

由荷蘭推動智慧城市之治理看台灣 智慧城市的服務永續性

新經濟發展策略諮詢會議 - 智慧城市下服務永續議題

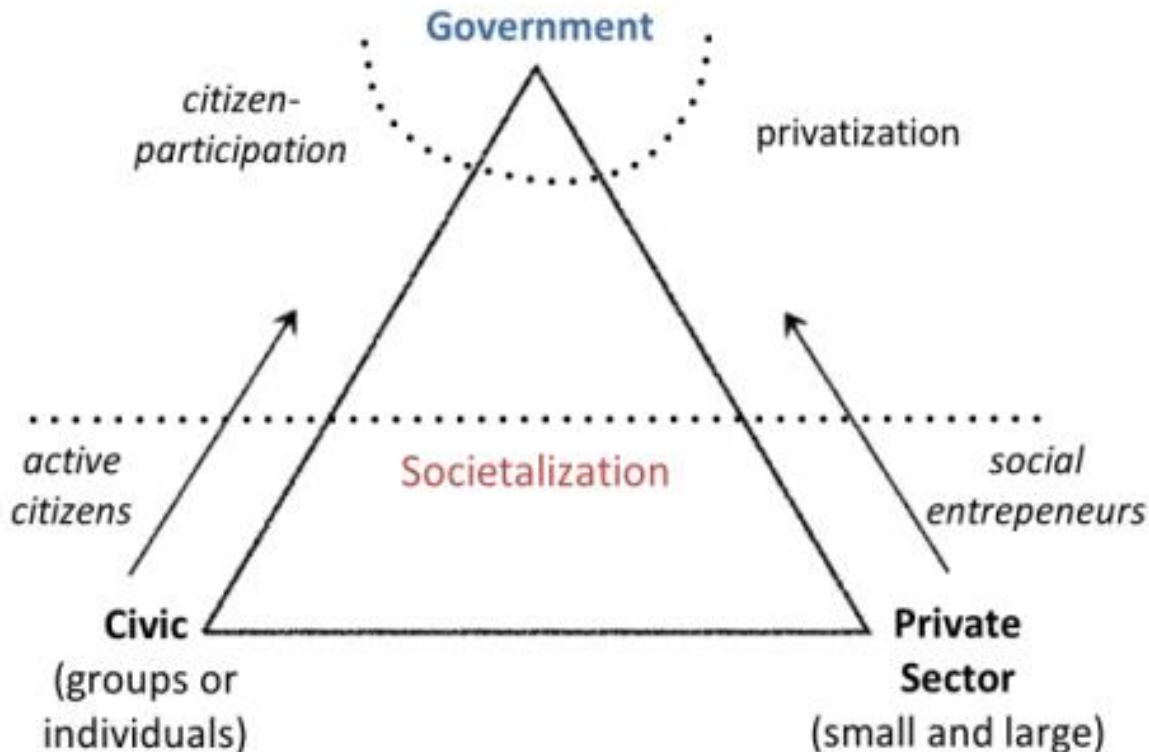
中華經濟研究院 劉柏定 2019.11.22

報告大綱

- 荷蘭推動智慧城市發展推動之治理特色
- 恩荷芬市(Eindhoven)案例 – 以公共安全為主題之DITSS/LLS
- 台荷智慧城市推動模式比較與建議

荷蘭式治理之特色：合作協力

- 荷蘭式治理模式可用協力治理來說明（**Collaborative Governance**）：政府、公民與私部門之螺旋三角共同合作協力創造公共價值



- 荷蘭2018年國家數位化策略之開頭強調了一個觀念：「一個共同的任務」(A shared assignment)，意指數位化可以由政府帶頭，但所有人都必須將之視為自己的責任，整個社會才能完成真正的數位化，包括各層級政府、公民社會、企業界、社會組織與學研機構等

Source: Martijn Van Der Steen (2017), "Collaborative Governance in the Netherlands", slides.

荷蘭發展智慧城市之特色

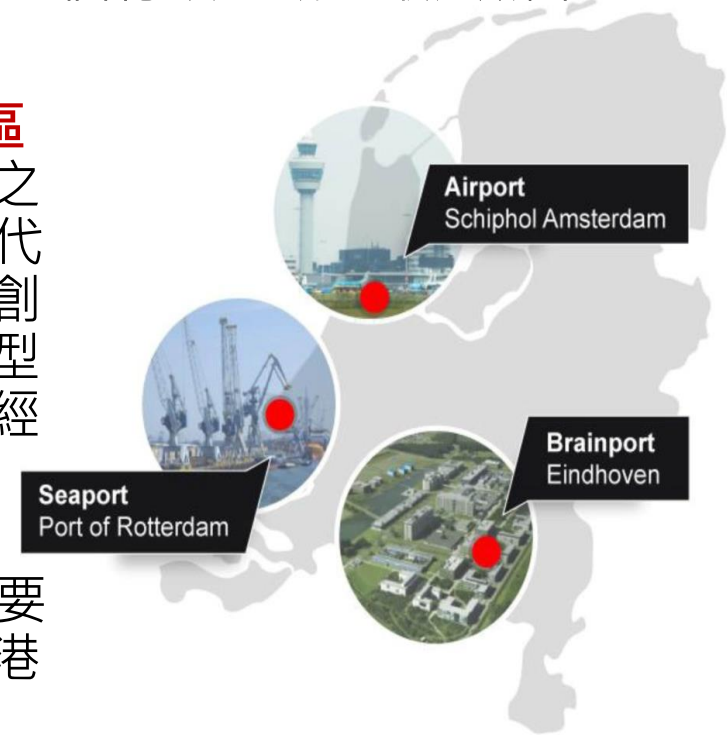
荷蘭推動智慧城市之指導文件中指出，推動智慧城市有三大特色支柱：

- 聚焦於**整合式與循環式系統** (integrated and circular systems) 以創造互聯式城市
- 強調公民參與以實現**融合性創新** (inclusive innovation)
- 具有**場景意識** (context-sensitive applications) ，導入**科技與資料分析應用**。

- 公民和利益相關者(stakeholders)的參與是促進調適的關鍵。創建一個智慧城市是讓各方利益相關者，城市中的每個人都能參與的，重點在於持續不斷進行的演化。為了融合性創新，智慧城市相關提案通常都是由**創新螺旋**所共同創造的結果：政府部門（地方/區域/國家），民間企業與學研機構
- 智慧城市最重要的資產是參與投入的城市（智慧）公民。公民是三螺旋的核心夥伴，其能帶來價值的主要關鍵在於其學習、組織與調整的能力。因此，生活實驗室（living labs）裡的居民與社區反饋意見至關重要。城市政府提供時間與空間，讓提案能夠真實在街頭試驗，因此而能提高城市生活品質。

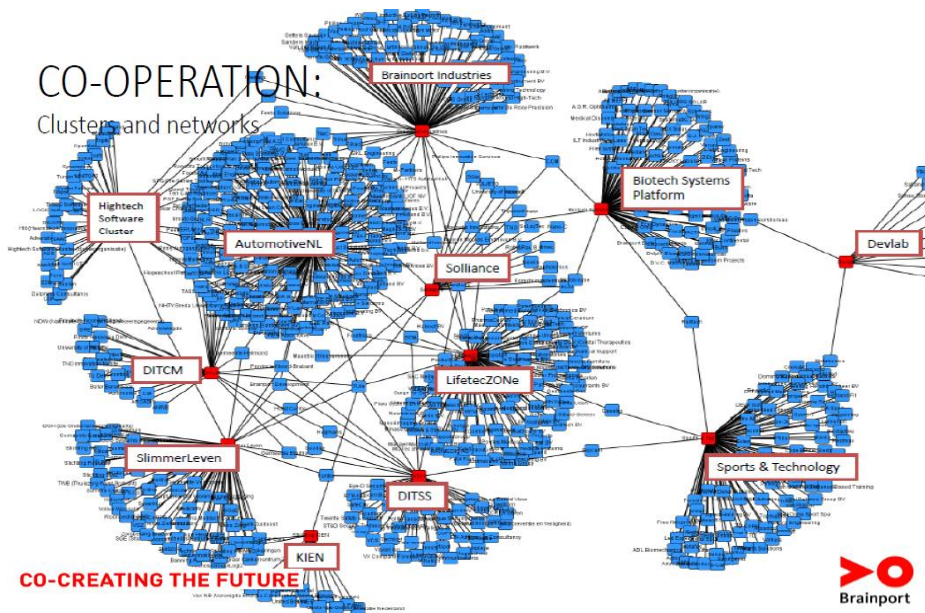
Brainport定位之智慧城市Eindhoven

- 荷蘭全國有12個省，388個基層行政單位（municipalities），實施**高度分權治理**
- 北布拉邦省North Brabant位於南方，下轄62個行政區域，最大城市為**Eindhoven恩荷芬市**
- Eindhoven曾被評選為「**世界上最聰明的區域**」，且為全球七大最適合創業公司城市之一，為國際大企業Philips的創建地；90年代初經歷嚴重衰退，現已轉型成為歐洲最具創新性和研發密集性的地區之一，知識密集型製造業地區，專長於高科技系統和設計等經濟創新活動，區內知名企業包括ASML等
- 荷蘭**智慧港區（Brainport）**以Eindhoven為首，包括21個行政區域，為荷蘭境內主要三大經濟支柱港區的定位之一（另外兩個港區是阿姆斯特丹Airport與鹿特丹Seaport）



Brainport治理、定位與重點

- 發展指導單位 **Brainport Foundation** 理事長與副理事長分別由 Eindhoven 市長與業界代表擔任，以公私協力夥伴關係（**PPP**）模式運作，由區域內政府、學校與企業等不同機構共同合作參與智慧港發展的政策議題設定
- Brainport Development** 為執行機構，落實相關議題策畫與策略的連結及合作



- 2015年《下世代智慧港發展策略》關注**人才、科技、企業、生活機能與品質、國際化**等五大焦點
- 強調**Health、Mobility、Energy、Agrifood與Safety**等五大挑戰
- 提出三項要素包括調適能力（**Adaptivity**）、多螺旋合作夥伴關係（**Multi Helix**）與情境模擬（**Scenarios**）等；**Living Lab**也是重點

Source: Kanters (2017), DITSS slides. <https://www.bnsp.nl/>

荷蘭科技、安全與防護研究所DITSS

- 2012年3月成立之非營利性基金會。該中心擁有約25名員工(2018年資料)，理監事會中有來自荷蘭國家警政署，安全區域組織，數個城市和大學代表的組織，中心主任由荷蘭國家警政署所指派就任



DITSS之創新螺旋成員

參與DITSS事務之成員單位同樣具有**多螺旋特性**：包括政府相關單位、學研機構與相關領域/技術之企業等：

政府相關單位 (省/市級相關機構/基金會)

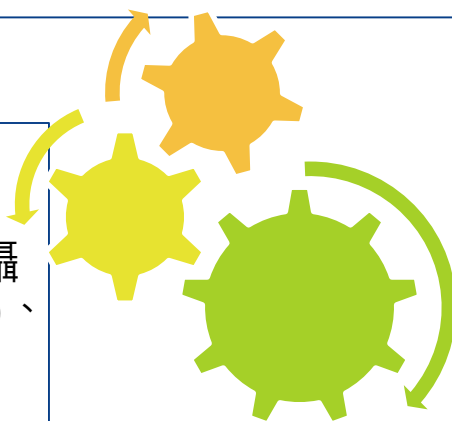
- **區域政府單位**：北Brabant省政府；Eindhoven市政府；Tilburg市政府；3個安全區域(of 25)
- **區域性中介單位**：Brainport Eindhoven；省級之中介發展組織Midpoint Brabant；Brabant省與經濟部共同成立之區域發展組織BOM
- **安全職能之政府或中介單位**：警政署警政學院；荷蘭預防犯罪與社區安全中心CCV

企業單位

- ATOS(資訊服務)、Ampleye(光學)、Axis(網路攝影機)、ICEN(群眾事件管理)、Altijd Thuis(智慧家庭安全)、Sorama(聲音相機)等30餘家企業

學研相關單位

- Eindhoven科技大學；Tilburg大學；三所應用科技大學



DITSS宗旨、主軸與運作

- 設立宗旨：**以科技手段解決安全與防護問題** (Safety & Security)。安全即為Brainport五大挑戰之一
- 三大發展主軸：
 - 以資訊科技為核心的安全與防護的感測、資訊情報蒐集與物聯網等；
 - 機動且安全的自動駕駛車輛、感測系統與群眾管控；
 - 建立強健社會的意識，促進具社會凝聚力的社會創新。
- 連結利害相關方的平台，就其宗旨之**安全**主題，構建智慧創新的社區和平台，參與開發並支持營運一個全國性的公私知識網路

案例: LLS - Stratumseind生活實驗室

- 背景：Eindhoven市內著名的酒吧街區域Stratumseind，每個周末有超過兩萬名訪客前來喝酒玩樂，造就此區域夜生活繁華與商業興盛榮景；但鬧事打架等暴力事件，一年就發生高達800起事件，其中一半為攻擊性事件，對於當地治安、居民安全與商業發展等帶來挑戰。Eindhoven市本身的犯罪率也是荷蘭最高的，該地區的遊客人數也持續下降。

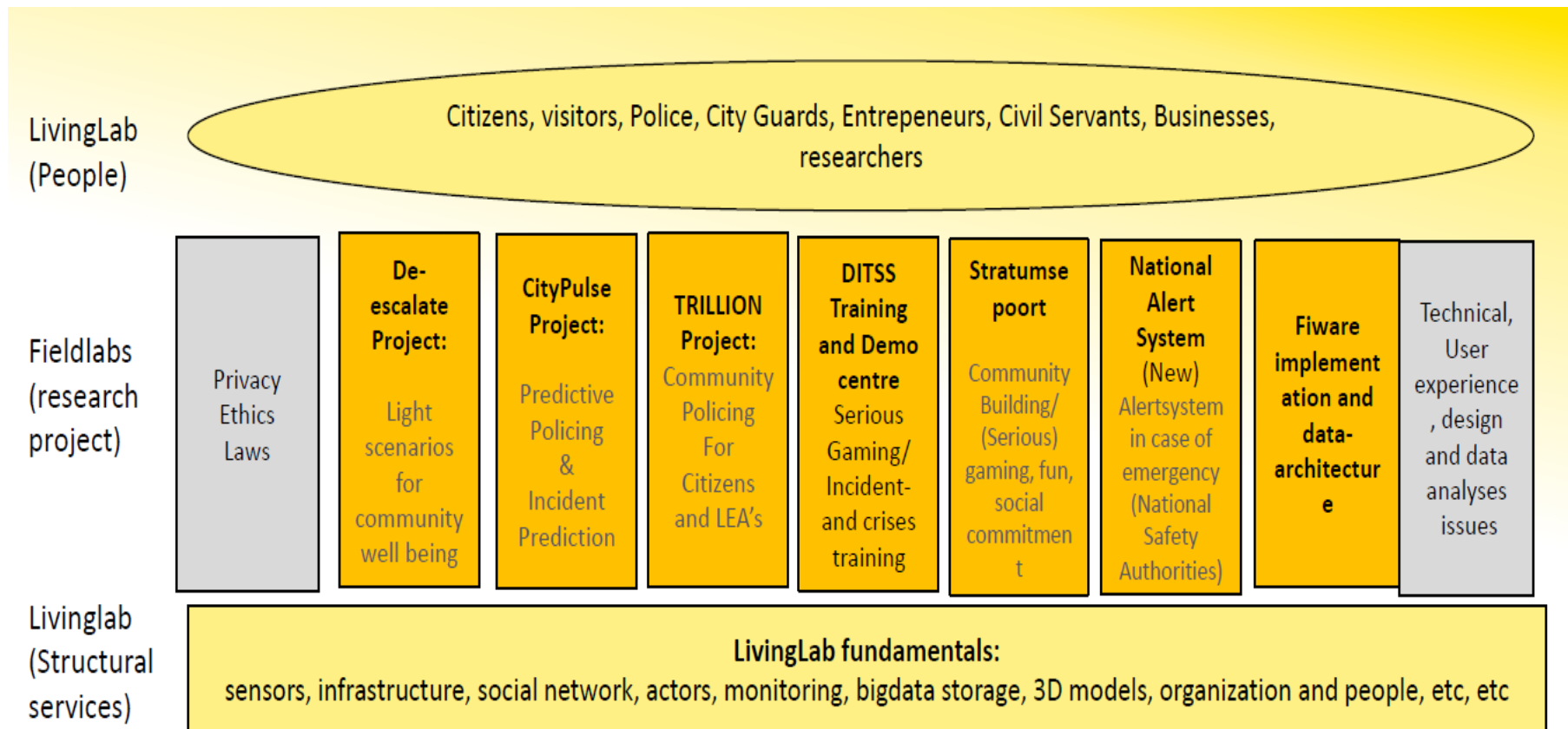


Source: <https://www.facebook.com/StratumseindEindhoven/>

- 當地政府於2012年啟動了Stratumseind 2.0計畫，**Living Lab Stratumseind** (LLS) 是其中一部分，由於主軸在於**公共安全**，故交由**DITSS**負責執行

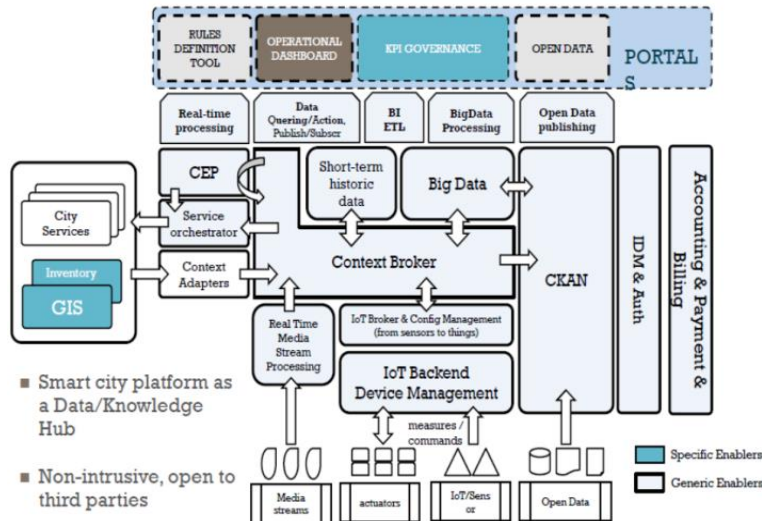
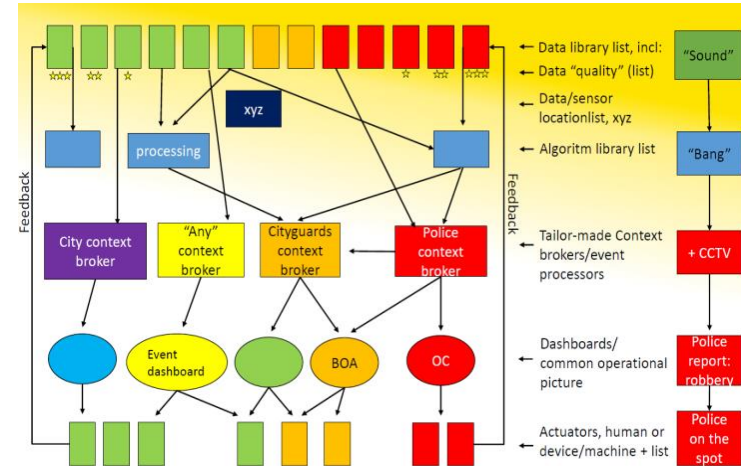
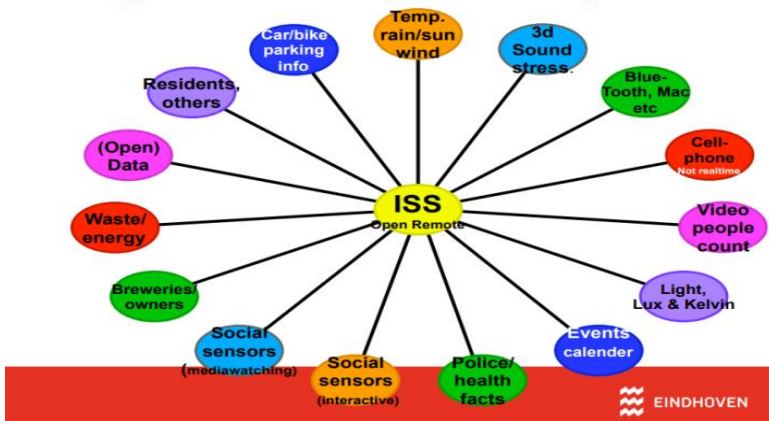
LLS概念架構

- 主要透過智慧感測器、智慧介面、智慧型參與者、智慧燈具、智慧資料、智慧設計與遊戲化元素等，藉由燈光或聲音等相關技術或設計思維，在適當情境下能影響街上群眾行為，或是與周邊治安機構相聯結，預防或是即時處理有安全疑慮的事件

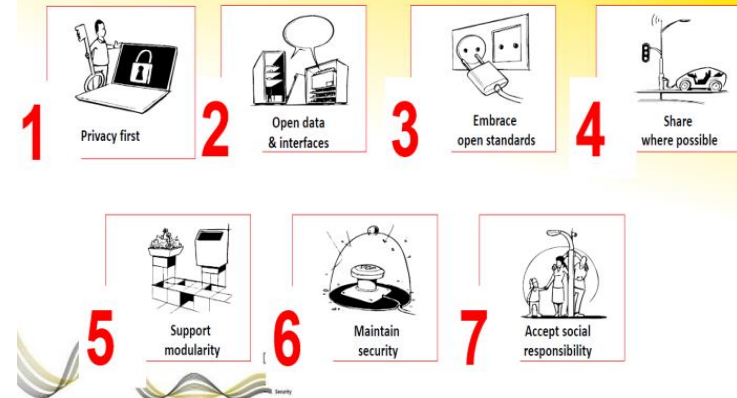


LLS重點元素與設計

Integration of sensors systems



Smart Society IoT Charter 0.1



Source: Kanters (2017), DITSS slides. <https://www.bnsp.nl/>

DITSS-LLS之特點觀察

□ 實體組織形成創新與治理螺旋之核心

- 透過DITSS組織本身的公共特性與民間合作管道，能夠有效連結公私部門，就各自之資源與要求等，透過此一平台來進行整合，實現融合性創新
- 由中央到地方之地理特性，結合安全專業

□ 在地科技與商業化考量

- 主要解決目標是公共安全與防護，但解決方案會盡量考慮當地企業所能提供之技術方案，且盡量為資料流通預留未來商業化運用的空間

□ 平衡數位資料系統之擴張性與安全隱私

- 盡力蒐集第一手或第二手之相關資料數據；注重資料資訊之整合與對外連接性；與此同時，也對於系統的開放性與安全隱私性有通盤的規範遵循

台灣智慧城市推動情形

桃園市

- 智慧治理、智慧生活、智慧產業
- 行動市民卡、智慧防災、環境與水情監控

台中市

- 應變與交控中心
- 水湳智慧城
- 區塊鏈智慧校園

高雄市

- 資料開放平台
- 雄健康智慧樂活社區
- 偏鄉多元運具
- 未來城邦高雄創新創業大賽



台北市

- 智慧城市專案辦公室TPMO
- 智慧城市產業場域實驗試辦計畫
- 公宅/交通/醫療/教育/金融支付

新北市

- 科技防衛城
- 創新便民市政服務
- 「雲端證件包」平台

台南市

- 智慧停車系統
- 智慧觀光、智慧防疫、智慧防災

國際評比，獲獎連連！

台荷智慧城市推動模式比較與啟示

- 我國推動智慧城市(城鄉)之發展，多半偏向地方政府Top-down主導或指導來進行，台北市進一步做到部分Bottom-Up的開放企業場域試驗平台，由企業自由提案；這些推動模式有其必要性，但**相對較難形成包容式創新**，各項解決方案的**服務永續性**可能仍落在政府身上，或是不易創造
- 荷蘭模式透過由政府支持之非營利性平台**實體組織**，作為連結政府單位、企業界、學研機構以及市民等之**特定主題式平台**，以此為智慧城市方案推動之主體，對於**連結各方**、**知識累積**、**資料管理**、**創新持續性及包容性**，都有很大助益
- 我國若要採取此一模式之成本可能在於新設組織與預算支持等方面，但可透過效益評估來考慮規模與範疇
- 中央政府一方面可以強化智慧城市方面**多螺旋創新合作**之環境，另一方面可以思考與地方**合作設立智慧城市組織**來推動智慧城市發展

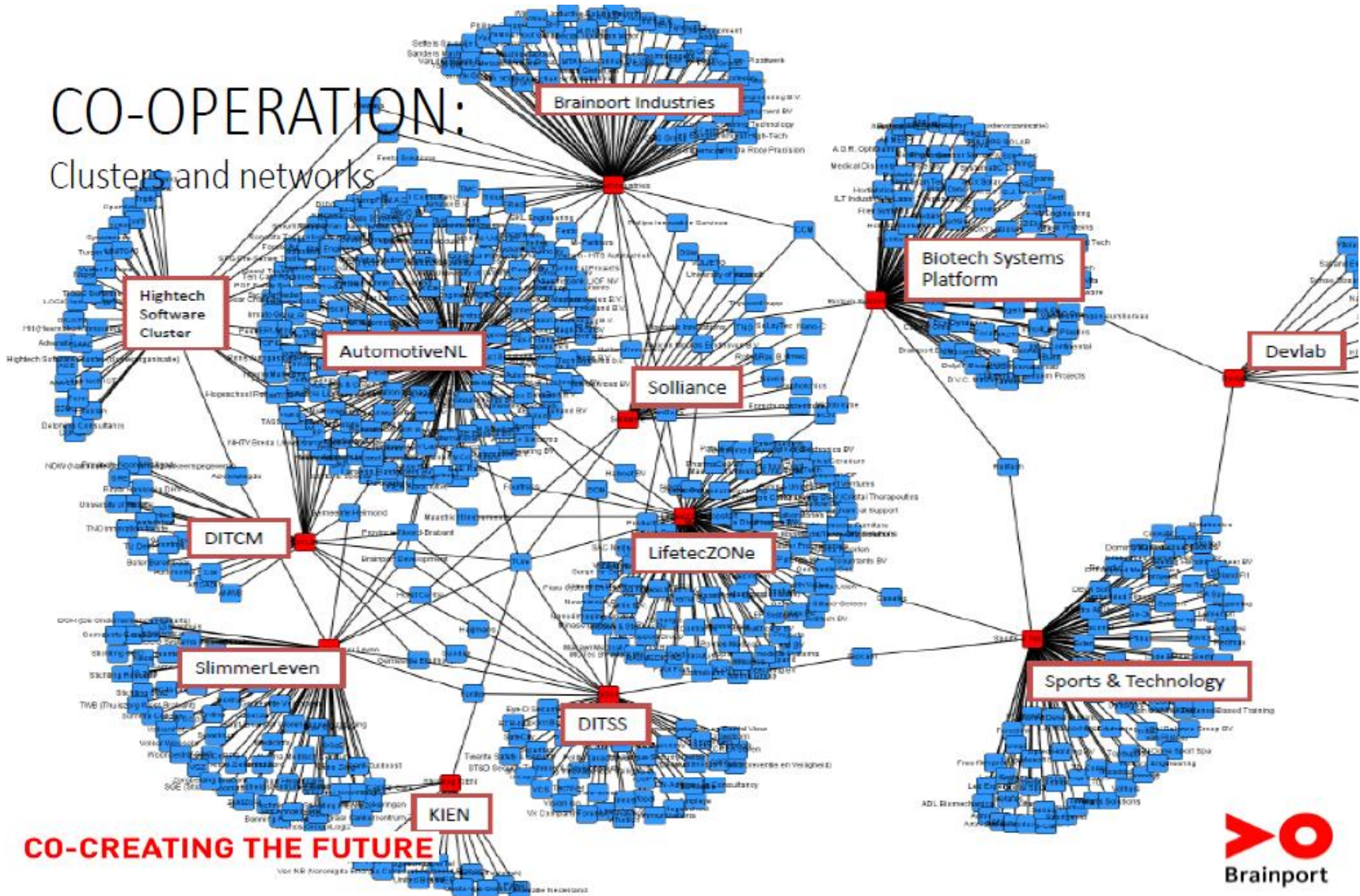
政策建議

- ❖ 考慮設立具**主題性**之非營利性機構，作為**推進智慧城市發展的主體**，由其連結適當之政府單位、企業、學研機構、社會組織與城市居民，**協調規劃公共治理議題之解決方案**，建構適應智慧數位時代的**軟體架構平台**，針對性處理城市問題，永續性保留經驗累積與系統性規劃資料管理，亦可有效提高智慧城市之**服務永續性**
- ❖ 前述之組織可由地方政府設立，較具有全國共通性的主題，可考慮由中央政府成立，接受地方政府委託發展地方解決方案，或是由中央與地方政府合作設立
- ❖ 中央政府可進一步強化智慧城市**多螺旋創新合作**之發展環境，例如鼓勵相關學研機構與所在之地方政府合作



報告結束，敬請指教。

CO-OPERATION: Clusters and networks



CO-CREATING THE FUTURE



中華經濟研究院

CHUNG-HUA INSTITUTE FOR ECONOMIC RESEARCH