

台灣數位內容產業專業人才培訓問題探討： 以遊戲、動畫產業為例

洪雅玲

輔仁大學影像傳播學系

jazzyl@ms32.hinet.net

摘要

本研究想以一個專業技術培育者的角色，從學界的培訓與產界的需求等供需現況切入，探討台灣數位內容產業專業人才培訓問題。採用內容分析法，透過大學博覽會入口網站，搜尋學界相關科系的教學目標與課程設計；輔以深度訪談法，拜訪台灣動畫、遊戲產業界的企劃、研發、人力主管，瞭解產界心目中理想的人才培訓模式，再針對搜尋與訪談所得的資料加以分析歸納，設法找出產學相符的培訓方向。進一步對政府、業界、學界提出解決人才需求之因應策略，以提昇台灣在數位內容產業方面的國際競爭力。

關鍵詞：數位媒體、數位內容、人才培訓、動畫、遊戲、動畫產業、
遊戲產業

[收稿]2006/10/02; [初審] 2006/12/05; [接受刊登] 2006/12/30

一、緒論

(一)、研究背景

二十一世紀是數位媒體的時代，數位出版、數位音樂、數位典藏、數位遊戲、數位行動等產業百花齊放，尤其寬頻網路更帶來多媒體全方位的服務，如視訊會議、虛擬商店、網路銀行、遠距教學等，改變了每一個現代人的生活方式，也改變了人類的傳播模式。而數位內容之所以數位化的目的是為了快速而有效的大量傳播，為了爭取視聽大眾的青睞，數位內容業者莫不渾身解數地汰舊換新，以迎接全新的閱聽時代的來臨。

表 1.全球數位內容產業驚人的產值(資料來源:數位內容產業白皮書(2005)，本研究整理)

產業	全球產值 / 美元	台灣產值 / 台幣
數位遊戲	2006 年/ 361 億	2006 年/ 95.6 億
電腦動畫	2005 年/ 295 億	2005 年/ 48 億
數位學習	2006 年/ 237 億	2005 年/ 65 億
數位影音	2006 年/ 4439 億	2005 年/ 344 億
行動應用服務	2005 年/ 152 億	2005 年/ 184 億
網路服務	2006 年/108 億	2005 年/ 611 億
軟體內容	2005 年/ 1791 億	2005 年/ 1429 億
數位出版與典藏	2003 年/ 1727 億	2005 年/ 37.9 億

面對全球資訊科技與知識經濟的成長趨勢，政府將 2002 年訂為「數位元年」，且通過「加強數位內容產業發展推動方案」，以為推動「兩兆雙星」產業，其中「兩兆」為半導體及影像顯示產業，「雙星」為數位內容產業及生物技術產業。希望未來臺灣可以成為亞太數位內容開發、設計及製作的中樞，且訂定 2006 年產值發展目標為 3,700 億元新台幣，產業領域則包含數位遊戲、電腦動畫、數位影音、行動應用、數位學習、數位出版與典藏、內容軟體、網路服務等八大領域。於是數位內容產業頓時被視為繼半導體、彩色影像、生技後的第四大明星產業。其中又以動畫與遊戲產業的發展被視為台灣文化創意產業

的先鋒，又因其娛樂傳播的面貌，最為台灣人民所熟悉。

(二.)、研究動機

近十年來，台灣數位內容產業的人才培訓單位，如雨後春筍般地設立，短期內竟成立了約三十所的大專院校相關系所；而近百家的民間資訊培訓單位，為了搶食政府人才培訓補助方案的大餅，亦前仆後繼的推出專業進修課程，儘管政府與教育單位如此賣力的演出，但數位內容產業似乎仍不買賬，屢次向政府建言創意企劃人才、數位影音人才、程式設計人才、市場行銷人才不足等問題。

依據 2005 年經濟部蒐集雇主對於專業人才需求的調查結果，2006 年度數位內容產業八大領域之人才需求數預估約 6,600 人，教育供給約 3,900 人，缺口約 2,700 人。其中管理人才需求約 700 人，企劃人才約 500 人，程式人才約 2300 人，美術人才約 800 人，行銷人才約 2300 人。其中以管理、企畫、程式人才需求性最急迫，美術、行銷人才需求急迫性較低但呈亦穩定成長。

數位內容產業人才需求的特性:1.管理人才—以製作人與專案經理需求較為急迫，而高階人才的國際化、前瞻性、領導人魅力、整合能力及專案管理能力最受重視。2.企劃人才—重視多元背景、創造力、良好而多向之溝通能力以及熟悉產業開發流程。3.程式人才—除了需要製作期專業人力外，更需具有研發能力的菁英人才加入，將大大提升產業製作開發效率及品質。4.美術人才—重視素描繪圖基礎與數位化工具的應用。人才來源大多為學校畢業生，但社會新鮮人實務經驗不足，需要與業界接軌，以加強創意的溝通與執行力的訓練。5.行銷人才—需擁有國際行銷能力，並了解基礎技術觀念或產業製程，數位內容之智慧財產權更是必備的知識（數位內容產業白皮書，2005）。

程式是數位產品的骨架，企劃是數位產品的靈魂，美術是數位產品的外貌，行銷是數位產品的出路，在生產線上皆缺一不可，但在職的菁英難尋，那剛畢業的新鮮人呢？「一個新的徵人啓示已經誕生，與其枯等一個具備完美工作能力與經驗的人才走進門，倒不如聘用一

個認同公司文化且肯接受準時交件挑戰的新人，因而建立一個可以成功達陣的工作團隊更是當務之急。」(Business Week Online, 2006)。產業界的伯樂總是嘆息學界的千里馬難尋，如何突破產業發展的瓶頸，首重人才供需平衡問題的解決。

(三)、研究目的

新興產業的發展瞬息萬變，而數位內容產業的八大領域更是縱橫萬里。有鑑於數位內容產業中最具國際發展面貌的是動畫與遊戲產業，與綜觀台灣數位人才培育的學校與機構首重動畫與遊戲學程，所以本研究的焦點即放在動畫與遊戲產業的專業人才培訓問題上。首先透過網站搜尋學界相關科系的教學目標與課程設計；再訪問執業界牛耳與致力於人才培訓的動畫、遊戲產業的公司，拜訪其創意、研發、人力主管，瞭解產界心目中理想的人才培訓模式；而後針對搜尋與訪談所得的資料加以分析歸納，設法找出產學相符的培訓方向，且進一步對政府、業界、學界提出解決人才需求之因應策略，期望研究所得的資訊亦能提供其他六大數位產業參考，以期提昇台灣在數位內容產業方面的國際競爭力，邁向數位內容的全新紀元。

二、研究文獻與現況分析

(一)、數位內容的定義與特性

「『數位媒體』泛指可承載、儲存、處理、呈現、傳輸數位化資訊的傳播媒體，皆可稱為數位媒體，如數位電視、網路廣播、電子報、互動多媒體等。」(梁朝雲，2001)。的確在數位媒體技術發展下，千千萬萬種 0 與 1 的排列組合，讓資訊得以錄製或傳輸。於是傳統的單一媒體傳播業如報紙、雜誌、廣播、電視等日漸式微，取而代之的是將文字、圖像、視訊、音訊等素材加以數位化且整合出版的多樣媒體傳播業。

台灣的數位內容產業八大領域之涵蓋範疇如下：1.數位電視：包含電視遊戲(TV Game)、電腦遊戲(PC Game)、可攜式遊戲(Handheld Game)。2.電腦動畫：包含 2D/3D 動畫、網路動畫、多元化動畫應用內

容等自有或代工的相關產品、應用與服務，以及虛擬肖像 IP 授權與代理等衍生業務。3.數位學習:包含學習內容製作工具、軟體建置服務、數位學習課程服務等相關產品、應用與服務。4.數位影音應用:CD/VCD/DVD 發行租售、線上音樂、線上影片播放下載服務、隨選多媒體服務、數位電視與廣播等相關產品、應用與服務、與影音內容衍生之授權、代理與活動等業務。5.行動應用服務:包含提供行動應用服務之接取業務、以及行動內容的娛樂服務、交友服務、資訊服務、定位服務等相關產品、應用與服務、系統整合等相關衍生業務。6.網路服務:包含網路提供/接取服務、網路資料中心服務、網路內容或資訊的提供、傳遞交易、應用服務等相關產品。7.內容軟體:包含內容製作、顯示、流通、交易、管理所需之產品、應用與服務。如製作、串流、嵌入式、內容管理、電子商務、數位資產與數位權利管理等相關工具/平台、應用與服務 (數位內容產業白皮書，2005)。

「數位內容產業，是數位化與內容產業結合而生的名詞，其中包含了科技由類比至數位的演進，也包含了無遠弗屆的傳遞與流通數位化的變革存在;全球對於數位內容並未有一致性的定義與稱謂，但對於『內容』之數位化、播送與接取服務，卻是同步的積極發展之中。」(周樹林，2005)。數位媒體是一種結合繪圖、設計、音樂、影片、出版的新興行業，因此又被稱為「創意產業」(Creative Industry)。而數位內容憑藉著數位媒體的整合設計而得以傳播其創意文化。

(二)、台灣動畫與遊戲產業概況

「新科技造就新市場，全球使用電腦動畫的領域，已經橫跨廣告、建築、廣播、工程設計、教育、電影、電視、遊戲、法律、保險、醫藥、科學、娛樂、網路等 14 個種類，尤其亞洲國家的成長速度最快，產品的發展以 3D 動畫為主。」(Robi, 2001)。台灣動畫產業主力在於電影與電視類別，其中九成的產值來自於國外的代工。過去台灣傳統動畫公司大多以手繪的 2D 動畫代工起家，成熟的精緻彩繪享譽國際，累積了優秀的製作能力與豐富的國際經驗，但是代工業務首

重成本與品質，近幾年來由於中國、印度與菲律賓等地的削價競爭，台灣動畫產業企圖從過去的代工期轉型為自有品牌期。

遊戲軟體依照不同的硬體平台可分成個人電腦遊戲 (PC Game)、攜帶式遊戲 (Portable Game)、遊樂器遊戲(Console Game)、大型投幣機遊戲 (Arcade Game)四大類，而台灣的遊戲產業以個人電腦平台的單機與線上遊戲為主。從上游的軟體開發，中游的營運發行，到下游的供應通路，十餘年來的發展已建立完整的產業價值鍊。

經濟部工業局於 2005 年指出，台灣動畫產業具備豐富的國際代工經驗，與擁有眾多待開發東方題材的創意潛力等優勢;但卻仍存在人才培養不足、製作技術落後、缺乏創意劇本、與廠商規模不足等劣勢。而台灣遊戲產業具備科技環境面之成熟、地理要素之優越、熟悉華文市場之需求、以及生產人力成本品質比之優勢;但因內容多仰賴進口，無法持續衍生商機，仍存在著開發國際賣座產品的技術與國際市場行銷的經驗之劣勢。如何整合行銷數位內容市場，加強策略連盟，進行異業合作，共同推出 Created in Taiwan 數位內容品牌形象，是目前刻不容緩的議題。

(三)、政府為數位內容產業作了什麼？

為提升台灣數位內容產業的國際競爭力，政府不遺餘力地陸續推動了許多引導數位產業起飛的計劃，但因現實與理想的差距，業界的評語毀譽參半，近五年來幾個知名的方案如下：

2001 年，資策會成立「多媒體技術實驗室」，主要任務是研發多媒體相關核心技術，以支援多媒體產業之發展;提供相關之軟體環境與資源，支援創意之實現與題材之製作;培育具宏觀視野之經理人才與整合能力之技術人才，突破國內多媒體產業之人才瓶頸;推廣多媒體相關研發成果。除了協助台灣產業界開發潛力商機外，亦建立優質的產學互助合作關係。

2002 年起，為配合『行政院數位內容人才培訓計畫』之推行，每年舉辦「數位內容系列競賽」，將創意變成商品，帶動了數位內容產業創作與開發熱潮。比賽項目分為：「國際級數位內容雛形獎」、「數

位內容產品獎」、及「4C數位創作競賽」三大類。雛形獎又分成遊戲與動畫組，產品組則涵蓋台灣數位內容八大產業。為協助廠商走入國際市場、主辦單位特別邀請英、美、日、加拿大和台灣等產官學各領域專家組成了評審團，每年得獎的「國際級數位內容雛形獎」的產品，因頗具國際性商業價值，常令全世界的廠商垂涎。此一年一度的盛會，歷年來挖掘不少具有潛力的人才，投入數位內容的生產線，堪稱是台灣數位內容產業的奧斯卡。

2001~2003年，行政院積極推動「數位藝術創意發展」與「國家型數位典藏」兩大重點計劃，其中的「電子影音創意加值應用計劃」，由國科會數位博物館計劃提供補助，而由中央研究院資訊科學所、國立台北藝術大學科技藝術研究中心與智慧藏學習科技股份有限公司，攜手合作影音資料數位化、資料庫與管理系統之建立、交易流程設計等模式整合，這是一次產、官、學、研成功的交流模式。

2004年，政府將民間業者「太極影音」與「宏廣動畫」的投資計劃，並列為數位內容產業的兩大旗艦計劃。「太極影音」公司提出增資17億元，成立3D電腦動畫製片廠與數位內容製作中心，計劃於未來五年內製作三部國際級動畫片，並與好萊塢合作全球發行；「宏廣動畫」提出設立資本額20億的「New Media Corp」公司，以經營動畫影片企製、影片技術投資、發行與授權等業務，以順利建立動畫上、中、下游的產業鏈。結果「太極影音」獲得政府一億二千萬元的投資，而資深專業的「宏廣動畫」卻慘遭拜北，其中原因耐人尋味。但因是政府邁出直接投資數位內容產業的第一步，亦帶動了民間投資的意願，據聞太案亦獲得廣達電腦、中華電信與台積電等民間投資二億四千萬元。不知此次的數位內容旗艦計劃，可否如複製過去台灣半導體產業的成功模式，讓我們拭目以待。

2005年，為落實「數位學習國家型科技計畫」的任務，預定在五年內完成三項重點工作，包含建設網路科學園區、建構產業學習網、建立數位學習產業之國際競爭力，以落實數位學習環境之建立與數位學習產業的發展。希望能結合各相關部會資源與力量，共同建構適合台灣數位內容產業發展環境與法規，吸引投資與國際合作、豐沛

產業創新與管理人才之供給、健全產業發展金融輔助機制以鼓勵創業與接單運作、加速重點領域數位內容產業技術與產品之發展、協助廠商提升國際行銷能力與競爭力(經濟部工業局，2005)。

(四)、台灣數位人才培訓單位所面臨的問題

設計、傳播與科技的兩兩相疊，設計與傳播的整合可產生媒體製作、感知設計等學域，亦可統稱為媒體設計學域;傳播與科技的整合可產生網路傳播、數位媒體等學域，亦可統稱為科技化傳播學域;而科技與設計的整合可產生人機互動、資訊設計、網路增值服務等學域，亦可統稱為科技化設計學域(梁朝雲，2002)。

數位媒體涵蓋了數位科技、傳播媒體、視聽設計等三個學域。跨學門的數位媒體研究，帶來創作技術的整合，亦帶來培訓教育的整合。台灣近十年內成立的數位內容相關科系，竟然散佈在大眾傳播學群、資訊學群與美術設計學群裡，其中又以附於大眾傳播學群的學校最為模糊與尷尬，陳志銘(2002)「傳播相關科系轉型成數位媒體相關學系時，常遇到專業師資延聘、院系主管視野、經費資源缺乏及課程重新規劃等困難;而數位媒體領域需要媒體整合及創意企劃人才，學生不僅要懂得數位科技，又要了解傳播媒體，造成系所間的研究重疊，浪費重置設備與資源。」

賴彥儒(2003)「台灣雖然已成為資訊王國，也是高科技代工王國，但是硬體的資訊人才，卻無法流向軟體市場，產業的不平衡發展相當嚴重，諸如歐、美、日的軟硬體產業比例多為 6:4 或 5:5，但台灣卻一直高居 7:3，甚至 8:2 的高度不平橫狀態。」的確，多元文化是台灣的競爭優勢，但是科技與人文的交流不夠，造成缺乏人文深度的科技產品氾濫。

每年從數位內容相關科系畢業的學生如過江之鯽，為何仍無法滿足業界實務面的需求?「學」「術」孰輕孰重，是該雅俗共賞的通識教育為重，還是孤芳自賞的技職教育為重?「教育單位應對目前產學窘境，提出應對措施，讓學校的教育資源、課程能與真實的社會需求整合，正因傳播市場求才若渴，應多聆聽就業市場的需求的聲音，最好

能請產業界代表一起研擬適當可執行的課程。」(Anderson, 1997)。

2002 年，產業界化理想為行動，由宏廣公司、大宇資訊、西基動畫、光能國際合資創立「新藝術學院」，透過密集的專業數位內容課程，培養遊戲與動畫產業所需的企劃、程式、美術人才。由於是民間業者的跨業結盟，提供實務界的師資與實習環境，讓當時苦於正統學院缺憾的學生趨之若鶩，也讓業界職前教育訓練的成本降低。可惜的是二年後因經營經費短絀，加上政府日後設立了「數位內容學院」與民爭利，讓此產學合作培訓的理想國瞬間瓦解。

2003 年，政府為彌補學校人才培育及產業人才需求的落差，達成「訓用合一，所學即所用」之目標，故特別設置「數位內容學院」，結合產業、政府及學界之資源，聘用國內外業界優秀專業人員為師資，以培訓國內創意、藝術、技術等方面之專業人才。此計畫於南港軟體科學園區設置實體學院，陸續開辦了一年期菁英班、建教合作班、在職人才專業訓練班、領導人才專班，以培育專業人才及提供在職進修。而為了結合區域產業的發展，亦分別在台中與高雄成立中部與南部資源中心。

為填補數位內容不足之人才缺口，縮短城鄉差距，實施在地訓練。數位內容學院與二十多個具數位內容培訓能量的大學，如交通、淡江、實踐、中原、大葉、義守、華梵等大學及民間培訓機構如新藝術、易禧科技、數位領域科技、台灣知識庫、旭聯科技、數位猴科技、巨匠電腦等合作虛擬學院，辦理短期第二專長的養成及業界所需的在職培訓。2005 年數位內容學院共完成 1300 人次的專業人員養成培訓及 3200 人次的在職人員培訓。

政府號稱「數位內容學院」成績斐然，一年期菁英人才培訓及專案模式培訓之畢業學員，95% 以上皆能進入核心產業廠商就業；而與學界合作所培養的養成人才，70% 以上皆能進入產業就業。此美化的數字頗令人質疑，因操作技術雖可短期磨練養成，但創意內容需長時間的經驗累積，更何況是整合技術與創意的高階研發人才？高陳民(2003)「研究有關遊戲產業的創意企劃人員所需的專業能力，發現程

式能力、美術能力、文案撰寫能力、遊戲分析能力、邏輯思考能力、通識知識能力、語文能力等，都是其必備的求職武器。」綜合以上的超能力培養，需要長時間培育，非一蹴可及。專業教育就像是就業市場的溫度計，數位內容教育往往跟隨市場的溫差而做調整。本研究想以一個專業技術培育者的角色，從學界的培訓與產界的需求等供需現況切入，期望釐清產學交界的灰色地帶，得到產學雙贏的正確期望。

三、研究方法

(一)、研究架構

本研究採用內容分析法與深度訪談法作為研究方法。透過大學博覽會入口網站—univ.edu.tw/index1.htm，搜尋學界相關科系的教學目標與課程設計；繼而反芻思考所有培訓課程的統計資料，擬定探訪業界的問題大綱；再輔以深度訪談法，拜訪執國內動畫、遊戲牛耳的產業界，蒐集其創意、研發、人力主管的意見，瞭解產界心目中理想的培訓方案為何。

「依據蒐集資料的取向，深度訪談法可分為三類，包括非正式的會話訪談(Informal Conversation Interview)、一般性訪談導引法(General Interview Guide Approach)、標準開放式訪談法(Standardized Open-ended Interview)」(Patton,1990)。本研究採用一般性訪談導引法，亦稱半結構式的訪談，依照研究主題和目的，事先擬好訪談問題大綱，在互動往返的問答中，修正問題，尋求共識。以確保訪談所得回答，不會偏離原來研究設定的軌道。

台灣主要數位遊戲廠商約有 25 家，電腦動畫廠商約有 29 家。訪談對象的考量以公司營業規模、全國性比賽得獎經歷與其是否致力於人才培訓為主。

(二)、訪談公司簡介

「A 動畫」，成立於 1978 年，為世界最大的卡通製片廠，製作的電影卡通與長片超過 3000 部，三分之一的好萊塢的卡通影片皆出自

此公司，素來享有「亞洲的華德迪士尼」之美譽。主要承接美國、加拿大、西班牙等歐美地區的電視與電影動畫片集，目前積極朝向成為 21 世紀亞太華文數位內容產品領導開發提供者，暨全球數位內容動畫事業行銷、創意、製作中心之目標努力。作品「林旺爺爺的故事」得到 2003 年「國際級數位內容雛形獎/動畫組」、「西遊記」得到 2002 年「國際級動畫產品雛形獎」。

「B 動畫」，成立於 1988 年，為台灣 3D 電腦動畫的最大外銷廠商，3D 影片年產量 1400 分鐘以上，過去為歐洲地區代工電視 3D 動畫影集，目前製作目標放在好萊塢等級的 3D 動畫電影。作品「小神農」得到 2003 年「國際級數位內容雛形獎/動畫組」、「老夫子 3D 電影」得到 2002 年「國際級動畫產品雛形獎」。

「A 遊戲」，成立於 1988 年，為台灣遊戲軟體開發之領導廠商，即時掌握兩案三地的產品研發與行銷通路，堅持以自有品牌及開發自創產品為主軸，優異的跨平台研發能力與多語版本企畫，讓其創造出許多膾炙人口的大作。作品「軒轅劍外傳」得到 2004 年「國家數位內容產品獎」、「大富翁」得到 2004 年 GAME STAR 最佳國內連線遊戲、「軒轅劍網路版」得到 2004 年 GAME STAR 最佳台灣線上遊戲。

「B 遊戲」，成立於 1995 年，為台灣第一家具有完整線上遊戲 Know-How 的公司，在 2000 年引進「天堂」線上遊戲，締造 100 萬會員與同時上網 12 萬人的空前記錄，開啓了台灣線上遊戲的市場，目前擁有超過 600 萬會員，是唯一跨亞洲的遊戲平台。比較膾炙人口的自製作品有「諾亞方舟」、「便利商店」、「楓之谷」、「瑪奇」、「仙魔道」等，代理作品有「天堂」、「富貴達人」和「Bright Shadow」。自製作品「誰在隔壁」、「小豬上菜」得到 2003 年「國際級數位內容雛形獎」、「水火傳 Oriental 108」、「地獄小學」得到 2003 年「國際級數位內容雛形獎」。

表 2.訪談對象列表(依採訪順序而列，訪問期間 2006 年 7 月~8 月)

受訪公司	受訪人職稱
A 動畫公司	行政部協理 古先生

B 動畫公司	創意總監 曹先生
A 遊戲公司	總經理特助發言人 黃先生 研究發展處協理 饒先生
B 遊戲公司	集團研發長室研發長 郭先生 人力資源處招募主任 鄭小姐
數位內容學院	課程組長 鄭小姐

四、研究發現

(一)、資料分析

1.大專院校相關科系與主要教學範疇

本研究發現在大媒體潮的推波助瀾下，「數位」二字被奉為圭臬。學校的教學目標隨著業界需求、家長期盼、教師研究等因素改變了，數位內容教育因此進入了戰國時期。首當其衝的是大眾傳播科系、資訊教育科系、美術設計科系的版圖。如有些大眾傳播科系轉向網路傳播、資訊傳播路線發展，美術設計科系亦朝向視覺傳達設計、多媒體設計路線發展；且同一學校數位教學範疇重疊的情況亦屢見不鮮，如輔仁大學、世新大學、淡江大學、銘傳大學、雲林科技大學等，在其資訊學院、傳播學院、藝術學院，皆可看得到數位學習相關課程；而為了區隔市場而新設立的數位內容相關科系，有台灣藝術大學多媒體動畫系、世新大學數位多媒體設計學系、實踐大學媒體傳達學系、龍華科技大學多媒體遊戲發展科學系、稻江科技暨管理學院動畫與遊戲軟體設計學系等。

本研究的目的是在探討台灣數位內容產業專業人才培訓問題，所以只選擇與數位多媒體直接相關科系，其他偏向人文社會的大眾傳播學系與偏向科技工程研究的資訊工程學系，均不在本研究範圍內，以免落得「見山不見林」之譏。

一個數位內容專業人員需要接受那些培訓課程？從國內相關科系的授課大綱來看，大概可分五個專業領域來談：

- (1).創意美學領域：是爲了激發學生原始創作的想像能力，讓其思考作品的視覺風格、使用媒材與腳本繪製，教學範圍涵蓋素描、設計、攝影、藝術、企畫等。
- (2).軟體操作領域：是爲了訓練學生將創意執行成作品的技術能力，讓其考量作品的版面規劃、綜合媒材與呈現特效，教學範圍涵蓋平面設計軟體、網頁設計軟體、2D 與 3D 動畫軟體。
- (3).程式設計領域：是爲了提升學生操控介面的程式設計能力，讓其著墨作品的虛擬實境、互動特效與安全資訊，教學範圍涵蓋資料庫、網頁伺服器、電玩遊戲。
- (4).影音特效領域：是爲了增加學生多媒材應用能力，讓其考量作品的場景轉換、劇情鋪陳與畫面特效，教學範圍涵蓋電子合成、配樂作曲、影音剪輯與特效。
- (5).市場行銷領域：是爲了培育學生將創作商品化的能力，讓其學習產品的促銷廣告、市場現況與量化生產，教學範圍涵蓋行銷策略、行銷法規、簡報實務、市場研究、產業經營與管理。

表 3. 台灣大專院校相關的數位內容科系與其主要的培訓課程
(由北到南排列)

台灣大專院校 \ 主要數位內容教學範疇	創意美學	軟體操作	程式設計	影音特效	市場行銷
台灣藝術大學 多媒體動畫藝術系	✓	✓			
台灣科技大學 工商業設計系	✓	✓			✓
台北教育大學 數位內容設計系		✓	✓		
輔仁大學影像傳播系	✓	✓		✓	
輔仁大學應用美術系	✓	✓			
世新大學數位媒體設計系	✓	✓		✓	✓
淡江大學資訊傳播系	✓	✓	✓	✓	
銘傳大學數位媒體設計系	✓	✓			
實踐大學媒體傳達設計系	✓	✓			✓

景文技術學院 視覺傳達設計系	√	√			
龍華科技大學 多媒體與遊戲發展科學系		√	√	√	
開南大學資訊傳播系	√	√	√	√	
元智大學資訊傳播系	√	√	√		
玄奘大學視覺傳達設計系	√	√			
台中教育大學 數位內容科技系		√	√		√
台中技術學院 多媒體設計系	√	√			
嶺東科技大學 數位媒體設計系	√	√		√	
朝陽科技大學 視覺傳達設計系	√	√			
大葉大學視覺傳達設計系	√	√		√	
明道管理學院數位設計系	√	√	√	√	
親民技術學院 多媒體設計系	√	√	√	√	
雲林科技大學 視覺傳達設計系	√	√			
稻江科技暨管理學院 動畫與遊戲軟體設計學系	√	√	√		
台南大學數位學習設計系		√	√		
長榮大學媒體設計科技系	√	√	√	√	
南台科技大學 視覺傳達設計系	√	√		√	
台南女子技術學院 視覺傳達設計系	√	√			
崑山科技大學資訊傳播系	√	√	√		

2.數位內容的專業課程

從網路蒐集的資料整理，得知大一課程大多屬於創意、美學、設計等通識課程；大二課程大多屬於電腦軟體操作、程式語言、攝錄影製作等專業基礎課程；大三課程則提供電腦 3D 動畫、多媒體網頁設

計、影音剪輯與特效等專業進階課程;大四則是學習市場行銷、產業經營管理與畢業製作等創作與行銷整合課程。

從產學供需現況而言，若以創意美學、軟體操作為主要數位教學範疇，學生未來的就業方向可走平面設計、動畫產業；若以創意美學、軟體操作、程式設計為主要數位教學範疇，學生未來的就業方向可走動畫、網路、遊戲產業；若以創意美學、軟體操作、程式設計、影音特效為主要教學範疇，學生未來的就業方向可走動畫、網路、遊戲、影音產業。當然就業願景與所學科目多寡並非成正比，而學生的實戰作品與合群個性，才是未來就業的保障。

表 4.數位內容的專業課程

專業領域	培訓課程
創意美學	設計概論、多媒體概論、色彩計劃、當代藝術、視覺傳播、數位藝術美學、動畫素描、立體造形、攝影學、動畫史、分鏡腳本設計、遊戲策略與創意
軟體操作	電腦繪圖、電腦影像處理、電腦排版與設計、電腦網頁設計、互動多媒體、電腦 2D 動畫、電腦 3D 動畫、電腦遊戲設計、角色設計、數位燈光與材料、
程式設計	JAVA 程式設計、物件程式設計、多媒體程式設計、網頁伺服程式設計、資訊安全 資料庫應用與實作、虛擬實境、電玩程式設計、連線遊戲程式、手機遊戲程式設計
影音特效	鍵盤演奏、電腦音樂合成、音效配樂、數位錄音、數位音樂作曲、影音剪輯與特效、非線性剪輯、MV 製作、廣告影片製作、數位影片特效與後製剪輯
市場行銷	創意行銷、電子商務、智慧財產權、廣告企劃與策略、行銷分析與實務、多媒體簡報技巧與實務、多媒體的市場研究、遊戲產業經營與管理、動遊產品市場與行銷

3.大專院校的專業學程

研究發現許多學校，為了讓學生依照自己的興趣，提早選擇未來

的就業方向，從大三開始就有了專業學程的分野雛型，尤其是新設立的學系，其數位內容的專業領域較齊，教學使用的軟體與設備亦大多為業界主流。

表 5 台灣數位內容專業學程

學校	分組專業學程
元智大學資訊傳播系	數位媒體設計組、網路傳播組、互動娛樂科技組
朝陽科技大學視覺傳達設計系	視覺設計企劃組、數位媒體設計組
世新大學數位媒體設計系	遊戲企劃學程、電腦動畫學程
銘傳大學數位媒體設計系	多媒體設計學程、電腦動畫學程、電玩設計學程
實踐大學媒體傳達設計系	數位 3D 動畫組、數位遊戲創意設計組
嶺東科技大學數位媒體設計系	視訊音效學群、多媒體網路學群、電腦動畫學群
明道管理學院數位設計系	虛擬實境學程、數位動畫學程、數位音樂學程、複合媒體學程
玄奘大學視覺傳達設計系	平面設計組、多媒體動畫組

4. 數位內容相關的研究所

數位產品隨著科技進步而一日千里，美國數位產業因此掀起一陣搶人的熱潮。「由於職場的舊人，學習新知的速度趕不上業者所需，而四年制的大學通才教育，讓學生學非所用。業者開始向學有專精的研究生招手，因為訓練一位合群且聰明的社會新鮮人，會比從市場爭奪資深人才來得容易。」(Business Week Online, 2006)。為培養高階管理與專案執行人才，台灣的大專院校亦紛紛設立了研究所，如國立交通大學應用藝術研究所、國立台灣藝術大學多媒體動畫研究所、國立台北藝術大學科技藝術研究所、國立台灣科技大學設計研究所、國立台北師範學院玩具與遊戲設計研究所、國立雲林科技大學視覺傳達設計所、國立台南大學音像、紀錄、管理研究所、國立台南大學數位

學習科技所、國立台中技術學院多媒體設計所、元智大學資訊傳播研究所、實踐大學時尚與媒體設計研究所、銘傳大學設計創作研究所、嶺東科技大學數位媒體設計研究所、南台科技大學資訊傳播研究所，主要研究領域大多為數位內容設計，少數為資訊科技、影音製片、網路傳播等專題。

5. 業界實際工作項目與流程

數位內容的製作技術包括繪圖、攝影、電腦操作、程式設計、影音錄製、整合特效等，此乃一種環環相扣的多媒體設計。一個產品的誕生，從感性的創意到理性的實踐，需要各部門的協調合作。如市場調查、主題設定、企劃案撰寫、提案準備、部門分工、整合測試、產品包裝、市場上架、宣傳行銷等步驟，都是一般數位內容基礎的工作流程，而動畫與遊戲產業所需人才鉅細靡遺，包含管理、企劃、創意、美術、程式、行銷等，各部門的分工縝密。以下是其大概的工作輪廓：

表 6. 動畫與遊戲產業工作流程表

工作流程	動畫產業	遊戲產業
1.市場調查	分眾市場、產品分析、收視調查	線上試玩、收費模式、蒐集情報
2.主題設定	創意發想、腦力激盪、組合改良	遊戲研發、圖像探險、組合改良
3.企劃案撰寫	人物、劇本、場景、道具、服裝、影部、聲部、分鏡表	世界觀設計、人物設計、故事撰寫、關卡設計、成長系統、數值設定
4.提案準備	手繪草圖、漫畫試作、進度預算	初步雛型、試作發表、進度預算
5.部門分工	編劇腳本、視覺設計、造型美術、場景設計、配樂音效	美術設計、程式設計、動作設計、特效設計
6.整合測試	動作、掃圖、定色、著色、合成、後製、測試	模型、骨架、構圖、動作、特效、演算、測試

7.產品包裝	角色代言、形象設計、周邊商品	角色代言、外觀設計、規則說明
8.市場上架	國內通路、國外通路	國內通路、國外通路
9.宣傳行銷	首場展演、平面媒體、視聽媒體	置入行銷、平面媒體、視聽媒體

(二)、業界訪談問答

1.台灣數位內容產業發展所面臨的問題(如人才、資金、技術、市場等)? 政府單位曾經提供那些協助(如資金優貸、技術支援、人才培訓、 同業交流、市場貿易)?

台灣數位內容所列的八大領域太廣，分散政府推動產業發展的美意。儘管政府於 2005 年通過投資數位內容、軟體及文化創意產業 200 億元，但是打散彈槍的補助方式徒勞無功，且僧多粥少而緩不濟急，數位內容產業皆面臨了龐大資金缺口、人才不濟與市場規模太小等問題。(A 遊戲公司，黃先生)

行政院開發基金曾補助宏廣「紅孩兒決戰火燄山」\$1500 萬元與「林旺爺爺的故事」\$1000 萬元，觀眾熱烈的回響讓整個工作團隊的精神為之一振，可算是唯一的一次成功的產官合作模式。因政府以製造業的標準來衡量創意產業，無形資產鑑價制度無法與國外相同，業者很難獲得政府政策面的大額資助；尤其動畫片的投資額通常高於電影，其回收期至少得等 3~5 年，與國內創投業的炒短線的投資方式迥然不同，所以始終無發開拓自製影片市場，大多以代工國外產品的方式生存，自創品牌彷彿是個遙不可及的夢想。(A 動畫公司，古先生)

近年來單機遊戲市場因盜版的猖獗而漸走下坡，而產業因面臨經營資金不足、負面的社會價值觀、韓國與中國威脅等困境，縮小台灣線上遊戲的發展空間。但台灣位於亞太市場的地理樞紐，只要整合與韓國、日本及中國大陸合作的資源，相信台灣的線上遊戲發展潛力有朝一日能與中國大陸分庭抗禮。(B 遊戲公司，郭先生)

2.台灣數位內容產業未來幾年需要的專業人才(如基礎素描、平面設計、網頁設計、網路工程、電子商務、程式設計、遊戲設計、2D 動畫、3D 動畫、影片錄製、音效配樂、創意企畫、市場行銷、經營管理等)?

未來幾年需要的數位設計人材，為 3D 動畫、程式設計、音效配樂、創意編劇、國際行銷等。尤其是創意編劇、音效配樂、國際行銷大多仰賴國外約聘專業人員，由於台灣動畫產業長期以來，從事的是產業中游的代工業務，造成產業上游的編劇創意與技術開發人員的斷層，也喪失了產業下游的國際市場行銷的磨練機會，即使有些新成立的動畫公司嘗試轉向合製與自製的草創期，但受困於資金募集與市場通路，似乎很難擺脫代工的命運。(A 動畫公司，古先生)

台灣遊戲產業目前的人力現況有約 3100 名從業員，開發人員則有 1400 人，當中以美術、程式和企劃人員居多，市場上除了以上三種最炙手可熱的人才尚缺以外，遊戲公司目前仍有其它人才需求，當中包括遊戲測試人員、行銷人才、遊戲管理服務人才、網路系統人才及行政管理人才。(B 遊戲公司，郭先生)

3.對於政府與學界人才培訓問題的看法，如師資、課程、設備等?

看到學界一網打盡式的通才教育，著實讓業界望而興嘆，創意美學、軟體操作、程式設計、影音特效與市場行銷等課程設計得琳瑯滿目，表面上看起來頗符合數位內容所需，但事實上我們喜歡到各個科系尋找專才，而非到單一的數位內容相關科系來找同時具備管理、企畫、程式、美術與行銷能力的通才。(A 動畫公司，古先生)

很高興看到部份學校設立了專業學程，讓學生就自己的興趣提早就職分類，可惜大部份課程僅傳授通識美學與軟體操作，缺乏整合創意與技術的學程規劃。學界改革的步伐似乎永遠跟不上業界市場的需求。主因是學界師資缺乏實戰經驗，建議待過業界且擁有實戰經驗的人至學校任教，但業界師資常因學歷不符而無法獲得聘任，有些學校為突破僵局，特聘專業人士擔任兼任講師，但常遇薪資過低，加上與本業的工作時間衝突而中斷教學。(A 遊戲公司，饒先生)

號稱「人才孕育的搖籃」及「創意開發的平台」的數位內容學院，犯了與學校一樣的錯誤，歷年來採通才教育模式規劃課程，導至培訓計畫雷聲大雨點小，殊不知業界的分工細膩，希望得到的是專才而非通才。(B 動畫公司，曹先生)

為破繭而出，改變以往窘境，2005 年「數位內容學院」開辦了為期一年、總授課時數約為 1,200 小時的菁英創作班，以培養數位產業之高階研發創作人才。課前謹慎斟選優秀學員，由政府補助 50% 經費，結合業界資源，引導學員開發與製作專案作品。其中「遊戲開發菁英班」的課程以作品產出為訓練主軸，從遊戲製作之發想、實作至測試、包裝、行銷、管理等流程中，逐步累積學員解決問題之能力，以及遊戲製作實務經驗。而「動畫創作菁英班」的課程以創意與技術並重，從基礎動畫技能課程到進階分組團隊創作，皆由國內外產學界資深專家帶領，學員需發表團隊作品方能結業，以期未來與產業接軌。此計畫二年來成功地為遊戲、動畫產業培育近百位精英，如第一屆動畫菁英創作班的作品「回憶抽屜」即榮獲 2006 年亞太數位藝術及動畫大賽的金牌獎。(數位內容學院，鄭小姐)

4.公司專業人才的來源，聘用新進人員的標準(如學歷科系、實務經驗、作品集、比賽得獎、合群個性等)? 對資深人員的在職訓練(如出國培訓計劃)?

動畫產業的人才來自四面八方，其中以美術科系、電腦科系畢業生為大宗，次為傳播媒體、企管國貿畢業生，由於是文化創意產業，自然招募的對象存在著許多的可能性，有許多非相關科系的學生持著對這個產業的憧憬，帶著自己的作品集毛遂自薦的人也大有人在，畢竟實務經驗比科系學歷來得重要，近年來抗壓性較低的草莓族日漸增多，所以我們更在意其工作態度與合群的個性，畢竟 EQ 與 IQ 一樣重要。(A 動畫公司，古先生)

數位內容產業因屬文化創意產業，為確實招募實戰創作人材，大部份由創意研發主管負責筆試與口試，人力單位只負責行政程序執行。由於必須兼顧產品開發與人力成本的控制，所以非常重視學生的

實務經驗，如能提出作品集與得獎記錄可得加分效果。本公司對於新進人員的職訓，從以前的三個月漸縮減成一個月，避免個性不適與新產品資訊外洩的困擾；而對資深人員的在職訓練，由於工作人力有限，大多利用工作空檔執行，很難採取整體時段運作，甚至出國長時間培訓。(A 遊戲公司，黃先生)

一個遊戲的製作必須經過 1 年半至 3 年的時間來完成，你可以想像一百個人在這麼長的時間裡，進行一項虛無飄渺的工程時，所經歷的身心煎熬嗎？遊戲開發者的特質包括創意能力、溝通能力、技術能力、團隊能力及應變能力。目前遊戲產業的就業市場非常缺乏具備相關特質的新生代，建議學生大量閱讀新資訊及對新事物保持高度敏感、培養面對問題及解決問題的習慣，尤其嘗試透過研究線上遊戲的架構及設計等方式，方能提高本身的專業分析與製作技術的能力。(B 遊戲公司，郭先生)

5. 數位內容產業心目中理想的人才培訓模式？

為招募社會各界對 3D 動畫產業有興趣的美術人才，本公司開辦了「3DMAYA 動畫師技能訓練班」。於授課前即細分同學專長，再分發至各項學程授課，分成 Modeling(角色人物製作)、Animation(動作與編劇)、Lighting(貼圖與燈光)等班別，以 Case Study 為主要的課程設計，再由公司的資深員工擔任講師，採個別指導與 Team Work 引導學生實作，結業作品通過鑑定考核者，有機會進入本公司製作團隊。(B 動畫公司，曹先生)

近年來「數位內容學院」接受西基動畫、昱泉國際、樂陞科技等數位遊戲產業委託，開辦「企業包班」以符合「Learning on Demand」精神。由於訓練課程配合業者量身訂作，不僅避免與線上產品脫節，亦可有效降低訓練成本，可謂是一種成功的產學合作的人才培訓模式。(數位內容學院，鄭小姐)

台灣約有百分之八十的企業，皆編列在職訓練的預算，透過短期的人才培訓，提昇生產的技術與效率，亦是數位內容產業永續經營的不二法門。「數位內容學院」的「企業包班」需業主配合接收七成的

畢業學員，學員的適任風險讓許多公司望而卻步，惟降低雙方合作的門檻，才能讓更多的公司受惠。(A 遊戲公司，黃先生)

鑑於台灣的大專院校數位人才培訓漸成氣候，本公司積極地與新設立的數位內容相關科系所接觸，尋找具有受過專業訓練且技術成熟的大四或研究生，雙方合作為期一年的授課計畫，讓公司資深的技術人才進入校園授課，亦讓稚嫩的社會新鮮人提前至業界學習。但這方案目前只是嘗試階段，尚未看到具體成效。(A 遊戲公司，饒先生)

為縮短應屆畢業生的職前訓練時間，「數位內容學院」嘗試開辦了「專業學程」班，由其規劃專業課程與尋找業界資深人員至學校授課，而由學校提供設備與承認學分，每學門上課時數至少 50 小時，而講師費由雙方共同負擔。95 學年度共有台大、交大、政大、台藝大、雲科大、元智、淡江、銘傳等學校獲得遊戲、動畫、音效、編劇等學門補助。(數位內容學院，鄭小姐)

五、結論與建議

台灣沉醉在「科技島」的美譽中太久，不知不覺中被亞洲各國大步超前了。例如讓全球遊戲產業發光發熱的韓國，在 1997 年以前，非常依賴台灣外銷的線上遊戲軟體，如今卻大量出口線上遊戲軟體至台灣。由於韓國政府期望藉由線上遊戲的發展，帶動相關基礎建設的成長，如通訊網路、PC 採購與周邊配備，於是大力推動優惠措施與扶值計畫。在專業人才培訓方面，不僅成立了可授與正式學位的四年制大學(Cyber University)，還為了吸引優秀人才留在市場，規定役男只要通過考試且進入遊戲產業工作五年，就可免服三年的國民義務兵役。

2004 年，中國為積極鼓勵民族遊戲產業發展，由新聞出版總署推動「民族網路遊戲出版工程」計畫，預計至 2008 年，由政府投資 10 億至 20 億人民幣，研發一百種優秀大型的民族網遊出版物，目的是將豐富多彩的華夏文明和堅忍勤儉的中華美德融入網路遊戲，凡入選的產商將得到管理、稅收、資金等方面的扶持。2005 年，多家台

灣跨海開發之遊戲廠商如大宇、宇峻奧汀、皓宇、華義等皆名列榜中。看到以上數位產業發展的新典範，不禁令人感嘆台灣政策的「牛肉」在那裡？希望未來政府能改變端出牛肉的方式，讓美意政策能充份落實，使台灣真的成爲亞太地區數位設計的中樞。

台灣數位內容產業整體環境，仍存著許多弱勢，如缺乏龍頭產業、缺乏自有形象品牌、缺乏充沛營運資金、缺乏策略聯盟產業價值鏈、缺乏全球市場配額通路等，最嚴重的是缺乏整合企畫與技術的高階專案執行人才。尤其近幾年台灣數位內容產業的高階人才外流，未來對人力需求漸採精兵制，台灣職場未來只會聘用中高階的資深人員，而低階量產人才則直接於生產等地聘用。如此以來，不禁令人擔憂由學校培育的大量低階人才的出路了，因此想以一個專業技術培育者的角色，對政府、業界、學界提出幾個因應對策：

(一)、對政府培訓人才的建議

- 1.2005 年，政府曾通過投資數位內容產業 200 億元，但相關產業似乎仍感受不到政府的美意。原因是申請補助的門檻太高，審核的單位與文件過於繁瑣，常讓許多產業望之卻步或歛羽而歸。建議政府設置單一產業服務窗口與簡化申請程序。
- 2.台灣市場規模太小，產品成本回收非常困難，爲開拓國際市場領域，建議政府補助經費，協助產業引進國外具有開拓國際市場經驗的人才長駐。並且不定期主辦短期的專業 workshops，邀請國外知名的大師來台展演，以期提升產業人才的職能。
- 3.程式研發能力往往決定劇本創意的張力，但國內中小企業往往無法負擔研發程式的高價成本，建議政府出資建立高階技術研發機構，延攬國內外菁英研發核心引擎、程式、原件，有條件開放給無力負擔前製作業的公司使用。
- 4.有鑑於國內優秀的資訊工程系所畢業生，首選爲面板、半導體等高科技名星產業，導至數位產業的資訊工程人才嚴重不足，建議降低國防替代役的申請門檻，讓優秀人才提早進入這個產業，甚至留在數位內容產業。

- 5.全國數位內容相關科系的畢業生，常為其畢展的經費與場地所苦，建議政府複製「數位內容系列競賽」的成功模式，舉辦相關科系畢業製作聯展，提供場地與經費，且邀請全國數位內容廠商的部門主管，至現場搜尋具有潛力的新秀與作品。

(二)、對學界培訓人才的建議

- 1.大媒體潮的推波助瀾下，學校數位內容教育的改革進入了戰國時期。受限於原有師資與資源的包袱，舊系新名的學校，改革步履闌珊。建議新設立科系依數位內容產業未來幾年發展方向，來規劃調整專業的課程、師資、設備。
- 2.數位內容屬於新興產業，當然需要新興設備的支援，但各校的設備很難跟上市場汰舊換新的腳步，若能資源共享、建立交流，可提升學生製作水平。因此鼓勵擁有相關科系的學校進行校際合作，採合作選課、共認學分方式開課。
- 3.數位人才培育因具人文、藝術、科學、社會等跨學門特性，若待學校重整各科系的師資、課程、設備等，可能緩不濟急。建議整合同校相關系所的資源，如資工、影音、美術系所，合作建立數位內容專業學程。
- 4.業界渴望的是可以實戰的人才，而非需要再教育的社會新鮮人。建議相關系所設立專業實習、畢業製作等驗證實務的課程，透過 Team Work 的案子，提升學生行銷溝通、時間管理、專案執行、接案流程、提案簡報、成果發表等能力。
- 5.促進產學交流，確定所學即所用。針對各校系所的教學目標，邀請有意轉換職場的資深技術人員，長期駐校培訓人才。為突破聘用學歷的僵局與提高任職的吸引力，建議學校建立專任客座講師制度，而非目前的兼任技術講師制度。

(三)、對業界培訓人才的建議

- 1.人才具有國際觀，產品才有國際化的機會。業者常因受限於高昂的開發經費而放棄自創品牌的夢想。建議業者勿畫地自限，只製作本

- 土化的作品，嘗試網羅曾實際參與國際名作的創意、技術、行銷人才，直接加入國內業者的生產行列，以確實掌握國際市場的口味。
- 2.國內產業習慣短視獲利，忽視長期在職訓練的重要性。建議產業積極辦理公司內部專業人才的在職訓練，鼓勵優秀員工至國外相關廠商受訓，或參加國際性知名展覽，並建立受訓或展後報告的回饋機制。
 - 3.創意研發與市場行銷人才的短缺，一直是數位內容產業的罩門，建議業者向不同領域的畢業生招手，如具編劇創意、影音創作能力的影視傳播科系，或具市場行銷與產業分析能力的企管科系，以期另類新血注入數位內容市場。
 - 4.爲了減少招募新人的困擾與縮短職場培訓時間，建議業界與學界合作開辦「專業學分」班，針對即將就業的大四生設計課程，由業界提供 Know How 的師資到校授課，而由學校提供設備與講師費。
 - 5.業界常因擔心短期工讀生洩露公司機密或延誤工作進度，常常拒絕學生的參觀或實習的申請。但惟有暢通建教合作管道，才能降低產學差距。建議業界多提供寒暑假的實習機會給優秀學生，且多派遣資深專業人才參與學校舉辦的短期講座或訓練營。

日本是電腦動畫的先鋒;美國是電腦動畫的翹楚;歐洲是數位電視的巨擘;韓國在線上遊戲後來居上;全球六十億人口中，華人占了近四分之一，當全世界的數位內容產業紛紛搶食這塊大餅時，台灣的數位經濟還要空轉多少年? 2004 年底，英國寬頻研究單位 Point topic 公布，台灣的寬頻普及率躍居全球第六；同時美國布朗大學對全球政府 e 化作研究，宣稱台灣政府網際網路服務排名第一，正因擁有如此可觀的數位環境和數位公民，台灣的數位內容產業成長迅速，東西文化快速地在這裡交會匯流，如何讓東方傳統的無形資產，透過數位科技的技術加值，讓台灣成爲華文世界的文化燈塔?相信是政府與民間所共同期待的。

(四)、研究限制與對未來研究的建議

台灣數位內容產業的分佈領域相當廣泛，個別產業的人才培訓策略與環境不盡相同，受限於人力、時間、資源等因素，本研究僅能從台灣目前讓莘莘學子，趨之若鶩的動畫與遊戲學程著手，深度訪談台灣具有代表性的動畫與遊戲公司，期望研究所得的資訊亦能提供其他六大數位產業參考。研究結果可能因受訪者的時間或配合度，導至採訪者與受訪者中間的傳播訊息遺漏，是本研究未能盡善之處。

隨著媒體技術的創新與受播使用者的日益普及，衍生性商品亦日新月異，如何讓台灣的創意文化順利地走出去，建議後續相關的研究課題，如產學合作人才培訓的成效追蹤、各國數位內容人才培訓模式的比較、數位內容產業經營資金的募集、數位內容產品之分眾消費行為、數位內容的國際市場行銷策略等議題，都是日後值得期待深入探討的。

參考文獻

- 李漢銘 羅正棠 (2004) 〈我國數位內容著作權管理、授權及交易流通機制之探討〉，《檔案季刊》3(1):50~66。
- 林欣吾 (2004) 〈解析企圖獨走的亞洲小龍--南韓未來十年的產業發展規劃及策略〉，《經濟情勢暨評論》10(1):16-35。
- 周樹林 (2005) 〈數位內容應用發展趨勢前瞻〉，《經濟情勢暨評論》，11(4):1-25。
- 吳怡瑄 (2002) 《網路遊戲產業人才培育政策之研究》。國立台北師範學院教育傳播與科技研究所碩士論文。
- 高陳民 (2002) 《遊戲產業創意企劃人員專業能力及人才培育研究》。元智大學資訊傳播研究所碩士論文。
- 梁朝雲(2002)。《從時代趨勢與產業政策談資訊傳播的人才培育》。虛擬實境科技藝術國際學術研討會論文集，中原大學。
- 陳志銘 (2001)《以傳播教育之觀點探究我國大專院校數位媒體教育之發展》。元智大學資訊傳播學系碩士論文。
- 陳木彬 (2002) 〈創意產業大掃描—以數位內容為例〉，《台灣經濟研究月刊》，25(5):80~86。
- 張文村 (2001) 〈未來網路多媒體時代探〉，《軟體產業通訊》，

41:44-52。

楊蘊哲 (2002)《台灣地區數位內容產業知識管理與創新策略發展現況分析—以遊戲及 3D 動畫廠商為例》。國立台灣大學商學研究所碩士論文。

賴彥儒 (2003)〈臺灣未來希望--具潛力的數位內容產業〉，《電腦繪圖與設計雜誌卷》，186:129-131。

大學博覽會入口網站 (2006)，取自 <http://univ.edu.tw/index1.htm>

經濟部工業局 (2005)〈數位內容產業白皮書〉，《數位內容產業推動服務網》，取自<http://www.nmipo.org.tw>。

經濟部工業局 (2006)〈數位內容廠商名錄〉，《數位內容產業推動服務網》，取自<http://www.nmipo.org.tw>。

數位內容學院 (2005)〈台灣數位內容產業人才供需調查〉，取自 www.dci.org.tw。

Chris Doran (2006) “The Game Industry Skills Shortage.” *Business Week Online* ([http://www.BusinessWeek Online](http://www.BusinessWeekOnline)) 2006/07/14

Doering, D. (2002). “Digital content and the death of the trade show”, *E Media Magazine*, 15(5):38

Eskicioglu, A.M.; Town, J. and Delp, E.J. (2003). “Security of digital entertainment content from creation to consumption,” *Signal Processing: Image Communication*, 18(4):237-262

Fisher, D. (2003). “Securing digital content”, *eWeek*, 20(16):9

Patton, M.Q. (1990). *Qualitative Research and Evaluation Methods*. Newbury Park, CA: Sage Publication. pp. 280-290

Quan, M.(2001). “Four firms sign digital content protection deals”, *Electronic Engineering Times*,(1153): 18

Records, Harold A. & Ronald E. Pitt (2003). “Teaching digital multimedia as a component of business education”, *Journal of Information Systems Education*, 31-40.

Robi, Roncarelli (2001). “Animation Industry Barrels Along”. *Computer Graphics World*, Apr2001, Vol.24 Issue4,p22

The Problems of School Training Courses with the Digital Content Industry in Taiwan: A Case Study of Game and Animation Industry

Yah-Ling Hung

Department of Communication Arts

Fu Jen Catholic University

Abstract

In order to discuss the problems of school training courses with the digital-content industry, this paper collected data from college websites and adopted in-depth interviews with professionals from the game and animation industry. By using content analysis, I tried to find out the ideal training models to fit the demands of the digital-media industry. The conclusions of this study offer some suggestions to the government, the industry, and the school for personnel training in Taiwan.

Keywords: Digital Media 、 Digital Content Industry 、 Personnel Training 、 Animation 、 Game 、 Animation Industry 、 Game Industry