

# 參加「2021 亞洲通訊傳播(CommunicAsia 2021)」

## 線上會議報告\_視訊報告

服務單位：國家通訊傳播委員會  
綜合規劃處

姓名職稱：黃科員 雅鈴  
黃專員 曉吟  
洪專員 彩鈞  
李專員 佩芬  
莊科員 珮嘉  
王技士 文哲

會議報告日期：110 年 7 月 28 日

## 目錄

壹、會議簡介及議題 .....	2
貳、會議重點 .....	3
一、利用 5G 網路能力的新服務 .....	3
二、亞洲的 5G 生活應用 .....	6
三、5G 引領工業 4.0 .....	9
四、5G 加入產業數位化的新價值 .....	11
五、5G 價值鏈中的市場定位 .....	13
六、改變亞洲互連-新一代的雲端連結網路.....	17
七、增加消費者的 5G 體驗 .....	20
八、5G 帶來電信轉型 .....	22
九、未連網地區提供網路服務 .....	23
參、會議心得 .....	25

## 壹、會議簡介與議題

新加坡每年定期舉辦亞洲通訊傳播會議(CommunicAsia)暨展覽，以往每年新加坡主管機關「新聞及通訊部(Ministry of Communications and Information, MCI)」或「資訊通信媒體發展局 (Info-communications Media Development Authority, IMDA)」高階官員都擔任開幕致詞，揭示其最新資通訊產業政策發展方向及東協國家共同的數位經濟發展的願景。惟因新冠肺炎疫情影響，改以線上會議進行，多數講者皆為產業界及研究機構人員，並開放免費報名參加。

一、舉辦日期：110年7月14日至7月16日

二、涉及主題：5G產業發展、工業應用、生活應用及雲端運算等

三、進行方式：線上直播

四、參加場次 (會議完整議程詳如附件)：

日期	時間	主題
7/14	1450-1550	利用 5G 網路能力的新服務 (New Service Leveraging on the Capabilities of 5G Networks)
7/14	1550-1625	亞洲的 5G 生活應用 (Real Life 5G Applications in Asia)
7/14	1655-1740	5G 引領工業 4.0 (5G Blazing Through Industry 4.0)
7/14	1730-1750	5G 加速產業數位化的新價值 (5G Inspires New Value to Accelerate Industry Digitalisation)
7/15	1305-1405	5G 價值鏈中的市場定位 (Identify Your Market Positioning in the 5G Value Chain)
7/15	1325-1345	改變亞洲互連-新一代的雲端連結網路 (Transforming Interconnections in Asia-The New Generation of Cloud Connectivity & Network)

7/15	1420-1440	增強消費者的 5G 體驗 (Powering Up 5G Consumer Experiences)
7/15	1605-1705	5G 帶來電信轉型 (Undergoing Telco Transformation with the Presence of 5G)
7/16	1140-1225	未連網地區提供網路服務 (Bringing Internet to the Unconnected)

## 貳、會議重點

### 一、利用 5G 網路能力的新服務(New Service Leveraging on the Capabilities of 5G Networks)

- 時間：7 月 14 日 14:50 - 15:50
- 主持人：波士頓諮詢公司 (Boston Consulting Group) 合夥人 Olivier Rival
- 講者：
  - 柬埔寨電信公司 Cellcard 執行長 Ian Watson
  - 印尼電信公司 Indosat Ooredoo 營運長 Vikram Sinha
  - 新加坡電信公司 M1 執行長 Manjot Singh Mann
  - GSMA 亞太地區負責人 Julian Gorman
- 內容：

本場次會議主要是為了探討電信業者要如何藉由 5G 創造給用戶的全新服務，並帶來新的商業模式與獲利。主持人 Olivier 於開場表示，亞太地區的 5G 發展相較全球其他地區更加快速，包含韓國、日本、台灣、中國大陸等地的 5G 發展已有一段時間，今天希望可以藉由各位講者的經驗分享，探索 5G 所能帶來的創新服務。

來自 GSMA 的 Julian 首先表示，根據 GSMA 內部的數據，亞

太地區的確在 5G 發展上暫居領先地位，預測到 2025 年，亞太地區的已開發國家 5G 滲透率就會達到 50% 以上。消費者端的調查也發現，特別是在固網建設比較困難的地區，用戶轉換 5G 的意願也較高，多數期待的應用是在影音串流、體育賽事直播、遊戲、電競等方面。不過，目前 5G 在消費者端的應用服務似乎仍不足以吸引用戶付出額外的費用，這也是目前 5G 使用者成長較為緩慢的原因。

新加坡電信公司 M1 執行長 Manjot 表示，M1 已於去年 9 月正式開始提供 5G 服務，但對大多數的民眾來說，5G 不過就是速度比較快的 4G，升級的意願不是很高。Manjot 認為，未來 5G 的發展跟過去 4G 的發展經驗一樣，都需要藉由服務來驅動，等待殺手級應用的出現，如同過去 4G 時代的 Facebook、Amazon 這些公司，藉由網路提供的 B to B 或是 B to B to C 服務，才能快速推動 5G 採用。目前在新加坡，相關的製造業、零售業、金融業等都已經開始與 M1 在研究結合 5G 的可能，Manjot 認為這些與產業結合提供的服務才能夠徹底展現 5G 的潛力。

柬埔寨電信公司 Cellcard 執行長 Ian 接著表示，由於柬埔寨當地的固網家戶滲透率非常低，只有大約 2% 左右，而行網滲透率則超過 100%，民眾幾乎都是使用行動網路，對於 5G 的升級意願算是比較高的。整體而言，柬埔寨的 5G 應用目前仍著重在初期的 B to C 相關服務上，其相關應用主要是 AR/VR、電競部分，未來也期待 5G 的發展能夠帶動柬埔寨自身的數位內容產業發展。

接著，印尼電信公司 Indosat Ooredoo 營運長 Vikram 則分享他在印尼當地的觀察，印尼 5G 開台還沒有很久的時間，第一家開台的 Telkomsel 是在今年 5 月，而講者任職的 Indosat Ooredoo 則是今年 6 月才開台，因此還沒有很多的創新服務可以分享。講者表示根據他們的分析，5G 的早期採用者當中有超過一半都

是線上遊戲玩家，因為這些人特別在意速度、延遲（Latency）等，但因為目前印尼都還在 5G 非常早期的階段，各個業者都仍是參考過去 3G、4G 的經驗在進行 5G 的推廣。

在分享完各地的 5G 發展現況後，主持人 Olivier 接著想了解大家對於 5G 未來可能會創造的全新商業模式，有什麼樣的期待。Manjot 認為在過去的 3G、4G 時代，宣傳的著力點大家都在談速度，但這在 5G 時代已經行不通了，由於一般認為 4G 的速度大多數人都已經夠用了，要讓用戶增加升級到 5G 的意願，勢必要創造其他的價值，也就是架構於 5G 網路之上的數位服務，Manjot 再次強調他認為 B to B 或是 B to B to C 的服務才會是 5G 的主要獲利來源，目前 M1 仍在試著研究與其他產業連結的各種可能性，期望創造出 5G 的價值。

來自 GSMA 的 Julian 發表看法，他認為政府在 5G 發展當中扮演相當重要的角色，政府要做的不只是頻率釋照，而是要協助建立整體的生態系統，像是新加坡政府就有推出各式各樣的數位轉型政策，有助於電信公司與其他產業相互合作，推出 5G 的相關應用。而他也認同 Manjot 所提及的不能再用「速度」來吸引用戶，而是要告訴消費者它能夠如何改變生活的面貌，這才能有效地吸引用戶升級，才是 5G 發展的關鍵。

Ian 也認同其他講者的論述，認為消費者感受到的「5G 經驗」比實際上的「5G 速度」重要多了，電信業者要逐漸改變自己的定位，從「網路提供者」到「數位服務提供者」，要思考如何讓用戶的生活變得更好。Ian 以自家公司為例，他們因應疫情，有推出像是健康通行證、數位醫療、AR/VR 觀光等服務，希望改善國民的生活品質，並推動整個國家的數位化。來自印尼的 Vikram 亦十分認同，認為電信公司轉型的時刻已即將到來。

主持人表示，過去電信業者單純提供網路連結，僅能從整體數

位服務中獲取微薄的利潤，大部分的錢都被 Google、Amazon、Facebook 這些大型平台業者賺走了，未來的 5G 時代應該如何改善這個情況？Manjot 回應道，M1 很早以前就體認到真正能創造價值的地方不在網路連結，而是提供數位服務，因此 M1 就有推出超客製化（hyper-personalized）的服務給用戶，以滿足不同用戶的需求。Manjot 表示，過去電信業者多半在意的是市占率，但 M1 反其道而行，透過客製化的服務，讓個別用戶所能創造出來的價值增加，也成功讓 ARPU（Average Revenue Per User, 即每用戶平均收入）大幅成長。

Julian 補充說道，近年來在全球數位經濟的持續發展下，GSMA 也看到了許多電信業者開始改變思維及組織文化，但他認為人才的培育以及如何留住人才也是相當重要，特別是在全球化的時代下，傑出的數位人才多半都會被跨國大型數位平台業者網羅，電信公司要再加把勁才能爭取到優秀的人才。

最後，總結時主持人與四位講者一致認為，5G 所能創造的價值並不在提供網路連結本身，真正的價值是來自透過 5G 所提供的數位服務，但對多數電信業者來說，現在都還在早期摸索、實驗的階段，或許仍須透過不斷地與其他各種產業嘗試合作與測試，才能發現後續真正的殺手級應用。

## 二、亞洲的 5G 生活應用( Real life 5G Applications in Asia )

- 時間：7 月 14 日 15:50 - 16:25
- 主持人：Omdia 市場研究公司 5G 定價策略分析師 Nicole McCormick
- 講者：美國軟體公司 ServiceNow 亞太區電信媒體科技主管 Aps Chikhalikar
- 內容：

5G 應用的趨勢是多元化，無論是家庭或是工業都能夠有適用的產品或服務。例如，觀眾因疫情無法到現場觀看球賽，澳洲運動業者為提供更佳影音體驗，開始尋求整體解決方案，藉由 5G 低延遲、高頻寬的特性以提供觀眾即時體驗服務<sup>1</sup>；澳洲採礦業者亦利用 5G 技術以遙控方式進行機器對話，也是從基礎電信服務業者開始，垂直化提供服務<sup>2</sup>。

至於在消費者端則可結合不同技術，獲得更多創意的應用。最常見的消費者應用是雲端遊戲 (Cloud Gaming)、AI 及 AR、4K 影音等，20% 電信業者會進行捆綁行銷 (bundling)，並提供一段免費試用期間進行促銷。其中，中國大陸、香港、韓國及台灣在 5G 商用化的一開始就引入生活層面的應用，從業者端向消費者端，針對家庭研發使用設備，不論其所連接的是行網或固網。

對電信業者的改革而言，須了解消費者需求才能結合價值鏈，例如 AI 就是由消費者驅動研發方向。未來應會融合 AR，如在韓國已經有 3D AR 線上購物(seoul-space.com)；香港則有 3D AR 購物服務，針對進到商場的消費者依其喜好進行促銷活動 (market-trend.com.hk)。

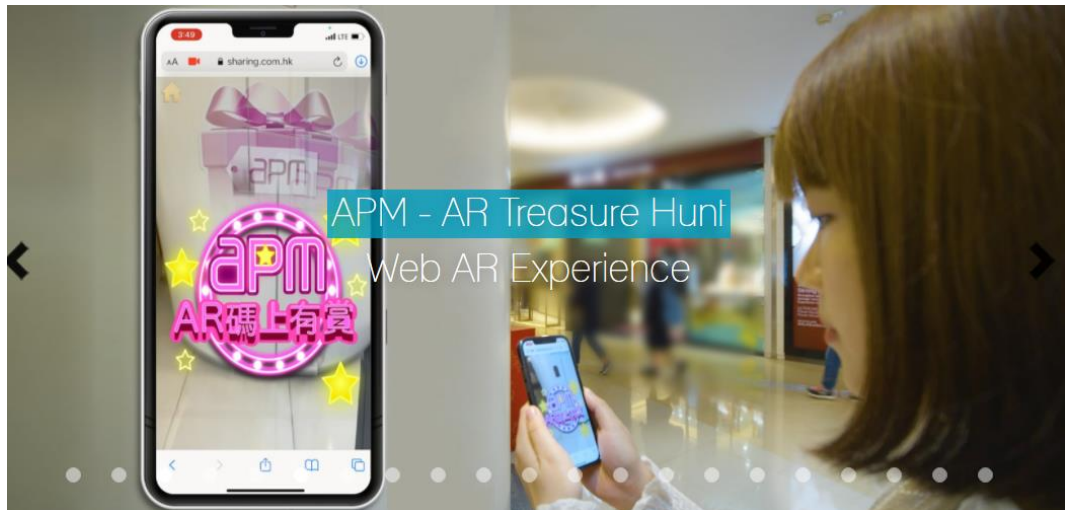


韓國 3D AR 線上購物案例(seoul-space.com)

<sup>1</sup> <https://inbuildingtech.com/venues/nokia-deploys-5g-at-optus-stadium-in-australia/>

<sup>2</sup> <https://www.communications.gov.au/what-we-do/spectrum/australian-5g-innovation-initiative>





香港 3D AR 商場促銷案例( [market-trend.com.hk](http://market-trend.com.hk) )

至於如何產生差異化，雖亞洲各國作法不同，但都著重於藉由機器學習發掘消費者的需求，並依此進行平台及流程設計，以及員工訓練，開發出一套生態系統。重點在於提供滿足消費者需求的服務，而且是用最快的速度。

大致上可將亞洲國家分成兩個區域，一個是台灣、新加坡、韓國、澳洲等已經開始使用 5G 的國家，樂於擁抱 5G 及相關服務；其餘是還停留在 4G 或 LTE 的國家，例如印尼或馬來西亞等島嶼較多、不易佈建 5G 相關基礎建設的國家。

有關業者如何促進消費者採用 5G 裝置及服務，在裝置方面，必須確保在市面上容易買到。服務方面則須具即時性、無延遲，因應消費者需求滾動調整改善，服務需有彈性，也就是消費者可依需求選擇方案，例如想要更高速網路的消費者就多負擔一點費用來購買他們需要的傳輸速度及流量。

### 三、5G 引領工業 4.0 (5G Blazing Through Industry 4.0)

- 時間：7 月 14 日 16:55 - 17:40
- 主持人：Omdia 市場研究公司數位企業服務首席分析師 Adam Etherington
- 講者：
  - 新加坡星圓通訊公司首席技術長 Dhanush Hetti
  - 新加坡航天技術初創公司首席技術長暨共同創辦人 Mohammad Danesh
  - 亞通集團企業解決方案副總裁 Rezwan AI Islam
- 內容：

主持人表示過去多以歷史脈絡的角度，界定工業化革命的範圍，如第一代工業革命是 18 世紀進入機械生產的時代；第二代工業革命指電力發明進入規模化生產階段；第三代工業革命則是因為電腦出現，帶來數位化革命。然而有鑑於第四代工業革命涉及廣大範圍，各界認知程度不同，因此，主持人請各講者以自身的角度分享，定義並解釋工業 4.0。

Islam 認為，工業 4.0 代表著許多面向發展的積累過程，是動態的，非單一性的，關乎科技如何協助企業與產業回應新形態的社會模式、以及回應顧客及利害關係人的需求。工業 4.0 是電腦、數據、區塊鏈、雲端運算及人工智慧的總和，幫助我們更具彈性地來解決不斷出現的商業問題，創造友善的商業架構，而且更重要的是，消除地理環境的屏障。

第二位 Danesh 則是以公司經驗分享，他認為解釋工業 4.0 的最佳實例就是製造業，許多工廠的生產線，已經透過機械數位化、自動化、再加上感應辨識系統的輔助，節省了大量的人力、同時提升品管效率及降低費用，在這數位化過程中，5G 高速傳輸及低延遲的特性，扮演了關鍵的角色，因能處理大量數據並進

行同步運算。

接著登場的 Hetti 也認同此一觀點，他認為工業 4.0 代表的即是 5G 的發展過程，5G 讓科技發展出更有彈性的應用服務，能因應不同產業及不同地區予以調整解決的方案，導入 5G 雖然使得工業發展遇到的困難及挑戰一一浮現，但 5G 也帶來了無限的可能。

主持人請各位講者進一步分享 5G 在工業 4.0 過程中扮演的角色。Danesch 表示，目前製造業的現況是使用部分的機械自動化，再由人力來補強，如果要更進一步以 5G 發展工業應用，則需要有更完整、非碎片化的 5G 頻段以供運用，在現階段政府釋出的頻段不足下，數位化程度仍有瓶頸

另外，Hetti 則是以電信商角度說明，5G 使用的是小型基地台，其價格較 4G 基地台來得高，如要追求城市中 5G 基地台的涵蓋率達一定程度，對業者是相當大的負擔，希望政府正視佈建 5G 基礎設施所衍生的相關問題。

Islam 則拋出了不同面向的問題，他呼籲大家思考，在 4G 應用已達相當程度的狀況下，5G 應用的差異性及特殊性是什麼？此外，5G 發展涉及數據問題，各國對於大量數據的儲存規範及處理數據的原則，是否應取得共識，對於跨境數據的流通，應有一定的保障及使用限度。

除了工業 4.0 的討論外，與會講者們均認同，5G 應用不僅限為商業模式的發展，其好處更將延伸到每個人的生活領域。講者 Islam 認為，在近期疫情影響下，個人智慧醫療的需求，將是未來最有感的 5G 應用；而另一位講者 Danesch 則是分享他們公司實驗智慧駕駛的過程，認為智慧交通將在 5G 發展下逐漸成熟，未來用路人都可以享受具安全性、價格低廉的路網環境。

最後，主持人請各講者針對本場次主題提出一些觀察與建議。Hetti 特別提醒網路安全的問題，在未來高度仰賴 5G 的商業模式下，一旦公司遭受資安危機，其公司本身的損失及對消費者的損害將難以衡量；Islam 則建議，應提早設定各公司的目標及發展路徑，同時要對科技保持開放的心，切勿墨守成規，才能開發出更貼近顧客需求的獲利模式。

最後 Danesch 呼籲大家共同思考，在 4G 已普及的現狀下，下一個世代真正需要 5G 的立基點及優勢是什麼？該如何善用科技、完成消除地理環境屏障的目標？這些問題都應該階段性地設立短、中、長期目標，計劃性地予以落實。

#### **四、5G 加速產業數位化的新價值(5G Inspires New Value to Accelerate Industry Digitalisation)**

- 時間：7 月 14 日 17:30 - 17:50
- 講者：華為科技亞太區 5G 及物聯網解決方案行銷副總裁 Abdul Momon
- 內容：

Momon 說明，3GPP 將 5G 分為 4 個版本，分別是 R15、R16、R17 及 R18 版本，在今年 4 月的專業會議上，3GPP 已正式將 5G 演進的名稱確定為 5G-Advanced，並且 5G-Advanced 將從 R18 版本開始。Momon 表示，5G-Advanced 將為 2025 年後的 5G 發展樹立新的目標與發展願景，未來 5G 將大幅提升 eMBB(增強型移動寬頻)及 mMTC(大規模機器型態通訊)的效能，以滿足產業數位化並實現萬物聯網的目標。

5G 為生活中各個層面帶來了創新，舉凡資通訊、貿易、公共服

務、基礎建設、金融服務等等，新的契機無所不在。根據 GSMA 協會的數據預估，5G 將為未來 15 年帶來 5.3% 的 GDP 成長，其中尤以製造業佔最大比例；至 2035 年，5G 更將創造 12.3 兆 GDP 的驚人數字，同時創造超過 2 千 2 百萬個工作機會。因此，5G 可以說是國家經濟永續發展的重要關鍵因素。

透過本場次演講，Momon 特別分享了華為及中國聯通共同合作推動的 5G-Advanced 技術方案內容：中國大陸規劃設立了 5G 工業園區，特別選定包括礦業、鋼鐵、港口、電力、公共安全、交通及 3C 製造業等七大產業，進行 5G 垂直場域的試驗及展示，其結果確實證明 5G 的高速傳輸、高連結、高穩定度及低延遲的特性，將有助於產業順利數位化轉型，並開創新的商業機會。

Momon 以陽泉煤業為例分享，過去開採工程進行時大約需 140 位工人同時在地底下工作，在導入數位化機械後，人力將可縮減至 60 人，有效預防意外的發生，且公司支出的費用亦大幅降低；又如煉鋼作業，過去員工須長時間待在工廠中忍受高溫作業，現在僅須透過高速網路及 AI 技術模擬現場，即可待在舒適的辦公室中操控智能機器人完成工作，除優化員工環境得以留住人才外，效率也較過去有明顯的提升。

Momon 又以港口作業為例說明，目前港口搬運及卸貨作業，已改由透過 5G 網路來操作起重機，節省大量人力；貨物分類均透過 ID 辨識系統，另外設有中央監控系統、遠端監控系統，並有無人機定時巡邏；透過在港口區配置充足的電力及佈建綿密的網路，工作模式與過去已大不相同。

最後，Momon 做出總結，他認為 5G 能否幫助商業模式運作成功，需仰賴三大因素：選擇對的產業、可行的解決方案、再加上大規模的複製模式。Momon 認為未來 5G 的應用將不僅限上述分享的製造業範圍，只要企業願意對 5G 創新保持開放的心，

隨時汲取 5G 關鍵技術，並且在 5G 生態圈裡與時俱進，產業數位化將會幫助產業升級，創造更多利潤。

## 五、5G 價值鏈中的市場定位 (5G Inspires New Value to Accelerate Industry Digitalisation)

- 時間：7 月 15 日 13:05 - 14:05
- 主持人：全球行動通訊系統協會(GSMA)亞太地區主管 Julian Gorman
- 講者：
  - 印尼 3 Indonesia 策略規劃總經理 Irwan Radius
  - 泰國 DTAC 企業對企業(B2B)產品部門經理 Reduan Hasan Khan
  - 孟加拉 Grameenphone 首席技術長 Rade Kovacevic
  - 新加坡 StarHub 公司副董事 Mark Amberg
- 內容：

GSMA 亞太地區主管 Gorman 表示，亞太地區不論在地理、人口、經濟發展上，是一個多元的市場，本場次將由講者分享目前新加坡、泰國、印尼及孟加拉等國的 5G 進展與佈建情形，並也透過本次小組討論提出相關建議。

StarHub 公司副董事 Amberg 表示：

- ✓ 新加坡於 2020 年 8 月推出 5G 商用服務，成為全球首批啟動 5G 生態系統的國家之一。5G 的優點不只是簡單地提高上傳或是下載速度，而是可以達到超低延遲(ultra-low latency)和超高容量(ultra-high capacity)，並提高生產力和效率。例如，5G 應用在協助製造和物流等產業上，可即時將人員、設備與機器之間作為連結。

- ✓ 為提高 5G 高品質的特性，業者會想要提高寬頻的接取，但大部分的業者只想要用固定無線接取(FWA)來增加企業的利潤。目前新加坡政府有補助電信業者鋪設全國性的超高速光纖到府的網路，然而這樣的建設費用花費很大，所以他認為透過 FWA 模式的服務並不實用。所以，他認為應該要透過 5G 網路建設來接取，這樣的優勢有別於 4G 與 WiFi，因 5G 傳輸的速度具有快速、低延遲與連接層面廣等特性，這將對相關產業的發展有正面的影響。
- ✓ 關鍵任務的服務(Mission Critical)可透過 5G 低延遲的優勢來提供相關服務，或是透過可信賴的通訊設備提供更穩定的需求。例如，在醫療體系上，5G 網路的高穩定度及低延遲等特性，對於處理緊急醫療服務人員來說，可以更精準的處理與傳輸影像，在急難救助上有極大的助益。
- ✓ 電信業者可透過 5G 網路切片(network slicing)的技術，打造更具客製化、精緻化與彈性化的網路部署，並以顧客為導向，提供客戶的個別需求。
- ✓ 該國的挑戰是設備生態系統(device ecosystem)的缺乏，目前該國 5G 的設備不多，導致設備與 5G 軟體的銜接上有些困難，經常需要進行測試。但近期已有部分的設備業者如手機業者、桌上型電腦業者等，推出可以符合 5G 軟體的系統，因此，在建構 5G 的生態系統，許多產業應用所遭遇的瓶頸，都將一一化解，逐步朝向智慧國家邁進。
- ✓ 透過此平臺大家可以分享各國的經驗，並從中學習各國所採取的方式，有助於瞭解國際上 5G 的市場趨勢。

DTAC 行動通訊業者經理 Khan 表示：

- ✓ 目前泰國所有的電信業者已進入 5G 商用服務。在企業方面，許多的產業，如水力、電力與農業等均已開始進行 5G 的應用，特別是在工廠自動化、工廠機器人、農業等領域上。在政府方面，該國政府正透過 5G 的應用將整座城市互連，透

過政府的資料與物聯網、感測器、無人機和外部收集的資料相結合，與人們、社區、政府和私人部門的服務串連起來，並對這些資料進行全面分析，將可實現有效的城市管理，並提供正確的資訊給民眾。

- ✓ 該國的部分城市已在毫米波(mmWave)頻譜上進行 5G 專網的運作，由於該頻譜適合運用物聯網(IoT)感測器、無人機及智慧電桿等，需要快速資料上載至核心網路來進行即時分析，這對城市的管理可帶來效益。
- ✓ 由於產業自動化需要實體設備的連接，雖然在此部分泰國有部分延宕，但 DTAC 公司透過客戶端瞭解其需求，及採用 5G 的應用來解決問題。
- ✓ 他也強調，5G 和以往的 3G、4G 不同，各產業應要有開放的思維(open mindset)與掌握新科技的趨勢，並思考未來如何運用人工智慧、物聯網、AR、VR 等，讓各產業能夠更好的品質來提供給用戶。另外，他也建議 5G 產業生態體系中的業者們應一同合作，共同為客戶提供合適的解決方案。

### 3 Indonesia 策略規劃總經理 Radius 表示:

- ✓ 印尼於今年 5 月底推出了 5G 商用行動服務，但他認為主要的問題在於，業者是否可以從 5G 商用服務中獲利。同時，他也肯定該國政府投入了許多資金與計畫，以及在相關技術法規的調整，來推動寬頻的基礎建設。
- ✓ 但他仍認為政府應該要做得更多，因為政府目前釋出的 5G 頻譜仍然不足，這意味着電信業者僅能在現有的頻譜中提供 5G 服務。由於明年該國政府將就黃金頻譜(Golden spectrum)3.5GHz 頻段進行拍賣，希望屆時能解決頻譜缺乏的問題。另外，他也強調，業者應積極提升佈建相關基礎設施的能力，以符合 5G 服務的需求。
- ✓ 由於印尼的地緣廣闊，超過 17,000 多個島嶼，東西橫跨 5



千多公里，所以該國政府不會全面地部署 5G 網路，而是採取實務的方式(practical way)來鋪設 5G，以發揮最大的效益。另外，他也建議政府應該要加速法規的修訂，以建立一個完善的 5G 環境，並促進 5G 的發展。

Grameenphone 首席技術長 Rade Kovacevic 表示：

- ✓ 孟加拉的 5G 發展涵蓋在「數位化孟加拉(digital Bangladesh)」計畫中。他認為 5G 需要建立在一個成熟的 5G 生態系統上，但他認為孟加拉尚未準備完成，因該國 3 年前才剛啟用 4G 服務，直到最近才全面地使用 4G 服務，因此短時間內要使用 5G 尚有段距離。
- ✓ 由於孟加拉政府意識到該國 5G 的相關準備尚未成熟，因此該國政府近期已宣布延後 5G 的釋照作業，並開始進行 5G 的試驗，以期建立一個完整的 5G 生態系統。
- ✓ 目前該公司正和主管機關與其他業者合作，共同來規劃釋照機制，以利早日完成 5G 頻譜的準備工作。另外，目前該公司也積極參與 5G 的試驗，並與其他產業界合作，希望能克服相關的問題與挑戰，並促進 5G 的發展。
- ✓ 他感謝主辦單位邀請大家來到這個平臺上，透過大家的經驗分享，除了可以瞭解各國的 5G 佈建情形外，亦可瞭解國際上 5G 的趨勢發展。

最後，主持人建議，在這 5G 的時代下，集結電信業者、系統業者、設備業者與新創業者等能量，共同引導跨領域產業的合作開發，並積極加入 5G 生態系統，以推動關鍵領域 5G 的應用與促進相關產業發展。

## 六、改變亞洲互連-新一代的雲端連結網路 (Transforming Interconnections in Asia-The New Generation of Cloud Connectivity & Network)

➤ 時間：7月15日 13:25 - 13:45

➤ 講者：

香港電訊新加坡分公司 (HKT GLOBAL Singapore Pte Ltd)  
協理副總裁 Alvin Tan

電訊盈科有限公司 (PCCW Global) 商務開發人員 James  
Alfred

➤ 內容：

本場次會議主題探討新一代互連工具如何徹底改變亞太地區的網路和雲端技術，並說明如何透過雲端實現最大程度的敏捷性、可擴展性，也讓與會者了解如何使用簡單的網路自動化工具，以管理高流量的業務和其他營運需求。

講者 Alvin Tan 首先表示雲端運算已發展為一個龐大且複雜，包含著各種技術、服務與產品的生態系，市場價值超過千億美元，且近年仍以超過二位數的成長率飆升，包含了如 Amazon、Google、Microsoft 等大企業的雲端運算部門。在種種的服務中，成長最多的為雲端基礎架構服務，包含基礎設施及服務(IaaS)、平台及服務 (PaaS)、軟體及服務 (SaaS) 和託管的私有雲，講者評估在這些領域裡最主要企業為 Microsoft、Amazon、Salesforce、Dell 以及 IBM，其他重要參與者則包含 Cisco、Google、Adobe、Oracle、HPE、浪潮、VMware、華為和 SAP，這些公司的雲端相關營收合計占全球雲端相關營收的 50%以上。而這項成長數據代表的是全球對於雲端運算資源的需求持續攀升，除了從本地端的基礎設施轉移為託管私有雲、全球新增的應用服務從買斷式轉變為訂閱制的 SaaS 以及雲端原生的發展加速成長，再加上人工智慧、大數據、物聯網等對於運算與儲存的

需求指數上升，這些結構性的變化以及平台轉移都催生了近年來不可逆的雲端化。

接著第二位講者 James Alfred 補充，隨著 COVID-19 的大流行，亞太地區不斷適應新常態，並在防範下一波流行和提升競爭力方面進行自我調整，目前隨著經濟活動漸漸恢復到疫情之前的水準，大多數企業正在建立新技術支持的商業模式，並把目標放在恢復增長並在技術上超越競爭對手。「雲端」已成為這種關鍵技術的核心，導致去（2020）年亞太地區雲端服務支出增長已超過 38%，達到 364 億美元。

提到 COVID-19，Alvin Tan 表示疫情讓我們意識到沒有任何企業是 100%毫無破綻的，但是在數位轉型曲線上佔有領先地位的企業，就是能夠在疫情流行期間維持營運，並且比其他企業的恢復速度及程度更好。由電訊盈科有限公司的統計數據看來，SaaS 仍然具有最大的市場，預計將成長到 1,047 億美元，從授權軟體模式轉移到訂閱制 SaaS 的持續發展，加上因應疫情的發生造成協作工具的需求上升，這些都推動了 SaaS 的成長。Alvin 並介紹 2021 年雲端服務的重要變化：

- 1. 多雲崛起將使雲端基礎建設供應商之間的藩籬被打破：**目前，大型的雲端供應商，如 Amazon、Microsoft、Google 等所提供的服務在彼此之間的遷移或傳輸是有障礙的，再加上私有雲以及傳統 IT 架構的零碎，許多數據或服務孤島正在形成，但隨著越來越多企業轉向混合或多雲環境，再加上監管需求以及數據安全問題，這個障礙將逐漸消失，即使這些大公司不做，許多新創企業也正嘗試用各種方式讓跨雲部署簡單化。
- 2. 人工智慧將拉升雲端運算的效率和速度：**許多雲端服務提供了機器學習功能給任何預算和技能水準的使用者，如圖像識別工具、語言處理和推薦引擎，雲端運算將使這些工

具被各種規模和領域的企業更廣泛地部署，從而提高生產力和效率。而這些工具的使用需求勢必越來越多，進而將帶動起資料中心與雲端基礎建設的規模、效能以及速度的提升。

3. 如同串流音樂和影視服務般，遊戲也將越來越多地來自雲端：Amazon 也加入了提供雲端遊戲平台的行列，就如之前的串流音樂和影視服務，雲端遊戲透過提供即時訪問大量遊戲庫來徹底改變我們消費娛樂媒體方式。在 2020 年，Google、Microsoft 和 Nvidia 推出了這類服務，過去買斷式的遊戲軟硬體服務模式，可能也將走向訂閱制。
4. 更多人們將在虛擬雲端桌面上工作：這種模式可以確保每個人都使用最新、同步的技術來提高整體工作效率，此外它還有利於安全性，因為真正運算資源跟資料可以以集中的方式管理，不必確保網路上每個端點的情況，這種靈活的功能意味著虛擬桌面服務可能在未來幾年變得越來越流行。

James Alfred 向閱聽眾介紹電訊盈科有限公司開發的「Console Connect」平台，該平台的服務能連接數據中心、企業和應用程式，並可透過軟體和網路基礎設施直接組合連接雲端，是全球第一個完全自動化交換以實現無縫互連的平台，也將能避免通過公用網路發送數據的風險，世界級的公司包括 Amazon、Microsoft、Google、Oracle、IBM、華為等公司皆有使用此平台來管理其公司的網路雲端服務。座談最後，兩位講者不約而同表示，期待有更多的數位領導者一起建構更豐富的雲端生態。

## 七、增強消費者的 5G 體驗 (Powering Up 5G Consumer Experiences)

- 時間：7 月 15 日 14:20 - 14:40
- 講者：新加坡電信業者 Singtel 消費者銷售及行動電信行銷主管 Siok Hoon Gan
- 內容：

行動科技不斷演化，自 1991 年只能傳送語音跟少量資料的 2G，2001 年快速<sup>3</sup>傳遞資料並可進行視訊電話的 3G，到 2010 年在智慧型手機上更快速<sup>4</sup>傳遞資料並可進行視訊串流(video streaming)的 4G，直至今日的 5G 發展迅速，全球已有 160 家電信業者商用化，並預計在 2021 年底使用人口達 5.8 億。

新加坡電信公司 Singtel 已開始在新加坡提供最快速的 5G 服務，連網速度可達 1.2 Gbps，近期已啟用單機網路(5G standalone network)，在超過 1000 個地點設置基地台。

講者並闡述有關 5G 的幾個迷思，包含：

### 1、5G 意味著更快的傳輸速度

並非總是正確。5G 的連網速度比 4G 快了 10 倍，一部 4K 電影可以用 5G 在 48 秒內下載完成(該公司實測結果 3GB 容量約 40 秒內下載完成)，遠快於使用 4G 時需要的 4 分鐘。然而一個強大的 5G 網路要提供給使用者及企業的，是包含了高速傳輸、一致的資料格式、平順的使用經驗、兩倍快的回應速度、增強的安全保護。

---

<sup>3</sup> <42 Mbps

<sup>4</sup> 150~800 Mbps

## 2、5G 僅與大型企業、工業或製造業有關

5G 在不同產業型態中，具有各種的應用可能性。在大型企業中，5G 有許多潛在的新用途，例如教育、健康、工業或製造業的應用；小型企業主藉由 5G 優異的連結性，得以由沉浸式、實驗式購物經驗進行行銷，例如虛擬試衣間、產品 3D 展示、虛擬商店導覽等；在遊戲產業在行動裝置上隨時玩遊戲，在各種裝置上享受沉浸式即時體驗，並可線上體驗運動賽事；新聞報導業如連結 5G 則可隨時隨地上線，並減少編輯新聞的時間，快速提供給讀者如 AR、VR、MR 等不同型式的新聞內容。

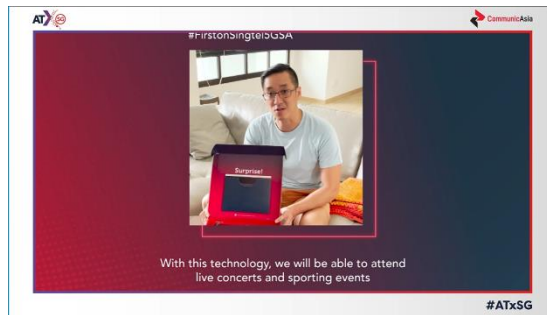
Singtel 目前並針對企業推出解決方案 GENIE<sup>5</sup>，提供企業一可攜式裝置，藉由該裝置可協助企業在任何地方輕易建構 5G 環境，有利於試驗場域之應用。

## 3、5G 並未大幅改變消費者體驗

現在有越來越多的裝置連網，無時不刻以更快的速度進行上傳或下載。Singtel 調查顯示，相較於 4G 用戶，5G 用戶使用的資料量多出一倍、在線上時間是 1.5 倍，對影音品質要求較高且要求擬真度，因此也有較佳的觀賞體驗。5G 使互動式閱讀體驗及沉浸式 360 度體驗成為可能，將劇烈地改變我們的生活、工作及娛樂。

---

<sup>5</sup> <https://www.singtel.com/about-us/media-centre/news-releases/singtel-launches-genie>



線上觀賞演唱會及運動賽事



與遠方親友保持聯繫



隨地隨地線上遊戲



音樂產業須要 5G 的低延遲性

今日不限時地的工作模式，似乎已成基本，把手機轉換為工作平台、在雲端取得或共同完成文件；在娛樂的方面，5G 使下世代娛樂變為可能，隨時可取得的沉浸式即時體驗，高清晰度影音及保真音樂讓消費者可以享受到高品質的數位內容。

## 八、5G 帶來電信轉型 (Undergoing Telco Transformation with the Presence of 5G)

- 時間：7 月 15 日 16:05 - 17:05
- 講者：
  - EdgePoint 執行長暨創辦人 Suresh Sidhu
  - 愛立信亞太區首席技術長 Magnus Ewerbring
  - Telkom 公司數位商務長 Fajrin Rasyid
- 內容：

本場次的內容主要係瞭解 5G 對電信轉型的影響，因新冠肺炎疫情大流行，多數企業與員工都改為居家遠距工作、視訊會議，造成整體網路需求量大增，進而更加速推動 5G 的發展。目前全

球網路發展成熟度並不一致，有部分國家 4G 尚未普及化，甚至有部分地區仍在使用 2G/3G 網路的階段。因此講者認為，未來 5G 網路發展趨勢，將以對高速度、低延遲通訊有強烈需求的都會地區為優先。

目前各國政府均認同建立數位生態系對 5G 發展有正向幫助，在 5G 大連結時代，數位生態系能讓科技裝置及數位服務相連，達到萬物聯網(IoT)的效果。為了打造數位生態系，各國加速建置數位基礎建設與促進數位創新，公私企業間彼此合作 (Cooperation)能激盪出更好的服務，將帶給消費者及企業更好的數位化體驗。

數位落差是 5G 在亞太地區發展面臨的挑戰，為了消弭數位落差，講者鼓勵電信業者可在偏遠地區廣設基礎建設及開發線上數位平臺。透過數位平臺的建置，使用者可以相互分享並交流醫療知識、防疫政策內容來重塑數位環境的生態，以利提升整體數位連結度。

講者認為亞太地區 5G 成功關鍵在技術進步、適應數位環境、建立數位生態系、主動參與 5G 發展。首先，技術進步可透過開發機械學習(Machine Learning)及發展人工智慧(AI)來加速 5G 電信轉型；其次，政府、相關企業須因應 5G 發展提出相關政策及適應作為；再者，建構完善的數位生態系能強化 5G 設備間連結性 (Connectivity)；最後，企業間主動參與 5G 發展可打造企業的 5G 專屬網路鏈。

最後，講者引入 People、Platform、Process (3P)概念，政府及企業(People)合作、建立數位大平臺(Platform)、建構(Process)數位生態系，為 5G 在亞太地區推動的重要因素。



## 九、未連網地區提供網路服務（Bringing Internet to the Unconnected）

- 時間：7月16日 11:40 - 12:25
- 講者：斯里蘭卡電信公司（Sri Lanka Telecom PLC）資深工程師 Anuradha Udunuwara
- 內容：

講者首先以網路成為現代社會的重要性為出發點，他指出全球目前有 78 億人，約 56% 住在都市，而 38 億人使用手機來分享網路或連結網路，在斯里蘭卡，家戶固網使用率約為 9%，網路仍被認為是奢侈品。在這熱帶島國，80% 人口生活在人口稀少的廣闊農村地區，城鄉地區、社會階層之間存在巨大數位落差，尤其斯里蘭卡的兒童因疫情造成生活劇變。為了解決網路部署所需較多資源和時間的問題，講者接著介紹以下應變作為。

斯里蘭卡電信業者曾與 Google 聯手合作 Project Loon 氣球專案，透過高空氣球在同一區域內既定間隔的放飛，可接受和發射通訊信號，數個氣球連接在高空構成一張通訊網路，特別是能夠適應地形較為複雜的地區，為網路服務不佳的家庭拓展網路覆蓋率，講者認為這也是一個兼具彈性與節省成本的好方案。

講者隨後提出 5G 固定無線接取（Fixed Wireless Access, FWA）也是一個解決之道。他介紹斯里蘭卡電信（SLT）是該國最大的電信業者，擁有超過 160 萬用戶，日前宣布準備推出建立在 5G 技術之上的 FWA 網路。FWA 不僅高效能、易於部署而且靈活，與有線接取技術相比，它排除了複雜的佈線要求，成為那些地理環境相對多樣的國家部署寬頻的理想選擇。在斯里蘭卡，隨著 4G 的成熟和 5G 進入新階段，4G/5G FWA 現在可以提供類似光纖體驗所需的高達 Gbps 的下行頻寬，因此國內開始推動了遠距教學、遠距醫療診斷、數位金融、女性教育和氣候變遷的應對措施。講者還分享，自從 2019 年當地業者 Dialog 使用 FWA 後，短短數年間家戶固網使用率從 9% 上升到 26%，使用

人數達到 80 萬人，有效縮小數位落差。

講者最後分析，對於郊區和農村地區來說，高昂的佈線和維護成本以及冗長的部署時間，是限制傳統固網寬頻技術廣泛部署的最大障礙，而在人口稠密的城市地區，由於私有土地和通行權等問題，光纖的鋪設也可能非常曠日廢時，所以無線網路更是實際且經濟的解決方案，呼籲各界多多聚焦 FWA 的部署和研究，為人民創造更多福祉。

## 參、會議心得

5G 網路具備高速傳輸、低延遲、大量連結等特性，未來其相關應用有非常多的可能性，政府與企業協力合作所帶來的服務更被認為是邁向智慧城市的重要關鍵。對電信及相關服務業者而言，5G 雖較 4G 帶來更多機會，但一切都要與消費者緊密相連，要和他們一起成長，思考要提供給他們甚麼樣的平台和服務，才能創造出差異化並獲取成功。

5G 產業生態包羅萬象，不論是建網所需網通設備及光纖等業者、各種傳感及終端連接設備業者、創新服務之垂直整合業者等都不或缺，且都須抱持合作及開放的心態。藉由建全的數位生態系來加速 5G 結合 AI、IoT、資安等打造垂直場域應用，將可帶動高品質創新加值應用，打造專屬的 5G 網路鏈。目前我國參考其他成功國家經驗，發展 5G 產業並驅動數位轉型，可助我國於市場上取得重要地位。


























另一方面，COVID-19 疫情加速了數位變革，促進大規模的創新，也點燃了長期以來網路連結及雲端技術累積的潛力，不僅使數百萬上班族短時間內變成了在家或遠端工作人員，而且還改變了 IT 部門和開發部門的運作方式。然而網路普及度在某些地區的確存在侷限性，消弭數位落差已是各國共同面對的問題，如何因應局勢，規劃完整的配套措施或過渡措施，也是實務上解決問題的思考方向。

寬頻的普及將有助於消弭數位落差，並促進開發中國家和未開發國家的經濟發展。除此之外，進一步開發低耗能的通訊設備、加強 Wi-Fi 技術也能確保固網寬頻服務擁有更光明的未來。透過本次會議之各場演講，更凸顯出全球電信業者和設備供應商的責任與義務，需充分發揮物聯網的潛力對社會做出積極的貢獻。

在工業應用方面，當全球都透過 5G 以致力發展工業 4.0 之際，我國也無法置身事外，台灣在起步上相較歐美各國來得晚，大型企業雖開始急起直追，不過中小型企業多在摸索階段，尚無法建立規模化的轉型模式，其原因不外乎轉型的陣痛期將影響原有的生產線及營收，因此轉型的推動仍有賴政府資金的挹注及技術的協助，同時加上完整的 5G 政策規劃，讓各類產業都能循序漸進地順利接軌數位科技。

未來工業 4.0 的發展預料將逐步降低市場對勞動人力的需求，然而對於跨界人才的培育將顯得更為重要，豐富的產業知識加上跨領域的整合應用與數據管理思維，才能符合未來數位世界的需求。我國資通訊實力於國際間佔一席之地，只要選擇對的產業、加上可行的解決方案及大規模的複製模式，政府與電信商攜手協助傳統產業走過陣痛期迎向數位科技，將為產業發展帶來無限可能。

電信業者在 5G 時代的主要獲利將從過去的 B to C，逐漸走向 B to B 或是 B to B to C，亦即電信業者必須找出跟其他產業合作的可能性，創造更多元的獲利營收模式。而政府在這當中所扮演的角色，則必須有整體性的策略，營造開放的環境讓業者得以去試驗不同的商業模式，如我國的「智慧國家方案(2021-2025)」就是一個整體性的國家數位轉型政策；此外，目前我國亦刻正積極進行組織改造，整合電信、資訊、資安、網路與傳播五大領域，推動「數位發展部」的設立，以強化國家科技發展整體規劃，統籌基礎建設、環境整備及資源運用業務，以進一步以良好的規劃提供產業最堅實的後盾，以擷取數位發展帶動經濟及國家發展的果實。

Wednesday 14	Thursday 15	Friday 16						
<p><b>Welcome from CommunicAsia</b></p> <p>🕒 Jul 14, 2021 2:45 PM to 2:50 PM</p> <p> <b>Adeline Phua</b> Omdia</p> <p> <small>Brought to you by Informa Tech</small></p>								
<p><b>New Services Leveraging on the Capabilities of 5G Networks</b></p> <p>How can telco operators further monetise 5G networks? Emerging technologies to differentiate from competitors Maximising opportunities with new IoT consumer products to...</p> <p>🕒 Jul 14, 2021 2:50 PM to 3:50 PM</p> <p>🗉 Panel Discussion</p> <table border="0"><tr><td> <b>Vikram Sinha</b> Indosat Ooredoo</td><td> <b>Manjot Singh Mann</b> MI</td><td> <b>Olivier Rival</b> Boston Consulting Group</td></tr><tr><td> <b>Ian Watson</b> Cellcard</td><td> <b>Julian Gorman</b></td><td></td></tr></table>			 <b>Vikram Sinha</b> Indosat Ooredoo	 <b>Manjot Singh Mann</b> MI	 <b>Olivier Rival</b> Boston Consulting Group	 <b>Ian Watson</b> Cellcard	 <b>Julian Gorman</b>	
 <b>Vikram Sinha</b> Indosat Ooredoo	 <b>Manjot Singh Mann</b> MI	 <b>Olivier Rival</b> Boston Consulting Group						
 <b>Ian Watson</b> Cellcard	 <b>Julian Gorman</b>							
<p><b>Real Life 5G Applications in Asia</b></p> <p>Consumer 5G Applications taking place in Asia Delving into consumer pick up rates and expectations in Asia Enticing consumers through new devices and services at attractive price...</p> <p>🕒 Jul 14, 2021 3:50 PM to 4:25 PM</p> <p>🗉 Fireside Chat</p> <table border="0"><tr><td> <b>Nicole McCormick</b> Omdia</td><td> <b>Aps Chikhalikar</b> ServiceNow</td></tr></table> <p> </p>			 <b>Nicole McCormick</b> Omdia	 <b>Aps Chikhalikar</b> ServiceNow				
 <b>Nicole McCormick</b> Omdia	 <b>Aps Chikhalikar</b> ServiceNow							

## Monetising the 5G Edge

Preparing for the hybrid world: Running applications anywhere, everywhere Multi-Cloud:  
Leveraging on the best-of-breed services from each provider Monetising on enterprises'...

🕒 Jul 14, 2021 4:25 PM to 4:55 PM

🗉 Panel Discussion



**Sameer Ashfaq Malik**  
Omdia



**Aps Chikhalikar**  
ServiceNow



**Ken Wee**  
Bridge Alliance



Brought to you by Informa Tech

servicenow

## 5G Blazing Through Industry 4.0

Use cases of 5G implementation in industry 4.0 Reviewing the challenges and opportunities  
specific to the industries Next steps in the industry digital transformation

🕒 Jul 14, 2021 4:55 PM to 5:45 PM

🗉 Panel Discussion



**Dhanush Hetti (Hetti)**  
Circles.life



**Mohammad Danesh**  
Transcelestial Technologies



**Rezwan Al Islam**  
Robi Axiata



**Adam Etherington**  
OMDIA



Brought to you by Informa Tech



TRANSCESTIAL

## 5G Inspires New Value to Accelerate Industry Digitalisation

Redefining the Future of 5G Manufacturing by Improving Product growth and Efficiency  
Improving the life with 5G in Healthcare by offering digitalize healthcare to Remote location...

🕒 Jul 14, 2021 5:45 PM to 6:10 PM

🗉 Presentation



**Abdul Memon**  
HUAWEI TECHNOLOGIES

Wednesday

14

Thursday

15

Friday

16



**Edwin Lin**  
Omdia



### Welcome Back - Consumer Monetisation Applications and Services

Amplifying Enterprise Services Through Tech

🕒 Jul 15, 2021 11:45 AM to 11:50 AM



**Adeline Phua**  
Omdia



### Evolution to the RAN

Exploring 5G new radio software From RAN to C-RAN and V-RAN The OpenRAN and virtualisation revolution: outcomes and learnings so far

🕒 Jul 15, 2021 11:50 AM to 12:30 PM

🗨️ Panel Discussion



**Neelesh Maglani**  
Hewlett Packard Enterprise



**Nitin Vig**  
Juniper Networks



**Sameer Ashfaq Malik**  
Omdia



## The 5G Roadmap to Unlocking Enterprise Opportunities in the Hyperconnected Future

How leading operators are developing ecosystem, cloud, and AI strategies to win in 5G LTE to NSA to SA: Operators' road to being fully 5G capable through converged core solutions...

🕒 Jul 15, 2021 11:50 AM to 1:00 PM

🗉 Panel Discussion



**Azizi Bin A Hadi**  
Telekom Malaysia



**Peter Maquera**  
Globe Telecom



**Rahul Mathur**



**Sander Veraar**  
Starhub



**Virat Patel**  
Pioneer Consulting



## Accelerating with Open RAN

Programmable networks and the 5G software code of the future Maximising innovation and flexibility on the network A whole new approach with open infrastructure

🕒 Jul 15, 2021 12:50 PM to 1:15 PM

🗉 Presentation



**Geetha Ram**  
Hewlett Packard Enterprise



### Identify Your Market Positioning in the 5G Value Chain

Diverse players vying for the same opportunity: How should telco position themselves strategically in the race? Moving up in the value chain through edge computing strategies...

Jul 15, 2021 1:05 PM to 2:10 PM

Panel Discussion



**Mark Amberg**  
StarHub Limited



**Julian Gorman**



**Irwan Radius**  
3 Indonesia



**Reduan Hasan Khan**  
dtac



**Rade Kovacevic**  
Grameenphone



### Transforming Interconnections in Asia - The New Generation of Cloud Connectivity & Network

Learn how other organisations in Asia are already using Console Connect to manage their network and cloud connectivity to drive efficiencies Discover how to achieve maximum agilit...

Jul 15, 2021 1:25 PM to 1:55 PM

Panel Discussion



**Alvin Tan**  
HKT GLOBAL Singapore Pte Ltd



**James Alfred**  
PCCW Global



### Convergence of Satellite, Cloud, and 5G

Cloud and Satellite are converging thus creating a strong alignment with new application spaces like 5G and IoT. In this session, you will learn: What new solutions and products are...

Jul 15, 2021 2:00 PM to 2:20 PM

Presentation



**Ashesh Mishra**  
SES



### Powering Up 5G Consumer Experiences

With the launch of next era of communication technology- the customers' mobile experience will be completely different. In this session Singtel will share how a powerful 5G network can...

🕒 Jul 15, 2021 2:20 PM to 2:40 PM

📄 Presentation



**Siok Hoon Gan**  
Singtel



### Architectural Shift in the 5G Era

Key architecture shift in Telco networks due to 5G 5G architecture building blocks across RAN, Transport and Core Creating value & differentiation with Network slicing and O-RAN

🕒 Jul 15, 2021 2:35 PM to 3:00 PM

📄 Presentation



**Aditya Kaul**  
Juniper Networks



**Nitin Vig**  
Juniper Networks



### 5G Story Telling

AIS as 5G pioneer operator in APAC, to share its 5G business and network successful story and experience

🕒 Jul 15, 2021 2:55 PM to 3:20 PM

📄 Presentation



**Mr. Wasit Wattanasap**  
AIS

### What is Hitting My Honey Pots

The use of honeypots in security for detection of malicious activities is quite known. APNIC runs a community honeynet project for training and helping network operators to deal with...

🕒 Jul 15, 2021 3:10 PM to 3:30 PM

📄 Presentation



**Adli Wahid**  
APNIC PTY LTD



### 5G - Asia as a Tech Powerhouse

How 5G is fuelling Asia's rise as the world's tech powerhouse The social and economic big wins in APAC from 5G across industries Showcasing the potential of 5G, AI and IoT for further...

🕒 Jul 15, 2021 3:30 PM to 3:50 PM

🗨️ Fireside Chat



**Dennis Chan**  
HGC Global Communications



**Edwin Lin**  
Omdia



Brought to you by Informa Tech

### Undergoing Telco Transformation with the Presence of 5G

How is 5G transforming both networks and organisation? Overcoming pains and maximising gains on the 5G telco journey The key ingredients to 5G roll out success in APAC

🕒 Jul 15, 2021 4:05 PM to 4:55 PM

🗨️ Panel Discussion



**Najib Khan**  
Ooredoo Maldives



**Nitin Mahajan**  
Accenture



**Suresh Sidhu**  
EdgePoint



**Magnus Ewerbring**  
Ericsson



**Fajrin Rasyid**  
Telkom

### Unlocking Cloud Native Value for Your Business

This session will address challenges of going onto cloud with a focus on multi-cloud deployment and cloud native application development. Get insights from our recent projects...

🕒 Jul 15, 2021 5:20 PM to 5:55 PM

📄 Presentation



**Dalton Yap**  
TELEKOMUNIKASI INDONESIA...



**Vinod Narayankutty**  
Biqmind



Wednesday

14

Thursday

15

Friday

16

## Welcome Back - Consumer Monetisation Applications and Services

Amplifying Enterprise Services Through Tech

🕒 Jul 16, 2021 10:00 AM to 10:05 AM



**Adeline Phua**  
Omdia

## Kite-like 5G Core Network for ToB

Kite-like Edge Solution provides efficient private networks. Flexible deployment models fulfill diversifies application scenarios

🕒 Jul 16, 2021 10:05 AM to 10:25 AM

📄 Presentation



**Jinhao Zhang**  
Huawei Asia Pacific Region



## Accelerate Digital Transformation for Lean Operation

Digital operation transformation is the key for operator's lean operation. It will help to achieve revenue growth and operation efficiency improvement due to precise planning - intelligent...

🕒 Jul 16, 2021 10:40 AM to 11:00 AM

📄 Presentation



**Jeremy Too**  
Huawei Technologies



### Bringing Internet to the Unconnected

Extending network coverage to poorly served households Examining new geographical areas for potential deployment of 5G FWA How should service providers market 5G FWA to...

Jul 16, 2021 11:15 AM to 11:45 AM

Presentation



**Anuradha Udunuwara**  
Sri Lanka Telecom PLC

### Innovations Generating New Business Models for Communication Service Providers

Exploring different business models that telco operators can take on to attract enterprises The rise of aaS models – Where should telco operators focus their resources? Key to winning...

Jul 16, 2021 1:00 PM to 1:20 PM

Fireside Chat



**Mei Lee Quah**  
Frost and Sullivan



**Michel Castaldelli**  
Facebook Connectivity



### Build an Ultra-Broadband Intelligent Infrastructure to Drive Digital Transformation

Build an ultra-broadband intelligent infrastructure to drive digital transformation Focus on all-optical infrastructure construction and ubiquitous gigabit access (home connection...

Jul 16, 2021 1:35 PM to 1:55 PM

Presentation



**Sina Ghane**  
Huawei Asia Pacific Region



### Unlocking the Potential eSIM Offers Operators

How eSIM can provide an additional revenue stream Benefits of eSIM technology for operators Exploring the digitalisation of device connectivity

Jul 16, 2021 2:10 PM to 2:40 PM

Presentation



**Dominique Tu**  
TRUPHONE LIMITED



### Gaming as a Driver of 5G

Pioneer Consulting Asia-Pacific has conducted research into 5G with telcos, vendors and consumers, and all three groups agree that gaming is likely to spearhead the push towards...

Jul 16, 2021 2:45 PM to 3:05 PM

Presentation



**Virat Patel**  
Pioneer Consulting