

# 數位廣電邁向個人化服務的迎合時代 我們還有機會嗎

程宗明

亞洲廣播聯盟 (Asia-Pacific Broadcasting Union) 第二十一屆的數位廣播電視研討會召開 (2025 年 2 月 24-27 日，馬來西亞巴生港市)，可見一年比一年的艱困，因為在科技的引領下，廣播電視的優勢大失，而且必須迎向網路時代的分殊化要求，進行個人需求服務來量身打造，這是一個很大的挑戰，並且尚無把握掌握。這樣的情境，正是本次研討會的主軸質問，而且似乎有一些可能性，但是沒有具體答案，總之在這以前，先將事業內部需要的變革完成，這還是大家的共識。



## AI 開場 香港出場

ABU 數位廣電研討會第二十一屆，這樣的 1/5 世紀經過，進入一個嶄新世代，AI 進入數位廣電的現在式，應該是一個很好的表徵。

本次最佳實務展示，來自香港電台 (RTHK) 與鳳凰衛視，這是中國實力輸出的另一種展現，其中展現的媒體政治意義，值得重視。而今年中國本土完全缺席，所以代理人 Hong Kong China 身分應該是一個新登場。RTHK 自身 Corporate introduction 仍有 accountability 的規模，只是政治那一段被遺棄了。

AI 的運用在此完全沒有政治性，全然技術的先進導入，這種領先只能在數值上呈現，應用在節目著墨不多，進步沒有永續性。而英國廠商 Brightcove，著名地 OTT 平台建置廠商，強調從思維入手，了解趨勢。

他們說，AI 系統全新且複雜，但是態度的方法論很重要，不外乎從 Sense 體驗，學習 Learn，及輸出 Output，三個歷程進入。AI 使用於節目製播狀態是趨近成熟，生產的高峰期即將來到，但是預期新鮮感強度將降低。

很多從 AI 生成的節目，將更加以假亂真。但是以 AI 產生的人物，只要有足夠的學習檔案，即將取代真人名人親自受訪的製作，AI 人受訪一樣有可看性，但是倫理上是否能夠接受，尚不可知。只能讓 AI 持續跑一下，造成足夠的震撼，再談制衡之處。

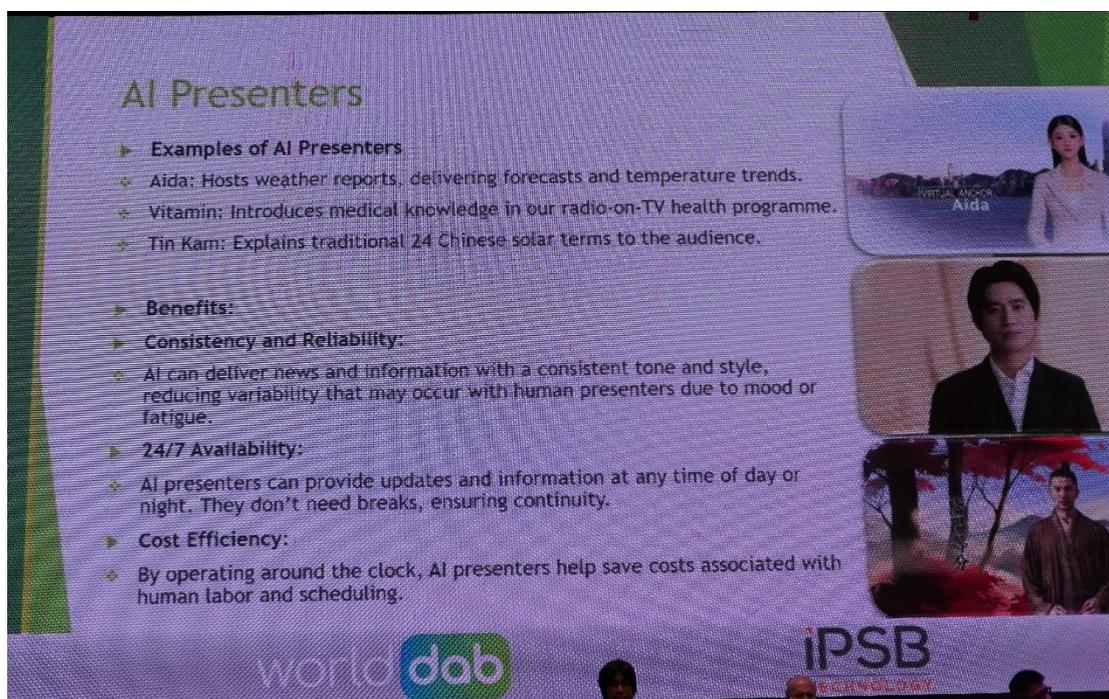
本次亞太區數位廣播電視研討會，奠基在去年說的 AI 主題，今年開始有了 best practices 的個案介紹。以下介紹一下香港公視港台 (RTHK) 的成果細節。距離上次 2005 年 (當年是 John C S Yip 工程師來報告)，已經太久了。而且這次中國沒有出場，Hong Kong China 已經進入了一個不得不接受的新時代政治意義。

在提報之前，首先出場的是 ABU 發展出來的 Avatar，這位男士長得像台灣的陳捷憲。



接續是由港台影片剪輯組的主管吳鑫文報告，講述目前他們已經達成的 AI 在節目上的應用。第一項是 AI 播報者的 Avatar：

- (1) Aider (女) 主要負責氣象播報
- (2) Vitamin (男) 健康資訊搭配節目
- (3) Tin Kam (男古裝) 負責中國文化的十二節氣播報



使用上的績效，如同技術所見，但更強調精準資訊與隨時更新。

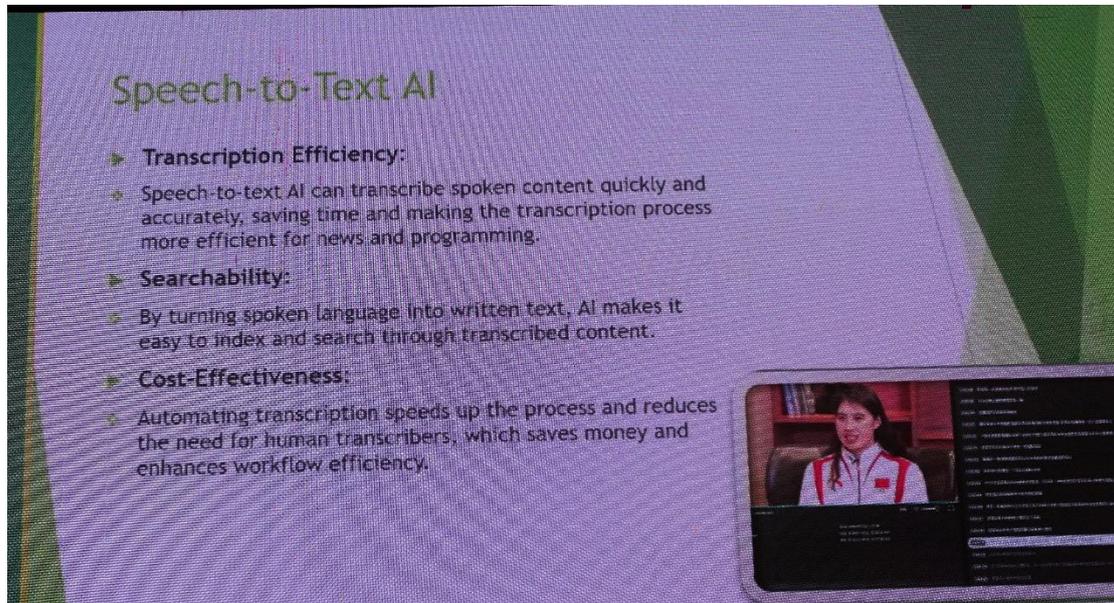
第二項應用在於對影片之修復，這對於資深的公共電視台很有幫助，包含

- (1) 增加 pixel，降噪，還有強化對比
- (2) 增加欣賞此依節目的趣味與享受 (4K 或者 8K 效果)
- (3) 建造影音的文化傳統意義



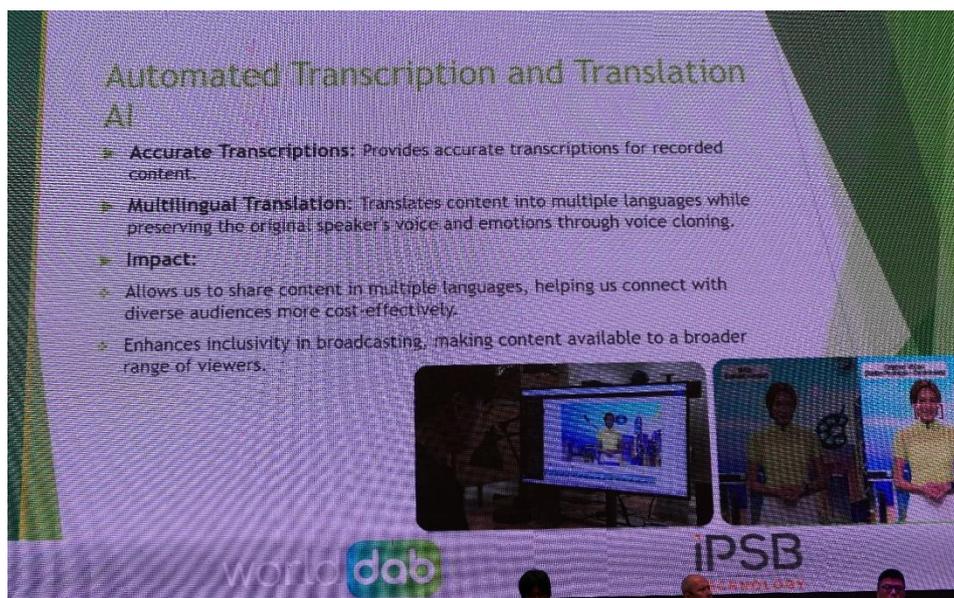
第三項是言說 (Speech) 轉換成文字 (Text)

- (1) 增加新聞播出的效率
- (2) 建構所有檔案都能檢索的效用
- (3) 減少人工的錯誤



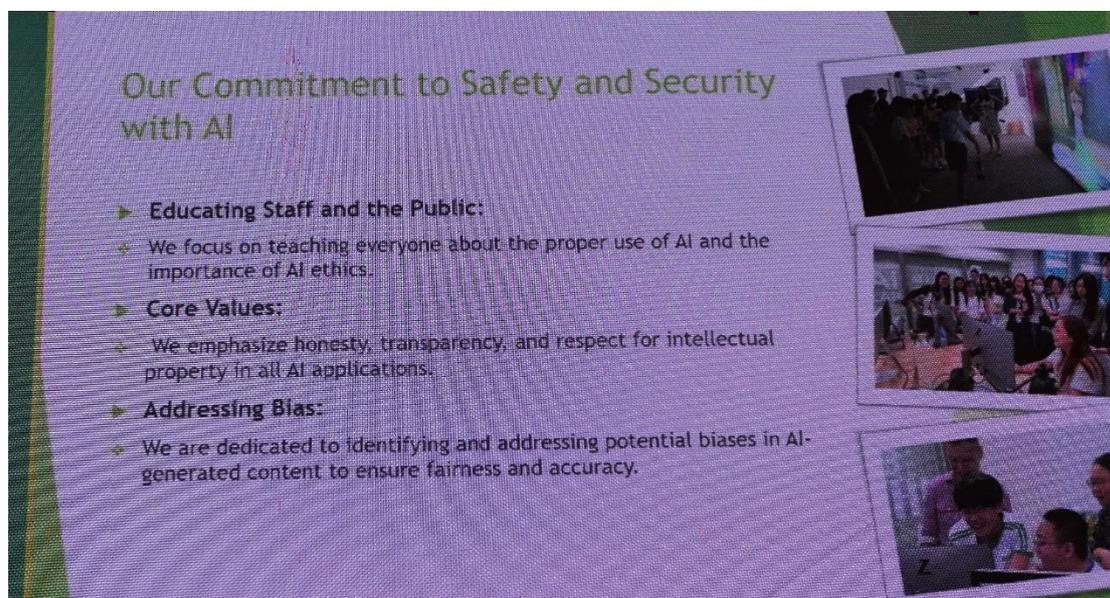
第四項是自動化聽打與翻譯系統

- (1) 對於影音資源記載做管理
- (2) 將現有節目翻譯成多語言表述，而且保持原說話者的神韻與表情
- (3) 多語言版本可以服務目前多元族群的社會需求



預備作業，就是教育訓練

- (1) 正確使用
- (2) AI 運用的基本倫理要求
- (3) 標示系統中必有的偏差，並加以修正



總結，使用創新科技，持續服務多元的社會族群。AI 對於電視製作已經是現在式。

接下來是鳳凰電視台，談到幕後的 AI，談到四大部門使用情形：

(1) 工程： 包含設備設計維修與技術支援

IT 部分 基礎網路維護、信件系統、軟體開發

使用工具含 Co-pilot Deepseek 用於軟體開發，Codec 優化 (機器學習運算法)

IT 工具 ChatGPT， Deep seek， Faster-Whisper， GPT-SoVITS

用途 Codec 之生產 (限前兩者工具)， 轉換新聞素材成為節目，轉換新聞播報的聲音

(2) 製作

負責新聞即時快報，包含即時聽打生成系統，字幕生成，語音翻譯

預先錄製節目，包含 AI 生成圖卡、 製作人企劃的影像風格生成

使用工具包含 Sora Runway ML，用途 Text to Image， Image to Animation

CapCut 主要在於字幕產生以及聽打系統生成

(3) 影像 所有節目圖像設計及電視台本身品牌設計

使用工具 Adobe Firefly， Runway AI， Kling AI， Midjourney.com， Dzine AI

Stable diffusion 特定功能

目前使用案件包含：從歷史檔案中重建戰爭現場畫面

從過去影像中重建現在的 video

容許快速生成概念與產生難以預期的創意

還有可能的複雜影視效果非一人設計可得

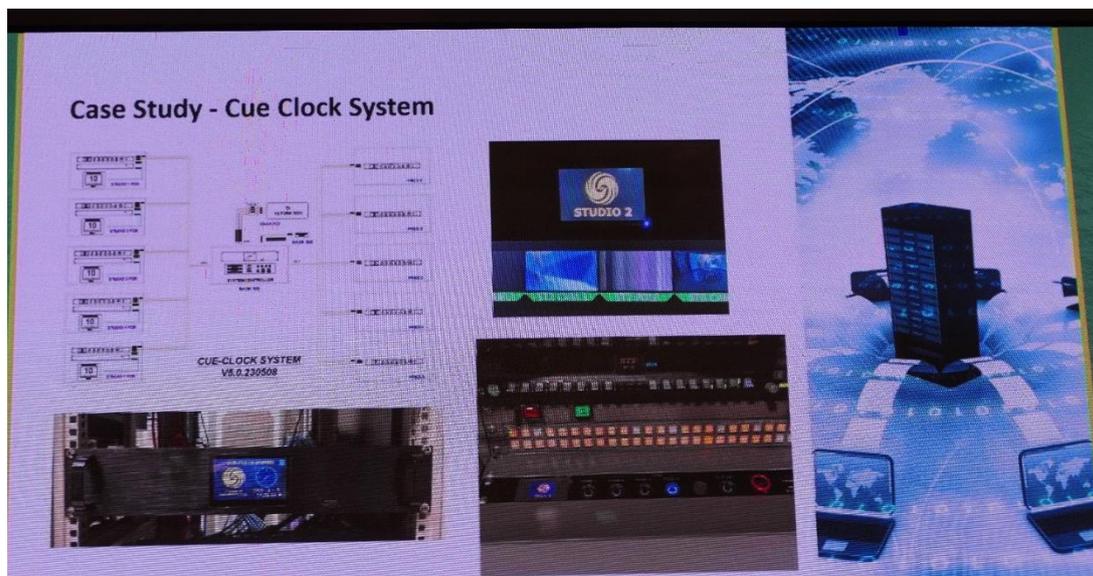
(4) 公共視宣：工作大量，而且設計耗時，使用 AI 強化效率產生

使用工具：Audio ( Flexchip Suno)， Visua (Midjourney.com、 Dzine AI 、 Stable diffusion) 與影像部門類似等；AI 過音 MIS

總結，使用 AI 科技至今，應該注意的事項

1. 智慧財產權必要遵守，注意內容版權所有與使用授權的範圍
2. 網路安全資安，餵食的資料有授權的問題
3. 節操與正當使用，考慮隱私的尊重，確認自己沒有惡意的製作意圖

AI 的使用雖然是必然趨勢，但是成本增加，必須共同承擔，謹慎確認可以使用的範圍。

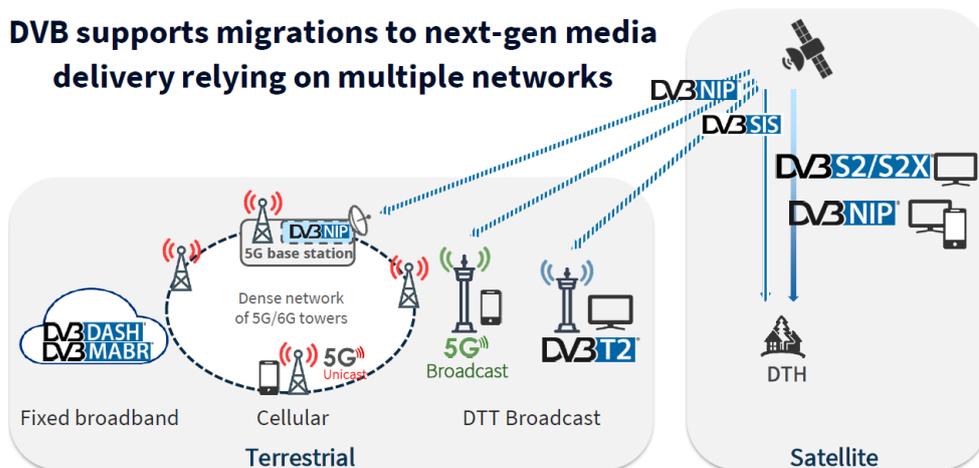


## 媒體流通已經夠受攪亂的科技環境，未來實在很難談下去

第二場談談長久以來，廣電有主權之時代的標準制定遊戲規則，談起來令人感慨。

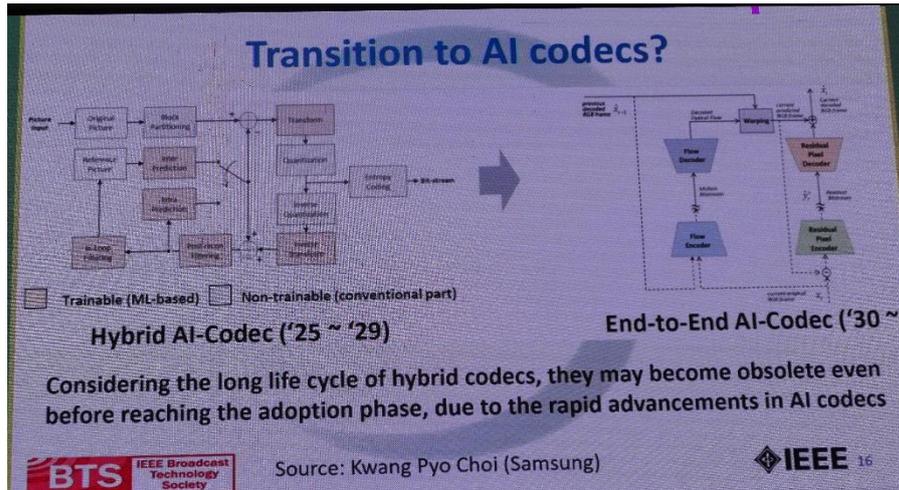
先說廣電數位化先進 DVB 組織，不再做導師，而是教練。今年對於廣播電視未來，談到與 3GPP 整合，在原本已經夠複雜系統下，沒有什麼可以持續開創的新環境，只剩 5G 寬頻之串流直通，或者 5G 狀態下的廣播單向高畫質。未來視訊傳播，被串流影音所一統世界，指日可待。專業轉行，群眾快樂。

### DVB supports migrations to next-gen media delivery relying on multiple networks



See slides from Session 2: How DVB bridges broadcast & broadband for standards-based next-gen media delivery

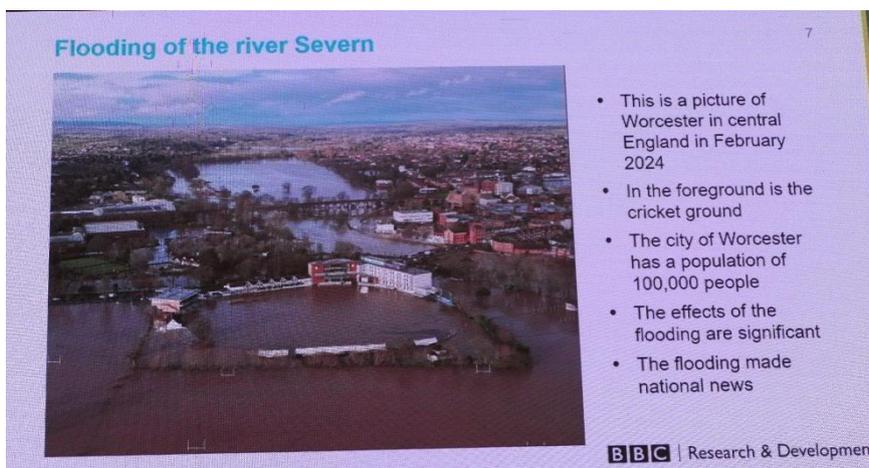
另外有關數位影音訊號之壓縮，這本來也一向是觀眾的福利。因為高畫質的封包都相當龐大，如果沒有適當壓縮，可能要看到天荒地老才能完視。壓縮技術就是讓封包變小到可以管理地步，在用戶終端可以暢行，然而又很技巧地讓觀眾無法看到刻意濃縮的畫質，這是皆大歡喜的方案。從 MPEG 系統開始，在業者可是不得不遵守一路升級的方案。從 IEEE 團體來看，雖然線性發展可以預期將來有最先進的 H.267 規格，但是一語點醒業中人，目前已經有人導入 AI 軟體來設計未來的 Codec，這樣生態可能匹變，線型漸進規則將打破嗎？



這只是一頁說明，但可能有震撼地改變目前標準化流程

Canton 科技，專業在提出網路平台的海外連線服務，提出另外一個說法，就是目前網路核心架構的海底電纜構連設計，可能透過 AI 幫助設計，重新鋪設一種更為有效連結的海底電纜，讓連動速率考慮為優先，而不是成本經濟化為先行。

最後上場為應用廣播 100 年的 BBC，資深工程師難得推出一個劃時代改變，就是在德國業界一致需求推崇下，歐洲廣播今年第二季將會導入強制預警系統。過去選擇聲音頻道的廣播，是沒有辦法由收音機內的裝置強制插播其他聲響。近來，為了擴大歐洲廣播用戶的安全性（水災、戰爭、工業事件），終在數位廣播系統內，強制設定 ASA (Automatic Security Alert)，除了主動接受防災主管透過公共廣播電台發送的警報、簡短資訊 (infographic)、警鈴外，同時即或關機後，也能自動喚醒（這個功能目前在日本 NHK 建議下，還沒有辦法達成共識）。



近期，歐洲的水患成為一個泛歐的災難，所以警急廣播成為末世的景象之一

德國人的嚴謹與強制，加上目前數位廣播界 (DAB+) 推動上得到國家政府頻率主管的支持，這可能是一個千載難逢的機會，大眾可以買到廣播的警報器 (對於台灣人而言，早有了手機細胞廣播可能根本沒有對此有所感動)，但是記得廣播比手機更簡易，沒有開機與用電續航的問題。

## 影音檔案既然有價 AI 一定會投資下去

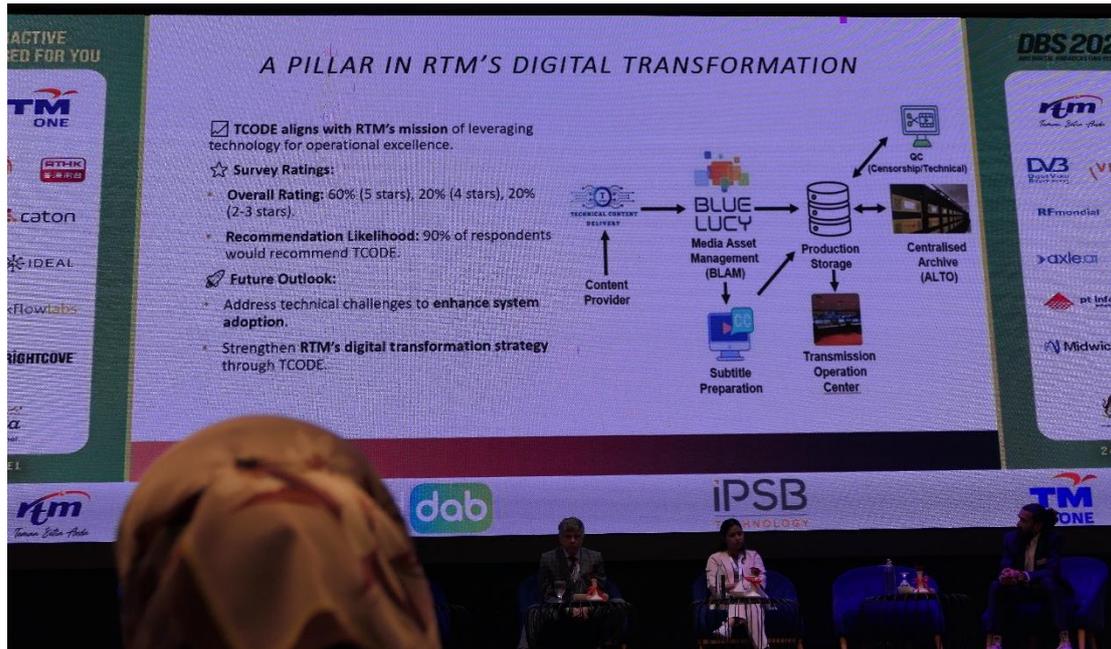
ABU 數位廣電研討會第一日下午場，進入歷史悠久的廣播電視的強項，就是影音檔案 (Archive)。但是處理起來，也一直都有苦惱問題。

傳統的類比檔案數位化，三個步驟：數位資產管理、自動化、處理流程協作化。廠商提供工作整合套件 Cubix 平台，以數個入口網站進行作業登錄。關鍵在於如此巨量的處理需求，人力與物力財力投注必然要有預期效益。這個工作具體來說就是發現 (discoverability) 與流通 (distribution) 的專才，廠商投資 AI 的需要就在此出現。AI 廠商又提供一個重要的商機給國家廣電業者。

另一個新廠商 Axle.ai 就不演了，直接註冊它們的 IP 網址就是.ai，而其亞太區總裁演得更好，直接叫 Lovely 博士，她是貨真價實的工學博士，馬國首府大學。她給我們業者很清楚的業務選擇，提供一個 AI 駐足於機台的操作選擇 (on-Premise)，同時可以支援智慧性的歷史檔案搜尋 (直接下標檔案關鍵詞)。

第三個廠商更亮眼，直接叫 Disk-Archive Corporation，因為它們強調，即或數位時代，仍可以選擇看得到的磁碟儲存方案，透過它們自動化機台之裝置，一體成形。業者不必一直找雲端與 CDN，付上無止境的租金，而且充滿風險。這真是一個復古的現代化建議案。

最後一位報告，不是廠商，而是同業的內部研發方案：馬國公共廣電機構 RTM 發展了一套自用的 TCODE 方案，協助媒體將每天的產製內容，直接數位化入庫，不必經過分段流程的轉換方案，只要鍵入後端一次成形，進入數位檔案 MAM 系統。這種內部自建自用個案，雖也有外部廠商協助，但是保有自主自立場，使我想起 1970 年代後期，不結盟國家發起的發展性傳播 (development communication) 的系統做法，就是在地化，自主化，非跨國公司輸入方案，科技轉移給在地的生產主義，還相當傳神看見如今的成果。



馬國公視 RTM 這張 TCODE 的設置定位圖很重要

## AI 在亞洲最遠端點歐亞大陸上如何革新

正式會議第二日，認識接任 ABU 主席的土耳其公共廣播電視 (TRT) 的貢獻力。目前世界新的地緣政治分配下，土耳其絕對可以佔一個要角。而我們在 ABU 研討會上，看到土耳其領導的廣電業者，如何使用 AI。先記得，土國目前稱呼 *Turkiye*，而 AI 給他們電視生產的最新面貌，就是讓總統與記者都可以沒有閃失 (對嘴一致)，做出多語的 **statement**，這種應用很少見，因為國家發言一般只以官方語言為度，其他語言版只以翻譯的明顯做法為之，但要保持原音。顯然，TRT 代表國家發言，已經有了新共識，認同一種前所未有的新面貌，而且能有效對地緣政治上的要角，直接快速地發言 (使用歐亞大陸各種語言) 建立地位。

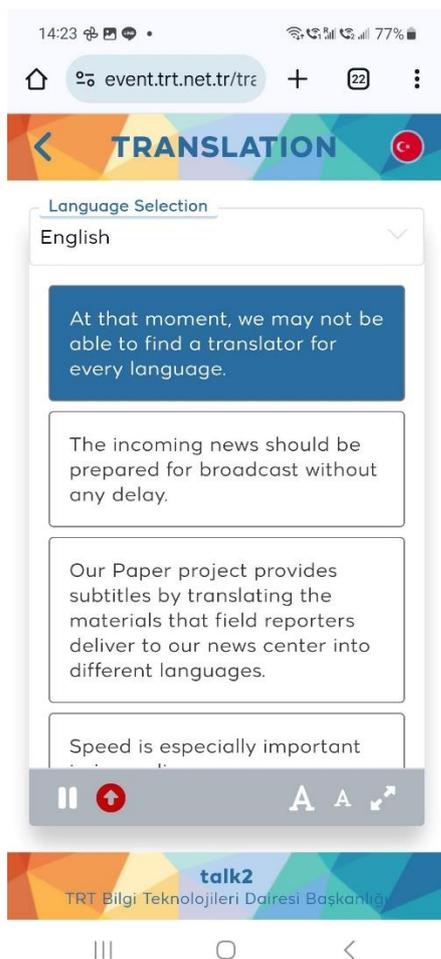


## 四個公共電視同台，少有的展演技術機會

第二日午後，ABU 數位廣電第七場研討會，很巧合是由四家電視業者提出它們在 workflow 上的改革與議與作為。

第一位土耳其 TRT，不單是解釋 workflow 革新，而且是在 Presentation 上革新，他們以一個 QR Code，引導觀眾直接進入一個翻譯平台，所以台上講者工程部經理說母語，台下我們可以看到清楚的英文，這是一個新的應用，以致我們忘了他在展現的 PPT。其實 TRT 在使用 Generate AI 上已經算激進派，有用到新聞生產、影像生產，比較合理又符合效率，有語文翻譯，研究受訪者與問題生產，新聞推薦指引，文稿生成，協助編輯剪輯等。

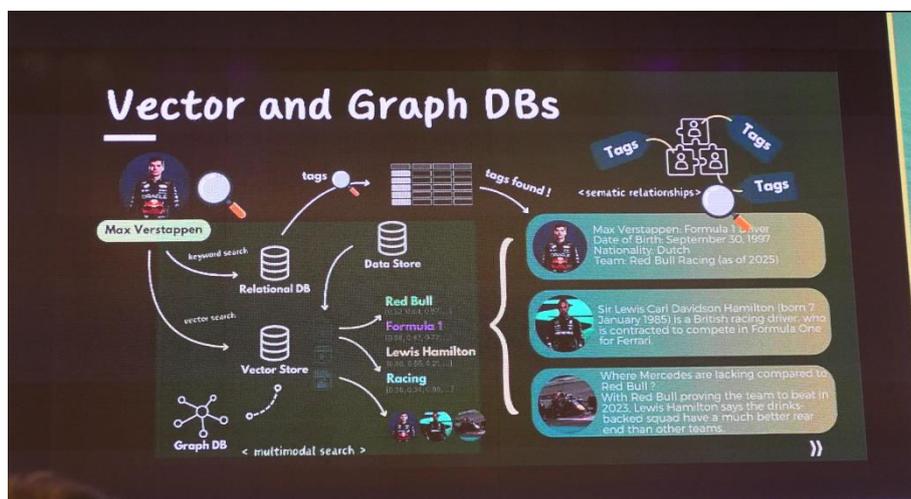
未來展望，希望強化有大型語言 (LLM) 模式，建構台內 GhatGPT 模組，以及提高精確性等。



左邊是 TRT 給予的即時翻譯介面 (手機)；右邊是介紹 TRT 使用 AI 的個案

第二個組織為港台 RTHK，維持既定高水準。本次提案的電訊工程師黃國豪，40歲出頭，率領一堆年輕人團體，很有看頭。他們以 2024 年巴黎奧運港籍選手為例，展開深度的 AI 協助搜尋架構，稱為 **Vector Search**，能將主角一切多面向資料呈現，而且可以連動相關競爭對手的資料，等同播報前的腳本設定。

同時也回到上方方法論層次，談論 **Query** 分析模式，將人工查詢與機器學習結果做比較，同時討論未來模型需要自建還是購買等問題。目前最重要的思考為，確認自己開發模式的合理性，再論未來。一個很精彩的提報。



RTHK 生動地報告，其中兩幕動人的提報

再來德國之聲，向來支持遠距離傳播的公共技術開發，此次帶來一個複雜認證的內容 **certificate**，稱為 **C2PA** 認證。這技術方案可確保內容信任度，分成兩部分，真實性與出處資料記載。技術的重點在於開放標準，尊崇 **ISO 22144** 之程序，

讓加入組織直接有所依循。加證之後，有一定程序做 **Verify**，所以可以證偽之科學原則做應用。有人問這與 **Blockchain** 有何不同，DW 技術人員只能強調沒有相關，卻無法闡釋差異價值，有一點詭異。



最後，RTM 再次出場，又有一次自行發展科技的 **showcase** 機會。這是一種從 **Metaverse** 概念出發的 AI 生成，稱為廣播電台使用的 **Glaxay 34**。這套系統，是可以生成以聽眾角度需要的互動元素與內容展演，並且用沉浸式腳本來完成媒體內容 (有遊戲元素)，這種格式也方便聲音頻寬平台的流通 (**DAB+** 或者 **Audio streaming platform**)。這樣，傳說中的發展傳播模式又有一種現代版的詮釋。

### 馬來西亞公視總裁言簡意賅 日本 NHK 精細操作

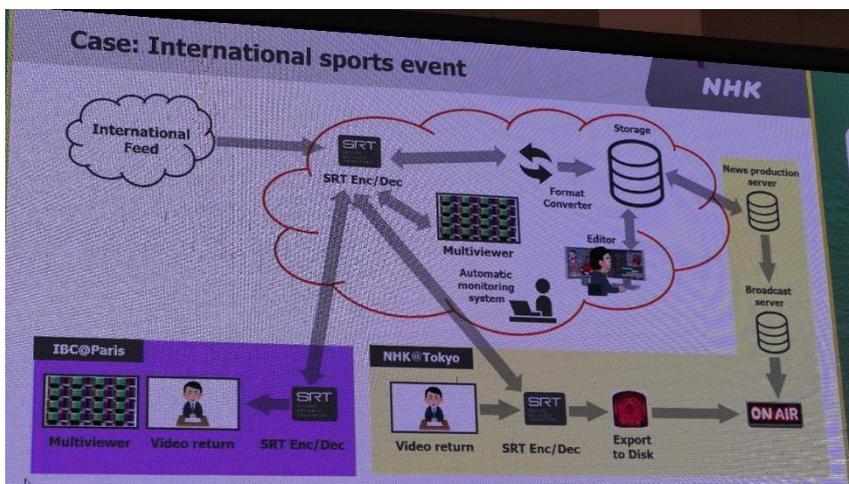
最後一日早場十分有活力，2023 年上任 RTM 的總裁 **Sulaiman**，喜感十足，出身新聞記者，可以看到他受員工歡迎的程度，這是官方電視台的一個用人突破。

他不喜歡講長篇大論，什麼叫公共電視的混和模式 **Hybrid model**，上台就放了一段用中文普通話的新年祝賀詞，他說這是 AI 的運用，使他表達自然，而且省卻了中文翻譯人員，又可以運用 **Voice change to foreign Presenter** 這種實作。

其他各種運用，他都沒有著墨太多，因為大家都已經上手了，只有一項就是 **editorial future**，AI 系統可以幫它們預測未來趨勢，先做新聞規劃等待發生，這個說法很實驗，可以進一步了解有何 **best practices** 實證。



NHK 的實作就相當複雜，卻是可用的。第一項緊急 IP 新聞轉播通路，使用一套 Skyip 系統，除了 5G 包的無線通訊 IP 迴路接上攝影機，而且轉播車本身配上 C-Band 的上傳系統，這個配備在 2024 年能登半島地震的現場發揮了作用。



第二件混合使用 IP，雲端，及 AI 生成系統的轉播方案，來自 2024 年巴黎奧運轉播作業。IP 處理部分使用 SRT (Secure, Reliable and Transport)，連上幾個已經成熟的新製作系統，包含：雲端作業的新聞編輯、編輯者可以自由異地實作、靈活調度的工作流程並查檢、及雲端內建置 AI 協助的生成畫面系統。以上四個基礎作業架構，搭配國際運動實況的作業環境，成為一體。

兩種亞洲的公共廣電，不同的表達實作方式。

## 永續與防災

ABU DBS 2025 最後一場，則是提出了廣播電視事業的特殊貢獻，如何給目前環境永續的地球總目標 (2030 年)。

這件事對於媒體而言，其實不好操作，因為媒體世界都是高耗能的操作，能省下的資源真的都是邊陲的餘值而已。但是即或如此，還是要如此追尋這個目標。

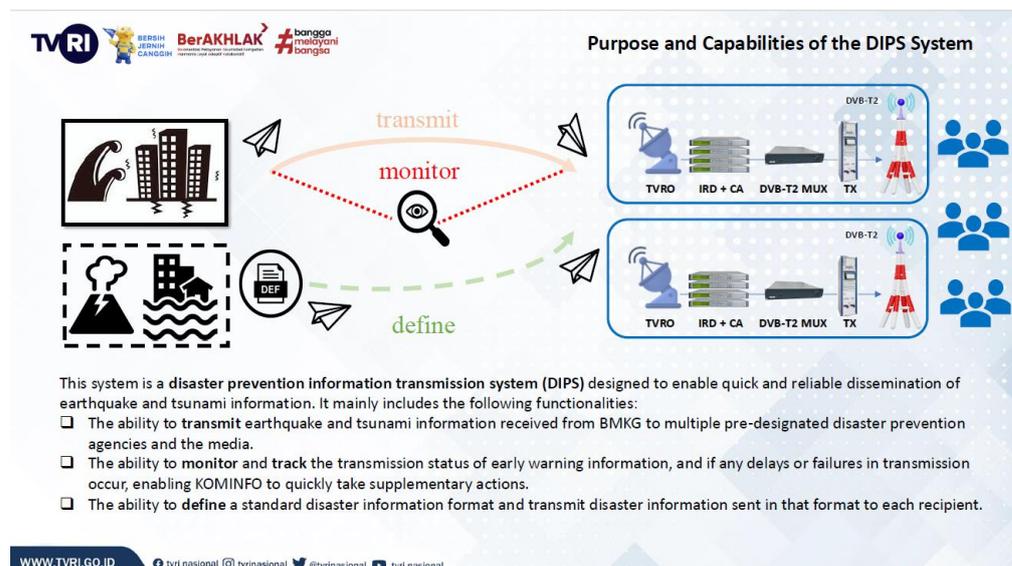
世界數位廣播組織 (WorldDAB) 多年來致力此一領域發展，強調的依然是發射功率的節省。這次又將 BBC，與德國巴伐利亞公共廣電組織的實驗案例導入，作為明證。結論是，目前轉換成數位的 DAB+ 系統將比 FM 廣播少了 5/6 至 12/13 之能源之譜。BBC 在 2020 年從主控發射到接收的廣播機之間，做好了測量證實之。德國方，則將新的系統稱為綠能廣播 (Green Radio)，可以節省的能源 70% 到 90%。另外一個說法，則是將 DAB+ 廣播功能與 IP Radio (迴路) 結合在當代應用上更為經濟，但是也比較遷強，因為數位網路本身就是互動式，下行網路是否還要用廣播，很成疑義。

第二位提報者為伊朗公共廣播大學 (IRIB University) 的 Moradi 博士，不用懷疑，該國公共廣電還成立了研究型大學。他提出就是一種智慧型的演算多工法 (intelligent statistical multiplexing)，原理上就是對於一個授予的頻段內大約 3 到 4 個頻道內容作演算調控，如特別強調動作片的電影頻道與單純主播坐檯的新聞頻道，兩者必需的頻寬能達成穩定的收視，就不太一樣。智慧型的調控，就可從此出發，提供一套縮減頻寬需求的靈活技術，搭配最新的 Codec，如 HEVC 或 H.264，可以達成有效的頻寬運用績效 (在不變的授權範圍內傳遞更多頻道內容)。

最後一位提報者，是近年來連續在幾個亞太區場合都有具體方案的印尼公共電視台 (TVRI)，由該機構的技術長 Bernardus Satriyo Dharmanto 發表專論，看出他們目前相當積極的態度。印尼採用是歐規 DVB-T2 的電視系統，將防災警報廣播技術納入該系統應該是世界第一個案例，值得台灣參考。

印尼公共電視台的轉播站台，目前年度不斷增殖，至 2024 年時候已經達到 172 座發射台，佔全國總量 58%，可見還有相當成長空間。該國將防災 (SDG 第十三號目標) 列入這次貢獻的主題，也就是運用廣播無所不在的潛力，發展地震與海嘯兩類災害發生前的警報服務。在這防災資訊系統 (Disaster Prevention Information System, DPIS)，警報由國家氣象、氣候學與地質物理官署 (BMKG) 加以發布，一旦出了官署進入一套名稱很像的 Disaster Prevention Information

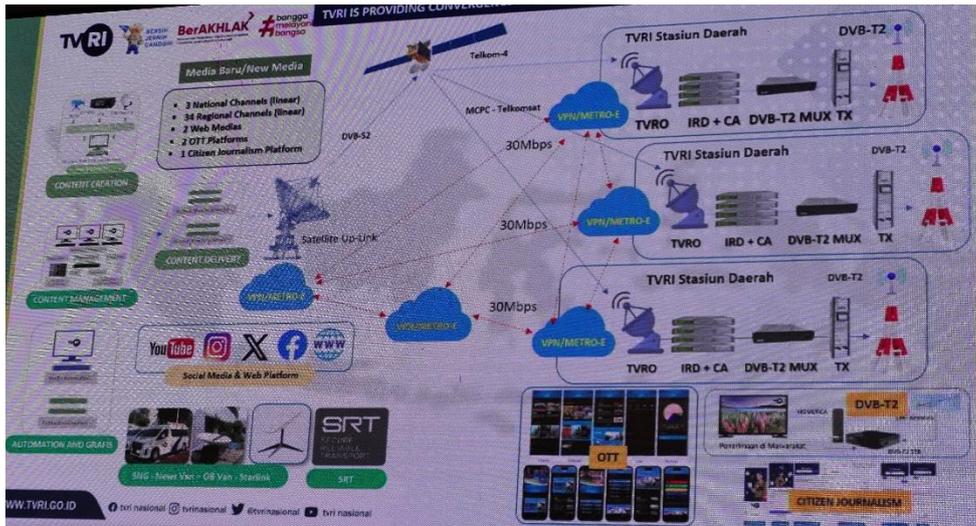
Transmission System (DIPS)，這兩組名稱令人有一點困惑，但是運作實質十分區別清楚。



TVRI 接收到訊息後，透過衛星全國鏈路，將警報下發，透過各地面發射網路，與其他電視台合作，可以涵蓋 73.82%。這其中還有一個相當重要的收視機制，印尼已經將全國銷售 STB 都鍵入郵遞區號欄位，用戶所居住位置可以填入這代號，屆時災防警報發出，可以很快聯繫到受災區的電視上，作警急通報。而通報種類，分為三類：

- A. (WASPADA) 這種發布，沒有配合警報聲，在螢幕上可以顯示出強力差播的資訊背板，而電視本身的遙控器可以控制這個選項的表現方式，屬於參考性質的資訊。
- B. 橘色 (SIAGA) 發布警報搭配警告聲響，當發布 EWS 早期預警資訊，電視台選台器不可以繞道此一顯示，換句話說是強制顯示 (而且可以在待機狀態下直接插播)
- C. 紅色 (AWAS) 發布警報，如同以上，比較屬於警告性質，必須在電視機開機狀態下顯示，收到時可以準備進行依照指示的撤退。

最後，TVRI 將所有情境需要的傳播系統，集合在一張圖表上。很清楚地顯示在 DVB-T2 線性播出網路 (3 個全國網，34 個地方網) 之外，還有 OTT 系統與公民新聞平台系統，以及 2 個網路媒體與社群平台整合。



## EBU 來與亞洲交流 設定永續性廣電的作業標準

這裡附帶一提，就是同樣駐在於吉隆坡的另一個 ABU 夥伴機構，亞太廣電發展機構 (Asia-Pacific Institute for Broadcasting Development)，在同一時間也開闢了線上論壇活動，取名為「永續發展的廣播電，還有五年要達標」(**Sustainable Broadcasting: 5 Years to 2030.**)，不可否認地這還是一個很抽象的方案。因此，AIBD 特別請來歐洲廣播電視聯盟 (EBU) 的專案負責人，Hemini Metha 博士來開場界定說法。她首先提出，廣播電視的確是一種顯著炭排組織。她列入如下的統計：

全世界的排炭總量 1/4 產生自資訊相關行業

大型公司集團的成效比核能電廠的永續投資還不如

丹麥為例，新聞傳播業年排碳量 235 公噸

單一的媒體推廣活動，排碳量可達 70 公噸

美國單一集電視節目製作達 77 公噸

而媒體除了節能省電，還可以做什麼，她提出一些指標：

1. 將電視節目生產排碳量作測量精確
2. 媒體使用器材與產品依據節能標章採購
3. 強化遠距製作，取代大型轉播車
4. 聘用在地的專才，維持最基本的出差旅運
5. 不再使用非綠電來源

6. 電視牆使用 LED 裝置
7. 使用創新材質，組合式家具，再生或者能資源回收的器物
8. 排廢量的減少

另一方面，媒體是一種內容與意識形塑輸出，所以強化自己綠色之敘事腳本，是一個義務如下：

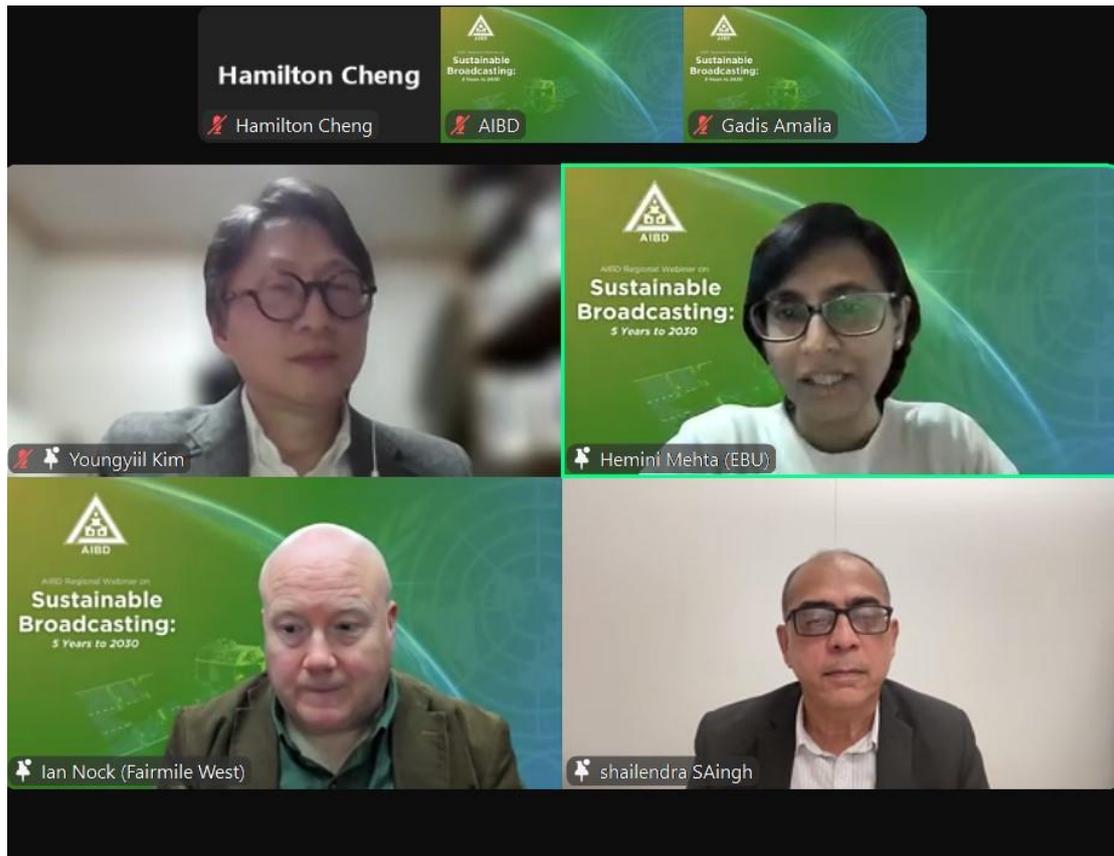
1. 著重氣候變遷的新聞播送
2. 紀錄片訴諸觀眾做習慣上的改變以節能
3. 為綠能生活作媒體推廣活動
4. 故事撰寫的腳本涵蓋氣候變遷的事實
5. 選角的人物，有經營綠能的事業
6. 主角使用的汽車，採用綠能車種
7. 故事腳本中有綠能宣傳日
8. 置入性行銷綠能產品
9. 故事腳本人物習慣使用循環產品

以上，可以說是相當廣泛地建議，給公共廣電業者選擇遵循，但是也會衝擊節目製播獨立自主的原則，有賴大家一同協作找出可行之道。

另外一個驚人的數據，就是聯合國亞太經社理事會提供資料顯示，亞太區在 SDG 成效上，居然在 13 號目標氣候行動上大幅退步 (紅棒 Regression)。



這也無疑地，提醒我們台灣公共電視也屬於這一區域的問題。



### 同一時間 AIBD 的線上論壇

而本會代表，也提供台灣在 2024 年的地震預警個案，給 ABU 的專案計畫名為 “WBU/UNDRR Global Media Saving Life Initiative” (ABU/UNDRR Workshop)，相關負責人感謝我們的提報。我今年給的討論題目為：Adopting Year 2022’ s Early Warning Third Pillar Checklist for Examining the April 3 events in the Greater Taipei Metropolitan Area。我以 2024 年 4 月 3 日花蓮大地震，在台北市區的緊急預警系統的發揮作用，給予評估，並介紹廣播電視方案的重要性。

### 工作坊特別報導：商業化的本錢與目標

ABU 數位廣電研討會展現亞洲區的目前的急切焦慮，由馬國當地的網路平台業者 iPBS 領軍開工作坊。這場會議中提出的「永續性」的經營，本質上就是說獲利這件事。

而請來的數據公司 (DATTEL)，說得很直接，目前東南亞國協市場上，臉書佔有率有相當主導地位，10 個大國的臉書人口佔全球市場 17%，而就馬國本身來論，就貢獻了 5 億美元的廣告收益給臉書，這其中一億九千萬居然是該國中小企業貢獻的廣告刊登費，這樣讓本國廣電業者氣急敗壞了，這本來就是傳統媒體在國內

的主要客戶群。

估算下來，這其中只要有 20% 的支出，放在國內媒體就足以讓大家持續經營下去，而新創公司就在此積極推動媒體轉型，其中以自助刊登廣告平台計畫，最有希望重新攻進網路廣告市場。看以下目前國協區的廣電業者合作方案，居然都是播放廣告的公共廣電公司：

1. 越南國家廣電公司 VTV
2. 馬國 Media Prima (該國實質的民營市場主導業者遵守國家委託製播)
3. 新加坡 MediaCorp (實質獨佔的國家媒體，以東方教義主義經營的模範媒體)
4. 菲律賓 ABS-CBN (菲國民間市場的實質獨佔業者，對於新聞經營如同 CNN)

從這個結果來看，難怪 ABU 認定的亞洲公共廣電事業 (PSB)，有兩個重點特質：

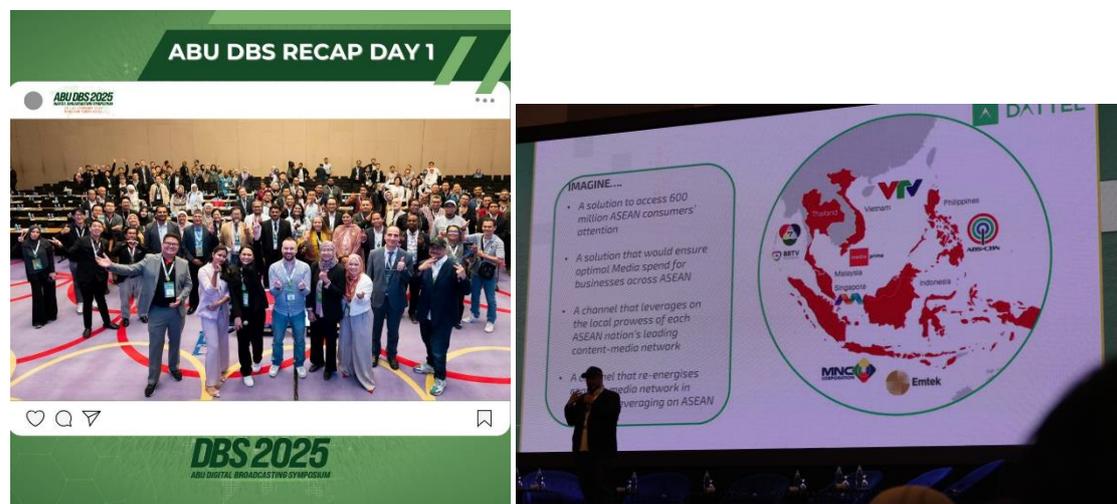
1. 國家資本經營，不去國家化，非西方自由經濟 Liberal Economy 模式
2. 高度商業化，無虞公共付託的使命

這個特質居然還是永續經營的重要依恃所在。

接下來 DAB+ 今年的盛事，為德國方發展 ASA 功能，真的市場化於 Q2 啟動。

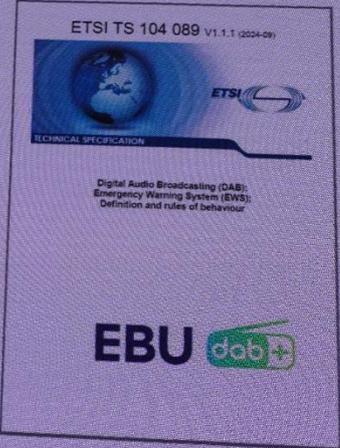
DAB+ 更新了防災功能通知，其實多年以來數位廣播其實沒有發揮數位功能。因為，如果廣播在其他聲音頻道上使用，是沒有辦法打擾的，也無法插播緊急廣播，只有在已經點選開啟此功能頻道後才能收到警告。

就在德國官方與產業公會的合力推動下，針對以上的規範給予破格晉用插播，DAB+ 終於在 2024 年完成了 Automatic Safety Alert (ASA) 功能，同時預期今年第二季上市，而亞太區寄望泰國是否願意導入成為另外一個方案。



**Summary of ASA innovations**

- An effective emergency warning system must reach as many of the affected people as possible
- With ASA
  - "Switched off" radios respond
  - Radios tuned to other services respond
- ASA uses
  - Location coding
    - Only those affected are alerted and everyone else is undisturbed
  - Ensemble identification and tailored signalling
    - Radios have defined behaviours
  - Receiver synchronization
    - Power saving and audio integrity
- ASA is fully specified in an international standard



BBC | Research & Development

## 尾聲：第 21 屆蒞臨縫補了 20 世紀最後一次缺席的遺憾

ABU 數位廣電研討會進入第 21 屆的揭幕，我是台灣公共電視第一屆的出席代表，轉眼一見就是二十年過去。這次來之前，我好像有一個感覺就是最後一次了。有幾件事發生，突然覺得似非如此，期許後續有人接棒。開幕時，ABU 秘書長 Nadeem，在這著繁忙的社交禮儀開始前，居然走到我這裡像我問候，我實在無法想像，這位老朋友仍然惦記著我。從他當時為 ABU 一名工程師起身，到了今日位居最高位，然而沒有忘記那幾年，看到我從印尼到尼泊爾一路支持他們的理念，而且還在東京的盛會上巧遇，都沒有白走一遭。

我想告訴他，當年 NHK 接辦 RIPE 峰會那一年，你在場，如今 2026 年台灣將接辦第二次在亞太區的年會，不知道能否共逢其盛。還未能談下去，秘書長即將卸任的辦公室主任 Natalia 向我們一起寒暄，她轉身向即將繼任者介紹，台灣公共電視雖然不是我們的會員，卻是 ABU 最好的朋友。

這個開幕前的一段體驗，讓我想起當時 2000 年，為著公共電視的國民外交功能，我提出一個總裁外交的場合，當時就是由日本影視援外基金 (JAMCO) 再東南亞的影響力，透過 ABU 與 AIBD 的地位，邀約亞洲區個公共電視領導人物與會，當年我剛接手國際業務，似乎體認到這是不可多得的機會，向董事會提案，那一年總經理李永得，有慎重考慮此案，但是時序那年實在公忙於立法院遊說，所以暫緩規畫下去，後來才知這是該基金最後一次在亞洲辦實體的領袖高峰會，進入 21 世紀就改採線上非即時的討論會 (non-real time online forum)，殊為可惜。

不過在 2024 年我們的副總有一機會前來 ABU 的數位廣電研討會，這可能是第一次台灣的公視經營管理人來到組織的現場。而至今 21 世紀的 21 屆數位廣電研討會，我還可見證這一切的連結。也是一個新的開始，前 20 年的數位廣播電視研討會，都在吉隆坡都會區舉辦，這次首次遷出舒適圈，來到巴生港市 (Klang)，而一些熟識面孔更少了，但是新進的專業世代更多了。能持續在此見證轉變，著實感恩。21 世紀內，舉辦第 21 屆數位廣電研討會 (第一屆是 2005 年，真得走入第 21 個年頭)，也就只有遭逢這一次，台灣公視卻不再缺席了。



(全文完)