

工研院巨量資訊科技中心主任談人才培育

資料經濟崛起 人才需求看俏

巨量資料是近年來備受矚目的科技發展領域，也是工業 4.0 的重要基礎，因此相關人才的需求也大幅增加，不論是數學統計人才、資訊科技人才與產業應用人才，都在巨量資料團隊中扮演了重要的角色。

撰文／余孝先 圖片來源／fotolia

近年來巨量資料 (big data) 崛起，影響、滲透層面愈來愈廣，不僅帶動相關產業勃興，也產生諸多新的就業職缺。一如大多數新興科技，巨量資料分析技術亦於美國開始發展；當其蔚為風潮後，臺灣方積極迎頭趕上，但目前仍有落差。他山之石可攻錯，借鏡美國巨量資料經濟發展的軌跡、現況，約莫便可模擬、預測臺灣的未來。根據先進國家的發展態勢，巨量資料分析技術應用成效卓著，其商業模式亦已日臻成熟，足見其方向正確無誤，更將是無可忽視的新趨勢。

在僅一年前，臺灣與巨量資料相關的工作機會，仍頗為罕見；但隨著愈來愈多機構、企業，發現先進國家成功應用巨量資料分析技術的個案，認知到巨量資料的重要性與可行性，相關職缺現正快速增加中，未來更可望逐年成長。

資料分析人才供不應求

一個嶄新的科技在萌芽期，最早出現相關人才需求者，當屬研究單位、大學。為了加速引領產業界導入巨量資料技術，工研院乃於 2013 年設立巨量資訊科技中心，專研巨量資料分析技術與應用，當時投遞履歷表的應徵者雖眾，但即戰力卻不多見，縱使放寬條件，挑選潛力佳經在職訓練可適任者，依然無法補齊缺額。原因無他，由於國內大學普遍欠缺巨量資料相關課程，巨量



巨量資料的崛起，形成相關人才的需求日漸重要。

資料人才自難以尋覓，故奇貨可居。幸而已有愈來愈多大學重視巨量資料，例如東吳大學已於 2015 年成立巨量資料管理學院，而交通大學等學校也推出巨量資料學程，以期補足人才缺口。

無可諱言，已累積足夠資料並期望以巨量資料分析輔助決策的企業，必定具有相當的商業規模，比較小的企業較無此需求，亦無此財力。有意採用巨量資料分析的企業，不一定會自行建立巨量資料團隊，也可能將其外包給專業機構、企業，畢竟，巨量資料分析技術門檻不低。目前自行建立巨量資料團隊的企業，多為資訊化程度高的公司，尤其是 IT 產業，因其較易培訓人才、籌組團隊。

但對傳統產業的大企業而言，縱使已深度仰賴 IT 科技，其 IT 人員亦僅負責維護，內建巨量資料團隊並非務實之舉，將此業務委外，反而更經濟實惠、收效快速。例如，富邦集團 momo 購物網便委由工研院巨資中心協助建立巨量資料分析能力；同時，巨量資料經濟潛藏商機豐沛，亦驅使諸多軟體企業積極開發相關服務，包括 IBM、天睿資訊系統（Teradata）等公司。

因此，大學與研究單位、內建巨量資料團隊的大企業、經營巨量資料分析服務的軟體公司，為巨量資料人才的三大出路。

理想的巨量資料團隊

理想上頂尖的資料科學家（data scientist）同時精通數學、統計與資訊科技、產業應用等領域，但這種人才猶如鳳毛麟角、極為稀少；既然不易覓得頂尖的資料科學家，則應以團隊合作的方式，集合眾人的專業、智慧，共同完成巨量資料分析。

若我們深入探究一個巨量資料團隊，必須由數學統計人才、資訊科技人才與產業應用人才，才是一個完整的鐵三角組合。例如，某一巨量資料團隊專攻電子商務，就得招募深諳電子商務產業結構、文化、相關法令的產業應用人才。

數學、統計人才與資訊科技人才，屬於專業性較高的領域，大多需由本科系的專才出任，比較符合團隊的屬

性需求；但產業應用人才類似電子產業的專案經理，負責內外溝通、聯繫、協調與整合，就不限於上述必需由理工科系的畢業生出任，因此只要對巨量資料經濟商機有興趣，人人都可以參與其中。

產業應用人才最為關鍵

若再細分一個巨量資料團隊的組成，人才數量最多的是資訊科技人才，其次則是數學、統計人才；而其中人數最少，卻扮演關鍵角色的則是產業應用人才。然而，產業應用人才若能強化數學、統計與資訊科技知識，將更能稱職地扮演將技術導向實際應用的層面，更可能被拔擢為領導者。反之，技術方面的人員若能提升產業應用相關知識，在巨量資料團隊中亦會有較大的發展機會。

在可見的未來，相信將有愈來愈多傳統產業，為跨入電子商務市場，採用巨量資料分析；傳統產業歷史悠久者頗眾，昔日看似無用的陳年資料，都將成為無價之寶，協助企業在競爭激烈的電子商務市場，占有一席之地。傳統產業從業者若已感受巨量資料經濟崛起的威脅，首先可閱讀坊間關於巨量資料的書籍，以期掌握其脈動；其次，則可參考先進國家同業應用巨量資料分析的成功個案，參考、學習其經驗，在巨量資料經濟時代到來時，可化危機為轉機、超越同儕！（本文作者為工研院巨量資訊科技中心主任）■

工研院人力招募

歡迎具備以下背景與資歷的 Big Data 好手及具相關技術背景且成功產品規劃與開發之研發主管踴躍加入，和工研院巨資中心共創產業新價值。

1. 碩士（含）以上，資工／資料／資管／應數／電機／統計等相關系所畢業，具團隊合作精神及良好溝通能力。
2. 對巨量資料應用有興趣者，想要多方面了解大數據的應用案例。
3. 具備資料分析應用經驗，對巨量資料機器學習平台／工具有興趣者。
4. 熟悉以下語言（一項或多項）：C, C++, C#, Java, Python 等程式開發，或具大型軟體系統實務開發經驗。
5. 熟悉開放源碼（Hadoop, HBase, Hive, Pig, Drill, Storm 等）或商業（IBM, Oracle, SAP 等）巨量資料運算平台使用。