

# KERI Brief

## 5G 시대를 위한 통신산업 경쟁력 제고 정책 국제비교 및 시사점

유경진

한국경제연구원 연구원  
(yukj@keri.org)

**4차** 산업혁명을 선도하기 위해서는 5G 이동 통신 기술이 기반 인프라로 구축되어야 하며, 5G 시장을 선점하지 못할 경우, 자율주행차, 사물인터넷 등 관련 산업에서도 우위를 점하지 못할 가능성이 높은 것으로 전망된다. 이에 본 연구에서는 5G 이동통신망 구축을 위한 주요국의 통신산업 경쟁력 제고 정책을 비교·분석하여, 정책적 시사점을 제시하고자 한다.

미국은 통신망 사용에 따른 부가가치의 일부를 통신인프라 구축에 활용할 수 있도록 망중립성 원칙을 완화하고, 합리적인 통신비 산정을 위해 통신비 분류체계를 개편하였다. 또한 우리나라와 달리 시장경제원리에 따라 기업이 자율적으로 통신비 조정이 가능한 환경이 조성되어 있다. 유럽은 통신산업의 경쟁력 강화를 위해 통신사에 할당되는 주파수 대역기간을 장기간으로 변경하고, EU 회원국 간 단일면허제를 도입하여 통신사들의 영업범위를 확대하는 등 다양한 정책을 추진하고 있는 것으로 나타났다. 반면, 우리나라는 주요국과 달리 망중립성 원칙을 강화할 움직임을 보이고, 통신비 인하를 위해 통신사가 투자여력을 확보하기 어려운 통신비 절감 대책을 발표하였다. 주파수 할당대기도 주요국 대비 높은 수준이며, 5G 이동통신에 적합한 주

파수 할당대가에 대한 개정도 미비한 상황이다. 또한 우리나라의 통신비가 높다는 인식이 지배적이나 OECD 주요국 대비 우리나라의 통신비는 낮은 수준이며, 비용 대비 편익이 2배 가량 높은 것으로 나타나 통신비에 대한 근본적인 인식 전환이 시급한 것으로 나타났다.

본 연구가 제시하는 정책적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 현재 차세대 네트워크 구축을 위해 투자가 필요한 상황임을 감안하여, 주요국과 같이 망중립성 원칙의 수정을 긍정적으로 검토할 필요가 있다. 둘째, 네트워크망이 전 산업에 걸쳐 활용되어 통신비가 더욱 급증할 것으로 예상되는 5G 시대가 도래하기 전에 통신비 개념을 재정립하고, 비용 대비 편익 수준을 고려하여 통신비가 높다는 인식을 변화시킬 필요가 있다. 또한, 민간 기업에만 통신비 절감 대책을 요구하기 보다 정부의 투자지원 방안도 모색하여 병행 추진할 필요가 있다. 셋째, 5G 이동통신에 적합하게 주파수 할당대가 산정 방식을 개정하고, 주파수 할당대가 인하 및 면허기간 연장 등의 제도개선을 검토할 필요가 있다. 마지막으로 망중립성 원칙, 통신비 및 주파수 할당대가 관련 정책 등은 정부 또는 민간에 일방적으로 너무 큰 부담을 지우지 않도록 조화롭게 설계할 필요가 있다.

## I. 서론

□ 4차 산업혁명을 대표하는 자율주행차, 사물인터넷, 클라우드 컴퓨팅 등이 활성화되기 위해서는 많은 양의 데이터를 빠른 속도로 처리하는 5G 이동통신 기술<sup>1)</sup>이 필수적이며, 5G 경쟁에서 뒤처지면 자율주행차, 사물인터넷 등 관련 산업에서도 경쟁력이 떨어질 것으로 전망

○ 사물인터넷의 등장으로 인터넷에 연결된 모바일 디바이스들의 수와 트래픽의 양이 폭발적으로 증가할 것으로 예상됨

- 전세계 인터넷 사용자 수는 2016년 33억 명에서 2021년 46억 명으로 늘어나며 개인 기기 및 M2M(Machine to Machine) 연결 건수는 2016년 1억에서 2021년 271억으로 증가하고, 2021년 IP 트래픽은 2016년 보다 약 3배 성장할 것으로 전망<sup>2)</sup>

○ 또한 VR/AR, 초고정밀 위치기반 서비스, 스마트 헬스케어 서비스 등을 안정적으로 끊임없이 지원하기 위해서는 5G 수준의 이동통신 기술이 필요

□ 현재는 4G에서 5G로 이동통신 기술의 세대교체가 이루어지는 시점으로 ICT 산업 발전의 기반이 되는 통신인프라 고도화와 기술개발에 대한 투자가 활발히 이루어질 필요가 있음

○ 이에 주요국에서는 통신산업의 경쟁력 제고를 위해 망중립성 원칙 완화, 주파수 면허기간 연장 등 규제를 완화하는 정책적 움직임이 본격화되는 추세에 있으나, 우리나라는 이와 상반된 행보를 보이고 있음

- 미국에서는 통신사가 자율적으로 수익성 개선을 위해 통신비를 조정할 수 있는 환경이 조성되어 있으

며, 트럼프 정부는 망중립성 정책의 폐지 법안을 상정

- 유럽에서는 통신사들의 경쟁력 향상을 위해 주파수 할당 면허기간을 연장하고, 통신사들의 영업범위 확대를 위해 EU 단일시장 정책을 추진

- 이처럼 주요국에서는 통신사 투자 여력 확보를 위한 다양한 정책을 추진하는 반면, 우리나라는 망중립성 원칙을 강화하고, 통신비 절감 대책을 발표함

□ 이에 본 연구에서는 통신산업 경쟁력 제고와 관련된 주요국의 정책 현황을 분석하여 5G 이동통신 시장을 선점하기 위한 국내 통신산업 관련 정책적 시사점을 제시하고자 함

1) 데이터 전송속도 초당 20Gbps 이상, 지연속도 0.001초 이하로 LTE(평균속도 75Mbps, 지연속도 평균 0.03초) 대비 전송속도는 약 270배, 지연 속도는 30배 이상 빠른 수준(국제전기통신연합(ITU))

2) Cisco, 2016~2021 비주얼 네트워킹 인덱스(VNI), 2017

## II. 주요국 통신산업 활성화 관련 정책 현황

### 1. 망중립성 정책의 변화

- 망중립성(Net Neutrality)이란 인터넷망 사업자가 모든 콘텐츠를 동등하게 취급하고, 봉쇄·지연·속도 제한·우선권 부여 등 어떠한 차별도 하지 않아야 한다는 원칙을 의미
- 통신의 공공성을 강조하는 원칙으로 망 사업자가 특정 서비스의 전송 속도를 차별하면 공정경쟁을 저해할 수 있으므로 모든 데이터는 차별없이 송수신 되어야 한다는 원칙임
  - 공중정보망의 유용성을 극대화하기 위해서 모든 콘텐츠, 웹사이트, 플랫폼을 동등하게 취급할 필요가 있다는 것을 의미
- 4G 이동통신까지는 통신망이 주로 개인간 통신에 활용됐으나 5G 이동통신의 통신망은 대용량의 데

이터들이 이동하는 산업 인프라로, 대용량 트래픽이 증가함에 따라 네트워크에 대한 부담이 더욱 커질 것으로 예상되며, 이로 인해 망중립성 원칙의 완화 필요성이 제기됨

- 5G는 자율주행, 사물인터넷, 클라우드 컴퓨팅 등 4차 산업혁명을 대표하는 신산업들의 기반이며, 통신망을 통한 부가가치는 전 산업에 고루 분배되는 반면 이를 위한 투자는 통신사가 전적으로 부담하는 현재와 같은 시스템은 통신망이 전 산업의 인프라 역할을 할 5G시대에는 불합리한 것으로 판단됨
- 망중립성을 실천해야 할 주체는 망 사업자이며, 수혜자는 인터넷 콘텐츠 사업자, 애플리케이션 제공자 등 인터넷을 매개로 부가가치를 창출하는 사업자로 두 기업군 사이에 망중립성의 타당성에 대한 논쟁이 있음

〈표 1〉 망중립성 관련 주요 쟁점별 찬반 논란

	찬성	반대
투자 혁신	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 망중립성 원칙 부재시 광대역 사업자들이 contents gatekeeper로서 경쟁사업자의 BM 정착 방해로 투자와 혁신 저해 우려</li> <li>- 혁신이 지배하는 시장에서 협상력이 지배하는 시장으로 변모 우려</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 망중립성 원칙은 망사업자들의 광대역망 투자를 억제하여 오히려 혁신과 경쟁 촉진에 부정적 영향을 초래할 것임</li> <li>- 구글, 스카이프 등은 통신 및 케이블사업자들이 구축한 망에 무임승차 하고 있음</li> </ul>
공정경쟁	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 통제를 허용할 경우, 광대역 사업자들이 원하는 웹사이트의 품질을 높이고, 반대의 경우 품질을 악화시켜 경쟁 왜곡 우려</li> <li>- 통신사업자들이 가입자당 통제를 위해 계층화된 서비스 모델 도입, 이용자들로 하여금 경쟁력이 없는 서비스 구입 강요 우려</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 인터넷 접속시장은 이미 충분히 경쟁적임</li> <li>- 인터넷은 동등한 경쟁의 장이 아니며, 대규모 사업자들은 서버 확충, 대용량 서비스 구매 등을 통해 소규모 사업자에 비해 이점을 보유</li> <li>- 이용자의 차별화된 니즈를 반영하는 관행이 오히려 인터넷 중립화에 기여</li> </ul>
합리적 망관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 인터넷 접속사업자들의 합리적인 망관리 능력 보유는 필요하나 분명한 가이드라인 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 합리적 망관리 부재시 악성바이러스 방지 등에 문제 발생 소지</li> <li>- Video Streaming, P2P file sharing 서비스 확산으로 인한 망과부하 상태 해소를 위해 적절한 망관리 조치가 필요</li> </ul>

자료: 변재호, 주요 국가의 망중립성 정책 추진 방향, 2013

- 망중립성은 지난 20여년간 인터넷 이용자 또는 서비스 사업자에게 막힘없는 정보 소통을 가능하게 함으로써, 구글, 아마존, 페이스북 등 거대 인터넷 서비스 기업의 탄생을 촉진해 현재의 인터넷 환경을 구성
- 그러나 인터넷 기업이 성장한 것과 달리, 통신사들은 가입자 시장 포화와 증가하는 네트워크 투자비로 인해 성장 정체 및 수익성이 악화됨
- 이에 망중립성 원칙으로 인해 통신망 구축을 위한 투자는 통신사에서 부담하고, 그로 인한 혜택은 플랫폼, 콘텐츠 사업자들이 얻는다는 불합리성에 대한 이슈가 부상함
- 망중립성 원칙이 완화될 경우 통신사가 과도한 트래픽을 유발하는 사업자에게 전용망을 제공하여 일정 수준의 속도를 보장하고, 차등적으로 사용요금을 부과할 수 있어, 통신사는 통신망 투자를 위한 자금을 확보할 수 있으며, 더불어 관련 산업 부흥 및 이용자 형평성 확보 등의 효과가 있음
  - 망중립성 원칙 완화를 통해 통신인프라 산업이 활성화 되면, 네트워크 장비, 유무선 장치, 반도체, 센서 소자 등의 기반 기술과 산업의 경쟁력 제고를 통해 기반 산업 활성화 효과를 기대할 수 있음
  - 망중립성 원칙을 고수할 경우, 소수 이용자가 발생시키는 트래픽 비용을 다수 이용자가 부담하는 상황이 발생하며, 이용자간 형평성에 문제가 발생할 수 있음
- 망중립성 원칙이 유지될 경우 장점은 인터넷망을

누구나 자유롭게 사용함으로 인해 다양한 혁신주체로부터 혁신 서비스가 창출되고, 이로 인한 혜택이 이용자에게 돌아가며, 인터넷 서비스 기업 간 경쟁활성화 효과를 기대할 수 있다는 것임

- 망중립성 완화로 트래픽에 따른 전용망과 전용요금제를 도입할 경우, 이미 경제적 기반이 구축된 콘텐츠 사업자들은 추가로 망 비용을 낼 여력이 있으나, 미래에 이들의 경쟁자로 등장할 혁신 스타트업은 그럴 여력이 없어, 인터넷 권력을 아마존, 페이스북, 구글 등 글로벌 기업으로 성장한 일부 콘텐츠 사업자들이 독점하게 될 우려가 있음

□ 미국은 망중립성 완화 움직임을 보이고 있으며, 유럽은 기본적으로 망중립성 원칙을 고수하나, 과도한 트래픽을 유발하는 경우에는 네트워크망 사업자의 트래픽 관리가 가능하도록 하는 반면, 한국은 망중립성 원칙을 강화할 움직임을 보이고 있음

- (미국) 오바마 정부에서는 망중립성을 강화하는 원칙을 고수했으나, 트럼프 정부에서는 망중립성 폐지안을 의결하여 망중립성 원칙에 변화가 예상됨
  - 트럼프 대통령 집권 이후 FCC(Federal Communications Commission, 미국연방통신위원회) 위원장으로 임명된 아짓 파이는 통신망을 공공재로 취급하는 규제가 초고속 인터넷망 투자를 침체시켰다며, 5G 이동통신으로의 빠른 전환을 위해 투자 여력을 확보할 수 있는 정책을 마련할 계획을 발표

〈표 2〉 오픈인터넷 규칙 주요 내용

구분	내용
차단금지(No Blocking)	망사업자는 합법적인 콘텐츠, 애플리케이션, 서비스, 혹은 위해를 주지 않는 기기에 대한 접근을 차단해서는 안된다.
조절금지(No Throttling)	망사업자는 콘텐츠, 애플리케이션, 서비스 혹은 위해를 주지 않는 기기에 근거해서 합법적인 인터넷 트래픽을 손상시키거나 저하시켜서는 안된다.
지불에 따른 차별 금지(No Paid Prioritization)	망사업자는 어떤 종류든 그 대가로 특정한 합법적인 인터넷 트래픽을 다른 합법적 트래픽에 비해 우선순위를 부여해서는 안된다. 즉, '빠른 길'을 만들면 안된다. 이 규칙은 망사업자가 자회사나 콘텐츠나 서비스에 우선순위를 부여하는 것도 금지한다.

자료: 양희태, 트럼프 정부의 망중립성 원칙 폐기 추진 및 향후 전망, 과학기술정책연구원, 2017

<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2017년 5월, FCC는 유·무선 ISP(Internet Service Provider)를 타이틀2 분류체계에서 제외, 모바일 광대역 서비스를 개인용 모바일 서비스로 재분류,<sup>3)</sup> 트래픽 차단·조절·우선순위 부여 등에 대한 규칙 재논의 등을 포함한 '오픈인터넷 규칙 수정안'을 의결</li> <li>- 이는 2015년 오바마 정부에서 유·무선 ISP를 커먼캐리어<sup>4)</sup> 의무가 부과되는 타이틀2에 포함시키는 강력한 망중립성 원칙을 가결시킨 것을 다시 원복하는 정책임</li> <li>- 통신법 706조에 따른 타이틀2에 속한 사업자는 '보편적 서비스 제공자' 역할을 수행하기 위해 강력한 규제와 커먼캐리어 의무가 부과되나, 통신사 등 유·무선 ISP</li> </ul>	<p>를 타이틀2 분류에서 제외할 경우 정부의 규제 권한이 약해져, 통신사 자율권을 바탕에 두고 서비스 종류에 따른 인터넷 속도 차별도 합리적 범위에서 가능해짐</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3) 모바일 광대역 서비스(주로 이동국(mobile station)을 사용하 소비자에게 제공되는 광대역 인터넷 서비스로, 인터넷 접속을 위해 스마트폰이나 이동통신망 지원 태블릿을 사용하는 서비스를 포함)를 상업용 모바일 서비스로 분류함으로써 기간통신사업자에게 적용되는 강력한 규제를 받던 것에서 오픈인터넷 규칙이 시행되기 이전처럼 개인용 모바일 서비스로 재분류할 것을 제안함으로써 해당 서비스에 대한 규제 완화를 추진</li> <li>4) 공공성을 가진 서비스들은 사용자들을 차별하지 않고 합리적인 요금을 부과해야 한다는 의무</li> </ul>
---	--

〈표 3〉 미국 통신법 706조의 산업분류

분류	해당 분야
타이틀1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 정보서비스(ISP가 원래 여기 포함)</li> <li>- 타이틀1에 대해선 FCC가 부수적 관할권을 가짐</li> </ul>
타이틀2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 유선전화를 비롯한 기간통신사업자</li> <li>- 유무선 ISP(FCC가 2015년 변경)</li> <li>- 강력한 커먼캐리어 의무를 가짐</li> <li>- FCC의 강력한 규제를 적용받음</li> </ul>
타이틀3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 라디오, 텔레비전</li> <li>- 무선전화</li> </ul>
타이틀4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 케이블 서비스</li> </ul>

자료: ZDNet Korea(2017.4.27)

〈표 4〉 미국, 유럽, 한국의 망중립성 원칙 비교

	구분	미국	유럽	한국
정책방향	공통점	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 인터넷개방성과 혁신의 중요성 강조</li> <li>- 정보 투명성 및 불합리한 차별 금지를 강조</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>막대한 트래픽량을 감당하기 위해 필요한 경우 트래픽 관리 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DDoS 차단 등 제한적 경우에는 네트워크 차단 가능</li> </ul>
	차이점	<ul style="list-style-type: none"> <li>현재는 망중립성 원칙을 고수하고 있으나, 원칙 완화 법안을 통과</li> </ul>		
망중립성 주요내용	주관기관	FCC	EU 집행위원회	미래부
	정책방향	망중립성을 완화하는 법안 의결	망중립성 원칙을 지키되, 트래픽 관리는 시장자율에 맡김	망중립성 차별을 제한하는 세부 기준 마련
	네트워크 관리	조건부 허용	허용	제한적 허용

자료: 손승우, 인터넷 망중립성의 변화에 따른 규제 방안, 2014, 저자 재구성

- (유럽) EU 차원의 망중립성 관련 단일입장을 정리하여 EU이사회에서 법제화하였으며, 망중립성을 고수하되, 동영상 등 높은 트래픽을 유발하는 사업자에게는 '합리적 수준의 트래픽 관리'를 허용하여 통신사는 콘텐츠 사업자와 일정 수준의 품질 보장을 위한 협약 체결이 가능함
- 망 사업자의 트래픽 관리의 투명성은 보장될 필요가 있으나 트래픽 관리 자체에 대해서는 시장자율에 맡기는 것이 바람직하다는 입장으로 망 사업자 간 경쟁이 활성화 되어 있는 경우에는 망 사업자가 음성전화서비스(mVoIP)와 같은 서비스에 대해 일정한 차단 또는 차별이 가능하며, 고화질의 IPTV 서비스 등 특정 트래픽을 우선시 할 수 있음
- (한국) 문재인 정부 출범 이전 망중립성 강화를 공약으로 내세웠으며, 현행법 및 기준에 따르면 DDos 공격 등 매우 제한적인 경우에만 망중립성 원칙을 적용받지 않을 수 있음
- 방통위에서 사업자간 차별 여부를 면밀히 감시하기 위한 법적 근거로 2017년 3월 '전기통신사업자 간 불합리하거나 차별적인 조건·제한 부과의 부당한 행위 세 부기준' 고시를 의결하여 2017년 7월부터 시행

2. 통신비 관련 정책

- ▣ 미국 정부는 통신망 인프라 구축을 위한 대규모 투자를 결정하고, 통신사들은 수익성 개선을 위한 데이터 요금 인상 및 가입비를 부활시킴
- 이동통신사들의 투자를 촉진하기 위해 마련한 '국가브로드밴드계획'에 따라 2020년까지 초고속 인터넷 인프라 구축을 위해 정부 예산 약 26조 원 (240억 달러) 투입을 결정
- 이동통신 가입자 시장이 이미 포화에 달해 더 이상 가입자 확대를 통한 매출확대가 어려워지며 수익성이 악화되자, 통신사들은 2015년 단말 보조금 폐지, 가입비 부활, 데이터 요금 인상 등 수익성 개선 전략을 추진
- 우리나라와 달리 보조금 규제도 없고, 통신요금도 자유경쟁체제로 시장논리에 의해 통신사 자체적으로 요금을 조정할 수 있는 미국에서는 경쟁 활성화로 요금을 인하하던 기조에서 악화되는 수익성 확보를 위해 전격적으로 요금인상 기조로 변경

〈표 5〉 미국 이동통신사의 요금인상 내용

구분		
가입비 부활/인상	Verizon	가입비(\$20) 부활
	AT&T	가입비 인상(\$40 → \$45)
데이터 요금 인상	Verizon	데이터무제한 요금 인상(\$30 → \$50)
	AT&T	데이터무제한 요금 인상(\$30 → \$35)
	T-Mobile	데이터무제한 요금 인상(\$80 → \$95)
	Sprint	데이터무제한 요금 인상(\$60 → \$70)

자료: 아이뉴스, 2015.12.27

〈표 6〉 미국과 한국의 통신요금제 조정 규제 비교

구분	내용
미국	- 단말기 보조금 규제가 없음 - 통신요금은 자유경쟁체제로 통신사가 보조금을 소비자에게 무제한으로 제공할 수 있으며, 요금제 역시 통신사 자율적으로 조정 가능
한국	- 「이동통신단말장치 유통구조 개선에 관한 법률」 제4조 제1항, 제2항에서 이동통신사업자는 방송통신위원회가 정하여 고시하는 상한액을 초과한 지원금 지급을 금지하고 있음 - 「전기통신사업법」 제28조 제1항은 통신요금의 신고원칙을, 제2항은 예외적 인가에 대해 규정하고 있으며, 단 위시장에서 전년도 매출액을 기준으로 한 시장점유율이 가장 높은 기간통신사업자는 사업자가 요금을 인상하거나 신규 요금제를 출시할 경우 정부의 사전 인가를 받아야 함

자료: 이코노미조선, 2014.11, 국가법령정보센터

- 철저히 시장논리에 의해 요금인상과 인하를 결정하는 미국 이동통신 회사들이 일제히 요금인상, 가입비 부활 등 수익성 확보 전략을 추진하는 것은 이동통신 산업의 흐름이 가입자 확대보다는 기존 가입자를 지키면서 수익성을 높이는 방향으로 전환됐다는 것을 의미함
- 반면, 우리나라는 통신시장의 지배적 사업자가 요금을 인상하거나 신규 요금제를 출시할 경우 정부의 사전인가를 받도록 규제하고 있음

□ 과거 가계통신비가 '순수 통신 비용'이라면 지금의 가계통신비는 '복합적인 문화 비용'이며, 주요국에서는 이를 반영하기 위해 통신비의 개념을 새롭게 정립하고 있음

- 과거에는 가계통신비가 편지나 택배 등 우편서비스, 집 전화와 이동전화 등을 이용한 전화요금, 인터넷 이용료를 포함한 통신서비스 비용 등으로 구성됐지만, 지금의 가계통신비에는 단말기 할부금, 콘텐츠 구입비, 소액 결제 등 데이터와 연결돼 사용되는 서비스 비용까지 포함
- 미국은 통신서비스 성격에 따라 주거·가사·오락 등으로 분류했으며, 일본과 영국은 인터넷이용료를 교양·오락 및 문화·오락서비스로 분류해 목적이나 유형에 따른 세부 분류를 하고 있음<sup>5)</sup>

- 미국은 통신비에 주거용 전화 및 공중전화, 이동전화서비스, 전화카드, 인터넷 전화 등이 포함되며, 인터넷 서비스는 주거 항목에, 우편서비스는 가사 항목으로 분류되며, 통신 기기도 통신비 범위에서 제외됨
- 일본은 통신비에 우편료와 고정전화통신료, 이동전화통신료, 운송료, 이동전화 및 기타 통신기기를 포함하며, 인터넷 이용료는 '교양·오락'의 '기타 교양·오락서비스'로 분류되어 통신비에서 제외됨
- 영국은 통신비에 우편서비스와 전화 및 팩스기기, 전화 및 팩스 서비스를 포함하며, 인터넷 이용료는 '문화·오락서비스'로 분류되어 통신비에서 제외됨

- 국내 통계 기준인 UN의 목적별 소비지출분류(COICOP)에도 스마트폰·태블릿이나 애플리케이션 개념이 새롭게 추가하는 등 통신비 분류 체계를 재정립하고 있음

### 3. 주파수 면허기간 연장 및 통신사 영업구역 확대

□ 유럽에서는 주파수 면허기간을 연장하고, EU 회원국들간 단일 면허제도를 도입하는 등 통신산업 경쟁력을 제고하기 위해 EU 차원의 단일 정책을 추진

5) 김득원 외, 통신비 개념 재정립 및 통신의 국민생활 편의 유발 지수 개발, 정보통신정책연구원, 2011

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 통신 관련 정책기조를 경쟁 활성화에서 투자 촉진을 위한 경쟁력 강화로 전환하여 이동통신용 주파수 대가를 적정 수준으로 낮추고, EU회원국들 간에 단일면허제를 도입해 통신사업자들의 영업 구역을 확대해줌</li> <li>○ 또한, 2018년부터 이동통신 주파수 면허 기간을 현행 최소 10년에서 최소 25년으로 연장하여 통신사의 투자 확실성을 높이고 EU 지역 단일 이동통신시장의 활성화를 추구</li> <li>- 유럽위원회는 유럽의 시장경쟁력 강화를 위해 단일시장법을 채택하고 디지털 싱글 마켓 구축을 추진 중</li> <li>* Vodafone, Deutsche Telekom, EE와 같은 유럽 내 다국적 통신사에 대한 국가별 주파수 할당의 조화방안을 다년간 모색해 왔으며, 통신사들 또한 EU 차원의 통합된 전파정책을 요구</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 유럽 각국에서 주파수 허가 기간이 각기 달라 유럽 통신사는 그동안 대규모 투자에 어려움을 겪었으나, 본 정책을 통해 EU에서 주파수 할당과 공유범위 등 가이드라인을 제시하고, 허가 기간을 장기로 늘려, 통신사의 투자 확실성과 안정성 제고를 도모</li> <li>- 이와 같은 대륙차원의 통합된 전파정책은 유럽이 무인자동차, 원격의료, IoT와 같은 혁신 서비스의 주축이 되는 5G 기술을 선도하는 데 기여할 것으로 전망</li> </ul>
--	--

〈표 7〉 유럽과 한국의 주파수 면허기간 비교

구분	내용
유럽	- EC는 현행 최소 10년*인 주파수 면허기간을 최소 25년으로 연장함과 동시에 EC에 주파수 할당절차의 특정 조건과 지침(할당기간, 주파수 공유 등)을 통합할 수 있는 권한을 부여하도록 하며, 회원국과 유럽의회의 승인 작업을 거쳐 2018년에 통과될 것으로 예상 * 영국과 프랑스는 최대 20년, 스웨덴은 최대 15년까지 면허 발급
한국	- 「전파법」 제15조 제1항에 '대가에 의한 주파수 할당'(경매)은 20년 범위에서, '심사에 의한 주파수 할당'은 10년 범위에서 이용기간을 정하게 되어 있음

자료: European Commission, 2016.9, 국가법령정보센터



### III. 국내 통신산업 활성화 관련 정책 현황

#### 1. 망중립성 정책

□ 우리나라는 지속적으로 망중립성을 강화하는 방향으로 정책이 유지되어 왔으며, 문재인 대통령은 '네트워크는 국민의 기본권'이라며 망중립성 원칙을 강화할 것을 공약하여 단기간 내에 우리나라의 망중립성 정책 기조에 큰 변화는 없을 것으로 예상됨

○ 우리나라는 2011년 망중립성 가이드라인을 만든 뒤 2013년 '통신망의 합리적 관리·이용과 트래픽 관리의 투명성 기준'을 만들어 시행중

- 「전기통신사업법」 제28조 제3항에서 기간통신사업자는 이용약관을 통해 다른 전기통신사업자 또는 이용자의 전기통신회선설비 이용형태를 부당하게 제한하지 아니하여야 하며, 또한 특정인을 부당하게 차별하여 취급하지 않아야 한다고 규정하고 있음

- 망 사업자의 자의적 트래픽 관리를 방지하고, 이용자에게 트래픽 관리 정보를 투명하게 공개하는 것을 주 목적으로 하는 「통신망의 합리적 관리·이용과 트래픽 관리의 투명성에 관한 기준」에서 트래픽 증가에 대응하기 위하여 망 사업자는 원칙적으로 "지속적인 망 고도화"를 통해 해결하도록 노력하고, 트래픽 관리는 "합리적인 범위<sup>6)</sup> 내에서 제한적으로"만 시행할 수 있도록 함

○ 2016년 9월 개정된 전기통신사업법 시행령에 따른 후속조치로 2017년 3월 방송통신위원회가 망·플랫폼 중립성 규제기준을 담은 '불합리하거나 차별적인 조건·제한 부과의 부당한 행위 세부기준 제정안'을 의결하고 7월부터 본격 시행에 들어감

○ 해당 법 시행령의 해당 조항은 '일정한 전기통신서비스를 이용하여 다른 서비스를 제공하려는 자에게 불합리하거나 차별적인 조건 또는 제한을 부당하게 부과하는 행위'를 금지하고 있음

- 망·플랫폼 중립성을 저해하는 부당한 행위에 대한 세 부적인 사항을 행위주체<sup>7)</sup>, 해당 서비스 시장<sup>8)</sup>, 행위로 인한 영향<sup>9)</sup>과 관련한 요소 등으로 구분하여 추상적으로 나열하고 있음

- 실질적인 이용자의 이익 침해가 발생하지 않은 경우, 전체 이용자의 편익이나 후생 증대가 큰 경우, 전기통신서비스의 안정성 및 보안성 확보를 위한 경우, 행위 주체의 정당한 이익을 보호하는 경우, 해당 전기통신 분야의 통상적인 거래관행에 부합하는 경우, 신규 서비스 출시를 위한 불가피한 조건 또는 제한으로 인정되는 경우 등 합리적인 사유가 있다고 인정될 경우는 부당행위로 판정하지 않도록 함

○ 이는 '네트워크를 통해 전달되는 모든 트래픽을 그 내용이나 유형에 관계없이 차별하지 않는다'는 망중립성 원칙이 미국이나 유럽과 달리 법규가 아니라 가이드라인으로만 설정되어 있던 것을 처음으로 법제화한 것임

6) 첫째, DDoS, 악성코드, 해킹, 통신장애 대응 등 망의 보안성 및 안정성 확보를 위해 필요한 경우, 둘째 망 혼잡으로부터 다수 이용자를 보호하고, 전체 이용자의 공평한 인터넷 이용환경 보장을 위해 불가피하게 제한적으로 트래픽 관리를 하는 경우, 셋째 관련 법령의 집행에 필요하거나 법령, 이용약관 등에 근거한 이용자의 요청이 있는 경우 등이 있음. 두 번째 유형의 예로 무선인터넷에서 특정지역 내에서 일시적으로 망 혼잡이 발생하거나 망 운영 상황, 트래픽 추세 변화, 자체 관리기준 등에 근거하여 망 혼잡 발생 가능성이 객관적으로 명백한 때 동영상 서비스 등 대용량 서비스의 사용을 일시적으로 제한하는 경우 등이 있음. 주의할 것을 이 경우 망 사업자와 이용자 간에 계약을 통해 트래픽 관리를 하는 것은 제외됨. 이를 허용할 경우 약관의 형태로 체계되는 계약을 통해 이용자의 동의를 얻은 후 망 사업자가 자의적으로 트래픽을 제한할 우려가 있기 때문임

7) 불합리하거나 차별적인 조건 또는 제한을 부과하는 목적이나 의도, 행위주체가 거래상대방과 동일하거나 유사한 경쟁서비스를 제공하는지 여부

8) 해당 서비스 시장의 진입장벽과 행위주체의 거래상 지위의 우위 여부, 해당 서비스가 다른 서비스 제공의 필수적인 요소인지 여부, 해당 서비스의 대체 가능 여부, 해당 서비스 및 다른 서비스 시장에서의 경쟁제한성의 유무

9) 이용약관 등을 통한 이용자 고지 여부 및 해당 행위로 인한 이용자의 선택권 제한 정도, 해당 서비스 및 다른 서비스 혁신의 저해 여부, 다른 서비스를 제공하는 사업자의 불이익 발생 여부

<p>○ 그러나 해당 고시는 관련 내용이 구체적인 사례없이 추상적으로만 기술되어 규제기관의 자의적인 해석이 가능하다는 점에서 우려가 있음<sup>10)</sup></p> <p><b>2. 통신비 관련 정책</b></p> <p>□ <b>문재인 정부의 통신비 절감대책으로는 취약계층 월 11,000원 추가 감면, 선택약정 할인을 20%→25%로 상향, 보편요금제 도입 등이 있으며, 이로 인해 연간 최대 4조 6,000억 원의 통신비 절감이 가능할 것으로 예상</b></p> <p>□ 그러나 금번 통신비 절감 대책에 대해 저소득층 복지를 위해 정부가 아닌 민간기업의 재원을 활용한다는 불합리성과 통신비 인하에 대한 법적 근거가 미약하다는 비판이 있음</p>	<p>○ 어르신·취약계층에게 기본료 폐지 수준의 감면 혜택을 제공하여 연간 5,173억 원의 통신비 절감 혜택이 예상되나, 통신3사는 현재도 자체적으로 저소득층, 장애인, 유공자 등 취약계층 391만 명(인구 7.7%)를 대상으로 통화료 50% 감면 등 연간 4,583억 원의 통신비를 감면해주고 있음</p> <p>○ 여기에 이번 대책에 나온 추가 감면 금액을 더하면 통신3사의 연간 매출 감소분은 1조 원에 달하며, 한국의 취약계층 지원 대책은 미국과 프랑스, 이탈리아, 스페인 등 저소득층 통신비 감면정책을 시행하는 주요국들과 비교해도 과도한 수준인 것으로 나타남</p>
	<p>10) 아이뉴스, '포털 규제? 방통위 차별금지 기준 어떤 내용 담겼나', 2017.3.21</p>

〈표 8〉 통신비 절감 대책 및 기대효과

대책	절감 효과
<p>어르신·저소득층(584만 명, 전 국민의 11.3%)에게 기본료 폐지 수준의 감면 혜택 제공 (329만 명에게 최대 5,173억 원)</p>	<p>- 기초연금을 받는 65세 이상 어르신(2만 원 이하 이용)은 월 11,000원 감면으로 요금이 1만원 이하로 절감 * 신청률 고려시 어르신 193만 명 혜택 예상</p> <p>- 생계·의료급여 수급자는 월 11,000원을 추가 감면받아 월 26,000원까지 기본 감면 * 신청률 고려시 저소득층 136만 명 혜택 예상</p>
<p>일반 이용자를 대상으로 지원금에 상응하는 요금할인율을 20% →25%로 상향 (1,900만 명에게 최대 1조 원)</p>	<p>- 이용자들이 가입시 선택하는 평균요금수준(4만 원)을 적용하면 월 10,000원 할인 * 기존 20% 할인을 받던 가입자는 2,000원 추가 할인</p>
<p>공공 WiFi 확대 구축 (1,268만 명에게 4,800억~8,500억 원)</p>	<p>- 버스로 출퇴근하는 직장인이 월 700MB~1.1GB를 무료 이용시 1인당 평균 6,000원 절감(637만 명 혜택)</p> <p>- 학교에서 월 280~560MB를 무료 이용시 평균 2,800원 절감(학생·교직원 631만 명 혜택)</p>
<p>보편 요금제를 도입하여 국민 네트워크 접근권 보장 (2,570만 명에게 최대 2.2조 원)</p>	<p>- 기존 3만 원대 요금 제공수준의 음성·데이터(200분, 1GB)를 2만 원에 제공하는 보편 요금제 가입자는 월 11,000원 이상 절감</p> <p>- 3만 원대 이상 요금제 이용자는 연쇄적인 제공량 확대로 월 11,000원 이상 혜택</p>
<p>총계</p>	<p>최대 4조 6,273억 원</p>

자료: 통신비 절감 대책 및 기대 효과, 국정기획자문위원회, 2017.

- 미국은 작년 기준 저소득층 1,319만 명에게 1조 7,000억원의 통신비 감면 혜택을 제공했으나, 수혜자 비중은 전체 인구 대비 4.1%로 한국에 비해 낮으며, 프랑스, 이탈리아, 스페인 등 유럽 국가들의 연간 통신비 감면금액은 107억~139억원으로 우리나라에 비해 매우 낮은 수준으로 나타남

- 선택약정 할인제도는 「이동통신단말장치 유통구조 개선에 관한 법률」(단통법)에서 지원금과 연동되어 있는 제도인데, 지원금은 높이지 않고 선택약정 할인율만 높이는 것은 법률적 타당성이 떨어질 수 있음

- 선택약정 할인은 중고 단말기 구매 등으로 지원금 혜택에서 소외된 이용자에게 그에 상응하는 요금할인 혜택을 제공해 이용자 차별을 해소한다는 취지로 2014년 10월 단통법이 도입되면서 시작되었으나, 현행 지원금 체계에서 선택약정 할인율만 25%로 상향 조정할 경우 법률 취지에 어긋나며, 이를 조정할 법적 근거가 없음<sup>11)</sup>

- 선택약정 할인율이 커진 만큼 공시지원금 대신 요금할인을 선택하는 가입자가 증가하면서 통신사의 매출 및 이익 감소규모가 예상보다 커질 가능성 존재

**□ 또한, OECD<sup>12)</sup>에 따르면 실제로 한국의 이동통신 요금은 저가·고가 요금제별로 차이는 있으나, 전체 34개국 중 9~19번째로 저렴한 것으로 조사되어 주요국 대비 낮은 수준으로 나타남<sup>13)</sup>(부록 1, 2) 참고**

- 이동전화, 초고속인터넷, 방송 등을 묶어 판매하는 결합상품 요금은 주요 12개국 중 2번째로 낮은 수준이며, 이동통신 요금 순위도 과거에 비해 크게 개선된 것으로 나타남

- 2013년 OECD 발표 순위보다 구간별로 각각 1~8단계 개선되었으며, 우리나라 국민의 사용량<sup>14)</sup>과 가장 유사한 5그룹에서는 8번째로 저렴하게 나타났으며, 해당 항목은 2013년 대비 3순위 상승한 것으로 나타남

**□ 통신비가 높다는 인식이 있으나, 실제로 우리나라 통신비는 OECD 주요국 대비 높지 않은 수준으로, 인식전환을 위해 통신비를 전화요금 개념을 넘어 문화콘텐츠 사용비도 포함하는 포괄적인 개념으로 인지하고, 통신서비스의 가치를 반영한 합리적 지표를 새로 개발할 필요가 있음**

- 과거에 비해 통신요금이 높아진 것은 사실이나, 음성통화와 문자만 사용하던 시절의 요금을 지금의 데이터 요금과 같은 선상에 놓고 비교하는 것은 적절하지 않으며, 비용 대비 이용자 편익은 과거에 비해 훨씬 높아진 것으로 나타남<sup>15)</sup>

- 2016년 9월 스마트폰 이용자 1,000명을 대상으로 조사한 결과, 이동통신서비스에서 느끼는 효용가치는 월 10만 2,376원인데 반해 지불요금은 5만 1,100원으로 나타나, 스마트폰과 이동통신으로 느끼는 오락이나 금융, 교통 등의 편익이 비용보다 훨씬 큰 것으로 조사됨

11) 단통법 제1항 '이동통신사업자는 이동통신서비스 가입 시 이용자 차별 해소와 이용자의 합리적 선택을 지원하기 위하여 이동통신사업자에게 지원금을 받지 아니하고 이동통신 서비스에 가입하려는 이용자(이동통신단말장치를 구입하지 아니하고 서비스만 가입하려는 이용자를 포함한다)에 대하여 지원금에 상응하는 수준의 요금할인 등 혜택을 제공하여야 한다'

12) OECD는 일정 수준의 음성·문자·데이터 사용량에 따라 국가별 최적요금제를 추출하는 방식으로 이동통신 요금수준을 2년 주기로 발표하며, 음성·문자·데이터 사용량은 OECD 국가별 사용량 평균 등을 고려해 5개 구간으로 설정

13) OECD, OECD Digital Economy Outlook 2015, OECD Publishig, Paris, 2015

14) 미래창조과학부, 무선데이터 트래픽 통계, 2015에 따르면 OECD(2015)를 조사한 2014년 9월 기준 우리나라의 평균 모바일 사용량은 음성 180분, 데이터 2.035MB로 나타남

15) 정보통신정책연구원, 이동통신서비스의 사회경제적 가치 분석 연구, 2017

- 동일 방식으로 조사한 2009년 결과(지불요금은 5만 1,842원, 효용가치는 8만 1,418원)와 비교하면 월 평균 지불요금은 소폭 감소한 반면, 효용가치는 26% 증가한 것임
- 또한 스마트폰의 기능 및 활용 범위 확장에 따라 타 기기·매체 이용을 대체 또는 흡수하면서 문화·오락 등 타 분야의 지출비용을 절감하는 효과도 나타나는 것으로 분석됨
- 이는 이동통신 서비스가 단순 통화수단에서 벗어나 정보검색, 모바일 뱅킹, 모바일 쇼핑, 오락, SNS 등 다양한 사회·문화·경제적 활동에 활용돼 소비자가 누릴 수 있는 혜택이 지속적으로 증가하고 있음을 의미
- 단말기 가격, 소액결제 금액, 셋톱박스 등 통신장비 구매비용 등을 모두 가계통신비로 인식하면서 통신비가 높다는 인식이 지배적이나, 데이터 중심으로 변화된 소비 행태를 고려해 통신비를 단순 비용 관점에서만 접근할 것이 아니라 소비자가 느끼는 편익에 대해서도 종합적으로 고려하여 통신비 분류체계를 수정할 필요가 있음

### 3. 주파수 할당대가

- **현재 통신3사가 정부에 납부하는 주파수 할당대가와 전파사용료가 실제 통신 복지에 활용되는 비중이 낮으며, 주요국과 달리 국내에서만 주파수 할당대가와 전파사용료를 이중으로 납부하는 것으로 나타남**
- 주파수 할당대가와 전파 사용료는 공공재인 주파수를 임대·이용하는 대가로 지불하는 비용으로 통신비 원가에 포함되어 있으나, 실제로 통신 이용자와 과는 무관하게 사용되는 재원이 많음
  - 전파사용료는 전파법에 따라 '전파 관리에 필요한 경비의 충당'과 '전파 관련 진흥'에 써야 하나, 2006년까지 '통신사업 특별회계'로 처리되던 전파사용료가 일반회계로 바뀌면서 사용내역이 공개되지 않고 있음
  - 방송통신발전기금과 정보통신진흥기금은 주파수 할당대가(70%), 지상파방송사 광고 매출(15%), 흡쇼핑·유료방송사업자(15%) 등으로 마련되며 연간 1조 4,000억원에 달하나, 이용자 권익 관련 집행액은 2,000억 원 수준으로 해당 비중이 미미한 것으로 나타남
- 또한 미국, 영국, 독일의 통신사들은 주파수 할당대가만 납부하며, 일본은 전파사용료만 납부하는 반면, 우리나라만 이중으로 통신사들이 주파수 할당대와 전파사용료를 모두 납부하고 있는 것으로 나타남<sup>16)</sup>

16) 머니투데이, '통신비 인하 재원? '年 1조원' 통신 준조세만 제대로 써도....', 2017.6.30

〈표 9〉 통신3사의 주파수 할당대가와 전파사용료 지급액

(단위: 억 원)

구분	2014	2015	2016	2017
주파수 할당대가	7,410	11,755	11,265	8,442
전파사용료	2,362	2,361	2,384	2,400(추정)
계	9,772	14,116	13,649	10,842

자료: 미래창조과학부·방송통신위원회, 2017년 사업설명자료, 2017

□ **현행 주파수 할당대가 산정기준에서 '전파특성계수'와 '주파수 할당률'이 5G 이동통신 주파수 할당에 적합하지 않아 5G 이동통신에 적합한 주파수 할당대가 산정방식이 필요함**

○ 현재 주파수 할당대는 예상매출액 기준 납부금 + 실제매출액 기준 납부금 + 매출액 외에 주파수의 경제적 가치에 따른 납부금으로 구성되어 있음

- 예상매출액 기준 납부금 = 주파수 이용기간 동안의 시장 전체 예상 매출액 \* x \* 전파특성계수<sup>17)</sup> \* 주파수 할당률<sup>18)</sup>

- 실제매출액 기준 납부금 = 개별사업자의 연간 실제 매출액 \* y

- 매출액 외에 주파수의 경제적 가치에 따른 납부금: 해당 주파수를 추가적인 다른 용도로 사용하는 경우에만 부과

○ 현재 전파특성계수는 '1GHz 미만'과 '1GHz ~ 3GHz'만 규정되어 있으나 5G에서는 수십GHz 고주파를 사용할 가능성이 높으며, 현재는 28GHz가 국제 표준으로 지정될 가능성이 높은 상황으로 해당 주파수에 대한 전파특성계수를 설정할 필요가 있음

○ 주파수 할당률은 통신사가 할당받은 주파수 대역폭을 통신사가 사용하는 전체 주파수 대역폭으로 나눠서 구하는 것으로, 지난 5월 진행된 주파수 경매에는 대역별로 20MHz, 40MHz가 할당됐지만 5G의 경우 기본 100MHz 단위로 진행되며 800MHz 폭 이상이 필요하기 때문에 이로 인해 천

문학적인 주파수 할당대가가 도출될 수 있음

□ **현재 주파수 할당대가 산정방식을 5G에 적용할 경우, 이로 인한 통신사의 요금부담이 소비자의 통신비 인상 요인이 될 수 있어 5G 서비스 제공을 위해 합리적인 가격대로 주파수 할당대가가 빠른 시일 내에 재설정 될 필요가 있음**

○ 5G 서비스를 위한 28GHz 대역은 초고대역으로, 주파수 대역이 초고대역이 되면 전파의 도달거리가 짧아 종전 4G 서비스 보다 많은 기지국이 필요하며, 기존 통신방식과 비교할 때 더 많은 투자비가 필요함

- 이러한 투자비 증가는 소비자가 부담해야 하는 통신비 인상 요인이 될 수 있으므로 합리적 가격의 주파수 할당대가 산정이 필요하며, 이를 위해 '전파특성계수'와 '주파수 할당률'을 수정할 필요가 있음

□ **이에 미래창조과학부는 5G에 적합한 주파수 할당 계획을 수립할 것을 발표했으나, 2018년 평창올림픽에서 세계 최초로 5G 시범서비스를 선보이며, 2019년 5G 상용화가 가시화된 상황에서 우리나라가 5G 시장을 선도하기 위해서는 정책적 지원이 기술의 발전보다 뒤늦은 것으로 판단됨**

17) 1GHz 미만 =1, 1GHz ~ 3GHz = 0.7

18) 개별 사업자가 할당받은 주파수 대역폭 / 주파수 할당 공시 할당률 전체 주파수 대역폭

〈표 10〉 주파수 할당대가의 x, y 값

구분	이동통신	지상파 LBS	WiBro
x	1.4%	1.0%	1.0%
y	1.6%	2.0%	2.0%
합계	3.0%	3.0%	3.0%

자료: 전파법 시행령 제14조 제1항 별표3, 미래부 고시 '주파수 할당대가 산정 및 부과에 관한 세부사항'

○ 5G 이동통신 활성화를 위해 2017년 1월 'K-ICT 스펙트럼 플랜'을 확정하고 2018년까지 28GHz 대역에서 최소 1,000MHz, 3.5GHz 대역에서 300MHz 등 최소 1,300MHz 폭의 신규 주파수를 확보하고 5G 주파수를 할당하며, '5G 주파수 할당계획'을 수립하겠다는 5G 주파수 관련 정책 방향 제시

- 이는 미국 FCC에서 2016년 7월 세계 최초로 5G용 주파수 할당계획을 수립한 것에 비해 시기적으로 뒤쳐진 것으로 5G 시장 선점을 위해서는 선제적인 정책적 지원이 요구됨

□ 2013년 모바일 주파수를 할당한 17개 국가들을 대상으로 할당가격을 비교한 결과,<sup>19)</sup> 우리나라는 가장 높은 주파수 할당가격을 기록하고 있는 것으로 나타남(부록 3) 참고)

○ 면허기간을 고려하지 않을 경우, 오스트리아, 벨기에, 홍콩 등이 우리나라보다 주파수 할당가격이 높은 것으로 나타났으나, 우리나라의 면허기간이 짧아서 면허기간을 고려할 경우, 우리나라의 주파수 할당가격이 비교국 대비 가장 높은 것으로 나타남<sup>20)</sup>

19) 여인갑, 2013년도 글로벌 모바일 주파수할당가격 비교분석, 한국통신학회 종합 학술발표회 논문집, 2014

20) 주요국의 주파수 할당가격의 상대비교를 위해 OECD의 PPP 기준을 적용하였으며, 주파수 가격비교 시 표준가격으로 많이 사용하나 기간을 고려하지 않은 'MHz/POP' 지표를 보완하여 기간을 고려한 'MHz/POP/Year' 지표를 활용하여 비교

#### IV. 시사점

□ 4차 산업혁명의 기반 인프라인 5G 이동통신을 선점하기 위해 통신산업에 대규모 투자가 필요한 현 시점에 주요국의 통신산업 경쟁력 제고 정책을 비교·분석함

- 미국은 통신망 사용에 따른 부가가치의 일부를 통신인프라 구축에 활용할 수 있도록 망중립성 원칙을 완화하고, 악화되는 수익성을 만회하기 위해 통신비 인상 전략을 추진할 수 있도록 시장경제에 따라 통신비 조정이 가능한 환경이 조성되어 있으며, 합리적인 통신비 산정을 위해 통신비 분류체계를 개편함
- 유럽은 통신사들의 글로벌 경쟁력 강화를 위해 통신사에 할당되는 주파수 요금을 인하하고, 주파수 대역기간을 장기기간으로 변경하여 통신사가 안정적으로 사업을 운영할 수 있도록 지원하는 한편, EU 회원국 간 단일면허제를 도입하여 통신사들의 영업범위를 확대해줌
- 반면, 한국은 망중립성 원칙을 강화할 움직임을 보이고, 통신비 인하 압박 또한 거센 상태이며,

5G 이동통신에 적합한 주파수 할당대가에 대한 개정도 현재 미비한 상황임

□ 통신산업 투자 활성화를 위한 주요국의 망중립성 정책 추진 현황을 참고하되, 국내 시장 상황 등을 고려하여 적절한 정책을 수립할 필요가 있음

- 망중립성 원칙은 국가마다 다르며, 시장의 경쟁상황 및 중장기적인 파급효과를 고려하여 실용적으로 접근할 필요가 있음
  - 시장 내 경쟁이 활성화되어 있다면 망중립성에 대한 규제를 완화하고 시장원리에 따라 트래픽을 관리하는 방안이 효율적이고 합리적일 수 있음
  - 유럽의 사례처럼 망중립성 원칙을 고수하되, 과도한 트래픽을 유발하는 경우 차별적으로 통신망 사업자의 트래픽 관리가 가능하도록 하는 방안도 고려할 필요가 있음
  - 중장기적인 관점에서 망중립성 원칙이 완화될 경우 콘텐츠 사업자가 차등적 요금제를 적용받아 전용망을 활용하여 원활하게 서비스를 제공할 수 있으며, 이를 통한 통신망 투자 확대는 다시 콘텐츠 사업자의 원활한 서비스 제공으로 이어져 선순환 구조를 형성할 수 있을 것으로 판단됨

〈표 11〉 주요국 통신산업 경쟁력 제고 정책 비교

구분	한국	주요국
망중립성 원칙	- 망중립성 차별을 제한하는 세부기준을 마련하는 등 망중립성 원칙 강화 기조	- (미국) 망중립성을 완화하는 '오픈인터넷 규칙 수정안' 의결 - (유럽) 망중립성 원칙을 지키되, 트래픽 관리는 시장자율에 맡김
통신요금 관련 정책	- '단통법'에 의해 이동통신사업자들은 방통위가 정한 상한액을 초과하는 보조금 지원이 금지되어 있음 - '전기통신사업법'에 따라 시장지배력이 큰 통신사업자는 요금인상 및 신규요금제 출시에 정부 사전인가를 받아야 함	- (미국) 보조금 규제가 없으며, 시장경제에 따라 통신사에서 통신요금을 자율적으로 조정 가능
주파수 할당 관련 정책	- '전파법'에 따라 대가에 의한 주파수 할당은 20년 범위에서, 심사에 의한 주파수 할당은 10년 범위에서 이용기간 책정	- (유럽) EC는 현행 최소 10년인 주파수 면허기간을 최소 25년으로 연장 할 계획

- 망중립성 원칙은 옳고 그름의 기준으로 판단되는 것이 아니라 주변 환경 및 상황에 따라 정책의 필요성이 상이하므로 현재 통신산업의 차세대 네트워크 투자가 필요한 상황임을 감안할 때 망중립성 원칙의 일부 수정을 긍정적으로 검토할 필요가 있음
- 미국의 방송통신 규제는 그동안 세계 각국의 정보통신기술 정책에 중요한 기준으로 영향을 미쳤던 점을 미루어 보아, 미국의 방송통신 규제의 변화에 따라 우리나라 정책 방향도 영향을 받을 수 있어 이에 대해 지속적으로 관심을 기울일 필요가 있음

**▣ 통신비 인하와 주파수 할당 정책으로 인한 통신사의 수익감소는 통신산업의 경쟁력 약화 및 이용자의 요금인하 악순환으로 이어질 수 있으므로 다양한 이해관계자들과 충분한 협의를 거쳐 개선안을 마련하는 등 신중히 접근할 필요가 있음**

- 통신료 인하 및 과도한 주파수 할당대가로 인해 통신사 영업이익이 감소하면 망 투자나 유지 비용을 줄일 수 있고, 이로 인한 서비스 품질 저하가 발생하면, 이는 이용자 입장에서 편의 대비 체감 통신비를 높게 느끼게 되며, 다시 통신비 인하를 요구하는 악순환이 될 수 있음
  - 인위적 요금 인하는 통신사 투자 자원 확보의 불가로 이어지고 5G 등 네트워크 고도화 차질 등 신규 서비스 투자가 위축될 수 있으며, 이는 새로운 융합 서비스 시장 성장 저해를 초래하고, 결국 이용자 편의 감소로 이어질 수 있음
  - 이용자 편의가 줄어들면 상대적으로 체감 통신비가 높아져 요금인하에 대한 요구가 다시 높아질 수 있어, 악순환이 초래될 수 있음
  - 또한 면허기간 등을 고려하여 주요국의 주파수 할당 대가를 상대비교한 결과, 주요국 대비 우리나라의 주파수 할당대가가 높은 수준인 것으로 나타나, 할당대가를 합리적 수준으로 인하하거나 면허기간을 늘리는 등 제도 개선이 필요한 것으로 판단됨

- 4G에서 5G로 전환되며, 5G 이동통신을 위한 네트워크 인프라를 새로 구축해야 하는 시점에 정책적 지원이 미비하여 통신사들의 투자 여력이 감소할 경우, 4차 산업혁명을 대표하는 자율주행차, 사물인터넷, 클라우드 컴퓨팅 등 다양한 분야에서 경쟁력이 약해질 수 있음

- 유럽연합(EU)의 경우 각종 규제에 따라 통신사 수익성이 악화됐고 이로 인해 4G LTE 투자에 뒤처졌으며, 생태계 전반의 발전이 늦춰진 사례가 있음<sup>21)</sup>

**▣ 통신비 또한 민간 기업의 상품인 바 이러한 민간 기업의 상품 가격을 정부가 정한다는 것은 시장경제의 본질과 맞지 않으므로, 통신비를 둘러싼 주요 이슈를 면밀히 검토하고, 이를 해결하기 위해 정부와 민간이 각자의 역할과 책임 내에서 기여할 수 있는 방안을 모색할 필요가 있음**

- 정부에서 주파수를 제공하지만 통신사들이 일정 비용을 지불하고 주파수를 사용하므로 정부의 간섭을 받지 않을 권리가 있는 바, 정부가 제공한다는 이유로 통신을 공공재로 정의하고, 이에 대한 정부의 간섭을 합리화 할 수는 없음
- 강제적인 규제를 통해 통신비 인하 정책을 추진하기 보다는 국민이 체감하는 통신비와 실제 통신비 수준간 격차, 비용 대비 편의 수준 등을 고려하여 통신비 관련 정책을 수립하는 것이 바람직할 것으로 사료됨

21) 2008년 이후 유럽의 네트워크 투자비는 매년 2%씩 감소했고, 2008년 대비 2012년에는 2조 4,000억 원 가량 축소됐으며, 국내 통신사들이 4G LTE 전국망 구축을 완료한 2013년 유럽의 LTE 커버리지는 48.8%에 그침



- 음성통화와 문자만 주로 사용하던 과거에 비해 통신 서비스, 통신 단말기기, 인터넷 사용료 등이 모두 포함되는 현재의 통신비가 높다는 인식이 있으나, 주요국 대비 우리나라의 통신비는 낮은 수준인 것으로 나타남
- 이에 체감 통신비와 실제 통신비간 간극을 해소하기 위해 주요국과 같이 통신비 개념을 새로이 정립하고, 통신비에 문화콘텐츠 비용도 포함되어 있어 통신비용 대비 편익이 매우 크다는 점을 고려하여 통신비에 대한 인식을 전환할 필요가 있음
- 특히, 5G 시대에는 자율주행차, 사물인터넷 등 전 생활영역에 걸쳐 네트워크망이 활용되어, 편익이 커지는 만큼 통신비 또한 상승하여 국민이 체감하는 통신비는 현재보다 더 높아질 것으로 예상되므로 5G 상용화 전에 통신소비환경에 적합한 정책 수립이 필요

○ 정부에서 통신비 인하를 위한 다양한 통신비 절감 대책을 발표했으나, 보다 합리적으로 통신비 인하를 추진하기 위해서는 통신 복지를 목적으로 징수하는 세금의 인하 및 조세목적에 맞는 세금 활용방안이 선제적으로 제시될 필요성이 있음

- 주파수 할당대가와 전파사용료로 대부분 충당되는 방송통신발전기금과 정보통신진흥기금의 성격과 운영방향을 새롭게 정립하는 것은 물론 통신 이용자들에게 대한 서비스 개선, 통신비 부담완화에 정부의 투자가 통신비 절감대책과 병행될 수 있는 방안 모색 필요

□ **망중립성, 통신비 인하, 주파수 할당대가 관련 정책은 통신산업의 경쟁력에 직접적으로 영향을 미치는 주요 정책이므로 제도 개선 시 관련 정책들에 대한 고려가 선제되어야 함**

○ 정부에서 망중립성 원칙을 강화하고, 통신료를 인하하기 위해 통신사에 막대한 부담을 지우며, 높은 주파수 할당대가를 요구하는 한편, 5G 이동통신을

위한 인프라 구축에 투자를 확대하라는 것은 통신사의 투자여력을 약화시키고 통신산업의 글로벌 경쟁력 저하를 초래할 수 있음

○ 통신사가 5G 이동통신을 위한 인프라 구축에 충분히 투자하여 우리나라가 5G 시장을 선도할 수 있도록 각 정책 추진 및 개선 전에 관련 타 정책 현황을 검토하는 등 정책 추진에 신중을 기할 필요가 있음

(부록 1) OECD의 가계통신비 요금 국제비교(PPP\$<sup>22)</sup> 기준)

순위	30calls+100MB		100calls+500MB		300calls+1GB		900calls+2GB		100calls+2GB	
	국가	요금	국가	요금	국가	요금	국가	요금	국가	요금
1	아이슬란드	7.70	오스트리아	11.56	오스트리아	11.56	에스토니아	17.85	에스토니아	11.81
2	에스토니아	8.07	영국	11.60	에스토니아	15.30	프랑스	22.69	덴마크	15.57
3	노르웨이	8.14	에스토니아	11.91	호주	19.56	오스트리아	22.82	핀란드	15.90
4	프랑스	9.07	덴마크	12.57	노르웨이	19.71	영국	23.22	영국	19.35
5	덴마크	9.92	핀란드	15.90	핀란드	19.90	덴마크	23.84	오스트리아	19.37
6	핀란드	10.10	이스라엘	16.51	영국	20.64	핀란드	24.16	프랑스	22.69
7	영국	10.32	이탈리아	18.04	스웨덴	21.45	노르웨이	25.66	아이슬란드	23.90
8	한국	10.84	한국	18.07	덴마크	21.48	호주	25.72	한국	25.30
9	스웨덴	10.89	스웨덴	18.32	프랑스	22.69	이스라엘	26.08	노르웨이	25.66
10	오스트리아	11.56	뉴질랜드	18.33	이탈리아	22.82	스웨덴	26.95	호주	25.72
11	뉴질랜드	12.04	호주	19.26	이스라엘	26.08	슬로베니아	34.34	이스라엘	26.08
12	호주	12.51	노르웨이	19.71	슬로베니아	26.97	룩셈부르크	34.98	스웨덴	26.95
13	벨기에	13.62	터키	20.57	터키	27.66	아일랜드	36.91	이탈리아	27.45
14	독일	14.49	룩셈부르크	21.59	한국	27.71	스위스	38.91	터키	27.66
15	네덜란드	14.94	프랑스	22.69	아일랜드	31.63	터키	39.01	벨기에	28.37
16	슬로베니아	15.08	벨기에	22.70	스위스	33.09	네덜란드	39.86	폴란드	28.42
17	폴란드	15.19	아이슬란드	23.90	뉴질랜드	33.22	스페인	41.21	슬로베니아	31.39
18	이스라엘	16.51	폴란드	25.61	룩셈부르크	34.98	폴란드	43.22	룩셈부르크	34.98
19	포르투갈	16.72	네덜란드	26.61	네덜란드	35.32	한국	43.37	아일랜드	36.91
20	OECD평균	17.72	슬로베니아	26.97	폴란드	35.44	뉴질랜드	49.71	뉴질랜드	37.12
21	슬로바키아	17.92	독일	27.44	OECD평균	37.79	벨기에	51.07	OECD평균	37.76
22	이탈리아	18.04	OECD평균	28.07	스페인	41.21	OECD평균	51.22	스위스	38.91
23	룩셈부르크	18.59	아일랜드	30.58	멕시코	41.46	이탈리아	51.61	네덜란드	39.86
24	스위스	18.70	멕시코	31.53	포르투갈	43.52	캐나다	56.70	스페인	41.21
25	스페인	19.32	스페인	31.55	벨기에	45.12	아이슬란드	57.22	슬로바키아	47.67
26	터키	20.57	스위스	33.09	아이슬란드	47.16	포르투갈	58.07	캐나다	56.70
27	멕시코	20.93	캐나다	36.76	독일	47.59	독일	59.26	멕시코	56.87
28	아일랜드	21.09	슬로바키아	38.26	캐나다	48.72	체코	63.94	포르투갈	58.07
29	체코	22.97	그리스	39.92	체코	50.52	미국	67.44	칠레	58.44
30	그리스	24.79	포르투갈	41.16	미국	52.04	일본	67.50	독일	59.26
31	헝가리	26.57	미국	45.44	슬로바키아	56.17	슬로바키아	70.04	그리스	60.42
32	칠레	28.00	체코	47.27	일본	63.96	그리스	96.74	체코	60.76
33	캐나다	28.40	칠레	50.97	칠레	77.96	헝가리	103.14	일본	61.54
34	미국	39.94	헝가리	56.57	헝가리	79.48	멕시코	131.75	미국	62.74
35	일본	49.05	일본	61.54	그리스	82.68	칠레	166.57	헝가리	70.67

자료: OECD, OECD Digital Economy Outlook 2015, OECD Publishing, Paris, 2015

22) Purchasing Power Parities: 구매력평가 환율로 국가별 물가, 소득수준 등 차이를 없앴기 때문에 객관적 비교가 가능

〈부록 2〉 우리나라 가계통신비 요금 비교

구분		월사용량			한국 요금 순위		요금수준		
		음성(분)	문자(건)	데이터	2013년	2015년	OECD 평균(A)	한국(B)	OECD 대비(B/A-1)
1그룹	30calls+ 100MB	50	100	100MB	14	8	17.72	10.84	-38.8%
2그룹	100calls+ 500MB	188	140	500MB	16	8	28.07	18.07	-35.6%
3그룹	300calls+ 1GB	569	225	1GB	17	14	37.79	27.71	-26.7%
4그룹	900calls+ 2GB	1,787	350	2GB	20	19	51.22	43.37	-15.3%
5그룹	100call+ 2GB	188	140	2GB	11	8	37.76	25.30	-33.0%

자료: OECD, OECD Digital Economy Outlook 2015, OECD Publishing, Paris, 2015

〈부록 3〉 2013년도 주요국의 모바일주파수 할당가격 비교

국가	기간(년)	경매대금(\$)	MHz/POP/Year	MHz/POP
호주	15	1,326,494,825	2.31	34.66
오스트리아	18	2,440,606,714	5.99	107.88
벨기에	20	432,351,191	3.52	70.31
콜롬비아	10	395,706,545	0.45	4.50
체코	20	641,546,723	1.58	31.54
핀란드	20	119,050,091	1.92	38.36
온두라스	10	24,070,000	0.40	3.96
홍콩	15	198,453,608	5.12	76.74
한국	8	2,864,497,319	8.51	68.10
라트비아	18	5,644,585	0.23	4.18
리투아니아	17	3,180,392	0.09	1.59
뉴질랜드	18	121,534,140	2.23	40.21
노르웨이	20	203,649,038	1.34	26.81
폴란드	14	522,828,531	1.93	27.09
싱가포르	10	281,336,484	2.59	25.93
영국	20	3,433,991,859	1.07	21.41
우루과이	10	102,200,000	2.37	23.65

자료: 여인갑, 2013년도 글로벌 모바일 주파수할당가격 비교분석, 한국통신학회 종합 학술발표회 논문집, 2014

**keri** 한국경제연구원

발행일 2017년 9월 21일 | 발행인 권태신 | 발행처 한국경제연구원 | 주소 서울시 영등포구 여의대로 24 FKI타워 46층