

出國報告（出國類別：國際會議）

# 2014 年第 19 屆國際數位多媒體 及

## 廣播科技展覽暨研討會報告書

（Broadcast Asia 2014-The 19th

International Digital Multimedia &

Entertainment Technology Exhibition &

Conference）

服務機關：國家通訊傳播委員會

出國人：	職 稱	姓 名
	專門委員	詹懿廉
	技正	楊凱竣

出國地區：新加坡

出國期間：2014.06.16~2014.06.21

報告日期：2014.09.17

## 摘 要

2014 年第 19 屆國際數位多媒體及廣播科技展覽暨研討會於 6 月 17 日至 20 日連續四天在新加坡濱海灣金沙酒店舉行。研討會邀請各國相關領域之業界先進分享寶貴經驗，主要就 OTT 營運與發展、第二螢幕體驗、社交媒體轉換收視習慣和廣電工程技術的演進等主題進行交流。

本次展覽會共計有來自 42 個國家及地區的 668 家參展業者共襄盛舉。展覽會場亦展示眾多新穎的技術產品，置身其中，深刻感受到科技進步之神速。

本次參訪重點著重於新興媒體 OTT 的發展與經營策略，透過研討會專題講座的經驗分享，讓與會者能夠深入淺出的暢曉新興媒體在視訊領域所扮演的角色以及運作模式，更進一步掌握未來視訊產業可能發生的競爭態樣與趨勢。

# 目 錄

壹、目的 .....	1
貳、過程 .....	2
一、參訪時間及行程 .....	2
二、研討會重點 .....	2
三、展覽會參訪 .....	19
參、心得與建議 .....	25

## 壹、目的

2014 年第 19 屆國際數位多媒體及廣播科技展覽暨研討會為亞洲最具代表性的通訊傳播業展覽活動，亦是國際廣播電視、電影和數位多媒體等產業一個相當重要的知識交流平臺。本次展覽暨研討會由新加坡展覽公司 (Singapore Exhibition Services, SES) 主辦，展覽會展示了 2014 年熱門的廣播電視傳輸及內容製作技術，如：4K/UHD、廣播自動播放系統、內容安全、數位多媒體資產管理及跨平台串流影音服務…等。

鑒於新型態的影音服務(如 OTT)蓬勃發展和超高畫質電視技術的演進，研討會以「探索合宜的商業模式，善用科技術和內容成就商機」(Discover the Right Business Model to Harness Technology and Monetize Content)為主題，探討 OTT、第二螢幕(Second Screen)、寬頻電視、跨平臺、社交軟體與電視應用、未來電視應用技術、內容傳遞網路服務(Content Delivery Network, CDN)及雲端廣播等相關議題，並分享業界成功的經營模式。

本次派員參加第 19 屆國際數位多媒體及廣播科技展覽暨研討會目的，係為瞭解數位匯流對收視之影響及考察相關產業未來發展趨勢，以作為本會通傳政策制訂及監理法規修正方向之參考，期與國際潮流接軌。

## 貳、過程

### 一、參訪時間及行程

日期	地點	活動
6/16	台北 → 新加坡	去程
6/17~20	新加坡濱海灣金沙	國際數位多媒體及廣播科技展覽暨研討會
6/21	新加坡 → 台北	回程

### 二、研討會重點

今年 Broadcast Asia 2014 展覽暨研討會於 6 月 17 日至 6 月 20 日共舉行 4 日，場地為新加坡濱海灣金沙酒店 (Marina Bay Sands Singapore)，研討會在金沙酒店 4 樓分不同主題在不同會議室舉行，展覽會則設於 4 樓及 5 樓，提供專業音頻、攝影、後製、系統管理及傳輸等技術及相關設備展示。

#### (一)瞭解 OTT 的營運模式及如何經營：

隨著內容和播送裝置的數位化，電視無所不在(TV everywhere)已經成為觀眾另一種收看視訊的模式。OTT 視訊服務具有滿足這種需求的潛力，同時也提供了通訊傳播業者和內容供應商另一個獲利的機會。本專題講座

分享了一些業者成功經營的案例，並介紹他們如何在 OTT 領域獲得競爭優勢和市場占有率。

## 1、如何利用 OTT 促進傳播業務成長：

### (1) TonTon OTT 服務：

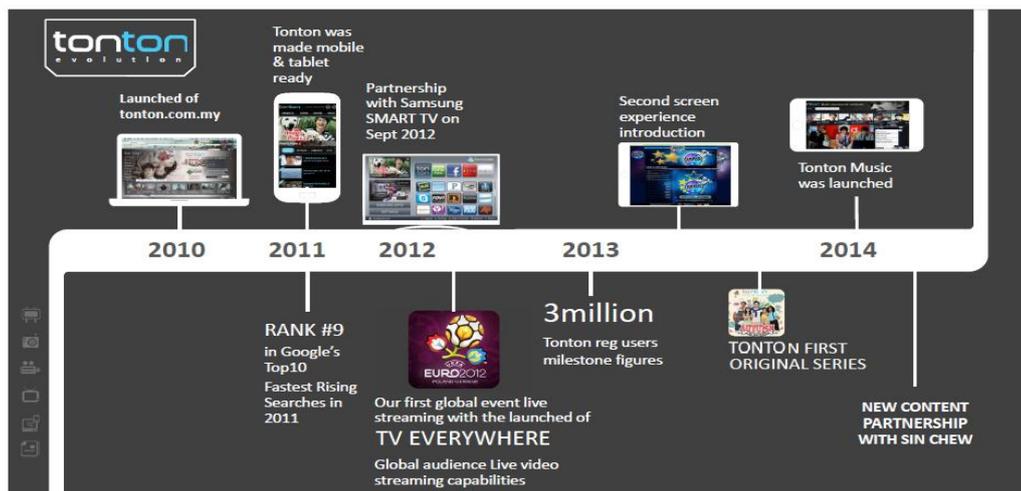
Media Prima 是馬來西亞具有領導地位的影視媒體業者，該公司於 2010 年推出 TonTon OTT 服務，並以「成為世界級的視訊流覽平台」做為目標。於 2011 年在平板裝置導入自適應網頁 app(responsive web apps) 以提供服務，當時 TonTon 實況轉播第 26 屆東南亞運動會(sea game)，收視點擊率達 150,000 次。於 2012 年在 Samsung 的智慧電視推出 TonTon TV app。2013 年會員累積至 300 多萬，開始推出第二螢幕體驗，並且推出第一部 TonTon 自製的節目，用戶可以透過行動裝置投票選擇喜歡的演員在實況 show 上演出。

TonTon 在發展過程中遇到了來自內部的節目內容、廣告模式、財務規劃及經營資源等方面的挑戰以及外部的廣告格式和品牌知名度的挑戰。

TonTon 面對這些挑戰，在內容部分與用戶的喜好更一致並朝向多元化發展，在廣告模式方面追蹤並分析銷售情況及收視率等資料，在財務規劃方面以分析結果為基礎，並且導入產業標準。在資源方面則引進更具發展誘因的合作夥伴關係。在廣告格式方面，則遵循美國網際網路廣告局（Internet Advertising Bureau，簡稱 IAB）公布的標準。最後 TonTon 的品牌知名度藉由大眾的力量，成為了 OTT 產業的領導者。

隨著 TonTon 的發展，替 Media Prima 在 2012 和 2013 年帶來超過 30%

的營收成長。並且在 2014 年的今天，已經擁有 380 萬的註冊用戶。在這個歷程當中，TonTon 要與大家分享的是：OTT 業者要去適應因為用戶生活習慣的不同而產生的改變，並且不一定是技術專家才能經營 OTT 服務。



圖一：tonton 發展歷程(資料來源: Media Prima 簡報資料)



圖二：Media Prima Digital 進行專題簡報(資料來源:研討會現場拍攝)

## (2) Toggle OTT 服務：

MediaCorp 是新加坡的影視媒體業者，該公司於 2013 年 2 月推出

Toggle 品牌的 OTT 服務，讓用戶可以透過電腦、iPhone、iPad 和智慧型電視進行收視。

根據該公司用戶收視調查發現，他們偏好電視連續劇和直播節目，不喜歡看線性頻道。用戶收看的裝置調查顯示，使用個人電腦收看大約佔 55%，行動裝置大約佔 41%，而智慧型電視大約佔 4%。

為了經營 OTT 業務，該公司建立自己的頭端機房和研發 app，購買 CDN 和雲端服務，並與 VideoPlaza 和 Kaltura 建立合作關係。由此可知，Toggle 的服務並非全部由 MediaCorp 一手包辦，而是來一種自建、委外和策略聯盟的混合式經營。這種經營模式的優點是營運較有彈性、能夠選擇最有利的合作對象和減少資本支出，然而缺點是公司缺乏內部專業技術的訓練和節目管理。

從 Toggle 經營近一年的經驗，他們了解到 OTT 的經營要由小做起，不好高騖遠，並且尋找靈活的供應商和合作夥伴提供相關經驗和既有的技術支援，及在選擇平臺時，必須特別注意其應用程式介面、系統擴充性、文件手冊和他們的變更管理流程。

目前 Toggle 正在努力克服來自跨平臺的挑戰，在 Android 系統上測試 OTT 服務，改善工作流程以因應串流傳輸協定的多種格式，並且注意到 **metadata 是使內容資訊保有價值的關鍵**。Toggle 期望未來能夠提供用戶在任何時間及任何地方更方便、多元選擇和好操作的收看方式。



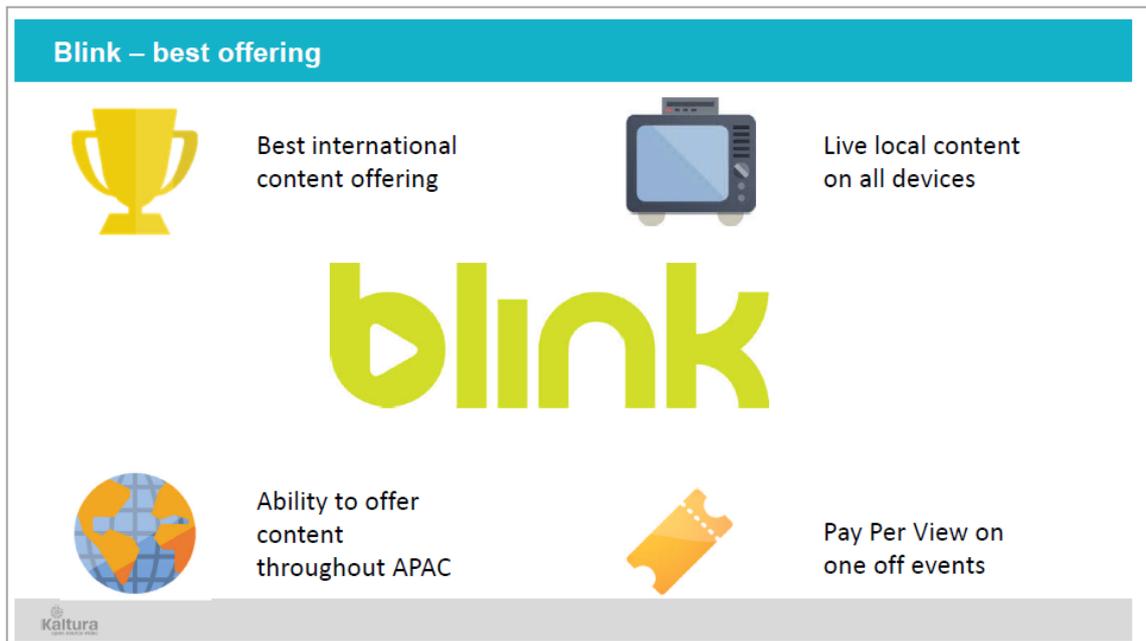
圖三：Toggle 發展歷程(資料來源: MediaCorp 簡報資料)

(3) Blink OTT 服務：

Solar Entertainment Corporation 是東南亞最大的內容提供業者及頻道經營者，該公司於 2013 年第四季在菲律賓推出 Blink 品牌的 OTT 服務，亦為目前亞洲最新的 OTT 服務。

Blink 利用 Tvinci 的 OTT 2.0 平台，推出跨個人電腦、智慧型手機和平板電腦(iOS 和 Android)及智慧型電視的視訊服務。Blink 也是擁有大量的好萊塢電影和電視劇的影片庫，提供用戶在行動裝置，隨時隨地，都能接取隨選視訊服務。

Blink 未來將持續在國內宣傳 OTT TV 的好處，以積極吸引其他視訊平台的用戶。在傳輸方面，因應大量的串流視訊需求，網路容量也須大幅提升，以提升服務品質。另外，未來經營面要跨國提供服務尚須解決不同語言的字幕製播。



圖四：Blink 主要提供的服務(資料來源:blink 簡報資料)

## 2、OTT 服務的成長：

(1) 以菲律賓的 News5 Everywhere 為例：

由 ABC5 所經營的 News5 Everywhere 是菲律賓第一個免費的新聞影音隨選和 LTE 串流平臺。自 2013 年五月推出到 2014 年 5 月，不重複造訪人次成長了 820 倍。其秘訣在於

- A. **先了解市場在哪裡**。在菲律賓使用 Facebook 的用戶數約 3,800 萬人，使用 Twitter 的用戶數約 1,600 萬人，因為是新聞性質節目，可以提供任何 Facebook 或 Twitter 用戶接取節目內容。
- B. **確定內容的影響力和決定要推出節目的性質**，例如:個人化及較受矚目的節目類型和類別規劃。
- C. **發揮類似 Youtube 的精神**，內容不需要是名人或流行趨勢，人人都可以是影片中的主角。

- D. 善用長尾效應(Longtail Mindset)的經營模式。OTT 視訊業者除了蒐羅目前當紅的影片或節目，還應納入不同領域的冷門或過氣的影片或節目(以下簡稱非主流視訊內容)。因為消費者的年齡層及喜好不同，不同領域的非主流視訊內容還是可以網羅不少收視群眾，例如:一些想回味經典老片的消費者。透過眾多的非主流視訊內容所累積的收入，可能會大於當紅影片或節目帶來的收入。
- E. 利用自適性動態頻寬偵測技術(adaptive streaming)，在行動裝置和跨平台經營。
- F. 透過社交軟體的社群力量，提高 News5 Everywhere 的曝光率。

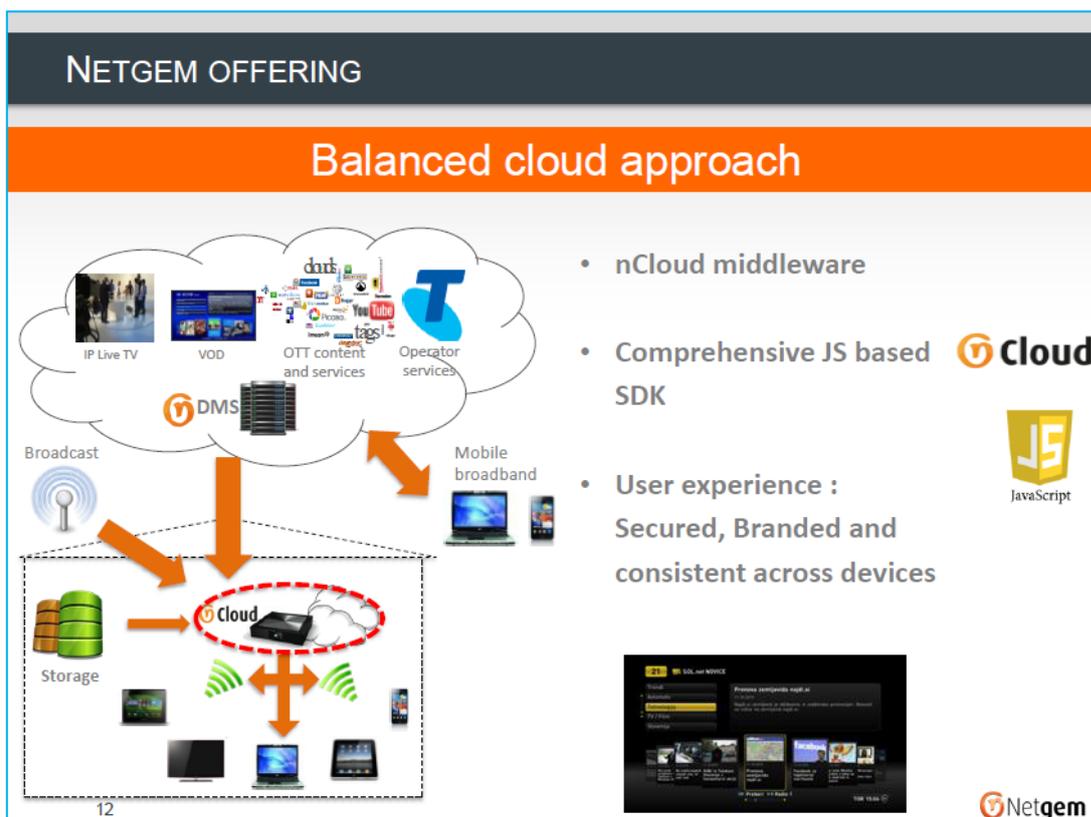
(2) OTT 對於電信業者是機會還是威脅?

NETGEM 分享了其經營多年 IPTV 的經驗，該公司發現驅使消費者收視習慣改變的關鍵在於行動寬頻服務的普及、內容取用性的普及、多螢幕及非線性視訊消費習慣。但是消費者的期待也替業者帶來諸多壓力，例如:基礎設施、法規管制、技術與服務及電視體驗。

電信業者過去替內容業者提供用戶網路接取服務，而新興的 OTT 服務架在電信業者的基礎設施上，占用大量頻寬來創造可觀的營收。如果電信業者不改變過去的營業模式，恐怕有朝一日，將淪為沒有創新服務下的笨水管(dumb pipe)。

電信業者如何避免成為笨水管?基本上，電信業者擁有很多珍貴的資產及能力，例如:信任關係、客戶服務、帳戶到戶、機上盒到位、連接家戶的經驗、Local / Global rights 和提供用戶套裝服務的能力。NETGEM 亦建議電信業者提升既有之 IPTV 服務，升級成混合式電視

服務，提供多螢幕體驗，讓用戶享受更多元創新的加值服務。



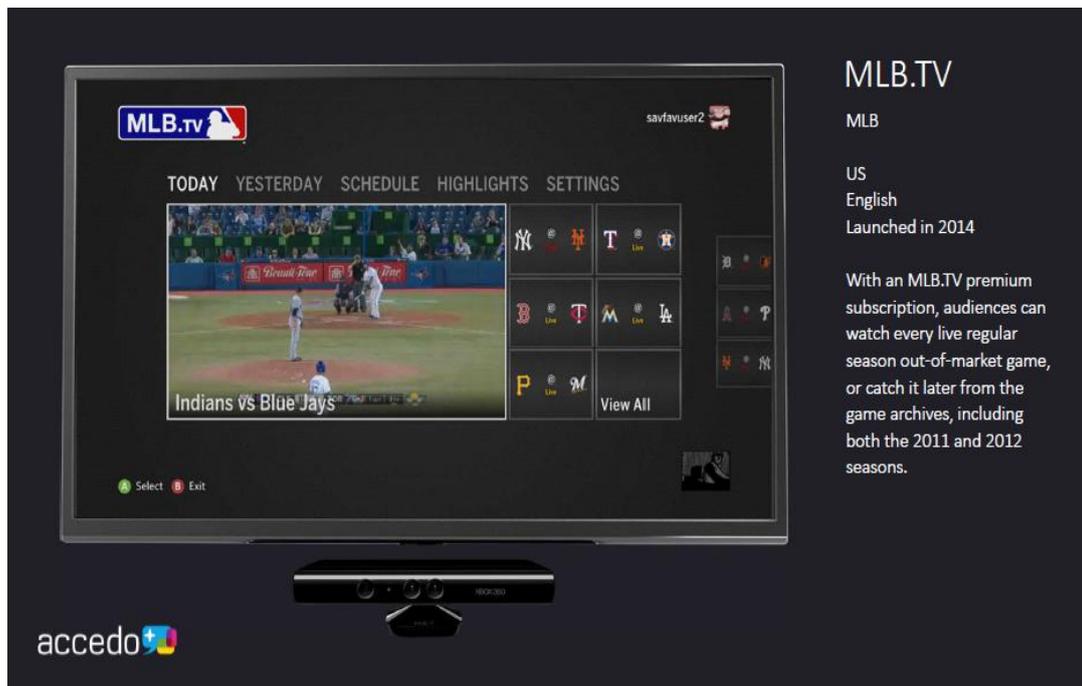
圖五：NETGEM 提供的雲端服務(資料來源: NETGEM 簡報資料)

### 3、如何成就 OTT 商機：

- (1) 以 BESTV 為例，該公司開放其 OTT 平臺的應用程式介面(API)，一些應用程式服務提供者得以利用該平臺，提供消費者電視購物、收費節目、電視銀行及其他繳費等應用服務，創造更多商機。另外 BESTV 亦提供與其他電信及廣播電視業者合作的機上盒(稱之為 mini-red)，跨業推出加值服務。
- (2) 在 Brightcove 的分享經驗中，該公司了解到滿足用戶需求，才是創造營收的根本之道，所以該公司提供用戶個人專屬的收視環境，亦即提供電視節目的預設提醒功能；依照收視習慣，系統自動建議類似的收

視內容，以及用戶可以創造或自我管理節目表單。另外，透過整合社交媒體也可以讓用戶的朋友了解到他們在收看的節目，創造更多的收視觀眾。而在廣告方面，一般的線性頻道保持 2 到 3 個廣告播出，VOD 上則是越少越好。

- (3) 目前市面上的次世代遊戲主機，如:XBOX ONE 或 PlayStation，都有連接網際網路的功能，而且全世界的消費族群還不少，因此部分業者以遊戲主機的消費群為目標，透過遊戲主機推出應用程式，提供用戶線上影音加值服務，拓展另類的 OTT 商機。



圖六：MLB.TV 服務介面(資料來源: accedo 簡報資料)

## (二)第二螢幕-收視習慣的轉換：

隨著全世界聯網設備的迅速普及，大眾的收視行為逐漸由傳統的電視節目，轉向可隨時隨地收看的數位內容。高品質、無縫收視、電視無所不在的收視體驗，正是目前廣電業者致力投入的目標。本專題講座將

探討第二螢幕相關議題及業者如何透過跨平臺內容開拓市場占有率。

## 1.第二螢幕的演進：

我們的生活逐漸由多螢幕所建構，例如：手機，平板，筆電，電視…等。這些螢幕帶給人們生活上的便利，同時亦漸漸改變人們的習慣。因為內容不再受特定設備或平臺的傳輸限制，多螢幕可以視為是媒體匯流的終極形式。在過去，被用戶當作第一螢幕的電視機可能已經被手機、平板或筆電取代，甚至淪為開機後聽聽聲音的背景。

根據 IBM 於 2014 年進行的全球消費者調查，使用社交軟體在用戶每日接取網際網路服務的排名佔第 2 位，因此如何結合社交軟體來最佳化用戶所有螢幕的體驗，已經成為多媒體服務提供者的當務之急。

為了創造更有價值的用戶體驗以及加速創新服務，越來越多的媒體公司正在規劃使用社交媒體連接到用戶，員工和合作夥伴，並藉以改善企業內部及外部的合作關係。社交媒體可以讓公司聆聽及接觸群眾的討論，從電視節目當下及時收取觀眾的回饋意見，例如：X 音素(X Factor)和舞林爭霸(So You Think You Can Dance)等外國節目。另外，社交媒體也可以影響那些擁有眾多粉絲關注的網路名人，並且主動提供他們適當的訊息，達到間接影響更多人的目的。

目前社交軟體提供觀眾評論節目的管道，這也使得他們擁有了空前絕後的力量去引發群眾討論，而有可能進一步對節目製作公司帶來負面的損害投資或者正面的刺激收視的效果。正如 Simon Mainwaring 在其著作「We First」中提到：「消費者現在有了發言權。而且事實上，消費者可以扮演創作者、生產者及經銷商的角色。這意味著消費者可以拒絕這

些品牌以懲罰媒體公司對社會不負責任的行為或者獎勵他們負責人的行為。」

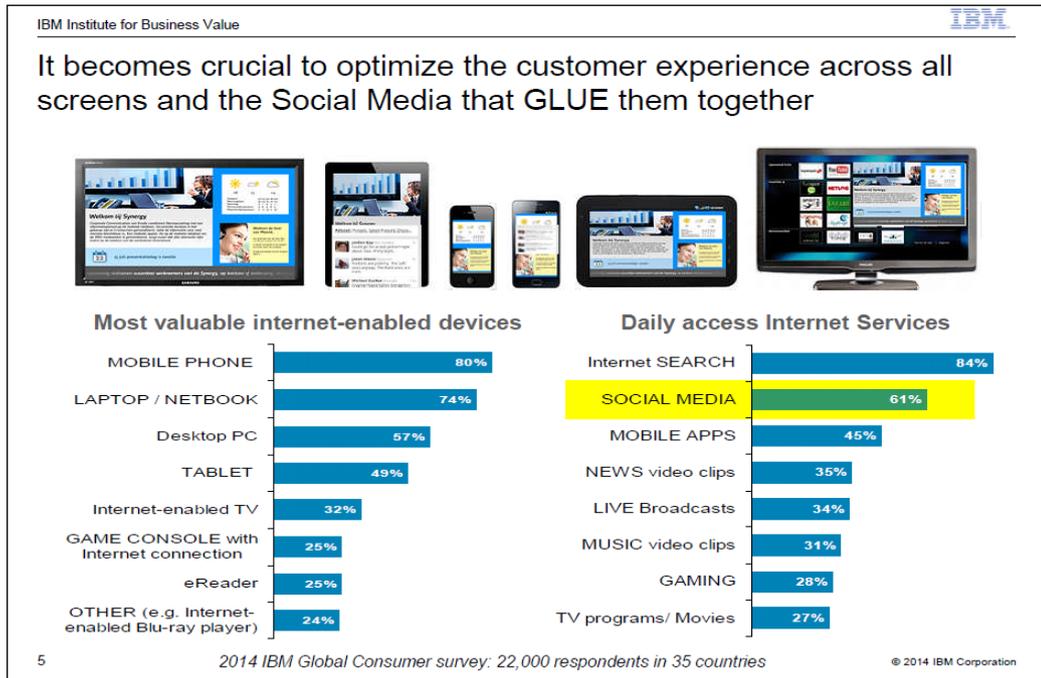
因此超過一半的媒體公司高層主管認為應該更積極的和用戶合作，納入用戶的聲音和內容創意，以開創新穎的服務。媒體產業亦相信內容創作將變得更民主而且用戶將逐漸轉變成製作人，並利用其社群技巧來展現力量。除此之外，媒體產業也利用社交媒體去推銷產品，並讓銷售週期(sales cycles)變得更有效率。

社交媒體可以利用群眾討論的雪球效應，創造龐大的流量導向企業網站，進而帶動廣告營收。同時，第二螢幕的興起，人們透過行動裝置可以在任何時間或地方使用社交媒體，有別於過去有限時間的節目廣告，透過大眾的參與和延續不斷的討論，使得宣傳效果大幅提升。

綜上，收視行為正在隨著第二螢幕和社交媒體的加入，轉變過去的被動接收內容，成為主動分享創作。對消費者而言，協同效應是指給予互動和接取分享內容的能力，以及透過多元設備無縫收視。對於媒體業者而言，由於行動裝置的普及、無縫收視及社交軟體提供的互動，通傳產業的整合將達到更成熟的水平。對於行銷業者而言，整體的廣告投資報酬率將會提升。



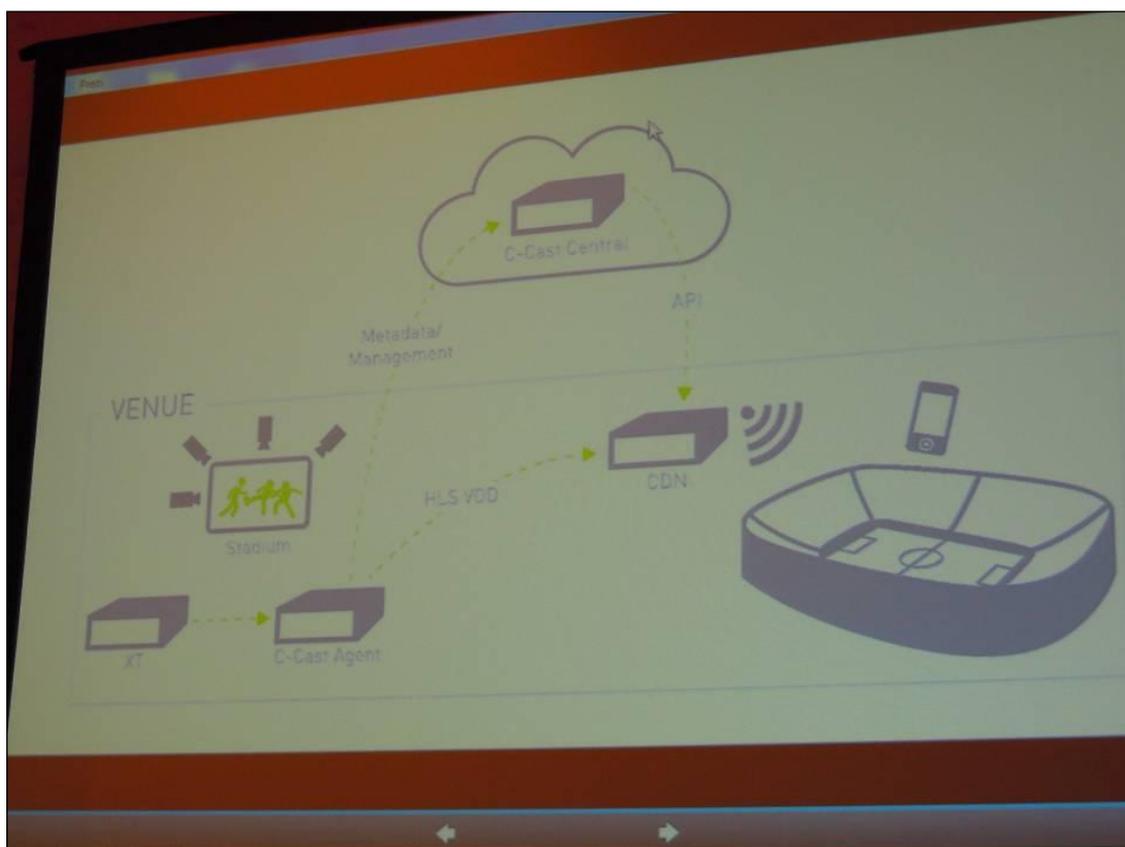
圖七：IBM 進行專題簡報(資料來源:研討會現場拍攝)



圖八：上網設備和每日接取的上網服務統計資料(資料來源:IBM 簡報資料)

## 2.第二螢幕的應用分享：

EVS 分享其運動賽事轉播的技術，成功運用在第二螢幕的經驗。過去，運動賽事轉播幾乎有九成的拍攝內容都在剪接室裡被過濾掉，這些被刪除的內容，也許可以回收再利用。所以，EVS 利用其第二螢幕多媒體傳輸平台 C-Cast，讓觀眾可以使用第二螢幕設備，通常是手機或者平板，以他們喜歡的方式或者選擇不同的轉播角度來接取即時額外的賽事內容。對於部分的觀眾來說，如果接收的內容是高畫質而且可以從不同的角度來欣賞運動賽事播送，可能是比買票坐在現場固定的位子上觀看賽事來的好。



圖九：EVS 提供服務流程圖（資料來源 EVS 簡報資料）

### 3.如何成功經營多螢幕服務：

在數位化的影音時代，多螢幕的發展越來越複雜，為了滿足消費者的需求，必須在使用者體驗、體驗的品質及可接取性等三個方面下工夫，才能成功經營多螢幕服務。首先，Envivio 公司分享了投資多螢幕服務可能會面臨的挑戰：

- (1) 業者投資多螢幕服務，可能需要龐大的資本支出而沒有確定的投資報酬率，如果是付費電視的套餐之一，有可能會變成純粹的成本負擔。
- (2) 用戶的終端設備及傳輸格式快速變化，必須跟上科技演進的腳步。
- (3) 業者將處理 OTT 的內容版權問題，對於不同的螢幕設備，可能需要不同的契約，以取得內容授權。
- (4) 在不同國家，業者可能面臨在網際網路上重傳以及個人在網路上儲存紀錄的問題。

另外，Pace 公司對於如何有利於多螢幕服務的經營提出了以下各項做法：

#### (1) 創造不受限制的使用環境及自行安裝：

多螢幕環境的建立，通常是使用無線 WiFi(802.11n)居多，而傳輸容量可以藉由架設天線數量來增加，802.11ac 規格具有最好的效能，但是布建成本較貴。而終端設備方面是採用零接觸部署(Zero-touch Installation)，讓用戶不用手動操作安裝。

#### (2) 確保以及一致化所有多螢幕的體驗：

利用 metadata 強化多螢幕服務的同步元件，達到一致化的體驗。

#### (3) 降低客服處理的成本：

利用 TR-069 & XMPP 技術遠端監測、診斷和加強服務管理，以減少  
客戶中心的經營成本。



圖十：專題講座剪影（資料來源：研討會現場拍攝）

### (三)第二螢幕與社交電視-重新定義用戶體驗：

社交媒體已經徹底改變了人們對於內容探索、分享和互動的方式。社交媒體對於廣播電視業者和電信業者是一個獨特創新的平台，可以提供他們的觀眾和用戶超越傳統的電視頻道內容。它帶來了觀眾的數量統計與藉由了解收視習慣來建立觀眾忠誠度的機會。本專題講座將研究如何在社交媒體和大數據浪潮留住觀眾心目中最高知名度的品牌，並推動業務增長。

#### 1.如何成就第二螢幕與社交電視的商機：

根據 Nielsen 對於上網行為的統計調查發現，因為從社交媒體的資訊而

去看相關視訊內容的比例仍然不高。因此，如何深化觀眾的體驗仍有待業者去用心經營。Limelight Networks 公司認為有 5 件事可以嘗試讓觀眾由喜歡使用第二螢幕變成愛上使用：

- (1) 同步:在任何螢幕裝置上的內容都可以同步播出，一致化收視體驗。
- (2) 延伸至內容影集:電視影集透過加入第二螢幕的應用程式協助，可以方便觀眾存取內容或提供其他創新的應用。
- (3) 提供社交討論，讓觀眾可以和好友討論視訊劇情。
- (4) 提供互動性，讓觀眾可以藉由投票來決定內容的發展。
- (5) 提供動態的節目選單，讓觀眾有新鮮感。



圖十一：Limelight Networks 進行專題簡報（資料來源:研討會現場拍攝）

## 2.數據分析與收視調查研究：

Nielsen 就觀察新興多媒體服務在東南亞市場的發展，分享了 15 項發展多螢幕設備的重點摘要：

- (1) 東南亞擁有世界 9%的人口，具有潛在的巨大商機。另外使用新興多媒體服務的用戶正在迅速成長。
- (2) 印尼、菲律賓和泰國是世界前十大最有發展潛力的國家。故東南亞在未來市場發展是被高度期待的。
- (3) 受訪者擁有智慧型手機者占 80%、有平板者占 50%，而 10 個人當中有 8 位擁有筆電。
- (4) 根據越南和菲律賓調查，普遍民眾擁有 3 種多螢幕設備。
- (5) 從早上起床，上班工作到回家休息，人們都離不開各式各樣的多螢幕設備。科技已經徹底改變人們的生活。
- (6) 聯網電視正在普及，收看者以菲律賓和泰國最多。
- (7) 收看非法提供內容的用戶正在轉向收看合法提供內容的網站，對內容提供者來說是很好的機會。
- (8) 廣電業者缺少像 Youtube 這樣的熱門的視訊頻道。
- (9) 消費者會在網路上選擇付費內容的比例，越來越多。
- (10) 在地語言比英語更受歡迎。
- (11) 許多次世代年輕人已經不看傳統的有線電視，第二螢幕才能滿足下世代的需求。
- (12) 16 到 24 歲的年輕人花更多的時間在線上視訊節目。
- (13) 受訪者有 75%的人會利用社交媒體評論電視節目。
- (14) 電視播放當中，觀眾可以透過第二螢幕使用 Twitter 來參與劇情。

(15)運動迷擴大了社交媒體的使用。



圖十二：Nielsen 進行專題簡報（資料來源:研討會現場拍攝）

### 三、展覽會參訪

廣電技術的發展日新月異，配合消費者的需求不斷演進，展覽會如同一場科技饗宴，滿足了參訪者的視覺與求知欲的渴望。根據 BroadcastAsia2014 官方網站統計資料，今年展覽會從廣播、電影、專業音訊和多媒體娛樂產業吸引了來自超過 87 個國家及地區共 17,596 位參訪者，相較於 2013 年的展覽參訪人數成長了 8.1%。此外，來自 42 個國家及地區的 668 家參展業者也紛紛共襄盛舉，藉著展覽會的人氣展示最新的技術，另參訪者目不暇給。

本次展覽的產品包含專業音響/收音設備、拍攝設備、後製設備、管理系統、播送設備及用戶終端設備等等。就展覽會場所見分享如下：

#### (一)無人飛行載具

在會場中，廠商展示了新型無人飛行載具(Unmanned Aerial Vehicle, UAV)，該設備可以提供高畫質實況轉播，並且向下相容標準畫質，不同的畫質傳送主要影響飛行的高度及距離。在運動賽事或者緊急救難現場的拍攝應用方面，可以發揮無人飛行載具的機動性及多視角空拍特性，捕捉更多珍貴的漏網鏡頭。



圖十三：無人飛行載具(資料來源:展覽會現場拍攝)

## (二)4K UHD 電視

展覽會場的另一個亮點是 4K UHD 電視的主題館。4K 電視是採用 3840x2160 或 4096x2160 像素規格。從現場感受的 4K 視覺體驗，畫質細膩度遠高於目前的 Full HD 電視，甚至近距離觀看都很難發現顆粒狀的像素。而且實地詢問廠商，多數表示雖然現在 4K 電視價格仍然不夠親民，但是隨著製程技術的成熟，很快就會進入削價競爭的局面，未來 4K 電視也會逐漸普及，而且製造商將會加快 8K 電視研發的腳步，說不定很快就

會開始商業化。



圖十四：4K 主題館現場(資料來源:展覽會現場拍攝)



圖十五：4K 主題館現場(資料來源:展覽會現場拍攝)

### (三)攝影器材體驗

另外廠商也提供攝影機的試用，同時於會場內佈置拍攝場景和安排展示小姐與參訪者互動，利用現場提供的攝影機，透過人物靜態和動態的拍

攝，以瞭解攝影機的性能和學習攝影技巧。這也是廠商吸引買家的巧思，也確實吸引了不少人潮前來體驗。



圖十六：攝影器材體驗（資料來源:展覽會現場拍攝）

#### (四) 虛擬攝影棚

模擬攝影棚可以讓被拍攝者置身於 2D 或 3D 效果的虛擬背景，因為背景是虛擬建構，所以拍攝場地可以重復利用，省去不少佈建成本，以及添加了生動有趣的動畫背景。會場內展示的虛擬攝影棚提供了更佳的視覺效果，讓人物與背景更顯得融洽，同時提升系統的圖形處理能力，增加特效的擴充性。參訪者於現場觀察虛擬背景的效果，甚至與真實世界幾乎沒有差別。



圖十七：虛擬攝影棚現場（資料來源:展覽會現場拍攝）



圖十八：虛擬攝影棚現場（資料來源:展覽會現場拍攝）

(五)其他展覽會現場剪影:



圖十九：展覽會場入口合影 (資料來源:展覽會現場拍攝)



圖二十：展覽會場活動剪影(資料來源:展覽會現場拍攝)

## 參、心得與建議

在數位匯流的趨勢下，視訊創新應用服務如雨後春筍般興起，國內外通訊傳播業者莫不在尋找有利的營運模式，以擴展市場版圖。經過四天的研討會交流與展覽會參訪，讓筆者獲益匪淺，以下僅就參訪所見提出一些心得與建議分享，供本會同仁瞭解目前產業發展與未來制定通訊傳播監理政策之參考：

一、從東南亞國家 OTT 業者分享的經驗可以了解，因為 OTT 視訊產業的蓬勃發展，既有電信業者及廣電業者的視訊用戶逐漸流失，導致營收獲利不如預期。但是 OTT 帶來威脅，同時也帶來機會，既有業者也開始經營自己的 OTT 品牌，並且利用自身的寬頻服務、多螢幕的收視方式、與內容提供者長期合作易於取得內容之優勢，以及整合機上盒提供創新應用服務等策略，彌補本業營收之不足。既有業者藉助 OTT 的力量，可能發揮更強的市場力量，進而改變視訊產業生態，建議本會同仁持續觀察 OTT 與既有業者相互競爭之態勢，並思考是否配合調整通傳產業監理之方向。

二、線上影音串流服務的訊務量日益增加，若未來利用網際網路傳輸 4K 或更高規格的視訊影像，對於現行網路頻寬是否足以因應，將是一大挑戰。有鑒於數位匯流發展之迅速，目前世界先進國家皆致力於推動寬頻網路建設，提供企業適當之建設誘因，打造公平競爭環境，並檢討修正構成網路建設障礙的法規，以期能儘速完成支撐數位匯流發展的骨幹。

三、OTT 視訊服務係指業者透過開放式網際網路來經營視訊平台，提供大眾視訊服務。目前大部分主要國家對 OTT 視訊服務採取低度管制，而比較

特殊的案例是新加坡及中國，主管機關要求境內的 OTT 業者需要領取特許執照才能夠經營該項服務。然而，思考 OTT 是否納入層級化監理，並課以相對應之一般義務，是未來值得注意的重要課題。建議對於經營 OTT 視訊服務之市場參進採取登記制，並且業者應有配合本會提供相關營業資料及爭議處理機制之一般義務。另外從電信及有線電視業者跨業經營的角度思考，應禁止業者利用特定或獨家線上節目網綁網際網接取服務之限制競爭行為，以維護市場公平競爭，兼顧消費者收視權益。