

2021 KISA REPORT

volume 09

www.kisa.or.kr

CONTENTS

ISSUE I. 디지털

- 01 구글 인앱결제에 관한 현황 및 이슈 분석
[주용완/ 강릉원주대학교 교수]
- 02 페이스북 파일즈
[박태웅/ 한빛미디어 이사회 의장]
- 03 국내외 5G-MEC 기반 융합서비스 산업 정책 동향
[경연웅/ 한신대학교 컴퓨터공학부 조교수]
- 04 디지털전환 사회를 위한 생애주기형 분산신원증명 모델
[서승현/ 한양대학교 ERICA 전자공학부 교수]
- 05 CCTV-영상콘텐츠 빅데이터와 범죄예방·예측 서비스플랫폼 원천기술 확보를 위한 도전과 과제
[김광훈/ 경기대학교 AI컴퓨터공학부 교수]

ISSUE II. 정보보호

- 06 기밀계산을 활용한 AI 데이터 보호 연구
[이병영/ 서울대학교 전기정보공학부 부교수]

ISSUE III. 개인정보보호

- 07 코로나19 백신 접종 여부는 특별한 보호를 요하는 개인정보인가? - 민감정보의 의미에 대해 생각해보기
[이진규/ 네이버주식회사 이사]

주제 제안 및 정기 메일 신청 | kisareport@kisa.or.kr

인터넷 정보보호 관련 이슈, 현안 등 궁금한 내용을 보내주시면 선별 후 보고서 주제로 선정됩니다.

또한, KISA Report 온라인 서비스 제공을 원하실 경우 신청해주시면 매월 받아보실 수 있습니다.

국내외 5G·MEC 기반 융합서비스 산업 정책 동향



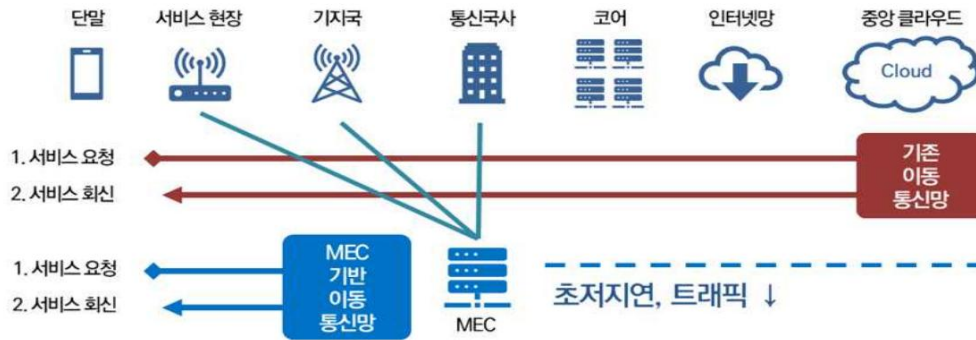
경연웅 (ywkyung@hs.ac.kr)

한신대학교 컴퓨터공학부 조교수

5G MEC 기반 융합서비스 정책 추진 배경

한국은 세계 최초 5G 상용화에 성공하였고, 5G 단독 모드 전환 및 2단계 표준 제정 등 5G 기술 고도화를 진행 중이다. 하지만 현재 5G를 통한 관련 산업 등 다양한 분야로의 서비스 확산이 아직 활성화되지 않은 상황이다. 정부는 5G를 활용한 융합서비스를 확산시키기 위해 다양한 정책들을 추진 중이며, 특히 공공 부문을 중심으로 5G 융합 서비스를 선도 개발 및 적용을 위해 국가망, 스마트시티, 스마트산업, 원격교육, 방역 등 공공분야 사업 발굴에 노력을 하고 있다. 최근 이러한 5G 산업 생태계 구축에 있어서 저지연 및 트래픽 분산 등의 장점을 기반으로 Mobile Edge Computing(MEC)의 중요성이 커짐에 따라 정부에서는 디지털 뉴딜을 선도할 수 있는 MEC 기반 5G 융합서비스 활성화를 추진 중이다. 이러한 MEC 기반 5G 융합서비스 활성화에 대한 노력은 국내뿐만 아니라 국외에서도 활발히 진행되고 있는

며 아직 시장 형성이 완료되지 않은 시점에서 시장을 선점하기 위해 다양한 서비스 사례 및 정책들이 제시되고 있다. 따라서 본 고에서는 국내외 5G MEC 기반 융합서비스 정책 동향에 대해 살펴보고자 한다.



[그림 1] MEC 적용에 따른 데이터 전송 및 처리 단계¹⁾

MEC 적용 필요성

MEC 적용 전 기존 데이터 전송 및 처리 단계는 위 그림의 빨간색 선과 같이 단말의 서비스 요청이 기지국, 코어망, 그리고 인터넷망을 거쳐 중앙 클라우드에 도달하고, 클라우드에서 처리가 되어 회신이 되는 절차를 갖는다. 하지만 MEC를 적용하게 되면 위 그림의 파란색 선과 같이 코어 및 인터넷망을 사용하지 않고 사용자 인접한 곳에서 MEC 서버를 통해 처리가 될 수 있기 때문에 저지연 요구사항을 만족시키면서 동시에 코어 및 인터넷망의 혼잡을 완화 시킬 수 있다. 또한 기존의 통신 서비스가 B2C 위주로 진행되고 있었다면 MEC의 도입을 통해 산업 도메인별 특화된 망을 구성할 수 있으며 이는 B2B 생태계 형성을 이끌 수 있을 것이란 전망이다.

MEC의 적용을 통해 기대할 수 있는 효과는 다음의 세 가지로 요약할 수 있다. 먼저 데이터 전송 지연이 없는 초저지연 실시간 서비스를 제공할 수 있다. 5G는 무선망에서의 초저지연이라는 장점에도 불구하고 기존의 클라우드 기반 중앙 집중적 네트워크 구조에서 데이터 센터와 유선구간의 지연 등 추가적인 지연이 발생하여 실시간 서비스를 제공하는 데에 한계가 있었다. 이러한 제약은 MEC의 도입을 통해 데이터 센터를 서비스 현장, 즉 사용자 단말에 인접한 곳에 배치하여 네트워크 경로를 최적화함에 따라 해결할 수 있게 된다. 두 번째로 서비스 환경, 즉 산업 도메인별 적응적으로 최적화될 수 있는 엣지의 인공지능이다. IoT 서비스의 대중화에 따라 초연결(최대 100만개/km²) 환경에서 발생하는 대용량 트래픽 처리를 위해 초고속 및 대용량 연산 처리 능력이 필요하게 되었는데, 이를 MEC를 통해 분산적으로 처리할 수 있게 되었다. 이와 더불어 산업 도메인의 특성에 따라 최적화된 엣지 인공지능 구현이 용이하게 되어 특화된 서비스를 적응적으로 제공할 수 있다. 마지막으로 맞춤형 로컬 서비스 제공을 위한 데이터 수집 및 전송 과정에서 개인정보 등 민감한 정보가 포함될 수 있는데, 이를 MEC를 통해 중앙센터까지 전송하

1) 과학기술정보통신부, MEC 기반 5G 융합서비스 활성화 방안, 2021.

지 않고 서비스 현장에서 on-site로 처리할 수 있게 된다는 장점이 있다.

[표 1] '20년도 MEC 공공선도사업 서비스 선정 현황

주관기관	서비스	사이트
SKT	5G 지능형 안전 방역 서비스	인천국제공항
	쌍방향 비대면 교육서비스	광주교육청
	도로파손 관리서비스	광주광역시
KT	비대면 방역 교육서비스	경기도
	비대면 헬스케어	제주도
LGU+	빅데이터 및 AI 기반 산업단지 고도화	구미/안산/울산
	5G 로봇 활용 스마트 대기환경 플랫폼	전주시

[표 2] '21년도 MEC 공공선도사업 서비스 모델 선정 현황

분야	주관기관	서비스모델
국방	KT	공군 서산비행단 내 자율주행 및 차량 실시간 관제 서비스 제공
스마트캠퍼스		해군사관학교에 가상학습 콘텐츠 등 디지털 가상 교육환경 구현
항만	LGU+	크레인 원격제어, 물류창고 자동화 지원
스마트시티		스마트폴, 자율주행로봇 등을 통해 공원, 산단 등 관리
스마트산단		위험 모니터링 생체신호 분석 안전모 등 안전 및 환경 관리
헬스케어	대전 테크노파크	비접촉 터치기반 혈압, 맥박 등 건강 정보 사이니지 관리

[표 3] '21년도 MEC 기반기술 상용화 과제 선정 현황

주관기관	서비스모델
대전도시철도공사	도시철도 안전관리를 위한 이상행동(폭행, 실신 등) 영상분석 솔루션 개발
스마트쿵췌	자율주행차량의 도로상황 인식 예측 기술 고도화, 처리속도 개선 및 실증
(주)스위트케이	환자 영상 실시간 수집 및 인체 자세 분석 등 환자 상태 모니터링 서비스
(주)엔텔스	양방향 고화질 및 저지연 영상 교육 서비스를 위한 MEC 플랫폼 개발
(주)팀그릿	IoT를 통한 실시간 영상 수집 분석 활용 플랫폼 개발 및 서비스 실증
(주)이루온	공장 보안관리 및 불량 검출 등을 위한 인공지능 영상인식 솔루션 개발

국내외 MEC 기반 융합서비스 정책 추진 현황

한국의 경우 정부의 디지털 뉴딜 정책의 D·N·A 생태계 강화 및 가상 융합 콘텐츠 산업 활성화를 위해 MEC 기반의 5G 융합 서비스를 발굴하고 공공부문에 선도 적용하여 민간 B2B 시장 확장 및 MEC 융합 서비스 생태계 구축을 위한 정책적 지원을 추진하고 있다.²⁾ '20~'22년간 약 1,200억 원 투자를 통해 총

15개 이상 MEC 융합 서비스 모델 발굴을 목표로 진행하고 있는데, 표 1에서와 같이 '20년에는 안전, 방역, 교육, 도로관리, 헬스케어, 스마트산업, 환경 등 7개 모델에 대한 선정을 완료하였고, '21년에는 표 2와 표 3에서와 같이 총 12개의 서비스 모델 및 상용화 과제가 선정되었다. 정부는 '26년 MEC 시장 점유율 10%를 목표로 해당 사업들을 관리하고 진행할 예정이다. 또한 '20년에는 전국기반 5G 테스트베드와 4개 거점별(판교, 대전, 대구, 광주) 오픈 테스트 랩 구축을 진행하였고, MEC 융합서비스 시험 및 검증을 지원하고 있다. '20~'23년 사업으로 차세대 엣지컴퓨팅 시스템 기술개발 사업이 추진되고 있으며 산업 현장에 특화된 차세대 엣지컴퓨팅 시스템(팩터, 컴퓨팅, 스토리지, 소프트웨어) 기술 개발이 진행되고 있고 ICT 문화융합센터의 5G 실감 콘텐츠 오픈랩 가동 및 5G 콘텐츠 플래그십 프로젝트 등 MEC 기반 가상융합 콘텐츠 개발 활성화 사업도 추진되고 있다. 그리고 세계 최초 5G 기반 디지털 조선소 구축 및 MEC 기반 실시간 안전 관리 관계 시스템 실증 진행 등 조선해양 스마트 통신 플랫폼 및 다양한 융합서비스 개발 사업들도 동시에 추진되고 있는 상황이다. 뒤에서 자세히 서술하겠지만 '21년 7월에 발표된 디지털 뉴딜 2.0 전략에서는 5G 특화망 추진전략이 발표되었으며 특히 MEC 기반 5G 특화망에 대한 수요가 증가하고 있는 실정이다.

국외를 살펴보면 미국의 경우 5G FAST PLAN 및 5G 이니셔티브 계획을 기반으로 5G MEC 산업 생태계 관련 일자리 300만개 구축을 위한 사업들을 지속하고 있으며³⁾ FCC의 주도 하에 5G Fund 프로그램을 마련하여 5G 및 MEC 관련 산업에 대한 투자를 진행하고 있다. '17년~'26년, 미국의 MEC 산업에 대한 투자는 약 880억 달러에 이를 것으로 예상된다.⁴⁾ 중국의 경우 Made in China 2025 계획과 국가 전략적 신흥 산업 발전계획에 따라 5G를 국가 전략 산업으로 지정하고 40여개의 도시에서 5G·MEC 관련 100개 이상의 사업을 진행하고 있으며⁵⁾ 정부 주도 하에 제조사, 통신사, 그리고 클라우드 업체들이 연합하여 cross-sector 조직체계를 구축하고 5G+의료건강, 5G+산업망, 5G+자동차 연결망 등의 5G 융합생태계를 위한 서비스 사업을 진행하고 있으며⁶⁾ '22년 베이징 동계올림픽에서 5G Advanced 기반 융합 서비스 제공을 목표로 하고 있다.⁷⁾ 유럽의 경우 EU 및 5G PPP(Public Private Partnership) 주도로 5G Action Plan을 추진 중이고 현재 5G·MEC 관련 기술을 다양한 산업군에 적용하고자 5G car, 5G city, 5G media, One 5G 등 총 21개의 프로젝트로 구성된 2단계를 진행하고 있다.⁸⁾ 현재 유럽 내의 약 30개국에서 150여개의 5G·MEC 관련 시범융합서비스를 추진 중이며⁹⁾ '17년~'26년 동안 MEC 산업에 대한 투자는 약 1,850억 달러에 이를 것으로 예상된다.¹⁰⁾ 또한 유럽과 일본을 중심으로 5G 특화망

2) 과학기술정보통신부, 5G+ 전략 추진계획(안), 2021.

과학기술정보통신부, 2021년도 과기정통부 R&D 중합시행계획 별첨2. ICT 분야별 세부사업 추진계획, 2021.

과학기술정보통신부 보도자료, 디지털 뉴딜의 핵심 '가상융합경제' 실행 본격화, 2021.

3) IITP ICT 동향정보, 2019.

https://www.iitp.kr/kr/1/knowledge/organScrapView.it?masterCode=publication&searClassCode=K_OGS_01&identifier=02-004-191008-000022

4) The Science Times 칼럼, 5G 시대의 핵심, 엣지 컴퓨팅, 2020.

5) Edge computing in the 5G era Technology and market developments in China

6) 이재훈, 5G 생태계 조성을 위한 제도 개선 연구, NARS 정책연구용역보고서, 2020

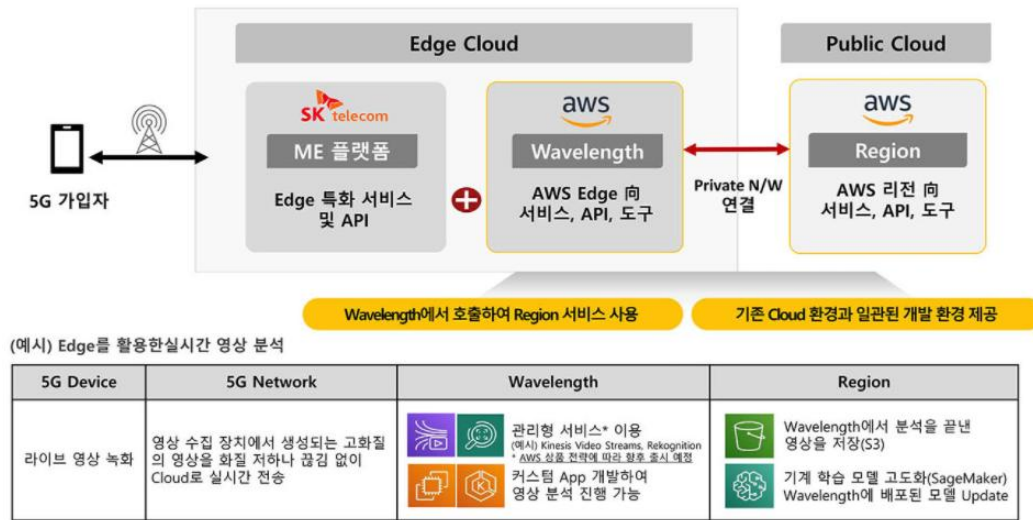
7) 5G 세계 확산 전망 및 주요국 정책, 2020 글로벌 ICT 이슈 리포트, 2020.

8) 5G 융합 서비스 개발 및 정책 현황, 2017.

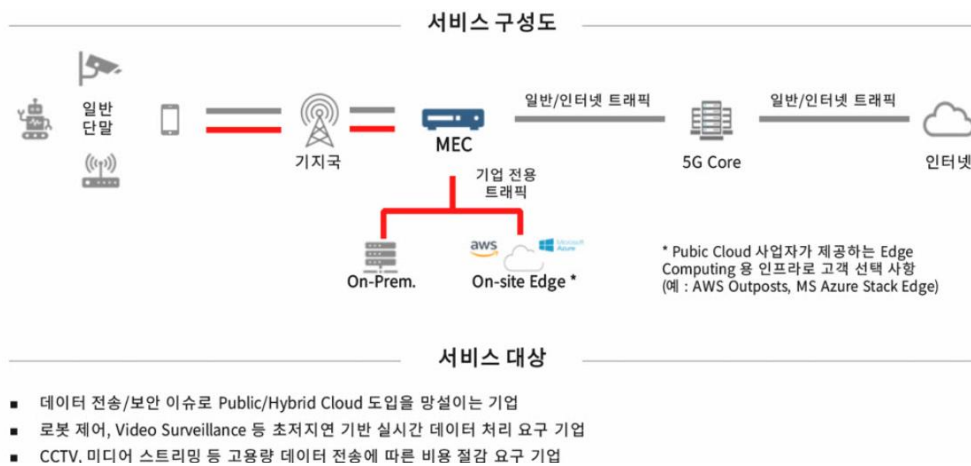
9) IITP, ICT R&D 기술로드맵 2025, 2020.

10) The Science Times 칼럼, 5G 시대의 핵심, 엣지 컴퓨팅, 2020.

에 대한 상용화가 활발히 진행 중이며 이에 대해서 뒤에 서술하기로 한다.



[그림 2] SKT의 Public MEC 제공 모델¹¹⁾



[그림 3] SKT의 On-Site MEC 제공 모델¹²⁾

국내외 5G 특화망 추진 배경 및 현황

기존의 MEC 서비스는 이동통신사 주도로 제공되고 있다. 위 그림들은 SKT에서 제공하는 Public MEC, On-Site MEC 제공 모델을 보여준다. SKT에서는 AWS의 상용솔루션인 Wavelength 및 Outposts, MS의 상용솔루션인 Azure Stack Edge 등과 연계하여 서비스를 제공하고 있다. 이와 같이 이동통신사 주도로 MEC 서비스를 제공하게 되면 각 통신사 플랫폼에 대한 의존성이 생겨서 호환이 어려

11) SKT, SKT 5GX Edge 서비스, <https://www.netmanias.com/ko/?m=view&id=oneshot&no=15099>, 2021.

12) SKT, SKT 5GX Edge 서비스, <https://www.netmanias.com/ko/?m=view&id=oneshot&no=15099>, 2021.

운 문제와 운영비용이 증가하는 문제점이 발생하게 된다. 또한 산업 도메인별 최적화가 어렵다는 제한점도 발생할 수 있다. 이와 같은 문제점들을 해결하기 위해 5G 특화망 도입이 진행되었다. 본 절에서는 국내의 5G 특화망 추진 정책을 기반으로 설명을 진행하고 국내외 사례를 제시하고자 한다.

[표 4] 기존 5G 이동통신과 특화망 특성 비교¹³⁾

구 분		이동통신	특화망
서비스 시장 측면	서비스 범위	전국	토지/건물
	사업자 수	소수	다수
네트워크 측면	주파수 이용	전국적 주파수 사용	지역적 공동사용
	설비 투자 규모	대규모 투자 필요	소규모 투자 가능

5G 특화망은 공장, 병원 등 특정지역에 국한되어 사용 가능한 5G망으로서, 해당 지역에서 제공하고자 하는 서비스에 특화된 맞춤형 망을 의미한다. 5G 특화망은 구축 및 운영 주체에 따라서 이동통신사업자, 수요기업, 또는 제3자(SI업체, SW기업 등)가 될 수 있다. 특히 수요기업 또는 제 3자를 중심으로 5G 특화망이 구성된다면 위에서 서술한 기존 MEC 서비스의 한계점인 운영비용 및 산업 도메인별 최적화 이슈를 해결할 수 있다. 표 4에서 나타낸 바와 같이 특화망은 다양한 사업자에 의해 토지/건물 등 지역적으로 운영될 수 있으며 해당 지역에서 유효한 주파수를 사용할 수 있고, 소규모 투자로 망 구성이 가능하다는 장점이 있다. 또한 국내에서 전자 및 인터넷 등 20개 관련 기업을 대상으로 5G 특화망 수요조사를 수행한 결과 SW기반 사업자 및 인터넷 기업을 중심으로 5G 특화망 수요를 제기하였고 단순히 로컬 5G 망을 구축하여 통신서비스를 제공하는 것이 아니라, 특정 업무상 프로세스 및 공정 혁신 등을 위한 SW 솔루션도 함께 제공하는 것이 필요하다는 의견들이었다. 수요조사에 따르면 전자 및 중공업 등에서는 이동통신사와 협업을 통해 공장 내 5G 적용을 검토 중이며, 인터넷 기업의 경우 이동사의 5G 특화망은 성능한계(최신기술 도입 지연, 업로드 및 다운로드 비율 설정 등), 요금, 보안 등의 문제가 있을 수 있기 때문에 자체적인 5G 특화망 구축을 희망하였다. 이에 정부는 B2B 서비스를 활성화시키고 경쟁적인 5G 특화망 구축을 위해 지역 5G사업자(수요기업, SW기업 등) 도입으로 참여자를 다양화하고 시장초기 수요창출을 위해 공공사업 등을 연계시키는 노력을 진행 중이다.

13) 과학기술정보통신부 보도자료, 5세대 특화망으로 통신서비스의 새 장을 연다, 2021.

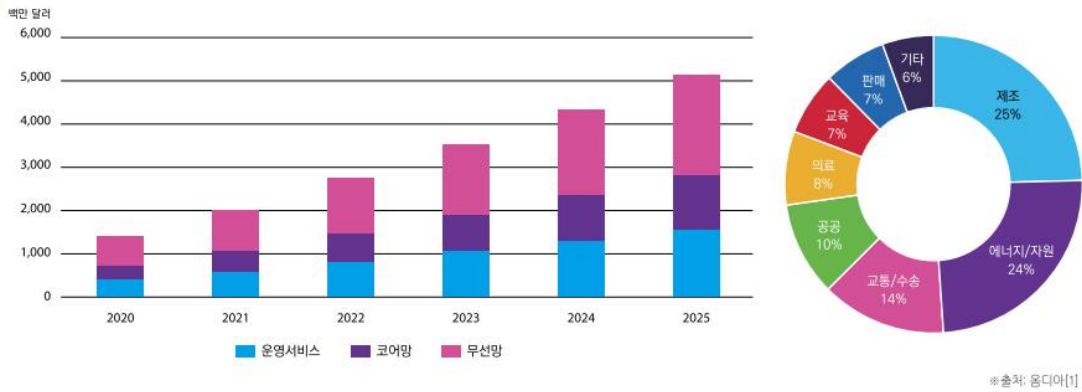
[표 5] 한국전력의 5G 특화망 주요 서비스 계획¹⁴⁾

주요 서비스	목표
5G 기반 Smart Work Place 구축	'1(실증), '22~(확대)
유무선 복합(5G+광) 신재생 발전 통합감시 인프라 구축	'22
로봇을 활용한 변전소/전력구 무인점검	'22
5G 기반 한전공대 스마트 캠퍼스 구현	'23
IoT 기술 활용 스마트 물류센터 구축	'23
지능형 영상분석 적용, 전력설비 관리 효율화	'23
IoT 활용 실시간 공사현장 관리시스템 구축	'23
AR/VR 활용 가상교육 시스템 구축	'23
5G 기반 발전소 무선인프라 구축	'23
KEPCO 스마트시티 e-플랫폼 활용 융합서비스 발굴	'23

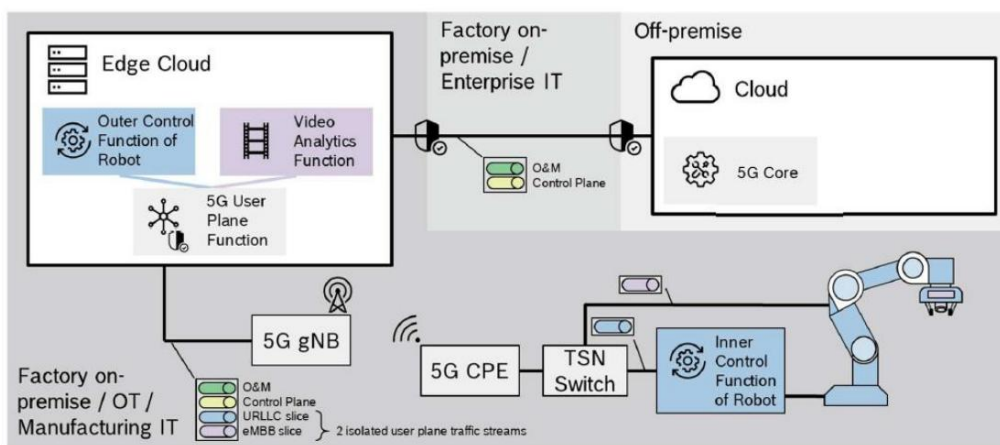
국내에서는 과기정통부 발표에 따르면 5G 특화망 활성화를 위해 28GHz 대역과 함께 6GHz이하 대역도 동시에 공급한다는 방침이다.¹⁵⁾ 28GHz 대역은 28.9~29.5GHz의 600MHz를 50MHz의 12개 블록으로 나누어 공급할 예정이고, 6GHz이하 대역은 일부 지역에서만 사용하고 있는 주파수를 공유하는 방식으로, 4.72~4.82GHz의 100MHz를 확보하였으며 10Mhz의 10개 블록으로 나누어 공급할 예정이다. 주파수 할당 방식은 경매가 아닌 정부산정대가를 부과하는 대가할당 방식을 적용할 계획이고, 주파수 할당 심사기준도 기존 이동통신 주파수 할당 심사와 달리 간소화시키고 심사 기간도 1개월로 단축할 계획이다. 특화망은 '21년 7월에 발표된 디지털 뉴딜 2.0의 D·N·A 생태계 강화 항목에 포함되었고 과기정통부 적극행정 최우수 사례에 선정되었으며, '21년 9월에는 특화망 지원센터가 개소되었고 전문가 간담회를 개최하는 등 정부 주도의 노력이 진행 중이다. 특히 전문가 간담회에는 기업 측에서 네이버랩스와, 한국전력, HFR이 참여하였는데 한국전력에서는 표 5에서와 같이 '22년 시범사업 및 '23년 전사확대라는 목표를 가지고 5G 기반 Smart Work Place 구축, 유무선 복합 신재생 발전 통합감시 인프라 구축, 로봇을 활용한 변전소/전력구 무인점검 등의 다양한 주요 서비스를 포함한 특화망 사업을 추진 중이고, 네이버랩스에서는 특화망을 기반으로 제 2사옥에서 브레인리스 로봇을 구상 중이며 HFR은 5G 특화망 솔루션을 제공하고자 한다.

14) 한국전력공사 ICT기획처, 5G 특화망 추진 계획, 2021

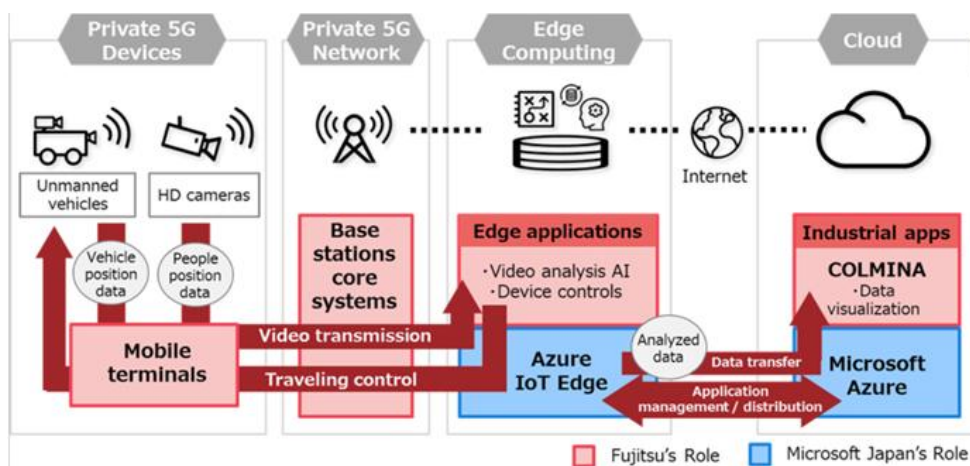
15) 과학기술정보통신부 보도자료, 5세대 특화망으로 통신서비스의 새 장을 연다, 2021.



[그림 4] 2025년 전 세계 4G/5G 특화망 시장 규모 및 산업군별 비중¹⁶⁾



[그림 5] BOSCH의 5G 특화망 구조¹⁷⁾



[그림 6] Fujitsu의 5G 특화망 구조¹⁸⁾

16) 육영수, 5G 특화망 해외 구축 및 운용 사례, TTA 저널, 194호 03/04월호 2021.

17) 5G CONNI, Private 5G Networks for Connected Industries, Deliverable D7.2, 2020.

18) Fujitsu, Private 5G, <https://www.fujitsu.com/global/about/resources/news/press-releases/2020/1008-02.html>, 2020.

그림 4에서 나타난 바와 같이 옴디아 보고서에 따르면 전 세계적으로 4G/5G 특화망 관련 시장 규모는 2025년 약 51억 달러에 이를 것으로 전망되고, 특히 제조와 에너지/자원, 교통/수송, 공공 영역이 큰 비중을 차지할 것으로 예측된다. 이러한 예측에 따라 국외에서는 유럽과 일본을 중심으로 국내보다 먼저 특화망 도입이 추진되었다. 그림 5는 제조 영역의 대표적인 사례인 독일 BOSCH의 5G 특화망 구조를 보여준다. BOSCH는 독일 정부로부터 산업용 로컬 5G 주파수를 할당받아서 Ericsson 장비를 통해 5G 특화망을 구성하였으며 사내 MEC(Factory Cloud)에서의 비디오 분석 처리 등을 통해 공장내 무인화, TSN(Time Sensitive Network) 등을 제공한다. 일본의 Fujitsu도 이와 유사하게 일본 정부로부터 로컬 5G 주파수를 할당받아서 그림 6과 같이 특화망을 구성하였으며 사내 MEC는 MS의 Azure를 기반으로 구성하였다. 사내 5G 특화망을 통해 AI 기반 이미지 분석, unmanned vehicle 제어 등을 진행하고 있다. 에너지/자원 분야의 사례로 스웨덴의 샌드빅 광업기술에서 Nokia 장비를 통해 특화망을 구성하여 광산의 운영 자동화 및 원격 머신제어를 제공하고자 한다. 교통/수송 분야의 사례로 벨기에 브리셀 공항은 5G 특화망을 구성하여 공항 안전 서비스, 차량 자동화 및 추적 기술을 제공하고자 하고, 독일의 루프트한자테크는 특화망을 통해 실시간 고화질 비디오 스트리밍 기반 원격 항공기 부품 검사를 제공하고자 한다. 이 외에도 영국의 플리머스시는 5G 해양도시 플랫폼을 구축하고자 노력하고 있고, 일본의 센다이시는 드론 기반 공공망을 특화망을 기반으로 구축하고자 한다.

나아가며

MEC 기반의 융합 서비스 시장은 5G 시대에서 급격한 속도로 성장할 것으로 전망된다. 이에 따라 세계 시장은 각국의 정부 및 산업계의 노력으로 다양한 유형의 MEC 기반 융합 서비스를 시도하고 있으며 아직은 상용화 초기 단계라 볼 수 있다. 이러한 상황에서 국내에서는 과기정통부를 중심으로 다양한 정책들을 수립하고 있으며 공공부문에 선도 적용하여 민간 B2B 시장 확장 및 MEC 융합 서비스 생태계 구축을 위한 정책적 지원을 추진하고 있다. 이러한 노력은 디지털 뉴딜 2.0에 따라 더 커질 것으로 예상되며 특히 5G 특화망의 정책적인 지원을 통해 기존의 이동통신사 이외에도 다양한 지역 사업자들에 의해 특화망 기반의 MEC 융합 서비스가 제공될 것이라 예측된다. 플랫폼 종속성 해소, 서비스 상호 연동을 위한 표준화, 테스트베드 구축, 해외 솔루션에 대한 의존성 등 아직 풀어야 할 이슈들이 많이 남아 있지만 정부와 산업계의 MEC 기반 융합 서비스 확산 및 사업화를 위한 생태계 협력이 이루어진다면 정부에서 목표로 삼은 '26년 MEC 시장 점유율 10%를 달성할 수 있을 것이라 기대된다.

발행일	2021년 9월
발행처	한국인터넷진흥원 (전라남도 나주시 진흥길 9)
기획	한국인터넷진흥원 미래정책연구실 정책분석팀
편집	(주) 해리