

出國報告（出國類別：訪問交流）

國發會 108 年率團赴歐  
舉辦第 1 屆臺歐盟數位經濟對話  
暨赴荷蘭、愛沙尼亞  
訪問交流報告

主辦機關：國家發展委員會

團長名銜：陳主任委員美伶

派赴國家：比利時、荷蘭、愛沙尼亞

出國期間：108 年 6 月 2 日至 6 月 12 日

報告日期：108 年 7 月 23 日



## 目錄

壹、摘要.....	1
貳、會議及考察目的 .....	3
一、緣起.....	3
二、目的.....	3
參、參團人員及行程安排 .....	5
一、參團人員 .....	5
二、考察時間、地點及行程安排 .....	7
肆、會議及考察紀要 .....	10
一、臺歐盟數位經濟對話 .....	10
二、歐盟拜會行程 .....	41
三、荷蘭拜會行程 .....	42
四、愛沙尼亞拜會行程 .....	55
伍、心得建議與後續應辦事項 .....	70
一、心得觀察與建議 .....	70
二、後續應辦事項 .....	72
附件 1、第 1 屆臺歐盟 DDE 議程	
附件 2、臺歐盟 DDE 各場次簡報	
附件 3、活動照片	



## 壹、摘要

有鑒於數位經濟範疇廣泛，創新技術日新月異，如何運用我國在資通訊(ICT)產業發展與創新競爭度的國際優勢，及身處國際價值鏈的重要角色，與國際間進行相關政策交流與合作，至關重要。

借鑑臺灣與美國之間已建立「數位經濟論壇」(Digital Economy Forum, DEF)政策平臺的經驗，國家發展委員會(下稱國發會)與歐盟「資通訊網絡暨科技總署」(Directorate - General for Communications Networks, Content and Technology, DG CONNECT; 下稱科技總署)合作，於今(2019)年6月4日至5日共同舉辦首屆「臺歐盟數位經濟對話」(Taiwan-EU Dialogue on Digital Economy, DDE)會議，針對總體數位政策，以及產業數位轉型及人工智慧、數位科技基礎建設、數位技能與工作、數位治理等四大主題進行有關對話，亦分別就金融科技與我方申請「一般資料保護規則(GDPR)」的「適足性認定(Adequacy Decision)」，分別展開討論與進行技術性諮商。

此外，為加強與國際在資料應用、資安提升、創新發展、數位治理等議題之經驗交流及互惠合作，國發會並安排拜會荷蘭海牙資安三角洲(The Hague Security Delta, HSD)、荷蘭中央統計局(Centraal Bureau voor de Statistiek, CBS)、烏特勒支(Utrecht)市政府，以及愛沙尼亞經濟事務與通訊部、資訊系統管理局等相關單位。

此行主要成果係DDE為日後臺歐盟在數位經濟領域的政策合作奠定基礎，雙方也將持續辦理此一對話，明年將在臺北召開第2屆DDE會議。後續並將就5G、量子科技、機器人、雲端技術以及資料經濟相關課題等進行研發合作。在參訪荷蘭及愛沙尼亞部分，充分瞭解各該國創設主題性新創育成基地、規劃前瞻性的統計研究、運用大數據協助施政與發展資料經濟、透過數位轉型行銷國家品牌等，均屬相當成功的國際經驗，值得臺灣借鏡。



## 貳、會議及考察目的

### 一、緣起

有鑒於數位經濟範疇廣泛，創新技術日新月異，國際間的合作甚為重要，加以臺灣與美國之間已建立「數位經濟論壇」(Digital Economy Forum, DEF) 政策平臺，去(2018)年6月國家發展委員會(下稱國發會)陳美伶主委率團拜訪歐盟執委會「資通訊網絡暨科技總署」(下稱 DG CONNECT 或科技總署)時，雙方除針對數位經濟政策、中小企業數位轉型、新創產業生態系統、數位技能提升等議題交換意見外，陳主委向 DG CONNECT 總署長 Roberto VIOLA 進一步建議，雙方應建立定期性官方對官方之數位經濟對話管道；當下即獲 V 總署長欣然應允。顯示臺灣在推動數位經濟政策上獲得美、歐兩大經濟體的肯定，均願意與我就有關政策議題進行持續性的交流與合作。

此外，政府刻正積極因應數位經濟挑戰與推動五加二產業創新計畫，為加強與國際在資料應用、資安提升、創新發展、數位治理等議題之經驗交流及互惠合作，國發會並安排拜會海牙資安三角洲、荷蘭中央統計局、烏特勒支市政府，以及愛沙尼亞經濟事務與通訊部、資訊系統管理局等相關單位。

### 二、目的

此行主要任務包括：

- (一) 臺歐盟共同召開 DDE 會議，針對雙方之總體數位政策，以及產業數位轉型及人工智慧、數位科技基礎建設、數位技能與工作、數位治理等四大主題，進行政策分享與交流。
- (二) 臺歐盟雙方針對「金融科技」(Fintech) 召開 Workshop 及我申請歐盟「一般資料保護規則 (General Data Protection Regulation, GDPR)」的「適足性認定 (Adequacy Decision)」展開技術性諮商。
- (三) 拜會荷蘭中央統計局 (Centraal Bureau voor de Statistiek,

CBS)，瞭解荷蘭發展資料經濟、大數據統計現況等，作為我施政之參考。

- (四) 拜會荷蘭新創業者-海牙資安三角洲 (Hague Security Delta, HSD)，就資安相關政策進行經驗交流並尋求合作機會。
- (五) 拜會荷蘭烏特勒支 (Utrecht) 市政府、台灣企業國際化協助網絡 (TGN)，促進雙邊交流合作。
- (六) 拜會愛沙尼亞塔林理工大學 (Tallinn University of Technology)，瞭解該校協助愛沙尼亞推動智慧政府規劃及發展新創事業等概況，並進行相關議題交流。
- (七) 拜會愛沙尼亞經濟事務與通訊部 (Ministry of Economic Affairs and Communications)，就愛沙尼亞數位化政策及經驗交換意見。
- (八) 拜會愛沙尼亞資訊系統管理局 (Information Systems Authority)，就愛沙尼亞數位政府政策及經驗交換意見。
- (九) 與愛沙尼亞外交部 (Ministry of Foreign Affairs) 官員會晤，促進臺愛雙方合作與交流。



## 參、參團人員及行程安排

### 一、參團人員

本次由國發會陳主委於6月4日至5日率行政院科技會報辦公室、行政院資通安全處、經濟部工業局、科技部（量子電腦計畫辦公室）、國家通訊傳播委員會、公平交易委員會、台灣金融研訓院等相關單位代表參加第1屆臺歐盟DDE會議。此外，陳主委於6月7日至8日繼續率國發會同仁及行政院資安處代表，前往荷蘭拜會相關單位；另於6月9日至10日轉赴愛沙尼亞，由陳主委率國發會同仁會同內政部訪團，與愛沙尼亞政策規劃和執行單位進行會談。陳主委所率全體團員共24人，內政部訪團共5人，名單詳表1所列。

表1、團員名單

單位	職稱	姓名	參訪國家與期間
國發會	主任委員	陳美伶	歐盟、荷蘭、愛沙尼亞 (6/2~6/12)
國發會(綜合規劃處)	處長	張惠娟	歐盟、荷蘭、愛沙尼亞 (6/2~6/12)
國發會(產業發展處)	處長	詹方冠	歐盟、荷蘭、愛沙尼亞 (6/2~6/12)
國發會(綜合規劃處)	視察	何昇融	歐盟、荷蘭、愛沙尼亞 (6/2~6/12)
國發會(綜合規劃處)	專員	林淑英	歐盟、荷蘭、愛沙尼亞 (6/2~6/12)
國發會(綜合規劃處)	專員	胡雅芳	歐盟、荷蘭、愛沙尼亞 (6/2~6/12)
國發會(資訊管理處)	處長	潘國才	歐盟、愛沙尼亞 (6/2~6/12)
國發會(資訊管理處)	高級分析師	王誠明	歐盟、愛沙尼亞 (6/2~6/12)

單位	職 稱	姓 名	參訪國家與期間
行政院資通安全處	副處長	徐嘉臨	歐盟、荷蘭 (6/2~6/10)
國發會 (個人資料保護專案辦公室)	參事	李世德	歐盟 (6/2~6/6)
國發會 (個人資料保護專案辦公室)	諮詢委員	劉定基	歐盟 (6/2~6/6)
國發會 (個人資料保護專案辦公室)	簡任視察	陳嵐君	歐盟 (6/2~6/6)
行政院科技會報 辦公室	執行秘書	蔡志宏	歐盟 (6/2~6/6)
行政院科技會報 辦公室	組主任	蕭景燈	歐盟 (6/2~6/6)
外交部	副總領事 回部辦事	郭聖明	歐盟 (6/2~6/6)
經濟部工業局	副組長	顏鳳旗	歐盟 (6/2~6/6)
財團法人 資訊工業策進會	組長	林念潔	歐盟 (6/2~6/6)
駐歐盟兼駐比利時代 表處 (科技組)	組長	廖峻德	歐盟 (6/2~6/6)
科技部量子電腦 計畫辦公室	執行長	張慶瑞	歐盟 (6/2~6/6)
通傳會	科長	李明忠	歐盟 (6/2~6/6)
通傳會	專員	施社維	歐盟 (6/2~6/6)
公平會	科長	廖賢洲	歐盟 (6/2~6/6)

單位	職 稱	姓 名	參訪國家與期間
金融研訓院	院長	黃崇哲	歐盟 (6/2~6/6)
金融研訓院	代理副所長	張育菱	歐盟 (6/2~6/6)
內政部	政務次長	陳宗彥	愛沙尼亞 (6/9~6/10)
內政部 (戶政司)	司長	張琬宜	愛沙尼亞 (6/9~6/10)
內政部 (戶政司)	研究員	李雅惠	愛沙尼亞 (6/9~6/10)
內政部 (資訊中心)	副主任	嚴文常	愛沙尼亞 (6/9~6/10)
內政部 (資訊中心)	技正	謝禎徽	愛沙尼亞 (6/9~6/10)

## 二、考察時間、地點及行程安排

考察行程除由陳主委率團赴比利時布魯塞爾舉辦第 1 屆臺歐盟 DDE 外，並赴荷蘭及愛沙尼亞拜會相關單位；本考察行程之拜會單位及行程內容，詳如表 2。

表 2、考察行程

日期	類別	行程內容	參與單位
6/2(日) 6/3(一)		(臺北→布魯塞爾)	
6/4(二)	臺歐盟 DDE	第 1 屆臺歐盟 DDE (議程詳如附件 1)	全體團員

日期	類別	行程內容	參與單位
6/5(三)	臺歐盟 DDE	金融科技工作坊 (Fintech workshop)	金融研訓院 國發會
	臺歐盟 DDE	一般資料保護規則 (GDPR) 技術性諮商會談	國發會
	拜會 行程	會晤歐洲議會議員 Bas BELDER(荷蘭籍)及 Witold WASZCZYKOWSKI(波蘭前外交部長)	國發會 部分團員
6/6(四)		(布魯塞爾→海牙)	
6/7(五)	拜會 行程	<p>1. 拜會海牙資安三角洲</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 執行長 Joris den Bruinen</li> <li>— 台夫特理工大學助理教授 Carlos H. Ganan</li> <li>— Compumatica 執行長 Petra van Schayik</li> </ul> <p>2. 拜會荷蘭中央統計局</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 國際關係部門主管 Carina Fransen Ilm</li> <li>— 國際關係部門 Ms. Lisette de Ruiten-Schröter</li> <li>— 專家及高等教育中心 (ECHO) Ms. dr ir Jacobiene Van der Hoeven</li> <li>— 企業服務、資訊科技及研究方法部門 Mr. Wim van Nunspeet</li> </ul>	國發會 行政院資安處
6/8(六)	拜會 行程	<p>拜會烏特勒支市政府、台灣企業國際化協助網絡 (TGN)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 烏特勒支市副市長 Klaas Verschuure</li> <li>— 宰斯特 (Zeist) 副市長兼 Health Hub 主席 Sander Jansen</li> <li>— 烏特勒支經濟發展委員會健康經濟主管 Jelle van der Weijde</li> <li>— TGN 創辦人許秀芳(Valerie Hsu)博士</li> </ul>	國發會 行政院資安處

日期	類別	行程內容	參與單位
6/9(日)	拜會 行程	與塔林理工大學創新與治理學院餐敘 一院長 Dr. Erkki Karo 一教授 Dr. Tiina Randma-Liiv 一教授 Dr. Robert Krimmer 一研究員 Ms. Maarja Toots	國發會 內政部
6/10 (一)	拜會 行程	1. 拜會愛沙尼亞經濟事務與通訊部 一歐盟與國際合作部門顧問 Marti Mätas 一政府資訊辦公室全球事務主管 Sandra Särav 2. 拜會愛沙尼亞資訊系統管理局 一全國資訊系統主管 Andrus Kaarelson 一資深顧問 Mark Erlich 3. 與愛沙尼亞外交部餐敘 一對外經濟與發展合作部部門主管 (DG) Mr. Jüri Seilenthal 一對外經濟與發展合作部數位事務大使 Mr. Tõnis Nirk 一亞洲、非洲、拉丁美洲及大洋洲政治部門 Ms. Ingrid Amer 一亞洲、非洲、拉丁美洲及大洋洲政治部門 Mr. Indrek Kiverik  (塔林→法蘭克福)	國發會 內政部
6/11 (二) 6/12 (三)		(法蘭克福→臺北)	

## 肆、會議及考察紀要

有關第 1 屆臺歐盟 DDE 及拜會荷蘭、愛沙尼亞相關單位之會議及活動紀要如下：

### 一、臺歐盟數位經濟對話

國發會陳主委率臺灣代表團赴歐，於 2019 年 6 月 4 日至 5 日與歐盟 DG CONNECT、成長總署 (DG GROW)、歐盟對外事務部 (EEAS) 等歐盟代表共同召開第 1 次臺歐盟 DDE 會議及針對金融科技及我申請歐盟 GDPR 的「適足性認定」展開對談與技術性諮商，臺歐盟 DDE 會議雙方分別由國發會陳主委以及 DG CONNECT 總署長 VIOLA 擔任代表團團長，歐盟並依照與他國雙邊諮商的慣例，由副總署長全程與陳主委主持對話，此乃臺灣與歐盟之間的高層次政策對話，揭開了臺歐盟數位經濟合作的新紀元，會後並達成重要共識，為雙方日後在數位經濟領域的政策合作奠定堅實基礎。

#### (一) 會議重要內容及結論

在臺歐盟 DDE 開幕致詞時，VIOLA 總署長表示歐盟與加拿大等其他國家籌辦雙邊諮商會議，常需花兩三年的時間才能有第一次會議辦理；但與臺灣竟然能在 1 年內就召開第一次的諮商會議，令他對臺灣的效率印象非常深刻！渠並表示這次會議的籌辦相當具有意義，顯示雙方的數位化政策前瞻思維及策略有諸多相通之處，並共享相同的價值，希望不久將來雙方可再次在臺北開啟更多面向的交流。另外，總署長也說明，與雙方最近分別將在 6 月 13 日與 6 月 25 日依序召開的非經貿議題諮商會議及第 5 屆產業對話相較，雖然 DDE 會議只是首次召開，但渠認為數位化就是歐洲的未來，相信也將是臺灣的未來，而今日會議針對數位科技、產業數位化、AI 發展策略、線上平台、資訊安全等領域進行深度交流，是加深雙方未來在數位經濟領域進一步合作嶄新的一頁。

國發會陳主委也於會上提及，人工智慧（AI）、區塊鏈（Blockchain）、雲端（Cloud）、數據（Data）等新興科技，在結合正確的生態系（Ecosystem）後，勢必重塑全球的經濟與社會結構，徹底改變人類的生活型態；為因應此一破壞性創新趨勢，臺灣與歐盟均高度重視數位革命所帶來的機會與挑戰，特別是歐盟提出「數位單一市場」(Digital Single Market, DSM) 政策，期盼將歐盟 28 個會員國內部市場融合成為數位單一市場，恰與我國刻正推動「數位國家·創新經濟發展方案(DIGI+)」，期盼打造「數位國家、智慧島嶼」之發展目標不謀而合。此外，臺灣與歐盟也都致力於更有效地運用數位技術，來管理與解決經社有關課題，相信藉由此一對話管道將可共同進行廣泛的思考與交流。討論過程中，陳主委亦特別針對數位時代最重要的資料保護議題中，有關資料數據如何取價向歐方提問；科技總署 ROUHANA 副總署長回應說明目前歐盟的個資保護以 GDPR 為監管框架，並已開始規範非個人資料能夠自由及安全的跨境流通，同時也應思考資料數據本身的價值及是否可將其視為競爭資產。

臺歐盟雙方在對話會議中，針對雙方的總體數位政策，以及產業數位轉型及人工智慧、數位科技基礎建設、數位技能與工作、數位治理等四大主題，共提出了 19 份簡報，說明雙方數位經濟相關政策。本次會議在歷經兩天的熱烈討論後，除加深臺灣與歐盟間數位經濟政策的激盪與互動，雙方也都期待藉由今日的討論基礎，繼續擴大與深化合作。雙方在馬拉松式的會議討論後，達成以下共識：

1. 由於本次會議雙方均獲得相當大的收穫，對此一對話機制深表肯定；未來將持續辦理此一對話；明年將在臺北召開第 2 屆 DDE 會議。

2. 針對此次對話討論的結果，臺灣同意歐方之建議，擇定未來與臺灣合作領域優先聚焦於 5G、量子科技、機器人、雲端技術等之研發合作，以及資料經濟相關課題研究，並納入業界參與。雙方並在下次會議前，將以視訊會議，或召開 Workshop，持續進行對話，並就有關結論提交下一屆 DDE 會議。
3. 雙方對於資安領域的合作保持開放態度，歐方認為應先建立標準，方可處理其他相關議題；歐盟目前與全世界重要貿易夥伴正探討標準建立，也期盼與臺灣能夠就資安認證共同建立有關標準。
4. 鑒於雙方均認為區塊鏈的發展是必然趨勢，後續將在此一領域進行深化合作。歐盟已經成立由產業界組成的「國際可信任區塊鏈應用協會」(INATBA)，邀請臺灣也能夠參與。
5. 針對歐盟利用數位科技如 AI、無人機、區塊鏈等發展精準農業，歐方也表示樂於安排臺灣相關單位參訪歐盟相關農場的成果，雙方可進行有關技術交流與經驗分享。
6. 針對 AI 發展的倫理議題，歐盟已有討論，也樂於與臺灣分享相關的發展。
7. 歐方同意未來在金融科技消費者保護領域以及臺歐盟雙邊的金融科技創新聚落交流上，持續與我分享經驗與進一步合作；我方也邀請歐方於今年年底來臺參加金管會指導之 FINTECH TAIPEI 台北金融科技展。

此外，臺歐盟雙方也由國發會個人資料保護專案辦公室與歐盟司法總署 (DG JUST) 針對我方申請「一般資料保護規則 (GDPR)」的「適足性認定 (Adequacy Decision)」進行技術性諮商。我方向歐方提議今年秋天以視訊方式繼續舉行技術性



諮商會議，歐方當場同意，開啟了臺歐雙方對個人資料保護議題持續性對話，除有助於臺灣申請歐盟適足性評估之進展，更奠定臺歐雙方對個人資料保護架構合作與交流之基礎。

## (二) 會議紀要

有關 2019 年 6 月 4 日至 5 日召開之第 1 屆臺歐盟 DDE 會議、針對金融科技之對談及我申請歐盟 GDPR 的「適足性認定」技術性諮商等會議場次之簡報重點及發言紀要如下：

### 1. 6 月 4 日臺歐盟 DDE 會議

總體數位政策介紹	
歐盟代表	
講者	<b>Mr. Roberto Viola, Director General, DG CONNECT</b>
發言重點	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 歐盟與其他國家籌辦雙邊諮商會議，常需花兩三年的時間才能有第一次會議辦理；但與臺灣竟然能在 1 年內就召開第一次的諮商會議，對於臺灣的效率印象非常深刻。</li> <li>• 此次會議的籌辦相當具有意義，顯示雙方的數位化政策前瞻思維及策略有諸多相通之處，並共享相同的價值，希望不久將來雙方可再次在臺北開啟更多面向的交流。</li> <li>• 相較於雙方預訂於 6 月 13 日與 6 月 25 日依序召開的非經貿議題諮商會議及第 5 屆產業對話，雖然 DDE 會議只是首次召開，但數位化就是歐洲的未來，相信也將是臺灣的未來，而 DDE 會議的深度政策交流，是加深雙方未來在數位經濟領域進一步合作嶄新的一頁。</li> <li>• 建構歐洲數位單一市場 (Digital Single Market, DSM) 是歐盟的既定目標，也是科技總署的主要工作，在此目標下，推動資料架構 (Common Data Space)，以打造歐盟之資料</li> </ul>

	經濟願景。此外，個資保護與資通訊安全等也是重要議題，均為本次 DDE 會議要與臺灣交流的主題。
臺灣代表	
講者	國家發展委員會陳美伶主委
發言重點	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 人工智慧 (AI)、區塊鏈 (Blockchain)、雲端 (Cloud)、數據 (Data) 等新興科技，在結合正確的生態系 (Ecosystem) 後，勢必重塑全球的經濟與社會結構，徹底改變人類的生活型態。</li> <li>• 為因應此一破壞性創新趨勢，臺灣與歐盟均高度重視數位革命所帶來的機會與挑戰，特別是歐盟提出「數位單一市場」(Digital Single Market, DSM) 政策，期盼將歐盟 28 個會員國內部市場融合成為數位單一市場，恰與我國刻正推動「數位國家·創新經濟發展方案 (DIGI<sup>+</sup>)」，期盼打造「數位國家、智慧島嶼」之發展目標不謀而合。</li> <li>• 臺灣與歐盟也都致力於更有效地運用數位技術，來管理與解決經社有關課題，相信藉由 DDE 此一對話管道將可共同進行廣泛的思考與交流。</li> </ul>
主題	<b>Digital Nation &amp; Innovative Economy Development Program (2017~2025) (DIGI<sup>+</sup> 2025)</b>
講者	行政院科技會報辦公室蔡志宏執行秘書
簡報及發言重點	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 介紹我「數位國家·創新經濟發展方案」(DIGI<sup>+</sup>)，包含發展願景、推動架構、重要工作項目及近期推動成果等。其中，最重要的行動計畫分別為 AI 及 5G，透過超寬頻建設，導入創新能量，鼓勵公私協力，達成建構資訊社會、數位國家與產業轉型目標。</li> <li>• 針對蔡執秘的簡報中談到已促成 Google、微軟等國際大廠在臺灣的投資與合作，歐方詢問對於歐盟會員國的中小企</li> </ul>

	<p>業進入臺灣，臺灣政府是否有協助措施一節，我方回應現有三家國際大廠針對 AI 發展在臺灣的投入屬性不同，臺灣政府也依個別需求予以協助。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 國發會陳主委進一步補充，臺灣歡迎各國企業投資，在中央政府有單一窗口服務來臺的外國企業，同時有設立入口網站 InvestTaiwan，在線上就可取得投資臺灣的相關資訊，歡迎歐洲各企業以此管道與臺灣聯繫。</li> </ul>
<p><b>議題 1. 產業數位轉型及人工智慧</b></p>	
<p>歐盟代表</p>	
<p><b>主題</b></p>	<p><b>Digitising European Industry</b></p>
<p><b>講者</b></p>	<p>Mr. Martin Ulbrich, Senior Expert - Artificial Intelligence, Technologies and Systems for Digitising Industry, DG CONNECT</p>
<p><b>簡報重點</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 歐盟自 2016 年起，便積極推動產業數位化，但是歐盟境內仍面臨不同國家、不同產業及不同公司規模間，數位化程度落差極大的議題，以國家為例，丹麥超過 53% 的企業已經落實數位轉型，為歐洲數位化程度最高的國家，但是相對羅馬尼亞卻只有 8% 的企業進入數位化時代；就產業而言，歐洲以資通訊和科技公司的數位化比例最高，占比為 56%，但是傳統產業如金屬製造業卻只有 6% 公司進入數位化階段，於歐洲產業敬陪末座；歐洲公司普遍以大型企業較早邁入數位轉型時代，但是中小型企業的數位化普及程度卻遠遠落後，僅占總體企業數量 20%；綜觀上述數據顯示，如何於歐洲各國各產業間普及數位轉型策略，成為歐盟目前推動產業數位化之一大課題與挑戰。</li> <li>• 為加速歐盟各國企業進行數位轉型，尤其以中小型單位為</li> </ul>

	<p>主，並改善產業間數位化程度不一之議題，科技總署規劃於歐洲各地成立數位創新樞紐中心（Digital Innovation Hub），其樞紐中心之重要功能包括：(1) 推動技術創新，協助歐洲各大小企業於投入經費進行大規模創新研發之前，得以透過樞紐中心的技術轉移功能進行前期測試；(2) 帶動創新投資，藉由樞紐中心的平台功能和公信力，讓擁有創新技術的中小型企業得以加速取得投資的機會，帶動整體產業發展；(3) 資料流通，將各數創新樞紐中心串聯成為資訊流通網絡，進而促進產業人才間經驗交流，形成數位創新產業生態系，培訓多元創新技術人才，達到彌平歐洲各國各產業數位落差之目的。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 目前歐盟各地共設有 250 間數位創新樞紐中心，已有 500 家新創單位及中小企業經過樞紐中心之輔導，進行創新應用解決方案測試，並獲得投資機會。自 2016 年起至今，樞紐中心已完成 370 個創新測試，導入數位化之產業包括農業、製造業、醫療業、能源發展等，未來也將持續透過樞紐中心的創新發展機制，完善歐盟會員國間之數位供應鏈，並加深各產業的夥伴關係，擴大創新應用服務之測試規模，加速資料流通，以實現產業數位化之目標。</li> </ul>
<b>主題</b>	<b>Artificial Intelligence for Europe</b>
講者	Mr. Martin Ulbrich, Senior Expert - Artificial Intelligence, Technologies and Systems for Digitising Industry, DG CONNECT
簡報重點	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 人工智慧（AI）帶給產業及社會都有很多正面影響，歐盟長期關注人工智慧發展，在 AI 研發能量極高，但是面對 AI 的高度發展，除了各種產業商機發展之外，也應正視 AI 技術所可能引起的一系列道德爭議，因此歐盟認為目前</li> </ul>

	<p>的優先順序應以建立 AI 道德準則為最先考量，透過 AI 技術所產生的各種自動化判斷都應該要能符合道德準則最低標準，消除因為 AI 技術所引發的道德爭議危機。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 歐盟倡導各種 AI 應用之演算法必須透明且可受公評，以公正、公平、公開之標準訂定 AI 道德準則，只有透明公開的演算法邏輯，才能夠保障各種 AI 自動化決策可以公平無歧視，因此，歐盟將成立一個專責機構並邀請各界專家，包括產業專家、各領域學者等，共同討論 AI 道德準則之建立標準，以協助未來歐盟各會員國之 AI 產業及創新應用得以健全發展。</li> </ul>
<p><b>主題</b></p>	<p><b>Regulation on platform to business relations – a fairer Digital Single Market</b></p>
<p><b>講者</b></p>	<p>Mr. Tonnie de Koster, Adviser for Digital Single Market International Outreach, DG CONNECT</p>
<p><b>簡報重點</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 線上平臺的出現使企業能夠快速跨入國際市場，接觸到全球消費者，吸引數以萬計企業爭相加入線上平臺。歐洲的中小企業中有 61% 依賴社群媒體推廣產品或服務，超過 100 萬家歐洲企業利用線上平臺銷售商品，半數中小企業仰賴線上工具或平臺出口銷售的比重超過 75%，顯示線上平臺已成為成功企業敲門磚。</li> <li>• 線上平臺位處守門人位置，故能藉由制定遊戲規則來規範生態系中數以百萬的使用者，然而若線上平臺片面制定不公平的契約條件或交易限制，將使平臺經濟的潛在效率無法實現。根據歐盟執委會先前的研究，43% 企業用戶曾遭遇與線上平臺交易問題，其中最常見的問題包含：不明確的契約條件、平臺未提前預告即單方變更契約條件、下架或停權爭議、搜尋結果的排序規則不透明、資料取用規則</li> </ul>

不明確、最惠客戶條款等問題。此外，當企業用戶遭遇與線上平臺間之契約或交易爭議時，往往缺乏快速有效的爭端解決機制。

- 有鑒於此，歐盟執委會於 2018 年提出「促進線上中介服務之企業用戶公平性與透明性規則」（簡稱 Platform-to-Business regulation, P2B 規則）草案，並於 2019 年經歐洲議會通過，將於歐盟理事會公布後 12 個月後開始施行，並於施行後 18 個月內檢討成效。P2B 規則是世界上第一個針對線上平臺生態系的水平管制框架，考量線上平臺跨越國境之特性、法律可預測性及實踐數位單一市場目標，歐盟在立法形式上採用「規則」（regulations）而非「指令」（directives），但另一方面也維持衡平、比例性及法規調和，因此採取「低度管制」（light touch）的原則，P2B 規範主要包括三大主軸：1.透明化（transparency）；2.有效解決爭端（effective redress）；3.持續監視線上平臺市場發展（monitoring）。P2B 規則具體規範內容：
  1. 契約條款：條款內容必須以清晰明確的語文表達，若平臺變更約款應於至少 15 日前預告企業用戶，除非企業用戶同意縮短預告期間。
  2. 下架或停權：線上中介服務提供者必須向企業用戶明確說明其商品遭下架或帳號被停權之原因，契約條款亦須載明可能會導致下架或停權之事由。
  3. 排序規則：線上中介服務提供者（包含搜尋引擎業者）必須明確揭露商品或服務的排序準則。
  4. 資料（數據）取用：服務提供者必須訂定並公開相關政策，揭露經由提供服務過程所產生之資料（數據），將被何人及在何種條件下取用。
  5. 差別待遇：線上中介服務提供者必須在契約條款中揭露其

	<p>對待平臺本身（或其關係企業）與企業用戶間之差異性，至少應包含下列事項：(1) 平臺本身（或其關係企業）將如何取用企業用戶或消費者為使用平臺服務而提供之個資或其他資料（數據），或在提供服務過程所產生之資料（數據）；(2) 排序；(3) 使用線上中介服務之直接或間接收費；(4) 使用線上中介服務提供者本身或關聯服務之條件。</p> <p>6. 最惠客戶條款：線上中介服務提供者若要求企業用戶給予最惠客戶待遇，必須向企業用戶解釋該要求之原因。</p> <p>7. 內部申訴管道及爭端解決機制：線上平臺必須設置內部申訴管道，並允許企業用戶透過外部的非訴訟管道快速解決爭議。</p>
臺灣代表	
<b>主題</b>	<b>Digitalizing Industry and Robotics in Taiwan</b>
講者	經濟部工業局顏鳳旗副組長
簡報重點	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 臺灣產業發展總共經歷三個數位化階段，早期發展以運算導向的大型主機世代為主，後來由於手機及行動網路之崛起，整體產業進入互聯網時代，最後隨著資通訊新興科技快速進步，目前已經正式進入物聯網（IoT）世代，並朝向智慧世代邁進，過往從供給端決定產品功能之模式逐漸式微，整體產業也逐漸朝向產品即服務，智慧系統取代人力工作的趨勢發展；伴隨著智慧科技持續進步，物聯網及人工智慧等技術不斷成熟疊加，臺灣各產業也因應數位轉型之大勢所趨，開始發展各種創新科技，包括生產流程創新、產品服務創新及商業模式創新。</li> <li>• 臺灣過去資通訊產業實力豐厚，擁有發展數位轉型的良好根基，近年來更積極推動製造業智慧機械方案，促成印刷電路板（PCB）、紡織、金屬、運具、航太工具機及半導體</li> </ul>

	<p>等智慧產業生態體系在產業面及技術面指標皆顯著提升，產業面指標如營業額成長率、毛利率、國產設備導入上線率皆有提高，技術面之效益則為 PCB 業之失效偵測時間降低、紡織業之一次對色率及金屬產業之製程良率、運具產業之設備效率提高、航太工具機之報價天數減少，以及半導體產業之定位精度提升，透過設備及製程數位化兩大轉型策略，協助各傳統產業成功進行數位轉型。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 另外，臺灣在驅動、機械、電子控制和應用軟體方面也擁有高水平技術能量，在 AI、人機互動與機械視覺研發上極具發展優勢，在產業應用上臺灣以服務型機器人為發展主軸，聯合國內 50 家服務型機器人生態系業者，成立台灣智慧自動化與機器人協會，針對重點發展領域，如賣場、購物中心、飯店，設置主題式實驗場域進行服務型機器人之實證服務，推動業者導入示範應用，發展多元創新應用。</li> </ul>
<b>主題</b>	<b>Artificial Intelligence in Taiwan</b>
<b>講者</b>	經濟部工業局顏鳳旗副組長
<b>簡報重點</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 臺灣擁有世界領先之資訊硬體製造能力、高程度之應用領域科技化、豐沛的中小企業能量，以及開放資料指標全球第一等優勢，在人工智慧發展上極具競爭力。</li> <li>• 為協助臺灣各產業發展 AI 創新應用，新創人才也可以獲得技術實證機會，經濟部工業局推出「AIGO：產業出題 X 人才解題」機制，導引企業開放真實數據並提出實際產業需求，並邀請新創團隊及學研單位進入實戰場域以戰代訓，協助企業實際解決產業問題，同時引進國際大廠訓練資源，厚植國內 AI 人才實力、加速產業 AI 化之進程。AIGO 解題成果聚焦於六大垂直領域：安控、醫療、人資、電商、資服及物聯網服務，協助企業發展利基市場商機，創造多</li> </ul>



	<p>元化創新 AI 解決方案，培訓國內優秀 AI 實務應用人才。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>未來將持續鏈結產業資源，優化以戰代訓的人才培訓機制，目標在四年內創造百項 AI 應用解決方案、培育千人高階研發技術科技人才，以及 5,000 位 AI 領域實務應用人才，落實產業 AI 化、AI 產業化之成效，達到塑造臺灣成為全球 AI 創新重要樞紐的智慧科技大國之願景。</li> </ul>
<b>主題</b>	<b>Online Sales Platforms and Competition in Taiwan</b>
<b>講者</b>	公平交易委員會廖賢洲科長
<b>簡報重點</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>臺灣電子商務近年來成長迅速，2017 年的市場規模約為 380 億歐元，成長率超過 10%。2018 年的上半，臺灣零售型電子商務的整體銷售金額達 40 億歐元，占同期間整體零售業銷售額的比例約 6%。臺灣零售型電子商務主要區分為購物網站及線上開店平臺兩種。購物網站類似量販店，由供應商供給產品給網站業者，網站業者再將產品轉售給消費者。線上開店平臺則類似購物中心，平臺業者將虛擬商店出租給線上零售商，線上零售商負責商品上架、管理金流及提供客戶服務，平臺業者再向線上零售商收取租金。</li> <li>線上銷售平臺發展大幅改變市場的樣貌：(1) 製造商可以透過線上銷售平臺將產品銷售給消費者，縮短供應鏈；(2) 網際網路跨越國境的特質擴張交易的地理範圍，使得地理市場的邊界趨於模糊；(3) 線上銷售平臺具有「雙邊市場」特質，「網路效應」或「飛輪效應」使得越早進入市場的平臺擁有「先發優勢」，也造成後發業者的進入障礙；(4) 線上銷售模式使得價格資訊可以在線上快速散布，降低搜尋成本並增進價格競爭，然而也意謂著當業者降價時，他的競爭對手能夠更快速的跟進，導致業者難以藉由祕密降價來增加銷售量；(5) 線上商店不需要設置展示間展示產品，</li> </ul>

	<p>所以可以訂定較低的價格，消費者可能會在實體商店檢視產品後再上網選購，導致實體商店難以回收投入在售前服務上的投資。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 線上銷售平臺發展也帶給競爭主管機關新的挑戰。首先，在市場界定方面，因為數位內容產品可以透過線上銷售，地理市場範圍將更為廣泛，甚至是全球，不再侷限於區域層次。其次，隨著不同的市場條件設定，特定商業行為可能是反競爭，也可能是促進競爭，如何預測其效果並正確的分辨出反競爭行為，挑戰競爭主管機關的執法能力，並輔以本會實務上曾處理過的線上開店平臺與線上零售商間之獨家交易及購物網站與供應商間最惠客戶條款兩個案例，說明線上銷售平臺發展對於競爭法執行之挑戰。</li> </ul>
<p><b>議題 2. 數位科技基礎建設</b></p>	
<p>歐盟代表</p>	
<p><b>主題</b></p>	<p><b>Financing Connectivity Infrastructure via PPP</b></p>
<p><b>講者</b></p>	<p>Sébastien MARTIN, Economic Analyst - Unit B5, Investment in High-Capacity Networks, DG CONNECT</p>
<p><b>簡報重點</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「歐洲連結寬頻基金」(The Connecting Europe Broadband Fund, CEBF) 成立於 2018 年 6 月，是歐盟策略投資基金 (European Fund for Strategic Investments, EFSI) 項下首個支持寬頻基礎建設的投資平台，目的是為落實「歐盟 Gigabit 寬頻社會」之政策目標；第一次募資為 4.2 億歐元。該基金支持的專案，資格限制包括：需落實歐盟數位議程的目標、需為全新的專案 (Greenfield Projects)、必須使用最先進的技術、需主要在服務未及的區域布建，以及單一專案不得超過 3,000 億歐元等。然而，該基金之組成包括歐盟、</li> </ul>

	<p>成員國政府以及私部門等，因此也有反映在協商運作上過於複雜之意見。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 有關 Wi-Fi 熱點「WiFi4EU」之布建，歐盟迄今已投入約 1.5 億歐元，在公園、廣場以及圖書館等設置 Wi-Fi，其運作方式為分梯次發放優惠卷 (voucher)，申請者優先受理審核，申請之地方政府必須保證提供該服務至少 3 年，並且免費、無廣告等。</li> </ul>
<b>主題</b>	<b>EU Cloud and Data Flow Policies</b>
<b>講者</b>	Pierre Chastanet, Head of Unit, Cloud & Software, DG CONNECT
<b>簡報及發言重點</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 數位經濟發展是歐盟的核心策略，而數據市場以超過 130% 的速度迅速成長，2016 年擁有 616 萬工作人力、25 萬 5 千家公司及 3,000 億歐元經濟規模，預估 2020 年可達 1,043 萬工作人力、36 萬家公司及 7,390 億歐元。</li> <li>• 雲端運算技術為數據經濟發展重要的一環，歐盟各成員國也都知道其重要性，目前各會員國企業使用雲端運算技術的程度有所差異，整體上約有 1/6 的歐洲企業採用。</li> <li>• 歐盟執委會於 2012 年起提出「釋放歐洲雲端運算潛力 (Unleashing the Potential of Cloud Computing in Europe)」戰略，協助企業進行數位化轉型；2016 年另外提出「歐洲雲端倡議 - 在歐洲打造具競爭力的數據與知識經濟 (European Cloud Initiative – Building a Competitive Data and Knowledge economy in Europe)」戰略，期望藉由科技的角度來完成一良好架構，如透過開放科學雲及建置數位基礎設施，讓中小企業得以運用。</li> <li>• 談到綠能雲 (Green Cloud) 的推動，包括訂定數據中心能源效率行為準則、運用分散式運算以滿足物聯網、5G、AI、</li> </ul>

自動駕駛汽車及智慧城市、微型資料據中心等的應用，至於中央式或分散式的運算效能優劣比較，將再繼續檢討。

- 談到數據流動問題，有部分會員國採行數據在地化措施，限制了數據移動與雲端運算，例如規定企業的財務、會計帳簿數據必須留在國內，相當不符合數位時代的做法，透過新的法規將可消除相關障礙。
- 安全性、信任度會影響數據的跨境流動，此受到很多人的關注，GDPR 基本上是針對個資，對於非個資部分，歐盟將打造一個數據能夠自由流動的環境，上周也剛通過一項方針，非個資保護係準用 GDPR 相關規定。(回應我方提問，歐方指出原則上在歐盟境內，除了如涉及國安等某些特定領域之外，無論個資或非個資都是自由流動，目前也在進行一項試驗，將 A 會員國的行政數據存放到 B 會員國；為達成不同會員國之間的數據流動，是歐盟訂定個資及非個資 2 部法規所要達成的目標，數據自由流動是歐盟的基本原則。至於數據流動到歐盟境外部分，我們正在研究，此也為未來 G20 及 WTO 電商架構一定會討論的問題)
- 有關雲端運算的安全認證，採取盡量不去限制與監管雲端運算，我們也與企業密切合作，共同制定一套規則，主要是數據安全及數據上傳至雲端的相關規定。目前我們也有一項準則，要求歐盟境內企業提出數據的有關報告，並預計自明年春天開始採行；同時，歐盟我們亦與企業共同尋求如何管控及評估的相關做法，後續將提出雲端運算方案及行為準則等。(回應我方提問，目前確實有很多雲端運算的安全認證，交通、能源、醫療等公共領域都有不同的認證，未來希望能發展出專屬歐洲的單一認證，可適用於所有的產業及用戶)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 國發會陳主委特別針對數位時代最重要的資料保護議題中，有關資料數據如何取價向歐方提問，對此，科技總署 ROUHANA 副總署長回應說明目前歐盟的個資保護以 GDPR 為監管框架，並已開始規範非個人資料能夠自由及安全的跨境流通，同時也應思考資料數據本身的價值及是否可將其視為競爭資產。</li> </ul>
<b>主題</b>	<b>The European Cybersecurity Certification Framework</b>
<b>講者</b>	Aristotelis Tzafalias, Project Officer, Cybersecurity and Digital Privacy, DG CONNECT
<b>簡報重點</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 歐盟議會已於今（2019）年 4 月通過歐盟網路安全認證架構（Cybersecurity Certification Framework）之決議，目的是為了因應數位時代下，數位產品及服務之安全性確保，並視為是歐洲數位單一市場（DSM）重要的一部分。</li> <li>• 在歐盟中舉凡涉及網路安全，都須受到網路安全認證架構的規範。為建置更堅實的網路安全環境，2017 年我們提出 3 大支柱策略，分別為防禦、威懾及國際合作，其中，特別注重防禦部分；另外，也有 1 項歐盟的指令，以協調大規模的危機應對行動。</li> <li>• 在網路安全認證部分，為能建立出單一、完整的網路安全市場，所以需要有一個上位架構。網路安全認證架構為單一網絡，當中有許多量身訂做的方案，係依照產品或服務需要以及風險來訂定，需透過風險及問題的評估來達成所要求的安全水準。各方案係以公開透明方式，來通過市場的監測與驗證，同時也需加強歐盟底層參與機構間的協調。此外，針對現代化網路的安全需要及 ICT 產品 Process，該架構內容也包含如安全發展的生命循環、脆弱性、訊息的揭露、認證的產品與服務及相關指導等，以符</li> </ul>

	<p>合歐盟為一開放市場的需要。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 該架構之下有許多具備自我特點的方案，方案內容舉如安全目標（資料是否加密、保護的等級為何）與網路安全認證中的各項要素等均有不同。在認證上，並參考國際與歐洲各國的標準與技術規格，以利進行國際間的互相承認，同時也有考慮到第三國的狀況。</li> <li>• 關於歐洲網路安全認證系統（European Cybersecurity Certification Scheme），各會員國須成立國家網路安全認證機構，此機構授權於一符合規定的評估機構，如產品通過評估機構的評價與認證後，始取得歐盟標章。另外，該認證系統也包含業者的自我認證，業者先進行法遵的自我評估，符合最基本的網路安全要求後，再向歐盟申請認證。</li> <li>• 為建構歐洲網路安全認證系統，須搭配一項循環步驟，首先啟動網路安全認證滾動工作計畫，接著由各會員國的有關機構及相關業者參與設計方案，最後再送回歐盟執委會立法與執行，過程中由利害關係人網路安全認證團體提出建議，並有歐洲網路安全認證小組協助相關準備工作。</li> <li>• 歐洲網路安全認證架構的政策重點包含：標準化、網路安全認證及法規、確定認證標準與方法，同時遵守國際（如WTO）與歐盟層級標準，如有自願性的認證方案，則需要鏈結該認證架構，對於與第三國之間的互認也是相同。預計6月將就網路安全認證架構對外進行有關諮商。</li> </ul>
<b>主題</b>	<b>EU-Taiwan Research Collaboration</b>
<b>講者</b>	Pertti Jauhiainen, Senior Scientific Officer, Future Connectivity Systems, DG CONNECT
<b>簡報重點</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 在歐盟 Horizon 2020 計畫下，臺歐盟雙方在 5G 領域已有許多合作。包含第一階段 5G PPP，與我方工研院合作的「5D</li> </ul>

	<p>Crosshaul」計畫，第二階段 5G PPP 計畫也賡續與工研院合作，進行「METIS II」計畫。今（2019）年 10 月起，臺歐盟將續展開「5G CONNI」及「5G-DIVE」等兩項合作計畫，將涵括整合式 end-to-end 網絡，可進行 5G 系統產業應用面的測試。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 歐盟的 5G 行動計畫自 2018 年起開始推動；2019 年在所有會員國之中，至少在 1 個主要城市提供 5G 的商業服務；2025 年讓 5G 普及於所有的城市與主要交通路線，並應用在相關產業上，與臺灣方面提過的 5G 概念類似。</li> <li>• 另外，不僅是 5G，目前歐方也正在進行 6G 及 5G 以外網絡連通領域的研究，如新的七年期科研計畫 Horizon Europe，預訂自 2021 年開始實施。其超越 5G 連結性（Connectivity beyond 5G）現存及新的挑戰包含：更高容量（網路零延遲）、頻譜挑戰、用戶數據控制（IoT、隱私及安全）、能源消耗等層面。此外，未來具潛在機會及需求的領域則包含：智慧城市、網路（含邊緣網路） [Edge Network 網路整體架構的一部分]、資料處理、價值鏈等，也都是可以進行國際合作的方向。</li> </ul>
臺灣代表	
<b>主題</b>	<b>Gigabit Taiwan Facilitating Better and Faster Digital Connectivity</b>
<b>講者</b>	國家通訊傳播委員會施址維專員
<b>簡報重點</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 主要係探討如何透過相關政策手段達成 DIGI<sup>+</sup>所列之寬頻基礎建設目標，以及目前所達成之進度等。DIGI<sup>+</sup>之目標為 1Gbps 等級之寬頻網路涵蓋率，需於 2020 年達到 90%，針對偏鄉普及部分，亦積極推動 1Gbps 到鄉、100Mbps 到村里、擴建 Wi-Fi 熱點等措施。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本會作為獨立管制機關，也透過監理手段及政策引導，推動有線電視數位化、健全市場競爭環境，並且提出近期立法院所通過之電信管理法等，多管齊下增進寬頻網路投資之誘因；截至 2019 年第 1 季，1Gbps 等級之寬頻網路涵蓋率已達 54.3%，另外依據國內四大電信業者所提供之資料，100Mbps 等級之服務已成為最多訂戶數所選擇之服務，但 100Mbps 以上之服務需求仍偏低。</li> <li>• 高速且優質之寬頻網路為發展數位經濟之重要基礎，現在各國無不積極建設擴大供給面，然而，在需求面上仍期待更多創新應用服務之發展。為有效發展數位經濟，政府應確保法規與時俱進，在業者較無意願投資之偏遠地區，則是可以公私協力方式為誘因，鼓勵業者投入建置，以保障民眾通傳權益。</li> </ul>
<b>主題</b>	<b>Construct a Comprehensive Ecosystem in Cyber Security</b>
<b>講者</b>	行政院資通安全處徐嘉臨副處長
<b>簡報重點</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 首先介紹 2017 年至 2022 年的臺灣資通安全發展方案，願景為打造臺灣成為一個安全且可靠的數位國家，主要有四項推動策略，包含 (1) 完備資安基礎建設 (法規、通訊語音的安全等)；(2) 建構國際聯合的防禦機制；(3) 培育臺灣自主的資安產業；(4) 培養資安產業的相關人才。</li> <li>• 今日的簡報重點為臺灣資安防禦生態圈，主要參與者為(1) 政府：必須維護民眾個資及提供安全的網路服務；(2) 學術機構：提供前瞻的資安技術研究；(3) ICT 消費者；(4) ICT 產業；(5) 資安產業：提供資安防禦的解決方案。</li> <li>• 有關資安的 PPP 合作模式，主要面向有三，第一為聯合防禦，主要精神在於資安威脅情資的分享，可讓參與者在遭到駭客攻擊之前迅速補足弱點，達到主動性防禦效果，例</li> </ul>



	<p>如 2017 年建置國家級 N-ISAC 情資交換中心，對外也與國際組織進行情資分享。第二為推動 IoT 的資安認證，2017 年起針對臺灣國內的 IoT 設備業者提供檢測標準，由政府、產業聯盟（認證單位）、測試實驗室共同制定標準。第三為人才方面，由於相關人才缺乏，此為近年的推動重點，針對在學、在職、軍方等 3 個方向訓練資安人才，在學為設立資安研究所，一般教育則將有關概念導入高中教育；在職為公務部門與一般產業的資安訓練；軍方是著重在網路戰部分。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 提出三項國際合作建議，包含針對跨國資安威脅情資進行分享、共同合作建立 IoT 資安檢測標準及研究 5G 未知資安威脅等。</li> </ul>
<p><b>主題</b></p>	<p><b>1.The Strategic Plan for 5G/B5G Technologies Developments</b>  <b>2.Quantum Technology Centers/Projects in Taiwan</b></p>
<p><b>講者</b></p>	<p>科技部（量子電腦計畫辦公室）張慶瑞執行長</p>
<p><b>簡報重點</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5G 技術過去已經在 ICT 領域下與歐盟有長期接觸，雙方的合作並逐漸邁向產品化。此外，未來也希望多與歐洲的大學合作交流，進行有關研究。</li> <li>• 量子電腦技術可廣泛運用在資安、加密、AI、機器學習等領域，預計在 2025 至 2030 年將成為量子年（Year Two Questionnaire, Y2Q），未來量子電腦將影響個人生活，去年在維也納的會議，歐方也提出量子的第 2 代革命已經展開，同時須投資在年輕的世代從事有關研究。</li> <li>• 量子技術領域廣泛，如量子電腦與硬體、量子運算方法及測試等，在臺灣是將量子物理作為主要的研究方向；臺灣發展量子電腦的策略是在半導體領域與歐盟進行有關合作，並與各利益相關者（如 IBM 等）進行國際合作。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 臺灣推動的量子計畫希望可運用在學校、企業、半導體產業等，目前國內每年投入約 300 萬歐元（約新台幣 1 億元）科技預算在清華大學量子技術中心、IBM-台大量子電腦中心以及 3 個大規模的量子資訊與技術計畫。</li> <li>• 目前量子電腦最成熟的科技是建立在超級導體的電網上，在臺灣由清華等 3 所大學共同研究，內容包含矽光子學及可規模化的量子學等，此一領域研究為臺灣量子計畫的基礎；由台大主導的計畫研究是以矽為基礎的量子位元（qubits），透過 IBM 能夠將量子電腦商業化；另外，由成大主導的計畫主要為軟體的演算法與量子結構等。</li> </ul>
--	--

### 議題 3. 數位技能與工作

歐盟代表

<b>主題</b>	<b>Digital Skills and Jobs—challenges, opportunities and initiatives</b>
<b>講者</b>	Alexander Riedel, Deputy Head of Unit, Digital Economy and Skills, DG CONNECT
<b>簡報重點</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 數位化已經改變經濟，歐盟自 20 年之前開始注重數位技能的議題。目前瞭解到歐盟成員國有關社會保障、稅制與就業的組織與架構，因為是當初的設計，與現行狀況極為不同，有必要再進行思考與調整。</li> <li>• 目前在如醫療、製造、教育、農業等領域都在進行數位轉型，以教育為例，15 至 19 歲的年輕學子學習方式完全與過往不同，電腦已取代紙筆，數位化將帶來挑戰（在盧森堡及北歐國家的人民已經為數位化時代做好因應準備，但仍有部分比例人口不會上網），所以歐盟已經提出相關計畫，在各級學校培訓學生從事未來工作的有關技能。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 針對歐盟勞動力的數位技能來看，有 37%的勞動力並不具備基礎的數位技能，ICT 相關的就業數僅占總就業人口的 3.7%，造成目前有 10 萬個 ICT 專家空缺及有 53%的企業招募不到所需的 ICT 專家。</li> <li>• 我們需要一些數位科技的專家與人才，根據統計，約有 60%~70%的公司在招募員工時，都要求須有專門的數位技術，但仍有人才供應的缺口。所以目前歐盟已著手請各成員國透過邀集各相關利益者成立數位技能與就業聯盟，成員包含公部門與私人企業、成員國及地區、歐盟執委會、各級教育人員、培訓提供者、社會夥伴等，以公私的協力方式提供相關培訓機制。</li> <li>• 舉如目前已提出 23 個國家聯盟培訓計畫，將提供 1,000 萬次的培訓，主要分為 4 個目標主題，分別針對所有市民、勞動人力、ICT 專家提供數位技能培訓，以及教育方面的數位技能學習。</li> </ul>
臺灣代表	
<b>主題</b>	<b>Digital Nation &amp; Innovative Economic Development Program - The Digital Skills Training Program</b>
<b>講者</b>	駐歐盟兼駐比利時代表處科技組廖竣德組長
<b>簡報重點</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本項數位技能訓練計畫係 DIGI<sup>+</sup>項下跨部會、跨學科的數位人才訓練策略，執行期間為 2017 年至 2020 年，總計畫經費為 1.3 億美元，重點在於鏈結國際間的開放創新資源與培養國際人才庫。</li> <li>• 臺灣教育部主要負責各級學校的學習環境，針對小學到高中的教師，DIGI<sup>+</sup>人才計畫提供多種的協助，包含他們在 ICT 專業的學習路徑圖及有關教材等。教育部將在 2020 年以前，完成 (1) 中小學教室無限網路覆蓋率達 75%；(2) 鼓</li> </ul>

勵 2% 進入職場的高中生或大專生取得數位培訓課程證書；(3) 40%的在校生學習與工作有關的數位技能。

- 經濟部主要是負責管理一個學習平台，與該平台相關的計畫有三，包含經濟部的 DIGI<sup>+</sup>人才學院、科技部的 AI 線上學習通路及教育部的臺灣 AI 教育平台。該平台獲得了 2018 年 ATD 創新人才發展獎，許多大學生，企業和公共基金都參與其中，平台並提供全面的 AI 學習地圖。
- 比較特別的是勞動部根據產業的數位化需要，提出人力資源強化計畫，該計畫係由與經濟部、公共基金及私人培訓機構合作，提供培訓課程，以協助業者數位化轉型。預計透過勞動部的人力資源提升計畫及產業人力資源投資計畫，將培育 5,000 名跨學科數位人才。
- 科技部負責尖端數位技術的高級人才培養計畫，特別是在晶片與半導體、人工智慧創新研究、無人駕駛車輛、5G 等領域。年度目標為 (1) 培養 3,000 名博、碩士水準的高階人才；(2) 串聯 150 家企業；(3) 與 20 家國外機構進行合作。
- DIGI<sup>+</sup>人才計畫的 2019 年預期目標為 (1) 透過高覆蓋率的 WiFi 及 ICT 相關設備，為中小學打造智慧化的學習環境；(2) 提供充分的數位技術課程，吸引大學生參加該課程和應用數位技術；(3) 透過政府支持及產業界投資，聚焦於在職員工的數位技術學習；(4) 充分利用平台，加強高科技工作者的延續教育；(5) 培養出 3,000 名受過尖端數位技術培訓的高級人才，其中有 450 名將接受 AI、資訊安全有關領域的訓練。

<b>議題 4. 數位治理</b>	
歐盟代表	
<b>主題</b>	<b>Digital transformation of government</b>
<b>講者</b>	Andrea Servida, Head of Unit, eGovernment and Trust, DG CONNECT
<b>簡報重點</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 歐盟在 2016 至 2020 年推動行動計畫 (e Government Action Plan 2016-2020)，以便提供高品質的公共服務，並以此作為歐盟各成員國各級政府提供電子化公共服務及互為連結合作的框架基準。</li> <li>• 行動計畫主要有三大支柱及七大原則如下：</li> </ul> <p><u>三大支柱</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 運用資通訊的數位賦能，實現公共行政現代化：數位公共服務通過更快、更高效、更方便、更透明、更低成本的方式，讓公共行政部門進行互動，以減輕企業和公民的行政負擔。</li> <li>2. 通過互操作性的數位公共服務，實現跨境行動化：無縫的跨境與數位公共服務有助於提高競爭力，使歐盟成為一個更具吸引力的投資和生活場所。</li> <li>3. 促進行政部門與公民/企業之間的數位互動，以實現高品質的公共服務：歐盟的公共行政部門和公共機構應具有開放、高效和包容的特性，為歐盟所有公民和企業提供無國界、個人化、親和性的全程化數位公共服務。</li> </ol> <p><u>七大原則</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 公共行政部門應以提供數位化服務為首選方案。</li> <li>2. 對於相同的資料確保公民及企業僅需向行政部門提供一次。</li> <li>3. 服務包容性與可使用性。</li> </ol>

	<p>4. 開放與透明。</p> <p>5. 數位化服務應以提供可跨境服務為首選方案。</p> <p>6. 數位化服務應以提供可相互操作性服務為首選方案。</p> <p>7. 信任與安全。</p> <p>針對前述政策原則第 1、2 點，要達成此 2 點政策需求，公共行政部門應以數位方式，藉由單一聯絡點或一站式服務，整合不同服務管道來提供整合服務；並透過使用 eIDAS 框架讓公共服務成為安全且可識別的服務。(此部分與我國推動數位身分識別證 New eID 以及 T-road 跨機關資料通道方向一致)</p> <p>針對前述政策原則第 4 點，公共行政部門應在部門之間共享訊息和資料，並使公民和企業能夠獲得控制權及改正自己的資料；此外，用戶要能夠監督資料使用的程序，且服務在設計和提供階段都必須開放給利害關係者並讓其參與。預期達到全歐盟成員國都能有資料、服務以及流程的公開。</p>
臺灣代表	
<b>主題</b>	<b>Smart Government Action Plan</b>
講者	國家發展委員會資訊管理處王誠明高級分析師
簡報及發言重點	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 我國目前推動的智慧政府行動計畫將執行到 2020 年，主要願景是打造一個簡單、貼心、無縫整合的數位政府服務環境，並希望提供給民眾精確的主動式服務體驗。在政府智慧化過程中，資料的流通與安全相當重要，故本行動計畫建置在 2 個架構基礎上，分別為 New eID 與 T-Road。New eID 是民眾與公部門同仁於 T-Road 取得資料與服務的數位鑰匙，而 T-Road 則是整合跨部門、跨領域資料的基礎通道。</li> <li>• 智慧政府行動計畫有 3 個主要目標，包含：公開及透明的資料以最大化附加價值、串接政府網絡以進行最適化決</li> </ul>

策、綜合服務功能以創造創新智慧服務。

- 我方從機制面、技術概念、以及實際規劃內容與案例，說明智慧政府行動方案目標、策略、與配套措施。並提出可與歐盟後續互相分享資料分析機制與模型，利用分析巨量資料、開放資料和個人化資料，以獲得決策所需之趨勢預測、找到需要政府關懷的民眾以及提供個人化精準服務。
- 歐方主席表示，從雙方簡報可以看出歐盟與臺灣在數位政府發展的概念非常相似，包括數位服務優先、資料一次輸入各處可用、開放與透明、信任與安全等，因此雙方應可持續交換彼此數位或智慧政府發展經驗與想法。呼應歐方意見，臺灣方面提出互相分享資料分析機制與模型，這部分非常重要，因為日後數位政府服務非常依靠資料，藉由資料分析可以提升運作效率，並且提供民眾真正需要的服務，因此這部分確實值得後續互相交流經驗。另外，由於國情不同，所以臺灣的行動方案並沒有「跨境使用性優先」相關內容，然而，跨境服務議題也許仍可提供臺灣參考，以增加跨政府機關間以及跨領域服務銜接的參考。

2. 6月5日金融科技 Workshop 及我申請 GDPR 適足性認定技術性諮商

<b>金融科技 Workshop</b>	
歐盟 代表	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mr. Peteris Zilgalvis, Head of Unit, Digital Innovation and Blockchain, DG CONNECT</li> <li>➤ Mr. Pierre Marro, FinTech Team Leader, Digital Innovation and Blockchain, DG CONNECT</li> <li>➤ Mr. Jon Isaksen, Policy Officer, DG FISMA</li> <li>➤ Mr. Thomas Jürgensen, Deputy Head of Office, EETO</li> <li>➤ Mr. Petri Koistinen, Policy Outreach and International Affairs, DG CONNECT</li> </ul>
臺灣 代表	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 台灣金融研訓院黃崇哲院長</li> <li>➤ 台灣金融研訓院張育菱代理副所長</li> <li>➤ 國家發展委員會何昇融視察</li> <li>➤ 國家發展委員會林淑英專員</li> <li>➤ 駐歐盟兼駐比利時代表處陳永章組長</li> <li>➤ 駐歐盟兼駐比利時代表處翁士淳秘書</li> <li>➤ 駐歐盟兼駐比利時代表處劉行健秘書</li> </ul>
會談 紀要	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 由台灣金融研訓院代表向歐盟簡報介紹台灣整體創新競爭力、投資環境及金融業現況，並分享台灣金融科技發展進程、主管機關金融科技政策策略、推動金融科技產業發展現況以及成果。</li> <li>• 以金融科技發展優勢而言，台灣創新能力、數位化比率以及金融系統完整且金融服務高度普及，政府亦積極推動金融科技發展，包括成立金融科技創新園區、首創監理沙盒立法，並強化資訊安全，成立金融機構資安資訊分享與分析中心(FISAC)等，打造金融科技發展友善和支持的環境。</li> </ul>



- 歐方則向我方介紹歐盟金融科技發展行動方案（European Commission Fintech action plan），包含歐盟各會員國金融科技創新中心盤點工作、監理沙盒作法、以及透過邀請科技廠商、外國監理官員（如 MAS）演講，定期辦理 workshop 來提升金融監理官員對新興科技之認識。
- 除此之外，歐盟亦分享近期推動成立之「國際共信區塊鏈應用協會」（International Association for Trusted Blockchain Applications, INATBA），該協會會員包含 IBM、埃森哲（Accenture）和德國電信（Deutsche Telekom）等知名企業，以及區塊鏈相關成員包括 Iota、瑞波（Ripple）、ConsenSys 和 Sovrin Foundation 等共 105 個政府、民間及學術單位，期望為區塊鏈和其他分散式帳本技術之基礎設施與廣泛應用（含括金融及非金融之區塊鏈應用），建立一個框架，促進公共和私營部門的合作，推廣公開透明、包容性的全球治理模式。
- 雙方進一步針對區塊鏈技術在非虛擬貨幣領域之應用進行交流，我方亦分享研訓院 FIN&TECH 芬恩特創新聚落之產官學實驗共創機制，以及近期發展將區塊鏈技術運用在發放數位證書、電子履歷，並進一步結合智能合約技術、AI 人工智慧打造金融人才媒合平台之「人資科技（HR Tech）」專案，歐方亦表示深感興趣。
- 會後我方亦與歐方達成共識，希望雙方持續交流對話，並於下屆臺歐盟金融科技對話進一步針對消費者保護議題及金融科技創新中心（Financial Innovation Hub）之最佳做法（Best Practice）持續進行經驗交流與分享，以及評估台灣加入歐盟區塊鏈協會 INATBA 之合作方式。
- 研訓院亦邀請歐方年底來台參加由金管會指導之 FinTech

	Taipei 2019 台北金融科技展，相互分享經驗，促進國際交流，並進一步加強合作。
<b>臺灣申請 GDPR 適足性認定之自我評估諮商</b>	
歐盟 代表	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ms. Tiina ASTOLA, Director-General, DG JUST</li> <li>➤ Ms. Anne SCHILMÖLLER, Policy Officer, International Data Flows and Protection, DG JUST</li> <li>➤ Ms. Alisa VEKEMAN, Policy Officer, International Data Flows and Protection, DG JUST</li> <li>➤ Ms. Felix RONKES, Policy Officer, International Data Flows and Protection, DG JUST</li> <li>➤ Mr. Rosalba STRIANI, Senior lawyer, International Data Flows and Protection, DG JUST</li> </ul>
臺灣 代表	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 國家發展委員會陳美伶主任委員</li> <li>➤ 國家發展委員會張惠娟處長</li> <li>➤ 國家發展委員會個資保護專案辦公室李世德參事</li> <li>➤ 國家發展委員會個資保護專案辦公室劉定基諮詢委員</li> <li>➤ 國家發展委員會個資保護專案辦公室陳嵐君簡任視察</li> <li>➤ 國家發展委員會何昇融視察</li> <li>➤ 駐歐盟兼駐比利時代表處曾厚仁大使</li> <li>➤ 駐歐盟兼駐比利時代表處陳永章組長</li> <li>➤ 駐歐盟兼駐比利時代表處劉行健秘書</li> </ul>
會談 紀要	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Astola 總署長致詞時表示，臺歐雙方法制有許多相似之處，歐方樂於與我方對話合作，以促進個資跨境傳輸及法律確定性。GDPR 適足性認定為歐方個資跨境傳輸機制中，範圍最全面、條件最嚴格者，歐盟執委會（司法總署）的認定，將受到歐盟民意機關（議會）與司法機關（歐盟</li> </ul>

法院)之嚴格監督，故須嚴謹進行。經初步檢視臺灣目前個人資料保護法制，在個人資料保護獨立監管機關及個人資料國際傳輸規範兩個部分，與 GDPR 之標準尚有落差。

- 陳主委感謝歐方與我方展開適足性認定對話，表示隨著資料驅動經濟發展之時代來臨，促進資料之自由流通，並兼顧個人隱私保障，是各國政府共同關注的課題。歐盟 GDPR 之施行為國際個資保護政策帶來重大變化，我方亦期盼能取得 GDPR 之適足性認定，因此相當重視此次會談。我方充分瞭解為取得適足性認定我方仍有相關須推動事宜，針對歐方關切議題我方將帶回審慎研議。
- 歐方於今(2019)年3月就我方去年底送交之適足性自我評估報告提出18項議題請我方進一步說明，此次會談雙方先就我國個人資料保護法(下稱個資法)之基本概念、合法運用要件、安全維護義務等8項議題進行討論，重點摘要如次：
  1. 我國設置個人資料保護專責機關現階段主要面臨之法制及現實困境，與我國個資法限制國際傳輸的要件(例如：雙方簽署條約或行政協議)，我方並說明刻針對上述兩項議題進行研議，並探詢採用日本模式(將源自歐盟的個資，另行適用較嚴格規範)的可能性。
  2. 我國個資法有關蒐集、處理及利用之定義區別與實際適用情形。
  3. 我國個資法第15條、第16條、第19條及第20條，有關個人資料蒐集、處理及利用之合法要件及其實際適用情形。就此部分，歐方尤其關注以下事項：
    - (1)是否所有合法要件均須符合「必要性」之要求?
    - (2)個別合法要件中「安全措施」是否具有特殊意義?

(3)為何「對當事人權益無侵害」或「有利於當事人之權益」得以成為合法要件之一，具體案例為何？

(4)當事人「自行公開」及「已合法公開」是否仍有「目的限制」原則之適用？

(5)個人資料取自一般可得之來源，該款但書有關利益權衡的要求，究竟係由資料蒐集者或由資料當事人負擔？

4. 我國個資法第 5 條有關比例原則之規定及其適用，我方並承諾後續提供歐方相關函釋以利其瞭解該原則在具體案件中之適用情況。

5. 現行我國個資法之英譯版本部分文字未臻精確致歐方有所誤解（例如：第 5 條及第 19 條第 2 項），我方承諾後續將重新檢視後提供其修正版本。

6. 有關我國個資法歐方其餘 10 項議題之回應內容，我方承諾將於 6 月底前提供歐方，雙方並同意於今年秋季以視訊方式進行第二次技術性諮商會談。

## 二、歐盟拜會行程

### ➤ 會晤歐洲議會議員

會談時間：2019 年 6 月 5 日（三）上午 11 時 30 分

出席代表：歐洲議員 Bas BELDER（荷蘭籍）

新當選歐洲議員 Witold WASZCZYKOWSKI

（波蘭前外交部長）

#### 會談重點：

陳主委在駐歐盟兼駐比利時代表處曾大使的安排下，會晤歐洲議會兩位議員，雙方就臺歐盟關係等議題交換意見。

W 前波蘭外長提及在擔任外長任內，促成簽署「臺波避免所得稅雙重課稅及防杜逃稅協定」，並曾於 2014 年擔任波蘭國會議員時訪臺，對我國科技發展印象深刻，樂願未來持續與我合作。

B 議員曾多次訪臺，認為歐洲國家開始對中國經濟及科技等方面影響力有所警覺，但仍然過於天真，鼓勵臺灣持續捍衛民主、法治、人權等普世價值，強化軟實力。

陳主委期加強臺歐盟雙邊交流，並盼 B 議員於退休後持續以不同方式助我並維持聯繫。

### 三、荷蘭拜會行程

#### (一) 海牙資安三角洲 (The Hague Security Delta, HSD)

會談時間：2019年6月7日(五)上午10時

出席代表：HSD 執行長 Joris den Bruinen

台夫特理工大學助理教授 Carlos H. Gañán

Compumatica 執行長 Petra van Schayik

#### 會談重點：

##### 1. HSD 發展資安新創之理念及經驗

海牙市政府考量在發展經濟同時，也面臨安全與提高就業率等社會挑戰，必須保護重要基礎設施不輕易受網路駭客攻擊，因此，於2013年在海牙市政府及荷蘭經濟事務部支持下，由產、官、學(台夫特理工大學，Delft University of Technology)共同合作成立此非官方組織。

HSD 為全世界唯一以資安為主題之新創育成基地，其從安全及創新角度，找出社會面臨挑戰之解決方案，於國內、國際合作之對象包括：大、中、小型企業、新創業者、智庫、學界、政府等。網路資安議題需要由政府與私部門合作，對智庫及學界而言，分析資安相關知識是其重要角色，而對企業而言，研發相關產品則要能回應社會挑戰，因此，HSD 透過產、官、學彼此合作，共同提升工作價值。

HSD 係全國性的組織，而其將重心置於海牙之主要原因包含：

- (1) 海牙幾十年來皆是國際和平與公正之城市，許多安全相關單位設立在此，亦為資安需求之所在，包含：荷蘭政府安全部門(如：司法部、國防部等)、國際組織

(如：北大西洋公約組織、資安國際組織等)、重要智庫或學界(如：台夫特理工大學等)。

- (2) B 執行長曾是海牙市市長之顧問，瞭解海牙市需要增加工作機會，而海牙重要的經濟發展領域為：能源轉型(石油業)、資料經濟推動保險相關產業發展(保險業)、電纜及雲端運算設施需求增加(電信業)，其認為發展資安除能有效增加當地工作機會外，亦可將資安相關知識、產品、服務行銷歐盟及全球市場。

HSD 於 2013 年甫成立時，僅海牙市市長、重要企業執行長及學界等 11 人，而目前已發展至 280 個單位在其網絡中，不僅替政府及相關產業找到資安解決方案，亦提供海牙市就業機會。HSD 主要任務在於媒合荷蘭產、官、學，並透過合作引領資安知識之創新，以及協助國內外資安業者向國際市場發展，另其提供新創業者之協助包括：提供知識創新基礎、資安人才媒合及培育、媒合資安新創早期資金、外國新創業者來荷蘭「軟著陸」之相關服務(住宿、工作場域、簽證、網絡連結)、提供創客工作空間等。

## 2. 台夫特理工大學、新創業者 Campumatica 與臺灣之交流合作

### (1) 台夫特理工大學

該校與 3 所荷蘭的大學 (Eindhoven University of Technology、University of Twente、University of Wageningen) 聯合，提供資安相關研究所課程，其在科技方面之排名係歐盟第 11 名，全球第 42 名，其中有 30% 以上的國際老師，碩、博士生亦有超過 50% 為國際學生。G 教授表示，該校期待臺荷研究生可擴大交流，以達成雙邊長期知識交流，而目前已與臺灣合

作項目包括：

- A.與臺灣資安中心（TWISC）於 2019 年 5 月 24 日簽署合作備忘錄，並與臺灣大學、臺灣科技大學等校合作，進行資安相關主題研究；另該校與臺科大為姊妹校（partner university），互有交換學生等學術交流活動，該校亦期能再增加臺荷雙邊學生之互動，並移轉 HSD 的資安知識、技術運用等。
- B.與臺北廠商合作，提供 IoT 裝置之資安解決方案，並於臺北及荷蘭兩地測試，確保可運作順利。
- C.與臺灣的教授合作進行政府網站安全測試，由於現行荷蘭法規已要求政府網站安全應為最高階，爰該校據以協助測試臺灣政府網站之安全性標準。

## (2) 新創業者 Campumatica

Campumatica 係進駐 HSD 之新創業者之一，其執行長說明，目前該公司已與臺灣工研院簽署備忘錄，利用工研院之實驗室，測試關鍵基礎設施之資安程度，並且與我國行政院資安處有交流；此外，其與日本東京電力公司合作，提供日本能源電力網路供應安全之服務。

## 3. 單一屬性或不分主題之新創園區

由於目前世界各國所成立的新創基地多為不分主題的新創園區，與 HSD 僅針對資安單一主題非常不同，陳主委詢及成立單一屬性或不分主題之新創園區，何者為佳？B 執行長表示，針對資安等獨特主題成立單一屬性園區，藉由知識交流與分享，比較容易產出更有效率之連結，甚至更容易



找出解決方案，且 B 執行長建議，若建立單一主題的新創園區，應找出該主題之 DNA，將新創業者聚集並進行知識交流，以共同面對社會的挑戰。此等作法，值得我國成立相關新創園區時借鏡。

#### 4. HSD 與政府部門及企業之合作方式

HSD 透過知識移轉或提供解決方案給政府，雖政府的資安需求已有許多可供選擇的解決方案，惟 HSD 是採用新的主題、想法、創新，以提供更有效且更具價值之方案，例如：荷蘭國防部與 HSD 合作開放資料傳輸之安全保障，而開放資料傳輸之安全保障原已有許多解決方案，但 HSD 可提供更便宜有效的作法。

B 執行長強調，HSD 重點在於將知識移轉 (knowledge transfer)，並與客戶共同找出創新執行計畫，但並未替企業發展市場或找尋客戶，而是透過媒合工作，協助企業進入相關產業之生態體系。

## (二) 荷蘭中央統計局 (Centraal Bureau voor de Statistiek, CBS)

會談時間：2019 年 6 月 7 日 (五) 中午 12 時 30 分

出席代表：國際關係部門主管 Carina Fransen Ilm

國際關係部門 Ms. Lisette de Ruiter-Schröter

專家及高等教育中心 (ECHO) Ms. dr ir Jacobiene  
Van der Hoeven

企業服務、資訊科技及研究方法部門 Mr. Wim van  
Nunspeet

### 會談重點：

荷蘭統計局(簡稱 CBS)成立於 1899 年，至 2004 年荷蘭政府修法，賦予其獨立機構的地位，及擁有所有單位資料的權限。CBS 係蒐集、整理與發布可靠且協調一致之統計資訊的政府部門，提供決策者和科研人員實用的國家統計數據，其目前有 1,980 位員工，其中具有高等學歷之員工占 79%。國發會陳主委表示，面對數位經濟時代，資料經濟或資料治理應屬未來發展趨勢，爰訪團此行拜會 CBS，期能瞭解荷蘭在統計資料建置、運用、分析及大數據發展等面向之規劃及發展，並提到 CBS 利用科技，讓員工可以在家工作，進行遠距上班，其內部運作發展亦相當進步，值得學習。

### 1.CBS 運作方式

CBS 預算有 3/4 來自荷蘭經濟部，1/4 來自其他部會的委辦案；另有少部分的社區、民間與地方政府的外部委託案。該局為獨立機關，對於統計的方法論具完全的決定性。雖然 CBS 大部分預算來自於經濟部，但關於荷蘭的國家收支帳相關工作項目，則是完全依循歐盟的法制架構處理。

CBS 的獨立性係指如統計方法及新聞報導等都由其自

行決定(其他部會不做統計工作,主要由 CBS 來處理);CBS 對於歐盟統計資料的貢獻比率高達 95%;CBS 並成立學院,自行培訓統計與大數據分析專才,以為業務所用,也有大學教授來 CBS 兼職,協助相關統計業務。

## 2. CBS 重要業務

CBS 目前除了處理過往的傳統 GDP (如進出口、物價指數 CPI 等)統計外,也致力於 beyond GDP 此一在聯合國、OECD 討論的新概念,即因應時代演變從事當前 GDP 以外新興數位福祉領域的相關統計研究(如平台經濟、免費消費者服務等的數量化)。目前歐洲對於 beyond GDP 都有廣泛討論,但尚無一致的衡量標準。針對 beyond GDP, CBS 目前主要研究方向包含:消費性不動產、平台經濟、數位化與國際貿易、免費消費者服務、製造業的服務化、機器人學、無形資產、區塊鏈、全球價值鏈等。

CBS 作為國家級的資料中心,協助各單位開放資料供外界使用;其做法為:各部會的資料,原則由 CBS 建立平台整合,負責蒐集後,再轉給各部會運用(比較特別如警察、健康機構的資料等也是以 CBS 為主處理)。

有關民眾的社會福利資料,係直接透過社會保險證(類似我國之身分證)進行蒐集;另有關商品的進出口、稅務資料等,由於在歐盟之內,貨物進出無須通關,物流的動向資料比較難以取得,但在進出歐盟的則因有關務資料,比較容易掌握。

由於歐盟是一大經濟體,有關大數據人才的培育,目前有一項大型計畫在處理,就荷蘭而言,雖然也有人才短缺問題,但可從其他領域如 AI 找尋人才投入大數據分析工作;

另外 CBS 內部也有設置大數據中心。

CBS 為運用民間或社群網站資料，成立另一單位處理假新聞及數據捏造的問題；但有法令規範，針對各中央部會所提供之資料，各單位須確保其真偽，但對私部門則無法可要求。目前 CBS 與其他部會討論透過立法以取得民間部門的資料，但有可能遭到民間部門反彈，目前金融業比電信業較願意配合。

荷蘭透過大數據分析來協助天災的防範，其中，CBS 的角色主要是透過提供相關資料來與各相關單位進行連繫；蒐集到的資料係經由 CBS 進行中央集權式的分析與去識別化後提供，該資料並留存在 CBS 中，各部會係經過授權向 CBS 取得資料。

### (三) 烏特勒支市政府、台灣企業國際化協助網絡

會談時間：2019 年 6 月 8 日（六）上午 10 時

出席代表：烏特勒支市副市長 費爾旭 Klaas Verschuure

宰斯特（Zeist）副市長、Health Hub 主席 詹森  
Sander Jansen

烏特勒支經濟發展委員會健康經濟主管 Jelle van  
der Weijde

TGN 代表 許秀芳（Valerie Hsu）博士

#### 會談重點：

烏特勒支（Utrecht）位於阿姆斯特丹南邊，是荷蘭第四大城市、地理中心與交通樞紐。訪團此行拜訪烏特勒支，時值荷蘭長假期間（long weekend），市府團隊仍派出多名成員簡報其城市願景及規劃，深入說明城市特色與定位、健康城市規劃、烏特勒支生技科學園區、臺灣與烏特勒支之合作等。參訪期間，訪團並有協助臺灣新創打入歐洲市場的平台—「台灣企業國際化協助網絡（Taiwan Globalization Network, TGN）」陪同與會。TGN 成立於 2008 年，致力推動臺灣與歐洲或荷蘭之創新育成資源媒合及整合工作。

#### 1. 烏特勒支城市特色與定位

烏特勒支為 900 多年古城，近年在市政府的努力下，產業及城市建設快速發展。該市現有人口約 35 萬人，預計至 2040 年成長至 42.5 萬人。市府團隊簡報說明，該市不僅已數度獲歐盟評選為最具競爭力城市（Europeans Most Competitive Region），同時也是荷蘭發展最快速的城市。烏特勒支獨特的優勢包括：交通便利，開車前往阿姆斯特丹史基浦國際機場只需 30 分鐘；人才充沛，44% 市民擁有大學

以上學歷、85%市民會講至少 3 種語言；另且，城市環境優美，市民擁有良好生活品質。身為全球第二大自行車城市（第一名為哥本哈根），烏特勒支市目前是荷蘭人均碳排放量最低的城市。未來，市府團隊將致力打造烏特勒支成為「健康城市」。

為了讓市民有更乾淨的居住環境，烏特勒支市政府鼓勵人民騎腳踏車，推廣迄今，市中心已減少約 30% 汽車旅次、增加 20% 自行車旅次。在烏特勒支中央火車站，市府興建可容納 12,500 台腳踏車之停車場。此外，烏特勒支大刀闊斧地把原為水道之高速公路再恢復成水道，並規劃興建垂直森林（vertical forest）等綠色市政建築；相關運河水道建設預計於今（2019）年底完工（如下圖 1）。



圖 1、烏特勒支市政府將高速公路恢復成運河水道

## 2. 健康城市發展目標及策略

宰斯特（Zeist）副市長詹森於簡報時指出，臺灣與烏特勒支均係發展快速的地方，並同樣面臨人口高齡化等經社挑戰，因此，該市將營造健康的生活環境視為重要目標，盼臺

灣與烏特勒支未來能在此方面繼續交流與合作。

詹森副市長續說明，市府團隊設定 2030 年發展目標為建設烏特勒支成為「荷蘭健康心臟」(Holland Health Heart)，並將透過特定領域預防(area specific prevention)、數位轉型、營造有吸引力的就業市場等三大計畫來完成，期望烏特勒支人人都能健康又快樂，並且擁有有尊嚴的生活。

#### (1) 特定領域預防 (coalition 1)

- 實施千日計畫 (first 1,000 days)，提供新手父母各方面協助，培育「U 世代」(取自 Utrecht 的 U)。
- 提倡全民定期運動，預防疾病發生，同時結合生活型態之調整。
- 營造居家、職場、公共場所之健康生活環境 (如乾淨空氣、提升自行車使用率等)。

#### (2) 數位轉型 (coalition 2)

- 結合 IT 產業與健康醫療領域提出解決方案，協助企業發展 e-Health，促進醫療保健產業蓬勃發展，並以數位科技提供更為便利、平價的產品。例如，建立居家監測與示警系統，未來進一步可居家及時與醫生取得聯絡，並發展遠距醫療政策 (Hospital at home)。
- 蒐集資料、訂定演算法，建立資料庫 (database) 支援醫生決策，並盼早期發現、早期治療。
- 提升健康醫療資料的可及性及安全性，期使未來個人能夠掌控自身醫療健康資料。

#### (3) 營造有吸引力的就業市場 (coalition 3)

- 吸引更多的學生就學、推廣橫向職涯發展、營造更優良形象
- 提倡照護領域的終身學習，提供更多實習職位、新的學位學程

- 提倡照護領域新工作方法，包含數位化、創新化及新型契約條款。

### 3.烏特勒支科學園區（Utrecht Science Park）

市府團隊介紹烏特勒支科學園區與智慧城市相關之研究工作及與臺灣的合作。在烏特勒支科學園區 330 公頃的園區內，有著超過 100 家公司、2 萬 6 千名職員、5 萬名學生（含碩博士），以及 20 家新創企業。該園區著重的四大工作在於教育、研究、臨床照護，以及創新創業，並且，專注於研究「慢性病」，透過積極研究發展，專精在生命科學三大跨領域計畫：整合健康（one health）、個人化醫學與健康（Personalized Medicine & Health）、再生醫學（Regenerative Medicine），盼能促進民眾「健康老化」（Healthy Aging）。過去一年，烏特勒支市政府已與我中研院「國家生技研究園區」創服育成中心（BioHub），以及相關企業進行合作。

烏特勒支科學園區活躍的成員包含烏特勒支大學、烏得勒支大學醫院，並有來自民間的合作夥伴，以及烏特勒支市政府的支持。值得一提的是園區內的「Utrecht Exposome Hub」，致力於研究環境中各項因子如何互相影響，及對人類健康之影響。市府團隊簡報指出，人類的慢性病，30%由基因決定，另外的 70%則由外在及環境因素決定。因此，透過科學研究，以創新科技工具，例如監測器（sensor）等，蒐集環境資料，進行大數據分析，有助及早發現環境中的致病因素，俾便及早介入。例如，該園區與 Google 合作，以 Google Street View car 衡量空氣品質，並與 ItoM medical 合作發展穿戴型科技，蒐集瞭解人體活動資料。

此外，Utrecht Exposome Hub 也執行「Snuffel fiets」計



畫（腳踏車探測計畫），有計畫地利用當地為數眾多的腳踏車，在腳踏車上裝設 sensor，邀請市民參與蒐集道路環境數據；目前共有 500 台腳踏車參與，未來將持續擴大推動。

#### 4. 臺灣與烏特勒支之合作

烏特勒支經濟發展委員會（Economic Board Utrecht, EBU）為市府單位之一，此行由 EBU 健康經濟主管代表說明臺荷間之合作。EBU 關心烏特勒支經濟及永續發展，為促進智慧、綠能、健康的城市生活，EBU 為政府、智庫、民間企業之網絡平台，運用創新方式處理經濟及社會議題，並藉以吸引投資及創造工作機會。

EBU 主管介紹說明，透過「台荷加速器」（Tiger Accelerator），有效整合了臺荷雙邊的國際創新創業育成網絡和資源，殷實了烏特勒支新創生態系統，並建立起臺荷間的 Soft-landing Bridge；我國科技部、經濟部、臺北市政府亦參與其中及給予支持。最後，EBU 主管也提及，今年 3 月費爾旭副市長、詹森副市長曾率智慧城市代表團來臺參加 2019 智慧城市展，與桃園市簽署合作備忘錄，雙方未來將共同合作持續推動智慧城市及健康城市發展。

陳主委總結回應，臺灣與烏特勒支有非常緊密的關係，不只是臺灣好幾個城市（例如臺北、桃園、高雄），包含中央部會（例如經濟部），甚至研究部門—中研院等，都與烏特勒支有許多互動，顯見雙方相近之處很多，也有許多可共同努力的目標。據瞭解，烏特勒支市府團隊每年來臺參加智慧城市展，但此行發掘烏特勒支不只是發展智慧城市，更著重於發展健康城市，令人印象深刻。陳主委進一步請教其中遠距醫療的政策（Hospital at home），據悉該市將從新生兒、無法自由行動者、

老人等 3 類族群優先處理。由於我國面對人口老化的社會變化對醫療的需求，亦開始推動遠距醫療，雙方咸認在數位時代提供人民新型態的醫療服務，為人民打造健康生活環境之政策與措施，值得彼此深入交流學習。

## 四、愛沙尼亞拜會行程

### (一) 塔林理工大學

會談時間：2019 年 6 月 9 日（日）下午 6 時 30 分

出席代表：創新與治理學院院長 Dr. Erkki Karo

教授 Dr. Tiina Randma-Liiv

教授 Dr. Robert Krimmer

研究員 Ms. Maarja Toots

#### 會談重點：

訪團此行與塔林理工大學負責提供政府數位政策研究之院長及兩位教授會談，深入瞭解愛沙尼亞數位政府相關政策（包含數位身分證、政府數位資料庫 x-Road、數位公民、2007 年遭受駭客攻擊相關資安處置措施等）緣由及作法。

#### 1. 院長 Dr. Erkki Karo 談話重點

塔林理工大學創新與治理學院院長 Dr. Erkki Karo 指出創新與治理學院成立於 1992 年，初始為公共行政學系，目的在為愛沙尼亞政府培育公務人員。該院在愛沙尼亞獨立改革的過程中扮演重要角色，迄今並已培養許多傑出校友擔任愛沙尼亞總理、議長等。該院許多教授是政府創新委員會成員，負責向政府提供許多創新政策與研究。

渠續說明，愛沙尼亞過去 4、5 年來已進入研究「數位社會」的階段，著重於談論開放資料（open sources）的處理；該院預計於今（2019）年底推動全歐最大、第一個智慧城市跨境合作計畫（Smart city and Excellent），啟動跨國/跨城市的技術與政府創新作為之合作（例如塔林與赫爾辛基）。愛沙尼亞所推動之數位政府相關政策現已是歐盟數位單一市場的重要支柱。

院長強調，渠對於亞洲、特別是東亞，特別有研究興趣。從渠個人經驗而言，在亞洲四小龍當中，愛沙尼亞多半盼向新加坡或日本學習(愛沙尼亞與日本有雙邊數位經濟會議)，然從地緣政治及經濟發展挑戰來看，愛沙尼亞應多學習臺灣如何成功。

## 2. 電子政府 (e-Governance) 研究教授 Dr. Robert Krimmer 簡報

此行專責電子政府 (e-Governance) 研究的教授 Dr. Robert Krimmer 特地準備簡報，向訪團說明愛沙尼亞數位政府發展情形及關鍵成功因素。

(1) 愛沙尼亞 25 年來的數位轉型十分成功，各國都不免好奇愛沙尼亞如何做到的！該國的數位轉型奇蹟也吸引許多外國人來此工作。2017 年歐盟理事會更是由愛沙尼亞主導，主題環繞在數位化，包含數位農業、數位公共服務等面向。

### (2) 資訊社會指標

愛沙尼亞學校及政府組織 100% 具備 ICT 設備；政府建置家戶數位寬頻，整個國家都有寬頻連結；政府服務化繁為簡，國民申報個人所得稅開始申報一天之內，大部分國民即已線上完成申報；99% 銀行交易也在數秒鐘內即可完成(此為其他歐盟國家所難以想像的)。該國並推行全世界第一之線上投票 (i-voting) 制度(美國佛羅里達州推動電子投票即遭逢失敗)。

### (3) 數位公民制度起源

愛沙尼亞推行國民數位身分證卡 (eID)，晶片內容內含數位簽章，人民多透過數位方式簽訂契約(多數國家尚做不到)。該國數位發展領先群倫，無法等待歐盟緩慢推動德、法等國之公民證互通連結作業，因此，

愛沙尼亞不等歐盟給予解決方案，而是自己提出解決方法。在歐洲，公司企業年底要做財務收支帳，需要總經理簽名，但總經理常不在公司所在地，因此愛沙尼亞發想出推行數位公民制度（e-Residence），讓 e-Resident 透過數位簽章，可以完成公司治理之法制工作；目標希望擁有 1 千萬名數位公民。

#### （4）政府資料庫 X-Road 建置

愛沙尼亞政府資料庫 X-Road 係採垂直、水平整合，透過資料交換，可連結許多政府資料庫。其成功因素，其一在於該國只有兩層政府架構；其二則是採用 once-only principle，民眾資料只要登記過一次，透過政府資料庫 X-Road，政府單位可自行取得所需之人民資料，如：內政部掌握地址、財政部掌握財稅、衛福部掌握健康等資料。

#### （5）跨國/跨城市界接

每年將近有 800 萬人次透過渡輪來回愛沙尼亞與芬蘭。然而芬蘭人卻無法使用愛沙尼亞當地的數位停車服務（含找停車場及付費）。因此，兩國政府意識到，必須合作創造更融洽的生活圈。目前兩國有數位隧道（digital tunnel），芬蘭建立起 x-Road 架構與愛沙尼亞介接，例如自今年起，愛沙尼亞的醫生處方簽可到芬蘭任一藥局拿藥。但愛沙尼亞希望做的不僅於此，歐盟還有許多國家做公司跨國登記需要紙本作業，因此，該國下一步希望建立歐洲資料交換機制。

#### （6）歸結愛沙尼亞成功因素

- 對愛沙尼亞而言，數位第一，不做他想。而人民願意使用數位簽章、數位契約，也係因為資料具有透

明度與可信度。該國之所以能夠成功，重要關鍵是公、私部門的合作，私部門（含學校、企業）研發提供公部門解決方案。此外，垂直與水平的整合，對於資料交換（data exchange layer, DXL）十分重要。另外，則是愛沙尼亞成功打造行銷國際的數位政府國家品牌（branding）。

- K 教授表示，愛沙尼亞唯一沒有做到的是產業數位化（因愛沙尼亞沒有大量的製造業），此值得向臺灣學習，而臺灣則可向愛沙尼亞學習數位政府政策。

### 3. 雙方交流

陳主委詢及，愛沙尼亞①推動數位公民制度之效益，以及是否有助於增加就業機會。另②2017 年駭客攻擊事件，該國是否受影響並做相關調整。

(1) 院長回復略以，關於數位公民制度的效益各界還在辯論中。有資料初估每年約帶來 8~9 百萬歐元稅收的直接收益，雖不多但逐漸成長中。另間接效益包含，外國人透過數位公民制度可進入歐盟市場，使新創公司不需旅行，也可便利地參與歐洲各地公司各項活動。

(2) K 教授回復略以，2007 年駭客攻擊是阻斷式攻擊(denial of services)，駭客讓整個政府系統癱瘓。當年的攻擊事件是歷史上第一次一個國家在國家層級被他國（俄羅斯）攻擊。相較於過去其他國家處理資安事件，公私部門不互相對話，愛沙尼亞在面對駭客攻擊時，軍隊、國防部、公司、大學都聚在一起討論解決方案，是其處理資安事件成功的因素。2007 年資安事件學到的教訓即是各界的合作非常重要。

## (二) 愛沙尼亞經濟事務與通訊部

會談時間：2019 年 6 月 10 日（一）上午 9 時

出席代表：歐盟與國際合作部門顧問 Marti Mätas

政府資訊辦公室之全球事務主管 Sandra Särav

### 會談重點：

#### 1. 愛沙尼亞數位轉型過程

愛沙尼亞數位政府發展迄今約 20 年，該國從無到有建構各項數位服務體系之經驗值得我國學習與借鏡。愛沙尼亞並未設置單一的數位部門，而是所有的政府部門均與數位息息相關，且愛沙尼亞從 e 政府發展至現在數位政府，其仍有許多數位轉型工作尚未完成，目前配合 OECD 提出之數位政府標準，刻正推動相關工作以達該標準。

陳主委詢及，在數位轉型過程中，政府與民眾溝通之情形如何？S 主管表示，愛沙尼亞非常重視與大眾的溝通對話，政府推出數位相關政策前，均會辦理說明會公開腦力激盪，溝通對象包括學校、私部門、政府部門等。

愛沙尼亞 20 年前剛獨立建國時，面臨提升人民數位技能的挑戰，當時為提升人民數位技能，推動的工作包括：於超市教導民眾使用電腦、IT 巴士巡迴宣導教學、辦理退休人員電腦課程等；現今，愛沙尼亞從幼稚園到大學都有電腦相關課程，許多人亦會雙修電腦、資安等數位課程。

此外，陳主委詢及有關愛沙尼亞數位相關課程之安排，S 主管表示，基本上從小到大都有電腦課程，幼稚園會教導基本機器人概念，另有些學校開設選修電腦 coding 編碼課程；這些課程安排主要由教育與研究部及資訊長辦公室共同

設計，且該國設有 digital inclusion team 專門設計相關課程。

## 2. 愛沙尼亞面對網路攻擊之相關處置

愛沙尼亞經濟事務與通訊部下設有資訊系統管理局，專門處理資安、eID、X-road 等工作；而政府相關資料來自各單位，故各單位有責任保證資料安全；資訊系統管理局亦會測試該等資料之安全性，以確保資料整合無慮。

愛沙尼亞重視網路衛生 (cyber hygiene)，亦即網路空間要非常安全、乾淨，除了 2007 年該國受到嚴重的駭客攻擊事件之外，之後已無大規模攻擊事件。基本上該國 1 個月大約僅有 250 次事件 (incidents，並非駭客攻擊次數)，多為釣魚郵件；另愛沙尼亞防止資訊外洩之防護相當完善；且由於政府資料來自各單位，為防止遭受駭客攻擊後整體服務都癱瘓，該國已建置完善的系統，即便有個別單位受到攻擊，亦不會影響整體資訊系統。

## 3. 愛沙尼亞數據大使館 (Data Embassy)

愛沙尼亞在盧森堡設立數據大使館，此為全世界獨有的協議，惟此並非外交上的安排，也非國際公約可依循，而係雙方最高總理簽署之法律協議。該數位大使館即是愛沙尼亞領土之延伸；該國擁有硬體設備、數位資料等權利，其僅支付房租予盧森堡。

S 主管表示，設立數位大使館之重點在於找到可信賴的國家合作。由於愛沙尼亞在盧森堡設有實體大使館，且兩國皆為北大西洋公約國，盧森堡亦有高度安全可信之相關設備，雙方透過律師處理約 1 年多，談定有法律效力之協定，設立數位大使館。



若愛沙尼亞國內重要基礎設施受到攻擊，仍可透過數位大使館運作，惟目前雙邊並沒有即時(real time)資料傳輸，僅每周備份資料，因此，下一步愛沙尼亞期能推動雙邊即時資料傳輸。

此外，陳主委提及，國際法上大使館係領土之延伸，而數位大使館乃創新作法，是否有許多國家想效法？S 主管表示，澳洲及加拿大皆詢問愛沙尼亞是否設立第二個或第三個數位大使館，惟目前愛沙尼亞主要推動與盧森堡數位大使館之即時資料傳輸相關工作，後續再予考慮是否於其他地點再設置數位大使館。

S 主管說明，若臺灣有意設立數位大使館，技術不是最重要的議題，有可信賴的夥伴更重要，故建議臺灣先找出可信賴的夥伴，透過律師處理相關法律議題，若有需要參考資料，愛沙尼亞亦可提供相關文件供參。

#### 4. 愛沙尼亞規劃下一階段數位經濟發展計畫

愛沙尼亞持續滾動修正「2020 年數位化議程」(Digital Agenda 2020 for Estonia)，去(2018)年底愛沙尼亞已完成相關計畫之修正，刻正準備下一階段數位經濟發展國家級戰略之規劃藍圖與目標，此乃公私部門協力的過程，政府鼓勵人民充分參與，今年 9 月該國將舉辦「資訊社會大會」，期能透過政府與人民腦力激盪會議，找出未來國家發展方向。

#### 5. 愛沙尼亞數位公民(e-Residency)政策

陳主委提及，愛沙尼亞的數位公民政策吸引許多外國人申請，包括臺灣許多新創業者亦對此抱持高度興趣。S 主管表示，目前數位公民共有 56,000 位(包含：梅克爾、教宗、安倍晉三等)，申請設立之公司亦有 6,000 家，數位公民政

策吸引各國企業人士申請，成功打造愛沙尼亞在世界數位國家的品牌。

數位公民的概念約 10 年前開始發想，但此與一般移民政策無關，此乃數位公民政策，不是愛沙尼亞公民證，也沒有提供數位公民在愛沙尼亞居留的權利，僅可利用數位方式取得愛沙尼亞提供給外國人之服務，例如：透過電子簽章技術，用數位方法在愛沙尼亞設立公司，此亦為歐盟接受的作法，此舉可讓來設立公司之外國人藉此更容易進入歐盟市場；由於愛沙尼亞僅 130 萬人口，如何吸引外國人來愛沙尼亞投資是重要的課題。

#### 6. 愛沙尼亞推動數位政府之相關資料保護

愛沙尼亞建置之數位政府系統並非全面無條件開放人民使用，且外國人欲申請成為數位公民亦需受警政單位確認身分；此外，提供服務之單位必須確保系統安全。因此，愛沙尼亞對申請人之身分及相關資訊系統均有完善的安全防護及查核，以確保資訊安全，且對於個資的安全保護亦完全依照歐盟「一般資料保護規則（GDPR）」規定辦理。

#### 7. 臺灣與愛沙尼亞數位創新相關合作

愛沙尼亞政府部門人力不多（如：資訊長辦公室僅 35 位員工），故該國多透過私部門平台（如：電子政府學院）與各國交流合作，現行臺灣許多大學生亦有與愛沙尼亞塔林理工大學等校交流。

陳主委提及，臺灣有許多數位創新相關領域之新創業者，建議未來雙方可建立合作關係，M 顧問表示，可透過民間成立的 IT 協會等私部門平台，進一步與臺灣合作交流。

### (三) 愛沙尼亞資訊系統管理局

會談時間：2019 年 6 月 10 日（一）上午 10 時 30 分

出席代表：全國資訊系統主管 Andrus Kaarelson

資深顧問 Mark Erlich

#### 會談重點：

##### 1. 愛沙尼亞 X-road 建置經驗及技術

陳主委提及，我國即將建置 T-road 網路，其架構類似愛沙尼亞 X-road，雙方可互相合作，以完善我國建置方向及內容。K 主管表示，X-road 和 T-road 想法一樣，皆係使用者完成身分識別之後，經由入口網銜接到後端，透過 X-road 存取機關服務與資料。整個資料及服務存取架構可分為身分識別、入口網、以及 X-road 三部分，分述如下：

- (1) 為確保多樣性識別之彈性，身分識別方式可透過政府簽發的數位身分證(eID)與行動身分證(Mobile ID)、以及民間(例如銀行)簽發的智慧身分證(Smart ID)為之。
- (2) 入口網結合 X-road 之控制措施，可設定哪些身分能使用哪些服務(包括純粹讀取資料之服務)，並且設定入口網與民眾端以加密及虛擬私有網路通道(VPN)傳輸資料，以確保安全。
- (3) X-road 包括安全模組與管理模組，可介接各機關資料庫以存取資料，惟各機關可於管理模組自行控制自己的資料可以被那些機關或那些服務存取，以確保資料不會被不當使用。

陳主委詢及，資料一次性提供原則，以及各政府部門間

資料介接可能面臨的挑戰，K 主管說明如下：

- (1) 愛沙尼亞的 X-road 滿足資料一次性提供原則(once-only principle)：各機關均於 X-road 交換資料，因此民眾只需要提供一次資料給某個權責機關，其他機關要使用此資料時，直接透過 X-road 跨機關取得即可，無須民眾再輸入一次。例如民眾提供姓名、生日、地址等資料給內政部，當財政部某份線上表單需要這些資料時，就可以直接透過 X-road 去內政部資料庫取得，無須民眾再輸入一次。
- (2) 各機關均須於 X-road 提供資料：X-road 建置之初，多數機關均不願意介接，因擔心自己的系統或資料處理缺陷被上級機關知道，也擔心會因為資料須介接而必須花精力做成標準資料交換格式、以及會定期被稽核資安。最後透過對各機關預算使用限制，才讓機關願意介接 X-road。

此外，愛沙尼亞 X-road 以區塊鏈技術確保資料完整性，E 資深顧問說明如下：

- (1) X-road 使用區塊鏈的方式與傳統不同，當資料提供機關透過 X-road 將資料送給接收機關時，雙方伺服器會將資料收送之訊息自動加上時間戳記，並且存入區塊鏈，以確保日後雙方均不能否定這筆傳輸交易。
  - (2) 區塊鏈也用在法律調整的追溯，所有的法律調整內容均做成小型雜湊檔 (hash file)，並放入區塊鏈中，以便日後可完整追溯法律修改歷程。
2. 愛沙尼亞歡迎臺灣加入「北歐互操作性解決方案研究所」(Nordic Institute for Interoperability Solutions)，共同討論

X-road 技術與機制：

- (1) X-road 使用開放原始碼 (open source) 建置，各國均可自由取回後自行研究使用，或者與 X-road 開發廠商洽談技術細節。
- (2) 2020 年 X-road 將發展第 7 版，如果臺灣有興趣，可加入北歐互操作性解決方案研究所 (Nordic Institute for Interoperability Solutions)，共同研析 X-road 第 7 版技術與機制。

### 3. 愛沙尼亞數位服務使用比例

愛沙尼亞有 99% 服務已經做到線上化，雖地方政府所提供之線上服務未統計使用率，但中央全國性線上服務除了 2% 報稅人口仍用書面方式之外，其餘民眾均已使用線上服務。

### 4. 愛沙尼亞網路投票 (i-voting)

愛沙尼亞從 2005 年起施行網路投票，陳主委詢及民眾網路投票使用情形，愛方說明如下：

- (1) 民眾須使用 eID 利用電腦 (PC) 於線上投票，不可使用 mobile-ID 或 smart-ID。
- (2) 2005 年迄今愛國舉行 11 次線上投票，今年國會大選，已有 47% 人民使用 i-voting，並有部分公民從 145 個國家利用 i-voting 進行投票。
- (3) 推行 i-voting 好處是不受惡劣天氣、民眾出外度假等影響，而且可在 3 天投票期間多次投票 (以最後一次投票為準)。民眾也可於系統查詢自己投給誰，確保不會因系統異常而票入其他候選人。

(4) 愛沙尼亞將於 2021 年試行行動投票，以增加民眾投票  
便利性。

#### 5. 愛沙尼亞開放政府資料 (open government data) 現況

陳主委表示，臺灣依政府資訊公開法及申請有限制開放資料之作法，開放政府資料政策原則是：不影響個人隱私的前提下，政府應主動把政府擁有的最大量資訊，提供民間加  
值運用。陳主委並舉例若健保資料提供民間分析，可提升醫療品質與制度完整。

愛方表示，愛沙尼亞開放政府資料做得並不好，原因是該國很早就發展 X-road，所有政府機關、民間業者以及民眾需要資料時，均需依其被授權情況，透過 X-road 取得資料。此外，民間業者若要透過 X-road 取得政府資料，則它也必須接上 X-road 提供自身資料。

#### (四) 愛沙尼亞外交部

會談時間：2019 年 6 月 10 日（一）中午 12 時 30 分

出席代表：對外經濟與發展合作部部門主管 Mr. Jüri Seilenthal

對外經濟與發展合作部數位事務大使 Mr. Tõnis Nirk

亞洲、非洲、拉丁美洲及大洋洲政治部門 Ms. Ingrid Amer

亞洲、非洲、拉丁美洲及大洋洲政治部門 Mr. Indrek Kiverik

#### 會談重點：

##### 1. 恭賀愛沙尼亞外交政策的成功

愛沙尼亞於今年 6 月 7 日獲選為聯合國安全理事會 (UN Security Council) 2020 年至 2021 年的非常任理事國 (non-permanent member)，聯合國的非常任理事國只有 10 位，因此該國視此為外交政策上的大成功。我方趁此機會向愛沙尼亞外交部官員表達致賀之意。未來該國將可透過聯合國組織，進一步推廣相關數位政策。今 (2019) 年 6 月由日本主辦的二十國集團 (G20) 峰會，愛沙尼亞也首次獲邀參與數位政府等相關政策議題的分享與研擬。

##### 2. 推動促進臺愛間數位政府之交流與合作

(1) 陳主委指出，愛沙尼亞在數位政府方面有很好的成績。

自 1980 年起，臺灣也開始推動電子化政府，並歷經五個推動階段。此行主要欲瞭解與學習愛沙尼亞政府部門數位化經驗，並藉此機會促進雙方公、私部門的更多交流。

(2) 愛沙尼亞外交部官員表示，該國推動電子政府 (e-Government) 計畫已將近 20 年，推動過程中所犯下的錯誤可分享給他國學習。但由於各國文化及法規

架構不同，也建議相關政策須考量人民需求來做設計。

- (3) 愛沙尼亞外交部官員補充說明，該國剛開始推動 eID 時，因只提供報稅系統，其他政府服務不多，因此民眾接受度很低。但後來加入許多政府服務，也包含虛擬公民（e-Residence）制度等，目前已廣泛推行。而推動 eID 政策不僅節省時間，也節省紙張。身為公務員，簽署官方文件或進入資料庫都需要 eID 做數位簽章，更是不能沒有 eID。

### 3. 推動臺愛間數位經濟合作發展

- (1) 陳主委提及，我與歐盟於上週召開首屆數位經濟對話會議，與世界重要國家如美國等也建立類似對話機制，愛沙尼亞重視數位國家發展，似可與臺灣也召開數位經濟對話。
- (2) 外交部官員回應，該部重視的是全球市場，以開放的態度，儘可能地擴展與其他國家的合作關係，但負責數位議題與他國對話的經濟與通訊部，則較為重視歐洲內部市場，且因能力有限，而有其工作優先順序，常婉拒他國類似邀請。例如，近期愛沙尼亞與盧安達（Rwanda）簽訂 MOU 事，經濟與通訊部的意見就是：尚無經濟往來，故無簽署必要，但外交部基於拓展國際關係的立場，則會積極主導簽訂。

### 4. 籲請愛沙尼亞官員支持我與歐盟洽簽 BIA

我方籲請愛沙尼亞官員支持我與歐盟洽簽臺歐盟雙邊投資協定（Bilateral Investment Agreement, BIA）。外交部官員回應，該國基本上遵循與歐盟相同的貿易政策。縱使該國



持開放態度與他國往來，但該議題是由歐盟主導。歐盟貿易總署很願意與很多夥伴洽談 BIA，惟現在要談的對象太多，例如中國、韓國，而日本也才剛生效，且日本洽談的過程也不是很順利。

陳主委總結指出，我國半導體產業產值占世界一半以上，帶動 ICT 產業發展，臺灣整體 ICT 產業極具國際競爭力，有發展數位經濟的良好基礎，歡迎愛沙尼亞與我進一步交流合作，並歡迎來臺參加智慧政府展、電腦展、InnoVEX 新創特展等活動。

## 伍、心得建議與後續應辦事項

### 一、心得觀察與建議

本次陳主委率相關部會代表赴歐舉辦第 1 屆臺歐盟數位經濟對話，並率團訪問荷蘭及愛沙尼亞，強化我與歐盟及對荷蘭、愛沙尼亞雙邊關係發展，並獲具體成果。

有關臺歐盟 DDE 部分，奠基於去（2018）年 6 月陳主委率團訪問歐盟相關總署之成果，並經本會持續與 DG CONNECT 保持緊密合作關係，事前積極邀集相關部會就數位經濟重要議題進行縝密籌劃等工作，有效促成我國與歐盟之間首屆數位經濟對話順利舉辦與圓滿落幕。

本次首屆臺歐盟 DDE 會議的召開，為繼臺美數位經濟論壇（DEF）之後，又一我對外的雙邊數位經濟政策交流與合作管道。此次臺歐盟 DDE 係由我方先行研究與分析歐盟數位單一市場（DSM）政策，並植基於臺灣國家型「數位國家・創新經濟發展方案—DIGI+」政策內容，選定我發展優勢與強項及可與歐方進行深入合作之領域後，研擬討論議題。歐方針對我提出之各項議題並無大幅修正意見便得以成案，且 DG CONNECT VIOLA 總署長於臺歐盟 DDE 會議時亦高度評價我方效率。

雖然當前我對外雙邊合作已經在經貿、非經貿及產業等若干領域建置相關政策交流平台，惟在數位經濟時代下，創新技術發展迅速，部分領域更是攸關國安課題；而臺灣在資通訊(ICT)產業發展與創新競爭度上具有國際優勢，並在國際價值鏈上位居要角，成功推動臺美 DEF、臺歐盟 DDE 的經驗，顯示歐美均相當重視與我在數位經濟領域的合作，對於我日後持續推動類似機制作為發展我國際數位經貿戰略深具啟示。

總結此次臺歐盟 DDE 會議過程平順原因，主要有二。其一

為會議籌辦期間，作為我方主政窗口的國發會即時主動充分掌握與分析歐盟的重大政策資訊，並與國內相關部會進行縝密討論與協調分工；其二為國發會與我駐外館處合作無間，使臺歐盟雙方均能及時、精準的傳達與交涉相關資訊與意見，遂讓首屆臺歐盟 DDE 會議圓滿成功。

本案之推動，我國駐外館處等外交體系發揮一定功能，包含憑藉駐處平日與歐盟之互動及互信基礎，歐方最新籌備會議資訊及進展，以及我方相關進度等，均透過我駐歐盟兼駐比利時代表處之協助，適時提供與籌辦 DDE 會議有關之建議。另，歐洲經貿辦事處亦扮演歐盟與我方之間重要的溝通橋樑，我方對歐盟之各場視訊會議，均有歐洲經貿辦事處居間協助，該辦事處並適時代我方傳達重要資訊，對於本案順利推動，亦扮演關鍵角色。承蒙上述相關單位的協助，有助於我政府各相關部會就本案發揮整體最大實力與綜效。

至於荷蘭、愛沙尼亞拜會行程部分，為安排荷、愛相關行程，本會除諮詢我駐荷蘭台北代表處及駐拉脫維亞代表處意見，並與荷蘭駐台貿易暨投資辦事處密切聯繫，以及透過與本會過往有往來關係的塔林理工大學教授，縝密安排規劃拜會主題及行程。本會於綜整上述單位建議，並於深入瞭解荷、愛兩國可進一步與我合作或值得我國借鏡之議題後，進行完整蒐集、整理及研析參訪單位背景資訊，及預擬洽談主題等準備工作。該兩國拜會行程之觀察與建議如下：

荷蘭海牙資安三角洲是目前全世界唯一以資安為主題之新創育成基地，有別於我國及世界其他國家設立新創基地多為一般性、不區分主題之方式，資安三角洲針對資安單一主題的設計，可供臺灣設置相關主題式新創加速器之參考。此外，資安三角洲扮演聯繫產、官、學界的角色，不僅積極促進資安產業及研究領域之領先發展，也大幅促進海牙當地之就業機會及經濟發展。

荷蘭中央統計局為獨立機關，對於統計方法論、新聞訊息發布作業等具完全的決定權，期將資料全部集中、管理與整合的方式，發布可靠且一致的統計資訊；此外，中央統計局透過建置大數據中心、積極進行前瞻性 Beyond GDP 研究（如平台經濟、免費消費者服務等未納入目前 GDP 的新興數位福祉領域），以及成立學院自行培育統計與大數據分析專才，協助荷蘭政府正確掌握與從事經濟統計分析以及政策規劃。該局兼具獨立、專業、前瞻的相關做法，對於我國施政及發展資料經濟極具參考價值，值得借鏡。

訪歐行程最後一站為波羅的海三國之一的愛沙尼亞。愛沙尼亞清楚、客觀分析 1991 年獨立後自身國家條件與環境，策定以整體社會數位化作為國家戰略主軸，讓國家資源有效集中運用，在二十餘年期間，即從無到有建立起各項政府數位服務體系。如今愛沙尼亞已是全球電子化政府整合性最高的國家(e-Estonia)；今年 6 月由日本主辦的二十國集團（G20）峰會，該國也首次獲邀參與數位政府等相關政策議題的分享與研擬。該國成功打造行銷國際之數位政府國家品牌（national branding），充分呈現了高靈活與前瞻性的小國大戰略。

此外，訪團瞭解到愛沙尼亞數位轉型的成功關鍵，在於公、私部門間緊密的合作（Public Private Partnership, PPP），由私部門（含學校、企業）研發提供公部門解決方案，協力實現資訊社會。另，水平及垂直地整合政府數位資料庫進行即時的資料交換（data exchange layer, DXL）亦為成功關鍵。愛沙尼亞官員認為，該國可向臺灣學習產業數位化經驗，而雙方則可續就數位政府政策進行交流與合作。

## 二、後續應辦事項

- （一）鑒於本次臺歐盟 DDE 會議之討論議題均為雙方之數位政策推動重點，雙方共識度高並獲得相當大的收穫，對此一

對話機制深表肯定，爰未來將持續辦理此一對話；明年將在臺北召開第 2 屆臺歐盟 DDE 會議。

- (二) 針對此次對話討論的結果，我方同意歐方之建議，擇定未來與我合作領域優先聚焦於 5G、量子科技、機器人、雲端技術等之研發合作，以及資料經濟相關課題研究，並納入業界參與。雙方並在下次會議前，將以視訊會議，或召開 Workshop，持續進行對話，並就有關結論提交下一屆臺歐盟 DDE 會議。
- (三) 有關歐盟執委會科技總署統籌成立之「國際共信區塊鏈應用協會」(International Association for Trusted Blockchain Applications, INATBA)，DG CONNECT Viola 總署長盛邀我國政府及產業單位加入。此節國發會已於會後與 DG CONNECT 聯繫，DG CONNECT 並已正式寄發邀請函，本會後續將積極聯絡籌劃相關參與事宜。
- (四) 有關我申請歐盟 GDPR 的適足性認定作業，將依據本次雙方技術性諮商會議決議，按既定時程補充我國個資法之相關說明及進行第二次技術性諮商。

## 附件 1、第 1 屆臺歐盟 DDE 議程



**臺歐盟數位經濟對話 (Taiwan-EU Dialogue on Digital Economy, DDE)**  
**會議議程**

日期:2019 年 6 月 4 日(星期二)

地點:Room 3A, Albert Borschette Congress Center, Brussels

4 June, 2019				
Time	Mins	Agenda Item	Taiwan	Delegation
9:30 – 10:30	60	<p>開幕：雙方數位政策整體介紹（涵蓋數位經濟發展之法規架構環境）</p> <p><b>Opening: Digital economy strategies and policies</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 雙方團員介紹（10min）</li> <li>● EU: Director-General Roberto Viola, DG CONNECT （5min）</li> <li>● Taiwan: Minister Chen Mei-ling, National Development Council （5min）</li> <li>● EU: Director-General Roberto Viola, DG CONNECT （15min）</li> <li>● Taiwan: 數位國家・創新經濟發展方案（Digital Nation &amp; Innovative Economic Development Program in Taiwan）（15min）</li> <li>● 綜合討論（10分鐘） – Discussion（10min）</li> </ul>	<p>國家發展委員會 （National Development Council）</p> <p>行政院科技會報辦公室 （Office of Science and Technology, Executive Yuan）</p>	<p>陳美伶主任委員 Dr. Mei-Ling Chen, Minister</p> <p>蔡志宏執行秘書（簡報人員） Dr. Zse-hong Tsai, Executive Secretary 蕭景燈組主任 Dr. Ching-Teng Hsiao, Director</p>
10:30 – 10:50	20	團體合照 & 茶敘 <i>Group photo &amp; Coffee break</i>		



4 June, 2019

Time	Mins	Agenda Item	Taiwan	Delegation
10:50 - 12:40	45	<p>場次一：產業數位轉型及人工智慧  <b>Topic 1: Digitalization of industry &amp; Artificial Intelligence</b></p> <p>雙方代表簡報（傳統產業數位轉型、機器人學、AI；線上平台等議題）</p> <p>1.1. Digitalisation of industry, robotics (30 min + 15 min discussion)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EU: Digitising European Industry (15min)</li> <li>• Taiwan: Digitalizing Industry and Robotics in Taiwan (15min)</li> </ul> <p>綜合討論（15分鐘）            Discussion (15 min)</p>	<p>經濟部工業局            (Industrial Development Bureau, Ministry of Economic Affairs)            資訊工業策進會            (Institute for Information Industry)</p>	<p>顏鳳旗副組長（簡報人員）            Mr. Feng-Chi Yen, Deputy Director            林念潔組長            Ms. Grace Lin, Section Manager</p>
	40	<p>1.2. Artificial intelligence (25 min + 15 min discussion)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EU:               <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Artificial Intelligence for Europe ;</li> <li>(2) Artificial intelligence: the approach of the European Commission (12-13min)</li> </ul> </li> <li>• Taiwan: Artificial Intelligence in Taiwan (12-13min)</li> </ul>	<p>經濟部工業局            (Industrial Development Bureau, Ministry of</p>	<p>顏鳳旗副組長（簡報人員）            Mr. Feng-Chi Yen, Deputy Director</p>

4 June, 2019				
Time	Mins	Agenda Item	Taiwan	Delegation
		綜合討論 (15 分鐘) Discussion (15 min)	Economic Affairs) 資訊工業策進會 (Institute for Information Industry)	林念潔組長 Ms. Grace Lin, Section Manager
	25	1.3. Online platforms (15 min + 10 min discussion) <ul style="list-style-type: none"> <li>• EU: Regulation on platform to business relations – a fairer Digital Single Market (7-8min)</li> <li>• Taiwan:我國線上銷售平臺與競爭 (Online Sales Platforms and Competition in Taiwan) (7-8min)</li> </ul> 綜合討論 (10 分鐘) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discussion (10 min)</li> </ul>	公平交易委員會 (Fair Trade Commission)	廖賢洲科長 (簡報人員) Mr. Hsien-Chou Liao, Section Chief
12:40 – 13:00	20	<b>場次二：數位科技基礎建設</b> <b>Topic 2: Digital infrastructure</b>  雙方代表簡報 (公私合夥、寬頻等共 15 分鐘；討論共 3 分鐘)  2.1. Public Private Partnerships, Connecting Europe Broadband Fund, WiFi4EU <ul style="list-style-type: none"> <li>• EU: Financing Connectivity Infrastructure via PPP (7-8 min)</li> <li>• Taiwan: 打造 G 世代超高速寬頻網路環境 (Gigabit Taiwan Facilitating Better and</li> </ul>	國家通訊傳播委員會 (National Communications	李明忠科長 Mr. Ming-Chung Li, Section

4 June, 2019				
Time	Mins	Agenda Item	Taiwan	Delegation
		Faster Digital Connectivity) (7-8min) 綜合討論 (3 分鐘) • Discussion (3 min)	Commission)	Chief 施祉維專員 (簡報人員) Mr. Chih-Wei Shih, Senior Specialist
13:00 – 14:30	90	午餐 <i>Lunch</i>		
14:30 – 15:55	25	場次二：數位科技基礎建設 (續) <b>Topic 2: Digital infrastructure (continues)</b>  2.2. Cloud (15 min + 10 min discussion) • EU: European Cloud Initiative 綜合討論 (10 分鐘) • Discussion (10 min)  (本雲端議題場次我方不簡報，待歐方簡報後，以通傳會及行政院資安處為主，加上國發會資管處及經濟部工業局共同參與綜合討論)	國家通訊傳播委員會 (主) (National Communications Commission) 行政院資通安全處 (主) (Department of Cyber Security, Executive Yuan) 國家發展委員會 (National Development Council) 經濟部工業局 (Industrial Development Bureau, Ministry of Economic Affairs)	李明忠科長 Mr. Ming-Chung Li, Section Chief 施祉維專員 Mr. Chih-Wei Shih, Senior Specialist 徐嘉臨副處長 Ms. Chia-Lin Hsu, Deputy Director General 王誠明高級分析師 Mr. Cheng-Ming Wang, Senior Analyst 顏鳳旗副組長 Mr. Feng-Chi Yen, Deputy Director
	30	2.3. Cybersecurity (20 min + 10 min discussion) • EU: Cybersecurity Act and certification (10min)		

4 June, 2019				
Time	Mins	Agenda Item	Taiwan	Delegation
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Taiwan: 建構跨域之資通安全防禦生態系 (Construct a Comprehensive Ecosystem in Cyber Security) (10min)</li> </ul> <p>綜合討論 (10 分鐘)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Discussion (10 min)</li> </ul>	行政院資通安全處 (Department of Cyber Security, Executive Yuan)	徐嘉臨副處長 (簡報人員) Ms. Chia-Lin Hsu, Deputy Director General
	30	<p>2.4. ICT R&amp;D cooperation (20 min + 10 min discussion)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>EU: EU-Taiwan 5G and Quantum technology research cooperation (10min)</li> <li>Taiwan:               <ol style="list-style-type: none"> <li>5G/B5G 技術發展策略 (The Strategic Plan for 5G/B5G Technologies Developments);</li> <li>臺灣量子科技中心/計畫 (Quantum Technology Centers/Projects in Taiwan) (10min)</li> </ol> </li> </ul> <p>綜合討論 (10 分鐘)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Discussion (10 min)</li> </ul>	科技部量子電腦計畫辦公室 (Quantum Computer Program Office, Ministry of Science and Technology)	張慶瑞執行長 (簡報人員) Mr. Ching-Ray Chang, Principal Investigator
15:55 – 16:05	10	茶敘 <i>Coffee break</i>		
16:05 – 17:00	55	場次三：數位技能與工作 <b>Topic 3: Digital skills &amp; jobs</b>		

4 June, 2019				
Time	Mins	Agenda Item	Taiwan	Delegation
		雙方代表簡報（歐洲新技能議程、數位技能與工作聯盟等議題） <ul style="list-style-type: none"> <li>• EU: New Skills Agenda for Europe; the Digital Skills and Jobs Coalition (17-18min)</li> <li>• Taiwan: 數位技能的人才培育計畫（The Digital Skills Training Program）（17-18min）</li> </ul> 綜合討論（15分鐘） <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discussion（15 min）</li> </ul>	駐歐盟兼駐比利時代表處科技組 （Science and Technology Division, Taipei Representative Office in the EU and Belgium）	廖峻德組長（簡報人員） Mr. Jiunn-Der Liao, Director
17:00 – 17:35	35	<b>場次四：數位治理</b> <b>Topic 4: Digital Governance</b> <p>雙方代表簡報（數位單一市場數位政府、數位政府行動計畫）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EU: eGovernment in the Digital Single Market, eGovernment Action Plan 2016-20（10min）</li> <li>• Taiwan: 智慧政府行動計畫（Smart Government Action Plan）（10min）</li> </ul> 綜合討論（15分鐘） <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discussion（15 min）</li> </ul>	國家發展委員會 （National Development Council）	王誠明高級分析師（簡報人員） Mr. Cheng-Ming Wang, Senior Analyst
17:35	-	<b>閉幕 Closing</b>	國家發展委員會 （National Development Council）	陳美伶主任委員（閉幕致詞） Dr. Mei-Ling Chen, Minister

5 June, 2019				
Time	Mins	Agenda item	Taiwan	Delegation member
10:00 – 12:00	120	<b>金融科技工作坊</b> <b>EU-Taiwan Workshop on FinTech &amp; Financial innovation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•European Commission Fintech action plan</li> <li>•European Commission Blockchain actions</li> <li>•Taiwan's Fintech Development Strategies and Current Achievements</li> <li>•Possible exchange on international dialogue on Fintech</li> </ul> <p><i>地點：Room 0/S10, DG CONNECT, Brussels</i></p>	台灣金融研訓院 (Taiwan Academy of Banking and Finance)	1. 黃崇哲院長 Mr. Chung-Che Huang, President 2. 張育菱代理副所長(簡報人員) Ms. Yu-Ling Chang, Acting Deputy Director  (何昇融與林淑英列席)
14:00~		<b>一般資料保護規則 (GDPR) 技術性諮商會談</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Opening Remarks</li> <li>•Approval of Agenda</li> <li>•Discussion (Question No. 1, 4, 5, 7, 8, 9, 12 and 16)</li> <li>•Conclusion and Next Meeting</li> </ul> <p><i>地點：司法總署 (DG JUST)</i></p>	國家發展委員會個人資料保護專案辦公室 (Personal Data Protection Office, National Development Council)	1. 陳美伶主任委員 (開場致詞) Dr. Mei-Ling Chen, Minister 2. 張惠娟處長 Ms. Connie Chang, Director General 3. 李世德參事 (諮商會談) Mr. Frank Lee, Counsellor 4. 陳嵐君簡任視察 (諮商會談) Ms. Lan-Chun Chen, Senior Specialist 5. 劉定基諮詢委員 (諮商會談) Mr. Ting-Chi Liu, Advisor (何昇融列席)



## 附件 2、臺歐盟 DDE 各場次簡報





# Digital Nation & Innovative Economy Development Program (2017~2025)

## DIGI<sup>+</sup>2025

**D** Development :: Stable Infrastructure

**I** Innovation :: Digital Economy

**G** Governance :: Smart Nation

**I** Inclusion :: Civil Society



## Board of Science and Technology



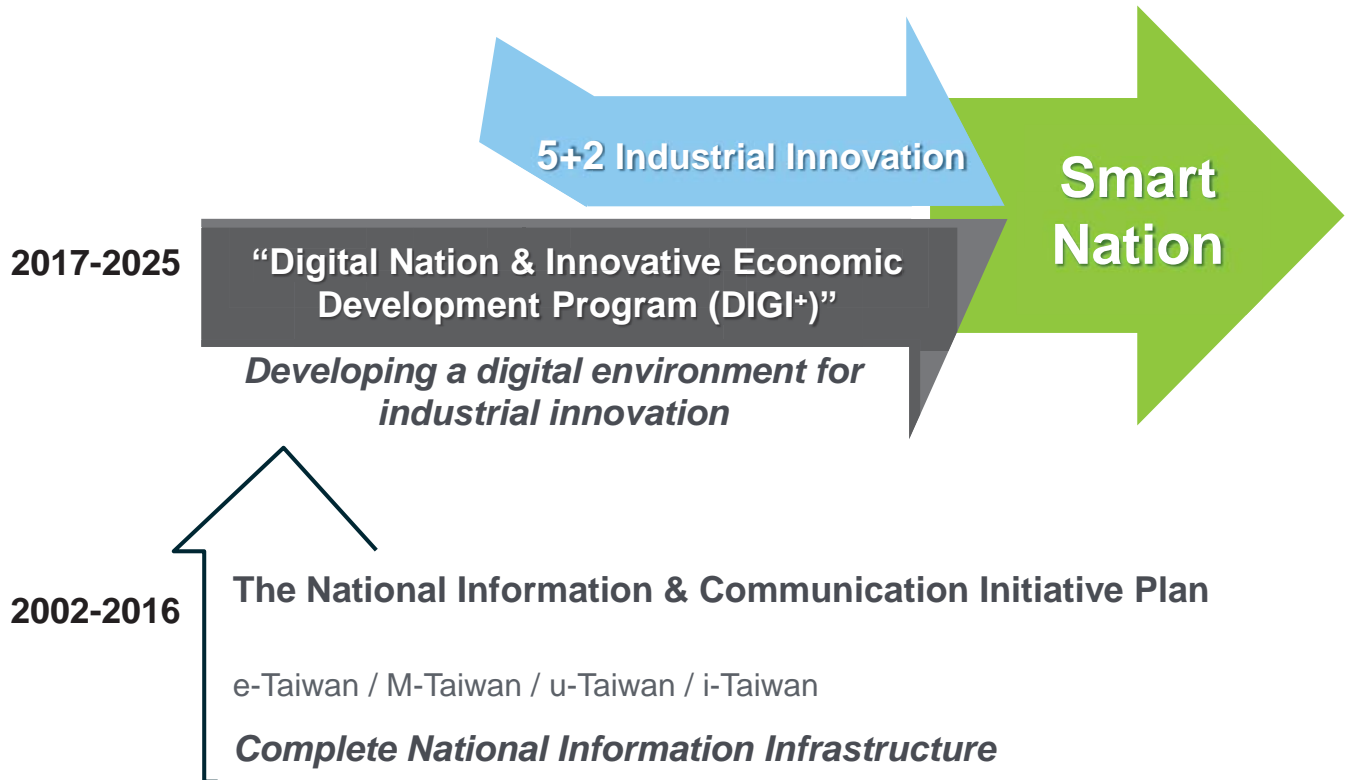
## Outline

- I. Background of DIGI<sup>+</sup> Program
- II. Overall Promotional Structure and Work
- III. Important Action Plans
- IV. DIGI<sup>+</sup> Task Force Structure
- V. Current Status
- VI. Conclusion
- VII. Appendix



# I. Background of DIGI+ Program

Digital Country · Innovative Economic Development Program (DIGI+ Program)

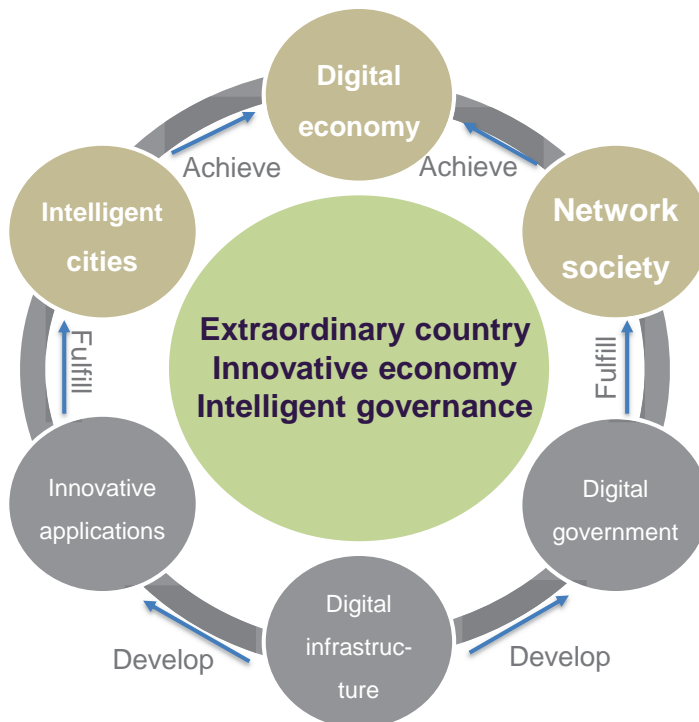


## II. Overall Promotional Structure and Work



### 1. Overall objectives of DIGI+ 2025

To develop a dynamic network society, to promote a high value innovative economy, to construct a wealthy digital country



## 2. Development Goals of DIGI+ 2025

### Innovative Digital Economy

USD	2015	2020	2025
	113.3B	160B	216.7B

Share of total GDP\* associated with digital economy\*\* will be increased from 20.3% to 29.9%

USD	2015	2020	2025
	36.7B	56.7B	96.7B

The economic output from digital services is expected to increase from 36.7B to 96.7B

### Active Internet Society

	2016	2020	2025
	25.8%	60%	80%

Digital living service penetration rate

	2016	2020	2025
	19th	12th	6th

WEF network readiness index ranking

### Top-ranked Broadband Environment

	2015	2020	2025
	100Mbps	1Gbps	2Gbps

High-speed broadband service coverage rate reaches 90%

	2015	2020	2025
	-	10Mbps	25Mbps

Basic rights to broadband internet access (Specific to the economically disadvantaged)

\* Forecast for 2018-2025 GDP is based on a 3% CAGR.

\*\* Areas within the digital economy include: 1) gross production from digital manufacturing industries ( e.g. electronic components manufacturing industry and ICT digital equipment manufacturing industry); 2) digital service industries (e.g. sales and maintenance services of ICT equipment, broadcasting industry, telecom industry, information services industry, etc.); 3) e-commerce transactions (e.g. B2C e-commerce, agricultural industry e-commerce, internet banking, online travel, digital learning, etc.).

## 3. Seven Promotional Mainstays

## A. DIGI+ Infrastructure

Construct an infrastructure favoring digital innovation

Maintain fair competition in the era of digital convergence

Develop longstanding policies for better spectrum utilization

**Comprehensive Internet governance and regulatory framework**

Create a trustworthy environment for business implementation

Accelerate ultra-broadband and cloud infrastructure provisioning

7

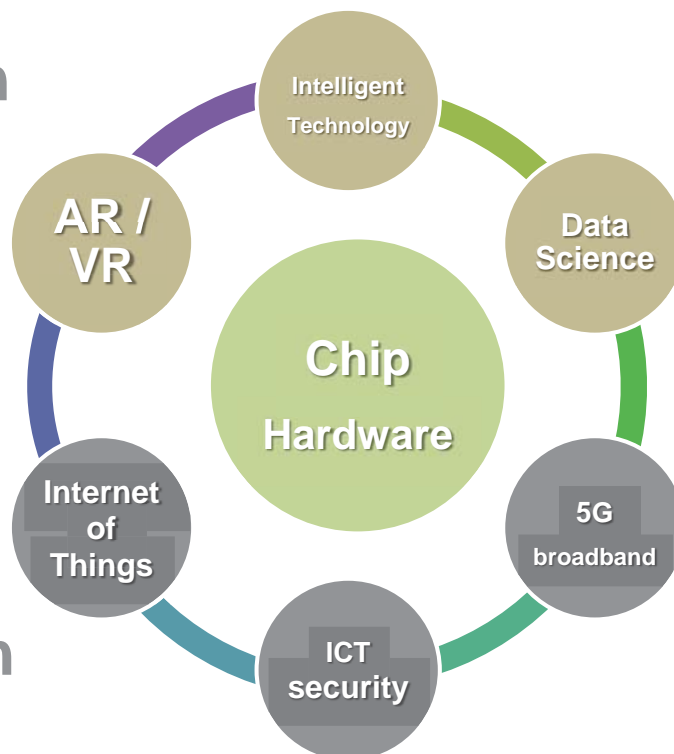
## B. DIGI+ Innovation

Foster innovation through frontier research.

Develop solutions with self-reliant technologies.

Global Reach

Open Innovation



Local Touch

Public-Private Partnership

## C. DIGI+ Talents

Create an arena for cross-disciplin talents to grow

Incentives to attract global elites

Incubation of Research Service Companies

Promotion of international partnership

Create an arena focuses on innovative economy that benefits the development of interdisciplinary talents

- Popularization of the new generation's digital skills and literacy
- Cooperation among universities, industries and R&D institutes
- Innovating vocational training programs to enhance digital competencies for each individual

## D. DIGI+ Regulations

Regulatory adjustment framework

### Basis

### Application

ICT security and personal information protection

Intellectual property rights protection

Business register and operation

Digital assets and corporate fundraising

Digital governance

Sharing economy

Open data

Digital finance

E-commerce

Internet of Everything

Telemedicine and nursing

## E. Promotion of DIGI+ Globalization and Incubation



The integration of software and hardware strengthen Taiwan's digital economy development momentum

Encourage young entrepreneurs and SME re-entrepreneurship

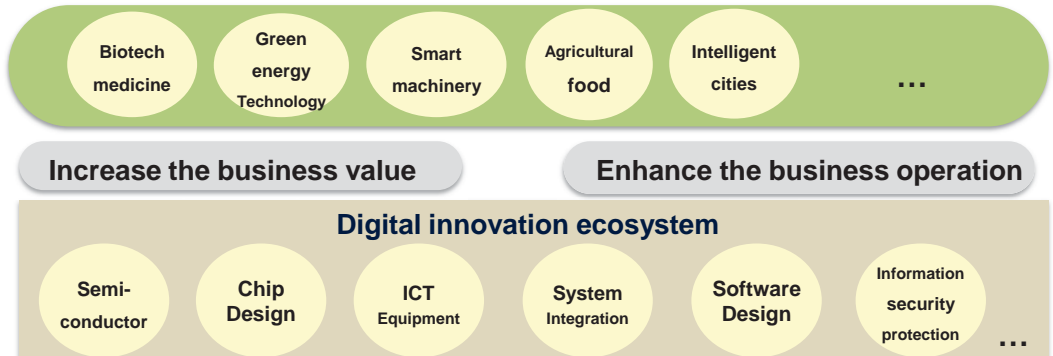


Construct an creative ecosystem to attract global talents

Prepare the environment for the emerging digital economy

Propels software and hardware integration, shaping the new niche of Taiwan industries

Digital innovation supports multi-industry transformation upgrade



## F. Society and Government in Digital Era



Ensure right to broadband access, Fulfill open government, and Encourage online civil community activities

Active network society, Open Government, and Smart Services

Develop Civil Technology

Refine Government Open Data

Promote Digital Diplomacy for Citizens

Achieve participatory democracy

Fulfill Service-oriented Government

Contribute to International Communities

Safeguarding Citizen's Rights to Apply Broadband and Competencies in Information Technology Application

Providing fair opportunities in Digital Development and Online Social Participation

Remote Townships / Outlying Islands

Multi-ethnic Groups

Underprivileged People in Society

SMEs and Micro Enterprises

Perfecting Legal Basis for Human Rights in Broadband Application, with Digital Development Widely Crossing Remote Townships and Outlying Islands

## Building Smart Urban and Rural Areas, and Promoting Regional Industrial Innovation

Jointly Creating Innovative Future

### Applying Smart Online Technology to Build Fine Living Environment for All Citizens

Promoting Good Use of the Land

Preserving Fine Environmental quality

Safeguarding Security of All Citizens

Smart Living Environment



Getting Connected with the Support of Central Policy

### Support of Central policy, Pooling of Local Resources, and Promotion of Regional Joint Governance

Central Coordination all resources to accelerate the innovation of various applications

Promote cooperation between academic institutions and local enterprises, strengthen regional innovation ecosystem



Start from local government

### Meeting Needs of Citizens, Balancing Regional Development, and Promote Sustainability in Local Development

Goal	Site	Resources
<ul style="list-style-type: none"> <li>Based on Long-term Local Development Requirements</li> <li>Respecting Viewpoints of Government and Local Residents</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Local Living Quarters Serving as Sites of Practice</li> <li>Raising Citizen's Living Standards and Upgrading Local industries</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Making Good Use of New Local R &amp; D and Innovation ecosystems</li> <li>Building Open and Cross-regional Innovation Platform</li> </ul>

## III. Important Action Plans

### 1. AI Action Plan

#### Innovation, Collaboration and Inspiration

De-regulate

Open

Invest

AI Talent Program

1

3

Test Fields and Regulatory Co-creation

AI Pilot Project

2

4

AI International Innovation Hub

5

AI for Industrial Innovation

Smart machinery

Asia-Silicon Valley

Biomedical industry

Renewable energy

Defense industry

New agriculture

Circular economy



# III. Important Action Plans

## 2. 5G Action Plan



### 4. Releasing Spectrum

- ❑ Phase 1 of Releasing: 1775-1785/ 1870-1880MHz, 3300-3570MHz, 27-29.5GHz
- ❑ Scheduled to release in the First Half of 2020
- ❑ Studying Policy of Special 5G vertical Spectrum for Private Networks
- ❑ Ministry of Transportation and Communications, National Communications Commission

### 1. Extensive Establishment of Demo Sites

- ❑ 5G Vertical Private Network Fields, Smart Urban and Rural Fields, Internet of Things fields, Campus Experimental Networks
- ❑ Permitting PoB charging Verification
- ❑ Ministry of Economic Affairs, Ministry of Transportation and Communications, Ministry of Education

### 2. Supporting Innovative Applications

- ❑ Telecommunications operators taking Lead in Building Cross-industry Cooperation Platform to Promote 5G Industrial Ecosystem
- ❑ Supporting Companies with Innovative Applications to participate in 5G Experiments
- ❑ Ministry of Economic Affairs, National Development Council, Ministry of Science and Technology

### 5. Prefecting Law and Regulations

- ❑ Law and Regulations on Advanced 5G Telecommunications Management and Information Security Management
- ❑ Loosening Frequency Leasing as well as Restrictions on Cross-industry Cooperation
- ❑ Promoting Co-building and Sharing of 5G Infrastructural Facilities in non-populated areas
- ❑ National Communications Commission, Department of Cyber Security

### 3. Accumulating Technological Prowess

- ❑ Building Core Technologies Such As 5G Small Base Stations, Microwave Components, and Edge computing
- ❑ Strengthening 5G Cyber Security Functions and Entering Reliable International 5G Supply Chains
- ❑ Ministry of Economic Affairs, Ministry of Science and Technology, Department of Cyber Security

# VI. DIGI+ Task Force Structure





BOST



# V. Current Status(1/2)



數位國家·創新經濟

## Smart Cities and Townships, and 5G Applications

1. The first phase of 5G spectrum releasing is scheduled on the end of 2019.
2. Autonomous buses are being prepared for road test.
3. More than 150 smart city applications are rolling out with total subsidized amount of 800 million NTD.

## Digital Economy and Financial Technology

1. Mobile payment popularity rate is as high as 50% and growing.
2. Regulatory sandbox for fintech was implemented on 2018, and three cases were approved since then.

## Law and Regulations Adjustment

1. NDC set up a special office for actively responding to GDPR.
2. Telecommunications Management Act was passed by Legislative Yuan on the 31st May this year.

17



BOST



# V. Current Status(2/2)



數位國家·創新經濟

## AI Technologies and Digital Talents

1. AI-on-chip pilot projects were rolling out to boost the synergy among the Taiwan's semiconductor industries and software industries.
2. AI talents from more than 40 start-up companies provide solutions to selective industries under our talents matching mechanism.
3. World-wide AI leaders like Google, Microsoft, nVIDIA set up research labs in Taiwan and build AI innovation cluster along with the public sector.

## Broadband Deployment

Gbps-level infrastructure is being upgraded island-wide.

- Household Gbps broadband coverage ratio reached 54.2% by 2018
- 22 rural villages also enjoyed Gbps-level bandwidth

18

## VI. Conclusion

### ■ DIGI+ 2025 connect to the future

- Taiwan becomes an active aging, equal, and inclusive society with Digital 4.0 hyper-broadband network
- Guide all industries to digital transformation and welcome the new type of digital economy model

### ■ DIGI+ 2025 connect to local

- Central and local governments work together to create a smart living space and digital development opportunities to facilitate regional balanced development
- Combine 5+2 industrial innovation, and develop regional innovation ecosystem and industry clusters

### ■ DIGI+ 2025 connect to the world

- Improve Taiwan's international operating ability of new type of digital economy
- Globally energetic and vivid netizen society and digital innovation territory

DIGI+ 2025 will respond to the global and local changes with flexibility and link effectively to the resources from the public and private sectors

## VII. Appendix



# 1. Major Changes in Global Trend by 2050

Scan of Global Macro Trend

S

**Society**

60% of the population reside in urban areas; The elderly population is over 1.6 billion, accounting for 1/5.

*International movement of population is accelerating, and diversified cultures brought by immigrants will reshape the country and the community as well.*

T

**Technology**

Technology Offering New Solutions and Contributing to a wave of Revolutionary Changes in Various Fields

*Innovative technological breakthroughs such as AI, communications, and biomedical science will quickly penetrate and revolutionize human lifestyle.*

E

**Economy**

Digital technology, AI and other technologies drive cross-domain innovation, and bring network security and privacy protection issues

*Global financial interdependence creates global value chains, but also bring economic risks.*

E

**Environment**

In the face of extreme climate and depletion of natural resources, urgent action and adaptation strategies are needed.

*Warming has led to the emergence of 143 million climate refugees, and highly efficient use and recycled application of resources has become sticking points requiring breakthrough.*

P

**Politics**

Globalization and protectionism continue to be in a tug-of-war, and populism triggers geopolitical turmoil

*Emerging market countries' political and economic rights of speech is on the rise.*

Towards the world of 2050...

Population, economy, and the environment will be more severe.

Source of Information: Technology and Industry Cross-Thinking Brainstorming Platform , Board of Science and Technology (BOST) (2019/04)

## 2. Possible Requirements for Information and Communications in Future Taiwan

### Activating Smart Lifestyle Based on Humanity and Sustainability



Meeting Needs for healthy and convenient living of People of Various Generations in Taiwan



High-tech aids for Everyday Use (Smart Glasses, Smart Crutches, etc.)



Multilingual AI Instant Translation Assistant



Smart Healthcare (Home Care, Mobile Care)



Online Distance Learning



Human-machine Cooperation Robot



Meeting Needs of a City to Provide Safe and Smart Living Environment



AR Navigation Guide



Mobile Payment



Smart Parking



Shared Transportation Vehicles



AI Safety Control



Building Networking



Satisfying Regional Harmonious and Symbiotic Requirements through Complementary Resources



Smart Energy



Smart Agriculture



Energy storage system



Water Cycle



Disaster Prevention Monitoring

Digitalization and AI are bases for the development of smart solution applications.

Source of Information: Technology and Industry Cross-Thinking Brainstorming Platform , Board of Science and Technology (BOST) (2018/10)



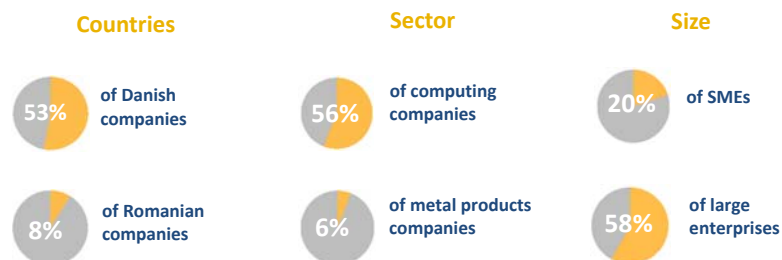
# Digitising European Industry

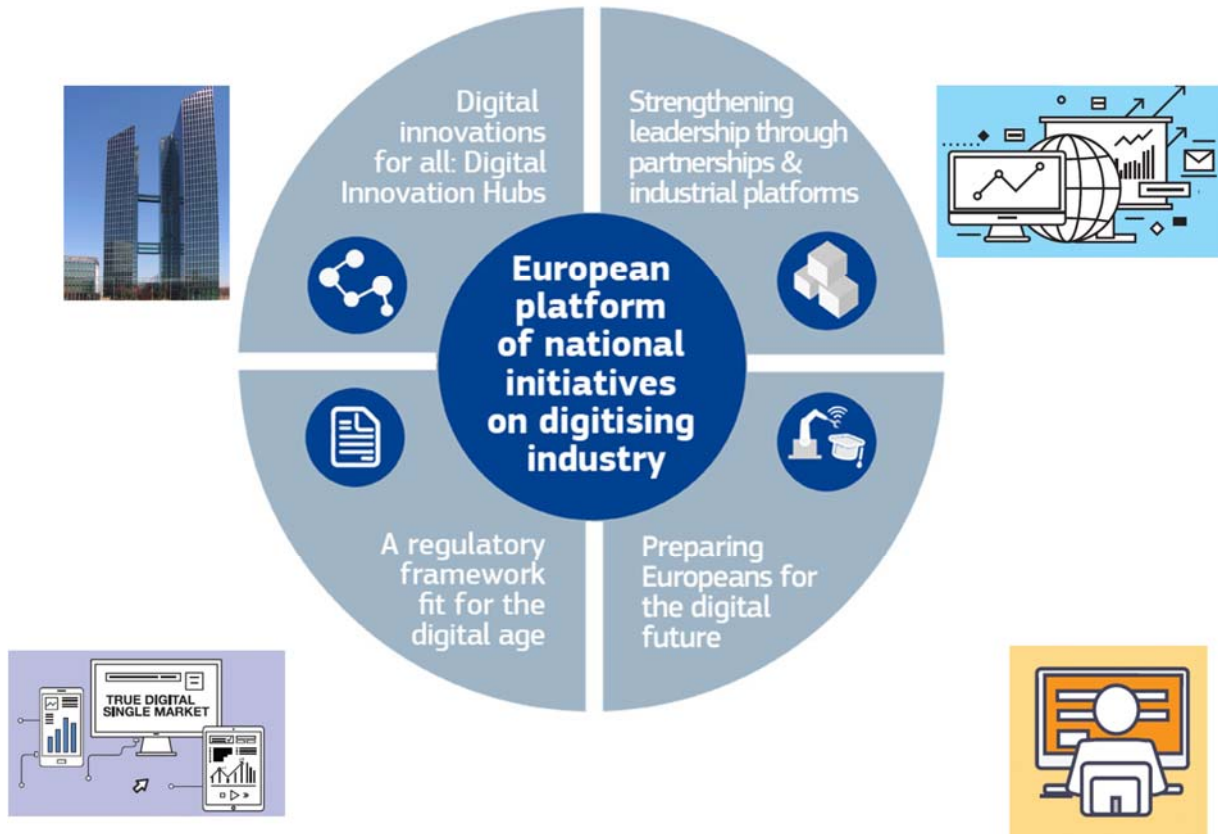
Martin Ulbrich  
DG CNECT  
European Commission

## The need for digitalisation

European companies are not making the most of all the opportunities digital has to offer

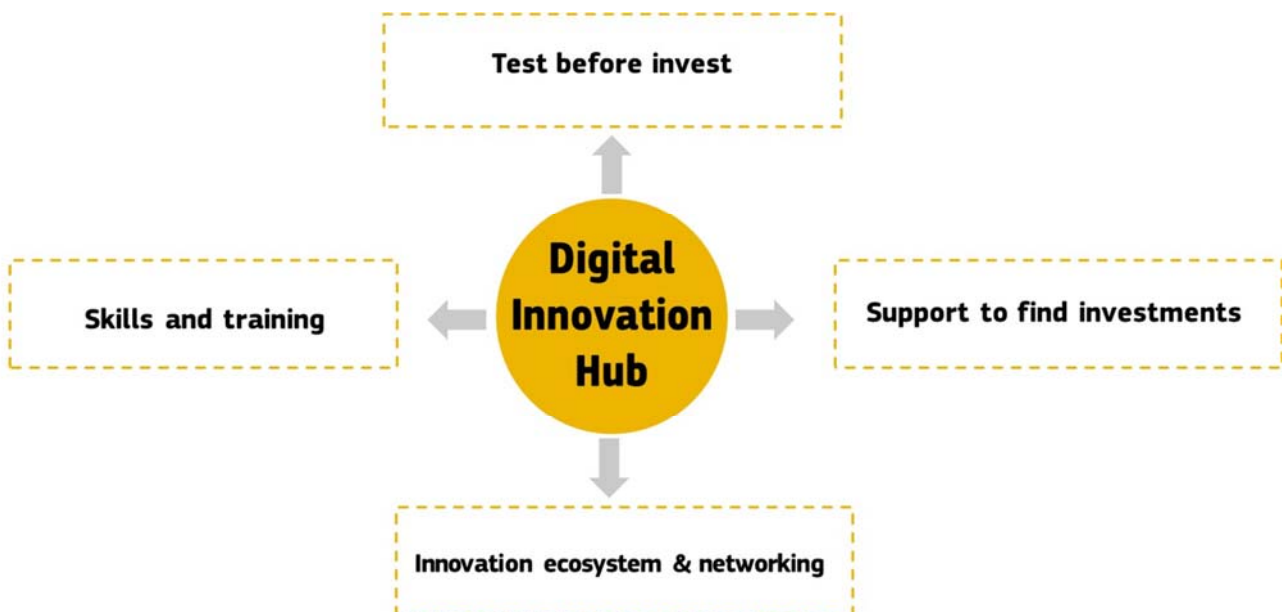
### Highly digitised companies across Europe





## Digital Innovation Hubs

Digital Innovation Hubs support companies – in particular SMEs – and public organisations in their digital transformation



## Digital Innovation Hubs in Digital Europe at a glance

Bringing the benefits of digital technologies to all our businesses across the European Union



EU support for one DIH per region



Co-investment with Member States



Focus on SMEs and public services



Focus on HPC, AI, Cybersecurity and Digital Skills



A strong European network of Digital Innovation Hubs



## Achievements since 2016

<http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/digital-innovation-hubs-tool>

- €500 million EU funding for DIHs (2016-2020)
- A pan-European network of over 240 operational Digital Innovation Hubs



- 500 Start-ups, SMEs and mid-caps tested digital innovations in collaboration with more than 150 DIHs in 370 innovation experiments
- 13 EU countries included DIHs in national digitalisation strategies

25 German Centres  
Mittelstand-Digital

10+3 BaWue Centres



- Completed coaching 34 potential Digital Innovation Hubs in the EU13 (Smart Factories, <https://smartfactories.eu/>) and starting to coach another 30 DIHs in regions with slower adoption of digital technologies (DIHELP, <http://dihelp.eu/>)

- Yellow pages of DIHs
- Fact-sheets with profile, contact data, service examples for regional, national, and EU-supported DIHs
- Map-based search tool by technical competences, market sector, services

## Digital Innovation Hubs

250 Digital Innovation Hubs in the EU:

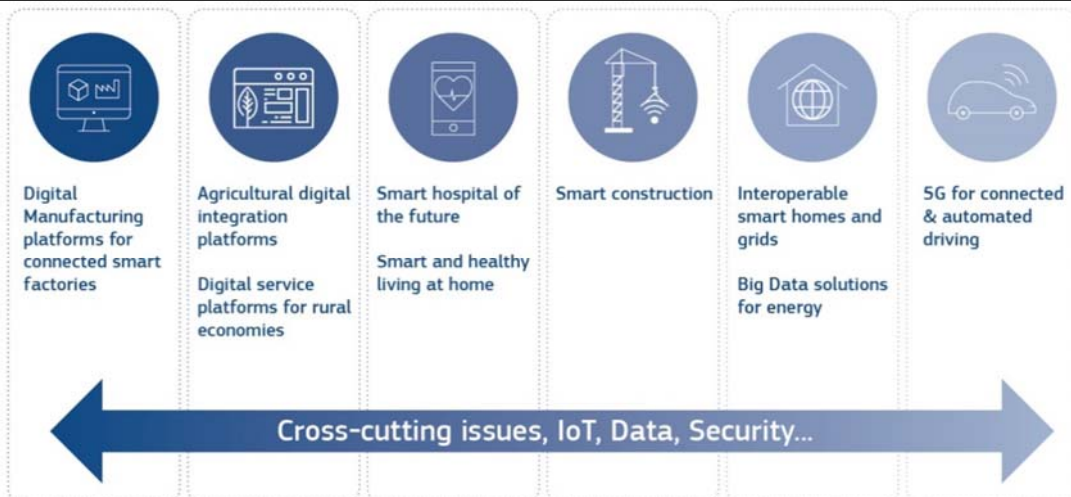
<http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/digital-innovation-hubs-tool>

- Various geometries (size, sector, technology)
- Funded through regional, national or EU programmes
- Self-declaration checked against criteria

# Digital Industrial Platforms and Piloting

## H2020 Focus Area on Digitising Industry (300M€ in 2018-20 for Platforms):

- Next generation platform building and piloting through large scale federating projects
- Common EU-wide strategies pooling resources
- A pre-competitive playground for pan-European collaboration





**Adapting legislation when needed**  
**Eliminate barriers for wide deployment of digital innovations**

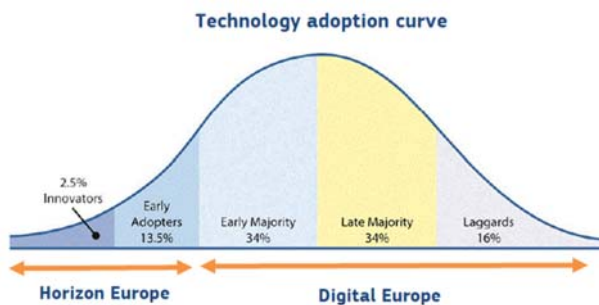
By facilitating dialogue with industry  
on key Digital Single Market deliverables

<p><b>Cybersecurity Package (2017)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EU Cybersecurity Agency ENISA</li> <li>• European cybersecurity certification framework</li> <li>• Network of European Cybersecurity Competence and Research Centers</li> </ul>	
<p><b>Free flow of non-personal data (2017)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In combination with General Data Protection Regulation (GDPR)</li> <li>• Common European data space</li> <li>• Abolishment of unjustified and unproportioned localisation restrictions</li> </ul>	
<p><b>Towards a common European data space (2018)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Review of the PSI Directive on the re-use of public sector information</li> <li>• Update Recommendation on access to / preservation of scientific information</li> <li>• Guidance on sharing private sector data</li> </ul>	



**Agreements, essential for the Digital Single Market:**  
roaming, content portability, spectrum coordination and WiFi4EU, Copyright

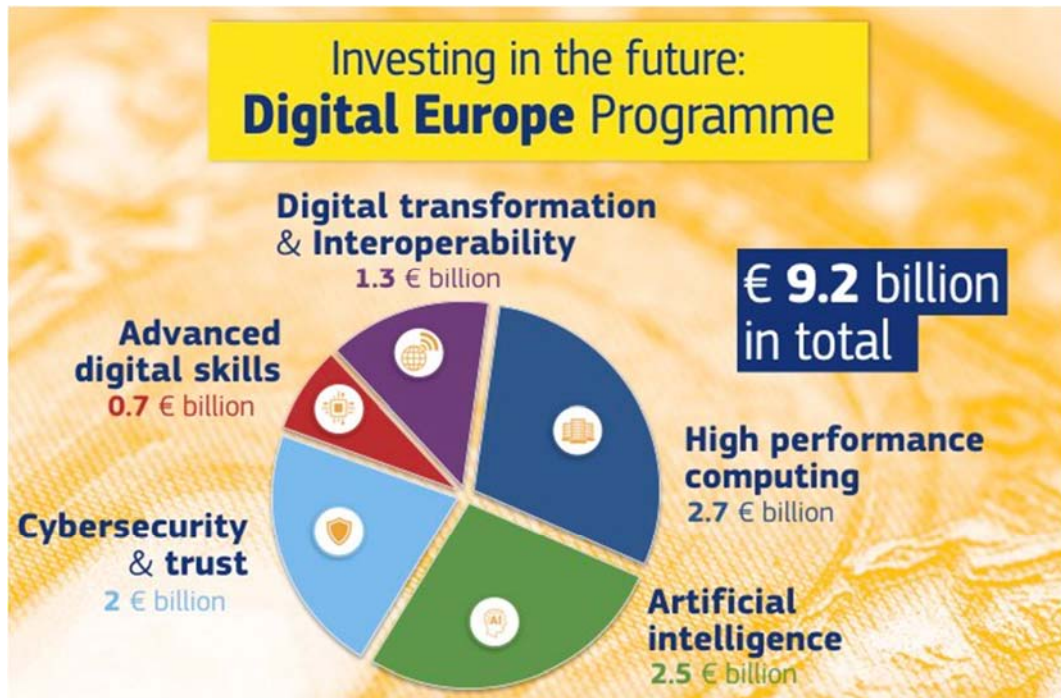
## Complementarity with other programmes (2021-2027)



**Timeline:**

- Preparation of new Programmes: 2019/20
- Envisaged start: 1 January 2021

Allocated at European level	<p><b>Horizon Europe:</b> Support to SMEs and mid-caps to experiment with highly innovative digital technologies in a cross-border setting</p>
	<p><b>Digital Europe:</b> Digital transformation of SMEs and administrations across the whole economy, with a focus on AI, HPC, cybersecurity and digital skills</p>
	<p><b>InvestEU:</b> Incentives and risk reduction programmes to help companies find follow-up investment to further complete their digital transformation</p>
Allocated at national level	<p><b>European Regional Development Fund:</b> Investments allocated by the Member States and regions to build-up or strengthen the Digital Innovation Hubs infrastructures in their territories, and to reduce the digital divide</p>



#EUBudget  
#DigitalEurope



# Thank you

# Digitalizing Industry and Robotics in Taiwan

*Ministry of Economic Affairs  
Industrial Development Bureau*

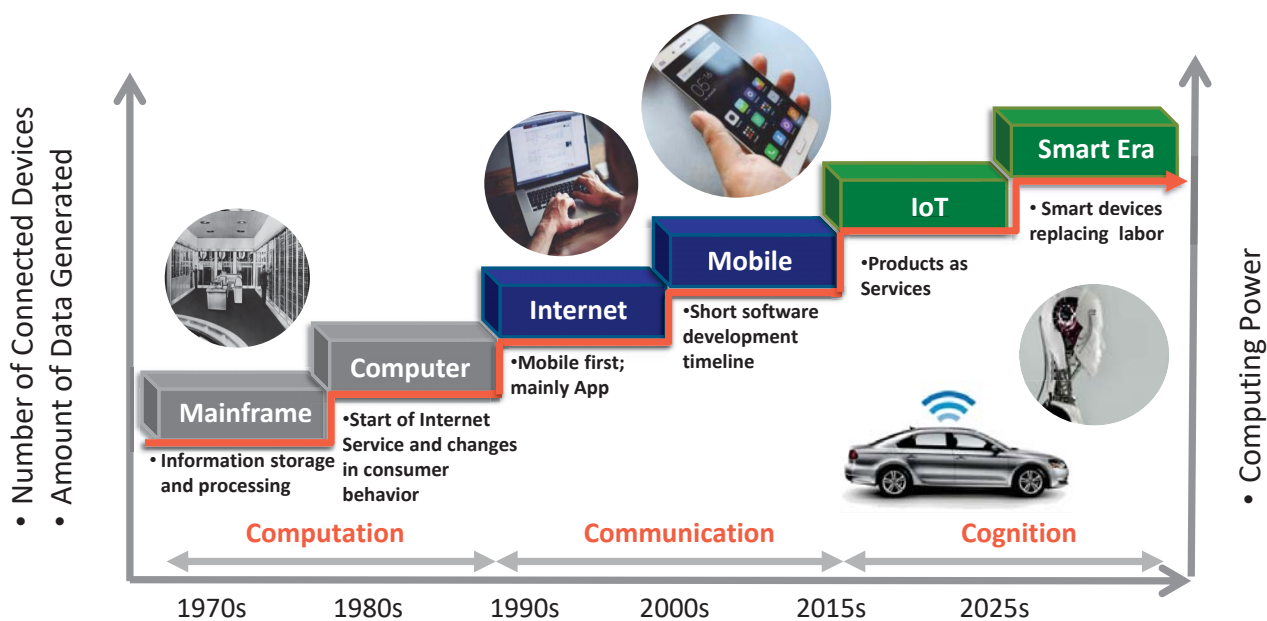
2019.06.04

## Outline

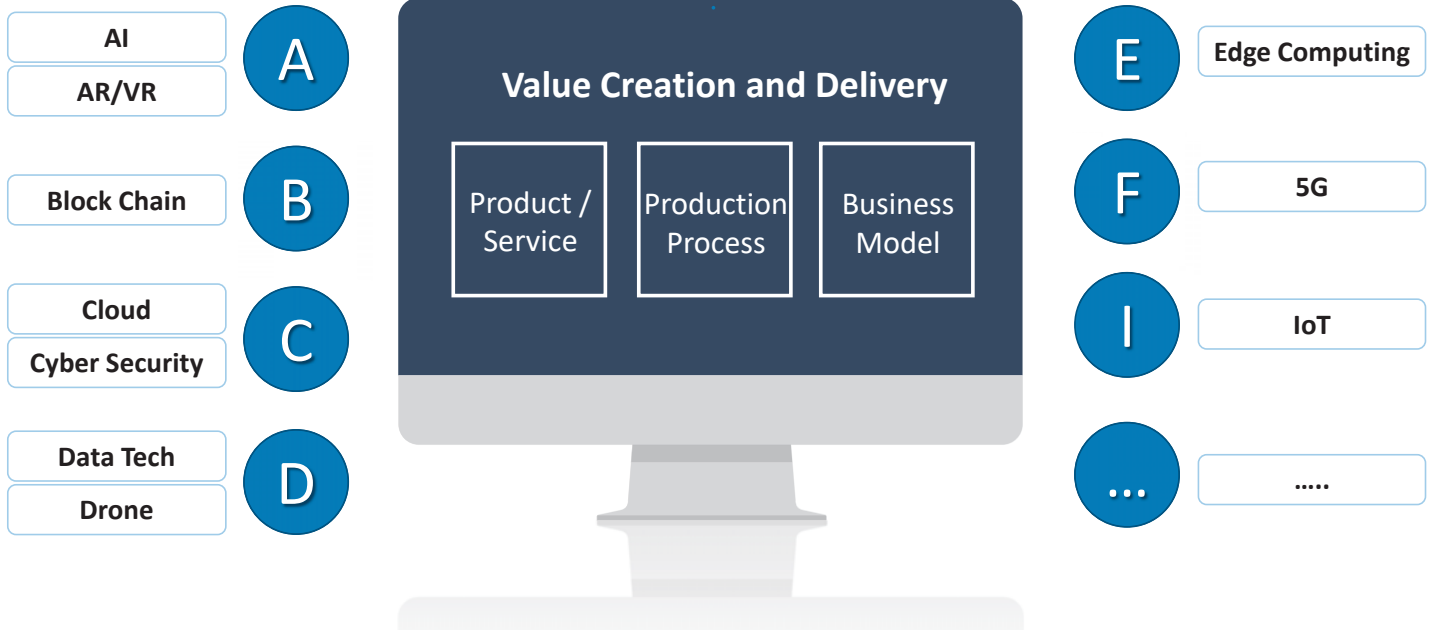
- Digitalization Development in Taiwan
- Digitalization Promotion
- Smart Robotics Promotion
- Conclusion

# Digitalization Development in Taiwan

## Booming Digitalization

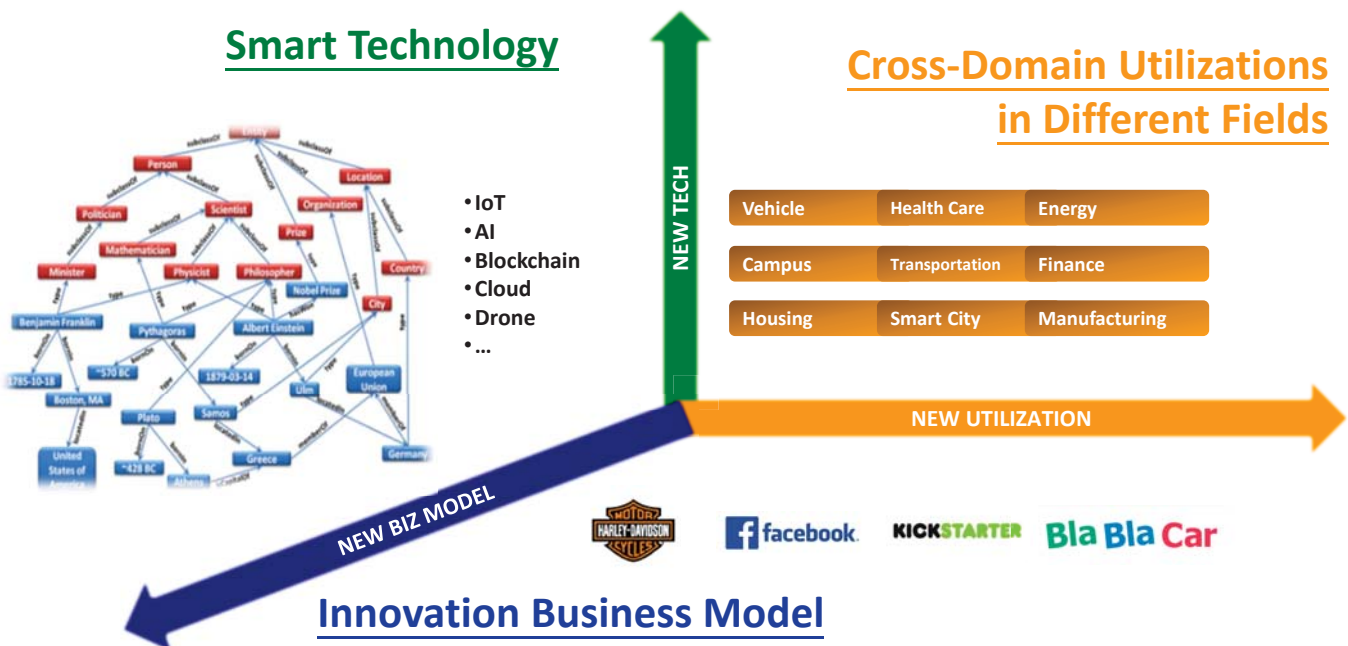


# What is Digitalization?



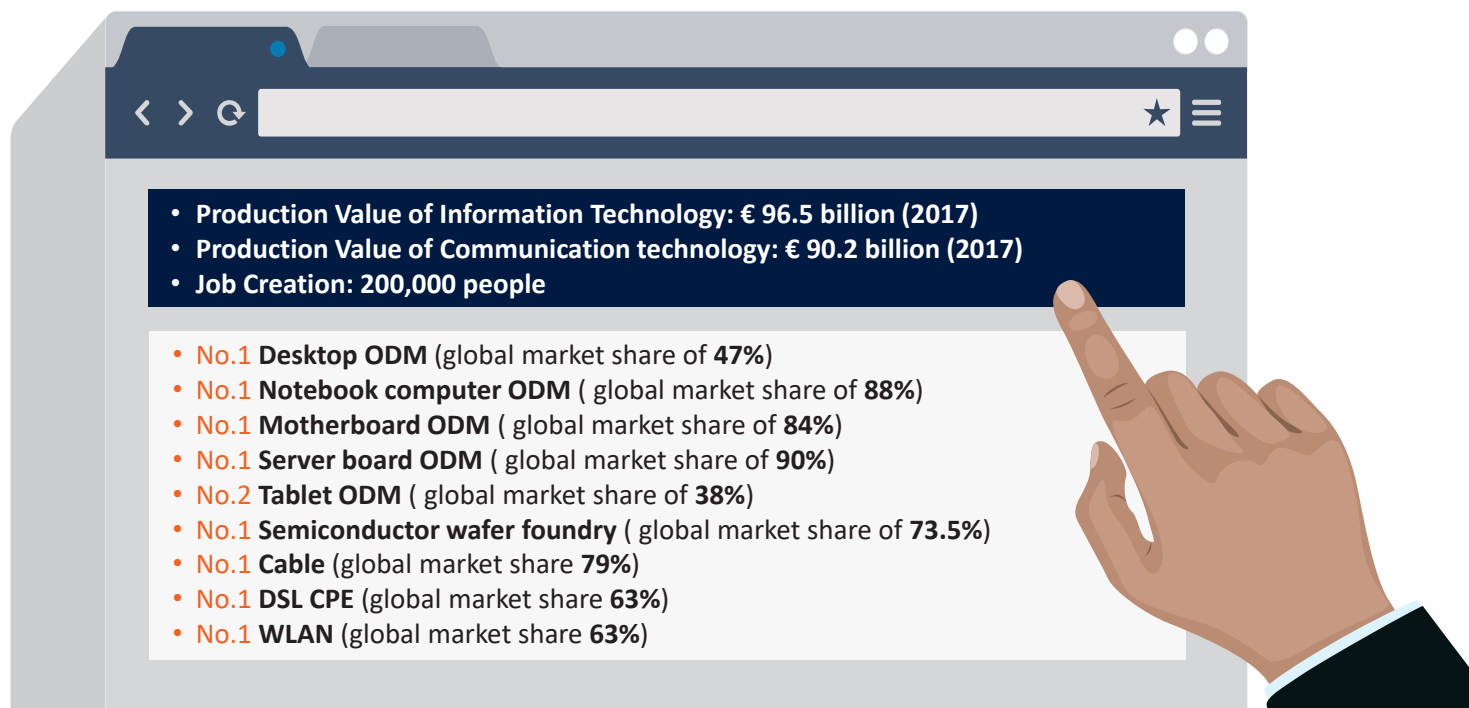
5

# Trends of Digitalization



6

# Taiwan's Digitalization Advantage



# Benefits of Digitalization for industry

Unit: 100 million USD per unit amount

Market size of TW High-Tech Industry	Profit		Market Value	
	Total Profit	Profit though Digitalization	Total Market Value	Additional Mkt Value increased by Digitalization
EMS/ODM	\$2,900	\$60-90	\$870	\$160-\$210
Electronic parts	\$650	\$20-25	\$510	\$20-\$100
Semiconductor	\$650	\$70-90	\$1890	Under \$270
Equipment/OEM	\$300	\$5-10	\$870	Under \$110
<b>Total</b>	<b>\$4,500</b>	<b>\$33-\$54</b>	<b>\$3,400</b>	<b>\$560-\$690</b>

Source: McKinsey · Assorted by MIC (2019)

# Taiwan Digitalization Promotion

## Digitalization Strategy in the Manufacturing Industry

### For Makers:

#### Digitalization in Equipment



Metal Cutting Machine



Servo Punch



Plastic Injection Machine



Woodworking Machine



Mechanical Arm

- fault prediction
- accuracy compensation
- parameter setting
- automatic scheduling

### For Users:

#### Digitalization in Production Process



Medical



Vehicle



Aviation



Energy



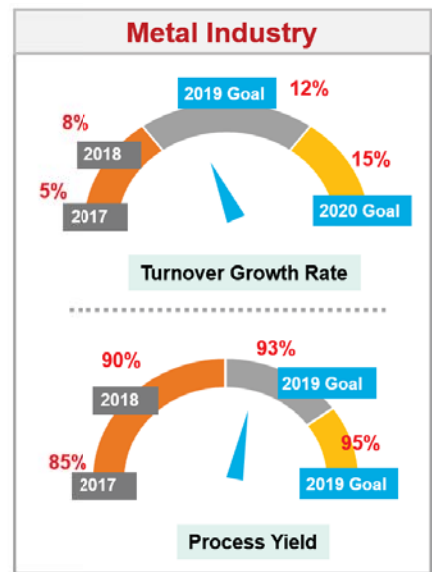
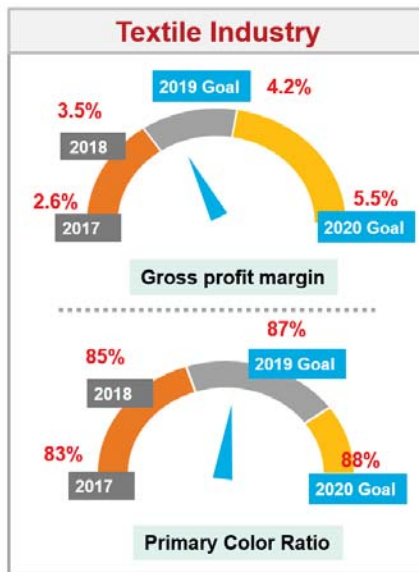
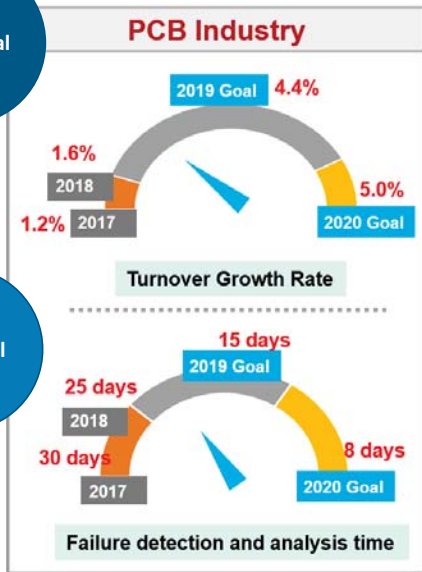
3C Electronic

- smart production lines
- customized products
- manufacturing system

# Industrial and Technical Indicators (1/2)

Industrial

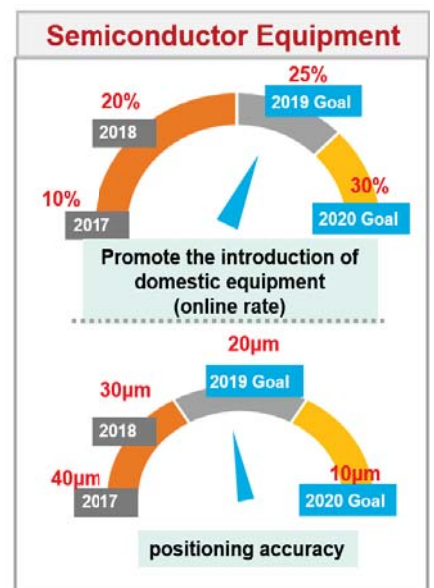
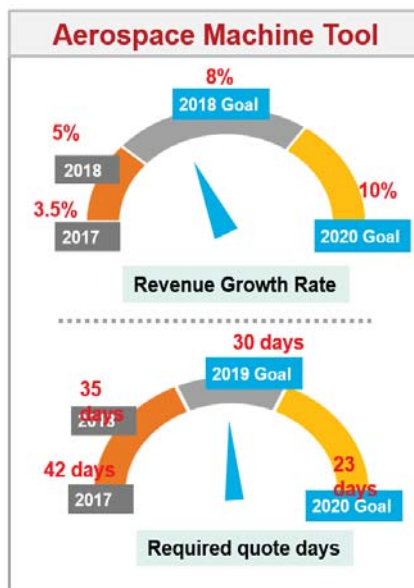
Technical



# Industrial and Technical Indicators(2/2)

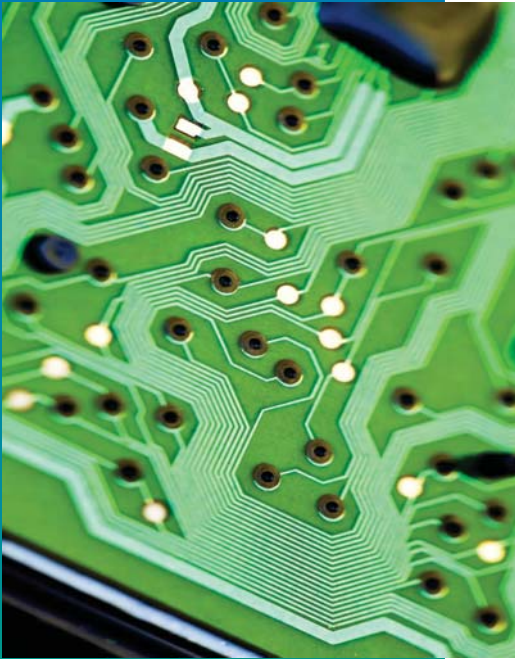
Industrial

Technical





## Case study



# PCB Industry in Taiwan

- In 2018, Taiwan's PCB value (plus overseas production value) reached €18 billion. Taiwan has become the world's largest PCB supplier (since 2011) with a **market share of 31.3%** (Japan 20.5%, China 17.4%, Korea 14.3%).
- The overall PCB industry chain (including materials and equipment) has an output value of approximately € 27.2 billion. The overall industrial chain is estimated to have about **800 manufacturers** in Taiwan, of which 120 are listed companies, and the overall industry chain has created more than **180,000 jobs** in Taiwan.
- Among the top 20 PCB manufacturers in the world, there are 8 companies in Taiwan, the highest proportion of all.

## Smart Manufacturing Promotion in PCBs

2016



### Industry Inventory

Established PCB industry smart manufacturing goals and blueprints with the Taiwan Circuit Board Association (TPCA) to catalogue industry challenges.

2017



### Alliance Building

Through TPCA, connected the top 20 circuit board players in the world to establish demonstration sites, and formed a smart manufacturing alliance and developed applications with Advantech.

2018



### Case Demonstration

Completed a common PCB smart manufacturing machine networking platform. Published the results of the Smart Manufacturing Visualization Platform at a TPCA conference.

2019



### Scaling Capacity

Creating a common PCB machine networking standard 2019. The PCBECI equipment alliance team expects to introduce 20 PCB industry standard protocols and basic visualization modules by 2021.

# Before / After Digitalization Integration In the PCB Industry

Developing **Software as a Service (SaaS)**  
Module in the PCB Industry



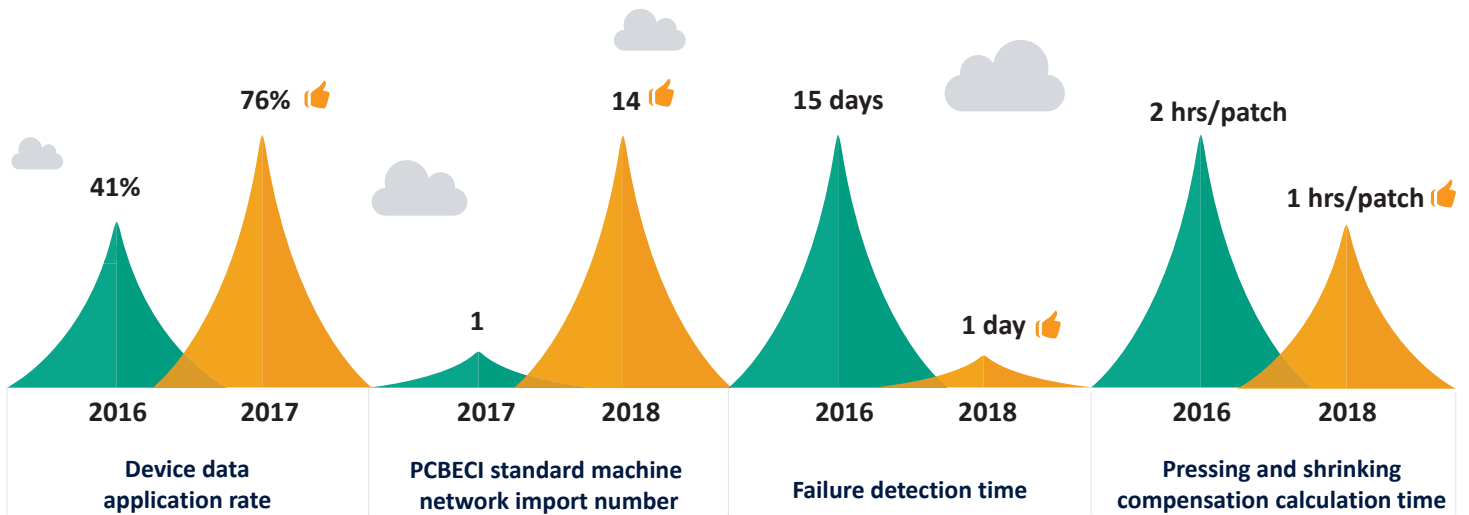
Shorten the confirmation time of  
defective products **from 30 to 10 days.**



Predict the equipment failure **5 days**  
and carry out maintenance in advance.



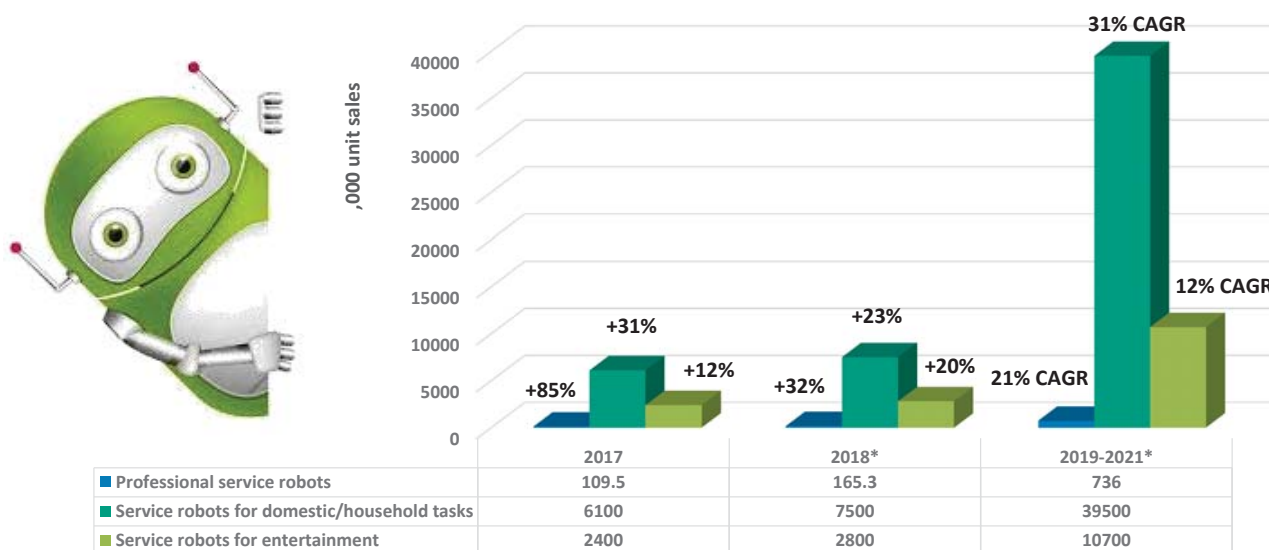
# Digitalization Effectiveness Of PCB Industry



# Taiwan Smart Robotics Promotion

## Industry Development on Service Robot

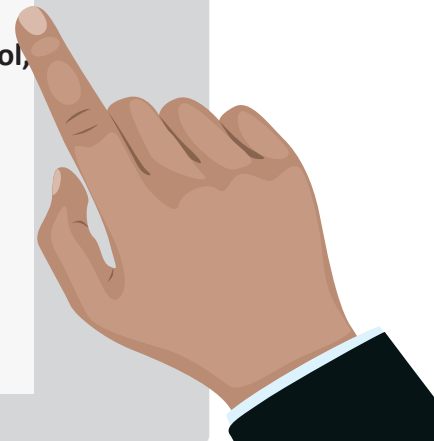
Service Robots unit sales in 2017; Forecast for 2018 and 2019-2021



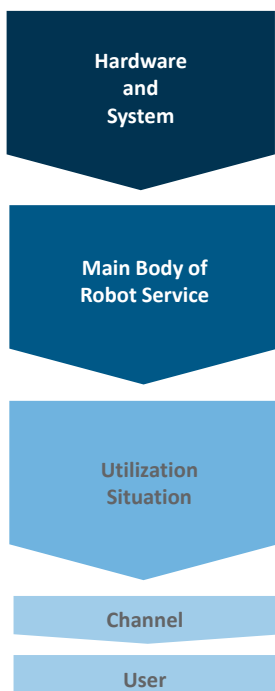
Source : WR Service Robots 2018, IFR

# Taiwan's Service Robot Advantage

- World-class computer component related supply chain
- Strong **ODM industry**
- High levels of technical energy in mechanical, electronic control, battery, communication systems and application software in global wise.
- Development advantages in AI, human-computer interaction and machine vision technology.
- **Policy support from** the Taiwan government on the development and application of service robots to achieve social well-being and economic growth.



## Service Robot-Industrial Ecosystem in Taiwan





50

Members



## Service Robot Alliance

The Industrial Development Bureau (IDB), the Taiwan Automation Intelligence and Robotics Association (TAIROA) and the Institute for Information Industry (III) jointly launched the Service Robot Alliance on August 29, 2018.



### Case study

2017

Logistic

Cleaning

Cleaning / Delivery / Patrol



Health Care



Smart Food Delivery Service



Food



Reception/Guide/Marketing



Retail

















2020

Security

Education

# Service Robots in Medical

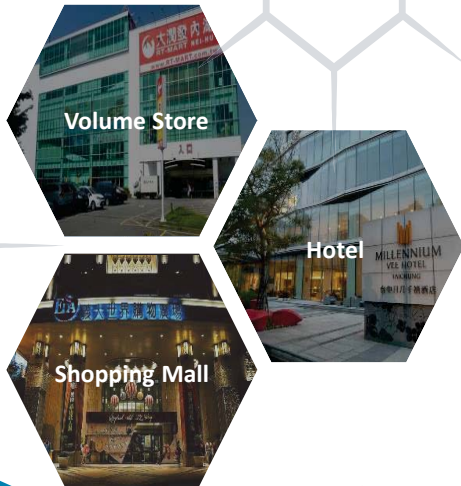
<p>Endoscope Support</p>	<p><b>HIWIN.</b></p> 	<p>Zenbo</p>	<p><b>ASUS</b></p> 	<p>Handling</p>	<p><b>Qisda</b></p> 
<p><b>FREE Bionics</b></p> 	<p>Exoskeleton</p>	<p><b>aeolus™ robotics</b></p> 	<p>Delivery</p>	<p><b>CGM</b></p> 	<p>Handling</p>

<p>Burger Service</p>	<p>沛博科技 perobot</p> 	<p>Handling</p>	<p>凌華電腦 THE SYCON GROUP</p> 
<p><b>TECO</b> 東元電機</p> 	<p>Reception</p>	<p><b>Advancet Robotics</b></p> 	<p>Reception</p>
<p>Security</p>	<p><b>Robelf</b></p> 	<p>Handling</p>	<p><b>NERA</b></p> 
<p><b>PEGATRON</b> 新盛聯合科技</p> 	<p>Reception</p>	<p><b>NERA</b></p> 	<p>Reception</p>

# Service Robots in Other Fields

<p>Security</p>  		<p>Reception</p>  		<p>Cleaning</p>  	
 	<p>Bubble Tea Shaker</p>	 	<p>Waiter</p>	 	<p>Dealer</p>

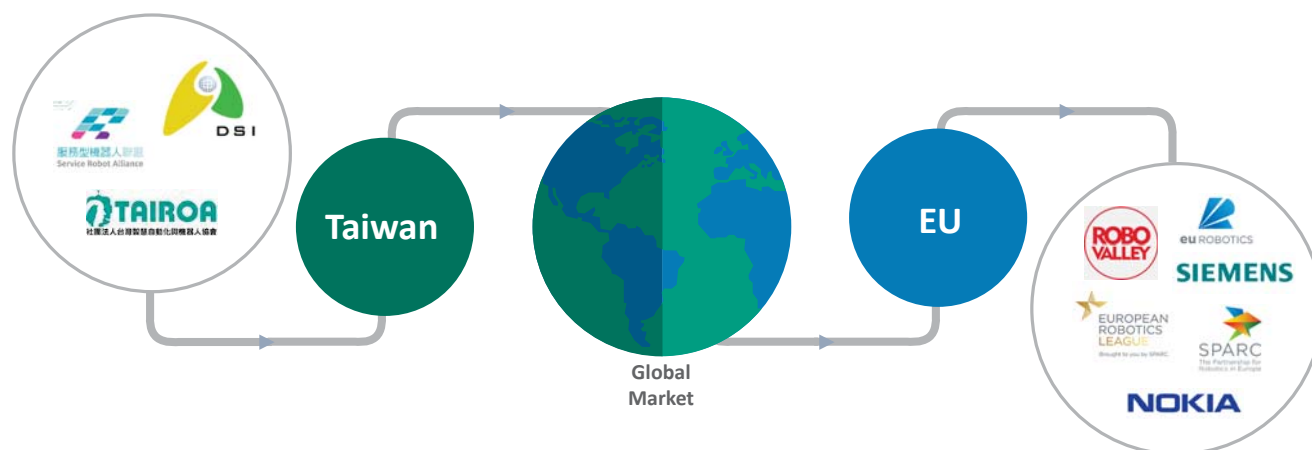
## Pilot Site Development for Service Robots



- Reception
- Facial Recognition
- Remote Face-chat
- Voice Conversation
- Customized Service
- Real-time Surveillance
- Artificial Intelligence (AI)

# Taiwan-EU Cooperation

## Future Cooperation Model



The future bilateral cooperation between Taiwan and EU can be led by TAIROA and the Service Robot Alliance from III with EU Robotics Alliance to jointly deploy the robotics services.





***Make Taiwan Your Trusted Partner!***



# Artificial Intelligence for Europe

DG CONNECT,  
European Commission



## Maximising benefits from AI



Economic impact



Contribution to societal challenges



Healthcare



Energy efficiency



Road safety



Cybersecurity

...

## EU strengths

---



Excellent research centres



World-leading position in robotics



Strong business-to-business domain



Strong industrial and services sectors: automotive, healthcare, agrifood



Industrial data



## EU strategy for AI

---

### A STRATEGY FOR EUROPE TO LEAD THE WAY

Boost technological and industrial capacity & AI uptake

Prepare for socio-economic changes

Ensure an appropriate ethical & legal framework



## EU investments in AI

2018-2020: €1.7 billion in = 70%+ of annual investment



R&D and excellence centers



AI-on-demand platform



Digital Innovation Hubs



Industrial data platforms

Goal beyond 2020: Increasing investments from €4-5 billion / year today to €20 billion / year



## Preparing for socio-economic challenges



Anticipating changes in the labour market (Blueprint)



Re-skilling the workforce



Attracting & retaining talent (Digital Opportunity Traineeships, Digital Europe Programme)



## Ethical and legal framework



High level group of experts



Ethical priorities early 2019



## Joining forces



27 Member States and Norway signed the Declaration of cooperation on AI

Coordinated plan with Member States by end of 2018  
(European platform on national initiatives to digitise industry)



# Thank you



Icons made by Freepik from [www.flaticon.com](http://www.flaticon.com)





# Artificial intelligence: the approach of the European Commission

Martin Ulbrich  
DG CNECT  
European Commission

## AI will improve our lives

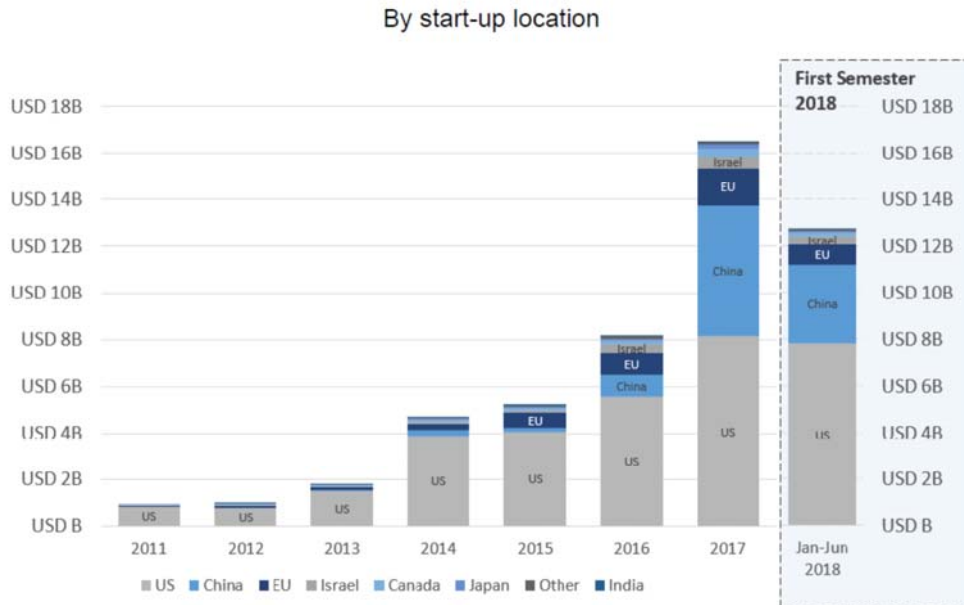


# Challenge 1:



# Ensure strong European presence in AI

Figure 2.2. Total estimated investments in AI start-ups (USD billion), 2011-2017 and first semester 2018



Note: Estimates for 2018 may be conservative, as they do not account for a likely lag in reporting. See Box 2.1. Methodological note.

Source: OECD (est.), based on Crunchbase (July 2018), [www.crunchbase.com](http://www.crunchbase.com)

# Challenge 2:



# Take societal effects into account

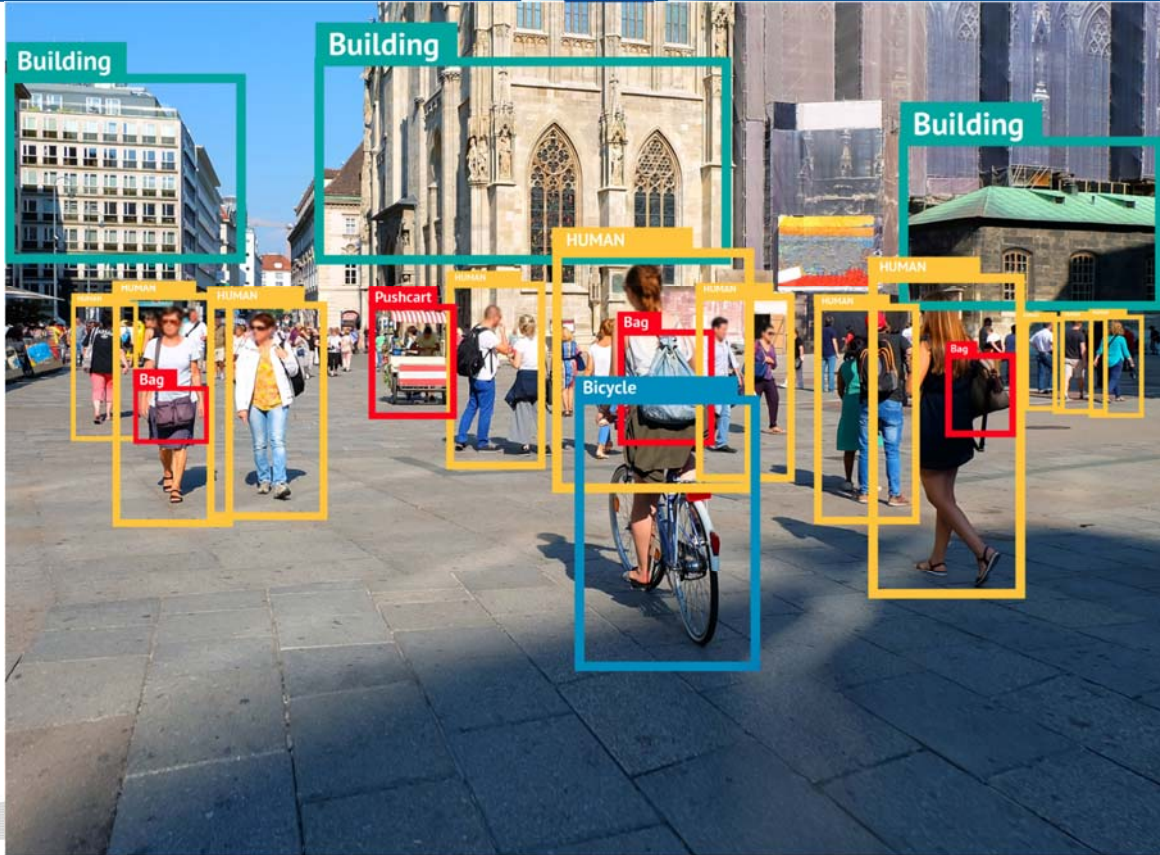




# Challenge 3:



Address the ethical dimension

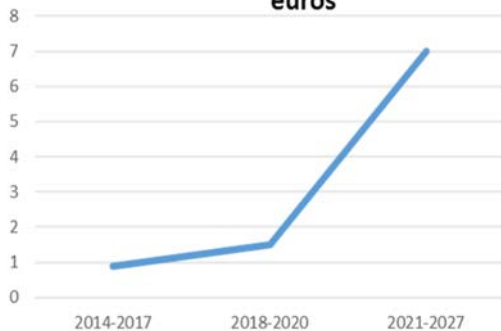


# Action 1

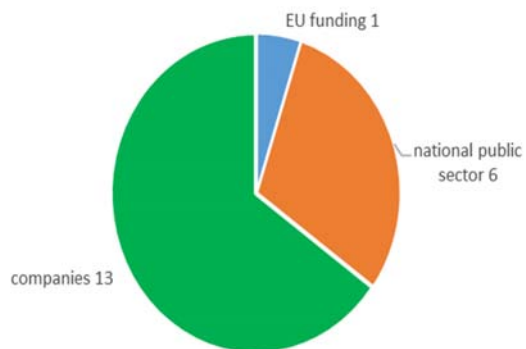


## Increasing investment

EU funding for AI, in billion euros



European Investment in AI: target 20 bn by 2025



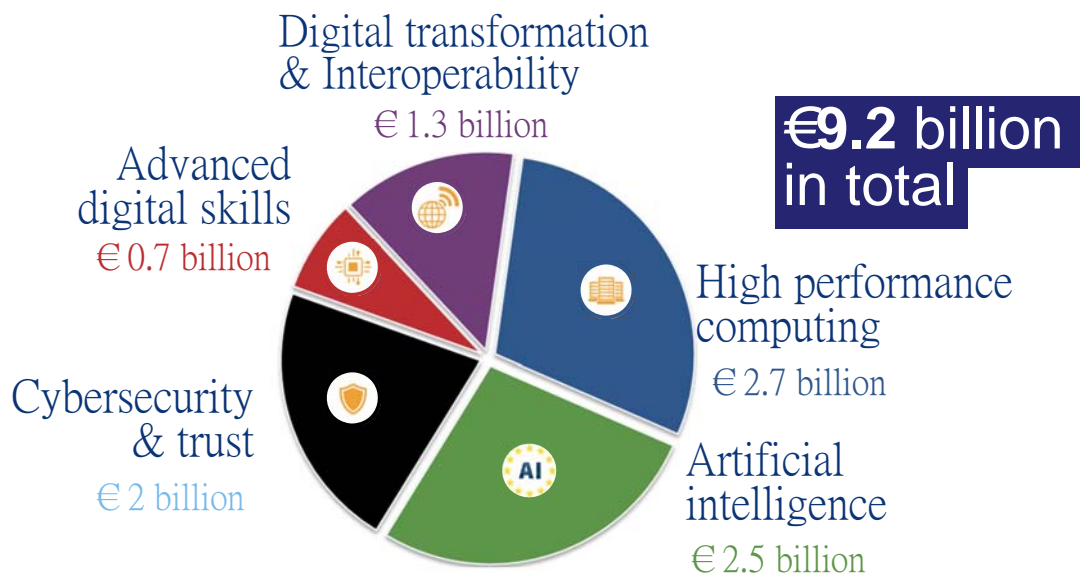
# Action 2



## Partnership as a key to investment



## Digital Europe Programme



# Action 3



# Train, retain and attract skills



# Action 4



# A European data space



# Action 5



## Respect of ethical principles



ComputerHope.com



# Thank you



# Artificial Intelligence in Taiwan

*Ministry of Economic Affairs  
Industrial Development Bureau*

2019.06.04



## Outline



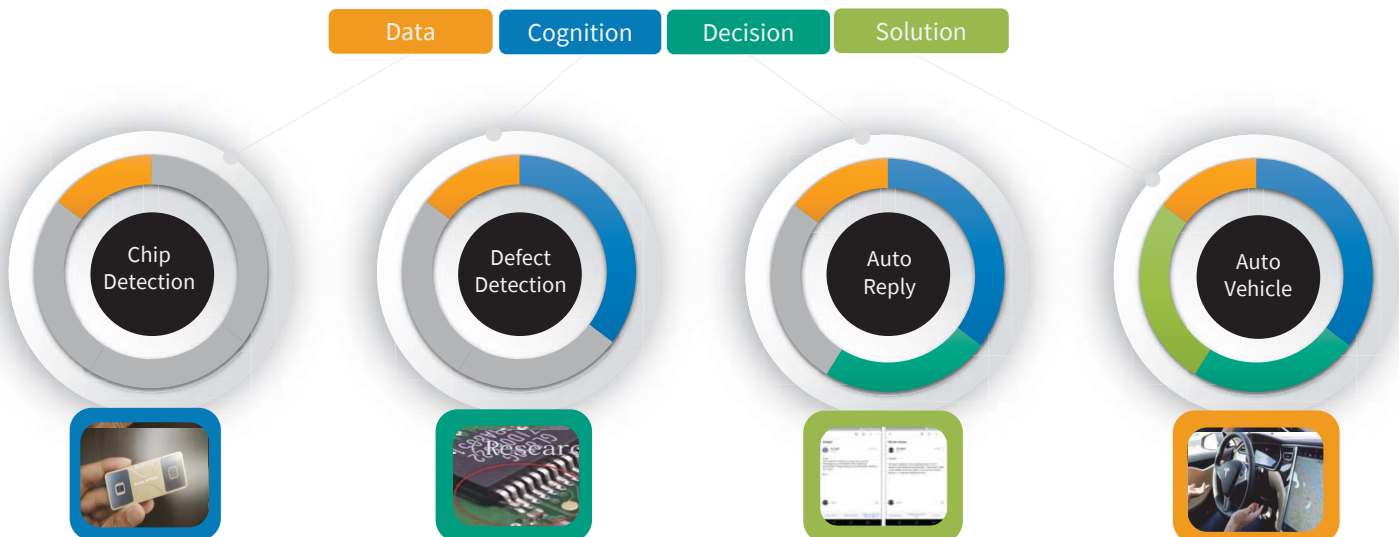
- 1 AI Development
- 2 AI in Industry
- 3 Conclusions

# AI Development Overview

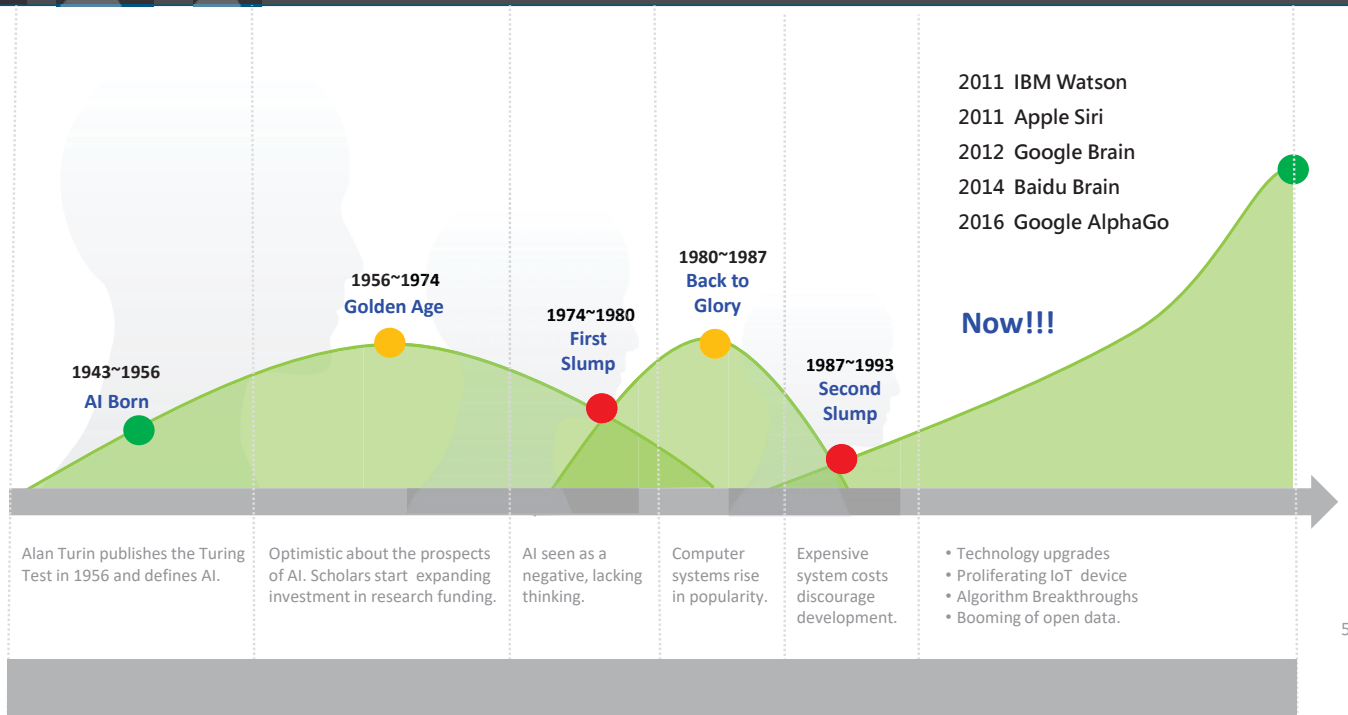


## What is AI?

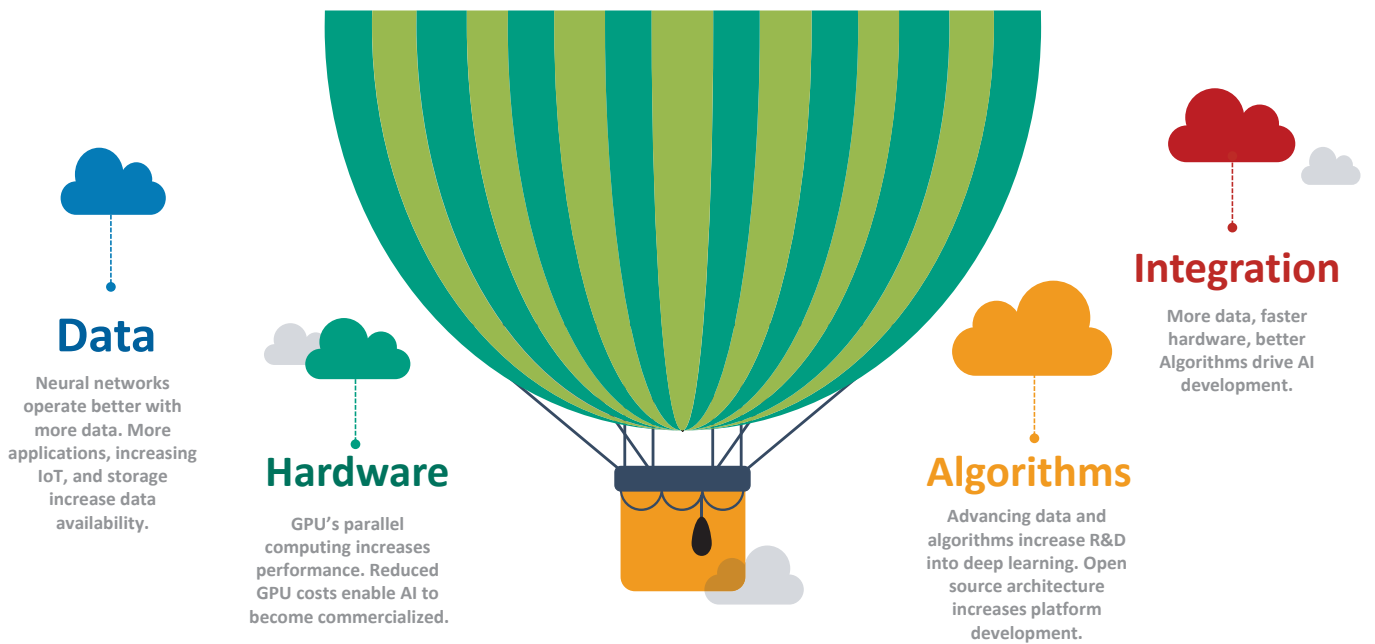
**Definition:** The ability of a computer program or a machine to think and learn; to mimic human cognition and to take action accordingly.



# AI Development Path

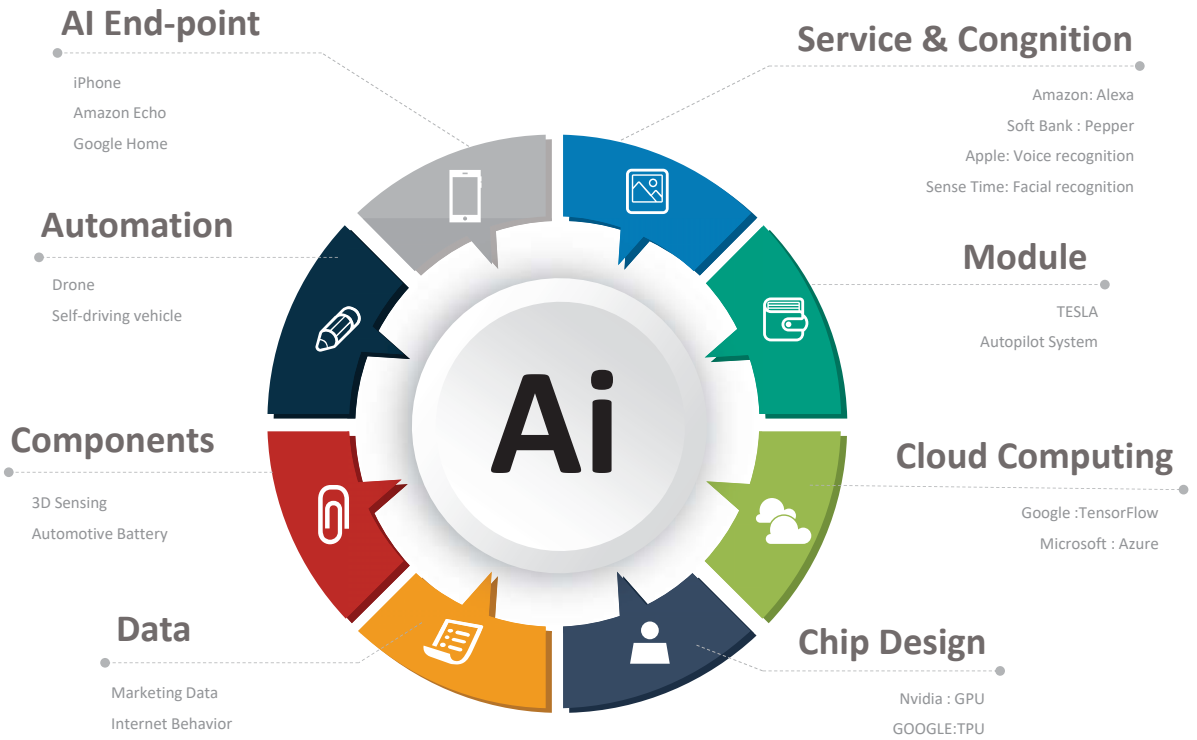


5

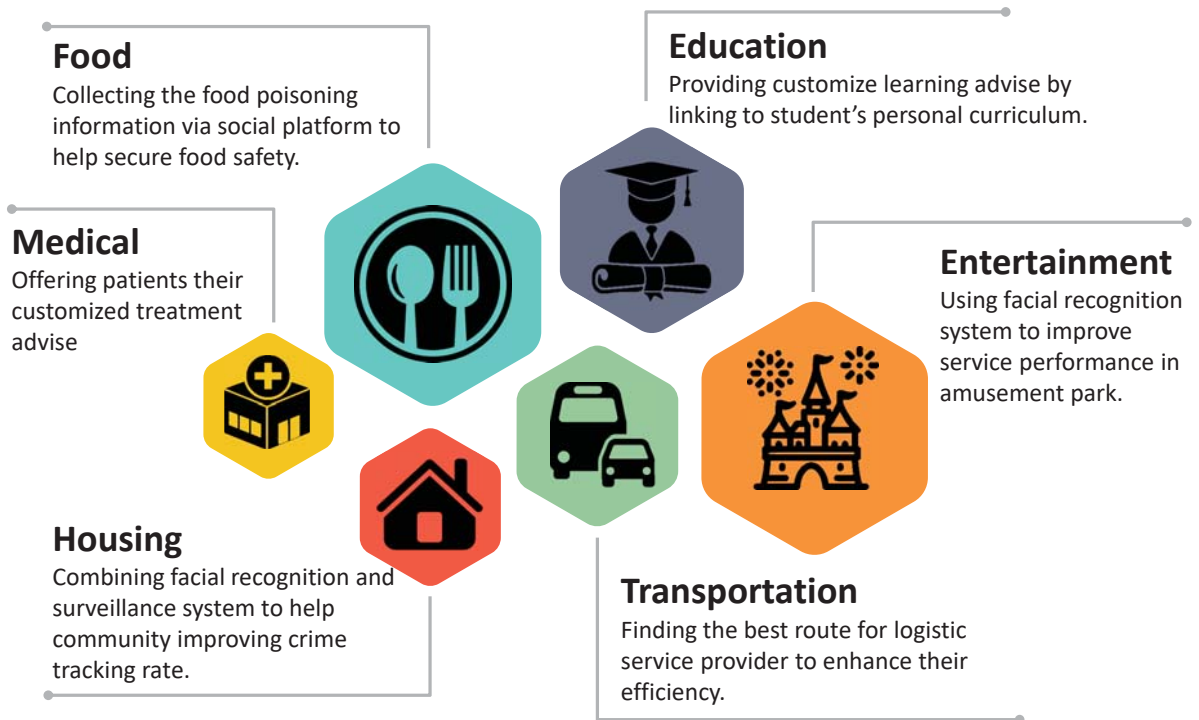


# Driving Forces Behind AI

# Industries Impact by AI

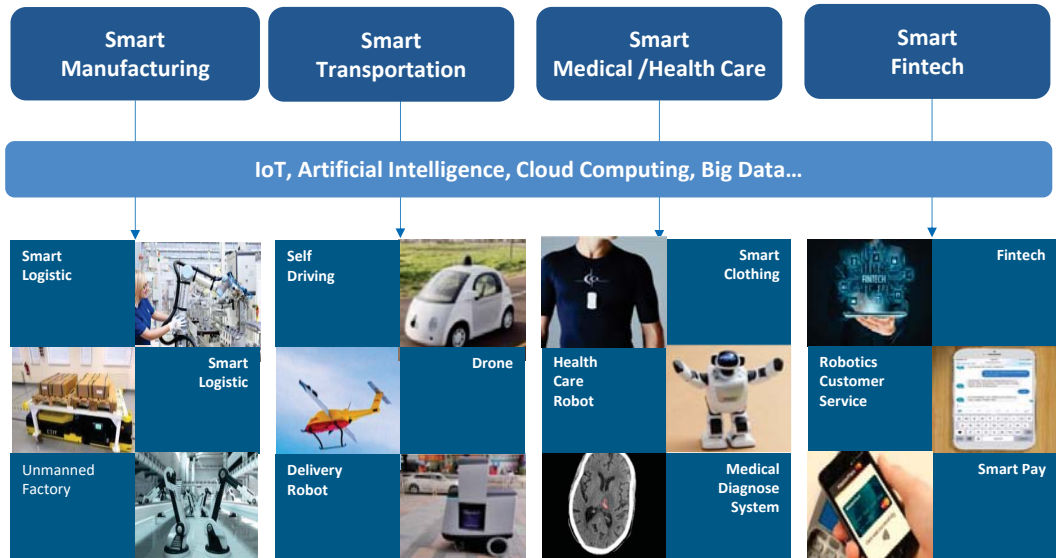


# Utilization Driven by AI





The economic scale will be between \$2.38 billion and \$9.32 billion by 2020 (IDC).



## Taiwan's Strengths and Challenges

### Strengths

1. Information hardware manufacturing (ICT) ranks NO.1 globally
2. Abundant Innovation energy in Taiwan's middle and small business
3. Strong experience with technology applications
4. Open Data ranking NO. 1 in global

### Challenge

1. Market: Small domestic demand and low international awareness.
2. Technical: Standard module in ICT design/manufacture is needed.
3. Regulation: AI development faces regulatory issues.
4. Talent: AI cross-domain talent shortage.

# AI in Industry (AIGO! Mechanism)



11

## Background of AIGO!

### Talent Side

- Proficiency in large-scale data collection and analysis
- Expertise in cross-domain applications
- Traditional training is not sufficient for current demand
- In-house training cannot meet companies' need
- .....



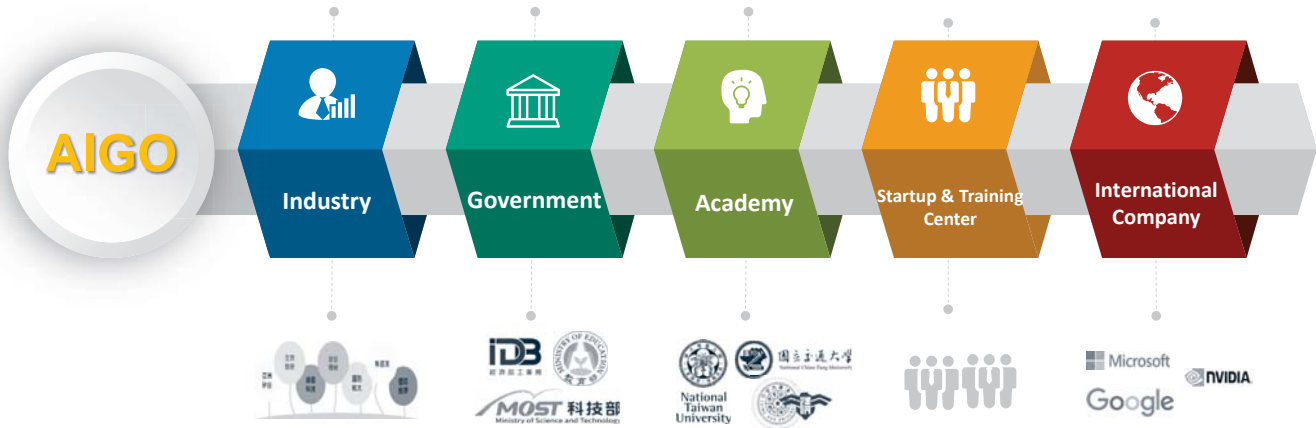
### Business Side

- Inventory the actual needs
- Introducing int'l resources
- Build matching platform.
- Problem solving opportunities
- Satisfy biz transformation needs

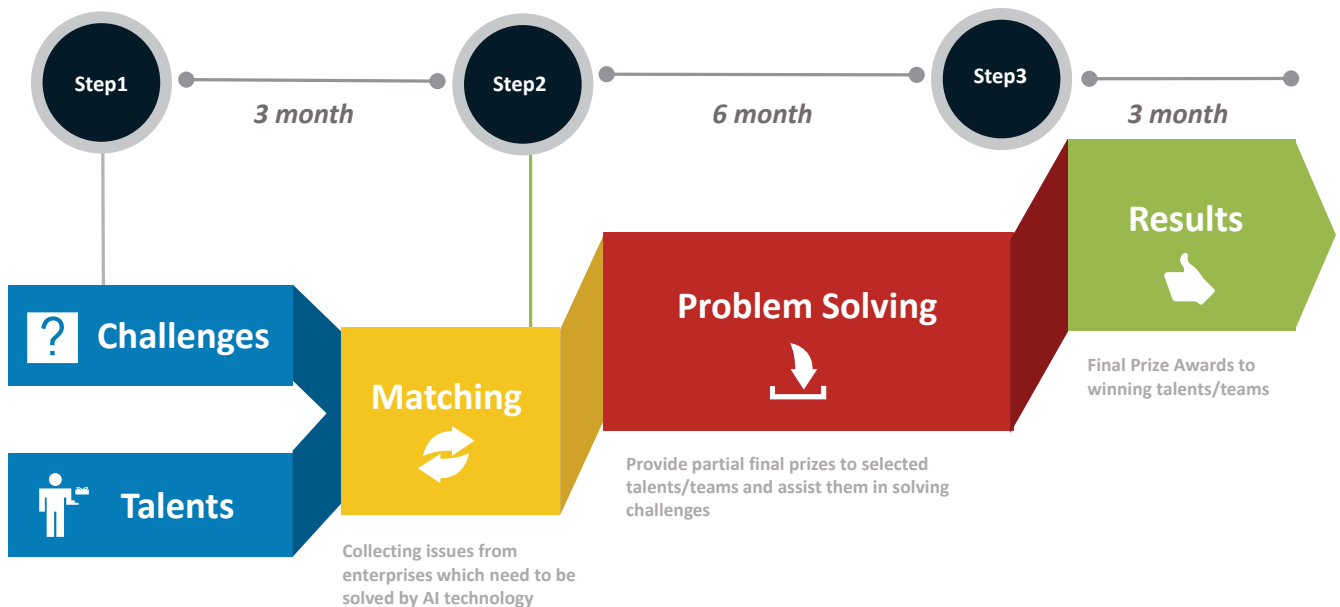
**Industrial Challenges?  
Talent Solutions!**

# AIGO Stakeholders

- The enterprises put forward their actual problems and needs.
- Startups and academy Institutes get the chance to develop a real AI solution.



# AIGO Mechanism

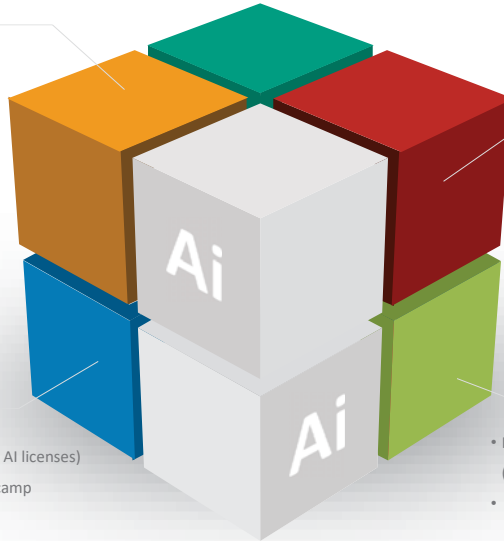


# AI Talents Training Program Achievement



## Companies

- 32 companies attended
- 53 challenges from 6 categories



## Teams



- 43 teams (within 6 universities and 10 startups)
- 64 solutions



## Links

- Cultivated 50 seed lecturers (acquired 209 AI licenses)
- 298 attendees joined Google AI lecturers camp
- Overseas delegation visit silicon valley

## Class



- Extend local training scale: Northern Region: 26 classes (north); 5 classes (central); 6 classes (south)
- Cultivated 495 AI talents

15

# AI Solutions from 6 Categories



## Safety Control

### Idea:

- Image security monitoring application
- Face recognition for smart lock
- Human identification under multiple cameras



## Medical

### Idea:

- Computer-assisted pulmonary nodule medical 3D imaging CT automatic diagnosis
- Electrocardiogram feature images for classification of symptoms



## Human Resources

### Idea:

- Resume, interview analysis and training recommendation
- Emotion and Apparel Video Identification for Interview
- Simulated interview robot



## eCommerce

### Idea:

- AI Makeup dismantling Customer purchase cycle forecast
- AI Product image recognition
- App Automatic debugging, detection tool



## IT Service

### Idea:

- Detect topics and content through text dialogue messages to estimate operational management costs
- Identify faces by taking photos and automatically mark names and related activities



## IoT

### Idea:

- PCB equipment inspection and maintenance time prediction and forecast maintenance types
- Data analysis and forecasting of industrial energy equipment, power demand management

# Case Study



## AI Path Planning for Robot Locomotion

### Industrial Challenges:

Robots need to self-identify obstacles that appear on the travel route during handling or processing along the production line, and automatically correct its moving path by avoiding those barriers.

### Talent Solutions:

In the process of moving, the surrounding map is constructed according to robot position, and AI will automatically learn to avoid obstacles to complete the path planning.



# Case Study



## Security Monitoring Manage Analysis

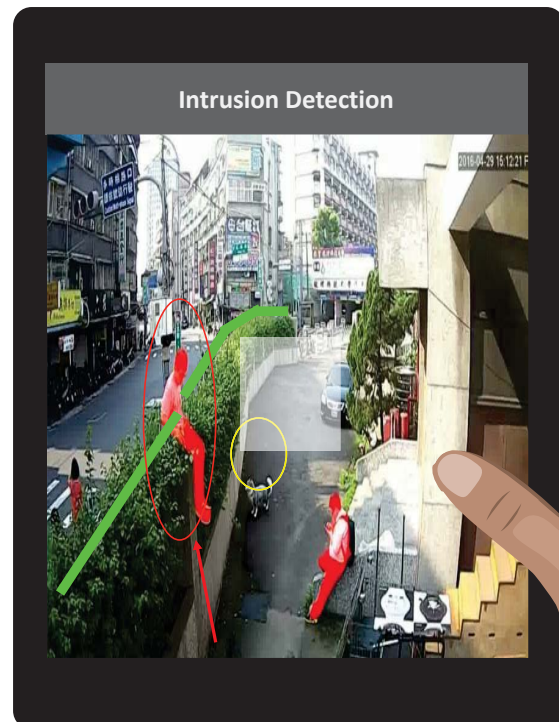
### Industrial Challenges:

Detect intruders: Instantly detect personnel intrusions, alerts to security, provide quick decision making, reduce manpower needs

### Talent Solutions:

"Terminal + Cloud" software and hardware integration solution: results will be sent to the security company management platform, false positive feedback mechanism

Focus on the detection of "people" and "actions": detect face shading, half-squatting, climbing walls, rolling, and moving forward under nighttime environment. With CNN-like neural technology, the accuracy rate is about 90%, and the indoor field can be as high as 95%.





## AI Assisted Medical Imaging Diagnosis

### Industrial Challenges:

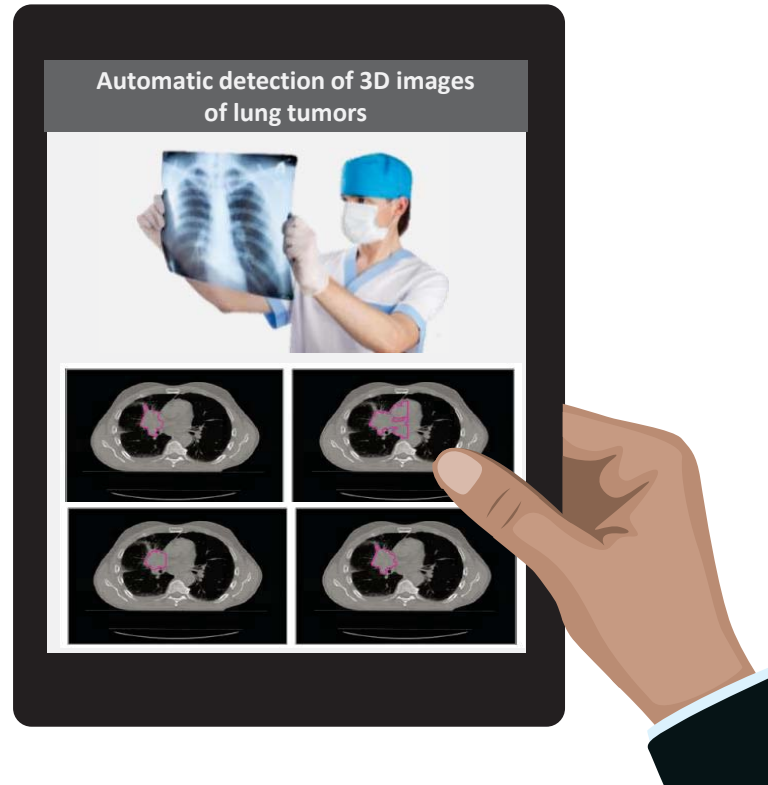
Identifying lung cancer nodules: Identifying lung images (computed tomography), detecting instant image anomalies

### Talent Solutions:

Label hub: Image Marking Management System & Human-Computer Interaction Automatic Learning and Auxiliary System

Classification of normal tissues, tumor tissues, with 3D-CNN five-layer structure and 99% accuracy.

Nodule position prediction: prediction plane X, Y axis correct guess rate achieved 98%, depth Z axis correct rate is 97.5%



## Conclusions





## Our Vision and Mission: Building Taiwan as an innovation hub for global AI industry

We have created:

- 100+ AI application solutions within 4 years
- 1,000+ high-level R&D talents within 4 years
- 5,000+ AI practical talents every year



Ai

21



*Make Taiwan  
Your Trusted Partner!*



22



**REGULATION ON PLATFORM  
TO BUSINESS RELATIONS –  
A FAIRER DIGITAL SINGLE  
MARKET**

#DigitalSingleMarket

## THE P2B REGULATION: PRINCIPLES



**WORLD'S FIRST HORIZONTAL REGULATORY FRAMEWORK FOR ONLINE PLATFORM ECOSYSTEMS**

**BALANCED, PROPORTIONATE & HARMONISED RULES**

**LEGAL PREDICTABILITY EU DIGITAL SINGLE MARKET**

**MONITORING REMAINS KEY → OBSERVATORY. → EVALUATION 18 M AFTER APPLIES**

**COMPLEMENTARY WITH OTHER LEGISLATION: NET NEUTRALITY, CODE, GDPR ETC.**

**ADOPTED FEBRUARY 2019, PUBLICATION EXPECTED MAY 2019, APPLICATION 12 M**



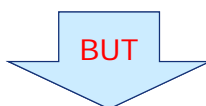


**PLATFORMS OFFER UNPARALLELED EFFICIENCIES IN TERMS OF ACCESS TO CROSS-BORDER CONSUMER MARKETS AND HAVE BECOME THE GO-TO INTERFACE FOR MILLIONS OF SUCCESSFUL FIRMS**

- **61%** of EU SMEs rely on social media to promote their products and services (2015)
- **>1 million EU enterprises** currently trade through online platforms in order to reach customers (B2C)
- Half of exporting SMEs' international sales depend for **>75%** on online tools or platforms
- In the UK, **>50%** of all private motor insurance is sold via online intermediaries (2013-2015)
- **71%** of online bookings for independent hotels are made through online platforms, and online accounts for **49%** of all travel bookings in Europe (2016)



GATEWAY POSITION OF ONLINE PLATFORMS IS EFFICIENT:  
enables platforms to organise ecosystems of millions of users,  
unilaterally imposing "rules of the game" for all



Dependency opens up scope for certain unilateral trading practices that are per se harmful



Against which no redress is available



Underexploited potential of the online platform economy





## Widespread harmful trading practices

- 43% of business users experience problems (20% often)
  - Unclear terms and conditions
  - Unilateral and unannounced changes
  - Delisting
  - Lack of transparency in ranking of search results
  - Favouring of own products or services
  - Unclear rules on data access
  - MFN clauses
- 
- **Lack of effective redress**



## THE P2B REGULATION IN A NUTSHELL



### P2B REGULATION – 3 PILLARS

#### *Transparency*

Online platforms free to set unilaterally the rules of the game  
**BUT**  
such rules shall be **clear, unequivocal and spelled out upfront**

#### *Effective redress*

Online platforms shall provide efficient internal complaint-handling and participate in good faith in mediation mechanisms  
**FOR**  
**quick and effective out-of-court conflict resolution**

#### *Monitoring*

Close study of the market development in order to identify opportunities and **inform possible future policy-making** on key issues in the online economy



## PROBLEMS

## REGULATION

1.

### TERMS & CONDITIONS

Sudden unexplained changes to terms and conditions – difficulty for businesses to adapt their commercial strategies

- Clear and unambiguous language.
- Business users will be informed of any changes to the T&C.
- Platforms will have to respect a notice period of 15 days, unless the business user concerned explicitly agrees on a shorter period.

2.

### DELISTING

Delisting/suspension without clear statement of reasons - prevents from challenging the delisting/suspension decision

- Providers of online intermediation services should state the reasons for delisting business users' goods/services or for suspending or terminating their accounts.
- T&C will include the possible reasons why a professional user can be delisted or suspended.

3.

### RANKING

Unclear ranking practices - no accountability or verifiability

Providers of online intermediation services as well as online search engines will be required to clearly inform about the general criteria determining how goods and services are ranked.

4.

### DATA ACCESS

Unclear data access and use policies

The providers of these services have to formulate and publish general policies on what data generated through their services can be accessed, by whom and under what conditions.

5.

### DISCRIMINATION

Discrimination of business users - favouring of platforms' own services

Online intermediation services providers should be transparent on how they treat their own goods or services compared to those offered by their professional users.

6.

### MOST-FAVOURLED NATION CLAUSES

Limit businesses' freedom to offer better conditions outside the platform

Providers of online intermediation services will be required to explain the use of contract clauses demanding the most favourable range or price of goods and services offered by their professional users.

7.

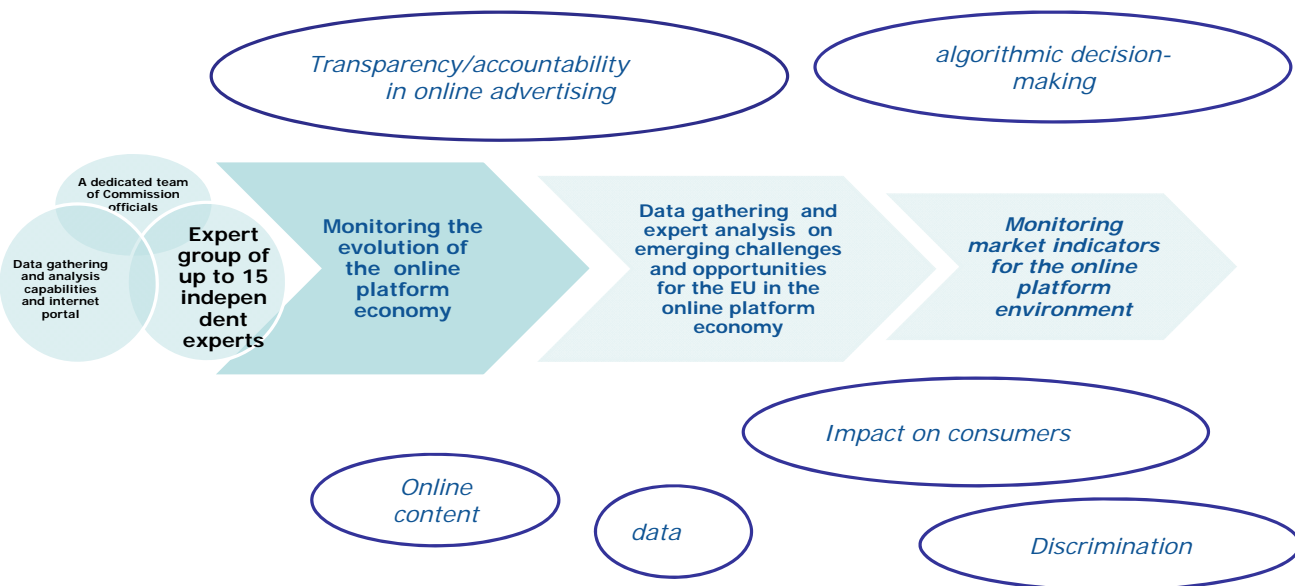
### LACK OF REDRESS

1. Inexistent or ineffective platform-internal complaint-handling mechanisms
2. Inexistent specialised and effective external, out-of-court redress mechanisms
3. Limited and costly access to EU courts, fear of retaliation

1. Online platforms will have to set up or have in place internal complaint handling systems (exemption for small enterprises)
2. Business users will have access to out-of-court dispute settlement through easily accessible external mediators
3. Representative organisations or associations will be able to enforce regulation in court on behalf of businesses – injunctive relief

## THE P2B REGULATION MONITORING

### THE OBSERVATORY – TASKS & COMPOSITION



# Online Sales Platforms and Competition in Taiwan

Liao Hsien-Chou  
Taiwan Fair Trade Commission

## Overview of online sales market in Taiwan

- E-commerce market size: EUR 38 billion in 2017
- Growth rate more than 10%
- Total transactions of retail e-commerce (B2C & B2B2C) in 1H18 amounted to EUR 4 billion and accounting for 6% of the period's total retail sales.
- More than 60% consumers have made a purchase online.
- 4.5 out every 10 purchases made online in 2017.

# Business model of shopping websites



# Business model of online store platforms



## Factors conducive to the development of online sales

- High Internet penetration and widespread smartphone adoption.
- Fast and seamless logistical services.
- Consumer Protection Act granting online shoppers the right to return goods.
- Diverse ways of payment (ex. paying on delivery, mobile payment).
- Escrow systems ensure online transactions being carried out safely.

## Competition dynamics in online sales platform market

- De-intermediary
- Blurring boundaries of geographic market.
- Erode / erect barriers to entry.
- Greater price transparency.
- Free riding on the efforts of brick-and-mortar stores.

# Challenges for competition authorities

- Delineation of relevant market:  
As the digital contents can be purchased online, the scope of geographic market become extensive, less clearly confined to a local dimension.
- Assessment of competitive effect:  
Depending on the circumstances, the particular conduct at issue may be anticompetitive or procompetitive.

## Case 1: exclusive dealing

- PCStore was the largest online store platform in Taiwan with market share about 45%.
- The contracts between PCStore and online stores included exclusive dealing clauses to restrict online stores from setting up branch store on other platforms.
- More than 30,000 stores on the top 4 online store platforms and 43% of them had signed exclusive dealing contracts with PCStore.



## Case 1: exclusive dealing(cont'd)

- However, PCStore allowed online stores to terminate the contract at any time provided that they notified PCStore in advance.
- Opening stores online is an emerging business and the market is growing fast.
- Other competitive platforms or new entrants did not encounter any difficulty when they recruited individuals and companies in setting up online stores.
- No foreclosure has been found.

## Case 2: Most-Favored-Customer clauses

- MFC clauses stipulated supplier shall charges no higher price on shopping website A than on sopping websites B (A's competitor).
- For shopping websites, MFC ensured them to get supplies at the most favored prices and prevent free riding.
- But from the perspective of suppliers, they were unable to choose selective price cuts as a result of MFC, therefore undermine their pricing-flexibility.

## Case 2: Most-Favored-Customer clauses(cont'd)

- Some new entrants of shopping websites market asserted that the MFC signed between existing shopping websites and suppliers made it impossible for them to acquire supplies at more advantageous prices and they had to shoulder higher purchasing costs than incumbents.
- After the TFTC launched an investigation, shopping websites nullified the MFC and promised they would not force the suppliers to account for their breach of contract.

## Conclusion

- Most of the competition problems occurred in the online sales markets are associated with vertical restraints.
- Assessment of vertical restraint cases depends on whether the effect of pro-competition outweighs the effect of anti-competition.
- More evidence and economic analysis are required to deal with this issue.

# Financing Connectivity Infrastructure via PPP

**Sébastien MARTIN**

Economic Analyst - Unit B5

Investment in High-Capacity Networks

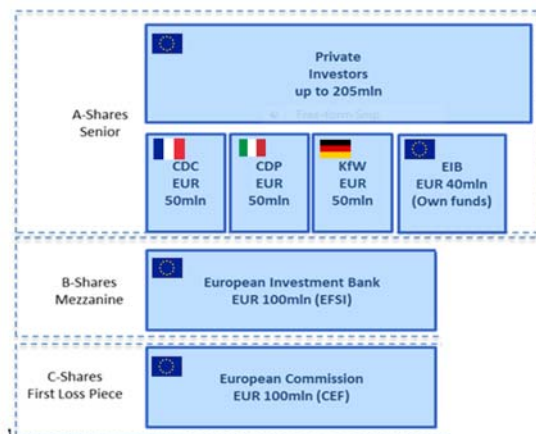
DG CONNECT

European Commission

Brussels, June 5<sup>th</sup> 2019

## Connecting Europe Broadband Fund (CEBF) Overview (1/2)

- Launched in June 2018 with EUR 420 million of assets at first closing.
- First investment platform to support broadband infrastructure under the European Fund for Strategic Investments (EFSI).
- 3 NPBI: Cdp, KfW, CdC, plus one private investor and the EIB into most senior share class; while EFSI is intermediate share class and EC ensures the first-loss piece ('FLP')
- Maiden project signed on January 2019 for EUR 30m equity investment (RuNe Croatia, aiming at deploying **high-quality fiber-to-the-home (FTTH), open-access network for residential, business and public administration in the rural areas of the Primorje-Gorski Kotar and Istria regions** – the two North-Western counties in Croatia – and **to cover over 135,000 locations**.



- The Fund's investment guidelines are dictated by both policy and financial considerations. The main **eligibility criteria** for projects can be summarized as follows:
  - Priority should be given to projects that facilitate the transition towards a **European Gigabit Society** by the deployment of networks upgradable to 1 Gigabit/s as well as to projects based on wholesale-only models.
  - The Fund will only invest in **"greenfield" projects**.
  - Eligible projects will deploy **"state of the art technology"** (i.e., best-performing commercially available technologies).
  - The projects will be deployed **predominantly in underserved areas** (i.e., grey or white NGA areas).
  - An investment by the Fund will not exceed **€30 million per project**.
- The three key features of the Fund are:
  - **Downside risk protection** (but other mechanisms for ensuring a 'preferential treatment of private investors' could be foreseen (e.g., additional risk premia, as suggested in ECA Special Report n° 19/2016); and
  - **Governance structure**, ensuring the balance between private and public investors (at Board of Directors and for adoption of Shareholders resolutions).
  - **Investment Manager has 'skin in the game'** (invested EUR 5m own capital in the Fund + part of 'carried interest' linked to amount of private investors brought into the Fund)



- **Choice of financial intermediary is critical** (for both fundraising and pipeline generation, shown as critical for attracting private investors in impact assessment accompanying InvestEU's original regulation proposal).
- **Number of investors increase the complexity of the negotiations** (as each one is subject to its own rules and pursues its own agenda).
- **Stringent 'n+2' (so-called 'de-commitment rule') of EU FR** adds additional budgetary constraints and can be used by other investors to obtain last-minute concessions.
- Feedback received from some private (institutional) investors revealed that:
  - Fund design was maybe too complex (waterfall over 3 share classes is difficult to model and understand); and
  - Sector exposure was too specific to properly fit into a medium-sized pension fund's asset allocation (which would rather use an already established 'general' infrastructure fund-of-fund). Conversely, very large institutional investors would source similar deals internally and not pay for an external asset manager.
- **State Aid rules (*pari passu* rule for layered funds) adds a layer of complexity** when national resources (NPBIs, ESIF) are used, even when contributions are made to an EU-level instrument in which (i) projects are selected objectively by an independent asset manager, and (ii) according to pre-set investment criteria.



The European Union is bringing free Wi-Fi to public parks, squares, libraries...

- € 150 million for the overall initiative
- Close to 9,000 local communities will receive € 15,000 vouchers to install Wi-Fi hotspots

## Who will benefit?

**Everyone:** WiFi4EU will give free internet access to local residents and visitors throughout the entire EU

## How does it work?

- Municipalities are selected on a **first-come first-served** basis with geographical adjustments
- Municipalities need to guarantee internet access for at least **3 years**
- WiFi4EU networks must be free of charge, free of advertising and free from commercial re-use of data



## WiFi4EU Call 1

- EUR 42 million
- 2,800 vouchers awarded
- Call launched on November 7, 2018
- Winners announced on December 7, 2018
- **224** maximum vouchers per country
- **15** minimum vouchers per country



## Cities participation has been massive

- 21,500 registrations
- 13,200 applications
- 3,500 applications in the first 5 seconds
- All countries reached the minimum of 15 vouchers (except Iceland)
- Italy, Germany, Spain, France reached their maximum vouchers within the first seconds



## WiFi4EU Call 2

- EUR 51 million
- 3,400 vouchers awarded
- Call launched on April 4, 2019
- Winners announced on May 15, 2019
- **510** maximum vouchers per country
- **15** minimum vouchers per country



### Cities participation has been massive

- Close to 10,000 applications
- 97.5% of available vouchers were claimed in the first 60 seconds
- Italy, Germany, Spain, reached their maximum vouchers within the first seconds
- Countries such as Bulgaria, Greece, Croatia, Ireland, Lithuania, Portugal and Slovenia have more than 50% of their municipalities among the winners of Call 1 or Call 2





# ***Gigabit Taiwan***

**Facilitating Better and Faster Digital Connectivity**

**National Communications Commission**



## **Outline**

---

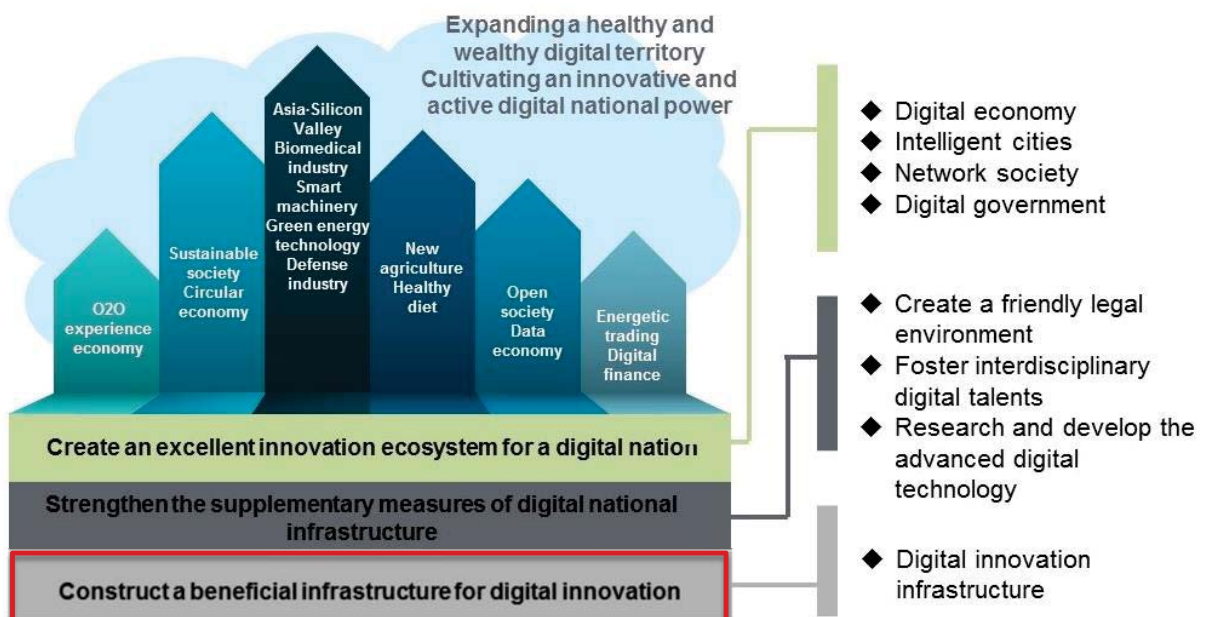
- DIGI+ Objectives on Connectivity
- Broadband Development
- Regulatory Policy Instruments
- Conclusion

# Profile of Taiwan



Items	Figures
Population	<b>23 million</b>
No. of Households	<b>8.73million</b>
Geographic Size	<b>36,193km<sup>2</sup></b>
No. of Township	<b>368</b>
No. of Rural Area	<b>86</b>

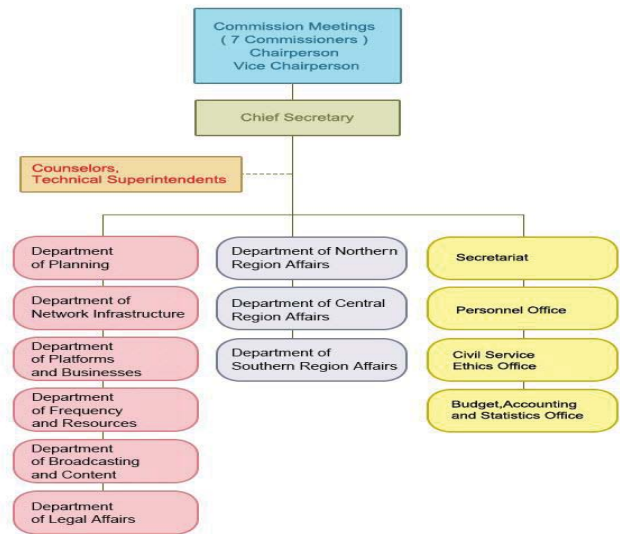
# DIGI+ Structure



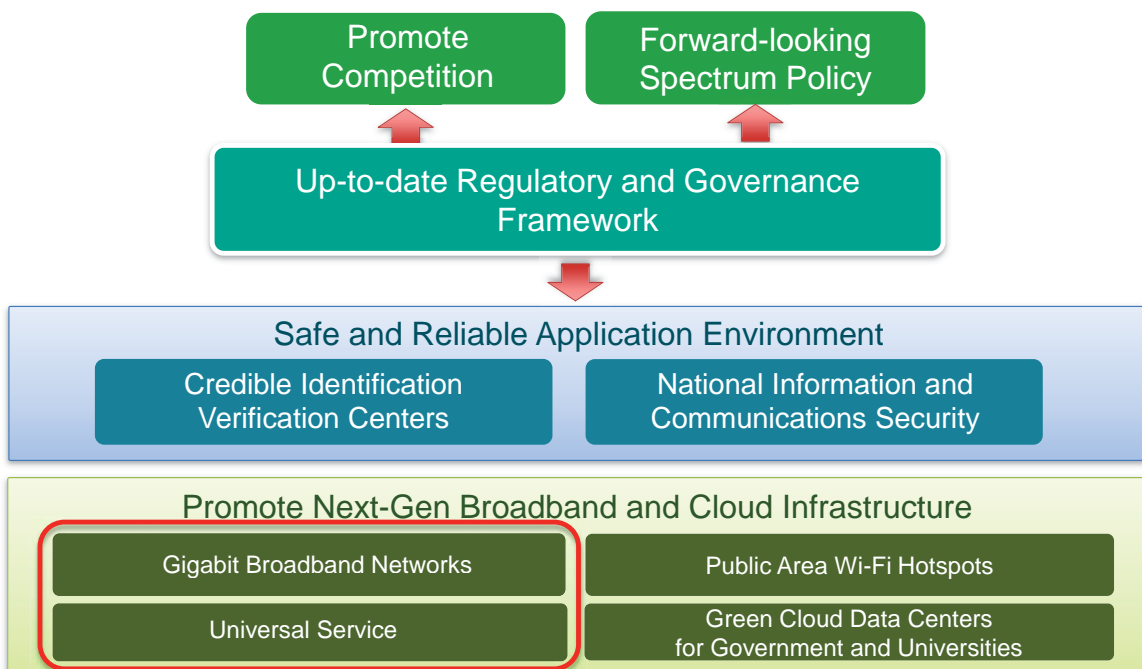


# NCC Organization Structure

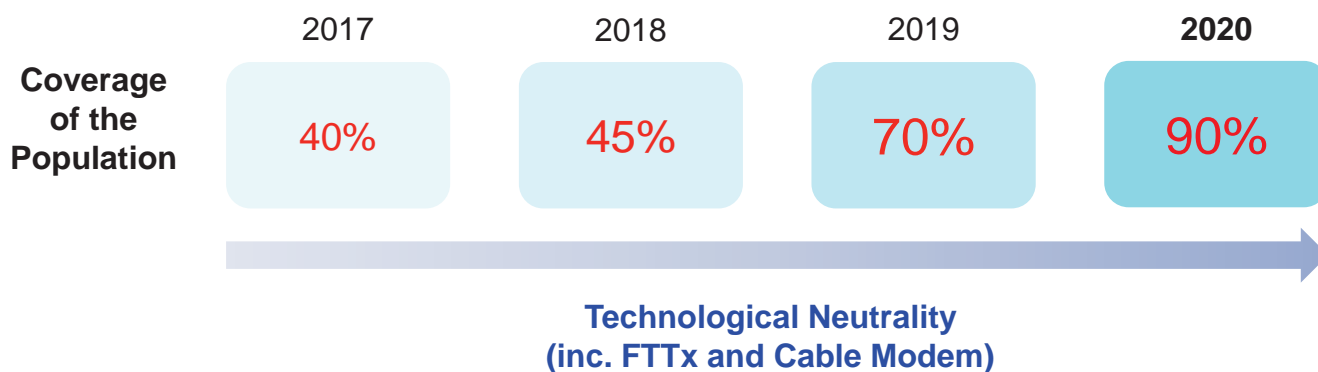
- Establish in 2006 due to the convergence in the telecoms and broadcasting industries
- Directed by 7 Commissioners
- To ensure freedom of speech, enhance broadcasting standards, ensure fair competition, protect the interests of consumers, respect the rights of minorities and disadvantaged, and promote cultural diversity



# DIGI+ Structure



# DIGI+ Objectives on Gigabit Connectivity



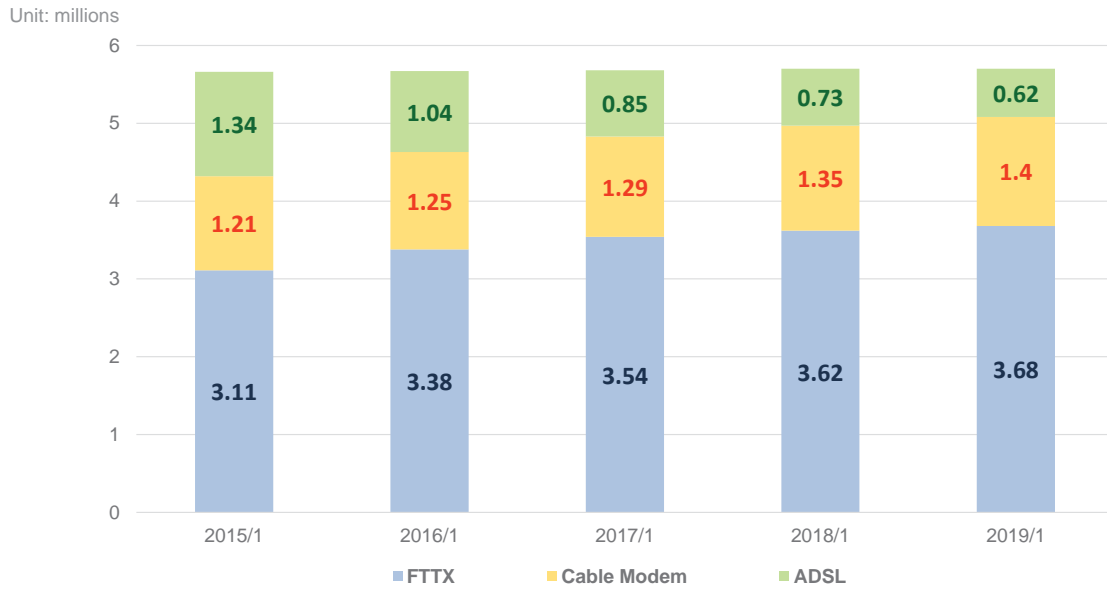
# DIGI+ Objectives on Remote Broadband



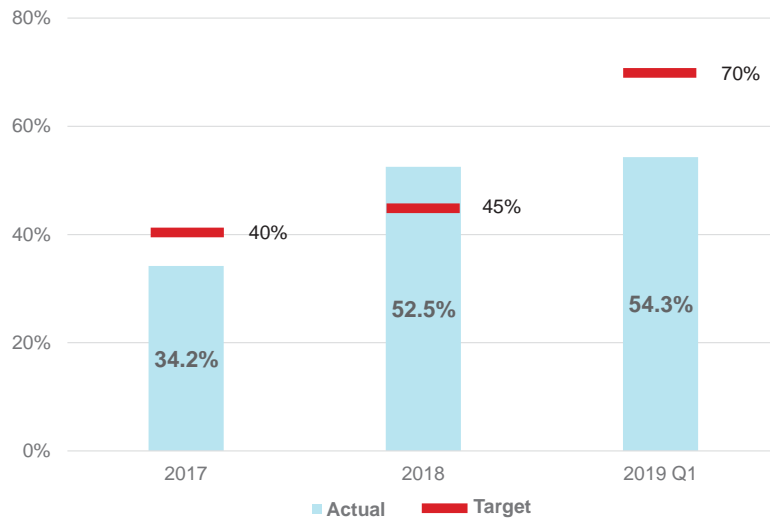
- PPP Mechanism**
- **Cannot exceed 50% of the total cost**
  - **Government supply:**
    - **Gbps Broadband up to €66,000 / township**
    - **100Mbps Broadband up to €26,340 / village (neighborhood)**
    - **Wi-Fi Hotspot up to €230 / village (neighborhood)**
    - **4G Base Station up to €65,140 / base station**

# Fixed Broadband Subscriptions

Break down by technology

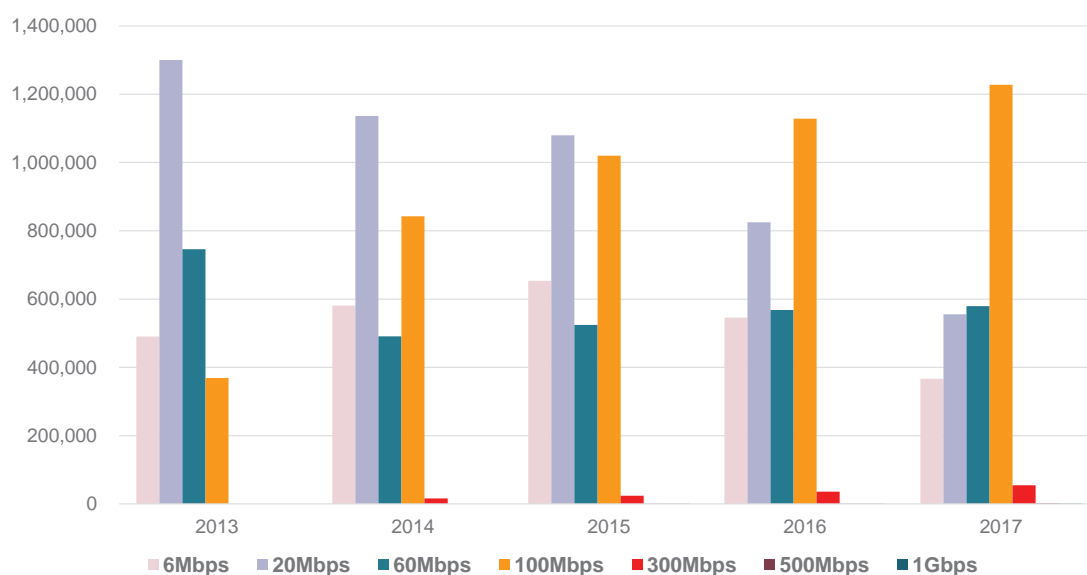


# Gigabit Broadband Coverage Status



# Fixed Broadband Subscriptions

*Fiber Subscription of Telcos*



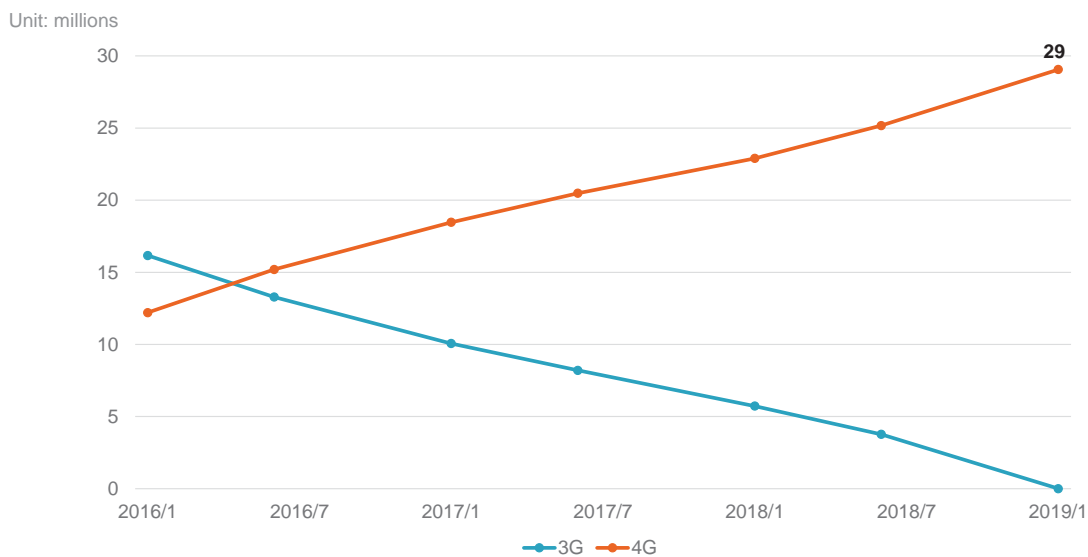
# Ultra-Fast Fixed Broadband Subscriptions

*Ultra-fast Broadband Subscription of Telcos*

	100Mbps	300Mbps	500Mbps	1Gbps
<b>2014</b>	842,405	15,822	-	-
<b>2015</b>	1,020,371	24,084	133	148
<b>2016</b>	1,128,567	35,895	928	608
<b>2017</b>	1,227,909	54,499	2,081	1,322



# Mobile Broadband Subscriptions

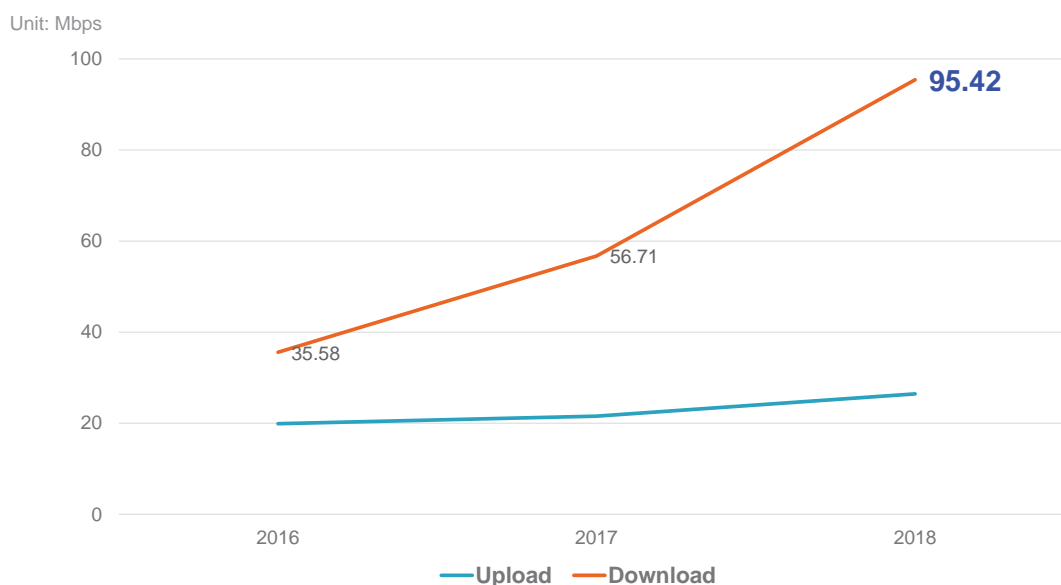


Note1: 4G license first released in Oct. 2013

Note2: 3G license expired in Dec. 2018; users migrated to 4G service (heterogeneous network)



# Average Speeds of 4G Mobile Broadband



# Remote Broadband Deployment

PPP Mechanism Projects 2017-2020

	1 Gbps to Townships	100 Mbps to Villages and Neighborhoods	4G Base Stations	Wi-Fi Hotspots
2017	7	13	6	8
2018	15	77	82	233
2019 (expected)	20	3	30	235
2020 (expected)	20	4	30	235
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>97</b>	<b>148</b>	<b>711</b>



# Regulatory Policy Instruments

- Outcome targets set by Cabinet Office (Executive Yuan)
  - Engagement from key stakeholders when target-setting
  - Direction and guidance led by Minister without Portfolio
  - Mandatory performance reporting and monitoring



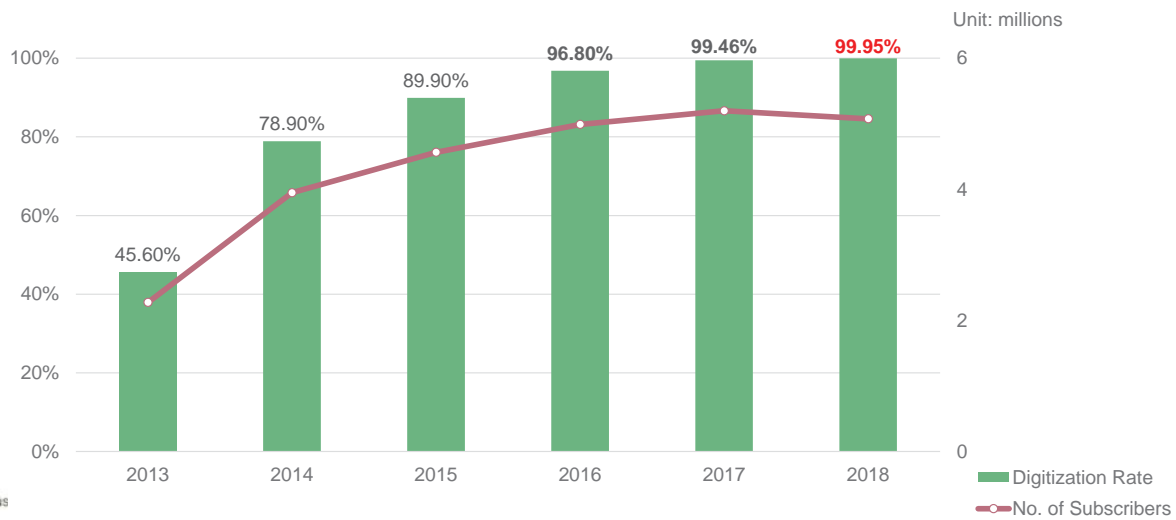
image: Freepik.com



# Regulatory Policy Instruments

## • Competition Policy

– Greater choice: digitization of cable TV (facilities-based competition)



17

# Regulatory Policy Instruments

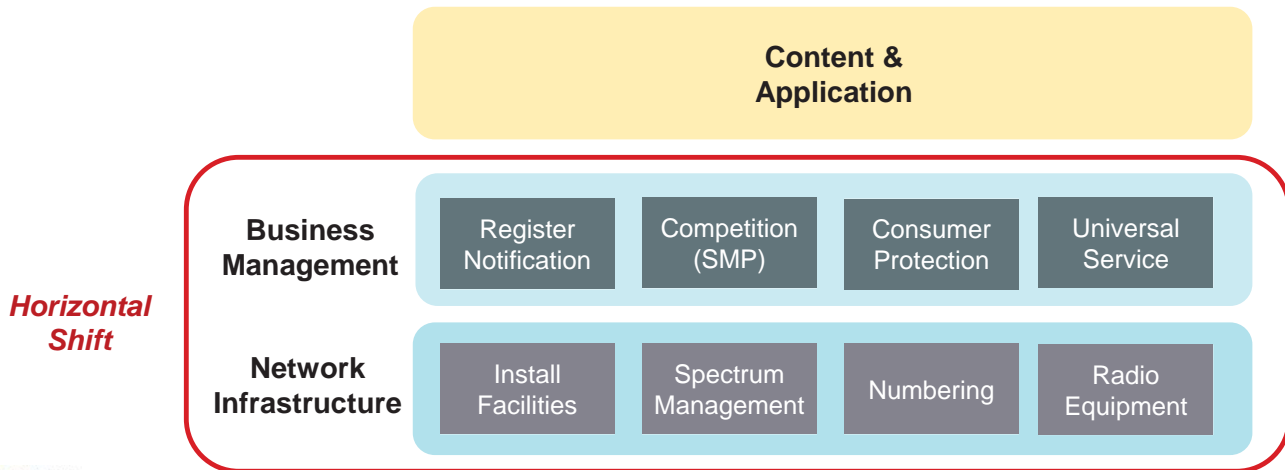
## • Competition Policy

– Ensure fair competition

- Significant Market Power (SMP): local loop unbundling, tariff regulation, non-discriminatory manners, etc
- Network access and interconnection obligations
- Accounting separation
- Consumer protection

# Regulatory Policy Instruments

- **Proposed new regulatory framework** (Telecommunications Management Bill):
  - Foster investment in deploying the broadband network



# Regulatory Policy Instruments

- **Mobile broadband**
  - Easier to access and more tariff plans to choose than fixed broadband (no. subscription 30million vs 5million); average speed close to 100Mbps
  - **Release spectrum to support new services (4G/5G):**
    - Proposed bands for future 5G: 3500MHz · 28GHz (under consultation), expected to release in 2020
  - **Expand broadband coverage in remote areas:**
    - Passive infrastructure sharing (sites, masts...)
    - Discounts for spectrum usage fees to be applied if required coverage is met
    - PPP mechanism projects for 4G base stations



# Regulatory Policy Instruments

---

- **Broadband for ALL**

- Mountainous areas cover two thirds of Taiwan
- **Universal Service:** basic communications service
  - 12Mbps broadband coverage had reached 97% in rural and remote areas in 2018
- **Public-Private Partnerships for ultrafast broadband** as pilot projects:
  - Partially government supply the cost of deployment
  - Constructed in designated areas identified by NCC
  - Broadband network constructed and owned by operators

## Conclusion

---

- Fostering digital economy needs more speed
- But possible barriers to adoption:
  - Lack of motivation to switch (e.g. from 100Mbps to 1Gbps)
  - Contents (4k/8k) or killer application to drive demand?
- Up-to-date regulatory framework facing technology convergence
- Collaborative approach to facilitate investment in commercially unviable areas

**Thank you  
for your attention**





# EU Cloud and Data Flow Policies

EU-Taiwan Dialogue on Digital Economy  
4 June 2019

*Pierre Chastanet*  
*Head of Unit, Cloud & Software*  
*DG CONNECT, European Commission*

## European Data Market



**Data workers**

6.16 million in 2016

→ 10.43 million by 2020



**Data companies**

255,000 in 2016

→ 359,050 by 2020



**Data economy value**

Almost € 300 billion in 2016 → € 739 billion by 2020



European  
Commission

Source: European Data Market study



European  
Commission

## What Is Cloud Computing ?



ON-DEMAND SERVICE

USE OF COMPUTER TIME

USING INTERNET

RAPIDLY SCALABLE

VIA COLLECTION  
OF COMPUTERS

MEASURED BY THE MINUTE

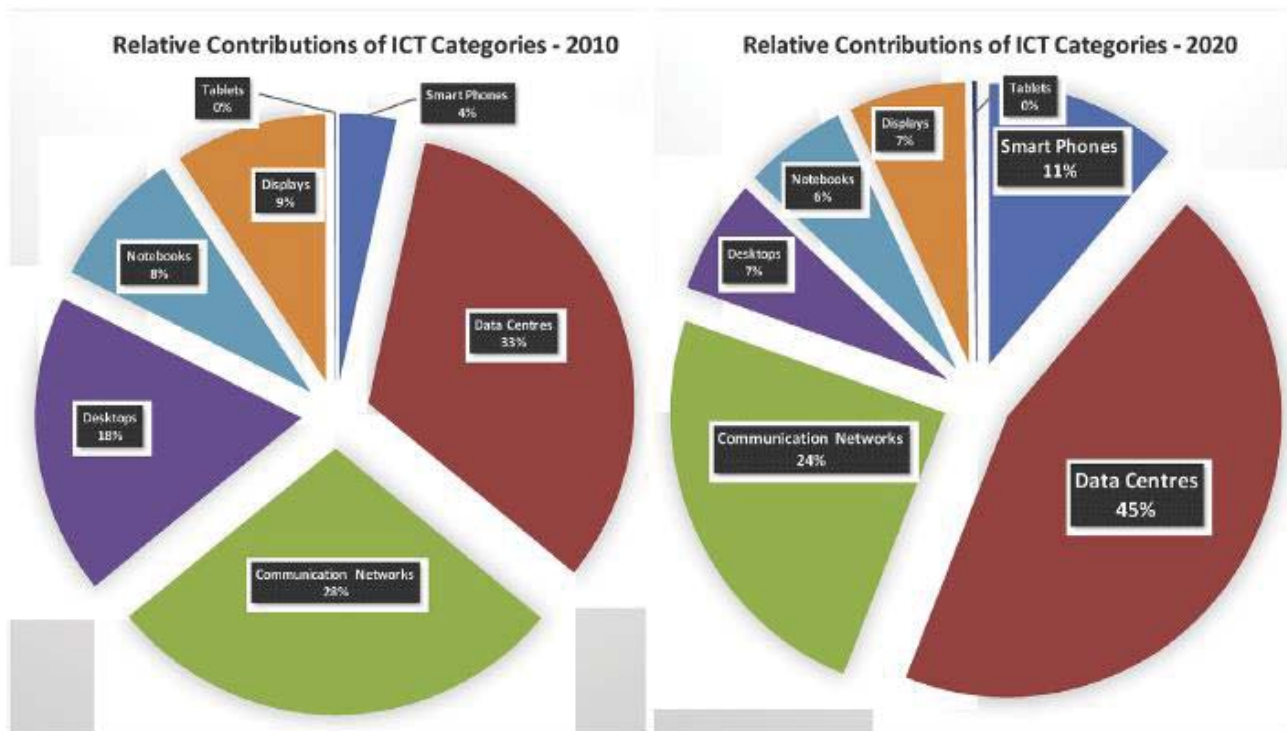


## European Cloud Strategies

- Communication COM(2012) 529 **“Unleashing the Potential of Cloud Computing in Europe”**
- COM(2016) 178 **“European Cloud Initiative - Building a competitive data and knowledge economy in Europe**
  - **European Open Science Cloud**
  - **European Data Infrastructure**
- Regulation (EU) 2018/1807 **on a framework for the free flow of non-personal data in the European Union**



# ICT footprint

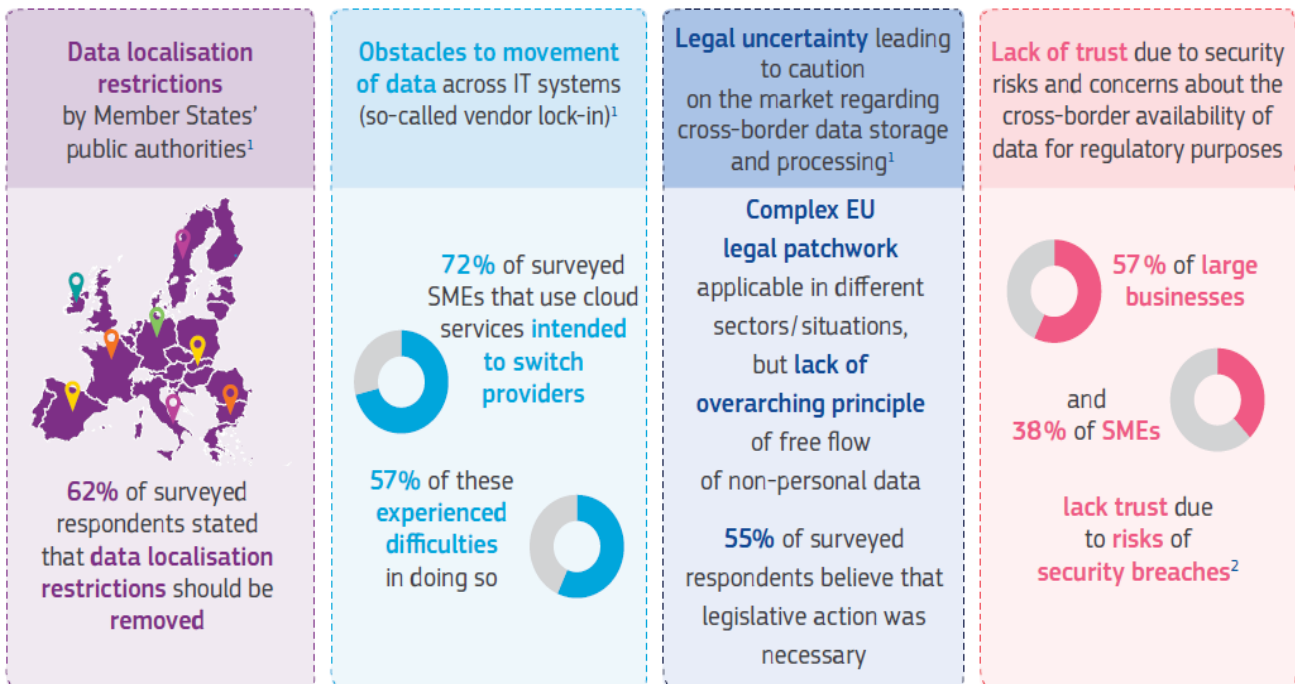


Source: 'Assessing ICT global emissions footprint: Trends to 2040 & recommendations', article by Lotfi Belkhir and Ahmed Elmeligi, Journal of Cleaner Production 177 (2018).

## Green Cloud

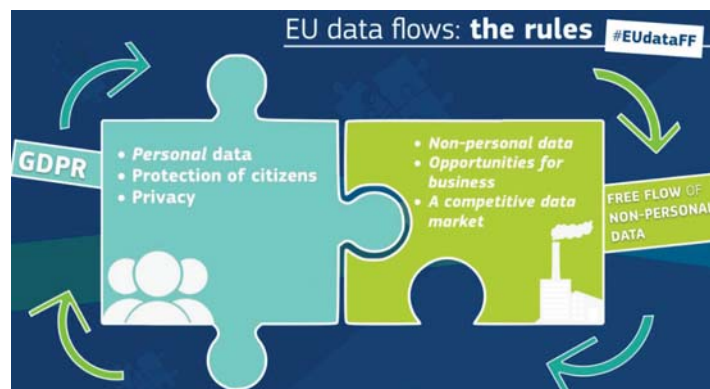
- **Code of Conduct for Energy Efficiency in Data Centres**
- **Edge and Fog computing - to cater for - IoT, 5G, AI, autonomous cars and smart cities, connected things, micro-datacenters etc.**
- **Commission study on energy-efficiency of cloud services**

# Obstacles to Data Mobility in Europe



## The Free Flow of Non-personal Data Regulation

- Scope: **non-personal** data
- Together with GDPR: **'Single EU Dataspace'**
- **Guidance** COM 2019(250) final



# More competitive EU cloud market & Self-Regulatory approaches

- Switching & porting of data



- Cloud security certification scheme



- Codes of Conduct on data protection to demonstrate compliance with the General Data Protection Regulation (GDPR)



**Thank you for your attention!**

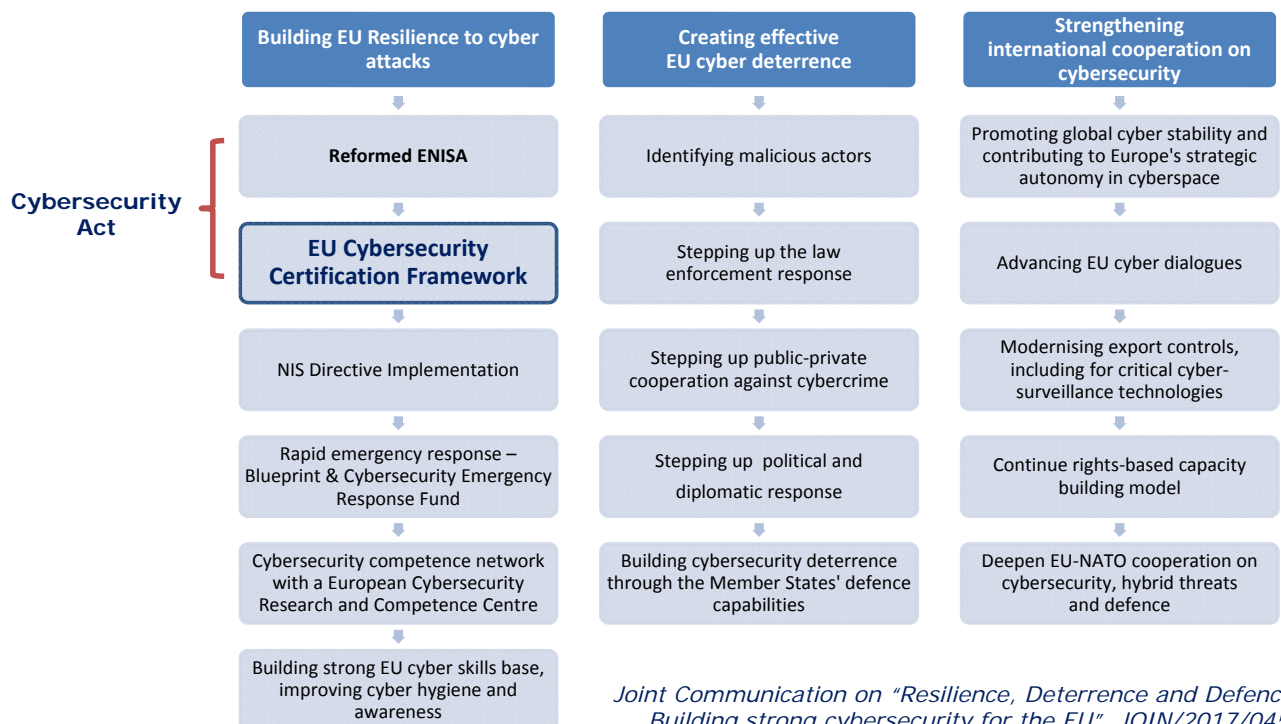
- Contact: [pierre.chastanet@ec.europa.eu](mailto:pierre.chastanet@ec.europa.eu)

# The European Cybersecurity Certification Framework

June 2019



## The EU Cybersecurity Certification Framework in context







# The EU Cybersecurity Certification Framework

## Introduction

- The digitalisation of our society leads to greater need for cyber secure products and services.
- Cybersecurity certification plays an important role in increasing trust in digital products and services.
- A common European approach to cybersecurity certification is an important part of the Digital Single Market.
- The Cybersecurity Act establishes the **European cybersecurity certification framework**.
- The Framework enables the creation of tailored, voluntary European Cybersecurity Certification Schemes for ICT products, services and processes. One Framework, many schemes.



# The EU Cybersecurity Certification Framework

## Introduction - Key features

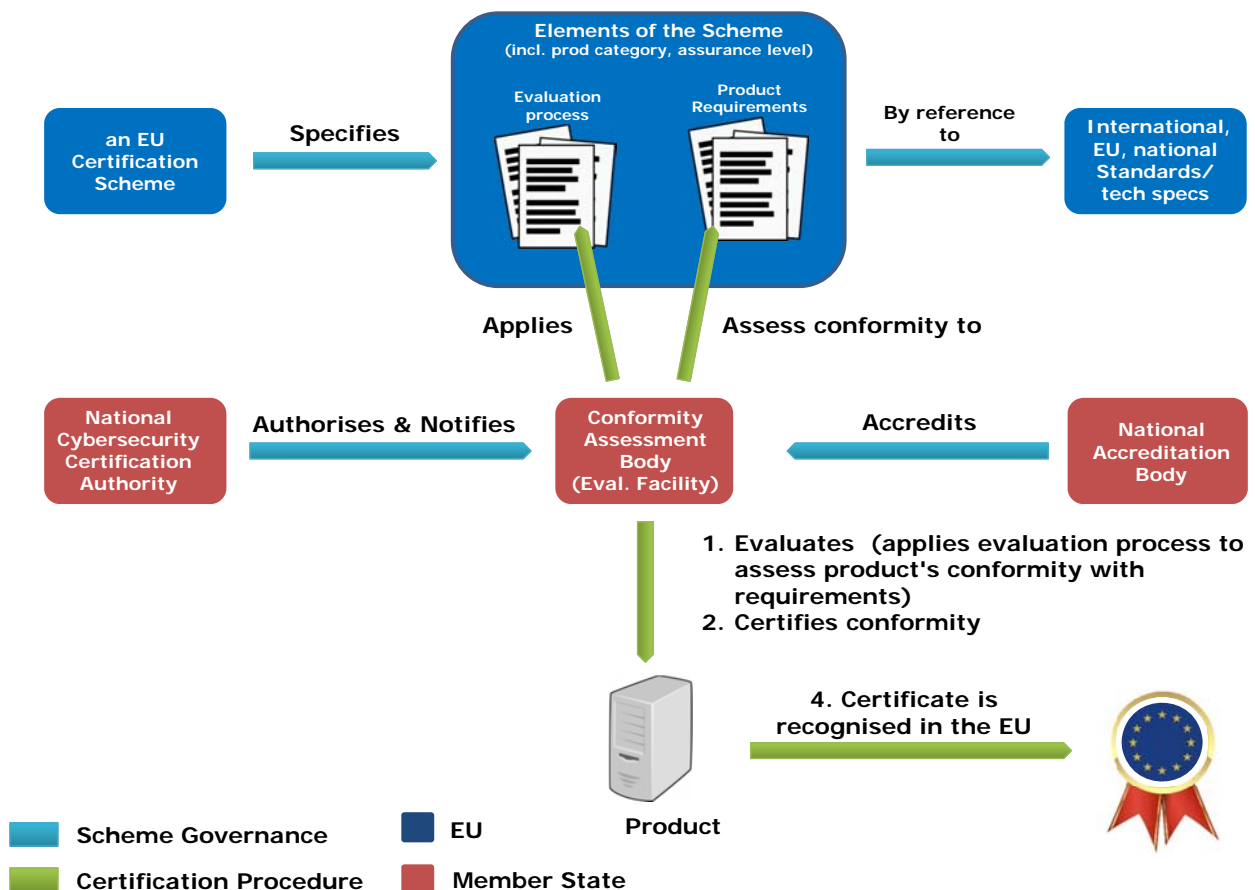
- One Framework, many schemes. Tailored and Risk based schemes
- Open, inclusive and transparent
- Builds on EU acquis on accreditation and market surveillance, standardization
- Reinforcing an EU-wide approach and building trust with peer reviews
- A modern cybersecurity certification framework
  - Certification of ICT processes (e.g. secure development lifecycle, vulnerability handling and disclosure, provision of updates);
  - Supplementary information such as guidance on secure configuration and use, security contact points for security researchers;
- International best practices in certification scheme structure

# The EU Cybersecurity Certification Framework

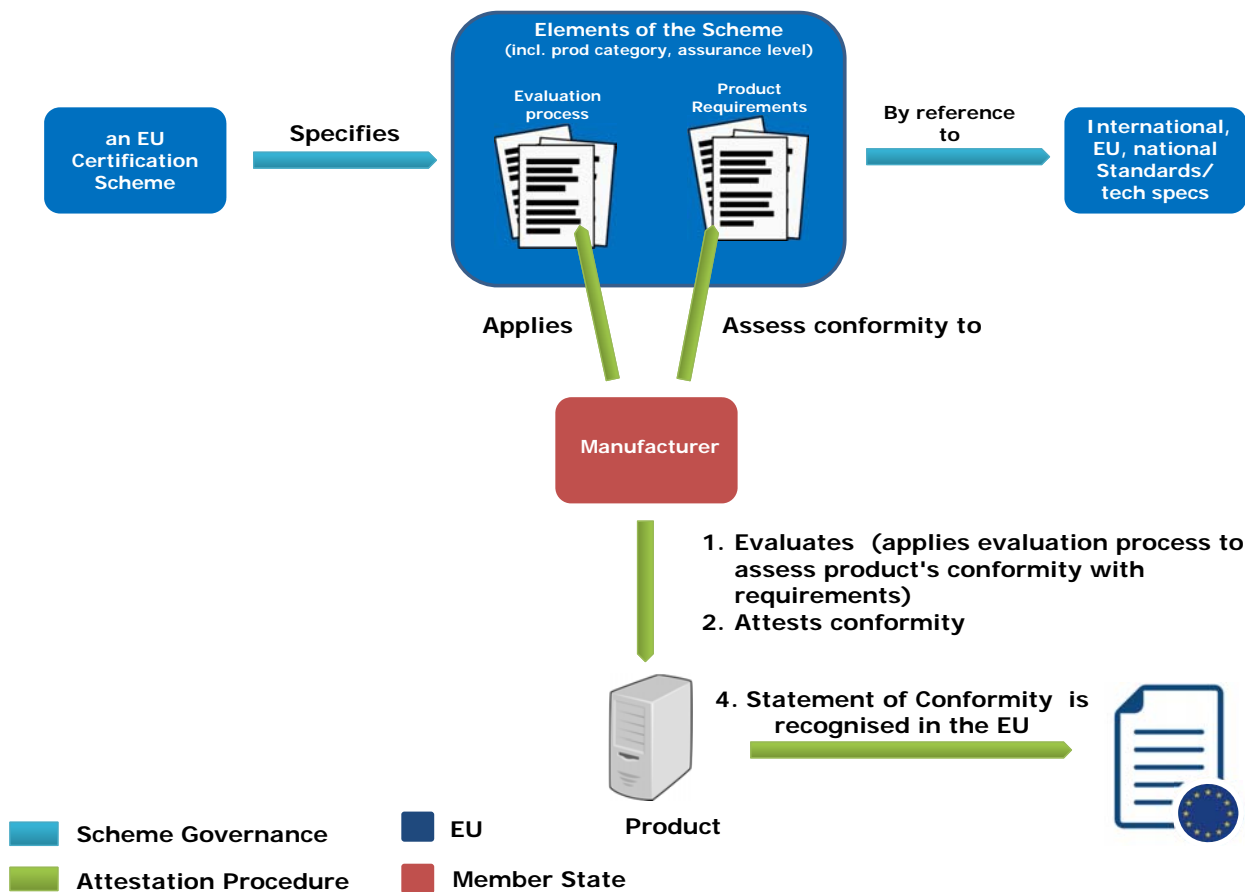
## Cybersecurity Certification Schemes

- Security Objectives
- Assurance levels: Basic, Substantial, High
- Elements of a cybersecurity certification scheme include:
  - Scope - product/service or category(ies) thereof
  - references to the international, European or national standards and to technical specifications
  - one or more assurance levels
- conditions for the mutual recognition of certification schemes with third countries;

### European Cybersecurity Certification Scheme (Basic, Substantial)

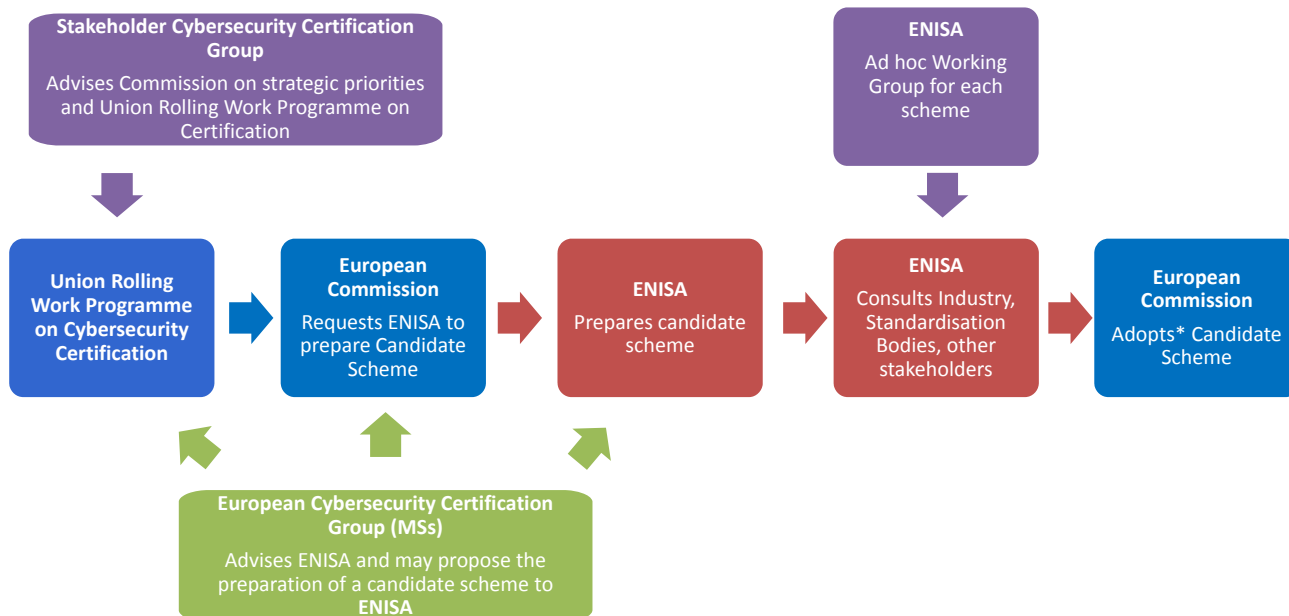


# Conformity self-assessment (AL Basic only)



## The EU Cybersecurity Certification Framework

### The lifecycle of a European Cybersecurity Certification Scheme





## The EU Cybersecurity Certification Framework

### Important Policy Aspects

- Standardisation
- Cybersecurity Certification and Regulation
- International aspects and Trade
  - Strong Preference for International Standards
  - Respect for WTO rules



## The EU Cybersecurity Certification Framework

### State of Play

- EP approval of provisional text 12 March 2019
- Council approval on 9 April 2019 (General Affairs Council)
- Signature (EP & Council) on 17 April 2019
- **Expected** entry into force June 2019, followed by:
  - First request to ENISA
  - Establishment of the ECCG (invitation to Member States) and the SCCG (call for experts)
  - Launch public consultation on the URWP on Cybersecurity Certification

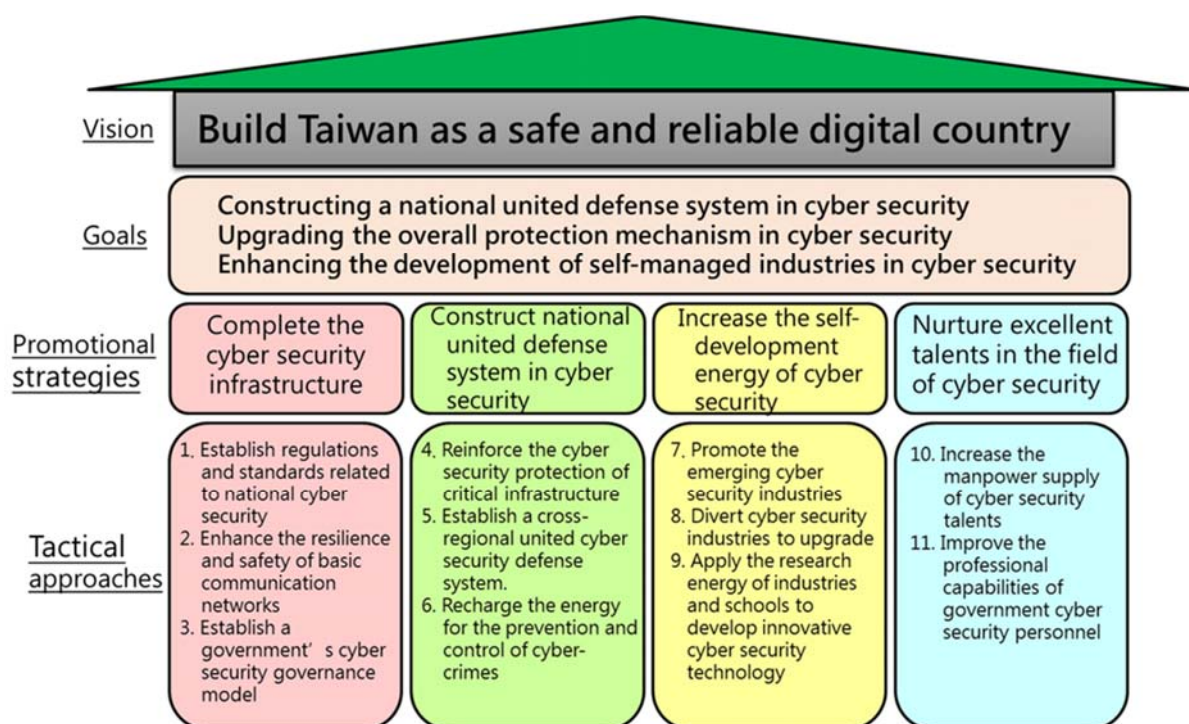
Thank you for your attention!



# Construct a Comprehensive Ecosystem in Cyber Security

June 4, 2019

## Cyber security development program(2017-2020)

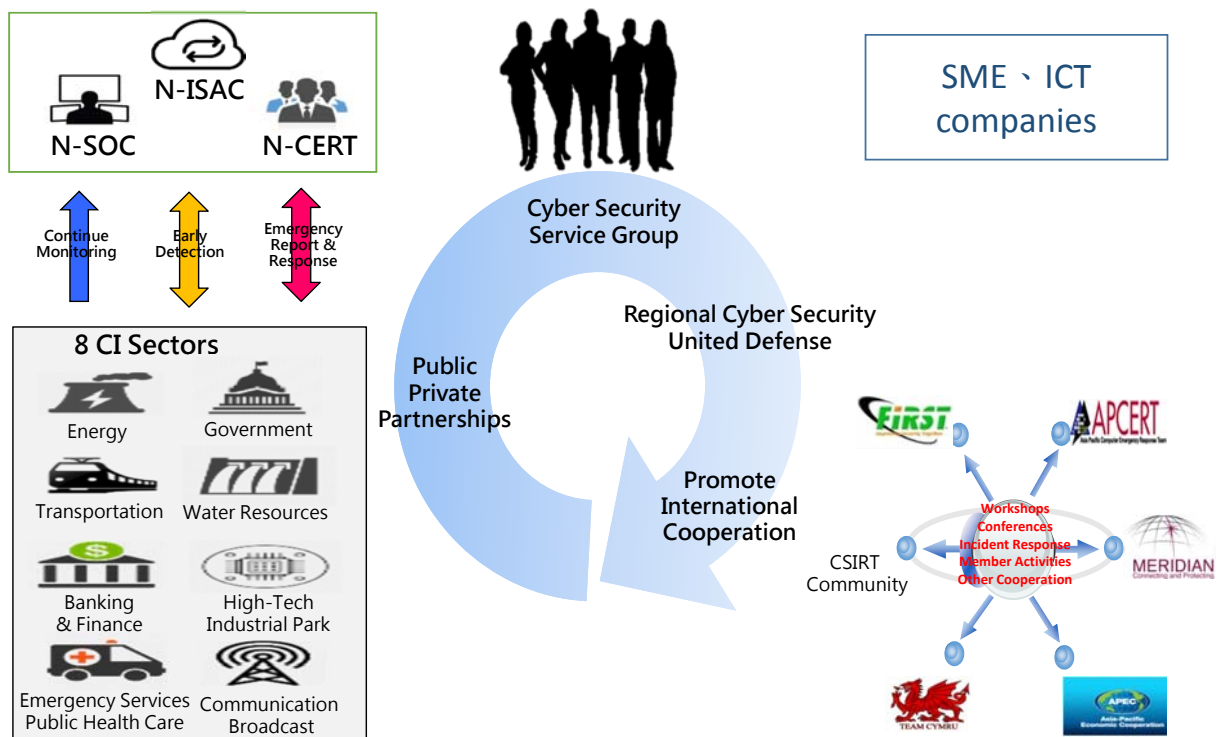


# Cyber security ecosystem



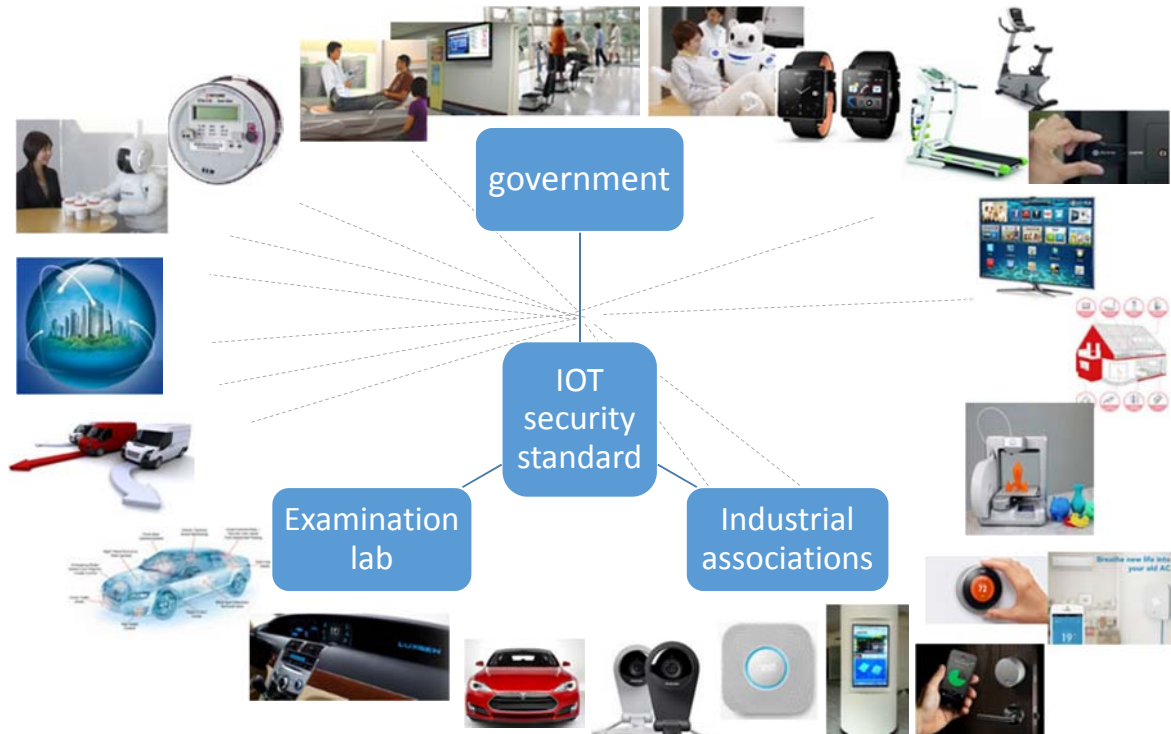
3

# Joint Defense -Threat intelligence sharing

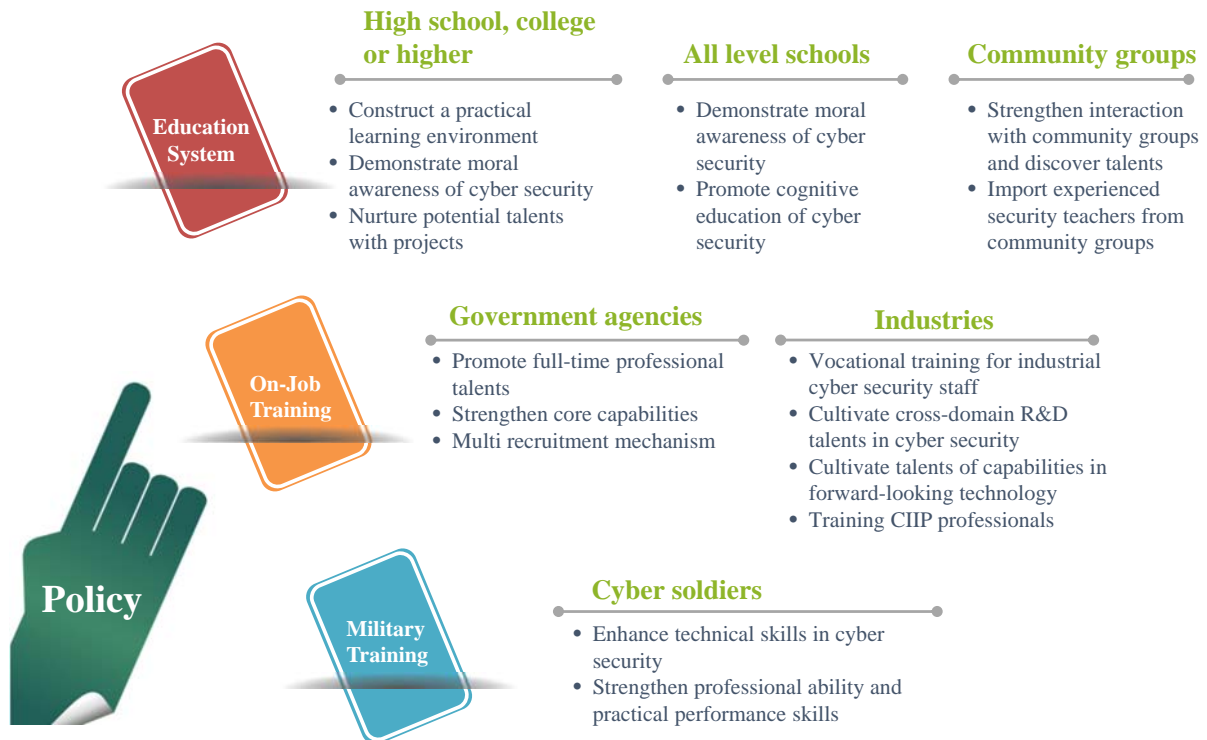


4

# Promote IOT security certification ecosystem



# Nurture excellent talents of cyber security

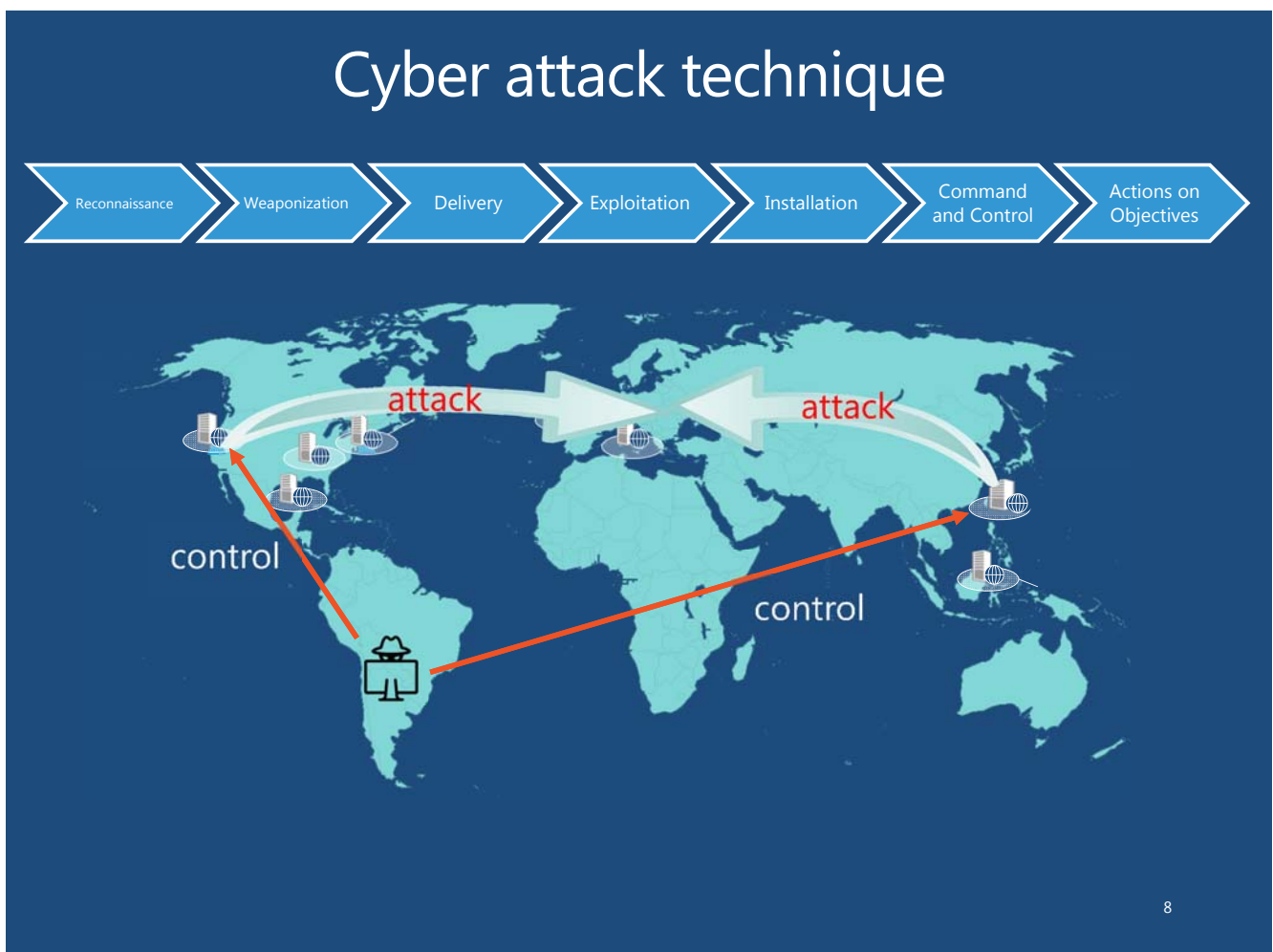




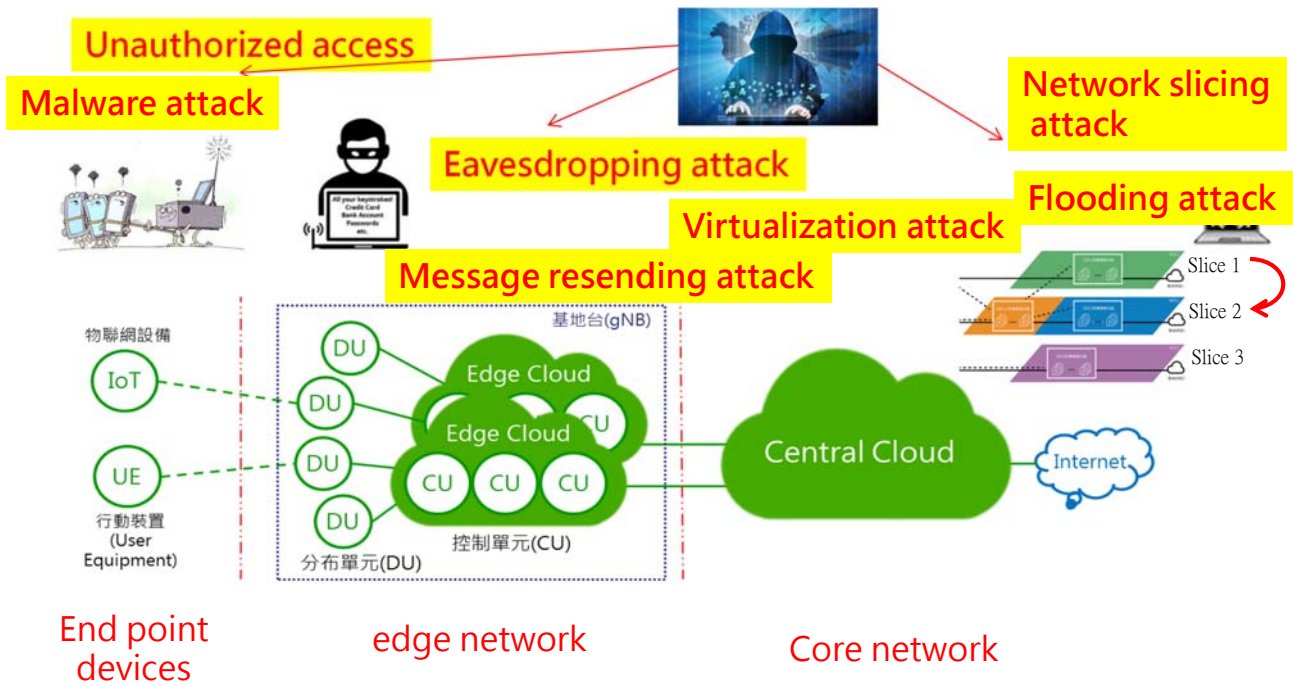
## International cooperation suggestion

- Share cyber security threat intelligence
- Promote joint research for cutting edge cyber security threats
- formulate IOT security standards

7



# Study unknown threats for 5G



9

Thanks for listening



# EU-Taiwan Research Collaboration



*Pertti Jauhiainen*  
European Commission  
DG CONNECT E1- Future Connectivity Systems



## EU-Taiwan: Horizon 2020 and 5G as catalyser

### 5G PPP Phase 1: Classical cooperation



### 5G PPP extension: Two dedicated call for Taiwanese partners

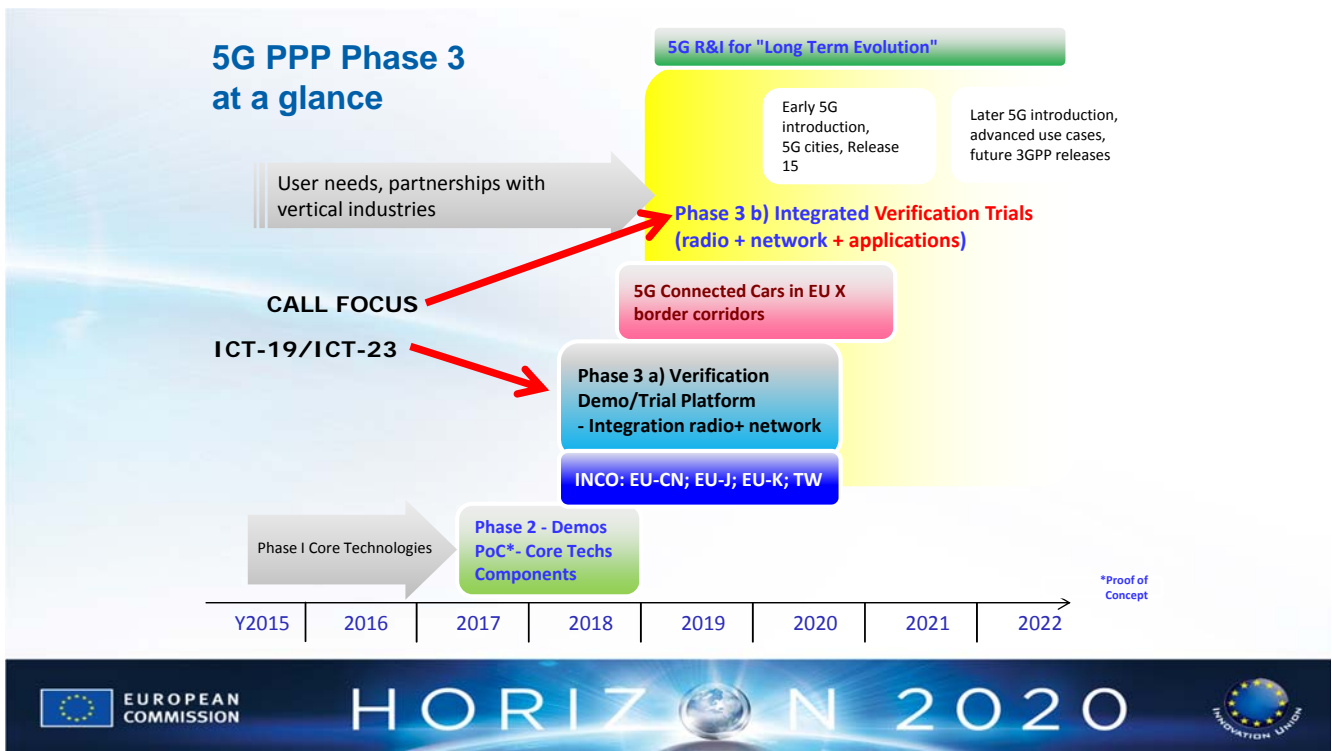
- Two EU-TW call 1 projects started in September 2017



### EU-TW call 2: project to start in October 1, 2019

- 5G CONNI and 5G-DIVE





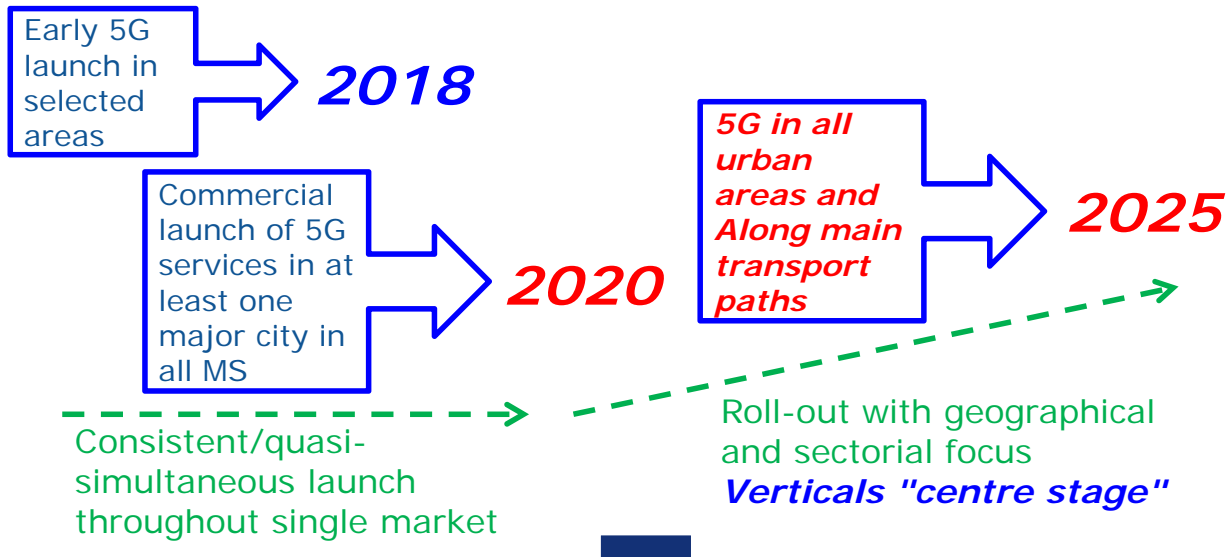
## Call 2 projects

Two retained proposals, 5G-DIVE and 5G CONNI, covering integrated end-to-end network for 5G trials to test 5G systems for industrial applications,

- **Industry 4.0 and Autonomous Drone Scout:**
  - 5G-DIVE, to achieve digital twinning (i.e. the mapping of a physical asset to a digital platform) and drone fleet navigation applications.
- **Industry 4.0:**
  - 5G CONNI, to achieve private 5G network architectures and operator models, and as well enable components in the context of Ultra Reliable Low Latency Communication.



## "5G Action Plan" approach to EU 5G Introduction:



## Connectivity beyond 5G

### HORIZON EUROPE

#### Remaining and new challenges:

- Higher capacity – Zero Latency Internet
- Spectrum challenges (TeraHertz, flexible use)
- Close user data control - IoT– Privacy/security
- Energy consumption

#### Opportunities and needs:

- Smart devices, (edge) Networks, Data Processing,
- Value Chain perspective
- Better involvement of Member States and national initiatives

### DEP & CEF

#### Targeted actions towards deployment and capacity building:

- 5G corridor deployment for CAM
- Connectivity of socio economic drivers
- Smart cities
- AI/Cybersecurity /blockchain deployment in networks



**Thank you for your attention!**





## Strategic Plan for 5G/B5G Technologies

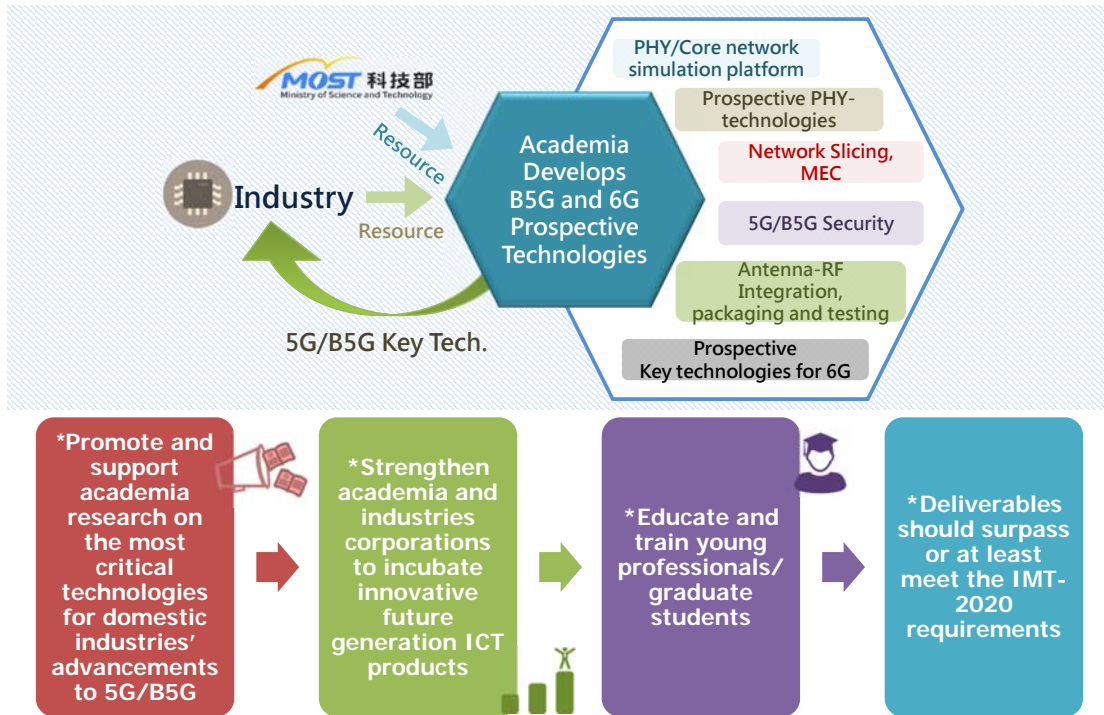
3-Year Project (2018-2020)



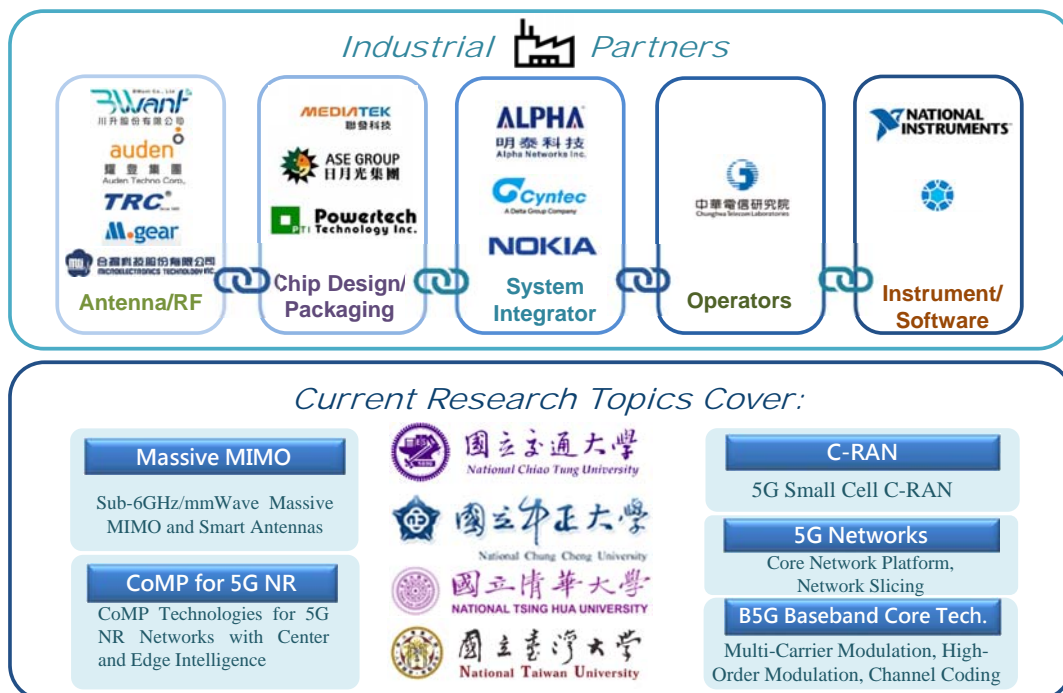
Developments of initial 5G key technologies and components

- Submitting important technical contributions
- Corporation with research institutes (ITRI and III)

# Strategies and Aims

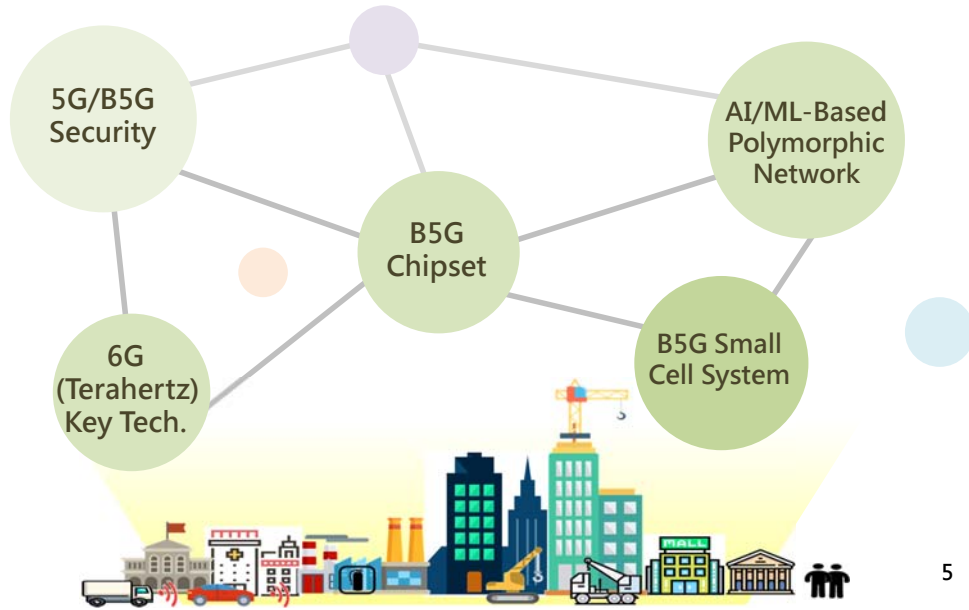


# 5G/B5G Technology Developments



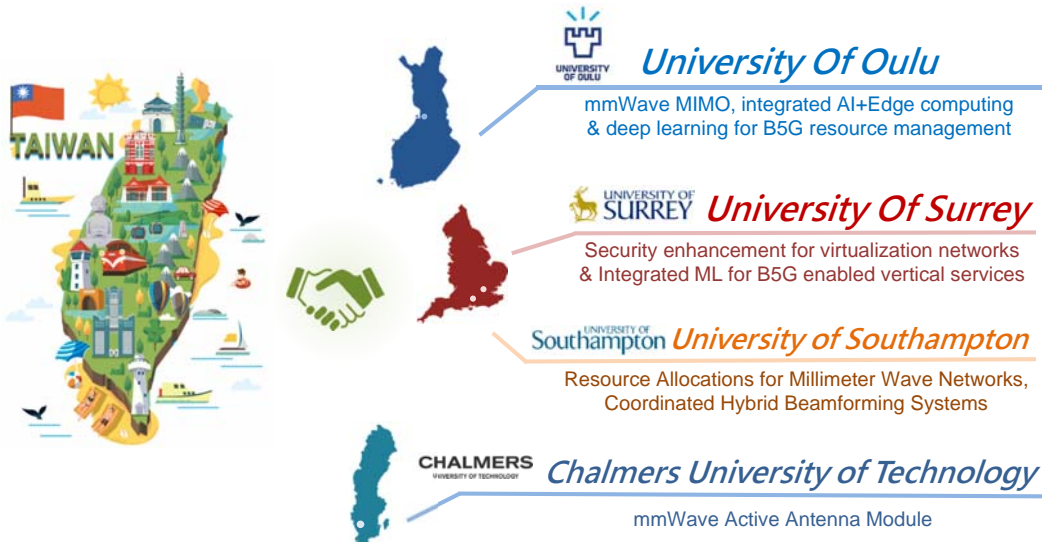


## B5G Prospective Technology Developments : Future (mid 2019-) Plan



## B5G Prospective Technology Developments : International Joint Research

### *Possible Cooperated Foreign Research Centers*



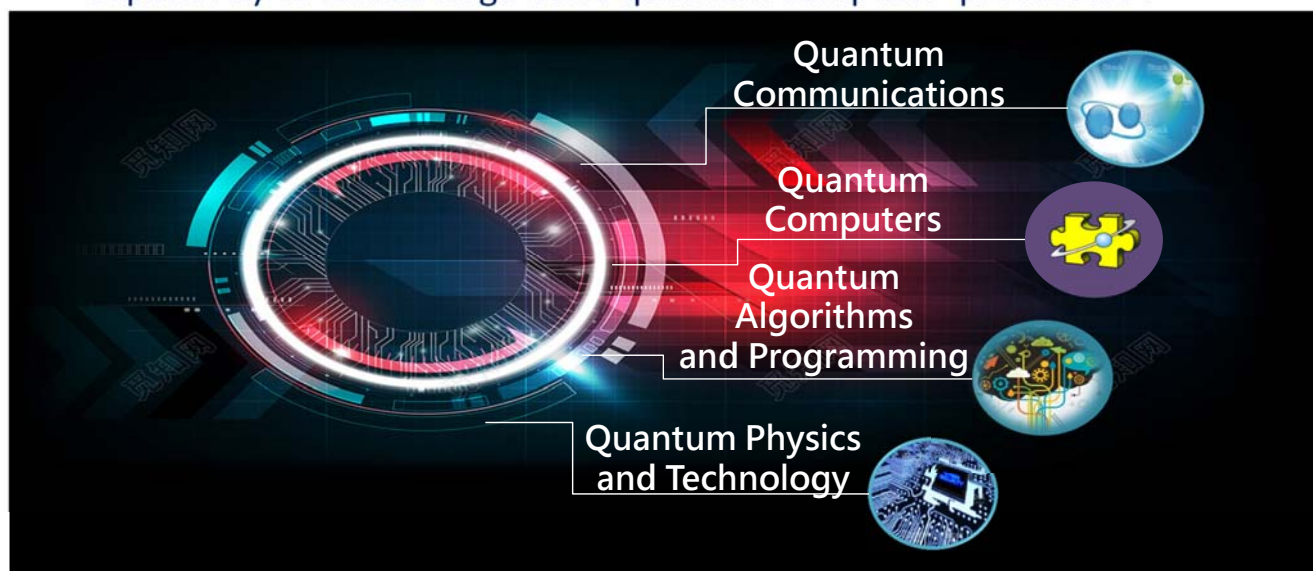


# Quantum Technology Centers/Projects in Taiwan



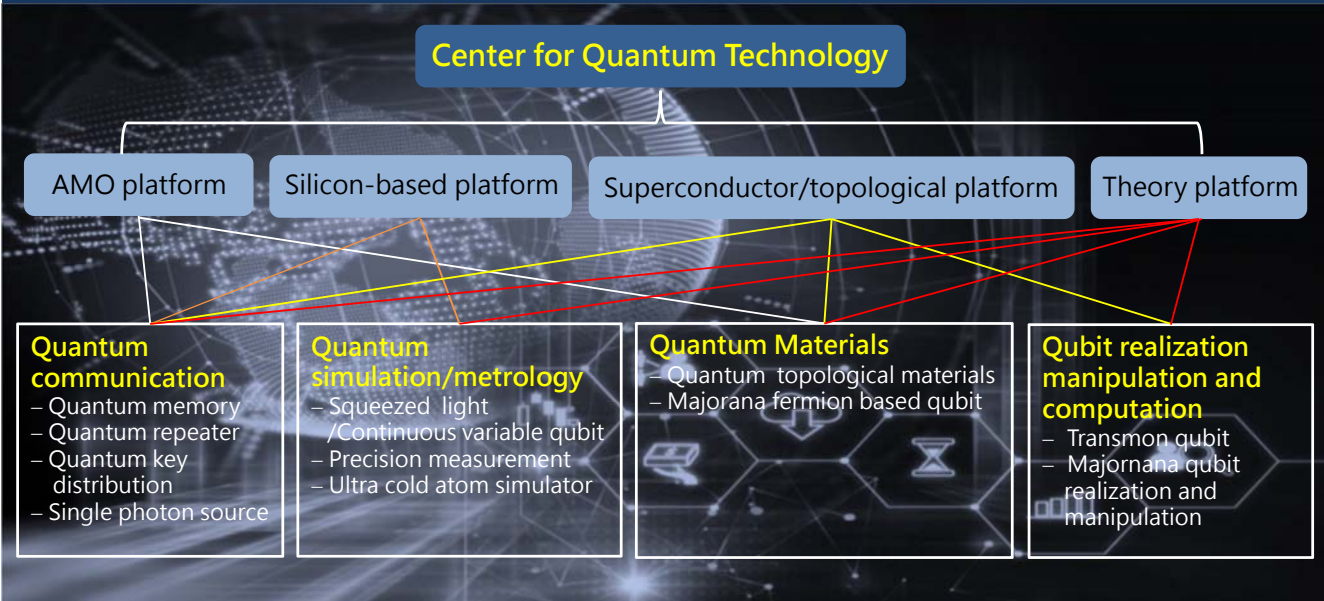
## Quantum Technology Centers/Projects in Taiwan (1/5)

- Integrating the research resources of quantum computers among the industry, universities, and academic institutes in Taiwan.
- Leveraging the research resources of Taiwan semiconductor industrial superiority to realize large-scale quantum computer processors .



# Quantum Technology Centers/Projects in Taiwan (2/5)

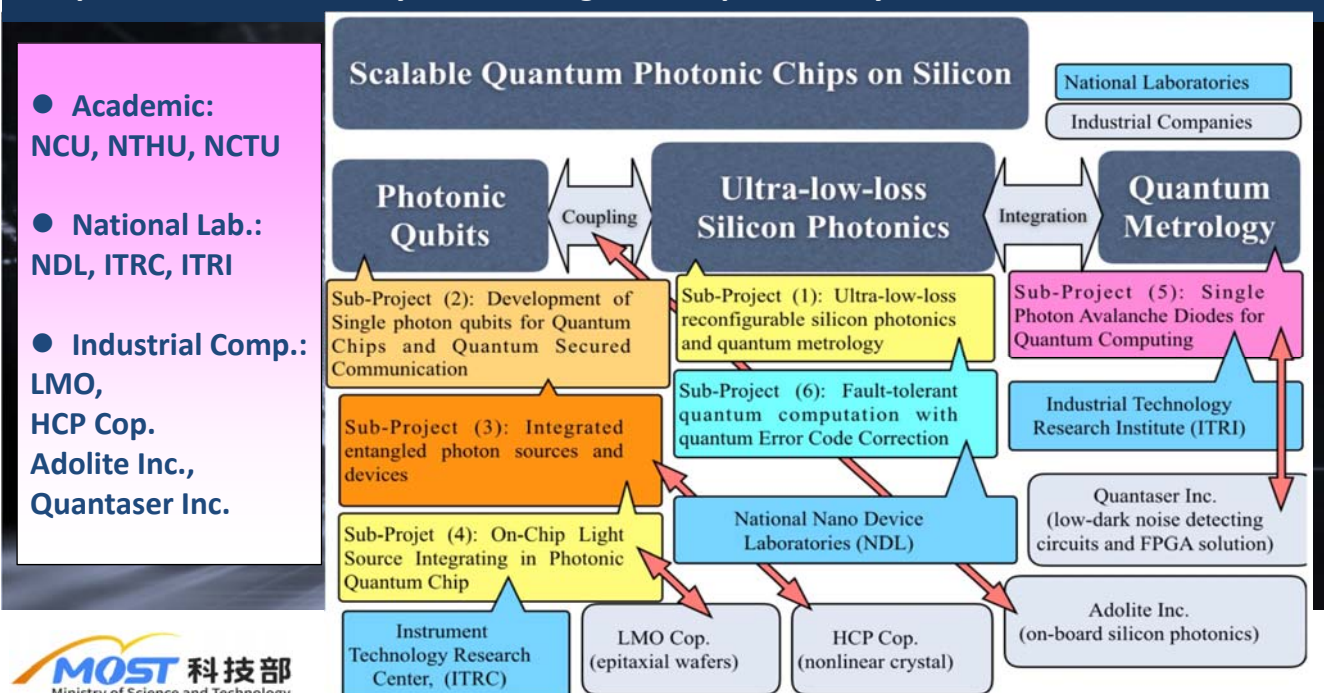
~ 117 Million NTD (~ 3 Million Euro)/Year, including NTHU Quantum Technology Center, IBM-NTU Quantum Computer Hub , and three large-scale Quantum Information and Technology Projects.



# Quantum Technology Centers/Projects in Taiwan (3/5)

## - Scalable Quantum Photonic Chips on Silicon

- To integrate the enabling technologies: photonic qubits, silicon photonics, and photon detector arrays, into a large-scale quantum system.

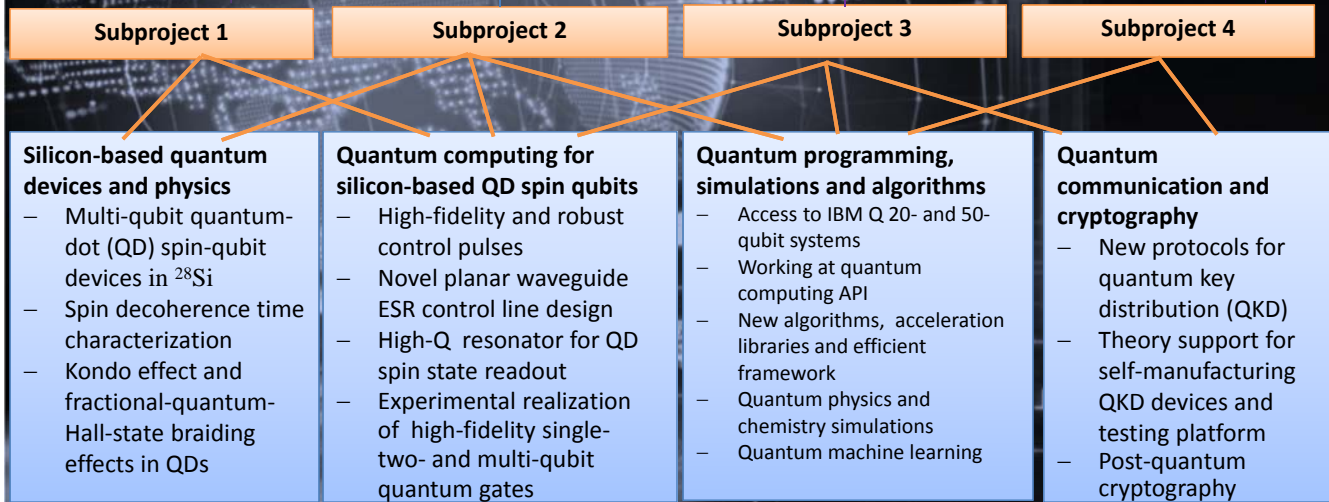


# Quantum Technology Centers/Projects in Taiwan (4/5)

- Silicon-based quantum devices, quantum computing and quantum communication

- Promote the development of quantum computing and quantum communication technologies in Taiwan, drive the industry in Taiwan to R&D of the novel technologies, cultivate and train young talents for the second quantum revolution.
- Team Members: Hsi-Sheng Goan (NTU), Jiun-Yun Li (NTU), Ching-Ray Chang(NTU), Kai-Min Chung (Academia Sinica)

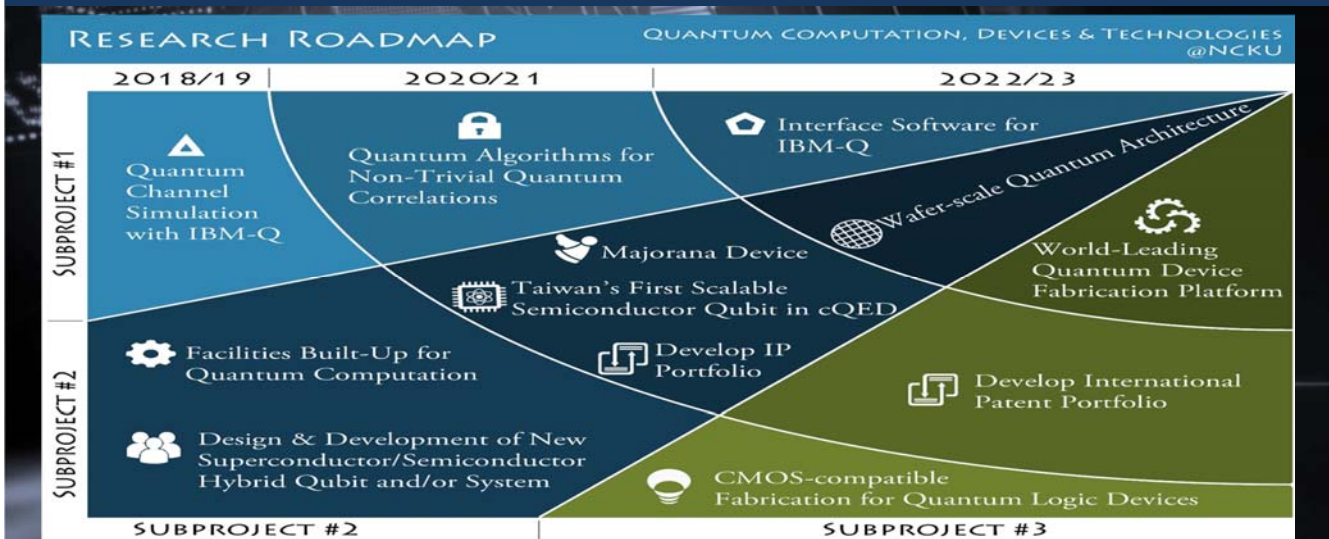
## Silicon-based quantum devices, quantum computing and quantum communication



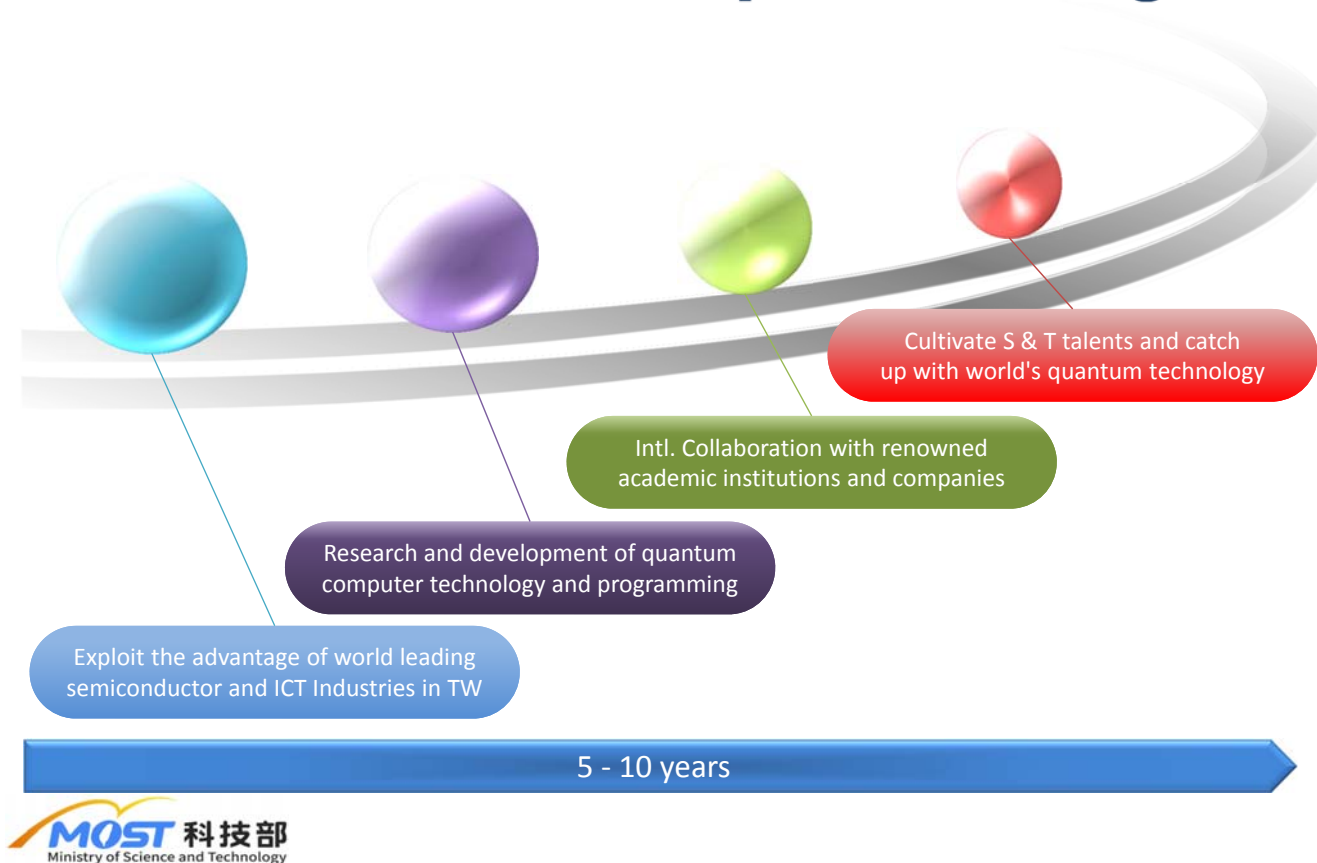
# Quantum Technology Centers/Projects in Taiwan (5/5)

- Quantum computation, devices and technologies

- To build the CMOS-compatible superconductor/semiconductor hybrid quantum devices as the basic ingredients for future quantum computers. Such devices would comprise both the advantages of superconducting and silicon-based qubits.
- Team Members: Yueh-Nan Chen (PI, NCKU), Tse-Ming Chen (NCKU), Kai-Shin Li (NDL), T. Hwang (NCKU), Z. Y. Su (NCHC), Y. C. Chen (NCKU), C. L. Wu (NCKU), C. H. Chou (NCKU), C. M. Li (NCKU), Y. C. Laing (NCKU), M. H. Liu (NCKU), C. W. Tsai (STUST), J. J. Lin (NDL).



# Taiwan Quantum Computer Strategies



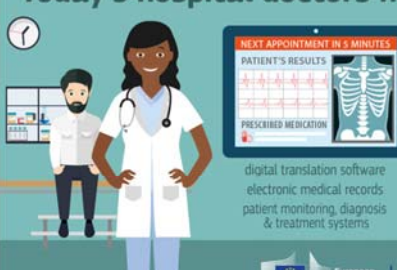



## Thanks for Your Attention



## Digital Skills and Jobs – challenges, opportunities and initiatives

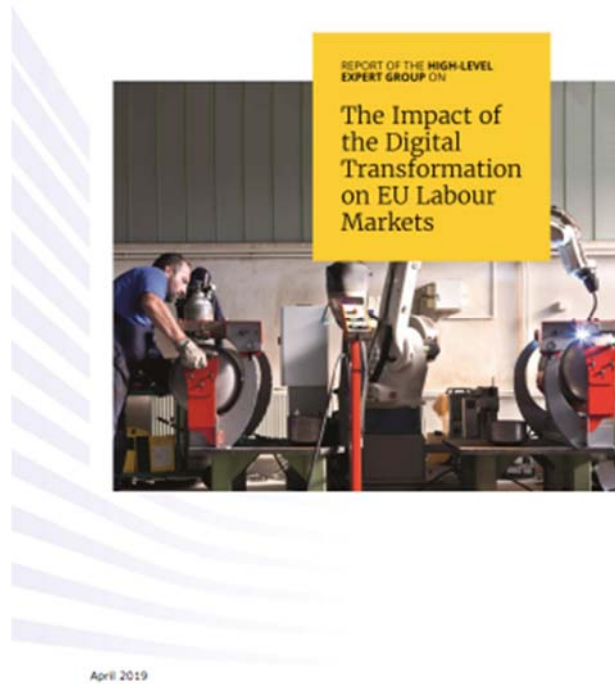
Alexander Riedl  
Digital Economy and Skills Unit  
DG Connect  
European Commission

## Digitisation is transforming the economy

<p><b>Today's hospital doctors need digital skills</b></p>  <p>digital translation software electronic medical records patient monitoring, diagnosis &amp; treatment systems</p> <p><b>Benefits:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• facilitates communication between doctors &amp; patients</li> <li>• improves access to medical information</li> <li>• allows doctors to save time and to treat more patients</li> </ul> <p>European Commission #EUSkillsAgenda</p>	<p><b>Today's industrial machine operators need digital skills</b></p>  <p>computer-aided design manufacturing &amp; machinist calculating software</p> <p><b>Benefits:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• faster manufacturing &amp; reduced errors</li> <li>• less hard, manual, repetitive tasks</li> <li>• manufacturing processes more sustainable.</li> </ul> <p>European Commission #EUSkillsAgenda</p>
<p><b>Today's VET teachers need digital skills</b></p>  <p>Learning management systems Virtual learning platforms Digital simulation technologies</p> <p><b>Benefits:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• improved communication between teachers &amp; students</li> <li>• improved quality of learning</li> <li>• increased safety</li> </ul> <p>European Commission #EUSkillsAgenda</p>	<p><b>Today's farmers need digital skills</b></p>  <p>Herd vaccination Automated irrigation Crop monitoring Farm management</p> <p><b>Benefits:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• improved decision making</li> <li>• less repetitive &amp; physically demanding tasks</li> <li>• increased flexibility, productivity &amp; animal health</li> </ul> <p>European Commission #EUSkillsAgenda</p>







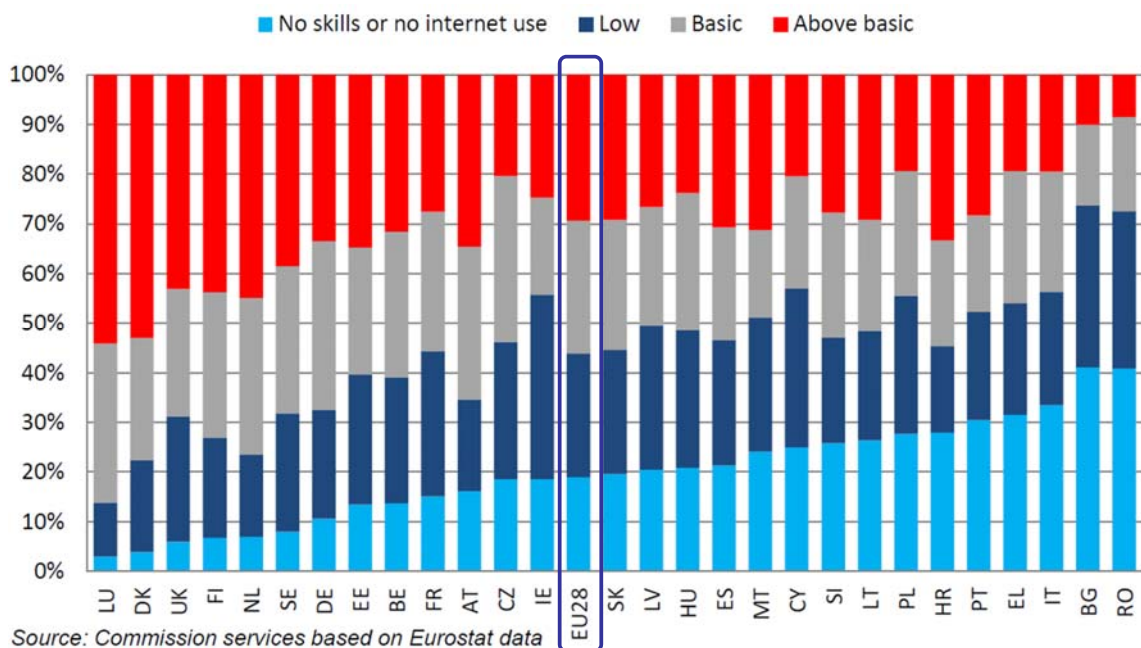
# EU Citizens' digital skills



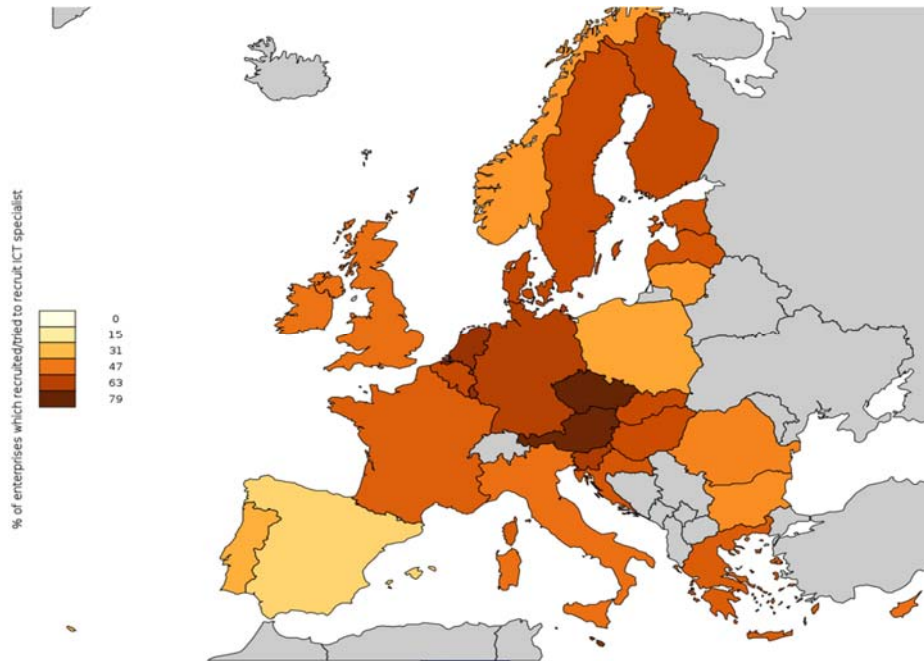
Source: DESI 2018



# Large differences across EU countries



## Enterprises report hard-to-fill vacancies for ICT experts



## Digital Skills of the Labour force



37% of the labour force do not have basic digital skills

ICT jobs now 3.7% of total employment



100,000s of open **vacancies for ICT specialists**



**53% of companies** trying to recruit ICT specialists face difficulties in finding them

## Role of the EU



Identify the challenges at **EU level** and underpin them with data and evidence



Involve **Member States** in designing and delivering solutions



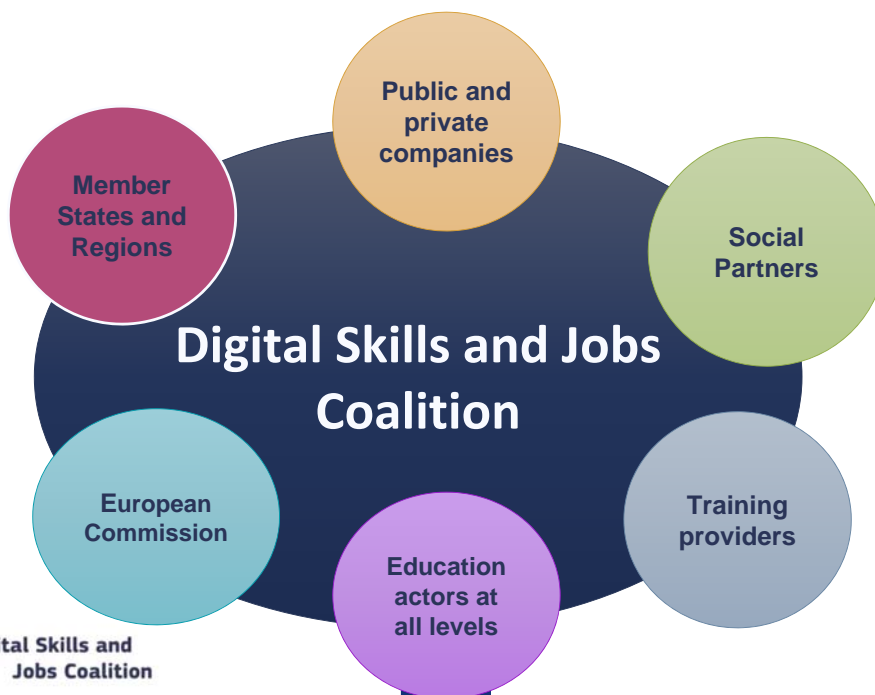
**Best-practice exchange**



Better use of **European and national funds** also through the support of pilot projects



## A multi-stakeholder partnership



# Digital Skills and Jobs Coalition



400+ members



102 pledgers

## 4 target groups

Digital skills for all citizens (39 pledges)

Digital skills for the labour force (54 pledges)

Digital skills in education (62 pledges)

Digital skills for ICT professionals (24 pledges)

## National Coalition for digital skills & jobs



**23 National Coalitions**  
**10 million trainings**



## Digital Opportunity scheme

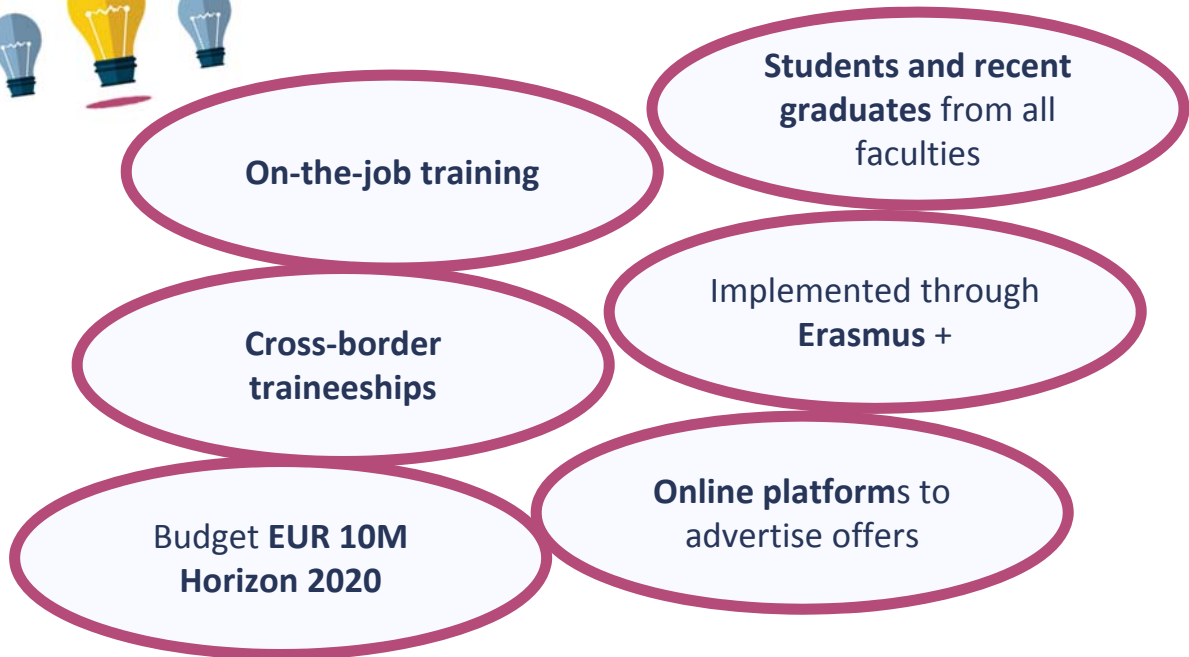
Students in all domains need to be educated in digital skills, not just those who choose an ICT career



**pilot project to provide cross-border traineeships for up to 6,000 students and recent graduates in 2018-2020**

Digital skills

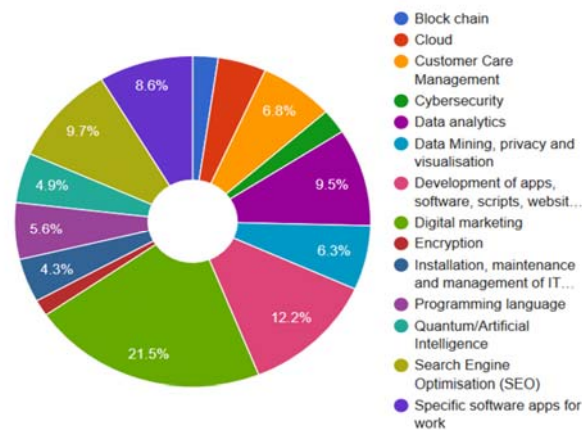




## Digital Opportunity Traineeships offers on the platform

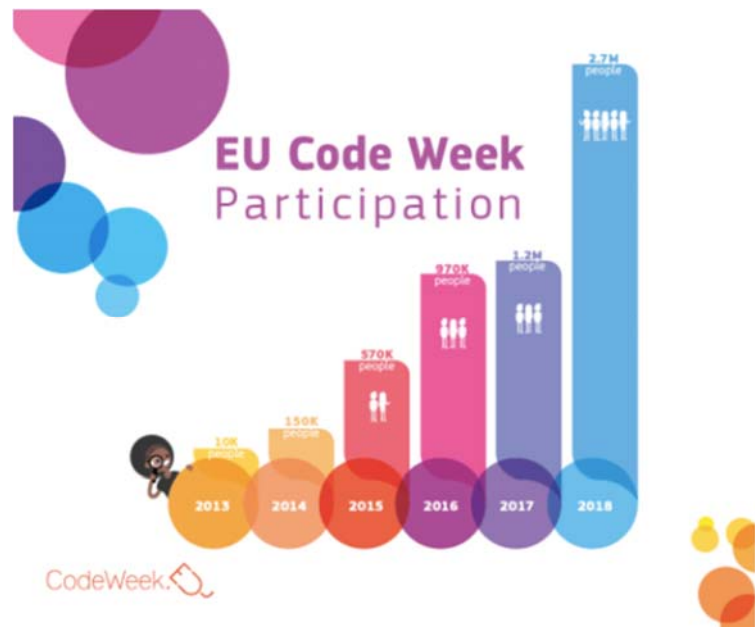
Number of traineeship offers per area of expertise

Number of DOT traineeships by category



**Note:** each traineeship can fall into multiple categories, so the total amount of traineeships by category may be greater than the total amount of unique traineeships





Getting ready for the next edition Oct 2019



## Funding digital transformation in the next EU Budget 2021-2026

Interventions for digitisation **are  
complementary** across the MFF

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Digital Europe Programme</b> | => <i>Advanced digital skills for technology</i>     |
| <b>European Social Fund+</b>    | => <i>Reskilling &amp; Upskilling at local level</i> |
| <b>ERASMUS+</b>                 | => <i>Cross-border learning mobility for all</i>     |
| <b>Horizon EU</b>               | => <i>Researchers and PhDs</i>                       |





*Looking forward to discussing with  
you... Thank you for your attention!*

[alexander.riedl@ec.europa.eu](mailto:alexander.riedl@ec.europa.eu)

*@DigitalskillsEU*







# Digital Nation & Innovative Economic Development Program (DIGI+)

## -The Digital Skills Training Program-

2019 / 06 / 04

### Interdisciplinary Digital Talent Development Strategies



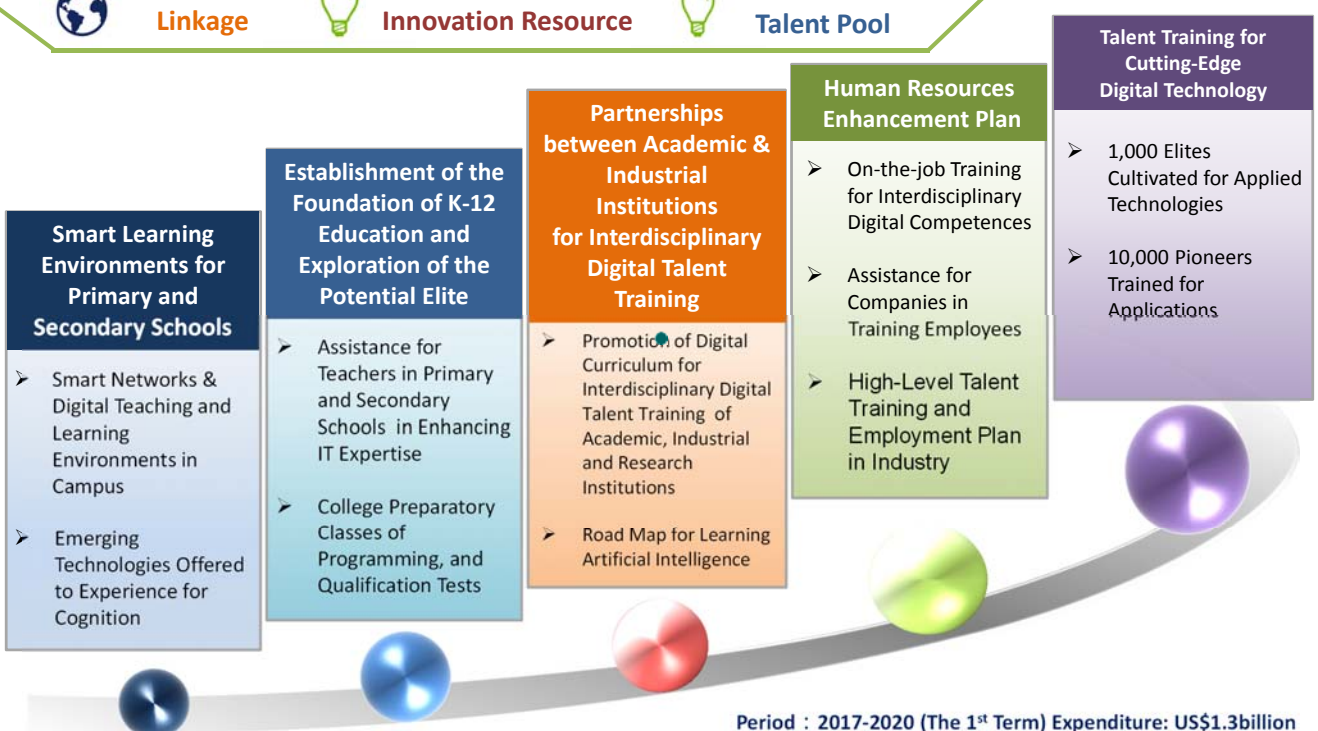
**International Linkage**



**Open Innovation Resource**



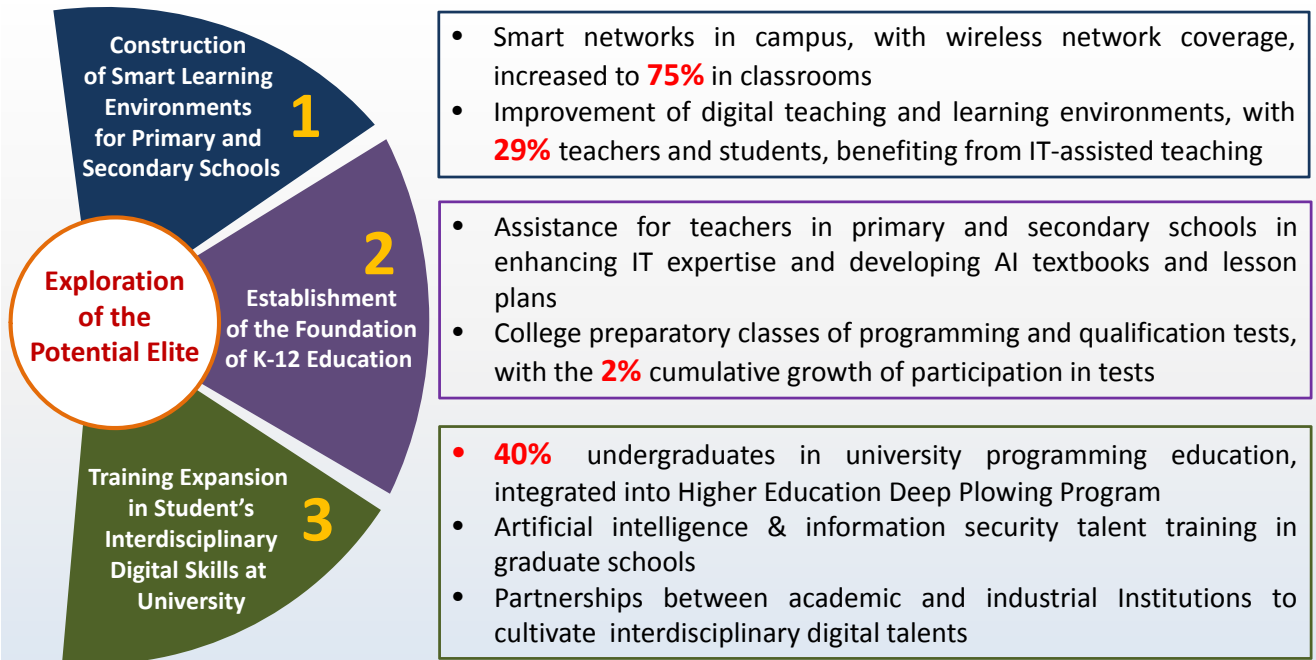
**International Talent Pool**



# Digital Talent Training (MOE)



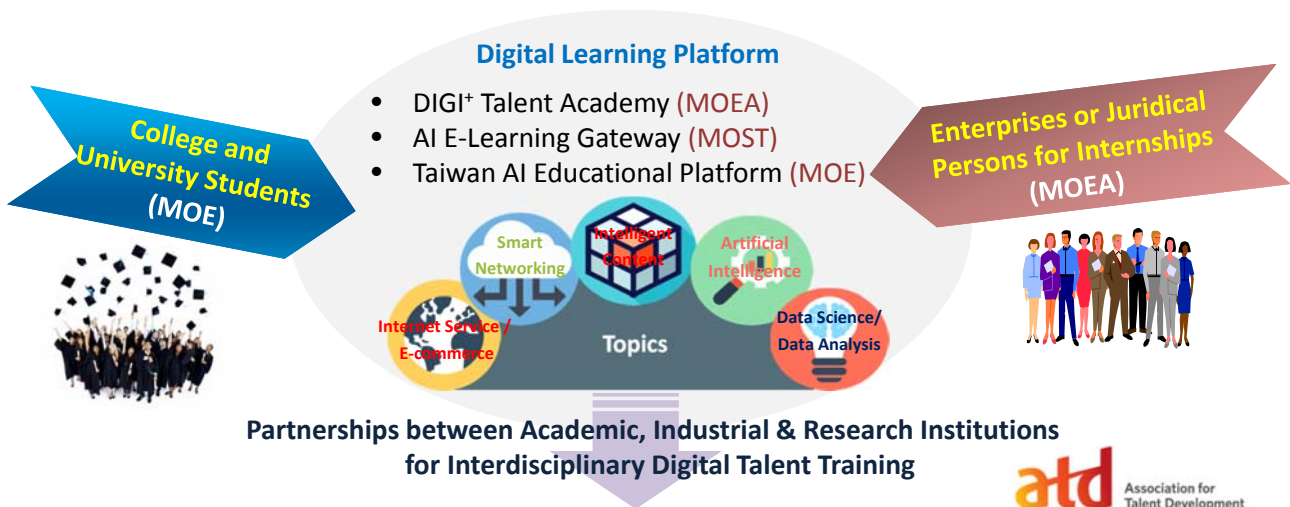
Digital talent development is arranged for students in primary and secondary schools and universities, and teachers, for the development of digital technology in the education system.



# Partnerships between Academic, Industrial & Research Institutions for Digital Talent Training (MOEA)



Digital Curriculum for Interdisciplinary Digital Talent Management



## ➤ 2018 ATD Innovation in Talent Development Award goes to Taiwan for the first time

With a full use of the blended model of online and offline learning, 698 students were nurtured cumulatively, with 74 colleges and universities involved. Especially, the credits were accepted by 44 colleges and universities. 18 juridical persons and 142 companies joined.



# Human Resources Enhancement Plan (MOL)



According to the demand of digitalization in industry, training courses are arranged to support digital transformation, in cooperation with the Ministry of Economic Affairs, juridical persons and private training institutions.

✓ **5000** interdisciplinary digital talents cultivated

## Human Resources Enhancement Plan

Training subsidy is offered for companies to arrange on-the-job training programs for employees so as to enhance competitiveness.



## Industrial Human Resources Investment Plan

Cooperation with training courses in high-quality institutions encourages employees in autonomous learning, entitled to training allowance, for skill acquisition and improvement in stability at work.



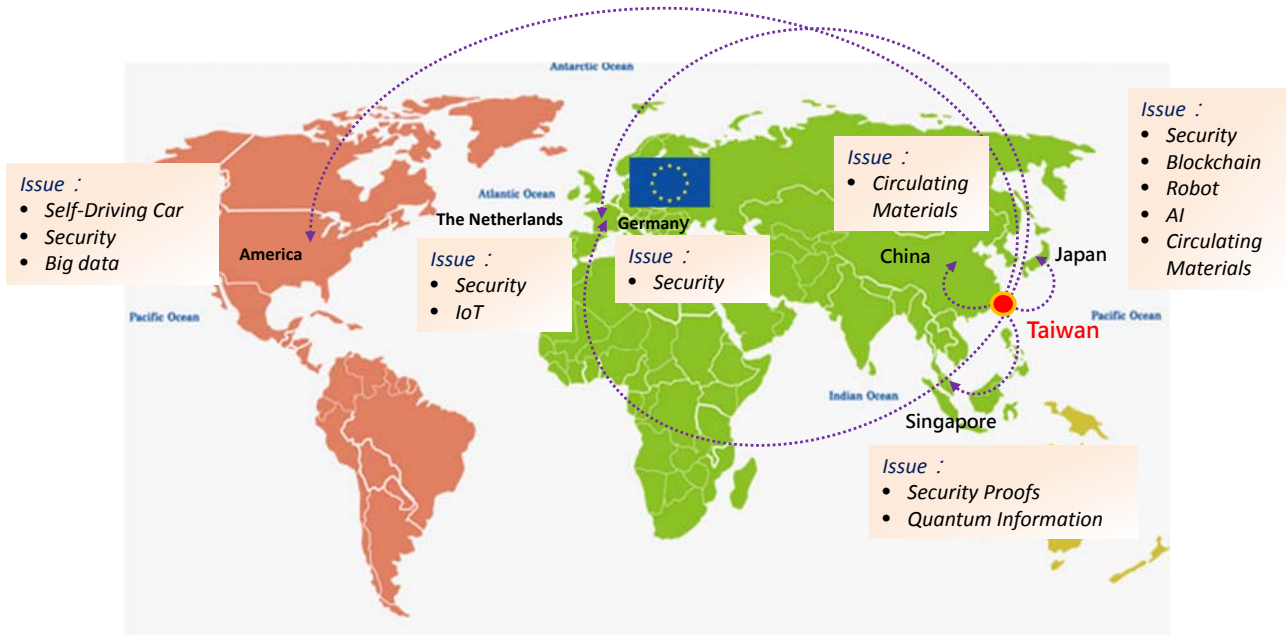
# High-Level Talent Training for Cutting-Edge Digital Technology (MOST)



- ✓ A number of cutting-edge digital technology programs are arranged annually. This cultivates **3,000** high-level talents with Master's degrees or PhD degrees.
- ✓ **150** companies linked and involved
- ✓ Annual international cooperation with **20** foreign institutions

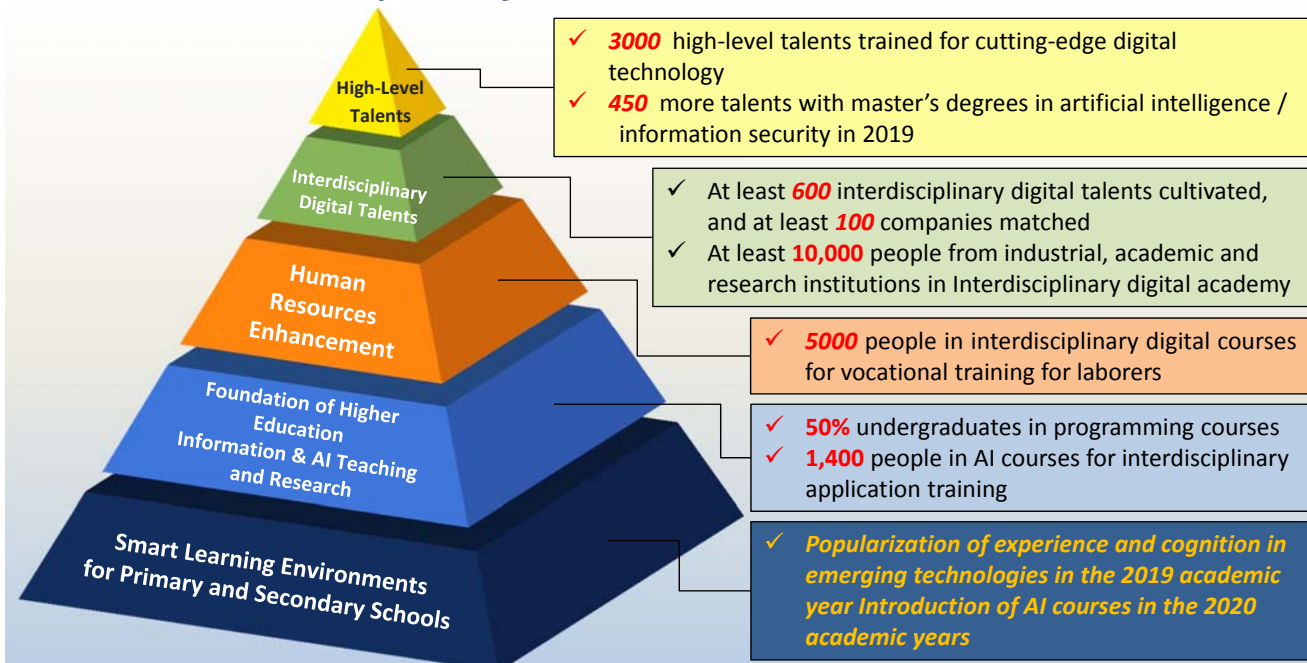


## Partnership in International Cooperation / Scientific Talent Cultivation to Access to the World



## Expected Goals for 2019

*Promotional Strategies : Focus on the demand for industrial development, and boost in the quantity and the quality of R&D talent cultivation , in support of innovation and development of 5+2 industries.*



# Thanks for listening!



## Digital transformation of government

EU-Taiwan Dialogue on Digital Economy, 4 June 2019

Andrea Servida

DG CONNECT, European Commission

Unit "eGovernment & Trust"

## An Action Plan to make:

*digital public services **reduce administrative burden** on businesses and citizens by making their interactions with public administrations **faster and efficient, more convenient and transparent, and less costly***

*seamless cross-border and digital public services contribute to **competitiveness** and **make the EU a more attractive place to invest and live in***

*public administrations and public institutions in the EU be **open, efficient and inclusive**, providing borderless, personalised, user-friendly, end-to-end digital public services to **all citizens and businesses in the EU***



## Policy Framework Policy priorities (Pillars)

'...more can be done to modernise public administration, achieve cross-border interoperability and facilitate easy interaction with citizens....' (DSM Communication)

### eGovernment Action Plan 2016-2020

Modernising public administration with ICT, using key digital enablers

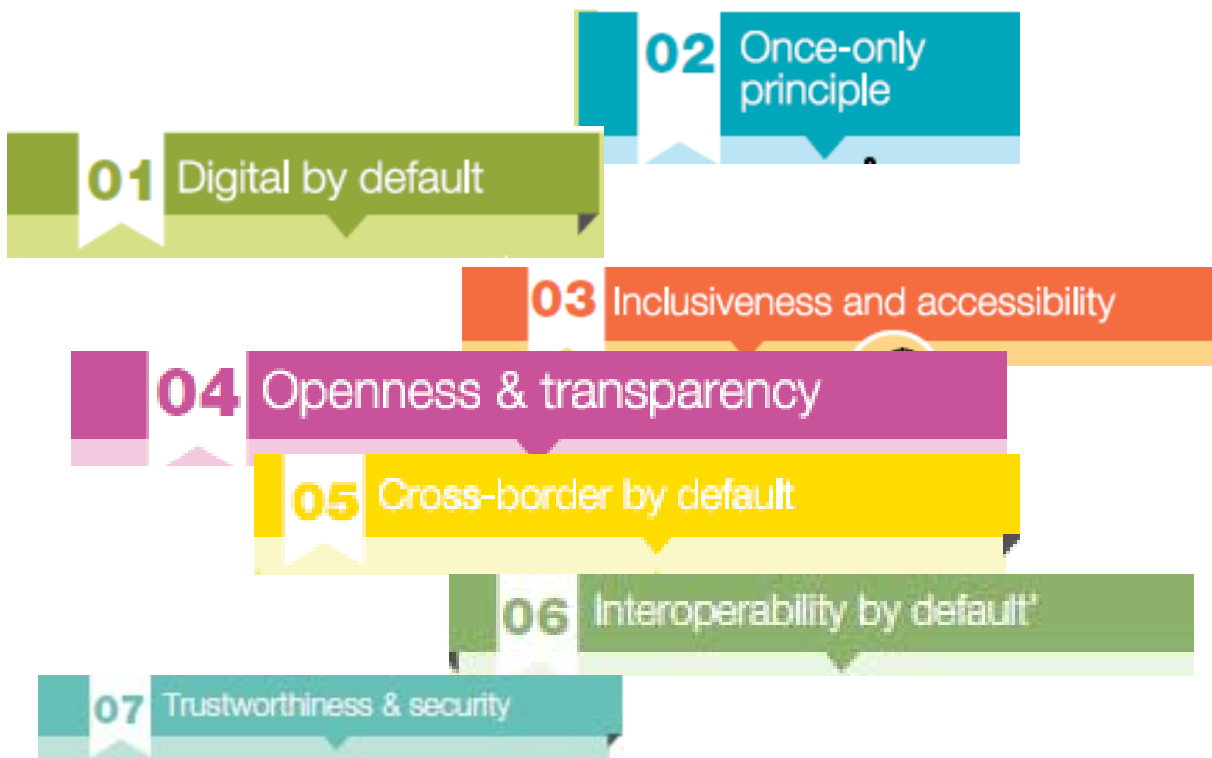
Enabling cross-border mobility with interoperable digital public services

Facilitating digital interaction between administrations and citizens / businesses for high-quality public services

20 actions identified in this Action Plan  
Further actions may be proposed either by the Commission or by stakeholders, including Member States.



## Underlying principles





Digital by default

- public administrations should deliver services digitally as the preferred option
- through a single contact point or a one-stop-shop and via different channels
- Speeding up the implementation of the [eIDAS regulation](#)
- Making digital public services secure and identifiable by using the **eIDAS** framework for qualified electronic trust services

Once-only principle

- public administrations should ensure that citizens and businesses supply the same information only once to a public administration;
- public administration offices take action if permitted to internally re-use this data, in due respect of data protection rules
- Introducing once-only options in digital public services by collaboration and **data exchange**, including with other countries

eIDAS – The Regulation in a nutshell

2 MAIN CHAPTERS SUBJECT TO DIFFERENT RULES AND REQUIREMENTS

Chapter II

**Mutual recognition of e-identification means**

Chapter III

**Electronic trust services**

Chapter IV

**Electronic Documents**



**17.09.2014**  
Entry into force of the eIDAS Regulation

**29.09.2015**  
Voluntary cross-border recognition

**29.09.2018**  
Mandatory cross-border recognition



eSignature Directive rules

**1.07.2016**  
Date of application of eIDAS rules for trust services



## eIDAS as key enabler of the Single Market Where do we stand & key future challenges for H4

### Achievements

- 171 QTSP in 29 countries
- 60% of the EU population covered by notified eIDs

Notified eID schemes		
	Country	Publication
	Germany	26 Sept 2017
	Italy	10 Sept 2018
	Spain	7 Nov 2018
	Luxembourg	7 Nov 2018
	Estonia	7 Nov 2018
	Croatia	7 Nov 2018
	Belgium	27 Dec 2018
	Portugal	28 Feb 2019
	UK	2 May 2019

- CZ, IT and NL - peer-review
- LV, BE and SK - pre-notified

### Challenges

- Optimize the eIDAS **trust model**
- Efficient monitoring of the eIDAS **enforcement** in the MS
- **Streamlining** eIDAS and eGov principles in other relevant Commission initiatives & work closer with **other DGs**
- Promote incentives for better take-up of eIDAS by the **private sector**
- **Promote internationalisation** of eIDAS
- **eIDAS Review**: Getting the most **data** out of the eIDAS review to support the points above



## Why eID is important

“

The cross border use of trusted eID gives Europeans a **new freedom**: to rely on the eID they already use at national level and to securely access digital services provided everywhere across the EU.

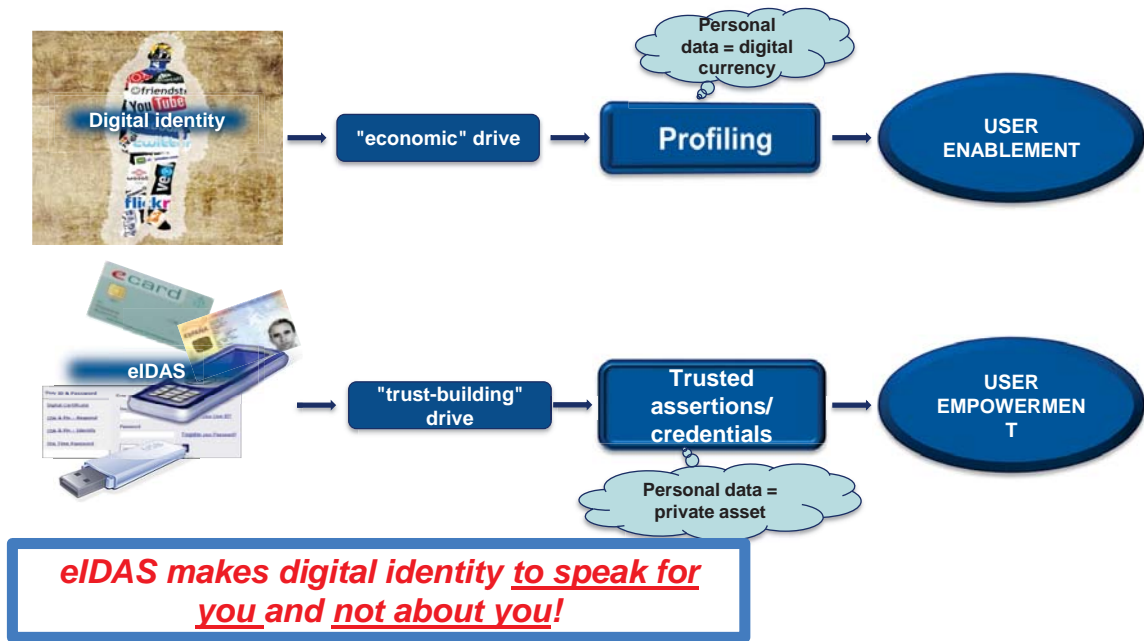
**Mariya Gabriel**  
Commissioner for Digital Economy and Society

#eIDAS | @eID\_EU





## What does eID under eIDAS do for you?



## Where eIDAS plays a role

### AMLD5 – Directive (EU) 2018/843

Published on OJEU on 19/06/2018

### Payment Service Directive 2 – Directive (EU) 2015/2366

Commission Delegated Regulation (EU) 2018/389 – Regulatory Technical Standards for Strong Customer Authentication

### Once-Only Principle cross-border

EU Regulation 2018/1724 on Single Digital Gateway of 02/10/2018

### Digital on-boarding and portability of KYC

EC Expert Group on eID and remote KYC (4<sup>th</sup> meeting held on 13 Feb 2019) – jointly managed by CNECT, JUST and FISMA

### Company law

Proposal to amend the Directive (EU) 2017/1132 adopted by EC on 25/04/2018 as regards the use of digital tools and processes in company law

### Tackling online disinformation / Fighting fake news

COM(2018) 236 final adopted on 26/04/2018

### GDPR compliance

Data minimisation; use of trusted attributes, credentials and entitlements (such as age verification, proof of residence, etc.)

### Audiovisual Media Service Directive

Protection of minors / Age verification and parental consent

...





Digital by default

- public administrations should deliver services digitally as the preferred option
- through a single contact point or a one-stop-shop and via different channels
- Speeding up the implementation of the [eIDAS regulation](#)
- Making digital public services secure and identifiable by using the **eIDAS** framework for qualified electronic trust services

Once-only principle

- public administrations should ensure that citizens and businesses supply the same information only once to a public administration;
- public administration offices take action if permitted to internally re-use this data, in due respect of data protection rules
- Introducing once-only options in digital public services by collaboration and **data exchange**, including with other countries

eIDAS for the The Once Only Principle

Electronic eID operational under the Single Digital Gateway from 2020 onwards.





## Inclusiveness and accessibility

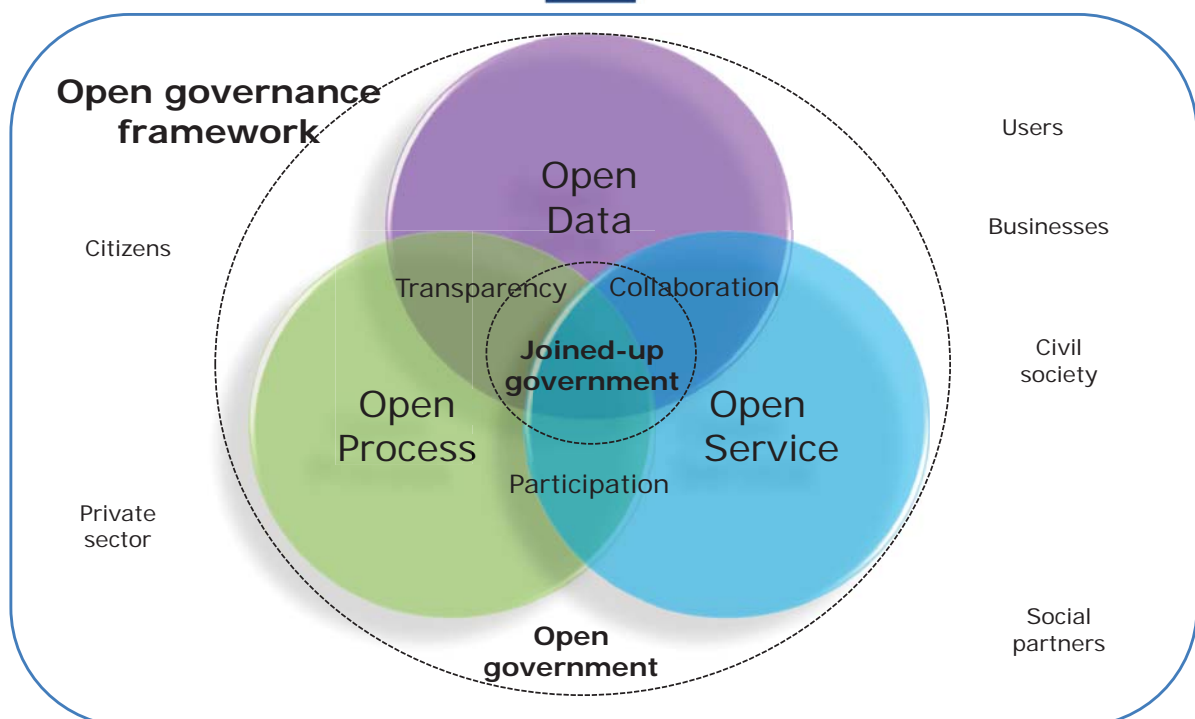
- public administrations should design digital public services that are inclusive by default and cater for different needs (e.g. elderly and people with disabilities)

## Openness & transparency

- public administrations should share information and data between themselves and enable citizens and businesses to access control and correct their own data;
  - enable users to monitor administrative processes that involve them;
  - engage with and open up to stakeholders in the design and delivery of services.
- increase the availability and quality of **open government data**
  - make more use of **open source solutions** and **open standards**
  - widen and deepen the use of **data and analytics**



## Open, Innovative and Collaborative Government



'Vision for Public Services':

<https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/ict-enabled-public-sector-innovation-through-open-government>



## Cross-border by default

- public administrations should make relevant digital public services available across borders

➤ **Re-use of the Digital Service Infrastructures** developed under the [Connecting Europe Facility](#)

## Interoperability by default

- public services should be designed to work seamlessly across the Single Market and across organisational silos, relying on the free movement of data and digital services

➤ Implement the **European Interoperability Framework**

## Trustworthiness & security

- integrating personal data protection, privacy, and IT security in the design phase



## Cross-border by default Interoperability



### CEF Building Blocks

The building blocks of the Connecting Europe Facility promote the adoption of the same open standards and technical specifications for basic & common functionalities of any sectorial project/ platform.

**These core commonalities will enable interoperability across borders and sectors.**

- IDENTIFY with eID
- SIGN with eSignature
- EXCHANGE with eDelivery
- INVOICE with eInvoicing
- TRANSLATE with eTranslation



**eGovernment Action Plan 2016-2020** serves 'as a catalyst to coordinate public sector modernisation efforts' across the EU

*COM (2016)179 final*

## Tallinn Ministerial Declaration on eGovernment 6 October 2017

**We will in our countries:** *commit to expand and deepen the exchange and sharing of good eGovernment practices and to speed up the digital transformation at **all levels of government***

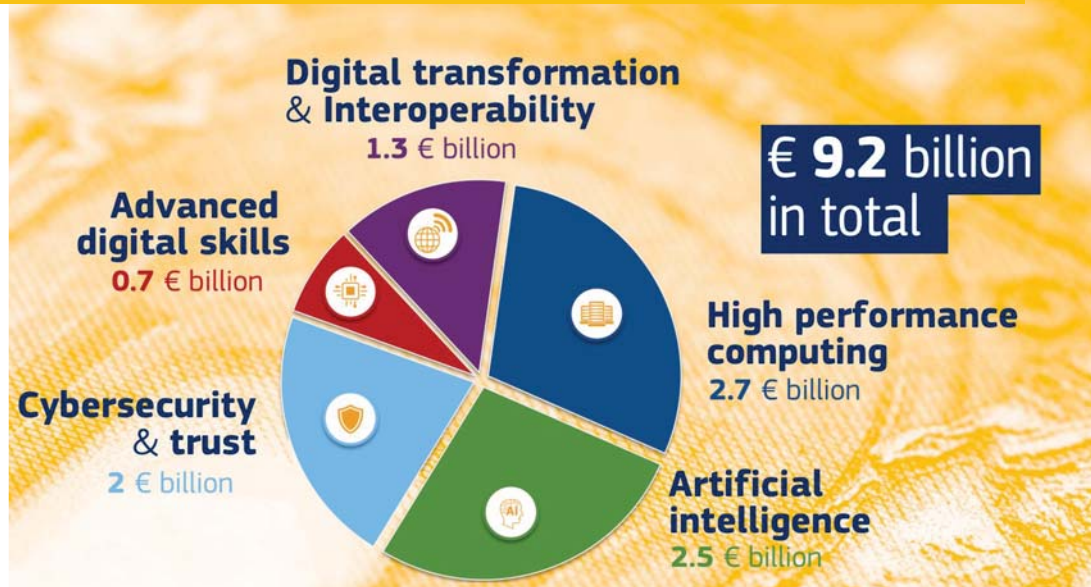
*We will in the next five years (2018-2022) take steps [...] in our public administrations*

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ministerial-declaration-egovernment-tallinn-declaration>



## Digital Europe programme – what?

*Reinforcing digital capacities. Ensuring their best use.*



#EUBudget  
#DigitalEurope

# Deployment, use of digital capacities and interoperability



Support digital transformation of areas of public interest

Support digital transformation of industry

*Uptake of new Technologies and ensure continuous capacity to adapt to fast evolving trends*

- **Application areas:** public administrations, health and care, education, judiciary, transport, energy, environment, culture and creative sectors, etc.
- **Implementation:** direct management (partially with Executive Agency)



Thank you!



## eGovernment & Digital Public Services

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/public-services-egovernment>



## eGovernment Action Plan 2016-2020

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/communication-eu-egovernment-action-plan-2016-2020-accelerating-digital-transformation>



## Tallinn Ministerial Declaration on eGovernment

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ministerial-declaration-egovernment-tallinn-declaration>



## Stakeholder engagement platform

<https://ec.europa.eu/futurium/en/egovernment4eu>



## Contact:

[CNECT-EGOVERNMENT4EU@ec.europa.eu](mailto:CNECT-EGOVERNMENT4EU@ec.europa.eu)

Follow us on  @EU\_eGov  EU\_Public Services

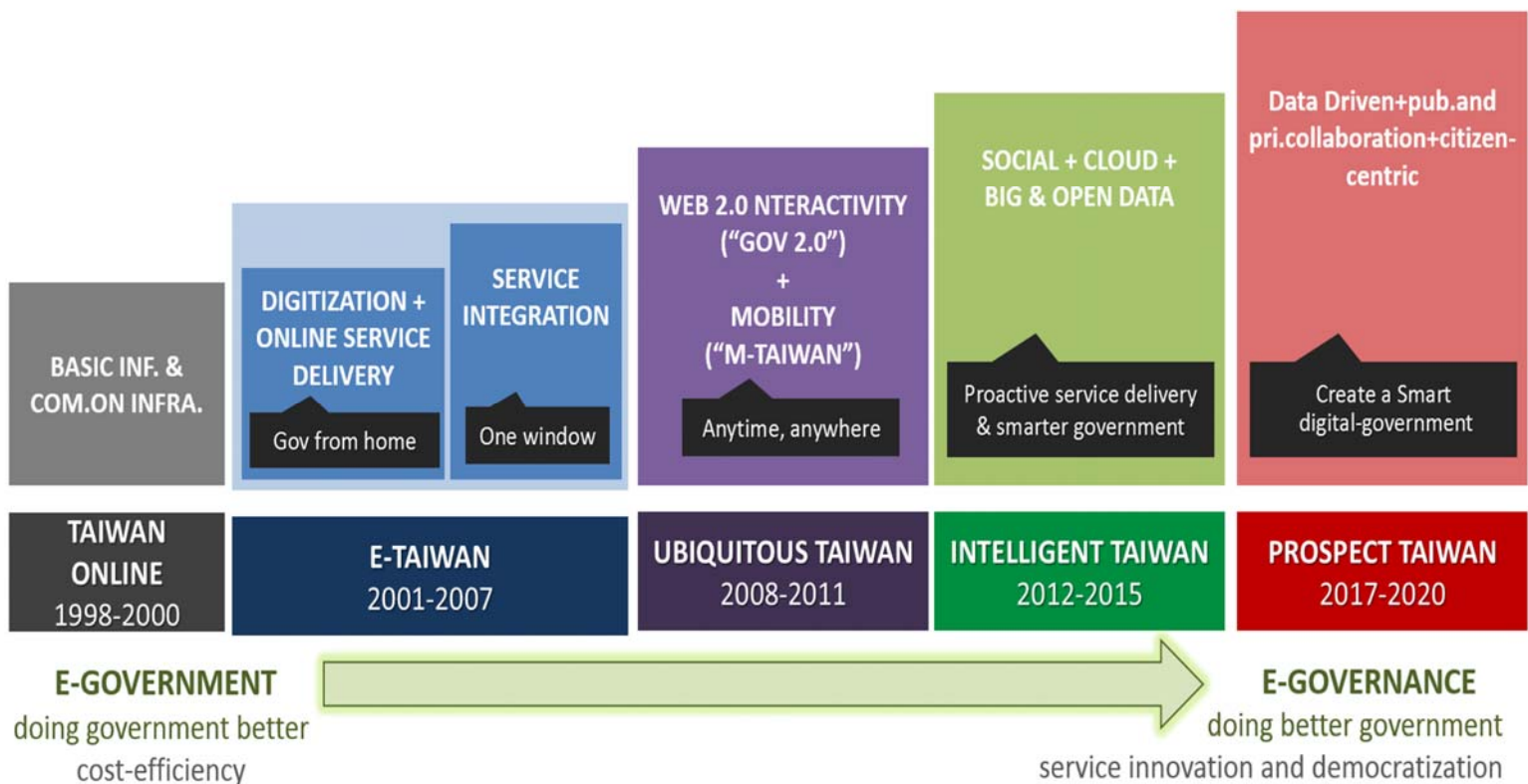


# Smart Government Action Plan

Speaker: Information Management Department, NDC  
Cheng-Ming(Ken) WANG

 國家發展委員會  
NATIONAL DEVELOPMENT COUNCIL  
4 June 2019

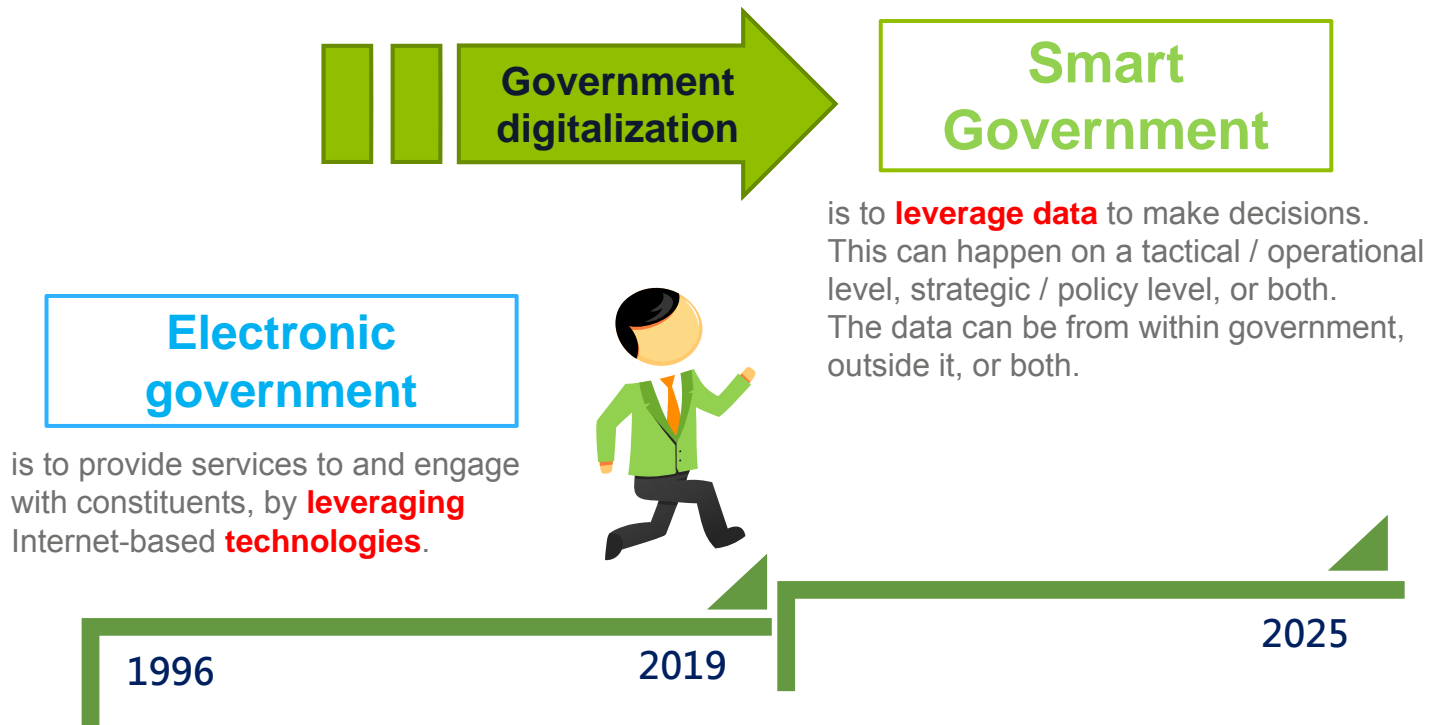
## Process of E-Government promotion in Taiwan





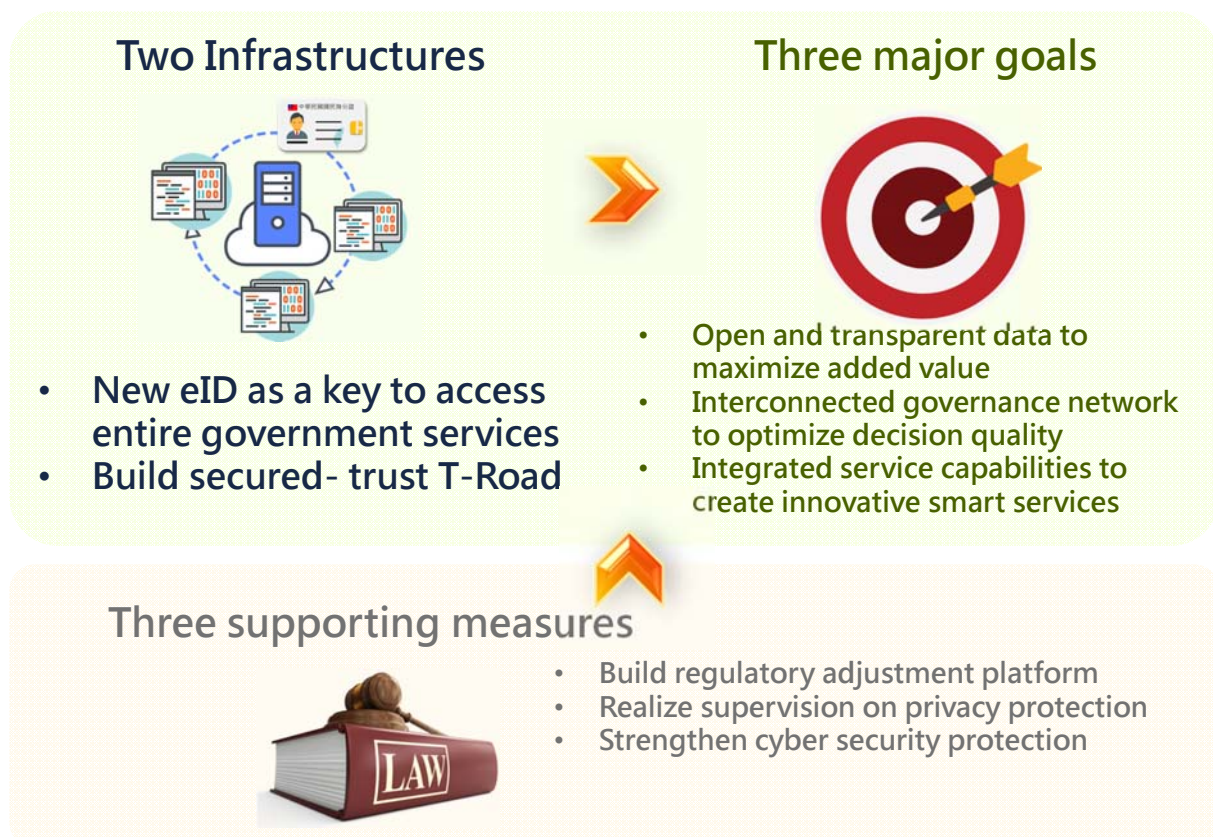
# A trusted Smart government

— the next stage public-private co-governance model



3

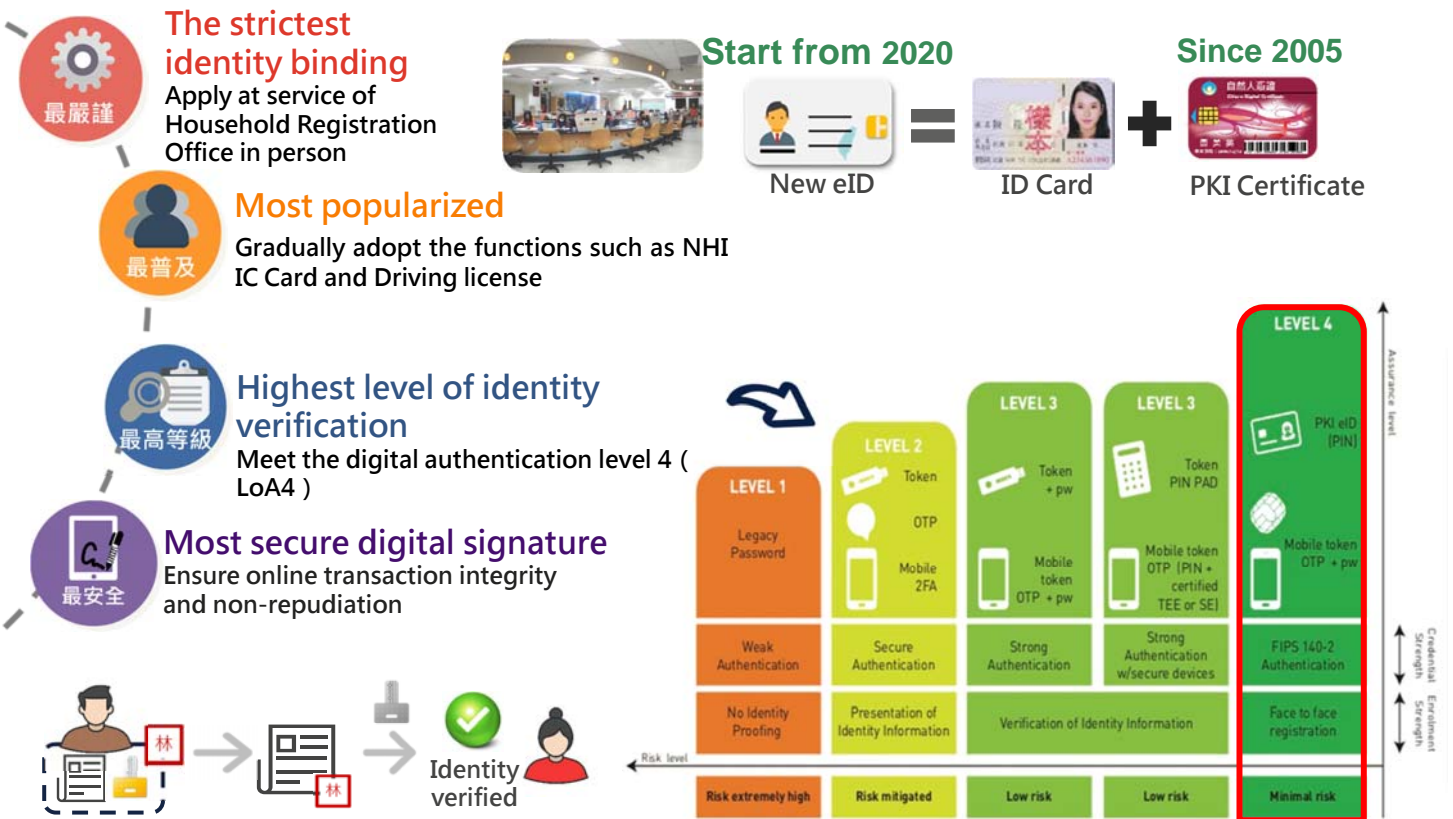
## Visions : Easy, Touched, Seamless services



4

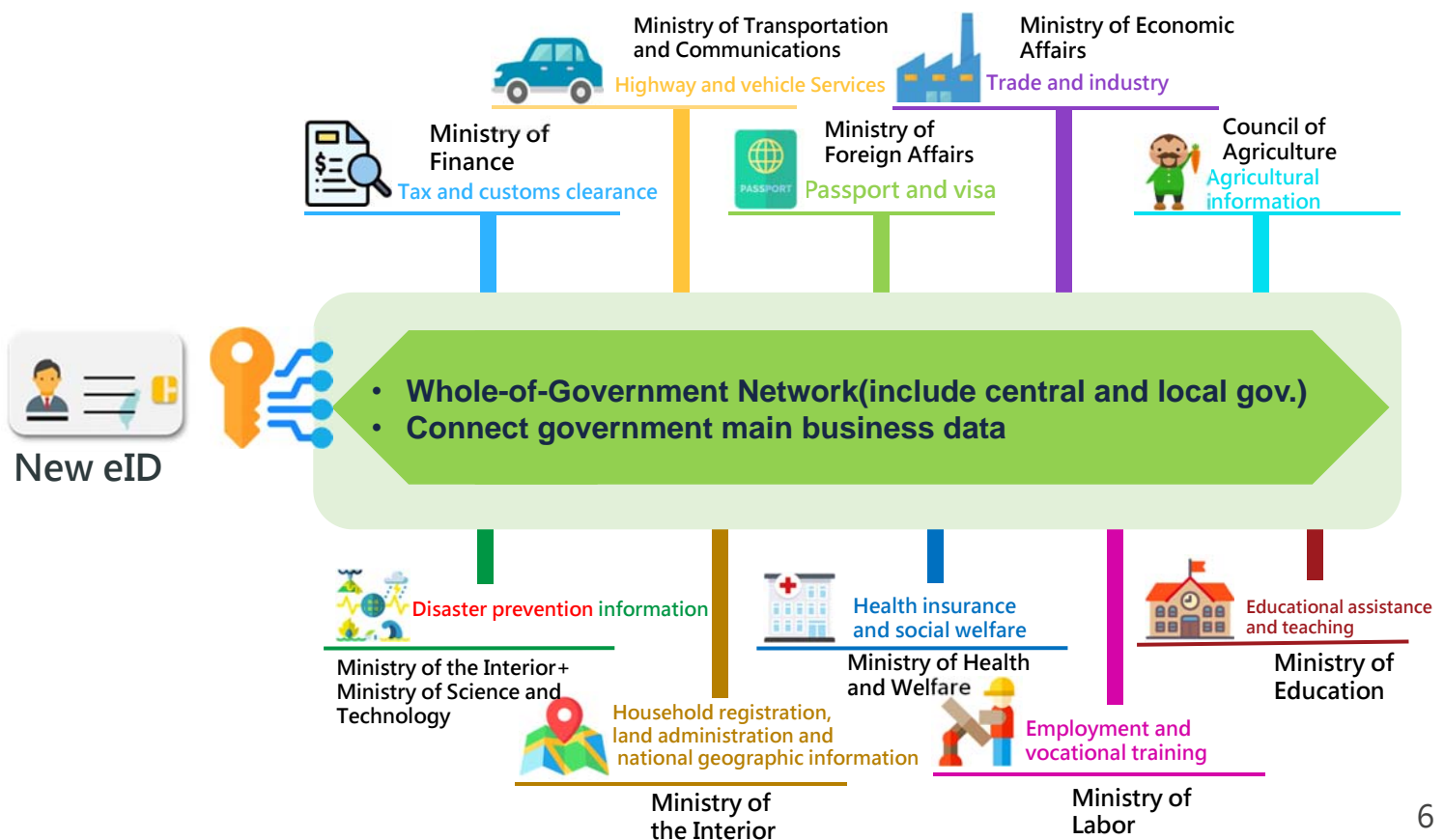
# Infrastructure for Smart-government : e- ID

( Similar to EU eGovernment Action Plan principles: Trustworthiness & Security )



# Infrastructure for Smart-government : T- Road

( Similar to EU eGovernment Action Plan principles: Interoperability by default )



# Three major goals and seven strategies

( Similar to EU eGovernment Action Plan principles: )

Open and transparent data to maximize added value

1. Maximize the added value of government open data ( Openness & transparency )
2. Encourage citizen participation and social innovation ( Openness & transparency )

Interconnected governance network to optimize decision quality

1. Based on data-oriented computation and analysis to optimize the quality of decision making
2. National Geographic Information System(NGIS) as reference for decision making

Integrated service capabilities to create innovative smart services

1. Introduce innovative technologies to customized livelihood service ( Inclusiveness and accessibility )
2. Mobilized, digitalized end-to-end online services ( Digital by Default )
3. Once-for-all data input ( Once only principle )

7

## Supporting measures



Build a regulatory adjustment platform

- Deregulation
- Innovative regulatory sandbox
- Gather suggestions from people and enterprises

Realize supervision on privacy protection

- Enhance the Personal Information Protection Act
- Obtain GDPR adequacy certification

Strengthen cyber security protection

- Central and local cyber security co-defense system
- Improve cyber security protection capacity

8

# Future cooperation & experience exchanging

## Data analysis models

For data governance by using Big Data, Open data and My Data, it is crucial that **how to analyze data to realize the trend for decision making, find out who should receive the government care and how to provide individuals with the services in need.** Both of us can share the data analysis models to proactively deliver desired service to people, even before they ask for it!

Thank you

## 附件 3、活動照片





照片 1、陳主委（第一排右三）率相關部會代表及駐歐盟兼駐比利時代表處曾大使厚仁（第一排右二），與歐盟執委會資訊網絡暨科技總署（DG CNECT）總署長 Roberto VIOLA（第一排左三）所率歐方代表，共同舉辦第 1 屆臺歐盟數位經濟對話。



照片 2、陳主委（左）與 DG CONNECT 總署長 Roberto VIOLA（右）交換禮品合影。



照片 3、陳主委（右）與 DG JUST 總署長 Tiina Astola（左）合影。



照片 4、金融研訓院黃院長崇哲（右五）及國發會同仁出席 Fintech workshop，與歐方 FinTech Team Leader -Piere Marro（右六）等代表交流。





照片 5、陳主委率團拜會海牙資安三角洲(HSD)，與 HSD 執行長 Joris den Bruinen 所率團隊交換意見。



照片 6、陳主委率團拜會荷蘭中央統計局 (CBS)，就資料經濟等議題進行交流。



照片 7、烏特勒支市副市長 Klaas Verschuure（前排右三）與宰斯特（Zeist）副市長 Sander Jansen（前排右五）等市府團隊，共同接見陳主委（前排右四）訪團與駐荷蘭台北代表處陳大使欣新（前排右二）。



照片 8、陳主委(右) 與塔林理工大學院長 Dr. Erkki Karo(左) 合影



照片 9、陳主委(右) 與塔林理工大學教授 Dr. Tiina Randma-Liiv(左) 合影



照片 10、陳主委（左一）率國發會同仁就數位政府相關議題，與愛沙尼亞經濟事務與通訊部交流



照片 11、陳主委（前排右四）率團拜會愛沙尼亞經濟事務與通訊部及所屬資訊系統管理局。