

## 資訊未來

### 翟本瑞(南華大學社會所)

井蛙不可以語於海者，拘於虛也；夏蟲不可以語於冰者，篤於時也，曲士不可以語於道者，束於教也。《莊子 秋水》

井底之蛙，所能見到的宇宙，受限於水井的格局，只能是狹小的天地；存活於短暫夏天的蟲類，是無法瞭解冬天冰雪的冷冽。同樣的，兒童幼小的心靈，也無法體驗成人世界的險惡、複雜。人們往往是依照著個人過去的經驗來認識當前的世界，麥克魯漢指出：「我們總是透過後視鏡來看現在的一切，我們是倒著走向未來的。」<sup>22</sup>人們是以既有經驗來面對全新的情況，以致於往往無法在發展初期認識到新媒體革命中最重要的一些功能，一直要到新功能的社會意義全面彰顯出來之後，這些媒體的特性才能為世人所充份掌握。紙張、印刷術、火藥、羅盤、電話、汽車、收音機、電視、影印機等發明，在使用初期，人們往往未能意識到新產品對社會所可能造成的影響，以致於低估了其重要性。對麥克魯漢而言，媒介改變，社會價值與行動系統也會因而轉變，前一階段的人，很難理解下一階段的社會運作模式，在社會型態上可說是處於不同世界之中。因此，面對革命性的轉變，除了先知性的思想家之外，大多數人都是以舊想法來面對新世界，其局限性可想而知。

即以麥克魯漢自己的理論為例，他在《古騰堡銀河系》<sup>23</sup>一書的寫作風格，要到網路時代來臨才顯現出其先知性格；他的「全球村」觀念雖然是基於電視與電腦時代的想法所建立出來的，且不斷地被引用以說明資訊時代的人際關係轉變，然而也是要到網路普及後，人們才瞭解到其重要性。同樣的，布希亞關於擬像、去中心化等後現代性的分析，都還是奠基於他對電視媒介的分析，只是，這些分析更適用在電子文本之中。即使是這些先知，建構突破性理論時仍不免採用舊

<sup>22</sup> 保羅 李文森，《數位麥克魯漢》，宋偉航譯，2000年，台北：貓頭鷹出版社，頁299。

<sup>23</sup> M. McLuhan, *The Gutenberg Galaxy*, 1962, Toronto U P

世界的預設與觀念，以想像未來世界的各種可能性，一般社會大眾對於掌握科技未來的茫然與有限，則是可以想見的，人們總是採用後視鏡來看未來的，在一個變遷緩慢的時代，這種經驗法則大致也還不算太離譜。然而，一旦科技變遷快速，社會劇烈轉型，這種經驗法則理解方式就不太管用了。

例如，1999年美國柯林頓總統針對資訊近用所可能產生的數位落差(digital divide)加以反省，呼籲大家共同關心存在性別、所得、教育程度、種族等差異之中，所產生的數位落差現象。數位落差於是成為階級研究的網路版，大家紛紛關心性別、族裔、所得、年齡、教育程度、地緣因素等背景的差距，是否會強化原有階層化的區隔？許多研究亦都支持傳統階級理論適用於數位時代的社會分化。然而，美國女性上網人數早在2000年上半年就已超過男性，族裔上網比例差距正逐漸縮減中，許多社會研究亦發現所得、年齡與連線率間反而存在負相關；此外，如果從科技未來的角度視之，時間一久，成本降低到每個人都用得起時，目前大家關心的數位落差現象自然也就消失了。當然，這並不意味數位落差不再成為問題，未來，重點毋寧在於各不同背景網友，可能會因為上網品質與所參與不同虛擬空間的網路活動，而形成各自的「品味」格局，產生類似傳統階層化的問題。換言之，從科技未來的角度視之，發問的方式就要改變了。

同樣的，關於青少年在認知與行為模式上的改變，家長或是四十歲以上的研究人員，往往仍以自己成長的環境與價值來論斷，因此產生了格格不入的網溝(net-generation gap)，無法充份認識到新的價值與社會型態，將要在新的世代間快速形成。許多對網路文化所進行的研究，都只是針對現有狀況分析，以致於無法認識到網路現況不過是網路發展潛能中很小的一部份。即使在已經開展出來的網路特性部份，台灣的網路文化也仍處於低度發展階段，不能遽此論斷網路未來發展的可能性。試想，在范寧(Shawn Fanning)1999年9月推出Napster程式之前，誰能想像「端對端」(P2P)溝通會成為未來網路溝通很重要的模式？誰又能預測網路資訊交換的可能發展？在Google搜尋引擎成為全球霸主前，誰又能想到Yahoo!等著名搜尋引擎所採用的Inkotomi系統的不足？

由於網路發展速度太快，幾乎每兩年就成為一個新的世代，以致於所有針對網路文化所進行的研究，如果沒有對網路未來的諸多可能性存在著某些觀念，大部份的研究結果很可能在發表之際就已經過時了；所以，關心網路發展的人，必定要心存資訊未來的發展可能性，才能較不偏失地認識到未來社會的發展。亞馬遜網路書店的創辦人貝索斯(Jeff Bezos)表示，未來十年知識發展的諸多可能性中，今日我們所能掌握到的不過是百分之二的部份。<sup>24</sup>人類有史以來，第一次真正感受到知識爆炸的威力，也第一次真正體會到每個人的有限性。

1978年第一個試管嬰兒出生，引起各界討論，如今，試管嬰兒早已成為普通技術，人們也不再爭議其所引發的倫理爭議。1997年桃麗羊複製成功，全球競相投入遺傳工程的研究；2000年年底 Ian Dunham 博士解開人類第 22 對染色體基因序列；2001年 11月 25日，美國先進細胞科技公司宣佈成功地複製了人類胚胎細胞。拜電腦運算之賜，科技發展速度愈來愈快，下一步可能就是植入晶片，或是生化機器人(cyberorg)的發展了。

西英格蘭大學的智慧獨立系統實驗室發展出一種能夠利用全球定位系統(GPS)和紅外線定位系統來捕捉蛞蝓的機器人，由於蛞蝓分解後能夠產生能量，供此一機器人使用，這將會是世界上第一種完全獨立的機器人。蛞蝓機器人會彼此交換地圖，相互合作避免衝突，充份展現最有效率地捕捉蛞蝓技術。<sup>25</sup>有朝一日，機器人功能逐漸強大，加上電腦與網路的功能後，這種獨立而不依賴人類的機器人，是否會不再受到人類的節制，反過來控制人類的行為？聽起來像是科幻小說的情節，但是，科幻小說不就是一部人類的未來史嗎？古往今來的科幻小說情節不也都一一付諸實現？人們是朝著科幻小說所刻劃的方向發展的。從蛞蝓機器人到《駭客任務》(The Matrix,1999)中網路對人類的宰制，不也正在同一方向上進行嗎？

網路未來會是什麼樣的情況？沒有人真正能預測到所有的發

---

<sup>24</sup> Tim Clark 邁向全球化的里程碑，

(<http://taiwan.cnet.com/News?Newsmakers/Bezos/bezos.html>), 2000/5/13。

<sup>25</sup> Louise Knapp, 蛞蝓機器人：蛞蝓的敵人，*《數位連線》* 2001/10/10, (<http://tw.wired.lycosasia.com/gadgets/20011011040901.asp>)。

展，我們只能針對片斷的科技發展來討論。以傳輸速度為例：如果我們以目前普及的 56.6K Modem 當作傳輸速度唯一參考，當然無法看到未來連線的可能性。無線上網才是未來的潛在可能，雖然，目前第三代行動通訊標準(3G)發展受阻，但是，各國已經開始規劃傳輸速度為現有行動電話二千倍到一萬倍的第四代行動通訊標準，估計將在 2007 年普及。此外，只要能排除諸如微波爐等特定家電用品的干擾，利用每個家庭都有的電線來上網也將會是下一波的必然發展。

微軟雖然很大，但 WINTEL 的規格也只適用於個人電腦上，對於遊戲機、資訊家電(IA)，甚至所有電器與數位資訊的統一規格，亦將會是未來軟、硬體整合的重點。甚至，軟、硬體間的界限也會逐漸消失，而整合在同一架構之下。

科技未來會是什麼樣子並不重要，重要的是它的發展速度。依摩爾定律的推估，雖然當前一部個人電腦的運算能力只相當於一隻昆蟲，但是，在 2030 年之前，它會相當於一個人類大腦；可怕的是，估計在 2060 年時，一部個人電腦的運算能力可以相當於所有人類大腦的加總（一百億個）<sup>26</sup>。設想，所有電腦透過網路系統連成一個龐大的思維體系，這時，人的價值何在？

1996 年介面改善，網際網路開始從國防與學術領域，轉而成為社會大眾的複合媒介。五來以來，成長速度驚人，至今已有超過 4.3 億部個人電腦透過網路連結在一起。未來的五年呢？可以想見的，網路普及的擴充速度，以及網路的功能，都將會以幾何集數成長；目前，我們還以兩年為單位，界定為網路文化的一個世代，但是，未來呢？

不能認識到科技未來與網路未來的研究，雖然仍然有著一定的學術價值，但是，其局限性可想而知。社會大眾如果不能認識到自己對掌握科技新知的局限性時，並在觀點上有所突破，以井觀天、以蠡測海正見其失，然而，浩瀚星空以及壯闊大海，依然波濤洶湧，兀自醞釀著下一波全面革命的到臨！

---

<sup>26</sup> 關於摩爾定律與晶片處理速度的指數成長關係，以及其運算能力與人腦間的比較，請參見雷 科茲威爾，《心靈機器時代》，高寶編輯中心譯，2000 年，台北：高寶國際，頁 140。