

인터넷전화 발전과 시사점

주임연구원 권 오 상*

인터넷전화는 개발, 이수화, 인식의 전환, 음성과 데이터의 통합이라는 발전 단계를 거치게 된다. 인식의 전환 시기를 거치고 있는 것으로 평가되는 인터넷전화에 여러 가지 의문점들이 제기되고 있다. 본고에서는 인터넷전화의 발전과 이에 따르는 의문점들을 규제적 측면과 시장 측면으로 나누어 분석하고 시사점을 도출해 보도록 한다.

목 차

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> I. 들어가며 <ul style="list-style-type: none"> 1. 인터넷전화의 발전단계 2. 의문점 II. 규제적 측면 <ul style="list-style-type: none"> 1. 인터넷폰에 대한 정의 2. 번호체계 | <ul style="list-style-type: none"> III. 시장측면 <ul style="list-style-type: none"> 1. 관련사업자 2. 시장규모 3. 기 타 IV. 시사점 |
|--|---|

I. 들어가며

1. 인터넷전화의 발전단계

인터넷전화는 이스라엘의 VocalTech이 1994년 PC에서 PC로의 음성전송기술을 개발하고, 1996년에 VocalTech과 IDT가 음성망과 데이터망을 상호 연동시킬 수 있는 VoIP Gateway를 개발하면서 시작되었다. 인터넷전화의 발전에 있어서 VoIP 관련 기술이 개발된 시기를 인터넷전화 발전의 1단계로 표현할 수 있다.

그 이후 인터넷전화 서비스를 상업적인 목적으로 제공하고자 하는 사업자가 등장하였다. 기존의 PSTN 전화에 비해 저렴한 요금을 내세우면서 시장에 등장하였고, 새롭기술의 다이얼패드는 통화요금 무료라는 획기적인 방법으로 Net2Phone 등 기존 인터넷전화 사업자에게

연락처 : * 통신·방송정책연구실 (02) 570-4086, kweonos@kisdi.re.kr

도전장을 내밀었다. 이 시기를 인터넷전화 발전의 제2단계로 구분할 수 있다.

이 시기에는 무료로 음성전화 서비스를 이용할 수 있다는 사실 자체가 큰 이슈가 되었다. 무료 인터넷폰이 등장하기 전에도 Phone to Phone 방식이나 혹은 PC to Phone 방식의 인터넷전화가 상용화되어 있었으나, 요금이 저렴하다는 이유 외에는 그다지 큰 반향을 불러일으키지 못했다. 무료 전화의 등장이 규제기관과 통신이용자들의 관심을 불러일으키는 계기가 되었다고 할 수 있다.

하지만, 몇 가지 문제점들이 발견되었다. 가장 먼저 제기된 것은 역무구분의 문제이다. 기존의 음성전화와 어떤 차이점이 있는가 하는 것이다. 그리고, 발신에서 착신까지 연결되는 기술적인 면에서는 표준화 작업을 통해 무리가 없으나, 통화품질이 현저하게 저하된다는 문제가 있었다. 또한, 기존 전화망과 다른 망을 이용하고 사업자들마다 각기 다른 번호체계를 사용함에 따라 번호체계를 시급히 통일해야할 문제점이 발견되었다. 그리고, 이용자들에게는 무료로 제공되는 인터넷전화가 사업자들은 망이용대가를 누군가에게 지불해야 하기 때문에 수익성에서도 문제점이 발견된 것이다.

인터넷전화 발전의 3단계는 인식의 전환과정이라고 할 수 있다. 2001년 현재가 이러한 인식의 전환 단계에 있다고 평가할 수 있다. 수익성 문제가 해결되기 위해서는 이미 무료로 제공되던, 특히 PC to Phone 방식의 인터넷전화 서비스가 유료로 제공된다는 사실이 소비자들에게 당연한 것으로 받아들여져야 한다. 하지만, 유료화하기 위해서는 일단 통화품질이 일정 수준에 도달하여야 하며, 소비자들이 유료와 무료 서비스의 차이를 느낄 수 있도록 차별화된 서비스를 제공하여야 한다.

PC to Phone 방식의 인터넷전화에 있어서 필요한 인식의 전환이 요금에 관한 것이라면, PC to Phone과 Phone to Phone 등 모든 형태의 인터넷전화에 있어서의 인식의 전환은 QoS에 대한 것이다. 기술의 발전을 통한 통화품질의 향상과 수익성 개선을 위한 노력을 통하여 인터넷전화를 보급하려는 노력은 일반소비자보다는 기업을 대상으로 하는 시장에서 먼저 가능할 것이다. 현재 PSTN 음성전화에 비하면 50% 이상의 저렴한 가격으로 음성전화를 사용하는 것이 가능하기 때문에 불황을 겪고 있는 기업들은 통신비용 절감 차원에서 인터넷전화의 사용에 큰 관심을 가질 것이다. 이미 초대형 통신수요 기업인 한국전력이 비용절감을 목적으로 사내 통신용으로 인터넷전화 도입을 추진하고 있다는 언론의 보도가 있었다.¹⁾

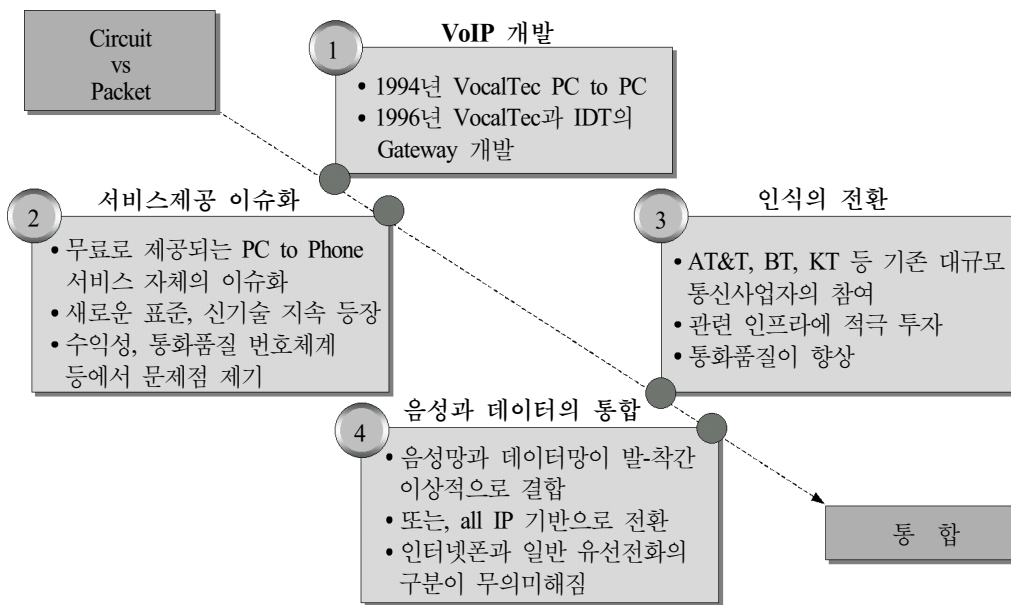
또한, 인터넷전화의 발전 2단계까지는 자체 통신망을 보유하지 않고 재판매형태로 인터넷 전화를 제공하던 사업자가 대부분이었던 데 반해, 3단계부터는 BT, AT&T, Worldcom,

1) 전자신문, “한전, 인터넷전화 도입”, 2001. 10. 31

Global Crossing, KT 등 대규모 통신사업자가 인터넷전화 사업에 참여하는 시기이다. 기존의 PSTN망을 기반으로 음성전화서비스를 제공하던 사업자들이 인터넷전화 시장에 참여함으로써 통화품질을 향상시키는 속도가 가속화되고 있으며, 인터넷전화 트래픽도 상대적으로 늘어나고 있다고 할 수 있다.

마지막 단계는 음성망과 데이터망이 통합되는 단계이다. 전세계 주요 통신사업자들 간에 통신망을 all IP로 구축하는 문제는 이미 새로운 논쟁거리가 아니다. 대규모 투자가 뒤따르기 때문에 그 시기가 문제인 것이다. 회선교환방식의 음성통신망이 all IP로 완전히 전환되지는 않는다고 해도 현재의 음성망과 패킷교환방식의 데이터망이 발신과 착신 구간간에 가장 이상적으로 결합하게 될 것이다. 이러한 시기가 도래하면 현재 우리가 사용하고 있는 음성전화를 회선교환전화라고 하지 않듯이 인터넷전화라는 용어는 더 이상 무의미하게 될 것이다. 인터넷전화의 최종 완성이 곧 음성과 데이터의 이상적인 결합을 이루는 단계인 것이다.

[그림] 인터넷전화의 발전단계



2. 의문점

이상과 같이 인터넷전화의 발전을 단계별로 구분해서 살펴보았다. PC to Phone 방식의 무료 인터넷전화는 소비자와 규제당국의 관심을 집중시킨 이후 현재까지 인터넷폰 시장은 질적으로나 양적으로 급격한 성장을 달성하고 있다. 전통적인 음성전달 수단이었던 PSTN 전

화서비스와의 경쟁을 통한 이러한 성장의 과정에서 여러 가지 의문이 제기되고 있다. 이들 의문점은 규제측면과 시장측면의 두가지로 크게 나눌 수 있다.

규제 측면의 가장 기본적인 의문은 “인터넷전화란 무엇인가?”이다. 인터넷전화는 일반적으로 “음성”을 데이터 신호로 변조하여 “인터넷회선”을 통하여 “전화”, “통화”를 가능하게 하는 것을 말한다. 그렇다면 이러한 정의를 통하여 “음성”, “인터넷회선”, “전화”, “통화”라는 단어에 눈길을 가져가게 된다. 발신과 착신간 인터넷회선을 거치게 된다는 것을 통하여 인터넷회선을 어느 정도 거치게 되는가하는 의문도 가지게 된다. 발착간 아주 일부의 구간만이라도 인터넷망을 거치게 되면 인터넷전화로 보아야 하는가 라는 의문이 생기게 된다.

또한, 시내, 시외, 국제 등 지역구분이 있는 음성망의 특성과는 달리, 지역구분이 특별히 존재하지 않는 데이터망 또는 인터넷망을 이용하는 인터넷전화의 지역구분 문제도 해결되지 않은 문제이다. 이상과 같은 인터넷전화의 정의와 지역구분 등의 문제를 해결하게 되면 음성 혹은 데이터, 실시간 여부 등을 기준으로 한 인터넷전화의 역무구분에 대한 의문점이 풀리고, 그에 따르는 규제 방안을 결정할 수 있게 될 것이다.

이외에 규제측면에서 들 수 있는 사항으로는 번호체계에 대한 표준화 문제가 있다. 인터넷 전화의 번호가 아직 표준화되어 있지 않아서 착신번호를 필요로 하는 사업자들마다 저마다의 솔루션으로 번호를 제공하고 있다.

시장측면에서의 질문 중 가장 기본적인 것은 인터넷전화를 누가 제공할 수 있으며, 실제로 누가 제공하는가 하는 것이다. 인터넷전화 시장은 우선 기본적으로 서비스시장과 장비시장으로 구분할 수 있을 것이다. 서비스 시장은 또한, 도매와 소매로 구분가능하며, 장비시장은 단말기와 게이트웨이 등 장비, 그리고 통합솔루션 등으로 구분이 가능하다. 시장을 이러한 식으로 파악하고 난 후에야 비로소 인터넷전화 관련 시장의 규모를 파악할 수 있을 것이다.

전세계 여러 관련 기관에서 인터넷전화와 관련된 예측과 전망을 내어 놓았다. 인터넷전화 시장이 발전하고 있는 현재 시점에 이들 예측들이 어느 정도 들어맞고 있는지 확인해 보는 것도 흥미 있을 것이다. 이외에 인터넷인프라와 인터넷전화간의 관계와 요금인하 효과, 통화품질, 통합서비스 제공에 대한 평가도 아직까지 풀지 못한 숙제로 남아 있다.

이상과 같이 언급한 모든 의문점을 여기에서 해결할 수는 없다. 하지만, 현재까지의 상황에서 어디까지 답변이 가능한지를 파악해볼 수는 있을 것이다. 이하에서는 규제적 측면에서 인터넷폰에 대한 정의와 번호체계에 대한 현재까지의 해결방안을 제시하고 있다. 시장측면에서는 서비스와 장비제조로 구분되는 시장구분과 이에 따르는 시장규모를 파악할 것이다. 또한, 기존의 전망과 실적을 비교해보고, 인터넷 인프라와 인터넷전화간의 상호 관계에 대해서 분석해 본 후 시사점을 도출하고 있다.

II. 규제적 측면

1. 인터넷폰에 대한 정의 - 역무구분을 포함하여

규제 측면의 가장 기본적인 의문이 새삼 부각되고 있다. 그 질문은 “인터넷전화란 무엇인가?”이다. 우리나라에서 공식적으로 인터넷전화가 등장하기 시작한 것은 1998년 별정통신사업이 시작되고 부터이다. 별정1호의 영역으로 인터넷폰이 등장한 것이다. 하지만, 법적으로나 공식적으로 인터넷폰에 대한 정의를 찾아볼 수 없었다.

공식적인 인터넷폰에 대한 정의는 다이얼패드¹⁾의 역무구분에 대한 통신위원회의 결정을 최초라 할 수 있다. 통신위원회는 전기통신역무의 구분에 있어 전기통신사업법 제4조에 따라 단말기 형태 또는 전송방식에 관계없이 음성이 전기통신회선설비를 통하여 송·수신될 경우 전화역무로 분류되며, 다이얼패드는 인터넷망과 전화망 등의 전기통신회선설비를 이용하여 음성을 실시간으로 상대방에게 제공하므로 전화역무(기간통신역무)에 해당한다고 해석하였다. 이에 따라, 새롭기술은 기간통신사업자의 전기통신회선설비(전화망과 인터넷망 등)를 이용하여 전화역무를 제공하므로 별정통신사업자에 해당되며, 새롭기술이 보유하고 있는 서버 시스템, 라우터 등은 “전기통신설비의기술기준에관한규칙”에 규정된 교환설비²⁾에 해당되지 않으므로 설비미보유재판매사업자(별정2호)에 해당된다고 보았다.

이하에서 좀더 명확하게 인터넷전화의 정의를 구해보도록 한다. 인터넷전화는 일반적으로 “음성”을 데이터 신호로 변조하여 “인터넷회선”을 통하여 “전화”, “통화”를 가능하게 하는 것을 말한다. 그렇다면 이러한 정의를 통하여 “음성”, “인터넷회선”, “전화”, “통화”라는 단어에 눈길을 가져가게 된다. 먼저, 인터넷회선과 통화라는 질문에 답하기 위하여 인터넷전화의 구분을 살펴볼 필요가 있다.

2) “교환설비”라 함은 다수의 전기통신회선(이하 “회선”이라 한다)을 제어·접속하여 회선 상호간의 전기통신을 가능하게 하는 교환기와 그 부대설비를 말한다.

교환설비 외에 전기통신회선설비를 구성하는 요소로는 전송설비와 선로설비가 있다. 이들에 대한 정의는 다음과 같다.

“전송설비”라 함은 교환설비·단말장치 등으로부터 수신된 전기통신부호·문헌·음향 또는 영상(이하 “전기통신신호”라 한다)을 변환·재생 또는 증폭하여 유선 또는 무선으로 송신하거나 수신하는 설비로서 전송단국장치·중계장치·다중화장치·분배장치 등과 그 부대설비를 말한다.

“선로설비”라 함은 일정한 형태의 전기통신신호를 전송하기 위하여 사용하는 동선·광섬유 등의 전송매체로 제작된 선로·케이블 등과 이를 수용 또는 접속하기 위하여 제작된 전주·관로·통신터널·배관·맨홀·핸드홀·배선반 등과 그 부대설비를 말한다.

발신과 착신 양측 단말기를 기준으로 한 구분으로는 PC to PC, PC to Phone, Phone to Phone으로 구분되며 기술발전으로 인하여 PC를 IP Phone으로 대체하여 IP Phone to Phone 또는 IP Phone to IP Phone이라는 구성도 가능하게 되었다. 또한, 시장 혹은 기술을 기준으로 한 구분³⁾으로는 Voice over Public Internet, Voice over Private/Carrier IP, VoFR, VoATM 등으로 나뉘기도 한다.

따라서, 우선 통화를 위해서는 발신과 착신측 단말기가 PC, 일반전화기, 또는 인터넷전화만을 위한 단말기인 IP Phone이 필요함을 알 수 있다. 또한, 인터넷회선이라 함은 인터넷을 연결하는 공중(public) 또는 사설(private) 인터넷망뿐만 아니라 프레임릴레이, ATM 등 데이터 전송방식까지도 모두 포함한다는 것을 알 수 있다. 이상과 같은 사실을 놓고 볼 때 발신과 착신간의 구간 중 전부 혹은 일부분이 데이터망, 인터넷망, 또는 IP망과 연동되어 있을 때 인터넷전화 라고 함을 알 수 있다.

음성에 대한 정의는 일본의 사례를 통하여 짐작할 수 있다. 일본은 통신서비스를 음성, 데이터, 전용회선으로 구분하고 있으며, 이 중 음성서비스를 “4kHz 대역에서 교환 및 전송기능을 가진 전기통신설비를 사용하는 데이터전송서비스가 아닌 전기통신서비스(음성과 기타 소리)”라고 정의하고 있다.

전화에 대한 정의는 우리나라의 전화역무에 대한 전기통신사업법 시행규칙 제3조와 새롭 기술을 별정2호로 등록할 당시의 통신위원회 심결에서 찾아볼 수 있다. 전기통신사업법 시행규칙 제3조에 의하여 전화역무란 전기통신설비를 이용하여 음성 등을 송신하거나 수신하게 하는 시내, 시외, 국제전화역무이며, 부가가치를 높이기 위하여 가공 또는 축적하는 경우를 제외한다고 규정되어 있다. 또한, 통신위원회 심결에 의하면, 단말기 형태 또는 전송방식에 관계없이 음성이 전기통신회선설비를 통하여 송·수신될 경우 전화역무로 분류되며 인터넷 전화는 인터넷망과 전화망 등의 전기통신회선설비를 이용하여 음성을 “실시간⁴⁾”으로 상대방에게 제공하므로 전화역무(기간통신역무)에 해당된다고 하고 있다.

위와 같은 경우들을 통하여 인터넷전화의 정의와 관련된 대부분의 의문점을 해결할 수 있었으나, “실시간”과 같이 명백하게 규정하지 않고 넘어간 경우가 아직 남아 있다. 전세계의 국가들 중 헝가리가 인터넷전화에 대하여 가장 구체적으로 구분하고 있으며 위에서 제기된 의문점을 해결해 줄 수 있기에 여기서 소개하고자 한다.

3) Dataquest의 구분으로 이를 모두 VoPN(Voice over Packet Network)이라고도 한다.

4) 새롭기술의 인터넷전화는 평균 10~100m/s이하의 발·착신간 음성전송 시간지연이 발생한다고 한다.

■ 헝가리 사례

현재까지 대부분의 국가에서는 음성전화와 인터넷망을 통한 데이터로서의 음성을 구분함에 있어서 인터넷망을 통하는 경우에 통화품질이 현저하게 저하되는 것을 기본적으로 고려하여 인터넷폰을 음성 혹은 데이터로 분류하는 정도의 단계에서 못 벗어나는 것으로 평가되고 있다. 반면 헝가리의 인터넷폰에 대한 정책은 전세계에서 가장 직접적이고 진보된 것으로 알려져 있다.

EU notice인 “Voice Communications on Internet under Community Law and, in particular, under Directive 90/388/EEC”에 음성전화에 대한 정의가 주어져 있다.

① 상업적인 이용, ② 공중에 제공, ③ 발착신이 PSTN망을 통하여 모두 연결, ④ 실시간 직접 전송과 교환

③, ④로 인하여 EU는 인터넷폰을 음성전화로 인정하지 않고 있으며, 헝가리는 이러한 EU의 규정을 포함하고 기존 사업자에 부여한 배타적인 권리를 침해하지 않는 범위에서 인터넷폰의 제공을 허용하기 위한 솔루션을 마련했다.

헝가리의 통신규제기관인 Hungarian Communication Authority(HIF)는 국영 사업자인 MATAV를 비롯한 몇몇 사업자에게 음성전화 서비스 제공에 관한 배타적인 권리를 부여하고 있다. 시내전화는 2002년말까지, 시외, 국제전화는 2001년말까지 PSTN망을 음성전화 서비스를 독점적으로 제공할 권리를 부여하고 있다. PSTN망을 통하지 않고 음성전화를 제공할 수 있는 인터넷전화의 경우 기존사업자들에게 부여한 배타적인 권리를 침해하지 않아야 한다. 또한, PSTN망을 이용하는 음성전화를 완전히 대체해서도 안된다. 이러한 점들을 고려하여 다음과 같은 제약조건을 세웠다.

- 발신과 착신 양측의 음성전송 신호시간 지연이 최소한 250 millisecond(ms) 이상 발생한다.
- 음성전달시 끊김 현상을 발생시킬 수 있는 패킷의 손실율이 1% 이상이다.

기존의 사업자를 통화품질 차원에서 보호하기 위하여 세운 조건이므로 반대로 생각하면 실시간이던 250 ms를 초과하면 안되고, 통화품질은 패킷 손실율이 1% 미만이면 circuit 교환 음성전화와 동일한 QoS를 인정한다는 의미로 해석할 수 있는 것이다. 이러한 규정은 음성전송의 실시간 여부와 패킷으로 전달되는 음성의 품질에 대하여 구체적인 기준을 언급한 것으로, 인터넷폰을 정의하는 가장 구체적이고 명시적인 사례라고 할 수 있다. 이러한 헝가리 정부의 노력에 힘입어 현재 헝가리 통신시장에는 14개 이상의 인터넷폰 사업자가 사업허가를 받고 서비스를 제공 중이라고 한다.

위의 사항들을 정리하면 다음 <표 1>과 같다.

〈표 1〉 인터넷전화의 정의

구 분	정 의
음 성	4Khz 대역에서 교환 및 전송기능을 가진 전기통신설비를 사용하는 데이터전송서비스가 아닌 전기통신서비스(음성과 기타소리)
인터넷회선	인터넷을 연결하는 public 또는 private 인터넷망이나 혹은, 프레임릴레이, ATM 등 데이터 전송방식을 모두 포함 발신과 착신구간의 전부 혹은 일부가 데이터망, 인터넷망, IP망과 연동되어 있는 경우
전화통신	PC, Phone, IP Phone 등 단말기 형태에 관계없이 음성이 전기통신회선설비를 통하여 실시간으로 송·수신되는 경우
실시간	발신과 착신의 양측의 음성전송의 신호시간 지연이 250 millisecond(ms) 이하인 경우
QoS	음성전달시 끊김 현상을 발생시킬 수 있는 패킷의 손실율이 1%이하인 경우 음성전화와 동일한 품질로 간주함

이상과 같은 논의에 따라 인터넷전화를 다시 한번 정의하면 「“4Khz 대역에서 교환 및 전송기능을 가진 전기통신설비를 사용하는 데이터전송서비스가 아닌 전기통신서비스(음성)”를 데이터 신호로 변조하여 “발신과 착신구간의 전부 혹은 일부가 public 또는 private 인터넷망이나 혹은, 프레임릴레이, ATM 등 데이터 전송방식을 모두 포함한 데이터망, 인터넷망, IP망(인터넷회선)” 등을 통하여 “PC, Phone, IP Phone 등 단말기 형태에 관계없이 발신과 착신 양측의 음성전송 신호시간 지연이 250 millisecond(ms) 이하(실시간)로 송·수신(전화)”을 가능하게 하는 수단」을 말하는 것이다.

2. 번호체계

인터넷전화를 이용하여 통화를 완료시키는 방법으로는 다음의 4가지의 상황을 생각해 볼 수 있다.

〈표 2〉 인터넷전화의 발신과 착신 4가지 상황

구 분	발 신		착 신
1	PC(IP Phone)	to	Phone(PSTN Phone)
2	Phone(PSTN Phone)		PC(IP Phone)
3	Phone(PSTN Phone)		Phone(PSTN Phone)
4	PC(IP Phone)		PC(IP Phone)

앞에서 언급한 4가지 서비스 중 착신 측이 PC 혹은 IP Phone인 경우에 기존의 PSTN 전화와 상호 교류할 수 있는 번호가 필요하게 된다. 앞의 <표 2>를 기준으로 할 때 2번과 4번의 경우이다. 착신이 PSTN Phone인 경우에는 기존의 번호를 그대로 사용하면 되므로 발착간 회선의 인터넷망 포함여부가 전혀 문제가 되지 않았다. 하지만, 착신에서 인터넷망을 이용하는 경우, 즉, 착신 측이 PC이거나 혹은 인터넷전화 전용 단말기인 IP Phone인 경우에는 착신번호가 필요하게 된 것이다. 또한, Caller ID 서비스가 도입된 후 PC 혹은 IP Phone으로부터 발신되는 호에 있어서도 번호의 식별문제가 대두되었다. Caller ID 단말기에서 인터넷 폰으로부터 발신된 번호를 인식하지 못하기 때문이다.

인터넷전화를 제공하는 사업자들은 기존 PSTN 전화와 같은 번호체계의 표준이 존재하지 않고 있기 때문에 저마다 나름대로의 번호체계를 가지고 서비스를 제공하고 있다. 다음의 <표 3>이 이들 번호체계들을 나열하고 있다.

<표 3> 인터넷전화 사업자별 번호체계(가나다 순)

사업자	번호 체계
넷투씨이버	인터넷폰 사업자들간 서로 다른 VoIP 번호체계 때문에 다른 사업자의 서비스를 이용하는 사용자간 호환이 안 된다는 문제점을 해결, 어떤 통신 환경에서도 응용 가능하고 쉽게 사용할 수 있는 번호체계인 폰북 솔루션을 개발 인터넷전화 사업자인 웹콜월드와 사업전략 제휴를 통하여 넷투씨이버는 웹콜월드의 VoIP 솔루션 사업에 대해 컨설팅 서비스를 제공하고, 웹콜월드는 넷투씨이버의 폰북 사업에 대해 관련된 인프라를 제공하기로 하는 등 협력 관계를 구축
베스트나우	UMS전문업체이며, 기존의 UMS접속번호 대신 각 개인에게 08219 - 3××× - ××××라는 고유접속번호를 부여
IP전화번호 컨소시엄	'국가번호(1 - 3자리) + 지역번호(1 - 3자리) + 사업자번호(4자리) + 개별번호(4자리)'로 구성된 전화번호체계를 사용할 계획
와썬텔레콤	일반 전화기를 사용해 인터넷프로토콜(IP)번호를 전화번호(ID)로 사용하는 인터넷전화 와썬텔 개발, 국내기업에 한하여 특허 개방
SK텔링크	데이콤 등 시외전화사업자의 식별번호나 통합메시징서비스(UMS) 식별번호를 통해 착신번호를 부여하는 방안을 검토
애니유저넷	기존 일반전화번호체계에 따른 16자리 번호체계를 사용
앳폰텔레콤	한국통신에서 전화번호를 부여받아 이를 '15882888'이라는 지능망 전화번호를 통해 자사의 앳폰서비스 가입자에게 전화번호를 선택하도록 하고 있음(현재 앳폰텔레콤의 경우 총 8자리의 전화번호체계를 사용하고, 앳폰 단말기 사용자간에는 '@'를 먼저 누르고 통화하도록 규정)
한국통신	교환기에 VoIP 게이트웨이를 연결, 자체적으로 확보하고 있는 번호 중 일부를 VoIP용으로 할애하는 방안을 검토

자료: "전자신문, 2000. 10. 6", "eWEEK, 2001. 5. 14", "디지털 타임스, 2001. 4. 19"

초 점

현재 우리가 사용하고 있는 PSTN 전화의 경우에는 ITU의 표준인 E.164 번호체계에 맞게 되어 있다. E.164 번호체계는 다음과 같이 구성되어 있다.

Country Code + National Destination Code + Subscriber Number
Country Code + Global Subscriber Number
Country Code + Carrier Identification Code + Subscriber Number

인터넷전화의 경우 위에서 언급된 E.164와 같은 번호관련 표준은 현재까지 없다. 단, 관련 기관과 사업자들이 제시한 다음과 같은 의견이 있을 뿐이다.

<표 4> 번호체계 표준(안)

구 분		번호체계(안)
국제기구	IETF/ENUM	DNS(Domain Name System)에 근거하여 번호체계 구성 PSTN망과 접속시 E.164 번호체제로 해석
	ETSI/TIPHON	번호체계는 기술과는 관계없으므로, E.164 체계를 그대로 이용할 것을 제안
국내 관련사업자		UMS 번호의 일부를 IP폰 사업자별로 할당하거나 현재 사양화되는 무선호출 식별번호 중의 하나를 할당하는 방안도 고려할만 하다고 제안
기 타	UMS 통합식별번호	정보통신부는 2000년 6월 9일 e메일 및 VoIP서비스 이용확산에 따른 통합메시징서비스(UMS) 번호수요에 효율적으로 대응하기 위해 통신사업자용 UMS 공통식별번호체계를 도입 - 정통부가 확정한 식별번호체계는 030-AB-×××-×××× · AB는 사업자구분번호로 20에서 59번까지 40개 번호를 할당 · 나머지 X는 0부터 9번까지의 번호를 사용케 함

번호체계는 인터넷전화와 관련된 규제제도라고 보기는 어렵다. 번호체계는 하나의 솔루션일 뿐이다. 따라서, 현재 드러나고 있는 번호사용상의 문제점을 가장 잘 해결해 줄 수 있는 방안이 곧 채택되어 표준화될 것을 기대해 본다.

Ⅲ. 시장 측면

1. 관련 사업자

가. 서비스제공 사업자

1) 기간통신사업자

기간통신사업자 중에서는 시외·국제전화 역무 허가사업자인 한국통신, 데이콤, 온세통신이 Phone to Phone 방식의 국제 인터넷전화서비스를 제공하고 있는 것으로 공식적으로 밝혀져 있다. 또한, 전화역무 허가가 없는 전용회선임대사업자인 두루넷은 자사의 케이블 모뎀을 이용한 초고속 인터넷접속 이콜 인터넷전화 서비스를 제공 중이다. 또한, 이용자를 직접 접하는 소매서비스 외에도 한국통신, 하나로통신 등은 별정통신사업자들을 대상으로 인터넷전화 도매사업을 하고 있다. 다음 <표 5>에서 이들 서비스를 정리하고 있다.

<표 5> 기간통신사업자의 인터넷전화 서비스

구 분	사 업 자	내 용
소 매	한국통신	한국통신 인터넷망을 통해 Phone to Phone 국제통화를 제공하는 서비스 - 식별번호 00727(유선, 이동전화 발신), 선·후불카드, 국제전용전화방식 제공
	데이콤	이동전화를 이용한 국제전화 발신 - 식별번호 00300(이동전화 발신)
	온세통신	온세통신이 확보한 인터넷 전용망을 통해 전화 대 전화(Phone to Phone) 방식으로 음성전화 및 팩시밀리 통화를 제공 - 식별번호 00365(유선, 이동전화 발신), 신용카드, 선·후불카드
	두루넷	자사가 제공하는 초고속인터넷접속 서비스를 이용한 인터넷전화 서비스인 이콜(e-C@LL)을 제공 - 단말기는 일레자인으로부터 공급받음
	하나로통신	2000년말 'ADSL+IP폰'개발을 완료하고, 수익성 문제로 인해 이를 보류했으나 한통이 인터넷폰 사업을 본격화함에 따라 시범서비스와 상용서비스 제공을 계획하고 있음 - 기업과 개인 가입자에게 직접 인터넷폰 서비스를 제공하기 위해 게이트웨이와 게이트키퍼를 가정용으로 전환하는 작업을 진행, 하반기부터 상용서비스를 제공할 계획

초 점

구 분	사 업 자	내 용
도 매	한국통신	해외 인터넷폰 사업자와 제휴 - 1999년 1월 Rapid Link와 제휴(allied)하고, 1999년 3월 ITXC wholesale affiliation에 합류 - 이로써 KT는 Rapid Link와 ITXC로부터 발생하는 전세계 IP voice 통화 중 한국 착신부분을 처리함 2002년 상반기 인터넷폰 상용서비스를 실시하겠다고 공식적으로 선언 - 연구개발본부 산하 멀티미디어연구소는 차세대 전화인 인터넷폰 서비스 시스템을 개발하고 사내기관을 대상으로 시험서비스를 제공한다고 밝힘 - 2000년말 7개 지역노드에 6,000여 회선 규모의 VoIP 시스템을 구축한 뒤 '인터소프트폰'에 임대했으며 추가로 VoIP망을 임대하기 위해 다른 별정 통신사업자와 접촉
	하나로통신	새롭기술의 다이얼패드, 다운인터넷, 한글과 컴퓨터 등에 VoIP망 임대 국내 최초로 VoIP망 접속 개방 - ATM교환기 기반의 데이터통신망과 TDX100급 교환기 기반의 전화교환망이 결합된 VoIP망을 개방하여, 인터넷폰이나 UMS를 제공하는 관련 별정 및 부가통신사업자에게 제공
	두루넷	메타랜드의 트루폰에 VoIP망 제공

2) 별정통신사업자

1998년 별정통신사업이 시작될 당시 별정1호로 인터넷전화를 허용하였다. 별정1호⁵⁾ 중 국제 인터넷폰제공사업자는 22개, 시외 인터넷폰 제공 사업자는 16개이다. 2000년 1월 새롭기술

<표 6> 인터넷전화 제공 별정통신 사업자

구 분	사 업 자 명	사업자수	
1호	국제	유니텔, SK텔링크, 나래텔레콤, 엠터치, 디조콤, 메타랜드, 새롭기술, 이플래닛, 아이투라인, 키텔, 드림라인 등	22
	시외	유니텔, SK텔링크, 서울국제전화, 현대통신, 하나로통신, 도화텔레콤, 메타랜드, 새롭기술, 아이투라인, 키텔, 드림라인 등	16
2호	새롭기술, 인터소프트폰, 텔레프리, 웹투폰, 블루버드소프트, 큰사람컴퓨터, 무한넷코리아, 휴림인터랙티브, 다운인터넷, 넷즈고, 이브릿지컴, 오픈텔레콤, 에이티엔티글로벌네트워크서비스코리아(유), 케이알라인, 아시아글로벌크로스코리아 올테크놀러지 등	35	

자료: 서울체신청, 별정통신사업자 등록현황, 2001. 10.

5) 별정1호 중 SK텔링크와 유니텔은 2001년 4월부터 VoIP망 임대서비스를 제공하고, VoIP 통합 솔루션을 개발하는 등 도매서비스도 제공하고 있거나 준비 중에 있다고 한다.

술의 무료 시내·시외·국제전화인 다이얼패드가 별정2호로 등록 허용된 이후 교환설비 없이 시내·시외, 국제인터넷전화를 제공하는 사업자는 2001년 10월 현재 총 35개이다. 대부분이 PC to Phone 방식이며, 케이디넷, 앳폰텔레콤 등은 IP Phone to IP Phone 서비스를 제공하고 있다.

나. 기타 관련사업자-장비제조

서비스제공 사업자 외에 인터넷전화 시장에 참여하고 있는 사업자는 우선 단말기 제조업체를 들 수 있다. 또한, 단말기 외에 라우터나 게이트웨이 등 장비를 제조하거나 인터넷전화 관련 통합솔루션을 개발하는 사업자들이 있다. 다음 <표 7, 8>이 이들 사업자들을 정리하고 있다.

<표 7> 인터넷폰 단말기 제작(서비스)업체(가나다 순)

회 사 명	제 품 명	제 품 개 요
닉스닷컴 www.nicstel.com	닉스텔1018	- 폰투폰 방식의 인터넷 전화기 - 게이트웨이 기능을 갖춰 별도의 장비 없이 일반전화와 통화가능 - 허브기능 등 다양한 부가 기능 탑재
머니폰 www.moneyphone.co.kr	'투티'	- 인터넷폰 겸용 전화기 - 인터넷폰 서비스 홈페이지에 접속해서 로그인을 하지 않고 원클릭으로 인터넷폰 사용가능 - 일반 전화기와 투티를 연결하면 기존의 일반전화기도 인터넷폰으로 활용가능
비전컴 www.visioncomm.co.kr	버텔 프로 (Virtel Pro)	- 디지털신호처리(DSP) 코덱(CODEC)을 이용한 하드웨어 사양의 인터넷폰 - 일반전화와 겸용가능
엔엠텔 www.nmtel.co.kr	'폴스타 IP 폰'	- 독립형 인터넷 폰 단말기 - 자체 내장된 허브로 일반가정에서 PC들을 연결해 인터넷을 함께 이용 - 이메일 수신, SMS 전송, UMS연동 - 웹사이트를 통한 지속적인 서비스 및 업그레이드 가능
엠알테크 www.mrtech.co.kr	이티폰(et Phone)	- 초고속인터넷이나 LAN 케이블만 꽂으면 인터넷전화가 가능한 PC 외장형 단말기 - 키폰이나 노트북PC 등과 연결해 사용
인터콘웨어 www.interconware.com	인터프리	- PC와 일반 유무선 전화기를 통해 일반 전화 통화 및 인터넷전화통화를 동시에 사용 - PC의 USB 포트와 전화기의 연결단자를 이용해 연결 가능

초 점

회 사 명	제 품 명	제 품 개 요
일레자인	ESC1202	- 독립형(Stand Alone) IP 전화기 - 애플텔레콤에 IP 전화기 전량 공급
(주)키텔	큐피텔I.Q. 폰	- 독립형(Stand Alone) VoIP 전화기 - 컴퓨터에 연결하지 않고 인터넷 회선을 통해 어느 곳에서나 사용 가능 - 일반전화와 인터넷 전화 동시 사용 - 일반전화 및 인터넷 전화와의 발신과 수신 모두 가능
테라피정보통신 www.tics.co.kr	「아이스테이션엔텔 (iStation@Tel)」	- USB방식의 인터넷전화기 - 인터넷전화서비스 사업자인 웹투폰과 제휴하여 전화기 버튼만 누르면 웹투폰의 와우콜서비스로 자동 활성화
텔레프리 www.telefree.co.kr	웹 키폰 시스템 (Web Keyphone System)	- 일반 기업체에서의 자동응답시스템(ARS)이나 콜센터에서 하던 역할을 대행 - 인터넷상에서 Web to Phone, Web to Web방식을 종합적으로 지원

자료: “엠펙치, 류은열·장수연 작성자료, 2001. 7. 23”., “전자신문, 2001. 7. 31.”

<표 8> VoIP 관련장비(단말기 제외) 및 솔루션(가나다 순)

회 사 명	제 품 명	제 품 개 요
네오이디어테크놀로지 www.neo-idea.co.kr	엔아이빌(NIbill)	- 지능형 VoIP 빌링 솔루션 - 마케팅 알고리즘을 적용, 통신사업자들이 차별화된 요금정책을 수립할 수 있도록 지원
멀티컴	IP 스위치 3000	- 모듈형 사설교환기(PBX) - PBX에 인터넷전화와 통합 메시징 기능이 탑재돼 있어 사용 범위가 넓고 내선, 국선, VoIP 채널 가변 확장 가능 - UMS 기능 제공 - 스탠드얼론형 원박스 시스템
미디어트랜스 www.media-trans.co.kr	다이얼라우터	- 일반전화선을 통해 인터넷 폰 기능을 수행하는 부가장치 - 시내전화망을 통해 미디어트랜스의 인터넷 게이트웨이를 거치면 시외구간이나 국제구간은 인터넷망을 통해 연결
삼성전자	게이트웨이 등	- 인터넷키펀, 게이트웨이, 라우터 등 개발 - Net2Phone과 제휴하여 VoIP 장비 공동개발 및 마케팅 협의 - 중대형 VoIP 키펀시스템 개발
시스템베이스 www.sysbas.com	‘탱고’	- 독립장치 형태의 인터넷폰 게이트웨이 - PC간, PC대 전화, 전화간 등 다양한 형태로 통화 가능 - 서버 장착용 PC 카드와 달리 독립장치이기 때문에 기존 네트워크나 전화 시스템에 추가로 설치 용이
씨에스테크놀로지	e링크	- VoIP 관련 각종 솔루션을 e링크라고 명명 - 대표적으로 게이트웨이와 게이트키퍼로 구성

회 사 명	제 품 명	제 품 개 요
유니텔 www.unitel.co.kr	유니웨이(Uniway)	- VoIP 기반의 기업용 솔루션 - 유니텔의 전용 네트워크를 통해 전화기 등 통신장비의 교체나 추가 시설을 하지 않고도 종전과 동일한 방법으로 인터넷과 전화를 동시에 사용할 수 있는 서비스
엑셀전자	VoIP보드	- 일반 전화망(PSTN)을 통해 최대 128명까지 동시통화가 가능한 VoIP기반 다기능 음성처리보드
LG전자	AX-2100 VOP-10C LiP-100	- VoIP 액세스 게이트웨이 - 인터넷폰 - IP 기반 사설교환기: 라우터 LAV스위치 등을 물리적으로 결합
엠피씨 www.callcenter.co.kr	텔레보이스	- VoIP기술을 활용한 디지털 녹음솔루션 - 인터넷폰 등을 통해 주고받는 음성대화를 파일로 저장한 다음 데이터베이스로 만들 수 있는 솔루션
웹콜월드	웹콜에이전트 서버 VoIP 통합솔루션	- PC to Phone 서비스 서버 - VPN 등 부가기능을 추가한 제품을 지속적으로 발표할 예정임 - 클릭한번으로 상대방과 통화하는 클릭투토크 - 인터넷상에서 고객과의 윈스톱 상담이 가능한 에스코티드 브라우저 - 이메일상에서 인터넷폰을 구현하는 이메일폰 - 음성인식 다이얼링
코스모브리지	CTG 시리즈 스프링	- 게이트웨이 시리즈 - 한국통신 VoIP 기간망 구축 프로젝트 참여 장비구축 - 웹투폰 및 폰투폰 형태의 서비스 가능 - 한국통신, 월드폰 코리아 등에 솔루션을 제공하고 2001년 상반기 매출 70억 달성
큰사람 컴퓨터	EGK-500	- 게이트키퍼 - 방화벽과 VPN에서도 구현이 가능
텍사스 인스트루먼트 www.ti.com	VoIP 게이트웨이 장비용 솔루션	- 개인 고속 인터넷 음성 서비스 - 향후 재택근무서비스, 통합 메시징, 통합 음성 웹기반 콜센터 서비스 등 광대역 서비스 가능예상
트렌스넷	트렌스넷 게이트웨이	- 사업자용 대용량 게이트웨이 - 큐피텔, 인터로드, 한아정보기술 등에 솔루션 제공
폴리픽스	웹텔레포니 스위트 네티폰	- VoIP 통합솔루션 - 넷츠고의 PC to Phone(PC) 솔루션 공급사업자로 선정
휴림인터랙티브 www.hurim.com	미디어게이트웨이 (MediaGateway)	- 인터넷망에서 사용자의 단말기까지 단말기코딩방식으로 압축된 음성을 전송시켜 음질을 획기적으로 개선하고 지연시간을 줄이는 바이패스(Bypass) 기술을 적용 - 바이패스 기술은 이동전화망에서 사용하는 단말기 코딩방식을 인터넷망에 적용시킨 기술
휴먼테크날리지	MPLAN800R	- 국내 최초로 VoIP 게이트웨이 상용화 - 라우터와 8포트 게이트웨이를 결합시킴

자료: "엠펙치, 류은열 · 장수연 작성자료, 2001. 7. 23", "전자신문, 2001. 7. 31."

2. 시장규모

앞의 사업자를 근거로 할 때 인터넷전화 서비스시장을 기간통신사업자, 별정1호 사업자, 별정2호 사업자를 모두 합해야 하고, 인터넷전화 전체 시장 규모를 파악하기 위해서는 서비스 시장 도매와 소매, 그리고 관련 장비 시장 규모를 모두 포함시켜야 할 것이나, 현재 자료만을 가지고는 그 중 일부만을 파악할 수 있다.

〈표 9〉 인터넷전화 시장 구분

대구분	소구분			
	서비스	소매(최초이용자 대상)		도매(서비스제공사업자 대상)
기간통신사업자		별정통신사업자	기간통신사업자	별정통신사업자
장비	단말기		게이트웨이 등 장비	
	통합솔루션			

2001년 정보통신부가 실시한 별정통신사업자 현황조사 자료에 의해, 별정1호 사업자의 인터넷전화 서비스 시장규모를 파악할 수 있다(다음 〈표 10〉 참조). 시내 약 80억원, 시외 약 30억원, 국제 약 150억원으로 시내, 시외, 국제 합하여 260억원 정도의 규모임을 알 수 있다.

〈표 10〉 별정 1호 인터넷전화 매출액과 통화량

(단위: 백만원, 천분)

구분	시내		시외		국제	
	매출액	통화량	매출액	통화량	매출액	통화량
1998	-	-	-	-	1,780	6,860
1999	-	-	-	189	4,902	14,093
2000	7,924	73	2,891	1,806	15,278	12,455

주: 1998년 14개, 1999년 20개, 2000년 28개 사업자 합계

자료: 각지방체신청, 별정통신사업현황조사, 2001. 3.

위에서 언급된 수치는 인터넷전화 시장 중 별정통신사업자가 제공하는 소매 서비스 시장 규모에 불과하다. 인터넷전화 시장 전체의 규모를 파악하기 위해서는 기간통신사업자의 소매 서비스와 도매시장 규모, 그리고 장비시장 규모를 추가해야 한다.

기간통신사업자의 소매 시장 인터넷전화 매출액은 기간통신사업자의 국제 별정통신서비스

매출액을 합계해 보면 390억원이라는 수치를 얻을 수 있다. 도매시장 규모는 ETRI의 VoPN 보고서⁶⁾를 통하여 약 700억원 가량으로 추론해 볼 수 있다. 또한, 장비시장 규모는 2000년 IP 관련 장비시장의 규모가 8,500억원이라는 수치⁷⁾에 근거하여 인터넷전화만을 위한 장비시장 규모를 약 270억원으로 추정해 볼 수 있다.⁸⁾ 따라서, 2000년 말을 기준으로 할 때 국내 인터넷전화 시장은 약 1,600억원 정도의 규모를 형성하였다고 판단할 수 있을 것이다.

〈표 11〉 인터넷전화 시장 규모 추정(2000년말 기준)

구 분			매출액(억원)
서비스	소매(최종이용자 대상)	기간통신사업자	390
		별정통신사업자	260
	도매(서비스제공사업자 대상)	기간통신사업자	700
		별정통신사업자	
장 비	단말기		250
	게이트웨이 등 장비		
	통합솔루션		
합 계			1,600

3. 기 타

가. 전망과 실적 비교

Probe Research의 VoIP 국제전화 발신통화량 예측자료와 ITU의 실적자료를 비교해 보기로 하자. Probe Research에 따르면 1998년에 전체 국제음성전화 발신통화량의 0.4%를 점유하고 있던 인터넷전화 통화량은 그 다음해인 1999년에 전년대비 10배 성장한 4%의 시장을 차지했다고 발표하고 있다. 또한, 2000년에는 8%, 5년 후인 2005년에는 전체 통화량의 44%가량을 잠식할 것으로 예측했다. 그렇다면 실체는 어떠한가? ITU가 올해 발표한 자료에 따르면, 2000년에 3.2%, 2001년에 5.5%라고 한다(다음 <표 12> 참조). 이러한 비교를 통하여 전망치에 비하여 발전속도가 느리게 진행되는 것을 파악할 수 있다.

6) ETRI, 40대 기술/시장 보고서 시리즈, VoPN, 2000. 11., p.165

7) 삼성전자 추정

8) IP 장비 시장의 규모가 8,500억원이고, 관련 서비스 시장의 규모 합계(부가통신서비스 2조 5천억원, 초고속 인터넷 7천억원, 전용회선 1조 4천억원)가 4조 6천억원이다. 장비 대 서비스 시장의 규모가 1 : 5.4의 비율임을 알 수 있다. 인터넷전화 서비스 시장의 규모가 도매와 소매를 합하여 1,350억원이므로 장비시장의 규모는 약 250억원 정도일 것으로 추정할 수 있다.

<표 12> 예측과 실제비교

구 분		1997	1998	1999	2000	2001
예측치	Probe Research	-	0.4	4	8	12
발표자료	ITU	-	0.2	1.6	3.2	5.5

주: 국제전화 발신통화량 비중(전체 국제발신통화량 중 인터넷전화 비중 %)

나. 인터넷인프라와 인터넷전화

인터넷인프라와 인터넷전화간에는 밀접한 관계가 있는가? 과거부터 축적되어 온 자료가 부족한 신규서비스이기 때문에 인터넷전화의 트래픽과 매출관련 자료가 거의 전무한 상황이다. 따라서, 인터넷전화 시장의 자료를 구하기 위해 인터넷전체 시장 상황을 가지고 추론하려는 시도가 상당한 설득력을 가지고 있다.

기술개발 초기에는 인터넷망이 발달한 미국이나 유럽, 그리고 한국에서 인터넷 전화가 발전하였다. 인터넷망이 발달한 국가에서 인터넷전화가 개발되는 것은 기존에 구축되어 있는 망을 활용하여 보다 저렴하게 PSTN망을 우회하여 음성을 전달하려는 욕구를 충족시켜줄 수 있었기 때문이었을 것이다.

하지만, 인터넷전화가 발전하기 위한 충분조건으로서 기존에 구축된 인터넷망이 필요한 것은 아니다. 특히, 초기 개발단계에서는 이미 구축되어 있는 망을 활용하여 인터넷전화가 확산되었지만, 인터넷전화는 음성과 데이터의 통합이라는 미래 통신망의 방향과 일치하기 때문에, PSTN망이 미비한 국가들에서는 음성전화를 위한 통신망을 따로 구축하지 않고, 처음부터 인터넷망을 구축하여 음성과 데이터 통신의 수요에 동시에 대처할 수 있는 것이다.

중국이 훌륭한 사례가 된다. 1999년 4월 중국 MII⁹⁾는 인터넷폰 사업에 관한 허가제도를 만들었다. China Telecom, China Unicom, Jitong, China Netcom이 IP Telephony 시범 서비스를 실시하였고, 최종적으로 2000년 3월 30일 위의 네 사업자가 IP Telephony서비스 정식 사업면허를 획득하였다. 또한, China Mobile은 2000년 3월 인터넷폰 면허를 획득하여 WAP방식을 이용한 인터넷폰 서비스를 제공하고 있다. MII는 중국의 IP Telephony 관련 시장규모가 2002년까지 약 120억달러에 이를 것으로 추정하고 있으며, 저렴한 비용으로 보편적서비스를 실현할 수 있는 해결책으로써 인터넷폰을 고려하고 있다고 한다. 중국의 음성전화 보급률이 11.2%¹⁰⁾에 불과하고, 기본적인 음성전화서비스에 접근할 수 없는 곳이 중국 전

9) Ministry of Information Industry

10) 1999년 3월 현재

지역의 약 50%에 달하기 때문에 MII 내부에 인터넷폰이 기존의 음성전화서비스를 완전히 대체할 것이라는 사실에 대한 일반적인 공감대가 형성되고 있다고 한다.

향후 어떤 국가의 인터넷전화 발전을 예측하는 데 있어서 기존에 인터넷망이 잘 구축되어 있는가 보다는 PSTN망이 얼마나 미비되어 있는가도 중요한 포인트가 될 수 있을 것이다.

IV. 시사점

앞서 인터넷전화의 정의를 통하여 살펴보았듯이 규제기관은 인터넷전화의 발전단계에 맞게 인터넷전화를 명확하게 정의하여 규제기관의 역할에 맞는 가이드라인을 설정하여 그 역할을 수행할 수 있다. 인터넷전화를 앞서와 같이 정의하면 음성이 전송되는 구간 중 일부 인터넷망을 이용하게 된다는 것 외에 기본적인 음성전화서비스와 차이점이 없음을 알 수 있다.

또한, 현재 우리나라의 기간통신 전화역무의 정의와도 상충되는 면을 발견할 수 없다. 단, 교환설비의 정의를 새롭기술의 다이얼패드 경우와 같이 계속해서 해석한다면, 게이트웨이와 라우터 등의 장비와 회선설비, 선로설비를 직접 설치하여 인터넷전화 서비스를 제공하고자 하는 사업자가 등장했을 때 이를 기간통신사업자로 허가하는데 문제가 발생할 수 있다.

현재 규제의 방향은 기술 중립적으로 진행되고 있다. 기술 중립적이라 함은 적용되는 기술에는 관계없이 다른 기준¹¹⁾을 이용하여 규제하겠다는 의미이다. 인터넷전화는 기존의 PSTN 망을 이용한 전화와 기술적으로 다르다. 하지만, 기술적으로 다르기 때문에 상이한 규제를 가하지 않는 것이 전세계적인 추세임을 볼 때 인터넷전화에 대한 규제는 향후 인터넷전화가 음성전화시장에서 발전을 거듭하여 그 비중이 커져 기본통신서비스로서 역할을 하게 되면, 그에 따른 기본통신서비스로서의 전화서비스에 대한 규제가 그대로 이어질 수 있다는 것이다.

시장측면 의문점 분석을 통하여 인터넷전화 시장의 성장이 초기 전망치에 비하여 늦어지고 있음을 알 수 있다. 이는 기존의 대형 통신사업자들이 인터넷전화 시장에서 주도적인 역할을 행사하지 않고 있어서 이다. 하지만, 인터넷전화시장이 새로운 성장국면으로 진입하고 있다.

일본 총무성은 2005년까지 기존의 유선전화를 VoIP 기반으로 전환하는 계획을 발표하였다.¹²⁾ AT&T, MCI WorldCom과 같은 거대 통신사업자들의 인터넷전화 시장 진입으로 인

11) 기술 외의 다른 기준으로 "통신망의 보유 유·무"가 대표적인 예임

12) 기존의 유선 전화와 같은 품질 수준의 음성 서비스를 제공하면서 시외전화 및 국제전화 요금의 대폭 인하를 기대할 수 있는 인터넷전화를 제공하기 위해 2001년 4월 중 AT&T, NEC 등 통신사업자와 통신기기 메이커가 포함된 인터넷 폰 추진협의회를 설립하여 2005년까지 백본망을 인

터넷전화 통화량이 향후 크게 늘어날 전망이다(〈표 13〉 참조). 또한, 통신관련 전문예측기관인 IDC는 Voice is not dead(음성통화 자체에 대한 수요가 감소하는 것은 아니고, 단지 IP 기반망으로 이전되는 것이며, 음성통화는 미래에도 통신사업자들의 주된 수익원이 될 것이다)라는 견해를 밝히고 있다.

〈표 13〉 인터넷전화를 제공하는 대표적인 기존 통신사업자

사업자	내 용
AT&T	- 기업 고객을 대상으로 VoIP 제공 추진 - MCI WorldCom IP Phone 서비스 제공
Qwest	- ITXC에 VoIP Wholesale 서비스 제공
BT	- PC to Phone 방식 인터넷전화를 2001년 상반기 중 99 pence 정액제로 제공할 예정, 일반고객에게 이동전화수준의 통화품질 보장
Global Crossing	- 2001년 3월부터 VoIP wholesale 판매, global VoIP 망으로 이전하는 1단계 계획 완성, IP백본망 기반의 3G 네트워크 사업자가 최종 목표
한국통신	- 1999년 3월 ITXC의 wholesale affiliation에 합류, ITXC로부터 발생하는 전세계 IP 통화 중 한국 착신부분을 처리함 - 2000년 말 7개 지역노드에 6,000여 회선규모의 VoIP망을 구축

일반유선전화 요금이 분당 5cents까지 인하되는 추세이기는 하지만, Net2Phone의 Phone to Phone 인터넷전화 요금이 분당 3.9cents이며, 통화품질이 계속해서 개선되고 있는 상황이므로 향후 인터넷전화가 시장을 장악할 것은 당연하다 할 것이다. 현재까지 인터넷전화는 요금에 민감하고, 통화품질에는 신경 쓰지 않는 한정된 소비자 집단을 타겟으로 하고 있었다. 하지만, AT&T 등의 시장진입으로 인프라를 끊임없이 확충하고 기술개발을 통하여 통화 품질을 개선하여 통화량을 확대시키고 있다. 이에 따라, 2007년에는 전세계 음성통화량의 75%를 차지할 것이라는 예측도 나왔다.

현재 인터넷전화는 PSTN망을 우회하는 특별한 서비스로 인식되고 있다. 그리고 값싼 요금 등으로 인하여 기존 음성전화의 경쟁자 역할을 하고 있기도 하다. 인터넷전화의 정의와 시장에 새삼 의문이 제기되고 있는 것은 기존 음성전화와의 경쟁에 있어서 보다 유리한 위치

터넷망으로 교체한 Phone to Phone 방식의 인터넷전화 서비스를 제공할 계획이다. 인터넷 폰 추진협의회에는 교세라와 AT&T, 일본 텔레콤, NEC, 니후타 등 15개사가 이미 참여의사를 밝혔으며, 총무성은 NTT와 KDDI 등 주요 통신사업자들의 참여도 권장할 방침이라고 한다(니혼 게이자이, 2001. 4. 8.).

를 차지하려는 노력으로 해석할 수 있다. 하지만, 이미 인터넷전화 시장에 새로운 기류가 생겨나고 있고 시장의 경쟁구도가 더 이상 circuit 교환방식의 음성전화 대 인터넷전화로 형성되지도 않을 것이다. 인터넷전화는 음성전화 시장에서 주도적인 역할을 하게 될 것이기 때문이다.

참 고 문 헌

- [1] 권오상, 「인터넷전화 규제에 따르는 의문점과 시사점」, 『정보통신정책』, 정보통신정책연구원, 제13권 19호 통권 288호, 2001. 10. 16
- [2] 정보통신정책연구원, 정보통신산업동향, 2001
- [3] 각지방체신청, 별정통신사업현황조사, 2001. 3.
- [4] 고정전화를 인터넷전화로 전환 계획, 니혼게이자이(日本經濟新聞), 2001. 4. 8
- [5] 엠터치, 류은열·장수연 작성자료, 2001. 7. 23
- [6] ETRI, 40대 기술/시장 보고서 시리즈, VoPN, 2000. 11., p.165
- [7] 전기통신사업법
- [8] 전기통신설비의기술기준에관한규칙
- [9] Diarmid Massey, The State of Internet Telephony: Overview and Oppurtunities, ITXC Corp
- [10] ITU, Hungary-Keep the sound(quality) down, okay?, 2001. 6. 6
- [11] ____, ITU Internet Report 2001: IP Telephony
- [12] Report of the Department of State ITAC-T Advisory Committee Study Group A Ad Hoc on ENUM, 2001. 7. 6
- [13] Voice Communications on Internet under Community Law and, in particular, under Directive 90/388/EEC
- [14] <http://www.totaltele.com>
- [15] <http://www.frost.com>
- [16] <http://www.newsbytes.com>
- [17] eTimesi, inews, ZDNet, 디지털타임즈, Total Telecom Newsletter 각호
- [18] 한국통신, 데이콤, 온세통신 등 각사 홈페이지