

Deloitte.

Telecom Insight

속도 경쟁은 성장 동력이 될 수 있을까?



딜로이트 안진회계법인
딜로이트 컨설팅

Presented by
최광 상무

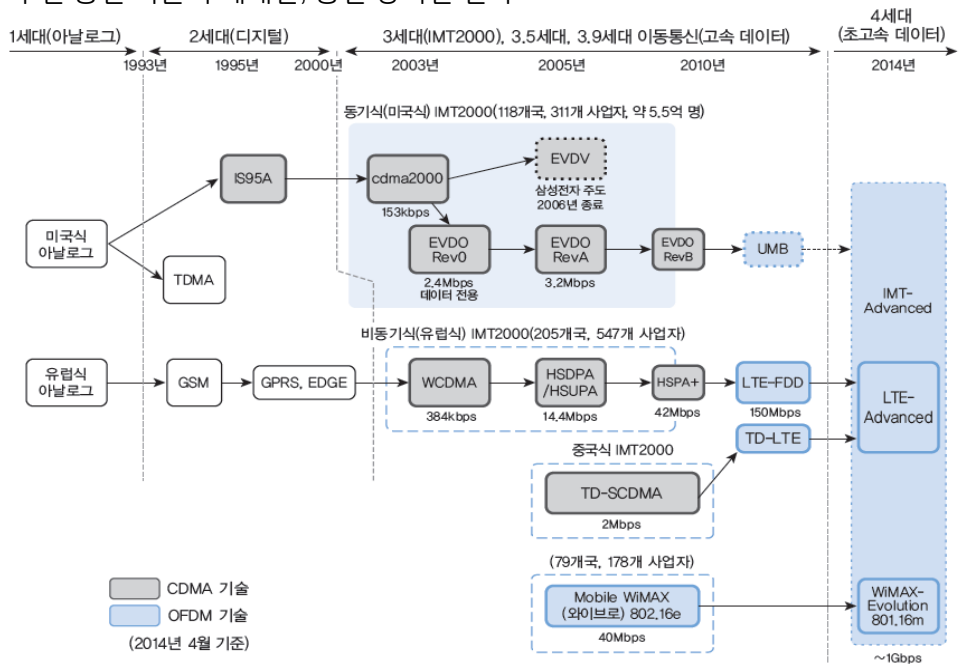
들어가며

음성 통신 위주의 통신 서비스(집전화, 아날로그 이동전화), ISDN, DSL, 케이블망, 광랜, 2G, 3G, 4G, LTE, LTE-A 등 수많은 통신 규약, 속도 관련 용어들이 회자되고 있으며, 통신은 우리의 삶에서 떼어 놓을래야 떼어놓을 수 없는 관계에 있다. 또한 통신산업의 진화는 삶의 불편함을 해소하기 위한 새로운 기술 발전에 기반해 이루어졌다. 즉, 통신 네트워크 진화도 불편함의 개선에서 비롯된 것이며, 지금도 지속적인 기술발전으로 더욱 빠른 속도인 GIGA, 5G 등으로의 발전이 거듭되어 통신의 발전 속도는 모든 산업에 영향을 미치고 있다.

또한 통신 속도는 통신기업의 핵심 경쟁력이자 마케팅 활동을 위한 주요 수단이 되며, 특성상 속도 경쟁은 대규모 네트워크 구축에 많은 투자 비용을 동반하게 되는데, 이것이 사회적 기간산업으로서 인프라를 비용효과적으로 그리고 파급효과를 고려하여 효율적으로 활용할 수 있을지에 대한 재고가 필요한 이유이다.

집에서만 사용하던 무선 전화기를 실외에서 이용하기 위해 이동통신이 시작되었으며, 휴대전화를 대중화할 수 있도록 디지털 통신이 탄생하였고, 데이터 접속을 위한 인터넷 불편을 해소하기 위해 데이터 통신이 탄생하였다.

무선 통신 기술의 세대별, 통신 방식별 진화



삶에 편리함을 주기 위한

완벽히 통합된 유무선 통합 네트워크 시기가 온다.

향후 5G에서는 유무선을 아우르는 통합된 네트워크 접속서비스가 제공되어야 하며, 무선은 유선을 포함하여 서비스되므로 유선에 버금가는 무선 서비스 속도가 제공되어야 한다. 또한 고객은 지속적으로 수백 Mbps의 고속 네트워크에 접속하기를 원하기 때문에, 매년 많은 사람(또는 기기, 센서 등)이 접속해도 동일한 서비스를 유지하기에 불편함이 없는 용량을 가져야 하는 점이 필수적이다.

또한, IoT 시대를 맞이하여 새로운 요구조건이 제시되기 시작했으며, 수많은 사물이 연동되기 때문에 속도뿐만 아니라 더 많은 사물과의 연동을 가능하게 하는 네트워크, 기기의 더 낮은 전력 요구량 등이 중요한 요소가 될 것이다. 사물간 통신을 위한 기반도 중요한 요소이므로, 향후 수 Gbps의 속도를 목표로 기술을 발전시켜야 하며, 여러 가지 고려사항을 만족시킬 수 있어야 한다.

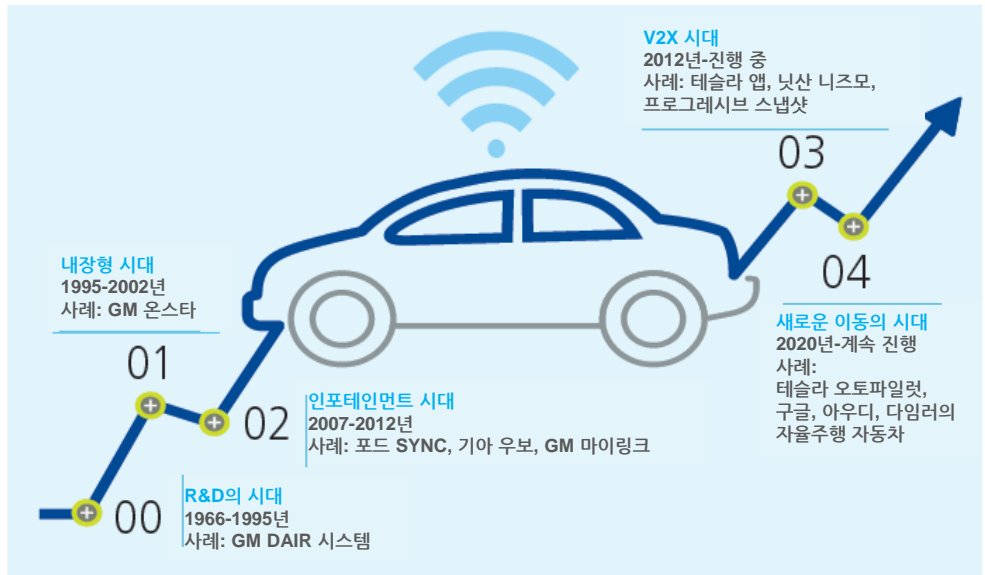


An article in Deloitte's series examining the nature and impact of the Internet of Things.

- 커넥티드 카

커넥티드 카는 기술과 그 기술이 기능하는 생태계 양쪽 모두에서 발전을 보이며 지난 수십 년 동안 명확히 구분되는 단계 혹은 국면 별로 진화해왔다. 각 단계마다, 늘어나는 커넥티드 카 제품 포트폴리오에 새로운 기능과 서비스가 추가되었을 뿐만 아니라 새로운 생태계 참여자들, 신사업 모델들, 지원 기술들도 추가되고 있다.

커넥티드 카의 진화단계



- R&D 시대: 정보를 통해 운전자들의 운전 경험을 향상시킬 방법을 찾는 시대이며, GM(General Motors)의 DAIR은 방향 안내부터 현재 도로 상황 및 교통사고 보고까지 모든 것을 운전자에게 제공함(현실화되지 못함)
- 내장형의 시대: GM, 온스타 발표, DCM, TSP 기반의 자동차 제조사들과 무선으로 정보를 주고 받게 되며, 외부로부터의 정보와 서비스에 연결시켜 더 안전하고 쉬운 운전 경험을 가능하게 함
- 인포테인먼트의 시대: 기술을 통한 가치 창출에서 정보를 통한 가치 창출로의 변화와, 연결성의 확장에서 차량 밖 일상과의 더 나은 통합으로 변화하는 새로운 단계임

- DAIR(Driver Aid, Information and Routing: 위성서비스를 이용해 실시간으로 제공되는 위치와 경로 등에 관한 운전자 지원 서비스
- Onstar: OnStar, 위성을 이용하여 위치를 추적하는 위치파악시스템(GPS)과 이동전화 기술이 결합된 텔레매틱스 서비스
- DCM, digital communication module, 디지털 의사소통 모듈
- TSP: Telematics service provider, 텔레매틱스 서비스 공급자
- V2X: Vehicle to everything, 운전 중 도로 인프라 및 다른 차량과 통신하면서 교통상황 등의 정보를 교환하거나 공유하는 기술

- 새로운 모빌리티의 시대: 기술이 인간 운전자를 대체함에 따라, 자동차의 새로운 내부 인테리어 디자인은 승객들이 더 생산적이고 개인화된 경험을 즐길 수 있는 공간과 기회를 창조하고 승객, 운행 데이터는 지속적으로 확장되는 잠재적 가치의 원천을 생성함. 미래에 자율적으로 운행하고, 사고도 거의 내지 않는 공유 차량들이 진정한 다중모드 운송 옵션을 제공할 것으로 전망함
→ 자율주행을 위해서는 외부 상황과의 수많은 데이터 통신이 이루어져야 하며, 각 센서간의 통신, 빅데이터 분석을 위한 서버 등과의 통신이 원활하게 이루어 져야 한다. 또한 안전을 최우선으로 하기에 통신 속도 및 데이터의 정확성 측면에서의 기술 발전이 필요하다는 사실은 분명하며, “누가 당신을 집까지 데려다 줄 것인가?” 에 대한 고민을 추가할 것이다.

- 홈 네트워크

홈 네트워크의 생태계는 유무선 네트워크 인프라 구축 → 스마트 디바이스 → 스마트 디바이스 간 연결을 위한 통신 표준화 → 스마트 디바이스 운용 플랫폼 → 이용자 관점 플랫폼 컨트롤 디바이스 → 가치제공을 위한 콘텐츠의 구성요소로 이루어 진다.

위 생태계에 따라, 현재 출시된 스마트 디바이스만을 본다면 100 Mbps급 초고속 인터넷과 150~200 Mbps의 무선 인터넷 인프라만으로도 충분할 수 있다. 그러나 장기적 관점에서 ‘UHD, 음성인식, 모션인식, 홀로그램, 원격진료 등’ 차세대 콘텐츠 환경을 고려한다면, 기가급 유무선 인프라 및 더욱 빠른 무선통신은 차세대 스마트홈 구현을 위해서 꼭 필요한 투자이다. 또한 향후 좀 더 다양하고 혁신적인 스마트홈 콘텐츠 구현을 가속화시키는 촉매제 역할을 할 것으로 기대된다.

또한 스마트홈 서비스에 진입하는 사업자는 구글 /애플이 주축이 되는 글로벌 IT 업체 중심의 플랫폼과 삼성, LG 등이 주축이 되는 글로벌 가전업체 중심의 플랫폼, 그리고 AT&T, Orange, 국내 통신사 등 통신사가 주축이 되는 통신 중심의 플랫폼, 이 세 가지 유형이 공존하고 있다. 여기서 통신사가 향후 소비자의 니즈에 맞는 패키지, 빠른 통신 속도, 혁신적이며 편리한 UI/UX를 개발하는 것이 성공의 지름길이 될 것이다.

스마트폰으로 자동차에 주차 명령을 내리고, 현관 문 앞에 서서 비밀번호 대신 스마트폰으로 문을 열며, 거실에 들어서면 TV와 전등을 켜는 일... 에어컨, 공조기, 히터, 청소기 등의 연결, 홈 시큐리티, 각종 카메라, 심지어는 싱크대의 습도 센서, 수도밸브, 샤워기 등 집에서 사용하는 모든 센서를 통해 편리성을 추구할 수 있다.

TV 시청 중에 벨소리가 울리면, TV 화면 한쪽 구석에 방문객이 누구인지 나타나 바로 확인할 수 있으며, 심지어 누수 여부까지 확인하고 수도관의 개폐도 가능하다.



- 웨어러블

웨어러블 디바이스는 “신체에 부착해 컴퓨팅 행위를 할 수 있는 모든 것”을 지칭하고 있으며, 스마트폰 시장이 성숙기에 진입하고 성장세가 둔화되는 틈을 타서 대체품으로 떠오르고 있는 차세대 성장 동력으로 인식되고 있다.

또한 웨어러블의 주요 영역은 아래 네 가지 영역으로

- 1) 건강 분야 : 헬스케어와 연관되어 개인 주치의 역할 수행
- 2) 게임 분야 : 증강현실, 가상현실 기능을 활용한 게임 요소 활용
- 3) 교육 분야 : 양방향 교육 촉진을 위한 교육 프로그램 등에 활용
- 4) 스포츠 분야 : 움직임 데이터, 센서 등을 활용한 스포츠 콘텐츠

이처럼 웨어러블은 실생활에서 밀접하게 활용 가능하며, 향후 산업간 연계가 가장 활발하게 예상되는 영역이다. 헬스케어, 홈, 결제, 보안 등 모든 영역에서의 웨어러블 디바이스와의 연계가 예상되며, 이는 진입하는 기업에게 새로운 성장 동력이 될 것이다.

이를 위해 미래창조과학부에서는 웨어러블의 핵심 원천 기술로 “5세대 이동통신 : 현재보다 1,000배 빠른 이동통신 원천기술 및 전파 응용기술”, “스마트 네트워크 : SW기반의 100기가급 네트워크 서비스 제공 기술”을 선정하여 육성하고 있다. 이를 위해서는 제공 서비스의 다양화에 따라 네트워크의 속도 및 운영 인프라가 뒷받침 되어야 할 것이다.

초연결 사회로 진입함에 따라 데이터 통신을 위한 환경은 인터넷을 넘어 사물간, 센서간, 인공지능을 위한 데이터 분석의 시대로 넘어가고, 이러한 환경 구현을 위한 인프라로서 통신 기술의 발전은 지속적으로 이루어질 것이다.



결론

앞으로 통신 기술의 진화는 지속될 것이며, (물론 어느 정도의 한계가 예상되기는 하지만) 고속 네트워크 상에서의 새로운 응용서비스 뿐만 아니라 도시, 도로, 철도, 전기, 재난망, 군통신 등의 기간 인프라를 포함하여 실생활에 적용 가능한 새로운 용도의 고속 네트워크가 구축되면서 관련 산업이 지속적으로 성장할 것으로 예상된다.

또한 진화된 네트워크 기술은 기술의 우월성뿐만 아니라 규모의 경쟁력에 힘입어 IT 기술과 관련 산업의 원동력이 됨으로써 관련 산업의 끊임없는 확장이 예상된다. 이러한 기술에 힘입어 미래에 신기술, 신개념의 서비스가 우후죽순으로 등장할 것이며, 진정으로 세상을 뒤집을 몇몇 기술이 등장하여 초연결 사회를 위한 IoT를 촉진할 것이다.

통신사의 네트워크 속도 경쟁은 이러한 사회를 가능하게 만드는데, 이는 곧 기업의 경쟁력이자 관련 산업을 발전시킬 수 있는 원동력이라는 관점에서 미래를 바라보는 하나의 관전 포인트가 될 것이다.

Deloitte.