

出國報告（出國類別：開會）

# 參加歐盟統計局「第 6 屆國際交流 訪問會議」實錄

服務機關：行政院主計總處

姓名職稱：劉佳鑫 視察

戴瑋澍 科員

派赴國家/地區：盧森堡

出國期間：107 年 11 月 18 日至 11 月 25 日

報告日期：108 年 2 月



## 摘 要

歐盟統計局此次所舉辦的「第 6 屆國際交流訪問會議」，主要係為傳播統計知識，分享歐盟統計實務運作，讓世界各地統計系統相互交流，使國際間明瞭歐盟統計工作，促進統計經驗交換。

此次會議著墨多項統計議題，涵蓋歐盟統計局編制、各國間統計調和方式、統計調查實務、統計指標應用、大數據在公務的統計應用、調查資料與外部統計資料連結、統計資料視覺化、GIS 應用、統計人員培育、地區別統計實務等。藉由歐盟統計局介紹及與會成員的交流對談，明瞭國際間各項最新統計實務資訊，獲益匪淺，並帶回許多寶貴經驗。



## 目 次

壹、會議目的及基本介紹-----	1
貳、會議過程—歐盟統計局編制及歐盟各國之統計調和-----	2
參、會議過程—歐盟統計局的統計實務現況-----	4
肆、會議過程—大數據及資料視覺化-----	10
伍、會議過程—其他統計相關議題-----	20
陸、心得及建議-----	23



## 圖 目 次

圖 3-1	歐盟統計局 SDGs 指標-----	8
圖 3-2	歐盟統計局 SDGs 指標—產業、創新與基礎建設面向-----	9
圖 4-1	歐盟統計局互動式統計圖範例-----	15
圖 4-2	歐盟統計局官網新聞視覺化統計圖範例-----	16
圖 4-3	歐盟視覺化統計地圖範例（農業相關議題的呈現）-----	18
圖 4-4	歐盟視覺化統計地圖範例（平均每位居民 GDP 變動趨勢的呈現）-----	19
圖 5-1	各階層 NUTS 示意圖-----	21
圖 5-2	NUTS 1 至 NUTS 3 各區域劃分範圍-----	22





## 壹、會議目的及基本介紹

**會議名稱：**歐盟統計局「第6屆國際交流訪問會議」

**會議時間：**107年11月19日至107年11月23日

**會議地點：**盧森堡歐盟統計局

**會議目的：**

歐盟統計局為分享歐盟統計工作的實務運作，傳播統計知識，使世界各地統計系統間能夠互相交流，故舉辦此國際交流訪問會議，讓國際間參與此會議的統計先進，明瞭歐盟的統計工作情形，並讓參與者之間有統計工作交流的機會。

本次會議內容主要係滿足國際間對歐洲統計體系、統計工作，以及統計發展現況的知識需要，並提供國際各界參與者的對話空間，藉由交流進而提升整體統計環境與統計品質。主要議程內容涵蓋歐盟統計局編制、歐盟各國的統計調和、歐盟統計實務的操作、外部資料的結合與運用、大數據資料的統計與呈現，以及其他統計相關的議題（例如歐盟統計局對統計人員的培育方式等），在本次會議期間皆有詳實的介紹及討論。

本報告將會議過程彙整為四大面向，按章節分別摘陳說明，最後提出心得及建議供參。各章節主要內容概述如下：

- 第貳章為歐盟統計局的編制、制定各國間的一致規範，以及在各國間進行統計調和。
- 第參章為歐盟統計實務現況及內容的介紹。
- 第肆章為大數據及資料視覺化，從傳統的調查統計至新創的大數據統計發展趨勢開始介紹，並說明大數據資料在政府部門的運用方向，進而論及歐盟在統計數據視覺化的呈現，以及歐盟地理圖形與地理資訊系統的應用。
- 第伍章為其他相關議題，包含政府統計人員的培育，說明歐盟對於在學人員的統計培育方針，以及地區別統計的應用情形。
- 第陸章為本報告之心得及建議。

## 貳、會議過程—歐盟統計局編制及歐盟各國之統計調和

### 2-1 歐盟統計局編制—共 7 處，人員 8 百餘員

自 1953 年成立歐洲煤鋼共同體統計司 (The Statistics Division for the European Coal and Steel Community) 開始，至今經過 60 餘年的時間，逐步發展成今日之歐盟統計局。目前歐盟統計局轄下共 7 處 (Directorate)、36 個單位 (Unit)、2 個專案小組 (Taskforce)，人員編制共 8 百餘員<sup>1</sup>。該局各處之職掌事務分別為：

**A 處：**資源 (Resources)；

**B 處：**方法論 (Methodology)、資料傳播 (Dissemination)、歐盟統計系統合作 (Cooperation in the European Statistical System)；

**C 處：**總體經濟統計 (Macro-economic Statistics)；

**D 處：**政府財務統計與品質 (Government Finance Statistics and Quality)；

**E 處：**行業及地域統計 (Sectoral and Regional Statistics)；

**F 處：**社會統計 (Social Statistics)；

**G 處：**商業及貿易統計 (Business and Trade Statistics)。

### 2-2 歐盟各國間之統計調和

由於歐盟統計局的統計業務範圍涵蓋多國，各國國情及統計發展不盡相同，為求統計基礎一致，勢必需要作出某一程度的調和 (harmonisation)。因此，歐盟統計局扮演統計業務調和的重要角色。

#### 2-2-1 為使統計數據可供各國施政參考，是統計調和的重要原因

統計調和的重要原因之一，是為了使歐盟統計局所發布的各項統計數據可供各國參考比較，衡量相關政策與發展方向，而做出統計內容統一的過程，相關內

---

<sup>1</sup> 資料來源：歐盟統計局官方網站。

容如貨幣聯盟（Monetary Union）、能源效率及循環經濟議題、區域凝聚政策、GDP 經濟穩定發展目標、歐洲移民議題及社會權利等。以貨幣聯盟為例，就有匯率指數、長期利率、政府預算赤字情形、消費者物價指數等統計數據，供予相關單位參考運用。因此，在多項統計數據的應用上，各國間勢必得進行統計調和。

### 2-2-2 計畫及編程是進行統計調和的重要方式

關於歐盟統計局在統計調和的進行方式上，主要是以各種不同涵蓋範圍、不同期程的計畫及編程，作為執行的方式與依據。由範圍小、期程短的計畫，直至範圍廣、期程長的編程，羅列如下：

- (1)各會員國之間的工作計畫；
- (2)歐盟統計局每年年度工作計畫；
- (3)多年度（multi-annual）歐洲統計計畫編程（2013 至 2020 年）。

多年度歐洲統計計畫編程為歐洲統計工作的一項法律依據，不僅供統計及財政運作上的支持參據，且藉由計畫及編程，各會員國能按部就班執行統計工作。

### 2-2-3 利用標準原則指標來衡量統計調和的執行程度

為使各國間統計調和能順利進行，須制定各項適用的標準原則，包含統計數據的編製過程、統計結果的產出及呈現、統計環境及制度的建立等，以各項標準原則來規範所有統計調和的標準化內容，並以各項指標來衡量各國統計工作的品質及成效。

例如，關於統計品質的衡量上，從統計過程中的品質管制、對統計事務排定各期程的品質監督，到統計結果發布是否依照既定期程，以及統計內容的各項審核作業等，提出作業原則與量化指標以供衡量。而為使各國間資料可互相比較，增加統計數據的應用價值，對統計數字的定義、分類標準、統計範圍等項目，制定標準原則，供各國常川辦理統計工作之遵循依據，並評估其執行成效。

## 參、會議過程—歐盟統計局的統計實務現況

關於歐盟統計局的統計實務現況，諸如統計調查的進行，以及統計指標的應用，會議中首先介紹該局的人口及住宅普查，再論及與人口流動有關的移民統計，最後介紹歐盟的相關統計指標，以及統計指標對經濟社會發展的影響。

### 3-1 歐盟統計局人口及住宅普查—由 2011 年的普查經驗精進 2021 年的調查

在歐盟統計局的統計規劃中，人口及住宅普查（Population and Housing Census）為十年一次的普查期程，而最近一次為 2011 年的人口及住宅普查。該局以 2011 年的普查經驗為基礎，對即將到來的 2021 年普查有更加精進的規劃。

關於 2011 年歐盟統計局的人口及住宅普查，為人口及住宅相關統計資料制定了以十年為架構的規範，包含了各種名詞定義及共通性概念的建立，這不僅是首次大範圍且詳細定義關於歐盟在人口及住宅相關統計內容的共通標準，也是歐盟各國間統計調和的具體實踐，包含了各項定義、各種統計項目的細分類、交叉表等多元的統計結果，以及大量的統計數據蒐集、統計結果呈現。藉由統計調和在人口及住宅普查的實踐，且統計標準在不同國家間具一致性，使各國可運用適當的數據和統計方法，進行跨國比較。

對於即將進行的 2021 年人口及住宅普查，則是以前次普查內容及經驗為基礎，做更加精進的普查規劃，首要任務即是確認此次普查工作的統計資料蒐集與統計內容定義，並訂立新的普查工作實施章程。其主要精進方向歸納如下：

- **以前次普查為基礎，精進 2021 年普查**

對前次的普查內容及普查過程深度回顧檢討，並參酌社經現況及發展需要，確立 2021 年普查的變革項目及方向。

- **簡化普查問項及結果表式**

對於普查內容的設計，在可以充分獲得所必須了解的統計訊息下，盡可能簡化問卷設計；同時，對於前次普查較少用到的交叉表或類別，進行刪減或調整。

- **維持人口及住宅普查的整體價值**

- (1) 針對歐盟在人口及住宅所關注的議題，作為普查的重點項目；
- (2) 保持人口及住宅普查的獨特性，使人口及住宅普查可作為許多地理訊息或相關統計的資料來源；
- (3) 確認人口及住宅普查的統計規劃，讓普查完成後的普查成果能保有各種應用價值。

### 3-2 非普查年之相關調查—以歐盟統計局的移民統計為例

由於歐盟統計局的人口及住宅普查為十年進行一次的期程安排，故在非普查年間，為掌握相關人口活動情形，勢必得額外辦理相關統計調查。另外，針對特定歐盟區域，或特定的人口活動、住宅情形，也有相關統計調查進行，以掌握各項議題的現況與趨勢。

例如，歐盟統計局針對地中海國家所辦理的移民統計，即是針對此特定主題的統計調查—地中海國家家戶面國際遷徙調查 (Households International Migration Surveys in the Mediterranean Countries, MED-HIMS)，主要係為了解臨近地中海國家在人口遷徙情形、搬遷原因等概況，以提供制定人口發展與移民有關政策的參考依據。

既然 MED-HIMS 計畫的主要目標是為了解有關人口遷徙模式、居民流動的決定因素等訊息，而蒐集相關資訊，爰以多種模組化問項進行統計調查，包含：

- 家庭人口的基本狀況；
- 人口移出、移入的移民統計；
- 非屬移民的個人問項；
- 因特定原因而移民的情形；
- 社會經濟與環境特徵；
- 居住社區的特徵。

透過上述各模組化問項，以掌握地中海國家間遷出、遷入的移民概況，諸如移民者的遷徙意圖、為工作而進行的移民情形、高技術人員的移民狀況，或是移民者在文化、行為、態度、價值觀的相關訊息，以及家庭與當地社區環境情況等。由該調查對現實情形的掌握，不僅能呈現歐盟國家的實際狀況，還可提供制定相關政策的參考依據。

### 3-3 統計指標的應用—維持歐盟永續發展目標的參考依據

政府統計的主要功用之一是提供政府制定政策、明瞭社會現況的參考，並運用政府統計所產生的許多統計數據，編製可供作政府施政參考的統計指標。歐盟為國際社會重要成員，對於各項施政發展與社會情勢，勢必需要參酌許多參考數據，歐盟統計局便在統計指標的提供上扮演著重要角色。

歐盟的政策核心目標之一，即維持歐盟的永續發展，其發展內容主要可區分為 17 大面向，分別為消滅貧窮 (no poverty)、零饑餓 (zero hunger)、健康及福利 (good health and well-being)、優質教育 (quality education)、性別平等 (gender equality)、潔淨用水及公共衛生 (clean water and sanitation)、可負擔的潔淨能源 (affordable and clean energy)、體面而尊嚴的工作及經濟成長 (decent work and economic growth)、產業創新及基礎建設 (industry, innovation and infrastructure)、縮減不平等 (reduced inequalities)、可永續發展的城鄉及社會 (sustainable cities and communities)、消費及生產良知 (responsible consumption and production)、氣候行動 (climate action)、海洋生態 (life below water)、陸域生態 (life on land)、和平正義及強而有力的機構 (peace justice and strong institutions)、夥伴關係目標 (partnership for the goals)<sup>2</sup>。上述 17 大面向即為 17 項永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs)，歐盟統計局分別制定多種統計指標，

---

<sup>2</sup> 資料來源：歐盟統計局報告書「Sustainable development in the European Union」

以提供歐盟各項永續發展目標的參考（如圖 3-1 所示）。

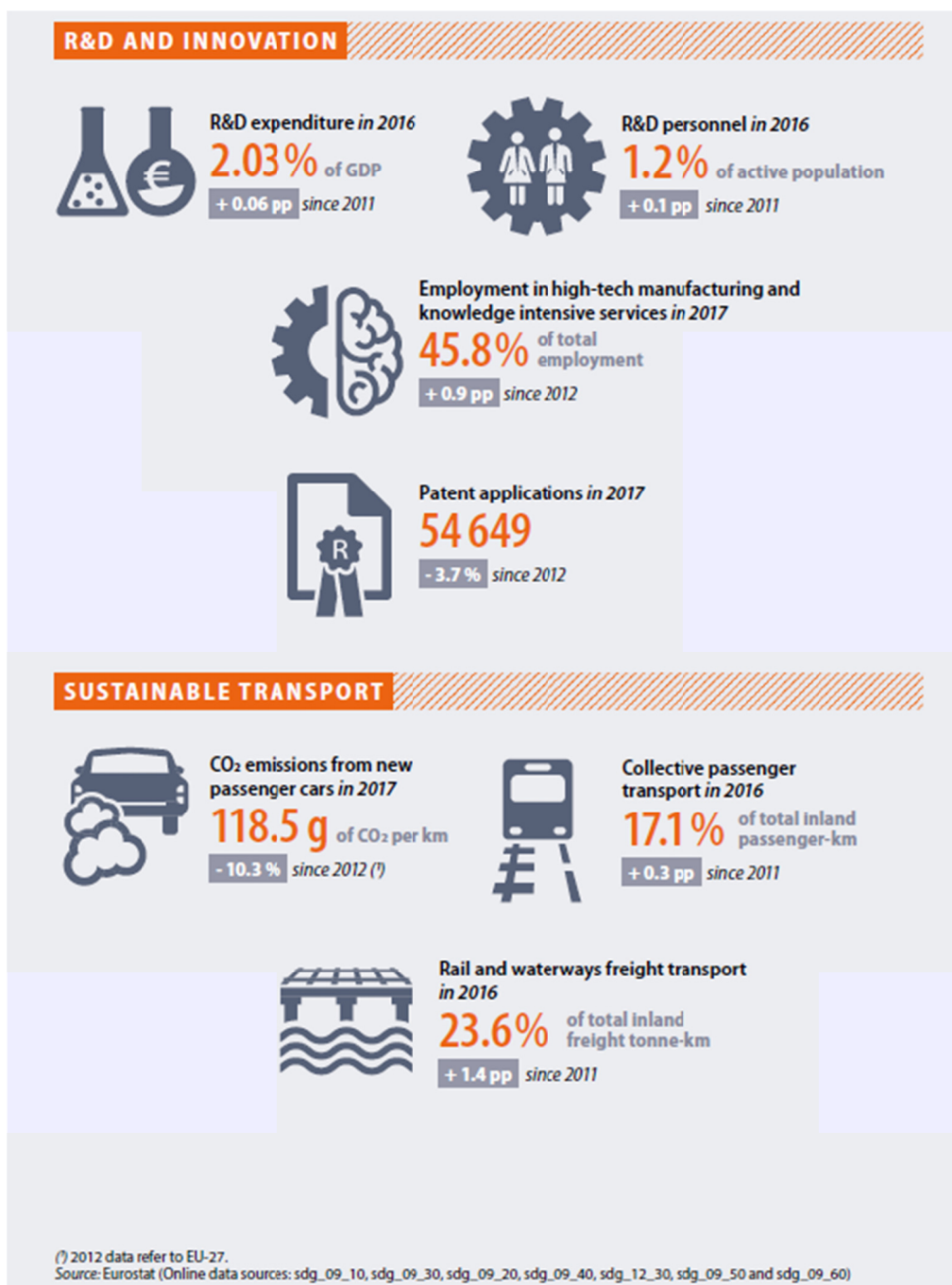
例如，在產業、創新與基礎建設的永續發展面向（如圖 3-2 所示），2016 年的研發支出占整體 GDP 的 2.03%，較 2011 年成長 0.06 個百分點；而在 2017 年高科技製造業和知識密集型服務業的受僱者，占整體受僱者的 45.8%，亦較 2012 年成長 0.9 個百分點。2017 年新小客車的二氧化碳排放量為每公里 118.5 公克，則較 2012 年減少 10.3%。



資料來源：歐盟統計局出版品「Sustainable development in the European Union- Overview of progress towards the SDGs in an EU context」

圖 3-1 歐盟統計局 SDGs 指標





資料來源：歐盟統計局出版品「Sustainable development in the European Union- Overview of progress towards the SDGs in an EU context」

圖 3-2 歐盟統計局 SDGs 指標—產業、創新與基礎建設面向

## 肆、會議過程—大數據及資料視覺化

會議中的一項重要議題，即為大數據統計的應用，以及對於資料如何視覺化的呈現，使政府統計資料更加完備、統計數據更加親民。此議程從傳統的調查統計至新創的大數據統計之發展趨勢開始介紹，進而討論一些大數據在公部門及統計調查上的應用情形，以及統計資料如何藉由視覺化的表達，讓統計內容有更易閱讀、理解的呈現方式。

### 4-1 從調查資料時代到利用大數據精進統計資料時代

過去在進行統計調查時，無論執行調查的單位是政府機關、研究機構、私人企業或個人，利用調查資料收回樣本資訊後推估，產生統計數據。在今日大數據時代，儘管統計調查在社會科學中，對了解社會現象仍具有不可取代性，大數據的加入，或許可以針對部分統計調查的內容，達到輔助作用。

從政府統計的角度，對於大數據在調查資料所扮演的輔助角色上，有以下幾種處理方式：

#### (1) 公務資料在統計調查資料上的輔助

由公部門各項公務行政上所獲得的公務資料，對於統計調查資料上的輔助，在實務上已廣泛應用（相關內容可參考「4-3 公務資料在統計調查上的運用情形」）。

#### (2) 忽略非由公務行政所獲得的大數據資料

透過網路擷取（web scraping）、文字探勘（text mining）等非由公務行政所獲得的大數據資料，受限於資料結構、處理技術、法令制度等限制，不適宜輔助統計調查運用；或對於一些環境中可取得的大數據訊息無感，容易忽略所獲得或潛在的大數據資料。

#### (3) 對非由公務行政所獲得的大數據資料直接視為調查統計的一部分

若前述的受限條件能克服，並將所獲得的大數據統計資料直接取代調查統計

資料，其適當性似乎有待商榷。由於藉大數據方式所蒐集的資料，與現行調查資料在調查範圍不見得一致，與原先統計調查問項的意涵並非充分契合。因此，以下(4)及(5)兩種方式或許可供參考。

(4) 參考非由公務行政獲得的大數據資料，加強統計內容的驗證

運用所獲得的大數據資料，檢核統計調查資料，或統計調查結果妥適性的輔助參考。舉例來說，若大數據資料有手機移動通訊點的總體資料，則每位使用者所散布的總體地理位置，是否可作為人口統計的一項參據呢？

(5) 運用新的統計模型與規範，使統計調查與大數據資料相輔相成

由於將大數據資料直接取代調查統計資料的方式仍待商榷，另建立新的統計模型，使統計資料的處理可同時涵蓋大數據資料與統計調查資料。當然，前提是大數據資料處理過程，必須充分尊重個人與企業隱私，善盡個資保護之責，並且各項資料的使用必須符合法律規範。

#### 4-2 大數據運用在公部門統計的幾種可能

在尊重隱私、保護個資且符合法律規範下，大數據可以由何種形式運用在公部門統計，會議中提出如下 4 例：

- **勞動市場空缺統計**

利用網路擷取技術，蒐集人力網站上的職缺，進行相關空缺統計。

- **居住人口分布統計**

運用行動通訊裝置位置所蒐集的大數據資料，除了可觀察一地區人口居住情形外，另可觀察通勤、跨域工作等狀況。

- **家戶統計**

對各項智能裝置所產生的數據資料，可運用於家戶單位的相關統計。例如，蒐集智能電表所產生的數據資料，估算家戶用電成本；觀察居住環境的閒置住宅情形，提供研擬環境議題相關政策的參考。

- **網路（電子化）銷售統計**

由於目前網路（電子化）銷售已成為買賣行為的交易模式之一，透過網路及電子交易平台的公開銷售活動，擷取網路銷售產品的各種資訊，以進行網路（電子化）銷售統計。

#### 4-3 公務資料在統計調查上的運用情形

政府在日常運作中，公務行政事項多元，自然產生各式不同的公務（登記）資料，惟運用在統計調查上仍有諸多限制及盲點，須謹慎評估使用，以精進統計調查結果。

- **公務登記資料**

在公務處理過程中，必然會有許多公務（登記）資料的產生。例如：

- **人口基本資料**

包含性別、年齡、國籍、婚姻狀況、居住地址、家庭規模等。

- **學歷資料**

包含學位、獲得學位年份等。

- **房地產資料**

包含住宅面積、價值、擁有者、使用狀況等。

- **稅務資料**

包含薪資、利息收入、租金收入、兒童福利、投資收入等。

- **公務資料的運用—精進統計調查結果**

運用公務資料，可精進調查統計的結果，降低調查結果的偏誤（bias）。藉由公務登記資料，將登記資料碰檔篩選出屬於受訪樣本範圍的公務登記資料，並將該資料分組，依照該樣本是否回覆該項統計調查，區分為回覆調查組與未回覆調查組。此時，即可參考公務登記資料在回覆調查組與未回覆調查組之間的統計差異，建立權重以調整未回覆偏誤。

例如，會議中以冰島在一項與所得及生活條件有關的調查為例，以租屋者、收入較低者、外籍公民等，較容易出現未回覆情形。若此時不處理未回覆資料，則可能將平均收入高估，或將自有住宅情形、其他物質生活條件等情形之統計結果，偏差估計為較實際情形更好。

- **公務資料 vs. 調查資料—調查統計的不可取代性**

雖然公務資料可用來精進統計調查的結果，但調查統計仍有其不可取代性，主要係藉由調查統計問項所關心的內容，可取得更多公務資料所未披露的資訊。另一方面，由公務登記資料的內容所無法掌握的一些社會實際現象，亦可由調查統計取得。進行統計調查時，若採實地訪查，訪查員親自到受訪對象的場所進行訪問，可由訪問員親眼所見所聞，進行客觀的判斷以掌握實況，提升統計資料品質。調查統計的結果，不僅能彌補公務統計資料的不足，甚至在不同的調查統計之間，亦可相輔相成，補充有價值的額外資訊。

舉例來說，前述冰島的該項統計調查中，所關心的群體為居住在冰島境內的居民，因此未居住於國境者必須排除在統計範圍外。更進一步，所關心的群體條件不僅為居住於境內，且為居住於私有住宅者，則一些居住於安養中心者等的資料也必須排除。這些若非經由調查統計，單由公務資料不易判斷。同時，關於公務資料所無法掌握到的資訊，例如一些公務資料所沒有登記的收入，或是家庭人員組成，以及成員與成員之間的連結、誰與誰目前同住、哪些成員目前沒有居住

在家裡，這些都適合由調查資料取得。此外，該項調查有涵蓋一些家戶帳務的內容，回溯這些內容或找到當時帳務清單，在實務操作上有其困難度，此時若借助另一項與家庭預算相關的調查資料，便能補充此項調查的相關資訊。

#### 4-4 統計資料的視覺化呈現

在統計資料視覺化的呈現，歐盟統計局做了相當多元且廣泛的展示。

- **在數位出版品的呈現**

數位出版品的統計圖表樣式，實際上相當多元。此外，透過多媒體技術，數位出版品在電腦裝置上能以互動式統計圖呈現，使用者可以針對有興趣的內容，於互動式統計圖中進行點選，讓統計數據與一般使用者更加親近，並突顯不同選取範圍的視覺化差異效果。

圖 4-1 為歐盟統計局數位出版品的互動式統計圖範例，上半部主要呈現德國各職類時薪的差異情形，並依照性別分別呈現於畫面兩側。若使用者關心其他國家依性別分的各職類時薪統計結果，可利用國家別的下拉式選單進行切換後，統計圖即重新呈現對應國家的統計結果。例如使用者想關心盧森堡各職類時薪的差異，國家別的下拉式選單切換為盧森堡後，即產生該圖下半部新的統計結果。

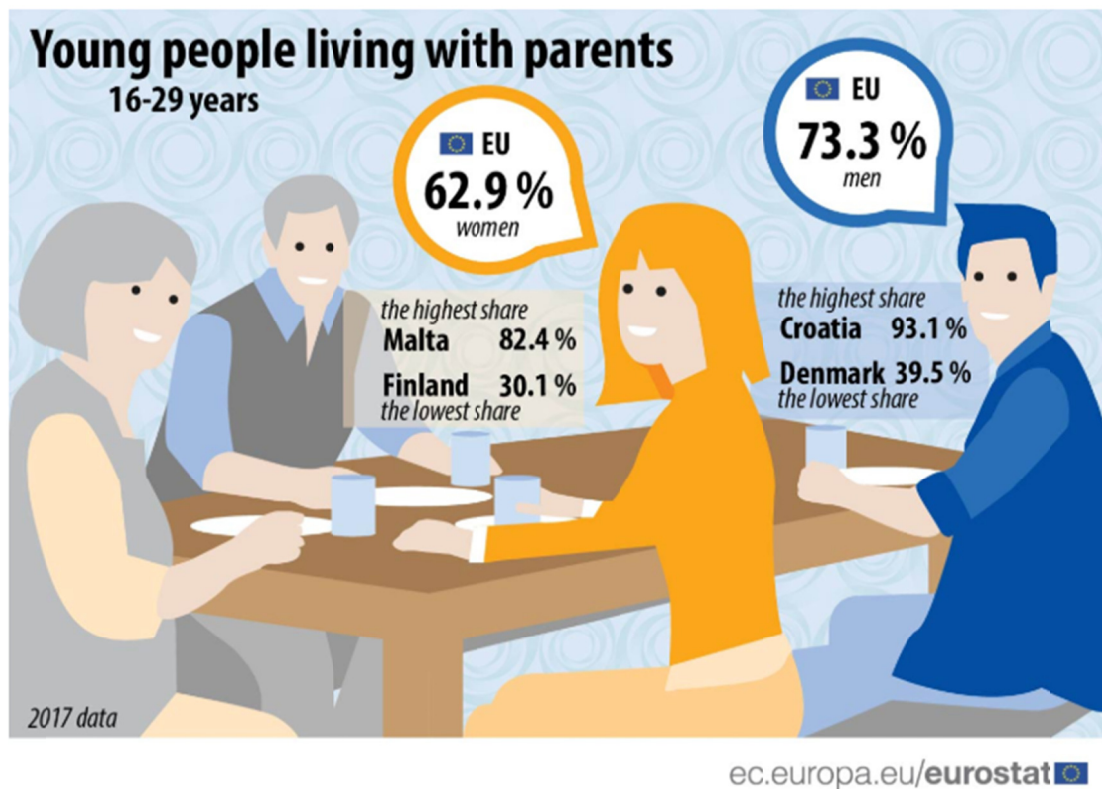


資料來源：歐盟統計局數位出版品「The life of women and men in Europe」  
 網址：[https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/womenmen/mt\\_en/bloc-2d.html?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/womenmen/mt_en/bloc-2d.html?lang=en)

圖 4-1 歐盟統計局互動式統計圖範例

- 在官網新聞的呈現

在歐盟統計局的官網新聞內容中，可看到各種活潑、有趣，且引人注意的統計圖表。為使各項統計數據能讓讀者簡單、快速的閱覽，官方統計數字能更廣泛的讓民眾理解，利用視覺效果代替傳統的文字表達，更加強新聞內容的易讀性，使統計結果不再是冷漠的統計數字。圖 4-2 為歐盟國家對年輕人（16 至 29 歲）與父母同住的統計結果圖例，圖中清楚顯示男、女性的平均比率，以及最高與最低比率的國家分別為何。不同於一般的統計圖表，此圖像即以視覺化方式呈現統計數據所代表的涵義。



資料來源：歐盟統計局官網新聞「Young people living with their parents」

網址：

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20181214-1?inheritRedirect=true&redirect=%2Feurostat%2Fnews%2Fwhats-new>

圖 4-2 歐盟統計局官網新聞視覺化統計圖範例



#### 4-5 地理統計圖形與地理資訊系統的應用

此次參加國際交流訪問會議的過程中，有一個令人印象深刻的地方，就是在許多的報告書、會場海報中，很容易看到統計結果在歐盟地圖上視覺化的呈現(如圖 4-3、圖 4-4)。

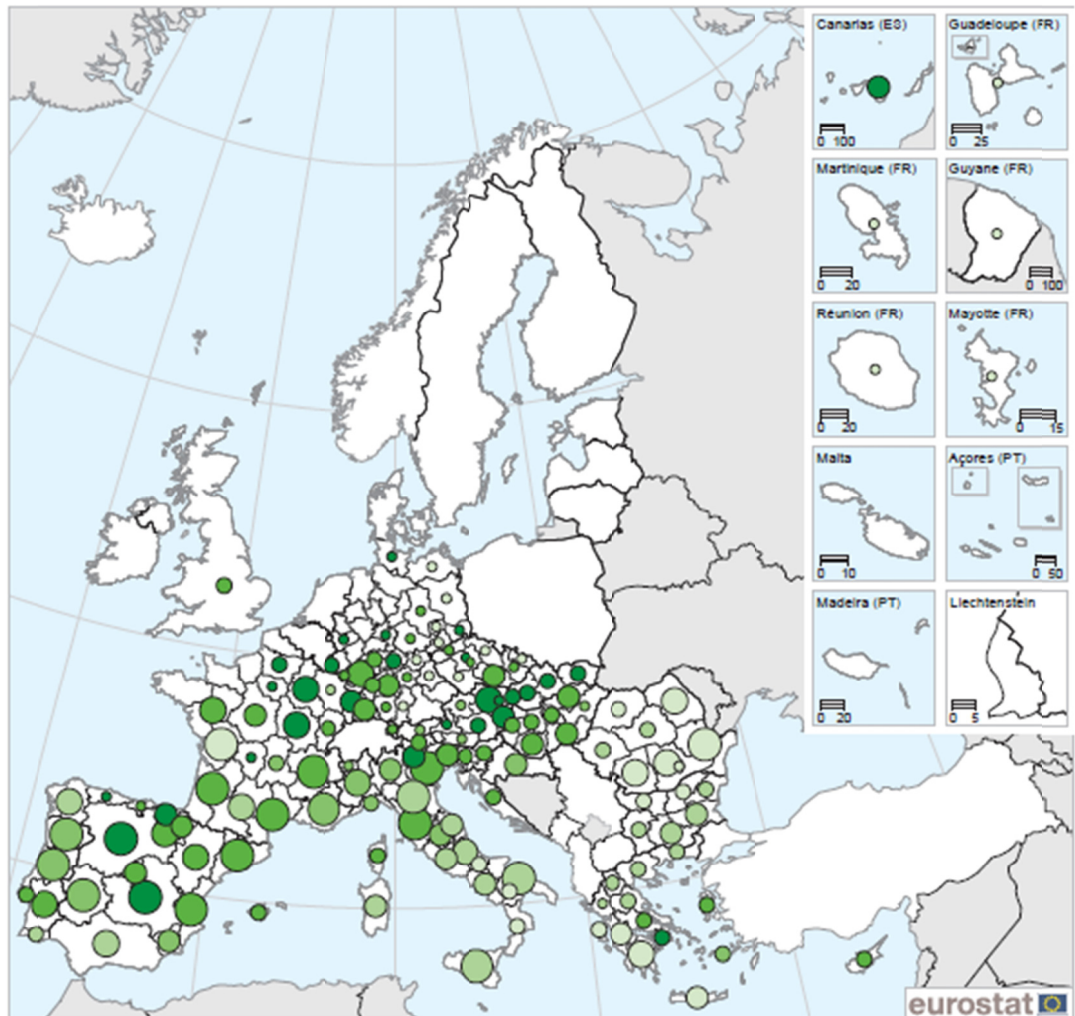
由於歐盟幅員遼闊且涵蓋多國，為了讓使用者對各國統計結果能一目了然，運用地理資訊系統 (Geographic Information Systems, GIS) 以及視覺化圖形的技術，繪製多種具有統計涵義的統計圖。茲以農業議題為例，利用泡泡圖在地圖上展示統計結果，圖 4-3 即呈現歐盟各國不同區域的葡萄藤面積，以及該區域葡萄藤被用於生產並經當地認證的優質葡萄酒的占地比率。圖中各泡泡為葡萄藤面積，依不同尺度區分為小於 1 千公頃至大或等於 5 萬公頃的 5 種規模，而泡泡中顏色越深，代表該區域葡萄藤被用於生產優質葡萄酒的占地比率越高。

另外一種利用色調差異作為統計結果在地圖上的呈現方式，則如圖 4-4 所示。圖 4-4 呈現各國不同區域中，每位居民平均 GDP 變動，其中運用兩種色系分別代表變動趨勢係較過去增加 (藍色)、減少 (紫色)，同時各色系的颜色越深，也代表變動程度越大。該圖同樣顯而易見，在中歐、東歐國家多屬正向變動，而西歐、北歐國家則是在較多數的區域呈現負向變動。

有關地理統計圖表的呈現，地理資訊系統是重要的使用工具。運用地理資訊系統，針對地理環境的各種特徵資訊，例如土地區域、地形地勢、城鎮意象、人口範圍等，結合各項主題進行分析 (詳「5-2 地區別統計的應用情形」)，並利用視覺化方式呈現各項統計結果。

在實務作業上，關於此部分的統計圖呈現，以及地理資訊系統的應用，係由 GISCO (the Geographic Information System of the Commission) 團隊所執行。GISCO 所負責的業務範圍，除前述報告內容所呈現的地理統計圖表編製外，還包含了歐盟統計局內地理資訊的維護、地理訊息的統計，且藉由 GISCO 所扮演的角色功能，亦可達到地理資訊統計在各歐盟成員間的調和與一致性。

**Map 12.3: Area of vines for quality wines, by NUTS 2 regions, 2015**  
 (thousand hectares under vines and share of area under vines which is used to produce grapes for quality wines)



EU-28 = 78.1  
 Share of area under vines which has potential to produce grapes for quality wines (%)

EU-28 = 3 230  
 Area under vines (thousand hectares)

Administrative boundaries: © EuroGeographics © UN-FAO © Turkstat  
 Cartography: Eurostat — GISCO, 06/2018

- < 50
- 50 - < 75
- 75 - < 85
- 85 - < 95
- ≥ 95

- < 1
- 1 - < 10
- 10 - < 25
- 25 - < 50
- ≥ 50

0 200 400 600 800 km

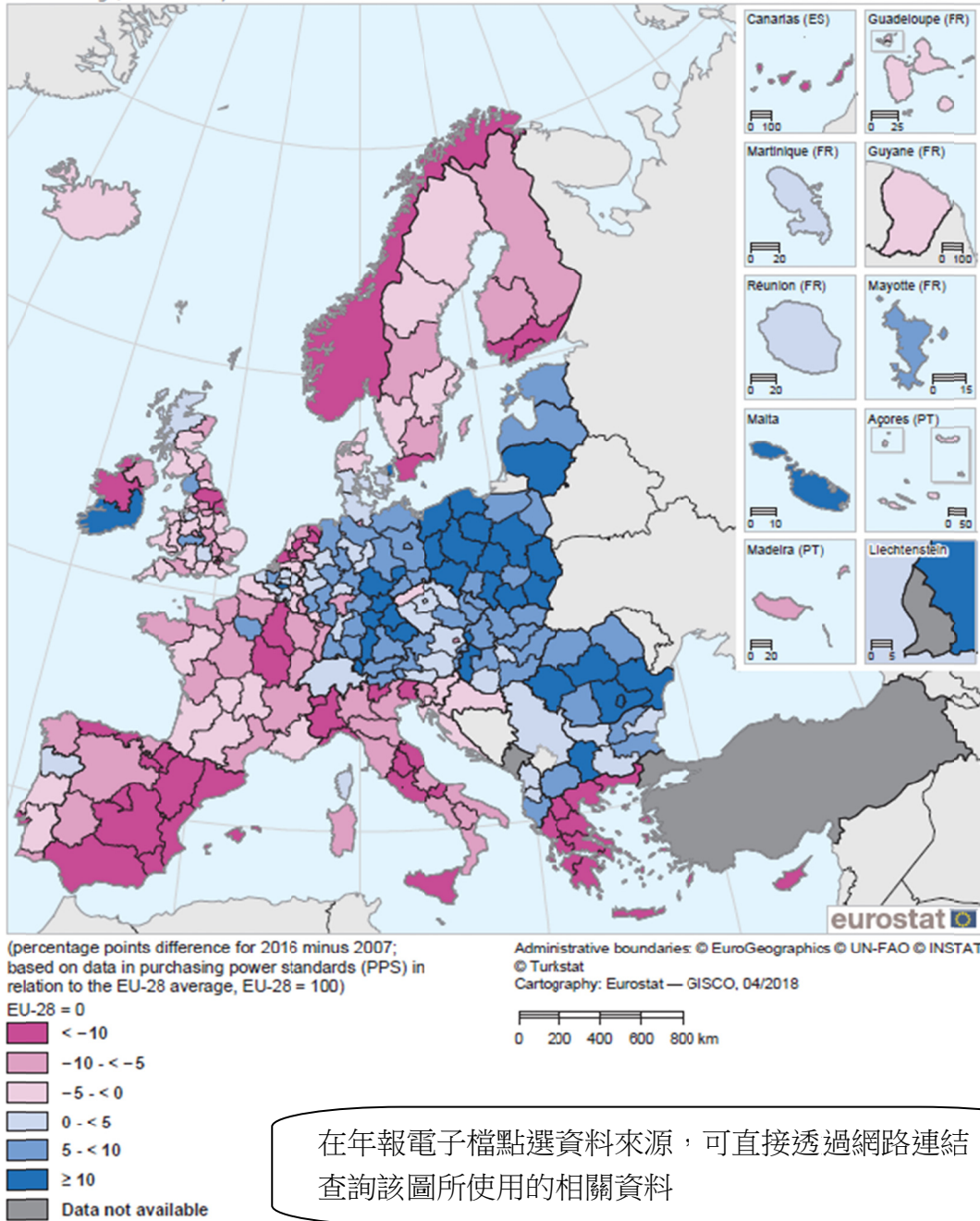
Note: the map shows the total area under vines as proportion of the share of the area under vines which is used to produce quality wine. Estimates (other than for the départements d'outre-mer) are based on the 2010 survey. Source: Eurostat (online data code: vit\_t1)

在年報電子檔點選資料來源，可直接透過網路連結，查詢該圖所使用的相關資料

資料來源：歐盟統計局年報「Eurostat regional yearbook」

圖 4-3 歐盟視覺化統計地圖範例（農業相關議題的呈現）

**Map 6.2: Change of gross domestic product (GDP) per inhabitant, by NUTS 2 regions, 2007-2016**  
 (percentage points difference for 2016 minus 2007; based on data in purchasing power standards (PPS) in relation to the EU-28 average, EU-28 = 100)



在年報電子檔點選資料來源，可直接透過網路連結，查詢該圖所使用的相關資料

Note: Albania, 2008-2014. Norway, Switzerland and Serbia: national accounts, provisional. Bulgaria, Germany and Romania: break in series.

Source: Eurostat (online data codes: nama\_10r\_2gdp, nama\_10\_gdp, nama\_10r\_3popgdp and nama\_10\_pe)

資料來源：歐盟統計局年報「Eurostat regional yearbook」

圖 4-4 歐盟視覺化統計地圖範例（平均每位居民 GDP 變動趨勢的呈現）

## 伍、會議過程—其他統計相關議題

除前述內容外，還有一些重要的議題彙整於本章說明。首先是關於政府統計人員的培育，自在學時期便提供相關專業訓練機制；再者則是關於歐盟在幅員遼闊且組成國家多元的情形下，如何做好地區別統計，以下將分別說明。

### 5-1 在學統計人員培育

歐盟統計局既扮演歐盟統計資訊的提供者，並對統計數據有高品質的期許，對於統計人員，也有一套培育的過程，而 EMOS (European Master in Official Statistics) 即為對於在學者的統計人員培育方式。

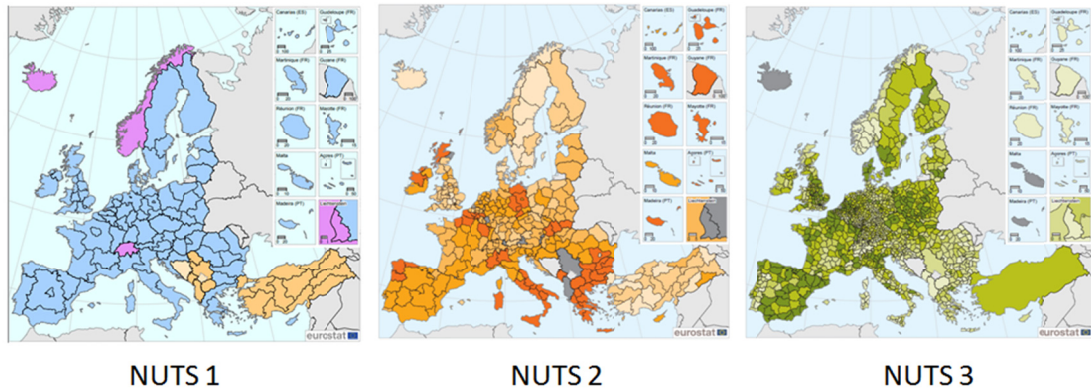
EMOS 對於統計人員的培育，主要係與各大學合作，並對於被認可的大學給予標記 (label)，而學生可藉由標記大學的 EMOS 訓練，熟悉政府統計的相關知識。而學生在透過 EMOS 培育後，未來也將成為歐盟統計局相關統計體系所聘用專業人員的來源之一。

藉由 EMOS 的訓練，可學習到政府統計系統及統計實務的運作方式、資料來源的掌握、統計方法的應用、模型的建構，還有各項如金融、經濟、國貿、能源、環境等領域的統計內容，以及自樣本抽樣至統計結果估計的調查計畫與統計作業等。經此學習過程，學生具備統計專業能力，尤其是在政府統計的專業領域中，投入相關政府單位服務，對人員以及對單位而言，將有更適才適所的發展。

### 5-2 地區別統計的應用情形

在前述的章節中，第 4-5 節曾提到歐盟幅員遼闊且涵蓋多國，藉由圖 4-3 及圖 4-4 的呈現方式，在不同國家及不同區域之間，更加突顯各項統計結果的差異性。因此，歐盟統計局在各國及各區域的地區別統計，便應運而生。然而，在各種地區別統計的執行過程，首要的前提，便是對於地區別統計的地域範圍進行標準化作業。





資料來源：  
 NUTS 1：歐盟統計局官網  
 NUTS 2 及 NUTS 3：歐盟統計局年報「Eurostat regional yearbook」

圖 5-2 NUTS 1 至 NUTS 3 各區域劃分範圍

依照不同階層 NUTS 的劃分，針對各區域的地區別統計，在不同的關注議題上，有許多不同的主題可資應用。例如，關於社會統計的議題，如醫療、教育、人口結構等；關於經濟的議題，如商業、勞動市場、數位經濟、研發與創新；或是其他議題，如運輸與交通、觀光與旅遊等。藉由各項議題的統計結果，可看出不同地區間的差異，並供各界參考。前述第肆章之「4-5 地理統計圖形與地理資訊系統的應用」內容中，不論是歐盟統計局在農業議題的探討，或是 GDP 的變動情形，均為地區別統計的應用，且其範例皆以 NUTS 2 為地區劃分層級，再針對各區域進行統計。

## 陸、心得及建議

此次歐盟統計局所舉辦的「第 6 屆國際交流訪問會議」，對許多歐盟現行的統計相關議題皆有著墨，從歐盟統計局本身編制、各國間的統計調和情形、統計調查的進行以及統計指標的應用，到目前熱門的大數據議題（包含大數據在公務上的統計應用，調查資料與外部統計資料的連結），以及統計資料的視覺化呈現方式、GIS 的應用，再到其他議題（如統計人員的培育，以及歐盟統計局在地區別統計的進行方式等），內容豐富，獲益匪淺。經由歐盟統計局的介紹，以及參與會議成員的對談及交流，了解歐盟及與會各國各項最新統計實務資訊與經驗。

此次國際交流訪問會議帶回許多寶貴經驗，同時也衡酌統計實務現況，啟發出幾項可更加精進之處，建議如下：

### 1. 運用外部檔案輔助調查資料作業，提升資料品質

調查統計的統計結果，能彌補公務資料的不足，但由各項公務行政或日常生活所獲得的各種外部資料可能具有參考性，故外部資料亦可輔助用作統計調查上的統計資料檢核，或可供作資料趨勢分析參考等。建議利用外部資料進行資料趨勢分析，輔助調查統計參考，或作為填答檢核的參考，以提升資料品質，健全統計發展。

### 2. 結合大數據資料精進統計內容，產製統計結果

抽樣調查資料受限於樣本數，應用範圍較為侷限，而大數據資料涵蓋範圍廣泛，可探究更多元的統計結果，或許可結合大數據資料，更加精進政府部門統計資料的統計結果。建議持續運用大數據資料，評估結合現行調查統計資料的可行性，以產製更多元且細緻的統計結果，豐富統計內容。

### **3. 精進視覺化及互動體驗設計，優化統計資料呈現方式**

統計資料經過視覺化及互動式的包裝後傳達，能讓一般民眾對於統計內容更易于理解、閱讀，甚至加深印象。建議持續精進統計資料的視覺化呈現，以及設計生動活潑的互動式體驗，使統計結果的表達更加多元，優化統計資料的呈現方式。

### **4. 進行政府統計實務學習認證之可行性研究**

歐盟統計局對於統計人員的培育，有一套專門的規劃與過程，使參與者學習政府統計相關專業能力，而相關統計體系的機關單位也增加渠等人員的任用機會。建議針對政府統計專業的培養，規劃政府統計的專業人員培育，提供政府統計實務學習管道，或給予政府統計實務學習認證等進行可行性研究，評估各項政府統計人員培育的可行方式。

### **5. 運用網路平臺、社群網站，提供統計資訊共享服務**

歐盟統計局有建置官方的臉書粉絲專頁，且時常更新最新消息，官方網站所發布的各項消息，也可分享到不同的社群網站。建議在統計資訊的分享上，提供統計資料的使用者，可針對所查詢到的相關統計資訊或所體驗的互動統計結果，分享至網路平臺或社群網站，並評估在網路平臺或社群網站上經營官方帳號的可行性，提供統計資訊在各種交流平臺上的共享服務。