

KISDI 이슈 리포트

초고속 인터넷 서비스의 보편화 관련 이슈

2003. 6. 23

이상규, 곽정호, 오기환



- 1 서론
- 2 초고속 인터넷 서비스 현황
- 3 주요 국가의 초고속 인터넷 서비스 보편화 현황
- 4 초고속 인터넷 서비스 보편화의 타당성 검토
- 5 초고속 인터넷 서비스 보편화를 위한 검토사항
- 6 결론



이상규

- skrhee@kisdi.re.kr, 02-570-4490
- 서울대학교 경제학 학사
- 서울대학교 경제학 석사
- 미 University of Rochester 경제학 박사
- 현 공정경쟁연구실 책임연구원
- 저서 : 『보편적 서비스제도 개선방안 연구』
『시내전화·착신과금서비스의 번호이동성 도입에 따른 비용부담,
상호접속 및 운용체계에 관한 연구』 등

곽정호

- jhkwak@kisdi.re.kr, 02-570-4123
- 서강대학교 경제학 학사
- 서강대학교 경제학 석사
- 현 공정경쟁연구실 책임연구원
- 저서 : 『보편적 서비스제도 개선방안 연구』
『통신요금정책 및 보편적 서비스제도 개선』 등

오기환

- khoh@kisdi.re.kr, 02-570-4063
- 서강대학교 경제학 학사
- 서강대학교 경제학 석사
- 현 공정경쟁연구실 주임연구원
- 저서 : 『보편적 서비스제도 개선방안 연구』
『통신사업의 합리적 비대칭 규제방안 연구』 등

☎ 본글의 내용은 필자의 개인적 견해로서 정보통신정책연구원의 공식입장과는 무관합니다.

요 약

현행의 보편적 서비스 제도는 모든 국민이 언제, 어디서나 음성전화를 적절한 요금으로 이용할 수 있도록 보장해야 할 기본적인 통신서비스로 규정하고 있다. 이에 비해 데이터 통신서비스의 이용이 폭넓게 증가함에 따라 기본적인 통신서비스의 범위를 초고속 인터넷 서비스까지 확대하여 이를 보편적으로 이용할 수 있도록 보장하는 것이 초고속 인터넷 서비스의 보편화이다. 특히 초고속 인터넷 서비스의 보편화는 데이터통신 이용이 전반적으로 확산되었음에도 불구하고 이에 쉽게 접근하지 못하거나 이용하지 못하는 정보소외계층에게 발생할 수 있는 정보격차(digital divide)의 문제를 사회적 형평과 경제적 효율을 추구하면서 해결하는 정책방안의 하나로 인식되고 있다.

국내에서도 데이터 통신시장의 급속한 성장과 함께 정보격차의 문제가 대두되면서 초고속 인터넷 서비스의 보편화에 대한 필요성이 대두되고 있으나, 아직까지 상반된 견해가 존재하고 있다. 국내 초고속 인터넷 서비스는 2000년 들어 본격적으로 보급되기 시작하여 2002년 하반기에는 가입자 1천 만을 돌파하는 고속성장을 기록하였으며, 일부 지역을 제외하고는 다수의 사업자가 서비스를 제공하는 경쟁적인 양상을 보이고 있다. 이에 대해 일부에서는 국내 초고속 인터넷 서비스 시장은 여전히 시장기능에 의하여 서비스 보급이 더욱더 확대될 수 있고, 정보격차의 문제를 해결하기 위해 “Cyber Korea 21”, “함께하는 지식정보강국 건설계획” 등과 같은 다양한 정책이 시행되고 있으며, 아직까지 외국에서도 명시적 정책을 통해 구체화된 사례가 많지 않다는 점을 들어 초고속 인터넷 서비스의 보편화에 대해 회의적인 입장을 보이고 있다. 달리 표현하면 시장이 적절한 기능을 수행하고 있으므로 정부의 정책적 개입여지가 아직까지는 작다는 것이다. 반면 다른 한편에서는 초고속 인터넷 서비스 시장이 성숙기에 도달함에 따라 보급률의 증가세가 점차 둔화되고 있으며, 시장기능을 통한 추가적 보급률 확대는 어려운 형편이라고 판단하고 있다. 따라서 아직까지 서비스를 이용하지 못하는 계층의 정보격차 문제에 대한 대책이 필요하며, 현재 시행되고 있는 정보화 지원제도를 보편적 서비스

제도로 재정비하는 것이 정보화 촉진이나 정보격차의 해소에 보다 효율적일 수 있다는 주장을 펴고 있다.

국가별 정책사례를 보면, 미국에서는 이미 '96년부터 학교, 도서관 및 시골 의료기관을 대상으로 초고속 인터넷 보편화를 시행하고 있으며, 초고속 인터넷 서비스의 보편화 정책을 명시적으로 추진하지 않는 영국, 호주, 캐나다, 일본, 스웨덴 등에서도 초고속 인터넷 서비스를 확산시키기 위해 다양한 정책을 시행하고 있다. 우리나라에서도 현행 제도상 정보화 촉진 및 정보격차 해소를 위해 제공대상, 제공수준 등에서 미국의 초고속 인터넷 서비스의 보편제도와 유사한 지원제도가 시행되고 있다. 장애인이나 국가유공자, 교육기관 및 특정단체에 대해서는 요금을 감면하고 있으며, 농어촌 등 수요저밀도 지역에서도 초고속 인터넷을 이용할 수 있도록 1Mbps급 초고속 인터넷망의 구축의무를 KT에 부여하고 있다. 또한 초고속 인터넷 서비스가 제공되지 않는 지역의 학교, 우체국에 위성인터넷 서비스를 지원하고 있으며, 국가망을 이용하여 학교, 공공기관에 인터넷을 보급하고 있다.

모든 국민이 언제, 어디서나 적당한 요금으로 초고속 인터넷 서비스를 이용하게 함으로써 국가정보화를 촉진시키고, 정보격차의 문제를 해소하기 위해 초고속 인터넷 서비스의 보편화를 명시화, 제도화하기 위해서는 비용-편익분석, 시장에 미치는 경제적 효과, 법적 기준 검토 등을 통한 제도 도입의 타당성 검토가 선행되어야 한다. 또한 타당성이 입증된 후에는 보편화를 위한 초고속 인터넷 서비스의 개념규정 및 의무적으로 제공해야 할 보조의 범위, 제공사업자의 선정, 의무제공으로 인해 발생한 손실금의 합리적 산정방안, 효율적 재원의 조달 방안, 경쟁중립적 분담방안 등 다양한 이슈들을 체계적으로 검토할 필요가 있다.

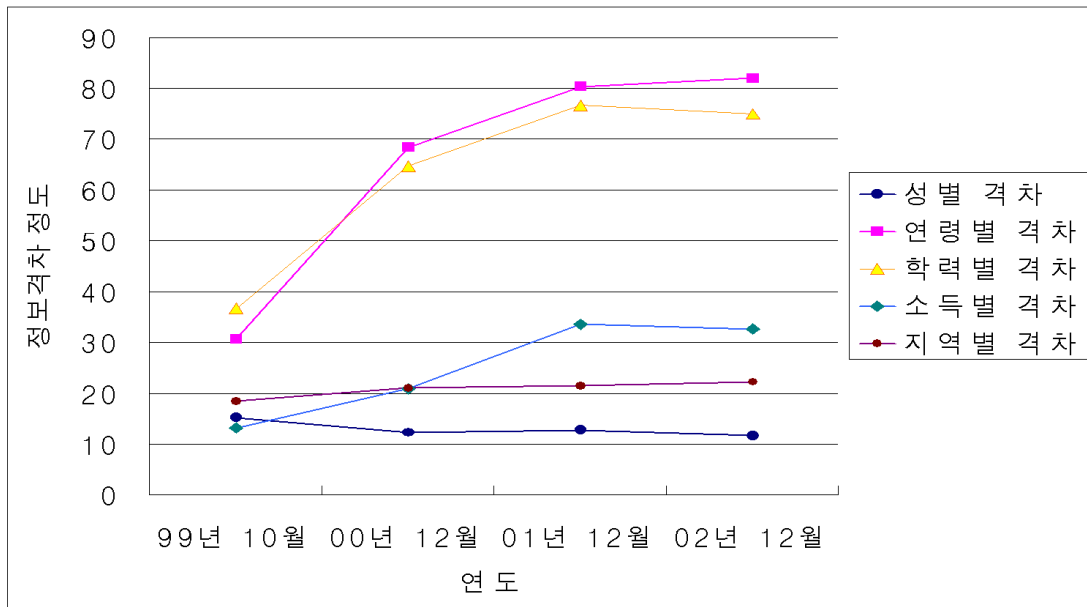
본고에서는 초고속 인터넷 서비스의 보편화를 위해 검토해야 할 이슈들을 발굴하고 각 이슈들을 검토할 경우 고려해야 할 중요한 원칙들에 대해서만 간략히 서술하고 있다. 아쉽게도 각 이슈들에 대한 구체적 방안은 다른 지면을 빌어 다루고자 한다.

1. 서 론

모든 국민이 언제 어디서나 적절한 요금으로 초고속 인터넷 서비스를 이용할 수 있도록 보장하는 제도를 초고속 인터넷 서비스의 보편화라고 함

- 정보통신기술의 급속한 발전과 데이터서비스에 대한 수요급증에 따라 기본적인 전기통신서비스의 범위를 음성전화 이상으로 확대해야 한다는 사회적 요구가 증대되고 있음
 - 인터넷이 국내외로 급속하게 확산됨에 따라 데이터 트래픽이 음성 트래픽을 추월하고 있으며, 정보서비스에 대한 접근이 국민의 삶에서 차지하는 비중 증가
- 초고속 인터넷 서비스의 보편화 개념
 - 음성전화 위주의 보편적 서비스 제도의 범위를 초고속 인터넷 서비스 등의 데이터통신도 포괄하도록 확대하고, 이를 모든 국민이 보편적으로 이용할 수 있도록 보장하는 것을 의미
- 고도 정보화사회에서는 정보가 삶의 수준과 질을 결정하는 중요 요인이므로 정보격차(digital divide)는 사회적·경제적으로 매우 중요한 문제가 되고 있음
 - 정보기술의 확산에도 불구하고 정보소유층(information haves)과 정보소외계층(information have-nots) 간의 정보격차는 더욱 확대되는 추세

〈 정보격차 추이 〉



출처 : 한국인터넷정보센터, 한국인터넷통계집(2002)

주 : 정보격차 정도는 상위 10%의 인터넷 이용률과 하위 10%의 인터넷 이용률의 차이를 나타내는 수치임

- 이러한 배경하에, 정보소외계층에게 발생할 수 있는 정보격차 문제를 해결하는 방안의 하나로 초고속 인터넷 서비스의 보편화 고려
- 본고는 초고속 인터넷 서비스의 보편화를 위하여 필요하다고 판단되는 주요 정책 이슈들을 식별하고 각 이슈별로 고려해야 할 중요 원칙에 대해 간략히 서술하고자 함

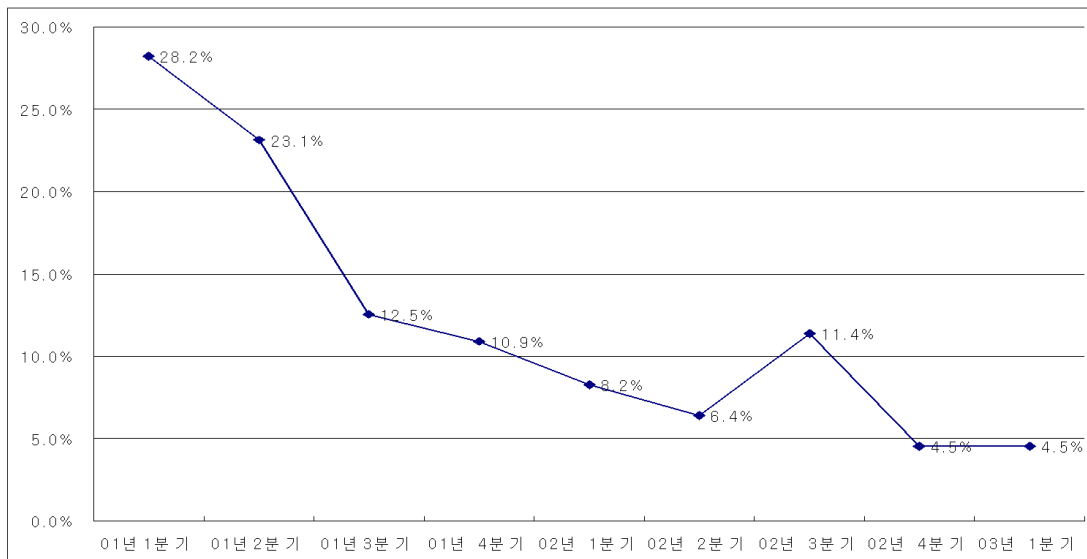
2. 초고속 인터넷 서비스 현황

가) 시장규모

2003년 3월 말 초고속 인터넷 서비스 가입자 수는 1,087만 명이며, 가구당 보급률은 약 70% 수준임

- 2001년 상반기 이후 가입자 증가율이 점진적으로 둔화되는 추세임
 - 이러한 현상은 도시지역을 중심으로 실질적인 수요계층이 대부분 서비스에 가입했기 때문인 것으로 분석

〈초고속 인터넷 서비스의 가입자 증가율 추이〉



초고속 인터넷 서비스 시장은 ADSL, 케이블모뎀 방식이 주도

- 기술방식별 가입자 수는 2003년 3월 말 대략 ADSL 607만 명, 케이블모뎀 372만 명, 위성 5,550명, A-LAN 108만 명을 기록

〈국내 초고속 인터넷 서비스 증가 현황〉

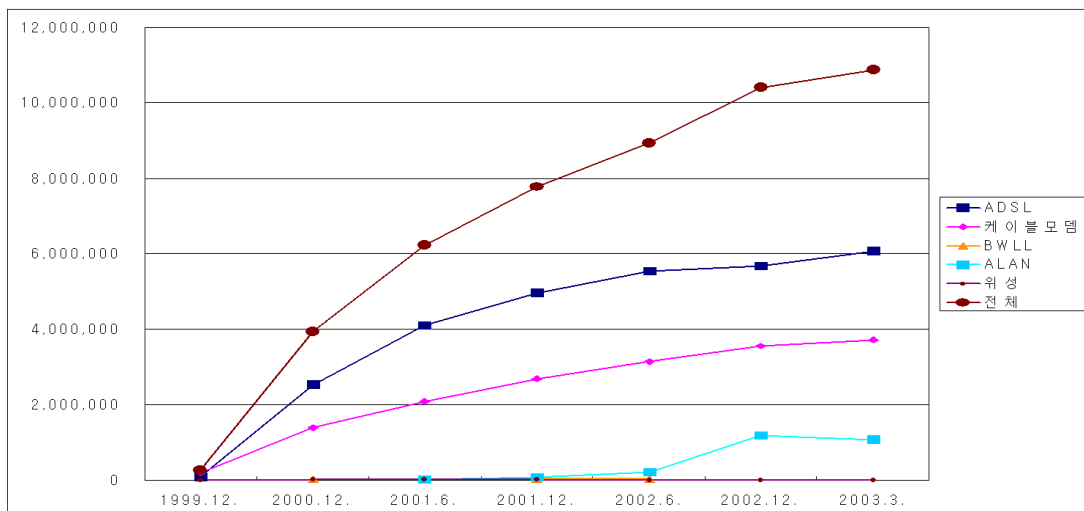
(단위 : 명)

구분	99. 12.	2000. 12.	2001. 12.	2002. 12.	2003. 3.
ADSL	81,725	2,528,067	4,963,919	5,664,415	6,074,150
케이블모뎀	182,689	1,389,882	2,692,273	3,553,830	3,715,014
B-WLL	-	12,406	31,888	-	-
위성	1,330	9,036	12,020	5,889	5,550
A-LAN	-	-	62,894	1,181,352	1,079,892
합계	265,744	3,939,392	7,762,995	10,405,486	10,874,060

출처 : 정보통신부

- ADSL 및 케이블모뎀 방식의 가입자 증가율은 분기별 5~6%대로 하락
- 상대적으로 A-LAN 서비스는 우월한 요금경쟁력, 전송속도, 커뮤니티의 장점을 바탕으로 최근 가입자 수가 증가하는 추세
- B-WLL은 2000년 6월부터 KT, 하나로통신이 서비스를 제공하고 있지만, 가입자 수 증가는 미미
- 위성인터넷은 주로 농·어촌 지역을 주 대상으로 서비스를 제공하고 있음

〈 방식별 초고속 인터넷 서비스 증가 현황 〉



출처 : 정보통신부

나) 경쟁상황

초고속 인터넷 서비스 시장에는 다수 사업자가 존재하지만 실질적으로 KT, 하나로통신, 두루넷 3개 사의 과점체제임

o 시장점유율

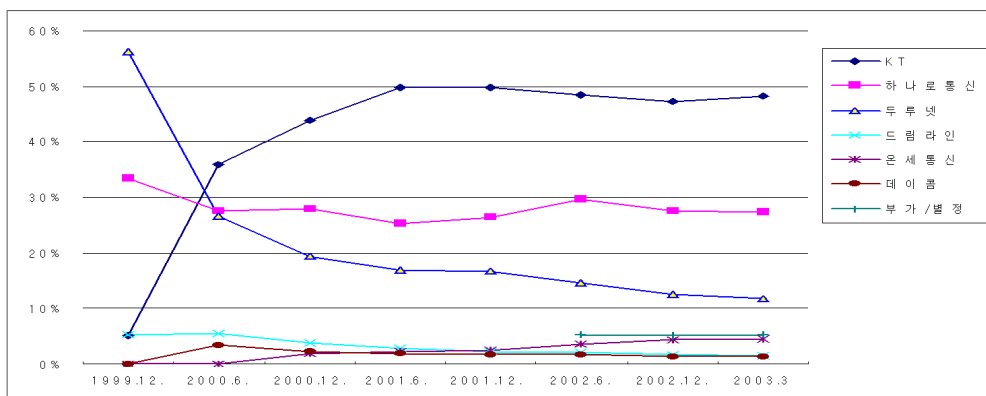
- 2003년 3월 말 기준, 초고속 인터넷 서비스 시장의 사업자별 시장점유율은 KT 48.3%, 하나로통신 27.3%, 두루넷 11.8%, 온세통신 4.6%, 드림라인 1.5%, 데이콤 1.3%, 부가 및 별정사업자 5.2%를 나타내고 있음
- 상위 3개 사업자의 점유율 : 87.4%

KT의 시장영향력이 강화되는 가운데 2003년도에는 두루넷, 온세통신이 법정 관리 신청

o KT의 시장영향력 강화

- '99년 4월 ADSL 및 케이블모뎀 방식으로 진입한 하나로통신과 두루넷이 2000년 상반기까지는 각축을 벌임
- 2000년 4월 이후 KT의 가입자가 급속히 증가하여 2001년 6월 이후에는 시장점유율 50%에 근접

〈사업자별 초고속 인터넷 서비스 가입자 기준 시장점유율 추이〉



출처: 정보통신부

3. 주요 국가의 초고속 인터넷 서비스 보편화 현황

가) 미국

'96년 통신법 개정을 통해 세계 최초로 초고속 인터넷 서비스 보편화 제도를 명시적으로 도입하여 시행하고 있음

- 미국은 정보화의 혜택을 확산시키고, 개인 간 정보불균형을 최소화하기 위하여 초고속 인터넷 서비스를 보편적 서비스의 범주에 포함
- 통신법 제254조에 의하여 적격한 학교와 도서관, 시골지역 의료기관의 기본적인 전기통신 서비스(시내전화, 번호안내, 긴급통신 등), 인터넷 접속 및 내선 연결(internal connection)에 대해 보조
 - '초·중등학교 교육법'에 규정된 모든 학교, '도서관 서비스 및 기술법(LSTA)'에 명시된 모든 공공도서관에 대하여 경제적인 차이와 지리적 위치를 고려하여 20~90%까지 요금할인을 차등 적용

〈E-rate의 할인을 적용 현황〉

구분		학교 및 도서관의 할인율	
불평등도(지수)		도시의 할인율(%)	시골의 할인율(%)
급식 프로그램의 적용 학생(%)	추정되는 학교 비율(%)		
<1	3	20	25
1-19	31	40	50
20-34	19	50	60
35-49	15	60	70
50-74	16	80	80
75-100	16	90	90

출처: 47 CFR §54.505

- 시골지역 의료기관이 환자치료 및 공중보건 등 의료목적으로 기본적 통신 서비스 및 초고속 인터넷 서비스(1.544Mbps 이하)를 사용하면 도시-시골 간 제공비용 차이를 보조
- 보조금 상한은 연간 4억 달러임

나) 영국

영국에서는 '99년부터 초고속 인터넷 서비스 보편화 제도의 도입을 지속적으로 검토하고 있음

- o Oftel(Office of Telecommunication)은 시장기능을 통해 초고속 인터넷 서비스의 확산이 어려운 경우에는 보편적 서비스 제도의 확대도 가능하다는 것이 초기 입장이었음
- o Oftel은 2001년 8월에 지역 및 사회계층별로 세분화된 시장분석, 요금변화 추이 및 국제비교, 소비자 선호 및 수요변화 등의 시장상황을 고려할 때 정책적 개입이 불필요하다는 잠정적인 정책방안을 채택
 - EU 보편적 서비스 지침이 확정되는 2003년 중반 이후에 제도보완을 추진할 예정

보편적 서비스 제도와는 별도로 정보화 촉진 정책을 추진중임

- o 2005년까지 G7 국가 중에서 가장 경쟁적이고 발전된 초고속 인터넷 서비스 시장형성을 위하여 학교, 공공도서관, 사회교육기관 및 대학의 인터넷 접속을 정책적으로 지원
 - National Grid for Learning 프로그램 : 2002년까지 모든 학교에 초고속 인터넷 접속을 지원할 계획

- UK Online 추진계획
 - 정부-업계 간 협력체(UK Broadband Stakeholder Group)를 구성하고 지역 초고속망 구축을 위한 투자 확대
 - ADSL, LLU(Local-loop Unbundling : 가입자망 공동 활용), 초고속 무선망, 위성 등 다양한 기반설비 간 경쟁촉진
 - 수요촉진을 위해 3,800개의 UK Online센터 설치, 농촌 및 저소득층 지역의 수요촉진, 콘텐츠 개발 등을 촉진

다) 기타 국가

초고속 인터넷 서비스를 확산시키기 위해 다양한 정책을 시행중임

- 초고속 인터넷 서비스의 보편화 정책을 명시적으로 추진하지 않는 국가에서도 다음과 같은 다양한 정책을 통해 초고속 인터넷의 제공을 확산시키려고 노력하고 있음

〈주요 국가의 정보화 정책 사례〉

국가	정책목표	정책수단
호주	- 2003년까지 전체 기업의 3%에 대한 초고속 인터넷 서비스 보급	- Networking the Nation 프로그램 운영 (보급확대를 위해 비영리 기관에 대한 4억 호주달러 지원)
캐나다	- 2004년까지 초고속 인터넷 서비스 이용 가능성 전국 확대 - 2005년까지 서비스 미제공 지역으로 커버리지 확대	- 민간부문과 공동으로 대학, 중앙정부 및 지방정부를 연결하는 광통신망 (CA*net3) 구축 - 교육, 의료, 공공기관의 초고속 인터넷 서비스 이용지원(Community Net Project)
스웨덴	- 2003년까지 전국민의 98%에 초고속 인프라 제공(비용은 국가, 자치단체, 사업자 간 분담) - 2005년까지 전국적 광통신망 구축 및 전국민 5Mbps급 초고속 인터넷 서비스 제공 여건 확보	- 초고속 인터넷망 구축을 위해 2001 - 2004년간 100억 SEK 투자(인구저밀 지역의 망구축 비용의 1/3을 정부가 보조) - 2002년까지 주요 도시간 인터넷 백본망 구축완료
일본	- 2005년까지 고속 인터넷 3천만 명, 초고속 인터넷 서비스 1천만 명 보급 - 2005년까지 학교, 도서관, 공공기관을 연결하는 LAN망 구축	- 민간기업이 초고속 인터넷망 구축시 저리용자 - 시골지역 망구축을 위해 예산 10억 엔 증액 요청

출처: OECD 보고서, 2002

라) 시사점

- 초고속 인터넷 서비스 보편화를 위한 명시적 제도의 도입은 유보하고 있으나, 많은 국가들이 초고속 인터넷 서비스가 사회·경제적으로 미치는 영향을 감안하여 초고속망의 직접구축, 서비스 제공자에 대한 금융지원 등의 다양한 제도를 통해 보급확대에 노력하고 있음
- 국내의 경우 초고속 인터넷 서비스의 보급률, 인프라 구축, 교육여건 등을 고려할 때 보편화를 위한 시행여건은 이들 국가에 앞서고 있음

4. 초고속 인터넷 서비스 보편화의 타당성 검토

가) 초고속 인터넷 서비스 보편화와 관련된 현행제도

우리나라도 현행 제도상 정보화 촉진 및 정보격차 해소를 위해 제공대상, 제공 수준 등에서 미국의 제도와 유사한 지원제도가 이미 시행되고 있음

- 농어촌 등 수요저밀도 지역에 대한 초고속망 접근성 보장을 위해 전국적으로 1Mbps의 초고속 인터넷 서비스가 가능한 망구축 의무를 KT에 부여
- 장애인 및 국가유공자가 초고속 인터넷 서비스를 이용하는 경우 30~40% 요금감면
※ 저소득층에 대한 요금감면은 시행되지 않고 있음
- Cyber Korea 21 정책에 따라 초고속 인터넷 서비스가 제공되지 않는 지역의 학교, 우체국에 위성인터넷 서비스 제공
- 국가망을 이용한 학교/공공기관 인터넷 보급

나) 법적 기준 검토

전기통신사업법에 따르면 ①정보통신기술의 발전 정도, ②전기통신역무의 보급 정도, ③공공의 이익과 안전, ④사회복지 증진, ⑤정보화 촉진을 고려하여 보편적 서비스의 범위를 정하도록 규정하고 있음

- 따라서 보편적 서비스의 제공범위는 고정된 것이 아니라 기술발전, 시장여건, 공공의 이익 등에 따라 변화하는 개념임

1) 정보통신기술의 발전 정도

2000년 이후에는 ADSL, 케이블모뎀 등 접속기술을 바탕으로 한 초고속 인터넷 서비스가 시장의 주류를 형성하고 있음

- 정보통신기술의 발전 정도란 보편적 서비스로 지정될 필요성이 있는 통신서비스의 제공기술이 충분히 성숙하였는지를 평가하는 것임
- 인터넷 접속기술의 발전과정
 - '90년대 후반까지는 기존의 음성전화망(PSTN)을 이용하여 50Kbps 이하의 속도로 인터넷 서비스를 제공하는 PC통신, Dial-up, 014XY 등이 인터넷시장의 주류를 형성
 - 2000년 이후에는 ADSL, 케이블모뎀, 위성인터넷 등 다양한 접속기술을 바탕으로 한 초고속 인터넷 서비스가 주류를 형성

〈국내 인터넷 접속 서비스의 발전과정〉

접속기술	주요 내용
PC통신	<ul style="list-style-type: none"> ○'88. 6월 (주)데이콤의 천리안 상용 서비스 시작 ○'92년 한국PC통신의 하이텔 서비스 개시 ○'95년 한국통신의 HiNET-P가 인포샵 서비스 개시 ○'99년 이후 웹기반으로 전환
Dial-up	<ul style="list-style-type: none"> ○'94년 한국통신, 데이콤, 아이네트, 넥스텔 등 상용 ISP의 등장으로 일반인들에게 인터넷 개방 ○'96년 한국PC통신, 나우콤, 한국무역정보통신, 삼성SDS, 무역협회, 한솔텔레콤, 현대정보기술 등이 서비스 개시 ○'99년 이후 가입자 감소
014XY	<ul style="list-style-type: none"> ○'94년 3월 014XY데이터망 할인제 도입 ○'97년 1월 014XY데이터망 할인요금 변경(41.6원/277초)
ISDN	<ul style="list-style-type: none"> ○'96년 64Kbps/128Kbps의 인터넷 접속서비스 제공 ○'97년 제공사업자의 망투자 활성화 ○'99년 이후 가입자 감소
초고속 인터넷 서비스	<ul style="list-style-type: none"> ○'98년 7월 두루넷이 케이블모뎀 방식 도입 ○'99년 4월 하나로통신이 ADSL 방식 도입 ○'99년 10월 한국통신이 ADSL 방식 도입 ○2000년 이후 다양한 접속방식의 서비스 도입 ○2002년 말 가입자 1,000만 명 달성

출처: 1995~2003년 정보통신백서 정리

- 전송속도, 접속안정성, 이용 가능한 콘텐츠의 다양성 등의 주요 지표에서 초고속 인터넷 서비스의 기술적인 우위가 입증됨

〈인터넷 접속서비스의 기술방식별 접속속도 및 요금비교〉

구분	속도		요금(원)	접속안정성	정보서비스
	상향	하향			
Dial-up	양방향 50Kbps 이하		종량제	미흡	제한적 이용
ISDN	양방향 64/128Kbps		종량제	미흡	제한적 이용(완화)
ADSL	128Kbps	2~3Mbps	30,000	안정	제한 없음
케이블모뎀	양방향 2~3Mbps		30,000	안정	제한 없음
B-WLL	양방향 2~3Mbps		28,000	안정	제한 없음
위성인터넷	56~128Kbps	2~3Mbps	종량제	일부 미흡	일부 제한
구내망 LAN	양방향 3~50Mbps		27,000	안정	제한 없음
VDSL	양방향 10~50Mbps		30,000	안정	제한 없음

주: 속도와 요금은 상품별로 상이하하며, 위의 표에서는 라이트급 상품을 기준으로 함

2) 정보통신역무의 보급 정도

초고속 인터넷 서비스의 가구당 보급률은 '99년 1.86%에서 지속적으로 성장하여 2003년 2월 말 기준 70%로 OECD 국가 중 가장 높음

- 정보통신역무의 보급 정도는 해당 통신서비스가 보편적 역무로 지정되기에 충분한 정도로 대중적이며 필수적인 서비스인지를 검토하는 기준임
- 통신서비스의 보급률 지표로는 일반적으로 가구당 보급률과 인구 100명당 보급률이 사용되는데, 국내 초고속 인터넷 서비스의 보급률은 양 지표에서 모두 높은 성장률을 기록

〈국내 초고속 인터넷 및 시내전화 서비스의 보급률〉

(단위 : 명)

구분	99. 12	2000. 12	2001.12	2002. 12	2003. 2
초고속 가입자수	265,744	3,939,392	7,762,994	10,405,486	10,699,172
초고속 보급률	1.86%	26.97%	52.33%	69.08%	69.94%
시내전화 가입자수	21,250,000	21,931,651	22,724,668	23,490,130	23,266,986
시내전화 보급률	148.83%	150.13%	153.19%	155.94%	152.09%
국내 총가구수	14,278,497	14,608,576	14,834,242	15,063,671	15,297,892

출처 : 통계청, 한국인터넷정보통신, 정보통신부

- 초고속 인터넷 서비스의 가구당 보급률은 상당히 높은 수준이나 추가적인 보급률은 감소하는 추세임
 - 실제로 가입자 증가율은 2002년 3분기 11.4%, 4분기 4.5%, 2003년 1~2월 간에는 2.8%로 성장률이 둔화되고 있음
 - 이는 우리나라 초고속 인터넷 시장이 성장기를 지나 성숙기에 접어들고 있음을 시사

3) 공공의 이익과 안전, 사회복지 증진

초고속 인터넷 서비스는 정보의 소통을 위한 수단을 제공함으로써 공공의 이익과 안전, 사회복지 증진에 기여함

- 공공의 이익과 안전이란 다양한 형태의 재난이 발생하는 경우에 통신서비스를 이용하여 이용자의 신체적 안전과 재산상의 피해를 줄이는 것을 의미하며, 사회복지 증진이란 초고속 인터넷 서비스 보편화에 따른 사회후생의 증가를 의미함

- 초고속 인터넷 서비스의 기능상 이용자들은 서비스를 이용하여 정보를 전송 받거나 자신의 정보를 타인에게 전송할 수 있음
 - 이는 재난 발생시에 적절한 대처방안에 관한 정보를 전송받음으로써 공공의 이익과 안전에 기여할 가능성이 큼
- 초고속 인터넷 서비스 보편화는 정보화사회의 구조적인 불평등을 야기하는 정보격차(digital divide) 해소, 다양한 정보서비스의 활용으로 저소득층의 사회복지·편익 증진 등의 사회후생 증가를 유발
- 공익성과 사회복지 측면에서 초고속 인터넷 서비스 보편화는 제도시행을 위한 사회적 비용을 고려하여 신중하게 접근해야 할 것으로 판단됨

4) 정보화 촉진

초고속 인터넷 서비스 보편화는 국가 정보화를 촉진하며, 모든 국민에게 정보화의 혜택을 누릴 수 있는 기회를 공정하게 제공함으로써 정보격차를 해소하는 중요한 수단이 될 수 있음

- 전기통신사업법은 보편적 서비스의 범위를 결정하는 기준으로 정보화 촉진을 고려하도록 규정하고 있는데, 이는 정보화 촉진을 위하여 초고속 인터넷 서비스를 보편화시킬 필요성이나 당위성이 있는지를 검토하는 것임

○ 정보화 촉진의 장·단점

- 장점

- 정보의 생산과 유통이 현저하게 증가하며, 이를 수용하고 접근하기 위해 다양한 매체와 정보관련 기술이 급속히 발달
- 정보사회로 진전됨에 따라 거리개념이 소멸하여 원격진료, 원격교육, 재택근무, 전자상거래, 전자정부 등을 통한 비용절감, 생산성 향상이 가능

- 정보화를 통한 국가경쟁력 제고, 시장경쟁 증가를 통한 효율성 도모

- 단점

- 정보를 이용하는 계층과 이용하지 못하는 계층 간의 정보격차(digital divide)를 야기함으로써 소득의 불평등과 같은 사회문제의 심화 가능성이 있음

○ 초고속 인터넷 서비스 보편화는 정보화 축진의 장점을 누릴 수 있는 기회를 모든 국민에게 공평하게 제공함으로써 정보격차를 해소하는 수단이 될 수 있음(OECD 보고서, 2002년)

초고속 인터넷 서비스 이용 사례: 정보화마을 조성사업

- 정보화에 소외된 농어촌지역에 초고속 인터넷 이용환경을 조성하고 정보컨텐츠를 구축하여 지역주민의 정보화를 유도하고 실질적인 수익을 창출함으로써 지역경제 발전을 이루고자 하는 사업
- 정보화마을 조성사업은 행정자치부, 정보통신부, 농림부 등 관련 부처 및 유관기관의 협력하에 2001년 3월부터 시행
 - 정보화마을 홈페이지(www.invil.org)에서 다양한 서비스 제공
 - 현재 25개 정보화마을을 2003년 6월 말까지 전국 103곳으로 확대 예정
- 정보화마을의 조성 효과
 - 국민 정보화 운동
 - 지역간·계층간 정보격차 해소
 - 주민소득 창출 및 지역경제 활성화
- 대표적 사례: 원주 황둔마을 (매일경제신문 2002. 3. 5)
 - 2001년도 말 기준으로 전체 가구소득이 200% 증대
 - 평균가구소득: 2000년도 1,100만 원 → 2001년 3,000만 원으로 향상
 - 소득수준 향상 외의 다양한 편익 유발
 - 주민들이 컴퓨터 교육 및 교양강좌를 통하여 컴퓨터와 인터넷 활용
 - 지역특산물 전자상거래 및 마을의 정보 게시
 - 온라인 향우회, 동창회 등의 활성화 및 관광정보 제공
 - 농한기의 화투, 도박 현상의 해소
 - 청소년들의 사이버 중독현상은 부작용으로 지적

5) 검토결과

법적 기준을 종합적으로 검토해 볼 때, 보편적 서비스의 범주에 초고속 인터넷 서비스가 포함될 가능성이 있다고 판단됨

- 인터넷 접속서비스의 기술적인 패러다임이 Dial-up 인터넷 접속서비스에서 초고속 인터넷 서비스로 전환됨
- 보급수준은 가구당 보급률이 70% 수준에 달하는 것으로 나타났는데, 이러한 수치는 OECD 국가 내에서도 최고 수준으로 평가
- 공익성 및 사회복지 증진, 정보화 촉진 기준에서도 정보격차(Digital divide) 해소, 정보서비스 활용, 정보화 촉진의 수요기반 확대, 인터넷망의 고도화 및 기술혁신의 유도 등의 편익효과 예상

다) 경제적 타당성 검토

초고속 인터넷 서비스 보편화에 따른 소요비용 및 편익 분석과 초고속 인터넷 시장의 경쟁에 미치는 효과 등을 감안하여 제공의 타당성을 검토해야 함

5. 초고속 인터넷 보편화를 위한 검토사항

가) 개요

보편적 서비스는 모든 이용자가 언제, 어디서나 적당한(affordable) 요금으로 제공받을 수 있는 기본적인 전기통신역무(서비스)를 말함

- 보편적 서비스는 모든 이용자가 언제 어디서나 적당한 요금으로 제공받을 수 있는 기본적인 전기통신역무(서비스)를 말함[전기통신사업법 제2조]
 - ‘모든 이용자’라 지칭함으로써 이용자의 소득수준의 고저, 장애의 유무 등에 무관하게 누구나 사용할 수 있어야 함
 - ‘언제, 어디서나’는 거주지역에 상관없이 원할 때 사용할 수 있어야함을 의미
 - ‘적당한 요금’은 전국적으로 유사하며(또는 동일하며), 지불 가능한 요금수준이어야 함을 의미
- 초고속 인터넷 서비스를 보편화하기 위해서는 서비스 제공사업자를 선정하여 모든 이용자에게 언제, 어디서나 적당한 요금으로 초고속 인터넷 서비스를 제공하도록 의무를 부여하는 것임
- 따라서 초고속 인터넷 서비스 보편화의 시행을 위해 다음과 같은 이슈들을 검토해야 함

〈초고속 인터넷 서비스 보편화 관련 주요 이슈〉

구분	주요 내용
제공범위 (보조범위)	○ 보편적 서비스제도에 의하여 의무적으로 제공되어야 하는 통신서비스의 범위를 말함
제공사업자 선정	○ 보편적 서비스를 제공하는 데 적합한 사업자를 선정하여 보편적 서비스의 제공의무를 부과
제공방식	○ 보편적 서비스를 장애인 및 저소득층과 같은 특정 계층에 국한하여 제공하는 방식(targeted subsidy)과 고비용 지역을 대상으로 제공하는 방식(high-cost area subsidy)에 대한 결정
손실금 산정	○ 보편적 서비스를 제공함에 따라 제공사업자에게 발생한 손실금을 합리적으로 산정하여 필요시 보전
재원조달	○ 손실금 보전을 위하여 필요한 재원을 조달하는 방안
손실금 분담사업자의 범위 및 분담기준	○ 필요재원을 통신사업자를 통해 조달할 경우, 분담의무를 지는 사업자의 범위와 사업자 간에 분담하는 기준을 말함
면제기준	○ 특정 사업자가 일정 요건을 충족시키면 분담의무를 면제해 주는 기준을 말함

- 현행 음성전화의 보편적 서비스제도 운영현황은 아래의 표와 같이 요약할 수 있음

〈 현행 보편적 서비스의 이슈별 운영현황 〉

구분	주요 내용
제공범위 (보조범위)	○ 시내전화, 시내공중전화, 선박무선, 도서통신, 긴급통신(112, 119 등), 복지통신(장애인, 국가 유공자 등 할인)
제공사업자 선정	○ 시내전화, 시내공중전화, 도서통신, 선박무선: KT 지정 ○ 긴급통신, 복지통신: 모든 사업자 지정
제공방식	○ 특정 계층에 국한하여 제공하는 방식(targeted subsidy): 복지통신 ○ 고비용 지역을 대상으로 제공하는 방식(high-cost area subsidy): 시내전화, 시내공중전화, 선박무선, 도서통신, 긴급통신
손실금 산정	○ 시내전화, 시내공중전화, 선박무선, 긴급통신: 손실금을 산정하여 일정비율만 보전 ○ 긴급통신, 복지통신: 의무만 부여하고 비용보전은 없음
재원조달	○ 가상기금(Virtual fund) 방식: 정부 통제하에 사업자 간 정산
손실금 분담사업자의 범위 및 분담기준	○ 원칙적으로 모든 전기통신사업자가 순매출액 비율에 따라 분담
면제기준	○ 직접제공사업자, 정책적 지원의 필요성이 있는 사업자, 매출액이 일정규모 이하인 사업자

나) 이슈별 주요 내용

1) 제공범위

초고속 인터넷 서비스의 경우, 인터넷 접속(access), 내선연결 및 설치, PC 등 단말기, 교육훈련이 제공범위의 대상으로 고려 가능함

가) 초고속 인터넷 접속서비스

- 현재 초고속 인터넷 서비스는 ADSL, 케이블모뎀, 위성인터넷 등의 다양한 기술방식 및 속도로 제공되고 있으며, 기술방식별 우열이 명확히 검증되지 않은 상태임
 - 또한 초고속 인터넷 관련 통신기술은 매우 빠른 속도로 진보하고 있음
- 보편적 서비스를 위해 초고속 인터넷 접속서비스를 특정기술로 국한할 경우 기술발전예 인위적인 왜곡이 나타날 가능성이 있으므로 초고속 인터넷 접속서비스를 신중하게 정의해야 함
- OECD 보고서인 “Universal Service Obligation and Broadband”(2003. 1. 22)에 따르면, 전송속도를 중심으로 초고속 인터넷 서비스를 규정하는 것이 기술의 왜곡가능성을 최소화하는 것으로 나타남

나) 내선연결 및 설치

- 내선연결 및 설치는 학교와 도서관, 복지단체 등의 기관이 보편적 서비스의 수혜대상으로 선정되는 경우, 다수의 이용자가 초고속 인터넷 서비스를 이용할 수 있도록 건물 내부의 네트워크 구성을 위한 설치비를 보조하는 것임
 - ※ 미국의 경우, 내선연결의 설치 및 유지비용을 지원하고 있음

- 엄밀한 의미에서 내선연결은 통신서비스가 아니므로 제공범위에서 제외되어야 한다는 이의가 제기될 수도 있음

다) 인터넷 이용을 위한 PC 등의 단말기 제공

- 이용자가 초고속 인터넷 서비스를 이용하려면 PC 등의 단말기가 필수적으로 필요
- 이러한 단말기 비용은 초고속 인터넷 서비스 보급확대의 저해요인으로 작용할 수 있음
 - 수혜대상이 저소득층인 경우에는 초고속 인터넷 접속서비스를 지원하더라도, 단말기를 구입할 경제적인 능력이 없다면 제도시행의 실효를 거두기가 쉽지 않음
 - ※ 미국의 경우, 보편적 서비스제도에서는 단말기 제공은 보조하지 않음
- 보편적 서비스의 제공범위에 단말기 제공을 포함하면 초고속 인터넷 서비스의 보급확대에 긍정적 효과가 있으나 소요비용의 규모를 감안하여 신중하게 검토할 필요가 있음
 - ※ 우리나라의 경우, 정보통신부 등 8개 부처가 정보격차 해소를 위해 「함께 하는 지식정보강국 건설계획」을 수립하여 추진중임 - 인터넷 교육, 저소득층에 대한 PC 무상공급

라) 교육훈련

- 인터넷을 이용하기 위해서는 인터넷 접속서비스와 함께 이를 적절히 활용할 수 있는 정보이용 능력의 제고를 위한 교육훈련이 필요
 - 이에 따라 인터넷 사용을 위한 교육훈련도 보편적 서비스의 제공범위에 포함시키는 것을 고려해 볼 수 있음
 - ※ 보편적 서비스제도와는 별도로, 정부에서는 정보소외계층의 정보이용 능력을 향상시키기 위한 교육 프로그램의 일환으로 2000년 6월에 “1,000만 명 정보화 교육 계획”을 수립하여 시행중임 - 장애인, 주부, 군인 등의 인터넷 교육 지원, 우체국, 사회복지관,

장애인·노인관련단체 및 기관, 지역도서관 등에서 교육훈련 등

2) 제공사업자의 선정

보편적 서비스를 효율적·안정적으로 제공할 수 있는 사업자를 선정하는 방법에 대한 분석이 필요함

- 보편적 서비스를 효율적으로 제공함으로써 손실금을 최소화할 수 있고, 대상서비스를 안정적이며 성실하게 제공할 수 있는 능력을 지닌 사업자를 선정해야 하며, 한편으로 제공사업자 선정방식은 사업자간 경쟁에 대한 왜곡을 최소화하는 방식 고려 필요
 - 제공사업자를 선정하는 방식은 크게 (i) 보편적 서비스 해당 역무에 대한 사업자의 공급능력, 요금수준 등을 고려하여 정부가 특정 사업자를 지정하는 방법(beauty contest)과 (ii) 경매를 통해 제공사업자를 선정하는 방식(auction)이 있음
 - ※ 경매방식을 통한 제공사업자의 선정이 지정방식보다 효율적이라는 연구가 이루어지고 있으나, 경매가 효율적이기 위해서는 다수의 참여자가 있어야 한다는 단점이 있음 - 보편적 서비스를 안정적으로 제공할 수 있는 사업자는 현실적으로 그리 많지 않은 편임
- 현재 음성전화의 보편적 서비스 제공사업자는 해당 역무에 대한 사업자의 공급능력 등을 고려하여 정부가 특정 사업자를 지정하고 있음
- 초고속 인터넷 서비스는 시장 상황이 음성전화시장과 상이하고, 사업자별로 기술방식도 상이하므로 선정방식에 대한 면밀한 검토가 필요함

3) 제공방식

보편적 서비스를 특정 계층을 중심으로 제공할지, 고비용 지역의 모든 가입자를 대상으로 제공할지에 대한 결정이 필요함

- 현행 음성전화 중심의 보편적 서비스제도는 장애인, 국가유공자 요금할인 등의 복지통신과 같이 특정 계층을 보조하는 방식(targeted subsidy)과 시내전화, 시내공중전화 등과 같이 고비용 지역을 대상으로 제공하는 방식(high-cost area subsidy)을 병용하고 있음
 - 고비용 지역 대상 제공이란 이용자를 직접 보조하는 것이 아니라, 비용이 높음에도 불구하고 전국적으로 동일한 요금으로 제공함으로써 발생하는 손실에 해당하는 금액을 사업자에게 보조해 주는 방식을 의미
- 이론적으로는 보편적 서비스의 제공방식으로 고비용 지역을 보조하는 것보다는 보조가 없으면 가입을 해지할 가능성이 있는 저소득층을 표적(target)으로 보편적 서비스 보조금을 지불하는 것이 더 효과적이라고 알려짐
 - 보조가 필요한 개인을 지원하지 않고 고비용 지역을 보조할 경우, 필요 이상으로 많은 사람들이 보조를 받기 때문에 손실금 규모를 증가시키며 이는 시장왜곡을 증대시킴
- 따라서 대상서비스의 보급률 극대화라는 보편적 서비스제도의 기본취지를 훼손시키지 않는 범위 내에서 가장 효과적인 제공방식을 선택할 필요가 있음

4) 손실금 산정

시장의 경쟁구도를 왜곡하지 않도록 합리적으로 손실금을 산정하는 메커니즘을 정립하는 것이 중요

- 보편적 서비스의 제공에는 아래와 같은 형태의 비용이 발생할 수 있음
 - 망구축 비용: 보편적 서비스를 모든 국민에게 안정적으로 제공하기 위해서는 적정 커버리지 확보를 위해 제공사업자의 추가적 망구축이 필요
 - 이용요금 보조비용: 보편적 서비스를 전국적으로 동일하며 적정한 요금으로 이용자에게 제공하기 위해서 소요되는 비용

- 초고속 인터넷 공중망은 보편적 서비스제도와는 별도로 정부의 다양한 지원 정책을 통하여 지속적으로 확장되고 있음
 - 초고속 인터넷 공중망 경쟁촉진 및 활성화 정책, 재정융자사업 등
- 이용요금 보조에 따른 손실금은 합리적인 원가와 서비스 제공에 따른 무형의 편익을 고려하여 산정해야 함
 - 손실금은 초고속 인터넷 보편화에 따라 추가적으로 소요된 원가만을 합리적으로 반영하여 산정해야 함
 - 제공사업자는 브랜드이미지 향상 및 광고효과, 현재의 보편적 서비스 제공 사업자가 어디에서나 통신서비스를 제공한다고 인식하고 있기 때문에 다른 사업자보다도 제공사업자를 선택할 가능성이 높게 되어 발생하는 이익 등을 통해 무형의 편익을 얻음

5) 재원조달

경제적 왜곡의 최소화, 형평성, 제도의 안정성, 행정비용 최소화 등을 고려한 합리적인 재원조달 방안이 마련되어야 함

- 보편적 서비스 제공으로 인해 발생한 제공사업자의 손실금을 적정한 수준으로 보전하기 위해서는 재원조달 방안이 필요
- 재원조달은 (i) 정부의 일반예산(조세)으로 지원하는 방식과, (ii) 보편적 서비스 기금을 조성하는 방식으로 구분할 수 있음
 - 조세에 의한 방식은 시장왜곡을 최소화할 수 있지만 조세저항, 타정책에 대한 보편적 서비스제도의 우선순위 열위 등의 문제로 실현가능성이 낮음
 - 기금방식은 실질기금(physical fund)과 가상기금(virtual fund) 방식으로 구분됨
 - 실질기금 방식은 별도의 관리주체에 의하여 운영되는 기금(physical fund)으로, 재원의 용도가 명확하고 일정한 산정방법을 적용하여 필요재원을

구성하므로 제도의 안정성과 투명성을 확보할 수 있으나, 기금운영을 위한 행정비용의 부담이 있음

- 가상기금 방식은 별도의 관리주체 없이 손실분담사업자가 보편적 서비스 제공사업자에게 직접 분담금을 지불하는 방식으로, 실질기금 방안보다 행정비용의 부담을 줄일 수 있으나 제도의 안정성 확보가 다소 미흡

- 경제적 왜곡의 최소화, 형평성, 사업자의 부담능력, 제도의 안정성, 행정비용 최소화 등을 고려하여 적절한 재원조달 방안을 마련

6) 손실금 분담사업자의 범위 및 분담기준

분담사업자의 분담금을 최소화하여 시장왜곡을 줄이고, 사업자의 규모 및 분담능력을 적절히 반영하는 분담기준 마련

- 손실금 분담사업자의 범위 및 분담기준이란 필요재원을 통신사업자를 통해 조달할 경우, 분담의무를 지는 사업자의 범위와 사업자 간에 배부하는 분담기준을 의미함
- 경제이론에 따르면 재화와 서비스의 가격이 한계비용과 일치할 경우, 경제전체의 자원배분 효율성을 극대화하며 시장왜곡을 최소화함
 - 보편적 서비스의 손실분담금은 통신서비스요금과 비용 사이의 괴리를 유발하여 시장왜곡을 초래하는 요인이라 할 수 있으므로 시장왜곡의 최소화를 위해서는 분담대상사업자의 분담규모를 줄이는 것이 바람직함
 - 분담대상사업자의 범위를 최대화하여 개별사업자의 분담규모를 줄이는 것도 시장왜곡을 줄일 수 있는 하나의 방편임
 - ※ 현행 음성전화 보편적 서비스의 분담사업자는 원칙적으로 모든 전기통신사업자에 해당되지만, 부가 및 별정통신사업자는 분담대상에서 제외하고 있음
- 분담기준은 사업자의 규모 및 분담능력을 적절히 반영하여야 하며, 분담기

준에 따른 개별사업자의 분담금 규모가 각 사업자의 시장경쟁력에 영향을 주어서는 안 됨

- 대부분의 국가에서는 매출액 개념을 사업자의 규모 및 지불능력을 적절히 반영하는 경쟁중립적 분담기준으로 채택하고 있음

※ 현행 음성전화 보편적 서비스의 분담기준은 순매출액을 적용함

7) 면제기준

경제적 왜곡의 최소화, 규제의 형평성, 재원확보 등을 기준으로 면제기준을 검토하되, 엄격한 제한을 두어 가능한 다수의 사업자가 보편적 서비스 손실금을 분담할 수 있는 방안을 모색

- 면제기준은 분담사업자가 일정 요건을 충족시키면 분담의무를 면제해 주는 기준을 말함
- 현행 제도에서는 보편적 서비스를 직접 제공하는 사업자, 정책적 지원의 필요성이 있는 사업자, 매출액이 일정규모(50억 원) 이하인 사업자를 대상으로 손실금 분담의 면제를 허용하고 있음
- 경제적 왜곡의 최소화, 규제의 형평성, 재원확보 등을 기준으로 면제기준을 검토하되, 엄격한 제한을 두어 가능한 다수의 사업자가 보편적 서비스 손실금을 분담할 수 있는 방안을 모색하는 것이 바람직함

6. 결론

초고속 인터넷 서비스의 보편화를 위해서는 초고속 인터넷의 기술중립적 정의 및 제공범위, 제공사업자 선정, 제공방식, 손실금 산정, 자원조달, 분담사업자의 범위 및 경쟁중립적 분담기준 등에 대한 체계적 검토가 필수적임

- 보편적 서비스제도의 기본 취지는 기본적 통신서비스의 보급을 극대화하여 국민들의 통신권을 보장해 주는 것임
 - 보편적 서비스제도는 국민의 기본적 통신권 보장이라는 형평성 중심의 정책인 동시에 망외부성에 의한 시장실패 보정이라는 효율성 측면도 있음
 - 일반적으로 효율성과 형평성 사이에는 trade-off 관계가 있으므로 보편적 서비스 제도를 수립함에 있어 양자의 균형을 유지하는 것은 매우 중요
- 최근의 OECD 보고서인 “Universal Service Obligation and Broadband” (2003. 1. 22)에 따르면, 초고속 인터넷 서비스 시장이 도입기 또는 성장기인 대부분의 OECD 국가에서는 초고속 인터넷 서비스를 보편화하기 위한 제도의 도입보다는 시장기능을 통한 보급의 확대를 우선시하고 있음
 - 초고속 인터넷의 보편화를 위한 명시적 제도의 도입은 유보하고 있으나 초고속 인터넷이 사회·경제적으로 미치는 영향을 감안하여 초고속망의 직접 구축, 서비스 제공자에 대한 금융지원 등의 다양한 제도를 통해 보급확대에 노력하고 있음
- 이에 비해 우리나라의 초고속 인터넷 서비스 시장은 성숙기임
 - 시장경쟁을 통하여 초고속 인터넷 서비스의 보급을 확대시키는 것이 바람직하지만 고비용 지역 등과 같이 경제성이 없는 곳에는 경쟁을 통한 보급확대에 한계가 있음
 - 따라서 이와 같은 경우에는 보편적 서비스제도의 도입을 통해 보급률을 증대시킬 수 있음
 - 보편적 서비스 제도의 도입시 중요한 점은 기술왜곡, 경쟁왜곡을 최소화하

는 기술중립적·경쟁중립적 제도를 수립하는 것임

- 이를 위해서는 전술한 바와 같이 보편적 서비스를 위한 초고속 인터넷 서비스의 기술중립적 정의 및 제공범위, 제공사업자 선정, 제공방식, 손실분담금 산정, 분담사업자의 범위, 분담기준 등에 대한 체계적 검토가 필요함