

出國報告（出國類別：國際會議）

## 參加 2019 年度世界貿易組織公共 論壇（WTO Public Forum）報告

服務機關：國家發展委員會

姓名職稱：科員 謝嘉豪、科員 吳天佑

派赴國家：瑞士日內瓦

出國期間：108 年 10 月 6 日至 13 日

報告日期：109 年 1 月 9 日

# 摘要

世界貿易組織(World Trade Organization, WTO) 2019年10月8至11日於瑞士日內瓦總部舉辦2019年「公共論壇」(Public Forum 2019)，主題為「貿易向前行：適應不斷變遷的世界」(Trading Forward: Adapting To A Changing World)，討論在數位化技術、需求型態、人口統計以及氣候變遷等影響下，全球貿易該如何適應日益變化的新格局。由於科技改變了以往的貿易世界，因而像是「國家、企業與貿易商如何因應不斷變化的世界」、「服務在全球貿易中的重要性」這類的議題近來不斷浮現。同時，在快速變遷與不確定的時代中，國與國之間如何建立起基於規則(Rules-based)的多邊貿易體系，以及貿易規則與環境政策如何同步運作才能為永續發展做出貢獻，將會成為未來當政者們所關心的重點。

當前服務(Services)已成為經濟成長的支柱，其目前占已開發經濟體(Developed economies)GDP之比例為75%，許多開發中經濟體(Developing economies)亦越來越以服務業作為經濟成長之基礎。此外，服務除了能夠增加企業的競爭力，實現更快的經濟成長外，對於降低經濟上的不平等亦有所助益。然而，因年輕世代對社群平台之依賴、部分先進國家面臨人口老化以及氣候變遷等，皆衍生新型態的服務貿易商機。此外，隨著工業4.0、人工智慧、3D列印、物聯網及區塊鏈等各種新興科技議題的演進，數位化趨勢已逐漸滲透全球價值鏈，並對全球貿易帶來全新面貌。

本次研討會心得與建議如下：

## 一、 政府應掌握技術進步、氣候變遷等議題對服務貿易產生正面影響之先機

未來跨境商品、服務與數據將透過網絡裝置及數位平台進行流通，同時，人口結構變化、平均收入提高以及氣候變遷，皆使人類對健康、教育、環境以及其他的服務需求不斷增加。由於服務將成為未來全球貿易中的核心要素，加以服務貿易可為社會帶來福利，因此政府必須及早掌握先機，適時調整產業政策進行有關之布局，建立有利於服務貿易發展的環境，帶動中小型企業參與國際價值鏈，

實現更具包容性的成長。

## **二、 政府協助企業導入數位化應用之同時應避開數位轉型陷阱，並及早因應數據隱私權問題**

由於我國具高科技產業優勢，加以我國貿易依存度高、且以中小企業為主要商業型態，未來在技術進步與服務貿易成本日漸降低下，將可使更多的中小企業提供跨境服務，因此發展貿易數位化應相對容易並具高度效益。政府應積極提供數位貿易相關資訊及國際案例供企業參考，協助企業導入供應鏈數位技術，但也必須慎選適合我國之數位技術作為重點發展項目，以免落入數位轉型陷阱。此外，2018 年歐盟 GDPR 正式執行後，凡涉及與歐盟國家之貿易均受到嚴格的規範，可預見的是未來重視網路隱私的國家將持續增加，故我國在數位化的導入過程中亦應納入隱私權規範標準，以及早因應歐美貿易夥伴的未來趨勢。

## **三、 政府應加強國際間合作，強化我國服務輸出能量**

目前我國貿易政策仍偏重於商品貿易，惟隨著資訊發展與技術革新，服務貿易的重要性日漸提高。由於我國在資訊、醫療、休閒觀光、及餐飲服務業方面皆具有技術優勢，未來我國的貿易規模如要擴大，應加緊藉由國際合作強化我國這些領域的服務輸出能量，才能取得高度成長的機會。此外，隨著中國大陸積極藉由「一帶一路」拓展與沿線國家及地區的服務貿易合作，且涵蓋服務貿易自由化的 RCEP，其主體談判亦已完成(除印度外)，我國各界均應正視服務貿易議題，如各行各業能順應此一趨勢，結合的專業知識並培訓優秀服務貿易人才，擴充貿易能量，未來將能進一步開創我國貿易新局。

## **四、 我國應持續於 WTO 場合展現專業領域，提升我國能見度**

我國常駐 WTO 代表團於本次論壇中舉辦有關智慧城市之研討會，獲得正面迴響，顯示透過 WTO 場合展現專業，對我國的國際形象及能見度有所助益。建議我國各界人士未來可積極於「公共論壇」展現我國專業強項，並藉由與其他國家產官學界之合作，加強雙邊或多邊交流，為我國外交開展新的契機。

# 目次

壹、	目的.....	4
貳、	過程.....	4
參、	研討會重點摘要.....	4
一、	開幕式全體會議(Opening Plenary Debate)...	4
二、	服務貿易專題.....	5
三、	貿易數位化專題.....	11
肆、	心得與建議.....	19
	附錄(議程).....	23

## 壹、目的

世界貿易組織(WTO)素有「經濟聯合國」之稱，為當今最重要的國際組織之一，公共論壇為其每年最大的外展活動(Outreach)，自2001年舉辦以來，持續地為各國國會議員、商界人士、學生、學者和非政府組織等，就一些與貿易以及全球未來發展等議題提供獨特的對話平台<sup>1</sup>。相較於去年主題「貿易：2030(Trade 2030)」，今年論壇主題「貿易向前行：適應不斷變遷的世界」(Trading Forward: Adapting To A Changing World)，旨在探討服務在全球貿易中的重要性日益提高、企業與貿易商如何因應不斷變化的世界，以及WTO如何應對迅速變化的世界等議題，所有與會者就世界快速變遷所帶來的契機以及所面對的挑戰相互分享其觀點，並提出相關建議，作為日後政策制定者或有關部門之參考。

## 貳、過程

本年度活動一共舉辦 140 場專題研討會，合計超過 3,200 名的人員參與(成長幅度較 2018 年增加約 30%)，規模為歷年來最大，活動亦由往年的三天延長至四天。各會議主要在 WTO 主建物「威廉·拉帕德中心(Centre William Rappard)」的各間會議室進行，並以專題討論(Panel Discussion)的方式呈現，講者包含了各國官員、智庫、民間企業、NGO 等，就各項議題分享不同觀點並進行評論，而所有與會者再藉由討論的方式進行交流(議程詳附錄)。

## 參、研討會重點摘要

### 一、開幕式全體會議(Opening Plenary Debate)

WTO 秘書長(Director-General)阿茲維多(Roberto Azevêdo)於開幕式全體會議(Opening plenary debate)時強調，「由於技術不斷進步，未來將會有更多的服務變得可以交易(tradable)，新科技不斷地擴大人類的能力並實現包容性成長，但也有可能會加劇多年以來的動盪，使失業、不平等的問題趨於嚴重」。因此，包括

---

<sup>1</sup> 論壇原名稱為 Public Symposium，自 2006 年起改稱為 Public Forum。

WTO在內的所有貿易參與者，都必須意識到這個變幻迅速的環境，並適時做出改變，Azevêdo表示，WTO正在研擬的改革，便是針對這一問題的迴響。

哥倫比亞大學永續發展中心主任Jeffrey Sachs表示，1930年代一連串的貿易保護措施，最終釀成第二次世界大戰，因此突顯出世界貿易組織及多邊體系的重要性。Sachs認為，長久以來人們仰賴該組織而生存、依賴該體系而繁榮，然而，近來由於部分國家因貿易而衍生出不平等問題，導致一些國家重啟貿易保護主義態勢，使多邊體系面臨著前所未有的挑戰。因此，欲使多邊體系持續蓬勃發展，各國首要解決不平等現象。Sachs另表示，多邊貿易體系亦應與國際社會攜手努力，以確保貿易發展的同時也能夠兼顧永續發展(如減少環境破壞、維持生物多樣性)，但可惜的是，這種一致性似乎還沒有明確建立。

花旗銀行董事兼首席全球政治分析師Tina Fordham表示，多邊貿易體系奠定了全球繁榮與和平，就如一所房子，在尚未崩潰前人們總是視為理所當然。眼下全球政治動盪仍將持續一段時間，但或許可以帶來更好的變革，包括更為永續與更具包容性的策略。德意志郵政DHL集團首席財務長Melanie Kreis則強調電子商務為貿易帶來的變化，他指出，電商興起逐漸使貿易重心由大規模企業轉移到以網路為基礎的小規模企業，這是相當正向的發展，但若要持續實現這種具有包容性的成長，就必須制定出全球性的電子商務規則。

## 二、 服務貿易專題

本次論壇重點之一圍繞於服務在全球貿易中扮演的重要角色，由WTO資深研究員Emmanuelle Ganne博士、英國Sussex大學教授Alan Winters、澳洲常駐WTO代表團Frances Lisson大使等人，對於服務貿易的相關議題進行分享討論，包含服務對經濟成長的影響，以及年輕世代崛起、人口結構變化、氣候變遷對服務貿易的影響等，重點如次：

### (一)服務貿易的重要性

### 1. 服務(Services)已成為經濟成長的支柱

受惠於數位化快速發展，跨境服務變得更加容易達成，不僅提升了個人福利，亦為全體經濟開啟新的契機。目前服務(Services)占已開發經濟體(Developed economies)GDP之比例為75%<sup>2</sup>，許多開發中經濟體(Developing economies)亦越來越以服務業作為經濟成長之基礎。

### 2. 增強企業的競爭力，實現更快的經濟成長

服務貿易同時能為消費者與生產者帶來更多的服務種類，促進了資源的更有效分配以及產生更大的規模經濟，並從以下三個面向提高企業的競爭力，使其得以持續的擴張與成長。

- (1) 服務貿易帶來競爭，從而提高服務業自身的生產力。
- (2) 以服務作為主要生產投入的企業，生產力將進一步提高。
- (3) 服務業於競爭下被迫進行產品差異化，間接提升其競爭力。

此外，一些服務業更具備使經濟體系進一步從服務貿易中獲益加乘之功能，例如交通運輸、通訊服務、財務服務等。其他服務對於勞動力等生產要素亦有深遠影響，例如，一國的教育、技能、醫療健康等程度，均會影響勞動生產力，從而影響一個國家的實質產出。一些研究顯示，服務貿易對就業、工資和經濟成長方面均能帶來正面效益<sup>3</sup>。

### 3. 降低經濟上的不平等

由於服務業在性別比例方面較製造業平衡，因此服務貿易能使就業市場中的婦女受益。另外，因服務具有固定成本較小之特性，在營運時所需投入的實物資

---

<sup>2</sup> 該比例在 1950 年時僅為 40%。

<sup>3</sup> 例如可計算一般均衡模型 (CGE) 文獻中即顯示，2000 年至 2014 年期間，服務貿易使 148 個經濟體的人均 GDP 平均成長 6.3%，其中以開發中國家和低度開發國家受益最大；又例如，印度的資通訊技術服務部門共僱用了約 350 萬名員工。

本相對較低，故也能提升微中小型企業（Micro, small and medium sized enterprises, MSMEs）的競爭條件。藉由這些特性，服務貿易將有助於降低經濟不平等現象。

(二)服務貿易成長速度已超越商品貿易，其中以商業呈現(Commercial presence)為其主要模式

傳統針對服務貿易的統計，並未涵蓋服務貿易總協定(General Agreement on Trade in Services, GATS)的所有模式。然而，新的WTO資料首次含蓋GATS中的商業呈現(Commercial presence)模式，進而補捉服務貿易的價值<sup>4</sup>。在這個方法的估算下，2005至2017年期間，服務貿易平均以每年5.4%的速度成長，快於商品貿易的4.6%。

商業呈現(Commercial presence)模式，占2017年服務貿易58.9%，其次為跨境供應模式，接近30%(如圖1)。商業呈現模式在配銷(Distribution)服務與金融服務部門中更顯重要，因配銷服務與金融服務各將近占服務貿易總值的五分之一，而其他如教育、健康或環境服務等項目，雖然目前所占的份額依然相當微小，但也正在迅速地增加當中(如圖2)。

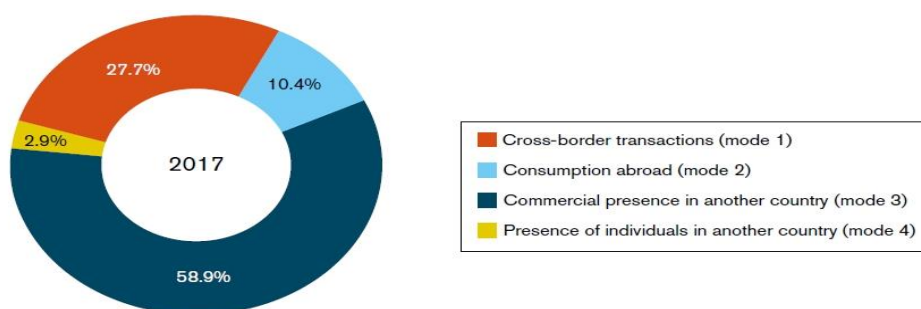


圖1 2017年GATS各種模式對服務貿易之占比

資料來源：WTO 2019 年世界貿易報告

<sup>4</sup> 服務貿易總協定涵蓋的四種供應模式如下：1.跨境供應(Cross-border supply)：在 A 國的服務提供者，對在 B 國之消費者提供服務。2.境外消費(Consumption abroad)：服務提供者仍在 A 國，而 B 國消費者到 A 國接受服務。3.商業呈現(Commercial presence)：A 國的服務提供者到 B 國投資，以設立分公司或辦事處的方式，直接對 B 國的消費者提供服務。4.自然人呈現(Presence of a natural person)：A 國自然人服務提供者（如教師、律師等）至消費者所在的 B 國提供服務。



單位：十億美元

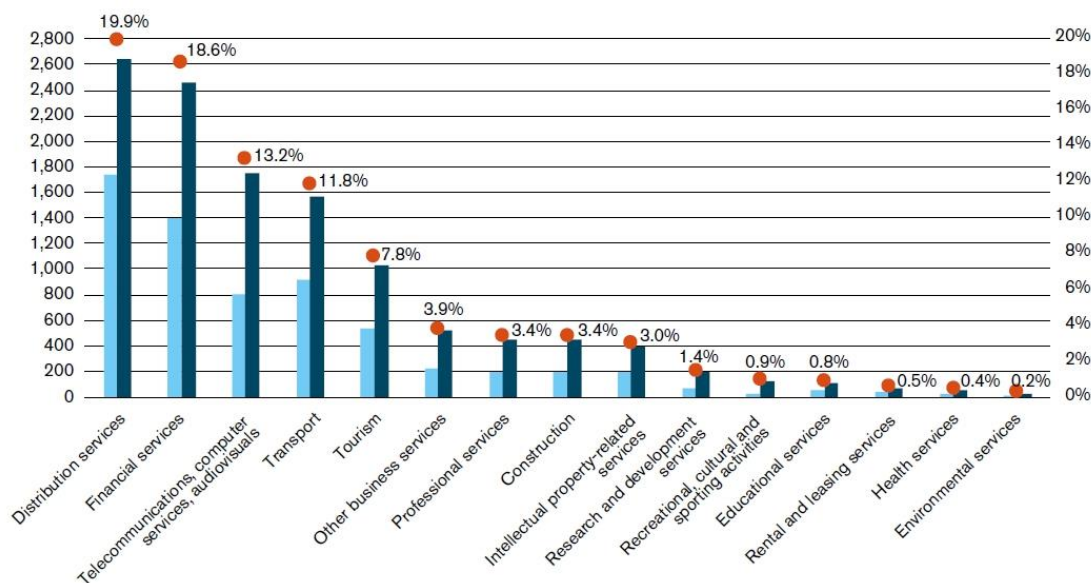


圖2 全球服務貿易中各產業產值與所占份額(%)

資料來源：WTO 2019年世界貿易報告

### (三)服務貿易成本逐漸降低，促使最低度開發與開發中國家服務貿易持續成長

與商品貿易相比，服務貿易的成本幾乎是商品貿易的兩倍，主因為服務貿易具有「鄰近負擔」(Proximity burden)特性<sup>5</sup>，以及較為複雜的貿易制度所致。然而，2000年至2017年期間，服務貿易的成本在科技進步<sup>6</sup>、政策改革(使貿易障礙減少)以及數位基礎設施的建構投資下，大約已下降9%。服務貿易成本的下降，使更多的服務可以藉由跨境供應(GATS模式1)進行貿易，此一趨勢將可使開發中國家以及微中小型企業(MSMEs)受益。2005年以來，開發中經濟體(Developing economies)在全球服務貿易中所占的份額已成長10%以上，2017年時，其已占了全球服務出口的25%，以及全球服務進口的34.4%。而最低度開發國家(Least-developed countries)於2017年僅占全球服務出口的0.3%、全球服務進口的0.9%，雖然份額仍然很小，但已比2005年成長許多。

### (四)年輕世代對社群平台之依賴、部分先進國家面臨人口老化，衍生新型態服務

<sup>5</sup> 即服務的提供者與消費者必須保持在一定的距離以內方能促成交易。

<sup>6</sup> 2005年至2018年期間，全球藉由資通訊所推動的服務出口成長了一倍以上。

## 貿易商機

千禧世代 (Millennials, 指1980年至1996年間出生的族群)、Z世代 (Generation Z, 指1997年至2012年間出生的族群) 與新世代(New Generation, 2012後出生)在世界人口中所佔比例將越來越高, 前兩類族群共占目前社交媒體平台主要用戶50%以上, 平均每天花費超過兩個半小時於社交媒體平台上, 嬰兒潮世代 (Baby Boomers, 指1945年至1964年間出生的族群) 平均每天則是花費一小時以上。到2030年, Z世代和新世代將占全球人口超過50%(如圖3), 未來數位科技發展將強化年輕世代對社交媒體和隨選服務(On-demand services)的需求, 並增加此一類型的服務貿易。

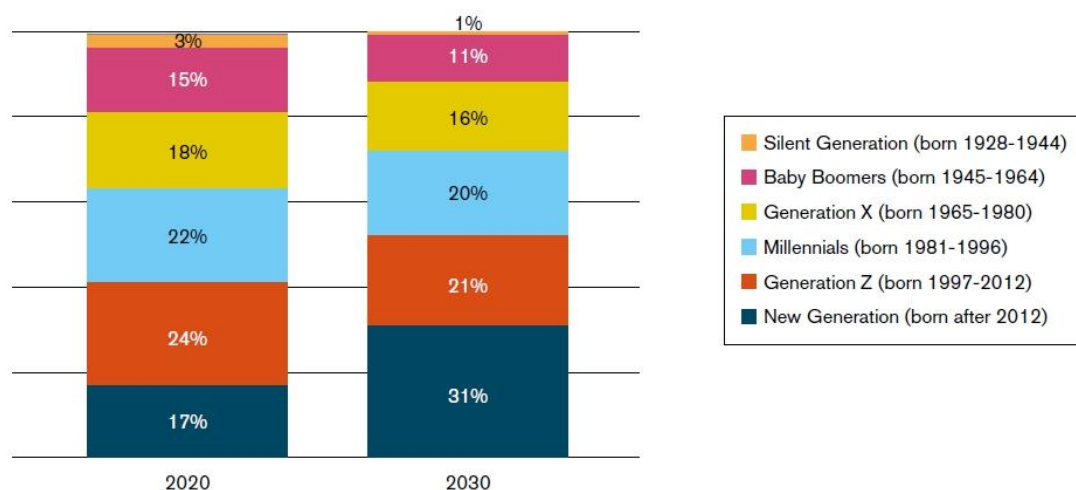


圖3 2020年、2030年各世代人口占總人口比例

資料來源：WTO 2019年世界貿易報告

此外, 已開發國家已逐漸面臨人口老化問題, 未來將需要更多的醫療服務。WTO資深研究員Emmanuelle Ganne博士指出, 依據2019年美國勞工統計局資料, 美國成長最快的十大職業中, 其中四個與醫療保健有關, 包括家庭健康(home health aides)、個人照護(personal care aides), 內科醫師助理(physicians' assistants)和護理從業人員(nursing practitioners)。歐盟亦呈現類似趨勢, 依據歐洲職業培訓發展中心(European Centre for the Development of Vocational Training)之研究, 預計2016

年至2030年間，健康護理專業人員之就業成長將達10.4%。然而，由於已開發國家對醫療保健之需求未來恐供不應求，因此這部分的供給缺口，可望由遠程數位醫療服務以及勞動人口充足的開發中國家<sup>7</sup>補足；而青年人口不斷成長的開發中國家，對於教育服務的需求將會更高，Emmanuelle Ganne博士舉例，亞洲學生至OECD國家接受高等教育的人數正在增加，雖然大多數的亞洲學生仍傾向至美國求學，但近來澳洲，加拿大與紐西蘭等國也正逐漸成為教育出口國，未來由於新技術將進一步使跨境線上教學變得更加容易，因此教育的服務貿易將有望成長。

#### (五)服務日益重視永續概念

氣候變遷威脅也反映在服務提供的型態上，無論是消費者或服務提供者，都越來越重視提供服務過程對環境的影響，也願意投入更多資源或花費較高費用，支持永續的綠色貿易型態。以國際觀光為例，歐洲是全球重要的觀光旅遊標的之一<sup>8</sup>，然而在氣候變遷下，未來一些歐洲的傳統旅遊路線將面臨重大威脅。研討會中義大利歐洲大學學院Bernard Hoekman教授以歐洲對抗氣候變遷最知名的荷蘭為例，指出荷蘭經濟活動主要集中於西部Randstad地區(包含阿姆斯特丹、鹿特丹、海牙與烏特勒支)，該地亦是觀光旅遊重地，然因地勢低窪時常受到水患威脅，荷蘭政府正結合研究、水利工程、空間規劃與社會經濟發展等面向強化都市韌性(Urban resilience)(如圖4)，以因應氣候變遷所帶來的挑戰。

---

<sup>7</sup> 開發中國家尚處於人口轉換的第一階段(First demographic transition stage)，即死亡率開始下降而生育率仍然很高，因此人口增加並相對年輕。

<sup>8</sup> 依據 2019 年聯合國世界旅遊組織(World Tourism Organization, UNWTO)發布的國際旅遊報告(International Tourism Highlights)顯示，2018 年前 10 大旅客到訪的國家中，歐洲國家即占 5 位。前 10 名依序為法國、西班牙、美國、中國大陸、義大利、土耳其、墨西哥、德國、泰國、英國。



圖4 荷蘭的防洪堤，左側為北海，水位較高

Bernard Hoekman亦指出，也由於未來的消費者將比現在更具有環保意識，故對生態旅遊的需求可能會增加，並驅使旅遊服務加速進行環保化，而隨著人們追求減輕或適應氣候變遷所帶來的影響，環境服務市場亦有望在未來顯著成長。

#### (六)發展服務貿易必須藉由更緊密的國際合作

服務貿易的重要性日漸提高，惟近來貿易保護主義、單邊主義興起，因此加強服務貿易的國際合作尤為緊迫。WTO指出，由於跨境服務在許多產業尚存在監管制度(例如採用持股比例、人才流動、營業類型限制以及繁瑣的審核條件程序等方式進行限制)，因而服務的貿易障礙仍遠高於商品貿易。

因此，發展服務貿易需透過更緊密的國際合作，新加坡經濟工業部貿易學院院長Peter Govindasamy以中國為例說明，中國大陸正積極拓展「一帶一路」沿線國家和地區的服務貿易合作，2018年中國大陸與這些沿線國家地區服務貿易總額達1,217億美元，占其服務貿易總額的15.4%，此外，中國大陸也不斷透過中國國際進口博覽會、中國國際服務貿易交易會等平台，增進服務貿易的發展。

### 三、 貿易數位化專題

本次論壇中，由英國薩賽克大學(University of Sussex)經濟系Alan Winters教授、艾倫圖靈研究所公共政策計畫副主任Cosmina Dorobantu教授，以及前沿經濟顧問公司高級研究員Amar Breckenridge博士等人以「數位化趨勢對全球服務貿易產生

的影響」為主題，開啟關於貿易數位化各種議題的討論，包括服務業貿易數位化、供應鏈數位化、製造業智慧化、區塊鏈、人工智慧與智財權及氣候變遷調和等多項數位化相關議題，重點綜整如下：

#### (一) 服務貿易數位化的影響

服務貿易的範圍廣泛，舉凡現代人的食、衣、住、行都難以脫離其範疇，根據WTO於2019年10月最新發布的統計數據，全球服務貿易總額於2017年已達13兆3,000億美元，2005年至2017年期間，其年均成長率為5.4%，超越了商品貿易的4.6%。

近年人工智慧、物聯網、區塊鏈、機器人、雲端服務平台等全球先進技術已逐漸滲透全球價值鏈，確實對服務貿易帶來不同面貌的變化，其中最明顯的變化為交易成本的降低，包括電子商務、數位支付等技術導入，直接性地使得運輸、物流、價金支付以及包括比價和買賣協調在內的資訊交換更為容易，也大幅降低了服務業的營運成本。成本的降低對大型企業帶來的影響反映在利潤的增加，但對中小企業而言，則是系統性的降低營運障礙，也就是說，可直接提高中小企業參與服務貿易的比例，並大幅增加服務貿易市場競爭度，間接為市場帶來更大的動能。

另外，Winters教授認為，社群媒體、影音串流服務等創新商業模式成熟，有助於大型企業擴大既有經營項目與規模，進而降低平均生產成本，創造範疇經濟(economies of scope)效果。他以蘋果公司影音串流平台Apple TV+以及迪士尼Disney+欲與Netflix競爭全球影音服務市場為例，說明隨著數位科技降低服務貿易進入成本，以往仰賴橫向商品與服務連結而產生的專業化效益之商業模式，已逐漸發生轉變；對於部分大型企業而言，縱向的垂直整合在數位化的趨勢下更能展現範疇經濟優勢，也持續擴大服務貿易於全球經濟體系的重要性。

#### (二) 製造智慧化－工業4.0計畫

製造業比服務業更早迎接數位化趨勢，早在第三次工業革命，隨著電腦的普及，開啟了製造業數位化的趨勢，而隨著科技邁向人工智慧、物聯網的高度發展，

智慧化成了製造業的下一個重要變革。

工業4.0計畫（Industry 4.0）最初是由德國政府提出的智慧化計畫，又稱「第四次工業革命」，其精神是承續第三次工業革命自動化所使用電子裝置以及IT資訊技術，來降低人為的影響。而增進工業製造的精準度後，工業4.0的核心則再增加了「智慧整合感控系統」，成為更高階的自動化（如圖5），簡言之，工業4.0就是大量運用自動化機器人、感測器物聯網、供應鏈互聯網、銷售及生產大數據分析，以人工智慧搭配人機協作方式，提升全製造價值鏈之生產力及品質之製造業提升計畫。

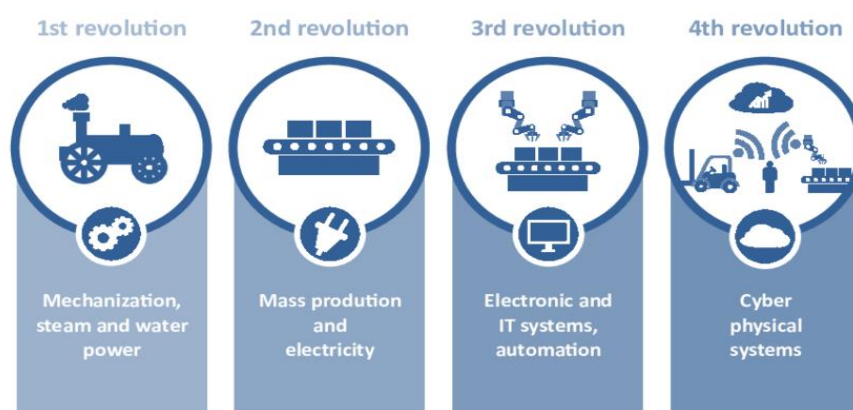


圖 5：工業革命歷程

資料來源：Brno University of Technology

巴西常駐世貿組織代表Alexandre Parola針對巴西進行工業4.0計畫之實際案例進行分享。Parola代表提到巴西政府為了在區域貿易談判中取得更有利的競爭條件，啟動政治和經濟整合以適應世界動態的相關改革，除了重塑該國的經濟結構，並積極推動工業4.0，提升巴西汽車、汽車零配件業及食品加工業等產業對AIoT的需求，未來也將以智慧城市、健康和農業綜合交易等三大領域為後續發展重點。

巴西工業4.0計畫的一個案例發生在德國賓士（Mercedes-Benz）於巴西聖貝爾納多杜坎普（Sao Bernardo do Campo）的工廠，透過無人搬運車系統與智慧化電動螺絲起子偵測製造以及運送相關數據（圖6、圖7），該工廠員工及管理階層僅



須透過智慧型手機應用程式便能查看產線的即時相關數據；此外，該工廠透過雲端大數據偵測生產數據的微小變動，使得生產線得以更迅速的做出反應，並利用3D列印製造新零件的原型，以增加新零件原型的生產彈性。該計畫約使該工廠產線有效提升效率15%，賓士公司預計於2022年前加碼投資7億美元，並將工業4.0概念延伸至引擎、變速箱、以及大卡車底盤等更多零組件裝置之製造。



圖 6：無人搬運車系統



圖 7：智慧化電動螺絲起子

資料來源：Sao Bernardo do Campo 賓士廠圖片資料

儘管工業4.0計畫在德國、巴西等國家獲得成功經驗，但與會的WTO跨國公司部門主任Victor Do Prado教授則呼籲，各國在仿倣推動時，應注意不要落入數位轉型陷阱<sup>9</sup>。另外，部分企業透過智慧化的產線蒐集大量資訊，卻未先對本身需要蒐集的資訊目標進行分析，造成空有許多的數據整理，卻無法形成對企業經營有幫助的資訊，這些皆是企業在數位化過程中需要特別重視的部分，唯有清楚本身對於轉型需求、目的與方向，才是邁向工業4.0的成功關鍵。

### (三) 3D列印技術對供應鏈的影響

美國國家再生能源實驗室科學與技術部(NREL)首席研究員Peter Green博士，以3D列印技術為專題，說明數位化對商品供應鏈造成的影響。3D列印又稱為增材製造、積層製造(Additive Manufacturing, AM)，顧名思義，即是一個不斷添加的製造過程，透過電腦控制3D立體的繪製圖，將不同的材料由底層逐漸堆疊

<sup>9</sup> 即部分國家及企業誤將數位化視為經濟成長的萬靈丹，盲目的大量導入人工智慧、物聯網，事實上許多企業的真正問題並不出在數位化上，而是出在需求面的商業本質。對於這些企業而言，如何更精確的找到消費者需求以及市場趨勢，遠比數位化來的更重要。

而成產品，傳統的製造方式，只保留需要的部分，而將不要的部分剔除，故造成大量材料的浪費。3D列印不同之處在於，透過連續堆疊來生產物品，因此可針對預擬的產品設計精準控制材料用量，避免不必要的耗費，目前3D列印主要被應用於商業產品及小型工業零組件製造。

3D列印技術對供應鏈最大的影響在於，它轉變了許多小型商品的生產線角色。當商品可以更有效率的3D列印製造時，部分舊有的產品組裝生產線將被取代，取而代之的是更多、且更接近消費市場的微型生產線。由於3D列印生產通常不需要大型的生產儀器，因此更容易就近在消費市場設置小型生產線，減少從製造到消費中間的運輸成本，並且可以透過檔案傳送設計圖至各個製造場域，因此生產效能相較於傳統生產線而言，將更具有分布式的生產特性，即更不受時間、空間限制；也由於3D列印可隨時透過設計圖的變更改生產不同產品，相對於舊有生產線只能生產固定產品，也大幅提高了生產彈性。另外，3D列印很大的附加價值在於其所帶來的綠色經濟效益，由於3D列印透過增材製造的生產方式，故可大幅降低資源浪費，而小規模分布式生產特性，也可以縮短生產與消費的距離，進而降低產品生產過程中產生的碳排放。

然而，儘管3D列印已逐漸進入應用階段，然而在技術層面卻仍有部分有待精進，首先是3D列印的材料，主要係以金屬、陶瓷、石膏、塑膠為主，尚屬有限，無法滿足實務上商品多樣化材料的需求；其次，3D列印在規模經濟生產方面尚不具備優勢，主因是其列印過程相當耗時，且在相關技術仍未達規模化的前提下，使其材料成本偏高，因此尚無法完全取代具大規模生產優勢的傳統生產線。儘管如此，鑒於3D列印對於產品製造的創新突破，未來隨著技術的更加成熟，對於供應鏈的影響力仍不容小覷，因而美國、德國等工業4.0國家仍將其視為是重點發展產業之一。

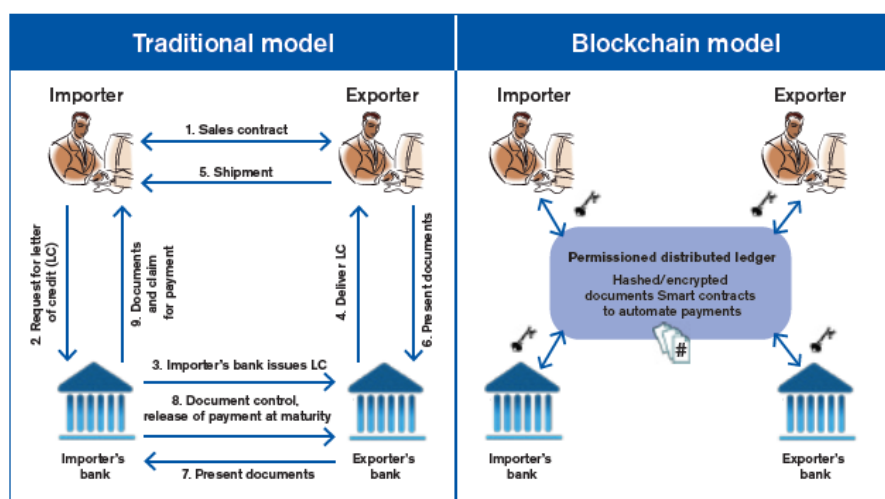
#### (四) 區塊鏈於貿易的應用與挑戰

區塊鏈為近年被高度關注的數位化議題，本次論壇邀請WTO專題報告「Can Blockchain Revolutionize international trade?」(圖6)作者，WTO經濟及統計研究部門



高級分析師Emmanuelle Ganne博士以區塊鏈對於貿易領域的創新應用為題進行討論。Ganne博士認為，區塊鏈目前於貿易領域的最大應用是加速貿易程序的數位化，由於國際貿易的繁瑣流程使其風險相對境內交易高出許多，因此眾多的貿易文件便顯得相當必要；然而，繁複的流程除造成貿易成本增加，在傳遞文件過程同時也提高遺失、疏漏、延遲等風險，而區塊鏈不可篡改且可追蹤的特性，使得這些中間流程的風險得以解決。

實務上，航運集團馬士基(Maersk)於2018年成功與IBM公司共同開發提高航運效率並數位化全球集裝箱運輸作業的區塊鏈平台，目前全球已有超過百家企業及組織加入。區塊鏈技術的導入，主要是透過簡化「融資程序」與簡化「貿易程序」兩個面向縮減貿易流程，貿易融資是經由數位化改善傳統信用狀程序，以區塊鏈應用的智能合約系統，取代傳統程序中由進出口商銀行檢視合約內容、過去交易紀錄、付款條件、確認出貨、紀錄報單、提單、商業發票與最終付款程序(圖8)。



<sup>a</sup> The specific features of blockchain platforms (e.g. types of payments) depend on the characteristics chosen by participants.

圖 8：區塊鏈簡化信用狀融資程序

相對於區塊鏈於融資程序應用主要針對出口商、進口商及商業銀行之間流程數位化，區塊鏈於貿易程序的主要應用範圍則為簡化進、出口商與政府海關之間的繁瑣流程。由於傳統貿易程序為了安全起見，包括出口商、進口經紀人、進口商、海關、運輸倉儲間紙本文件均為各自保存，大量文書處理程序造成了貿易成

本提高。WTO報告指出，國際間貿易的平均關稅約為交易價格的9%，而因進出口程序及文書處理所增加的貿易成本平均相當於交易價格的134%，顯示現今的貿易程序仍不具備效率；而透過區塊鏈應用的資訊平台，可將各單位間的往來紀錄於平台中共享，且因區塊鏈的特性，各方的記載內容皆是可信的。

Ganne博士對區塊鏈可能改變國際貿易型態的三大優勢以及兩大挑戰進行總結，其中三大優勢分別是「減少貿易成本」、「提供融資機會」以及「強化貿易價值鏈的透明度」；兩大挑戰則為「技術限制」及「法規與隱私」問題。如前述分析，區塊鏈可簡化繁瑣的貿易與融資程序，減少進、出口雙方時間、人力及融資成本，並提供海關及關係人可信賴的歷史紀錄以利稽查或信用評估，故WTO估計，區塊鏈技術將可使商品進出口平均成本降低14.3%，對於推動貿易便捷化協定(TFA)有顯著作用，同時可透過融資成本的降低提供中小企業更多貿易空間。

然而，區塊鏈技術尚面臨挑戰，其一是大量能源消耗與交易速度緩慢等兩大技術限制，Ganne博士認為，區塊鏈應用要獲得更大的擴展，必須有賴於開發者在技術上獲得更大突破。其二是隱私問題，隨著2018年歐盟一般資料保護規範(GDPR)生效，歐盟將個人數據資料保護提升至最嚴格規範，造成區塊鏈技術極大隱憂，其中以GDPR第17條被遺忘權最值得討論<sup>10</sup>；此外，GDPR要求資料控制必須明確告知當事人個資的使用範圍、使用對象，而此規範對將資料存放於世界各節點的區塊鏈技術而言，是相當大的挑戰。Ganne博士表示，區塊鏈技術的未來發展，有賴於更多的關注與更多方面的調和。

#### (五) 人工智慧發展下的智慧財產權問題

人工智慧(Artificial Intelligence)是以「人工」編寫電腦程式，模擬出人類的「智慧」行為，包含人類感官的辨識能力、動作與移動的控制力，以及透過演繹法模擬大腦的決策推理能力。人工智慧可依照電腦處理與判斷能力區分成四級，

---

<sup>10</sup> 被遺忘權要求當事人在特定條件下，有要求資料控制者刪除其個人資料的權利，但區塊鏈在無法篡改的特性下，修改資料將造成最大的隱私權衝突。

除了早期第一級「自動控制」與第二級「探索推論」外，「機器學習」與「深度學習」乃是近年貝氏統計學派<sup>11</sup>學者，透過電腦統計運算提高效率由所衍生出來的。

「機器學習」與「深度學習」最主要的差別在於，機器學習是電腦根據人為輸入的資料，學習判讀資料的規則，亦即電腦是否能判讀資料的關鍵在於人為設定判斷的準則，例如：智慧型手機的人臉辨識、指紋辨識需透過第一次的設定，使電腦紀錄使用者的指紋、臉部特徵才能執行後續的辨識；故機器學習模式的電腦智慧化程度仰賴資料輸入量的大小，資料輸入量越大則電腦的智慧程度越高。而深度學習則完全是由電腦自行模仿人類的學習行為，透過「類神經元網絡」<sup>12</sup>理解並判讀資料的特徵，而無須預先人為輸入辨識規則，儘管深度學習持續開發中，但可想像深度學習的電腦可在接觸大量動物資料後，自行將不同特徵的動物歸類，如辨識有長耳朵的是兔子、有殼的是烏龜、站立行走有穿衣服的是人類等等。

一個知名的案例是，欲使電腦藉由人工智慧技術辨識出「貓」，機器學習需要由人工輸入電腦關於貓的資料後，在往後遇到貓的圖片時，機器將會比對特徵資料而辨識出貓；而在深度學習階段，電腦只要擁有足夠的圖片，電腦會透過影像辨識將特徵歸類，例如在不須其他提示下，自行藉由體型、尾巴、鬍鬚、耳朵長短等判讀辨別出貓。

隨著人工智慧快速發展，人類也逐漸將其運用至創作力領域，因而關於人工智慧創作所衍生的智慧財產權保護議題亦應運而生。針對此些議題，論壇邀請世界智慧財產權組織（WIPO）人工智慧及大數據辦公室副主任Alica Daly擔任與談人，於論壇分享對於智慧財產權於人工智慧應用的觀點。

透過人工智慧所產生的創作，可區分為「由人類為創作者透過人工智慧工具

---

<sup>11</sup> 貝氏推論（Bayesian inference）是推論統計的一種方法。該方法使用貝氏定理，在有更多證據及信息時，更新特定假設的概率。貝氏推論技巧經常被以模擬為基礎的蒙地卡羅模擬(MCMC)方法合併使用，作為電腦識別技術中的基礎，近年亦被廣為使用在人工智慧的機器學習領域中。

<sup>12</sup> 人工神經網路(Artificial Neural Network,ANN)，又稱神經網路或類神經網路，是一種模仿生物大腦中樞神經系統結構的電腦計算模型，經常被使用於機器學習域用，對接收的資訊進行函數估計或近似，以解決各種傳統程式編碼無法解決的機器視覺、語音等資訊辨識問題。

所提出之創作」，如透過高度人工智慧之相機所拍攝的影像；另一種則為「由電腦為創作者所提出之創作」，如由電腦自行隨機創作而成的音樂、畫作等。目前由人類為創作者，藉由人工智慧工具所提出之創作通常被視為受智慧財產權保護，認定上較無疑義；然而以電腦為創作者所提出之創作，則由於電腦並非自然人，因此不一定與人類等同受到智慧財產的保護。

Daly教授以世界智慧財產權組織（WIPO）於2013年所提出的「伯恩保護文學和藝術作品公約」<sup>13</sup>，針對該問題提出說明。該公約第一條規範，適用公約的國家所共組之聯盟應給予文學及藝術作品之著作者權利充分的保障，而公約第三條關於著作者之說明僅提及著作者的國籍、發行地、居所等，並未針對著作者是否為自然人提出規範。因此，對於以電腦為創作者之人工智慧創作是否受到著作權保護，事實上目前連WIPO皆尚未能提出明確立場，Daly教授認為主因是人工智慧創作尚未達一定程度的普及程度，故實際案例以及議題的討論度仍然不多，惟國際相關機構確實已注意到此一問題，並且日漸重視。

## 肆、心得與建議

### (一) 政府應掌握技術進步、氣候變遷、人口變化和收入改善對服務貿易產生正面影響之先機

新科技正在重塑商業之行為方式，人類未來的挑戰之一即是適應第四次工業革命<sup>14</sup>，即必須適應人工智慧、機器學習和無形資產的世界。未來跨境商品、服務與數據將透過網絡裝置及數位平台進行流通，使得更多的遠程服務提供成為可能。同時，人口結構變化、平均收入提高以及氣候變遷，皆使人類對健康、教育、環境以及其他的服務需求不斷增加。由於服務將成為未來全球貿易中的核心要素，

---

<sup>13</sup> 「伯恩保護文學和藝術作品公約」(Bern Convention for the Protection of Literary and Artistic Works) 簡稱「伯恩公約」，該公約 1883 年於瑞士首都伯恩通過，為國際間最早且最重要的著作權公約。該公約之目的是呼籲國際間重視智慧財產權保護，並由適用公約之國家共組聯盟，保護文學及藝術作品之著作人權利。伯恩公約生效至今，全球已有 167 個國家簽署該規範。

<sup>14</sup> 19 世紀借助蒸汽動力和早期的機器，徹底顛覆人類的生活方式，是為第一次工業革命；20 世紀初，電力普及帶動大量生產線進行生產，是為第二次工業革命；幾十年後，在電腦網路與電訊技術大幅進步下，帶動第三次工業革命。

加以服務貿易可為社會帶來福利，因此政府必須及早掌握先機，適時調整產業政策進行有關之布局，建立有利於服務貿易發展的環境，帶動中小型企業參與國際價值鏈，實現更具包容性的成長。

## (二) 導入數位化應用同時避開數位轉型陷阱，並及早因應數據隱私權問題

### 1. 應持續關注貿易數位化趨勢，導入相關應用並避開數位轉型陷阱

本次公共論壇的一大重點為數位化對服務貿易的擴增，以及對供應鏈帶來的轉變。WTO 認為傳統商品貿易市場已逐漸飽和，以數位為基礎的服務貿易將持續快速成長<sup>15</sup>，目前國際間除了 Amazon 等電商平台，還包括時下所流行的 Netflix、Apple TV+、Spotify、Agoda 以及 Google 雲端等，顯示服務貿易已深入民眾生活日常。

我國在電商平台的發展較為完善，然而在數位服務以及供應鏈數位化方面則多不及電商平台完整，鑒於我國具高科技產業優勢，民眾長期接受先進國家(如日、美、歐)數位服務資訊，加以我國屬貿易依存度高、且以中小企業為主要商業型態，未來在技術進步與服務貿易成本日漸降低下，將可使更多的中小企業藉由跨境提供進行貿易，因此發展貿易數位化應相對容易並具高度效益。政府應積極提供數位貿易相關資訊及國際案例供企業參考，協助企業導入供應鏈數位技術，除與國際潮流接軌，亦有利於國內企業於數位服務領域取得市場先機。然而須注意的是，相對於歐、美大國，我國屬資源有限之小型經濟體，應避免盲目仿效推動數位轉型，造成資源利用無效率；反之，我國應預先透過研究並分析市場、供應鏈需求，慎選適合我國之數位技術作為重點發展項目，並審慎規劃推動，以免落入數位轉型陷阱。

### 2. 及早因應數據傳輸安全及隱私權問題

---

<sup>15</sup> 服務及供應鏈轉變背後仰賴的是新科技應用：雲端平台提供無區域限制的服務體驗、人工智慧結合物聯網提升物流效率、3D 列印增加商品供應的彈性、區塊鏈則提供更加快速便捷的貿易程序。

WTO 亦提醒各國應及早因應數據傳輸的安全性及網路隱私，尤其是多須處理或持有大量個人識別資訊的網路零售、金融等 B2C 產業，其在提供數位服務貿易的過程中，這些資訊於傳輸階段勢必在效率與隱私之間進行取捨；而在 2018 年歐盟 GDPR 正式執行後，凡涉及與歐盟國家之貿易均受到嚴格的規範，可預見的是未來重視網路隱私的國家將持續增加，故我國在數位化的導入過程中亦應納入隱私權規範標準，以及早因應歐美貿易夥伴的未來趨勢。

### **(三) 政府應加強國際合作，強化我國服務輸出能量**

隨著資訊發展與技術革新，服務貿易的重要性日漸提高。由於我國在資訊、醫療、休閒觀光、及餐飲服務業方面皆具有技術優勢，未來政府應加緊藉由國際合作強化我國這些領域的服務輸出能量，才能擴展貿易規模。此外，隨著中國大陸積極藉由「一帶一路」拓展與沿線國家及地區的服務貿易合作，且涵蓋服務貿易自由化的 RCEP，其主體談判亦已完成(除印度外)，我國各界均應正視服務貿易議題，如各行各業能順應此一趨勢，結合的專業知識並培訓優秀服務貿易人才，擴充貿易能量，未來將能進一步開創我國貿易新局。

### **(四) 我國應持續於 WTO 場合展現專業領域，提升我國能見度**

本次論壇中，我國常駐 WTO 代表團於最後一天以「智慧城市發展與世界貿易體系(The development of smart city and world trading system)」為題舉辦研討會，邀請國內產官學者<sup>16</sup>擔任與談人(Panelists)，向與會人士分享有關我國台北推動智慧城市之經驗，會中數位來賓對此議題表現高度興趣，主持人(Moderator) Cherise Valles 女士<sup>17</sup>更表示未來想實際到台北親身體驗，顯示透過 WTO 場合展現專業，實對我國於國際形象及能見度有所助益。此外，本次論壇中國民生銀行、中國國際商會亦與國際貿易中心(ITC)合作，共同舉辦以「金融創新如何協助企業更好

---

<sup>16</sup> 與談人包括前台北市副市長林欽榮、智慧城市顧問公司董事長焦國安、台北市智慧城市專案辦公室主任李鎮宇。

<sup>17</sup> 為 WTO 法律諮詢中心(Advisory Centre on WTO Law, ACWL)之副主任。

參與國際貿易」為題之論壇，其陣仗之大，足見中國大陸持續積極地以國際舞台作為其擴大影響力之企圖心。

由於 WTO 為我國當前參與國際經貿活動最重要的平台之一，建議我國各界人士未來可積極與我國常駐 WTO 代表團接洽，持續於「公共論壇」展現我國專業強項，並可藉由與其他國家產官學界之合作，加強雙邊或多邊交流，為我國外交開展新的契機。

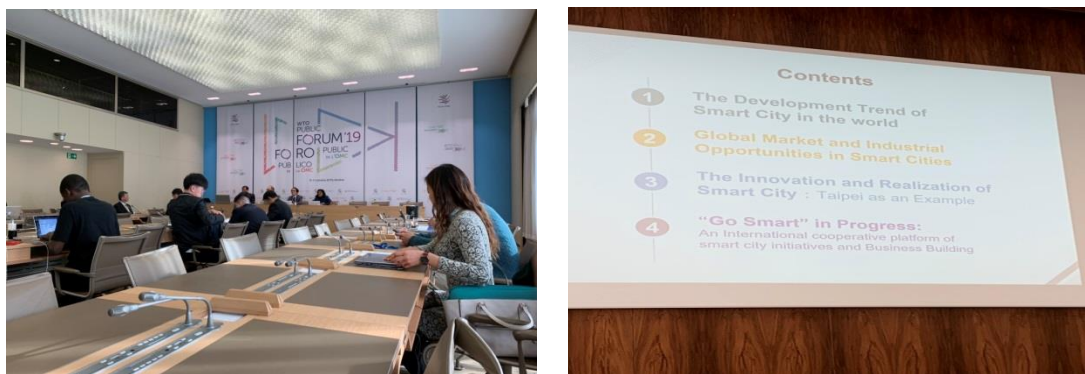


圖 9 我國常駐 WTO 代表團於 10 月 11 日舉辦關於智慧城市的研討會

# 附錄(議程)

**2019/10/08**

---

**10:45 - 13:00**

---

## **Opening plenary debate**

---

**14:15 - 15:45**

---

- + Forum participants' views on trade: a comparison with public views
  - + Crafting a Regulatory Regime that Supports the Digital Economy and Young Entrepreneurship
  - + Trading in women's rights: How does trade in public service impact on gender equality and sustainable development?
  - + WTO Dispute Settlement – A Renovation Case?
  - + 2020 Vision: How Successful Conclusion of Fisheries Subsidies Negotiations Can Demonstrate that the WTO is Adapting to a Changing World
  - + Youth's Perspective on the Future of Trade
  - + Rethinking services trade in a digital world
- 

**16:00 - 17:30**

---

- + Where is Africa in the Next Chapter of the WTO?
  - + Rethinking on approach towards Services – Enabling SMEs from developing economies to join GVCs
  - + New Digital Technologies: the protagonists of a change in perspective in the Global Supply Chain.
  - + High - level Youth Panel: The next generation – what do Millennials & Gen Z want to see from global trade?
  - + On the Road to Nur - Sultan: Eurasian Perspectives on the Future of the Multilateral Trading System
  - + Graduating Least Developed Countries in an Evolving WTO
  - + Adapting to the changing global economy: Time to consider new WTO rules to address trade barriers arising from competition/antitrust regulatory regimes?
- 

**17:45 - 19:15**

---

- + What is the Role of Domestic Regulation Disciplines in a time when Services are the next trade frontiers
  - + Global Trade Systems and the Next Generation: Connecting Our World
  - + Financial Innovation for the Private Sector's Greater Participation in International Trade
  - + The Future of the Buenos Aires Declaration: Creating an Equitable and Inclusive Trading System
-



---

✚ Building trust in e – commerce for the next generation

---

**2019/10/09**

---

**8:30 - 10:00**

---

- ✚ Services: A Key Enabler for Agriculture Trade
- ✚ Value Creation and Capture in the Digital Economy: Implications for Developing Countries
- ✚ Keeping Pace with a Changing World: Africa Trading Forward
- ✚ Young Voices on Green Trade
- ✚ What role for Parliamentarians in digital trade?
- ✚ Multilateralism 2.0 - A New Social Contract and a Global Green New Deal
- ✚ Are we ready for the new generations and their peculiarities in their commercial behavior

---

**10:15 - 11:45**

---

**WTO World Trade Report 2019**

---

**12:00 - 13:30**

---

- ✚ Disruptive Agricultural servification in a world of value chains
- ✚ Trade Policies that Work: Real Proposals for Transforming the Trading System
- ✚ Investment: more than just a support for trade
- ✚ Trade dialogues
- ✚ New Paradigms for an Increasingly Digitalized Economy: perspectives, adaptation and talent upgrading
- ✚ Trading forward: Services liberalization under Af CFTA
- ✚ Think Small First: How to Make the WTO & International Trade Fit For MSMEs
- ✚ China and the WTO: Towards a Better Fit

---

**13:30 - 14:30**

---

- ✚ Meet the Author: Jean -Christophe Graz
  - ✚ Strengthening support for trade through decent work
  - ✚ Construction of a Digital Industrial path for Africa: What is the role of the Youth?
  - ✚ Addressing the elephant in the room: Exploring the national security exception and the future of the WTO
  - ✚ Trade in Fisheries Services –Today and Beyond
  - ✚ What can WTO do to facilitate digital trade?
  - ✚ Striving in the digital world: how innovative startups are changing the services landscape in Latin America
  - ✚ Young, digital and globally connected: the new face of trading Africa
-

- 
- ✚ “Building on the timeless principles of international trade to be relevant in the future”
- 

**16:30 - 18:00**

---

- ✚ Gender Inclusiveness in Trade in Services
  - ✚ AI, IP and the future of digital trade
  - ✚ The role of multilateral development banks In expanding trade in environmental goods and services
  - ✚ Trade and Tax: Adapting to Digitalization
  - ✚ E - commerce Governance at Domestic, Regional and Multilateral Levels: Asian Perspectives
  - ✚ Reform of the WTO - for a global level playing field
  - ✚ Next chapter of the WTO: WTO reform – good for development?
  - ✚ Digital trade and health: opportunities and challenges for developing countries
- 

**18:15 - 19:45**

---

- ✚ Digital technologies, services trade and the WTO of the future
  - ✚ Adapting the WTO to recent trends: build coherence between trade and sustainable development
  - ✚ Challenges faced by Urban Women Traders in ordering and receiving goods online
  - ✚ Agriculture in the context of WTO Reforms: strengthening the world trading system
  - ✚ Book launch: MAKINGGLOBALIZATION MOREINCLUSIVE: LESSONS FROMEXPERIENCE WITHADJUSTMENT POLICIES
  - ✚ Re - Imagining Agriculture in the New WTO Architecture
  - ✚ Subsidies in Services Trade –What needs to change?
  - ✚ Tomorrow’s Trading World –Thinking Ahead for the Future Generations
- 

**2019/10/10**

---

**8:30 - 10:00**

---

- ✚ Creative content and data -driven international trade: modernizing the multilateral trading system with an Orange4.0 approach.
  - ✚ Globalizing Regulation: Can the Trade and Investment System Hold Global Corporations to Account?
  - ✚ Building a Low - Carbon Future: What New Multilateral Rules Do We Need?
  - ✚ Do services offer a realistic growth model for developing countries?
  - ✚ What e - commerce business models mean for trade policy in the digital era
  - ✚ Le commerce des services ets on impact sur le
-

- 
- ✚ développement des pays Africains
  - ✚ Borderless Trade of Digital Contents: Next Chapter for the WTO
  - ✚ Millennials and Generation Z as customer and client: changing trade for next generation businesses
- 

### **10:15 - 11:45**

---

- ✚ Trade norms on access to the source code: what is the impact on trade in services and development?
  - ✚ The impacts of the Industry 4.0 on the manufacturing sector and national states: an emerging perspective regarding digitalization, mass customization and taxation.
  - ✚ What do women need? WTO Reform for a Comprehensive Gender - Friendly Trading System
  - ✚ Companies engage against climate change: How can multilateral trade rules help?
  - ✚ Closing the loop: scaling up inclusive circular business models in selected sectors
  - ✚ From Y to Z: A Sporting Goods Industry Perspective
  - ✚ Globalization, Technology and Values: Millennials and Gen Z's Interaction with the Global Trading System
  - ✚ Plugging the WTO into today's world with flexible, multi -stakeholder and pro -compliance approaches
- 

### **12:00 - 13:30**

---

- ✚ Millennial Expectations for Food Systems. Is the WTO Flexible Enough?
  - ✚ Enabling eCommerce rules to unblock trade and trade finance
  - ✚ Services and manufacturing –how can trade policy further enhance and promote this relationship?
  - ✚ Fourth Industrial Revolution –the next servicification frontier
  - ✚ She Trades in Tech: Youth Scale up for Success
  - ✚ Fossil Fuel Subsidies Reform: International collaboration and the link between sustainability objectives and global trade
  - ✚ Multilateralism – expectations from the new generation
- 

### **15:00 - 16:30**

---

- ✚ Engaging MSMEs in Digital Services Trade
  - ✚ Requirements in Next Generation Global Supply Chains: digital, decentralised, secure, intelligent, autonomous, transparent, connected !?!
  - ✚ Gen Z Insights: Brands and Counterfeit Products
  - ✚ Working Session on Investment Facilitation for Development
  - ✚ Multilateral Regulation 2.0: Towards WTO Disciplines to Foster Collectively Beneficial Technology - Driven Trade
-

- 
- ✚ How Millennials could be of help in understanding and resolving the hurdles of the Multilateral Trading System, making it [More] Inclusive and Development - Oriented?
  - ✚ Rules of Origin: Time for an update - can the WTO help?
  - ✚ Future of WTO in a digitalized world
- 

**16:45 - 18:15**

---

- ✚ Emerging policy priorities in agriculture, food and land use –role of WTO rules on domestic support?
  - ✚ Data as the key commodity in trade
  - ✚ The Next Generation's Expectations for Trade
  - ✚ Youth & Entrepreneurship: Leveraging the digital era for better integration of the developing world in global trade
  - ✚ "Understanding the Benefits to Developing Countries Resulting From the Moratorium on Duties on Electronic Transmissions"
  - ✚ Bridging the policy – dialogue for digital transformation in Africa
  - ✚ Adapting Trade Secret Protection to a Changing World
  - ✚ Trade Remedies at the Crossroads in an Evolving World
- 

**2019/10/11**

---

**8:30 - 10:00**

---

- ✚ Kicking away the ladder or flying geese: entering a new era of digital servification in the EAC
  - ✚ Mainstreaming Gender in Trade Agreements: A Whole Agreement Approach
  - ✚ Celebrating 2 Decades of Concerted Global and Regional Services Stakeholder Advocacy: The Role of Services Industry Coalitions as the Voice of the Services Sector.
  - ✚ Strengthening Subsidies Rules to Tackle Trade Distortions: Perspectives from the High -Tech Sector
  - ✚ La agriculturay comercioadaptándose a un mundocambiante: Explorando sinergias entre África, AméricaLatina y el Caribe
  - ✚ New Developments of Global Value Chains in the Asia – Pacific Region and Beyond
  - ✚ The Next Generation and Trust in the Internet: Best Practices for Addressing Cross – Border Legal Challenges
  - ✚ What would services as the next trade frontier look like?
- 

**10:15 - 11:45**

---

- ✚ Digital Transformation of the Agricultural Trade: Opportunities and Challenges
-

- 
- ✚ Oceans of Potential – Ensuring a sustainable future for fisheries trade
  - ✚ Open & Inclusive Digital Spaces: The Young - Gen as Architects of the WTO's Digital Trade Policy
  - ✚ Fair data and trade in services: an ethical dimension
  - ✚ The opportunities and challenges of the ICT(Information and Communication Technology)applications in smart city
  - ✚ development and the global trade system.
  - ✚ Investment facilitation and WTO modernisation: How the structured discussions could contribute to a strengthening of the WTO
  - ✚ Labeling in support of sustainable trade: The Central Role of WTO in Responding to Young Consumers' Demands
  - ✚ The Next Trade Frontier: Why are Computer and Related Services Important?
- 

### **12:00 - 13:30**

---

- ✚ Millennials for Trade Facilitation: New Approaches to Old Issues
  - ✚ Blind spots and blockades, how to revive and update the WTO by reform
  - ✚ Services trade: What way forward for WTO
  - ✚ Harnessing Full Potentials of Data Economy: "Osaka Track" for International Rule - making and the Role of the WTO
  - ✚ Professional Services Trade: Transformed By Digital Disruption
  - ✚ Leveraging Trade for Gender Equality? The Prospects and Pitfalls of the Global Trade and Gender Agenda in a Changing World
  - ✚ Digital Natives and Trade: Exploring how the next generations of entrepreneurs, students and innovators
  - ✚ operate globally in a world of tariffs and trade turmoil
- 

### **13:45 - 15:15**

---

- ✚ Tapping the Tourism Potential of Small Economies: A Transformative and Inclusive Approach
  - ✚ US Challenges to the World Trading System: A Way Forward
  - ✚ Jobs for millenials in a digital world: E - commerce and the future of work
  - ✚ Trade Intelligence for MSMEs: the Global Trade Helpdesk
  - ✚ The e - commerce initiative and industrial companies in the Fourth Industrial Revolution
  - ✚ What trade related data have we yet to capture and what can we do TOGETHER to generate it
  - ✚ The New Frontier of the Trust Paradigm
- 

### **15:30 - 17:00**

---

- ✚ Adapting WTO to a changing world: From development to differentiation
-

- 
- ✚ What Gives Data Value, and Why Does It Matter for Trade?
  - ✚ Trade, value chains and food security: reconnecting disconnected value chains
  - ✚ Regional Trade Agreements, the strengthening of the multilateral trading system and the MERCOSUR perspective
  - ✚ New evidence on preferential trade in the international trading system: All that glitters is not gold?
  - ✚ How should trade agreements be designed to empower women in the digital economy with new forms of service provision
  - ✚ Friends of SDGs: innovating the future of trade
  - ✚ Industrial policy versus free trade? - Implications for the future of the trading system
-