

이용자 선택권 관점에서의 모바일 인터넷 전화(m-VoIP) 애플리케이션에 대한 무선망 중립성 적용 가능성 검토*

송 진 EBS 교육방송연구소**

이영주 서울과학기술대 IT정책대학원***

Contents

1. 문제제기
2. 기존 연구 검토
3. 모바일 음성 서비스 애플리케이션에 대한 무선망 중립성 적용 가능성 분석
4. 결론 및 논의

본 연구는 모바일 인터넷 전화(m-VoIP) 애플리케이션을 중심으로, 무선망 사업자와 경쟁 애플리케이션의 갈등 현황을 공정경쟁과 이용자 후생 관점에서 분석하고, 이용자의 선택권을 확대할 수 있는 무선망 중립성 원칙의 적용 가능성을 탐색하고자 하였다. 연구 결과, 국내 이동통신시장의 높은 시장집중도, 낮은 m-VoIP 이용률과 트래픽 유발 수준, 요금제 차별에 따른 더딘 m-VoIP 확산 효과를 감안할 때, 이동통신사업자에 의한 m-VoIP 차별적 허용은 경쟁 사업자를 배제하는 경쟁저해적 특성을 내포하고 있는 것으로 나타났다. 또한, 이용자의 후생을 확대하기 위해서는 정해진 한도 내에서 자유롭게 m-VoIP를 이용할 수 있어야 하며, 트래픽 관리에 대한 투명한 정보 공개가 요구되는 것으로 나타났다. 이에 따라 본 연구는 이동통신사업자의 투자 유인을 보호함과 동시에 이용자가 m-VoIP를 자유롭게 선택, 이용할 수 있도록 이동통신 요금제를 개선할 필요가 있음을 제기하였다.

주제어 | m-VoIP, 무선망 중립성, 공정경쟁, 이용자 선택

* 본 연구는 방송통신위원회의 방송통신정책연구센터 운영지원사업의 연구결과로 수행되었음. (KCA-2011-09-941-00-001)

** gsong26@ebs.co.kr

*** roselee@seoultech.ac.kr

1. 문제제기

스마트폰은 기존 피쳐폰과 달리 모바일 운영체제(Operation System: OS) 기반 위에 이용자 개개인이 원하는 웹브라우저나 애플리케이션을 자유자재로 설치할 수 있는 장점이 있다. 스마트 단말기에 OS를 장착할 수 있게 되면서 모바일 애플리케이션 개발을 가속화하는 계기가 되었고, 이에 따라 이용자의 미디어 이용 형태와 커뮤니케이션 패턴이 이전 환경과는 매우 다르게 나타나고 있다. 이를 가속화하고 있는 다양한 서비스 가운데 최근 주목받고 있는 것이 모바일 인터넷 전화(Mobile Voice over Internet Protocol: m-VoIP)이다.

m-VoIP는 모바일 단말과 무선 네트워크를 통해 제공되는 인터넷 전화를 의미한다. 대개 무료 문자와 무료 통화를 할 수 있는 애플리케이션들은 설치와 동시에 단말기에 저장되어 있는 주소록을 기반으로 친구 리스트가 자동 생성된 이후 무선 인터넷 지역에서 친구들과 무료로 문자와 통화를 할 수 있는 시스템을 갖추고 있다(강유리, 2011). m-VoIP는 음성 통화와 영상 통화 이외에도 유선 기반의 PC 메신저 기능 뿐 아니라 단문 메시지 서비스 기능을 대체할 수 있는 속성을 지니기 때문에 이용자들은 경제적으로 통신비용을 현저하게 절감할 수 있다. 특히 m-VoIP의 지속적인 인터넷 익스업데이트로 인한 이용자 편익이 증가하면서 Juniper Research에서는 2015년까지 m-VoIP의 통화량이 지금보다 30배가 넘게 성장할 것이라고 예측하고 있다(김옥준·정승원, 2010, 재인용).

이용자들은 이들 m-VoIP를 통해 새로운 편익을 누리지만, 이동통신사업자는 m-VoIP가 기존 음성 통화 수익원을 대체함으로써 네트워크 서비스 품질 저하 및 망투자 유인을 감소시키고 있다고 주장하고 있다(김희수, 2011). 이에 국내 이동통신사는 이용자에게 추가 요금을 부과하거나 요금제에 따라 이용할 수 있는 서비스를 차별하는 방식으로 대응하고 있다. 예를 들어 콘텐츠 애플리케이션 제공자(Contents Application Provider: CAP)가 제공하는 m-VoIP의 음성통화 기능을 와이파이망에서는 누구나 이용 가능하지만 3G망을 이용할 경우에는 54,000원 이상 요금제에 가입한 이용자에게만 차별적으로 허용하고 있다.¹⁾ 국내에서 서비스되는 모바일 인터넷 전화에는 CAP가 제공하는 마이피플, 네이버톡, 올리브폰 등이 있다. 해외에서는

1) KT의 경우 I-밸류 요금제는 750MB, I-미디어는 1,000MB, I-스페셜은 1,500MB, I-프리미엄은 3,000MB 데이터 서비스를 이용한 음성통화를 할 수 있다.

스카이프(Skype), 바이버(Viber)가 가입자 성장률이 높으며, 마이크로소프트가 스카이프를 인수하면서 경쟁에 합류하였다.²⁾ 최근 이동통신사도 올레톡, 네이트온UC, 와글(Wagle) 등 자체 m-VoIP를 제공하기 시작하면서, m-VoIP 서비스를 둘러싼 이해 갈등은 보다 복잡한 국면으로 접어들었다.

망 중립성 원칙은 망 사업자와 콘텐츠 사업자 관계에서 망 사업자가 합리적이고 정당한 사유 없이 콘텐츠 제공에 필수적인 망 접속을 거절해서는 안 되고, 부당하거나 차별적인 대가와 조건으로 보유 설비를 제공해서도 안 된다는 것을 주 내용으로 한다. 이런 점에서 융합 미디어 시장의 공정경쟁 확보를 위한 규제 프레임으로서 그 적용이 필요한 것인가 그렇지 않은 것인가에 대한 논란이 첨예하게 대립되고 있는 원칙이다(Herman, 2006; Wu & Yoo, 2007). 무선망은 유선망과 다른 기술적 특성을 가지고 있고, 주파수 자원이 제한되어 있어 망 중립성 적용이 쉽지 않다는 점에서 이해 대립은 더욱 심화되고 있다.

인터넷 망에서의 초기 망 중립성 원칙이 콘텐츠·애플리케이션의 ‘자유로운 네트워크 접근’이라는 화두를 던졌다면, 스마트 미디어 생태계에서는 트래픽의 급속한 증가로 인해 기존의 망 중립성 논의가 경쟁과 비용을 감안한 ‘합리적인 네트워크 관리’의 차원으로 옮겨가고 있다. 이러한 경향은 국내 망 중립성 관련 정책에도 반영되고 있다. 최근 방송통신위원회에서 발표한 망 중립성 가이드라인에서도 합리적인 망 관리를 위해 일정 정도 콘텐츠, 애플리케이션, 단말기에서의 망 접근을 차단할 수 있음을 밝히고 있다(나성현, 2011a). 그러나 무선망 중립성의 주요 현안 중의 하나인 이동통신사에 의한 m-VoIP 차별에 대해서는 규제 당국이 아직 언급을 미루고 있는 상황이다.

m-VoIP에 대한 이동통신사의 차별적 취급은 이동통신사들이 일종의 게이트키퍼로서 유사 서비스를 제공하고 있는 경쟁 사업자를 배제함으로써 공정 경쟁을 해치는 행위가 될 수 있는 점에서 망 중립성 맥락에서 검토해볼 필요가 있다. 이동통신사의 m-VoIP 차단에 특정 인터넷 콘텐츠나 애플리케이션을 차단하거나 차별적으로 대우해서는 안 된다는 비차별 원칙을 적용할 것인지 그리고 QoS(Quality of Service) 무선 인터넷 서비스 망 이용 대가를 이용자와 CAP 중 누구에게 과금해야 하는지가 핵심적 이슈이다. 네트워크 사업자의 특정 콘텐츠·애플리케이션에 대한 차별적 행위

2) 최근 마이크로소프트가 스카이프를 85억불에 인수했다(한국경제 2011년 5월 11일자). 스카이프는 현재 6억 6,300만 가입자를 확보하고 있다.

문제는 사업자 간 이해관계뿐 아니라, 무선망에 대한 투자와 혁신, 나아가 이용자의 후생과 맞물려 있는 매우 중대한 문제이다. 특히, 망 사용과 관련된 갈등은 HD 혹은 3D급 이상의 동영상 콘텐츠를 제공하는 N-스크린 서비스와 클라우드 서비스가 본격화될수록 더욱 확대될 전망이다. 이들 신규 서비스는 공통적으로 유무선망에서의 막대한 트래픽 유발과 함께 통신사의 수익을 잠식할 수 있는 서비스이다. m-VoIP 서비스의 차별적 접근에 대한 규제 당국의 입장은 향후 유사한 문제를 해결하는 원칙으로 기능할 개연성이 높다.

이에 본고에서는 m-VoIP를 중심으로 무선망 사업자와 경쟁 애플리케이션의 갈등 현황을 공정경쟁 관점에서 체계화하고, 이용자의 선택권을 확대할 수 있는 무선망 중립성 원칙의 적용 가능성 및 조건을 탐색하고자 한다. 이를 통해 관련 산업의 혁신과 발전을 꾀하고, 다수 이용자들이 안정적 네트워크를 통해서 다양하고 유용한 콘텐츠·애플리케이션 선택을 확대할 수 있도록 망 사업자가 행하는 콘텐츠 병목 형성의 역할을 재설정하는 데 기여할 수 있을 것으로 기대한다.

2. 기존 연구 검토

1) 망 중립성과 이용자 선택권

‘망 중립성’이란 용어는 EU(1994)의 뱅지만 보고서(Bangemann Report, Europe and the Global Information Society)에서 네트워크 부문의 상호접속과 상호운용성의 필요성을 표현한 것으로 시작되었다. 망 중립성은 모든 콘텐츠가 모든 네트워크 사업자에게 어떠한 차별도 없이 동등하게 취급받아야 하며, 모든 사용자는 자유로운 선택에 의해 원하는 콘텐츠에 접속하고 애플리케이션을 구동할 수 있어야 한다는 원칙을 일컫는 개념으로 통칭된다(박노익, 2006). 다시 말하면 망 중립성은 차세대 인터넷망에 대해 경쟁법이 요구하는 수준 이상으로 비차별 의무를 포함한 법적 또는 규제적 제약을 사전에 차단하는 일련의 조치로 정의될 수 있다(김도훈, 2007; FTC, 2007). 다양하고 포괄적인 형태로 논의되고 있는 망 중립성의 원칙은 대체로 (i) 이용자 보호(소비자의 합법적인 콘텐츠 송수신, 소비자의 합법적 애플리케이션 선택과 이용, 소비자의 합법적인 단말 접속권 보장), (ii) 제공 서비스의 성격 및 범위, 관리 내용의 투명한 공개,³⁾ (iii) 특정 인터넷 콘텐츠, 애플리케이션을 차단하거나 차등 대

우를 해서는 안된다는 비차별 원칙, (iv) QoS 인터넷 서비스에 대한 추가 요금이나 망 이용 대가를 누구에게 과금할 것인가의 문제, (v) 네트워크를 기반으로 하여 이루어지는 차별적 행위를 규제하기 위해서는 단일하고 일관적인 규제틀이 필요한 것인가의 문제로 요약된다. 즉, 트래픽 관리와 관련한 통신사업자의 권리와 의무의 구체화, 이를 뒷받침하는 거래구조가 망 중립성 논쟁의 핵심이다(나성현, 2011a).

망 사업자의 경쟁제한적 행위를 방지하고 인터넷의 혁신과 개방성을 확보하기 위해서는 망 중립성 원칙의 도입이 불가피하다는 입장(Herman, 2006; Wu, 2003)과 망 중립성 규제가 실제적 해악에 대한 입증이나 정당성이 부재된 불필요한 정부 개입이며 오히려 기업의 경제적 유인에 의한 차별적 행위의 허용이 혁신과 사회적 후생에 있어 바람직한 결과를 초래할 것이라는 입장이 팽팽하게 대립해 왔다. 인터넷 관련 산업의 투자와 혁신 유인이 망에 대한 동등한 접근을 강제할 때 얻어질 수 있는지 망에 대한 차별적 접근을 통해서 달성될 수 있는지 서로 입장은 다르지만, 양쪽 입장 모두 궁극적으로 인터넷 산업의 발전과 혁신을 주요한 과제로 상정하고 있다.

이처럼, 망 중립성 논의에서 네트워크 고도화 및 기술 혁신의 문제는 매우 중요하게 다루어진다. 망 중립성 반대론자들은 네트워크 사업자가 반독점법을 침해하지 않는 범주에서 가격을 매기고, 특정 데이터 패킷에 우선권을 부여하는 행위를 통하여 효율성을 발생시킬 수 있다고 본다. 이러한 차별적 행위가 네트워크의 가치를 증진시켜 궁극적으로 네트워크에 대한 투자를 강화시킬 수 있는 기제가 된다는 것이다(Sidak, 2006). 통신사업자가 경쟁 속에서 가입자 확보 및 유지하기 위해서는 트래픽을 제한하기보다는 네트워크 투자를 증가시킬 수밖에 없고, 이는 대용량의 트래픽을 유발하는 서비스의 이용 확대에 더욱 기여하게 된다(김성환, 2011). 반면, 망 중립성 지지론자들은 네트워크가 비차별적으로 운영되어야 새로운 콘텐츠 서비스 개발이 이루어진다는 점을 강조한다. 이들 서비스를 전송하는 것이 네트워크 사업의 성패를 좌우하기 때문에 네트워크에 재투자가 이루어질 수밖에 없고, 이 과정을 통해 인터넷 혁신이 이루어진다고 본다(Wu & Yoo, 2007). 트래픽 증가의 문제는 네트워크 사업자들이 해결해야 할 문제로 간주한다. 이미 최종 이용자가 네트워크 데이터 이용에 대한 대가를 지불한 상태에서 콘텐츠·애플리케이션 사업자에게 또 다시 비용을 지불할 것을 요구하는 것은 불합리하며, 이는 거대 자본을 가진 사업자에게 유

3) 사업자들은 네트워크 커버리지, 데이터 다운로드 속도, 요금 정보 등 주요 사업 정보, 특히 QoS에 대한 정보 공개에 부담을 가지고 있기 때문에 투명성의 공개는 큰 의미가 있다.

리한 시장을 만들 것이라는 우려를 제기한다(한종호, 2011).

이와 관련, 김성환(2011)은 네트워크 사업자의 투자 및 혁신을 보호하기 위해 콘텐츠·애플리케이션에 대한 망 투자비용을 분담할 때 트래픽 폭증이 사회 전체의 통신 인프라의 안정적 유지와 직결된다는 점에서, 이를 공적 문제로 간주하여 사회적 합의를 도출해야 한다고 주장한다. 네트워크 업그레이드, 트래픽 모니터링 및 관리 강화를 위한 기술적 접근, 망 이용대가 및 수익배분 방안 합의 등 경제적 접근을 통해 투자비용 문제를 해결해야 한다는 것이다. 한편, 추가적인 망 투자비용을 이용자에게 전가하는 방안도 모색되고 있다(이일주·남승용, 2011). 무선 인터넷 트래픽의 증가로 인해 네트워크 품질이 저하될 경우, 그에 따른 추가 비용을 충당하기 위해서는 수익자 비용 부담의 원칙에 따라 사용량에 근거한 요금을 부과해야 한다는 것이다. 국내외 통신사들이 무제한 데이터 요금제를 폐지하고 데이터 사용량에 따른 요금제를 도입하는 것은 이와 무관하지 않다.

망 중립성 원칙을 적용하게 되면 경쟁자와 최종 이용자가 수혜를 받을 수 있다. 먼저 경쟁자를 위한 망 중립성은 관련시장에서의 유효경쟁을 위한 것이다. 망사업자가 보유한 망 접근에 되는 수반되는 이슈를 해결하는 것이 망 중립성의 주요 목적이 되며, 망 사업자는 합리적 가격 및 조건으로 제공해야 할 의무를 가지게 된다. 이를 뒷받침하는 논리적 근거는 필수설비 이론과 거래거절 금지와 같은 경제학적 이론에 바탕을 둔다. 반면 최종 소비자를 위한 망 중립성의 목적은 필요한 서비스 공급과 이에 대한 접근의 평등성을 의미한다. 이는 이용자들이 네트워크 상의 다양한 서비스와 콘텐츠에 자유롭게 접근하여 이용하는 데 제약과 불편이 있는가의 여부로부터 출발한다. 수익 극대화 및 트래픽 관리를 위해 통신사업자가 부당하게 자사의 이해관계에 따라 경쟁 서비스의 트래픽을 임의로 차단할 경우, 이용자의 선택권은 현저하게 침해받는다. 하지만, 망에 대한 수요가 과도하게 증가한다면 망의 혼잡으로 인해 이용자가 원하는 서비스를 이용하지 못하는 피해가 발생할 수 있다(김성환, 2010).

이러한 논의를 종합할 때, 통신사업자의 차별적 망 관리 행위에 대한 망 중립성 원칙 적용의 타당성은 차별적 망 관리에 따른 경쟁자 배제 효과 및 네트워크의 안정적인 이용을 위한 투자 유인 보호라는 측면이 결과적으로 이용자의 선택권 확대를 가져오는지 그렇지 않은지를 살펴봄으로써 판별될 수 있다.

2) 망 중립성 적용 대상의 확대 : 무선 네트워크 및 플랫폼

망 중립성에 대한 관심은 그동안 유선망에 집중되어 오다가, 최근 무선망으로 논의가 확장되고 있다. 2007년 스카이프 커뮤니케이션즈(Skype Communications)가 무선망 사업자로 하여금 “Caterfone rule”⁴⁾을 따르도록 할 것과 비해악적인 애플리케이션의 자유로운 접근이 허용될 수 있도록 기술적 표준을 설정할 수 있는 메커니즘을 만들어 달라는 청원을 FCC에 제기하면서 무선망 중립성 논의가 촉발되었다.

하지만, 유선 인터넷 망과 무선 인터넷 망간의 기술적 차이로 인해 망 중립성을 무선망에 적용하는 것을 반대하는 의견이 있다(Kim, Park, & Lee, 2010). 유선 인터넷은 초기 단계부터 중립적이고 개방적인 기술을 기반으로 한 반면, 무선 인터넷은 스펙트럼 대역이 제한되어 있어 패킷 단위로 요금을 부과하는 폐쇄형(closed walled garden)으로 출발하였기 때문에(김성환, 2010), 무선인터넷에서의 트래픽 차별은 자연스럽게 여겨져 왔다. 또한 무선망의 트래픽 관리가 무선 신호 변조에 대한 신속한 반응, 이용자가 야기할 수 있는 신호 간섭, 실시간 애플리케이션을 위한 자원의 보유와 우선성 등의 접속을 위한 기술적 조건과 트래픽 관리가 유선망과 차이를 보이는 점도 근거가 된다(Jordan, 2010).

하지만, 트래픽 관리에서의 차이가 망 중립성의 차이를 정당화할 수는 없다는 입장이 존재한다. 조단(Jordan, 2010)은 무선망이 유선망과 다른 트래픽 관리 기술을 사용하고 있지만, 이는 하위 계층인 네트워크 하부구조에 한정된 것이며, 네트워크 타입과 무관하게 애플리케이션 계층에서는 유사한 경쟁이 가능해야 한다고 주장한다. 아울러, 무선망 사업자가 유선망에 비해 통제와 네트워크 관리를 할 가능성이 크기 때문에 오히려 망 중립성이 필요하다는 주장도 제기된다(Kwon, 2011, p. 64).

기술적 차원 외에 공정 경쟁 차원에서도 한, 리탄과 싱어(Hahn, Litan, & Singer, 2007)는 무선망 시장의 경쟁이 충분히 이루어지고 있고, 무선 디바이스나 애플리케이션의 혁신이 활발히 이루어지고 있다는 점에서 무선망 중립성 도입을 반대하였다. 즉, 경쟁 시장에서 무선망 사업자들은 망 중립성 규제 없이도 소비자에게 유용한 행위를 할 것이며, 무선망 중립성 원칙은 수직결합의 효율과 효율 그리고 정당한 네트

4) FCC가 정한 1968년의 ‘Carterfone’ 규제는 통신업계를 독점하고 있던 Bell의 네트워크를 개방하도록 한 조치이다. Use of the Carterfone Device in Message Toll Telephone Services; Thomas F. Carter v. AT&T, Dkt. Nos. 16942 and 17073, 14 F.C.C.2d 571(1968).

워크 관리를 저해하고, 나아가 기업들의 혁신 유인을 감소시켜 서비스 비용을 향상시키고 소비자에게 해악을 가져오게 될 것이라고 본다. 망 사업자가 반독점법을 침해하지 않는 범주에서 과금을 하고 해악적인 콘텐츠 전송을 거부할 수 있는 권리, 특정 데이터 패킷에 우선권을 부여할 권리, 네트워크 용량을 유보할 권리를 가질 수 있어야 한다는 것이다(Hahn, Litan, & Singer, 2007). 반면, 우(Wu, 2007)는 구조적으로 무선망 시장은 진입장벽이 높고, 경쟁이 부족한 과점시장이라는 점에서 경쟁저해적 행위가 유발되기 쉽기 때문에 네트워크에 위해를 가하거나 위법인 경우를 제외하고 이용자는 자신이 선택한 콘텐츠를 네트워크에서 자유롭게 향유할 수 있는 권리가 더욱 보호되어야 한다고 주장했다.

모바일 생태계에서 경쟁 사업자를 배제하기 위한 배타적 행위는 망 사업자뿐만 아니라 플랫폼⁵⁾ 사업자에서도 발견된다(강인규 · 오기석, 2011; 최승재, 2011). 스마트폰의 모바일 OS에 이용자가 자유자재로 콘텐츠와 애플리케이션을 설치할 수 있게 되면서 네트워크에 비해 상대적으로 플랫폼의 통제력이 부각되고 있다(강인규 · 오기석, 2011; 최승재, 2011; 최정열, 2011). 구글과 애플은 자신이 소유한 모바일 OS 메타 플랫폼을 기반으로 앱 스토어, 광고, SNS, 메신저 서비스 등 또 다른 플랫폼을 구축하면서 네트워크 효과를 확대하고 있다. 심지어 모바일 OS를 보유하지 않은 페이스북, 카카오톡 등과 같은 SNS(Social Network Service)나 메신저 서비스의 경우도 막대한 가입자규모를 기반으로 새로운 플랫폼을 서비스 내 구축하며 기존 무선 인터넷 시장의 룰을 바꾸나감으로써 이동통신사의 수익원을 위협하고 있다. 플랫폼에 따라 또 다른 플랫폼, 콘텐츠, 애플리케이션의 선택과 이용이 결정될 수 있기 때문에 가입자 기반이 큰 플랫폼은 다른 연관 시장으로 시장 지배력을 전이할 유인과 능력을 갖게 된다(이영주, 2011; 홍대식, 2011).⁶⁾ 이와 같이 바뀌어 가는 모바일 생태계의 역학 관계 속에서, CAP가 공정한 조건에서 시장 경쟁을 하고 이용자의 선택권을 보장하는 차원에서 망 중립성과 플랫폼 중립성에 대한 논의가 제기되고 있다.

5) 플랫폼은 대개 다수의 집단 개체가 모여드는 곳을 의미하는데, 기술적 차원에서는 다른 응용 프로그램들이 그 위에서 구현될 수 있는 기술 기반을 의미한다. 일반적으로 서로 다른 복수의 이용자 집단이 거래나 상호작용을 원활하게 할 수 있도록 제공된, 물리적, 가상적, 제도적 환경을 포괄하는 개념이다. 모바일 미디어 생태계에서 플랫폼은 OS, 애플리케이션 시장, 광고, 마케팅, SNS, 모바일 메신저 서비스 등 다양한 영역의 애플리케이션 프레임워크를 포괄한다.

6) 구글은 안드로이드 OS의 지배력을 검색과 광고 플랫폼에 전이하는 전략을 채택하고 있고, 애플은 앱 스토어의 지배력을 경쟁 관계에 있는 음원 사업자에 대한 앱 스토어 등록 거부, 결제 수단의 강제, 그리고 앱 내 구매(in app purchase)에 대한 높은 수수료 요구 등의 배타적 행위를 하고 있다.

3) 모바일 인터넷 전화 애플리케이션에 대한 망 중립성 원칙 적용의 쟁점 사항

스마트폰에 이용자가 설치하는 애플리케이션에는 이동통신사의 기존 수익원을 침해하는 m-VoIP 앱도 포함된다. 통신사업자는 주요 수익 원천인 음성 서비스를 보호하기 위해 단말기의 기능을 제한하거나, 관련 애플리케이션 이용을 제한하는 전략을 채택한다(강유리, 2011).

각국은 m-VoIP 앱을 포함한 무선망 중립성 적용에 각기 다른 입장을 보이고 있다. 미국 FCC는 망 중립성 규칙(Open Internet Order)⁷⁾을 통과시키면서, 통신사업자들이 자신이 제공하는 음성 및 영상전화 서비스와 경쟁하는 합법적인 애플리케이션을 차단할 수 없도록 했다. 이들 애플리케이션에 대한 품질을 악화시키는 행위도 접속 거부와 동등한 것으로 간주하였다(FCC, 2010). 네덜란드는 통신법 개정을 통해 애플리케이션 종류에 따른 차등요금제 도입을 금지하였다. 이는 독과점적 경쟁 구조에 따른 통신사업자의 지배력 행사 가능성에 대한 제한 조치이다(나성현, 2011b). 한편, 영국은 트래픽 관리에 대한 포괄적인 접근 방식을 채택하기보다, 관련 시장에서 발생할 수 있는 경쟁저해적 행위를 규제하는 데 주안점을 두고 있다. 시장 지배력이 존재하지 않는다면 경쟁저해적 트래픽 관리 유인을 시장 기능을 통해 제어할 수 있을 것으로 보고, 시장지배력을 보유한 사업자를 규제의 대상으로 한정하고자 하는 것이다. 아울러, 트래픽 관리에 대한 규제 대신 트래픽 관리에 대한 투명한 공개 의무화가 보다 중요한 것으로 간주하고 있다(Ofcom, 2010). 프랑스의 경우, 네트워크 이외의 계층에서 발생할 수 있는 시장지배력의 행사 가능성을 명시적으로 언급하면서, 플랫폼 OS를 보유한 사업자에 의한 경쟁 제한 가능성을 우려하고 있다(ARCEP, 2010). 국내에서도 방송통신위원회(이하 방통위)가 망 중립성 포럼을 구성하고 각 이해 당사자 의견 수렴을 토대로 2011년 12월 망 중립성에 대한 가이드라인을 발표하고, 망 사업자의 합리적 트래픽 관리를 인정하였다.

망 중립성에서 제기되는 콘텐츠와 애플리케이션에 대한 비차별 원칙은 특정 인터넷 콘텐츠, 애플리케이션을 차단하거나 차등 대우를 해서는 안 된다는 것을 의미하지

7) 2010년 12월, FCC가 발표한 망 중립성 규칙은 투명성, 접속차단 금지, 불합리한 차별 금지 등 세 가지 핵심규칙과 합리적 망 관리라는 보완규칙 등 총 4개의 규칙으로 구성되어 있다. 이 규칙은 인터넷 서비스를 정보서비스로 유지한 채, 법적 구속력을 가지는 고시 형태로 제정되었다. 하지만, 법원이 컴캐스트 판결 입장을 고수할지 여부와 아울러 공화당이 FCC의 규칙 제정을 무효화시킬 법안 추진을 밝히고 있어, FCC의 망 중립성 규칙이 법적 효력을 발휘할 수 있을지에 대해서는 불투명하다(변재호 · 조은진, 2011).

만, 합리적 트래픽 관리의 경우 차별적 해위가 허용될 수 있다. 최근 방통위가 발표한 가이드라인에서는 합리적인 트래픽 관리의 범위를 ① 망의 보안성 및 안정성 확보를 위해 필요한 경우, ② 일시적 과부하 등에 따른 망 혼잡으로부터 다수 이용자의 이익을 보호하기 위해 필요한 경우, ③ 국가기관의 법령에 따른 요청이 있거나 타 법의 집행을 위해 필요한 경우로 명시하고 있다.⁸⁾

이러한 차원에서, 합리적 트래픽 관리의 범위 및 기준 설정은 망 중립성 원칙 적용의 핵심 요소가 된다. 통신사업자가 경쟁 서비스에 행하는 차별적 행위가 합리적 트래픽 관리가 되기 위해서는, 궁극적으로 산업 내 경쟁과 혁신을 보호하고, 이용자의 선택권을 확대하는 데 기여해야 한다. 이를 위해 검토해야 할 요인을 구체화하면 (i) 수직적 관계에서 이루어지는 특정 콘텐츠나 애플리케이션의 차단 내지 차별적 행위로 인한 경쟁 제한 여부, (ii) 네트워크 사업자의 트래픽 관리가 이용자의 콘텐츠·애플리케이션의 선택과 이용에 미치는 영향으로 구분할 수 있다.

(1) 수직적 관계에서 이루어지는 차별적 행위에 대한 판단

대부분의 이동통신사는 네트워크와 콘텐츠 부문을 수직적으로 통합하고 있다. 이에 특정 콘텐츠·애플리케이션에 대한 차단 내지는 차별적 행위가 관련 산업에 미치는 영향에 관한 문제는 수직 관계에서 이루어지는 차별적 행위의 불공정행위 여부를 우선적으로 검토해야 한다.

먼저 망 중립성 원칙 적용에 찬성하는 입장은 콘텐츠 사업과 수직 결합한 네트워크 사업자가 차별적 행위를 통해 경쟁 콘텐츠 사업자의 품질을 낮추거나 부당한 요금을 부과하여 불이익을 주고, 나아가 시장에서 퇴출시키려는 유인을 강화할 수 있다고 본다(Frieden, 2008). 수직 결합 기업이 핵심적인 생산 요소에 대한 접근을 차단하면 그 요소를 원하는 소비자의 접근 차단을 가져오며, 대체 생산요소가 존재한다 하더라도 그 요소의 탐색에 필요한 경쟁 사업자의 비용을 증가시킨다는 점에서 경쟁을 제한할 수 있기 때문이다(Riordan & Salop, 1995). 이에 수직 결합된 네트워크 사업자가 상류 시장의 경쟁 사업자를 배제하는 행위를 당연 위법(per se illegal)과 유사하다고 본다(Rosston & Topper, 2010).

8) 그밖에 합리적인 트래픽 관리의 범위, 조건, 절차, 방법 등 트래픽 관리의 합리성 여부에 대한 판단 기준은 방통위가 별도로 정하도록 되어 있다는 점에서 이해관계가 엇갈리는 민감한 이슈의 경우 방통위의 중재와 판단이 중요하게 작용할 것으로 예측된다.

반면, 수직결합의 효율성을 강조하는 입장은, 수직적 결합으로 인해 경쟁사가 생산요소 공급이 봉쇄된다 하더라도, 이용 가능한 다른 생산요소가 존재하는 한, 수직결합은 독점력을 강화할 수 없다고 주장한다. 수직결합은 서비스와 품질을 효과적으로 관리하여 상품의 품질을 향상시키고, 거래비용을 감소시킴으로써 가격을 낮추는 등 소비자 후생을 증진시키는 효과가 있기 때문에(Sidak, 2006), 망 사업자의 차별적 행위가 뚜렷한 해악을 미친다는 증거가 없는 한, 망 중립성 규제는 불필요하다고 본다(Thierer, 2005). 만약 경쟁자 배제를 통해 이용자에게 현저하게 해악을 끼칠 경우에는 공정거래 관련 법규를 통해서 조정이 가능하기 때문에 사전 규제라 할 수 있는 망 중립성 원칙의 필요성이 적다는 것이다.

이러한 관점에서, 망 중립성의 적용 여부는 관련 시장이 유효 경쟁 구조인지 여부에 따라 달라질 수 있다(송진·유익선, 2008). 유효 경쟁이 존재하는 네트워크 시장에서는 경쟁 사업자보다 보다 나은 패키지를 제공하려는 유인이 있기 때문에 이용자가 원하는 서비스에 대해 배타적 행위를 취할 우려가 약하다. 또한, 경쟁자에 대해 차별적인 봉쇄 행위를 하더라도, 그로 인한 추가 이윤을 얻기 힘들기 때문에 망 중립성 규제의 필요성이 약화된다(Yoo, 2004; 2005). 따라서 차별적인 봉쇄 행위에 잠재적인 효율성이 있거나 경쟁 촉진적 효과가 있을 경우 합리의 원칙(rule of reason)에 입각한 판단이 필요하다.

(2) 망 사업자의 트래픽 관리가 이용자의 후생에 미치는 영향

이용자의 합법적인 콘텐츠 송수신, 합법적 애플리케이션 선택과 이용, 그리고 합법적인 단말 접속권을 보장하는 것은 망 중립성 원칙의 궁극적 목표이다. 네트워크에 위해를 가하거나 위법인 경우를 제외하고, 이용자는 자신이 선택한 콘텐츠·애플리케이션을 자유롭게 향유할 수 있는 권리를 가져야 한다(나성현, 2011a; Wu, 2007).

우(Wu, 2007)는 소비자에게 유용한 설비 혹은 애플리케이션임에도 불구하고 무선망 사업자가 가격차별이나 수익원 보호를 위해 이용을 차단하는 경우가 실제 존재한다고 본다. m-VoIP나 모바일 인스턴트 메시지 서비스는 그러한 가능성이 높은 대상이다. 이동통신사 입장에서 수익 원천인 자사 음성서비스를 보호하기 위해 단말기의 기능이나 관련 애플리케이션의 작동을 제한하고 있는데, 이로 인해 이용자는 더 큰 효용을 누릴 수 있는 기회를 상실할 수 있다. 반면, 무선망 사업자들은 합리적인 네트워크 관리를 위해 이용량에 대해 제약을 가할 수 있어야 한다는 입장을 꾸준히 제기해왔다. 특정 콘텐츠나 애플리케이션에 대해 '우선순위를 부여하는 것'은 합리적

인 트래픽 관리의 범주에 속하는 것으로 비차별 원칙을 위배하는 것은 아니라는 것이다(김희수, 2011).

합리적 트래픽 관리의 범위 및 기준 설정이 중요한 현안으로 떠오르는 가운데, 네트워크 혼잡, QoS 보장, 유해하거나 원치 않는 트래픽, 불법 콘텐츠 등에 대한 차별적 트래픽 관리 등이 합리적인 네트워크 관리행위로 논의되고 있다.⁹⁾ 합리적인 네트워크 관리의 목적이 '소비자에게 해악을 미치는 특정한 이용을 제한하여 전체적인 네트워크의 가치를 향상시키는 것'이라 할 때, 이용자가 향유할 수 있는 전체 네트워크 가치의 관점에서 트래픽 관리 문제에 접근해야 할 필요가 제기된다.

한편, 투자비용을 이용자에게 전가하는 별도로 과금을 하는 것은 이용자의 후생과 직결되어 있는 문제이다. 우(2007)는 애플리케이션 및 콘텐츠 서비스는 사용한다 여폭만큼 지불하게 하는 방식으로 단순화시키는 것이 기술혁신, 경쟁, 소비자 선택 측면에서 바람직하다고 보았다. FCC는 모든 이용자가 서비스 성능이나 사용량에 관계없이 요금을 부담하는 것은 소량 이용자가 대량 이용자를 보조하는 현상을 초래할 것이며, 결국 망의 효율적 이용을 저해할 가능성이 높다는 점에서, 투명성과 이용자 통제권을 전제로 티어제(tiered pricing) 또는 종량제(usage-based pricing)를 허용할 방침임을 밝혔다(변재호 · 조은진, 2011). 한편, 망 고도화 비용이 증가하는 상황에서 네트워크 사업자는 수익자 부담 원칙에 따라 비용을 분담해야 한다는 입장을 제기하기도 한다. 하지만, 이 경우, 데이터 트래픽을 정확하게 측정할 수 있는지, 누구에게 얼마를 받아야 하는지에 대해 실질적인 대안이 마련되지 않았다는 점에서 현실적인 적용의 어려움이 있다. 특히 수익자 부담 원칙에 입각할 경우, 거대 자본을 가진 사업자에게 유리한 시장이 형성될 가능성이 높다는 우려가 제기된다(김성환, 2011).

9) 유무선망의 트래픽이 증가하면서 다양한 형태의 트래픽 관리가 이루어지고 있다(Ofcom, 2010). 1) 특정 콘텐츠나 애플리케이션의 봉쇄(사례: mVoIP) 2) 특정 콘텐츠나 애플리케이션에 대한 우선권 부여 및 이들에 대한 수수료 징수 3) 특정 트래픽에 대한 속도 저하(사례: P2P 서비스) 4) 스팸이나 불법 콘텐츠 봉쇄 5) 속도에 민감한 서비스(스트리밍 비디오, 게임)에 우선권 부여 6) 혼잡시에만 트래픽 관리 7) 트래픽 관리 없이 최선망 유지.

3. 모바일 음성 서비스 애플리케이션에 대한 무선망 중립성 적용 가능성 분석

이 장에서는 앞서 살펴본 무선망 중립성 원칙 적용 쟁점을 중심으로 현재 국내 m-VoIP에 대한 무선망 중립성 적용 가능성을 검토해 보고자 한다.

1) 해외에서의 m-VoIP 허용 여부

미국과 영국에서는 통신사업자가 m-VoIP 애플리케이션을 차단한 사례가 발생했으며, 해당 국가의 법원이나 규제 기구에서 이에 대한 시정 조치를 내린 바 있다.

AT&T가 2009년 3G망에서 스카이프를 차별적으로 제한한 사건에 대해, 스카이프를 통해 트래픽이 폭증하여 AT&T의 비용이 현저히 증가하였다면 스카이프에 대한 차별적 행위가 정당화될 수 있으며, 스카이프를 아이폰에서 이용할 수는 없더라도 다른 스마트폰에서 이용가능하다면 AT&T가 반드시 스카이프를 허용하지 않아도 된다는 의견이 대두된 바 있다(Rosston & Topper, 2010). 하지만, FCC는 인터넷 정책 성명(Internet Policy Statement)을 무선에도 적용하여, 브로드밴드 접속기반의 애플리케이션 구동, 서비스 이용, 단말 접속을 이용자가 스스로의 판단에 따라 실시할 권리를 침해하였다는 점에서 이 사건에 대해 망 중립성을 위반한 것으로 판단하였다(김상국, 2011). 이어 2010년 망 중립성 규칙(Open Internet Order)을 통해, 합법적인 웹 사이트에 대한 접속 및 통신사업자와 관계가 있는 음성 및 영상 통화 서비스를 차단 금지 대상으로 명시하였다. 영국에서도 2007년 6월 T-모바일(T-mobile UK)가 트루폰(Truphone) 트래픽을 차단한 사건에 대해, 런던 고등법원에서 T-모바일에 상호접속을 하도록 지시한 바 있다. EU는 이동통신사업자의 P2P 및 m-VoIP

〈표 1〉 해외 이동통신사의 무선망의 특성에 따른 m-VoIP 허용 여부

국가	통신사	와이파이	3G	비고
미국	AT&T	O	O	2009년 3G망을 통해 접속불가했으나 2010년 이후 FCC가 3G 접속 명령
	Verizon wireless	X	O	3G망의 무제한 데이터 서비스 요금제 폐지(월 30\$ 2GM, 50\$ 5GB, 80\$ 10GB)
영국	O2	X	X	
	Huchison		O	후발사업자
독일	T-Mobile	X	X	

트래픽 차단이나 부당한 트래픽 관리 행위에 대한 우려가 존재하나, 현 단계에서는 판단을 내리지 않고 m-VoIP와 관련하여 제기되는 이슈들을 지속적으로 모니터링할 방침이라고 밝혔다(강유리, 2011). 이처럼, 이동통신사가 자신의 이익에 득이 되는 서비스만 제공하고 경쟁사업자를 배제할 경우 정책적 개입이 정당화되는 경향을 보이고 있다.

와이파이와 3G 망에서의 m-VoIP 허용은 통신사업자와 모바일 OS 플랫폼 사업자 간의 이해관계에 따라 다르게 적용되고 있다. 아이폰을 공급하는 미국 AT&T, 영국의 O2, 독일의 T-모바일은 공통적으로 와이파이망에서만 스카이프 사용을 허용하고 3G 망에서는 제한한 바 있다. 이후 FCC의 명령에 따라 AT&T는 3G망에서도 스카이프 접속을 허용했다. 그러나 독일 T-모바일과 영국 O2는 아이폰 계약시 와이파이 망에서도 계속적으로 VoIP 사용을 금지하였다(김재경, 2009). 반면 후발 사업자인 영국의 허치슨 3G UK는 스카이프를 내장한 휴대폰 및 USIM 선불카드를 출시하면서 m-VoIP를 적극적으로 수용하면서 차별적 서비스 제공으로 경쟁력을 강화한 바 있다.

외국의 통신사업자들은 m-VoIP에 따른 수익 감소를 타개하기 위해 전략적 제후를 통한 대응을 하고 있다. 대표적으로 버라이즌은 2010년 2월 세계 최대의 VoIP 사업자인 스카이프와 전략적 제후를 채택하면서 일정 수준 이상의 음성과 데이터 요금제를 동시에 이용하는 가입자¹⁰⁾에게 스카이프를 이용할 수 있도록 하였다. 또한 많은 이동통신사업자들은 추가 요금을 부과하거나, 한정된 범위 내에서 m-VoIP를 이용할 수 있도록 하는 전략을 취하기도 한다. 가령, 프랑스의 오랑쥐(Orange)의 경우, 3G 패스 요금제를 제외하고 데이터를 포함한 모든 요금제에서 m-VoIP를 허용하고 있으나, 시간당 요금제별 차이를 두어 1, 2시간 요금제에서는 m-VoIP 옵션 요금을 추가하도록 하되 4시간 요금제에서는 추가 요금 없이 m-VoIP를 사용하도록 하고 있다(강유리, 2011). 독일의 T-모바일이나 보다폰 등은 월 10유로, 5유로 등의 추가요금을 지불하고 한정된 범위 내에서 m-VoIP를 이용할 수 있다. 스페인의 텔레포니카도 약관상에 접속차단 규정을 명기하고 서비스를 제한하고 있다(디지털타임즈, 2010년 12월 9일자).

이상과 같이 주요 국가의 통신사의 경우 국내 통신사업자보다 m-VoIP를 좁은 범

10) 최저 39.99달러인 음성 요금제와, 데이터 요금제로 29.99를 지불해야 스카이프를 이용할 수 있다. 피쳐폰 전용 데이터 요금제(10달러) 이용자는 m-VoIP를 사용하지 못한다.

위 내에서 허용하고 있으며, 무제한 m-VoIP 이용을 원할 경우 별도로 최종 이용자에게 추가 요금을 부과하고 방식을 채택하고 있다.

2) 경쟁 서비스에 대한 배제 여부

네트워크와 콘텐츠·애플리케이션의 관계에서 네트워크 사업자가 차별적 행위를 통해 경쟁 콘텐츠·애플리케이션 서비스의 품질을 낮추거나 차별적 행위를 통해 불이익을 주고, 나아가 시장에서 퇴출시키려는 의도에서 이루어지는 경쟁저해적 행위는 경쟁 당국의 주목의 대상이 된다. 이동통신사가 핵심적 수익 원천인 음성서비스를 보호하기 위해 타사의 m-VoIP 애플리케이션을 제한하는 것¹¹⁾을 수직적 관계의 경쟁자 배제로 볼 것인지, 효율성 제고로 볼 것인지에 대해서는 엇갈린 입장이 존재한다.

이동통신사업자가 m-VoIP 애플리케이션을 차별적으로 전송하는 행위에 대해 경쟁저해성을 판단하기 위해서는 기술적 관점과 경쟁 구조적 관점에서의 검토가 요구된다. 이는 크게 세 가지 측면으로 구분할 수 있다. 먼저, 이들 애플리케이션 및 콘텐츠가 유발시키는 트래픽이 망 사업자의 효율적인 네트워크 관리를 저해하는 요소로 작용하는가를 검토해볼 필요가 있다. 지나치게 많은 트래픽을 유발하는 대용량 콘텐츠의 접근을 제한하는 것은 희소한 무선망의 합리적 관리로 볼 수 있다. 반면 해당 애플리케이션이 차지하는 트래픽의 양이 크지 않거나, 트래픽을 해결할 수 있는 기술적 대안이 있는 경우, 애플리케이션에 대한 차별적 행위는 경쟁저해성을 의심할 수 있는 근거가 된다. 둘째, 관련 시장의 경쟁 수준에 대한 판별이 요구된다. 시장에 유효한 경쟁이 작동하고 있을 경우, 망 사업자가 행하는 차별적 행위가 경쟁 저해 의도를 달성하기 어렵기 때문이다. 셋째, 무선망 사업자의 전략에 의해 m-VoIP 사업자의 진입 장벽이 높은 수준으로 형성되고 있는가의 여부를 살펴볼 필요가 있다.

(1) 트래픽 유발 정도

모바일 음성 애플리케이션인 m-VoIP가 망에 미치는 트래픽은 어떠한가? 전체 모바일 트래픽 중 동영상 스트리밍이 차지하는 비율은 52.8%이며, SMS나 m-VoIP의 비

11) 이동통신사가 m-VoIP를 차단하는 방법은 m-VoIP 사업자의 발착신포트를 차단하거나 OS 상에서 단말 내 VoIP 애플리케이션 설치 금지, VoIP 탑재 단말의 보조금 폐지, 그리고 무선 데이터 정액 요금제의 사용 가능한 CP 목록에서 VoIP를 배제하는 방법이 있다.

〈표 2〉 이동통신시장에서 음성과 무선데이터 매출 및 통신사별 ARPU 추이 비교

(단위 : 십억 원)

	음성	데이터	SKT	KT	LGU+
2009년 4분기	1,463.6	1,144.2	39,294	31,490	27,591
2010년 1분기	1,339.4	1,121.9	35,767	31,227	26,756
2010년 2분기	1,358.6	1,202.8	36,067	31,885	27,567
2010년 3분기	1,280	1,271.8	36,286	31,558	26,811
2010년 4분기	1,280	1,225.3	36,676	31,280	26,060
2011년 예상			37,061	32,306	27,784

* 출처 : 각사 IR 자료 재구성

중은 4%로 매우 미미한 수준이다(Cisco, 2011). 그러나 m-VoIP 서비스를 제공하는 사업자가 늘어나고 있고, m-VoIP 가입자 역시 기하급수적으로 늘어나고 있어 m-VoIP로 인해 발생하는 총 트래픽은 더욱 커질 가능성도 있다. 최근 m-VoIP 앱은 음성통화 서비스뿐만 아니라 영상통화까지 기능이 업그레이드되고 있으며, SNS와 연계하여 동영상, 상거래 등 다양한 서비스를 제공하는 플랫폼으로 확장하고 있다(강유리, 2011; 김옥준·정승원, 2010). 따라서 향후 m-VoIP가 멀티미디어 서비스를 제공하는 플랫폼으로 진화하고 트래픽 증가 효과가 뚜렷이 나타날 경우 m-VoIP에 대한 통신사의 제한적 허용은 트래픽에 대한 합리적인 관리로서 인식될 여지가 있다.

(2) 이동통신시장 및 m-VoIP의 경쟁 수준

그 동안 국내 이동통신시장은 높은 진입 장벽으로 보호받으며 연간 22조 8천억원의 매출을 3사가 나누어 갖으며 안정적인 수익 모델을 유지해 왔다(KISDI, 2010). 그러나 스마트폰 도입을 계기로 관련 생태계의 축이 변하고 있다.

스마트폰의 보급이 확산되기 시작한 2010년을 계기로 음성 매출이 점차 감소하였고, 2010년 4분기를 기준으로 음성 매출액이 무선 데이터 매출에 비해 낮은 수준을 보였다. 이에 음성 통화 매출액을 주 수익원으로 했던 통신 3사의 수익원 창출에 위기가 되고 있는 것은 일정 부분 사실로 보인다. 그러나 상대적으로 무선 데이터 매출이 상승하기 시작하면서 통신사업자의 ARPU는 급격한 변화 없이 완만히 상승하는 추세를 보이고 있다(〈표 2〉 참조).¹²⁾

12) 이는 스마트폰 가입자 유치 전략으로 단말기 보조금과 요금 할인 등이 결합된 보조금 정책에 따라 ARPU가 급격히 상승하지 않은 것으로 판단된다.

〈표 3〉 사업자 유형별 mVoIP 종류와 가입자 수

유형	통신사 mVoIP	해외 mVoIP	국내 mVoIP	플랫폼 mVoIP
서비스 종류	올레톡 네이트온N톡 와글	Skype (1억7천만) Viber (1200만)	마이피플 (1400만) 네이버라인 (600만) 올리브폰	Google Voice Apple Facetime 페이스북 밥슬레드

현재까지 m-VoIP는 부가서비스의 형태로 제공되고 있으며, 〈표 3〉과 같이 플랫폼 사업자, 통신사업자, 포털 서비스 사업자 등 다양한 사이드에서 가입자 기반을 확대하기 위한 경쟁을 하고 있다. 또한 통신사의 주장과 달리 m-VoIP를 이용한 무료 음성통화건수가 많지 않다. 국내에서 가장 다운로드 수가 많은 마이피플의 경우도 가입자의 15% 미만만 이용하고 있다.¹³⁾ 이렇듯 m-VoIP 이용건수도 많지 않고 무료 서비스로 인해 수익모델도 명확하지 않지만, 여러 기업들이 m-VoIP 시장에 진입하여 서비스의 차별화를 통해 경쟁적 우위를 높이려는 시도를 하고 있다. 2011년 11월 현재 1,400만 가입자로 국내에서 가장 가입자가 많고 이용률도 높은 다음의 마이피플은 배터리 소모가 크지 않다는 장점을 기반으로, 최근 영상 통화 서비스도 기능에 포함시켰다. 후발 주자인 네이버의 라인도 600만 가입자를 확보한 상태이다. 밥슬레드는 페이스북에서 제공되는 무료통화 서비스로서 페이스북에 접속한 상태에서 누구나 무료 통화를 할 수 있다. 스카이프 가입자는 전 세계적으로 7억 명에 달하며, 매달 약 1억 7천만 명 정도가 모바일 인터넷 전화를 이용하고 있는 것으로 알려져 있다.¹⁴⁾ 마이크로소프트가 스카이프를 인수하여 Bing(OS)에 사전탑재함으로써 가입자 기반은 더욱 확대될 것으로 보인다. 한편 가장 통화 품질이 좋은 것으로 평가받고 있는 바이버(Viber)는 앱을 꺼놓은 상태에서도 상대방으로부터 걸려온 통화를 푸시 기능을 추가하여 소비자 만족도를 높이고 있다. 그러나 이러한 특성에도 불구하고 이들 외국 기업이 제공되는 m-VoIP는 안드로이드 OS에서 제공된 지 얼마 되지 않고, 또 양측이 모두 무제한 데이터 요금제에 가입하지 않을 경우 통화 요금이 부과되기 때문에 국내 이용자가 많지 않은 상태이다.¹⁵⁾

13) 한국경제 2011년 7월 4일자 참조

14) 아주경제 2011년 5월 18일자 참조

15) 전자신문 2011년 7월 21일자 참조

(3) 이동통신사업자의 배타적 전략의 경쟁 제한 효과

국내 이동통신사는 요금제에 따라 m-VoIP의 이용을 차별화하고 있다. 이용자들이 m-VoIP를 와이파이망뿐만 아니라 3G망에서도 자유롭게 사용하기 위해서는 무제한 데이터 서비스가 보장된 54,000원 이상의 요금제에 가입해야 한다(〈표 4〉 참조). 국내 이동통신 가입자 중 무제한 데이터 서비스를 이용하는 가입자는 전체의 약 44% 수준이다.¹⁶⁾ 이는 이동통신사 가입자의 50% 이상이 3G망을 통해 m-VoIP 서비스를 자유롭게 사용하지 못하고 있음을 의미한다. 이용자들은 와이파이망을 통해 m-VoIP를 사용할 수 있지만, 가입자가 밀집해 있는 지역이나 이동 시에는 와이파이망을 통한 통화품질이 현저히 떨어지기 때문에 이용률이 매우 낮다. 더욱이 기본 요금제, 청소년/어린이 전용 요금제를 사용하는 경우에는 와이파이나 3G 망 모두 m-VoIP 사용이 제한된다.

이와 같이 KT와 SKT는 모두 m-VoIP에 대해서는 본질적으로 유사한 정책을 유지하고 있으며 후발 주자인 LG U+는 3G 망의 데이터 서비스를 통한 음성 통화 이용이 불가하기 때문에 m-VoIP 사업자가 이용할 수 있는 대체망은 존재하지 않는다. 따라서 이동통신사가 54,000원 요금제 이상의 가입자만 m-VoIP 서비스를 제한적으로 이용하게 하는 정책은 m-VoIP 사업자의 시장 침투를 저지하는 경쟁 저해 효과가 있다고 볼 수 있다.

〈표 4〉 국내 이동통신사의 요금제별 음성통화 애플리케이션 사용가능량

이동통신사	요금제별 음성통화 애플리케이션 사용가능량			
KT	I-밸류(54)	I-미디어(64)	I-스페셜(78)	I-프리미엄(94)
	750MB	1,000MB	1,500MB	3,000MB
SKT	올인원 54	올인원 64	올인원 79	올인원 94
	200MB제한	300MB	500MB	700MB
	LTE 62 요금제	LTE 72	LTE 85	LTE 100
	250 MB	350 MB	550 MB	750 MB
LG U+	스마트 54	스마트 64	스마트 74	스마트 94
	3G 데이터 서비스를 통한 음성 통화 이용 불가			

* KT와 SKT의 경우 와이파이망에서는 m-VoIP의 무료 통화가 가능함.

* 이동통신 3사 홈페이지의요금제를 참조하여 재작성

* KT와 SKT의 경우 기본 요금제, 청소년/어린이 전용 요금제를 사용하는 경우 와이파이나 3G망에서 모두 m-VoIP 사용이 제한되고 있음.

16) 방송통신위원회의 조사 결과, 현재 데이터 무제한 요금제 가입자 비중은 국내 스마트폰 가입자의 44%. 이들의 인터넷 접속시간은 하루 평균 76분인 것으로 나타났다(뉴시스, 2011년 8월 7일자).

3) m-VoIP의 제한적 허용이 이용자 후생에 미치는 영향

m-VoIP가 이용자에게 가져오는 중요한 후생은 먼저 경제적 차원의 효용이다. 현재 국내에서는 데이터 서비스를 별도로 이용하거나 스마트폰 요금제를 사용하는 이용자는 와이파이망에서 애플리케이션을 다운로드받아 무료 이용이 가능하다. 그러나 하지만 3G망에서는 이동통신 3사의 내부 정책이 각각 다르게 적용되고 있다. KT와 SKT 통신사는 34,000원, 44,000원 요금제 이용자는 제외하고 54,000원 이상 요금제에 가입한 이용자에게 한해 m-VoIP의 이용을 차별적으로 허용함으로써 일종의 가격 차별화 전략을 시행하고 있다. 한편 LG U+는 54,000원 이상 사용하는 스마트폰 가입자도 데이터 서비스를 통한 음성 통화 이용이 불가능하다. 또한 같은 54,000원 요금제를 기준으로 볼 때, KT는 데이터 서비스를 통한 음성 통화를 월 750MB까지, SKT는 월 200MB까지로 제한을 두고 있다(〈표 4〉 참조).

이용자 입장에서 볼 때, 통신사업자에 의한 m-VoIP의 이용 제한은 우선 기존 통신사의 음성서비스와 동일한 서비스를 보다 저렴하게 이용할 기회를 제한한다는 점에서 문제의 소지가 있다. 또한, 이용자는 이동통신사가 제공하는 m-VoIP 서비스 관련 정보를 쉽고 정확하게 얻을 수 있어야 한다. 이용자가 요금제를 선택하는 것은 주로 데이터 사용량과 지불 여력을 감안하여 이루어지는데, 자신이 m-VoIP 서비스를 얼마나 이용할 수 있는지에 대해서는 충분한 정보가 제공되고 있지 못하다. 약관에 명시되어 있다 하더라도 고지가 부족하며, 약관에 동의하지 않고 이동통신 서비스를 이용할 방법이 없다는 점을 고려할 때, 이동통신사의 요금제에 따른 m-VoIP 차별적 허용은 이용자의 선택권을 현저히 제한하고 있다고 볼 수 있다. 특히 기본 요금제나 할인을 적용받는 청소년 요금제를 사용하는 이용자의 경우 와이파이 망에서도 무료 통화를 이용할 수 없게 제한함으로써 이들 이용자의 편익을 현저히 낮추고 있다.

다음으로, 통신사업자가 합법적이며 망 부하와 무관한 특정 데이터에 대한 차별을 가하는 것은 합리적 네트워크 권리 권한에 포함되지 않는다. 현재, 무제한 데이터 요금제에 가입하지 않은 이용자는 데이터 용량이 남아 있어도 3G망에서 m-VoIP 서비스를 이용할 수 없다. 또한 무제한 요금에 가입했더라도 m-VoIP 데이터 사용량에 제한이 있다. 이용자는 데이터 유형에 관계없이 해당 요금에 상응하는 무선 데이터를 이용할 수 있어야 한다. 이용 한도를 초과할 경우에 이용을 제한하거나 요금을 추가하는 것이 아니라, 저렴한 요금제 가입자들이 3G 망에서 전혀 m-VoIP 이용을 할 수 없다는 것은 합리적인 망 관리라 보기 어렵다. 이러한 이용 제한은 통신사업자가

경쟁 m-VoIP의 경쟁력을 약화시키는 동시에, 이용자로 하여금 보다 높은 요금제로 유인하려는 전략으로 간주할 수 있다. 더욱이 국내 이동통신사업자는 최근 LTE 도입을 계기로 무제한 데이터 요금제를 폐지하고 사용량만큼 요금을 적용하는 과금 체계로 전환하면서 실질적으로 요금이 인상되었다. 그런데 데이터 사용량에 따라 과금하는 LTE 요금 체계에서도 이동통신사업자들은 m-VoIP을 역시 제한적으로 허용하고 있다. 이는 이용자가 요금을 통해 획득한 정당한 데이터 이용 권리와 데이터 유형에 따라 소비자가 최종적으로 선택할 수 있는 권리를 제한함으로써 소비자 편익을 저해하는 것으로 판단된다.

4. 결론 및 논의

본 연구는 모바일 음성서비스 애플리케이션을 중심으로, 무선망 사업자와 경쟁 애플리케이션의 갈등 현황을 공정경쟁과 이용자 후생 관점에서 분석하고, 이용자의 선택권을 확대할 수 있는 무선망 중립성 원칙의 적용 가능성을 탐색하고자 하였다. 연구 결과, 국내 이동통신시장의 높은 시장집중도, 낮은 m-VoIP 이용률과 트래픽 유발 수준, 요금제 차별에 따른 더딘 m-VoIP 확산 효과를 감안할 때, 이동통신사업자에 의한 m-VoIP 차별적 허용은 경쟁 사업자를 배제하는 경쟁저해적 특성을 내포하고 있는 것으로 나타났다. 또한, 이용자의 후생을 확대하기 위해서는 트래픽 관리에 대한 투명한 정보 공개, 정해진 한도 내에서 누구나 m-VoIP를 이용할 수 있도록 하는 요금제 개편이 요구되는 것으로 나타났다.

다수 이용자들이 안정적 네트워크를 통해서 다양하고 유용한 콘텐츠·애플리케이션을 자유롭게 선택할 수 있도록 하는 데 망 사업자가 어떠한 역할을 담당하느냐에 따라 미디어 생태계의 방향은 크게 달라질 수 있다. 무선망의 경우, 기술 특성상 스펙트럼 대역과 망 관리에 있어 제약 요소가 많기 때문에 망 중립성 원칙 적용에 있어 유선망에 비해 보다 신중한 접근이 이루어질 필요가 있음은 분명하다. 특히 네트워크 사업자의 투자 및 혁신 유인을 심각하게 저해할 수준으로 망 중립성 규제를 적용하는 것은 사회적 후생 손실을 초래할 수 있다.

그럼에도 불구하고 네트워크 사업자와 직접적 경쟁 관계에 있는 서비스를 차별적으로 차단하는 배타적 행위에 대해서는 이용자의 선택권 확대 차원에서 정책적 대응이 필요할 것으로 보인다. 콘텐츠·애플리케이션 제공자와 이용자 측면에서 m-VoIP

를 전면 허용함으로써 얻을 수 있는 동태적인 사회적 편익이 망 사업자가 투입하는 망 투자비용보다 클 경우 망 중립성의 적용이 정당화될 수 있다. m-VoIP 허용을 통해 기대할 수 있는 사회적 편익이란 무엇보다 시장 경쟁 강화로 이용자의 선택권이 강화될 수 있고, 또한 네트워크 사업자가 이윤 보호를 위해 배제하고자 했던 콘텐츠·애플리케이션 부문의 혁신이 촉진되어 관련 산업의 발전을 가져올 수 있다는 점이다. 가령, 문자서비스 애플리케이션으로 출발하여 통신사업자와 대립각을 형성하던 카카오톡이 국내 시장뿐만 아니라 글로벌 시장으로 진출하여 K-Pop을 전파하는 플랫폼으로써 네트워크 외부 효과를 키워가듯(최민경, 2011), 국내 m-VoIP가 통신사에 의해 제한받지 않고 혁신적인 서비스를 통해 가입자를 확대해갈 수 있다면 동태적 관점에서 보다 큰 사회적 편익을 기대할 수 있을 것이다.

m-VoIP 서비스의 경우, 무선망 중립성을 적용하여도 망 투자 유인 및 기술 혁신 유인은 크게 감소하지 않을 것으로 전망한다. 기존 통신사업자의 막대한 매출 비용은 망 사업자의 투자 회수 유인을 지속시킬 가능성이 높다. 기존 사업자가 추가 투자로 얻을 수 있는 이익이 경쟁 사업자에 비해 훨씬 크기 때문이다. 무선망을 통해 이용자에게 제공되는 콘텐츠·애플리케이션이 유발하는 간접적 네트워크 외부 효과는 이를 강화할 것으로 본다. 최근 이동통신사에 의해 사상 최대의 망 투자가 이루어지고 있음은 이동통신사업자 스스로 이용자에게 안정적인 네트워크를 보장하는 것이 장기적으로 이익이 된다는 판단을 내리고 있음을 보여준다. 분석 결과에 의하면 아직까지 국내 시장에서는 m-VoIP로 인해 발생하는 트래픽도 미미하고, 앱을 다운받은 이용자는 증가하고 있지만 서비스 품질과 사용 편의성이 낮아 실제 이용률이 매우 저조한 것으로 나타났다. 즉 이동통신사의 음성 통화 매출을 잠식할 만큼의 파급력을 갖지 못하는 것이다. 그러나 만약 m-VoIP의 이용이 급증하고 트래픽 유발 효과가 크게 발생할 경우에는 이동통신사업자의 망 투자 재원에 부정적 영향을 줄 수도 있다는 점에서 장기적으로 이 문제를 신중하게 검토할 필요가 있을 것이다. m-VoIP를 전면 허용하게 되면, 통신사업자는 최종 이용자가 지불하는 데이터 요금을 인상하거나, 또는 무료로 제공하는 데이터량을 축소할 개연성이 높는데, 이로 인해 이용자 부담 확대 및 데이터 비즈니스 활성화를 저해할 가능성도 존재한다. 따라서 m-VoIP 사업자로 하여금 망 이용대가를 일정 정도 지불하는 방안도 고려될 수 있다. 아울러 시장 경쟁의 작동을 통해 이용자에게 저렴한 비용의 다양한 서비스 선택권을 제공하기 위해서 무선 재판매/MVNO 등 이동통신시장에 본격적인 경쟁 활성화가 시급히 이루어질 필요가 있을 것으로 보인다.

한편 기업간 M&A가 증가하고 경쟁력 있는 애플리케이션 개발에 대한 투자와 시장 경쟁이 강화되는 스마트 미디어 환경에서는 각 관련 사업자들이 가입자 확대를 우선적으로 추구하고, 이를 바탕으로 콘텐츠·플랫폼 영역으로 범위를 확장하면서 네트워크 외부 효과를 극대화하고 있다. 향후 스마트 미디어 시대에는 3D 입체 영상, UHDTV 등 차세대 방송 서비스가 제공되고, 콘텐츠를 TV, PC, 모바일 기기 등 클라우드 컴퓨팅을 통해 다양한 단말기에서 연결하여 이용하는 N 스크린 서비스가 활성화될 것이다. 이러한 맥락에서 향후에는 방대한 데이터로 트래픽 부담을 유발하는 다양한 서비스를 중심으로 유·무선망 중립성 논의가 재편될 필요가 있다. 이를 위해, 크게 다음과 같은 세 가지 측면에 대한 고려가 이루어져야 할 것이다.

첫째, 과다한 트래픽을 유발하는 콘텐츠·애플리케이션 혹은 서비스 사업자에 대한 망 투자 부담과 최종 이용자에 대한 차별적 과금을 통해 네트워크 사업자의 투자 및 혁신을 위한 재정적 대안이 마련되어야 한다. 최근 스마트TV 제조업체를 포함한 망 투자비용 부담 논의 역시 이러한 맥락을 반영한다. 단, 시장 초기에는 망 사업자들이 경쟁 서비스들을 차별적으로 관리하지 않도록 하는 정책적 중재가 필요하며, 점차 시장 규모가 확대되면 사업자 간에 합리적으로 망 사용료를 산정할 수 있도록 조정할 필요가 있다. 이용자 측면에서도 데이터 서비스의 사용량을 반영하는 과금 체제로 전환하는 것은 트래픽 폭증을 제어하고 망의 효율적 관리를 제고하는 방안이 될 수 있을 것으로 판단된다. 다만, 트래픽이 늘어나는 것은 다른 한편으로 망 사업자의 수익이 증가하는 것을 의미하는 만큼, 트래픽 정보를 투명하게 밝혀 합리적인 수준에서 이용료를 산정해야 할 것이다.

둘째, 트래픽을 분산시키고 효율적으로 관리할 수 있는 다양한 기술적 대안들이 마련되어야 한다. 현재 이동통신사업자들은 늘어나는 트래픽을 분산시키고 효율적으로 관리할 수 있도록 기존 3G와 LTE의 기지국을 증설하고 수퍼와이파이를 시도하는 등 수평적으로 망 용량을 확대하고 동시에 와이파이나 펌토셀과 같은 우회망을 통해 한 지역에서 처리할 수 있는 트래픽 양을 늘리는 수직적 망 용량 확대를 동시에 추진하고 있다. 유선망 역시 1초에 1GB를 전송해 현재보다 10배 빠른 기가 인터넷망을 내년부터 상용화하고, 전국 어디서나 100Mbps 급 광대역 통합망을 이용할 수 있도록 하는 망 고도화 작업도 추진될 예정이다.¹⁷⁾ 하지만 트래픽의 증가 속도는 앞으로 더 빠르게 진행될 전망이어서 효과적으로 콘텐츠를 전송할 수 있는 중·장기적

17) 한국일보, 스마트TV 시대 망 과부하 어떻게 해결하나, 2011년 4월 6일자.

망 투자 계획이 마련될 필요가 있다.

셋째, 네트워크 사업자가 불가피하게 수행하는 트래픽 관리에 대해서는 해당 제한 정보를 투명하게 공개할 수 있도록 하는 관리적 대안이다. 최근 유럽전자통신규제기구(BEREC)에서 제안한 바와 같이 서비스나 애플리케이션의 이용을 위한 접속을 제한하는 조건, 제공되는 서비스의 최소 품질 수준, 트래픽을 측정하고 제어하기 위해 사업자가 취하고 있는 방법 등을 이용자에게 투명하게 공개하도록 하고, 콘텐츠·애플리케이션 사업자에 대한 정보 투명성도 고려할 필요가 있다(황주연, 2011).

향후 스마트 미디어 시대는 다양한 애플리케이션을 이용할 수 있는 개방형 구조로 콘텐츠와 이용자 중심의 커뮤니케이션 구도가 보다 강화할 것이다. 망 중립성은 개방성과 비차별성 원칙을 중심으로 이용자가 자신이 원하는 형태로 미디어 이용을 재단(customization)하여 이용자의 선택권을 보다 확대할 수 있는 주요한 수단이 될 것이다.

참고문헌

- 강유리(2011). 국내외 주요 이동통신 사업자들의 m-VoIP 대응 동향 및 시사점. 『방송통신 정책』, 23권 10호, 1~22.
- 강인규, 오기석(2011). 무선 플랫폼 개방에 따른 비통신사업자의 불공정행위: 애플을 중심으로. 『정보통신정책연구』, 23권 10호(통권 509호), 23~51.
- 김도훈(2007). 차세대 인터넷과 망 중립성 정책. 『통신시장』, 4권 68호, 39~53.
- 김상국(2011). 해외 망 중립성 논의 동향. 『Issue Reports』, KT 경제경영연구소.
- 김성환(2010). 망 중립성 문제의 해법찾기. 『DigiEco Focus』, 9월. available at http://www.digieco.co.kr/KTFront/report/report_focus_view.action?board_seq=4362&board_id=focusD.
- 김성환(2011). 국내 망 중립성 문제의 특수성과 대응방안. 『Digital Media Trend』, 9월, 5~22. 미디어미래연구소.
- 김옥준 · 정승원(2010). m-VoIP 확산 요인 및 패턴에 관한 개괄적 조사연구. 『방송통신연구』, 22권 23호, 1~22.
- 김재경(2009). WiFi 기반 mVoIP 해외사례. 『Issue Reports』, KT 경제경영연구소.
- 김희수(2011). Net neutrality: an ISP's perspective. 한국언론학회 <스마트시대의 망 중립성> 세미나 발표문.
- 나성현(2011a). 망 중립성과 인터넷 트래픽 관리에 관한 가이드라인(안). <망 중립성 정책방향 마련을 위한 토론회: 스마트시대의 망 중립성과 인터넷 트래픽 관리> 발표문. 방송통신위원회.
- 나성현(2011b). 주요국의 망 중립성 정책동향과 시사점. 『KISDI Premium Report』 (11-11). 정보통신정책연구원.
- 박노익(2006). 네트워크 중립성 논의와 향후 정책방향. 『Issue Analysis』, July, 5~17.
- 변재호 · 조은진(2011). FCC의 망 중립성 고시 제정 의의와 영향. 『전자통신동향분석』, 26권, 84~99.
- 송진 · 유의선(2008). 공정경쟁 관점에서의 망 중립성 분석: 인터넷멀티미디어방송사업법 제14조에 대한 해석을 중심으로. 『한국언론학보』, 52권 3호, 440~461.
- 이영주(2011). 컨버전스 시대의 플랫폼 중립성 이슈 검토: 모바일 OS IAP를 중심으로, 한국인터넷진흥원 <스마트 컨버전스를 위한 인터넷 법제 세미나> 발표문.
- 이일주 · 남승용(2011). 국내외 망 중립성 정책에 대한 함의. 『Digital Media Trend』, 9월, 57~70. 미디어미래연구소.

- 최민경(2011). 글로벌 플랫폼을 위한 새로운 접근방식, 한류. 『IT전략 보고서』. KT 경제경영연구소.
- 최승재(2011). 모바일 플랫폼 중립성의 개념 정립. 『법과 기업연구』, 1권 1호, 서강대학교 법학연구소.
- 최정열(2011). 모바일 플랫폼 중립성 및 앱스토어와 관련한 법적 이슈, 서울대학교 기술과 법센터 〈모바일 플랫폼의 중립성과 이용자 선택권〉 세미나 발표문.
- 한종호(2011). Open ecosystem 구축을 위한 망 중립성 정책 방향. 한국언론학회. 〈스마트 시대의 망 중립성 세미나〉 발표문.
- 홍대식(2011). 모바일 생태계의 형성과 플랫폼 중립성 확보를 위한 법제 개선방향. 〈방송통신법 포럼 월례 발표회〉 발표문.
- 황주연(2011). 유럽에서의 망 중립성 논의 동향: EC의 의견수렴 결과를 중심으로. 『방송통신정책』, 23권 6호, 1~19.
- KISDI(2010). 2009년도 통신시장 경쟁상황평가.
- ARCEP(2010). Internet and network neutrality-Proposals and recommendations.
- Cisco(2011, 2). Cisco Visual Networking Index : Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2010~2015.
- Federal Communications Commission(2010). Report and Order. In the Matter of Preserving the Open Internet Broadband Industry Practices. GN Docket. No. 09-191. WC Docket No. 07-52.
- Federal Trade Commission(2007). Broadband connectivity: competition policy. FTC staff report.
- Frieden, R.(2008). A primer on network neutrality. *Intereconomics*, Jan/Feb, 4~15.
- Hahn, R. W., Litan, R. E., & Singer, H. J.(2007). The economics of “Wireless net neutrality”. *Journal of Competition Law and Economics*, 3(3), 399~451.
- Herman, B. D.(2006). Opening bottlenecks: On behalf of mandated network neutrality. *Federal Communications Law Journal*, 59(1), 103~155.
- Jordan, S.(2010). The application of net neutrality to wireless networks based on network architecture. *Policy & Internet*, 2(2), 127~160.
- Kim, J. Y., Park, J. K., & Lee, B. G.(2010). Mobile network neutrality in smart phone era. presented in 1st Asia-Pacific Regional Conference of the International Telecommunications Society, August 28.
- Kwon, N.(2011). Wireless Neutrality: a view from Korea. *International Telecommunications Policy Review*, 18(1), 61~90.

- Ofcom(2010). Traffic management and 'net neutrality'.
- Riordan, M. H., & Salop, S. C.(1995). Evaluating vertical mergers: a post-chicago approach. *Antitrust Law Journal*, 63, 513~568.
- Rosston, G. & Topper, M.(2010). An antitrust analysis of the case for wireless network neutrality. *Information Economics and Policy*, 22(1), 103~119.
- Sidak, J. G.(2006). A consumer-welfare approach to network neutrality regulation of the internet. *Journal of Competition Law and Economics*, 2(3), 349~474.
- Thierer, A. D.(2005). Are "Dump Pipe" mandates smart public policy? vertical integration, network neutrality, and the network layer model. *Journal of Telecommunications and High Technology Law*, 3, 275~308.
- Wu, T. & Yoo, C.(2007). Keeping the internet neutral?: Tim Wu and Christopher Yoo debate. *Federal Communications Law Journal*, 59(3), 575~592.
- Wu, T. (2003). Network neutrality, broadband discrimination. *Journal of Telecommunications & High Technology Law*, 2, 141~175.
- Wu, T. (2007). Wireless Carterfone. *International Journal of Communication*, 1, 389~426.
- Yoo, C. S.(2004). Would mandating broadband network neutrality help or hurt competition? A comment on the End-to-End debate. *Journal on Telecommunications & High Technology Law*, 3, 23~68.
- Yoo, C. S.(2005). Beyond network neutrality. *Harvard Journal of Law & Technology*, 19(1), 1~78.

논문 투고일: 2011년 08월 21일

논문 수정일: 2011년 12월 24일

게재 확정일: 2011년 12월 29일

Abstract

A Study on the Applicability of Wireless Network Neutrality for m-VoIP Applications from the Perspective of the Right of Users' Choice

Gin Song

Research Fellow, EBS Research & Development Center

Yeong-Ju Lee

Assistant Professor, Seoul National University of Science and Technology

This study aims to examine the applicability of wireless network neutrality for m-VoIP (mobile-voice over internet protocol) applications by analyzing the conflicts between mobile telecom companies and m-VoIP application providers in the light of fair competition and users' welfare. The study argues that the discriminative practices toward m-VoIP by mobile telecom companies have the anti-competitive nature considering high market concentration, low traffic, and tardy diffusion caused by market entry barrier. Also, it should be required that users take full advantage of m-VoIP within limit of payment, and telecom companies open the information of traffic management in order to enlarge users' welfare. In conclusion, the study suggests the need to improve the pricing system in order to protect both the incentive of telecom companies' investment for network and the right of users' choice.

Key words | m-VoIP, wireless network neutrality, fair competition, the right of users' choice