



KISDI

Premium Report

10-05

[모바일 인터넷전화와 규제이슈]

나 성 현



정보통신정책연구원
KOREA INFORMATION SOCIETY DEVELOPMENT INSTITUTE

Premium
Report

10-05
(2010. 9. 27)

모바일 인터넷전화와 규제이슈

나성현 / 정보통신정책연구원 연구위원

- sna@kisdi.re.kr, 02-570-4291
- 성균관대학교 경제학 학사/석사
- 미국 Pennsylvania State University 경제학 박사
- 현 통신정책연구실 연구위원
- 저서: 융합화에 따른 통신시장 구도변화 연구, 인터넷 전화 번호이동성제도 연구 등

요 약 문

스마트폰 보급을 계기로 Skype 등 회원간 무료 통화를 제공하는 모바일 인터넷전화의 확산이 빠르게 확산되고 있다. 현재 스마트폰 가입자들은 Wi-Fi존 등 제한된 조건 하에서만 mVoIP를 이용할 수 있는데, 이는 이동사들이 수익감소를 우려해 이동망에서의 mVoIP 사용을 차단하고 있기 때문이다.

그러나 현재의 시장 상황을 고려할 때 이동망에서의 mVoIP 사용을 가능하게 하는 규제의 필요성은 크지 않다고 판단된다. 왜냐하면 이미 일부 사업자가 부분적으로 mVoIP를 허용하는 등 향후 시장의 기능에 따라 mVoIP가 자연스럽게 확산될 가능성은 큰 반면, 이동망의 전면적 개방은 네트워크 과소투자를 유발하여 결과적으로 향후 서비스 품질 저하 및 전체 무선인터넷 산업의 성장기반 조성을 저해할 가능성이 존재하기 때문이다.

결론적으로 mVoIP에 대한 이동망 개방의 문제는 시장의 기능에 따른 자연스러운 연락처를 시도하되, 무료 애플리케이션의 형태로 제공되는 mVoIP를 부가통신역무로 분류해 통신 규제의 적용을 최소화하는 것이 규제 리스크를 줄이면서도 이용자 편익을 도모하는 정책 방향이 될 것으로 판단된다.

1. 개요

- VoIP의 모바일 버전인 mVoIP는 이동전화와의 대체성이 커 향후 전체 통신시장의 발전 방향을 크게 뒤흔들 수 있는 파급력을 지니고 있음
 - 스마트폰의 파급력을 고려할 경우 mVoIP가 이동시장에 미치는 영향은 유선시장에 대한 VoIP의 영향보다 훨씬 더 크게 나타날 수 있음
- 본고는 mVoIP 확산에 큰 영향을 미칠 것으로 판단되는 두 가지 규제이슈를 검토
 - 첫째, 통신 사업자가 이동망을 타 사업자의 mVoIP에 개방하도록 규제하자는 주장의 타당성 여부
 - 둘째, mVoIP 사업자에 대해 어느 정도의 규제를 적용할 것인가의 문제

〈표 1〉 mVoIP 확산 전망

-
1. (Today) 스마트폰 보급 증가와 더불어 Skype 등 데이터 네트워크 기반의 음성서비스 애플리케이션이 확산
 2. (Tomorrow) 이동통신 도매대가 규제 시행에 따라, 향후 데이터 MVNO(MNO의 데이터 망을 통해 서비스 제공)가 mVoIP를 제공할 수 있는 여건 조성
 3. (The Day after Tomorrow) LTE 등 차세대 IP 네트워크의 구축 및 이동사의 비용절감 유인에 따라 장기적으로 mVoIP가 일반적인 음성서비스 제공 방식으로 자리 잡을 것으로 예상
-

2. 모바일 인터넷전화 시장 현황 및 이동통신 사업자의 대응 전략

□ 서비스 개념

- (정의) mVoIP는 모바일 환경에 기반한 인터넷전화(Mobile Voice over Internet Protocol) 서비스로 정의
 - 모바일 환경이란 이동전화 단말과 무선 네트워크(3G, WiBro, Wi-Fi 등)를 통해
-

제공됨을 의미

- VoIP는 인터넷에 연결된 단말(Phone, PC)을 통해 제공되는 음성서비스를 총칭하며, 전화망과 인터넷망의 요금 체계, 접속료 차이에 따라 저렴한 서비스 제공이 가능
 - ※ 일반적으로 특정 VoIP 사업자의 가입자간 통화(망내 통화)는 추가적인 비용이 발생하지 않아 무료로 제공
- (mVoIP 유형) mVoIP는 서비스 제공 주체 및 방식에 따라 아래와 같이 크게 세 가지 유형으로 분류할 수 있음

〈표 2〉 mVoIP 제공 유형

제공 주체	구분	사례
MNO	• 이동사(네트워크 사업자)가 자사의 망을 통해 직접 mVoIP 제공	• 美 Clearwire (WiMax)
MVNO	• 데이터 MVNO 사업자가 이동사의 망을 통해 mVoIP 제공	• 일본 통신, Truphone
mVoIP 사업자	• 스마트폰 애플리케이션 형태로 mVoIP 제공	• Skype, Fring

- ※ MNO(Mobile Network Operator)는 무선 네트워크를 구축하고 가입자에 대한 통신서비스를 제공
- ※ MVNO(Mobile Virtual Network Operator)는 MNO에게 대가를 지불하고 네트워크를 빌려 통신 서비스 제공

- 본고의 논의 대상인 mVoIP 사업자는 스마트폰 애플리케이션을 통해 MNO와의 직접적 거래관계 없이 통신서비스를 제공함에 따라 무임승차와 관련된 논란 발생
 - ※ mVoIP 이용자는 MNO에게 납부하는 데이터 요금만으로 회원간 무료 통화 가능

□ 시장 현황

- (개요) 세계 mVoIP 시장은 Skype 등 VoIP 사업자가 주도하고 있는 양상이며, Google의 참여에 따른 지각변동 예상
 - mVoIP 사업자와의 전략적 제휴를 선택하는 MNO도 나타나고 있는 상황
- (Skype-MNO와의 제휴) Skype는 세계 최대의 VoIP 업체로, iPhone을 비롯한 각종 단말/OS 기반 애플리케이션 출시 및 이동사와의 전략적 제휴를 통해 모바일 사업 추진

- 회원간 무료 통화를 바탕으로 5억 6,000만의 가입자 기반 확보('10년 상반기), 전 세계 국제전화 통화량의 13%를 점유('09년)
 - '06년 말, 영국의 후발 사업자인 3UK와의 전략적 제휴를 통해 Skype폰 출시, 3UK의 가입자 점유율은 '06년 5.5%에서 '09년 7.4%로 상승
 - '10년 2월, 미국 최대 이통사 Verizon은 Skype와의 제휴를 통해 데이터 정액제 가입자들을 대상으로 자사의 이동망을 Skype에 개방
- (Google-인터넷시장 영향력 확대) '09년 3월, VoIP 서비스인 Google Voice를 출시했으며, 스마트폰 애플리케이션도 제공
 - 스마트폰 OS(안드로이드) 및 Gmail이라는 플랫폼을 통한 영향력 확대를 위해 노력
 - ※ Google은 Gmail을 통해 다양한 업무용 S/W를 클라우드 기반으로 제공
 - 지난 8월 26일, Gmail을 통한 VoIP 서비스를 새롭게 선보였으며, 미국과 캐나다에서 무료서비스를 제공하는 등 Google 전체적인 가입자 기반 확대 시도
 - (시장 전망) 향후 mVoIP 시장의 성장 속도는 MNO의 대응 전략 및 관련 규제 정책 방향에 의해 크게 좌우될 것으로 판단
 - Juniper Research('10년 6월)는 전 세계 mVoIP 이용자는 '10년 3,850만 수준에서 '15년 4억 5,310만으로 증가할 것으로 전망(CAGR 63.7%)

□ 이동통신 사업자 대응 전략

- (조건부 수용) mVoIP에 대한 MNO의 대응 전략은 “무조건적 차단”으로부터 자신의 수익을 어느 정도 보존할 수 있는 “조건부 수용”의 방향으로 이동하는 양상
 - 이는 망중립성과 관련된 규제 당국의 정책 의지를 어느 정도 수용하면서, 이와 관련된 추가적인 규제이슈를 사전에 차단하려는 포석의 성격을 지님
 - 또한 시장 상황에 따라 mVoIP를 허용하는 것이 가입자 확보를 위한 효과적인 경쟁 수단일 수도 있음
 - ※ 여전히 대다수 MNO는 이용약관상의 금지 조항(예를 들어 “본 요금제를 이용한 데이터서비스를 통한 음성통화는 불가함”) 등을 통해 mVoIP를 차단



〈표 3〉 MNO의 mVoIP 허용 사례

-
- T-Mobile(獨)은 월 €9.9의 추가 요금을 부과하면서 mVoIP 허용('09년 6월)
 - O2(獨)는 데이터 정액제(최소 월 €10) 가입자에 대해 mVoIP 허용('09년 8월)
 - AT&T(美)는 iPhone 이용자의 mVoIP 사용을 허용('09년 10월)
- * 당시 AT&T는 iPhone 이용자에 대해 월 \$30의 무제한 데이터 정액제 가입을 요구하였으나, 이후 무제한 요금제는 폐지
-

○ (장기 전략) 한편, All-IP를 지향하는 4G 네트워크로의 진화를 고려, 자체적인 mVoIP 제공을 준비하고 있는 MNO가 나타나고 있음

※ Telefonica(스페인)는 '09년 12월, mVoIP 플랫폼 사업자인 Jajah를 1억 4,500만 유로에 인수

- 다만, mVoIP로의 전환은 기존 음성/데이터 요금 체계 및 수익 구조의 변화를 전제로 함에 따라 MNO의 자체적인 mVoIP 제공에는 상당한 불확실성이 존재

3. 규제이슈 I - 이동망의 개방

□ 논의의 필요성

- (mVoIP의 파급력) mVoIP에 대한 이동망의 개방은 향후 이동통신시장의 진화 방향을 결정지을 수 있는 중요한 변수
 - 망중립성 이슈와 연계해 스마트폰이 확산될수록 고가의 단말·요금제를 구입한 mVoIP 이용자들의 이동망 개방 대한 요구가 증가할 것
 - 이동망에서 mVoIP 사용을 허용하는 것은 통신비 절감이라는 효과를 낳겠지만, MNO의 기대수익 감소 및 네트워크 과소투자를 초래할 가능성이 있음

〈표 4〉 망중립성의 개념 및 논의 동향

- (개념) 일반적으로 망중립성은 이용자의 자유로운 인터넷 이용의 보장, 네트워크 운영의 투명성, 인터넷을 통해 유통되는 트래픽 또는 서비스에 대한 비차별성 등의 원칙으로 구성
 - * 비차별성은 통신 사업자가 특정 트래픽·애플리케이션(예를 들어, mVoIP)을 임의로 차단할 수 없음을 의미
- (해외 동향) 각국 규제 당국은 인터넷의 경제·사회적인 파급력을 고려, 인터넷의 개방과 투명성을 중요한 정책 목표로 설정
 - * 美 FCC는 '09년 10월, 비차별성 원칙을 포함하는 망중립성 원칙을 표명
 - * 다만, 현재까지 망중립성에 대한 규제를 법제화하고 있는 국가는 없는 것으로 파악
- (무선망의 특수성) 무선망의 경우 주파수라는 물리적 제약에 따라 우선과는 달리 네트워크 운영 및 트래픽 관리에 있어서의 MNO의 자율성이 어느 정도 보장되어야 한다는 견해가 부상
 - * 지난 8월 9일, Verizon과 Google은 비차별성을 포함한 망중립성의 일반적인 원칙들을 지지하는 합의문을 채택했으나, 무선망에 대해서는 네트워크의 투명한 운영을 제외한 다른 원칙들의 적용을 당분간 유예하기로 합의

□ 국내 이동통신시장 현황

- (이동통신시장 현황) 국내 이동통신시장은 스마트폰 확산에 따른 데이터 중심의 성장 국면에 접어들고 있는 양상
 - 현재 시점에서 판매되는 휴대폰의 40%가 스마트폰으로 추정되며, 스마트폰 보급률은 '09년 2.2%에서 '10년 말 12%(600만 가입자)로 급증할 것으로 예상

- 스마트폰 정액요금제 가입자 증가에 따라 ARPU(월평균 가입자당 수익) 및 데이터 매출 증가
 - ※ KT iPhone 가입자의 ARPU 및 데이터 ARPU는 전체 KT 가입자 대비 각각 67%, 164% 높은 것으로 집계됨('10년 1분기)
- 급증하고 있는 데이터 트래픽 수용을 위한 네트워크 투자가 중요한 과제로 등장
 - ※ '09년 10월과 '10년 3월 사이, KT와 SKT의 데이터 트래픽은 각각 129%, 32% 증가
- (MNO의 대응 전략) 현재까지 SKT만이 월 55,000원(올인원55) 이상의 정액요금제 가입자에 대해 이동망을 통한 mVoIP 사용을 허용
 - KT와 LGU+는 자사 FMC서비스의 일환으로 Wi-Fi존에서 070 인터넷전화를 제공하고 있으며, 이동망에서 타사의 mVoIP 애플리케이션은 차단
 - ※ 현행법상 MNO의 mVoIP 차단이 불법적인 것은 아님

□ 규제 여부에 따른 mVoIP 파급 효과 및 정책적 시사점

〈시나리오 1. 시장 자율〉 mVoIP의 자연스러운 확산에 따른 국제전화 및 다량 이용자의 통신비 인하 효과 기대, 네트워크 투자에 미치는 영향은 중립적

- MNO의 입장에서 일정 수준 이상의 월 이용료를 납부하는 고객들에게 “무료 통화”를 제공하는 것이 효과적인 경쟁 수단일 수 있음
 - 최근 이통3사의 무제한 데이터 정액제 도입 사례 등은 mVoIP에 대한 수요가 표출될 경우 MNO가 이를 경쟁적으로 수용할 가능성이 있음을 시사
- mVoIP의 요금 경쟁력은 VoIP와 유사하지만 모바일이라는 편의성에 따라 mVoIP를 통한 국제전화 이용이 증가할 것
 - '09년 기준, 우리나라 국제전화 중 약 68.9%가 이동전화를 통해 발신
- 자발적인 mVoIP 개방 전략은 매출 잠식을 최소화하는 수준에 국한될 것이며, 개방 시 다량 이용자에 의한 통화 대체가 음성 매출을 크게 잠식하지는 않을 것
 - SKT는 올인원55 가입자에게 음성통화 300분을 기본으로 제공, 한편 실질적으로



mVoIP로의 통화 대체 유인을 갖는 월 300분 이상의 이용자는 전체 가입자의 20% 수준으로 추정

〈시나리오 2. 이동망의 개방〉 통신비 인하 효과를 확대하는 것은 가능하나, MNO의 기대수익 감소에 따른 네트워크 과소투자 우려

- 일차적으로 mVoIP 이용이 가능한 스마트폰 가입자들의 통신비 인하 효과 발생
 - MNO-단말 제조사의 거래관계를 고려할 때 피쳐폰에서의 mVoIP 사용은 MNO의 자율적 개방을 전제로 가능
- 통신비 인하 효과는 스마트폰 가입자 확대에 따라 증가하겠지만, 이와 동시에 MNO의 음성 매출 감소폭도 증가
 - 시장 자율에 의한 개방은 MNO의 매출 감소가 없거나 크지 않은 수준에서 결정될 것인 반면,
 - 규제에 의한 개방은 전체 스마트폰 가입자들의 통화 대체를 유발해 MNO의 음성 매출을 절대적 수준으로 감소시킬 것임
- 현재 MNO 전체 매출에서 80% 정도의 비중을 차지하는 음성 매출이 일시에 감소할 경우 투자 자원 확보 등 MNO의 전략 수립에 부정적인 효과 발생
 - 음성 매출 감소 시 MNO는 수익 보존을 위해 데이터 요금 인상의 유인을 갖겠지만, 현재의 요금 규제 강도를 고려할 경우 그 현실성은 크지 않음
 - ※ 현재의 데이터 통화료는 mVoIP가 배제된 상황을 전제로 설정된 것임에 따라, 이동망 개방 시 MNO는 데이터 요금 수준의 적정성에 대한 재검토를 요구할 것
- 결과적으로 현재 상황에서 mVoIP 전면 허용은 이동사의 기대수익을 잠식해 네트워크의 과소투자를 초래할 수 있음

〈정책적 시사점〉 현재 상황에서는 이동망을 통한 mVoIP 허용의 문제는 연락처, 즉 시장의 자율 기능을 통한 점진적인 수용이 바람직

- 정책 방향 설정을 위해서는 “통신비 절감에 따른 편익”과 “네트워크 과소투자 및 이에 따른 비용”의 비교 형량이 필요하나, 양자 모두 정량적인 수치를 도출하기에는 상당한 불확실성 존재
 - 네트워크는 통신서비스, 단말, 콘텐츠 등 전체 ICT 생태계의 골격으로 기능, 네트워크 과소투자가 초래하는 비용은 서비스 품질 저하뿐만 아니라 전체 ICT 산업의 성장 저해로 확대될 수 있음
- 다만, 일부 사업자에 의한 자율적인 개방 움직임이 나타나고 있으며 향후 이와 같은 추세가 확대될 가능성이 존재한다는 점에 따라, 현재 상황에서는 급격한 제도 변화보다는 시장의 기능을 통한 연락처를 유도하는 것이 바람직
 - ※ 지난 한 해 동안 초당 과금제 도입, 데이터 통화료 인하, MVNO 제도 시행 등 이동통신 경쟁 상황 개선을 위한 다양한 노력들이 있어 왔으며, 이와 같은 상황에서 mVoIP 허용까지 논의하는 것은 시장에 지나친 충격을 줄 수 있음
- 향후 규제 여부 및 시기와 관련해서는 전체 ICT 산업의 발전을 위한 망중립성 원칙 수립 과정에서 재논의할 수 있을 것
 - 스마트 TV의 등장에 따라 망중립성은 ICT 산업 발전을 위한 핵심 이슈로 자리 잡을 것임
 - 망중립성 원칙 수립에 선행하는 이동망의 개방은 네트워크에 대한 강력한 규제를 시사, 전체 유무선 네트워크의 투자를 지연시키는 결과를 낳을 수도 있음
 - ※ 스마트 TV는 다량의 트래픽을 유발해 네트워크의 성능을 저해할 가능성이 존재, mVoIP과 함께 망중립성의 핵심 이슈로 부각

4. 규제이슈 II - 역무 분류

논의의 필요성

- (역무 분류의 의미) 전기통신사업법의 역무 분류는 진입 등 통신 규제의 기본 단위로, 그 의사결정에 따라 향후 mVoIP 사업자에 대한 규제 강도가 결정

- MNO, MVNO가 제공하는 mVoIP는 기간통신역무로 해석하기에 문제가 없으나, 애플리케이션 형태의 mVoIP에 대해서는 논란의 여지 존재

〈표 5〉 전기통신사업법의 의무 및 사업자 분류 체계

의무 분류	사업자 분류	비고	규제 강도(진입 규제)
기간	기간	자체 설비를 구축하고 기간통신역무 제공	大 (허가)
	별정	타사업자의 설비를 빌려 기간통신역무 제공	中 (등록)
부가	부가	부가통신역무 제공	小 (신고)

※ 형식적으로 기간통신역무는 전송서비스(음성, 데이터, 영상의 송수신)를 의미, 부가통신역무는 전송서비스를 이용해 부가가치를 창출하는 서비스를 의미하나, 실질적으로 해당 서비스의 중요도 및 이용자 피해 등에 대한 규제 필요성에 따라 판단

□ VoIP 사례와 정책적 시사점

- (VoIP 사례) 기본적으로 VoIP는 기간통신역무로 구분되나, 예외적으로 메신저 음성채팅 등의 PC-to-PC VoIP는 부가통신역무로 구분
 - 이는 타망과의 접속 없이 특정 커뮤니티 내의 통화에 한정되는 PC-to-PC VoIP는 보조적인 통신 수단으로써 이용자 피해 가능성이 낮고, 기존 통신시장에 미치는 영향도 크지 않다는 사실에 근거
 - (정책적 시사점) 과거 사례 등에 기초할 경우 애플리케이션의 형태로 회원간 무료 통화만을 제공하는 mVoIP는 부가통신역무로 분류하는 것이 바람직
 - 스마트폰이라는 단말 형태는 Phone과 PC가 결합된 것으로 볼 수도 있으나, 애플리케이션이라는 제공 형태에 따라 mVoIP가 보조적인 통신 수단의 성격을 지닌다는 점은 PC-to-PC와 유사
 - 또한, 서비스 확산에 따른 이용자 편익 증진과 국내 사업자의 mVoIP 솔루션 및 BM 개발의 촉진 등에 대한 정책적 고려도 필요
- ※ 애플리케이션 형태의 mVoIP를 기간역무로 분류할 경우, fring 등 국내법상의 지위를 갖지 않는 해외 mVoIP 사업자가 국내 통신 사업자와의 협정체결 없이 제공하는 서비스는 모두 탈법적인 서비스로 간주되나(국경간 공급 위배) 이에 대한 뚜렷한 규제 수단이 없는 상황



5. 이동통신시장의 발전을 위한 제언

- (정책 대안) 본고는 이동망의 개방 및 역무 분류라는 mVoIP 관련 규제이슈에 대해 검토, 양자 모두에 대해 통신 규제의 적용을 가급적 배제하는 대안을 제시
 - 첫째, 이동망에서의 mVoIP 허용의 문제는 이를 규제를 통해 강제하기보다는 시장의 자율 기능을 통한 점진적 수용의 기회를 줄 것
 - 둘째, 애플리케이션 형태의 mVoIP는 부가통신역무로 분류하여 통신 규제 및 MNO의 통제로부터 상대적으로 자유로운 사업 추진이 가능하도록 할 것

- (기대 효과) 네트워크 운용의 자율성 보장을 통해 MNO의 투자 유인을 크게 저해하지 않는 범위 내에서 mVoIP 사업자에 대한 규제 완화로 신규서비스 확산 및 이용자 편익 증진을 도모

- (이동통신의 지속 발전을 위한 제언) 차세대 네트워크로의 진화를 고려, MNO의 자체적인 mVoIP 전략 마련 등 수익 구조 다변화에 대한 노력 시급
 - 장기적으로 현재 8:2 정도의 음성/데이터 수익 구조에 큰 변화가 불가피, MNO는 음성 매출 유지에 주력하기보다는 새로운 데이터 수요 창출을 위한 노력 필요
 - ※ 이동망의 개방 여부를 논외로 하더라도, 스마트폰 보급, Wi-Fi 커버리지 확대, mVoIP 애플리케이션 진화에 따라 향후 “무료 이동전화”가 급속히 확산될 것인 반면, 모든 유무선 단말, 전자제품이 IP네트워크에 연결되는 환경의 도래에 따라 무선 데이터에 대한 수요는 지속적으로 증가할 것
 - 또한 4G 네트워크 구축에 따라 궁극적으로 mVoIP로의 전환이 불가피, MNO의 자체 mVoIP 제공 및 서비스 전환을 위한 장기적인 플랜 필요
 - ※ 서비스 제공 단계에서 Skype 등과의 직접적인 경쟁 발생 가능, 통신서비스가 가지는 망외부성(network effect)을 고려할 경우, 가입자 기반 확보를 위한 선제적인 자체 mVoIP 제공도 필요할 것
 - 정책적인 관점에서는 전화망에 기반한 현재의 상호접속 체계가 향후 IP 환경에서는 어떻게 변화되어야 하는지에 대한 연구가 큰 과제로 등장



참고문헌

Juniper research (2010). *Mobile Voice Strategies: mVoIP Opportunities & Business Models, 2010~2015.*

Merill Lynch (2010). *Global Wireless Matrix 1Q10.*

Ovum (2010). *Mobile operator responses to VoIP: the six steps.*

_____ (2009). *Mobile regional and country forecast pack: 2009-14.*