



MWC 2019를 통해 본 분야별 5G Vision

글. 한 철 CBS ICT R&D 센터 개발팀장

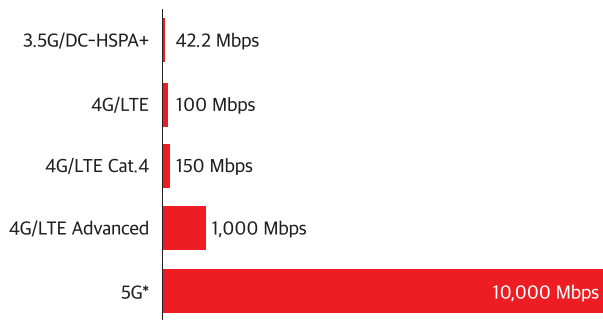
MWC(Mobile World Congress)는 GSM(Global System for Mobile Communications) 협회가 주최하고 매년 2월에 열리는 세계 최대 모바일기기 박람회로, 2000년대 중반까지는 프랑스 칸에서 열렸고 2006년부터 2023년까지 매년 스페인 바르셀로나에서 개최된다. 2019년 MWC는 'Intelligent Connectivity'란 주제로 2월 25일부터 28일까지 4일간 개최되었다. 세부 주제는 Connectivity, AI, Industry 4.0, Immersive Content, Digital Wellness, Digital Trust로 나뉘어 있었다.

전반적으로 이번 전시회는 5G 통신 시대에 이미 들어와 있는 듯한 느낌을 주었다. 전시회 어딜 가나 5G 기술과 새로운 변화들을 볼 수 있었고, 4·5G Connectivity를 베이스로 5G Ecosystem과 연관된 세부 주제를 관망하는 듯한 느낌이었다.

따라서 이번 박람회 후기 또한 5G에 대한 소개와 여러 업체가 제시한 분야별 5G Vision에 대해 이야기하고자 한다.

5G

5G의 특징은 속도와 대역폭에서 찾아볼 수 있다. 속도는 10Gbps LTE보다 100배 이상 증가하여 고해상도 영상 정보의 실시간 전송이 가능해졌으며, 폭넓은 대역폭으로 수많은 IoT Device들의 데이터를 동시에 처리할 수 있게 되었다. 주목할만한 변화로는 Low Latency를 요구하는 의료, 방송 제작의 형태가 가능해질 것이며 IoT 분야인 Smart Factory(in industry 4.0), Smart City, Smart Farm 등의 발전이 빨라질 것이라는 느낌을 받을 수 있었다.



Maximum theoretical downlink speed by technology generation, Mbps
(*10 Gbps is the minimum theoretical upper limit speed specified for 5G)

Source: GSMA Intelligence

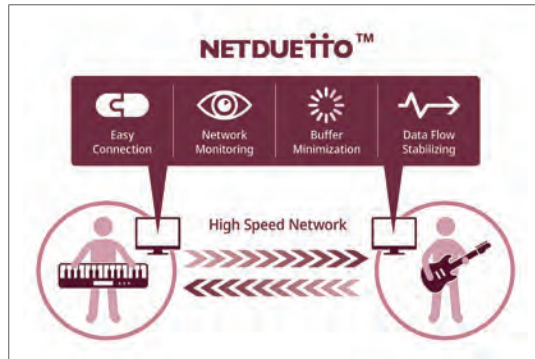


5G의 분야별 Vision

서두에서 언급한 바와 같이 5G 기반의 여러 분야로 방송/공연, 의료, 산업 현장, 스포츠의 모습을 볼 수 있었다.

방송 & 공연

방송 & 공연 부분에서는 NTT Docomo의 5G Cyber Jam Session 시연이 많은 이들의 눈길을 끌었다. NTT Docomo 부스에 있는 룸에서는 가수가 키보드를 연주하며 노래를 부르고 있었고, 부스 전면에 설치된 무대 위에서는 또 다른 가수가 기타를 치는 모습을 홀로그램으로 볼 수 있었다. 즉, 서로 다른 곳에 있는 여러 명이 영상과 음성의 지연 없이 원격으로 공연을 진행하는 상황을 시연한 것이다. 부스 중앙에는 28GHz 주파수로 운용되는 5G 중계기가 설치되어 있었고 고해상도의 홀로그램 영상과 음성을 지연 없이 즐길 수 있었다.



의료

빠르고 안정적인 통신 상황이 보장되어야 하는 분야 중에는 의료 분야가 있다. 의료 영상 데이터의 오차나 전송지연은 사람의 생명과 직결된다. 이러한 의료 분야의 전시와 인터뷰에도 많은 관람객의 눈길이 쏠렸다.

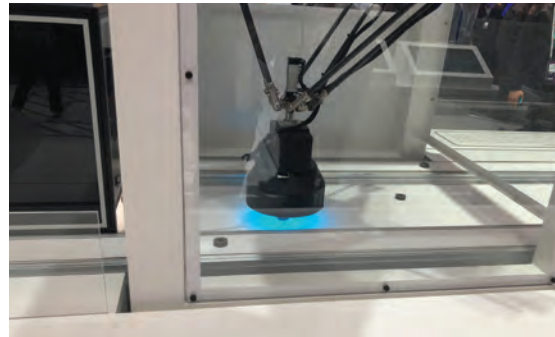
의사의 수술상황이 각종 의료센서와 영상 데이터의 실시간 전송을 통한 긴급 의료에 대한 전시와 인터뷰가 진행되었고, NTT Docomo에서는 5G 통신기술을 활용한 의료시스템의 모습을 보여주는 시연을 진행하기도 했다.





Smart Factory

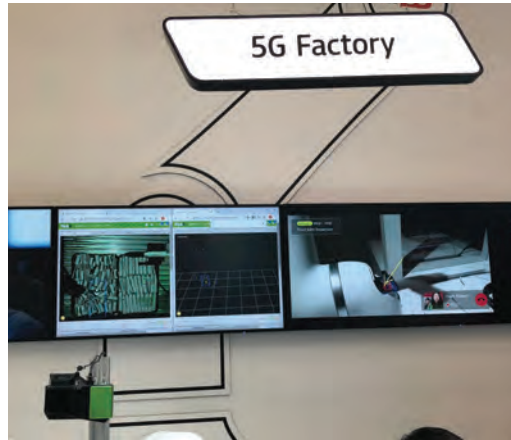
Smart Factory 분야에서 사용할 수 있는 여러 가지 시연도 진행되었다. 지난 CES 2019에서 5G를 활용한 로봇기술을 네이버랩스와 퀄컴이 함께 진행하였다. 이때 5G Brainless Robot을 5G 통신을 통해 Low Latency로 외부에서의 제어를 시연했었다. 이번 MWC 2019에서는 SKT에서 이와 비슷한 컨셉의 시연을 진행했다. 또한 산업 현장에서 AI 기술을 사용하여 제품 불량 검사를 자동화하는 시연도 진행되었다.



IoT - 좀 더 폭넓은 연결성

보다 폭넓은 대역폭으로 수많은 IoT Device의 데이터를 동시에 처리할 수 있게 되었는데 이에 관련하여 거의 모든 통신사에서 Smart City, Smart Factory, Smart Home 분야의 기술들을 선보였다. 또한 삼성에서는 갤럭시홈을 이용하여 가전을 제어해 보다 진보된 Smart Home을 시연하였다. 양봉에 IoT를 활용하여 Smart Farm을 구현한 사례도 있었다.





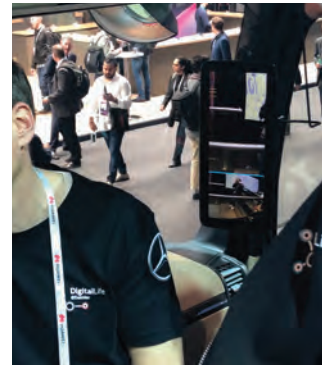
Connected Car

현재 CBS의 주된 콘텐츠는 오디오 콘텐츠이다. 라디오를 통한 콘텐츠 소비는 차량 내에서 라디오를 통해 이뤄진다. 따라서 차량 내부 환경 변화에 자연스럽게 관심을 둘 수밖에 없었다.

여러 자동차 제조사들이 Connected Car를 출품하였다. Benz 이외에 BMW, Audi, Volvo, Tesla 등의 제조사들이 출품했으나 대부분 대동소이한 양상을 지니고 있었고 가장 인상적이었던 Benz와 Toyota를 소개하려 한다.

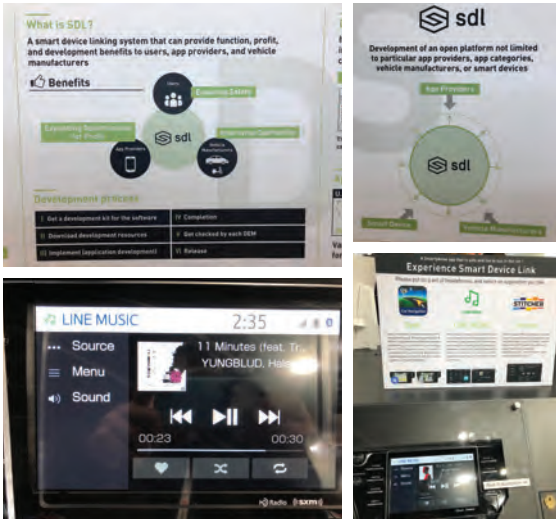
Benz

우선 차량 내 계기판이 모두 디지털 클러스터로 변화되었다. 벤츠사의 트럭은 사이드미러 대신 외부 카메라와 내부 모니터로 대체되었다. 또한, FM/AM 이외 Streaming Radio인 Tunein Radio를 볼 수 있었다.



Toyota

애플은 CarPlay를 통해 여러 가지 앱을 차량용 모니터를 이용해 사용할 수 있는 편의성을 지원하고 있다. 안드로이드 역시 Android Auto를 통해 비슷한 사용자 편의성을 지원한다. 즉, 사용자가 이미 보유하고 있는 스마트폰을 차량에서 활용할 수 있는 측면으로 접근하고 있다. 하지만 Toyota는 5G로 연결된 차 안에서 새로운 앱 환경을 위한



SDL(Smart Device Link)을 홍보하고 있었다. 즉, 그림과 같이 차량용 SDK를 토요타 차량에서 작동 가능한 앱을 누구나 만들어 Store에 배포하고 사용자들의 편의성을 높이겠다는 것이다.

이러한 SDL(Smart Device Link)을 이용해 개발된 앱들이 전시되었는데 좌측 사진은 Line 앱이 구동되는 모습이다. 이제는 FM/AM 라디오, 스트리밍 라디오뿐만 아니라 다양한 형태의 콘텐츠를 즐길 수 있는 환경이 구축된 것이다.

AI (Artificial Intelligence)

모바일 전시회의 대세인 5G에 대한 제품들이 대부분이었지만 시대의 또 다른 대세인 AI를 빼고 이야기할 수는 없을 것 같다. MWC 2019에서 AI 제품들은 5G에 밀려 많은 관심을 받지는 못했지만, 그중 눈에 띄는 ZTE와 SK의 제품을 소개하려 한다.

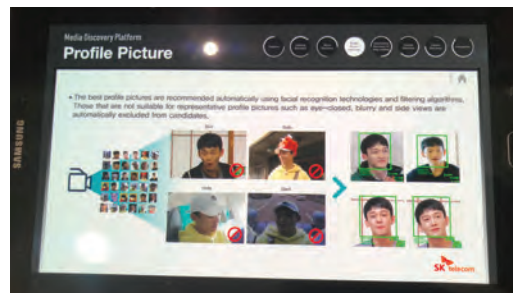


ZTE

중국의 네트워크 통신장비 제조사인 ZTE는 사진과 같이 3D 스캔 이후 AI 기술을 접목한 시연을 진행하였다. 스캔 이후에는 원하는 미술가의 화풍을 선택하면 원편과 같이 해당 화풍으로 실시간 매핑되어 디스플레이 된다. AI Style Transfer를 구현한 것이다. 우리나라 엔지니어들이 2년 전쯤 시연한 것을 본 기억이 있으나 실시간으로 Style GAN(Generative Adversarial Network)을 구현한 것이 인상 깊었다.

SKT

최근 SKT가 AI 연구 개발에 박차를 가하고 있는 것을 여러 부분에서 볼 수 있었는데 이번 전시회에서도 유일하게 방송 콘텐츠에 AI를 이용한 시스템을 시연하고 있었다. 영상 편집에 들어가기 전 수월하게 메타데이터를 추출하기 위한 Media Discovery Platform이었다. 그림과 같이 동영상에 출연자 사진을 올려놓으면 출연자별로 타임라인에 출연 시간이 표시되어 편집 시 도움을 줄 수 있는 메타데이터를 산출하고 있었다.





Immersive Contents

해석하자면 실감형 또는 몰입형 콘텐츠라 할까? 전시회 설명에 있던 이러한 제목에 해당하는 제품을 찾아보았다. 맞는지 모르겠지만 필자의 느낌에는 Microsoft 부스에서 그런 느낌을 받았다. Microsoft사에서 HoloLens 2를 출시했다. 가격은 한화 450만 원 수준에서 예약 구매 접수 중이었다. 외부 홍보 화면은 마치 영화 [마이너리티 리포트]의 모습을 보는 것 같았다. 4개의 시연 부스를 마련해 직접 체험

할 수 있었고 사용자의 동작을 인식하여 시스템과 의사소통하는 새로운 UI였다. 영상인식에 관한 세계적인 석학들이 MS에 많다는 이야기는 예전에 들은 적도 있고 Xbox Kinect에서 축적된 기술이 어느 정도 되는지 체험해 보고 싶었다. 3시간 정도를 기다린 끝에 직접 착용을 해보았다.

모습은 구글 글래스 보다는 투박한 느낌이었다. 동작을 감지할 수 있는 Kinect 기술을 접목하다 보니 제품의 크기가 커질 수밖에 없었을 것이다. 하지만 기구적으로도 손봐야 할 곳이 많아 보였다. 또한, 홍보 영상과는 다르게 HUI에 많은 문제점을 가지고 있었고 구현된 기능도 홍보 영상과는 전혀 달랐다. 기대가 컸던 만큼 실망도 컸지만 새로운 인터페이스에 대한 시도와 발상의 전환을 보여준 MS에 찬사를 보내지 않을 수 없었다.



MWC를 다녀오며

여러 가지 제품 중에서 가장 관심을 끌었던 삼성과 화웨이의 폴더블 폰도 있었다. 화웨이와 삼성은 유리 박스 안에 놓여 있는 폴더블 폰의 모습만을 공개했다. 아직은 사용자 손에 주어질 만큼의 완성도는 아닌가? 아니면 보여줄 앱이 없는 것인가? 답답하기만 했다. 이러한 폴더블 폰의 경쟁에 LG도 Dual Screen 제품으로 뛰어들었으나 개인적인 생각으로 다른 기능으로 승부를 걸었으면 더 좋지 않았을까 하는 생각이 들었다.

MWC에 참석한다는 들뜬 마음속에는 모바일 관련 기술의 전시회이지만 방송과 통신의 영역이 점차 모호해지고 있는 현 상황에서 앞서나가고 있는 통신기술을 관찰하며 시대의 흐름을 접해보고 싶었다.

더 나아가 방송 환경에 도입해 볼 만한 새로운 기술이나 새로운 비즈니스 모델을 기대하고 있었다. 전시회 현장에서 본 5G, AI, IoT 등의 제품들에서 아직은 방송 환경과 직접적인 연결점은 찾지 못했다.

하지만 전시회를 통해서 본 5G 통신의 속도와 대역폭을 통한 미래의 예측 가능한 모습들을 통해, 커넥티드 자동차를 통해, 모든 부분이 인터넷에 연결되는 IoT의 여러 가지 시도들을 통해 또 다른 상황이 펼쳐지고 있음을 느낄 수 있었다.

이러한 기술의 변화 속에서 통신 콘텐츠 사업자들과 경쟁할 방송의 위기감 또한 느껴졌다. 방송 사업자와 통신 사업자들은 과연 어떤 관계를 유지하며 상호 발전할 수 있을까? 이러한 질문은 모든 방송기술인들이 하고 있는 작금의 문제이지 않을까 생각한다. 📺