

방송통신정책연구

11-진흥-가-18

통신시장 경쟁활성화를 위한 mVoIP 규제제도 정립 방안 연구

(A Study on the Regulatory Issues on mobile VoIP)

2011. 12

연구기관 : 정보통신정책연구원

방송통신정책연구 11-진흥-가-18

통신시장 경쟁활성화를 위한 mVoIP 규제제도 정립 방안 연구

(A Study on the Regulatory Issues on mobile VoIP)

나성현/강유리/김남심/정진한

2011. 12

연구기관 : 정보통신정책연구원

이 보고서는 2011년도 방송통신위원회 방송통신발전기금 방송통신정책연구사업의 연구결과로서 보고서의 내용은 연구자의 견해이며, 방송통신위원회의 공식입장과 다를 수 있습니다.

제 출 문

방송통신위원회 위원장 귀하

본 보고서를 『통신시장 경쟁활성화를 위한 mVoIP 규제제도
정립 방안 연구』의 연구결과보고서로 제출합니다.

2011년 12월

연구기관: 정보통신정책연구원

총괄책임자: 나성현 연구위원

참여연구원: 강유리 전문연구원

김남심 부연구원

정진한 부연구원

목 차

요약문	ix
제 1 장 서 론	1
제 2 장 국내 이동통신시장 현황과 전망	3
제 1 절 국내 이동통신 서비스 시장 개관	3
1. 시장 현황	3
2. 시장구조 및 경쟁상황	8
제 2 절 향후 국내 이동통신시장 경쟁에 변화를 가져올 이슈	18
1. 신규사업자 진입 가능성	18
2. USIM 이동	22
3. 블랙리스트 제도 도입	26
제 3 장 mVoIP가 이동통신시장에 미치는 영향	30
제 1 절 mVoIP 확산의 배경	30
1. 모바일 인터넷 이용 확산	30
2. 개방적 생태계 조성	31
제 2 절 mVoIP의 정의와 비즈니스 모델	32
1. mVoIP 개념 및 특징	32
2. mVoIP 비즈니스 모델	37
제 3 절 mVoIP 사업자 현황	39
1. Skype	39
2. Google Voice	41
3. 다음 마이피플	43
제 4 절 mVoIP가 이동통신시장에 미치는 영향	43
1. 이동통신사업자 관점에서의 mVoIP	44

2. 이용자 관점에서의 mVoIP	45
3. 정책 관점에서의 mVoIP	46
제 4장 규제이슈 I. 이동통신사업자에 대한 규제	47
제 1 절 국내외 이동통신사업자의 mVoIP 대응방향	47
제 2 절 mVoIP 차단에 대한 해외 정책 사례	56
1. 미국 FCC의 오픈 인터넷 규칙(Open Internet Rule)	56
2. EU 및 회원국	59
3. 기타 국가	64
4. 시사점	65
제 3 절 정책대안	66
1. 개요	66
2. 정책대안 및 장단점	66
3. 소결	68
제 5장 규제이슈 II. mVoIP 사업자에 대한 규제	72
제 1 절 국내 통신사업자 진입규제 현황과 VoIP 사례	72
1. 국내 통신사업자 의무 분류 및 진입규제 현황	72
2. 국내 유선 인터넷전화(VoIP) 제도화 사례	74
제 2 절 mVoIP와 진입규제	77
1. mVoIP 진입규제 논란의 배경	77
2. mVoIP의 의무 분류와 진입 규제의 쟁점 및 고려 사항	78
제 3 절 정책대안	79
1. 개요	79
2. mVoIP 의무분류에 대한 찬반논리	80
3. 소결	82
제 6장 결론 및 향후 논의 방향	84
참고문헌	86

표 목 차

〈표 2-1〉 이동전화 재판매(MVNO) 사업자 현황	9
〈표 2-2〉 이동전화사업자별 표준요금 변화 추이	13
〈표 2-3〉 국내 이동통신사업자의 네트워크 투자 실적 및 계획 비교	15
〈표 2-4〉 이동통신사업자별 주파수 보유 현황	16
〈표 2-5〉 단말기 보조금 지급 허용 이후의 지급 현황	17
〈표 2-6〉 MVNO 등록 현황	19
〈표 2-7〉 KCT의 후불제 이동전화서비스 요금제	19
〈표 2-8〉 단말기 Lock과 네트워크 Lock의 비교	27
〈표 3-1〉 소프트웨어의 주요 기능	35
〈표 3-2〉 이동전화를 이용한 Skype 회원-비회원간 1분 통화시 (크레딧 구매 기준)	39
〈표 3-3〉 Skype 이용자 통화량	41
〈표 4-1〉 SKT의 mVoIP 허용 현황	48
〈표 4-2〉 KT의 mVoIP 허용 현황	49
〈표 5-1〉 기간통신 역무통합 추진 과정	73
〈표 5-2〉 전기통신사업법의 역무 분류 및 진입 규제 현황	74
〈표 5-3〉 유선 VoIP 규제 도입의 주요 경과	75
〈표 5-4〉 인터넷망 접속료 수준 및 산정방식	77

그 립 목 차

[그림 2-1] 이동통신 가입자 수 및 증가율 추이	3
[그림 2-2] 국내 스마트폰 가입자 증가 추이	4
[그림 2-3] 이동통신 서비스 매출액 추이	5
[그림 2-4] 국내 이동통신사업자별 ARPU 추이	5
[그림 2-5] 이동전화 서비스 매출 구성 추이	6
[그림 2-6] 이동전화 발신통화량 및 가입자당 월평균 발신통화량 추이	7
[그림 2-7] 국내 이동통신사업자의 데이터 트래픽 추이	7
[그림 2-8] 우리나라 이동통신시장의 경쟁변화	8
[그림 2-9] 이동통신사업자별 가입자 기준 점유율 추이	10
[그림 2-10] 스마트폰 구매행동	11
[그림 2-11] 이동통신사업자 전환 이유	11
[그림 2-12] 이동전화서비스 요금지수 추이	12
[그림 2-13] 분기별 월 평균 가계통신비 추이	13
[그림 2-14] 국내 모바일 데이터 트래픽 전망	14
[그림 2-15] 제4 이동통신사 가입의향	22
[그림 2-16] CDMA와 WCDMA 단말기	23
[그림 2-17] USIM 이동 이용자 추이	24
[그림 2-18] SK텔레콤의 USIM 이동성 안내	25
[그림 2-19] 이동전화 개통시 네트워크 접속과정	26
[그림 2-20] 단말 유통 경로의 다양화	28
[그림 3-1] 주요국 스마트폰 보급 추이	30
[그림 3-2] mVoIP의 정의	33
[그림 3-3] 프로토콜 구분	34

[그림 3-4] mVoIP 호소통 및 수익 흐름	38
[그림 3-5] Skype 이용자 추이	40
[그림 3-6] Skype 경영 실적 추이	41

요 약 문

1. 제 목

통신시장 경쟁활성화를 위한 mVoIP 규제제도 정립 방안 연구

2. 연구 목적 및 필요성

스마트폰 확산에 따라 모바일 인터넷에 기반한 서비스와 애플리케이션이 급증하고 있다. 이동통신서비스와 보완 관계를 갖는 다른 많은 애플리케이션들과 달리 mVoIP(Mobile Voice over Internet Protocol, 이하 mVoIP)는 이동통신사업자가 제공하는 이동전화와 대체성을 갖는 반면, MVNO 등과 같이 이동통신사업자와의 망이용계약에 기초해 제공되는 것이 아니라 이용자가 납부하는 데이터 통화료에 근거해 제공되고 있다. 이에 따라 이동통신사업자는 mVoIP 사업자로부터 추가적 수입을 얻지 못하면서, 동시에 자사의 음성수입을 잠식할 수 있다는 측면에서 이동통신사업자와 mVoIP 서비스 제공 주체 간에 서로 다른 이해관계가 노출되고 있는 실정이다.

현재 국내의 이동통신사업자들은 자신들의 주요 수익원인 음성수익을 잠식할 우려가 크다는 이유에서 이동망을 통한 mVoIP 이용을 차단하거나, 일정한 요금제 이상의 가입자에게만 이동망에서의 mVoIP 사용을 허용하는 전략을 취하고 있다. 그러나 한편에서는 이러한 행위가 경쟁서비스를 제한하는 불공정행위이며, 이용자의 선택권을 저해하는 것이라는 주장도 제기되고 있다. 예를 들어, 2011년 11월 23일 경제정의실천시민연합과 진보네트워크가 SKT와 KT의 mVoIP 서비스 제한적 허용으로 인한 소비자 이익 침해 등을 이유로 양사를 공정거래위원회와 방송통신위원회에 고발한 상태이다.

무료 통신 수단으로 mVoIP이 확산되면 이용자 편익과 통신시장의 경쟁을 촉진할 수 있는 반면, 이에 따라 유발될 수 있는 이동통신사업자의 매출액 급감 가능성으로 차세대 이

동망에 대한 투자 유인 등 이동시장의 지속가능한 성장 기반을 훼손할 수 있다는 우려가 제기되고 있으며, 이에 따라 이 양자의 시각 사이에서 균형을 유지할 수 있는 mVoIP 정책 방향이 요구되고 있다.

3. 연구의 구성 및 범위

본 연구는 크게 이동통신시장 현황, mVoIP에 대한 개념 소개, mVoIP의 시장 파급 효과를 살펴보고, mVoIP와 관련한 규제 이슈를 검토하는 것으로 구성되어 있다. 제2장에서는 이동통신시장 현황에서는 매출액, 가입자 수, 트래픽, 요금 등 주요 현황 지표의 추이를 살펴보고, MVNO 및 와이브로 사업자 진입, 블랙리스트 제도 도입 등의 향후 이동통신시장 경쟁에 변화를 가져올 이슈를 검토하였다. 제3장에서는 mVoIP 확산 배경, mVoIP 정의와 유형, 주요 사업자 현황 등을 바탕으로 mVoIP가 이동통신시장에 미치는 영향을 살펴보았다. 제4장, 제5장에서는 mVoIP와 관련된 규제 이슈를 다루고 있는데, 먼저 제4장은 이동통신사업자들의 mVoIP 대응 동향 및 관련 해외 정책 사례를 바탕으로 mVoIP 차단과 관련된 규제 이슈를 검토하고 있다. 제5장은 mVoIP 사업자에 대한 규제 측면에서 국내 통신사업자의 진입규제 현황 및 과거 유선 VoIP 제도화 사례를 검토하고 mVoIP에 대한 진입규제 적용 가능성에 대해 논의하고 있다.

4. 연구 내용 및 결과

가. 국내 이동통신시장 현황과 전망

2011년 들어 스마트폰 보급이 본격화되고 있으나 아직까지 시장의 경쟁 구조 자체를 크게 변화시키진 못하고 있다. 그러나 MVNO의 시장 진입과 와이브로 사업자의 진입추진 등을 통해 주파수 제약에 따른 진입장벽을 회피할 수 있게 됨에 따라 사업자 수가 증가하여 중장기적으로 이동통신시장에 경쟁압력으로 작용할 가능성이 높다. USIM Lock 해제 및 개방형 IMEI 제도 시행은 향후 국내 단말기 유통 시장을 다변화시키고 이동통신시장에서 효율적 경쟁을 활성화하는 촉매제 역할을 할 것으로 기대된다.

나. mVoIP가 이동통신시장에 미치는 영향

mVoIP는 모바일 인터넷 이용의 보편화와 개방적 생태계 조성을 배경으로 급속히 확산되고 있다. mVoIP는 이동전화 단말과 무선 네트워크(3G, WiBro, WiFi 등)를 통해 VoIP 소프트웨어를 사용할 수 있는 IP기반의 음성서비스를 의미한다. 기술적인 측면에서 mVoIP는 SIP(Session Initiation Protocol)이라고 불리는 기술을 통해 IP 프로토콜을 이용하는 이동망으로 음성 트래픽을 전송하는 것으로 정의할 수 있다. 현재까지는 3rd party mVoIP 사업자의 소프트웨어를 이동 단말에 다운로드 및 설치를 하여 3G 또는 WiFi 망을 통해 사용하는 형태가 주류를 이루고 있다.

mVoIP는 수익모델에 따라서 크게 통신사업형 mVoIP와 인터넷사업형 mVoIP으로 구분할 수 있다. 대표적인 mVoIP 사업자로 Skype, Google과 같은 국외 사업자가 있고 국내 사업자로 다음이 마이피플이라는 통합형 커뮤니케이션 솔루션을 통해 mVoIP를 제공하고 있다. mVoIP는 이동통신사업자의 음성수익 기반을 약화시킬 수 있는 위협요인이면서 한편으로는 음성서비스 이외에 다른 수익원 창출을 통해 통신산업 활성화에 기여할 수 있는 기회의 요인이라는 시각이 존재한다. 이용자 관점에서도 mVoIP를 통한 통신비 절감에 대한 기대가 존재하고 있는 반면, 오히려 음성/데이터간 요금구조 재조정을 통해 일부 이용자 부담이 증가할 수 있다는 우려가 제기되고 있다. 정책적 측면에서는 mVoIP에 대한 정책적 판단이 기존 시장의 규제체계와 어떻게 조화를 이룰지에 초점이 맞춰져 있다.

다. 규제이슈 I. 이동통신사업자에 대한 규제

국내의 이동통신사업자들은 초기에는 mVoIP를 차단하였으나, 이후 요금제를 통해 자사 수익을 어느 정도 보존하는 선에서 mVoIP 이용을 부분적으로 허용하는 방향으로 선회하는 경향을 보이고 있다. 최근에는 전략적 제휴를 통해 제공하기도 하고 또는 자체 mVoIP 서비스를 출시하여 제공 중에 있는 등 그 수용형태가 다양해지고 있다. 이런 다양한 시장의 동향만큼 mVoIP 차단에 대한 정책적 동향도 국가별 특수 상황을 반영하게 상이하게 구현되고 있다. 칠레, 미국 및 네덜란드 등은 ISP의 합법적 서비스 차단을 금지하는 강력한 망 중립성 규제를 채택하고 있으며, EU 및 영국 등은 즉각적인 망 중립성 규제 보다는 시장의 상황을 지속적으로 모니터링한다는 유보적인 입장을 취하고 있다. 특히, mVoIP 차단

에 대해서는 미국 이외의 국가에서 명시적으로 금지하고 있지 않은 등 현재 수준에서는 mVoIP 차단에 대해서 국제적 관례가 정립된 상태가 아닌 것으로 보인다.

이동통신사업자의 mVoIP 차단에 대한 정책대안으로는 i) 전면개방, ii) 시장자유, iii) 점진적 개방을 생각해 볼 수 있으며 각각의 장단점이 존재하고 있으나 현 상황에서는 즉각적인 규제 보다는 시장의 움직임을 모니터링하면서 정책대안의 장단점에 대한 보다 세밀한 분석에 집중할 필요가 있을 것으로 보인다.

라. 규제이슈 II. mVoIP 사업자에 대한 규제

현재까지 회원간의 무료통화만을 제공하는 mVoIP에 대해서는 이를 부가통신역무로 분류하여 통신 규제 및 이동통신사업자의 통제로부터 상대적으로 자유로운 사업 추진이 가능하도록 하였다. 다만, mVoIP가 갖는 파괴력을 고려할 때 이들에 대해 기존 통신사업자와 동일한 수준의 규제 즉, 회원간의 무료통화만을 제공하는 mVoIP도 기간통신역무로 분류해야 한다는 주장이 제기되고 있는 실정이다. 이와 같은 주장은 그 논거의 정당성과는 별개로 mVoIP에 대한 진입규제 강화를 통해 통신시장의 경쟁을 제한하고 기존사업자의 이익에 부합하는 결과를 가져올 것이라는 비판에 노출될 수 있을 것이다. 반면 ICT 생태계의 확장에 따라 부가통신역무의 중요성이 커지고 있는 상황을 고려할 때, mVoIP에 대한 규제는 mVoIP와 유사한 수익창출 구조를 가지고 있는 전체 부가통신사업자에 대한 전기통신사업법 상의 의무 부과에 대한 논의속에서 해소하는 것이 바람직할 것으로 보인다. 한편, 이동통신망의 진화를 고려하여 이동통신사업자의 mVoIP와 3rd party가 제공하는 mVoIP를 다르게 규제할 이유가 없다는 주장에 대해서는 향후 시장의 전개를 고려하여 신중하게 접근할 필요가 있을 것이다.

5. 정책적 활용 내용

일부 시민단체들이 이동통신사업자들의 mVoIP 제한적 허용에 대해 경쟁서비스를 배제하는 불공정 행위 및 소비자 이익을 저해했다는 이유로 규제기관에 신고하는 등 mVoIP에 대한 관심이 집중되는 상황에서 본 연구는 무선망 중립성, 역무·사업자 분류, 등 mVoIP에 대한 통신 세부규제의 적용 가능성 검토에서 기초적인 자료로 활용될 수 있을 것이다.

6. 기대효과

mVoIP에 대한 균형 있는 정책대안은 통신시장 경쟁활성화 및 이용자 편의 제고에 도움이 될 것으로 기대된다. mVoIP가 불법적인 서비스가 아닌 한, mVoIP 확산에 따른 이용자 편의 증가 및 다양한 부가가치 서비스가 구현 등의 긍정적 효과가 나타날 수 있다. 또한 본 연구의 결과가 궁극적으로 IP 기반의 음성서비스가 제공되는 4G로의 진화라는 변화에 직면하고 있는 이동통신시장의 건전한 발전 방향을 도출하는데 초석이 될 수 있기를 기대한다.

SUMMARY

1. Title

A Study on the Regulatory Issues on mobile VoIP

2. Objective and Importance of Research

The introduction of iPhone in Korea stirred Korean mobile telecommunications market, resulting in proliferation of smartphone and emergence of diverse mobile applications. Among various applications, mVoIP(Mobile Voice over Internet Protocol) can be exceptional in that it could replace traditional mobile voice service of MNO(Mobile Network Operators). Korean MNOs currently block mVoIP or allow only unlimited data plan subscribers to use it. MNOs are concerned the possibilities that mVoIP could encroach their voice revenues and thus hinder next generation network investment. On the contrary, others argue that a mobile operator's attempt to favour or protect the services it markets itself when faced with competition from third-party services is unfair and harm consumer's welfare. As sharp disagreement over blocking mVoIP becomes fierce, it is crucial to establish an appropriate mVoIP policy.

3. Contents and Scope of the Research

In charter 2, this report overviews current Korean mobile telecommunications market, and examines several upcoming issues that could change future mobile telecommunications landscape. Chapter 3 discusses the influences of 3rd party mVoIP on mobile

telecommunications market. Two regulatory issues are covered in chapter 4 and 5. Chapter 4 deals with regulatory alternatives regarding blocking 3rd party mVoIP from 3G network and chapter 5 explores regulatory status of 3rd party mVoIP and entry regulation.

4. Research Results

A. Status and Future of Korean Mobile Telecommunications Market

With the proliferation of smartphone, the amount of data traffic is growing rapidly. Nevertheless, its impact on Korean mobile telecommunications market structure is still marginal in terms of the number of subscribers, revenue, voice traffic, and change in market share. However, introduction of new entry by MVNO or WiBro, USIM Unlock, and Blacklist would be expected to diversify device markets and promote efficient competition in stagnant market.

B. Influence of mVoIP on mobile telecommunications market

mVoIP can be defined as services which utilize VoIP software by mobile device and wireless network(3G, WiBro, WiFi, and etc.). In technical terms, mVoIP uses SIP(Session Initiation Protocol) in order to deliver voice traffic over IP network. According to revenue model, mVoIP can be categorized into two; telecom business oriented mVoIP and internet business oriented mVoIP. Skype is a representative telecom business oriented mVoIP, while Google and MyPeople belong to the latter.

From the perspective MNOs, mVoIP is not only a threat to worsen MNOs' voice revenue, but also an opportunity to create other convergence revenue sources. mVoIP also affects consumer's welfare. mVoIP could reduce expenditure on telecommunication or increase consumer burdens by voice-data price rebalancing. Two opposite expectations coexist. Consequently, policy makers should pay attention to sound harmony of mVoIP policy and existing regulatory framework.

C. Regulatory Issue I. Regulation on MNO

The responses of MNO facing competition with mVoIP providers become diverse from blocking to offering their own VoIP services. Likewise, regulatory approaches toward blocking mVoIP differ from nation to nation. Chile, FCC in the U.S., and Netherlands adopt net neutrality law requiring to ban ISP from blocking or charging consumers for using 3rd party mVoIP. On the other hand, EU and Ofcom in the U.K. are still in the preliminary examination phase. Loose form of approach such as guideline on net neutrality is under discussion in France and Singapore. Therefore, it is safe to say that international practice on blocking mVoIP is not yet established. When it comes to blocking mVoIP, 3 regulatory options are suggested; i) open network, ii) market self-regulation, iii) progressive open. Based on current market situation, it's necessary to monitor the market by believing market function.

D. Regulatory Issue II. Regulation on mVoIP provider

Until now, mVoIP, which offers only free calls between subscribers, has been categorized as value-added services and allowed to be free from regulation and MNO's control. Some claim that even free mVoIP should be classified as a common carrier, in the view of mVoIP's influence on the market. Apart from its justification, this assertion is prone to criticism that MNOs intend to foreclose competitors by intensifying entry barrier. However, considering contribution of value-added services to ICT growth, it's desirable that discussion is about the regulation on the whole value-added service providers which have a similar business model like mVoIP providers. On the other hand, others argue that both MNOs and 3rd party providers should be regulated, since there is no difference between MNO's mVoIP and 3rd party mVoIP. Therefore, national regulators should take a deliberately political approach, keeping an eye on the development of market.

5. Policy Suggestions for Practical Use

Regulatory issues discussed in the paper could provide a clue to view mVoIP from telecommunication regulation framework such as classification regulation and entry regulation.

6. Expectations

The authors expect that balanced regulatory approach to mVoIP would promote competition and consumer's welfare. As far as mVoIP is a legitimate service, proliferation of mVoIP could lead to consumer benefits and appearance of diverse value-added services. Furthermore, both policy makers and MNOs could draw up sustainable growth direction of mobile telecommunications market, by referring this paper.

CONTENTS

Chapter 1. Introduction

Chapter 2. Overview of Korean mobile telecommunications landscape

Section 1. Korean mobile telecommunications market overview

1. Current status of market
2. Market structure and competition

Section 2. Issues influencing competition of Korean mobile telecommunications market

1. Potential entry
2. USIM portability
3. Blacklist

Chapter 3. The effect of mVoIP on mobile telecommunications market

Section 1. Background of mVoIP diffusion

1. Proliferation of mobile Internet usage
2. Creation of open ecosystem

Section 2. Definition of mVoIP and business model

1. mVoIP concept and features
2. mVoIP business model

Section 3. Overview of mVoIP providers

1. Skype

2. Google Voice
3. Daum MyPeople

Section 4. Influence of mVoIP on mobile telecommunications market

1. mVoIP from the MNO perspective
2. mVoIP from the user perspective
3. mVoIP form the policy persepective

Chapter 4. Regulatory Issue I. Regulation on Mobile Network Operators

Section 1. Domestic and foreign MNOs' responses on mVoIP

Section 2. Policies on blocking mVoIP

1. FCC's Open Internet Rule
2. EU and member states
3. Other countries
4. Implications

Section 3. Policy alternatives

1. Overview
2. Pros & cons of policy alternatives
3. Conclusion

Chapter 5. Regulatory Issue II. Regulation on mVoIP Provider

Section 1. National entry regulation and VoIP case

1. Classification of telecommunication operators and entry regulation
2. Institutionalization of wireline VoIP

Section 2. mVoIP and entry regulation

1. Background of debate on mVoIP entry regulation
2. Considerations for classification of mVoIP and application of entry regulation

Section 3. Policy alternatives

1. Overview
2. Pros & cons of policy alternatives
3. Conclusion

Chapter 6. Conclusion and Future Research

제1장 서론

스마트폰 확산에 따라 모바일 인터넷에 기반한 서비스와 애플리케이션이 급증하고 있다. 이동통신서비스와 보완 관계를 갖는 다른 많은 애플리케이션들과 달리 mVoIP(Mobile Voice over Internet Protocol, 이하 mVoIP)는 이동통신사업자가 제공하는 이동전화와 대체성을 갖는 반면, MVNO 등과 같이 이동통신사업자와의 망이용계약에 기초해 제공되는 것이 아니라 이용자가 납부하는 데이터 통화료에 근거해 제공되고 있다. 이에 따라 이동통신사업자는 mVoIP 사업자로부터 추가적 수입을 얻지 못하면서 동시에 mVoIP가 기존 음성수입을 잠식할 수 있다는 측면에서 이동통신사업자와 mVoIP 서비스 제공 주체 간에 서로 다른 이해관계가 노출되고 있는 실정이다.¹⁾

mVoIP는 모바일 환경에 기반한 VoIP를 의미하는데, 이 경우 모바일 환경이란 이동전화 단말과 무선 네트워크(3G, WiBro, WiFi 등)를 의미하며,²⁾ VoIP(Voice over Internet Protocol)는 인터넷에 연결된 단말(Phone, PC)을 통해 제공되는 음성서비스를 총칭한다.³⁾ 다음 커뮤니케이션의 마이피플, Skype 등이 대표적인 서비스이다. 2010년 5월에 출시된 마이피플은 2011년 10월 말을 기준으로 1,400만 회원을 확보하여 빠른 성장세를 보이고 있다.

-
- 1) 지난 2011년 11월 23일 경제정의실천시민연합과 진보네트워크가 SKT와 KT의 mVoIP 서비스 제한으로 인한 소비자 이익 침해를 이유로 양사를 공정거래위원회와 방송통신위원회에 고발한 상태로 mVoIP를 둘러싼 논쟁이 첨예해 지고 있다.
 - 2) 호소통 단계에서의 무선 구간의 차이(예를 들어 WiFi 또는 3G)에 따른 구분을 논하는 논자들도 있으나 본 연구에서는 무선 구간의 차이는 무시하기로 한다. mVoIP의 사용 환경이 WiFi 핫스팟에 국한되냐 아니냐의 문제는 규제 및 사업자 전략에 기인하는 것이지 mVoIP 자체의 기술적 특성은 아니기 때문이다.
 - 3) VoIP는 일반적으로 인터넷에 연결된 PC에 소프트웨어를 설치해 이용하는 웹 기반 방식의 소프트폰(SoftPhone)과 하드웨어를 인터넷 모뎀에 연결해 사용하는 IP주소 기반 방식의 하드폰(HardPhone)으로 구별할 수 있다. VoIP는 전화망과 인터넷망의 요금 체계, 접속료 차이에 따라 저렴한 서비스 제공이 가능하며, 일반적으로 특정 VoIP 사업자의 가입자간 통화(망내 통화)는 추가적인 비용이 발생하지 않아 무료로 제공된다.

현재 애플리케이션의 형태로 제공되는 mVoIP 서비스는 mVoIP 사업자와 이동통신사업자와의 망이용대가 등 직접적인 계약관계 없이, 최종이용자가 이동통신사업자에게 지불하는 데이터 통화료에 근거해 그 서비스가 제공되고 있다는 측면에서 기존의 MVNO(Mobile Virtual Network Operator, 가상이동통신망 사업자)와는 근본적으로 다른 특징을 지니고 있다. 즉, MVNO는 도매대가를 지불하고 이동통신사업자의 망을 빌려 최종이용자에게 서비스를 제공한다는 점에서 수익의 흐름이 “이용자 → MVNO → 이동통신사업자”의 형태로 나타나는 반면, 대부분의 mVoIP는 인터넷의 양면시장적 특성에 기반하여 무료서비스의 형태로 음성통화를 제공해 가입자를 확보하고 그 가입자 기반을 통해 광고수입 등을 획득한다는 측면에서, “이용자, mVoIP 사업자, 이동통신사업자”간에 수익 및 비용의 배분이 기존의 통신서비스 제공 관행과는 전혀 다른 형태로 나타나고 있다.

무료 mVoIP 확산은 이동통신사업자의 주된 수입원인 음성 매출을 잠식할 수 있는 잠재적 위협을 지니고 있으며, 이에 따라 많은 이동통신사업자들은 이동망을 통한 mVoIP 이용을 차단하거나, 일정한 요금제 이상의 가입자에게만 이동망에서의 mVoIP 사용을 허용하는 전략을 취하고 있는 실정이다.

본 연구는 국내외 mVoIP 시장 및 규제 동향을 바탕으로 현재 스마트폰 애플리케이션 형태로 제공되는 mVoIP와 관련된 규제 이슈 식별 및 정책대안 제시를 목적으로 한다. 핵심적으로는 무선망 중립성(이동통신사업자들의 mVoIP 차단을 금지)에 대한 이슈를 다루고자 하며, 전기통신역무 분류 등 mVoIP 사업자에 대한 규제 이슈를 추가적으로 검토하였다. 이와 같은 연구결과는 mVoIP에 관련된 규제 이슈에 대한 대응 차원을 넘어, 향후 이동통신 진화에 핵심적인 영향을 미칠 변수라는 측면에서 mVoIP 정책에 접근하는데 도움을 줄 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 먼저 제2장에서는 이동통신시장의 현황과 MVNO 제도 도입 등의 향후 이동통신시장 경쟁에 변화를 가져올 이슈를 검토하였다. 제3장에서는 mVoIP 확산 배경, mVoIP 정의와 유형, 주요 사업자 현황 등을 바탕으로 mVoIP가 이동통신시장에 미치는 영향을 개괄하고 있으며, 제4장에서는 이동통신사업자들의 mVoIP 대응 동향 및 관련 해외 정책 사례를 바탕으로 이동통신사업자의 mVoIP 차단에 대한 정책대안을 검토하고 있다. 제5장은 역무분류 등 진입규제의 측면에서 과거 유선 VoIP 제도화 사례를 검토하고 mVoIP 사업자에 대한 진입규제 적용 가능성을 검토하고 있다.

제 2 장 국내 이동통신시장 현황과 전망

제 1 절 국내 이동통신 서비스 시장 개관⁴⁾

1. 시장 현황

가. 가입자 수

이동통신 가입자 수는 2010년 12월말 5,077만 명으로 2004년의 번호이동성 제도 도입과 2007년 WCDMA 서비스의 활성화를 제외하면 2002년 3,000만 돌파 이후 가입자 증가율이 정체되는 양상을 보였다. 이와 같은 가입자 증가율의 둔화에도 불구하고 가입자 규모는 꾸준히 성장함에 따라 2010년 3월에는 보급률이 100%를 넘어 서게 되었고, 이로 인해 가입자 측면에서의 성장 여지는 점점 줄어들고 있다.

[그림 2-1] 이동통신 가입자 수 및 증가율 추이



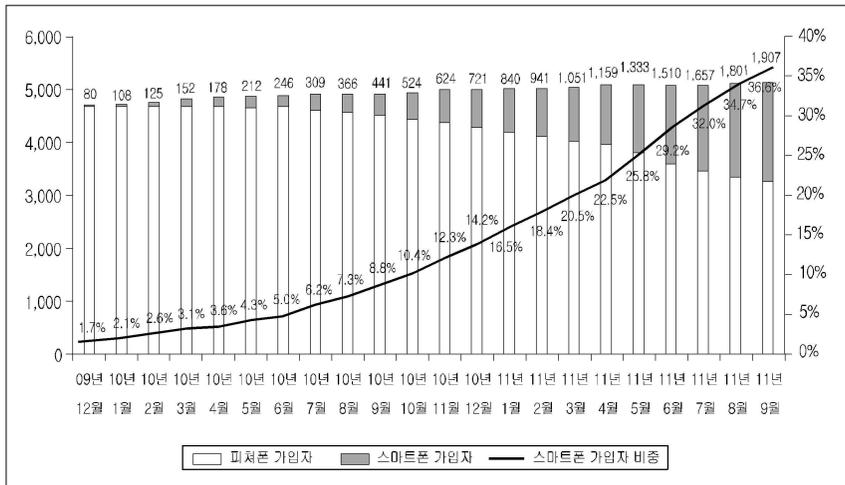
자료: 방송통신위원회

4) 이 부분의 내용은 통신정책연구실 요금회계연구그룹(2011)을 참고하였다.

하지만 2009년 11월에 KT의 아이폰 출시로 촉발된 스마트폰 활성화와 1인 2폰 가입자 비중이 늘어남에 따라 최근에는 5% 이상의 높은 성장을 보이고 있다. 해외에 비해 스마트폰 보급이 뒤늦게 이루어진 국내에서는 2009년 11월 KT의 아이폰 출시를 계기로 스마트폰에 대한 사용자들의 관심이 증가하고 에코시스템이 확대됨에 따라, 2009년 말 80만 명에 불과하였던 스마트폰 가입자가 2011년 3월에는 1천만 명을 넘어선데 이어 10월에는 2천만 명을 돌파하였다. 이에 따라 스마트폰의 가입자의 비중은 같은 기간 1.7%에서 38.4%로 증가하였다.

[그림 2-2] 국내 스마트폰 가입자 증가 추이

(단위: 만 명)



자료: 통신정책연구실 요금회계연구그룹(2011)

나. 매출액

2010년 이동통신 서비스 매출액은 19조 4,592억 원으로 완만한 증가세를 유지하고 있으나, 매출 성장률은 지속적으로 둔화되는 추세이다.

[그림 2-3] 이동통신 서비스 매출액 추이

(단위: 억 원)

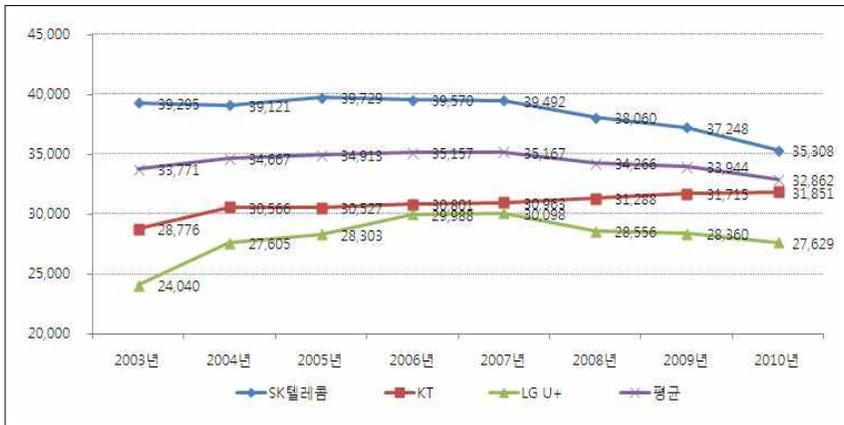


자료: 통신정책연구실 요금회계연구그룹(2011)

특히, 스마트폰의 보급이 확산됨에 따라 상대적으로 요금수준이 높은 통합요금제를 스마트폰 가입과 결부시킴으로써 이동통신사업자의 수익이 빠른 성장세를 보일 것으로 예측되었으나 가입자당 평균 매출(ARPU)의 추이는 아직까지는 이를 뒷받침하지 못하고 있다.

[그림 2-4] 국내 이동통신사업자별 ARPU 추이

(단위: 원/월)



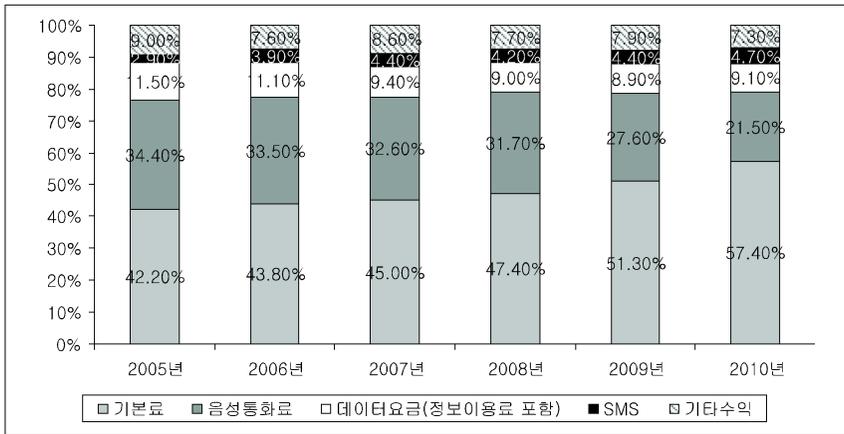
자료: 통신정책연구실 요금회계연구그룹(2011)

이는 스마트폰의 가입이 초기에는 피쳐폰 상의 다량이용자 위주로 이루어진 데서 부분

적으로 기인할 수 있으며, 또한 통합요금제에 대해 제공되는 다양한 요금할인으로 인해 다량 이용자가 피쳐폰을 스마트폰으로 변경함에 따라 오히려 실제 지불하는 금액이 줄어들었을 개연성도 존재한다.

한편, 이동통신 3사의 매출 구성을 살펴보면 2009년 출시된 통합요금제로 인해 기본료의 비중이 늘어나고 있는 가운데 음성 통화료가 차지하는 비율은 줄어들고 있다. 또한, 스마트폰의 보급이 확대됨에 따라 무선인터넷 활성화가 이루어지고 있으나, 데이터 통화료와 정보이용료로 구성된 데이터요금의 비중은 안정적인 모습을 보이고 있다.⁵⁾

[그림 2-5] 이동전화 서비스 매출 구성 추이



자료: 통신정책연구실 요금회계연구그룹(2011)

다. 통화량 및 데이터 트래픽

이동통신사업자의 주요 수익원이라 할 수 있는 음성 통화량은 이동통신 가입자의 꾸준한 증가에 힘입어 지속적으로 증가하고 있다. 그러나 가입자당 월 평균 통화량이 2003년 이후 180분 대를 유지하고 있기 때문에 가입자 확대를 통한 음성 매출 증대는 한계에 봉착한 것으로 판단된다.

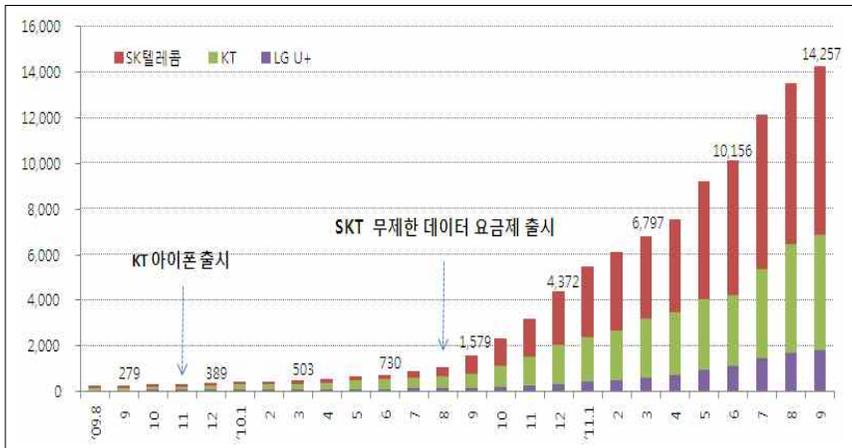
5) 이에 대해 정액요금제의 기본료에는 음성, 데이터, SMS와 관련된 무료제공에 해당하는 가치가 이미 포함되어 있으나, 이를 적절히 배부하지 않음에 따라 데이터 매출이 과소 평가된 것이라는 평가도 존재한다.

[그림 2-6] 이동전화 발신통화량 및 가입자당 월평균 발신통화량 추이
(단위: 백만분, 분)



자료: 통신정책연구실 요금회계연구그룹(2011)

[그림 2-7] 국내 이동통신사업자의 데이터 트래픽 추이
(단위: TB)



자료: 통신정책연구실 요금회계연구그룹(2011)

스마트폰의 확산을 계기로 그간 지지부진하였던 무선인터넷 활성화가 이루어져 무선데이터 트래픽이 빠르게 증가하고 있다. 특히 무선데이터를 무제한으로 사용할 수 있는 통합요금제가 출시된 2010년 8월 이후 트래픽이 급증하는 양상을 보이고 있다. 무선데이터 트래픽은 아이폰이 출시되기 전인 2009년 10월 303TB에서 2011년 3월에는 6,795TB로 21.4

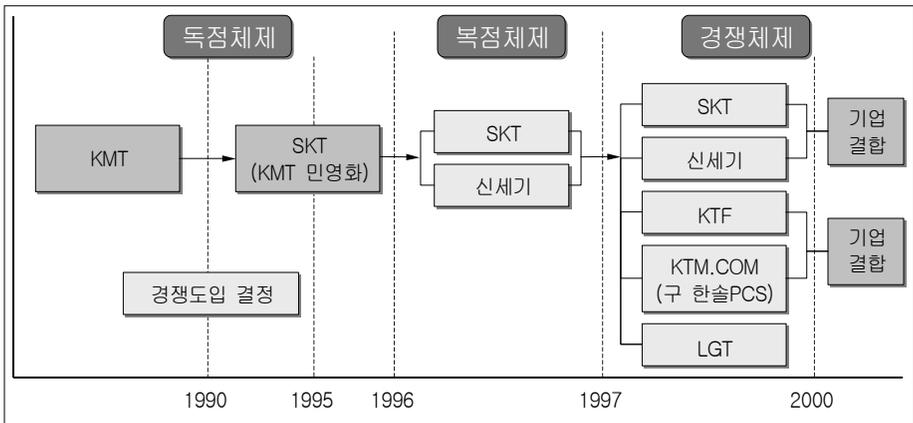
배 이상 증가 하였으며, WiFi 사용량도 크게 증가하여 이동전화에서 발생하는 전체 트래픽의 1/3을 WiFi로 분산되고 있다.⁶⁾

2. 시장구조 및 경쟁상황

가. 사업자 진출입

우리나라의 경우 1984년에 셀룰러 서비스 제공을 개시한 SK텔레콤(舊 한국이동통신)이 독점적으로 서비스를 개시하여 왔으나 1996년 4월 제2 셀룰러사업자인 신세기통신의 진입으로 이동통신시장이 경쟁체제로 전환되었다. 또한, 1997년 10월 3개 PCS 사업자(KT프리텔, LG텔레콤, 한솔PCS)가 진입함에 따라 셀룰러 2개사와 PCS 3개사의 5개 사업자가 경쟁하게 되었다. 이후 2001년 5월 한솔엠닷컴이 KTF에 합병되었고, 2002년에는 SK텔레콤이 1999년 말에 인수한 SK신세기통신을 합병함에 따라 현재의 3사 경쟁구도가 형성되었다. 한편, 2009년 6월 1일 KT가 KTF를 합병하고, 2010년 1월 1일 LG텔레콤, LG데이콤, LG와이콤 3사가 합병하여 2010년 7월 1일 LGU+가 출범함에 따라 유·무선 통합사업자 경쟁체제가 강화된 바 있다.

[그림 2-8] 우리나라 이동통신시장의 경쟁변화



6) 방송통신위원회(2011. 3. 24), “스마트폰 가입자 1,000만 돌파, 스마트 시대 본격 개막”

이처럼 네트워크를 구축하여 서비스를 제공하는 사업자 이외에도 KT와 LGU+의 망을 이용해 재판매 서비스를 제공하는 무선 재판매 사업자 8개 업체가 존재한다. 한편, SK텔레콤은 2010년까지 재판매를 제공하지 않았으나, 2010년 전기통신사업법 개정으로 도매제공의 무화가 부여됨에 따라 MVNO 협정을 체결하여 아이즈비전, 한국케이بل텔레콤 등이 2011년 7월부터 가입자를 모집하도록 하였다.⁷⁾

〈표 2-1〉 이동전화 재판매(MVNO) 사업자 현황

호스트 MNO	재판매사업자
SK텔레콤	<ul style="list-style-type: none"> - 협정 신청: '11년 7월 기준 15개사: 한국케이بل텔레콤(KCT), 온세텔레콤, 몬티스타텔레콤, 에스로밍, 인스프리트, 에넥스텔레콤, 한국정보통신, 케이디씨정보통신, 케이티스, 에버그린모바일, 에스케이텔링크, 아이즈비전, 케이티링크, 씨엔커뮤니케이션, 대성홀딩스 - 협정 체결: '11년 8월 기준 3개사: 아이즈비전, KCT, 한국정보통신
KT	<ul style="list-style-type: none"> - '11년 8월 기준 8개사: KT과워텔(08), 에넥스텔레콤(04), 에버그린모바일(04), 프리텔레콤(10), CN커뮤니케이션(10), 위너스텔(01), S로밍(11), 인스프리트(11)
LGU+	<ul style="list-style-type: none"> - '11년 8월 기준 7개사: 몬티스타텔레콤, 씨엔엠브이엔오, 비엔에스솔루션, 자티전자, 에프아이텔, 리더스텔레콤, 인터파크(e-Book)

주: KT와 LGU+는 활성점(신규가입자를 모집하고 있는 사업장) 기준, SK텔레콤은 별정4호 등록기준 자료: 사업자 제출자료

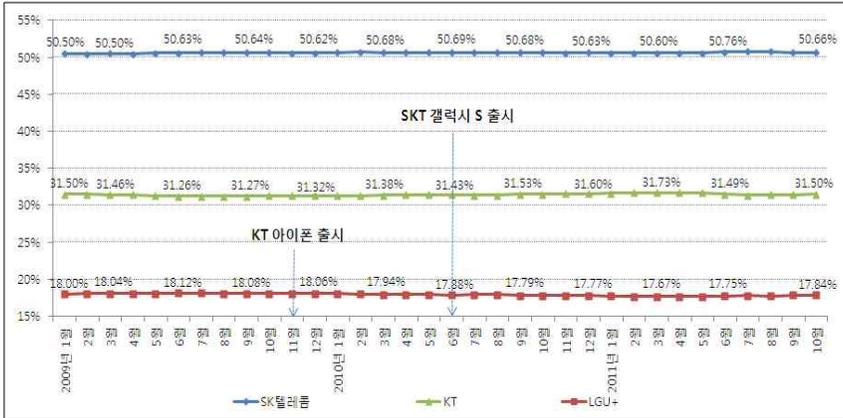
나. 시장집중도

2009년 하반기 이후에 스마트폰의 보급이 본격화되었음에도 가입자 수 측면의 점유율에는 큰 변화가 이루어지지 않은 채 2011년 10월 말 SK텔레콤, KT, LGU+의 가입자는 각각 2,644만 명, 1,644만 명, 931만 명으로 각각 50.7%, 31.5%, 17.8%를 점유하고 있다. 다만 아이폰 출시 전까지 KT의 점유율이 줄곧 감소한 반면, SK텔레콤과 LGU+의 점유율은 지속적인

7) 2011년 7월 기준으로 15개 사업자가 MVNO(별정4호, 도매제공의무서비스재판매사업자)로 등록하였으며, 이 가운데 3개 업체가 SK텔레콤과 협정을 체결하여 서비스를 제공중이다. 특히, 2011년 3월부터 서비스를 제공하고 있는 한국정보통신은 카드결제 관련된 데이터 특화 MVNO이다. 한편, 한국케이بل텔레콤은 2011년 7월 선불 요금제의 가입자를 모집한데 이어 11월부터는 국내에서 처음으로 후불 요금제를 제공하는 MVNO가 되었다.

으로 증가하던 상황이 KT의 아이폰 출시로 반전되었다. 특히, 아이폰 출시 이후 LGU+의 점유율 감소폭이 큰데 이는 KT와 SK텔레콤이 각각 아이폰과 갤럭시 S 등과 같은 전략 단말을 독점적으로 제공함으로써 경쟁사와 차별화를 시도하였지만, LGU+는 스마트폰 제공에 있어 차별화를 꾀할 만큼의 성과를 거두지 못한데 따른 결과로 풀이된다.

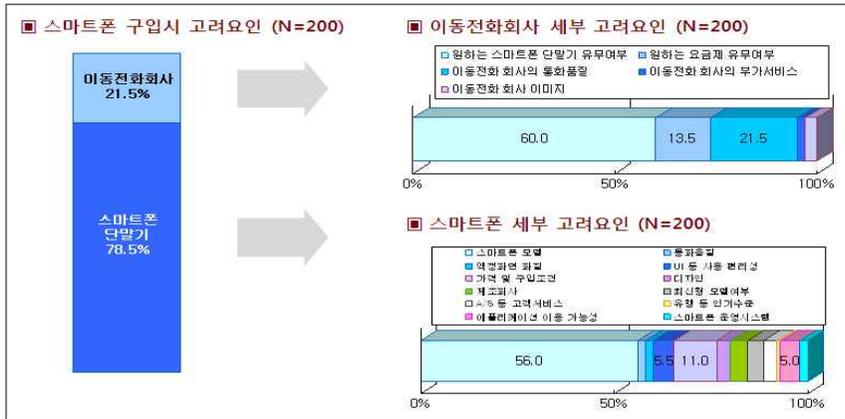
[그림 2-9] 이동통신사업자별 가입자 기준 점유율 추이



자료: 방송통신위원회

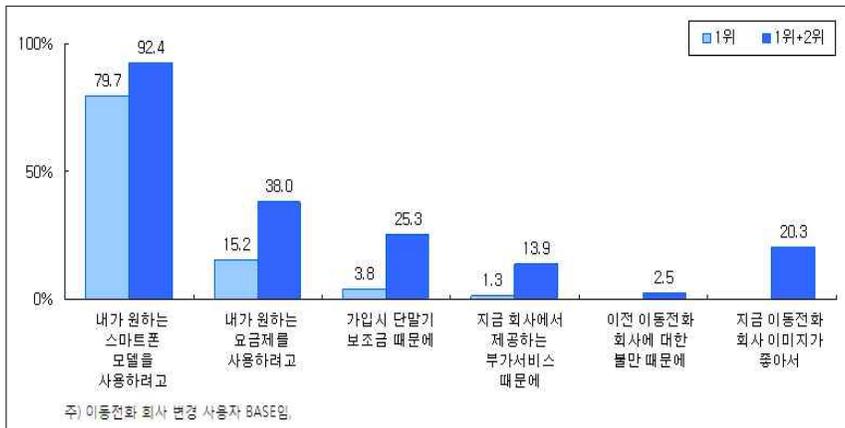
이동통신사업자들은 제조사와의 배타적 거래를 통해 특정 스마트폰을 독점적으로 공급함으로써 경쟁사와의 차별화를 시도하고 있으며, 이로 인해 이용자가 통신사를 선택하는 주요 고려사항으로 단말기의 중요성이 부각되고 있다. 실제로 스마트폰 이용자를 대상으로 한 설문조사에 따르면 스마트폰 구매시 이동통신사업자와 스마트폰 단말기 가운데 스마트폰을 고려한 비율은 78.5%로, 이동통신사업자를 고려한 수치에 비해 상당히 높게 나타났다. 또한 이동통신사업자를 선택할 때 주요 고려요인은 원하는 스마트폰 단말기 제공 여부가 60%를 차지하였지만, 스마트폰 단말기의 경우에는 스마트폰 모델이 56%로 스마트폰 구매에 있어 통신사보다는 단말 자체의 요소에 의해 영향을 받는 것으로 조사되었다. 동일한 맥락에서 원하는 스마트폰을 이용하기 위해 이동통신사업자를 변경한 경험도 높게 나타나고 있다. 그러나 2011년에 들어와 SK텔레콤의 아이폰 출시를 계기로 삼성전자가 그동안 공급하지 않았던 갤럭시 S2를 KT에 제공하기 시작함에 따라 휴대폰 제조사와 이동통신사업자간 독점 공급 구조가 깨지면서 시장구도에 변화가 생길 조짐을 보이고 있다.

[그림 2-10] 스마트폰 구매행동



자료: KISDI 설문조사(2010)

[그림 2-11] 이동통신사업자 전환 이유



자료: KISDI 설문조사(2010)

다. 경쟁수단별 평가

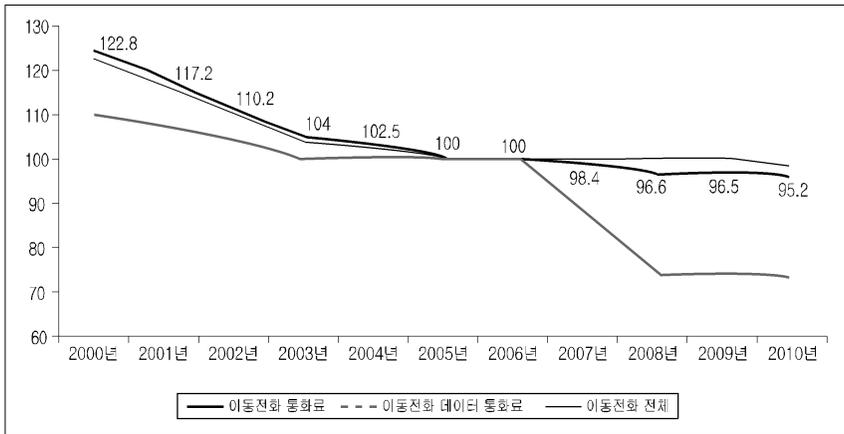
이동통신사업자는 요금, 품질 측면뿐만 아니라 단말기보조금, 경품 제공 등을 통한 가입 유인을 제공함으로써 경쟁하고 있다.

1) 요금경쟁

경쟁도입 초기에는 선·후발사업자간에 일정한 요금수준 격차가 존재하였으나, 이동통

신사업자들이 경쟁적으로 요금구조, 요금수준 등이 유사한 요금제를 출시함에 따라 사업자간 요금제 및 요금수준 격차는 축소되고 있는 양상을 보이고 있다. 그러나 3사 경쟁체제가 확립된 2000년 이래 2004년까지 당정협의를 통한 행정지도에 의해서 요금인하가 이루어졌으며, 2005년 이후에는 시장 자율에 의해 요금인하가 이루어지도록 정책기조가 변화되었지만 경쟁을 통한 요금인하 성과는 미흡한 것으로 평가된다.

[그림 2-12] 이동전화서비스 요금지수 추이

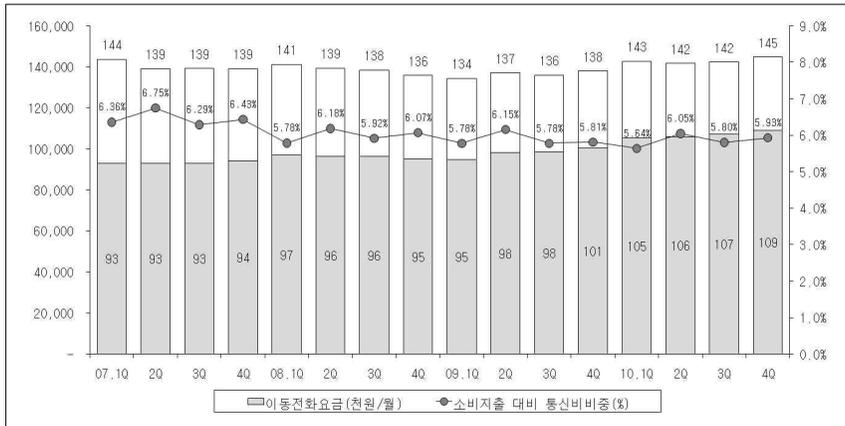


자료: 통신정책연구실 요금회계연구그룹(2011)

이는 요금인하가 사업자 측면에서는 모든 가입자에게 적용됨에 따라 매출 감소가 크고, 요금의 상방경직성으로 인한 전략적 유연성이 낮을 뿐만 아니라 할인혜택이 장기에 걸쳐 분산되므로 이용자에 대한 호소력도 크지 않기 때문에 사업자가 요금경쟁을 선호하지 않은데 따른 결과로 해석된다. 한편, 2005년 이후에는 매출 감소가 큰 기본료 인하보다는 음성, SMS, 데이터 통화료 위주로 요금인하가 이루어짐에 따라 이동전화서비스 요금지수는 꾸준히 하락하고는 있으나, 2005년부터는 감소폭이 현저히 줄어들고 있다.

이처럼 요금경쟁이 미흡한 가운데 감소세를 보이던 통신비 지출이 2009년 4분기부터 증가 추세로 전환되었다. 이는 가계통신비의 상당 부분을 차지하는 이동전화서비스와 관련하여 아이폰 도입 이후 다양한 스마트폰 보급 확대에 따른 스마트폰 전용 정액 요금제 가입 증가 및 단말기 지출 증가에 기인한 바가 크다. 특히, 향후 스마트폰 보급 확산과 다양

[그림 2-13] 분기별 월 평균 가계통신비 추이



자료: 통계청, 가계동향조사(2인 이상 도시 근로자가구 대상, 명목 기준)

<표 2-2> 이동전화사업자별 표준요금 변화 추이

(단위: 원)

구 분		'97. 9	'99. 5	2000. 4	2002. 1	2003. 1	2004. 9~	2011. 10~
기본료 (월)	SK텔레콤	18,000	18,000	16,000	15,000	14,000	13,000	11,000
	KT	16,500	16,500	16,000	15,000	14,000	13,000	11,000
	LGU+	15,000	16,000	15,500	14,800	14,800	13,000	10,900
통화료 (10초)	SK텔레콤	26	26	22	21(7분)	20 (10분)	20 (10분)	1.8원 /1초
	KT	19	19	18	18(7분)	18 (10분)	18 (10분)	
	LGU+	21	20	19	18(5분)	18(5분)	18(5분)	

주: 1) 통화료 항목의 ()안은 월 무료통화분수

2) SKT 표준요금제는 2010. 1. 1일 12,000원으로 인하(이전에 13,000원짜리 일반요금제(무료 통화 10분)를 표준요금이라 칭하고 기본료 인하의 대상으로 삼아왔는데, 2010. 1. 1일부로 기존에 있던 12,000원짜리를 표준요금제로 하고 무료통화는 제공하지 않는 방식으로 표준요금 변경)한데 이어, 2011. 9. 16일에는 모든 요금제의 기본료를 1,000원씩 인하

자료: 통신정책연구실 요금회계연구그룹(2011)

한 태블릿 PC의 등장으로 인해 가계통신비 부담이 더욱 가중될 것으로 전망되지만, 시장 자율에 의한 요금인하를 기대하기는 어려운 상황임을 감안하여 정부는 2011년에 행정지도에 의해 기본료 인하를 단행됨으로써 SK텔레콤이 2011년 9월 16일, KT와 LGU+가 10월 21

일부터 기본료를 1천원 인하하게 되었다.

2) 품질경쟁(투자)

통신 3사의 무선망 투자는 2005년 \times 에서 2010년 약 \times 으로 증가하고 있으나, 2008년 \times 으로 정점을 밟은 후 2009년과 2010년에는 각각 \times 과 \times 으로 2008년에 비해 소폭 감소하였다. 사업자 입장에서는 품질경쟁을 위한 네트워크 투자가 단기적으로 이용자가 체감할 수 있는 정도의 경쟁사와의 차별성을 부각시키기 어렵고, 투자에 소요되는 비용의 매몰성으로 인하여 전략적 유연성이 낮기 때문에 네트워크 투자에 치중하기 보다는 경쟁사와의 품질 격차가 발생하지 않을 정도에 머무를 유인이 존재한다.

그러나 최근에는 스마트폰 보급의 확산에 따른 무선 인터넷 활성화로 인해 모바일 데이터 트래픽이 급증하고 있으며, 향후에도 영상 콘텐츠 등 고용량 데이터의 이용이 늘어남에 따라 2015년에는 2010년에 비해 35배 증가할 것으로 전망되고 있어 네트워크 품질이 중요해질 전망이다.⁸⁾

[그림 2-14] 국내 모바일 데이터 트래픽 전망

(단위: PB/월)



주: WiFi 등 고정형 제외

자료: 방송통신위원회(2011a)

이와 같은 무선 데이터 트래픽이 급증하는 상황에 대비하기 위해 이동통신사업자들은 네트워크 투자에 힘쓰고 있는데, 기존 3G망의 용량 증설 및 고도화, 전송속도가 대폭 향상

8) 방송통신위원회(2011a)

된 차세대망 LTE 조기 구축, WiFi, WiBro 등 우회망 확충 등에 걸쳐 이루어지고 있다. 유선 통신망을 많이 보유한 KT는 폭발적인 데이터 트래픽 증가를 3G 및 LTE만으로 수용하는 데 한계가 있다고 판단해 3G 트래픽 과부하 해소(off-loading) 전략의 일환으로 유선 기반의 WiFi나 WiBro 등에 집중하고 있다. 이에 비해 이동통신 1위 업체인 SK텔레콤의 경우 WiFi 설치를 늘리고는 있지만 KT에 비해서 적극적이지 않으며, 기존 4개인 주파수 할당(FA)을 6개로 늘리고 6 Sector Solution과 펌토셀 기술을 활용해 대부분의 데이터를 무선망에서 수용할 계획이다.

특히, 이동통신의 경우 서비스 제공을 위해 전파자원이 반드시 필요한데 셀 분할(cell splitting)을 통해 더 많은 가입자를 수용할 수 있으나, 셀 분할이 무한정 가능한 것은 아니기 때문에 수용능력을 높이기 위해 주파수 확보에 노력하고 있다. 특히 주파수를 보다 효율적으로 활용할 수 있는 LTE 기술을 적용한 서비스 상용화가 2011년 7월 이루어짐에 따라 향후 LTE 전국망 포설을 위한 투자가 확대될 것으로 전망된다.

〈표 2-3〉 국내 이동통신사업자의 네트워크 투자 실적 및 계획 비교

구 분	KT '모바일 원더랜드'	SK텔레콤 '데이터 하이웨이'	LG U+ 'AP센트릭네트워크'
LTE	- 계획: 2G 서비스 종료 이후 ('11년 12월) 상용화 개시 예정	- 실적: '11년 7월 서울지역 중심으로 상용화 개시 - 계획: '12년 수도권과 6개 광역시로 확대, '13년까지 전국망 구축	- 실적: '11년 7월 수도권 및 광역시 중심으로 상용화 개시 - 계획: '11년 말 수도권, 6대 광역시를 포함한 82개시로 확대, '12년 6월 전국망 구축
3G	- 데이터 통신 향상(CCC 도입 및 셀 분할)	- 네트워크 업그레이드 (HSUPA → HSPA + 및 4FA → 6FA)	-
WiBro	- 실적: '10년 10월 5대 광역시 및 경부·중부·호남·영동 고속도로로 확대, '11년 3월 전국 84개시 및 서해안·남해·신대구·부산 고속도로로 확대	- 실적: '10년 말까지 84개시로 확대	-

구 분	KT '모바일 원더랜드'	SK텔레콤 '데이터 하이웨이'	LG U+ 'AP센트릭네트워크'
WiFi	<ul style="list-style-type: none"> - 실적: '11년 5월 핫스팟 66.7천개 설치 -계획: '11년 말까지 핫스팟 100천개로 확대 	<ul style="list-style-type: none"> - 실적: '11년 5월 핫스팟 40.6천개 설치 -계획: '11년 말까지 핫스팟 62천개로 확대 	<ul style="list-style-type: none"> - 실적: '11년 5월 핫스팟 14천개, 070 AP 300천개 설치 -계획: '11년 말까지 핫스팟 80천개, 070 AP 1,000천개로 확대

자료: 사업자 IR 자료 종합

〈표 2-4〉 이동통신사업자별 주파수 보유 현황

구 분	800MHz	900MHz	1.8GHz	2.1GHz	2.3GHz (WiBro 전용)
SK텔레콤	30MHz (2G 및LTE 개시)		20MHz (LTE 계획)	60MHz (3G)	30MHz
KT	10MHz (LTE 계획)	20MHz (LTE 계획)	20MHz (2G→LTE 계획)	40MHz (3G)	30MHz
LGU+	20MHz (LTE 개시)		20MHz (2G→LTE 계획)	20MHz (LTE 계획)	-

3) 마케팅 경쟁

국내의 경우 단말기의 사업자 호환이 어려운 상황에서 약정과 연계된 단말기 보조금이 경쟁수단으로 활용되고 있으며, 특히 사업자 전환비용이 큰 통신서비스의 경우 상대적으로 비용, 단기적 이용자 체감도, 전략적 유연성 측면에서 유리한 단말기 보조금을 통한 마케팅 경쟁이 주요 경쟁수단으로 활용되어 왔다. 구체적으로 신규, 자사의 기기변경, 타사의 번호이동 가입자만을 대상으로 경쟁하므로 전 가입자를 대상으로 하는 요금, 투자경쟁 대비 상대적으로 매출액 감소가 적고, 장기에 체감효과가 나타나는 요금, 투자경쟁 대비 일시에 혜택을 제공하므로 가입자 체감이 커서 고객 유인 효과가 클 뿐만 아니라 필요에 따라 전략을 운용할 수 있으므로 철회가 어려운 요금, 투자보다 전략적 유연성이 크다. 이에 따라 보조금 지급이 금지되었다가 예외적으로 허용된 2006년 3월부터 보조금 지급이 지속적으로 확대되고 있다.

〈표 2-5〉 단말기 보조금 지급 허용 이후의 지급 현황

(단위: 억 원)

구 분	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	누 계
SK텔레콤	₩	₩	₩	₩	₩	₩
KT	₩	₩	₩	₩	₩	₩
LGU+	₩	₩	₩	₩	₩	₩
합 계	₩	₩	₩	₩	₩	₩

자료: 사업자 영업보고서

또한, 보조금 재원⁹⁾으로 활용될 수 있는 마케팅 지출¹⁰⁾ 규모 역시 2005년 ₩에서 2010년 ₩으로 2배 이상 증가하였으며, 2006년 3월부터 보조금 지급이 예외적으로 허용되자 마케팅 지출 가운데 보조금이 차지하는 비중이 지속적으로 확대되어 2010년에는 약 25.5%까지 늘어났다.

특히, 마케팅 경쟁에 있어 타 사업자가 마케팅비를 지출할 때 이에 대응하여 마케팅비를 지출하지 않으면 일방적으로 가입자를 빼앗기게 되는 반면, 타 사업자가 마케팅비를 지출하지 않을 때 마케팅비를 지출하면 가입자 점유율을 높일 수 있는 죄수의 딜레마(Prisoner's dilemma) 성격에 따라 3사 모두 마케팅 경쟁에 치중하여 경쟁구조가 변화되지 못하고 있는 실정이다. 이에 따라 2005년 이동통신시장의 마케팅비가 투자비를 초과한 이후 투자비에 대한 마케팅비 비중은 매년 큰 폭으로 증가하는 추세이다.¹¹⁾

9) 약정 보조금 이외에도 판매촉진비와 가입자관리비용 등의 약정의 보조금이 보조금으로 활용될 수 있으며, 2010년에 이루어진 방송통신위원회 심결에 의하면 전체 마케팅 지출(마일리지 및 청구수납 비용 포함) 가운데 82~84%가 마케팅 재원으로 활용되는 것으로 알려지고 있다.

10) 마케팅 지출은 영업보고서 상의 판매영업기능비용(광고선전비 제외)과 고객센터서비스기능비용의 합으로 IR자료의 마케팅비와 차이가 존재한다.

11) 방송통신위원회(2011b)

제 2 절 향후 국내 이동통신시장 경쟁에 변화를 가져올 이슈

1. 신규사업자 진입 가능성

이동통신시장의 진입 형태는 주파수를 할당받아 물리적 네트워크 설비를 직접 구축하는 설비기반 진입과 주파수를 할당받지 않은 채 기존 설비기반 진입 사업자에게 주파수와 네트워크 설비를 도매로 구입하여 소매시장에 진입하는 서비스기반 진입으로 나눌 수 있다.

가. 신규사업자 진입 현황 및 전망

1) 서비스기반(MVNO) 진입

2010년 3월 도매제공 도입을 골자로 하는 전기통신사업법 개정이 이루어져 9월부터 시행에 들어감에 따라 방송통신위원회는 2010년 11월 23일 2G와 3G를 모두 포함한 SK텔레콤의 이동통신 서비스(음성, 데이터, SMS)를 도매제공 의무대상으로 규정하였다.¹²⁾ 이에 앞서 2010년 10월에는 전기통신사업법 시행령을 개정하여 별정4호를 신설함으로써 도매제공을 받아 재판매 사업을 하는 사업자의 등록요건으로 보다 강화된 이용자 보호계획 등을 마련토록 하였다. 이에 따라 2011년 7월까지 총 15개 업체가 MVNO(별정4호, 도매제공의 무서비스재판매사업자)로 등록하여 SK텔레콤과 협의에 착수하였으며, 이 가운데 3개 업체가 SK텔레콤과 협정을 체결하여 서비스 제공에 들어갔다. 특히, 2011년 7월부터 한국케이بل텔레콤, 아이즈비전이 일반 이용자를 대상으로 영업활동을 시작하였으나, 선불제 중심의 외국인 근로자를 대상으로 한 지역적인 마케팅에 국한되어 아직까지는 전국 단위의 마케팅이 이루어지지 못하고 있다. 한편, 한국케이بل텔레콤은 2011년 7월 선불 요금제의 가입자를 모집한데 이어 11월부터는 국내에서 처음으로 후불 요금제를 제공하는 MVNO가 되었다.

12) 방송통신위원회고시 제2010-42호(2010년 11월 23일)

〈표 2-6〉 MVNO 등록 현황

사업자명	등록시점	기존영위 사업
(주)한국케이بل텔레콤	2010. 10. 5	(기간) 인터넷전화 서비스, 국제전화 서비스, 망 임대사업
(주)온세텔레콤	2010. 11. 2	(기간) 국제전화, 시외전화, 국제/시외 전기통신회선설비 임대, 시내전화 부가서비스, 인터넷접속 서비스
(주)몬티스타텔레콤	2010. 11. 15	(별정2호 LGU+) 인터넷전화, 국제전화, 초고속 인터넷
(주)에스로밍	2010. 11. 15	해외로밍, 국내휴대폰렌탈, 인천공항로밍위탁운영, SIM유통, MVNO서비스
(주)인스프리트	2011. 1. 6	모바일 솔루션 개발업체
(주)에넥스텔레콤	2011. 1. 6	(별정2호 KT) 이동통신서비스 제공, 이동통신 단말기 임대 및 판매사업
한국정보통신(주)	2011. 3. 2	인터넷결재, 신용카드조회
케이디씨정보통신(주)	2011. 3. 2	시스템통합, 네트워크 통합, PMP(아이스테이션)
(주)케이티스	2011. 3. 16	콜센터 사업, 114번호안내, 별정통신(인터넷 재판매, 선불카드), 인터넷 사업(전화번호 검색), CS 업무(Olleh 상품상담 서비스)
(주)에버그린모바일	2011. 5. 4	(별정2호 KT) 이동통신서비스 제공
에스케이텔링크(주)	2011. 5. 4	(기간) 인터넷전화서비스, 국제전화서비스, 1599전국대표 서비스
(주)아이즈비전	2011. 5. 26	국제전화선불 재과금
(주)케이티링크	2011. 6. 2	이동통신판매 통신설비
(주)씨엔커뮤니케이션	2011. 6. 2	(별정2호 LGU+) 이동통신서비스
대성홀딩스	2011. 7	도시가스, 별정2호(스카이프)

자료: 방송통신위원회(2011. 7. 20) “방통위, 도매제공 가이드라인 제정”

〈표 2-7〉 KCT의 후불제 이동전화서비스 요금제

요금상품명	기본료	무료통화		통화료		비고
		음성	SMS	음성	SMS	
표준요금제	5,500원	-	-	1.8원/초	15원/건	-
정액요금제	25,000원	250분	250건			-
자율요금제	50,000원	5만원 상당				무료통화 이용 시 음성 초당 1.3원, SMS 건당 11원으로 차감

주: 정액요금제/자율요금제의 무료제공 문자는 SMS만 포함되고, MMS의 경우 별도 과금

2) 설비기반 진입

이동통신의 경우 주파수 자원의 한계에 따라 사업자 수가 제한되므로 무선망을 구축한 설비기반 기간사업자의 신규진입에 의한 경쟁압력이 미흡한 상황이다. 하지만 와이브로¹³⁾ 서비스의 기술발전에 따라 기존 이동전화의 대체기술로 자리매김할 가능성이 증대되고 있어 주파수 제한에 따른 제도적 진입장벽이 다소 완화되는 양상을 보이고 있다.¹⁴⁾ 특히, 방송통신위원회가 2008년 12월 와이브로를 통해 음성통화, 문자메시지 등 번호 기반의 다양한 서비스를 제공할 수 있도록 번호를 부여하기로 결정하고, 번호 측면에서 이동전화 서비스와 동등한 조건에서 경쟁할 수 있도록 '010' 번호를 부여하기로 함에 따라 와이브로를 통한 이동통신서비스 제공이 가능해졌다.¹⁵⁾

이를 배경으로 최근 와이브로 망 구축을 위한 2.5GHz 대역의 주파수 할당을 받아 설비기반 사업자의 신규 진입이 추진되고 있다.¹⁶⁾

나. 시장영향 전망

MVNO의 시장 진입과 와이브로 사업자의 진입추진 등을 통해 주파수 제약에 따른 진입장벽을 회피할 수 있게 됨에 따라 사업자 수가 증가하여 중장기적으로 이동통신시장에 경쟁압력으로 작용할 가능성이 높다.

1) 서비스기반(MVNO) 진입

기존에 KT, LGU+로부터 도매제공을 받던 별정2호 MVNO를 포함한 전체 MVNO 가입자

13) 2010년 6월 LTE-Advanced 뿐 아니라 와이브로-Evolution(IEEE802.16m)도 4세대 이동통신 국제표준을 통과한 바 있다.

14) 와이브로(Wireless Broadband)란 기존 2G 무선 인터넷 서비스의 비싼 요금 및 낮은 전송속도의 한계를 극복하고 휴대형 단말기로 언제 어디서나 인터넷에 접속하여 대용량 데이터 서비스를 빠른 전송속도로 저렴하게 이용할 수 있는 차세대 이동통신 서비스로서 유선 인터넷 서비스와는 달리 고속의 이동성을 제공하며, 기존 무선 인터넷에 비해서는 대용량 및 네트워크 효율성을 동시에 갖추고 있다. 전송속도, 이동성, 셀 반경 등의 특성을 고려할 때, 이동전화와 무선LAN의 중간 영역에 위치한다.

15) 기존에 와이브로 사업권을 보유한 KT와 SK텔레콤은 이동통신 서비스를 함께 제공하고 있기 때문에 대체관계를 고려해 와이브로를 통한 음성통화보다는 데이터 서비스 제공에 주력함으로써 이동통신시장에 경쟁압력을 제공하는데 한계가 있었다.

16) 3차례에 걸친 허가심사 결과 허가신청법인들이 모두 허가에 필요한 최저점을 받지 못함에 따라 사업자 선정이 무산된바 있다.

수는 2011년 8월 기준으로 약 33만 6천명이며 이 가운데 별정4호의 가입자는 3.5천명에 불과한 실정이다. 설문조사에 의하면 MVNO를 알고 있다는 응답이 30.9%로 MVNO에 대한 인지도 역시 아직까지는 미미한 편이지만, MVNO 호감도 긍정 비율은 25.5%, MVNO 가입 의향 긍정 비율은 24.5%로 25% 내외의 선호도를 보이고 있다. 특히, 성별에 있어서는 남자, 연령대별로는 고연령층 일수록 MVNO에 대한 호감도 및 가입의향이 높게 나타나고 있어 MVNO가 주요 공략층을 어떻게 설정하느냐에 따라 사업의 성패가 결정될 것으로 기대된다. 또한, 2011년 3월부터 서비스를 제공하고 있는 한국정보통신의 경우 카드결제와 관련된 데이터 특화 MVNO로서 일반 이용자를 대상으로 하지 않아 이동통신시장에 미치는 영향은 제한적이지만, 이를 기반으로 장래에 사업영역을 일반 이용자로 확장할 수 있다는 점에서 데이터 MVNO에 대해서도 관심을 기울여야 할 것이다.

다만, MVNO 초기 진입 시 가입자 기반이 충분치 않아 제조사와의 협상에서 열위에 놓여 단말 확보가 용이하지 않고, MNO와의 협조에 따른 거래비용과 사업자 및 서비스 인지도가 미흡함에 따라 활성화의 제약요인으로 작용할 가능성이 높다.

2) 설비기반 진입

상용서비스 출시 및 전국망 서비스 개시 등에 따라 와이브로 서비스에 대한 인지도는 상당히 높은 편이지만,¹⁷⁾ 2011년 8월 기준 가입자 규모는 65만명에 불과해 아직까지는 서비스 활성화 정도가 미진한 실정이다. 설문결과에 의하면 이용자의 상당수가 와이브로 서비스를 동영상 다운로드나 모바일 인터넷을 이용한 뉴스나 정보검색을 위해 주로 활용하고 있으며, 가입의향이 없는 가장 큰 이유는 기존 3G 서비스와 별차이가 없어서(36.9%)로 나타났다.

신규 설비기반 와이브로 사업자(제4이통사)가 진입하는 경우, 요금수준이 저렴할수록 커버리지가 넓을수록 가입의향이 높은 것으로 나타났다. 설문조사에 따르면 데이터 이용요금은 기존 이동통신과 유사하지만, 음성요금이 10% 저렴하더라도 이에 대한 가입의향이 56.4%로 비교적 높게 나타났다.¹⁸⁾ 한편, 가입의향이 없는 가장 큰 이유는 '신규서비스라 전송속도, 통화품질 등 품질이 나쁠 것 같아서'와 '사업자 인지도가 낮아서'가 각각 55.7%,

17) 설문조사에 따르면 와이브로 서비스를 알고 있다는 응답이 76.9%로 나타났다.

18) 다만, 실행율(35%~40%)을 고려하는 경우 실제 가입은 이보다 낮을 수 있다.

37.7%로 나타나 신규사업자로서 품질 우려 및 낮은 인지도가 진입시 극복해야 할 주요 과제로 도출되었다.

[그림 2-15] 제4 이동통신사 가입의향



자료: 통신정책연구실 요금회계연구그룹(2011)

2. USIM 이동

가. 국내 제도화 경과

CDMA 단말기의 경우, 단말기에 저장된 식별번호(ESN: Electronic Serial Number)¹⁹⁾를 통해 사용자 인증, 가입자 정보 등을 관리하기 때문에 서비스사업자를 변경하기 위해서는 반드시 단말기 교체가 필수적이다. 반면 GSM 방식의 이동통신에서는 가입자 정보 등 회선 가입 관련 정보를 SIM(Subscriber Identity Module)에 내장함으로써 이동통신 가입을 위해 SIM만을 구매하면 되며, 이용자는 SIM을 탈·부착하여 다양한 단말기에 삽입하여 사용이 가능하다.

국내에서는 2003년부터 SK텔레콤과 KT에 의해 WCDMA 서비스가 본격화됨에 따라 기술적으로는 두 사업자간에 이루어지는 전환에 있어서 단말기까지 변경할 필요가 없어지게 되었다. 하지만 이동통신사업자들은 CDMA 하에서 이루어진 사업방식을 유지하기 위

19) CDMA 단말기의 전자적 식별번호로서 통화 시도시 인증, 사용량, 가입자 정보 확인시에 이용된다.

[그림 2-16] CDMA와 WCDMA 단말기



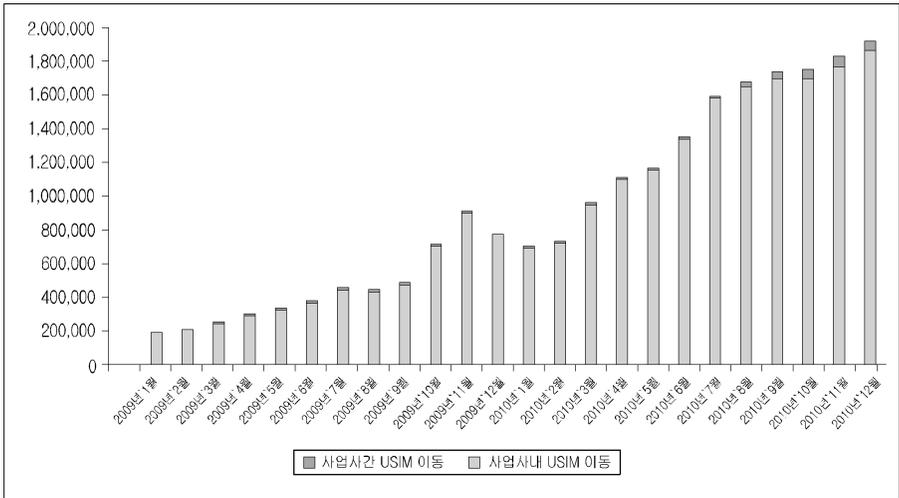
해 잠금장치를 통해 WCDMA 단말과 USIM을 결속시켰다.²⁰⁾ 이에 대해 정부는 단말기보조금 지급금지 규제 일몰에 맞추어 잠금장치 해제를 의무화함으로써 단말기를 변경할 필요 없이 USIM 구매만으로 서비스 가입이 가능하도록 제도를 개선하였다.²¹⁾ 이러한 제도 개선에 힘입어 사업자 내 USIM 이동은 활성화되고 있지만, 사업자간 USIM 이동건수는 미미한 실정이다. 2010년 동안 사업자 내 USIM 이동은 약 1,621만명이 이용한 반면, 사업자간 USIM 이동은 약 28만명에 불과해 사업자 내 이동에 비해 활성화되지 않았으나 2009년과 비교해서는 크게 개선되었다. 이는 2010년 방송통신위원회가 SK텔레콤과 KT의 휴대폰 보호서비스 무단가입, USIM 이동 제한기간 설정, USIM 단독개통 거부, 해외 USIM Lock 설정 행위 등에 대해 시정명령을 부과함과 더불어 USIM 이동성 활성화를 위한 제도개선을 추진하였을 뿐만 아니라 USIM 잠금장치 해제 의무화 규정이 음성통화, SMS, 발신자번호표시 등으로 한정된 상황에서 이와 상대적으로 무관한 스마트폰 보급이 활성화된데 힘입은

20) USIM 잠금장치(USIM Lock)란 특정 WCDMA 단말기가 하나 또는 일정한 범위(특정 국가, 특정 통신사업자)의 USIM이 부착된 상태에서만 동작하도록 단말기를 소프트웨어적으로 제한하는 기능을 말한다.

21) 2008년 3월 3일 무선설비규칙(정보통신부령 제226호)에 근거하여 「전기통신 사업용 무선설비기준(전파연구소고시 제2008-10호)」개정함으로써 이동통신 단말에 대한 인증 절차 상에 잠금장치 해제와 관련한 검사 항목을 추가하였고, 부칙에서 사업자내 잠금장치 해제와 사업자간 잠금장치 해제를 각각 2008년 3월과 6월부터 순차적으로 시행하기 위해 단말에 대한 검사 범위를 넓혀가는 방식을 택하였다. 이후 2008년 6월에는 「전기통신설비의 상호접속 기준(방송통신위원회고시 제2008-86호)」개정을 통해 2008년 7월 1일부터 이용자가 잠금장치 해제를 본격적으로 이용할 수 있도록 하였다.

바가 크다.

[그림 2-17] USIM 이동 이용자 추이



자료: 통신정책연구실 요금회계연구그룹(2011)

나. 제도 개선 과제

현행 USIM 이동성 제도는 2.1GHz 대역에서 3G 서비스를 제공하는 사업자에 대해 사업자 내 USIM 이동성과 사업자간 단말 이동성을 보장하도록 의무화하고 있으며 별도의 예외 규정을 두고 있지 않은 채 어떤 USIM을 탑재하여도 음성통화, 영상통화, CID 및 SMS가 지원 되도록 규정하고 있다. 이에 따라 3G 사업자들은 단말 이동성과 더불어 USIM 이동성을 제공하고 있지만 제한사항을 두고 운용중이기 때문에 사업자의 자의적인 판단에 따라 이용자의 선택권이 제한될 소지가 있다. 특히 태블릿 PC와 같은 스마트기기는 3G 망을 사용하고 있음에도 불구하고 USIM 이동성이 제공되지 않고 있어 이에 대한 명확한 기준이 정립될 필요가 있다.

또한, 스마트폰 보급이 확산됨에 따라 무선인터넷 활성화가 이루어지고 있음에도 불구하고 USIM Lock 해제 의무화 규정이 음성, 영상통화, SMS, 발신자번호표시 서비스로 한정되어 있고 무선데이터, MMS 서비스 등이 제공 서비스 대상에서 제외됨으로써 USIM 이동성을 제약하는 요인으로 작용하고 있다.

[그림 2-18] SK텔레콤의 USIM 이동성 안내

USIM

내 USIM으로 SKT 휴대폰 사용하기

내 USIM으로 타사 휴대폰 사용하기

타사 USIM으로 SKT 휴대폰 사용하기



내 USIM으로 다른 SKT 휴대폰을 사용할 수 있는 서비스입니다.

내 USIM으로 다른 SKT 휴대폰 사용하는 방법

내 USIM으로 다른 SKT 휴대폰을 사용에 보세요.



STEP 01

▶ 휴대폰 전원을 끄고 USIM을 휴대폰과 분리해 주세요.

STEP 02

▶ 다른 SKT 휴대폰에 USIM을 넣어주세요.

STEP 03

▶ 휴대폰 전원을 켜주세요.

휴대폰 보호 서비스란?

- USIM 잠금 해제 시행으로 인해 고객님의 휴대폰을 다른 사람이 함부로 사용해 버릴 수 있어 SK텔레콤에서 마련한 서비스입니다.
 - 이 서비스에 가입하시면 고객님의 휴대폰에는 고객님의 USIM만 작동하며, 다른 SK텔레콤 고객님의 USIM 장착시에는 사용이 불가능합니다. (단 타사 USIM 장착 시에는 제한없이 사용 가능합니다.)
 - 다른 SK텔레콤 고객님의 고객님의 휴대폰 사용하는 것을 원하지 않을 경우 휴대폰 보호 서비스(무료)에 가입하세요.
- ▶ [휴대폰 보호 서비스 가입하기](#)
- 휴대폰을 타인에게 제공할 경우 개인정보 유출에 주의하시기 바라며, 타인이 고객님의 휴대폰을 사용하는 것을 원하지 않을 경우, 휴대폰 비밀번호 설정을 통해 타인의 USIM이 장착되는 것을 제한할 수 있습니다. (비밀번호 설정 방법은 휴대폰 제조사마다 가능 제품 및 이용방법이 상이할 수 있습니다.)

check point



[제한사항]

- 아래와 같은 경우에는 내 USIM으로 SKT 휴대폰 사용하기(USIM 기기변경) 기능이 제한됩니다.
 - 핸드셋 고객중 안심장액제, 데이터세이프, 네이트프리 요금제를 사용하는 고객님의 경우
 - 동일유형의 우선모델과 USIM 기기변경이 아닌 경우
 - 예) T Login <-> T Login (O) / T Login <-> WBro (x)
 - 휴대폰 보호 서비스에 가입해 있는 휴대폰으로 USIM 기기변경을 하려는 경우
 - 개통이력이 없는 신규 휴대폰으로 USIM 기기변경을 하려는 경우
 - 기타 기기변경 제한 조건에 해당하는 경우
 - 예) 분실 휴대폰, A/S 휴대폰, 임대폰, 로밍폰 등

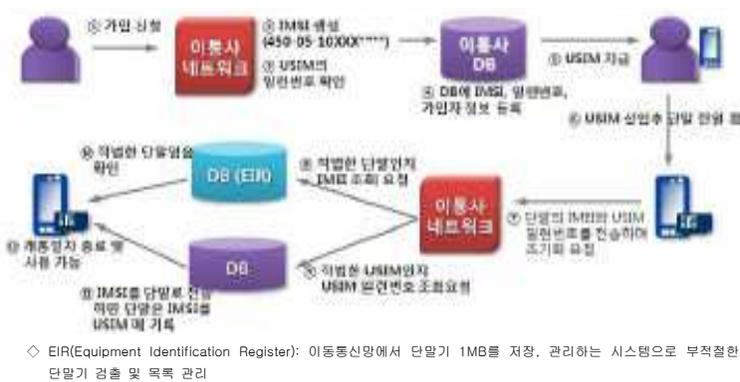
또한, 의무화 대상이 WCDMA 대역의 3G 서비스로 한정되어 있어 상용화가 시작된 LTE 로의 무선 네트워크 진화에 따른 규제 개선의 필요성이 제기되고 있다. 특히, 사업자간 단 말 이동성은 기술방식과 주파수(IMT 2000)가 동일해야만 보장되는데 현재 SK텔레콤과 LG U+는 800MHz에서 LTE 서비스를 제공하고 있으나 사업자별로 LTE용 주파수 대역을 상이 하게 할당받았기 때문에 향후 주파수 차이로 인해 USIM 이동성이 보장되지 않을 수 있다. 또한 이동통신사업자들은 2012년까지 LTE 전국망을 구축할 계획인데 LTE 망은 모든 서비스가 패킷 형태로 제공되기 때문에 현행과 같이 음성, 영상통화, SMS, 발신자번호표시 서비스 등의 서비스 단위로 대상을 규정하는 것이 규제누수를 발생시킬 가능성이 존재한다.

3. 블랙리스트 제도 도입

가. 단말기 식별번호(IMEI) 관리제도

USIM 잠금장치 해제 이후, 이동통신사업자가 자사 판매 단말기의 IMEI²²⁾와 USIM의 가입자 정보(IMS)를 연계하여 관리하면서, 일치 여부를 수시로 확인하여 미일치된 통화 시도의 경우 자사 이동통신망의 접근을 차단함으로써 USIM 이동을 제약하고, 이를 통해 이용자가 사업자 전환시 단말기까지 교체하도록 강제하고 있는 것으로 나타났다.²³⁾ 구체적으로 사업자내 USIM 이동의 경우는 DB에 IMEI 존재를 확인한 후에 망 접근을 허용하고, 사업자 간 이동할 때는 가입자의 신청(단말기 타사이용 신청)에 의해 타사로 가입자의 IMEI를 전송하고 있다. 이를 통해 타사의 단말기가 자사 이동통신망 접근시 자사 DB에 IMEI가 없을 경우, 망 접근을 차단함으로써 사업자 전환을 어렵게 하고 있다(네트워크 Lock).

[그림 2-19] 이동전화 개통시 네트워크 접속과정



자료: 방송통신위원회 심의·의결 제2010-34-145호

- 22) IMEI(International Mobile Equipment Identity)는 이동전화 단말기를 출고할 때 제조사가 부여하는 단말기 국제고유 식별번호로서 형식 승인코드(Type Allocation Code) 8자리, 모델 일련번호 6자리(Serial Number), 검증용 숫자 1자리(Check Digit)로 구성된다.
- 23) 이처럼 통신망 이용을 허용하는 형태를 IMEI 화이트리스트라 칭하며, IMEI 블랙리스트는 통신망 이용을 차단하는, IMEI 그레이리스트는 통신망 접근이 가능하나 네트워크에 의하여 추적되는 IMEI의 목록이다. 어느 리스트를 이용할지는 이동통신사업자의 재량에 의해 결정되고 있다.

〈표 2-8〉 단말기 Lock과 네트워크 Lock의 비교

구분	단말기 Lock	네트워크 Lock
설정자	제조사	이동통신사업자
설정방식	단말기가 특정 사업자의 특정 USIM만을 인식하여 동작하도록 프로그래밍 함	단말기 정보(IMEI)와 USIM 정보(IMS)가 DB와 일치하지 않을 경우 이동통신망 접근 차단

자료: 방송통신위원회 심의·의결 제2010-34-145호

나. 개방형 IMEI 제도 도입

해외 대부분의 국가에서는 다양한 유통망이 존재하지만, 우리나라의 경우 이동통신사업자가 IMEI 관리제도를 통해 제조사로부터 직접 조달한 단말기만 유통시킴으로써 이동통신사업자의 대리점 외에 유통망이 거의 존재하지 않는 이동통신사업자 중심의 수직적 유통망 구조가 형성되었다. 이러한 폐쇄적인 유통구조와 더불어 제조사의 장려금과 이동통신사업자의 보조금이 혼재하는 상황으로 인해 단말기 가격의 투명성이 낮고 단말기 가격경쟁이 촉발되기 어려운 상황이다.

이에 따라 정부는 2012년 5월부터 단말기 식별번호를 이동통신사업자에 등록하지 않더라도 이동통신망에 접속하여 서비스를 이용할 수 있도록 단말기 인증 방식을 IMEI 블랙리스트로 개선하였다.²⁴⁾ 또한 국내와 해외에서 유입된 도난·분실 단말기의 불법적인 사용을 효과적으로 차단하기 위해 IMEI 통합관리센터(CEIR: Central Equipment Identity Register)를 구축하고 MNO, MVNO 등이 공동으로 활용할 수 있도록 하였다. 이와 더불어 제조사는 이용자가 IMEI를 쉽게 찾을 수 있도록 단말기 외부에 표기하고, 단말기 화면에서도 검색할 수 있도록 개선하였다.

다. 기대 효과

개방형 IMEI 제도 시행은 향후 국내 단말 유통 시장을 다변화시키고 이동통신시장에서 효율적 경쟁을 활성화하는 촉매제 역할을 할 것으로 기대된다. 우선 제도 시행에 따라 이동통신사업자의 대리점과 제조사 직영, 대형 유통업체, 온라인판매, 수입판매점, 편의점 등 다양한 단말기 유통·판매 주체의 진입이 가능해지고 제조사와 이동통신사업자가 계약

24) 《방송통신위원회》, (2011. 11. 11), “이동전화 단말기 식별번호(IMEI) 제도개선 계획 발표”

한 단말기만 유통하던 방식에서 국내외에서 생산된 여러 기종의 단말기가 판매될 수 있는 기반이 조성될 수 있다. 이러한 다양한 단말기 유통주체의 등장은 단말기에 대한 가격경쟁을 유발하여 단말기 가격인하 및 가격의 투명성 증가로 이어질 것으로 기대된다. 특히 해외 단말기의 자유로운 수입·유통은 국내 단말기 제조사에 가격인하 압력으로 작용하고 저가형 단말기의 제조·유통이 활발해 질 것으로 전망된다.

[그림 2-20] 단말 유통 경로의 다양화



또한 개방형 IMEI 관리 제도 시행에 따라 경쟁력 있는 유통망의 등장은 그 동안 이동통신사업자가 단말기와 서비스를 결합하여 독점판매하는 방식의 단말기 중심 마케팅 전략에서 통신요금, 서비스 차별화 전략의 중요성을 높이는 계기로 작용할 것이다. 이와 더불어 재고 단말기나 중고폰에 의존하던 MVNO가 단말기 제조사로부터 독자적인 단말기 수급이 가능해짐에 따라 다양한 MVNO들이 저렴한 선불 및 후불 요금제를 기반으로 가입자를 모집할 수 있게 되어 MVNO 활성화에도 도움을 줄 수 있다.

한편, 이용자 입장에서는 이동통신사업자가 제공하는 단말기만 선택할 수 있었던 상황에서 벗어나 다양한 단말기가 유통됨에 따라 단말기에 대한 선택권이 넓어지고, 보다 원활한 USIM 이동을 통해 단말 교체 없이 이동통신사업자 및 서비스를 자유롭게 변경할 수 있게 됨에 따라 서비스 선택권이 확대된다. 이와 더불어 이동통신사업자의 단말기에 대한 통제력 약화와 MVNO의 경쟁력 확보는 현행 단말과 서비스간 결합판매 및 마케팅 경쟁 위주로 고착화된 경쟁환경을 단말기 보다는 요금과 서비스 경쟁으로 변모시켜 요금인하가 촉진될 것으로 전망된다.

한편 이러한 이동통신시장 및 단말 유통구조 변화는 단기적이기 보다는 중장기적으로

가시화될 가능성이 높고 제도가 얼마나 빨리 정착되느냐에 의존할 가능성이 높아, 블랙리스트 제도의 조기정착 및 관련된 부작용을 최소화하는 다각적이고 지속적인 대응이 요구된다.

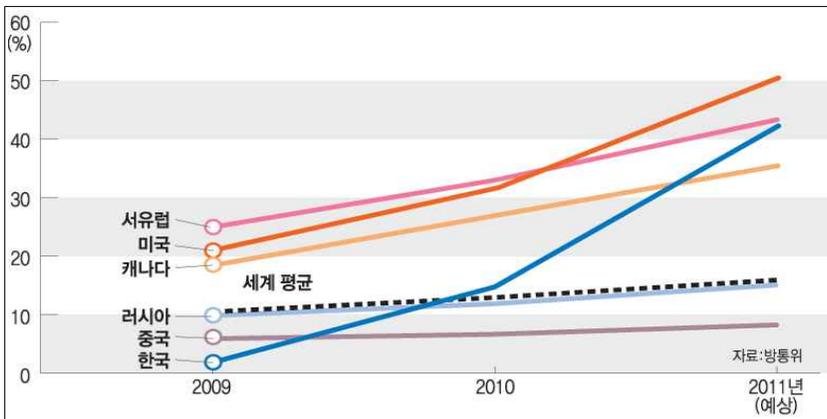
제 3 장 mVoIP가 이동통신시장에 미치는 영향

제 1 절 mVoIP 확산의 배경

1. 모바일 인터넷 이용 확산

모바일 인터넷의 확산은 2007년 Apple의 아이폰 출시를 계기로 스마트폰이 확산되면서 촉발되었다. 국내는 주요국에 비해서 스마트폰 확산의 시작은 늦었지만 매우 빠른 증가세를 보이고 있다. 국내에 아이폰이 출시(2009. 11)된 이후 2년이 지난 2011년 11월을 기해 스마트폰 가입자 수가 2천만 명을 돌파하였으며, 이는 전체 이동전화 가입자 10명 중 4명이 스마트폰을 이용하는 것으로 나타났다. 이와 같은 증가 추세라면 2011년 말을 기해 서유럽 및 미국 등의 스마트폰 보급률에 도달할 것으로 보인다.

[그림 3-1] 주요국 스마트폰 보급 추이



자료: 전자신문(2011. 10. 31)

mVoIP의 측면에서 모바일 인터넷 이용 확산은 크게 네트워크와 모바일 OS(디바이스)의 진화라는 두 가지 사실을 내포하고 있다.

첫째, 이동통신 네트워크의 측면에서 기존의 서킷이 아닌 패킷기반으로 음성서비스를 전달하는 mVoIP는 일정 속도 이상의 무선인터넷 전송속도를 요구하게 되는데, 3G의 확산 및 4G로의 진화 등 이동통신네트워크의 고도화는 mVoIP가 점차 보편화될 수 있음을 가능케 하는 요인이다. Ovum(2011b)에 따르면, 2011년 말에는 무선인터넷 이용이 가능한 WCDMA, TDSDMA, HSPA, LTE, CDMA, 1XEV-DO, Mobile WiMax 가입자가 전체 이동전화 가입자의 23%에 이를 것으로 예측하고 있다. 또한 이동통신사업자들이 3G의 우회망 차원에서 WiFi 커버리지를 확대하면서 mVoIP 이용 환경이 더욱 개선되고 있다. 특히, 국내의 경우 WiFi를 통한 mVoIP 이용을 허용하고 있어 mVoIP 확산을 가속화시키는 요인이 될 것이다.

둘째는 모바일 OS의 발전인데,²⁵⁾ 아이폰 도입 이전에도 스마트폰 및 일반폰으로 모바일 인터넷을 이용할 수 있었지만 활용 가능한 애플리케이션의 부족하여 그 용도가 e-mail 확인 및 업무용으로 활용이 제한되어 있었다. 그러나 과거와 달리 모바일 OS 기술이 발전하면서 단말 자체에서는 다양한 애플리케이션 및 서비스에 대한 수용 능력이, 서비스 측면에서는 다양한 응용 서비스 채택 가능성 및 응용 범위가 확대되면서 다양한 mVoIP 애플리케이션들이 등장하고 있다.

2. 개방적 생태계 조성

Apple의 아이폰이 등장하기 이전에 국내의 이동통신사업자는 가치사슬의 절대적 지배자로서, 콘텐츠/애플리케이션 및 단말을 자신의 사양에 맞추어 개발 또는 판매가 이뤄지도록 하였다. 스마트폰 확산과 함께 범용 OS기반의 콘텐츠·애플리케이션 마켓플레이스 확대로 단말 또는 OS플랫폼 사업자와 이용자 간 직접 거래가 활성화됨에 따라, 이동통신사업자의 게이트키퍼(gatekeeper)로서 역할이 축소되고 가치사슬 상 이동통신사업자의 통제력이 급격히 약화되었다. Apple은 아이튠즈를 중심으로 하여 3rd party 개발자를 유인하여 다양한 애플리케이션을 제공하고 아이폰을 통해서만 이용자 경험(UX)을 혁신적으로 개선

25) 모바일 OS는 스마트폰을 구성하고 있는 하드웨어 부품인 메모리, LCD, CPU 등의 기계적인 부품들(리소스)을 효율적으로 관리하고 구동하게 하는 소프트웨어 플랫폼을 의미한다(제갈병직, 2010).

함으로써 이동통신사업자를 ‘배제’하면서 ‘부분적인 개방’을 통해 자신의 생태계를 구축하였다. 한편, Google은 OS의 무료 제공, 이동통신사업자에 대한 콘텐츠 수익 분배 등을 통해 그 개방성을 확대하면서 자신들의 독자적 생태계를 형성하는 등 과거 이동통신사업자 중심의 폐쇄적인(Walled-garden) 생태계가 와해되고 단말 및 플랫폼 사업자 중심의 글로벌 생태계가 형성되었다. 글로벌 사업자 중심의 생태계 형성은 네트워크 및 서비스에 대한 통신사업자의 장악력을 약화시키며 통신사업자들이 어느 정도 개방성을 허용하도록 요구하고 있으며, 이에 따라 mVoIP 제공업자들의 서비스 개발 및 이용자 확보에 유리한 환경이 조성되고 있다.

제 2 절 mVoIP의 정의와 비즈니스 모델

1. mVoIP 개념 및 특징

가. mVoIP의 개념

3G망 포설 가속화와 LTE로 대표되는 all-IP망의 도입에 따른 IP 기반의 음성서비스는 지난 20년간 이동망을 통한 음성과 데이터 전송에 중요한 변화를 가져오고 있다.²⁶⁾ mVoIP는 이동전화 단말과 무선 네트워크(3G, WiBro, WiFi 등)를 통해 VoIP 소프트웨어를 사용할 수 있는 서비스를 의미한다. 현재까지는 3rd party mVoIP 사업자의 소프트웨어를 이동 단말에 다운로드 및 설치를 하여 3G 또는 WiFi 망을 통해 사용하고, 일반 이동전화 요금에 비해 저렴한 솔루션으로 주목을 받고 있다.

한편, 기술적인 측면에서 mVoIP는 SIP(Session Initiation Protocol)이라고 불리는 기술을 통해 IP 프로토콜을 이용하는 이동망으로 음성 트래픽을 전송하는 것으로 정의할 수 있다. mVoIP는 두 사업자간 단대단 접속이 이뤄지지 않는다는 점에서 회선 교환 이동 음성과 다르다. 간단하게, VoIP를 통해서 음성 통화를 발신단에서 패킷으로 나누고 인터넷을 통해 전송하여 착신단에서 다시 조합하게 된다. 단대단 연결이 필요 없기 때문에, mVoIP는 인터넷으로 연결되어 있는 회원간의 통화를 제공함에 있어 사업자간의 상호접속과 로밍 계

26) 이는 서킷망에서 패킷망으로의 진화를 의미한다. 이동통신 네트워크의 기술방식 및 진화와 관련해서는 나성현·강유리(2011)를 참고하라.

약이 필요 없기 때문에 더 저렴한 요금으로 서비스를 제공할 수 있다.

[그림 3-2] mVoIP의 정의



자료: KISA(2010)

나. mVoIP의 주요 특징

mVoIP는 유선 VoIP 기술이 모바일 패킷 네트워크에서 구현되는 것으로 mVoIP의 특성을 이해하기 위해서는 우선 유선 VoIP 기술을 이해할 필요가 있다.

1) VoIP 프로토콜

VoIP 프로토콜은 신호를 처리하는 프로토콜과 미디어를 처리하는 프로토콜로 구분이 된다. 신호는 통화 연결을 위한 발/찬신 번호 전달, IP 주소 전달 등을 의미하며 호처리 시스템을 거쳐 전달되고(그림 3-3의 점선), 미디어는 전달하고자 하는 내용으로 신호와 달리 단말에서 단말로 전달(그림 3-3의 실선)이 된다.

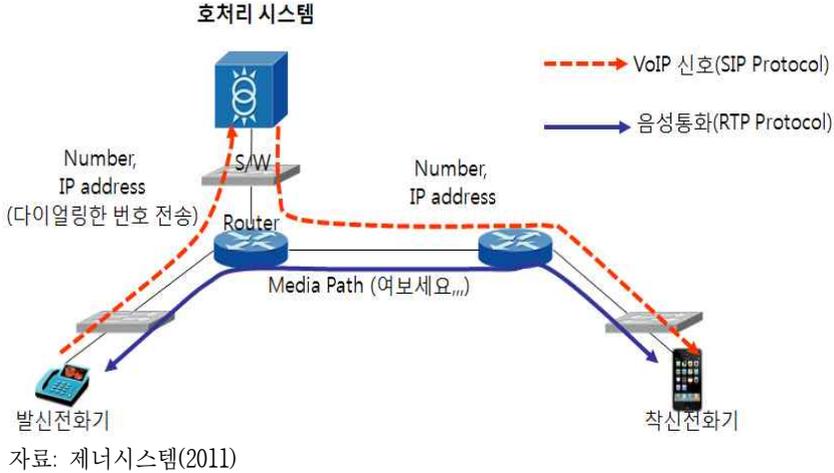
VoIP 신호 처리 프로토콜은 SIP²⁷⁾로 표준화되고 있다. SIP는 멀티미디어 세션의 설정, 세션 정보 교환 및 해지 기능 등을 제공하는 호 시그널링 프로토콜로 경쟁기술인 H.323 프로토콜²⁸⁾에 비해 유연성, 단순성, 사용 편의성을 지니고 있고, 지능적이고 새로운 서비스 구

27) SIP는 인터넷 표준 개발 기구인 IETF(Internet Engineering Task Force)에서 개발한 프로토콜이다.

28) H.323 프로토콜은 QoS를 보장하지 않는 LAN에서 오디오, 비디오, 데이터와 같은 실시간 서비스 제공을 위한 표준 프로토콜 규격으로 1995년 VoIP가 최초로 제공될 때부터

현 용이성 및 인터넷과 융합이 용이한 장점을 지니고 있다.

[그림 3-3] 프로토콜 구분



음성 통화 처리는 RTP/RTCP 프로토콜을 사용한다. RTP(Real Time Protocol)는 실시간 데이터를 전송하는 애플리케이션을 지원하기 위한 단대단(end-to-end) 서비스로, 순수하게 오디오나 비디오와 같은 데이터 스트림을 IP망을 이용해 전달하기 위해 패킷화시키는 포맷으로서의 역할만을 수행하므로 QoS는 보장하지 않는다. RTCP(Real Time Control Protocol)는 RTP 프로토콜을 지원하기 위한 프로토콜로 발신자 또는 수신자의 상태 정보(전송 패킷수, 수신 패킷수, 지터 등)를 송수신하면서 이를 확인하는 역할을 수행한다.

2) 호처리 시스템

단말에서 단말로 전달되는 미디어와 달리 VoIP 신호는 소프트스위치(Softswitch)라는 호처리 시스템을 경유한다. 소프트스위치는 VoIP 신호 처리를 위한 SIP, H323 등 여러 가지 프로토콜을 탑재하고 있으며 주요 역할은 가입자 관리, 번호 분석 및 라우팅, 연동, 부가서비스 제공 및 CDR 생성 등이다.

2004년까지 가장 많이 사용된 프로토콜이나 최근에는 SIP으로 변경되어 제공되고 있다.

〈표 3-1〉 소프트웨어의 주요 기능

주요 기능	내 용
가입자 관리	VoIP 망에서 전화가 이뤄지기 위해, 전화번호, 단말기 IP주소, 시그널 타입, 부가 서비스 가입 여부 등의 정보 관리
번호 분석 및 라우팅	호 처리 장치의 기본이자 중요한 기능으로 번호 분석 및 라우팅 기능 제공
연동	각종 시스템과의 연동 기능 제공
가입자 부가서비스	발신 금지, 통화 정지, 통화 중 대기, 착신 거부 등의 기본 부가 서비스 제공
CDR 생성	CDR(Call Detail Record)은 통화가 끝날 때 생성되는 데이터로 발신/착신 번호, 통화 시작/종료 시간을 기록

자료: 제너시스시스템(2011)

3) 게이트웨이 시스템

게이트웨이(Gateway)는 VoIP 및 mVoIP망과 유·무선 전화망을 연결해주는 시스템이다. 같은 회원간의 통화만을 제공하는 마이피플 등은 게이트웨이가 필요 없으나, 서로 다른 망으로 신호와 음성을 전달할 경우에 필요로 한다. 신호는 시그널링 게이트웨이(Signaling Gateway)를 통해서 PSTN망과 IP망간에 신호 메시지를 전달하고, 미디어 게이트웨이(Media Gateway)는 IP망과 PSTN망에서의 미디어 형태가 다른 것을 각 망에 맞도록 변환시키는 역할을 한다. 일반적으로 VoIP망에서의 패킷형태로, PSTN망에서는 TDM(Time Division Multiplexing) 형태의 미디어가 전송된다. 이외에도 품질 제어, 다양한 코덱 지원 및 변환 등의 역할을 수행한다.

4) mVoIP 단말관련 기술 요소

mVoIP가 구현되기 위한 단말 관련 요소로 VoIP 클라이언트, 코덱, 음성엔진(Voice Engine)이 있다. mVoIP 클라이언트는 mVoIP가 이용자에게 구현되는 방식(예: 메뉴 구성, 번호 다이얼 방식 등)과 관련이 있다.

코덱은 음성 또는 영상의 신호를 디지털 신호로 변환하고 디지털 신호를 아날로그 신호로 변환하는 것을 말한다. PSTN망에서는 압축 기술 없이 음성을 디지털화하기 위해서 64kbps로 정해진 G.711 코덱 한 가지만 적용하였기 때문에 코덱이슈가 발생하지 않았다.

그러나 mVoIP에서는 대역폭의 효율적인 이용을 위해서 여러 가지 코덱이 사용되고 있으며, 사업자별로 독자 코덱(예: Skype의 SILK for Skype)을 적용하기도 한다. 실질적으로 주로 사용되는 코덱은 G.711, G.729, G.723으로, G.711은 압축 없이 음성을 디지털 신호로 변환하며, 음성 압축 기술이 포함하고 있는 G.729, G.723 코덱은 네트워크 대역폭이 낮은 경우에 사용한다. 현재 제공되고 있는 대부분의 mVoIP 애플리케이션은 G.711 코덱을 사용하는데 이 코덱은 압축을 하지 않기 때문에 CPU 부하량이 가장 적은 반면, 데이터 소모량이 많다. 그러나 네트워크 속도가 충분한 경우, 가장 좋은 통화품질을 제공할 수 있는 장점이 있다.

일반적으로 IP 기반의 음성 또는 영상서비스는 네트워크 상의 패킷 손실 또는 지터 등의 영향으로 인해 품질의 열화가 발생한 상태로 수신자단으로 전달된다. 음성엔진은 이러한 품질의 열화를 여러 감추기, 노이즈 감쇄, 지터/버퍼 제어 등과 같은 품질 향상 기능을 통해서 일정 수준의 품질을 유지할 수 있도록 하는 역할을 한다.

다. 모바일 네트워크 기술

mVoIP는 전달되는 네트워크의 특성에 영향을 받으며, 대표적으로 WiFi VoIP, WiMAX VoIP, 3G VoIP, 4G(WiMAX와 LTE) VoIP가 있다. WiFi VoIP는 모바일은 아니지만 이동성을 지원하는 WiFi망에서 구현되는 것으로 2006년에 SIP이 Nokia의 E 시리즈 듀얼 모드 단말기를 통해 처음으로 제공되기 시작하였다.

이동통신사업자들이 주파수 할당을 통해 확보한 3G망에서의 mVoIP는 이동통신사업자와 mVoIP 사업자들의 이해관계가 가장 충돌하고 있는 부분이다. 이동통신사업자들은 mVoIP 사업자들이 무료로 음성 통화 서비스를 제공함에 따라 이동통신사업자의 주요 수익원인 음성 매출을 잠식할 가능성에 위협을 느끼고 있다. 뿐만 아니라, 3G망은 음성망이 주가 되고 데이터망을 추가하여 설계되었기 때문에 데이터 트래픽 증가로 과부하가 발생할 경우 음성망에도 영향을 받게 된다.

WiMax²⁹⁾는 2G나 3G와 같은 편재성을 갖고 있지 못하고 일부 특정 지역에만 포설되어 있는 수준이다. WiMAX는 커버리지 내에서 편재성을 제공할 수 있고, 셀룰러 망보다 더

29) Worldwide Interoperability for Microwave Access는 비면허 주파수를 이용하여 모바일 망에 접근하는 표준 방식으로 개발되었으며, 넓은 대역폭을 갖고 있어 종종 4G 기술로 분류되기도 한다.

적은 개수의 기지국을 필요로 하여 셀룰러 망보다 20% 정도 비용 절감이 있다고 알려져 있다. 그러나 주요 이동통신사업자들이 4G 기술로 LTE를 채택하면서 주요 시장기관에서는 시장에서 상당한 점유율을 확보하지 못할 것으로 예상하고 있다.

LTE(Long Term Evolution)는 상하 50/100Mbps를 지원하는 기술로 시장에서 그 데이터 속도에 주목하면서 차세대 이동망으로 간주되고 있다. 현재, 이동통신 매출의 80%가 회선 교환 기반의 음성에서 발생하는 상황이나 LTE는 회선 교환 음성을 위한 채널을 제공하지 않는다. LTE가 진화할수록 모든 음성은 VoIP의 형태가 될 것이며, 음성 트래픽이 어떻게 All-IP LTE 망에서 전송되어야 하는지는 논의가 진행 중이다.

2. mVoIP 비즈니스 모델

mVoIP는 수익모델에 따라서 통신사업형 mVoIP와 인터넷의 양면시장적 특성에 기인한 수익기반을 극대화하기 위한 차원에서 무료통화를 제공하는 인터넷사업형 mVoIP의 두 가지로 나누어 살펴 볼 수 있다.

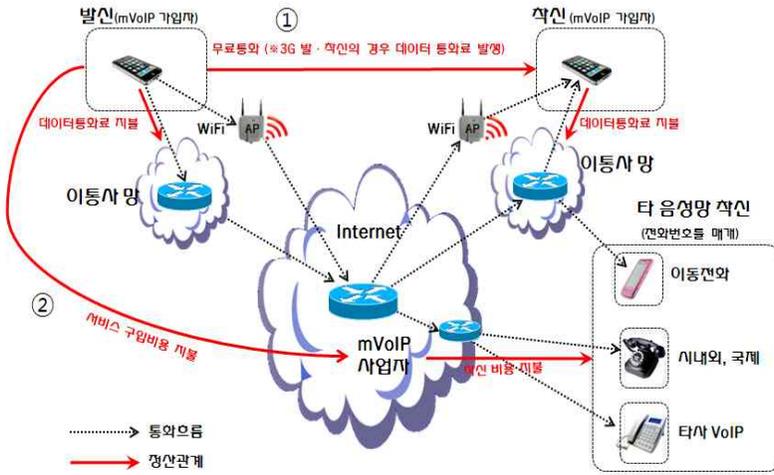
통신사업형 mVoIP는 가입자간 무료 통화를 통해 가입자 기반을 확대하고, 국제전화 등 타음성서비스로의 발신을 통해 수익을 창출하는 전통적인 VoIP 제공 방식이 모바일 환경으로 진화한 것으로 Skype 등 전통적인 mVoIP 사업자의 주도하에 확산되고 있다.

인터넷사업형 mVoIP는 회원간 무료통화만을 제공하는 방식으로 이는 통신서비스 제공을 통한 수익 발생을 목적으로 하지 않는다는 점에서, 통신사업형 mVoIP와 대비된다. 국내의 경우 다음 커뮤니케이션즈의 마이피플이 여기에 해당하는데, 이 경우 mVoIP는 이메일 등 인터넷 사업자가 제공하는 많은 서비스들과 마찬가지로 “가입자 기반 확대 → 광고 매출 등 타부문의 매출 증가”를 위한 서비스 포트폴리오의 하나로 위치하게 된다.

mVoIP의 호소통 및 수익 흐름은 [그림 3-4]와 같다.³⁰⁾

30) mVoIP 발신의 경우 무선구간은 WiFi 또는 이동통신사업자의 3G망을 통해 이루어지게 된다. 이후의 VoIP와 마찬가지로 인터넷망을 통해 mVoIP 사업자를 경유, 착신측 서비스의 유형에 따라 인터넷 또는 공중음성망을 통해 서비스가 제공된다.

[그림 3-4] mVoIP 호소통 및 수익 흐름



①은 mVoIP 서비스 회원간 통화로 “mVoIP 발신, mVoIP 착신”의 경우이다. 이 경우 착발신측 이용자가 3G망을 사용하는 경우에 한하여 이동통신사업자에게 데이터 통화료를 지불하며, mVoIP 사업자와 이동통신사업자간의 직접적인 거래관계는 존재하지 않는다. 그러므로, mVoIP라는 음성서비스의 이용에 있어 이용자가 mVoIP 서비스 제공 사업자 측에 통화료를 납부하는 것은 아님에 따라 “가입자간 무료통화”라는 개념이 성립한다. ②는 mVoIP를 통해 다른 음성망으로 발신하는 경우로,³¹⁾ 이 경우 발신측의 mVoIP 사업자가 착신측의 사업자에게 일정한 접속료를 지불해야 하며, 이를 위해 이용자에게 서비스 이용료(음성 통화료)를 청구하게 된다. ①과 같은 유형의 서비스 제공을 통한 회원 기반 확보는 통신사업형 및 인터넷사업형 mVoIP 사업자에게 공통적으로 해당하는 부분이다. 반면에 통신사업형 mVoIP 사업자가 ②를 통한 매출 발생을 목적으로 함에 비해, 인터넷사업형 mVoIP 사업자는 ②를 제공하지는 않는다는 차이점이 있다.

31) 착신측이 시내/외전화, 국제전화, 이동전화, 타 VoIP 사업자 등인 경우를 말한다.

제 3 절 mVoIP 사업자 현황

1. Skype

가. 비즈니스 모델

Skype는 일반 이용자를 대상으로는 무료 또는 저렴한 비용으로 서비스를 제공하고 기업을 대상으로는 라이선싱이나 Skype 이용자를 대상으로 광고를 할 수 있도록 함으로써 수익을 창출하고 있다. Skype 회원간 통화(Skype-to-Skype)간에는 무료로 제공하고, 유선전화나 이동전화로 거는 경우(SkypeOut)에 요금을 부과하고 있다. 2003년 8월에 처음으로 공개 베타 버전 서비스를 출시한 이후, 유선전화나 이동전화로 착신이 가능한 SkypeOut(2004. 7.), 번호를 부여받아 착신할 수 있는 SkypeIn(2005. 3.) 및 음성사서함, 비즈니스용 Skype Group, 아이폰 용 애플리케이션(2010. 5.) 등의 서비스로 확대하고 있다.

Skype 회원간의 통화는 통신사업자의 기지국을 거쳐 인터넷망을 이용하고 있다. 그러므로 Skype가 통신사업자에 발신망 이용대가 및 착신망 접속료를 지불하지 않아 무료 또는 저렴하게 통화서비스를 제공할 수 있다. Skype 회원과 비회원간 통화시에는 착신사업자의 음성망을 사용하므로 Skype가 착신사업자에게 착신비용을 지불하기 때문에 이용자에게 일정 정도의 요금을 부과하고 있다. 일반적으로 국제통화료가 저렴한 편이다.

〈표 3-2〉 이동전화를 이용한 Skype 회원 - 비회원간 1분 통화시(크레딧 구매 기준)

구 분	Skype 요금	이동전화 요금	이동전화 대비 Skype 요금 수준
국내전화	137원/분 (통화당 접속료 59원 + 78원/분)	108원/분	127%
국제전화 (한국 → 미국)	83원/분 (통화당 접속료 59원 + 24원/분)	282원/분	29%

주: 국내전화의 이동전화 요금은 표준요율 대비이며, 국제전화는 KT 001 요율 대비임
자료: Skype 홈페이지(2011. 11. 22)

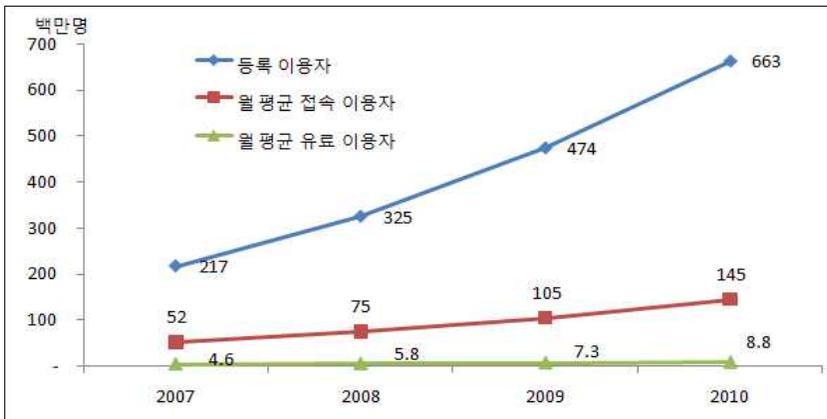
Skype는 자체적으로 무료 통화 및 국제전화 서비스를 제공하는 것 말고도 영국의 3UK, 미국의 Verizon Wireless 일본의 KDDI 등과 전략적 제휴를 통해 이동통신사업자의 망을

통해 서비스를 제공 중에 있으며 이에 대한 내용은 제4장의 제1절에서 다루기로 한다. 2011년 5월 Microsoft가 Skype를 85억 달러에 인수하면서 향후 비즈니스 모델이 변화할 가능성이 높다.

나. 주요 실적

mVoIP 사업자 중 가장 많은 이용자를 보유한 Skype는 2010년 말 기준 6억 6,300만 명의 등록 회원을 보유하고 있으며 그 중에서 접속 이용자는 21.9%이며, 유료 이용자는 1.3%인 880만 명을 차지하고 있다.

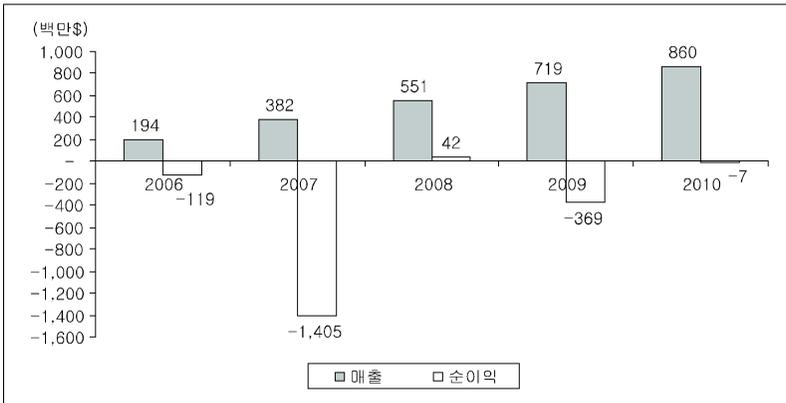
[그림 3-5] Skype 이용자 추이



주: 1) 이용자수는 MySpace 계정을 통해 등록된 이용자를 포함하고 중국 시장의 Tel-Online Limited를 통한 등록자가 제외된 수치로 실제와 다를 수 있음
 2) 월 평균 접속 이용자는 3개월 동안 Skype를 이용하는 사용자를 말함
 자료: Skype(2011)

SkypeOut과 같은 유료 서비스 및 광고, 라이선싱 등의 사업으로부터 발생하는 매출액은 8억 6,000만 달러로 매년 45%씩 성장하고 있지만 그 성장률은 점차 낮아지고 있고 2008년을 제외하면 순손실을 나타내고 있어 수익성 자체는 양호하다고 볼 수 없다. 유료 이용자 당 월별 지출액은 2007년 6.9 달러에서 2010년 8.1 달러로 소폭 상승하였지만 가입자 규모에 비하면 낮은 수준이다.

[그림 3-6] Skype 경영 실적 추이



주: Skype의 커뮤니케이션 매출뿐만 아니라 광고, 라이선싱 등의 매출 포함
 자료: Skype(2011)

2010년에 Skype 이용자간 총 통화량은 1,943억 분이며, 과금되는 통화량은 128억 분으로 집계되었다. 3개월간 꾸준히 접속한 이용자들의 월 평균 통화량은 129분이며, 유료가입자인 경우 131분을 사용하는 것으로 나타났다.

<표 3-3> Skype 이용자 통화량

구 분	2008	2009	2010
Skype-to-Skype 통화량(십억 분)	65.5	113.0	194.3
과금되는 통화량(십억 분)	6.9	10.7	12.8
접속 이용자의 월 평균 통화량(분)	86	131	129
유료 가입자당 월평균 과금 통화량(분)	112	107	131
유료 SMS 건수(백만 건)	85	126	176

자료: Skype(2011)

2. Google Voice

Google Voice는 세계 최고의 인터넷기업인 Google이 Google 번호³²⁾를 통해 Google의 여

32) Google은 2009년 6월 미국 사용자에게 한하여 번호(Level3)로부터 백만 개의 전화번호를

러 웹 애플리케이션과 연동하여 통합적으로 커뮤니케이션을 관리할 수 있도록 한 서비스로 미국내(캐나다 포함)에서 무료로 이용할 수 있으며 국제 전화료도 분당 2~3센트로 저렴한 수준으로 제공하고 있다. Google Voice는 이동전화에서 모바일 브라우저를 통해 Google 계정으로 로그인한 후 사용할 수 있도록 함으로써 플랫폼과 애플리케이션이 연계된 다운로드형 애플리케이션보다 범용성이 뛰어난 웹 애플리케이션 제공에 주력하고 있다. 2011년 3월에는 Sprint의 가입자라면 Sprint 이동전화 번호나 Google 번호 중에 택하여 Google Voice 서비스를 이용할 수 있도록 Sprint와의 제휴를 체결하였고 Nexus S 4G에는 Google Voice를 기본탑재 하였다. Google Voice와 Sprint와의 전략적 제휴는 제4장 제1절에서 다루기로 한다.

Google Voice는 발신자가 Google Voice 서버에 착신번호를 입력(데이터망 사용)하면 서버가 발신자와 착신자 양측으로 전화(음성망)를 걸어 통화가 이뤄지는 서비스로 엄밀한 의미의 호 연결 방식으로 보면 VoIP는 아니다. VoIP 업체인 Gizmo 인수(2009. 11.)를 통해서 Call Back 방식 통화 매개와는 별도로 Skype 방식의 VoIP 직접 제공도 가능하지만 아직까지는 Call Back 방식으로 제공하고 있으며, 이에 대해서 이동통신사업자의 수익을 빼앗지 않기 위한 고육지책일 수 있다는 견해가 존재한다.³³⁾

2011년 8월 15일, Google은 Motorola Mobility Holdings를 125억 달러로 인수하겠다고 발표하였다. 이는 Google이 강력한 SW 파워를 기반으로 HW 단말 제조역량까지 확보하게 되었다는 점에서 스마트폰 시장에 큰 파장을 불러일으키고 있다. Google은 최근의 강력한 생태계 구축으로 모바일 시장의 강자로 올라선 Apple과 Nokia와의 협력을 통해 모바일 시장을 뒤흔들 준비를 하는 Microsoft를 보면서 모바일 생태계에서 밀릴 수 있겠다는 위기의식을 느꼈을 것으로 보인다. 즉, 다양한 제조업체 통신사의 연합을 통해 튼튼한 안드로이드 생태계를 만들고자 하였지만, 기대와 달리 생태계의 성장 속도가 느리고, 각 제조업체 및 통신사가 안드로이드를 바탕으로 자신만의 생태계를 만들려는 움직임에 대한 대응책이라는 해석이다. 향후 모바일 생태계의 전후방 요소를 갖추게 될 Google이 이를 바탕으로 어떤 움직임을 보일지에 대해서는 좀 더 지켜볼 필요가 있다.

구매)를 부여함으로써 일반 이용자에 대해 서비스를 제공하고 있다.

33) <http://www.bloter.net/archives/42620>

3. 다음 마이피플

국내에서는 다음 커뮤니케이션에서 출시한 마이피플이 대표적인 mVoIP 서비스이다. 마이피플은 스마트폰 주소록 기반으로 지인과의 무료 대화나 무료 통화를 나눌 수 있는 애플리케이션이다. 2010년 5월 아이폰용 버전이 나왔고 2010년 9월 안드로이드 버전을 출시하였다. 초기에는 무료 메신저 기능만을 제공했으나, 카카오톡과의 차별화 실패로 회원수 100만 명 수준에 정체되어 있었다. 그러나 2011년 무료 통화 기능을 추가(2011. 2.)한 이후 이용자가 월 평균 200만 명씩 회원이 증가하여, 10월 말 기준으로는 1,400만 명의 이용자가 사용하고 있으며 연내에 2,000만 명을 돌파할 것으로 보인다.

다음이 발표한 분석 자료(2011. 3.)에 따르면, 전체 회원의 23%가 마이피플을 통해 mVoIP를 이용한다. 이용자들은 하루 평균 4.1분 정도 통화하고, 가장 통화가 활발한 시간은 저녁 10시이다. 통화환경을 보면, 3G-3G 통화 > WiFi-WiFi 통화 > WiFi-3G 통화 > 3G-WiFi 통화 순으로 나타나고 있다. 2011년 4월 19일 버전 업그레이드를 통해 영상통화 기능을 WiFi 존에서만 베타버전으로 제공하고 있다. 마이피플의 이용자 중 10%는 스마트폰용 앱과 연동된 PC용 마이피플을 사용하는 것으로 나타났는데, 이는 PC에서의 경험을 스마트폰으로 자연스럽게 연동시키는 매개체로써 마이피플이 역할을 하고 있는 것으로 보인다.

제 4 절 mVoIP가 이동통신시장에 미치는 영향

mVoIP는 회원간에 음성 통화료가 발생하지 않고 mVoIP 통화에 요구되는 데이터 통화료가 음성 통화료에 비해 저렴하다는 점³⁴⁾과 WiFi 존에서는 무료로 이용할 수 있다는 측면에서 이용자에게 편익을 줄 수 있는 서비스로 인식되고 있다. 그러나 mVoIP의 등장에 장밋빛 미래만 예상되는 것은 아니며 이하에서는 이동통신사업자, 이용자, 정책 관점에서 mVoIP가 이동통신시장에 미칠 영향을 살펴보고자 한다.

34) 국내의 경우, 무선 데이터 활성화 차원에서 스마트폰의 데이터 요금이 낮게 설정되었으나, 음성 통화료와의 수준 비교는 mVoIP 통화에 요구되는 데이터량에 따라 달라질 수 있다.

1. 이동통신사업자 관점에서의 mVoIP

과거 유선 기반의 VoIP과는 달리 단말기의 교체 없이 이용 중인 스마트폰에 애플리케이션을 다운로드 받아 설치하여 쉽게 이용할 수 있다는 점에서 기존의 음성통화를 대체할 가능성이 높다.³⁵⁾ 특히 이동전화에서 애플리케이션 형태로 제공되는 mVoIP는 이동통신사업자와의 직접적인 거래관계 없이 제공되고 있어 이동통신사업자의 매출 잠식 우려는 더욱 증가하고 있다.³⁶⁾ 주요 수익원이라고 할 수 있는 음성 통화료가 더 저렴한 데이터 통화료로 대체되면서 이동통신사업자의 수익성 악화에 따른 네트워크 고도화 지연으로 인터넷 환경 악화 및 음성서비스 기반을 약화시킬 것에 대한 우려가 네트워크사업자 측에서 제기되고 있다. 2010년 말 기준으로 국내 이동통신시장의 음성과 데이터 매출은 약 7:3 정도의 비율³⁷⁾을 보이고 있으나 음성 매출액에서의 감소분을 데이터 매출액에서의 증가분으로 상쇄시키지 못하는 문제가 점점 심각해진다는 것이다. 현재까지는 전적으로 이동통신사업자들이 망에 대한 투자를 전담하고 있는 상황에서 투자재원인 음성매출액 감소는 이동통신사업자들의 망 투자 유인 저하 및 네트워크 품질 저하 등의 우려가 증가하고 있다.

이런 시각과 달리 mVoIP는 기술적 진화에 따른 자연스럽게 등장한 서비스로 다양한 융합서비스 확산의 시발점으로 오히려 통신산업 활성화에 기여할 수 있다는 견해도 존재한다. 특히, Google, Facebook 등이 무료로 음성통화가 가능하도록 이용자를 확보하면서 이를 기반으로 광고를 원하는 기업 및 파트너로부터 수익을 창출하는 비즈니스 모델을 운영

35) 다음 커뮤니케이션의 마이피플 이용행태에 따르면 이동전화 음성통화 대체보다는 보완이라고 밝히고 있으나 여기서는 별도 번호 및 단말의 불필요라는 편리성 측면에서 이동전화 음성통화를 대신할 가능성이 높다는 의미이다.

36) 이에 대한 이동통신사업자들의 근거는 다음과 같다. mVoIP 애플리케이션에서 사용하는 코덱 기술에 따라서 mVoIP 통화에 필요한 데이터량은 애플리케이션별로 다양하나 가장 많이 쓰이는 Skype를 기준으로 할 경우 상·하향 60kbps 트래픽이 요구된다고 밝히고 있다. 이를 환산할 경우, 1MB로 2.28분을 통화할 수 있으며 만약에 이용자가 월 5,000원에 100MB를 제공하는 데이터 옵션 요금제를 선택하여 전부를 mVoIP 통화에 쓴다면, 약 228분 통화가 가능하고 이를 초당 1.8원인 음성 통화료로 환산하면 약 24,576원으로 약 20.3%를 더 저렴하게 쓸 수 있다고 주장하고 있다.

37) 음성 매출에는 기본료, 통화료, 부가 서비스, 기타 음성 매출 및 매출 할인을 포함, 데이터 매출에는 기본료, 메시징, 무선 데이터 사용료, 정보이용 수익 및 기타 데이터 매출을 포함한다.

하고 있다는 점에서 이동통신시장에도 음성서비스 이외에 다른 수익 모델 마련을 통해서 정채 또는 감소하는 음성통화 위주의 시장에서 다양한 서비스가 촉발되는 이동통신시장으로 도약할 수 있다는 긍정적인 예측도 존재한다.

나성현·강유리(2011)는 설문조사를 기초로 mVoIP 이용환경의 변화가 스마트폰 요금제 선택의 변화를 통해 이동통신사업자의 매출에 미치는 영향을 추정했다. 추정결과 mVoIP 차단금지 등 규제 변수에 따른 매출액 감소폭이 그리 크지 않을 것이라는 결과가 도출되었으며, 이는 현재 3G 환경에서는 이동전화와 mVoIP간의 현격한 품질 격차가 존재함에 따라 양자간의 대체성이 전체 이용자 집단에서 보편적으로 나타나지 않고 있기 때문으로 해석될 수 있다고 밝히고 있다. 향후, mVoIP 확산이 이동통신사업자 매출에 미치는 영향에 대해서는 스마트폰 가입자 확산과 네트워크 진화를 고려한 연구들이 더 진행되어야 할 것으로 보인다.

2. 이용자 관점에서의 mVoIP

정부의 지속적인 요금인하 정책에 따라 통신요금의 절대적인 수준은 하락하고 있지만 스마트폰 등의 고가의 서비스 및 단말이 확산됨에 따라 전체적인 통신비 규모는 증가하고 있다. 이에 따라 이용자들이 체감하는 통신비(특히, 이동전화요금)는 여전히 높은 수준으로 정치 및 시민단체의 요금인하 압력이 계속 제기되고 있다. 이러한 가운데 애플리케이션 형태로 제공되는 무료 mVoIP 및 향후 등장할 것으로 예상되는 이동통신사업자나 MVNO의 mVoIP 서비스가 이동통신시장의 경쟁을 활성화시킬 수 있는 가능성이 존재한다. 일본의 경우, 데이터 MVNO 사업자인 일본통신(Japan Communications Inc.)은 기존 이동통신사업자의 기본료 및 통화료의 절반인 “모바일 IP폰”이라는 mVoIP 서비스를 출시한 바 있다.³⁸⁾ 이와 같은 MVNO 사업자가 증가할 경우, 기존의 이동통신사업자들이 가해지는 경쟁압력이

38) 2011년 1월 28일, 일본통신은 NTT DoCoMo의 3G 망과 WiFi 망을 이용할 수 있도록 mVoIP 서비스를 출시하였으며 NTT DoCoMo 보다 저렴하게 서비스를 제공 중에 있다.

〈모바일 IP폰과 NTT DoCoMo 음성 요금제 비교〉

구 분	모바일 IP폰	NTT DoCoMo 요금제
가입비	3,150엔	3,150엔
월 기본료	490엔	980엔
통화료	30초당 10엔	30초당 21엔
무료통화	300엔(최대 15분)	25분

높아지고, 이는 무료통화 확대나 전략적으로 요금을 인하하는 등의 경쟁이 촉발될 수 있다.

그러나 mVoIP가 활성화됨에 따라 이동통신사업자들이 요금구조의 재조정을 시도할 수도 있다. 실제로 네덜란드에서는 mVoIP, YouTube 등과 같은 특정 서비스에 대한 추가 과금을 금지하는 통신법 개정(2011. 6. 22)³⁹⁾에 따라 네덜란드의 주요 이동통신사업자들이 제공 데이터량 축소나 요금 인상 및 무제한 데이터 요금제 폐지 등으로 실질적인 데이터 요금을 인상한 바 있다. 단기적인 측면에서는 mVoIP 도입에 따라 무료 음성통화 이용 등의 편익은 증가할 것이지만 사업자들이 투자재원 확보를 위한 대응 차원에서 데이터 요금을 인상하거나 또는 투자 지연에 따른 망 품질 저하로 인한 이용자에게 부담 전가 및 피해를 초래할 수 있다는 우려도 동시에 존재하고 있다.

3. 정책 관점에서의 mVoIP

LTE 망 구축 확산에 따른 네트워크 품질 향상 및 기술발전을 고려할 경우, 통신사업자들이 제공하는 음성서비스도 점차 서킷에서 패킷 기반으로 변화할 것으로 예상된다. 그러나 기존의 음성통화 서비스가 아직까지 강력한 수익원이므로, 음성통화를 대체하거나 대체중인 mVoIP 서비스를 정책적으로 어떻게 바라볼 것인지에 대한 논의가 필요하다. 예를 들어 방송통신위원회에서 이동통신시장의 경쟁활성화를 위해 MVNO 제도를 도입(2011. 7. 1)하였지만 mVoIP가 가능하다면 기존 이동통신사업자에 망이용대가를 지불하고, 단말기 확보 등의 투자를 하면서 MVNO 제도를 통해 시장에 진입할 유인이 약화되어 제도가 유명무실해질 수 있다. 이는 MVNO는 단말기 제공 등의 마케팅 활동을 통해 가입자를 유치하는 형태의 사업의 형태인 반면에, mVoIP는 기존 이동통신사업자의 가입자를 대상으로 애플리케이션의 공급만을 통해 서비스를 제공할 수 있기 때문이다. mVoIP에 대한 정책적 판단은 관련 시장획정을 어떻게 할 것인지, 시장획정 후 관련 정책은 무엇인지 등을 판단을 필요로 하고 있다. 이에 따라 통신시장에서의 규제 틀이 변화할 가능성이 존재한다. 또한 국내뿐만 아니라 Skype, Google 등 글로벌 사업자들도 mVoIP를 통해 국내 통신시장에 진입할 수 있다는 측면에서 국내 통신산업에 어떠한 영향을 미칠지도 중요하게 검토해야 할 문제이다.

39) 네덜란드의 개정된 통신법은 하원을 통과하여 현재는 상원에 상정 중이나 상원은 매우 형식적인 절차라고 알려져 있다.

제 4 장 규제이슈 I. 이동통신사업자에 대한 규제

제 1 절 국내외 이동통신사업자의 mVoIP 대응방향

국내외 이동통신사업자들은 초기에는 mVoIP를 차단하였으나, 이후 요금제를 통해 자사 수익을 어느 정도 보존하는 선에서 mVoIP 이용을 부분적으로 허용하는 방향으로 선회하는 경향을 보이고 있다. 이하에서는 국내 및 주요국의 이동통신사업자의 mVoIP 대응 방식을 살펴보기로 한다.

가. 차단

국내 사업자로는 LGU+가 약관에서 “본 요금제를 이용하여 데이터서비스를 이용한 음성 통화는 사용 불가함”이라고 명시하여 mVoIP를 차단하고 있다. 영국의 Orange와 T-Mobile도 약관을 통해 mVoIP를 불허하고 있다.

영국 Orange Pay monthly Animal Packages Terms and Conditions⁴⁰⁾ 중

5. Inclusive Mobile Internet - Your inclusive mobile internet is subject to such allowance as is set out in the plan. Mobile internet browsing is for use within the UK only. Any use outside the UK will be charged at the relevant international rate. Mobile internet browsing is not to be used for other activities (e.g. using your handset as a modem, non-Orange internet based streaming services, voice or video over the internet, instant messaging, peer to peer file sharing)

영국 T-Mobile, Pay monthly deals terms of service⁴¹⁾ 중

Remember that you can only use internet on your phone in the UK and you can't use your phone as a modem or use internet on your phone for peer to peer file sharing, instant messaging or making internet phone calls.

40) <http://www1.orange.co.uk/mobileterms/pdfs/PAYM-Animal-Packages-Terms-20110414.pdf>

41) <http://www.t-mobile.co.uk/shop/terms-and-conditions/pay-monthly-deals/>

일본의 NTT DoCoMo는 홈페이지를 통해 Foma⁴²⁾ 통신을 통해 이용할 수 없는 통신으로 “P2P”와 “VoIP 응용프로그램”이라고 명시하고 있다.⁴³⁾

나. 요금제를 통한 부분적 허용⁴⁴⁾

상당수의 국내의 이동통신사업자들은 고가의 요금제나 mVoIP에 대한 추가 요금을 부과하면서 mVoIP를 허용하고 있다. SKT는 2010년 7월, 약관변경을 통해 월 54천원 이상인 올인원 요금제에 한해서 mVoIP의 월 상한량을 설정하여 이동망에서의 mVoIP 이용을 허용하고 있다.⁴⁵⁾

〈표 4-1〉 SKT의 mVoIP 허용 현황

월 기본료	음성	SMS	데이터		
			기본	QoS 적용(월기준)	mVoIP 한도(월기준)
34천원	150분	200건	100MB	-	-
44천원	200분	250건	500MB	-	-
54천원	300분	250건	무제한	70MB	200MB
64천원	400분	450건	무제한	100MB	300MB
79천원	600분	650건	무제한	150MB	500MB
94천원	1,000분	1,050건	무제한	200MB	700MB

주: 기본 데이터량의 한도 초과시 0.025원/0.5KB 통화료 발생

뒤따라, KT는 2010년 11월부터 SKT와 유사한 수준으로 mVoIP를 부분적으로 허용하였다.

42) I-mode 방식의 패킷 정액 요금제인 “패키지 호-다이(パケ・ホーダイ)”는 mVoIP에 대해서 정액의 과금(1패킷당 0.021엔)이라고 언급되어 있다.

43) http://www.nttdocomo.co.jp/service/data/foma/flat_rate/function/index.html

44) 이는 고가의 정액제 가입자들에게만 mVoIP를 허용하거나, mVoIP 이용을 조건으로 별도의 추가 요금을 청구하는 것을 의미한다.

45) 예를 들어 44요금제의 이용약관에는 “본 요금제를 이용하여 데이터 서비스를 이용한 음성통화는 사용 불가”라고 명시하고 있다.

〈표 4-2〉 KT의 mVoIP 허용 현황

월 기본료	음성	SMS	데이터		
			기본	QoS 적용(일기준)	mVoIP 한도(월기준)
34천원	150분	250건	100MB	—	—
44천원	200분	350건	500MB	—	—
44천원	250분	350건	100MB	—	—
54천원	300분	350건	무제한	75MB	750MB
64천원	400분	450건	무제한	100MB	1,000MB
78천원	600분	650건	무제한	150MB	1,500MB
94천원	800분(망내무료)	1,050건	무제한	300MB	3,000MB

주: 1) 기본 데이터량의 한도 초과시 0.025원/0.5KB 통화료 발생

2) mVoIP 한도는 데이터 셰어링을 포함한 양임

해외의 이동통신사업자들도 이와 유사한 행태를 보이고 있다. 영국 Vodafone의 트래픽 관리 약관을 보면, 월정액 40파운드 이상의 가입자에 대해서 mVoIP를 허용하며 그 이외에는 별도로 월 15파운드 요금을 지불하는 경우에는 mVoIP 이용을 허용하고 있다.⁴⁶⁾

— Traffic management 원문⁴⁷⁾ (11. 11. 30)중 —

Voice over IP services (VoIP) are available on packages costing £40 a month or more-or with the purchase of a £15 a month tethering pack.

독일의 T-Mobile은 월 9.95유로인 mVoIP 옵션이 통합형 정액요금제인 Complete L과 Complete XL에는 무료로 포함되어 있고 그 이하의 요금제에서 9.95유로를 지불해야 mVoIP 이용이 가능하도록 하고 있다. Complete L은 월 정액료가 59.95유로로 59.95유로 이상의 가입자에 대해서 mVoIP를 허용하고 있는 실정이다.

46) 그러나 구체적으로 실제 요금제를 보면 이용약관상의 최소기준인 월 40파운드가 아니라 월 41파운드 이상인 경우에 mVoIP를 허용하며 그렇지 않은 경우에 월 15파운드 추가 시 mVoIP가 허용된다.

47) http://www.vodafone.co.uk/consumer/groups/public/documents/webcontent/pdf_trafficmanagement.pdf

<p>원문⁴⁸⁾ (11. 11. 30)</p>	<p>Telefonie über das Internet(VoIP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monatlicher Options preis: 9.95€ - Voraussetzung für die Nutzung ist ein entsprechender Vertrag mit einem VoIP-Anbieter - Funktioniert nur mit einem Endgerät, das VoIP unterstützt - <u>In den Tarifen Complete Mobil L und XL bereits kostenlos inklusive</u> - Mindestlaufzeit: 3 Monate - Buchbar in den Tarifen: Complete Mobil S und M
<p>번역문</p>	<p>Voice over Internet(VoIP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monthly option price: 9.95€ - Prerequisite for the use of a corresponding contract with a VoIP provider - Works only with a terminal that supports VoIP - <u>Complete mobile tariffs in the L and XL already included free of charge</u> - Minimum duration: 3 months - Available tariffs: Complete Mobil S and M

프랑스의 Orange는 월 15유로인 mVoIP 옵션이 Origami style 4h, Origami star 3h와 5h 및 Origami jet 요금제에 대해서는 추가 요금 없이 이용하도록 하여 mVoIP를 허용하고 있다. 그 이외의 요금제에 대해서는 mVoIP 이용을 위해 월 15유로를 부과하고 있다.

<p>원문⁴⁹⁾ (11. 11. 30)</p>	<p>option Voix sur IP: 15€/mois</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accédez à vos services de Voix sur IP sur le réseau 2G/3G d'Orange. Option Voix sur IP à souscrire et valable en France métropolitaine pour tout client particulier mobile Orange(hors Pass Let's go et iPad et Pass M6 mobile. <u>Pour les forfaits Origami style 4h, Origami star 3h et plus, Origami jet, Open 3, Open 24/7 l'option est souscriptible sans coût supplémentaire</u>). Option activée sous 60h maximum à compter de la souscription auprès du service client. 《하락》
<p>번역문</p>	<p>Voice over IP option: 15€/month</p> <ul style="list-style-type: none"> - Access your Voice over IP 2G/3G network of Orange. VoIP option to subscribe and valid in France for any particular client Orange Mobile(Let's go out and Pass and Pass M6 mobile iPad. <u>For packages Origami style 4h, 3h and star Origami, Origami jet, 3 Open, Open 24 / 7 option is souscriptible no additional cost</u>). Option enabled in maximum 60h from the purchase to the customer service. 《하락》

48) http://www.t-mobile.de/tarifoptionen/0,20406,17775-_1603,00.html

네덜란드 의회에서 망 중립성을 포함한 통신법 개정안을 통과(2011. 6. 22)시키자, mVoIP에 대해 불허 입장을 보이던 네덜란드 2위 사업자인 Vodafone은 2011년 8월 mVoIP 옵션 요금제인 "Internet Bellen BloX"를 통해 부분적으로 허용하는 정책으로 변경하였다. 즉, 14.4Mbps의 데이터 전송 속도를 보장하는 요금제(Bel + Sms + Web Smart)를 신설하면서 mVoIP 옵션 요금제 가입 없이 이용 가능하며, 기존에 존재하던 3.6Mbps의 데이터 전송 속도 보장 요금제(Bel + Sms + Web)에서는 데이터 제공량을 축소⁵⁰⁾하면서 월 15유로인 mVoIP 옵션 추가시에 mVoIP 이용이 가능하도록 하고 있다. 만일 데이터 허용량이 없는 요금제나 SIM 요금제 가입자라면 월 22.5유로를 내야 mVoIP를 이용할 수 있다.

<p>원문⁵¹⁾ (11. 11. 30)</p>	<p>Internet Bellen BloX – Voor € 15,00 of € 22,50 per maand(afhankelijk van abonnement) kun je gebruikmaken van VoIP en SMSoIP diensten. <u>《중략》</u> – Alleen mogelijk bij</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bel Sms abonnement met Internet Basis 200 MB BloX(€ 15,00 per maand) • Bel Sms Web abonnementen(€ 15,00 per maand) • Bel Sms- of Bel Sms Web Sim Only abonnementen(€ 22,50 per maand)
<p>번역문</p>	<p>Internet Calling BloX – For € 15.00 or € 22.50 per month (depending on subscription), you can use VoIP and SMSoIP services. <u>《중략》</u> – Only possible with</p> <ul style="list-style-type: none"> • Call SMS subscription with 200 MB BloX Internet Fundamentals(€ 15.00 per month) • Web Call SMS subscriptions(€ 15.00 per month) • Call SMS or Web Call SMS Sim only subscriptions(€ 22.50 per month)

스웨덴의 Telia는 약관을 통해서 mVoIP를 불허하였으나, 2011년 11월 약관 개정을 통해서 고가의 데이터 요금제인 Mobilsurf Extra+에서만 mVoIP를 허용하고 그 이외에는 불허

49) Orange 약관(2011년 11월 23일까지 유효), p.53.

50) 예를 들어, Bel + SMS + Web 200의 경우 2011년 8월 1일부터 월 기본료는 그대로이나 1GB에서 300MB로 데이터 제공량을 축소했다.

51) http://www.vodafone.nl/mobiel_bellen/abbonnementen/vodafone_blox/blox_voor_multimedia/

하고 있다.

원문 ⁵²⁾ (11. 11. 30)	All datatrafik ingår utom trafiktyperna IP-telefoni och fildelning(peer-to-peer), vilka inte är tillgängliga i detta erbjudande(OBS! gäller ej Mobilsurf Extra+).
번역문	All data traffic is included except traffic types IP telephony and file sharing (peer to peer), which are not available in this Offer(Note: Not Mobile Surf Extra+).

다. 허용

미국의 이동통신사업자들은 FCC의 망 중립성 규제 의지를 반영해 3G 망에서의 mVoIP를 허용하고 있다. Verizon은 스마트폰 가입자에 한해서 mVoIP를 허용하고 있다. 스마트폰 가입자가 최소한 지불해야 하는 비용은 음성 최소 요금인 39.99달러와 2GB가 주어지는 30달러짜리 데이터 요금제에 가입하여 69.99달러이다.

미국 Verizon, Mobile Broadband Terms and Conditions 중

Data Plans and Features: Permitted Uses. You can use our Data Plans and Features for accessing the Internet and for such uses as: (i) Internet browsing; (ii) e-mail; (iii) intranet access (including accessing corporate intranets, e-mail and individual productivity applications made available by your company); (iv) uploading, downloading and streaming of audio, video and games; and (v) voice over Internet Protocol (VoIP).

AT&T의 경우도 Verizon과 마찬가지로 스마트폰 가입자에 한해 3G에서의 mVoIP를 허용하고 있다. 이에 대한 배경으로는 경쟁사인 Verizon이 아이폰을 출시하게 됨에 따른 대응책으로 보인다.⁵³⁾ AT&T 스마트폰 이용자는 39.99달러인 음성 최저 요금제와 월 200MB 제공하는 15달러의 데이터 요금제를 이용하여 최소 54.99달러로 mVoIP를 이용할 수 있다.

이처럼 미국의 이동통신사업자들의 경우 mVoIP 이용을 제한하지는 않으나, 스마트폰 요금제 수준을 고려할 경우, 실질적인 이용자 선택권의 측면에서는 국내의 상황과 비교해

52) <http://www.telia.se/privat/mobilt/mer-om-mobiltelefoni/surfaimobilen/>

53) <http://www.allnews.mac.com/2010/05/29/att-feels-pressure-from-verizon-allows-voip-over-3g-network/>

월등히 우월하다고 말하기는 힘들 것으로 보인다.

라. 전략적 제휴

이동통신사업자들은 기존 mVoIP 서비스들과의 차별 및 기존 이동통신시장에서의 경쟁 우위 확보를 위해 특정 3rd party mVoIP 사업자와의 전략적 제휴를 맺는 경우가 있다. 대표적으로 3UK와 Skype, Verizon과 Skype, Sprint와 Google Voice 사례를 중심으로 살펴보기로 한다.

□ 3UK-Skype

3UK는 영국 이동통신시장에서 가장 낮은 점유율을 보유하고 있는 사업자로, Skype폰을 통해 Skype간 무료통화와 저렴한 국제전화 제공을 통해 저렴한 요금제를 통해 후발사업자로서의 약점을 극복하는 차원에서 Skype와 전략적 제휴를 맺었다. 2006년 Skype 폰 출시를 시작으로 Skype에 망을 개방(2008. 5)하면서, unlock된 3UK 단말기와 “Skype-on Three” 이용이 가능한 SIM 카드(2파운드)를 갖고 있는 가입자가 다른 Skype 가입자와 통화하거나 인스턴트 메시징을 함에 있어 데이터 요금을 비롯한 일체의 요금을 부과하지 않은 것이다. 홈페이지 상의 약관을 참고하면 Skype-on-Three에 대해서 데이터 허용량을 일체 차감하지 않는다고 명시하고 있으나, 관련 블로그를 참고하면 최근 3UK와 Skype 관계 변화에 따라 더 이상 무료가 아니라 데이터를 차감함으로써 허용 데이터량 내에서만 Skype-on-Three를 사용할 수 있다는 주장도 제기되고 있다.⁵⁴⁾

Skype-on-Three

– With Skype-on-Three, you can make free Skype-to-Skype calls and send free instant messages to other people using Skype. You won't be charged for using data when you use version of Skype. You can also make low cost international calls with Skype Call Phones Abroad to people who aren't using Skype, whether they're on a mobile or landline.

자료: 3UK 홈페이지(11. 11. 30)

3UK에서 구현되는 Skype 서비스는 3UK의 음성망(circuit-switched network)을 통해 전달됨으로써 품질을 제고할 수 있었으나 엄밀한 의미에서 말하면 데이터망을 통해 전달되

54) <http://www.hotukdeals.com/misc/skype-three-3uk-no-longer-free-998614>

지 않으므로 mVoIP 서비스는 아니라고 말할 수 있다.⁵⁵⁾ 전략적 제휴로 인해 2006년과 2010년 사이 3UK 가입자 증가(385만명 → 559만명)하였으며, Skype 이용자의 매출 마진이 Skype 비이용자보다 20% 이상, 음성 매출은 60% 이상 높은 것으로 나타났다.⁵⁶⁾ 그렇지만 매출액이 소폭 상승(15억 2,000만 파운드 → 15억 6,400만 파운드) 및 ARPU 감소(34.77파운드 → 20.49 파운드) 등 수익성 측면에서 보면 그 효과는 미미했던 것으로 나타났다.

□ Verizon Wireless-Skype

미국 1위 이동통신사업자인 Verizon Wireless는 2010년 3월 Skype와 전략적 제휴를 통해 스마트폰 가입자를 확보하고자 하였다. 당시 2위 사업자인 AT&T가 2007년 아이폰의 독점 공급에 따라 순증가입자 증가 추세에서 Verizon이 AT&T에 밀리는 현상이 벌어졌다. Verizon은 Skype와의 배타적 제휴를 통해, Verizon은 데이터 정액제 가입자가 스마트폰을 통해 “Skype Mobile” 애플리케이션을 이용할 수 있도록 하였다.^{57/58/59)} 3UK와 Skype간 제휴 모델과 마찬가지로 Verizon-Skype 모델도 Verizon 가입자가 발생시키는 Skype 통화는 Verizon의 3G망이 아닌 음성망을 통해 Skype 서버로 전송되며 WiFi에서는 작동되지 않는다. 인스턴트 메시징, 채팅, 위치·상태표시(presence) 및 통화 시그널링 등 Skype의 다른 서비스는 3G 데이터 망을 통해 전송된다.⁶⁰⁾

Skype 가입자간 통화(무료)와 Skype 비이용자로의 국제전화(Skype 요율 적용)을 제외한 유·무선 번호를 매개로 미국내 다른 통신사업자로 착신되는 경우에는 기본 음성통화량에서 차감된다. 이에 따라 데이터가 아닌 음성통화량이 차감되기 때문에 이용자가 음성 요금제를 사용하지 않고, 데이터 요금제에만 가입해서 사용하는 것은 불가능하다. 즉, 이용

55) 음성망을 통해 전달되므로, WiFi로는 이용이 불가능하다. 이는 기술적으로 mVoIP의 확산이라는 의미보다는 이해관계가 상반되는 이동통신사업자와 mVoIP사업자간의 제휴라는 측면에서 의미를 찾을 수 있다.

56) FierceWireless(2010. 6. 2)

57) 배타적 제휴의 의미는 Skype가 Verizon과 전략적 제휴 체결 이후 2~3년간 다른 미국의 이동통신사업자와 비슷한 계약을 맺을 수 없다는 것을 의미한다.

(<http://www.dsireports.com/shownews/Verizon-Skype-Deal-Exclusive-106999>)

58) <http://news.verizonwireless.com/news/2010/02/pr2010-02-15b.html>

59) 미국에서는 일반적으로 스마트폰 가입을 위해 일정 수준 이상의 데이터 정액제 가입을 의무화하고 있다.

60) 《Connected Planet》(2010. 4. 14)

자는 최소한 39.99달러인 음성 요금제를 가입하고, 데이터 요금제로 30달러를 지불해야 Skype Mobile을 사용할 수 있는 것이다. Verizon은 Skype와의 이와 같은 전략적 제휴를 통해 자사의 음성매출 감소를 최소화하면서 자사의 Skype 품질을 제고하여 스마트폰 시장에서 경쟁력 강화를 추진하려 한 것으로 보인다.

□ Sprint Nextel-Google Voice

Sprint가 Google과 제휴하여 Google Voice를 도입한 배경으로 시장 1, 2위 사업자에 비해 Sprint가 스마트폰 시장에서 상대적으로 열세에 있는 점⁶¹⁾과 이동전화시장 자체가 mVoIP로부터 수익 잠식 위협이 커지고 있다는 위기의식에 기인한다. 2011년 3월 21일, Sprint와 Google은 제휴를 통해서 Sprint의 가입자가 자신의 이동전화번호 또는 Google Voice Number를 대표번호로 선택하여 Google Voice를 이용하는 것을 허용하였다. 기존에는 이동전화에서 Google Voice로 번호이동을 하기 위해서는 20달러의 비용을 지불하고, 현재 이용하고 있는 이동통신사업자와의 계약 해지 위약금을 지불해야 했지만, 동 제휴에 따라 Sprint 가입자는 이와 같은 제약 없이 기존의 휴대전화 번호를 유지하면서 Google Voice를 사용할 수 있게 되었다.

국제전화를 제외한 Google Voice 음성통화는 Sprint의 음성망을 통해 Google의 클라우드로 전달되고, Google이 최종적으로 수신인에게 전달하며,⁶²⁾ 이 과정에서 Sprint의 음성망을 사용함에 따라 안정적인 품질을 유지할 수 있다.⁶³⁾ 국제전화는 VoIP 기술을 사용하여 호가 전달되며, Google의 크레딧에서 차감된다. Sprint는 음성데이터 통합 요금제인 “Everything Data Anytime Minutes Option” 요금제에 가입하는 것을 조건으로 Google Voice의 사용을 허용, 즉 자신의 매출을 유지하는 범위내에서 Google Voice의 사용을 허용하고 있다.

마. 자체 mVoIP 제공

미국의 T-Mobile은 Bobsled라는 무료 통화 애플리케이션을 Facebook 가입자를 대상으로 출시(2011. 3. 24)하였다. 당시 Verizon-Skype간 제휴, Sprint-Google간 제휴와 같이 경

61) AT&T는 아이폰 독점 판매를 무기로, Verizon은 안드로이드폰 위주의 경쟁 단말 라인업의 구축으로 스마트폰 시장의 경쟁을 주도하고 있었다.

62) 《AllVoIPNews》(2011. 3. 26)

63) 이 경우 Google Voice 호는 Sprint의 일반 음성통화처럼 Sprint의 음성통화량에서 차감된다.

쟁 사업자들이 적극적으로 mVoIP를 수용하는 연장선에서 같은 전략으로 보인다. 출시 초기에는 PC기반으로만 제공⁶⁴⁾ 하였으나, 2011년 10월 10일 iOS 및 안드로이드 계열 단말에서도 이용 가능하도록 모바일 앱 버전 출시 및 PC에서 이용하는 경우에는 미국, 캐나다, 푸에르토리코로 유선·이동 전화번호로 무료로 걸 수 있도록 서비스를 업데이트하였다.⁶⁵⁾ 모바일 앱 버전의 Bobsled는 음성 통화료를 사용하지 않고 데이터 통화료에서 차감되고 있는데,⁶⁶⁾ 이는 Verizon이나 Sprint가 각각 3rd party mVoIP 사업자와 제휴에서 음성호를 데이터가 아닌 음성망으로 전달하여 음성 통화료를 차감하는 것과 차별화되는 점이다. 한편, 국내 LGU+의 LGU+ 070(2010. 11. 19), KT의 와이파이콜(2011. 10. 26), 영국 O2의 O2 Connect(2011. 10. 13) 등 자체 VoIP 애플리케이션 출시를 하였으나 WiFi에서만 이용 가능하도록 하고 있어 자사의 매출에 영향을 적게 미치는 방향으로 준비를 하고 있다. 이동통신사업자들이 이와 같이 자체적으로 mVoIP 서비스를 제공하려는 것은 자사의 가입자들이 돈을 지불하고 사용하는 음성이나 메시지를 우회하는 길을 찾고 있는 현실 속에서 가입자를 다른 앱이나 서비스 사업자에게 빼앗기는 것보다는 그러한 방법 제공을 통해 자사의 가입자로 남아 있도록 하는 것이 더 낫다는 결정에 따른 움직임으로 해석할 수 있다.

제 2 절 mVoIP 차단에 대한 해외 정책 사례

mVoIP 차단은 인터넷으로 전송되는 데이터 트래픽의 동등한 처리를 의미하는 망 중립성 요구와 배치되는 대표적인 사례로 간주되고 있다. 이하에서는 해외 주요국의 (무선망) 중립성 정책방향을 통해 mVoIP 차단에 대한 규제기관의 입장을 살펴보기로 한다.

1. 미국 FCC의 오픈 인터넷 규칙(Open Internet Rule)

미국은 독과점적인 초고속 인터넷 시장 구조⁶⁷⁾ 및 FCC의 규제관할권 미비⁶⁸⁾에 따른 ISP

64) 미국 이동전화 시장의 4위 사업자인 T-Mobile은 경쟁사에 비해서 네트워크 커버리지 측면에서 열세에 있는데, 웹을 통해서 가입자 기반을 확대하려는 전략에서 PC 기반으로 먼저 서비스를 제공하고 시작하였다(Gigaom, 2011. 10. 11).

65) MobileBeat(2011. 10. 10)

66) <http://www.dailywireless.org/2011/10/12/t-mobile-new-tablets-bobsled-and-prepaid-data-plans/>

의 일탈적 행위에 대한 우려가 큰 상태에서 망 중립성 논의가 시작되었으며, 2010년 12월 21일에 발표된 FCC의 오픈 인터넷 규칙은 2009년 10월 발표된 6가지 망 중립성 원칙⁶⁹⁾ 제정 공고(NPRM: Notice of Proposed Rulemaking) 이후 전개된 논의를 바탕으로 트래픽 관리에 있어서의 통신사업자 의무를 기술하고 있다. 2009년에 발표한 오픈 인터넷 NPRM에서 FCC는 합리적인 네트워크 관리의 범위를 제시하고, 합리적인 네트워크 관리의 경우는 망 중립성 원칙 적용의 예외로 규정하는 한편, 무선 인터넷을 망 중립성 적용 대상에 포함시키는 정책안을 제시하였다. FCC는 오픈 인터넷 규칙으로 인터넷이 소비자 선택, 표현의 자유, 최종 사용자의 통제(End-user control), 경쟁, 혁신의 자유를 가능하게 하는 개방된 플랫폼으로서 유지되는 것을 목적으로 제시하고 있다. 동 규칙은 투명성(Transparency), 차단금지(No Blocking), 불합리한 차별금지(No Unreasonable Discrimination)의 3가지 핵심 원칙으로 구성되고 예외적으로 ISP의 트래픽 관리 권한이 인정되는 경우에 대해 합리적인 트래픽 관리를 담고 있다. 2011년 9월 12일, 백악관 예산관리처가 오픈 인터넷 규칙을 승인하면서 동 규칙은 CFR의 Title 47의 Part 8로 삽입되며, 11월 20일부터 효력이 발생되었다. 그러나 FCC의 인터넷 접속서비스에 대한 규제권이 명확하지 않아 오픈 인터넷 규칙의 적법성에 향후 논란이 예상된다. 이 중 통신사업자의 mVoIP 트래픽 처리와 관련된 문제는 투명성과 차단금지에서 다루어지고 있다.⁷⁰⁾

67) 미국의 경우 지역별로 1개의 지역독점통신사업자(RBOC), 1개의 지역독점케이블사업자의 경쟁구도로 인터넷이 확산되어 2009년 말 기준 전체 가구의 70%가량이 2개 이하의 ISP(3Mbps 이상의 속도를 제공 기준)가 존재하는 지역에 거주하고 있는 등 시장의 경쟁 상황에 대한 우려가 큰 상황이다.

68) 미국의 초고속인터넷 서비스는 정보서비스로 분류함에 따라 NO/ISP(인터넷접속제공사업자)에 대해 Common Carriage 의무(예: 부당하게 차별적인 전송행위 금지 등)가 적용되지 않는다. 이에 따라 NO/ISP의 반경쟁적 행위에 대한 우려가 상대적으로 클 수밖에 없었으며, FCC가 NO/ISP의 일탈적 행위에 대한 별도의 규제 수단을 마련할 필요가 있었던 것으로 보인다.

69) 콘텐츠 접근, 애플리케이션 및 서비스 접근, 기기 부착 자유, 경쟁의 혜택, 비차별성, 투명성을 의미한다.

70) 불합리한 차별금지는 유선에 대해서만 적용되며, 소비자의 초고속인터넷 접속서비스에 대한 합법적인 네트워크 트래픽 전송을 불합리하게 차별해서는 안 되며, 합리적인 네트워크 관리는 불합리한 차별로 볼 수 없다는 것을 내용으로 한다.

첫째, 투명성 원칙은 네트워크 및 트래픽 운영과 관련된 정보 공개 등을 내용으로 하며, 유·무선 인터넷 모두에 공통적으로 적용된다. "ISP가 네트워크 관리 관행, 망의 성능, 망 제공 조건 등에 대한 정보를 최종 이용자와 인터넷 관련 사업자에게 충분하고 정확하게 제공해야 함"을 의미하는 것으로, 최종 이용자 및 이용자의 선택권 및 인터넷 생태계 전반의 경쟁을 촉진하고 규제기관이 인터넷 개방성의 유지를 위한 다른 원칙들을 모니터링하기 위한 조항이다.

§ 8.3 Transparency.

A person engaged in the provision of broadband Internet access service shall publicly disclose accurate information regarding the network management practices, performance, and commercial terms of its broadband Internet access services sufficient for consumers to make informed choices regarding use of such services and for content, application, service, and device providers to develop, market, and maintain Internet offerings.
- FCC(2010a) -

투명성 원칙에 따른 공개 대상 정보는 네트워크 관리방식(예: 혼잡관리, 차단, 전송속도 제한 등 특정 애플리케이션 우대 또는 저해 여부, 네트워크에 접속 가능한 단말 제한 및 승인 절차, 보안 등), 서비스의 성능(예: 예상 및 실제 접속속도 등 제공 서비스의 특성, 관리형(managed or specialized)⁷¹⁾ 서비스의 영향 등), 거래조건(예: 요금, 프라이버시 정책, 민원처리 절차 등) 등이 포함된다. FCC는 투명성 관행을 모니터링하고 정보 공개가 부족하다고 판단될 경우에는 추가적인 정보 공개를 요구할 수 있는 권한이 있음을 명시하고 있다.

둘째, 차단금지는 합법적 콘텐츠, 애플리케이션, 단말 등의 네트워크 보장과 관련된 것으로 유·무선 인터넷에 모두 적용되나 그 내용은 상이하다. 유선에 대해서는 차단금지의 대상을 "합리적인 네트워크 권리 안에서 합법적인 콘텐츠, 애플리케이션, 서비스 및 네트워크에 유해하지 않은 디바이스"로 포괄적으로 규정하고 있으나, 무선에서는 "합리적인 네트워크 관리 범위안에서 합법적인 웹 사이트에 접속하는 것을 차단하거나, 합리적인 네트

71) FCC는 설비 기반(facilities-based) VoIP 및 인터넷 프로토콜 비디오 서비스 등을 관리형 서비스로 언급하고 있다.

워크 관리의 범위안에서 공급자의 음성 또는 영상 전화 서비스와 경쟁하는 애플리케이션”으로 구체적으로 명시함으로써 mVoIP를 차단해서는 안 됨을 분명히 하고 있다.

§ 8.5 No Blocking.

A person engaged in the provision of fixed broadband Internet access service, insofar as such person is so engaged, shall not block lawful content, applications, services, or non-harmful devices, subject to reasonable network management.

A person engaged in the provision of mobile broadband Internet access service, insofar as such person is so engaged, shall not block consumers from accessing lawful websites, subject to reasonable network management; nor shall such person block applications that compete with the provider’s voice or video telephony services, subject to reasonable network management.

– FCC(2010a) –

무선에 대해 상대적으로 약한 규제를 적용하는 이유는 유선에 비해 양호한 경쟁상황, 주파수 제약에 따른 트래픽 관리의 필요성이 상대적으로 크다는 점, 700MHz 경매시 부과된 망개방 조건에 따라 이미 의미 있는 변화들 발생하고 있다는 점을 언급하고 있다. 한편 차단금지과 관련되어, FCC는 전송속도 제한 등을 통해 해당 서비스를 원활히 이용하지 못하게 하는 행위뿐만 아니라 네트워크 접근을 이유로 CP 등에게 대가를 요구하는 행위가 동 규정을 위반할 수 있다고 명시하고 있다.⁷²⁾

2. EU 및 회원국

가. EU

EU는 도매시장 활성화에 따라 인터넷접속 시장의 경쟁상황이 상대적으로 양호하고 EU의 통신규제지침에 망 중립성의 안전장치⁷³⁾들이 어느 정도 반영되어 망 중립성과 관련된

72) To the extent that a content, application, or service provider could avoid being blocked only by paying a fee, charging such a fee would not be permissible under these rule.

73) 투명성 원칙 강화, 규제기관에 대해 최소품질 설정권한 부여, 이용자 통제권 강화, e2e 접속 보장 확대를 말한다.

추가적인 규제에 유보적인 태도를 취하고 있다. EC는 2010년 6월 EU 차원의 망 중립성 정책방향 자문서를 발표하면서 각국 규제기관 및 이해관계자들의 의견수렴을 개시하고 2011년 4월 그 결과를 EU 의회에 보고하였다. 사업자의 P2P 및 VoIP 트래픽 차단이나 부당한 트래픽 관리행위에 대한 우려가 존재하지만, 현 단계에서 정당성 판단을 위한 증거가 부족하다고 판단하였다. 일부에서는 2009년 개정된 통신규제지침을 통해 인터넷 개방성과 중립성을 충분히 유지할 수 있다는 의견을 제시되었으며, EC는 의견수렴 과정에서 제시된 이슈들을 지속적으로 모니터링하면서, 추가적인 규제도입 여부를 결정할 계획이라고 발표하였다. 유럽 통신규제기구들의 연합체인 BEREC(Body of European Regulators and Transparency)은 EC 망 중립성 의견수렴에 대한 후속조치로 투명성, QoS, 경쟁과 차별, IP 상호접속시장에 대한 평가를 진행 중이다.

나. 영국

개정된 EU 프레임워크 체계에 따라 Ofcom은 2010년 6월 망 중립성과 관련한 자문절차(Consultation process)를 시작한 이후, 2011년 11월 망 중립성에 대한 Ofcom의 향후 접근 방향에 대한 문서를 발표하였다. 동 문서에서 Ofcom은 망 중립성 논의의 핵심으로 트래픽 관리라고 밝히면서, 트래픽 관리를 원칙적으로 허용할 수 있느냐가 아니라 특정한 트래픽 관리가 문제를 유발할 것이냐에 관심을 갖고 있다. 크게 “최선형 인터넷”과 “관리형 서비스” 두 가지 방식으로 트래픽 관리를 분류할 수 있는데, Ofcom은 두 가지 방식이 모두 중요하며 공존을 추구한다는 시각이다. Ofcom은 EU 프레임워크 및 관련 영국 법의 개정에 따라 이를 달성하기 위한 방법으로 네트워크 사업자의 트래픽 관리와 최선형 인터넷의 최소한 품질 보장에 관련한 투명성을 강화하여 소비자를 보호하게 될 것을 기대하고 있다.

Ofcom은 mVoIP 차단에 대해서는 이동통신사업자의 차단 행위가 광범위하고 지속적이면 이는 실로 우려할 만한 일이고 그 경우에는 규제의 득실을 고려해야 하나, 현 단계에서는 시장에 일임하고 지속적으로 시장 상황을 모니터링 할 계획이라고 밝히고 있다. 이는 현재 이동전화시장이 경쟁적이고, mVoIP 차단이 일부 사업자에 의해서만 시행되고 있고,⁷⁴⁾ mVoIP 시장이 빠르게 진화하고 있음에 주목을 하고 있다.⁷⁵⁾ 그러므로 시장의 역동성을 고

74) T-Mobile, Orange는 mVoIP를 무조건 차단, Vodafone은 요금제에 따른 부분적 허용, O2/3UK는 전면 허용을 하고 있다.

려하면, 이 부분에 대한 규제적 간섭은 예기치 못한 결과를 초래할 위험 때문에 신중해야 하며, 시장의 자율기능으로 차단 및 차별 이슈를 해결할 수 있다고 보고 있다.

Ofcom's approach to net neutrality statement

4.40. Our stance as a regulator is that any blocking of alternative services by providers of internet access is highly undesirable, because of the potential effect on innovation. Similarly, whilst we recognise that some forms of traffic management may be necessary in order to manage congestion on networks, we expect such traffic management practices to be applied in a manner which is consistent within broad categories of traffic. Where providers of internet access apply traffic management in a manner that discriminates against specific alternative services, our view is that this could have a similar impact to outright blocking.

4.41. We recognise that any regulatory intervention in this area must be based on careful consideration of the risks of unintended consequences and, as discussed above, we recognise that the market is dynamic. Our current view is that we should be able to rely on the operation of market forces to address the issue of blocking.

– Ofcom(2011) –

다. 네덜란드

네덜란드의 망 중립성 논쟁은 1위 이동통신사업자인 KPN이 mVoIP, IM, YouTube 등 애플리케이션의 종류에 따른 차등 요금제 도입 계획을 2011년 4월에 발표함에 따라 촉발되었다.⁷⁵⁾ 네덜란드 녹색당 의원인 Bruno Braakhuis는 망 중립성 법안 제정을 요청하였고 여러 정당들의 지지를 바탕으로 네덜란드 경제농업혁신부(Ministry of Economic Affairs, Agriculture, and Innovation) 장관인 Maxime Verhagen은 2011년 5월에 “정부는 MNO의 네트워크 트래픽 관리 전략에 간섭하지 않지만, MNO는 인터넷으로의 접속을 보장해야 한다”는 내용을 공식적으로 제안하였다. 이에 대해서 자유민주당이 “인터넷 서비스 차단 및 차등 요금 부과가 가능하다”는 별도의 제안서를 제출하였으나,⁷⁷⁾ 대중으로부터 지지를 얻

75) 과거 walled garden 형태의 비즈니스 모델이 개방된 형태의 인터넷으로부터 경쟁에 직면하여 지속가능하지 않아 결국에는 무너졌다.

76) KPN이 차등요금 부과를 DPI(Deep Packet Inspection)를 통해 실행할 예정이라는 발표는 소비자단체 및 정치가들의 개인 프라이버시와 망 중립성 논쟁을 동시에 유발시켰다.

77) http://www.osnews.com/story/24810/Dutch_Carrier_Has_Pawn_in_Lower_House_Blocks_Net_Neutralit

지 못하였다. 이에 따라 장관인 Verhagen이 기타 의견을 반영하여, 2011년 6월 22일 “MNO 들의 Skype 등 서비스 차단 및 차등 요금 부과 금지”를 포함한 통신법 개정안을 하원의 표결에 부쳐 통과시키고 현재는 상원에 상정 중이다.

통신법 개정안은 원칙적으로 “모든 종류의 콘텐츠·서비스·애플리케이션에 접근 가능하도록 해야 하며, 특정 서비스의 차단 또는 지연 금지 및 서비스와 애플리케이션에 따른 차등요금 금지”를 골자로 하고 있다.

<p>네덜란드 통신법 개정안⁷⁸⁾ 중</p> <p>1. 인터넷접속서비스를 제공하는 공중전기통신사업자와 인터넷접속서비스 사업자는 다음의 각호에 따라 애플리케이션 및 서비스가 차단 또는 지연되는 경우를 제외하고, <u>인터넷 상에서의 애플리케이션과 서비스를 차단 또는 지연해서는 안 된다.</u></p> <p>a. 혼잡을 줄이기 위해 같은 종류의 트래픽이 동등하게 다루어져야 하는 경우,</p> <p>b. 해당 네트워크 및 서비스 제공사업자나 최종 이용자의 단말의 안정성(integrity)과 보안성(security)을 위한 경우,</p> <p>c. 최종 이용자의 사전 동의를 받은 경우, 제11.7조의 제1항에 명시되어 있는 이용자가 원치 않는 통신의 전송을 제한하는 경우,</p> <p>d. 법원 명령 및 법 규정을 이행하는 경우</p> <p>《중략》</p> <p>3. 인터넷접속서비스 사업자는 제공 또는 사용되는 서비스와 애플리케이션에 따라서 인터넷 접속서비스에 대한 차등 요금을 부과해서는 안 된다.</p> <p>《후략》</p>
--

라. 프랑스

프랑스의 통신규제기관 ARCEP은 통신망과 인터넷의 효율적인 운영을 보장하기 위하여 필요한 수단을 식별하는 것을 자신들의 임무로 설정하고 2010년 10월 정책제안(Proposals and Recommendations)을 하였다. ARCEP은 ISP의 트래픽 관리를 원칙적으로 금지하고 예외적으로 ISP의 트래픽 관리가 적정성, 비례성, 효율성, 비차별성, 투명성을 충족시키는 경우에는 합리적인 트래픽 관리로 인식하고 있다. 이 중에서 mVoIP와 관련된 사항은 적정성과 비차별성에서 확인할 수 있다. 즉, 경쟁관계에 있는 3rd party 서비스를 차단하는 것은 적정성과 비차별성 측면에서 합리적 트래픽 관리에 반한다는 것이다. 이동통신사업자가

78) <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-32549-3.html>

mVoIP를 차단하는 이유가 자사의 음성서비스 보호가 아니라면 논의의 여지는 존재하지만, 현실적으로는 mVoIP 트래픽에 대한 차단이 자사 음성서비스 잠식에 대한 우려가 큰 상황임을 고려하면 3rd party mVoIP 트래픽 차단은 금지하고 있다고 해석할 수 있다.⁷⁹⁾

ARCEP, Proposal and recommendation

- Relevance: this concerns the motives behind the planned measure and its correlation to the problem that has been identified. Acceptable motives include: avoiding congestion (when a danger has been proven, e.g. temporarily on mobile networks due to a scarcity of available frequencies and the current huge increase in traffic spurred by smartphones), ensuring network integrity (e.g. protecting it from attacks) or its proper operation when changing architectures, or to satisfy regulatory or legal obligations. On the contrary, an operator's attempt to favour or protect the services it markets itself when faced with competition from third-party services is not an acceptable motive. Using balanced measures also means that the response is properly targeted—for instance not managing type A traffic to resolve congestion due to type B traffic, or not continuing to use the techniques for remedying congestion problems beyond those set times of day when they are necessary. In the same vein, blocking a given protocol or application does not seem appropriate when other protocols or applications with similar consequences are allowed, e.g. that have an equivalent impact on the load on the network.
- Non discrimination against the players: when an operator employs a traffic management technique that contravenes the principle of non-discrimination between traffic streams, it must by no account result in discrimination against another player. By the same token, streams that are technically different but conveying clearly similar services must not be subject to any technically unfounded difference in treatment. The goal or effect of this treatment must not be to produce anti-competitive effects. A particular objective is to prevent an ISP from favouring its partners' content/services/applications (or its own if it is vertically integrated) over those supplied by other parties, as this type of preferential treatment must be reserved for managed services only, and cannot apply to internet access.

– ARCEP(2010) –

한편, ARCEP은 ISP의 역할 이외에도 인터넷 중립성에 대한 3rd party 사업자의 역할 및 디바이스의 중립성 역시 망 중립성 원칙으로 제안하고 있다. 이는 ARCEP의 직접적인 규 제관할권에 포함되지는 않으나, Apple, Google 등 미국 기반의 글로벌 3rd party 사업자와

79) Inca(2011)

자국 ISP간 망 중립성 논쟁에 대한 프랑스 특유의 시각을 보여주고 있다.

3. 기타 국가

가. 칠레

칠레는 2010년 7월 15일 통신법 개정을 통해 ISP에 포괄적인 차단 및 차별금지 의무를 골자로 세계 최초로 망 중립성을 법제화한 나라이다. 칠레의 통신규제기관인 Subtel은 칠레의 초고속인터넷시장의 독과점 구조⁸⁰⁾ 및 주요 ISP의 시장지배력 행사 가능성을 망 중립성 규제 도입 배경으로 언급하고 있으나, 법 자체는 유·무선 인터넷을 구분하고 있지는 않다. 망 중립성 관련 통신법 개정의 주요 내용은 5가지 원칙으로 구성되어 있으며, mVoIP 관련 하여서는 합법적 접근에 대한 차단·차별 금지, 제한적 범위 내에서 네트워크 관리 허용 및 투명한 정보 제공을 참고할 수 있다.⁸¹⁾

칠레 망 중립성 관련 법안⁸²⁾ 요약

- 합법적 접근에 대한 차단·차별 금지
 - 인터넷 이용자의 인터넷상에서의 합법적 활동, 합법적 사용 권리, 합법적 인터넷 콘텐츠·애플리케이션·서비스의 발신·수신·제공 권리를 ISP가 차단·방해·차별·저해·제한해서는 아니 됨
 - 콘텐츠·애플리케이션·서비스의 원 출처나 소유권에 따라 차별적으로 제공해서는 아니 됨
 - 이용자의 합법적인 기기, 디바이스, 장치의 네트워크 접속 권한 보장
- 제한적 범위 내에서 네트워크 관리 허용
 - 합법적인 범위 내에서 ISP의 트래픽 관리 및 망 관리 허용
 - 이용자 요청 시, 특정 콘텐츠·애플리케이션·서비스에 대한 접근 차단 제공
- 투명한 정보 제공
 - ISP는 국내, 국외 접속을 구분하여 인터넷접속서비스의 특성, 속도, 품질, 서비스 유형과 서비스 보증 관련 정보를 자사 웹사이트에 게재하고, 관련 정보를 이용자가 서면으로 요청할 경우 30일 이내에 제공해야 함

80) Subtel은 2007년 기준 칠레 1, 2위 사업자의 초고속인터넷 시장점유율이 94%에 이르러 대역제어 및 포트차단의 지배력 행사가 가능하다고 언급하고 있다.

81) 기타로 ISP가 이용자 요청에 따라 parental control 서비스 제공, 프라이버시 보호, 바이러스 예방 및 네트워크 보안성 보장해야 함을 의무로 규정하고 있다.

82) <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1016570&idVersion=2010-08>

나. 싱가포르

싱가포르 IDA(Info-Communications Development Authority)는 망 중립성의 범위를 유선, 무선, 모바일 인터넷에 적용되는 망 중립성 정책 및 합법적인 인터넷 콘텐츠에 대한 차단금지를 명확히 하고자 망 중립성에 대한 공개자문을 시작(2010. 11. 11)하고 의견을 수렴하여 2011년 6월 16일 망 중립성에 대한 정책방향을 발표하였다. IDA는 합법적인 인터넷 콘텐츠 차단행위는 금지해야 하며, ISP와 통신사업자들은 명백한 차단행위로 간주되지 않아도 합법적 인터넷 콘텐츠를 실질적으로 접속 불가능하게 하거나 사용 불가능하게 하는 차별적인 관행, 제한설정, 요금부과 및 기타 조치를 취할 수 없음을 밝히고 있다.⁸³⁾ IDA 관점에서 보면, mVoIP가 합법적인 서비스인 한, 이를 차단하는 것은 금지된다고 볼 수 있다.

4. 시사점

이상에서 살펴본 정책방향에서는 공통적으로 인터넷의 개방성 및 품질 확보라는 목표를 설정하고 있으나 이를 구현하는 수단으로써의 망 중립성 정책은 다양하게 나타나고 있다. 이는 국가별 특수 상황(예: 인터넷 접속시장 경쟁상황, 규제기관의 규제권 확보 정도 등)을 반영하여, 칠레, 미국 및 네덜란드와 같이 법제화하는 강력한 형태에서 EU 및 영국과 같이 시장을 계속 모니터링 하면서 규제적 개입에 대해 유보적 입장을 취하거나, 프랑스, 싱가포르에서와 같이 망 중립성에 대한 정책방향 발표하는 느슨한 형태까지 논의 속도 및 정도가 상이하다. 특히, mVoIP 차단에 대해서는 미국 이외의 국가에서 명시적으로 금지하고 있지 않다. 다수의 국가에서 합법적인 서비스 혹은 경쟁관계에 있는 3rd party 서비스에 대한 차단을 금지하고 있음을 근거로 mVoIP 트래픽 차단에 대한 관점을 추론해 볼 수 있지만 여기에는 mVoIP가 합법적인 서비스인지 여부, mVoIP와 이동전화와의 경쟁관계 여부 등에 대한 판단이 선행되어야 할 것으로 보인다. 한편 유럽 국가 중에서 망 중립성이 가장 먼저 법제화된 네덜란드에 대해서 EU 디지털 의제(Digital Agenda) 담당자인 Neelie Kroes는 네덜란드가 너무 성급한 결정을 보인 것이 안타깝다는 의견을 제시⁸⁴⁾하는 등 아직까지

83) 이 외에 경쟁 및 상호접속 관련 규칙 준수, 정보투명성 제공, 최소품질 요건 준수, 차등화된 인터넷 서비스 허용을 담고 있다.

mVoIP 차단에 대해서 국제적 관례가 정립된 상태가 아니라는 것을 보여준다.

제 3 절 정책대안

1. 개요

전술한 바와 같이 이동통신사업자들의 mVoIP 차단은 망 중립성 요구에 배치되는 대표적인 사례로 거론되고 있으며, mVoIP 전면개방(또는 차단금지)에 대해서는 경쟁 및 이용자 선택권 제한과 네트워크 투자 위축을 대표적인 논거로 하는 찬반논리가 팽팽하게 맞서고 있다. 이하에서는 mVoIP 차단에 대한 정책대안 및 그 장단점을 살펴보기로 한다.

2. 정책대안 및 장단점

가. 이동망에서의 mVoIP 전면개방

전면개방은 망 중립성 규제 등을 통해 이동통신사업자가 mVoIP를 3G에서 차단하는 것을 전면적으로 금지하는 방안이다.

전면개방의 필요성을 주장하는 근거는 다음과 같다. 첫째, 인터넷망을 통해 전송되는 모든 트래픽은 내용과 유형, 서비스, 단말기 종류, 이용자에 관계없이 동등하게 취급해야 한다는 원칙에 따라, mVoIP를 다른 콘텐츠, 애플리케이션, 서비스 차별하여 전송할 이유가 없다는 것이다. 특히, mVoIP 서비스보다 더 많은 트래픽을 유발하는 동영상이나 실시간 스트리밍 서비스 등을 제한하지 않고 있으면서 mVoIP를 제한하는 것은 합리적이지 않다고 보고 있다. 둘째, 이용자가 지불한 데이터 통신료를 자유롭게 사용할 권리가 있는데, 이를 특정 서비스에 대해서 제한하는 것은 이용자의 선택권을 저해하는 행위라는 입장이다. 셋째, 전체 스마트폰 이용자가 무료 mVoIP를 이용할 수 있게 될 경우, 이용자 편익 증진이 가능하다는 것이다. mVoIP와 같은 무료 서비스 확산에 따라 이동통신사업자들이 이를 무력화하기 위한 자사의 무료통화 확대와 같은 전략적 대응을 기대할 수 있다고 보고 있다. 넷째, mVoIP를 기반으로 다양한 융합서비스가 출현함으로써 ICT 생태계 발전에 기여할 수

84) ZDNet UK(2011. 10. 3)

있다는 주장이다.⁸⁵⁾

반면 전면개방을 반대하는 입장에서는 전면개방시 이동통신사업자의 수익규모를 일시에 큰 폭으로 감소시킬 수 있음에 따라 네트워크 과소투자 초래 또는 이동통신 요금 인상으로 이어질 가능성이 높다고 보고 있다. 실제로 미국 및 네덜란드와 같이 망 중립성이 강제된 국가에서는 이동통신사업자들이 무제한 데이터 요금제를 폐지하거나, 현행 요금수준에서 제공되는 데이터량을 낮춤으로써 결과적으로 요금 인상된 효과와 같은 결과를 초래했기 때문이다. 결국 이는 이용자 부담으로 귀결되어 이용자 편익을 저해시킬 것으로 본다.⁸⁶⁾

나. 시장자율

두 번째 정책대안은 현재의 관행, 즉 요금제에 따른 mVoIP의 부분적 허용을 당분간 인정하고, MVNO 진입, 4G 네트워크 진화 등 이동시장 경쟁 과정에서 시장자율에 의한 mVoIP 개방 여지를 기대하는 것이다. 이는 유럽에서 당분간은 시장 상황을 관망(wait and see)하겠다는 정책적 입장과 일맥상통한다. 시장자율은 4G 네트워크로의 전환기에서 이동통신사업자의 자율적 네트워크 투자 및 요금 전략 수립을 가능하게 해줄 것이지만, 앞으로 상당 기간 동안 mVoIP 차단이라는 관행이 유지될 가능성 및 이에 따른 이용자 편익의 축소를 예상할 수 있을 것이다.

85) 2011년 11월 24일 경제정의실천시민연합(경실련)과 진보네트워크센터(진보넷)는 SKT와 KT가 mVoIP 서비스를 일방적으로 제한하는 것에 대해 공정거래위원회(공정위)와 방송통신위원회(방통위)에 고발하였다. 공정위에 제출한 신고서에는 두 사업자가 데이터 무제한 요금제를 선택하지 않은 소비자들에게 mVoIP 이용을 금지하는 것은 시장지배적 사업자의 지위를 남용하여 경쟁사업자를 배제하는 것이며, 소비자 이익을 저해하고, 3rd party 사업자의 사업활동을 부당하게 방해하는 불공정거래 행위로 공정거래법을 위반했다고 밝히고 있다. 한편 방통위에는 통신사업자들이 무제한 데이터 요금제 이하의 가입자들에게 mVoIP 전송을 거부한 것은 전송역무의 의무를 이행하지 않은 것이며, 외국계 mVoIP 사업자들에 비해 국내 부가통신서비스 사업자인 다음만을 부당하게 차별함에 따른 부당한 차별이 이뤄지고 이에 따른 전기통신사업법상의 금지행위에 해당한다고 주장하고 있다.

86) mVoIP 전면 허용시 극단적인 예로는 표준요금제(월 11,000원)와 데이터 500MB 정액제(월 10,000원)만 가입하는 것을 가정해 볼 수 있다. 1MB로 약 2.28분 mVoIP 통화가 가능하다고 하면, 월 21,000원으로 사실상 대부분의 음성 및 데이터 서비스 이용이 가능하다는 말이며 이는 평균 ARPU를 크게 하회하는 수준이다.

다. 점진적 개방

첫 번째와 두 번째 정책대안의 절충형태로 요금제에 따른 mVoIP 허용 범위를 점진적으로 확대하는 것이다. 예를 들어 현재 이동망에서의 mVoIP 이용이 차단되고 있는 44 요금제 가입자에 대해서도 mVoIP 이용을 허용하는 것이다. 이는 전면개방보다는 약한 수준의 방안으로 전면개방이 이동통신사업자의 매출 등에 미칠 규제의 불확실성을 어느 정도 회피하는 동시에 이용자 편익을 증진시킬 수 있다는 장점을 갖고 있다. 그러나 44 요금제 가입자로 mVoIP 허용 범위를 확대하는 경우, 왜 34 요금제 가입자는 허용 대상이 아닌지에 대해서 규제의 근거가 불분명한 문제가 존재한다.⁸⁷⁾ 또한 점진적 개방이라 할 경우, 그 적용 대상뿐만 아니라 이행 시기에 있어서도 많은 논쟁이 발생할 수 있다.

3. 소결

mVoIP 차단에 대한 정책방향 설정을 위해서는 통상적인 비용편익비교 방법을 사용하는 경우, 이는 mVoIP 차단에 따른 이동통신사업자의 매출액 감소폭과 mVoIP 사용자들의 편익 증가분을 계량하여 비교하는 형태를 취할 것이나, 본 연구진은 이와 같은 방법론은 타당하지 않다고 생각한다. 이는 mVoIP의 편익이 mVoIP 통화량과 이동전화 요율을 곱한 값 즉, 기회비용의 개념으로 산출될 것인바, 이동통신사업자의 매출 감소폭이 어느 정도 든지와 무관하게 무료서비스라는 특성상 mVoIP 이용량이 편익이 비용을 초과하는 수준으로 증가하리라는 예측이 가능하기 때문이다. 즉, 이 경우 논쟁의 핵심은 mVoIP 차단을 금지할 경우 이동통신사업자의 매출액 과연 어느 정도나 감소할 것인가? 현재의 네트워크 투자/수익 구조를 위협할 정도로 감소할 것인가의 여부에 달려있다고 볼 수 있다.

mVoIP 차단을 금지할 경우 이동통신사업자의 매출액이 얼마나 감소할 것인가에 대해서는 상당한 불확실성이 존재한다. 단기적으로 이동전화와 mVoIP 품질차이가 존재하는 상황에서 mVoIP 허용이 이용자의 요금제 선택에 미치는 영향은 크지 않을 수 있으며,⁸⁸⁾ 또한

87) 다만, 34 요금제의 경우 데이터 제공량이 100MB 수준으로 mVoIP 개방의 실질적인 효과가 크지 않을 수 있으며, 착신과금에 따라 이용자가 인지하지 못하는 데이터 통화료가 발생에 따른 bill shock 문제가 발생할 수 있는 등 기타 이슈에 대한 우려도 있다.

88) 나성현·강유리 외(2011)는 3G 환경에서는 이동전화와 mVoIP의 품질차이에 따라 대체성이 크지 않으며, 분석대상을 스마트폰 가입자로 한정할 경우 mVoIP 차단을 금지하

이동통신사업자가 정책제 가입자에 대한 무료통화량을 확대시키는 등의 형태로 현재의 ARPU 수준을 유지하는 것도 가능할 것으로 보인다. 다만, 장기적으로 LTE 네트워크의 확산에 따라 이동통신사업자가 제공하는 음성서비스와 mVoIP의 품질격차가 크게 완화될 것이며, 현재 mVoIP과 관련되어 결정된 정책방향들이 LTE 환경에서 뒤로 후퇴시키기는 매우 어려울 것이라고 한다면, 현재의 불확실한 정보만으로 mVoIP 차단에 대한 정책을 결정하기는 힘들 것으로 보인다.

한편, 현재 논의의 중심에 있는 3rd party mVoIP는 부분적 차단이라는 관행에도 불구하고 급속히 확산되고 있다.⁸⁹⁾ 한편, KISDI 설문조사(2011)에 따르면, 8월 말 기준으로 스마트폰 이용자의 61.7%가 무제한 데이터 정책요금제에 가입하고 있는 것으로 나타나 mVoIP 이용이 가능하며, WiFi 커버리지 확산 등 현 시장 상황에서도 mVoIP가 확산될 수 있는 조건이 성숙되어 가고 있다. 이는 이미 시장에서 mVoIP를 사용하고자 하는 이용자들은 어느 정도의 자율성이 보장되는 환경하에서 mVoIP를 이용하고 있다는 사실을 보여주는 것으로 이해될 수도 있다.

이와 같은 상황들 그리고 4G 네트워크로의 전환 과정에서 음성, 데이터 등 기존 이동통신서비스 제공 양식에 급격한 변화가 수반될 수 있는 가능성을 고려하면 당분간은 mVoIP가 시장에 미치는 영향에 대해 모니터링 하면서, 이동통신사업자의 전략변화를 지켜볼 필요가 있는 것으로 보인다.

끝으로 이러한 장기적 관점에 근거하여 향후 지속적으로 제기될 것으로 보이는 mVoIP 차단금지에 대한 요구를 경실련과 진보넷이 제기한 위법성들을 중심으로 살펴보기로 한다.

첫째, 이용약관에 근거한 mVoIP 차단의 위법성, 전술한 바와 같이 현재 국내의 이동통신사업자들은 약관을 통해서 mVoIP를 제한적으로 허용·차단하고 있는 실정이다. 이를 바탕으로 국내의 이동통신사업자들은 이용약관을 근거로 mVoIP 제한적 차단이 정당하며,

더라도 이용자의 요금제 변경에 따른 이동통신사업자의 매출 감소폭은 0.74%에 그칠 것이라는 결과를 도출하고 있다.

89) KISDI 설문조사 결과 전체 응답자의 92.1%가 mVoIP를 인지하고 있는 것으로 나타났다. 전체 응답자의 52.5%가 2011년도 내에 mVoIP를 이용해 왔으며, 월 1회 이상 mVoIP를 이용한다는 응답자(mVoIP 이용자)는 mVoIP 이용 경험자의 63.2% 수준으로 나타났다 (나성현·강유리, 2011)

이는 이미 방통위의 인가를 받았기 때문에 합법적이라는 입장을 보이고 있다. 그러나 경실련 및 진보넷은 인가받은 약관이라 하더라도 위법성이 치유되는 것은 아니라고 보고 있다. 여기에는 공정위는 행정기관의 행정지도로 부당한 공동행위의 원인이 되었어도 위합하다면, 행정기관의 인가가 불법행위를 치유하는 것이 아니라고 밝히고 있음을 근거로 들고 있다. 또한, mVoIP가 허용되는 요금제에서도 이미 일사용량 하루 단위로 일정 범위를 초과하는 경우에는 “다수 고객의 정상 사용을 보호하기 위하여” 이미 데이터 상한을 정하고 있음에도 불구하고 추가적으로 특정 부가서비스만을 대상으로 추가적인 사용제한을 하는 것은 이동통신사업자들이 QoS 차원에서 mVoIP를 제한하는 것이 아니라 자사의 음성통화 매출 저하를 막으려는 의도가 있다고 보고 있다. 즉, 약관을 통해서 무제한 데이터 가입자에게만 mVoIP를 허용하는 것은 구속조건부 거래 행위⁹⁰⁾이며, mVoIP 허용시에도 그 사용량에 있어서 제한을 하는 것은 현저히 이용자의 이익을 저해하는 행위라는 주장이 제기되고 있다. 이에 대한 판단에 대해서는 이용자의 이익이 얼마나 저해되고 있는지에 대한 실증적인 분석에 기초한 이용약관의 위법성 여부에 대한 검토가 필요할 것이다.

둘째, mVoIP에 대한 전송역무제공 거부의 정당성 여부, 경실련과 진보넷은 다음의 마이피플과 같은 mVoIP가 전기통신시설비를 갖추고 있지 않아, 현행 전기통신사업법상 역무분류 기준에 따르면 기간통신역무가 아닌 서비스를 제공하는 부가통신서비스에 해당한다고 주장한다.⁹¹⁾ 그러므로 이동통신사업자는 전송역무 제공 사업자로서 “전신·전화·인터넷접속 등 음성·데이터·영상 등의 전자기신호를 그 내용이나 형태의 변경없이 송신하거나 수신”해야 하는 전송역무의 의무를 이행해야 하지만, 이동통신사업자가 mVoIP가 과도한 트래픽 유발 및 망 설비에 대한 무임승차 문제를 근거로 차단하는 것은 불법적인 역무의 제공거부로 보고 있다. Cisco(2011)에 따르면, mVoIP가 모바일 트래픽에서 차지하는 비중은 2015년에 0.4%로 전망되고, 국내에서도 특별히 트래픽 과부하가 과중하다는 점도 입

90) 공정거래법 제3조의 제1항 제5호 전단은 시장지배적 사업자의 부당한 경쟁사업자 배제행위를 금지하고 있으며, 공정거래법 시행령 제5조 제5항 제2호는 그 구체적 유형으로 거래상대방이 경쟁사업자와 거래하지 아니할 것을 조건으로 그 거래상대방과 거래하는 이른바 “구속조건부 거래행위”를 규정하고 있다.

91) mVoIP의 역무 구분에 대해서도 별도의 논란이 존재하며 이에 관해서는 제5장을 참고하라.

증된 바가 없어 과도한 트래픽 유발은 근거 없는 주장이라고 반박하고 있다. 그러나 이동통신사업자들은 mVoIP가 유발하는 총 데이터량은 적지만, 잦은 시도호가 시스템의 과부하를 유발하기 때문에 별도의 관리가 필요한 서비스라고 반론을 펴고 있다. 실제로 mVoIP가 망에 얼마만큼의 부하를 주는지에 대해서는 논란은 객관적인 평가를 할 수 있는 정보를 통해 향후 검증이 필요한 부분이며, 이 부분에 대한 조사가 이루어져야 할 것으로 보인다.⁹²⁾

92) 전기통신사업법 제3조에 따르면, 전기통신사업자는 “① 정당한 사유 없이 역무의 제공을 거부하여서는 안 되고, ② 그 업무처리는 공평·신속·정확해야 하며, ③ 요금은 전기통신사업의 원활한 발전과 이용자의 이익을 고려하여 합리적으로 결정”되어야 한다.

제5장 규제이슈 II. mVoIP 사업자에 대한 규제

제1절 국내 통신사업자 진입규제 현황과 VoIP 사례

국내 전기통신사업법의 의무 분류는 진입 규제, 행위 규제 등 통신 규제의 기본 단위가 됨에 따라 새롭게 등장하는 서비스를 어떠한 의무로 분류하여 해당 규제를 적용해야 하는지 여부는 항상 규제당국의 관심의 대상이 되어 왔다. mVoIP도 예외가 아니며, 실제로 mVoIP의 의무 분류에 대해서는 이해관계자의 견해가 엇갈리고 있어 이에 대한 검토가 필요한 상황이다. 본 장에서는 국내의 진입, 분류 규제 현황과 유선 인터넷전화(VoIP) 제도화 사례에 대해 요약하고, mVoIP 진입 규제 논란의 배경과 의무 분류의 쟁점에 대해 살핀 후, 정책대안의 장단점에 대해 분석해 보기로 한다.

1. 국내 통신사업자 의무 분류 및 진입규제 현황

우리나라 전기통신사업법 제2조(정의)의 제11호와 제12호는 전기통신의무를 기간통신의무와 부가통신의무로 구분하고 있다.⁹³⁾ 우리나라의 전기통신의무 분류제도가 현재와 같은 체계를 갖추게 된 것은 2010년 전기통신사업법 개정을 통해서이다. 전 세계적인 수평규제의 흐름을 배경으로 2010년 전기통신사업법 개정을 통해 단행된 기간통신 의무통합은 기존의 전화, 회선설비임대, 주파수 의무 등 등 세부적인 허가 단위로 구분되던 기간통신의무를 하나의 허가단위로 통합함으로써 기존의 기간통신사업자가 별도의 허가절차 없이 추가적인 서비스를 제공할 수 있도록 하였다. 다만, 기간통신 의무통합과는 별도로 주파수, 번호

93) “전기통신의무”란 전화·인터넷접속 등과 같이 음성·데이터·영상 등을 그 내용이나 형태의 변경 없이 송신 또는 수신하게 하는 전기통신의무 및 음성·데이터·영상 등의 송신 또는 수신이 가능하도록 전기통신회선설비를 임대하는 전기통신의무를 말한다. 다만, 방송통신위원회가 정하여 고시하는 전기통신서비스(제6호의 전기통신의무의 세부적인 개별 서비스를 말한다. 이하 같다)는 제외한다. “부가통신의무”란 기간통신의무 외의 전기통신의무를 말한다.

등 통신자원의 획득과 관련되어서는 별도의 규제가 존재하며, 역무통합은 허가단위의 통합만을 의미하고, 상호접속, 번호 등 개별 규제에 있어서의 서비스 구분은 여전히 존재한다.

〈표 5-1〉 기간통신 역무통합 추진 과정

과 거	과 도 기	현 재
전화역무	전송역무	기간통신역무
가입전신역무		
인터넷접속역무		
인터넷전화역무		
기타역무		
주과수를 할당받아 제공하는 역무	주과수를 할당받아 제공하는 역무	
전기통신회선설비 임대역무	전기통신회선설비 임대역무	

자료: 나성현 외(2010b)

한편, 사업법 제5조(전기통신사업의 구분 등)에서는 다시 전기통신회선설비의 구축 여부에 따라 기간통신역무를 제공하는 사업(사업자)을 기간과 별정통신사업(사업자)으로 구분하고,⁹⁴⁾ 부가통신역무를 제공하는 사업(사업자)을 부가통신사업(사업자)으로 구분하고 있다. 이러한 사업법 상의 역무와 사업 구분에 있어 전기통신사업자에 대해 다른 진입 규제가 적용되는데, 기간통신사업을 제공하고자 하는 사업자는 허가를 받아야 하며, 별정통신사업의 경우 등록, 부가통신사업의 경우는 신고로 사업을 개시할 수 있는 등 진입 규제의 강도에 차이가 있다.

이러한 역무 분류 및 진입규제 하에서 mVoIP는 어떤 역무에 속하며, mVoIP 사업자에게는 어떠한 진입 규제가 적용되어야 하는가? 이동통신사업자(MNO) 또는 이동통신 재판매 사업자(MVNO)가 패킷방식의 이동망에서 제공하는 mVoIP와 3rd party가 제공하는 애플리케이션 형태의 mVoIP는 동일한 서비스로 봐야 하는가?

94) 기간통신사업자는 전기통신설비를 설치하고 기간통신역무를 제공하는 사업자를 의미하고, 별정통신사업자는 기간통신사업자의 전기통신회선설비 등을 이용하여 기간통신역무를 제공하거나(별정 1.2호), 구내에 전기통신설비를 설치하거나 이를 이용하여 전기통신역무를 제공(별정 3호)하는 사업자를 말한다.

〈표 5-2〉 전기통신사업법의 의무 분류 및 진입 규제 현황

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

자료: 나성현(2010b)

이를 분석하기에 앞서 우리나라에서의 유선 인터넷전화를 기간통신업무로 편입한 사례를 살펴보기로 한다.

2. 국내 유선 인터넷전화(VoIP) 제도화 사례

가. 우리나라 인터넷전화 규제 도입 경과

2000년 이후 초고속인터넷의 확산과 함께 인터넷전화 활성화를 위한 제도적 기반의 마련에 대한 요구가 증가하였다. 즉, 인터넷전화에 착신번호를 부여하여 인터넷전화를 확산시키고, VoIP 기술을 활용한 관련 신규 서비스를 출시하여 혁신을 제고하며, 장비와 소프트웨어 솔루션 등 인터넷전화 관련 산업의 성장을 도모하는 등의 시장 요구가 존재하였다. 이에 정부는 진입제도, 공인된 번호 부여, 품질조건 마련 등의 제도화를 통해 인터넷전화가 제도적 틀 안에서 공정하게 경쟁하고, 서비스 자체가 성장할 수 있는 기반을 조성하기 위한 제도를 도입하게 된다.

방송통신위원회(구 정보통신부)가 인터넷전화 제도화에 있어 가장 먼저 시행한 것은 인터넷전화 의무를 규정한 것이었다. 2004년에 방송통신위원회는 인터넷전화의 의무를 신설하여 기간통신업무 중 하나로 분류하였고, 2005년도에는 인터넷전화 관련 진입제도를 정비하여 일정 요건을 충족한 사업자를 인터넷전화 의무를 제공하는 기간통신사업자로 허가하고 허가 요건을 충족하지 못한 사업자들은 별정통신사업자로 분류하도록 하였다. 한편, 2005년에는 인터넷전화를 발착신이 가능한 음성전화서비스로 간주하여 유무선 전화망 및 인터넷망과의 연동을 규정하는 상호접속제도를 수립하였고, 이후 2008년도에는 시내전화-인터넷전화 간 번호이동제도를 시행하여 인터넷전화 활성화의 노력을 지속하였다.

〈표 5-3〉 유선 VoIP 규제 도입의 주요 경과

-
- 1998: 새롭기술의 다이얼패드 별정2호사업자로 분류
 - 2002~2004: 인터넷전화 제도개선 전담반 활동
 - 2004. 10: 인터넷전화 역무 고시
 - 2005: 인터넷전화 사업 허가, 등록 및 번호부여(통화품질 평가)
 - 2005. 9: 인터넷전화 상호접속제도 마련
 - 2008. 10: 시내전화-인터넷전화 간 번호이동제도 시행
-

나. 인터넷전화 서비스 분류 및 진입제도

국내에서는 PC-to-Phone 방식의 무료 인터넷전화인 (구)새롭기술의 다이얼패드 제공 이후 인터넷전화서비스의 성격과 역무 분류에 대한 이슈가 제기되었다. (구)통신위원회는 다이얼패드 서비스를 “인터넷망, 전화망 등 전기통신회선설비를 이용하여 음성을 실시간으로 상대방에게 제공하는 서비스”로 유권 해석하여 전화역무로 분류하였으며, 새롭기술을 별정2호 사업자 지위로 분류하였다. 동 유권 해석에서는 새롭기술이 보유한 서버시스템과 라우터 등 설비는 “전기통신설비의기술기준에관한규칙”에 규정된 교환설비에 해당하지 않아 설비미보유재판매사업자(별정2호)에 해당되는 것으로 보았다.

초고속인터넷의 확산과 함께 2004년도에 정부가 인터넷전화 역무 고시를 제정한 이후, 우리나라에서 인터넷전화는 기본적으로 기간통신역무로 분류되나 예외적으로 메신저, 음성채팅 등의 PC-to-PC 방식의 인터넷전화는 부가통신역무로 분류되고 있다. 이 때 인터넷전화 역무 고시와 이후 사업법 시행령 상에 규정하였던 인터넷전화서비스의 정의가 현재에는 전기통신사업 회계분리기준 제3조(세부역무의 정의)에 남아 있는데, 인터넷전화서비스라 함은 “전기통신설비를 이용하여 인터넷을 통하여 음성 등을 송신하거나 수신하게 하는 서비스. 다만, 동일한 인터넷사이트에 가입한 회원 간에 컴퓨터를 이용하여 음성 등을 송신하거나 수신하는 것을 제외한다.”로 정의하였다. 정부가 PC-to-PC 방식의 VoIP를 기간통신역무에서 제외하여 부가통신역무로 분류한 이유는 타망과의 접속이 없이 특정 커뮤니티 내의 통화에 한정되는 보조 통신수단으로써 이용자의 피해 가능성이 낮고, 기존 통신시장에 미치는 영향이 크지 않다는 사실에 근거하였다.

한편, 인터넷전화사업을 영위하는 사업자의 지위와 관련해서는 인터넷전화를 기간통신역무로 분류하였기에 이를 제공하는 사업자는 기간통신사업자 또는 별정통신사업자의 지

위를 갖게 되었다. 정부는 인터넷전화사업자의 지위를 인터넷망 및 인터넷전화설비의 보유 정도와 상호접속점(PoI: Point of Interconnection)의 보유 수준에 따라 분류하였다. 즉, 기간통신사업자는 인터넷전화망(인터넷 가입자망 및 백본망)과 인터넷전화설비(서버, 라우터, 게이트웨이, 게이트키퍼) 보유, PSTN 및 이동망과의 상호접속점을 일정 수준 이상(유선전화망과 40~60개, 이동전화망과 12개) 구축하는 요건을 충족하는 사업자로 하였다. 이러한 설비 요건을 충족하지 못하는 사업자의 경우에는 인터넷전화역무를 제공하더라도 타사업자의 설비를 빌려 기간통신역무를 제공하는 것으로 가정하고 별정통신사업자의 지위를 부여하였다.

이렇게 정부가 진입 제도를 정비하게 되면서 설비 요건을 충족하여 기간통신사업자의 지위를 갖는 인터넷전화사업자는 10개 내외가 되었고, 이들은 별정통신사업자에 비해 진입 요건이 까다로운 대신 별정통신사업자에 비해 상대적으로 낮은 망 연동료를 적용받거나, 인터넷전화 착신번호 부여에서 혜택이 있었다. 즉, 기간 인터넷전화 사업자에게는 100만 개 단위로 착신번호를 부여받았고, 별정 인터넷전화사업자의 경우에는 기간 인터넷전화사업자의 착신번호를 재부여 받아야 했다. 다만, 통화품질 기준과 일정 수준의 접속설비를 갖춘 별정통신 인터넷전화사업자의 경우에는 10만 개 단위로 직접 070 착신번호를 부여받을 수 있었다.

다. 인터넷전화 상호접속 제도

인터넷전화가 기간통신역무가 되고 기간통신사업자의 지위를 갖는 인터넷전화사업자가 나타나면서 인터넷전화와 기존의 PSTN 전화 또는 이동전화와의 상호접속을 규정할 필요가 제기되었다. 인터넷전화가 기간통신역무가 되기 이전에도 이미 상호접속되어 있는 기간통신사업자 간의 망에서 중계접속을 통해 PC-to-Phone 방식의 인터넷전화가 제공되고 있었으나, 인터넷전화의 기간통신 역무화에 따라 보다 공식적이고 체계적인 인터넷전화 접속에 대해 규정할 필요가 있었고, 이에 정부는 상호접속고시에 인터넷전화접속 규정을 새로 신설하게 된다.

인터넷전화 진입 제도 정비 과정에서 인터넷망이 인터넷전화 기간통신사업자의 허가 요건으로 등장한 것이 인터넷전화 접속제도 정비에도 영향을 주게 되어, 인터넷망 접속료라는 새로운 개념이 도입되게 된다. 즉, 인터넷전화사업자는 인터넷망을 이용하여 인터넷전화서비스를 제공하므로, 인터넷망을 보유한 기간 인터넷전화사업자(통상 기간 인터넷전화

사업자는 인터넷망을 보유한 ISP의 지위도 동시에 보유함)는 망을 보유하지 않은 인터넷전화사업자로 하여금 인터넷망 이용대가를 부과할 수 있다는 규정이 상호접속기준에 명시되게 된다.

이에 따라 인터넷전화사업자는 자사의 가입자가 가입되어 있는 인터넷망 보유사업자(ISP)에게 인터넷망(가입자망 및 백본망) 접속료로 가입자당 월 일정액(도입 당시에 1,500원, 현재는 950원)을 지불해야 했다. 전기통신설비의 상호접속기준 제22조의5 제3항은 “인터넷전화 발신의 경우 자신의 인터넷망이 아닌 타 인터넷전화사업자의 인터넷망을 이용한 인터넷전화사업자는 인터넷망 제공 인터넷전화사업자에게 … 가입자당 일정 금액을 인터넷망 접속료로 지급하여야 하며, 접속료 수준은 전화계망 시장 상황 및 인터넷전화 활성화 정도를 고려하여 방송통신위원회가 정한다.”고 규정하고 있다.

〈표 5-4〉 인터넷망 접속료 수준 및 산정방식

구 분	2005년 9월 도입 당시	2007년 개정(현재 적용 중)
인터넷망 접속료 수준	○ 가입자당(포트당) 1,500원	○ 가입자당(포트당) 950원 - 발신전용서비스의 경우 475원
인터넷망 접속료 산정방식	- 초고속인터넷요금 30,000원/월 × 인터넷전화 호 처리에 필요한 대역폭 비중(5%)	○ 초고속인터넷원가 × VoIP 월 사용량 ÷ 초고속인터넷 월사용량 - 초고속인터넷 원가: KT의 인터넷접속 서비스 원가 - 초고속인터넷서비스 월 사용량: KT 가입자의 월평균 사용량을 사용 - VoIP 트래픽: VoIP 트래픽 대응치로 PSTN 시내외전화 발신 MOU를 사용, 대역폭은 64Kbps 가정

제 2 절 mVoIP와 진입규제

1. mVoIP 진입규제 논란의 배경

현재 시장에서 전 세계적으로 mVoIP와 관련하여 제기되는 가장 중요한 규제 이슈는 이동망의 개방 즉 망 중립성에 대한 것이다. 이러한 가운데, mVoIP 진입 규제가 논란이 되는

이유는 이동통신사업자의 위기의식에 따른 것으로 파악된다. 예컨대, 정부의 규제 개입을 통한 mVoIP 개방이 없다면 요금제 등을 통해 이동통신사업자들이 어느 정도 시장의 진화 방향을 통제할 수 있어 현재 상태에서 역무 분류를 크게 문제 삼을 것이 없으나, 그렇지 않을 경우 역무 분류 등 제도화를 통해 mVoIP 개방의 위험을 분산하고자 하는 것으로 보인다. 즉, 이동통신사업자는 현재와 같이 음성수익이 주가 되는 수익구조 하에서 mVoIP의 확산과 그 영향이 최소화되기를 바랄 것이다. 이는 mVoIP의 제한, 차단 등 현재 망 상황에서 기술적, 경제적 트래픽 관리를 통해서도 달성할 수 있겠지만, 통신시장에 존재하는 역무 분류와 진입 규제와 같은 구조 규제를 통해 진입 장벽을 높임으로써 이미 시장에 진입하여 음성서비스를 제공하는 이동통신사업자가 경쟁에 유리하도록 하는 방식을 통해서도 달성 가능하다. 이에 이동통신사업자는 경쟁 서비스의 확대를 제어하기 위해 mVoIP 차단 이슈의 정책 대응과는 별도로 역무 분류와 진입 규제 이슈를 제기하고 있는 것이다.

과거 2000년대 초반부터 이어진 유선 VoIP 역무 분류와 진입 규제에 대한 정책 결정이 해외 여러 국가에서는 유보되어 왔으나, 앞서 살펴보았듯이 국내에서는 인터넷전화를 기간통신역무로 지정하고 이에 따른 진입 규제와 행위규제를 실시하는 등 인터넷전화에 대한 규제가 시행되어 왔다.

이에 국내에서 유선 인터넷전화 역무 분류와 진입규제, 상호접속 제도화 방식을 모바일 인터넷전화에도 적용할 것인가? 또는 적용할 필요가 있는가?에 대한 논란이 가능하다. 이 문제를 논하는데 있어 유선 VoIP과 mVoIP가 유사점과 차이점이 역무 분류와 진입 규제의 적용 근거로 통상 거론되지만, 이에 앞서 유선 VoIP 규제 시행의 성과를 평가하고, 유선 VoIP 제도화 당시와는 달라진 IP 네트워크의 진전 상황을 고려할 필요가 있을 것이다.

2. mVoIP의 역무 분류와 진입 규제의 쟁점 및 고려 사항

mVoIP의 역무 분류/진입 규제와 관련하여 mVoIP는 유선 VoIP와 시장과 기술적 환경이 다르므로 “회원간 통화”와 같은 경우에도 기간통신역무로 분류되어야 한다는 주장과 mVoIP가 PC-to-PC 방식의 유선 VoIP와 동일하므로 부가통신역무로 분류하고 진입 규제도 이에 준하여야 한다는 주장이 대립되고 있다.

이와 관련한 mVoIP의 역무 분류/진입규제의 쟁점 및 고려사항은 크게 통화 대체성, 단말과 서비스 구현방식에 따른 확산 속도, LTE로 진화 고려 등 크게 3가지로 분류할 수 있다.

첫째, 통화 대체성이다. 이동통신사업자는 mVoIP는 사실상 이동전화서비스의 음성통화와 같은 것으로 1차적인 통신수단에 해당된다고 보고 있다. 반면, 3rd party mVoIP 사업자들은 mVoIP가 타망과의 접속이 없이 커뮤니티 회원 간 통화만 제공하는 보조 통신수단으로 음성통화와의 대체성이 약하다고 주장한다.

둘째, 단말과 서비스 구현방식이다. 유선 VoIP 제도화 당시⁹⁵⁾ VoIP 단말은 기존 PSTN 전화기에 AP를 달아 사용하는 것이 가능하기는 했지만 VoIP 전용 단말이 별도로 출시되었다. 즉, PSTN 전화 단말의 진화를 통해 VoIP가 구현된 것이 아니라 별도의 하드웨어 단말(PC에 비해 음성전화에 치중한 기능을 가진 지능형 단말)을 통해 서비스가 구현되었다. 하지만, mVoIP는 이동전화기를 사용하지 않으므로 단말을 추가로 구매해야 하는 부담이나 번거로움이 없고, 스마트폰에 애플리케이션을 다운로드 받음으로써 바로 서비스 사용이 가능하다. 이렇게 단말이 동일하고 애플리케이션으로 구현되는 mVoIP 서비스의 특성으로 인해 유선 VoIP에 비해 확산의 속도가 빠르므로 서비스의 중요성이 유선 VoIP에 비해 뒤지지 않고 이에 따라 기간통신역무로 분류할 필요가 있다는 주장이 가능하다.

셋째, LTE로 망이 진화할 경우 이동통신사업자의 기본적인 음성전화서비스는 mVoIP이 된다. 이미 국내에서도 LTE 상용화가 이루어지고 있으며, LTE망으로 음성서비스를 제공할 경우 이동통신사업자가 제공하는 mVoIP와 3rd party의 mVoIP⁹⁶⁾에 대한 역무 분류를 어떻게 할 것인지 고려할 필요가 있다.

제 3 절 정책대안

1. 개요

현재까지 회원 간 무료통화만을 제공하는 mVoIP에 대해서 적용되고 있는 특별한 규제는 없는 상황이다. 이는 규제당국이 회원 간 무료통화만을 제공하는 mVoIP를 부가통신역

95) 망이 IP로 진화되면서 현재 유선 VoIP은 기존의 PSTN 전화를 대체하는 집전화로 자리잡아 가고 있는 상황이다.

96) LTE망에서 이동통신사업자가 제공하는 mVoIP는 이동사의 IMS시스템을 통해 QoS가 적용되는 방식일 것으로 전망되고 있으며, LTE 환경에서도 3rd party의 mVoIP는 이동사와의 우선전송 계약이 없다면 best effort로 전송되는 음성서비스일 것이다.

무료 암묵적으로 간주하고 있었다는 반증이라고도 할 수 있다.

앞서 살펴보았듯이 유선 VoIP의 경우 과거 기간통신역무로 편입되는 과정에서 메신저 음성채팅 등의 PC-to-PC VoIP는 부가통신역무로 구분해 왔고, 현행법에 따라 mVoIP를 부가통신역무로 정의할 수 있는 근거도 존재한다. 즉, 방송통신위원회의 전기통신사업 회계 분리기준에 따르면, “기간통신역무가 아닌 전기통신서비스”인 부가통신역무를 기간통신역무를 이용하여 음성·데이터·영상 등의 전자기신호를 그 내용이나 형태의 변경 없이 송신 또는 수신하는 전기통신서비스로 정의하고 있으나, 인터넷전화서비스(전기통신설비를 이용하여 통화권의 구분 없이 인터넷을 통하여 음성 등을 송신하거나 수신하게 하는 전기통신서비스)는 예외적으로 기간통신역무로 분류하며, 이 경우 동일한 인터넷사이트에 가입한 회원 간에 컴퓨터를 이용하여 음성 등을 송신하거나 수신하는 것은 부가통신역무로 분류하고 있다. 즉, 스마트폰을 컴퓨터로 간주할 수 있다면 현 제도 하에서 mVoIP를 부가통신역무로 분류하기에는 무리가 없을 것이다.

하지만, 전술한바와 같이 mVoIP의 경우 그 편의성에 따라 PC-to-PC VoIP와는 비교할 수 없을 정도의 파괴력을 지니고 있으며, mVoIP 애플리케이션이 급속히 확산되고 있음에 따라 무료 mVoIP에 대한 새로운 역무분류 및 진입규제에 대한 논의가 필요하다는 주장이 제기되고 있다.⁹⁷⁾

이하에서는 역무분류 등 mVoIP에 대한 규제 필요성에 대한 찬반 논리를 간단히 요약한다.

2. mVoIP 역무분류에 대한 찬반논리

가. 부가통신역무로 분류(진입규제 불필요)

먼저 mVoIP는 부가통신역무로 분류되며, 현재로서는 진입 규제 자체를 논할 필요가 없다는 주장을 펴는 이들의 논리는 다음과 같다.

첫째, mVoIP는 기간통신역무를 이용하여 제공되므로 부가통신역무이다. 회원 간 무료통

97) 통신사업자의 경우에는 현재까지는 시장 자율에 따라 통신사업자가 일정 부분 mVoIP를 통제하고 있었지만, 무선망 중립성 규제가 가시화될 경우 그 통제력을 상실할 위험이 존재함에 따라, mVoIP의 기간통신역무 편입 등을 통해 제도권 차원에서 mVoIP에 대한 통제 수단을 마련할 것을 주장하고 있다.

화만을 제공하는 mVoIP는 무선인터넷이라는 기간통신역무를 이용하여 제공되는 전송서비스로 부가통신역무에 해당하며, 무료로 제공되는 보조적인 통신수단으로서 이용자 피해 가능성도 낮은 서비스이다.

둘째, mVoIP 서비스 제공 경쟁이 치열하여 별정 등록 등을 통한 진입 규제가 불필요하다. 즉, mVoIP는 무료로 제공되는 서비스로 서비스 품질은 mVoIP 사업자가 독자적으로 결정할 수 있는 것은 아니며, mVoIP 서비스 제공이 충분히 경쟁적임에 따라 품질, 보안 등은 시장의 자율 기능에 따라 개선될 가능성이 존재한다는 점 등에 미루어 볼 때 통한 진입 규제의 필요성은 낮다. 특히, 이들 서비스가 전기통신번호를 사용하지 않고 타음성망과의 접속도 불가능하다는 측면에서 규제의 근거도 불명확하다고 할 수 있다.

셋째, 국내 mVoIP 제공사업자에 대한 역차별 우려가 있다. 즉, mVoIP를 기간통신역무로 분류하여 별정통신사업을 등록하도록 할 경우, 국내 mVoIP 사업자에 대한 역차별을 가져올 우려가 존재한다. 또한 시시각각 등장하는 해외 mVoIP 사업자들에게 국내 통신규제를 적용하기는 실질적으로 매우 어려울 것이다.

넷째, 서비스 확산에 따른 이용자 편의 증진과 국내 사업자의 mVoIP 솔루션 및 BM 개발의 촉진 등에 대한 정책적 고려도 필요하다.

나. 진입규제 필요(기간통신역무로 분류)

다음으로 mVoIP를 기간통신역무로 분류하고, mVoIP 사업자에게도 기존의 통신규제를 적용할 필요가 있다는 주장을 펴는 이들의 논리는 다음과 같다.

첫째, mVoIP는 그 본질이 음성서비스이며, mVoIP의 급속한 확산 속도를 고려할 때 기존 음성서비스와의 규제 형평성을 고려한 규제 장치 마련이 필요하다. 다시 말해서, 서킷방식의 이동전화와 mVoIP는 음성서비스라는 본질을 공유하는데, 기술방식의 차이에 따라 서킷방식은 기간통신역무, 패킷방식은 부가통신역무로 규정할 이유가 없다는 것이다.

둘째, mVoIP의 가입자 기반을 고려할 경우 전기통신번호 사용 여부, 타망과의 접속 여부 등을 기준으로 한 역무분류는 미래지향적 통신정책 수립에 역행한다. 즉, 마이피플 등의 가입자는 이미 개별 이동통신사의 가입자 규모를 뛰어넘고 있으며, ID 방식에 따른 호소통이 확산되고 있음에 따라 전기통신번호의 역할도 장기적으로는 축소될 것이라는 주장이다.

셋째, 과거 PC-to-PC VoIP를 부가통신역무로 분류했던 것은 단말 형태의 제약에 따라

기존 통신시장에 미치는 영향(유선전화와의 통화대체)이 작을 것이라는 판단이 전제되었던 것인 반면, 스마트폰을 통해 제공되는 mVoIP는 기존 통신시장에 큰 영향을 미치게 될 것이다.

넷째, 이동통신사업자는 통신서비스를 통해 수익을 얻고, mVoIP 사업자는 무료서비스에 기반해 광고 등 비통신서비스를 통해 수익을 발생시키는 구조가 나타나고 있는데, 장기적으로 이와 유사한 비즈니스모델들이 확산될 경우 통신시장의 근간인 투자-수익 구조가 크게 왜곡될 수 있으며, 이에 따라 mVoIP와 같은 사업자에게 기존 통신규제의 적용을 검토할 필요 있음을 지적한다.

3. 소결

전술한 바와 같이 현재의 역무분류 체계에 따르면 전기통신번호를 사용하지 않고 회원간의 무료통화만을 제공하는 mVoIP는 해석상 부가통신역무로 분류하는 것이 가능하다. 스마트폰이라는 단말 형태는 Phone과 PC가 결합된 것으로 볼 수도 있으나, 애플리케이션이라는 제공 형태에 따라 mVoIP가 보조적인 통신 수단의 성격을 지닌다는 점은 PC-to-PC와 유사할 것이며, 전기통신번호라는 통신자원을 사용하지 않는다는 측면, 무료로 제공되는 서비스라는 점, 매우 낮은 진입장벽 및 mVoIP 사업자간의 경쟁이 활발하다는 점에 따라 mVoIP 사업자에 대해 강력한 진입규제를 적용의 타당성도 높지 않은 것으로 보인다.⁹⁸⁾

무료 mVoIP를 기간통신역무로 분류하지는 주장은 그 논거의 정당성과는 별개로, mVoIP에 대한 진입규제 강화를 통해 통신시장의 경쟁을 제한하고 기존사업자의 이익에 부합하는 결과를 가져올 것이라는 비판에 노출될 수 있다. 다만, mVoIP가 기존의 여타 부가통신역무와는 달리 현재 유지되고 있는 통신 네트워크의 안정적인 수익-투자 구조를 크게 훼손할 수 있는 파괴력을 지니고 있다는 측면에서 mVoIP 사업자에게 자신의 역할에 부합하는 의무를 강화하는 것은 논의될 필요가 있을 것으로 보인다. 다만, 이 경우에도 mVoIP라

98) 이외에 mVoIP 확산에 따른 이용자 편익 증진과 국내 사업자의 mVoIP 솔루션 및 BM 개발의 촉진 등에 대한 정책적 고려도 필요하다. 또한, 애플리케이션 형태의 mVoIP를 기간역무로 분류할 경우, fring, Viber 등 국내법 상의 지위를 갖지 않는 해외 mVoIP 사업자가 국내 통신사업자와의 협정체결 없이 제공하는 서비스는 모두 탈법적인 서비스로 간주되거나(국경 간 공급 위배), 이에 대한 정책방향도 뚜렷이 논의된 바는 없다.

는 특정 서비스에 대한 규제 보다는 ICT 생태계 환경 변화에 따라 통신 네트워크를 기반으로 수익을 창출하는 부가통신사업자의 역할이 중요해지고 있다는 점을 고려, mVoIP와 유사한 수익창출 구조를 가지고 있는 전체 부가통신사업자에 대한 전기통신사업법 상의 의무 부과를 논의하는 것이 바람직할 것으로 보인다.

한편, 이동통신사업자의 mVoIP와 3rd party의 mVoIP를 다르게 규제할 이유가 없다는 주장에 대해서는 네트워크 운용과 서비스 제공을 분리하여 접근하는 방식 등 향후 시장의 전개를 고려하여 신중하게 접근할 필요가 있을 것으로 보인다.

제6장 결론 및 향후 논의 방향

본 연구는 통신시장의 건전한 발전을 위해 mVoIP에 대한 규제제도를 어떻게 마련할 것인가에 초점을 두고 mVoIP에 대한 기본적 이해, 주요국 사업자 동향 및 정책 동향에 대해 살펴보았다. 이동통신사업자들의 mVoIP 대응 동향은 초기에는 배타적인 경향이 있었으나, 요금제를 통해 부분적으로 허용하거나 전략적 제휴를 하는 등 mVoIP에 대한 대응전략이 다변화되고 있으며, 관련 정책도 국가별 특수성에 기인하여 다양하게 구현되고 있다. 본 연구에서는 mVoIP가 통신시장에 미치는 영향에 대해서 실증적인 연구가 아직까지 부족하다는 한계를 인식하면서 3rd party mVoIP 서비스의 특성 및 주요 동향을 근거로 이동망의 개방과 역무 분류라는 두 가지 정책 이슈에 대해 살펴보았다.

현재 mVoIP에 대한 무선망 중립성 규제의 효과, 즉 mVoIP의 허용이 시장에 어떤 영향을 미칠 것인지는 매우 불확실하다. 단기적으로 이동전화와 mVoIP의 품질 차이가 존재하는 상황에서는 mVoIP를 전면적으로 허용하여도 이동통신사업자의 음성수익을 어느 정도 보전하는 것은 가능할 것으로 보인다. 그러나 장기적으로 4G 전환 등에 따라 그 품질차이가 소멸되는 경우, 그리고 mVoIP 차단금지라는 원칙이 4G 환경에서도 적용될 것을 가정한다면, mVoIP 허용시 이동통신사업자의 매출 감소가 더 급격히 이뤄질 가능성이 존재한다.⁹⁹⁾ 이러한 가운데 국내의 경우 이동통신사업자들이 음성매출 감소를 보정하기 위해 데이터 요금을 인상하는 등 외부 환경변화에 대한 전략적 유연성이 취약함에 따라 이는 결과적으로 이동통신사업자의 음성매출 감소가 시의적절한 네트워크 투자의 지연으로 이어질 수 있음을 의미하며, 장기적으로 무선인터넷에 대한 의존도가 커지고 있는 시점에서 이용자 편익의 감소 및 국내 ICT 생태계의 성장 기반 약화를 초래할 가능성도 있음을 시사한다.

이에 따라, 현재 수준에서는 전체 가입자가 이동망에서의 mVoIP 사용을 허용하게 하는 일종의 망 중립성 규제의 필요성이나 그 결과에 대한 불확실성이 높으며, 이동망에서의

99) 나성현·강유리(2011)에 따르면, mVoIP 차단 금지시 현 상태에서는 이동통신사업자들의 매출이 0.74% 감소하나 통화품질 등 mVoIP 품질이 개선되는 경우에는 1.61% 감소하는 것으로 추정된다.

mVoIP 개방의 문제는 당분간 시장의 자율 기능에 위임하는 것이 타당한 것으로 판단된다.¹⁰⁰⁾¹⁰¹⁾

한편, ICT 생태계 환경변화에 따라 mVoIP 등 통신 네트워크를 기반으로 수익을 창출하는 부가통신사업자의 역할이 중요해짐에 따라 mVoIP 역무 분류는 mVoIP를 부가통신역무로 분류하여 통신 규제 및 이동통신사업자의 통제로부터 상대적으로 자유로운 사업 추진이 가능하도록 할 필요가 있다. 다만, 이들에 대한 규제 필요성은 mVoIP와 기존 이동통신 서비스와의 관계 설정의 측면보다는 mVoIP와 유사한 수익창출 구조를 가지고 있는 전체 부가통신사업자에 대한 전기통신사업법 상의 의무 부과 차원에서 논의되는 것이 바람직할 것으로 보인다.

현재 이동통신사업자들이 경쟁적으로 All-IP기반의 4G LTE를 구축하고 있으며, 이에 따라 궁극적으로 음성서비스가 mVoIP 형태를 취하게 될 것으로 예상된다. 그렇게 되면, 3rd party 사업자의 mVoIP에서 제기되었던 문제와 다른 이슈들이 발생할 가능성이 높다. 그러므로 성급하게 mVoIP 사업자와 이동통신사업자간 관계 규율보다는 장기적인 관점에서 정책적 논의가 필요하다. 또한 이러한 논의를 위해서는 현재 mVoIP가 이동통신시장에 미치는 영향에 대한 실증적인 분석이 선행되어야 한다. 향후 본 연구를 기반으로 4G에서도 지속가능한 mVoIP에 대한 규제정립을 위한 이슈 식별 및 이에 대한 논의가 이뤄지기를 기대해 본다.

100) 이미 전체 스마트폰 가입자의 50% 이상이 무제한 데이터 요금제에 가입하여 mVoIP를 이동망에서도 이용할 수 있으며, WiFi 커버리지 확산 등 특별한 규제 없이도 mVoIP가 확산될 수 있는 조건들이 성숙되어 가고 있는 것으로 판단된다.

101) 다만, MVNO 등에 의한 mVoIP 확산 가능성을 제어하려는 이동통신사업자의 움직임에 대해서는 정책적 차원에서의 개입을 고려할 수 있을 것으로 보인다.

참 고 문 헌

국내 문헌

- 강유리(2011), “국내·외 주요 이동통신사업자들의 mVoIP 대응 동향 및 시사점”, 《방송통신 정책》, 제23권10호 통권509호, 정보통신정책연구원, 2011. 6. 1.
- 《경제투데이》(2011. 5. 30), “다음 마이피플, “연내 2000만 가입자 돌파할 것””.
- 김희수 외(2010), 『통신환경 변화에 따른 상호접속 대가산정 모형 및 정책방향 연구』, 정보통신정책연구원, 정책연구 10-10, 2010. 11. 30.
- 나성현(2010), 『모바일 인터넷전화와 규제이슈』, 정보통신정책연구원, Premium Report 10-05. 2010. 9. 27.
- _____ (2011), 『주요국의 망 중립성 정책동향과 시사점』, 프리미엄 리포트 11-11, 정보통신정책연구원, 2011. 10. 31.
- 나성현 외(2010a), 『국내 무선인터넷 생태계 선순환 구조 구축방안 수립』, 정보통신정책연구원, 정책연구 10-30, 2010. 12. 31.
- _____ (2010b), 『전기통신사업법 개정에 대비한 허가 및 양수합병제도 개선방안 연구』, 정보통신정책연구원, 정책연구 10-11, 2010. 11. 30.
- 나성현·강유리(2011), 『모바일 인터넷전화의 이동통신시장의 진화에 미치는 영향』, 정보통신정책연구원, 기본연구 10-11, 2010. 11. 30.
- 방송통신위원회(2009), 『방송·통신 경쟁력 강화 및 융합서비스 활성화를 위한 방송통신망 중장기 발전계획(안)』, 2009. 1.
- _____ (2011a), 『인터넷 인구 50억 시대 미래를 대비한 인터넷 발전계획(안): 새로운 10년, 인터넷 글로벌 리더 도약』, 2011. 6. 29.
- _____ (2011b), 『방송통신 기본계획』, 2011. 11. 11.
- 《방송통신위원회》(2011. 3. 24), “스마트폰 가입자 1,000만 돌파, 스마트 시대 본격 개막”.
- _____ (2011. 11. 11), “이동전화 단말기 식별번호(IMEI) 제도개선 계획 발표”.

변재호 외(2011), 『FCC 망 중립성 고시 분석』, 한국전자통신연구원, 기획보고서 11-003.

《베타뉴스》(2011. 5. 20), “2011년 1사분기 스마트폰 OS점유율은?”.

《전자신문》(2011. 10. 31), “[스마트폰 2000만 시대] 해외 스마트폰 가입자 동향”.

제갈병직(2010), “스마트폰 시장과 모바일OS 동향”, Market Trends, Semiconductor Insight, 2010, 5-6.

제너시스템(2011), 『제너와 함께 하는 인터넷전화』.

통신정책연구실 요금회계연구그룹(2010), 『2009년도 통신시장 경쟁상황 평가』, 정보통신정책연구원, 정책연구 10-29, 2010. 12.

_____ (2011), 『2010년도 통신시장 경쟁상황 평가』, 정책연구 11-07, 정보통신정책연구원, 2011. 11.

《Bloter.net》(2011. 3. 2), “무료통화의 힘…다음 ‘마이피플’가입자 200만 돌파”.

CONEX(2011), “Skype, 주식공개 앞두고 수익원 다각화 위한 광고 개시 발표”, Trend Report, 한국인터넷진흥원, 2011. 3. 18.

Inca(2011), 『망 중립성과 mVoIP-mVoIP 트래픽 차단에 대한 망 중립성 적용여부와 사례』, 2011. 8.

KISA(2010a), 『모바일 환경에서 경량화 된 VoIP 인증 및 암호 기술 연구』 KISA-WP-2010-0047, 한국인터넷진흥원, 2010. 10.

_____ (2010b), “모바일과 TV로 영역 확장 중인 VoIP 사업자 Skype의 사업 추진 현황과 전망”, 글로벌 방송통신 동향 리포트 제13호, 2010. 7. 30.

해외 문헌

네덜란드 통신법: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-32549-3.html>.

칠레 통신법: “Ley 20453”, <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1016570&idVersion=2010-08>.

《AllVoIPNews》(2011. 3. 26), “Google Voice coming to all Sprint phones”.

ARCEP(2010), “Internet and network neutrality, Proposal and recommendations, 2010. 9.

AT&T(2010), “2010 Annual Report”.

Austria(2008), “Decision of TTK”, 2008. 6. 23.

Cisco(2011), “Cisco Visual Networking Index: Forecast and Methodology, 2011-2015”, 2011. 6. 1.

《Connected Planet》(2010. 4. 14), “Why Verizon’s Skype client forces Android WiFi shutdown”.

EC(2010), “QUESTIONNAIRE-FOR THE PUBLIC CONSULTATION ON THE OPEN INTERNET AND NET NEUTRALITY IN EUROPE”, 2010. 6. 30.

___(2011), “The open internet and net neutrality in Europe”, 2011. 4. 19.

FCC(2010a), “In the Matter of Preserving the Open Internet Broadband Industry Practices”, GN Docket NO. 09-191, 2010. 12. 23.

___(2010b), “Mobile Wireless Competition Report Fourteenth”, 2010. 5. 20.

《FierceVoIP》(2009. 4. 4), “Skype iPhone restrictions stir up lobbying to Europe, FCC”.

《FierceWireless》(2010. 2. 21), “Skype deal ensures Verizon won’t become a dumb pipe”.

_____ (2010. 6. 2), “3UK shows Skype drives revenues, reduces churn”.

《GiGaom》(2011. 10. 11), “Why T-Mobile is expanding its Bobsled VoIP platform”.

iDA(2011), “Decision issued by the Info-Communications Development Authority of Singapore”, 2011. 6. 16.

Juniper Research(2010), “Mobile Voice Strategies: mVoIP Opportunities & Business Models, 2010-2015”, 2010. 6.

Merrill Lynch(2010), “Global Wireless Matrix 4Q2010”, 2010. 12. 23.

《MobileBeat》(2011. 10. 10), “T-Mobile’s Bobsled Brings free Facebook voice calls to iOS, Android, and the web”.

Ofcom(2010), “Traffic Management and ‘Net Neutrality’-A Discussion Document”.

___(2011), “Ofcom’s approach to net neutrality”, 2011. 11. 24.

Ovum(2009), “3 UK lowers barriers to Skype”, 2009. 4. 24.

___(2010), “Despite LTE, HSPA+keeps evolving”, 2010. 11. 09

___(2011a), “Global Mobile Market Outlook: 2010-15, H2 2010 update”, 2011. 3.

___(2011b), “Mobile Technology Split Forecast: 2011-16”, 2011. 7. 11.

PTS(2009), “Which services and networks are subject to the Electronic Communications Act?”, PTS-ER-2009:12, 2009. 3. 11.

Skype(2011), Form S-1/A, 2011. 3. 4.

《The Register》(2010. 6. 28), “Skype boosts results for exclusive operators 3UK says 80% of its Skypephone customers are new, and have low churn”.

Verizon Wireless(2010), “Verizon Communications Investor Quarterly 4Q 2010”.

《ZDNet UK》(2011. 10. 3), “Kroes attacks Dutch net-neutrality rules”.

● 저 자 소 개 ●

나 성 현

- 성균관대학교 경제학과 졸업
- 성균관대학교 경제학 석사
- Pennsylvania State University 경제학 박사
- 현 정보통신정책연구원 연구위원

김 남 심

- 이화여자대학교 통계학과 졸업
- 서울대학교 경영학 석사
- 현 정보통신정책연구원 부연구위원

강 유 리

- 한국과학기술원 IT경영학과 졸업
- 한국과학기술원 IT경영학 석사
- 현 정보통신정책연구원 전문연구위원

정 진 한

- 한양대학교 경제학과 졸업
- Duke University 경제학 박사
- 현 정보통신정책연구원 부연구위원

방송통신정책연구 11-진흥-가-18

통신시장 경쟁활성화를 위한 mVoIP 규제제도 정립 방안 연구

(A Study on the Regulatory Issues on mobile VoIP)

2011년 12월 일 인쇄

2011년 12월 일 발행

발행인 방송통신위원회 위원장

발행처 방송통신위원회

서울특별시 종로구 세종로 20

TEL: 02-750-1114

E-mail: webmaster@kcc.go.kr

Homepage: www.kcc.go.kr

인쇄 인성문화
