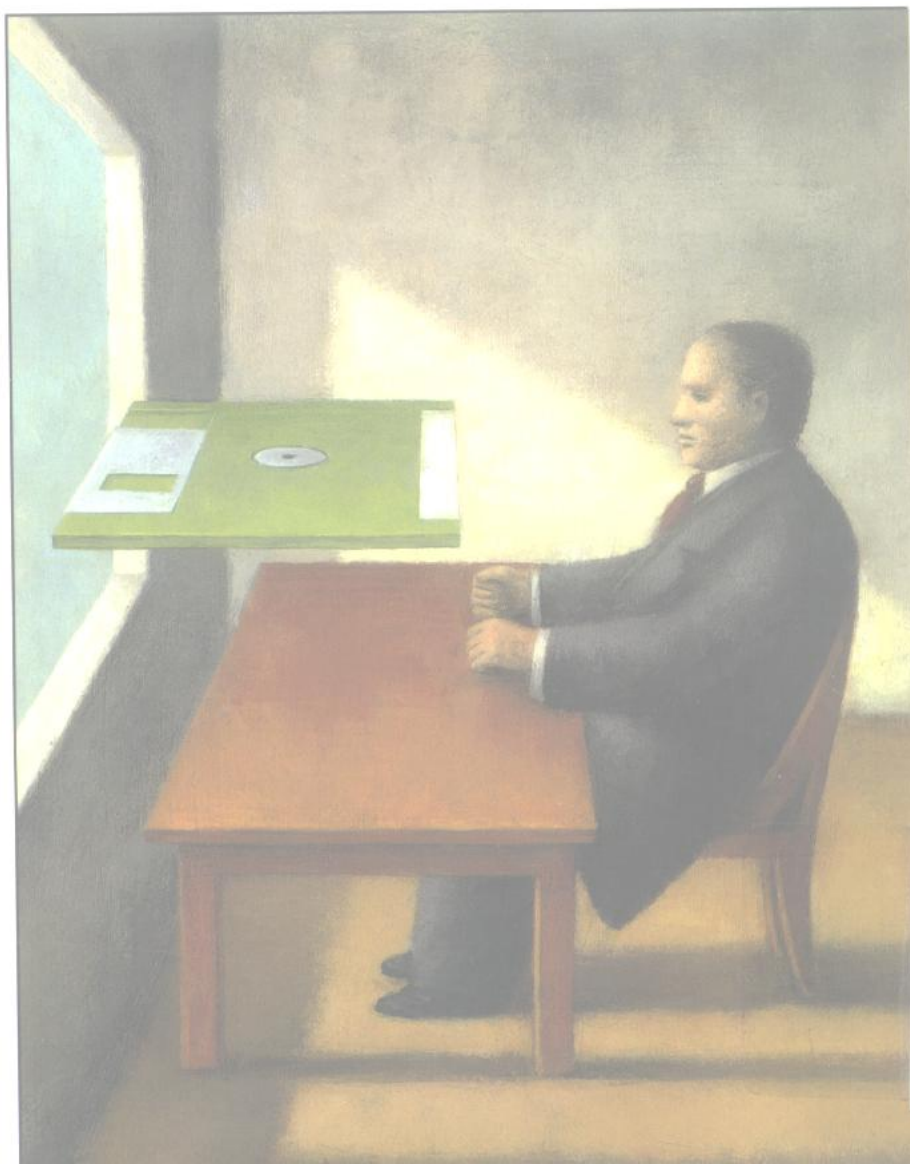


資訊媒體狂潮

The Infomedia Revolution

How It Is
Changing
Our
World
and Your
Life
Frank Koelsch



法蘭克·柯奇 著
譚天 譯



資訊視窗 2

The Infomedia Revolution

資訊媒體狂潮

法蘭克·柯奇／著
譚天／譯

By Frank Koelsch

The Infomedia Revolution

Copyright © 1995 by Frank Koelsch

Published by arrangement with the original publisher, McGraw-Hill Ryerson

Chinese edition copyright © 1996 by Yuan-Liou Publishing Co., Ltd.

All rights reserved

資訊視窗②

資訊媒體狂潮

原書——The Infomedia Revolution

作者——Frank Koelsch

譯者——譚天

主編——高登第

責任編輯——劉慧麗

發行人——王榮文

出版發行——遠流出版事業股份有限公司

臺北市汀州路三段184號七樓之五

郵撥／0189456-1

電話／(02)365-1212 傳真／(02)365-7979

E-mail: infowin@yuanliou. ylib. com. tw

WWW: <http://www.ylib.com.tw>

港澳總經銷——教育資源有限公司

香港北角英皇道499號18樓

電話／2590-8206 傳真／2564-4558

E-mail: ercwong @ hk. super. net

著作權顧問——蕭雄淋律師

法律顧問——王秀哲律師・董安丹律師

排版——上統電腦排版有限公司

□1996年10月16日 初版一刷

行政院新聞局局版臺業字第1295號

售價 360 元 (缺頁或破損的書, 請寄回更換)

版權所有・翻印必究 (Printed in Taiwan)

ISBN 957-32-3069-0 (英文版ISBN 0-07-551847-3)

《資訊視窗叢書》

出版緣起

12/20/2021

王榮文

彷彿就在一夕之間，網際網路 (Internet)、全球資訊網 (WWW)、資訊高速公路 (Information Highway)、虛擬實境 (VR)、網際空間 (Cyberspace) ……等名詞，如雨後春筍般地出現在各大中外媒體上，尤其幾部電影《桃色機密》、《捍衛機密》、《網路上身》的相繼上映，更具體而微地展現出一個未來電腦世界的樣貌，讓我們驚訝於人類智慧的豐富創造力，以及電腦網路上各種擬真的奇幻世界，已經跳脫出科幻小說的純想像範疇，出沒在真實的世界中。

隨著人類智慧的無限延伸和開創，科技的發展一日千里。自二十世紀初期，電話、電腦、電視、衛星、數據機、光纖電纜、同軸電纜和衛星等新科技不斷應運而生，在距離二十一世紀不到五年的今日，彼此結合，架構起資訊高速公路，所有的文字、聲音、影像資訊一旦被轉換成數位資訊，即可穿越整個地球，在彈指之間為全球人士所共享。在可預見的將來，你我皆能舒服地坐臥家中，滑鼠一按，即能在資訊高速公路上洽談公務、探索世界、交友聯誼、學習新知、購物娛樂、反映意見……，這是一場全面性的跨領域革命，徹底顛覆我們目前根深柢固的生活型態。

隨著電腦資訊產業的蓬勃發展、電訊事業的發達、有線電視的全面崛起，以及政府大力積極推動NII國家資訊基礎建設，台灣已經捲入這一波的資訊革命風潮中。遠流特於此時出版「資訊視窗叢書」(INFO-WIN)，除了反映時代潮流之外，其主要意義有二：

一、二十一世紀是「資訊」爆炸的時代，身為二十一世紀的現代人，在這片浩瀚無垠的資訊海洋中，或許會有茫然無所適從之感。放眼目前國內的出版市場，相關的資訊科技議題雖有幾本零星著作或譯作出現，但尚未統合或作有系統的規劃。我們希望藉著「資訊視窗叢書」的成立，能為讀者開啓另一扇觀看資訊世界的窗口 (INformation WINdows)。

二、英國思想家培根 (Francis Bacon) 曾說：「知識就是力量。」我們深信無論是在社會、人文、歷史、政經、商業，乃至於對未來將產生重大影響的科技資訊，只要您知道得愈多，也就愈能夠掌握先機，扭轉乾坤，而成為資訊世紀的贏家 (INformation WINners)。

任何一項新科技的發明，對社會生態的衝擊，不僅限於人類生活的便利性，對商業活動、社會文化、人際關係、教育、休閒娛樂都影響深遠。我們衷心期盼這一系列叢書，在內容上能知識與趣味並重，橫跨科技、商業、傳播、心理、文化等領域，精選精彩的外國譯著和本土創作，讓百家爭鳴的意見，盡情地在讀者的面前綻放。

我們衷心祈願，在電腦網路的浩瀚世界裡，與讀者攜手，一起吸收常識、增長見識、培育膽識，共同「資訊致勝，『贏』向未來」。

序 掌握未來

我們的經濟與社會受科技驅動影響日深，其中唯一持續不變的就是改變。但是真正了解這種改變本質的人卻少之又少。甚至連那些熟悉電腦與通訊業的人，也為一股股新產品與新科技的急流而困惑不已。一般商界與專業人士面對這些多得嚇人的新工具，即使想進一步認識已不可得，更遑論精通了。也因此，他們會因苦於無力招架而產生挫折感，乃是理所當然的。要跟上現有的已幾乎不可能，哪還有可能顧及未來呢！

人們已經感受到新科技的力量。他們知道，與目前大力吹捧的「資訊高速公路（Information Superhighway）」連線的那些「更新、更小、也更快的電腦，會對他們的工作與生活方式產生深刻影響。只是，它究竟將如何直接影響他們，人們幾乎一無所知。新科技的廣泛使用究竟將如何改變他們的公司、職業與家庭生活？

科技前進的脚步經常看來雜亂無序。新發明會引發更新的發明。新產品充斥於萌芽中的市場。新公司以驚人的速度相繼成立；其中有些欣欣向榮，其他則以失敗收場。不過，就像洶湧海洋中的潮汐，這當中自有它的基本律則。

產品上市又下市，公司有成有敗，但工業與科技大潮不斷洶湧向前的現象則持續不變。它們超過一切個別事件與發明之上。改變的例子無常，改變的本質則否。

要控制它們，第一步先要了解那些塑造我們公司和人生的力道。不想在改變之海中無助地漂泊，我們可以掌握一個駕馭這股力量的穩定流向。

《資訊媒體狂潮》這本書的目的，就在於提供一個基礎架構幫助我們了解這些改變。不僅了解改變的性質，也了解它如何直接影響我們——影響我們工作、經營企業，及生活的方式。本書將闡述幾種廣泛的趨勢，探討它們對我們社會與經濟的影響。這本書的對象，是具有專業或個人上「知的需求」——知道他們周遭的世界正如何改變——的任何人。任何人，只要想避開動盪多變的時代可能帶來的風險，從而抓住新機邁向成功，這本書均將為他們帶來助益。

儘管《資訊媒體狂潮》這本書討論的是科技，卻不是一本科技書籍。它的目的是在給予人們——無論他們是不是科技盲——一種時空意識。藉由回顧過去與認識今天我們所處之地位，它能讓我們看到在即將到來的未來會發生些什麼。我們正進入一個空前迅速改變的時代，我們的世界正成爲一個與過去截然不同的地方。《資訊媒體狂潮》應是對我們全體的一個啟發。

曼尼·佛南德茲 (Manny Fernandez)

加納集團 (Gartner Group) 總裁

誌謝

任何一位作者的作品，無可避免地都是他人生經驗——專業與個人經驗——塑造的成果。而我的思想與觀念在塑造過程中也受到若干人影響。由於有他們介入我的人生，我才能夠寫這本書。

每一個人在他一生中至少受到一位老師極大的影響。一九七〇年的「安妮」·基特樂（“Annie” Kitter）像是一道陽光，她對電腦的前途與她學生的能力都抱持非常積極的態度。學生犯錯時，她不會斥責他們愚蠢，只會和顏悅色地糾正他們的錯誤。只要是與學生在一起，為闡明早期電腦的神祕而努力，她永不嫌時間太晚。若不是有像她這樣不單傳授技術，和將對電腦這門學問的喜愛灌輸於學生的老師，像我這樣的學生必然會走上另外一種截然不同、成果也大為遜色的人生道路。

若非我在許多行業先累積了多年經驗，這本書不可能寫成。我的專業生涯受到許多人的影響，不過讓我產生具體改變的人並不多。每一個學生都有過初次求職、焦慮不安的經驗。麥克·魯茲（Mike Lutz）賜予我第一個工作，讓我在西爾斯（Sears）擔任系統程式設計師，替我開啓了進入電腦業的大門。彼得·葛林（Peter Green）大膽雇用我這個新手，協助他建立和管理後來成為北

美最大電腦網路之一的皇冠科技公司 (Crowntek)。在皇冠科技公司工作的經驗，使我認識到大規模網路電腦的威力與潛能。與唐·杜威 (Don Dowie) 的結識，導致我在皇家銀行 (Royal Bank) 出任管理國際銀行系統的職務。這個職務讓我得以以一個圈內人的眼光觀察電子商業世界。曼夫瑞·齊瓦士 (Manfred Dzielwas) 聘我為德國最大航空公司梅塞史密特——巴考——布洛姆 (Messerschmitt-Bolkow-Blohm-MBB) 設計操作一個公司通訊網路。在 MBB 的工作經驗使我得窺高科技製造業的世界，也使我對建立與操作大規模國際網路的複雜性有所認識。

十五年來我一直擔任顧問性質的工作，對於那些曾經共事的好幾百位客戶，我願在此表示謝忱。若非有幸與那些重要硬體、軟體製造廠商和使用者共事，一起開發新產品、技術、市場與組織策略，我對電腦與通訊產業的了解一定十分淺薄。若未參與他們，共同為有效使用電腦與通訊技術而努力，我不會了解類似銀行、經紀、零售、製造、旅行與政府業務這些「終端使用者」產業的運作。我欠我的所有客戶一份感激之情，因為他們讓我成為他們決策過程的一部分。他們在運用電腦於無數公司業務的過程中遇到的成與敗，使我對現代電腦的潛能與誘惑有更清晰的認識。

在任職加納集團的這幾年，這家公司的員工與主管人員讓我由衷感念。如果沒有加納驚人的資深研究員與傑出工作人員的鼎力相助，我不可能完成這本書。在此我要特別感謝比爾·雷曼 (Bill Redman)、艾爾·利爾 (Al Lill)、卡爾·皮塔西 (Carl Pitasi)、傅雷·卡特 (Follett Carter)、里奇·艾德 (Rich Eldh)、約翰·哈里根 (John Halligan) 與加納總裁曼尼·佛南德茲 (Manny

Fernandez)。

寫書是一種既緊張又耗時的作業，在我時斷時續閉門寫作的期間，我的商業夥伴與同事付出他們的時間、諒解與支持，以確保我們公司的業務依然能夠蒸蒸日上。他們的大名是泰瑞·烏雷特 (Terry Oueltte)、比爾·賈維斯 (Bill Jarvis)、大衛·尼爾 (David Neil) 與鮑伯·哈夫納 (Bob Hafner)，還有我們的南方友人吉姆·華森 (Jim Watson)。

最後，寫成這本書也是若干個人因素激勵下的成果。我的三個兒子終將活在一個與他們出生時截然不同的世界中。三個兒子的存在使我想到未來，想到未來將如何影響他們。就某種層面而言，我寫這本書係出於一種自私的動機，為的是將我對未來世界的觀點，對未來世界如何成形的看法，與他們三個人共享。而在這個人生的大實驗中，他們也不知情地成為我的實驗對象。他們玩電視遊樂器，使用家中和學校的電腦，不知道我已從他們這些作為中觀察到今天的兒童與新科技之間的互動，從而汲取到第一手的認知。

如果不是賢妻兼良友辛蒂 (Cindy) 的支持，我不可能一再換工作，不斷搬家以發展我的事業。她對於我與我們子女的恩情是我無論如何也難以報償的。

我還要感謝我的父母班諾與安娜 (Benno and Anna) 受盡千辛萬苦地飄洋過海。若不是他們在一九五五年登上一艘小船來到「新世界」尋求較佳的生活，我的世界一定與現在相去甚遠。有時小事情導致大轉變。我仍然記得一九六〇年代末期有一天我閒坐家中，父親對我說：「或許你應該考慮與那些新機器——電腦——一起工作。」當時，父親與我對這種新奇思考機器的了解與

VI 誌謝

一般人無異。對於電腦究竟是個什麼東西，我們兩人都一無所知。

若不是這許多人給予我這許多影響，這本書一定無法寫成。謝謝你們。

導讀

一個新時代的萌芽

「資訊時代」(Information Age)就像有二十年歷史的電腦一樣老舊過時。為什麼在今天電腦已經能夠輕鬆處理圖像、影像與聲音——處理媒體——的這個時代，還要去談那個電腦只能處理資訊的時代？早在一九七〇年代，電腦都還是些裝置在空間環境受控制、佔地數英畝的笨重處理機器巨獸——大型主機，資訊時代之名因此應運而生。時至今日，我們的孩子在玩《馬利歐(Mario)》與《豪豬松尼克(Sonic the Hedgehog)》這些電玩時，他們握在手中的小電腦都比那些龐然大物擁有更大的處理能力。

消逝的年代

資訊時代是一切我們視為當代一切事物的先驅。事實上，對於我們今天所擁有的一切而言，資訊時代是必經的過程。在七〇年代，桌上型個人電腦在工程人員的心目中充其量只是乍現的靈光而已。而現在，它已經成為無所不在的辦公室配備，比僅僅二十年前那些奇幻的科技夢想功能更強。從收銀機、提款機到數位計算機、雷射唱盤、電視遊樂器、影印機、傳真機，還有精巧的

行動電話，電腦已經成為日常生活不可或缺的一部分。甚至連我們的手錶也是經過偽裝的電腦。很難想像一個電子用品的心臟部分居然會沒有電腦。不久以前，還屬於科幻的事物現已成為事實。

但我們使用的名詞仍然不變。緬懷昔日騎馬和乘輕便馬車的段日子，就像已經逝去的那個時代的磁蕊記憶體（magnetic core memory）一樣過時落伍。以資訊這個名詞來想電腦，如同以蒸汽來想汽車，以風帆來想輪船一樣。如果我們要以科技的眼光衡量不斷逝去的一個個時代，就必須訂定一個足以反映當代科技狀況、科技運用與未來演變的新名詞。「資訊時代」已經無法反映現代許多稀奇古怪的新科技，我們走入一個新時代的時機已經來臨。

正如石製工具為金屬製工具取代一樣，資訊時代也正邁入一個新紀元。今天的多媒體電腦可以像操控數字與字母一樣簡易地操控影像。電影《侏羅紀公園》（Jurassic Park）中那些栩栩如生的恐龍，與《魔鬼終結者》（Terminator）中那個液態金屬的凶神都令我們嘆為觀止，而它們都是電腦操控視覺媒體的產物。

資訊媒體時代誕生

隨著資訊與媒體科技的融合，電腦已經成為每一種媒體應用的一部分。電視、收音機、電話、錄影機、雷射唱盤與電玩都增加了新的應用層面。如果不是累積了過去的經驗，如果我們對於電視、收音機或電話應該呈現的面貌沒有任何預設概念，絕不可能設計出我們今天擁有的這一切。這些東西所以製造出來，與其說是基於人們的需求，不如說是為了配合科技的限制。今天，晶片

價格低廉，並用於媒體處理。拜電腦功能與富彈性之賜，我們可以再開創自己的媒體應用。我們可以讓電視與收音機像個人電腦一般為我們服務——我們可以隨心所欲地看和聽，而打破媒體節目受播出時間的限制。我們不再消極而被動地聽與看，我們正進入一種新的互動層面，可以使用與控制新媒體、新服務和新娛樂。

越來越更多、更快、更便宜的電腦，正從辦公室走入家庭。它們已經成為一種家庭用品，功能也遠超過傳統的「資訊」與「運算」。它們可以接電話和留言。我們可以用它們玩電玩、看電視，甚至還能用它們播放最新的電影或雷射音樂。我們的孩子則利用它們閱讀電子書或查看最新的多媒體百科全書。家用電腦事實上已遠不只是「電算機」而已。電腦運算與最普遍媒體應用之間的界線日漸模糊。媒體與電腦裝置間的界線終有一日會消弭淨盡。資訊與媒體是我們這個時代最有力、也最普及的兩大科技，這兩項科技的合流促成「資訊媒體時代（The Infomedia Age）」的誕生。

綜觀歷史，人類總是以科技為標準來衡量其進步過程。從最早的時代算起，人類進步的速度越來越快。石器時代持續了好幾百萬年，但繼之而來的金屬時代則只持續了約五千年。工業革命發生於十八世紀初與十九世紀末間，歷時約二百年。電子時代於十九、二十世紀之交展開，直到第二次世界大戰，前後四十年。接下來的電子時代持續了二十五年，而資訊時代迄今已有二十年之久。現在該是以今日科技重新思考這個世界的時候了。

為應付不斷加速的改變步伐，人們長久以來總是處於強大壓力之下。在一九五〇、六〇與七

○年代，所謂未來震撼（future shock）已經成為非常真實的威脅。工商業進步的速度已經超過一般人跟上社會變遷步伐的能力。隨著電腦與媒體科技的合流，加速的閥門更已踩到了極限。迅速的改變將趨於遲緩。新科技、新產品與新服務將以快得令人目眩的高速不斷問世。它們將深深改變我們的經濟、社會與個人生活。

商機遍地

資訊媒體產業——電腦、通訊與消費性電子商品——將成為新世界經濟的火車頭。它們的資產總值遠超過三萬億美元，是全球最大、最欣欣向榮的產業。對全球經濟而言，資訊媒體時代將成為有史以來最龐大的非軍事性大繁榮時代。直到邁入下個世紀許多年，對於亞洲、歐洲與北美這些重要經濟貿易集團而言，它都將是帶領進步的火車頭。

對某些人來說，資訊媒體時代是代表新機會的豐富礦脈。資訊媒體時代的新戰士已經在這個戰場上揚名立萬。像微軟（Microsoft）、英代爾（Intel）、蘋果（Apple）、任天堂（Nintendo）、塞加（Sega）與康柏（Compaq）這些公司，已經造就如史蒂夫·傑伯（Steven Jobs）與比爾·蓋茲（Bill Gates）這樣的創業者，也使公司的許多員工與投資人致富。隨著新人致富出頭，老一輩的資本家或去世，或遭合併或式微，或逐漸銷聲匿跡。難以想像的奇人奇事層出不窮。產業界的巨人，像IBM、艾姆達（Amdahl）、史培利（Sperry）、布洛斯（Burroughs）、漢偉（Honeywell）等等，都在激烈的競爭下衰敗，而這樣的事在一九八〇年代初期根本難以想像。在一個利

潤如此豐厚的產業，這些資格最老、規模最大的公司怎可能失利。但是任何一家公司，無論它的規模有多大，或傳統有多久遠，都無法免於進步的摧殘。比爾·蓋茲不會是這個新時代的最後一位億萬富翁。IBM也不是第一家經歷這種產業動盪之苦的公司。沒有一家公司會因規模過小，而無法在此財富爆炸的市場上分一杯羹，也沒有一家公司會因為規模太大，而能夠抵擋這股無法抗拒的科技潮流。

電腦業不是唯一經歷這種機會與冒險雙刃利劍考驗的產業。包括電話與有線電視公司在內的通訊傳送者 (Communications carriers)，在力圖建造通訊聖杯——資訊高速公路——的過程中，也經歷著劇烈的混亂與騷動。

誤解

被宣揚、吹誇得半天高的資訊高速公路，已經成為任何一切高科技事物的總稱。儘管這個名詞頗為俗氣、經常濫用而且誤用，但它已經成為日常使用的詞彙。儘管接納這種詞彙的人越來越多，它卻越來越顯得不恰當。「資訊」高速公路就像資訊時代一樣，未能標明現代通訊的多媒體特性。傳送者使盡渾身解數，設法使住家與商業機構連線到它們的新式光纖或同軸電纜網路上，以各種型態——語音、音訊、影像、文字、圖形、資料、電傳等等——將媒體送入客戶門內。儘管資訊高速公路是個頗多瑕疵的比喻之詞，但它卻具備驚人豐富的直喻、類比與傳奇意味，使得許多作者與產業專家難以抗拒這個名詞。資訊高速公路已經擄獲社會大眾的想像。或許在一個十

全十美的世界中，能夠找出一個較好的名詞來取代它也說不定。不過想在目前這種狀況下改變它，就好像想憑游泳穿過一道強勁的大漩渦一樣，只是自找苦吃罷了。

有關的誤解很多。資訊高速公路已被用來泛指從互動電視 (Interactive TV·ITV) 到家用電腦、改良式電話服務 (enhanced calling services)、遠距學習 (distance learning)，到如電腦服務 (CompuServe) 與國際網路 (Internet) 等等資訊網路，無所不包。而實質上，資訊高速公路不過是聯結住家或辦公室的一條高能量光纖或同軸電纜而已。過去十年左右，光纖一直是通訊產業的轉化劑。光纖與同軸電纜是資訊高速公路（我也禁不住誘惑要使用這個名詞）的鋼筋與混凝土。

光纖是一種突破性科技，就像人類從萊特兄弟 (Wright brothers) 開創飛行紀元進步到星際旅行一樣，是一項偉大的突破。光纖線路可以將各種形式的媒體傳送到家庭與辦公處所。普遍的光纖網路建立以後，這條高速公路也將成為事實，計次付費收視 (pay-per-view)、計次付費遊戲 (pay-per-game)、居家購物、居家銀行服務、遠距學習及電訊辦公 (tele-working) 也因而成為可能。經由全國性光纖基礎架構具體化的資訊高速公路，是資訊媒體時代得以成形的基本科技。

許多人質疑資訊高速公路究竟是如假包換的事實，或不過是誇大的宣傳。通訊傳送者則沒有這類疑問。世界各國將為建造這條公路投下一萬億美元以上的鉅資。其中以日本斥資四千五百億美元，並計劃在西元二〇一五年前建立全國光纖網路最具雄心。美國將花費一千餘億，歐洲共同體估計建造費用約為二千億美元，英國也初步承諾投入四百五十億美元資金。自第一具電話問世以來，全球通訊基礎建設正從事最大規模的整修。這條高速公路的真實性不容置疑。世界各國為