



雲報專欄：台灣巨量資料產業如何破繭而出？

— 中山大學雲端運算研究中心主任 李宗南教授/技術專家委員會委員

巨量資料具有非常巨大的商機，但商機不會自己掉下來，台灣在這方面布局已經比其他國外公司來得晚，投入人力物力皆不足情況之下，如何找出一條活路，如何去從中獲利，則是一個值得思考的問題。

隨著資訊爆炸，雲端運算基礎建設普及，巨量資料分析已成為 ICT 產業最火紅的科技名詞之一。透過巨量資料分析，可協助產業進行商情分析、決策優化、資料加值、技術創新、競爭力提升。國際市場研究機構 WIKIBON 指出，2013 全球巨量資料分析所開發之服務及技術收益 186 億美元，其中硬體佔 38%、軟體佔 22%、服務佔 40%，預估 2017 年全球巨量資料分析營收將達 500 億美元。至於臺灣巨量資料市場預估 2016 年規模也將近 100 億元新臺幣。問題是台灣在這波巨量資料的浪潮中，除硬體廠商可以獲利外，在軟體與服務方面，多少是本國業者可以賺到？或是這個市場只會由國外相關軟體公司瓜分？

巨量資料主要技術可分成支持數據密集型分佈式應用的 Hadoop、有別於傳統的關聯式資料庫的數據庫管理系統的 NoSQL、將資料做圖像顯示用的視覺化 (Visualization) 技術、將資料分析找出有用之知識分析演算法 (Analytics)、資料整合 (Data integration)、整合服務等。根據 WIKIBON 2013 所提供的數據來看，全球巨量資料營收前五名為 IBM、HP、DELL、SAP、Teradata 等，所以巨量資料主要市場仍然被幾家大公司掌握；但小型創新公司也並非毫無機會，在前面 70 名公司中仍有許多小公司專攻巨量資料的軟體與服務，包括著重在 NoSQL 的 MarkLogic、Basho 與 MongoDB；Hadoop 的 Cloudera、MapR 與 Hortonworks；視覺化的 Tableau；資料整合的 Talend；商務分析演算法的 Pentaho 等，這些公司目前營業額大致在幾千萬美元，公司最久只有成立 14 年，大部分少於十年，在大公司夾殺之中，它們仍然衝出一片天。

至於國內在巨量資料軟體與服務相關技術的開發，主要以資策會與工研院為主，企業中則以精誠 ETU 積極布局 Hadoop 產品與解決方案為主，除此之外，國內產業界在巨量資料還在研發摸索階段。除了主要商機已經被大廠壟斷外，在巨





量資料主要技術皆有主要專精之公司。台灣在這方面布局已經比其他國外公司來得晚，投入人力物力皆不足情況之下，如何找出一條活路，則是一個值得思考的問題。以下有幾點供大家參考：

- 一、整合資源：雖然政府與企業皆積極投入相當的人力與經費，但相對於國外之規模皆相當小；因此只有整合產官學的資源，針對巨量資料需要的平台、資料整合、視覺化、運算技術、應用分析技術、解決方案，分頭進行來開發，才能以最少資源投入，獲得最大成果。
- 二、尋找優勢產業應用：相對於國外，國內有幾項優勢產業，包括半導體製程、視訊監控、醫療照護、金融保險等，皆有相當的產業規模與研發能量，若能從這幾項著手是有相當機會領先全世界。就拿醫療為例子，我國健保資料庫包含全體國民使用醫療資源之相關資訊，它的資料量及資訊皆相當豐富，可以提供各面向服務與研究，包括疾病與地方、氣候、基因之關聯性，健保與保險被應用情形等。國內學術界這幾年來應用健保資料庫做研究更是蓬勃發展，也產出非常多的研究成果，但這些成果皆十分的零散，非常可惜。因此若法人或企業能針對這樣應用，研發運算平台，提供視覺化界面，政府可針對健保資料庫再提供更多完善資料，企業則依市場需求，將這幾個子系統整合，就可以提供醫師、保險業者、研究學者等，根據自己需要去使用，產生附加價值。
- 三、分工合作：法人可專注在平台、資料整合、視覺化、運算技術；學術界可針對應用分析技術著手，例如在半導體關鍵製程參數萃取、影像分析、人物追蹤、疾病與地方、氣候、基因之關聯性；業界可針對不同業界需求作解決方案。在分工之後的整合，則需對各個模組，定義好界面。藉由分析模組，資料就可輕鬆放入運算平台，然後運算工作就可以快速執行，最後結果則在視覺模組顯現。
- 四、使用付費機制、創造獲利模式：在分工合作之後，如何以較少成本來創造各方的利益？法人與業者可以透過技轉合作分配利益，學術界所開發的成果之利益，則可採類似 APP 下載獲利模式，也就是被使用或被販賣可依次數或件數來分配利潤，可減少新創商品之初始成本增加競爭力；當然業者願意以技轉或買斷技術也是可行方式之一。





結論

巨量資料具有非常巨大的商機已經不是新聞，但商機不會自己掉下來，如何從中獲利，需要大家共同努力。若能由我們優勢產業應用著手，分工合作，來積極做軟硬體系統整合，從國內市場練兵，再進而進軍國際市場，我們是有很大機會。

