

從設計及技術層面探討數位出版趨勢— 以專家觀點解析電子書之數位閱讀體驗

Discussion of Digital Publishing Trends from a Design and Technique Point of View

An expert's opinion analyzing the e-book reading experience

侯純純* 沈有騰** 黃文宗*** 林品章****

*亞洲大學視覺傳達設計學系

**亞洲大學數位媒體設計學系

***中原大學商業設計學系

****台南應用科技大學國際企業經營系

摘要

配合行動網路的高度成熟發展，許多人開始用平板電腦閱讀電子書、電子雜誌來取代紙本書及雜誌，一方面不僅環保，節省印製紙張，另一方面也能節省不少存放空間。雖然電子書有很多好處，但在書籍數位化的過程中，有些紙本書設計上的細節與精神卻已經流失，這包含傳統的感官體驗、物質存在的安心感，和一點點的人性。本研究以個案研究的方法進行訪談數位出版專家陳達得，從設計及技術的層面探討當紙本書轉換至電子書後，書籍設計未來的發展趨勢。研究結果（1）台灣本土電子書服務平台、技術以及內容應用等皆未與國際同步。（2）電子書中充滿各種互動效果的時代已經過去，未來發展可更著重在數位閱讀體驗的研究。（3）電子書的設計建議朝向數位裝幀概念來發展。期望本研究能提供設計及數位出版產業後續發展的參考。

關鍵詞：電子書、數位閱讀體驗、數位出版

一、研究動機與目的

近年因為各種 3C 科技產品的進步，甚至發展出由智慧型手機 (Smartphone)、平板電腦 (Tablet Computer) 等各式的行動裝置 (Mobile device)，使得資訊的流通已經不只侷限於一個固定的位置上，配合行動通訊網路的進步，使得行動裝置和行動通訊領域在近年大放異彩。

2009 年 Apple 發表的 iPhone 後，緊接著 2010 年推出 iPad 平板電腦，當年共賣出了超過 800 萬台 iPad，其在平板電腦在市場市佔率高速上升。從此，蘋果 iPad 在平板電腦市場的佔有率一直高達 50% 以上。2011 年 10 月，Google 因應平板電腦市場成熟，再接再厲推出 Android 4.0 作業系統，優化後的平板電腦銷售高速成長。2011 年全球平板電腦出貨量由以往的四億急速增長至七億，發展日漸成熟 (易建成，2013)。配合行動網路的高度成熟發展，眾人開始討論使用於行動裝置中的數位閱讀，以及電子書相關應用與持續發展的可能性。

行動裝置的普及，讓越來越多人以電子書、電子雜誌取代紙本書、紙本雜誌。許多人開始用平板電腦閱讀電子書，一方面不僅環保，節省書籍印製的紙張，另一方面也能節省不少購買書籍的開銷及存放書籍的空間。雖然電子書有很多好處：簡單、方便、好攜帶等先進功能，但還是存在著一些問題有待解決，例如：目前市場上眾多電子書平台，且各家的服務模式、內容格式都不同，導致使用上的不便，造成整體使用者對於的電子書閱讀體驗好壞不一 (蒼弘慈，2013)。

除此之外，在書籍數位化的過程中，有些設計上的細節與精神流失了，包含傳統的感官體驗、物質存在的安心感，和一點點的人性。因此，本研究目的是以個案研究的方法進行訪談，從設計及技術的層面探討當紙本書轉換至電子書後，因載體的不同進而產生不同的閱讀體驗，並進一步探討電子書籍設計未來如何發展，才能夠延續原本書籍設計所賦予的意義與精神，期望研究結果能提供設計及數位出版產業後續發展的參考。

二、文獻探討

2.1 數位閱讀概述

過去在網路上的閱讀行為一般泛稱數位閱讀或是網路閱讀，直至目前為止，「數位閱讀」仍然是一個新穎的詞彙用法，其定義還是相當廣泛。廣義而言，只要用數位媒介進行的閱讀活動，皆可稱之（施典志，2007），周曉達（2008）也認為使用者在顯示器（display）上進行文件閱讀或網站瀏覽，都可算是在進行數位閱讀。換句話說，在顯示器上去檢視由實體紙張掃描成圖片檔案格式的文件，或是在網路下載一份在電腦應用程式中編輯的文件，當閱讀的介面為「數位的」（digital），無論其內容的原始來源或呈現方式為何，上述的行為都可以稱為數位閱讀。而夏蓉（2010）進一步認為，數位閱讀之內容的來源可以是各種實體的紙本資料，經過數位化的方法處理後的數位檔案，或是原生檔案即為數位化者亦同，並且已不侷限於個人電腦螢幕的呈現方式，隨著內容開始走向行動無線網路發展，更加包含如：平板電腦、智慧型手機或電子書專用閱讀器等行動數位裝置，以達到在任何環境和任意時機都能進行閱讀行為之目的。

數位閱讀能夠擁有和過去紙本閱讀不同的特性，可借助數位媒體優勢發揮特長，讓內容的閱讀不再只侷限於視覺，還可進一步擴及至聽覺等多種感官體驗並與閱讀者產生互動，若配合網際網路，則更能夠超越時空，使閱讀的自由度和廣度也不斷增加（鄭茂禎，2003）。數位閱讀的內容，可以包含文字、聲音、影像、動畫等多媒體資訊，利用數位科技的方式處理，並且可透過電腦硬體、行動裝置、網際網路等媒介來提供使用者線上或離線閱讀（王梅玲，2013）。因此，數位閱讀不應該用於指特定一種內容載體的代名詞，而是結合軟體、硬體、技術與服務，將各種媒體內容整合之後，提供一種「閱讀經驗」的應用（洪春暉，2010）。另外，根據林淑惠（2006）的研究指出，數位閱讀具有的特點有：整合影音多媒體內容的呈現，能夠檢索搜尋與超連結功能並進行跳躍式閱讀，配合網路進行互動與分享不受時空限制。虛擬化內容呈現能減少紙張使用，加上各式行動數位裝置的出現，讓數位閱讀也可模仿傳統紙本閱讀的方式，並

且在閱讀文本內容的同時，能加入裝置系統的各項功能。

根據資策會 FIND 於 2009 年 9 月的調查報告指出，目前台灣的上班族每人平均一個月看 2.0 本書，而平均購買或租借為 0.8 本書；而高中職（含）以上的在學學生則是每人平均一個月看 4.5 本書，平均購買或租借為 1.7 本書。另外有高達五成以上的上班族以及將近三成的學生族群表示最近的一個月內並未有購書的行為。雖然上述調查的數據雖然指向台灣人民的閱讀傳統紙本書籍所得出的平均數據，但是「閱書量」並不能等同於「閱讀量」。在資策會同一份的調查中指出，將近六成的學生族群以及四成的上班族表示有使用電腦閱讀的習慣。而閱讀範圍以「休閒旅遊」、「生活娛樂」等，較為輕鬆的內容為主。

此外，現今為資訊流通爆炸的時代，民眾閱讀紙本書籍的數量雖然有明顯減少的現象，卻不足以成為民眾閱讀量減少的指標。黃偉正（2009）認為其原因在於人類知識蓬勃發展加上現代資訊傳播快速且便利，因此現代人的閱讀量其實是不少的。相對於過去人們閱讀書籍量，以現代人或下一個世代的人類而言，其新式的閱讀行為與以往紙本載體的閱讀習慣已然有所區別的同時，閱覽與吸收新知識或資訊的管道不再侷限於傳統紙本書籍，而是出現更多元化的發展，越來越多使用者將閱讀習慣轉移至數位裝置進行數位閱讀的行為。因此，能夠推斷數位閱讀可說是未來閱讀必然的趨勢走向。

2.2 電子書概述

從上小節對於數位閱讀的敘述中得知，數位閱讀不應用於單指特定一種內容載體的代名詞，而是將各種媒體內容整合之後，提供一種有別於過去紙本閱讀經驗的新體驗，因此電子書可以視為其「各種媒體內容整合」的一種呈現。也就是說，電子書為數位閱讀中內容呈現方式的一種。而若是以數位出版品的角度來看電子書，就明顯可以包含電子書的形式，而數位出版就是利用各種媒體內容，包括文字、聲音、影像與多元互動等的整合，來產生新的數位出版品。

電子書最先起源於 1971 年的古騰堡計劃（Project Gutenberg），由伊利諾

大學（University of Illinois）的 Michael Stern Hart 教授發起，是已知最早之數位圖書館，該計畫之概念為鼓勵電子書的創建與發佈，主要為將版權已經過期失效之公共版書籍數位電子化，亦包含少量之版權書，共有收錄六十種語言之書籍，其中以英文為主（曾敏玲，2002）。

電子書由於發展的時間不長，因此其定義從以前到現在都沒有很明確，而唐真成（2003a）認為發展時間不長的科技產品，不論硬體、軟體以及內容都會隨著技術進步和時間而改變，而相關使用的方式與名稱也會隨著不同時期改變，因此電子書在過去各時期的解釋和定義皆有不同，也因各學者的專業領域與研究著重處不同而有不同角度的觀點（De Diana, 1991、Rawlings, 1993、Gimson, 1995、黃羨文，1997、Hawkins, 2000、陳景堯，2000、邱炯友，2000、那福忠，2001、黃寶心，2001、曾敏玲，2002、張慧雯，2002、唐真成，2003b、程蘊嘉，2004、王東澤，2006、魏裕昌，2006、謝顯丞等人，2007、Suarez & Woudhuysen, 2010、詹文男，2010、李武育、魏秋宜，2011），但大致可歸納出電子書是泛指以數位的形式所呈現的內容，而其內容包含的文字、影像、圖片和聲音等。

由上述各學者對電子書的不同定義與看法，電子書主要可被解釋為兩種形式：（1）以設備（Device）形式解釋，泛指閱讀裝置；（2）以內容（Content）形式解釋，意即書籍之數位形式的內容。雖然現階段見解有所分歧，而電子書又尚處於初期發展時期，未來在軟體、硬體、技術與服務仍有改變或轉換不同的可能。因此，本研究僅著重在電子書的虛擬樣貌呈現在讀者面前的形式上作討論。

2.3 數位出版與電子書發展概況

近年因網際網路的普及發展，且在硬體設施逐漸完備下，數位內容產業更是全球各國列為重點發展的新興產業，隨著數位匯流概念逐漸興盛，數位內容產業已成為推動台灣文化軟實力不可或缺的重要環節。而隨著智慧型手機、平

板電腦等行動裝置的熱銷，更帶動新興科技媒體平台的竄起，對發展電子書與數位出版產業帶來極大助益。

財團法人資訊工業策進會（2014）將數位出版產業定義為：運用網際網路、資訊科技、硬體設備等技術及版權管理機制，讓傳統出版在經營上產生改變，創造新的營運模式及所衍生之新市場，帶動數位知識的生產、流通及服務鏈發展。產品或服務包含圖像或文字之光碟出版品、電子書、電子雜誌、電子資料庫、電子化出版（e-publishing）、數位化流通（digital distribution）、資訊加值服務（enabling services）等。而數位出版產業中的內容出版方面則泛指將書籍、雜誌、報紙、資料庫等內容透過數位化方式表現、流通、傳遞或製作而成之數位出版品。

台灣數位出版產業目前的狀況是以軟體服務商、硬體商與內容商三方面同時進行，其中內容商則分為原有出版業者與整合製作的服務商，軟體服務商則居間扮演平台角色，興起諸多電子書服務平台（表 1），開拓數位出版市場，而經營者也來自各方，除了原本出版企圖轉型以外，也還包括了通路商、電信業者、硬體業者、以及其他新創公司等投入數位出版領域。

【表 1】台灣業者的電子書服務平台

平台廠商	銷售內容	支援格式	支援載具
HyReadebook 電子書店	電子書、電子雜誌	PDF	iPad PC/NB 智慧型手機
Mag V	電子書、電子雜誌	PDF、EPUB	iPad/Android 平板 PC/NB 智慧型手機
PUBU	電子書、電子雜誌	EPUB	iPad/Android 平板 PC/NB 智慧型手機
Readmoo	電子書、電子雜誌	EPUB	iPad/Android 平板 PC/NB
TAAZE 讀冊生活	電子書、電子雜誌	PDF、EPUB	iPad PC/NB

平台廠商	銷售內容	支援格式	支援載具
udn 數位閱讀網	電子書、電子雜誌 電子報紙	PDF	智慧型手機 iPad/Android 平板 PC/NB
三民網路書局	電子書、電子雜誌	自有格式 (.keb)	iPad PC/NB
中華電信 Hami 書城	電子書、電子雜誌、電 子漫畫	PDF、EPUB	智慧型手機 iPad/Android 平板 PC/NB
台灣大哥大 mybook 書城	電子書、電子雜誌、有 聲書	PDF、EPUB	智慧型手機 iPad/Android 平板
金石堂網路書店	電子書、電子雜誌	自有格式 (.keb)	PC/NB
城邦隨身 e 冊	電子書、電子雜誌	PDF	iPad/Android 平板 PC/NB
遠流 ebook · 打開一本書	電子書、電子雜誌	自有格式 (.keb)	iPad PC/NB
遠傳 e 書城	電子書、電子雜誌、電 子報紙	PDF、EPUB	智慧型手機 iPad/Android 平板 PC/NB

(資料來源：祝本堯，2014)

台灣數位出版產業也一直受到周邊大環境因素的影響，首先，國際上主要服務平台未進入台灣市場，Apple、Google 及 Amazon 都是極具支配力的業者，全球主要的電子書產值都發生在這 3 個平台上，也因為這這些平台始終不算真正進入台灣數位出版市場，所以台灣的電子書發展也未能在短期內有爆發性成長。目前為止也只有 Google Play 圖書在 2013 年 9 月時開放服務，其電子書平台可在 Android 系統和 iOS 系統的平板電腦與手機上使用，再加上台灣有超過七成使用 Android 系統裝置的行動使用者，根據一些大型出版社在開賣後的銷售數據顯示，Google Play 圖書服務平台帶來的銷量已超過了總電子書銷售量的 70%，且有不少銷量來自亞洲華人地區。但也有很多讀者反應閱讀體驗不夠好，因為絕大部分的中文電子書都是固定版型的 PDF 版本，而不是較舒適的 ePub 版本。祝本堯（2014）認為，Google Play 圖書服務平台的熱銷也對於原本耕耘多年的台灣本土電子書服務平台造成很大的壓力，假設這些國際主流平台完全

進到台灣，台灣的電子書服務平台多半沒有勝出的機會，因此本土業者則必須更致力於優質的閱讀體驗、產品的多樣性或是營運模式的差異化，以因應國際主流業者的競爭。

早期的電子書的應用形式主要以 e-Ink 電子紙為面板的電子書專用閱讀器，雖然現在仍在發展，但以大陸地區來說，最大的 e-Ink 閱讀器廠商漢王卻已面臨後續發展乏力的困境（鄒春蕾，2011）。台灣曾投入這塊產業的廠商，如：華碩、台達電、明基等業者也相繼淡出，所以基本上台灣的電子書市場已離開了先前電子紙顯示的電子書專用閱讀器，轉而全面發展智慧型手機與平板電腦。不過周暉達（2013）認為，使用何種設備來閱讀電子書，已不是影響數位閱讀的切入點，目前來說，有螢幕的數位裝置就是電子書的閱讀設備，同時用一個以上的設備來閱讀數位內容已經是逐漸普及的行為，所以數位出版上的閱讀載具已跨過了市場規模的門檻，而讀者真正的選擇關鍵在於電子書的價格、內容和數位閱讀服務的整合度。

2.4 電子書的內容格式

早期的電子書是以 PDF 格式為主流，可是 PDF 格式並無法做太多的多媒體互動，現在雖然亦有許多不同的格式出現，但並不是所有的格式都能用適用於任何一種閱讀設備上。因此，為了統一電子書的檔案格式以及相關內容規範，促使成立了國際數位出版論壇（The International Digital Publishing Forum, IDPF）。IDPF 組織是台灣電子書業者最積極參與的國際性電子書相關組織，除可以透過該組織瞭解電子書最新的營銷趨勢，IDPF 組織所主推的 ePub（Electronic Publication）格式也逐漸形成台灣業者普遍認可的中文電子書格式（周暉達，2010）。

目前台灣的電子書出版情形仍然是以紙本書排版編輯的文本作為生產的主軸，而 ePub 格式作為出版產業的電子書主流標準，已經在 2011 年下半年通過了 ePub 3.0 的新一代規格。在現今的數位出版生產流程中，已經開始有數位發

行平台業者逐步加入對 ePub 3.0 的支援。由於過去在 ePub 2.0 僅提供最基礎的圖文編排，使得版面配置的功能有限，甚至更談不上設計，而且對於多媒體互動的內容也無法支援；而 ePub 3.0 的到來，則開啟了電子書生產流程的全新發展，可以同時兼顧電子書的量產及編排品質（周暉達，2013）。

此外，在 2013 年台灣數位出版聯盟進行了對 ePub 中文語系版面規格的修訂工作，其中包括將台灣獨有的注音符號加入 ePub 標準當中等需求，也持續整合台灣數位出版產業界之意見與共識，並積極向國際組織發聲。而台灣數位出版聯盟會同各界專家與台灣主要教科書出版業者共同召開會議，以此討論共識為基礎，將中文語系的版面編排規範及注音符號需求進行彙整，並且透過參與國際組織討論會議。目前台灣數位出版聯盟與日方已經建立起良好的聯繫，並派學者來臺與台灣業者進行意見交流，希望透過與日本合作，共同將直排規範、內文旁註標記（Ruby Annotation）等東亞語言特性規範列入國際標準中（祝本堯，2014）。

然而至今在台灣線上銷售的電子書市場中，幾乎都還沒有看到有業者已能善用 ePub 3.0 的格式，來改善電子書在數位閱讀上的體驗。使得各種服務平台在格式上的不統一，也是造成大部份讀者認為電子書的體驗還比不上紙本書的主要原因之一。

2.5 使用者體驗

Abbott(1995)認為人們真正想要的並非是商品本身，而是令人滿意的體驗。因此，商品不單只是功能，而是提供使用者體驗服務的表現。Schmitt（1999）提出體驗是對於某些刺激所回應的個別事件，是對事件的觀察或是參與所造成，這包括整體的生活本質。每個人的體驗是不會完全一致的，因為體驗是源自於個人心境與事件之間的互動，因此體驗若要能讓使用者有所感受、留下印象，就是提供體驗。進一步說，體驗是以供給者的角度，以服務為主、商品為輔的觀點，給使用者不只是商品或服務，而是整體上在這些事物背後所產生的

經驗。這些經驗具有難忘且充滿情感的價值，當體驗的活動結束後，這些價值會一直留使用者的記憶裡，因為使用者珍惜的是身歷其境所獲得的感覺與體驗（Pine II & Gilmore，1998）。

綜合以上的定義，欲讓使用者在閱讀電子書時，以及在閱讀後產生好的體驗，就必須能讓使用者對電子書留下印象，且還要有高度的滿意與愉悅的使用過程。而要讓使用者對電子書擁有高度的體驗感受，除了書籍文章內容之外，電子書在視覺、聽覺、互動、操控等多種媒體與功能上的感受，都是可產生使用者體驗的方式。因此要讓電子書有良好的使用者體驗，應該注重整體且全面性的設計讓使用者產生滿意的體驗。

三、研究方法

3.1 深度訪談

本研究目的在於瞭解實務界在面對多變的書籍出版市場，如何從設計及技術的層面探討當紙本書轉換至電子書後，書籍設計未來的發展趨勢。然而電子書與數位出版由於目前發展的時間不長，且並不屬於普遍性的專業技能，因此較適合以質性研究（qualitative research）進行相關資料的蒐集，並以豐富的描述來分析和詮釋現象(胡幼慧，1996)。也由於質性研究在於深入研究對象，進行深度發現與探討，以有目的抽樣選取有豐富訊息的個案，為研究提供最大的資訊量(高薰芳、林盈助、王向葵，2001)，因此，本研究根據文獻探討而建立的理論架構後，採用質性研究（qualitative research）中的深度訪談（in-depth interviewing）方法進行資料搜集，將訪談過程視為交談事件（speech events），並且強調與受訪者雙方共同進行意義建構的過程（Mishler，1986），再將訪談資料整理出的結果進行分析歸納。

3.2 受訪對象

在個案的選擇上，本研究透過台灣數位出版聯盟等單位推薦受訪專家，再透過專家相互介紹推薦而得出受訪候選名單。從候選名單中挑選具備深厚技術

能力以及豐富電子書設計出版經驗的受訪者陳達得先生，做為本個案訪談研究之代表。

陳達得為全台灣第一位 Adobe 官方認證的 InDesign 專家，他同時是 ASE 認證講師以及 Adobe「數位出版夥伴技術支援計畫」技術顧問。在出版的相關經驗方面，除了是「數位出版聯盟」技術顧問之外，同時也是自由時報報業系統電腦化專案總指揮、工業局、職訓局合作出版業人才補助計畫培訓指定顧問和印刷公會指定電子書技術指導、聯合報、自由時報、商周文化、遠流出版、麥肯廣告、誠品書局，等數十家出版社指定技術顧問，由此可見他在電子書出版技術面的專業，能符合本研究技術層面的探討需求。

此外，他所成立的普生數位科技原先是以軟體服務顧問或是技術訓練為主業，但這幾年因為行動裝置的普遍，且他們在數位出版領域已經累積很多設計及技術能量，更有豐富的資源可應用，於是在 2012 年中轉型成為數位出版公司，並同時繼續原本的顧問服務及技術訓練的服務。陳達得曾出版多本專業書籍，包含：打造出版新未來、視覺設計與影像處理等等，他從手工排版到電子書出版，在設計出版業界的豐富經驗，同時擁有厚實的技術根基，這樣少見的跨域人才成為本研究個案訪談人選的強烈理由。

【表 2】訪談時間及地點

序	日期	時間	地點
1	2013/12/03	14:00-14:30	亞洲大學視覺傳達設計學系 A412 辦公室
2	2014/06/24	14:00-18:00	普生數位科技。台中市北屯區昌平東六路 209 號
3	2014/10/03	13:30-14:30	亞洲大學視覺傳達設計學系 A412 辦公室
4	2014/12/02	14:00-14:30	電話訪談
5	2014/12/13	14:30-15:30	亞洲大學視覺傳達設計學系 416 教室
6	2014/12/29	14:00-14:30	電話訪談

3.3 研究工具

在研究工具部分，根據本研究訪談的型態，選擇使用「半結構性訪談」（semi-structural interviews）又稱「焦點訪談」（focused interviews）。在訪談前

就單一主題訂下訪談大綱，並預列若干問題以同義重述的方式進行。訪談重點在於明瞭受訪者的看法，所以會以綱要為本，就訪談的狀況適時以不同形式的開放式問題（open-ended questions），引導受訪者針對該主題進行深入的陳述。訪談大綱如下：

1. 從技術層面探討電子書在台灣的發展。
2. 從使用者體驗的角度討論紙本書和電子書的差異。
3. 未來的電子書該如何達到原本書籍設計的精神。

此外，訪談的工具包含數位錄音筆一台、智慧型手機一台與筆記型電腦，在周全的訪談實施狀態下，完整記錄整個訪談過程。完成後，進行訪談資料整理，將訪談錄音內容逐字逐句繕寫成文字資料，並針對需確認釐清之處，多次進行電話或再次訪談溝通，最後依據探討內容進行資料整理。

四、訪談結果整理

根據訪談大綱的結構，將受訪者陳達得的訪談結果整理如下。

4.1 電子書在台灣的發展現況及未來趨勢

這幾年因為行動上網裝置的普遍，數位閱讀與電子書的應用已經成為趨勢，台灣地區的電子書產業也發展了許多年，但是跟國際相比，普及狀況和產業產值似乎一直都處於落後的狀態。首先陳達得（2014）指出，台灣現在電子書無法普及是因為，目前台灣電子書的生態是沒有效率的，所謂有效率的意思是，在內容的流通，裝置使用的相容度，付款的簡便程度上的體驗都不好。

他從技術面去看台灣目前電子書的發展，目前電子書主要可依製作與販售的方式來分為兩種型態（表 3），一種是 App 呈現內容的型態，另一種則是需要透過閱讀軟體讀取檔案格式來呈現內容的型態，詳細的說明如下：

(1)App 呈現內容型態：是完全使用編寫程式碼的方式，工程量非常大，從企劃內容到使用者介面一手包辦，而這種方式做出來的通常就是一個 App 應用程式的型態，會有自己的書架、操作邏輯、商業模式等，目前台灣的雜誌品牌

大都以這種方式推出，例如：商業週刊、天下雜誌等。因為雜誌真正的價值在它所定位的領域，跟它所能夠觸及到的聚眾效應。而雜誌業真正盈利的方式是廣告，廣告要有效益就必須保證要有一定的發行人量，所以雜誌就必須要被訂閱。訂閱模式是一個獨特的模式，電子雜誌都以 App 的形態上架，並不是雜誌業喜歡做 App，而是現在只有主流的 App 線上商店給了出版業者適合的訂閱商業模式，但使用 App 形態就等於要跟所有各類的應用程式或者遊戲 App 放在相同區域競爭。

(2)檔案格式呈現內容形態：是利用製作網頁的概念，用 HTML 語法和 CSS 語法，然後加上 JavaScript 程式，再用一個框架去把它打包起來，如：目前流行的 ePub 檔案格式的概念。既然是檔案就必須依賴閱讀軟體呈現，會有統一的操作方式與閱讀邏輯，所以也比較能夠去統一電子書整體的閱讀體驗，所以通常是單期一次買斷形式書籍的流通模式。新型態的電子書其實有很大的機會可以造成很大的散佈，但要成功的話其實還必須配合其他領域的行銷觀念，所以新型態的數位出版，其實是對於傳統的出版業造成了很大的衝擊。於是對內容加值這件事情在這種一次買斷內容形式的電子書上面就顯得格外重要，因為基本上這種電子書著重在原本讀者對於紙本書閱讀體驗上的轉換，而在技術上當系統可以把功能加進來之後，就更可以增加讀者去體驗電子書不同於紙本書的閱讀體驗的空間。

【表 3】目前主流電子書內容呈現的形態

	App 呈現內容型態	檔案格式呈現內容形態
製作方式	完全使用編寫程式碼的方式，從企劃內容到使用者介面一手包辦。	利用製作網頁的概念，用 HTML 語法和 CSS 語法，然後加上 JavaScript 程式，再用一個框架去把它打包起來。
產出方式	以一個 App 應用程式呈現，會有自己的書架、操作邏輯、商業模式等。	ePub 檔案格式，必須依賴閱讀軟體呈現，會有統一的操作方式與閱讀邏輯，能夠統一電子書整體的閱讀體驗。
內容類型	期刊類的書籍（雜誌、報紙）	非期刊類的書籍（小說、圖書）
特點	因為掌握各領域中的最新資訊，且	內容加值顯得格外重要，因為著重在原本

App 呈現內容型態	檔案格式呈現內容形態
有時效性並有固定時間出刊的週期，所以須依賴訂閱的商業模式，被讀者預先訂閱後，在出刊時便可送到讀者手上。	紙本書閱讀體驗上的轉換，在系統技術上當功能加進來之後，就更可以增加電子書不同於紙本書的閱讀體驗空間。

（資料來源：陳達得 2014 訪談陳述，本研究整理）

總結來說，我們可以由表 3 得知，陳達得認為，基本上期刊類的書籍（雜誌、報紙）因為掌握各領域中的最新資訊，且有時效性並有固定時間出刊的週期，所以須依賴訂閱的商業模式，才能夠被讀者預先訂閱後，在出刊時便可送到讀者手上，所以在數位化的呈現上，期刊類的電子書通常以 App 應用程式的模式呈現。而非期刊類的書籍（小說、圖書），是以單本買斷的形式，所以在數位化的呈現上，非期刊類的電子書通常以數位文件檔案形式存在，如：PDF 格式、ePub 格式，然後搭配電子書閱讀軟體或專用設備來呈現檔案內容。

至於電子書未來的發展趨勢，可以從目前國際上主要的電子書服務如「Amazon Kindle」、「Apple iBooks Store」、「Google Play 圖書」，三個之中目前只有 Google 一家於 2013 年 9 月才正式登入台灣，顯然台灣的電子書市場才要開始而已（祝本堯，2014）。這三個系統在使用體驗上是非常接近的，為了提供一個共通的使用行為而簡化，所以可以發現這些系統共同的趨向一個比較不干擾閱讀的形式上面，然後將系統上面的各種功能都整合進來，甚至是在手機、平板、電腦上，跟 iOS、Android 上不同系統平台之間，是可以立即做同步的。陳達得提到目前在市場上，除了這三家業者以外，在台灣本土的業者所推行自己的電子書服務並未有一個閱讀器或線上商店可以幫使用者做到這麼完整的體驗。因此，陳達得認為台灣目前無論是讀者或是出版商，其實都還沒有發現電子書真正的價值。

對於電子書發展的看法，陳達得認為在技術方面台灣在國際上還是有一段差距，而在應用和服務方面，由於國際上主流的電子書服務平台並未進駐台灣，

使得本土業者紛紛各自成立服務銷售平台，但使用的體驗上還是無法跟上國際的腳步。

4.2 分析紙本書和電子書的使用者體驗差異

從過去以來人類傳播知識、積累文化、表現思想的載體一直是以實體化的方式存在，而數位閱讀時代的到來則是一種前所未有的進化（鄭茂禎，2003）。陳達得（2014）認為電子書的形式雖然只是數位閱讀其中之一種要素，但隨著行動網路與數位裝置的相互配合，電子書被認為是最能夠類比過去實體的紙本書籍的解決方式，

他提到無論是紙本書還是電子書，使用者的體驗對產品而言都是同等重要，當閱讀進化到數位化之後，陳達得認為可以將之稱為「數位閱讀體驗」，也就是用數位裝置去閱讀的這種體驗，依照電子書的演化歷程可以分成四個階段（表 4），在「第一階段」時，注重的是視覺層次，將原本紙本書的美感形式直接套用在電子書上，雖然能直接延續傳統印刷思維，工程成本低且產出快速，因為是直接將內容轉為影像置入的概念，由於裝置的尺寸的限制，容易造成內容難以閱讀。「第二階段」時，為瞭解決尺寸問題，使用製作網頁的概念，可以控制內容重新排列，直接套用公版，形成條列型的、資訊型的版面概念，但完全沒有美感可言，因為排版模式全都長得一樣，因此只適用於新聞性的內容。到了「第三階段」時，當時正好受到 iPad 的推出以及各種 App 和遊戲的影響，於是把電子書加入各種聲光效果、互動功能。但其實這對出版業者來講，是一個非常大的工程投資，並且只能以 App 型態上架，一起跟各種類型的 App 相比之下，其實吸引力不大。目前的電子書出版環境，應該是要漸漸從第三階段過渡到第四階段了，「第四階段」以後，是設計思維上的改變，經歷前兩個階段後，漸漸開始讓內容慢慢在回歸到是注重被閱讀的形態，這使得使用在內容中的互動效果，主要是為了更有效地呈現或是吸收內容所做的引導，而非去干擾讀者閱讀。但由於整體的設計思維改變，開始衍生出：書籍封面陳列的 Icon

化、內容導引系統設計規劃不足等新的問題。

【表 4】「數位閱讀體驗」演化歷程分析表

電子書 演進歷程	特性	優點	缺點
第一階段	傳統的視覺層次，以紙本的內容置入，直接將內容轉為影像置入的概念去做。	直接延續傳統印刷思維，工程成本低，產出快速。	裝置的尺寸的限制，造成內容難以閱讀，使用者體驗差。
第二階段	把網頁可以重新排列的概念放進來，是比較條列型的、資訊型的版面概念。	用網頁就可以有比較好的控制，可以用一個公版來進行套用。	完全沒有美感，因為排版模式全都長得一樣，因此只適用於新聞性的內容。
第三階段	受到各種互動遊戲軟體的影響，把電子書加入各種聲光效果、互動功能。	配合行動裝置的特性，產生全新的閱讀體驗，話題性十足。	加入各種聲光效果、互動功能，對出版業者來講，是一個非常大的工程投資，並且跟 Game 相比之下，其實吸引力不大。
第四階段	是設計思維的改變，讓內容慢慢在回歸到是注重被閱讀的形態。	將電子書回歸到內容為主，增加的互動主要為更有效地呈現或是吸收內容所做的引導。	陳列影像的 Icon 化，導引系統設計不足，因為設計思維的改變而衍生出新的問題。

（資料來源：陳達得 2014 訪談陳述，本研究整理）

過去在紙本書上會因為書籍包裝所營造的質感吸引力，或是封面設計上標題下得好就會賣得好的狀況。陳達得認為這些情況在轉換到電子書被 Icon 化後的封面圖標上應該還是存在，只是在意義上的重要性就會推移到後面了。原本針對紙本書所做的書籍裝幀設計，在電子書上產生了一種虛擬化的現象，但許多出版業者在處理這個問題上的作業是不夠的，必須要再考慮到在數位裝置上其實是一個顯示平面，所以在設計的思考上不能再用過去書籍設計的方式。

陳達得以目前的趨勢來看，電子書販售的型態可能還會再改變，甚至是電子書搜尋的模式、陳列的方式等都會再演變，因為文化與技術是一直在改變的，

當大家越來越重視這一塊，或是市場越來越成熟之後，在這上面有更多預算投入，未來自然會走向更精緻化的方向。他認為電子書在經歷過一開始充滿各種互動和效果的時代已經過去，現在看整個電子書市場是冷靜下來，開始去思考讀者真正的需求，未來的電子書應該要補足紙本書閱讀的不足。

4.3 探討未來電子書該如何達到原本書籍設計的精神

陳達得（2014）談到電子書跟紙本書若從產品的角度來看，即便是內容一樣，在設計產品的時候應該是以兩套不同的思維進行，理論上應該是不一樣的。由表 5 可以看出電子書並無法完全達到過去紙本書完全相同的體驗，但是目前大部分的出版商在不確定獲利的這個情況下，是不會花太多的成本和時間去做一些新的嘗試，因此都是直接將原有的形式直接套用在電子書上。紙本書的裝幀設計或材質上要營造出的質感，都無法在數位裝置上呈現，自然更難有針對數位裝置功能上的體驗去做設計。

【表 5】紙本書和電子書的感官體驗差異

感官體驗	紙本書	電子書
視覺	紙張印刷，以靜態為主。透過油墨疊印與不同材質運用等，能呈現出多種視覺層次感。	螢幕顯示，可靜態也可動態。能用模擬的方式表現材質，但實際上還是一個平面的顯示器。
聽覺	只有紙張翻頁的摩擦聲，與內容無關。	能夠加入與內容相關的音效、背景音樂等。
嗅覺	不同的紙張材質、油墨所產生的氣味。	無。
觸覺	實體的紙張與不同材質的觸摸。	實體的部分為設備裝置，透過螢幕上虛擬的觸控與內容互動。

（陳達得 2014 訪談陳述，本研究整理）

總的來說，目前出版商在工程技術上面的程度本來就不足，因而難在完全思考到後續的問題，除了解決工程技術之外，更重要是後續該如何針對電子書深化、再提升內容的品質，並且要以一種全新的方式去營造電子書的數位閱讀

體驗，才是未來電子書應該著重的方向。

此外，以現階段來看，電子書的線上商店並沒有產生一個統籌的模式，讓電子書在未被採購之前有一個非常有效的展示機會（祝本堯，2014）。陳達得假設這些線上商店未來能夠針對數位裝置提供一個集中展示的形式，或許可以發展出一種「數位裝幀」的概念。原先很多在紙本書上的裝幀設計轉變到電子書時，已經被簡化成上傳一張看起來不錯的圖片。但是在裝幀這件事情上，若是把印刷品當成一個整體的概念來看，其實「裝幀」就是「使用者體驗」的一個很重要的設計，也是嘗試在讓讀者在閱讀當中對書籍去做的加值。所以裝幀的概念轉換到數位時，「數位的裝幀」就能夠延伸成為「數位閱讀體驗設計」，原先是從書籍外觀與內容的實體上去嘗試做一些吸引讀者的動作，但是若把這個定義再擴大解釋，「數位裝幀」的概念就可以涵蓋：整體內容的導覽、動態的內容、互動的操作，或是說一種符號標記的暗示，甚至是到聲光體驗的這種整合架構。所以裝幀就可以延伸到數位閱讀體驗來，只不過是展現出來的階段不一樣，可是概念其實應該相同的，主要都是為了要讓讀者有更豐富的體驗而做的事情，所以從原先的紙本書籍裝幀再延伸到數位內容裡面，可以去詮釋有「裝幀」跟「沒裝幀」的數位書籍，還是不同的。

陳達得將紙本書的狀況做一個類比解釋，他說當書籍轉換到數位化的時候，因為電子書現在正是剛剛起步的階段，現在大部份的情況都是將原先就已經有紙本書的內容直接置入轉檔的狀況，而非真正原創的數位內容電子書。同時自行獨立出版電子書的情況也不普遍，也就是說電子書市場在目前台灣的狀況，商業模式的狀態並不足以造成內容上的競爭，所以目前還並未產生所謂的「對電子書進行裝幀行為」的概念。不過陳達得認為隨著近幾年行動上網越來越普遍，電子書閱讀的趨勢會越來越盛行，當商業模式穩定之後，「數位裝幀」的思維就會出來。

五、結論

經過一連串深度的訪談資料整理分析之後，本研究針對電子書的數位出版趨勢提出以下三點具體建議，期能提供設計及數位出版產業後續發展的參考。

1.台灣本土電子書服務平台、技術以及內容應用等皆未與國際同步。

在台灣本土的業者所推行自己的電子書服務並未有一個閱讀器或線上商店（如 Amazon Kindle、Apple iBooks Store、Google Play 圖書）可以幫使用者做到完整的閱讀體驗。在技術方面台灣與國際間的差異還有一段距離，而在內容應用方面，由於國際上主流的電子書服務平台並未進駐台灣，使得本土業者紛紛各自成立服務銷售平台，但使用的體驗上還是無法跟上國際的腳步。因此，若台灣有更多的數位出版業者投入電子書的出版及上架，定能吸引更多國際服務平台進入。在一片未成熟的市場中，台灣的讀者對於真正中文的電子閱讀體驗，還有很多可以期待的未來。

2.電子書中充滿各種互動效果的時代已經過去，未來發展可更著重在數位閱讀體驗的研究。

閱讀的內容還是要回歸到閱讀，就算是轉換到數位上還是要注重閱讀，因為閱讀是一種對知識內化的形式，必須是會有反思的。電子書在經歷過一開始充滿各種互動和效果的時代已經過去，雖然目前台灣電子書產業還是停留在「傳統產業的升級」階段，加上過去因為紙本書的情感延續，在製作電子書時都想要盡量去接近並保留紙本書上的感官體驗。但終究紙本書和電子書還是有實體和虛擬的不同，要得到一模一樣的體驗是不可能的，所以未來的電子書應該要用一個全新的角度去作詮釋，讓電子書去補足紙本書閱讀的不足。除了解決工程技術之外，更重要是後續該如何針對電子書再深化和提升內容的品質，並且要以一種全新的方式去營造電子書的數位閱讀體驗，才是未來電子書應該著重的方向。

3.電子書的設計建議朝向數位裝幀概念來發展。

書籍設計在過去的紙本書上是具有與內容相對應的價值，讓書籍能夠為讀者與內容產生共鳴，這個精神就算轉換到電子書上後還是要繼續保留及傳達。以往在紙本書上所做的書籍設計，轉換到電子書上時，由實體轉變為虛擬的狀態，從固定轉變到不固定尺寸，因此，在設計上應針對數位裝置的使用特性，考慮閱讀時的情況而在呈現上重新去做思考。所以，在紙本書的書籍設計若以一個整體的概念來看，其實「裝幀」的呈現就是「使用者體驗」的一個很重要的設計，也是在閱讀當中對書籍去做的加值。所以裝幀的概念轉換到數位時，「數位裝幀」就能夠延伸並包含數位閱讀體驗的設計，除了針對數位裝置去呈現新的體驗和技術之外，最重要的是內容思維的改變，在企劃和設計電子書內容時，應該從整體去思考，從選書的流程、內容的導覽、介面的操作、內容的編排、聲光體驗等等的整合架構，從第一眼的接觸一直到閱讀結束，都應該是「數位裝幀」所涵蓋的範圍。

謝誌

本研究係科技部專題研究計畫之部分研究成果(102-2410-H-468 -020-)，承蒙經費補助，特此致謝。

參考文獻

1. 王東澤，2006，《電子書市場認知與消費傾向之探討》，台南：國立成功大學高階管理碩士在職專班未出版碩士論文。
2. 王梅玲，2013，〈從電子書數位閱讀探討圖書館推廣策略〉，《臺北市立圖書館館訊》，30(4)，pp.9-24。
3. 李武育、魏秋宜，2011，〈政府出版品發展電子書之策略、作法與展望〉，《研

考雙月刊》，1，pp.34-48。

4. 那福忠，2001，〈電子出版的最後關卡：電子紙與電子墨（2001 年 1 月 20 日）〉，《網際論壇》，上網日期：2013 年 11 月 3 日，取自：
http://www.brainnew.com.tw/article/na2001/n_012001.htm
5. 周暉達，2008，〈數位閱讀及其版權管理之探討〉，《研考雙月刊》，pp.44-52。
6. 周暉達，2010，〈2009 年數位出版業市場概況〉，《2010 出版年鑑》，台北：新聞局。
7. 周暉達，2013，〈2012 年數位出版市場概況〉，《2013 出版年鑑》，台北：文化部。
8. 易建成，2013，《平板電腦電子書閱讀介面易用性評估之研究》，台北：中國文化大學新聞暨傳播學院資訊傳播研究所未出版碩士論文。
9. 林淑惠，2006，《國小學習障礙學生在網路閱讀與紙本閱讀之閱讀理解、行為、介面、策略偏好之研究》，新竹：國立新竹教育大學研究所未出版碩士論文。
10. 邱炯友，2000，〈電子出版的歷史與未來〉，《佛教圖書館館訊》，23，pp.6-17。
11. 施典志，2007，〈2007 年，你想要什麼樣的數位閱讀？〉，《Download!網路學習誌》，79，pp.108-109。
12. 洪春暉，2010，〈數位閱讀產品與服務機會探索〉，《資策會 MIC 委託之專題研究成果報告（編號：III-099-S102）》，台北：資策會產情所。
13. 胡幼慧，1996，〈轉型中的質性研究：演變、批判和女性主義研究觀點〉，《質性研究：理論、方法與本土女性研究實例》，台北：巨流，pp. 7-26。
14. 唐真成，2003a，《電子書》，台北：揚智文化。
15. 唐真成，2003b，《電子書出版的未來》，宜蘭：佛光人文社會學院未來學研究所未出版碩士論文。
16. 夏蓉，2010，《數位閱讀服務體驗-以電子書閱讀器、智慧型手機、平板電腦三種裝置探討使用者採用之意願與偏好》，台北：國立台灣大學管理學院

資訊管理學研究所未出版碩士論文。

17. 祝本堯，2014，〈2013 年數位出版概況〉，《全國新書資訊月刊》，182，pp.41-45。
18. 財團法人資訊工業策進會，2014，《2013Taiwan 數位內容產業年鑑》，台北：經濟部工業局。
19. 張慧雯，2002，〈淺談電子書對大學圖書館的影響〉，《東吳大學圖書館通訊》，14，pp.31-36。
20. 陳景堯，2000，〈電子書-給閱讀一個新定義〉，《天下雜誌》，224，pp.32-34。
21. 陳達得，2014，〈本研究計畫訪談逐字稿〉，未出版內容。
22. 曾敏玲，2002，〈非書的書－電子書〉，《東吳大學圖書館通訊》，14，pp.1-30。
23. 程蘊嘉，2004，《新時代的閱讀方式-電子書》，台北：文崗資訊。
24. 黃偉正，2009，〈從內容出版角度，看電子書閱讀器的風險與問題〉，《資策會產業焦點評論》，台北：財團法人資訊工業策進會產業情報研究所。
25. 黃羨文，1997，《紙本書與電子書之比較》，台北：漢美圖書。
26. 黃寶心，2001，〈挑戰閱讀史-電子書破繭而出〉，《網際先鋒》，83，pp.82-87。
27. 詹文男，2010，〈發展電子書先確認目標〉，《經濟日報》，2010 年 04 月 01 日。
28. 資策會 FIND，2009，〈電子書閱讀器消費者調查－應用現況、偏好及未來需求（2009 年 12 月 17 日）〉，上網日期：2014 年 5 月 8 日，取自：
<http://www.find.org.tw/find/home.aspx?page=many&id=247>
29. 鄒春蕾，2011，〈電子書市場氣數已盡？（2011 年 07 月 21 日）〉，《網絡導報 27 期，和訊網》，上網日期：2014 年 8 月 12 日，取自：
<http://tech.hexun.com.tw/2011-07-21/131632335.html>
30. 蒼弘慈，2013，〈電子書平台規格不一 閱讀不便（2013 年 1 月 28 日）〉，《中時電子報，Yahoo 奇摩新聞》，上網日期：2014 年 3 月 24 日，取自：
<https://tw.news.yahoo.com/電子書平台規格不一-閱讀不便>

-213000841--finance.html

31. 鄭茂禎, 2003,〈e 時代的閱讀與出版〉,《全國新書資訊月刊》, 52, pp.8-40。
32. 謝顯丞、李汝宥、鄭惠文, 2007,〈電子書製作與出版—以「圖文傳播天地數位內容開發及加值應用」為例〉,《藝術學報》, 80, pp.137-163。
33. 魏裕昌, 2006,〈誰在閱讀電子書? 電子書的閱讀行為探討〉,《出版年鑑 2006》, 台北:新聞局。
34. Abbott, L. (1995). *Quality and competition*. New York: Columbia University Press.
35. De Diana, I. P. F. (1991). *Electronic study book platforms*. Educational training technology international, 28(4), 347-354.
36. Gimson, R. (1995). *Electronic paper - can it be real?* Aslib Proceedings, 47, 139-143.
37. Hawkins, D. T. (2000). *Electronic books: a major publishing revolution*. 上網日期:2014 年 10 月 12 日,取自:<http://www.highbeam.com/doc/1G1-64719047.html>
38. Maxwell, J. A., 高薰芳、林盈助、王向葵譯, 2001,《質化研究設計:一種互動取向的方法》,台北:心理。
39. Mishler, E. G. (1986). *Research Interviewing: Context and Narrative*. MA, Cambridge, Harvard University Press.
40. Pine II, B. J. & Gilmore, J. H. (1998). *Welcome to the experience economy: Work is theater and every business a stage*. Harvard Business Review, 76(4), Jul/Aug, 97-105.
41. Rawlings, G. J. E. (1993). *Publishing over the next decade*. Journal of the America Society for Information Science, 44, 474.
42. Schmitt, B. H. (1999). *Experiential marketing: How to get customers to sense, feel, think, act, and relate to your company and brand*. New York: The Free Press.
43. Suarez, M. & Woudhuysen, H. R. (2010). *The Oxford Companion to the Book*. USA: Oxford University Press.

Discussion of Digital Publishing Trends from a Design and Technique Point of View

An expert's opinion analyzing the e-book reading experience

Chun-Chun Hou* Yu-Teng Shen**

Wen-Tsong Huang*** Pin-Chang Lin****

Dept. of Visual Communication Design, Asia University*

Dept. Digital Media Design, Asia University**

Dept. Commercial Design, Chung Yuan Christian University***

Dept. of International Business Management, Tainan University of
Technology****

Abstract

Given the development of highly sophisticated mobile networks, many people began to read electronic books and magazines (e-books and e-magazines) using tablet computers to replace paper-based books and magazines. Reading e-books on tablet computers is not only environmentally friendly due to reduced usage of printing paper, but also frees up abundant storage space normally occupied by paper books and magazines. Although e-books have many advantages, during the process of conversion from paper to digital books, several details along with the spirit of paper book design have been lost. These losses include traditional sensory experiences, a peace of mind from material existence, and a little bit of humanity.

In this case study, an interview with digital publishing expert Chen Da-De discussed the switch from paper books to e-books from the perspective of design and technology, as well as future trends in book design. Results (1) Local Taiwanese e-book choices are limited, e-book techniques and services have not reached the levels of their international peers. (2) The era of e-books filled with interactive effects has passed, with future research focused on the digital reading experience. (3) Development towards a digital layout concept for e-book design is recommended. We hope this study will provide a design reference for the subsequent development of the digital publishing industry.

Keywords: e-book, digital reading experience, digital publishing