

5G와 혁신성장과 산업변화에 관한 연구

□ 김용희 / 숭실대학교

요약

본 연구에서는 요즘 글로벌한 화두가 되고 있는 5G의 혁신과 산업변화에 대해서 논의해보고자 한다. 이를 위해 5G의 주요이슈에 대해 논의하고 우려점과 대안에 대해서 고민해보고자 한다. 5G 서비스를 활성화하기 위해서는 지금 단계에서는 사업자의 투자와 함께 정부의 정책이 마련되는 것이 시급하다.

I. 서론

5G는 기존 통신기술의 한계를 극복하고 모든 산업분야에서 혁신적인 서비스를 창출할 수 있는 기반 기술이다. 2019년 상용화를 시작한 5G는 초고속(eMBB: enhanced Mobile BroadBand), 초저지연(URLLC: Ultra-Reliable and Low Latency Communication), 초연결(mMTC: massive Machine-Type Communication)이라는 키워드로

대변되며, 지금까지 불가능했던 경제 및 사회 전반으로 혁신을 가능하게 하는 4차 산업혁명의 핵심적인 인프라라고 할 수 있다. 이를 통해 다양한 산업에서 작용하는 기반 기술로서 5G는 기존 LTE 및 그 이전 기술과는 전혀 다른 양상으로 산업 환경 전반에서의 변화를 가져오게 될 것으로 많은 전문가들이 추정하고 있다. 2019년은 5G 상용서비스의 원년으로써 5G경쟁력 확보가 단순히 네트워크의 기술력과 경쟁력을 획득하는 것을 넘어, 국가 경쟁력으로 연결되면서, 국내외적으로 기술 및 서비스 경쟁이 이뤄지고 있다. 특히 통신시장에서는 협력적 관계였던 미국 및 일본과 직접 경쟁을 하는 현상을 보여주고 있을 만큼 많은 선진국들 역시 5G를 통해 경쟁력을 갖추기 위해 노력을 다하고 있다. 또한 5G는 대규모 투자가 요구되는 기간 인프라로써 이를 통해 전후방 연쇄효과를 유발할 수 있으며, 광범위한 파급효과를 유발하여 정체되어 있는 국가 경

제 성장률을 높일 수 있는 계기가 될 수 있을 만큼 중요한 기반 기술 및 서비스이다. 더불어 5G는 최근 일본과의 무역 분쟁으로 인해 대두되고 있는 주력 산업의 성장 둔화에 대응할 최선의 대안이라고 할 수 있다.

본 연구에서는 5G의 본 서비스가 시작되는 것을 기회로 5G를 통한 혁신성장과 산업변화에 대해서 논의해보고자 한다. 이를 위해 5G의 서비스에 대해서 검토하고 앞으로 나아가야 할 방향도 모색해보고자 한다.

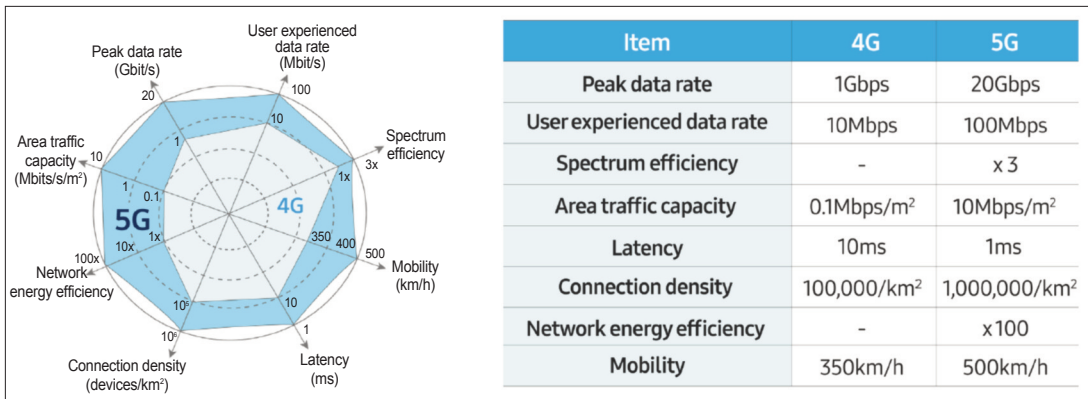
II. 5G의 개요

5G는 4세대 이동통신의 다음단계의 이동통신 기술을 의미하며, 구체적인 기술명칭 대신 5G로 통상적으로 사용되고 있다. 이동통신표준화기술협력기구(이하 3GPP)에 의해서 New Radio(이하 NR)로 명명되었으나, 아직 시장에서 받아들여지지 않고 있다. 5G의 표준화 작업은 2018년 9월에 1차 표준이 발표되었고, 2차 표준 발표는 2020년에 예정되

어 있다. ITU(International Telecommunication Union)에서는 2015년 9월부터 이에 대해 집중적으로 논의하여 IMT-2020에 대한 기술적인 비전을 발표하였다. ITU는 IMT-2020, 즉 5G가 지향해야 하는 서비스의 방향과 IMT-Advanced(4G) 대비 5G가 갖춰야 하는 기술적 향상점을 제시하였다. ITU가 제시한 비전과 목표에 따라 이동통신사업자, 각국의 표준관련 기관, 이동통신사업자 등이 참여하는 표준기구에서 표준을 개발하여 ITU에 제안하면 ITU는 국제적인 논의를 거쳐 글로벌 표준으로 최종 승인하게 된다.

1. 5G의 기술진화 방향

eMBB에서 4K이상의 AR/VR 및 홀로그램 등 대용량 미디어 서비스가 기능하려면 대용량 데이터 전송 기술이 필요하고 이를 위해서는 더 큰 주파수 대역폭을 사용해야한다. 따라서 더 많은 안테나를 사용하여 사용자당 100Mbps에서 최대 20Gbps까지 훨씬 빠른 데이터 전송속도를 제공해야한다. 고화질의 영화 1편(15GB)을 다운받기 위해서는 기존

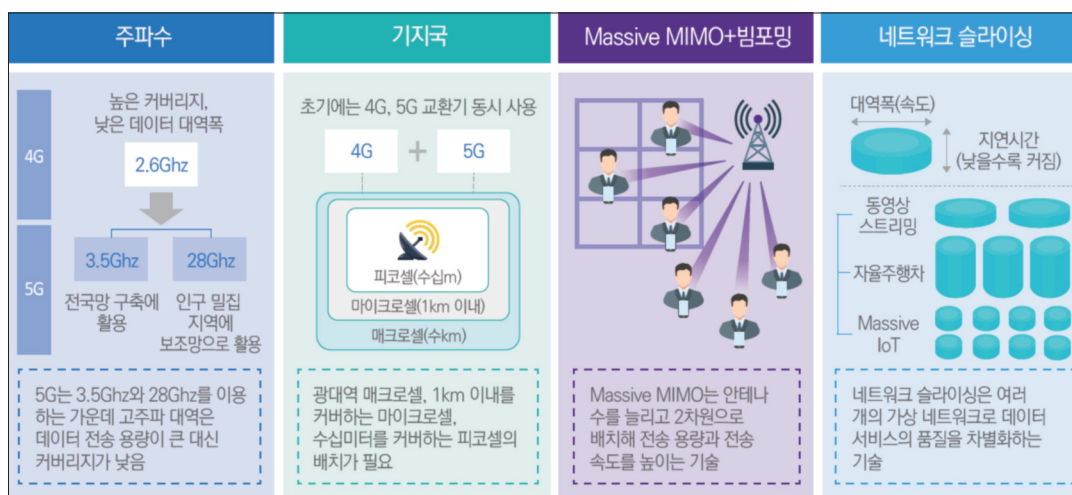


〈그림 1〉 기존 이동통신(4G)대비 5G 요구사항 비교[1][2] 재인용

LTE(4G)서비스에서는 6분이 소요되는 반면 5G의 20Gbps에서는 약 6초가 소요된다. 단순히 속도만 빨라지는 것이 아니라 안테나 신호가 약한 지역(Cell Edge)에서도 100Mbps급의 속도를 제공할 수 있게 된다. 이렇게 되면 한 장소에 많은 사람들이 있더라도 끊임 없는 대용량 데이터 전송이 가능해 대용량이 필요한 다양한 미디어 서비스가 가능하게 된다. 초저지연 통신(URLLC: Ultra-Reliable and Low Latency Communication)은 자율주행차 및 스마트공장, 실시간 Interactive 게임, 원격진료, 원격 주행(비행)까지 실시간 반응속도가 중요한 서비스를 대비하기 위한 것으로서, 기존보다 월등히 짧은 지연시간을 보여주고 있다. 이를 위해 네트워크 설계 등에서 최적화가 선행되어야 한다. 초연결(mMTC: massive Machine-Type Communication)은 수 많은 기기들, 특히 IoT(Internet of Things)를 대비하기 위한 것으로서 1km² 당 1백만개의 기기를 연결할 수 있는 것이 목표다[1]. 이와 같은 내용은 <그림 1>에 정리하였다.

2. 2.5G에 필수 기술 요소

5G 구현에 필요한 기술요소는 주파수, 기지국 수, Massive MIMO, 네트워크 슬라이싱이라고 할 수 있다. 먼저 주파수는 4G보다 넓은 주파수 대역을 요구하고 있다. 3.5Ghz와 2.8Ghz 대역을 주로 활용한다. 고주파 대역은 데이터의 전송가능 용량이 커지는 대신에 전파의 도달거리가 짧아지며, 회절성이 약해져 건물 등의 장애물을 피하는 것이 아래 대역보다 쉽지 않다. 이와 같은 특징에 따라 4G에서는 2.6Ghz대역을 주로 활용한 반면, 5G에서는 전국 망 구축에는 3.5Ghz를 활용하고, 28Ghz를 인구밀집 지역에 보조망으로 활용할 수 있다. 이와 같은 특성 때문에 기지국이 4G에 비해서 촘촘히 구성되어야 하며, 수 Km의 광대역 커버리지를 지원하는 매크로 셀, 1Km 이내를 커버하는 마이크로 셀, 수십 미터를 커버하는 피코셀의 배치가 필요해 더욱 광범위한 기지국 투자가 필요로 해진다. 피코셀의 경우 음영지역을 최소화



<그림 2> 5G의 기술 요소[3]

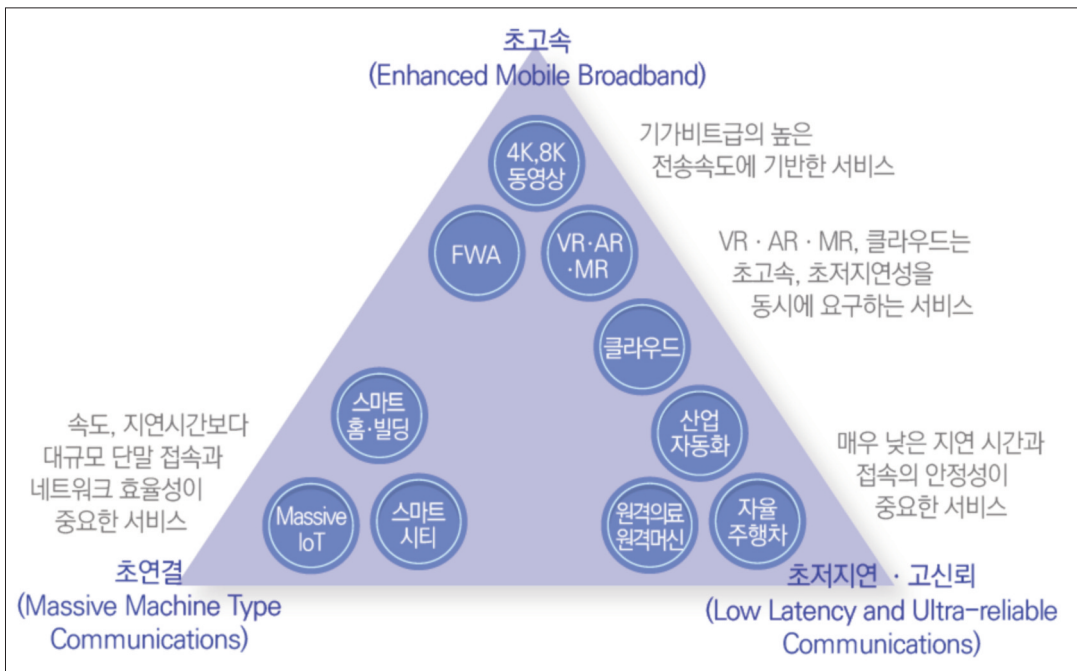
하는 설계가 필요하다. Massive MIMO는 수많은 안테나 배열(Massive Antenna Array)을 이용하여 같은 무선 자원을 다중 사용자에게 동시에 활용하는 기술이다. 5G에서는 수십 개 이상의 안테나(64X64)를 2차원으로 연결해, 수직과 수평방향에서 모두 사용자를 구분하여 신호를 정밀하게 보낼 수 있다. 이에 사용되는 기술이 빔포밍 기술이다. 이를 통해 에너지 손실을 줄이고 전송거리를 확장할 수 있다. 네트워크 슬라이싱은 여러 개의 가상 네트워크로 데이터 서비스의 품질을 구분하는 기술이다. 이를 통해 동영상 스트리밍에 필요로 하는 네트워크는 높은 속도와 고지연 시간을 부여하고, 자율주행차용 네트워크에는 낮은 속도와 초저지연성을 설정한다. 즉, 필요로 하는 수준으로 네트워크를 가상으로 나눠 활용할 수 있는

기술로 이를 통해 네트워크 자원의 효율성을 극대화할 수 있게 한다.

Ⅲ. 5G의 사회경제적 변화

1. 사회경제적 효과

5G는 수많은 기기와 센서 등이 연결되는 “초연결”을 지원함으로써 국내 경제에 많은 변화를 유발시키며 데이터를 급증시킬 것으로 예상된다. 자동차, 드론, 로봇 등 많은 기기들이 5G와 연결되어 소위 “빅데이터”를 수집 및 가공할 수 있게 할 것이다. 또한 5G 기술을 통해 초고속으로 데이터를 전송할 수 있기 때문에 실시간 스트리밍 기술



〈그림 3〉 5G 기술 특성에 따른 유망 산업[3]

과 제어 기술 등을 통해 유통 및 제조업에 획기적인 변화를 불러일으킬 것으로 예상된다. 더불어 인공지능(AI) 및 클라우드 등과의 결합으로 기존 B2C중심의 네트워크 구성에서 B2B로 확장하여 산업현장의 데이터 활용 및 생산성 제고를 통해 산업구조의 혁신을 지원할 수 있는 역할을 수행할 수 있다.

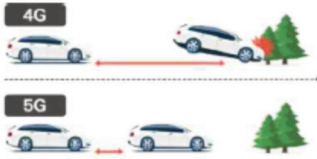
〈그림 3〉은 ITU에서 제시한 5G 기술에 따른 유망 산업을 정리한 그림이다. 초고속, 초연결, 초저지연 및 고신뢰를 통해 다양한 유망산업과 서비스가 창출될 것으로 예상된다. 특히 ICT와 융합하여 신산업을 창출하고 새로운 생태계가 태동될 것이다. 4K/8K와 FWA(Fixed Wireless Access)는 5G의 “초고속”을 활용한 서비스이며, 자율주행차와 원격의료는 “초저지연” 특성을 필요로 한다. 클라우드 서비스는 초고속과 초저지연적 특성이 동시에 활용되어야 하는 기술이다. 초연결은 스마트 홈, 스마트 빌리지, Massive IoT 등에 필요한 기술적 요소이다[3]. 5G의 상용화 초기에는 소비자들이 피부로 느낄 서비스보다는 네트워크 장비 및 인프라 구축 등 서비스 기반 투자에 집중되기 때문에 소비자들의 만족도는 높지 않을 것으로 예상

된다[4].

5G를 통한 업무 자동화 영역확대는 고용의 대체를 발생시킬 것으로 보인다. 이는 5G로 발생된 기술의 혁신이 노동 대체성을 앞지르게 될 것으로 판단되기 때문이며, 단기적으로는 생산 및 업무 자동화에 따른 고용 감소가 5G로 발생된 새로운 일자리 수보다 많을 것으로 예상된다. 또한 비정규 노동자가 단기적으로 증가하고 일하는 방식의 변화가 예상되는데 이는 새로운 기술의 수용에 적지 않은 저항 요소로 작용할 것이다.

2. 공공 영역의 변화

국내 SOC의 실시간 관리 및 효율적 운영이 가능해지고 이를 통해 보다 안전하고 스마트한 환경이 조성될 것으로 예상된다. 특히 교통 및 물류환경 개선에 많은 기여를 하게 될 것이다. 안전한 자율주행 환경 조성을 통해 안전한 운행환경을 마련할 수 있으며 이는 교통사고를 통해 발생하는 사회적 비용을 감소시키는데 많은 도움이 될 수 있다. 특히, 군집주행(자동주행)으로 인한 비용 절감 및 에너지 절감을 통해 사회적 비용의 효익이 증가할 것으로 예

교통·물류 환경 개선		SOC 운영 효율화
안전한 자율주행 환경 * 급제동시 지연시간 최소화	군집주행을 통한 비용절감 * 차량간격 10m(공기저항 ↓) → 25% 연료절감(엑센츄어)	사회 필수 인프라의 실시간 관제 및 관리 시스템 구축
		

〈그림 4〉 5G를 통한 국가 인프라 고도화[5]

재난안전 예방·대응	실감형 교육	디지털 헬스케어
재난·범죄 모니터링 강화, 재난현장 응급구조 등	VR·AR 및 홀로그램 기반 원격 실험·직업훈련 등	건강정보 원격 모니터링, 응급의료·원격협진 시스템
		

〈그림 5〉 5G를 통한 삶의 질 향상[5]

상된다.

또한 5G는 점차 그 피해가 확산되고 있는 재난과 범죄에 대해서 실시간으로 대응할 수 있는 사회안정망 고도화를 수행할 기반이 된다. 〈그림 5〉의 정부에서 발표한 예시를 보면 초연결 기술을 통해 화재 건물 내 수많은 센서 데이터를 실시간 수집하여 피해자 위치를 정밀하게 파악하고, AI와 5G기술을 접목하여 최적의 탈출로를 계산 및 안내해주는 것이 가능하게 된다. 또한, 실감형 미디어를 통해 원격 교육 및 훈련 시스템 구축이 가능해지고, 지역 격차 해소에 많은 기여를 할 수 있을 것으로 예상된다.

3. 5G의 비즈니스 적인 측면

5G는 기술적 우수성만 있는 것이 아니라 시장 경쟁적 측면에서도 많은 장점이 존재한다. 먼저 단일 기술 채택으로 인해 빠른 상용화가 가능하다. 통신산업의 가장 중요한 부분은 기술의 표준 수립인데 이는 간단한 문제가 아니다. 2G 서비스의 경우 GSM과 CDMA의 경쟁이 있었고 결국 하나로 통합되지 않았다. 이는 3G로도 이어졌는데, GSM진영은 비동기식 서비스인 WCDMA를 선보였고, CDMA진영은 동기식 서비스로 진화

를 꾀하였다. 결국 비동기식인 WCDMA가 표준으로 자리잡게 되었다. 4G 시대로 발전하면서도 LTE의 시장 평정이 있기 전에 기술 경쟁이 치열하게 지속되었다. 우리나라는 와이브로를 통해 표준화를 추진하였는데, WCDMA를 채택했던 사업자들이 LTE를 지지하면서 와이브로는 없어지게 되었다. 하지만 5G는 이전세대와는 다르게 시작부터 단일화된 표준을 지지하고 있는 양상이며 이는 비즈니스적인 장점으로 작용한다. 우선 이동통신 사업자들이 기술 채택을 망설이지 않음에 따라 비즈니스의 불확실성을 줄여주는 결과를 가져오게 된다. 또한, 장비나 단말기 제조사 역시 단일한 기술에 대응하므로 규모의 경제를 빠른 시간 안에 달성하여 저렴한 수준으로 공급할 수 있다. 이는 소비자들에게 저렴한 수준의 5G 서비스를 다른 세대와 비교하여 가장 빠르게 공급할 수 있음을 의미한다. 또한 네트워크 슬라이싱 기술을 통해 B2C 영역에서 B2B영역으로 사업을 확대할 수 있다. 하나의 네트워크를 여러 개의 독립적인 네트워크처럼 사용한다는 것은 이를 이용한 사업자 측면에서는 자신의 전용망을 갖는 것과 같은 효과를 얻을 수 있게 한다.

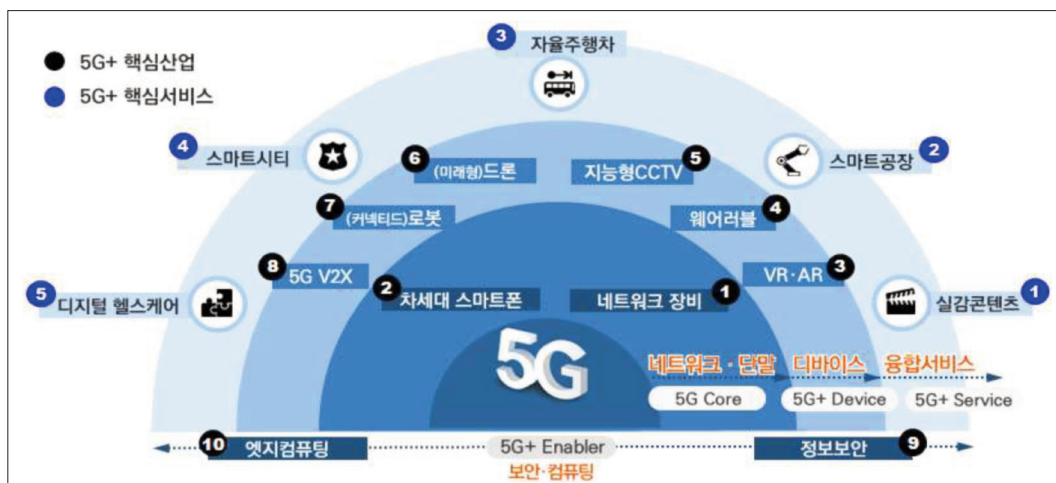
IV. 5G 핵심 서비스 검토

1. 서비스의 종류와 특징

정부는 5G의 전/후방 연관산업을 구조화하였으며 이를 바탕으로 전략사업 후보군 26개를 도출하였다. 발표에 따르면, 5개의 핵심 산업과 10개의 핵심 서비스를 발표하였으며 이에 대한 대책을 세부적으로 수립하였다[5]. 네트워크 장비는 5G 상용화에 따른 초기 시장 단계로 국내 기업의 성장기회가 존재한다. 먼저 피코셀 환경에 따른 소형셀 및 중계기 수요 확대로 중소기업 분야의 수요가 확대될 전망이다. 또한, 미국과 중국, 특히 화웨이 사태로 인해 국내 장비 업체의 상대적인 이익이 향상될 것으로 예상된다. 다음으로 VR/AR을 살펴보면 높은 가격과 기술부족 등 성장이 정체되어 왔으나, 5G를 통한 기반 강화로 인해 비즈니스 기회가 다각도로 확대되고 있다. 그러나 완전한 가상 현실, 증강 현실을 아직까지는 구현하지 못하고 있으며 홀로그램

이 정착되어야 진정한 의미의 AR/VR/MR이 현실화될 것으로 예상된다. 웨어러블 디바이스는 기존 LTE까지는 단순 정보전달 기능에 국한되었다면, 5G를 기반으로 하는 웨어러블 디바이스는 소비자의 인지를 확장하여 기존에 할 수 없었던 다양한 활동이 가능하다. 지능형 CCTV의 경우 요즘 화두가 되고 있는 재난으로부터 국민을 안전하게 보호하는 사회안전망 구축에 핵심적 역할을 수행할 수 있게 된다. 5G기술과 광학, AI 등의 기술이 접목되어 초고해상도 지능형 CCTV 사업이 통신사 중심으로 본격적으로 시행될 것으로 예측된다. 이미 SKT는 ADT캡스를 인수하여 시장에 진출하여 빠르게 성장하고 있다.

다음으로 드론은 CCTV와 마찬가지로 고화질, 대용량, 실시간 기반으로 기존 군수 목적이나 취미 목적인 드론과 다른 산업적 측면의 새로운 형태의 드론이 출시될 것으로 기대된다. 이미 아마존을 비롯한 주요 선진국의 유통/물류 업체들은 인력을 드론으로 대체할 준비를 착실하게 진행하고 있다.



〈그림 6〉 정부가 인식하고 있는 5G의 핵심산업과 핵심 서비스[5]

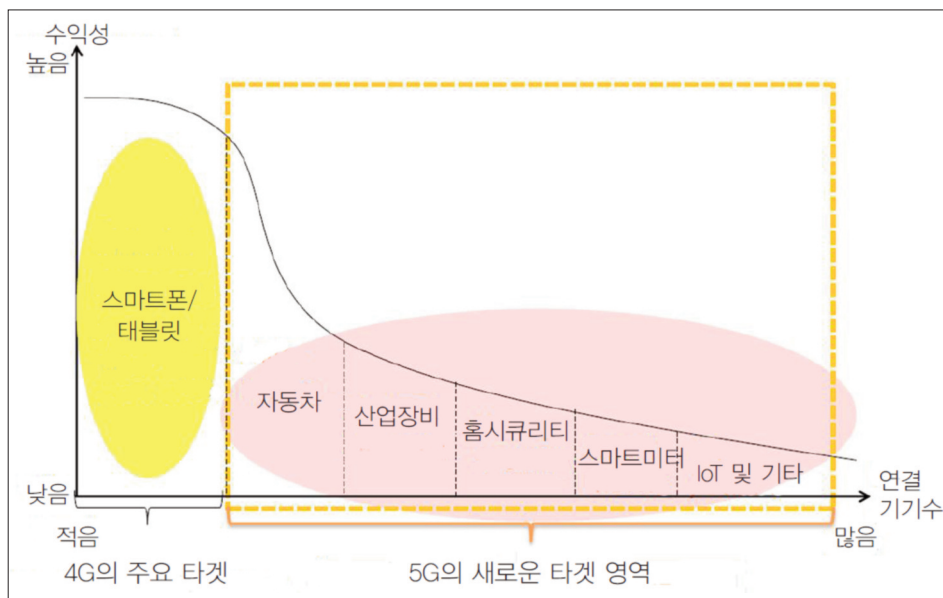
커넥티드 로봇과 V2X(Vehicle to Everything communication)는 AI와 미세 모터 등과 함께 드론을 통한 새로운 시장 창출을 가능하게 할 것이다. 단, 사업자들이 본 사업을 하기까지 법과 제도가 정비되어야 하는데 아직까지 국내에서는 이를 위한 논의가 국회에서 공전되고 있는 실정이다.

2. 비즈니스 전개에서의 우려

5G의 성공적인 안착을 위해서, 정부를 중심으로 모든 연관 이해당사자들이 노력하고 있다고 해도 과언이 아니다. 다양한 사업자들이 5G시장에서 새로운 시도가 있을 예정이다. 특히 B2B시장에서 유의미한 변화를 준비하고 있다. 그러나 이러한 기대는 단기간에 이뤄질 수 있는 수준은 아니다. 5G를 상용화하더라도 당분간 B2C 중심 서비스가 주류가 될 것이다. 아직 법적, 제도적 준비가 미흡하고 시

장의 확실성이 부족하기 때문에 5G초기에는 B2C로 시작하여 점차 B2B로 서비스가 확장될 것으로 예상된다. LG경제연구소에 따르면 B2C는 메스마켓을 형성하고, B2B는 롱테일이 될 것으로 예측하였다. 그러나 이 역시 단기적인 예상으로 5G시장이 활성화되면 다른 양상으로 변화할 것으로 예상된다[7].

또 하나의 우려는 소비자의 지불의향이 불확실하다는데 있다. 현재는 정부에서 알뜰폰을 활성화고, 보편적 요금제를 추진하여 사업자들이 자발적으로 요금을 인하하는 효과를 거두고 있다. 그러나 5G와 관련하여 요금 인상에 대한 우려가 제기되고 있다. 먼저 초기 수요가 불충분하다. 2019년 7월 현재 가입자가 100만명을 돌파했으나, 기존 서비스와 큰 차이가 없는 것이 문제이다. LTE보다 빠르기는 하나 아직까지는 커버리지도 부족하고 안정성이 다소 부족한 실정이다. 5G로 고화질 동영상을 제공하



〈그림 7〉 5G비즈니스의 확장[7]

는 서비스가 이뤄지고 있지만 이것이 과연 소비자들의 지불의사를 높일 수 있게 하는 동인이 되고 있는지는 확실치 않다. 이와 함께 정부가 과연 초기에 많은 자본을 투자하는 것에 대해 용인할 것인지에 대해서도 의문이다. 국내는 1위 사업자와 다르게 2위, 3위 사업자의 경우 아직 망 투자에 대한 이윤을 모두 회수하지 못하고 있는 실정으로 알려져 있는 바, 이에 대한 위험을 관리해야 한다. 5G서비스의 핵심은 주파수이다.

더 많은 데이터의 교환, 지연되지 않아야 하는 특성 때문에 국내외 이동통신사가 좋은 주파수를 확보하는데 노력을 하고 있다. 주파수는 한정된 자원으로 이동통신 사업자들에게는 가장 중요한 서비스에 대한 생산요소이다. 따라서 정부는 이를 공평하게 분배하기 위해 부단히 노력해 왔다. 주파수를 사업자에게 할당하는 가장 주요한 방법은 주파수 경매이다. 4차례의 시행을 통해 전파자원의 효율적 배분, 담합 방지 등 경매를 통해 다른 나라에서 참고할 만큼 우수한 결과를 나타냈다. 다만 수차례 시행한 결과 자본력만으로 사업자가 선정되는 방식에 문제점이 발생되었다. 국내 1위 사업자는 주파수 경쟁력이 가장 높게 된 반면, 할당대가에 대한 부담률이 가장 낮은 결과로 나타났다. 이유는 다음과 같다. 먼저 1위 사업자가 2G서비스 800MHz 등의 우량대역 및 위치를 선점한 것이 시작이었다. 주파수 자원의 경쟁력이 생기면서 소비자들에게는 선발사업자가 가장 좋은 통화품질을 제공한다는 것으로 소개되었고, 이를 통해 가장 많은 가입자를 확보하였다. 이렇게 모은 가입자를 통해 확보한 자금력을 바탕으로 주파수 경매에서 경쟁력 있고 선호하는 대역을 집중적으로 확보하여 이동통신시장의 이익을 대부분 점유했다. 이는 지난 16여년간 이동통신 사업자의 전체 이익을 1위 사업자가 약 78.5%를 독

식하는 결과로 나타났다. 그 결과 2위 3위 사업자가 LTE에 투자한 비용을 회수하기도 전에 5G 신규 망 구축의 어려움에 직면해 있는 것이다. 1위 사업자의 누적된 자원배분의 이점이 결과적으로는 타 사업자에게 기울어진 운동장 환경으로 변화되고 있는 것이다. 경매를 위한 기초 가액을 산정할 때, 예상 매출과 실제 매출을 반영하는데 시장전체 예상매출액에 대한 주파수 할당률을 반영함에 따라, 하위사업자는 실제 매출액 대비 과다한 할당대가를 부담하고 있는 것이다. 이와 같은 결과는 재할당의 경우도 마찬가지다.

V. 결론

본 연구에서는 5G서비스에 대해서 정리하고 이에 따른 우려점과 대안을 제시하였다.

5G 서비스를 활성화하기 위해 지금 단계에서는 사업자의 투자와 함께 정부의 정책이 마련되는 것이 시급하다. 이를 위해 본 연구에서 다음과 같이 제안하고자 한다. 먼저 세제 및 지원을 확대해야 한다. R&D와 망 투자에 대한 세액공제가 필요하고 정부의 망사용대가도 온전히 5G서비스를 위한 투자에 집중해야 한다. 또한 기존 산업과의 연계를 위해 투자를 확대해야 한다. 자동차, 철강, 농업, 물류, 유통 등 기존 산업과 연계 시 연관산업효과가 극대화되는 산업을 우선 선정하여 집중투자로 경쟁력을 일거에 확보해야 한다. 5G는 산업의 기본 인프라로 활용되기 때문에 예전과 같이 단계적인 투자가 아닌 유관산업과 동시에 투자를 집행해야 한다. 또한, 5G에 대응되는 콘텐츠는 결국 C(Contents)-P(Platform)-N(Network)-D(Device)의 시작단계로 가장 핵심이라고 할 수 있

다. 콘텐츠는 산업생태계를 구성할 때 이동통신사업자만의 투자로는 역부족이며 자생적으로 제작 및 개발하여 풍성하게 공급되어야 한다. 이를 위해서는 정부가 펀드를 구성하여 지속적으로 투자를 해야 한다. 이와 함께 이동통신 사업자도 펀드를 구성하여 많은 콘텐츠 사업자들이 자유롭게 상상하고 5G 서비스 관련 시장에 진입할 수 있도록 마중물 역할 수행에 부족함이 없어야 하겠다.

또한 정부는 통신 소비자들과 사업자들이 다양한 서비스를 개발할 수 있도록 제도를 정비해야 한다. 먼저 사업자간 공정한 경쟁환경이 마련될 수 있도록 망중립성 원칙을 분명하게 해야 한다. 물론 고도의 프리미엄 망이 필요한 부분에서는 합리적인 대가를 고민해야 하지만, 다양한 사업자들이 들어올 수 있도록 망 중립성이 진입장벽이 되어서는 안된다. 또한 상호접속제도 개선 등을 통해 망 이용여건

을 개선하고 망 사업자들이 비대칭적 협상력을 발휘하지 않도록 정부는 모니터링을 강화해야한다. 더불어 기간통신사업자에 대한 허가제가 아닌 등록제를 시행하여 사업을 하고자 하는 사업자들이 쉽게 시장에 진입할 수 있도록 해야 한다. 이와 함께 주파수의 공급을 확대하고 다양한 서비스에서 주파수를 활용할 수 있도록 주파수 면허제 도입을 빠르게 실시해야 하며, 특정 주파수의 활용방안을 사업자들이 쉽게 알 수 있도록 “주파수 예보제” 등을 실시해야 한다.

마지막으로 5G 시대에 통신을 활용하는데 있어 누구나 차별받지 않도록 정부와 사업자들의 세심한 관심이 필요할 것이다. 사업자는 요금제를 합리적으로 개편하고 정부는 이를 지원해야한다. 또한 규제 샌드박스를 조속히 도입하여 융합하는 서비스들을 확산할 수 있는 기반이 되어야 할 것이다.

참고문헌

- [1] 삼성전자, “5G 국제 표준의 이해”, 2018. 6.
- [2] ITU, 2018
- [3] 삼성KPMG경제연구원, “5G가 촉발할 산업생태계 변화”, Samjong Insight, 63 (2019), pp 4.
- [4] <http://www.consumernews.co.kr/?mod=news&act=articleView&idxno=532224>
- [5] 관계부처 합동, “혁신성장 실현을 위한 5G+ 전략”, 2019. 4.
- [6] <https://www.ajunews.com/view/20190707010507862>
- [7] 장재현, “5G 서비스가 넘어야할 과제들”, LG경제연구원, 2018. 2.

필자소개



김용희

- 2010년 : 숭실대학교 경제학사
- 2012년 : 숭실대학교 경영학 석사
- 2006년 : 숭실대학교 경영학 박사
- 주관심분야 : 미디어 기업의 효율성, 산업적 가치, 적정대가, 신기술 수용