



2022

## MWC 2022를 통해 본 5G 통신 애플리케이션과 6G 시대 주도권 경쟁

3년 만에 오프라인 대면 행사로 치러진 모바일 월드 콩그레스2022(Mobile World Congress 2022, 이하 MWC 2022)가 5G와 6G 통신의 발전과 비전을 보여 줬 눈길을 끌었다. 이번 행사는 ‘연결성의 촉발(Connectivity Unleashed)’이라는 슬로건에 걸맞게 5G의 발전에 기반을 둔 인공지능, 메타버스, 로봇, 클라우드, 그리고 폴더블 스마트폰에 이르기까지 다양한 응용 기술을 선보이고, 2030년 6G 상용화를 위한 비전도 발표했다. 이와 관련, 본 고에서는 국내 통신사업자들을 중심으로 MWC 2022에서 선보인 5G 통신의 애플리케이션과 이슈를 살펴보고 6G를 둘러싼 글로벌 통신 주도권 경쟁에 대해 알아본다.

## 1. 들어가며

세계이동통신사업자협회(GSMA)가 주관하는 세계 최대 모바일 전시회 ‘모바일 월드 콩그레스 2022(Mobile World Congress 2022, 이하 MWC 2022)’가 3년 만에 오프라인 행사로 개최되어 다양한 기술의 비전을 선보였다. 코로나19 팬데믹의 여파로 2020년 행사가 전면 취소되고 2021년에는 비대면과 대면 혼합 방식으로 개최되는 등 우여곡절을 겪었던 MWC가 2022년에는 온전한 오프라인 행사로 복귀하면서 MWC의 트레이드마크와도 같은 주요 국가와 기업들의 신기술 각축도 관심을 모았다.

2022년 2월 28일부터 3월 3일까지 스페인 바르셀로나에서 개최된 MWC 2022의 주제는 ‘연결성의 촉발(Connectivity Unleashed)’로서, 5G 기반의 메타버스를 위시하여 인공지능, 사물인터넷, 클라우드 등 첨단 기술의 발전에 대한 비전이 핵심을 이루었다. 또한 5G의 애플리케이션 확장을 넘어 6G로 전환하는 시기가 도래했음을 보여주는 ‘비욘드 5G(Beyond 5G)’를 통해 6G 기술과 미래 통신 시장 선점을 위한 치열한 각축을 반영하기도 했다.

## 2. 주요 내용

### 2.1. MWC 2022에서 선보인 5G 통신 애플리케이션

3년 전 MWC 2019의 주제였던 ‘지능형 연결(Intelligent Connectivity)’에서 한 걸음 더 나아가 ‘연결성의 촉발(Connectivity Unleashed)’은 비대면의 일상화와 확장현실(XR), 5G 등 관련 기술 산업이 성장하면서 가상과 현실을 결합한 메타버스에 대한 관심이 폭발적으로 커지고 있음을 보여주었다.

이를 반영해 기업들의 기술 전시 및 설명회가 메타버스 공간에서 그대로 재현하는 것이 MWC 2022에서 커다란 흐름을 형성하기도 했다. 예컨대 세계 4대 이동통신사에 속하는 스페인의 텔레포니카(Telefonica)는 전시관 전체를 메타버스에서 그대로 구현했다. 메타, 보다폰, 도이치텔레콤 등 글로벌 기업들과 SK텔레콤·KT·LG유플러스 등 국내 이동통신 3사도 메타버스를 중심으로 전시관을 마련해 눈길을 끌었다.

메타버스, 인공지능, 5G&Beyond, 스페셜 존(Zone) 등 총 4개 테마로 구성된 단독 전시관을 마련한 SK텔레콤은 전시관 입장부터 퇴장까지의 모든 과정에 메타버스를 적용했고, 자사의 대표 메타버스 서비스 ‘이프랜드(ifland)’를 소개했다. 모든 ‘if’가 현실이 되는 새로운 세상이라는 의미에서 탄생한 이프랜드의 글로벌 버전과 가상현실(VR) 버전도 세계 최초로 공개되었다. 서울 을지로 SK타워에 있는 혼합현실 제작소 ‘점프스튜디오’의 일부를 전시관에 그대로 구현했으며, 이를 통해 관람객들이 혼합현실로 구현된 케이팝 아이돌을 만나는 체험 기회를 제공했다.

그림 1 SK텔레콤의 MWC 2022 전시관



출처: SK텔레콤 (2022.3)

KT는 ‘디지털 혁신의 엔진, 디지코(DIGICO) KT’를 내세워 디지털 플랫폼 기업으로서의 위상을 강조했다. 전시관을 메타버스로 관람할 수 있는 ‘디지코(DIGICO) 랜드’를 통해 다양한 프로그램을 제공하기도 했다. 인공지능(AI), 로봇, KT그룹&파트너 등 총 3개 테마로 나눠 전시관을 구성한 KT는 인공지능에 기반을 둔 실감형 서비스부터 인공지능 기반의 5G 운용 솔루션과 인공지능 통화비서 서비스까지 인공지능 기술을 활용한 사례를 공개했다. 또한 전시관에 로봇존을 설치하고 AI 방역로봇을 처음 선보여 화제를 모으기도 했다. 이밖에 인공지능과 사물인터넷(IoT) 기술을 접목한 ‘AIoT 전동 휠체어’와 5G 신호를 와이파이 신호로 바꿔 원활한 통신을 제공하는 ‘5G IoT 라우터’도 공개되었다.

LG유플러스는 이번 MWC 핵심 키워드를 ‘K-콘텐츠’로 설정하고, 전시장에 바이어들을 위한 회의실과 XR콘텐츠를 시연할 수 있는 공간을 마련했다. 시연존에서는 LG유플러스가 2021년 11월 출시한 ‘U+DIVE’ 앱의 VR·AR 영화 공연 등 3,000여 편의 콘텐츠를 체험할 수 있도록 했다. 특히 케이팝 콘텐츠를 즐길 수 있는 ‘U+아이돌Live’를 강조하는 등 아시아를 넘어 중동, 유럽으로 K-콘텐츠 수출을 확대하겠다는 포부를 담아 눈길을 끌었다. 이 밖에도 LG유플러스는 오픈랜(O-RAN) 생태계 조성 5G 서비스 및 전 세계 통신사들과의 5G 협력 기회 모색에 초점을 맞춘 것으로 알려졌다.

이와 함께, 글로벌 기업들이 보여준 5G 관련 융합 기술도 전시회의 주요 관심사였다. 5G의 상용화 확산 등으로 통신 환경이 진화하는 데 따라 화웨이·인텔·노키아·에릭슨·삼성전자 등 네트워크 및 단말 장비 업체들은 네트워크 간 융합(convergence)과 가상화 기술로 5G 장비의 효율성을 높이는 방법을 선보였고, 5G와 인공지능 및 확장현실(XR)을 융합할 수 있는 디바이스에도 초점을 맞췄다.

또한 클라우드 네이티브 인프라로의 전환이 가속화되며 아마존웹서비스(AWS)와 마이크로소프트(Microsoft), 구글 클라우드(Google Cloud) 등 글로벌 기업들도 앞다퉀 차세대 5G 네트워크 솔루션을 선보였다. 도이치텔레콤과 보다폰 등 주요 글로벌 통신사업자들이 AWS 클라우드로 이전(migration)하며 네트워크와 시스템을 현대화하고 있는 것으로 알려졌다. 마이크로소프트는 AT&T 네트워크 클라우드 기반 5G 이동통신과 음성 서비스를 지원하는 ‘애저 오퍼레이터 디스트리뷰티드 서비스(Azure operator distributed service)’와 ‘애저 퍼블릭 MEC(Azure public MEC)’ 등 텔코클라우드 신규 서비스를 발표했다.

단말기 부문에서는 안으로 접는 인폴딩 형태의 폴더블폰부터 차세대 초고속 충전 기술이 적용된 휴대폰 단말기와 체온 측정 무선 이어폰에 이르기까지 다양한 기기가 선보였다. 삼성 전자는 스마트폰, 태블릿PC, 스마트 워치, 노트북으로 이어진 ‘갤럭시 생태계’를 강조했다.

이처럼 MWC 2022는 비대면의 일상화와 확장현실(XR), 가상공간의 현실화 등을 배경으로 디지털 전환에 요구되는 차세대 통신 기술 개발과 상용화에 대한 관심이 그 어느때보다도 높았다.

## 2.2. 6G를 둘러싼 글로벌 통신 주도권 경쟁

MWC 2022는 ‘꿈의 통신’으로도 불리는 6G 시대를 열기 위한 사업자들의 각축이 이미 시작되었음을 확인하는 자리이기도 했다. 예컨대 SK텔레콤이 MWC 2022에서 공개한 ‘5G 옵션4’는 5G보다 더 빠른 기술이자 5G 기술 진화를 선도할 수 있는 핵심 기술로서 6G로 나아가기 위한 전 단계로 볼 수 있다. 이와 관련, 임혜숙 과학기술정보통신부 장관은 MWC 2022 장관급 프로그램 기조연설에서 2028년에서 2030년 사이 상용화를 목표로 6G 시대를 준비하고 있다고 밝히기도 했다.

실제 SKT 외에도 KT가 국내 산학연 6G 핵심기술개발 과제에 참여해 6G 주파수, 무선채널 모델, 무선접속 방식 등 다양한 6G 관련 기술을 연구하고 있다. LG유플러스는 6G의 핵심 안테나 기술인 '재구성가능한 지능형 표면(RIS)' 기술 검증을 진행 중인 것으로 알려졌다. RIS는 6G로 나아가는데 필요한 핵심 기술 중 하나로 주요 통신사들의 연구 소재가 되고 있다.

6G 상용화까지는 아직 시간이 남아 있지만 6G 시장에서 우위를 확보하기 위한 경쟁과 협업은 이미 치열하게 진행되고 있다. 미국은 6G 기술 주도권을 선점하기 위해 미국통신산업 협회(ATIS)를 중심으로 2020년 10월 '넥스트 G 얼라이언스(Next G Alliance)'를 창립한 데 이어 2021년 4월과 5월에 각각 일본 및 한국과 '6G 동맹'을 맺었다. 미국 3대 이동통신사를 위시하여 통신장비, 반도체, 소프트웨어와 플랫폼 분야의 글로벌 기업들이 참여하고 있는 넥스트 G 얼라이언스는 6G와 그 이후 단계의 통신 기술개발과 관련 정책 등에서 미국 기업과 글로벌 기업의 협업 및 영향력 강화를 목표로 하고 있다. 한국과 일본 등 동맹국과의 협력 및 투자에 나선 것은 이런 맥락을 반영한다.

중국은 대표적인 통신장비 사업자인 화웨이와 정부가 협력해 6G 테스트와 각종 연구 및 실험에 나서고 있다. 2017년부터 6G 연구를 시작한 화웨이는 2030년 6G 제품을 출시한다는 계획을 밝힌 바 있으며, 중국 정부는 총 3개의 통신 실험 연구 위성을 발사해 화웨이의 6G 연구를 뒷받침하고 있다. 인터넷 기술과 위성 기술을 결합하면 6G 경쟁에서 우위를 확보할 수 있다는 판단이 작용한 것으로 보인다.

이와 함께, 중국은 6G 분야의 산학연 기술연구조직인 'IMT-2030(6G)'를 결성해 6G의 핵심 기술 연구와 6G 관련 표준 제정에 적극적으로 나서고 있다. IMT-2030은 2030년의 6G 상용화를 위한 '6G 전반적 비전과 잠재적 핵심기술' 백서를 발표한 바 있으며 이를 통해 6G 관련 잠재적 핵심 기술에 대해 설명하고 중국의 6G 개발 추이에 대한 정보를 제공하고 있다.

일본은 6G 공동 기술개발과 인재교류를 위한 글로벌 협력을 통해 2030년 6G 상용화를 이룬다는 목표로 통신 선도국가들과의 공동연구를 확대해 나가고 있다. 2021년 4월에는 6G를 포함한 첨단 ICT 연구 개발을 위해 미국과 공동 투자 계획을 발표했고, 핀란드와는 '비온드 5G 추진 컨소시엄'을 통해 협업하고 있다. 일본 차세대 통신 및 네트워크 추진을 맡은 이 컨소시엄에는 일본 주요 이동통신사 NTT와 NTT도코모, KDDI, 소프트뱅크, 라쿠텐 모바일 등이 참여하고 있으며, 일본-핀란드 양국 협력을 위해 2021년 6월부터 핀란드의 노키아가 동참하고 있다. 양국은 6G 연구 단계부터 긴밀한 협력 체계를 구축하고 표준화를 주도한다는 계획이다.

국내 통신사업자와 일본 통신사업자 간 협업도 활기를 띠고 있다. 일본 통신사 KDDI는 LG 유플러스와 5G 신사업 발굴 및 6G 공동 대응을 위한 전략적 업무협약을 체결했다. 두 회사는 6G 기술 개발 및 글로벌 표준화와 6G 상용화 등에 협업에 나설 계획이다.

### 3. 마치며

3년 만에 완전한 대면 행사로 열린 MWC 2022는 통신 분야에서 5G 시대의 성숙과 6G 시대의 비전을 동시에 보여줬다. 세계 최대규모의 기술행사답게 5G망을 기반으로 한 인공지능, 메타버스, 로봇, 클라우드, 그리고 폴더블 스마트폰에 이르기까지 다양한 응용 기술들이 선보였고, 2030년 6G 상용화를 위한 사업자들의 움직임도 가시화됐다. 내년에 열릴 MWC 2023에서는 어떠한 주제와 미래 트렌드가 소개될지 기대감이 높아지고 있다.

## REFERENCE .....

1. '5G won't be enough: How are telecom companies building the metaverse with Big Tech?', EuroNews, 2022.03.03
2. 'All the news coming out MWC in Barcelona', The Verge, 2022.03.24.
3. 'MWC: Meta asks for better networks to support the metaverse', Datacenter Dynamics, 2022.03.01.
4. 'The metaverse stole the show at Mobile World Congress', CNBC, 2022.03.04.
5. 'The Most Intriguing Launches at MWC 2022 Weren't Phones', Wired, 2022.03.01.
6. MWC Barcelona 2022 웹사이트 (<https://www.mwcbarcelona.com>)