

數位治理國際趨勢

林欣吾

2019/09/11



台灣經濟研究院
Taiwan Institute of Economic Research



研究三所
RESEARCH DIVISION III

大綱

- 背景
- 從跨國組織的研究與倡議觀察：OECD, UN, EU, WASEDA-IAC
- 從主要國家相關政策觀察：美國、英國、德國、新加坡
- 愛沙尼亞推動數位治理的法制與組織
- 從網路治理及歐盟推動的PPP看「治理」
- 代結語：數位治理心智圖

背景

- 源於資通訊網路相關科技的進步與普及，
 - 帶動連結、搜尋、複製、流通傳遞、追蹤、儲存、分析及驗證等功能的成本(大幅)下降；
 - 這些成本的下降，引發政府、企業及民眾的服務、生產、生活及互動模式大幅轉變，使許多原本既有工作可利用數位技術及方法更有效率或更有效解決，同時帶動許多新營運模式崛起；
 - 創新政策的新趨勢：資料成為核心投入；產品服務改版快速；新構想多經過實驗模擬驗證；多方及跨域合作模式興起；製造與服務創新的界線日益模糊；市場競爭變化日益快速(OECD, 2018)。



如何建立有效治理機制，在兼顧各方利害關係人意見下，以引導台灣社會經濟環境在變動的國際環境下持續地進步？

OECD提供的政策方向指引 (1)



1. [Access] 提升基礎建設、服務與資料的接取；
2. [Effective use] 有效地應用數位技術及資料；
3. [Innovation] 鼓勵與引導以資料與數位技術驅動的創新；(如：利用AI, 開放創新, 開放資料, 場域實驗, 管制沙盒等)；
4. [Good Jobs] 因應工作性質轉變，需建置符合未來工作能力要求的培訓機制，確保沒有人被忽略 (no one is left behind)；

OECD提供的政策方向指引 (2)

5. [Social prosperity and inclusion] 降低數位落差(偏鄉，弱勢)，以新方法模式克服社會挑戰，如健康、終身學習及能源效率；
6. [Trust] 提升數位安全、增進消費者隱私保護；特別是跨境資料流通的安全與隱私保護。
7. [Market Openness] 資料驅動與數位技術提升業者間的競爭；應降低進入障礙，開放金融市場，以提升市場運作效率；惟需注意資料帶來的產業集中及跨境的租稅問題。

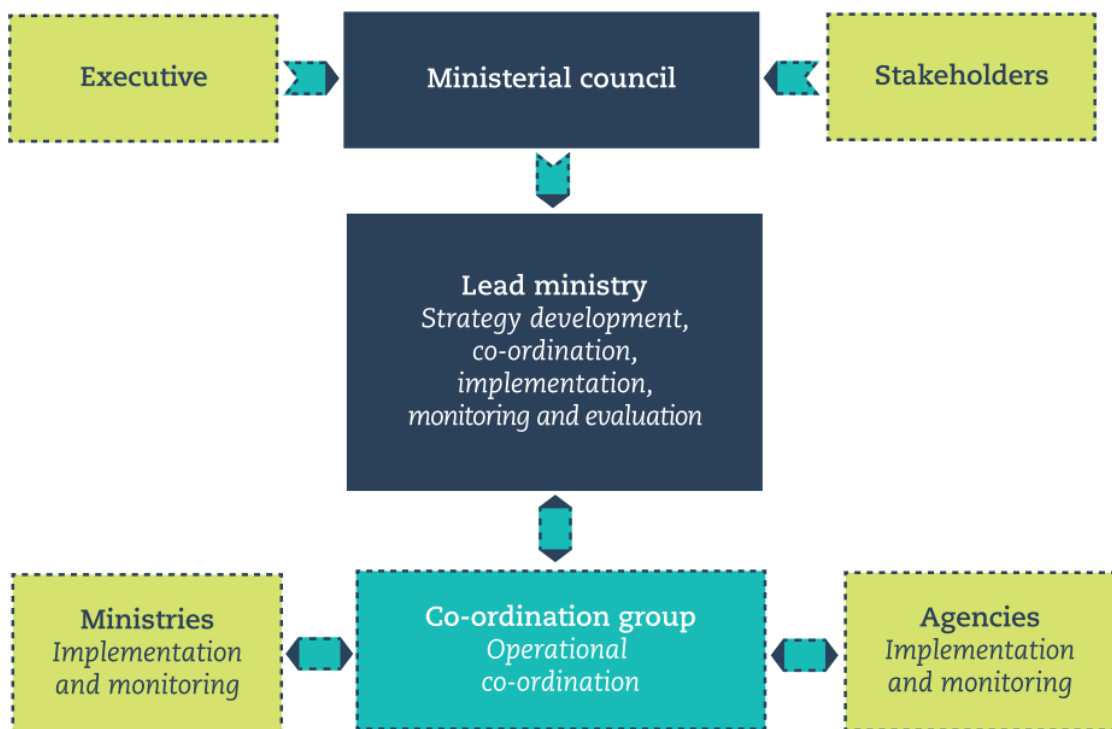


OECD提供的治理作法指引

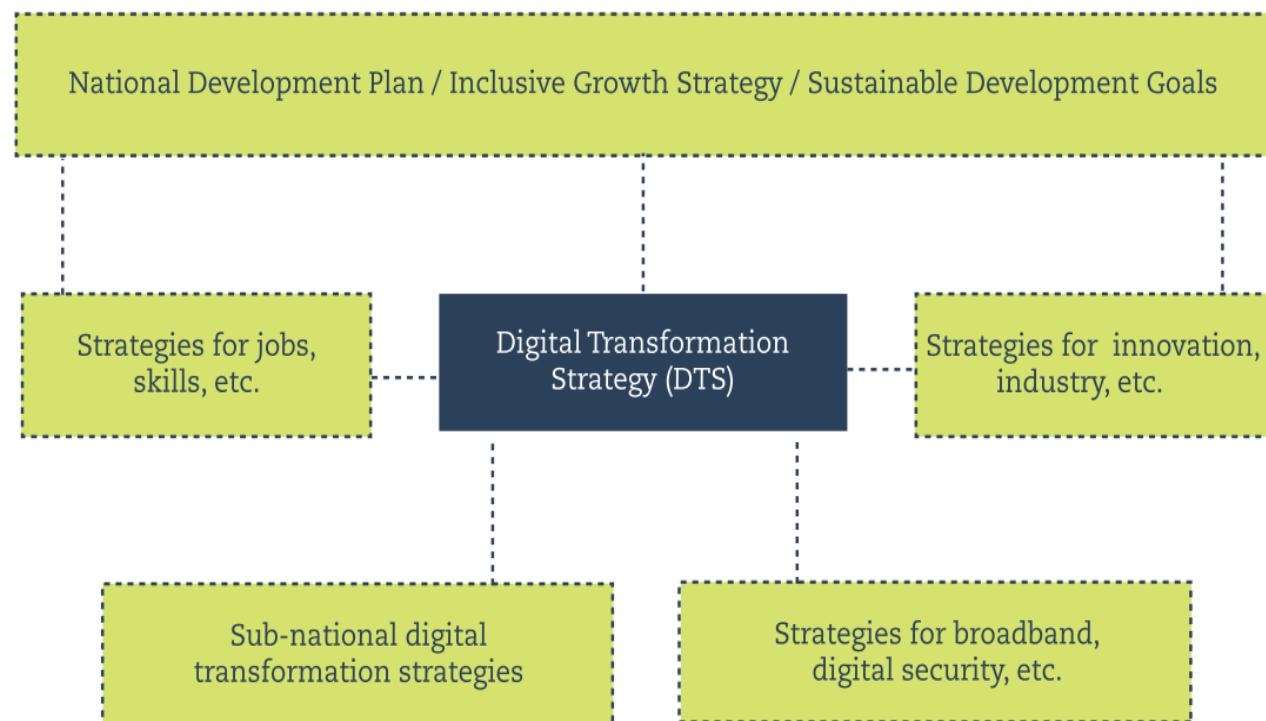
1. [Governance and **effective co-ordination**] 指定明確的負責人與組織，分別負責願景、策略及作業層級的協調；
2. [Strategic vision and **ensure coherence**] 引導特定議題的利害關係人，共同發展策略願景，釐清議題的優先順序、範疇及跨國的關係；
3. [Assess and **monitor** key digital trends] 持續觀察國際數位化趨勢，了解挑戰與機會、與國際的落差，同時持續觀察評估議題推動的進展；
4. [Coherent strategy **and Implement strategy** successfully] 持續觀察並了解社會偏好的轉變，釐清管理與執行上的弱點及明確的責任分工。

OECD提供的參考架構

部會層級的治理組織



數位轉型策略架構



OECD關切的未來重要相關政策議題(1)

1. 數位改變競爭態勢(Changing competition dynamics)：許多企業善於以低成本方式蒐集數位無形資產，帶來競爭、創新、技術擴散及不公平等面向的變化，也對持續發展產生影響。該如何因應擁有數據資料的主導者，數位知識產權如何審查與治理，以避免阻礙科技的擴散，同時防止不公平及隱私？
2. 數位隱私權(Privacy in the digital age)：個資蒐集及數據分析廣泛，隱私及信息不對稱的擔憂愈來愈高，隱私保護應視為一項基本價值；
3. 數位趨勢下的不公平(Inequalities and digitalization)：高技能人才與作業員的薪資所得差異可能加大；區域的數位落差；
4. 跨境數據流通(Data and cross-border data flows)：跨境資料流通下之知識產權、隱私權政策；如何建制國內及與國際流通資料市場和創造潛在價值鏈；

OECD關切的未來重要相關政策議題(2)

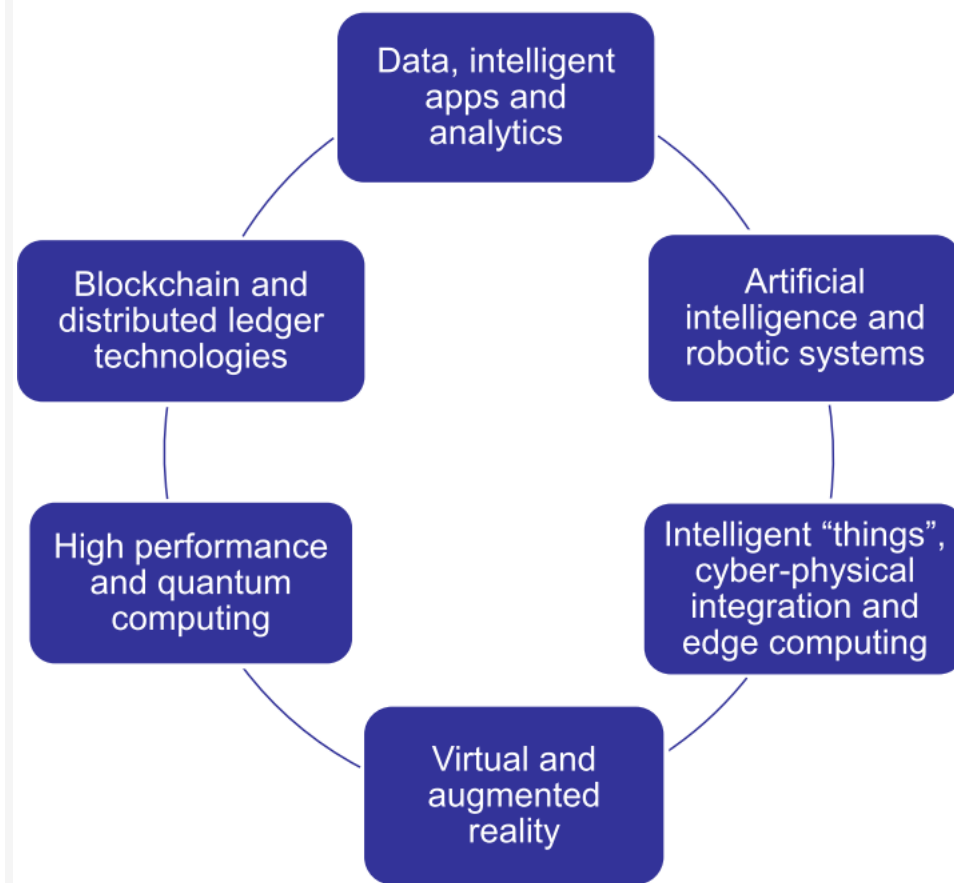
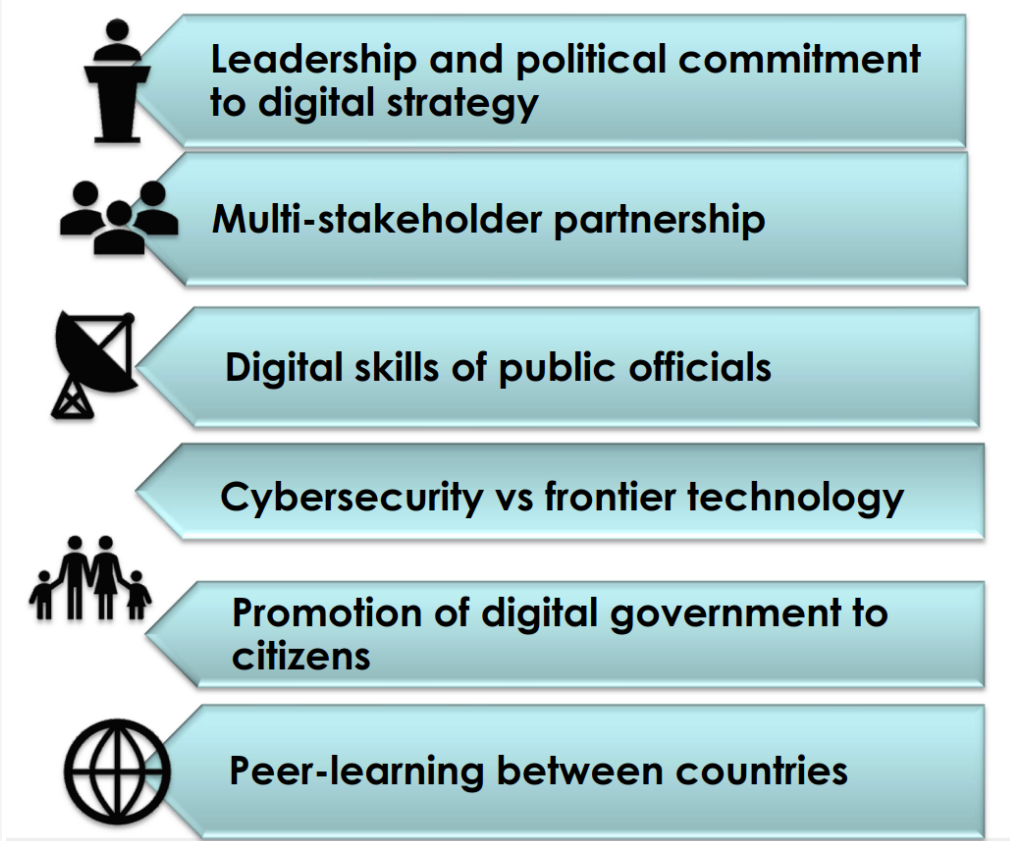
5. 未來的企業與市場競爭(The future of the firm)：新的營運模式，新組織管理模式不斷出現，如何維繫市場公平競爭，讓創造價值的新進者進入？
6. 資訊時代的民主(Democracy in the information age)：數位科技加速假消息傳遞，如何管理錯誤資訊的傳遞；政府如何建立民眾對資訊的信任與信心；
7. 數位轉型的衡量(Measuring digital transformation)：傳統實體經濟衡量框架已不適用衡量數位轉型價值，特別是跨域數位活動多屬無形，且常涉及不同管轄權。如何編列GDP等指標以及觀察與評估數位轉型與創新的進程？
8. 強化對政府的信任(Reinforcing trust in government)：政府本身需數位轉型，同時強化民眾對政府的信任、以客製化服務回應訴求、增加公民參與政策治理，避免強化或創造數位落差。

UN -- 2018 UN E-GOVERNMENT SURVEY

報告中所關注的重點面向：

1. [E-Gov leaving no one behind] :數位政府服務需更為普及
2. [E-Gov is a tool to better anticipate and respond to disasters] : 數位政府為協助預測及有效因應災害的工具；
3. [Cybersecurity for resilience and service continuity] : 建制網路安全提升政府服務的韌性及服務的持續；
4. [Cities to increase resilience and sustainability] : 提升城市的韌性及永續發展；
5. [Transformative technologies in e-Gov] : 引進轉型技術提升服務有效性及效率；

UN 提出的政策建議及應關注的技術趨勢



歐盟：DIGITAL SINGLE MARKET 為 EU 優先政策，在2020前的目標為：

1. Boosting e-commerce in the EU：促進歐盟地區電子商務發展
2. Modernizing the EU copyright rule：適於數位時代的著作權法調適
3. Updating EU audiovisual rules (tackling illegal and protect users)：適於數位時代的影像傳輸規則
4. Stepping up Europe 's response to cyber-attacks：因應網路攻擊
5. Unlocking the potential of a European data economy：發展資料經濟
6. Ensuring everyone in the EU has the best possible internet connection：確保每個人的網路接取
7. Adapting ePrivacy rules：個資及隱私保護
8. Ensuring that everyone has the necessary digital skills, and by funding EU research in health and high performance computing：數位技能及重要研發

歐盟近年部份具體措施案例

1. 資訊安全、網路攻擊

2016年「網路和資訊系統指令」(Network and Information Systems Directive, NIS Directive — ENISA)：歐盟國家網路和資通訊安全架構的共同對話原則；

2. 個人隱私保障

2016年5月通過一般資料保護規章(General Data Protection Regulation, GDPR)，2018年5月開始實施；(將資料法遵形成法令)

3. 資通訊監管

規範數位版權市場運作：2016年9月發布「數位單一市場版權指令提案」(Proposal for a Directive on Copyright in the Digital Single Market)

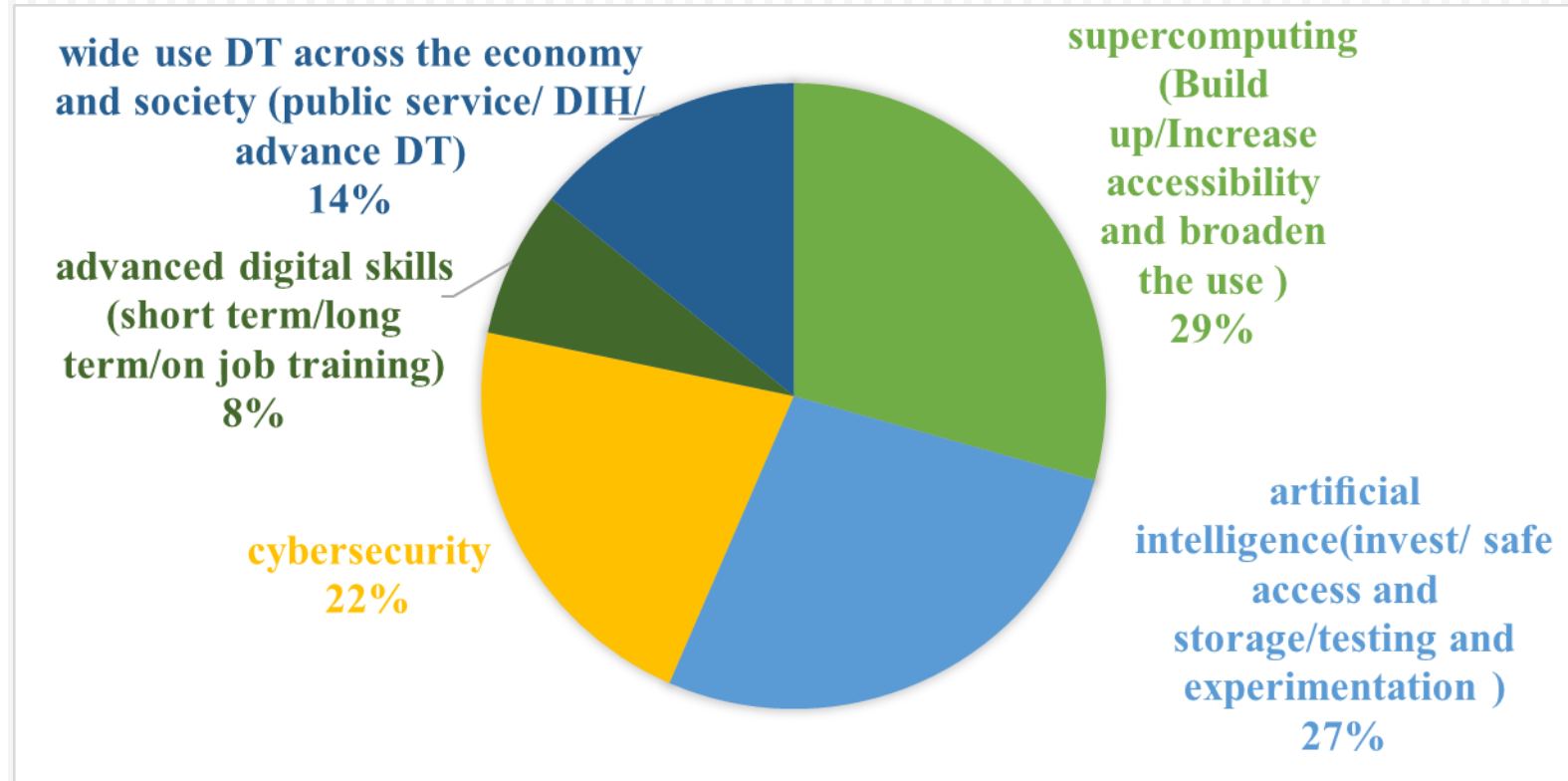
規範數位視聽媒體內容與數位媒體OTT平台：2018年公布「視聽媒體服務的修正指令 (Revision of the Audiovisual Media Services Directive , AVMSD)」

Digital Europe Programme 預計在 2021-27年間投入9.2B 歐元

新一期計畫目標，將會聚焦在**建構策略性的數位能量(capabilities)**，以及**協助歐盟民眾及企業廣泛應用數位技術的推展上！**

DIH 為 **Digital Innovation Hub** 的簡稱，為鼓勵鼓勵會員國以**區域核心**的方式推動**協助業者數位創新的服務生態系**。

DIH同時也可成為**應用及擴散AI及supercomputing**到各層面的**區域核心**



THE 14TH WASEDA – IAC DIGITAL GOVERNMENT RANKINGS 2018 REPORT (1)

五大新興趨勢：

1. re-definition of e-government, 重新定義數位政府(不僅提供公共服務，朝提高透明度、課責性、公民參與評估政府績效、進行數位民主及協助政策治理等方向發展)
2. Usage of AI and IoT for Digital Government, 數位政府使用AI 及IoT
3. Expanding the Scale of Smart City and e-local government, 擴張智慧城市範疇及地方數位政府
4. Blockchain Technology for Digital Government, 數位政府應用區塊鏈
5. Digital Government for Anti-Corruption. 以數位政府進行反貪腐

THE 14TH WASEDA – IAC DIGITAL GOVERNMENT RANKINGS 2018 REPORT(2)

六大挑戰：

1. **Digital Innovation** - Cloud computing, IoT, AI applications 新興數位技術的數位創新應用
2. **Ageing Society** with skyrocketing population ageing , 銀髮社會議題
3. Globalization of **Open Innovation**：開放創新的全球化
4. **Digital Divide** for global and local communities, 地區的數位落差
5. Urbanization with **Mega-Smart city-harmonization of urban and rural communities**：大都會的市區與地方社區的協調
6. Cooperation between **Central and Local governments**：中央與地方政府的合作

主要國家相關政策—美國

1. 美國AI倡議(American AI Initiative)(2019)

- 1) 研究與開發：AI作為政府優先投資項目
- 2) 數據和基礎架構：在保護隱私機制前提下，政府對AI研究開放部分數據庫
- 3) 監管治理：確保AI使用的安全和倫理
- 4) 勞動力市場：為員工提供在職教育，設立科技培訓項目
- 5) 國際參與

2. 金融科技創新：

- 1) 金融監理的科技創新：改善信貸、支付和財務規劃等領域的監管方法，
- 2) 促進實驗機制：與聯邦及州監管機構合作，建立類似「監理沙盒」系統，邀請金融市場各方利益關係人一同創新腦力激盪，改革採購規則，並鼓勵監管機構參與。
- 3) 消費者金融數據資料安全：對於消費者金融數據資料與競爭技術，保持有效率且有責任地使用。
- 4) 簡化監管環境促進創新商業模式

主要國家相關政策—英國(1)

英國數位戰略(2017)：7大支柱

1. [infrastructure] 打造世界級的數位基礎建設，利用現有及未來技術，讓所有公民有權要求取得價格合理的高速寬頻網路。
2. [stronger digital skills at every level] 與地方及企業建立夥伴關係，從國家層次推動數位技能的培訓及養成。(8歲開始學coding，新的技能認證)
3. [best place in the world to start and grow a digital business]：最佳數位新創及發展地
4. [UK businesses to go digital]：協助英國企業數位轉型
5. [the safest place in the world to live and work online] 強化所有網路安全法規，擴大情報與執法成立國家網路安全中心與網路產業密切合作
6. [Digitize Government] 提供最佳數位政府
7. [Unlocking the power of data in the UK] 提高民眾使用資料的信心

主要國家相關政策—英國(2)

英國 **Industrial Strategy** -Building a Britain fit for the future (2017)

Overview: We will create an economy that **boosts productivity and earning power** throughout the UK

We will set Grand Challenges to put the United Kingdom at the forefront of the industries of the future:



AI & Data Economy

We will put the UK at the forefront of the artificial intelligence and data revolution



Clean Growth

We will maximise the advantages for UK industry from the global shift to clean growth



Future of Mobility

We will become a world leader in the way people, goods and services move



Ageing Society

We will harness the power of innovation to help meet the needs of an ageing society

主要國家相關政策—德國(1)



「德國數位戰略」封面
已經將相關議題
羅列出來！

主要國家相關政策—德國(2)

Germany digital-strategy-2025 提出十大關鍵問題，並提出解決重點：

1. How can we create the necessary infrastructures required to even release the potential provided by digitization and use it? 強化支援數位與應用的基礎建設
2. How can we continue to develop a regulatory framework based on fair competition such that digitization can be a creative and far-reaching process for business? 發展公平競爭，同時鼓勵企業透過數位進行創意的流程
3. How can we encourage and enable entrepreneurial capability and creativity that will fully maximize the possibilities of digital technologies in startups and SMEs? 鼓勵並驅動創業家精神，極大化新創及中小企業應用數位技術的創意
4. How can manufacturing companies, production and value creation processes be radically reorganized and improved so that they can compete in the world market, through large IT companies and platforms? 需協助製造業進行根本地重新組織、精進以面對國際市場競爭

主要國家相關政策—德國(3)

5. How can we **make direct access to customers possible**, even in our very heterogeneous service economy where companies are frequently very small? (avoid creating dependency on huge online platforms) 需直接接取顧客，避免過度依賴超大型網路平台
6. How can we create an environment in Germany and Europe that will **ensure capabilities** in information and communications technologies and in software development? 確保ICT及軟體技術的開發能力
7. How do we **manage training and skill development** such that digital evaluation and application capabilities reach a required level for **data economy**? 為資料經濟所需的人才提供培訓及衡量
8. How can we **finance the necessary technological innovations and the development of new business models**? 如何提供財務支援協助發展技術創新及新營運模式
9. How can we **create an effective management system for the digital transformation** in Germany? 設置有效的數位轉型管理系統
10. How do we **provide for qualified jobs with good working conditions**? 提供合格工作機會與條件

主要國家相關政策—德國(4)

White Paper on Digital Platforms 四大策略：

1. [Fair competition] 建立公平競爭環境
2. [Modern data Economy] 明確數據使用的法律框架、強化數位平台透明度、簡化線上商業交易及電子化政府服務等
3. [Digital infrastructure] 需求驅動的網路建設擴張、提供各部門進行數位投資的誘因管制規範；
4. [Secure a democratic digital culture] 強化使用網路的個人基本權利、明確識別程序的檢驗。

為確保以上策略的具體落實，應在聯邦層級設置：「digital agency」

(It should support the process of digitalization in the individual areas of policy and application, establish systematic and continuous market observation and therefore facilitate rapid intervention by the competent authority particularly in the case of infringements of competition or regulation.)。

主要國家相關政策—新加坡

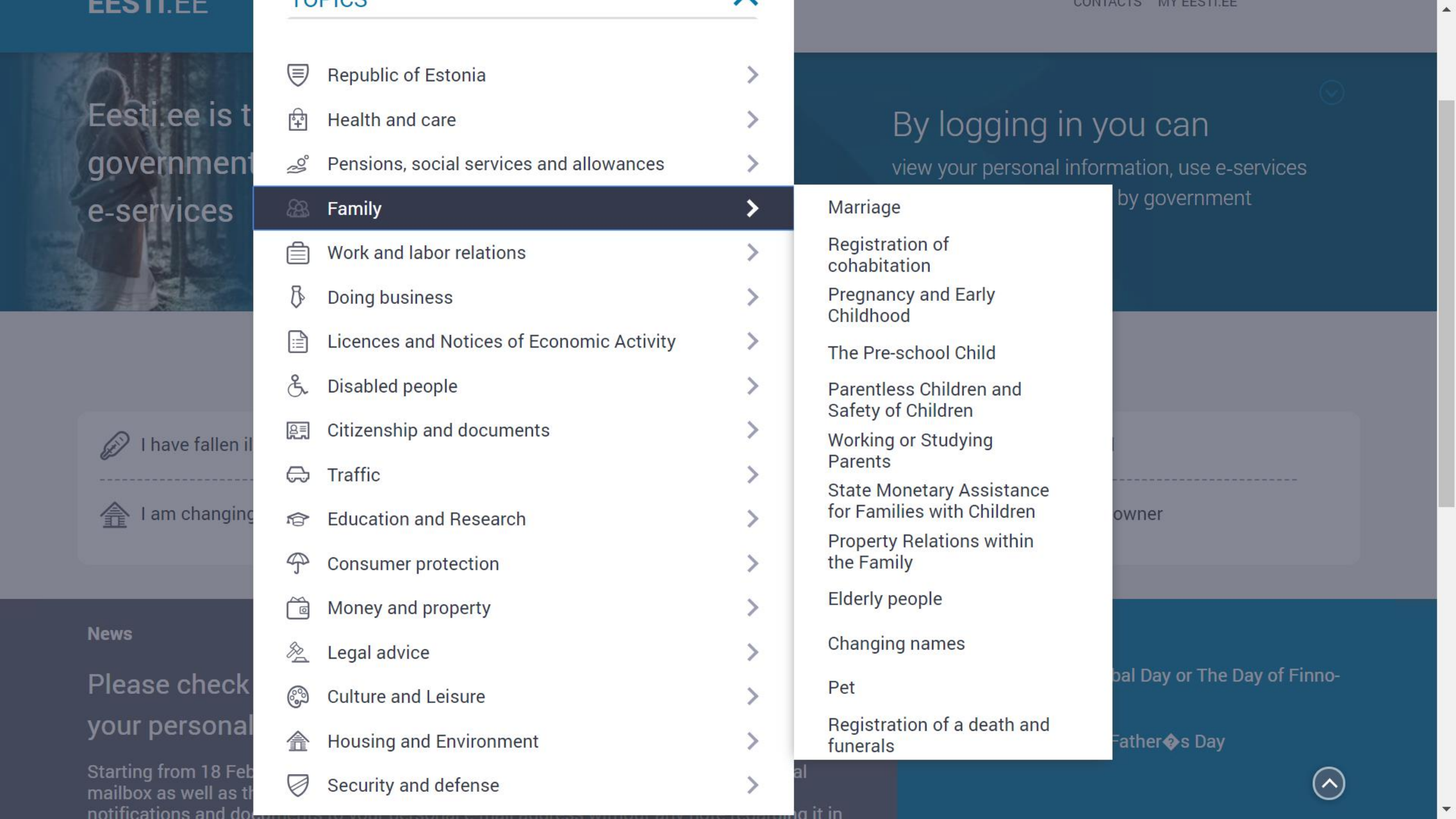
1. 數位經濟行動架構(2018)

- 加速產業數位化：提供23個產業轉型地圖，產業數位平臺；
- 整合系統競爭優勢：協助在地企業**規劃新商業模式**，鼓勵數位人才養成及共同發揮創意
- 推動數位產業化：為人工智慧、數據科學、網路安全、身歷其境媒體等四大前瞻技術建立發展基礎。

2. 數位政府藍圖(2018)

- 提供人民與企業所需的政府數位服務。
- 強化政策、行政與科技整合，架構安全、迅速而可靠的系統。
- 偕同人民與企業應用新興科技合作，創造適合研發創新的環境。
- 建立公共數位與資料平臺

3. 推動**監理沙盒**，包括金融、資料及醫療等監理沙盒。



Eesti.ee is the
government
e-services

 I have fallen ill

 I am changing

News

Please check
your personal

Starting from 18 Feb
mailbox as well as the
notifications and do

-  Republic of Estonia >
-  Health and care >
-  Pensions, social services and allowances >
-  **Family >**
-  Work and labor relations >
-  Doing business >
-  Licences and Notices of Economic Activity >
-  Disabled people >
-  Citizenship and documents >
-  Traffic >
-  Education and Research >
-  Consumer protection >
-  Money and property >
-  Legal advice >
-  Culture and Leisure >
-  Housing and Environment >
-  Security and defense >

By logging in you can

view your personal information, use e-services
by government

- Marriage
- Registration of cohabitation
- Pregnancy and Early Childhood
- The Pre-school Child
- Parentless Children and Safety of Children
- Working or Studying Parents
- State Monetary Assistance for Families with Children
- Property Relations within the Family
- Elderly people
- Changing names
- Pet
- Registration of a death and funerals

owner

Global Day or The Day of Finno-

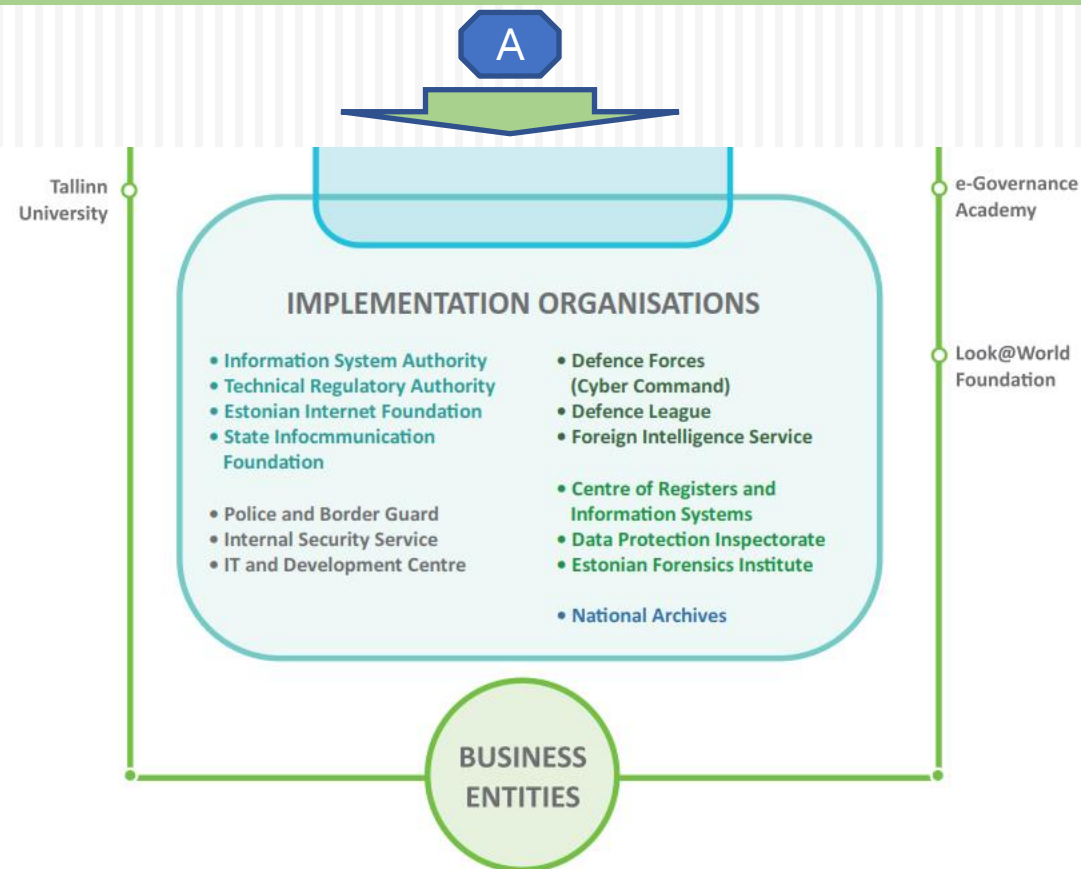
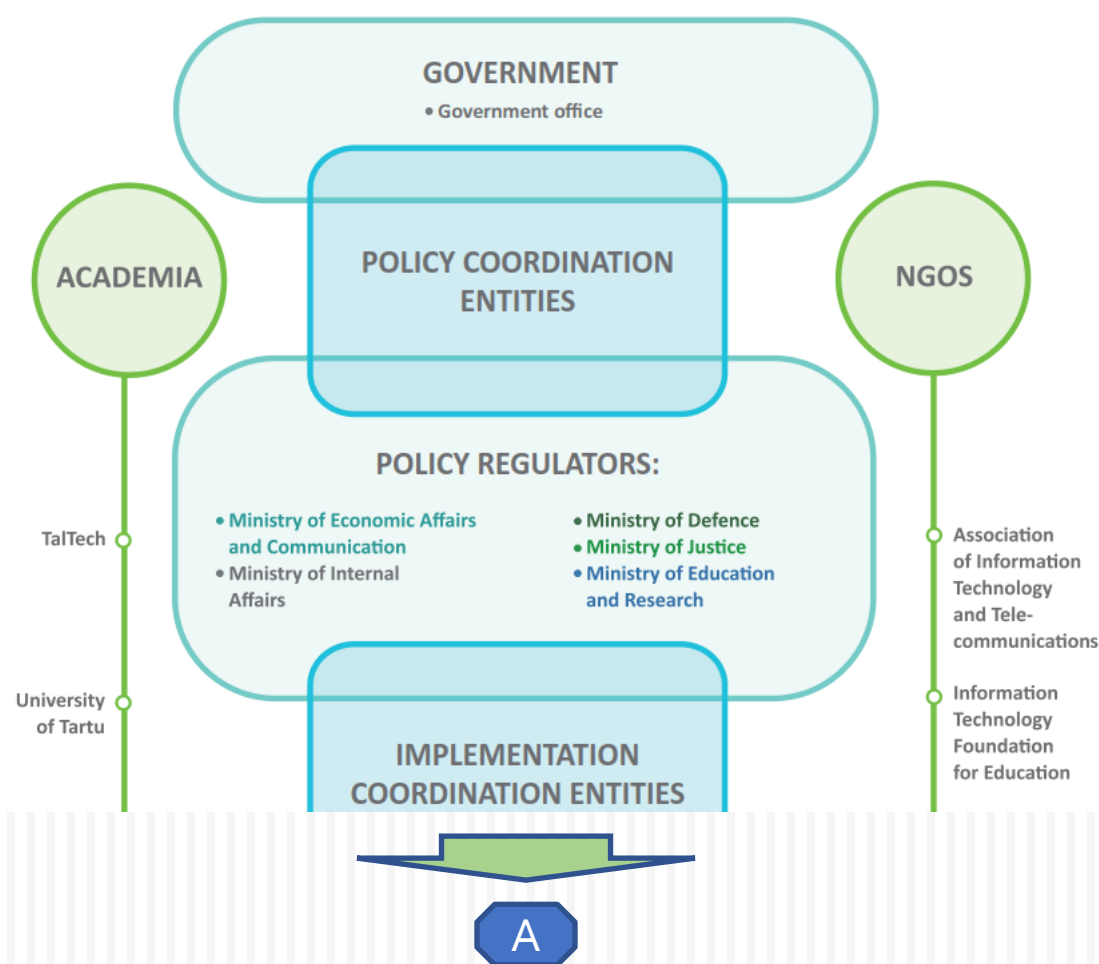
Father's Day

愛沙尼亞推動數位治理的法制

99% 愛沙尼亞的政府服務已經數位化；數位公民卡已經全球發行；其跨部會的資料交換技術授權(X-Road)給芬蘭政府使用。根據其推動數位治理經驗，在法制上需要注意：

- Administrative law (incl. administrative procedure);
- Competencies of government institutions;
- Data protection legislation (protection of privacy);
- Access to information;
- Identity documents legislation;
- ICT law (e.g. Internet service provision), including licenses and authorizations;
- Competition law;
- Public procurement law;
- Contract law;
- Criminal procedure law (rules on evidence).

愛沙尼亞推動數位治理的組織



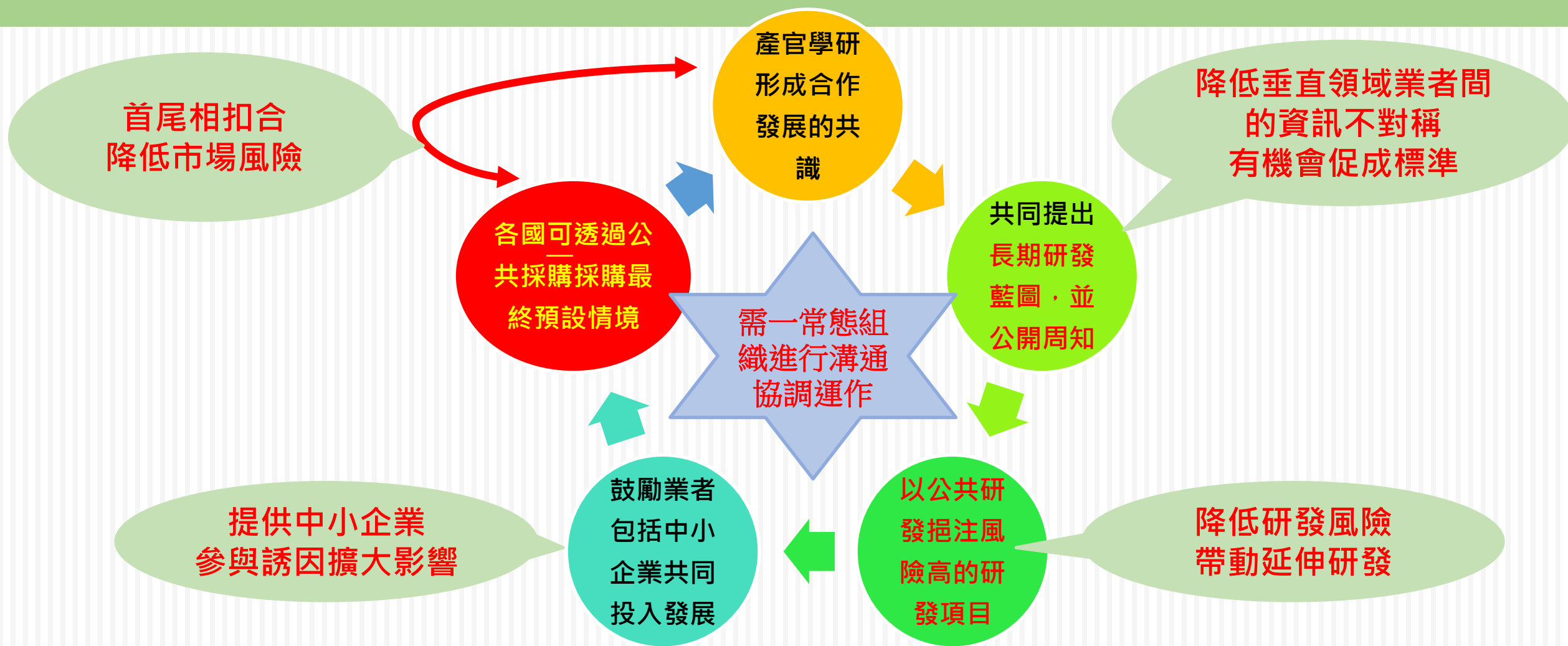
從網路治理看「治理」—包容決策流程特性

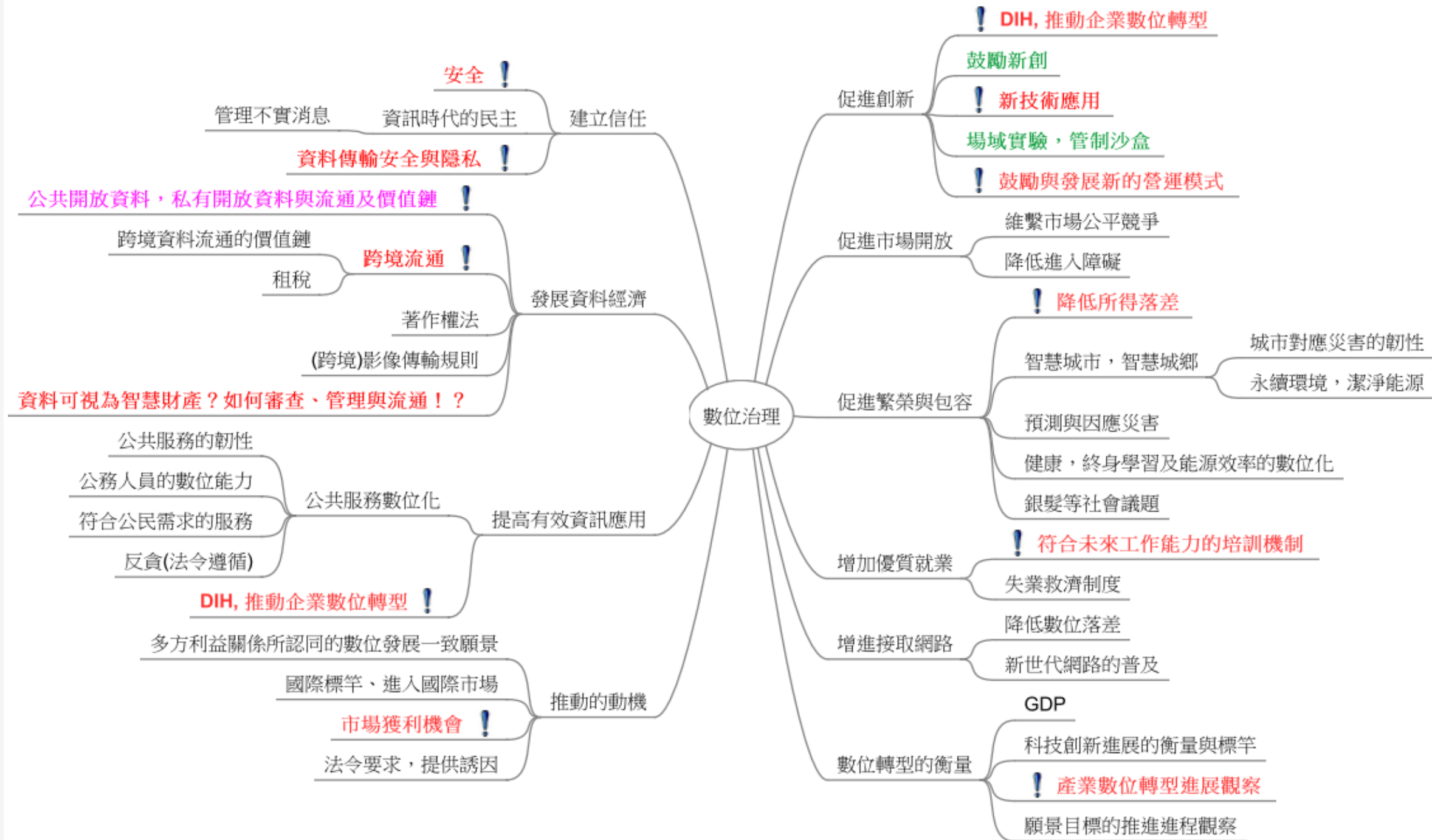
特點	要點
1.開放且容易理解、容易被使用	(1)對所有利害關係人開放 (2)所有的人都能容易理解且使用
2.多樣性	(1)包含各利害關係人的立場與利益 (2)考量利害關係人或團體的建議與貢獻
3.合作	(1)所有利害關係人都能朝共同的目標運作 (2)互相高度信任
4.共識取向	(1)所有決策流程都採共識決 (2)爭取平等的決策流程
5.以證據為基礎	(1)採用平衡的專業知識與研究 (2)使用事實來解釋協議
6.透明且當責	(1)各利害關係人的利益與代表要清楚明白 (2)存在明確流程與機制 (3)嚴謹記錄與披露制度 (4)清晰的問責制度

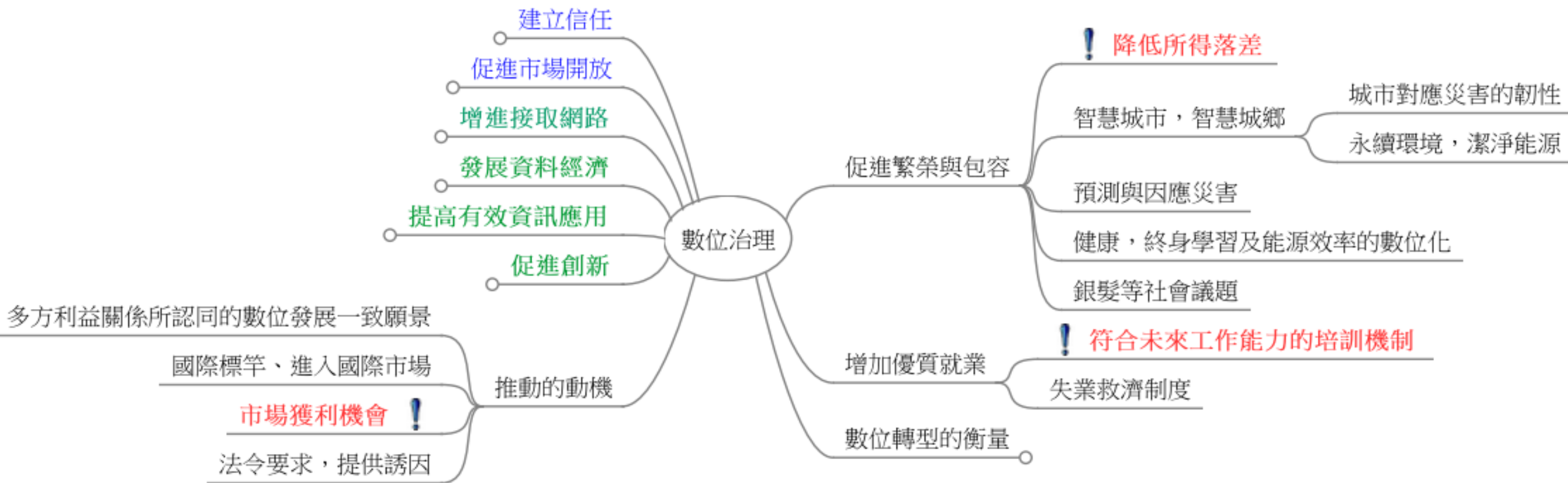
從網路治理看「治理」——多方利害關係人機制的優點與限制

優點	限制
1. 可以解決比單獨一人解決更複雜的問題	1. 需時間和資源來正確設計和實施
2. 合作夥伴可以互相獲取互補的技能和資源	2. 利益相關者需要能充分代表時才能成功
3. 結果可擁有更廣泛的所有權	3. 不易在短期內看到成效
4. 學習與合作增加了系統改變的機會	4. 不易為相對開放的流程尋找資金
	5. 不保證成功

歐盟科技研發PPP循環的政策介入邏輯







- 從議題看，心智圖左上的幾個議題，有些是基本條件，有些則是必要的策略方向，而獲利機會是企業前進的動機，整體最終目標還是期待帶動台灣的繁榮、包容成長及創造優質就業；
- 從組織看，分層及專責的組織進行跨部門與議題的協調有其必要，且需有專責幕僚進行進展的觀察以動態調整，需與多方利益關係人溝通與協調，需注意政策所提供誘因機制與政策目標扣合。

敬請指教！！