

出國報告（出國類別：研習）

## 高階文官培訓飛躍方案 113 年訓練 管理發展訓練國外研習成果報告

主辦機關：公務人員保障暨培訓委員會

報告人員：高階文官培訓飛躍方案 113 年管理發展訓練學員

派赴國家：芬蘭

出國期間：中華民國 113 年 8 月 16 日至 8 月 31 日

報告日期：中華民國 113 年 11 月 22 日



高階文官培訓飛躍方案 113 年訓練  
管理發展訓練  
出國受訓學員名冊

學號	機關	職稱	姓名
21	行政院	參議	廖秋雯
22	財政部關務署臺中關	副關務長	劉芳祝
23	國立臺灣大學醫學院附設醫院北護分院	主治醫師兼主任	韓德生
24	交通部公路局南區養護工程分局	副分局長	王慶雄
25	勞動部	專門委員	李怡萱
26	環境部	副司長	溫修慧
27	國家科學及技術委員會	處長	蔡妙慈
28	海洋委員會海巡署	參議	吳幸芬
29	行政院公共工程委員會	副處長	郭殷孝
30	臺灣屏東地方法院	主任調查保護官	初亞南
31	審計部	專門委員 兼副執行秘書	蔡修毓
32	國家文官學院	組長	邢秋萍
33	臺北市南港區公所	區長	林士斌
34	臺南市政府水利局	副局長	詹益欽
35	苗栗縣政府	處長	王浩中
36	台灣中油股份有限公司	副執行長	季存厚



# 摘要

芬蘭以擁有全世界最幸福指數和穩定的社會制度著稱，此次參訪芬蘭多個政府部門、研究機構及學校，以深入瞭解其在數位化轉型、能源轉型、智慧城市建設及國防安全等方面的政策及實踐。芬蘭政府在數位化治理和公共服務優化上投入大量資源，致力於打造數位化政府。其次，芬蘭在數位基礎設施非常完備，並且推行「數位政府 2030」計畫，利用人工智慧等技術，增進政府的數據開放和公民參與，使數位公共服務覆蓋率達到 90% 以上，促使芬蘭政府成為一個透明、開放，並以信任為基礎的政府。而在能源轉型方面，積極邁向 2035 年達到碳中和的目標，芬蘭擁有豐富的可再生能源，以風能、太陽能及核能等潔淨能源為主力，大幅降低電力生產中的碳排放，並透過推動技術創新及循環經濟，規劃未來的能源網路和氫能經濟，達到綠色永續發展。此外，芬蘭政府亦相當重視關鍵基礎設施維護與危機應變能力，在國防及安全政策方面，持續強化對邊境安全的管理，並投入大量資源以建立完善的社會韌性，涵蓋從國家到個人層面的危機應對能力。而致力打造「行動之城」的坦佩雷市，運用 5G 及物聯網技術提升市民生活品質，並預計於 2040 年完成「元宇宙城市」計畫，展現未來智慧城市的發展願景。芬蘭在數位化、能源轉型、韌性建構及智慧城市發展上的多方面成功經驗，並以高透明度、信任及公民參與為基礎，致力於建構一個富有韌性的社會體系，這些治理理念對臺灣的政策制定具有參考價值。



# 目錄

壹、緣起及目的.....	1
貳、學習摘述.....	3
參、研習心得.....	30
肆、政策建議.....	38
伍、結語.....	46
附錄.....	47





# 壹、緣起及目的

依據聯合國 2024 年所發布的世界幸福報告(World Happiness Report 2024)，前四名最幸福的國家皆為北歐國家，其中芬蘭更是連續七年蟬連世界第一名。芬蘭獲得此一殊榮的原因，包含芬蘭有完善的社會福利制度、高品質的教育體制、高水平的醫療、透明的政府和公共機構運作等眾多因素。芬蘭作為歐盟(EU)、世界貿易組織(WTO)和經濟合作與發展組織(OECD)的成員，倡導自由貿易，並在技術產業上有強大的出口表現。俄烏戰爭後，芬蘭於 2023 年成為北約(NATO)第 31 個會員國，芬蘭在安全和國防上與北約有緊密聯繫，特別是芬蘭加強了對烏克蘭的支持。

芬蘭與臺灣之間的關係主要集中在經濟和貿易領域，臺灣是芬蘭在歐洲以外的第三大進口來源地。這顯示出臺灣在芬蘭的國際貿易中占有重要地位，兩國之間的經濟合作不斷深化。芬蘭的技術產業是其最大出口部門，許多著名的芬蘭公司（如 Nokia、KONE 和 Wärtsilä）都是全球知名企業，這些公司在全球市場，包括臺灣，擁有重要的業務和合作機會。臺灣和芬蘭在能源和環保領域的差距較大，芬蘭在可再生能源的使用上占 53.3%，而臺灣則只有 6.6%。這種差異可能為雙方在環保技術和可再生能源方面的合作上提供潛力。

公務人員保障暨培訓委員會為培育具卓越管理、前瞻領導及民主決策知能之才德兼備高階文官，期配合國家重要政策與未來發展願景，拓展國際視野、國際溝通能力、跨域整合思維及洞察全球化發展趨勢，積極推動機關業務及提升國家整體競爭優勢，辦理「高階文官培訓飛躍方案 113 年訓練計畫」，其中管理發展訓練(Management Development Training)係以簡任第十二職等高階主管或相當職務為目標職務，透過機關推薦合格實授簡任第十一職等，或合格實授簡任第十職等職務滿 2 年以上具潛力之人員，並經公務人員保障暨培訓委員會第一階段書面複審及第二階段評鑑中心法複審（含英語簡報），遴選出 16 名學員參加本次訓練。本次學員組成包含服務於中央及地方政府之公務人員及部分

非公務人員，背景領域包含行政、醫療、海巡、新聞、勞工、工程、環保、關係、科研、教育及法律等多元領域。

本次國外研習課程安排主要係與芬蘭公共管理學院(Finnish Institute of Public Management Ltd, HAUS)合作，規劃實地參訪芬蘭外交部、數位與人口資料服務局、邊境管理局、國家技術研究中心、能源公會、警察學院、土庫市及坦佩雷市等，親身瞭解芬蘭相關政策的推動過程與成果，並透過雙方意見交換，深入學習各項政策推動的思維模式及所考量的關鍵因素，以作為高階文官未來推動各項政策之參考。

## 貳、學習摘述

### 一、課程表

日期	活動內容	
8月12日 (一)	線上課程 Open and AI driven-Digital Government 2030 AI時代下的數位政府課題	
8月16日 (五)	22:50 自桃園國際機場搭機前往赫爾辛基	
8月17日 (六)	14:55 抵達赫爾辛基萬塔機場	
8月19日 (一)	上午	Welcome Ceremony 開訓典禮 Finnish Public Administration and Reforms, Governance Policy 建構幸福與信任的芬蘭公共治理政策
	下午	Working for Finland – Central Government Personnel Strategy 2030 中央政府人力資源策略 Visit – Taipei Representative Office in Finland 拜會駐芬蘭台北代表處
8月20日 (二)	上午	Ministry of the Interior – Improving National Resilience and Resilience of Critical Infrastructures 內政部—鞏固政府運作韌性
	下午	Visit –Finnish Energy 參訪芬蘭能源公會—芬蘭低碳路徑圖
8月21日 (三)	上午	Smart City of Tampere 坦佩雷市—智慧城市發展
	下午	Visit – Police University College 參訪警察學院—厚植國家韌性
8月22日 (四)	上午	Visit – VTT Technical Research Centre of Finland Ltd 參訪芬蘭國家技術研究中心—以前瞻創新迎向未來社會
	下午	Visit – Kustaankartano Senior Centre 參訪赫爾辛基市立 Kustaankartano 高齡健康照護中心—芬蘭長照數位解決方案

日期	活動內容	
8月23日 (五)	上午	Visit – Digital and Population Data Services Agency 參訪數位與人口資料服務局—強化數位韌性
	下午	Visit – Finnish Border Guard 參訪芬蘭邊境管理局—海域災防及環境永續
8月26日 (一)	上午	Visit – Ministry for Foreign Affairs 參訪外交部—國際形勢與危機應變韌性
	下午	Ministry of Agriculture and Forestry –Water Solutions and Expertise from Finland 農林部—水資源永續發展
8月27日 (二)	上午	Visit – City of Turku 參訪土庫市—運用 AI 改善城市服務
	下午	Visit – City of Turku 參訪土庫市—邁向氣候中和城市
8月28日 (三)	上午	Visit – Centre for Economic Development, Transport and the Environment in Uusimaa 參訪 Uusimaa 經濟發展、交通與環境中心—勞動政策、青年就業及就業服務改革
	下午	Prime Minister’s Office – Strategies of the New Government Term 政府戰略之分析與評估 Visit – Merihaka Civil Defence Shelter 參訪 Merihaka 地下避難所
8月29日 (四)	上午	Criminal Sanctions Agency – Enhancing Social Security and Welfare 建構青少年安全成長的福利體系
	下午	Summary and closing of the study trip 課程反思及結訓典禮
8月30日 (五)	7:40 自赫爾辛基萬塔機場搭機返臺	
8月31日 (六)	6:10 抵達桃園國際機場	

## 二、課程摘要

### (一) AI時代下的數位政府課題

#### 1. 講者：

Mr. Teppo Turkki, CEO, Kan Sei Consulting Ltd

#### 2. 內容：

芬蘭擁有高水準的數位技能，在數位基礎設施方面表現卓越，5G 整體覆蓋率已達 98.4%，而資訊及通訊技術（ICT）專家在總就業人數中的比例則高達 8.2%。此外，芬蘭在公共服務數位化方面表現出色，提供給民眾的數位化服務達 90.6%，而針對企業的數位化服務更是達到 100%。

同時，芬蘭持續推動開放政府政策，不僅提供開放資料、開放程序，讓民眾更容易取得並理解相關資訊，更積極支持公民社會活動，消除參與障礙。在暢通的雙向溝通管道下，政府鼓勵民眾參與討論並提出新想法，成功建構了一個以「信任」為基礎的開放政府。

### (二) 建構幸福與信任的芬蘭公共治理政策

#### 1. 講者：

Ms. Katju Holkeri, Head of Governance Policy Unit, Ministry of Finance

#### 2. 內容：

##### (1) 芬蘭公共行政治理原則

芬蘭公共治理有三個關鍵原則：重視連續性與穩定性、具有彈性並對變革持開放態度，以及目標一致。治理政策需確保組織結構、指導系統和整體治理得到定期評估，不太需要突然且意想不到的結構性改革。

儘管世界迅速且不可預測地變化，但政府仍有機會引領國家應對各種挑戰，並分析不同方式對各種問題的影響，以及在不同情況下所發揮的作用。中央政府政策制定應確保在維持連續性與穩定性的前提下，納入公民、商業部門等各體系中的相關參與者。在執行上，政策需具備彈性，並對變革持開放態度，此外，政策的目標需明確，政策改革可能涉及不同部門，必須相互支持，朝同一方向推進。

## (2)重視公務員道德原則(Ethics)

強調以價值為基礎，持續提升公務員的道德素養。公務員在履行職務時，應維護公共服務的誠信，讓公民對公共服務自然而然地建立起公正性與獨立性的信任。在制度層面，芬蘭依據立法及良好行政實踐的原則，要求公務員確實履行職責。同時，透過外部評估機制，確保各項運作符合良好行政實務的標準。

## (3)芬蘭國家公共行政價值觀

- A. 普遍接受性：中央政府工作人員的行為應符合大眾意見，大部分人能夠認同和接受其活動和實踐。
- B. 專業性：公務員應具備高水平的專業能力和優質的服務，並妥善管理職責，確保事情處理得當，充分準備並作出明智決策。
- C. 服務原則：公務員應尊重並積極協助公民及其他客戶，致力於提供優質服務。
- D. 經濟效率：中央政府應以最低的成本實現既定目標，追求高效運作。
- E. 公正性與獨立性：公務員的決策應客觀合理，符合公共利益，並保持行為獨立，不受外部不當影響。
- F. 公開透明：公務員的工作過程應公開透明，所有事實都應清晰呈現，不隱瞞資訊。
- G. 有效性：公務員的行動和工作應注重實效，確保結果達到預期目標。

H. 法治與責任：公務員應遵循法律法規，對其公務行為的合法性負責。

### (三) 中央政府人力資源策略

1. 講者：

Ms. Marjaana Laine, Ministerial Adviser, Ministry of Finance

2. 內容：

芬蘭的公務人力資源管理由財政部負責，主要制定公共治理體系，並推動中央政府採用共享模式。芬蘭政府約有 80,000 名公務員，分布於約 100 個政府機構，每個機構的所需人才皆由該單位自行招募與培訓，雖然中央政府並未直接執行公務員的培訓工作，但已制定 2024-2025 年度的中央政府聯合行動方案，包含三大策略：「建構負責任的營運文化與共同價值觀」、「以人為本的領導與管理，以確保生產力和效能」及「更新人力資源政策，以促進成功」。此方案旨在打造以人為本的工作環境，並鼓勵各機構依此策略制定具體執行計畫，共同推動領導人才與數位能力的培養，並引導員工自我認知與發展。

### (四) 內政部—鞏固政府運作韌性

1. 講者：

Mr. Eero Kytömaa, Ministerial Adviser, Ministry of the Interior

2. 內容：

關鍵基礎設施(Critical Infrastructure)指的是對社會日常運作極為重要的實體或網路基礎設施，這些設施通常具有相互影響的特徵。管理和維護這些關鍵基礎設施的組織稱為關鍵組織(Critical Entity)，涵蓋能源、交通、銀行、金融市場、健康、飲用水、污水處理、資訊、公共管理、食

品和航太等 11 個產業，提供維持社會基本功能或經濟活動所需的服務；一旦服務中斷，將對社會造成重大衝擊。

自 2004 年以來，歐盟對關鍵基礎設施的態度逐漸從「保護關鍵基礎設施」轉向「強化關鍵組織的韌性」，並特別強調風險管理的重要性。關鍵組織應進行風險評估，涵蓋所有可能影響國家提供基本服務能力的自然或人為風險，包括敵對威脅（如恐怖主義和犯罪）、自然災害、意外事故及公共衛生緊急事件等。考量到周邊國家情勢，芬蘭在 2024 年特別關注各種對抗性威脅，如情報活動、誘導訊息、網路攻擊、關鍵基礎設施破壞、GPS 干擾、技術與供應鏈變動，以及大規模人口流動等。

關鍵組織應制定韌性計畫，採取適當技術與措施，以確保組織的韌性，並在發生可能嚴重影響基本服務的事故後，於 24 小時內向主管機關報告，並在一個月內提交事件追蹤報告。芬蘭政府和歐盟也提供指導資訊、進行韌性演練，並提供培訓與財務資源，以支持關鍵組織。此外，政府可針對以下人員進行背景調查，包括：(1) 在關鍵組織中擔任與組織韌性相關職務的機敏人員；(2) 擁有直接進入或接觸關鍵組織場所、資訊或控制系統權限的人員，特別是涉及安全的職位。未來，芬蘭政府將進一步擬定法律草案，透過「韌性策略」、「風險評估」、「關鍵組織識別」、「支持、執行與監督」及「合作機制」，構建一個強化韌性的國家框架。

#### (五) 參訪芬蘭能源公會—芬蘭低碳路徑圖

##### 1. 講者：

Mr. Jukka Leskelä, Managing Director, Finnish Energy

##### 2. 內容：



芬蘭的能源產業正快速朝向碳中和系統轉型。根據《芬蘭能源氣候路線圖》，在電力和熱能生產領域已取得顯著進展，碳排放量大幅下降，尤其電力生產的二氧化碳排放自 2010 年以來已減少 87%。截至 2023 年，芬蘭的電力生產中有 94% 來自碳中和能源，其中 52% 為可再生能源，使芬蘭成為歐洲電力價格最低的國家之一。

芬蘭積極發展風力和太陽能發電，境內陸上風力發電有潛力將電力產能提高一到三倍，並規劃多個離岸風力發電計畫。儘管冬季日照時間較短，芬蘭仍致力推動太陽能發電，未來規模可能達數十 GW。此外，核能在芬蘭能源結構中也扮演重要角色。2023 年民調顯示，61% 的民眾支持核能，僅有 9% 反對。除延長現有核電廠的壽命外，新核電站如奧爾基洛托 3 號機組(Olkiluoto 3)已投入運營。

為構建穩定高效的能源網路，芬蘭加強與消費者合作，並發展新的專業知識與服務，投入超過 2,200 億歐元於潔淨電力和氫能經濟，成為能源轉型的重要推動力。芬蘭工業界對綠色電力的投資熱情高漲，能源轉型將由技術、消費需求與金融市場共同推動，能源消費端的轉型亦至關重要。電氣化和氫能經濟的發展將促使能源部門與其他行業高度融合。

此外，芬蘭積極推動循環經濟、生物經濟與清潔氣體的應用。芬蘭過去是歐盟的電力進口大國，但如今已實現電力自給自足，並顯著降低對化石燃料的依賴，讓芬蘭的能源系統在歐洲領先，為實現 2035 年碳中和目標奠定堅實基礎。儘管挑戰仍在，芬蘭的能源轉型展現了巨大的潛力，不僅能減少排放，也有望成為全球潔淨能源的領導者，為工業和社會提供穩定的低碳能源，這對實現氣候中和目標至關重要，同時創造豐富的商業機會和經濟效益。

## (六) 坦佩雷市—智慧城市發展

### 1. 講者：

Ms. Tiia Joki, Development Manager, City of Tampere

Mr. Aleksi Kopponen, Director of Digital Transformation, City of Tampere

### 2. 內容：

芬蘭的坦佩雷市(Tampere)是極受歡迎的旅遊地點、學生城市，也是富吸引力的居住地之一。該市擁有蓬勃發展的產業、技術和人才資源，並積極推動數位轉型。講者說明坦佩雷市如何推動數位轉型及利用其來提升城市競爭力，介紹數位轉型的概念以及數位轉型辦公室(Transformation Office, TO)的角色，並探討該市在推動數位轉型過程所面臨的挑戰及其解決方案，展示坦佩雷市如何藉由數位轉型來提升城市管理效率、改善市民生活品質，並創造持續性的發展。

坦佩雷市的數位轉型過程分為三個階段：第一階段由數位轉型辦公室主導，進行需求盤點並整合政府施政策略、未來預測、治理與技術等議題；第二階段引入專家團體，評估 ICT 技術、經濟影響、財政與生態永續等項目；第三階段根據評估結果實施方案，確保計畫的效益與可行性。

坦佩雷市的發展從最初的網路和資訊科技開始，逐步推進至數位化、物聯網，再到數位轉型和智慧產業，並最終展望 2040 年的元宇宙城市願景。坦佩雷市的未來發展方向和願景聚焦在成為一座「行動之城」，並強調創新、永續性及市民參與。根據坦佩雷市的 2030 年策略，該市的核心價值為「平等個體」、「積極社群」、「碳中和」以及「未來先驅」，展現其在人口結構、產業發展與創新方面的優勢，例如智慧交通系統、5G 技術和自動駕駛測試場。

然而，元宇宙的發展也帶來風險，如對科技依賴、資料隱私與安全問題，以及數位落差等。為此，坦佩雷市提出「負責任元宇宙城市」(Cityverse)的構想，強調合作、平等、透明、教育與技能發展的重要性。最後，講座強調數位轉型需要全面整合與各部門的共同努力，才能取得成功。

## (七) 參訪警察學院—厚植國家韌性

### 1. 講者：

Mr. Kari Laitinen , Researcher, Police University College

### 2. 內容：

#### (1) 「韌性」在芬蘭安全框架中的意義與挑戰

在芬蘭情境下，韌性(Resilience)被視為應對各類國內外危機、挑戰及變遷的核心概念，涵蓋個人、社區、國家及整個社會層級的應變與恢復能力。講者從以下兩個面向進行探討：

- 強調應變與恢復能力：著重於「韌性」的應變與恢復功能，強調個人及社區在面對快速變化的環境時，如何保持應對能力並迅速從各種危機與衝擊中恢復。成功的安全管理需具備高度的「彈性」、「應變」與「災難恢復能力」：
  - A. 彈性：指系統或社區在面對突發事件時，能迅速適應變化並在短時間內重建正常運作。
  - B. 應變：指在危機發生時，能迅速作出反應並採取適當行動以應對危機。
  - C. 災難恢復：在危機過後，能迅速恢復至正常運作狀態，減少對社會功能的長期影響。

- 廣泛韌性與學習成長：此面向擴展了「韌性」的概念，認為其不僅是應對危機或逆境的能力，還包括從困境中學習與成長的過程，將「韌性」應用於個人、社區及整個社會的不同層次。
  - A. 應對壓力與逆境：即使面臨巨大的壓力和挑戰，系統仍能適應環境並逐步恢復正常運作。
  - B. 學習與成長：從經歷的困難中吸取教訓，進一步增強未來的應對能力，使系統能更強大地面對未來挑戰。
  - C. 韌性可以被強化：透過壓力管理、社會支持、健康生活方式及情緒智商等策略，可以不斷提升個人及社會的韌性。
  - D. 新型威脅與韌性的重要性：現代社會不僅需在面對軍事威脅時展現「韌性」，更需在各種非傳統安全威脅，如資訊操控、網路攻擊等方面保持高度警覺與應變能力。隨著混合威脅(Hybrid Threats)和網路攻擊等新型威脅的出現，傳統的安全防禦模式已不再足夠，「韌性」成為應對這些複雜多變威脅的核心能力。
  - E. 韌性在未來的核心挑戰：關鍵是如何在瞬息萬變的環境中定位「韌性」，並持續保持與強化。這不僅涉及政策的靈活性與應變能力，還包括如何在危機管理中持續增強復原力。這一過程需要持續反思與調整，從政策制定、組織架構到具體的危機管理，都應將韌性納入考量。
  - F. 韌性與國家安全的類比：「韌性」類似於國家安全，並非某一機構或組織的專屬職責，而是社會多方力量共同努力的結果。它涉及信任、民主、福利制度、司法體系及教育等多方面，這些都是維護與加強社會韌性的基石。最終，領導者必須具備前瞻性，能夠偵測與預測威脅韌性的因素，並制定相應的應對計畫。同時，社會參與者與政治決策者應時刻將「韌性」納入各項政策中，從教育、社會政策到經濟政策，均需以維持與發展社會的韌性為核心目標。

## (2) 警察學院介紹

警察學院是芬蘭唯一專門從事警察教育、研究與發展的高等教育機構，隸屬於內政部。學院位於坦佩雷，為所有新進警察提供專業培訓，並作為現役警察及相關從業人員進行深造的場所。此外，學院也為私人安全部門及其他利益團體提供培訓，課程以芬蘭語、瑞典語進行，並提供部分英語課程。學院同時進行應用研究，為警務及內部安全的規劃與發展提供支援，其研究成果亦被應用於警察教育。

學院校園占地約 21 公頃，設施齊全。校園內設有教室、辦公設施、圖書館、體育館及各類實踐培訓設施，包括駕駛培訓車道、法醫調查實驗室及指揮培訓中心等。學院擁有約 200 名員工，其中約 40% 為現役警察，約一半的員工從事教學工作。2023 年，學院共招收 4,638 名警察服務學士學位課程申請者，錄取率約為 12：1。當年共有 323 名學生完成學士學位課程，25 名學生獲得碩士學位。另約有 18,000 名學員參與非學位教育，如深造教育、線上課程及研討會。學院每年的運營費用達 3,000 萬歐元，並出版了 61 本相關著作。

學院不僅專注於培養未來的警察，亦致力於促進警察職業的平等發展。自 1974 年以來，女性已獲得與男性相同的警察培訓權利，男女警察接受相同的訓練並共同執行任務。儘管女性警察的數量仍然低於男性，且晉升比例不高，但在警察隊伍中性別平等的進展已相當顯著。當前，女性警察與男性警察擁有相同的職責，已不再僅限於處理特定的社會問題。

## (八) 參訪芬蘭國家技術研究中心—以前瞻創新迎向未來社會

### 1. 講者：

Mr. Peter Ylén, Lead of Foresight and Data Economy, VTT

Ms. Tuula Hämäläinen, Manager of Evaluation and Open Science, VTT

## 2. 內容：

### (1)組織簡介

芬蘭國家技術研究中心(VTT Technical Research Centre of Finland Ltd, VTT)成立於 1942 年，是一家具有超過 80 年歷史的非營利性技術研發機構，由經濟就業部(Ministry of Economic Affairs and Employment)全額投資。目前，VTT 擁有約 2,355 名員工，年營收約為 2.84 億歐元，其中三分之一的經費來自政府，三分之一來自私部門委託收入，另一部分則來自歐盟科研等國內外競爭性計畫。VTT 擁有約 450 項專利組合，並創立了 50 多家新創公司，45%的淨營收來自國外市場；在獲得歐盟 Horizon Europe 資助計畫的 12,600 家研究機構中，VTT 的資金補助排名為第 17。

VTT 的研究涵蓋多個技術領域，包括生質產品和循環經濟、食物科技、量測技術、奈米和微電子、量子科技、永續生產、印刷和撓性電子、能源（含氫能）、纖維產品及核能安全等。VTT 整合這些不同領域的技術，並透過連結國內外產官學研界的創新生態系，推動三大方向的商業應用解決方案：碳中和方案(Carbon Neutral Solutions)、數位科技(Digital Technologies)以及永續產品與材料(Sustainable Products and Materials)。

VTT 的定位為超越現有視野(Beyond the Obvious)進行科技前瞻研究，組織鼓勵因挑戰而產生的失敗。只要研究計畫能具體說明其對社會與產業的正面影響(Impact)，即便需要長期投入才能見效益的項目，也能獲得政府預算支持。

### (2)前瞻研究在公部門的創新應用分享

針對當今全球共同面臨的交通、能源、環境等重大挑戰，其資料來源往往片段且缺乏結構性，並需要整合多領域的專業知識，這些不確定

性使得決策更加困難。講者特別介紹了 VTT 針對複雜議題所開發的決策支援系統工具，該工具能同時運用質化和量化模型，以支援有效決策，並舉例說明了不同的應用案例，包括學生招生數量與未來數年就業市場需求之間的評估模型，以及以數據為基礎的民眾健康資料二次利用的生態系模型等。

(九) 參訪赫爾辛基市立 **Kustaankartano** 高齡健康照護中心—芬蘭長照數位解決方案

1. 講者：

Mr. Mark Kanyingi, Head Nurse, Kustaankartano Senior Centre

2. 內容：

(1)芬蘭長照簡介

芬蘭的長期照護制度與教育系統相似，由國家全額負擔。長期照護服務由地方政府負責，若老年人的年金不足以支付費用，則由地方政府提供補助。主要服務類型包括機構式照護(Institutional Care)與居家照護(Home Care)。

機構式照護主要指 24 小時服務住宅(Service Housing)，適合因罹患疾病或日常生活功能退化而需要全天候照護和治療的長者，這類人士無法在家中生活，即使有居家照護或其他家中服務安排也無法滿足其需求。24 小時服務住宅提供的服務包括基本照護和治療、支援生活功能的活動、餐食、衣物維護、清洗和清潔等服務，並且促進住民之間的社會互動。住民需支付公寓租金和依收入計算的月費，這些費用涵蓋了住宅內的服務。在服務住宅中，住民擁有個人房間，可用個人物品和家具布置，也能使用舒適的公共空間。

這些服務住宅包括以下形式：長者中心(Senior Center)、團體家屋(Group Home)和服務住家(Service Home)，或由私人提供的外包服務住家(Private Service Home)。

- 長者中心：住民可以在安全且溫馨如家的環境中生活。配有餐廳、討論室、運動室，有些中心還有桑拿(Sauna)、圖書室、理髮及按摩服務。
- 團體家屋：提供一人或兩人的房間，以及舒適的公共空間。住民可以用個人物品和家具來裝飾私人空間。

住民的日常照護由照護服務員(Caregiver)和護理師(Registered Nurse)提供。此外，照護團隊還包括護佐(Nurse Aid)、物理治療師、職能治療師、社會工作師及文化諮詢師(Cultural Counsellor)等專業人員。依據《老人照顧服務法》(Act on Care Services for Older Persons)，服務人員數量有詳細規範，並由國立健康及福祉研究所每年進行兩次調查，以確認照顧人力符合規定。

居家照護則為年長者提供必要支持，幫助他們在家中維持獨立生活。若老年人功能顯著下降，且無法在無協助下應對日常生活，即可申請居家照護服務。居家照護可能包括餐食供應或安全電話等支援服務。赫爾辛基市已依據區域將居家照護劃分為八個單位，每個單位涵蓋多個當地行政區，以確保服務的周延性。

## (2) Kustaankartano Senior Center 簡介

該機構位於赫爾辛基市的 Oulunkylä 區，擁有如花園般美麗的環境，結合現代科技與創新的老年照護，旨在支援住民享有有價值且安全的生活，直至生命的終點。核心價值為尊重個人、提供個性化服務及營造社區感。照護人力充足，平均每位住民配有 0.65 位服務人員，依照長者需



求提供多元服務，包括密集服務型住宅的團體家屋、長期護理病房和短期護理病房、評估與復健單位、緊急單位(Critical Unit)、日間活動單位及服務中心。

復健性日間活動專為有記憶障礙或功能受限的非正式護理及居家護理老年客戶設計，旨在提供專業照護。中心使用「住民評估工具」(Resident Assessment Instrument, RAI)，對住民的生理、心理、社會、用藥、生活自理等方面進行全面評估，並根據評估結果制定服務目標和計畫。

為促進住民身心健康，該中心聘有社工師、物理治療師、手工藝導師及客戶顧問，提供多元活動，如運動團體、社交團體、健身、手工藝課程、餐廳用餐或閱讀當日報紙等。住民可以參加集體活動，也可選擇適合自己獨自進行的活動。除非另有說明，中心所提供的服務均為免費。

#### (十) 參訪數位與人口資料服務局—強化數位韌性

##### 1. 講者：

Mr. Kimmo Rousku, Chief Senior Specialist, Digital and Population Data Services Agency

Dr. Antti Sillanpää, Chief of Preparedness, National Emergency Supply Agency

##### 2. 內容：

###### (1) 網路安全風險與防範威脅的最佳實踐

講者全面探討了數位安全與網路安全在現代社會中的應用與挑戰，特別著重於芬蘭公共部門。數位環境中存在的主要威脅，包括人為錯誤、網路犯罪、國家級攻擊，以及假新聞和假訊息的影響。講者深入介

紹了 NIS 2 和 GDPR 等關鍵法規，這些法規不僅用於保護個人數據，也涵蓋了整體數位基礎設施的安全性。

講座強調，數位安全的有效管理需要與風險管理緊密結合，並提出了持續性管理策略，以確保組織在面臨中斷時能迅速恢復運營，如何防止人工智慧和量子計算等技術被惡意利用是未來的重大挑戰，也強調國家級雲端服務的重要性，認為此類服務能增強信任和韌性。講者鼓勵各組織和個人共同採取行動，透過加強安全意識和良好實踐來應對日益複雜的數位威脅。

## (2) 假資訊與假新聞之應對

講者主要聚焦於應對假新聞和假訊息的挑戰，特別是在數位時代下，公共安全與資訊準確性的關鍵議題。假訊息對社會信任造成威脅，尤其是在危機時期或重大事件期間，錯誤訊息可能迅速擴散，影響大眾的判斷。講者分析了假新聞的多種來源，包括惡意行為者、國家級訊息操縱及社交媒體的放大效應，這些因素共同加劇了資訊污染。

講者指出，國家層級的危機管理和預防措施必須涵蓋訊息安全，以確保民眾獲取真實可靠的資訊，維持社會穩定與信任，強調需要全面且持續的應對策略，以應對假訊息對社會及公共安全的威脅。透過提升媒體素養、加強數位教育，並提高民眾對假新聞和訊息操縱的敏感度等應對策略，有助於民眾識別不實訊息。此外，政府與社會機構之間的合作與最佳實踐分享，有助於遏制假新聞的影響；同時，藉由提高透明度、增強新聞機構及社交平臺的責任感，以對抗虛假訊息的傳播。

## (十一) 參訪芬蘭邊境管理局—海域災防及環境永續

### 1. 講者：

Mr. Matti Saramaa, Chief of Border and Coast Guard Division, Finnish Border Guard

Mr. Sami Järvenpää, Head of Maritime Safety Unit, Finnish Border Guard

Ms. Heli Haapasaari, Environmental Specialist, Finnish Border Guard

### 2. 內容：

芬蘭邊境管理局(Finnish Border Guard, FBG)隸屬於內政部，是一個多功能機構，負責保障國家邊境安全、海上搜救及環境保護。其總部位於赫爾辛基，負責全國的戰略規劃與協調，設有包括人事、法律、技術及財務等多個部門，並下轄四個國境防衛區、兩個海岸防衛區、空中巡邏中隊及國境與海岸防衛學院。目前，FBG 擁有約 3,000 名員工，設有 34 個巡邏站，負責監控並保護芬蘭 3,940 公里的陸地邊界及 46,000 公里的海岸線。

FBG 的核心職責之一是邊境管理，確保人員及貨物合法進出，防範非法入境及跨境犯罪行為，並在必要時協助執行緊急警察任務。此外，FBG 還參與移民監控工作，並承擔部分海關職責，以確保國家邊境的安全與完整。

在海上搜救(Search and Rescue, SAR)方面，FBG 是芬蘭的主導機構，負責全國海上救援行動的指揮及協調。芬蘭海域每日約有 2,000 艘船隻航行，其中四分之一運載石油或化學品，使得海上搜救任務尤為重要。FBG 設有兩個主要的海上搜救協調中心(MRCC Turku and MRSC Helsinki)。這些中心全年無休，24 小時待命，以迅速應對海上緊急情況，保障人員安全並防止環境災害。

FBG 也負責應對海上污染事件，特別是石油洩漏及其他化學污染。該局與芬蘭環境研究所(SYKE)、國防部門及民間團體合作，運用先進技術監測並處理污染事故，迅速展開行動以減少對海洋環境的損害。

在應對海上緊急事件方面，FBG 運用了兩個關鍵技術系統：MSAR(Maritime Search and Rescue) 和 MERT(Marine Environment Response Tool) 系統。這兩個系統在各自領域中發揮了至關重要的作用。

- **MSAR 系統**：專為海上搜救設計，旨在提升搜救行動的精準性與效率。該系統提供即時的船舶位置、天氣預報、事故模擬及漂移預測等關鍵數據，協助指揮官迅速決策。**MSAR** 能夠有效管理和調度搜救資源，並支援跨機構的數據共享，促進多方協同作戰，確保資源合理分配，從而提升搜救行動的成功率。
- **MERT 系統**：專為應對海洋污染事件而設計，是一個多機構協作平臺。該系統整合了油污資訊、漂移預測、AIS 船舶目標，以及敏感區域和保護區的數據，提供實時的污染事件全景圖，協助指揮官迅速制定應對策略。**MERT** 允許各參與機構（如環境專家、國防部門、民間團體、志工等）共享數據，從而提高協作效率，確保污染應對行動的即時性與有效性。

展望未來，FBG 將持續加強技術升級，尤其是在 MERT 和 MSAR 等人工智慧系統的應用上，以提升應對海上緊急情況及污染事件的整體能力。隨著全球能源運輸模式的轉變及氣候變遷帶來的挑戰，FBG 將進一步投入資源，確保其設備與技術能夠滿足新型污染事件及搜救需求。

同時，FBG 計劃加強與波羅的海沿岸國家（如瑞典、愛沙尼亞及俄羅斯）的合作，通過聯合演習及資訊共享來應對跨國界的海上安全及環境挑戰。此類國際合作將促進各國在重大海上事故應對上的協同作戰，

提高資源利用效率。人才培訓亦為 **FBG** 未來發展的重點之一。國境與海岸防衛學院將加強人員的專業訓練，特別是在應對極端氣候條件、跨國合作及新技術應用方面，確保人員具備應對複雜且多變環境挑戰的能力。

總結而言，芬蘭邊境管理局將通過技術創新（如 **MERT** 和 **MSAR** 系統）、深化國際合作及強化人才培訓，不斷提升在海上搜救及環境保護方面的能力，以確保在未來面對各種安全及環境挑戰時，具備高效且靈活的緊急應變能力。

## （十二）參訪外交部—國際形勢與危機應變韌性

### 1. 講者：

Ms. Marja Kuosmanen, Director of Unit for East Asia and Oceania, Ministry for Foreign Affairs

Ms. Eevamaria Mielonen, Senior Specialist of Unit for East Asia and Oceania, Ministry for Foreign Affairs

### 2. 內容：

芬蘭外交部有七個主要的部門，其中亞洲及大洋洲部門主要負責中國、蒙古、臺灣、香港、紐西蘭等相關的事務。芬蘭對於臺灣的認知，在經濟方面，認為臺灣是東亞強大的經濟體，有開放的經濟與很多的中小企業；在政治方面，認為臺灣有穩定的政府、公開的選舉，以及重視民主的價值，且並非每個東亞國家都有這種特性；在教育方面，認為臺灣高等教育人口高，且與芬蘭間有交換學生，近年來中國至芬蘭留學生下降，但是臺灣至芬蘭留學生增加。除了政治外，臺灣的旅遊與文化在國際上都有不錯的能見度。

芬蘭人普遍瞭解臺灣的困境，認為臺灣的問題也是他們所面臨的問題，不論地理位置（鄰國威脅）與共同價值（民主），都有相似之處。

對於兩岸關係，芬蘭的立場是一個中國政策，並且認為維持和平是很重要的，鼓勵雙方積極務實的對話，反對任何一方改變現狀。

在全方位安全議題方面，全方位安全對芬蘭來說並不是一種政策，而是一種生活方式，芬蘭政府與臺灣政府相似，都致力於保障民眾的福祉，芬蘭政府的強項在於政府與企業與市民之間的合作精神，例如過去冬天發生能源危機時，民眾能自主減少用電。

全方位安全主要包含下列六大支柱，包含：

- (1)社會韌性：公民有足夠的資訊瞭解國家安全的問題。
- (2)軍事與防禦能量：採徵兵制，並且超過 80% 民眾願意在國家需要時，為國家而戰。
- (3)物資供應安全：設有國家緊急物資供應局，與民間公司有契約，包含食物、燃料、網路等，均能於緊急需要時取得。
- (4)經濟安全：避免對單一國家太過依賴，但也不會脫鉤，主要是強化自身的力量。
- (5)民主與價值觀：一定會確保，因為這是相當重要。
- (6)國際合作：積極與歐盟、北約組織合作。

全方位安全建立在信任與合作的基礎上，並且適時更新策略，預計 2024 年底會有更新版的策略。

### (十三) 參訪農林部—水資源永續發展

#### 1. 講者：

Ms. Reetta Kuronen, Ministerial Adviser, Ministry of Agriculture and Forestry

Ms. Anitta Sihvonon, Project Manager, Ministry of Agriculture and Forestry

#### 2. 內容：

水資源是芬蘭的關鍵議題，深植於國家戰略和國際事業中。芬蘭對水資源管理採取全面方法，展示其對水安全的重視，體現在跨部門合作、重大投資及全球合作上。芬蘭的水安全策略由五個部門和六名部長共同推動，這種多層面的策略旨在解決水資源管理的各個方面，反映了芬蘭在確保國內和全球水資源可持續管理上的願景。芬蘭水策略的使命是「共同朝向負責任和公平的水安全」，強調集體努力和公平的重要性，並訂下「到 2030 年實現水安全的世界」的目標，以有效政策和實踐來實現全球水安全的雄心。

芬蘭的水管理概念，將永續發展、人類需求及和平結合在一起，並平衡生態、社會和經濟因素，以確保全面的水安全。此框架涵蓋三大策略：(1) 水資源的可持續發展；(2) 為人類提供水資源；(3) 水資源與和平。

芬蘭擁有豐富的水資源，包括數千公里的波羅的海海岸線、近 60,000 個內陸湖泊及大量濕地，芬蘭積累豐富的水資源管理方面的經驗和專業知識，芬蘭的專業知識及創新解決方案為全球水資源挑戰提供了寶貴經驗和技術支持。

芬蘭自來水的來源中有 70% 來自地下水，30% 來自地面水及其他來源。自來水水費採用使用者付費原則，並依都市人口規模設不同費率，例如赫爾辛基的水費大約每立方米 5 歐元，屬於相對便宜的水價。人均用水量約為每日 130 公升，若加入工業用水，總量約為每日 230 公升，這得益於節水設施及使用者付費政策的推動。

芬蘭的水體水質相當良好，87% 的湖泊水質達到良好或優良標準，飲用水則有 99.98% 的供水符合飲用水標準。由於對水質要求嚴格，配水系統採用管前與管末的管理方式，並設有完善的水質檢測機制，以確保

供水符合飲用水標準。芬蘭利用先進的數據管理技術實現智慧水管理，包括水質監測、數據分析和預測模型。

芬蘭推行循環水經濟，重視資源回收與能源效率，確保水資源的可持續利用。在推動氣候適應性水服務方面，芬蘭的水務公司致力於提供符合氣候適應性的水資源服務，以確保在氣候變遷背景下的水資源安全。儘管芬蘭目前無水資源短缺問題，但在乾季時部分供水井可能會出現水量下降。工業用水及污水排放方面則有嚴格規範，都市廢水除回收管線熱能外，亦通過再生能源的利用來實現低碳的污水處理。

#### (十四) 參訪土庫市—運用 AI 改善城市服務

##### 1. 講者：

Ms. Elina Rantanen, Deputy Mayor, City of Turku

Mr. Rami Savila, Director of Strategy and Development, City of Turku

Mr. Ville Verala, Development Manager, City of Turku

##### 2. 內容：

人工智慧的應用是數位化發展的自然延伸，技術進步讓許多應用場景得以實現。土庫市在推動 AI 應用的重點包括：加速服務流程、提升服務的可近性、增強客戶體驗、提高勞動生產力，以及增強數位化水準等。

目前，土庫市正在進行超過 200 個 AI 相關專案，其中一些實例如下：設計 AI 助理以協助專案管理人更有效地進行資料蒐集；運用 AI 翻譯工具來支援官方文件翻譯，減輕員工的工作負擔；利用 AI 生成分析和預測模型，以改善交通運輸系統；在自動化人力資源管理方面，簡化入職流程等。其他 AI 應用還包括運動與興趣機器人、員工自動化支援系統、分區規劃描述、AI 寫作工具及虛擬助理等。



## (十五) 參訪土庫市—邁向氣候中和城市

### 1. 講者：

Mr. Risto Veivo, Climate Director, City of Turku

Ms. Niina Ruuska, Senior Specialist, City of Turku

Ms. Iris Kriikkula, Project Manager, City of Turku

### 2. 內容：

土庫市是芬蘭最古老的城市，擁有豐富的自然環境和嚴謹的城市結構，居民數超過 20 萬。土庫市致力於實現《2030 年永續發展目標》，市政府為此制定了氣候行動計畫，涵蓋碳中和、永續發展與循環經濟、生物多樣性保育等多個面向，並積極參與多項國際氣候行動相關活動。

在碳中和方面，土庫市自 2009 年起實施氣候計畫，承諾減少溫室氣體排放，自實施以來，已成功減少 63% 的碳排放量。在永續發展與循環經濟領域，土庫市採取了節能措施，力求最大化資源利用、減少浪費，並強調再生與重複使用的原則。最引人注目的案例之一是，該市的供暖有 10% 來自廢水處理所產生的能源。

在生物多樣性方面，土庫市政府於 2023 年批准了生物多樣性行動計畫，不僅致力於建立新的生物群落和棲息地，以保護瀕危棲息地和物種，還促進社區生態教育，鼓勵居民參與生態修復行動。

## (十六) 參訪 Uusimaa 經濟發展、交通與環境中心—勞動政策、青年就業及就業服務改革

### 1. 講者：

Mr. Jarkko Tonttila, Head of Employment and Integration Unit, Centre for Economic Development, Transport and the Environment

## 2. 內容：

經濟發展、交通和環境中心(Centre for Economic Development, Transport and the Environment, ELY Center)隸屬於芬蘭經濟就業部，負責執行中央政府在各地區的經濟、交通建設和環境保護相關業務發展。全國共有 15 個 ELY 中心，主要職責包括促進商業和工業發展、管理勞動力市場及培訓、交通和基礎設施管理，以及自然資源的保護與利用。此外，ELY 中心還監督公共就業服務辦事處(Employment and Economic Development Offices)的運作，這些辦事處專門提供公共就業服務。

目前，公共就業服務系統中尚未針對青年特別制定就業策略或計畫。然而，自 2021 年起，當地政府啟動了就業試點計畫，部分由市政府提供就業與經濟發展服務，特別針對 30 歲以下的求職者。該計畫包含職業指導、職業培訓和創業支援等服務，以幫助年輕人更快、更容易地適應勞動市場。

芬蘭的公共就業服務將於 2025 年 1 月 1 日進行改革，屆時就業服務的組織責任將從國家區域管理轉移至市政當局。這次改革的目的是打造更有效的服務結構，加速求職者就業，並提升服務的生產力、可用性、效果及多樣性。改革的核心在於一項新資金模式，旨在鼓勵市政當局提供高效的就業服務。芬蘭將設立 45 個就業區或市政單位，負責當地的就業服務組織。

### (十七) 政府戰略之分析與評估

#### 1. 講者：

Mr. Jouni Varanka, Ministerial Adviser, Prime Minister's Office

#### 2. 內容：

芬蘭政府歷來採多黨聯合執政，目前內閣由四個政黨組成，總理府轄下共有 12 個部會。講者以「共舞」(Dance)來形容政黨組閣的過程。新舊政府轉換之際，公務員扮演著關鍵角色，以確保國家整體計畫的穩定性和連貫性。公務員可以聯合提出針對國家事務的「診斷」(Diagnose)報告並提供建議，部長可選擇參考這些建議，但不能否定公務員所提出的診斷結果。

在政策評估及研究方面，講者特別介紹了一項由總理府統籌、部會間合作的政策評估研究計畫。芬蘭政府每年投入約 500 萬歐元預算（可執行約 50 個計畫）於此類評估研究，以支持政策制定並解決實際問題。這些研究報告成果公開透明，並通過網站(tietokayttoon.fi)、部落格、Podcast 等形式對外發布。

講者強調，雖然芬蘭人口不多，但擁有其獨特的「致勝法寶」(Silver Bullet)，即誠實（信任）和不斷精進的文化。然而，講者也表達了對假訊息和 TikTok 等社群媒體的憂心，認為這些可能妨礙芬蘭民眾獲得政府的正確訊息，進而影響民眾對政府的信任。

## （十八）建構青少年安全成長的福利體系

### 1. 講者：

Ms. Heidi Lind, Project Manager, Prison and Probation Service of Finland

### 2. 內容：

#### (1)芬蘭監獄及緩刑業務概況

芬蘭目前有 28 所監獄及 12 處觀護辦公室，共有 2,700 名工作人員。平均每日有 3,050 人在監獄服刑，另有 3,500 人接受社區觀護處遇。相比之下，監禁的成本高於社區處遇，且再犯率較高。芬蘭監獄及緩刑局負

責管理入出監及社區制裁的執行，其核心價值是尊重人的尊嚴與公正，並相信個人具有改變和成長的潛力。監獄和緩刑服務的目標是透過合法且安全的制裁執行體系來促進社會安全，減少再犯率，並努力打破由社會排斥引發的犯罪循環。

芬蘭的刑事政策目標包括廣泛運用社區制裁、開放監獄及監督下的緩刑措施，並更公開地執行封閉式監禁刑罰。芬蘭不設死刑，且 15 歲以下的犯罪者不會被處以監禁。

## (2)社區制裁及措施

芬蘭對於少年犯的刑事立法原則是，只有在重大情況下（例如涉及危害他人生命和健康的犯罪，如殺人），18 歲以下的少年才可能被判處監禁。此外，還需考量是否有將少年犯安置於兒童保護設施中的可能性。大多數少年犯會接受社區制裁。

當檢察官評估少年所犯之罪需接受比罰款更嚴厲的制裁時，監獄及緩刑局會為少年犯製作判決前報告（審前調查報告）。芬蘭少年犯的收容人數自 2019 至 2023 年有逐步增加的趨勢，這主要歸因於近年來幫派教唆少年犯罪的影響。

針對年輕犯罪者的處遇除了監禁外，還有兩種替代模式可選擇，第一種模式偏重於選擇社區服務（如義務勞務）、電子監控，對 21 歲以上的青少年則有條件釋放的社區監控（緩刑），15 至 17 歲的少年犯則可接受社區監控（緩刑）或判刑。第二種模式為縮短受刑人服刑期限，包含期滿前 6 個月的監督釋放、服刑滿一年以上的假釋及組合刑。支持這些刑事政策的理論包括考量從童年到成年的各項發展任務。在芬蘭，只有極少數青少年或年輕犯罪者會終生犯罪。

少年犯接受社區制裁時，會由監督者（觀護人）根據個別情況與少年討論執行內容，並與社會福利服務、社區服務場所、復原計畫、藥物濫用門診等多方機構合作。當前，少年犯工作面臨一些挑戰，例如員工招募與培訓困難、兒童及青少年心理保健資源不足、缺乏識別及治療兒少神經心理問題的資源，以及針對反覆嚴重暴力行為少年的公共服務和持續治療資源不足，還有不同種族年輕罪犯的街頭幫派問題等。

### (3)復歸與支持

復歸方案的目的是提升受刑人或當事人過無犯罪生活的能力。講者指出，在芬蘭有 80%的受刑人存在藥物濫用問題，監獄提供無毒品的環境，並針對物質濫用提供從入監到出獄後的持續處遇。主要措施包括：A. 防止非法藥物的供應，B. 防止對非法藥物的需求，C. 減少藥物濫用造成的傷害，以及 D. 確保治療與受刑人所在城市的後續治療保持連續性。

這些計畫的理論基礎包括動機式晤談(Motivational Interviewing)、認知行為模式(Cognitive-Behavioral Models)、風險需求回應度模式(Risk, Need & Responsivity Model)、美好生活模型(Good Lives Model)和中止理論(Desistance Theory)，並結合了實務經驗與知識累積。基於尊重個案自主性，監督者與個案建立可信賴且真誠的互動關係，協助個案理解行為背後的原因及其需求，幫助他們找到希望並重新建立非犯罪的新身份。

未來的推動目標包括針對性侵害犯的治療計畫、女性犯罪者的輔導計畫，以及針對工作人員的培訓和激勵方案。對於受刑人及緩刑個案，除認知行為計畫外，還提供教育及就業支持計畫。地方政府及第三部門（如醫療及社會福利、司法機構、地方社區中心、教育機構及國際合作組織等）也會參與改造及復歸計畫，以提供綜合支持。

# 參、研習心得

## 一、政府鼓勵創新，提升國家競爭力與人民幸福感

### （一）政策支持與科技創新

芬蘭政府長期以來致力於創新政策的推動，這些政策旨在增強國家競爭力，提升民眾生活品質。芬蘭國家技術研究中心是政府全資設立的非營利技術研發機構，專注於科技創新和產業競爭力的提升。該機構將科學研究成果轉化為實際應用，並與全球頂尖的研究機構合作，使芬蘭成為全球技術研究和應用的領導者之一。此外，赫爾辛基大學和阿爾托大學等高等教育機構在政府的支持下，與產業界密切合作，形成創新生態系統。另外積極參與歐盟的研究計畫，不僅獲得研究資金支持，還能與其他國家建立國際合作關係。例如，透過參與「地平線 2020」計畫，在數位化、綠色科技等關鍵領域取得突破。國際合作拓寬了研究視野，使得芬蘭在全球市場上占有重要地位。

### （二）創業與青年支持

儘管芬蘭的公共就業服務中沒有專門針對青年的策略，政府卻為有意創業的未就業青年提供了一系列培訓計畫與創業津貼。這些措施為有志於創新的年輕人提供實質支持，減少創業過程中的經濟負擔。此外，芬蘭的創新政策涵蓋教育、金融支持和技術轉移，為年輕創業者打造一個友好的創業環境。

### （三）競爭力與幸福感

創新政策使芬蘭在全球競爭力方面表現突出。芬蘭在資訊及通訊技術、數位化、綠色科技、醫療技術等領域領先，並利用智慧城市解決方案改善公共服務。這些創新不僅為企業帶來全球市場的競爭優勢，也使

民眾享受到更高效的公共服務和更高品質的生活。值得注意的是，芬蘭的醫療技術和環境保護措施進一步提高了國民幸福感，使芬蘭在國際上享有良好的品牌形象。

## 二、全民安全意識深植於民眾 DNA 中

### （一）全方位安全與數位韌性

「全方位安全」政策是其國家安全的核心，涵蓋社會韌性、軍事防禦、供應安全、經濟穩定、民主價值以及國際合作六大支柱。隨著數位化程度的加深，網路安全成為當前最重要的挑戰之一，數據洩漏、網路攻擊等威脅可能對國家基礎設施和公民生活帶來重大影響。因此，數位安全被視為國家韌性的關鍵。芬蘭內政部、警察學院及數位與人口資料服務局積極致力於推動數位安全發展，確保數位平臺能夠支持基礎設施的正常運作。在這一過程中，政府通過技術升級和人才培育強化國家的網路安全能力，並與國際社會分享經驗，構築全球數位安全合作網絡。

### （二）風險管理與危機應對

芬蘭長期保持對風險管理的高度關注，其策略重點在於識別風險、制定應對計畫，以及建立快速恢復能力。例如，冷戰時期建造的防空洞至今仍在維護，部分設施已轉化為體育館，但在戰爭或危機時可迅速恢復其原有功能。這種持續的基礎設施管理，顯示在風險應對上的前瞻性和穩定性。在自然災害（如洪水）和網路威脅的雙重挑戰下，利用數據分析和風險預測技術，制定針對性的應對計畫，降低災害影響。例如，針對水災的早期預警系統，結合數據驅動的風險模型，能夠有效提升社會的防災能力。



赫爾辛基地下體育館（防空避難所）車道入口有厚重鋼門抵禦空襲

### （三）國家韌性與全方位安全

「全方位安全」模式不僅涵蓋政府部門，還鼓勵私人企業和公民參與國家安全建設。這種整體性方法有效提升了國家的危機韌性。例如，政府定期組織應對假訊息和網路攻擊的演習，確保在面臨多重風險時，能迅速採取行動恢復運作。此外，芬蘭重視國際合作，在應對地緣政治挑戰方面，與鄰國及其他民主國家保持密切聯繫。

## 三、注重國家永續發展及致力推動循環經濟

### （一）永續發展與產業機會

芬蘭將永續發展視為國家政策的核心，由於地理與氣候條件的限制，早已將永續生活方式內化為社會文化的一部分。芬蘭政府推動循環經濟、氣候中和、碳中和等行動計畫時，也會將產業未來可形成的商業發展潛力納入考量，整合產學研的能量和在地需求推動。例如，土庫市的「氣候正向 2029」計畫(Towards Climate-positive Turku 2029)展示了當地通過調適氣候變遷促進產業發展的前瞻性思維。芬蘭的政策不僅重視環境保護，還結合產業創新，如海洋污染防治、生物多樣性維護等，共同應對國際挑戰，展現出高度的全球合作意識。



## （二）淨零目標與產業轉型

有別於其他先進國家，芬蘭承諾 2035 年前實現淨零排放，主要措施包括逐步淘汰化石燃料，構建無排放能源體系，以及與產業界合作制定低碳轉型路徑，交通運輸部門將在 2030 年前減少一半排放，農林業也被要求增強碳匯。芬蘭積極發展潔淨能源，綠色創新與能源轉型是政策的核心，確保經濟與環境可持續發展，並通過國際合作，展現環境與氣候應對領域的領導力。

## （三）循環經濟的全球典範

芬蘭是全球首個制定循環經濟路線圖的國家，其目標是最大化材料使用效能並保持資源價值。這包括永續糧食系統、森林資源循環利用、技術循環和智慧運輸系統等。土庫市透過「循環土庫」計畫，展示了城市如何有效推動資源再利用並減少浪費。當地民眾也支持此模式，廣泛選擇二手商品與綠色交通工具，體現了循環經濟的日常化實踐。

## （四）能源結構與核能支持

冬季寒冷且天然資源有限的芬蘭，穩定的能源供應是國家相當重視的問題。核能提供穩定的電力，減少對進口能源的依賴，核能在其能源結構中占有重要地位，Olkiluoto 3 號機組的啟用使核能發電比率已達 41%。芬蘭也是全球首個擁有永久性核廢料處置設施的國家，展現了核能技術與安全管理的領先實力，透過多重安全管理和公民參與，促使核能在芬蘭擁有穩定的社會支持。

# 四、以人為本的智慧城市創新實踐

## （一）以人為本的整合性數位轉型

坦佩雷市將數位轉型視為重要施政主軸，成立數位轉型辦公室，致

力於提升政府管理層及同仁的數位管理能力，也建立完善的營運架構，從而支援其全市性的數位發展政策，以靈活的組織與制度推動整合性的政府數位轉型，透過跨部門的綜合性評估過程，確保相關計畫的可行性與效益。此外，坦佩雷市在智慧城市發展上展現了獨特的視角，不僅關注新興科技帶來的便利，更重視科技對社會、環境和個體的影響，將數位轉型聚焦於以人為本，提供超越顧客預期的體驗。

## （二）永續發展與科技倫理

從芬蘭的經驗發現，科技創新的試驗初期應先從風險可控的範圍下進行，藉由測試找出可能的問題並逐一調整解決方案，也讓利害關係人先感受到科技創新帶來的好處，獲得各界信任後就有機會逐步擴散應用。從小規模試驗開始做起，逐步擴大應用範圍，確保科技發展符合倫理價值及風險可控的科技試驗，並重視數位安全，保護個人數據，建立人們對數位環境的信任。AI 技術能夠推動各種創新，但同時也帶來了新的威脅，芬蘭在推動 AI 技術應用的同時，也重視對 AI 相關安全風險的管理和防範，以促進數位化社會的健康發展。

## （三）教育與技術結合

政府在智慧城市發展中扮演重要角色，例如制定政策、提供支持、引導創新，培養具備數位素養的人才是智慧城市發展的基礎。教育非常重要，其教育模式與創新政策高度相關。芬蘭提供免費教育和職業訓練，提升民眾掌握新興技術的能力，芬蘭的學校重視批判性思維和實踐能力的培養，尤其是在技職教育中，企業與學校密切合作，為學生提供實習機會，增強其應對挑戰的能力，數位科技應用也提升了教育效果。例如，NOKIA 的興衰造就了坦佩雷市的 ICT 產業和人才，而土庫市的「數位雙生」(Digital Twin)技術將虛擬模擬引入教學，讓學生在解決複雜問題的過程中獲得實踐經驗。

## 五、數據驅動、前瞻思維與公民參與的完美結合

### （一）數據驅動決策，政策規劃的基石

芬蘭在面對全球化挑戰時，展現出卓越的治理能力。其成功經驗值得我們深入探討，並從中汲取寶貴的啟示，透過大數據分析與系統動態建模，對複雜的社會議題進行深入研究，為政策制定提供科學依據。例如 VTT 的「Beyond the Obvious」理念，鼓勵探索未知領域，讓政府能提前預見未來挑戰並做出前瞻性預測與應對，並整合多種數據庫，提供民眾便捷的數位服務，並建立以信任為基礎的開放政府。

### （二）公民參與，打造透明與信任的政府

芬蘭政府積極採用數位工具，提升政策透明度和資訊可近性，透過公開資料平臺分享政策文件和決策過程，並利用數位技術開發公民參與平臺，提供通暢的溝通管道，鼓勵公民參與政策制定，讓公民能夠方便地提出建議和意見，並與政策制定者進行互動，以增強政府決策的透明度，提升決策的公正性和可接受度，促進民眾對政府的信任感。

### （三）政府角色從服務者轉型為引領者

本次多個受訪單位均強調他們目前的工作不僅在解決當前的問題，也持續投入關注與未來社會發展密切相關的各種公共議題的研究。政府不再僅依靠直覺，而是透過數據分析做出驅動更科學的決策，主動探索未來趨勢，引領社會發展，提出前瞻性思維，並將公民視為政策制定夥伴，共同打造美好的未來。例如農林部與 VTT 合作進行能源優化及建模及漏水線上監控等，以前瞻性思維和系統動態建模在協助農林部在水資源政策制定及執行，有效地預測未來變化並調整政策，提升資源利用效率和決策品質。

## 六、全面性與人性化照護的社會福利典範

### （一）全方位的社會保障網

芬蘭的社會福利不僅僅是提供基本的生存保障，更著重於提升人民的生活品質，營造一個包容、平等的社會環境。其社會福利體系覆蓋了國民生活的方方面面，從出生到老年，從醫療到教育，都享有政府的強力支持。例如，公共醫療系統提供平等的醫療服務，讓每個人都能及時獲得醫療救助，而不必擔心昂貴的醫療費用；從幼兒教育到高等教育提供免費或低廉的教育機會，確保每個人都有平等的受教育權；提供多種社會住宅選擇，以確保每個人都能夠擁有安全的居住環境。這套體系不僅保障了國民的基本生活需求，更重要的是，它提供了一個安全網，讓每個人都能夠在社會中找到自己的位置，並為社會做出貢獻。然而，隨著社會發展，芬蘭的社會福利體系亦需持續調整與完善，進行相關制度的改革，以應對老齡化、人口移動等帶來的財政壓力及挑戰。

### （二）數位化推動照護革新

隨著科技的發展，芬蘭在社會福利服務中積極引入數位化技術，提升服務效率和品質。芬蘭長照中心以人為本的設計，讓長者在熟悉的環境中獲得最佳照顧，數位化解決方案有效減輕照護人員的工作壓力，並提高長者的生活品質，透過智慧照護系統與虛擬實境技術，長者能夠在接受護理的同時，保持一定程度的自主性，這對於提升心理健康與生活滿意度有明顯的幫助。

### （三）對個別化需求的關懷與支持

芬蘭的人本思想體現於教育或科技發展、社會福利等領域，例如長照服務中心結合衛生、醫療、社會服務等專業，連入住的失智長者房間布置，都盡量規劃與其原有環境相仿，使長者在熟悉環境下度過每一

天。此外，對於犯罪者亦關注其個人需求和福祉，例如針對已經觸法的少年，強調康復而非懲罰，將少年犯安置到社會福利機構、教育設施或康復中心，而非監獄，提供少年戒毒、教育、職業訓練和心理治療等，關注少年的未來，提供支持而降低再犯，朝向無犯罪的社會邁進。

## 七、以終為始、跨域合作的芬蘭公共治理思維

### （一）重視政策分析評估

芬蘭處處可見其務實的文化特性，面對其將近臺灣 10 倍大的國土面積和臺灣四分之一的人口，政府各層面的治理更需要務實排出優先順序。為了找出具有共識、要優先投入的政策方案，芬蘭極為重視正式推行前的前期政策分析、評估和研究工作，此時期也會和政策利害關係人持續溝通，確認具有社會共識，經過跨部門研議及確認可行後，才投入資源開始行動；一旦投入資源後，會秉持「以終為始」的精神，以科學實證的方式檢視管理執行情形，確保重要的政策方向穩定一致。

### （二）跨部門與國際合作至關重要

芬蘭的跨部門合作強調在不同政府部門、公共機構和地方政府之間協作，以解決複雜的社會問題和推動政策實施。參訪過程中，不同講者提到政策發展過程時不斷提出跨部門協作的概念，例如推動智慧城市建設涉及內政部、經濟就業部、環境部等多個公私部門，另也多次提及與歐盟及他國合作的經驗，持續推動跨國合作，此模式不僅促進芬蘭在各領域的發展，也提升其全球影響力。

## 肆、政策建議

### 一、深化創新政策，強化國際競爭力與幸福感

#### (一) 建立多層次創新體系

臺灣已有類似芬蘭國家技術研究中心的機構，例如工業技術研究院，惟可增設或加強由政府資助的多層次技術創新體系，專注於人工智慧、綠色科技與數位化技術等。這些領域的突破不僅能為國家競爭力帶來躍升，也能提升民眾生活品質。除此之外，可與頂尖學術機構合作，鼓勵跨國研究，參與歐盟「地平線」類似計畫，獲得國際合作機會與資金支持。強化研究成果商品化的能力，形成產學研一體化的創新生態系統，促進創新技術的快速落地。

#### (二) 培養青年創業者，促進新經濟發展

智慧城市的建設和運營需要專業的人才支持，應加強相關領域的人才技術培訓。建議政府針對青年，提供涵蓋創業培訓、財務支持與技術導入的全方位創業支持機制，並輔以創業津貼的形式，降低創業初期風險。亦可考慮建立青年創業專屬孵化基地，提供創新場域與資源共享，強化創業者與產業龍頭的對接機制。

#### (三) 教育與產業合作深化

芬蘭高度重視教育與創新，這與其成為全球最幸福國家密不可分。臺灣可進一步強化教育體系中的創新能力，特別是在數位技能和人工智慧方面。可以學習土庫市在市政服務中應用 AI 技術的做法，並推動 AI 技術在公共部門的普及與應用。透過提升教育體系的創新能力，臺灣可以培養出更多具備未來所需技能的人才，並進一步提升整體社會的幸福感。此外，芬蘭的技職教育系統高度發展，並且為社會提供大量高技能

人才。臺灣可以借鏡芬蘭的經驗，對技職教育進行改革，進一步提升職業教育的品質和吸引力，並促進社會對技職人才的認可。具體措施包括：加強與企業的合作，讓學校教育與實際產業需求相結合，提升技職教育的實用性與就業率；同時，推動職業教育的數位化，讓技職學生能夠更靈活地接受現代技術的培訓。臺灣也可以借鏡芬蘭的應用科學大學模式，強化職業教育在整體教育系統中的地位，並推動相關法規政策，確保技職畢業生在勞動市場中擁有與大學畢業生同等的就業機會與待遇。

## 二、建構數位安全體系，增強國家韌性

### （一）推行全面數位安全政策

政府應推動建立一種全方位的安全文化，讓所有相關方都能夠意識到數位安全的重要性並積極參與其中。這可以通過培訓、宣導以及與民間合作等方式來實現，以提高民眾對數位安全的認識和防範能力。臺灣可參酌芬蘭的「全方位安全」模式，制定跨部門數位安全框架，涵蓋基礎設施保護、數據隱私防護及網路攻擊應對策略。例如，成立國家級數位安全研究中心，持續進行網路威脅的監測與預警。引進人工智慧輔助系統，實現數據驅動的風險預測。另外，我國應將數位安全管理融入整體組織和政策制定過程中，而不僅僅是技術部門的責任。這需要高層決策者的重視和支持，並建立跨部門協作的機制，以確保數位安全措施能夠全面覆蓋所有關鍵領域和運作環節。

### （二）建立風險管理與危機預警機制

芬蘭有良好的基礎設施管理經驗，全面提升對自然災害與網路威脅的應對能力。建立早期預警系統，例如利用氣象數據和區域地理資訊預測洪水等自然災害。在網路安全層面，進行定期防護演習，確保政府與企業具備應對數據洩漏或網路攻擊的能力。芬蘭的風險評估涵蓋自然災

害、人為威脅、跨部門和跨國界風險，我國可參照此模式，建立更加全面的風險評估機制，以應對多樣化的威脅，例如，建立跨部門協調機制，定期召開聯合風險評估會議，整合各部門的風險評估資料，形成全國統一的風險評估報告；定期邀請國內外風險管理專家參與風險評估，確保評估的全面性和專業性，並針對新興威脅如網路攻擊、無人機具入侵等進行專項評估；積極參與國際合作，特別是與周邊國家和區域組織就風險議題進行交流，分享風險評估結果，協同應對跨國威脅；對涉及國家安全和韌性的關鍵職位人員，應建立定期背景審查制度，確保人員的忠誠度和安全性，減少來自內部威脅的風險。

### 三、推動永續發展與循環經濟

#### （一）設定更具挑戰之淨零排放目標及加速綠能開發

臺灣在推動能源轉型方面，可參照芬蘭成功經驗，加快能源轉型，減少碳排放，並確保能源穩定供應，朝 2050 年淨零碳排放目標邁進。我國在推動風能和太陽能發電方面已有一定基礎，但可評估進一步擴大投資與政策支持，特別是離岸風電和工業用太陽能。政府可以簡化審查核定流程，並提供更多財政與稅收優惠，鼓勵企業參與可再生能源建設。同時，強化基礎設施，支持電網與可再生能源併網，確保供應穩定。我國推動綠能發展需要穩定的能源基礎設施支撐，政府可投入更多資源於智慧電網技術的開發與應用，以提升能源網路的靈活性和可靠性。另電氣化的推進同樣重要，應在交通和工業領域加速推廣電動車與電氣化相關設備，減少對化石燃料的依賴。

#### （二）支持新能源技術發展

臺灣可重新評估核能的角色，核能發電是否已成為可靠且低碳的能源來源。芬蘭在此方面的成功經驗表明，小型模組化核反應爐(SMR)可作為新型核能技術的發展方向。政府或可推動核能技術創新，並且加強



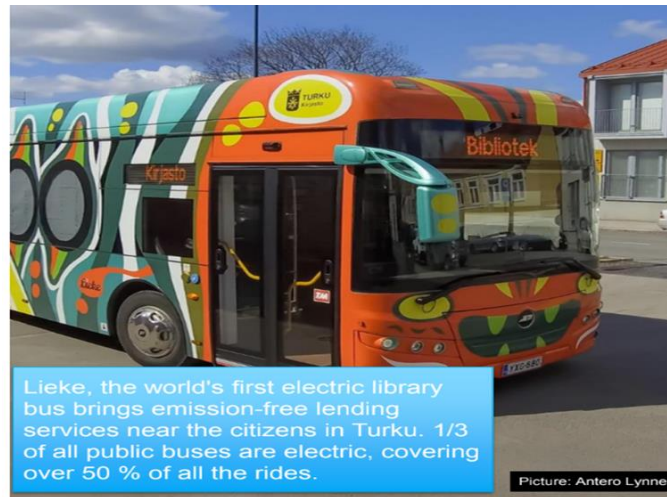
與國際的合作，探索 SMR 技術，提升能源安全性和減少碳排放。目前氫能經濟在全球範圍內受到廣泛關注，可優先考慮氫能在工業與交通領域的應用。例如設立專屬基金，支持氫能的生產、儲存及運輸技術，並且發展相關的基礎設施。此外，可與企業及學術機構合作，推動氫能技術的研究與商業化應用。

### （三）循環經濟政策落地執行

能源轉型需要跨部門的密切協作，政府應加強能源部門與工業、農業及交通等部門的協同，推動整體系統性減碳。此過程中，循環經濟與生物經濟的發展也是關鍵，應制定鼓勵政策，支持廢棄物回收利用、生物燃料生產等措施，實現資源的高效率利用。我國循環經濟推動成果優異，仍可參酌學習芬蘭「循環土庫」計畫，推行資源再利用及廢棄物最小化的經濟模式。鼓勵地方政府建立回收再生機制，推行二手交易平臺與綠色交通政策，並提供企業減廢補助，強化臺灣在亞太地區循環經濟的典範地位，扮演領頭羊的角色。

### （四）地方永續發展實驗場域

依據地方政府永續發展理事會（ICLEI），要達成「循環經濟」，需仰賴 5R：重新思考（Rethink）、再生（Regenerate）、減少（Reduce）、重複使用（Reuse）、修復（Recover）。以土庫市而言，著重以下五大領域：能源系統、食物價值鏈、水資源循環、建築及營建、交通及物流。具體實例包含：推出全球第一台電動圖書館公車（如下圖所示）；污水處理廠處理過的廢水，乾淨到可游泳程度；甚至連文化產業，也可推動永續生活，例如演唱會門票內亦包含大眾交通運輸票券，以鼓勵民眾搭乘大眾運輸，值得我國參考。此外，以地方政府為單位，亦可制定個性化永續策略。例如，臺南可發展智慧農業，臺北推行智慧建築政策，形成區域永續發展的多元模式。



土庫市電動圖書館公車（圖片來源：「參訪土庫市—邁向氣候中和城市」場次之簡報）

## 四、建構以人為本的智慧城市

### （一）形成永續創新生態系，推動智慧城市發展

各種新興科技的應用對公共治理同時存在著機會和風險，建議推動時除了要先規劃好風險評估和因應方案外，以創造多贏的思考模式來規劃行動方案，將對氣候變遷調適等全球所共同面對重要挑戰的因應能力，轉換成產業發展的新興商機。智慧城市建設應以市民需求為核心，例如在醫療、教育和公共服務中引入創新科技；推廣智慧照護設施，幫助長者保持生活獨立性，提高其生活品質；在交通系統中應用 AI 技術，提升通勤效率，減少碳排放。

### （二）建立彈性並鼓勵創新的數位轉型推動組織

於政府機關內設置如數位轉型辦公室的組織，跨部門培訓各階層機關同仁，賦能之外也給予同仁們共同的數位願景，並透過跨部門的內部專家小組支援，帶領機關以同一步調推動數位轉型。建立鼓勵創新與勇於實驗的文化，滾動式持續發展創新的服務模式進行組織變革，方能因應快速變化的科技演進，加速政府的數位轉型。

### (三) 健全資訊安全與數據保護框架

在推進數位化的同時，臺灣需制定完善的數據保護法規，保障個人隱私與資料安全。2018 年歐盟《一般數據保護條例》(General Data Protection Regulation, GDPR)生效，主要目的是保護歐盟公民的隱私權，並規範企業和組織在處理個人數據時的行為。目前臺灣的《個人資料保護法》(Personal Data Protection Act, PDPA)在保護個人數據方面與 GDPR 有許多相似之處，但也存在一些關鍵的差異，GDPR 明定數據當事人有數據可攜權(Data Portability)且在違規罰則方面要求更高，而臺灣的個資法則相對靈活，對本地的數據隱私保護起到基礎作用，但在面對全球數據保護趨勢的挑戰時，仍有進一步提升的空間。臺灣若要與國際接軌，尤其是在跨境數據保護上，可能需要考慮借鏡 GDPR 的部分做法，完善數據保護框架。此外，臺灣需持續推動數位安全教育，提高公民的數據保護意識，減少因個人疏忽而導致安全風險。

## 五、政府透明決策與公民參與機制

### (一) 數據驅動決策與公民參與

政府決策的透明度是建立公信力的關鍵。臺灣應擴大「政府資料開放平臺」數據的公開範圍，尤其是跨部門數據的整合與開放，以提高數據的應用範圍和準確性，並確保資料的易用性，讓公民、學者及企業能有效利用資料進行監督與創新。政府應大力推動開放數據政策，讓民眾可透過數位工具參與政策制定與評估。例如，開設「政策協作平臺」，邀請市民提出建議並進行公投，提升決策透明度與公信力。利用大數據分析社會問題，提出科學解決方案，並強化運用「公共政策網路參與平臺」等機制，促進公民參與政策制定與反饋過程，透過民意調查及公共諮詢，增強決策的包容性與合法性。此外，政府可以推動公共服務評估機制，讓公民對政府服務表達意見，並公開反饋結果，以持續改進政策

效能。

## (二) 優化數位公共治理基礎學習

「eOppiva」是芬蘭政府推出的數位學習平臺，課程內容多元，涵蓋從數位化轉型、公共管理到環境永續發展等各個領域，專注於應對當前全球化和數位化的挑戰；課程設計上，不限於公務員的日常工作技能，另強調創新、跨部門合作、政策制定等高階能力的培養，幫助公務員應對未來的不確定性。在平臺操作上，則強調互動式課程模組、實境模擬 (Scenario-based learning)、同儕互動與討論及學習社群 (Learning Communities) 等，均可做為臺灣數位學習網站參考。此外，在推動數位技能的培訓，政府也可考慮引入 AI 與區塊鏈技術，實現智慧化應用，進一步提升行政流程的自動化與效率。

## (三) 發展資訊及通訊技術產業

為推動數位化治理，臺灣應持續優先強化國內的數位基礎建設，尤其在偏鄉地區，擴展高速網路覆蓋，縮小數位鴻溝。同時，參考「Suomi.fi」網站功能，優化「我的e政府」及「My Data」等網站內容，建立一站式數位服務平臺，整合各類公共服務，提升民眾辦理事務的效率與便利性，減少民眾在各政府網站裡尋找申辦資訊。也可仿效芬蘭 Nokia 的資訊及通訊技術發展經驗，聚焦 5G、AI 與量子運算等前沿技術。政府提供免費技術教育，為下一代培育高素質數位人才，並推廣資訊及通訊技術應用於中小企業，增強其數位化競爭力。

# 六、推動長期照護創新與生命教育，提升全民幸福感

## (一) 成立「臺灣長照國家隊」，加強資通訊與醫療照護的創新整合

臺灣擁有高度發展的資通訊產業及先進的醫藥照護技術，政府應整合這兩大產業的力量，成立「臺灣長期照護國家隊」，以促進長期照護

科技的創新發展。具體做法包括研發「智慧照護系統」、「遠距醫療技術」和「數位健康管理平臺」，並與國際接軌，提升臺灣在全球照護領域的競爭力。此次參訪芬蘭機構中所見的創新技術，臺灣的部分長照機構已有應用，顯示出兩國在此領域已有共通點，應進一步深化合作、技術發展與推廣運用。

## **(二) 拓展財源，專款專用於長期照護體系**

芬蘭依賴高稅收來支持其多樣化且完善的長期照護支出，為確保臺灣的長照體系有穩定的財源，建議政府研議開辦「長照保險」，或考慮適度提高營業稅率，將所增加的稅收專款專用於長照服務。此舉能確保未來長照體系的永續發展，並保障每一位國民在人生後段獲得自主和尊嚴的照護。另外，制定應對老齡化的長期政策，如靈活退休年齡與養老金制度改革。鼓勵老年人再就業或參與社會志願活動，減輕福利體系負擔。

## **(三) 推動生命教育，提升長期照護品質與人文關懷**

芬蘭國民重視生活品質，其長期照護中的人工管路使用比例極低，反映出對尊嚴老化及生命終期的重視。臺灣未來應加強推動生命教育，強調長者在接受長期照護時，應尊重其個人意願，盡量避免不必要的侵入性醫療措施，例如鼻胃管、胃造瘻和尿管等。此政策有助於提升長照服務的人文關懷，並促進國人對生命末期照護的正確認知與選擇。此外，臺灣可學習芬蘭智慧照護經驗，利用虛擬實境技術，幫助老年人改善生活質量，提供個性化健康管理方案，確保每位市民能夠獲得針對性的醫療建議。

## 伍、結語

芬蘭政府在數位轉型、能源政策、智慧城市建設以及國防安全等多方面的成功經驗，在世界幸福指數中長期名列前茅，其背後的關鍵在於完善的福利制度、高效的公共服務、穩定且透明的治理架構，以及重視公民參與的社會體系。芬蘭的數位政府政策提供了臺灣數位轉型的參考模式，他們強調透明和開放，推行「數位政府 2030」計畫，將人工智慧、大數據等技術應用於公共服務，不僅改善了政府效率，更加強了民眾的參與感與信任感，臺灣若能在政策制定和服務創新上借鑑芬蘭的數位治理經驗，將有助於提升政府效能並促進民眾對政府的信賴。芬蘭透過多元的可再生能源，如風能、太陽能及核能等，降低了碳排放量，並積極推動氫能經濟，以達到 2035 年碳中和的目標。芬蘭的能源政策不僅有助於環境永續，更成為經濟發展的推動力。對臺灣而言，能源議題是當前政策的重要課題，此次研習芬蘭在可再生能源和循環經濟方面的策略，提供了具體的參考模式。此外，智慧城市的建設是此次芬蘭研習的亮點之一，特別是坦佩雷市的數位化策略和 2030 年智慧城市願景。坦佩雷市透過大規模推動 5G 網路、物聯網技術，發展智慧交通和市政管理，並提出「元宇宙城市」的願景，展現了數位科技在城市生活中的廣泛應用。芬蘭注重社會韌性建構，對關鍵基礎設施維護和危機管理投入大量資源，如邊境管理局實施的多層次監控系統。國防安全政策包含了從國家層級到社區層級的韌性計畫，並強化危機應變和災後恢復能力，這種層層相扣的危機管理系統，讓芬蘭在應對各類安全挑戰上具備極高的靈活性與應變力。芬蘭的治理經驗，如透明、參與、永續及韌性是現代政府的核心價值。未來在政策制定中，這些啟發將有助於推動臺灣政府朝向更高效、更具韌性、更符合民眾需求的方向發展。

# 附錄

## 壹、參考資料

### 一、中文部分

1. 法蘭西斯·福山 (Francis Fukuyama) (2014)，信任：社會德性與經濟繁榮 (李宛蓉譯)。立緒出版。
2. 國家發展委員會，公共政策網路參與平臺 (<https://join.gov.tw/>)。
3. 許鈺屏整理 (2023)，智慧城市是什麼？22 縣市案例、六大應用範圍一次看。 (<https://futurecity.cw.com.tw/article/1983>)。
4. 陳敦源 (2021)，公共服務數位沙盒實驗機制之預評估。國家發展委員會委託研究報告。
5. 數位發展部，強化偏鄉數位服務 (<https://moda.gov.tw/major-policies/reinforce-rural-services/1307>)。
6. 數位發展部，我的 E 政府 (<https://www.gov.tw/>)。
7. 數位發展部，關於「個人化資料自主運用 (My Data)」 ([https://mydata.nat.gov.tw/about\\_us](https://mydata.nat.gov.tw/about_us))。
8. 數位發展部，政府資料開放平臺 (<https://data.gov.tw/about>)。
9. 顧振豪 (2020)，觀察先進國家以個人為中心之資料運用模式。臺灣經濟論衡，18 (1)，22-29。

### 二、英文部分

1. 芬蘭數位與人口資料服務局網站 (<https://dvv.fi/en/digitally-secure-life>)
2. 芬蘭政府政策研究成果網站 (<https://tietokayttoon.fi/en/frontpage>)
3. 芬蘭監獄及緩刑局網站 (<https://www.rikosseuraamus.fi/en/>)
4. Helliwell, J. F., Layard, R., Sachs, J. D., De Neve, J.-E., Aknin, L. B., & Wang, S. (Eds. ). (2024). World Happiness Report 2024. University of Oxford: Wellbeing Research Centre.

5. Open Government Finland ( <https://opengov.fi/the-network-of-public-officials/> ) ◦
6. Suomi.fi – information and services for your life events ( <https://www.suomi.fi/frontpage> ) ◦



## 貳、研習照片

2024.08.19 Welcome Ceremony



全體學員合影



國家文官學院梁副院長元本致詞



駐芬蘭台北代表處張代表秀禎致詞



梁副院長元本代表致贈紀念品  
予芬蘭公共管理學院



學員參加開業式情形

2024.08.19 Finnish Public Administration and Reforms, Governance Policy



學員發問情形



學員長代表致贈紀念品

2024.08.19 Working for Finland – Central Government Personnel Strategy 2030



學員上課情形



學員代表致贈紀念品

2024.08.19 Visit – Taipei Representative Office in Finland



全體學員與張代表秀禎合影留念



交流情形

2024.08.20 Improving National Resilience and Resilience of Critical Infrastructures



講師講課情形

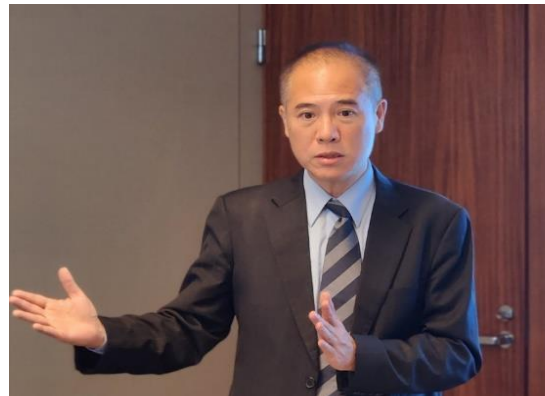


學員與講師討論情形

2024.08.20 Visit –Finnish Energy



講師講課情形



學員發問情形



學員發問情形



學員代表致贈紀念品

2024.08.21 Smart City of Tampere



學員與講師合影留念



講師講課情形



學員發問情形



學員長發問情形



學員代表致贈紀念品

2024.08.21 Visit – Police University College



學員與講師合影留念



講師講課情形



講師講課情形



學員於課後持續與講師討論



學員代表致贈紀念品

2024.08.22 Visit – VTT Technical Research Centre of Finland Ltd



學員與講師合影留念



講師講課情形



學員上課情形



講師講課情形

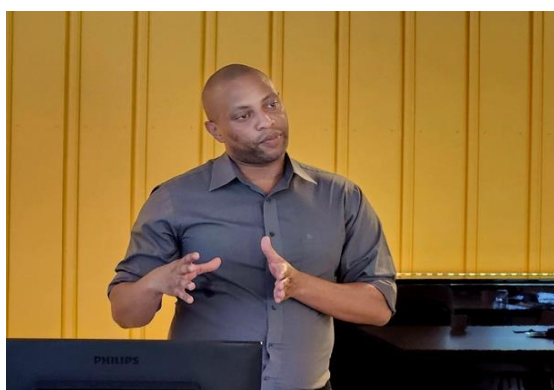


學員代表致贈紀念品

2024.08.22 Visit – Kustaankartano Senior Centre



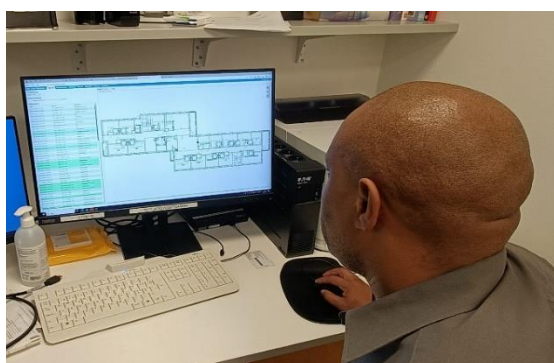
學員與講師合影留念



講師講課情形



照護中心內部情形



講師展示監控系統



學員長代表致贈紀念品

2024.8.23 Visit – Digital and Population Data Services Agency



學員與講師合影留念



講師講課情形



講師講課情形

2024.08.23 Visit – Finnish Border Guard



講師講課情形



學員發問情形



2024.08.26 Visit – Ministry for Foreign Affairs



學員與講師合影留念



學員發問情形



學員發問情形

2024.08.26 Water Solutions and Expertise from Finland



講師講課情形

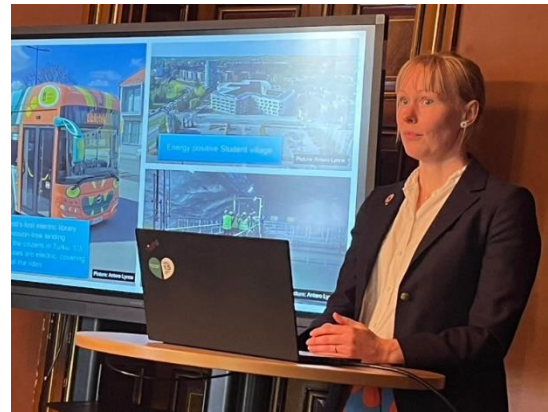


講師講課情形

2024.08.27 Visit – City of Turku



副市長致歡迎詞



講師講課情形



講師講課情形



學員發問情形



學員發問情形



學員發問情形

2024.08.28 Visit – Centre for Economic Development, Transport and the Environment  
in Uusimaa



學員與講師合影留念



學員發問情形



學員發問情形

2024.08.28 Strategies of the New Government Term



講師講課情形



學員代表致贈紀念品

2024.08.29 Enhancing Social Security and Welfare



學員發問情形



學員與講師合影留念

2024.08.29 Summary and Closing of the Study Trip



全體學員於結業式合影



學員長代表致感謝詞



學員分享心得