

五南出版

大數據 與未來傳播

BIG DATA AND FUTURE COMMUNICATION

主編 劉幼琍

作者 孔令信、江亦瑄、何吉森、吳世豪、谷玲玲
林翠娟、徐也翔、康力平、許文宜、陳延昇
陳彥龍、陳昱旗、劉柏立、賴祥蔚（依姓名筆劃排序）

感謝國立政治大學邁向頂尖大學計畫的部分經費支持，使本書得以順利進行
This book is partially supported by National Chengchi University's Top University Project.

依姓名筆劃排序

石木標（中華電信總經理）、林一平（科技部次長）、周行一（國立政治大學校長）
張孝威（TVBS董事長）、陳怡君（愛爾達科技董事長）、陳春龍（國立政治大學IMBA執行長）
虞孝成（國家通訊傳播委員會副主委）、謝金河（《今周刊》發行人兼社長）



大數據

與未來傳播

BIG DATA

AND FUTURE COMMUNICATION

主編 劉幼琍

作者 孔令信、江亦瑄、何吉森、吳世豪、谷玲玲

林翠娟、徐也翔、康力平、許文宜、陳延昇

陳彥龍、陳昱旗、劉柏立、賴祥蔚（依姓名筆劃排序）

國家圖書館出版品預行編目資料

大數據與未來傳播 / 劉幼琍主編. -- 初版.

-- 臺北市：五南，2016.03.

面；公分

ISBN 978-957-11-8548-4(平裝)

1. 傳播學 2. 資料探勘

541.83

105003397



5AD2

大數據與未來傳播

主 編 — 劉幼琍 (343.7)

作 者 — 孔令信、江亦瑄、何吉森、吳世豪、谷玲玲

林翠娟、徐也翔、康力平、許文宜、陳延昇

陳彥龍、陳昱旗、劉柏立、賴祥蔚

發行人 — 楊榮川

總編輯 — 王翠華

主 編 — 王正華

責任編輯 — 金明芬

封面設計 — 鄭瓊如

出版者 — 五南圖書出版股份有限公司

地 址：106台北市大安區和平東路二段339號4樓

電 話：(02)2705-5066 傳 真：(02)2706-6100

網 址：<http://www.wunan.com.tw>

電子郵件：wunan@wunan.com.tw

劃撥帳號：01068953

戶 名：五南圖書出版股份有限公司

法律顧問 林勝安律師事務所 林勝安律師

出版日期 2016年三月初版一刷

定 價 新臺幣400元

作者簡歷

主編 / 作者

劉幼琍

國立政治大學傳播學院特聘教授兼研發長暨頂尖大學計畫辦公室執行長，美國印第安那大學電訊傳播博士，曾任國家通訊傳播委員會第一屆委員，專長電訊傳播政策與法規、新媒體經營模式、媒介經營管理、數位媒體與寬頻網路、數位匯流政策與管理，著有多頻道電視與觀眾、有線電視經營管理與頻道規畫策略、有線電視等書。

作者（依姓名筆劃排序）

孔令信

銘傳大學新聞學系主任，中國文化大學哲學博士，曾任中國時報副總編輯兼編輯中心主任，專長新聞編輯與採訪、資料新聞學。

江亦瑄

世新大學廣播電視電影學系副教授，美國紐約市立大學電視廣播研究所碩士、台灣師範大學科技學院博士。專長新媒體行為分析、手機依賴與人際互動、網路影音。教學領域包括資訊圖表、媒體市場調查與分析、社群媒體研究。

何吉森

國家通訊傳播委員會主任秘書，世新大學廣電學系兼任助理教授。國立政治大學法律系畢業、世新大學傳播研究所博士、美國加州柏克萊大學公共政策學院研習結業。曾任國家通訊傳播委員會內容事務處處長、法律事務處處長、有線電視審議委員會委員。主要研究領域包括通訊傳播政策與法規、數位匯流政策與管理等。

吳世豪

脈動國際股份有限公司 / 總經理，中華商業海事職業學校 / 董事，社團法人台灣失智症協會 / 宣傳委員，電視製作人 / 導演，國立政治大學傳播研究所 EMA 研究生。專長數位匯流政策、政治公關與危機處理、新媒體製作與宣傳。

谷玲玲

國立臺灣大學新聞研究所副教授，美國密西根州立大學大眾傳播博士，曾任國立交通大學傳播研究所副教授，專長新傳播科技、數位匯流政策、數位媒體、媒介經營管理、大眾傳播、新聞學等。

林翠絹

新加坡南洋理工大學黃金輝傳播與信息學院助理教授，美國夏威夷大學 Manoa 分校傳播與資訊科學博士。曾擔任銘傳大學講師，也有東森、民視、寶島客家電台等電視廣播實務經驗。研究專長為新興媒體產業發展及使用者分析，並有數位匯流政策、行動傳播、新媒體採用等論文著作。

徐也翔

世新大學傳播博士學位學程博士候選人，曾任寰宇新聞台記者，專長為傳播法規與政策、傳播管理、媒體行銷、廣告及公共關係。

康力平

國立空中大學人文學系、世新大學新聞學系、玄奘大學大眾傳播學系兼任助理教授，世新大學傳播研究所博士。學術專長為閱聽人研究、社群媒介、市場調查、多媒體新聞、應用統計等領域。

許文宣

國立政治大學秘書處組長 / 廣電系兼任助理教授、台灣通訊學會秘書長，世新大學傳播研究所博士，曾任職台灣電視公司、中國廣播公司、國立台灣藝術大學廣電系助理教授，專長新興媒體研究、匯流傳播政策法規、媒體自律、媒體與創意產業研究、兩岸文化產業政策法規、跨媒體內容設計，合著有數位電視與新媒體平台之政策與發展策略、數位電視與新媒體平台政策白皮書、廣播節目概論等書。

陳延昇

國立交通大學傳播研究所助理教授，美國佛羅里達州立大學傳播學博士。研究專長為娛樂媒介效果、電玩遊戲、娛樂化之說服、傳播新科技。教學領域包括科技新聞採寫、傳播統計。

陳彥龍

長榮大學大眾傳播學系專任助理教授，世新大學傳播研究所博士。曾任電視台記者八年，現為長榮大傳系 Peopo 公民新聞平台指導老師，培訓校園公民記者，實務專長為電子數位攝影、多媒體新聞製作。學術興趣為傳播政策與法規、通訊傳播產業研究，以及公共傳媒研究等。

陳昱旗

脈動國際股份有限公司公關部主任，國立臺北大學公共行政暨政策學系博士候選人，專長公共政策行銷、數位匯流政策、危機管理政策、兩岸政策。

劉柏立

現任台灣經濟研究院研究四所所長、日本中央學院大學社會系統研究所客座教授、台灣通訊學會常務理事。日本國立電氣通信大學大学院資訊系統學研究科網路政策學專攻學術博士。專長電信監理與頻譜政策、數位匯流與產業發展、資訊社會與文化、對日經貿事務等領域，具有豐富的研究資歷與績效，目前關心的議題是網路經濟與文化政策。

賴祥蔚

國立臺灣藝術大學廣播電視學系教授、中央廣播電臺總臺長、元智大學大數據中心特聘客座研究員、中華傳播管理學會理事長，國立政治大學社會科學院政治學博士，曾任臺灣藝術大學廣播電視學系主任暨應用媒體藝術研究所所長，專長為言論自由與傳播政策、媒體產業研究，著有言論自由與真理追求、媒體發展與國家政策等書。

主編序

近幾年來大數據（big data）已成為一個熱門的名詞，隨著網際網路的快速發展，電腦的運算及儲存能力大幅增加，結合了新的資料使用思維，產生新的資訊應用技術。如今資料除了可供政府及各領域使用，也可成為商業生產的素材，供業者擷取使用。各行業無不試圖在大量且龐雜的數據資料當中，找出具有價值、可供應用的資訊。因此，善用大數據可以幫助業者取得有用的訊息，甚至預測未來下一步營運的方向，創造出新型態的經濟價值，顯見大數據是推動社會前進的動力。

檢視有關大數據的起源，可以發現自 1990 年代起就已經開始有一些論述。2008 年 9 月國際知名科學期刊 *Nature* 曾以大數據為特刊的主題，探討大數據對當代科學的意義。然而，儘管與大數據相關的論述及著作已經相當多，但是有關大數據在傳播領域相關應用的書卻相當有限。此外，根據《大數據 @ 工作力》一書作者湯瑪斯·戴文波特（Thomas H. Davenport）的說法，目前傳播媒體產業是屬於大數據應用的低成就者，亦即儘管媒體手邊擁有大量的資料，但因受法規限制或思維僵化等原因，至今仍難以充分善加利用大數據。由上述可知，傳播界已經面臨在使用巨量資料上出現了瓶頸，顯示本書的出版確實有其價值及必要性。

由於媒體及新科技變動快速，為使國內各界能進一步瞭解新聞及傳播受到大數據的影響，所產生的新發展型態與創新經營模式，2014 年 10 月編者邀請了 15 位國內的專家學者，在政大傳播學院頂大計畫的支持下，共同開始分析大數據與傳播的各種重要議題，並納入國外先進的重要案例一起討論，希望讓讀者能充分瞭解巨量資料的發展現狀及未來趨勢。歷經一年的討論、撰寫與修改，本團隊很有效率地完成初稿，然後再經過內部的交互評閱與外部的審查，終於可以順利付梓。為了讓書的內容架構能清楚呈現，經過作者們的充分討論，將本書分成三篇：基礎篇、應用篇以及策略篇，總共包含 12 章。

首先，基礎篇的目的乃是讓讀者對於大數據能夠有基本的認識。第一章先針對大數據的定義、發展現況及創新運用進行分析，並提出未來發展可能面臨的挑戰。第二章分析大數據的基礎概念，包括應用原則、資料類型與來源、處理流程以及分析方法，提出應用大數據調查閱聽行為和相關實例，並且探討大數據方法的跨界應用。鑒於近期公民意識上升，第三章乃聚焦於各種公民的樣貌，同時以開放資料（open data）為路徑，探討公民傳

播權在大數據時代的概念，及開放資料在我國的推展情形。面對大數據的時代，資料蒐集、提供及運用均應有良善的治理與監理，第四章探討各國對於隱私保護的相關法制規範，及我國個資法對於資料蒐集與運用的限制。第五章則進一步探討被遺忘權的概念、各國被遺忘權議題發展概況、釐清現階段大數據與被遺忘權的關鍵課題，進而分析我國相關現況以爲因應。

至於第六章到第九章則是屬於應用篇的部分，第六章提及開放數據及開放政府對於數據新聞報導的影響，以及媒體在報導新聞時，如何實際地運用大數據，最後則分析數據新聞未來趨勢及數據潛在的風險。由於媒體非常重視及依賴收視率，大數據對收視率的影響值得重視。第七章試圖探討現有收視率調查方式的弊病，再針對數位有線電視普查的情況進行分析，最後檢視目前最熱門的大數據研究，及歸納不同典範變革過程中，不同的收視行爲研究模式的特性與優缺點。第八章乃因應近期廣告行銷業界以追求滿足個別顧客需求爲主流之趨勢，提出大數據廣告的核心概念及關鍵技術，強調大數據足以把個人作爲分析單位，以精準掌握消費者行爲，達到精準行銷。第九章概述大數據對於政治傳播的重要性，分別以美國總統選舉及我國台北市長選舉兩個案例加以分析比較，找出大數據在政治傳播的應用與侷限。

本書第三篇則著重分析大數據的應用策略，特別是傳統的紙媒面臨了數位化的衝擊，廣告市場朝網際網路位移，不得不尋求轉型以求生存，第十章以國際各大紙媒爲例，試圖找出大數據可能爲傳統媒體帶來新的發展契機。此外，在影音產業方面，第十一章蒐集了世界各國的視訊媒體業者在應用大數據的主要做法，包括視訊媒體如何蒐集大數據資料、如何運用大數據做廣告與行銷、如何運用大數據調整其製作的內容與服務，以及如何運用大數據調整其經營策略。由於大數據在行動通訊的應用非常多樣，第十二章以日本經驗爲例，針對行動通訊業者如何藉由行動通訊網路上所擷取的大數據進行加值應用予以分析，並以日本 NTT docomo 在大數據的具體服務作爲具體案例，希冀提供國內業者參考。

本書不僅對於大數據在電信與傳播媒體的應用有完整的分析，對傳播領域各方面的議題包括研究方法、收視率調查、廣告行銷、公民傳播、政治傳播、經營管理、隱私權、被遺忘權等，都有做深入的探討，也提供媒體與電信實際應用大數據的經驗，以及國外重要的案例供台灣相關業者參考。所以本書可以說是一本大數據與未來傳播發展趨勢兼具理論與實務的書。

本本書感謝所有作者的通力合作。謝謝國立政治大學傳播學院林元輝院長及國立政治大學邁向頂尖大學計畫的部分經費支持，也謝謝外審委員交通大學李秀珠教授及前新聞局副局長洪瓊娟教授，對本書每章內容細心審閱並提出建議，使本書能更臻完善。本書助理

世新大學傳播博士學位學程博士候選人徐也翔幫忙校對、編輯，功不可沒。也謝謝五南圖書出版股份有限公司對本書的支持，使本書得以順利付梓。此外，本團隊也要對推薦本書的政大校長周行一、科技部次長林一平、國家通訊傳播委員會副主委虞孝成、中華電信總經理石木標、TVBS 董事長張孝威、《今周刊》發行人兼社長謝金河、愛爾達科技董事長陳怡君，以及政大 IMBA 執行長陳春龍表達深切的感謝之意。希望本書的分享對電訊與傳播媒體不論在實務運作或經營管理上都能有具體的幫助，也期待各界不吝賜教。

劉幼琍

國立政治大學廣電系

2016 年 2 月

目錄

第一章	數位時代的大數據：趨勢、創新與挑戰	1
第一節	大數據的定義	3
第二節	大數據的市場	7
第三節	國內外政府對大數據的推廣政策	8
第四節	大數據的創新應用	10
第五節	大數據應用所面臨的挑戰	11
結語		12
參考書目		13
第二章	大數據與傳播研究方法	17
前言		19
第一節	大數據的資料性質與處理程序	19
第二節	傳播領域應用大數據探討閱聽行為	24
第三節	社群大數據應用案例：資訊使用行為分析	26
結語：大數據方法的跨界應用		30
參考書目		31
第三章	大數據、開放資料與公民傳播	35
前言		37
第一節	大數據時代的公民樣貌	37
第二節	大數據與開放資料之關係	41
第三節	傳播權的概念與擴充：從大眾媒介到網際網路	47
第四節	開放資料在台灣的推展	49

第五節	大數據時代的公民資料近用與隱私保護	50
結語		53
參考書目		53
附錄	我國政府與民間推動開放資料大事記	58
第四章	大數據與隱私權：大數據的治理與監理	65
前言		67
第一節	各國隱私保護的立法與限制	68
第二節	大數據治理	71
第三節	大數據隱私監理	78
結語		86
註釋		87
參考書目		88
第五章	大數據與被遺忘權	91
前言		93
第一節	相關理論文獻：大數據與被遺忘權	93
第二節	各國被遺忘權議題發展概況	97
第三節	關鍵課題探討	101
第四節	我國大數據與被遺忘權分析	108
結語		113
參考書目		116
第六章	大數據與新聞報導	121
前言		123
第一節	數據新聞特性	123
第二節	數據新聞由來	124

第三節	數據新聞趨勢	127
第四節	數據新聞類型	129
第五節	數據新聞與開放數據	132
第六節	大數據與媒體	134
結語：	數據新聞的未來	138
參考書目		139
第七章	大數據與收視率	145
前 言		147
第一節	文獻回顧	148
第二節	收視行為研究的趨勢	150
結 語		158
參考書目		159
第八章	大數據與廣告行銷	163
前 言		165
第一節	大數據廣告的三個核心概念	165
第二節	大數據廣告核心技術	174
結語：	大數據廣告行銷的下一步	177
參考書目		178
第九章	大數據與政治傳播	181
前 言		183
第一節	政治傳播媒介的重要性	183
第二節	大數據在政治傳播的應用	185
第三節	大數據與政治傳播的應用案例	186
第四節	大數據技術應用上於政治傳播領域的侷限	193

結語	195
註釋	198
參考書目	199
第十章 大數據與紙媒轉型及運用	203
前言	205
第一節 網路新媒體的興起vs.紙媒的危機與轉型	205
第二節 大數據的運用模式	208
第三節 大數據與紙媒轉型：《華郵》的新實驗	211
第四節 紙媒轉型與運用大數據模式	213
結語	221
註釋	221
參考書目	222
第十一章 視訊媒體與大數據分析應用策略	225
前言	227
第一節 文獻探討	228
第三節 視訊業者蒐集大數據的實例	232
第四節 視訊業者運用大數據做廣告與行銷	234
第五節 大數據與節目內容製作	236
第六節 視訊業者運用大數據調整經營策略	239
第七節 視訊媒體運用大數據所面臨的挑戰	241
結語	242
參考書目	243
第十二章 大數據與行動通訊：以日本為例	249
前言	251

第一節 文獻探討	251
第二節 大數據發展趨勢分析	253
第三節 大數據在行動通訊的應用	260
結 語	266
註 釋	266
參考書目	267

專有名詞解釋	271
--------	-----

第一章

數位時代的大數據：趨勢、
創新與挑戰

國立政治大學傳播學院特聘教授兼研發長 劉幼琍

前言

隨著資通訊科技技術的進步，各種新型態的應用方式不斷出現，如行動網路、物聯網、社群網站以及電子商務等，巨量資料因應而生。美國 MIT 教授 Erik Brynjolfsson 在詮釋大數據的重要性時表示：四個世紀之前，顯微鏡的發明可讓人看見及測量以前無法看到的細胞，這是測量的革命。如今，大數據測量相當於顯微鏡的現代版，可以讓我們精密地測量社群網站使用者的行為及情緒。顯示大數據的出現，讓政府效能與產業經營產生翻轉性的改變。

各國政府目前都致力於推動大數據的相關應用，例如美國已經開始整合各政府部門強化推廣。歐盟則是以補貼的方式，鼓勵各領域提出相關計畫。英國是針對人才、基礎建設和政府三大面向切入，強化數據處理能力。日本則是由總務省主導，將大數據定位為國家戰略。南韓希望充分發揮 ICT 的技術，在大數據應用上展現優勢。我國現階段由政府帶頭做起，也鼓勵企業投入大數據的技術研發。

至於在創新應用上，大型網路公司很早就開始使用大數據。Google 積極蒐集各種數據做為提出整合服務內容的依據。Amazon 則是用大數據來強化消費者體驗。Facebook 本身就擁有關於使用者的大量數據，因此可用來提升精準行銷的效果。大數據未來遇到的挑戰包括：數據可能隱含的偏見、資料來源或內容的不確定性以及使用者的隱私權等問題。

本章的重點主要在描述大數據的定義、大數據的市場發展及各國推展現狀以及創新運用，最後再提出大數據應用在未來所面臨的可能挑戰。

第一節 大數據的定義

大數據 (Big data) 亦有人稱之為「巨量資料」，這幾年不只變成時髦的代名詞，也成為顯學。大數據的名詞第一次正式出現，是在 1997 年由美國國家航空暨太空總署 (NASA) 的科學家所撰寫的報告。該篇文章描述電腦圖表的視覺化帶來的挑戰，例如當電腦資料非常大量時，將考驗電腦的主要記憶體容量、近端與遠端的硬碟，他們稱此為「大數據的問題」(The problem of big data) (Friedman, October 8, 2012)。2008 年，一些有名的美國電腦學家讓「大數據」變成通用常見的名詞 (Press, May 9, 2013)。牛津辭典對大數據的定義是「大量的資訊，其運用與管理帶來重大邏輯的挑戰」。著名的管理諮詢公司麥肯錫 (McKinsey) 在 2011 年將大數據定義為「巨量資料大到無法用一般的資訊軟體蒐集、儲存、管理及分析」。目前一般對於巨量資料 (Big Data) 的定義，是指量大、複雜且超過一般軟體技術所能處理的資料 (資策會，2014a)。

Mayer-Schönberger 與 Cukier (2013) 針對大數據的定義則批評，到目前為止，大數據