

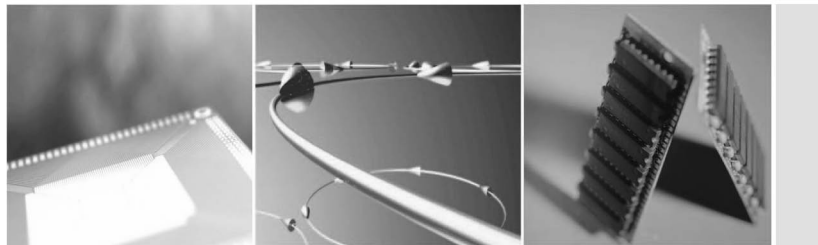
KISDI 이슈리포트

초고속 인터넷 요금의 국제 비교

2004. 5. 31

이상규 · 이종화 · 김민철
김종진 · 김진영 · 강인규

Korea Information Strategy Development Institute



요약

- 1 국제비교의 필요성
- 2 국제비교 방법
- 3 비교 사례
- 4 KISDI 분석
- 5 별첨

이상규

- skrhee@kisdi.re.kr, 02-570-4490
- 서울대학교 경제학과 졸업
- 미국 University of Rochester 경제학 석사
- 미국 University of Rochester 경제학 박사
- 현 정보통신정책연구원 공정경쟁연구실 책임연구원
- 저서: 「이동전화 번호이동성 세부방안 연구」
「보편적 서비스 제도 개선방안 연구」 등

이종화

- leejh@kisdi.re.kr, 02-570-4170
- 서울대학교 경제학과 졸업
- 미국 University of Hawaii, Manoa 경제학 석사
- 미국 University of California, Los Angeles 경제학 박사
- 한국개발연구원 연구원
- 현 정보통신정책연구원 공정경쟁연구실 연구위원
- 저서: 「주요 통신서비스 요금지수 개발에 관한 연구」
「통신관련법 이외의 전기통신사업 규제현황 및 개선방안」 등

김민철

- minchul@kisdi.re.kr, 02-570-4361
- 서울대학교 경제학과 졸업
- 미국 Yale University 경제학 석사
- 미국 Yale University 경제학 박사
- 현 정보통신정책연구원 공정경쟁연구실 책임연구원
- 저서: 「The Determinants of Internet Retailer Location in the U. S.」

김종진

- kjj@kisdi.re.kr, 02-570-4243
- 서울시립대학교 경제학 학사
- 서울시립대학교 대학원 경제학 석사
- 현 정보통신정책연구원 공정경쟁연구실 연구원
- 저서: 「미국의 1996년 통신법개정의 영향분석」 등

김진영

- kimjy1225@kisdi.re.kr, 02-570-4212
- 숙명여자대학교 통계학 학사
- 고려대학교 경제학 석사
- 현 정보통신정책연구원 공정경쟁연구실 연구원

강인규

- yeenkyu@kisdi.re.kr, 02-570-4138
- 고려대학교 경제학 학사
- 현 정보통신정책연구원 공정경쟁연구실 연구원

◆ 본글의 내용은 필자의 개인적 견해로서 정보통신정책연구원의 공식입장과는 무관합니다. ◆

요 약

1998년 두루넷을 시작으로 상용화된 초고속 인터넷 서비스는 1999년 하나로통신, KT의 시장 진입 이후 본격적으로 보급되기 시작하였으며, 2004년 3월말 기준 가입자 1,140만 명을 돌파하는 고속성장을 기록하였다. 그 결과 우리나라의 초고속 인터넷 보급률은 2004년 3월말 기준 가구당 74%, 인구 100명당 23.8명을 기록하여 세계 최고의 수준을 나타내고 있다. 우리나라에서 초고속 인터넷이 이와 같이 활성화된 이유로 인구밀집도, 주거형태 등 여러 가지를 언급하고 있으며, 무엇보다 중요한 요인의 하나는 설비기반 경쟁에 따른 저렴한 요금수준을 들 수 있다.

통신서비스는 공공의 이익과 안전 및 국가경제에 미치는 영향이 일반 재화나 서비스보다 매우 크므로 통신서비스의 요금이 사회적으로 바람직한 최적요금(optimal tariff)인지의 여부를 판단하는 것은 중요하다. 경쟁이 활성화된 시장에서 수요와 공급 조건에 따라 자율적으로 결정된 요금이 효율성 측면에서 바람직한 요금이지만, 시장실패에 의해 유효경쟁이 실현되지 않은 경우에는 최적요금의 달성이 어려우며, 시장실패를 보정하기 위해 정부가 다양한 규제정책을 사용하게 된다. 규제정책의 수립을 위해서는 서비스 제공 사업자의 비용, 효율성 등에 대한 정보가 필요하나 규제당국이 자료를 수집하는 데는 한계가 있으며, 이와 같은 정보의 비대칭성을 보완하는 한 방안으로 서비스의 다양성, 품질, 요금수준, 수익률 등에 대한 국제비교를 하게 된다.

하지만 통신서비스와 같은 비교역재(nontradable good)의 경우에는 국제시장가격이 형성되지 않기 때문에 요금수준의 국가간 비교에 많은 어려움이 있으며, 특히 초고속 인터넷 서비스와 같이 속도의 차이에 따라 요금수준이 다른 상품의 국제비교에는 더 큰 어려움이 있다.

본 고에서는 해당국가에서 비교의 대상이 되는 초고속 인터넷 서비스의 선택방법, 속도·요금의 조합으로 특징지어지는 초고속 인터넷 서비스의 동질화 방법, 화폐단위 일치 방법 등에 대해 고찰한다. 또한 OECD, ITU 등 해외 여러 기관들의 국제비교 방법 및 결과를 살펴보고, 다양한 방법을 이용하여 OECD 20개국의 초고속 인터넷 서비스 요금수준의 국제비교를 수행해 본다.

1. 국제비교의 필요성

규제정책의 수립을 위해서는 서비스 제공 사업자의 비용, 효율성 등에 대한 정보가 필요하나 규제당국의 자료 수집에는 한계가 있으며, 이와 같은 정보의 비대칭성을 보완하는 한 방편으로 서비스의 다양성, 품질, 요금수준, 수익률 등에 대한 국제비교(international benchmark)를 활용할 수 있음

- 통신서비스는 기본적인 소비재 및 중간재(intermediate good)로써, 공공의 이익과 안전 및 국가경제에 미치는 영향이 일반 재화나 서비스보다 큰 중요한 서비스임
 - 따라서 통신서비스의 요금이 사회적으로 바람직한 최적요금(optimal tariff) 인지의 여부를 판단하는 것은 중요
- 경쟁이 활성화된 시장에서 자율적으로 결정된 요금이 효율성 측면에서 바람직한 요금이지만, 시장실패에 의해 유효경쟁이 실현되지 않은 경우에는 이와 같은 최적요금의 달성이 어려우며 정부가 개입하여 다양한 규제정책을 사용하게 됨
- 규제정책의 수립을 위해서는 서비스 제공 사업자의 비용, 효율성 등에 대한 정보가 필요하나 규제당국이 자료를 수집하는 데는 한계가 있음
 - 이와 같은 정보의 비대칭성을 보완하는 한 방편으로 서비스의 다양성, 품질, 요금수준, 수익률 등에 대한 국제비교를 활용할 수 있음

※ 참고: Oftel의 규제목표와 국제비교에 대한 견해

Oftel의 목표는, 유효경쟁을 통해, 통신서비스 소비자들에게 품질, 선택의 다양성, 지출 대비 가치라는 측면에서 가능하면 최상의 처우(deal)를 받을 수 있도록 하는 것이다. 통신서비스의 국제비교는 이와 같은 목표의 달성을 평가하는 하나의 방법이다.¹⁾

- 하지만 통신서비스와 같은 비교역재(nontradable good)의 경우 수출입 가격 또는 국제시장가격이 형성되지 않기 때문에 요금수준의 국가간 비교에는 어려움이 있음
 - 비교역재 가격을 국제비교하기 위해서는 가급적 동질적(homogeneous)인 서비스를 비교 대상으로 선택해야 하지만 각국의 통신환경, 문화적 차이, 소득, 수요패턴 등의 차이에 따라 동질적인 서비스가 존재하지 않는 경우가 많음
 - 따라서 이 경우 서비스를 가상적으로 동질화시켜 요금수준을 비교할 것인지, 요금수준만 비교할 것인지를 결정해야 하며 이에 따라 상이한 결과를 초래할 수 있음
 - 또한 화폐단위의 일치를 위해 환율을 적용할 것인지, PPP(purchasing power parity)를 적용할 것인지에 따라 국제비교의 결과가 상이할 수 있음
- 본 고에서는 통신서비스 중에서 초고속 인터넷 요금의 국제비교를 시도
 - 음성전화 서비스와 달리 초고속 인터넷 서비스는 제공속도에 따라 요금이 달라지는 상품이며, 하향속도의 경우 256Kbps에서 40Mbps까지 다양하게 나타나고 있음
 - 본 고에서는 비교의 대상이 되는 초고속 인터넷 서비스의 선택방법, 속도·요금의 조합으로 특징지어지는 초고속 인터넷 서비스의 동질화 방법, 화폐단위 일치 방법 등에 대해 고찰하고,
 - OECD, ITU 등 해외 여러 기관들의 국제비교 방법 및 결과를 살펴보며,
 - 다양한 방법을 이용하여 OECD 20개국의 초고속 인터넷 서비스 요금수준의 국제비교를 수행해 봄

1) Oftel's aim is to provide the best possible deal for communications customers in terms of quality, choice and value for money through effective competition. International comparisons of telecom services are one way of assessing the achievement of this aim(Oftel, 2003. 6).

2. 국제비교 방법

가. 상품선택의 기준

초고속 인터넷 서비스는 속도에 따라 요금이 변하므로 국제비교를 위해서는 동일규격의 상품을 비교해야 하며, 사업자 조건, 세금, 약정할인, 판촉상품 여부 등 모든 조건을 가능한 한 통일시켜야 비교의 타당성이 제고됨

(1) 대표상품 선택

- 초고속 인터넷 서비스 요금의 국제 비교 시 가장 먼저 고려해야 할 사항은 어떤 상품을 그 국가의 대표적 상품으로 간주해야 할 것인가에 대한 판단임
 - 음성전화는 국가간에 품질 차이가 거의 없는 동질적(homogeneous)인 상품이기 때문에 국제 비교시 요금수준 만을 고려하면 되지만, 초고속 인터넷은 제공방식, 속도 등이 다양한 이질적(heterogeneous) 상품이므로 국제 비교시 여러 가지 요소를 고려해야 함

- 우선 초고속인터넷을 제공하는 방법에는 다양한 방식이 있으므로 어떠한 방식의 서비스를 비교할 지를 결정해야 함²⁾
 - 동선을 이용하는 xDSL
 - 광케이블을 이용하는 xDSL
 - HFC망을 이용하는 케이블모뎀
 - 주파수를 이용하는 B-WLL 혹은 무선랜
 - 구내망(LAN)을 이용하는 아파트랜(A-LAN)
 - 위성인터넷 등

2) 본 고에서는 동선을 이용하는 xDSL을 중심으로 분석

- 또한 각각의 방식에서도 다양한 속도(256Kbps~40Mbps)의 서비스가 제공되고 있으므로 어떤 속도를 기준으로 비교할 지를 결정해야 함
 - 예를 들어 1Mbps 속도의 서비스를 비교하고자 하는데 일부 국가에서는 1Mbps급의 서비스를 제공하지 않고 512Kbps급의 서비스만 제공하는 경우 어떻게 일관적인 비교를 할 수 있을 가를 결정해야 함

- 이용약관에 명시된 속도도 표현이나 내용상 차이가 있을 수 있으므로 유의해야 하며 필요시 이에 대한 조정이 이루어져야 함³⁾
 - 우리나라의 경우 서비스 제공 초기에는 프리미엄 혹은 프로급은 최대 8Mbps, 라이트급은 최대 1Mbps라고 표현되었으나, 최근에는 SLA(service level agreement) 제도의 도입에 따라 프리미엄 혹은 프로급은 최소 1Mbps, 라이트급은 최소 500Kbps의 속도로 규정되어 있고 최대속도에 대한 규정은 없음⁴⁾
 - 외국의 경우 대부분 최대 가능속도의 규격으로 표현되어 있어 우리나라의 초고속 인터넷 상품의 규격과의 적절한 비교를 위해서는 이러한 최저 보장속도와 최대 가능속도간의 조정이 필요

- 마지막으로 어떤 사업자의 상품을 비교할 지를 결정해야 함
 - 대부분의 국가에서 초고속 인터넷 서비스는 다수사업자에 의해 제공되고 있으므로 비교하고자 하는 동일한 기술방식과 속도를 비교한다고 해도 사업자를 정하는 것은 간단하지는 않음
 - 다수사업자의 요금을 평균하거나 가입자수 점유율에 따라 가중평균할 수도 있으나 필요한 정보의 획득이 용이하지 않을 수 있음

3) 약관에 명시된 속도와 실제 속도는 차이가 있으나, 각국의 초고속 인터넷 서비스의 실제 속도에 관한 자료가 없으므로 국제비교시 약관상의 속도나 광고상의 속도를 사용하는 경우가 대부분임

4) KT는 「메가패스 업무처리지침」에서 초고속 인터넷 서비스의 상·하향 속도에 대한 내부지침을 규정하고 있음

- 시장지배적 유선사업자가 제공하는 xDSL 방식의 서비스를 비교하는 대안이 있을 수 있음

(2) 세금, 약정기간, 장비임대료 등의 통일

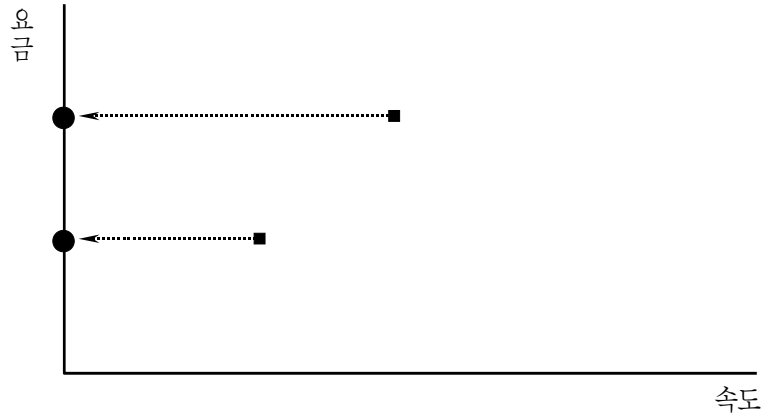
- 각국의 초고속인터넷서비스에 대한 부가가치세율이 상이하므로 이를 어떻게 반영할지를 결정해야 함
 - 세금을 포함하는 경우 국민의 실제 부담정도를 파악할 수 있다는 점에서는 바람직하나, 세율 등 각국의 조세정책은 통신규제제도와는 직접적인 관련이 없으므로 통신정책이나 규제제도의 성과를 판단한다는 점에서는 세전 요금을 비교하는 것도 타당
- 초고속 인터넷 서비스는 가입절차를 거쳐 제공되는 서비스이므로 장기계약에 따른 약정할인 등이 존재하며 이를 통일시킬 필요가 있음
 - 특히 평균 가입기간을 통일시켜 가입비 등을 동일한 기간에 대하여 배부해야 할 필요가 있음
- 초고속 인터넷 서비스를 이용하기 위해서는 컴퓨터와 모뎀이 필요하며 이를 초고속 인터넷 서비스의 비용에 포함시킬 지의 여부를 판단해야 함
 - 특히 가입비나 요금에 모뎀 관련 비용이 어떻게 반영되어 있는지를 파악해야 할 것임
 - 우리나라의 경우 모뎀을 구매/임대하고 설치하는 행위는 비전기통신역무로 분류하고 있음
- 판매촉진활동의 일환으로 일정기간을 정하여 그 기간 내에 가입하거나, 인터넷을 통해 가입하거나, 혹은 타사 가입자가 전환 가입하는 경우 요금을 할인해 주거나 경품을 제공하는 경우 요금에 어떠한 방식으로 반영할 지를 판단해야 함

- 초고속 인터넷은 인터넷 백본망까지의 물리적 연결을 제공하는 가입자 접속 (access) 서비스와 전 세계 인터넷망으로의 연결성을 제공하는 ISP 서비스로 구분할 수 있으며, 두 서비스는 상업적으로 분리 제공될 수 있으므로 요금에 모든 요소가 포함되어 있는지의 여부를 확인해야 함
 - 대부분의 국가가 두 서비스를 결합하여 단일 요금을 부과하고 있으나 일본은 분리하여 부과하고 있음
- 초고속 인터넷이 음성전화 등과의 결합상품의 형태로만 제공되거나, 혹은 결합상품 요금이 개별상품 요금의 합보다 훨씬 저렴하여 대부분의 가입자가 결합상품에만 가입하고 있다면 초고속 인터넷 서비스의 요금만을 식별해야 할 것임
 - 예를 들어 결합상품의 요금을 개별상품의 요금비율대로 배부

(3) (속도, 요금)으로 주어지는 초고속 인터넷의 동질화 방법

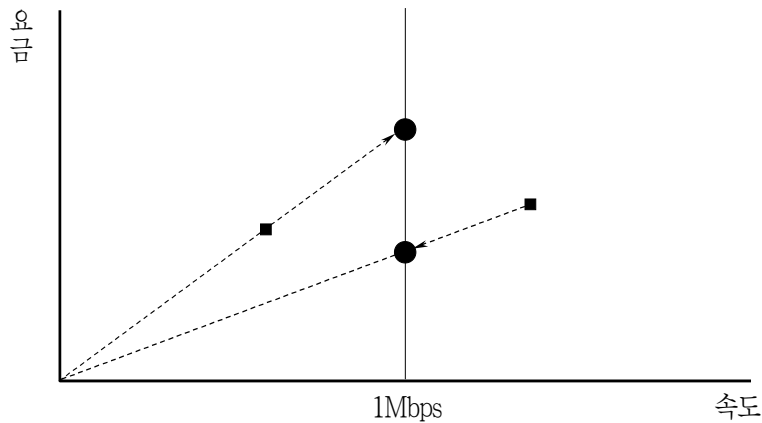
- 초고속 인터넷 서비스는 음성전화와는 달리 속도에 따라 요금이 변동하는 상품이므로 상이한 규격의 서비스 요금을 비교해서는 안되며, 가급적 동일한 규격의 상품을 비교하는 것이 바람직함
- 동질화 방법으로는 (i) 요금만 고려하는 방법, (ii) 속도 대비 요금수준 비교, (iii) 회귀방정식 이용 등 다양한 방법이 있음
 - 요금만 고려하는 방법은 비교대상 서비스의 요금에 환율 혹은 PPP 등을 적용하여 국가간 비교하는 방법

[그림 2-1] 요금만 고려하는 방법



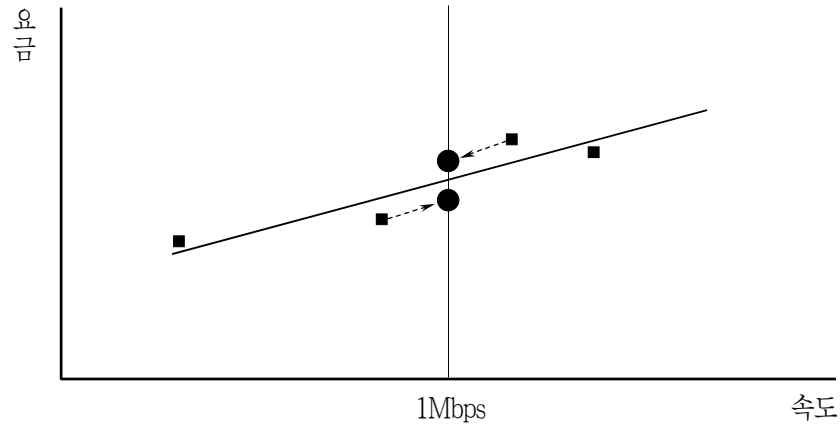
- 속도 대비 요금수준의 비교는 요금수준을 해당서비스의 단위속도(하향 100Kbps 혹은 1Mbps) 당 요금으로 환산하여 국가간 비교하는 방법

[그림 2-2] 속도 대비 요금수준



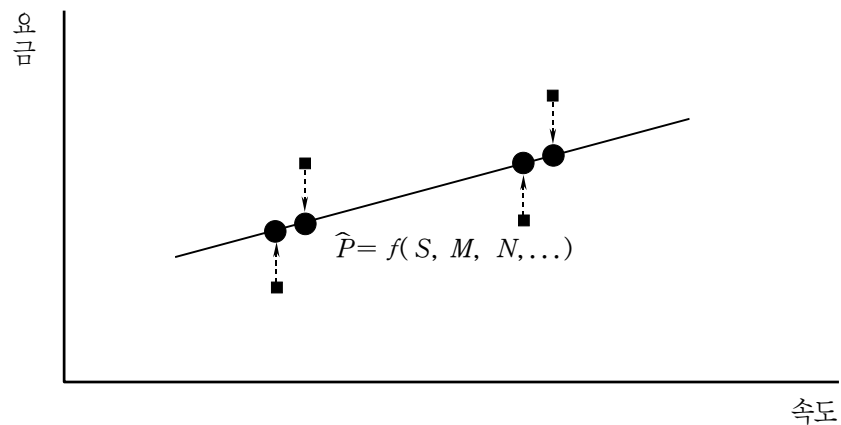
- 회귀방정식은 (i) 특정 국가의 초고속 인터넷 서비스 요금을 속도 등에 대해 회귀분석하여 추정계수를 구하고 이를 이용하여 단위속도(하향 100 Kbps 혹은 1Mbps) 당 요금을 추정하는 방법과,

[그림 2-3] 국가별 추정계수를 통한 동질화 방법



(ii) 요금을 종속변수로 하고 속도, 소득, 인구밀도, 도시화율, 인터넷 이용자수 등을 독립변수로 각국의 모든 초고속 인터넷 서비스 상품을 회귀분석하여 특정국가의 특정상품이 저렴한지 아닌지를 판단하는 방법이 있음

[그림 2-4] 각 국가의 모든 상품을 동시에 회귀분석하는 방법



○ 본 보고서에서는 가장 보편적으로 제공되고 있는 동일한 내용의 상품(예: 1Mbps 속도의 동선 xDSL)을 비교대상 기준 상품으로 선택하며 만약 일부

- 국가에서 기준 상품이 제공되지 않는다면 다른 속도의 상품을 상기의 다양한 방법을 이용하여 기준상품으로 전환하여 사용
- 국제비교 시 기준상품으로 전환된 서비스의 요금수준을 비교하는 방법과 요금을 1인당소득 또는 가계소득으로 나누어 비교하는 방법이 있음
 - o 일부 국가에서는 종량제 요금제만을 채택하고 있으므로 이를 정액요금제와 비교하기 위한 기준도 필요⁵⁾

〈표 2-1〉 방식별 계산방법 및 특징

방식	계산 방법	특징
요금의 절대수준 비교	비교대상 서비스의 요금을 단순 환율이나 PPP 등을 적용하여 화폐단위를 통일시켜 비교하는 방법	- 간편하나 속도 등의 차이에 따른 요금 차이를 감안하지 않고 요금의 절대수준만을 비교한다는 한계가 있음
속도대비 요금수준 비교	요금의 절대수준을 해당서비스의 단위 속도(하향 100Kbps 혹은 1Mbps)당 요금으로 환산하여 비교	- 상이한 속도의 서비스들의 절대적 요금 수준만을 일률적으로 비교하지 않는다는 장점이 있으나 추가 1Mbps 당 동일한 요금을 부과한다는 가정 하에서 가상적 기준상품을 비교한다는 제약이 있음 - 또한 이용자가 속도를 1Mbps 단위로 필요에 따라 선택할 수 없다는 점을 고려할 때 비교의 의미가 감소
회귀방정식	초고속 인터넷 서비스의 요금을 종속변수로 하고 속도, 소득, 인구밀도, 도시화율, 인터넷 이용자수 등을 설명변수로 회귀방정식을 구함	- 특정국가의 특정상품의 요금이 저렴한지 아닌지를 판단하는 방법으로 사용할 수 있으나, 국가간 요금의 직접적 비교에는 적합하지 않음

5) 본 보고서에서는 OECD 국가 중에서 정액제 요금을 사용하는 국가만 비교하였음

나. 화폐단위의 단일화 방법

국가별로 화폐단위가 다르므로 국제비교를 위해서는 동일한 화폐단위로 전환해야 하는데 주로 사용되는 기준에는 단순환율과 구매력동등(PPP: purchasing power parity)환율이 있음

(1) 단순환율 이용

- 단순 매매기준 환율(exchange rate)로 환산하여 비교하는 방법은 가장 간단하고 그 자체로서 의미가 있으나 두 가지 중요한 단점을 지님
 - － 첫째, 환율은 매일매일 변하며 때로는 급격히 변하므로 연평균 환율을 사용하거나 수년간의 환율의 평균치를 사용함으로써 변동 폭이 어느 정도 완화될 수는 있지만, IMF 외환위기 때와 같은 급격한 환율변동이나 극심한 인플레이션이 지속되는 경우에는 사용에 한계가 있음
 - － 둘째, 단순환율은 한 나라에서 생산되는 상품과 서비스의 상대 가격만을 반영하는 것이 아니라 교역가능한 상품들의 상대적 가격과 이자율, 국제자금흐름과 같은 요소들에 의해 영향을 받으므로 이발 서비스 같은 비교역 서비스를 비교하기 위해서 단순환율을 사용할 경우 잘못된 결과를 초래할 가능성도 있음

(2) PPP 이용

□ PPP의 정의 및 활용

- PPP는 국내총생산(GDP)과 국내총생산의 구성 지출액을 국가간에 실질적으로 비교하는데 있어서의 기초 자료로 이용되며, PPP는 국가간의 가격 수준 차이를 제거하여 서로 다른 화폐의 구매력을 동일하게 해주는 화폐 변환 비율임

- 예를 들어, 국화꽃 한 송이가 프랑스에서는 8.00 프랑이고 미국에서는 1.50 달러이면, 프랑스와 미국간의 국화꽃에 대한 PPP는 8.00 프랑 대 1.50 달러 또는 달러 당 5.33 프랑이 됨
- 즉, 미국에서 국화꽃에 지출되는 달러에 대해, 같은 양과 질 또는 동일한 총량을 얻기 위해서 프랑스에서는 5.33 프랑이 지출되어야 한다는 것을 의미

□ PPP의 계산 방법

- GDP에 대한 PPP 계산은 두 단계로 이루어지는데, 첫 번째 단계는 생산물 그룹단계이고, 두 번째는 GDP 수준 혹은 생산물 그룹에 대한 PPP가 가중 평균되어 이 수준들에 대한 PPP를 얻는 총계 수준에서 이루어짐
 - 이 PPP들을 총합(aggregate)하기 위한 가중치로는 각 생산물 그룹들에 대한 소비지출액이 이용됨
- PPP 계산에 이용되는 상품과 서비스 바스켓에 포함되는 생산물은 GDP에 포함되는 모든 상품과 서비스에 대한 샘플임
 - 개인소비재 및 서비스: 음식, 음료, 담배, 옷, 신발, 집세, 상수도, 가스, 전기, 의약품 및 의료 서비스, 가구, 가전제품, 개인용 운송 장비, 연료, 운송 서비스, 여가용 장비, 여가 및 문화적 서비스, 전화 서비스, 교육 서비스, 가게 운영을 위한 상품 및 서비스, 수리 및 유지 서비스
 - 정부 서비스
 - 기계상품과 건설 프로젝트 등
- PPP 계산에 사용되는 가격은 시장 가격, 즉 소비자들이 실질적으로 지불하는 가격이며, 최종가격에 영향을 미치는 모든 세금이 포함됨

□ PPP의 계산 기관

- PPP의 계산은 Joint OECD-Eurostat PPP Programme에 따라 OECD와 Eurostat가 PPP 계산의 책임을 나누고 있음
 - Eurostat는 EU 국가들과 EU에 가입하기를 원하는 후보국들(EU 가입 신청서를 낸 국가들)에 대한 PPP 계산을 담당
 - OECD는 EU국가가 아닌 OECD 국가들과 그 외 러시아나 중국처럼 EU와 관련이 없이 PPP Programme에 속해 있는 국가들을 담당
- 국제 비교를 하기 위해서는 단순환율을 쓰는 방법보다 PPP를 사용하는 쪽이 개념적으로 더욱 좋은 방법이라 할 수 있음
 - 특히 통신서비스와 같은 비교역재의 요금을 비교하는 데는 단순환율보다는 PPP를 사용하는 것이 개념적으로 더욱 합리적

(3) 기 타

□ 소매물가지수(RPI: retail price index)

- UN의 국제공무원위원회(International Civil Service Commission)는 세계 각국의 도시에 근무하는 UN직원들의 상대적 생계비용을 측정하는 지수를 분기별로 발표하고 있음
 - 그러나 유엔직원의 소비패턴이 그 지역의 일반적인 거주자와는 상당히 다르므로 이러한 방식으로 산정된 지수가 실제 그 도시의 물가 수준의 일반적인 관계를 반영하는 것으로 볼 수 없다는 주석을 달아 놓고 있음

□ 빅맥 지수(Big Mac Index)

- The Economist는 1987년부터 소위 Big Mac 지수를 발표하고 있음
- Big Mac 지수는 모든 국가에서 Big Mac 햄버거의 가격을 동일하게 만드는 PPP 환율로서 재화의 바스켓을 120개 국가에서 제공되는 Big Mac으로만 한정하고 있는 PPP라고 할 수 있음
- Big Mac PPP는 가장 간편한 지수로서 이용될 수는 있으나, 특정국가의 생활수준을 비교하는 데 활용하는 것에는 한계가 있음
 - 특정국가의 햄버거 가격이 쇠고기에 대한 무역장벽, 판매세, 혹은 부동산 임차료, 인건비와 같은 비교역적 투입물 등의 차이로 인해 왜곡될 수 있기 때문임

□ Ovum 환율

- Ovum사는 각국의 평균접속료 수준을 비교하기 위하여 단순환율을 40%, PPP를 60%로 가중하여 산출한 환율을 이용하고 있음
 - 이는 접속원가의 40% 정도가 통신장비 가격, 그리고 60% 정도가 통신망 관련 노동비용으로 구성되었기 때문인 것으로 파악

〈표 2-2〉 화폐단위통일을 위한 환율의 예시

국 가	단순환율	PPP	BigMac PPP	Ovum 환율	RPI
한국	1.0	1.0	1.0	1.0	100.0
호주	896.97	533.98	767.0	679.2	79.3
영국	2,129.27	1,150.43	1511.7	1,542.0	89.2
미국	1,197.80	733.42	1181.0	919.2	79.3
오스트리아	1,502.58	779.55	—	1,068.8	84.7
벨기에	1,502.58	800.21	—	1,081.2	82.9
체코	46.05	49.37	—	48.0	77.5
덴마크	201.92	84.61	121.3	131.5	91.9
핀란드	1,502.58	731.17	—	1,039.7	83.8
그리스	1,502.58	1,028.10	—	1,217.9	77.5
헝가리	5.77	5.9	7.5	5.8	77.5
멕시코	106.74	106.56	137.0	106.6	67.6
네덜란드	1,502.58	764.16	—	1,059.5	81.1
뉴질랜드	783.84	505.50	831.7	616.8	64.0
노르웨이	178.48	77.38	—	117.8	—
폴란드	318.88	394.18	509.1	364.1	73.9
포르투갈	1,502.58	1,072.42	—	1,244.5	75.7
스페인	1,502.58	937.91	—	1,163.8	82.0
스웨덴	165.34	75.71	125.0	111.6	85.6
스위스	964.18	390.38	476.2	619.6	92.8
터키	0.09	0.001	—	0.037	74.8
프랑스	1,502.58	804.58	—	1,083.8	85.6
독일	1,502.58	747.62	—	1,049.6	82.0
이탈리아	1,502.58	855.45	—	1,114.3	82.0
일본	11.20	5.25	10.2	7.6	117.1
아이슬란드	16.75	7.68	—	11.3	—
아일랜드	1,502.58	727.80	—	1,037.7	82.9
룩셈부르크	1,502.58	718.24	—	1,032.0	—
슬로바키아	36.56	42.58	—	40.2	77.5
캐나다	926.09	602.66	901.5	732.0	80.2

주: 1. 단순환율은 2003년 12월 말 매매기준율(외환은행 홈페이지 참조)

2. PPP는 2003년 기준(OECD 홈페이지 참조)

3. Big Mac PPP는 2003년 1월 기준 수치임

4. RPI는 2003년 12월 기준 수치임

3. 비교 사례

OECD, ITU와 같은 세계기구 및 각국의 정보통신 규제기관들은 초고속 인터넷 서비스의 활성화 정도, 시장경쟁상황, 서비스의 다양성, 요금수준 등의 비교를 위해 나름대로 국제비교를 수행하고 있으나, 그 결과는 조사방법에 따라 다양하게 나타나고 있음

가. OECD⁶⁾

(1) 사용자료

- *Communications Outlook 2003*에서는 각국의 비교대상 초고속 인터넷 상품을 선별한 기준에 대한 언급이 없음
 - 하지만 선택된 각국의 초고속 인터넷 상품을 보면 xDSL을 제공하는 사업자 중에서 가장 대표적인 사업자의 상품을 선택한 것으로 추정됨
- xDSL 서비스를 제공하고 있는 26개 회원국 중 15개 국가가 정액제를, 9개 국가가 종량제를 채택하고 있음
- OECD 회원국의 초고속 인터넷 서비스 요금체계는 대체로 가입비, 설치비, 월이용료, 모뎀임대료 등으로 구성되어 있음
 - 각 사업자별 요금은 2002년 9월 기준으로 모뎀 임대료는 월 이용료에 포함시키지 않았으며, 부가가치세는 포함시켰음
 - 가입비, 설치비를 월 이용료에 포함시켰는지의 여부에 대해서는 언급이 없음

6) OECD(2003) 참조

(2) 결과

- 국가별로 서비스 품질(속도) 및 요금수준에 차이가 있어 요금을 단순비교하는 데는 문제점이 있으나,
 - 단순환율로 환산한 요금을 비교할 경우 KT 라이트급 상품은 2위, 프리미엄급은 7위로 나타나며, PPP로 환산할 경우 KT 라이트급 상품은 5위, 프리미엄급은 14위로 나타남
 - 하향속도 대비 요금(100Kbps당 PPP 요금)은 KT의 프리미엄급 상품의 요금이 가장 저렴하며, 라이트급 상품은 4위로 나타남

〈표 3-1〉 OECD국가들의 DSL 요금비교

	Company	월이용료 (\$)	월이용료 (\$ PPP)	데이터 용량 (MB)	MB당 추가요금 (\$)	MB당 추가요금 (\$ PPP)	하향 속도 (Kbit/s)	상향 속도 (Kbit/s)
호주	Telstra-Big Pond	32.47	42.31	300	0.09	0.11	256	64
	Telstra-Big Pond	41.67	54.30	1000	0.08	0.11	512	128
오스트리아	Telekom Austria	39.73	43.21	1000	0.07	0.08	512	64
벨기에	Belgacom-Turbo Line	38.67	41.79	10000	0.12	0.13	750	128
캐나다	BellCanada-Sympatico	22.28	27.56	5000	0.005	0.01	960	120
덴마크	TDC	46.09	41.48	무제한	0.00	0.00	256	128
	TDC	57.28	51.55	무제한	0.00	0.00	512	128
핀란드	Elisa	48.90	44.95	무제한	0.00	0.00	256	128
	Elisa	60.64	55.73	무제한	0.00	0.00	512	256
프랑스	FT Wanadoo	44.42	47.28	무제한	0.00	0.00	512	128
독일	Deutsche Telecom	44.40	47.07	무제한	0.00	0.00	768	128
헝가리	Matav	59.39	117.76	0	0.00	0.00	384	64
	Matav	248.64	492.97	0	0.00	0.00	768	128
아이슬란드	Iceland Telecom	29.03	26.06	0	0.14	0.13	256	128
	Iceland Telecom	58.06	52.13	0	0.14	0.13	512	256
	Eircom	105.32	103.50	3000	0.04	0.03	512	128

3. 비교 사례

	Company	월이용료 (\$)	월이용료 (\$ PPP)	데이터 용량 (MB)	MB당 추가요금 (\$)	MB당 추가요금 (\$ PPP)	하향 속도 (Kbit/s)	상향 속도 (Kbit/s)
이탈리아	Telecom Italia	36.14	45.61	무제한	0.00	0.00	256	128
	Telecom Italia	48.85	61.66	무제한	0.00	0.00	640	128
일본	NTT	40.76	28.81	무제한	0.00	0.00	1500	512
한국	Korea Telecom	27.58	40.90	무제한	0.00	0.00	1500	640
	Korea Telecom	36.78	54.53	무제한	0.00	0.00	8000	640
룩셈부르크	P&T	59.05	65.87	무제한	0.00	0.00	256	64
	P&T	84.35	94.09	무제한	0.00	0.00	512	64
멕시코	Telmex	58.32	81.46	무제한	0.00	0.00	256	128
	Telmex	92.72	129.51	무제한	0.00	0.00	512	256
네덜란드	KPN	34.18	37.51	1000	0.00	0.01	256	64
	KPN	51.10	56.07	무제한	0.00	0.00	512	128
뉴질랜드	Telecom NZ	32.00	46.90	500	0.09	0.14	2000	250
	Telecom NZ	41.27	60.50	1000	0.09	0.14	2000	250
노르웨이	Telenor	59.22	46.03	0	0.00	0.00	384	128
	Telenor	72.38	56.26	0	0.00	0.00	704	128
폴란드	TPSA	71.58	138.89	0	0.00	0.00	512	128
	TPSA	155.36	301.48	0	0.00	0.00	1020	256
포르투갈	Portugal Telecom	37.16	53.92	4000	0.13	0.18	512	128
	Portugal Telecom	66.50	96.48	7000	0.13	0.18	768	128
스페인	Telefonica	47.68	61.61	무제한	0.00	0.00	256	128
	Telefonica	95.22	123.04	무제한	0.00	0.00	512	128
스웨덴	Telia	39.65	37.60	무제한	0.00	0.00	512	400
스위스	Swisscom	32.73	25.88	3000	0.03	0.03	256	64
	Swisscom	52.78	41.72	6000	0.03	0.03	512	128
터키	Turk Telekom	93.70	218.37	무제한	0.00	0.00	256	64
	Turk Telekom	285.98	666.46	무제한	0.00	0.00	512	128
영국	British Telecom	41.51	39.80	무제한	0.00	0.00	500	250
미국	Verizon	39.95	39.95	무제한	0.00	0.00	768	128

자료: OECD, *Communications Outlook 2003*

주: OECD 회원국 중 체코, 슬로바키아, 그리스는 상용화된 ADSL 서비스가 제공되지 않고 있음

나. ITU⁷⁾

(1) 사용자료

- 초고속 인터넷 서비스는 해당 국가에서 가장 일반적(common)이거나 비용 대비 효과적(cost-effective)인 상품을 비교대상으로 선택
 - 예를 들어 해당 국가에서 256Kbps 상품과 512Kbps 상품이 제공되고 있는 경우, 100Kbps당 요금이 가장 저렴한 상품을 비교대상으로 선택
 - 따라서 표시된 각국 요금은 최저요금 또는 최고속도를 내는 상품의 요금이 아님
 - 주로 xDSL 상품의 요금을 기준으로 하였으나, 케이블모뎀 또는 WLL(wireless local loop)의 100Kbps당 요금이 저렴하거나 xDSL이 제공되지 않는 경우에는 케이블모뎀 또는 WLL을 비교대상에 포함시킴
 - 호주, 보스니아, 아일랜드, 키르기스스탄 등 일부 국가의 ISP는 다운로드 용량에 상한을 두고 있으며, 이 경우에는 상한을 1Gigabyte/월로 일치시켰음
 - 홍콩, 마카오, 리투아니아 등의 경우는 총사용 시간에 제한을 두고 있으며, 이 경우 월 100시간으로 통일시킴
- 주거용 초고속 인터넷 서비스를 대상으로 2003년 6월에서 7월에 걸쳐 조사를 하였으며, 사용 환율은 2003년 7월 11일 기준임
- 표시된 요금에서 xDSL 이용을 위해 필요한 설치비(installation charge) 및 전화선 임대료(telephone line rental)는 제외되어 있음
 - ISP charge의 포함여부가 불확실한 국가도 있으며, 별도 분리된 경우(일본)에는 초고속 요금에 합산하였음

7) ITU(2003. 9) 참조

- 사업자별 광고가격을 그대로 이용하였으므로 세금의 포함 여부는 불확실함
- 속도는 사업자가 광고하는 최대 하향속도이며 실제 하향속도는 아님
- 100Kbps당 이용료는 [월이용료 ÷ 하향속도] × 100을 계산한 것이며, 월 소득 대비 초고속 인터넷 요금(%)은 [100Kbps당 이용료 ÷ 1인당 평균 월소득] × 100으로 계산함⁸⁾

(2) 결과

- ITU는 초고속 인터넷 요금을 (i) 100Kbps당 요금, (ii) 월 평균소득에서 차지하는 비중, (iii) 100Kbps당 요금이 월 평균소득에서 차지하는 비중의 3가지 기준에 의해 비교
- 100Kbps당 요금은 일본이 0.09달러로 가장 저렴하고, 한국이 0.25달러로 2위를 기록
- 월 평균소득에서 차지하는 비중의 경우, 우리나라는 5.95%로 50개국 중 28위를 차지하여 중간 정도의 수준이나 비교대상국가들의 평균(10.68%)보다는 낮은 수준임
- 100Kbps당 요금이 월 평균소득에서 차지하는 비중은 일본이 0.01% 미만으로 가장 저렴하였고, 한국이 0.03%로 2위를 기록함

8) GNI는 Worldbank 2002 자료 이용

〈표 3-2〉 초고속 인터넷 요금 국제비교

구분	월이용료 (US\$ PPP)	하향속도 (Kbps)	100kbps당 요금 (US\$ PPP)	월소득 대비 (%)	월소득대비 100Kbps당 요금(%)
일본	24.19	26,000	0.09	0.87	<0.01
한국	49.23	20,000	0.25	5.95	0.03
벨기에	34.41	3,000	1.15	1.78	0.06
홍콩	38.21	3,000	1.27	1.85	0.06
미국	52.99	1,500	3.53	1.81	0.12
싱가포르	33.18	1,500	2.21	1.92	0.13
네덜란드	51.55	1,536	3.36	2.58	0.17
캐나다	32.48	1,000	3.25	1.75	0.17
노르웨이	46.16	704	6.56	1.46	0.21
마카오	38.34	1,500	2.56	3.20	0.21
독일	33.93	768	4.42	1.80	0.23
뉴질랜드	40.61	1,500	2.71	3.55	0.24
오스트리아	45.20	768	5.89	2.32	0.30
영국	32.59	512	6.37	1.55	0.30
스위스	57.84	512	11.30	1.83	0.36
이탈리아	73.59	1,200	6.13	4.66	0.39
스웨덴	44.56	500	8.91	2.15	0.43
슬로베니아	79.54	2,048	3.88	9.73	0.48
프랑스	51.46	512	10.05	2.81	0.55
룩셈부르크	91.77	512	17.92	2.84	0.55
호주	50.56	512	9.87	3.07	0.60
아이랜드	61.69	512	12.05	3.10	0.61
아이슬란드	73.66	512	14.39	3.16	0.62
덴마크	51.82	256	20.24	2.05	0.80
포르투갈	39.64	512	7.74	4.39	0.86
사이프러스	58.03	640	9.07	5.65	0.88
핀란드	57.36	256	22.41	2.93	1.14
몰타	53.34	512	10.42	6.96	1.36
베네수엘라	49.72	1,024	4.86	14.59	1.42
스페인	47.63	256	18.61	3.96	1.55

3. 비교 사례

구분	월이용료 (US\$ PPP)	하향속도 (Kbps)	100kbps당 요금 (US\$ PPP)	월소득 대비 (%)	월소득대비 100Kbps당 요금(%)
리투아니아	12.80	256	5.00	4.20	1.64
요르단	14.06	512	2.75	9.59	1.87
크로아티아	30.10	384	7.84	7.79	2.03
키르자키스탄	2.78	512	0.54	11.51	2.25
헝가리	42.95	384	11.18	9.76	2.54
말레이시아	29.21	384	7.61	9.90	2.58
에스토니아	24.26	256	9.48	7.05	2.75
브라질	22.44	256	8.77	9.45	3.69
폴란드	76.15	512	14.87	20.00	3.91
칠레	35.50	256	13.87	10.00	3.91
중국	15.71	512	3.07	20.05	3.92
아르헨티나	68.90	512	13.46	20.36	3.98
바레인	106.10	256	41.44	11.44	4.47
멕시코	57.46	256	22.44	11.67	4.56
스리랑카	68.97	2,048	3.37	98.53	4.18
마우리티우스	85.13	512	16.63	26.53	5.18
자마이카	129.00	768	16.80	54.89	7.15
남아공화국	88.17	512	17.22	40.69	7.95
바바도스	171.64	256	67.05	21.12	8.25
코스타리카	80.00	256	31.25	23.41	9.15

자료: ITU(2003, 9)

※ 참고: ITU, “Promoting Broadband: Background Paper,” 2003. 4.

○ ITU의 보고서 “Promoting Broadband”에서는 전술한 자료와는 다른 자료를 사용하여 초고속 인터넷의 요금을 비교하고 있음⁹⁾

〈표 3-3〉 초고속 인터넷 요금 비교

국가	요금 (US \$)	하향/상향 속도 (Kbps)	유형	서비스제공자	월소득 대비 (%)
호주	53.00	1200	DSL	Telstra	3.4
오스트리아	52.91	512/64	DSL	Telecom Austria	2.7
벨기에	32.57	3000/128	DSL	Belgacom	1.8
캐나다	30.64	1000/160	DSL	Bell Sympatico	1.6
덴마크	48.97	256/128	DSL	Tele2	1.6
핀란드	54.30	256/128	DSL	Sonera	2.8
홍콩	38.00	3000	DSL	PCCW	1.9
아이슬란드	37.20	512/256	DSL	Islandssimi	1.3
일본	21.29	12000/1000	DSL	YahooBB	0.7
한국	22.84	8000/800	DSL	HTI & KT	3.0
네덜란드	52.57	1024/256	DSL	Versatel	1.8
뉴질랜드	43.44	2000/800	DSL	FastADSL	1.4
노르웨이	46.11	704/128	DSL	Tele2	1.5
싱가포르	32.88	1500/1500	Cable	Starhub	1.9
스웨덴	40.64	512/256	DSL	Tele2	2.1
스위스	35.58	256/128	DSL	Bluewin	1.3
대만	25.53	1500/384	DSL	So-net	2.4
영국	36.74	512	DSL	Pipex ADSL	1.9
미국	42.95	1500/256	Cable	Comcast	1.4

자료: ITU(2003. 4)

- 주: 1. DSL 요금에는 전화선 임대료는 포함되어 있지 않음
 2. 요금과 환율은 2003. 3월 기준임

9) 미국 FCC의 2003년 보고서 “Broadband Internet Access in OECD Countries: A Comparative Analysis”도 동일 자료를 이용하여 분석

다. Oftel¹⁰⁾

(1) 사용자료

- 대상국가 및 초고속 인터넷 상품의 선정
 - Oftel의 “International Benchmark Study of Internet Access(Dial-up and Broadband)”(2003)에서는 프랑스, 독일, 스웨덴, 미국의 다섯 개 국가를 대상으로 비교적 상세한 국제비교 분석을 하고 있음
 - 주거용의 경우, 속도에 따라서 저속(entry level always on service, 128Kbps 이상)과 보통의 초고속(256Kbps 이상) 인터넷 서비스로 구분한 후 각각의 범주별로 비교분석하였고, 기업용의 경우 저속(257Kbps 이상), 중속(500 Kbps 이상), 고속(1Mbps)으로 구분한 후 각각의 범주별로 비교분석하였음
 - 주거용과 저속기업용의 경우 하향속도만을 고려하였으며, 중속 및 고속 기업용에서는 하향과 상향속도의 기하평균(geometric mean)을 이용하였음
 - 케이블모뎀을 이용한 초고속 인터넷 서비스를 포함한 경우와 포함하지 않는 경우로 나누어서 비교분석하고 있음
 - 국가별 요금수준은 가장 싼 두 종류의 상품가격을 평균하여 사용
- 소득대비 요금 수준은 계산하지 않았으며, 가격은 PPP로 전환하여 영국 파운드 단위로 표시함

(2) 결과

- 주거용 저속상시 초고속 인터넷 서비스의 국가간 비교
 - 케이블모뎀이 포함될 경우 영국의 요금이 가장 저렴한 수준이지만, 속도

10) Oftel(2003, 6) 참조

또한 가장 낮은 수준임

- 케이블모뎀을 제외할 경우 영국의 요금은 프랑스, 스웨덴과 유사한 수준이나 독일이나 미국보다는 저렴

〈표 3-4〉 주거용 저속상시 초고속 서비스의 국가간 비교

	케이블 모뎀 포함			케이블 모뎀 비포함		
	가격수준 (£/월)	가격지수	하향속도 (Kbps)	가격수준 (£/월)	가격지수	하향속도 (Kbps)
프랑스	22	111	320	23	96	320
독일	26	129	448	28	119	768
스웨덴	20	102	512	23	98	506
영국	20	100	192	24	100	384
미국	31	156	384	31	131	384

○ 주거용 초고속 인터넷 서비스의 국가간 비교

- 케이블모뎀이 포함된 경우 영국의 요금은 프랑스와 유사한 수준이고 독일이나 미국보다는 저렴하며 스웨덴에 비해서는 비싸게 나타남
- xDSL 서비스만 고려하는 경우도 영국과 프랑스는 유사한 요금수준을 보이며 독일과 미국은 영국보다 높음
 - 미국의 경우는 속도가 낮으면서도 요금은 비싸게 나타남

〈표 3-5〉 주거용 초고속 서비스의 국가간 비교

	케이블 모뎀 포함			케이블 모뎀 비포함		
	가격수준 (£/월)	가격지수	속도 (Kbps, 하향)	가격수준 (£/월)	가격지수	속도 (Kbps, 하향)
프랑스	26	104	512	26	101	512
독일	31	124	768	31	119	768
스웨덴	20	80	512	23	89	506
영국	25	100	556	26	100	512
미국	31	123	384	31	118	384

라. FCC¹¹⁾

(1) 사용자료

- 대상국가 및 초고속 인터넷 상품의 선정
 - OECD 국가 중 한국, 캐나다, 벨기에, 덴마크, 스웨덴, 미국, 스위스, 일본, 독일, 영국의 10개 국가를 조사대상으로 선정
 - 비교대상의 상품은 ITU 보고서(2003. 4)에 제시된 각국의 초고속 인터넷 상품으로 하였음
 - 참고로 ITU 보고서(2003. 4)는 한국의 경우 2003년 3월 기준 KT와 하나로 통신이 제공하는 하향속도 8Mbps, 상향속도 800Kbps의 상품을 선택하였음
 - 한국은 하향속도 8Mbps의 상품이 비교대상에 포함되어 있는 반면 미국은 하향속도 1.5Mbps, 영국은 하향속도 512Kbps의 상품이 선정되어 비교대상 상품의 속도에 상당한 차이가 있음
 - 비교대상이 되는 상품의 선정원칙에 대한 별도의 언급이 없이 ITU 보고서의 자료를 인용하여 비교분석하였음

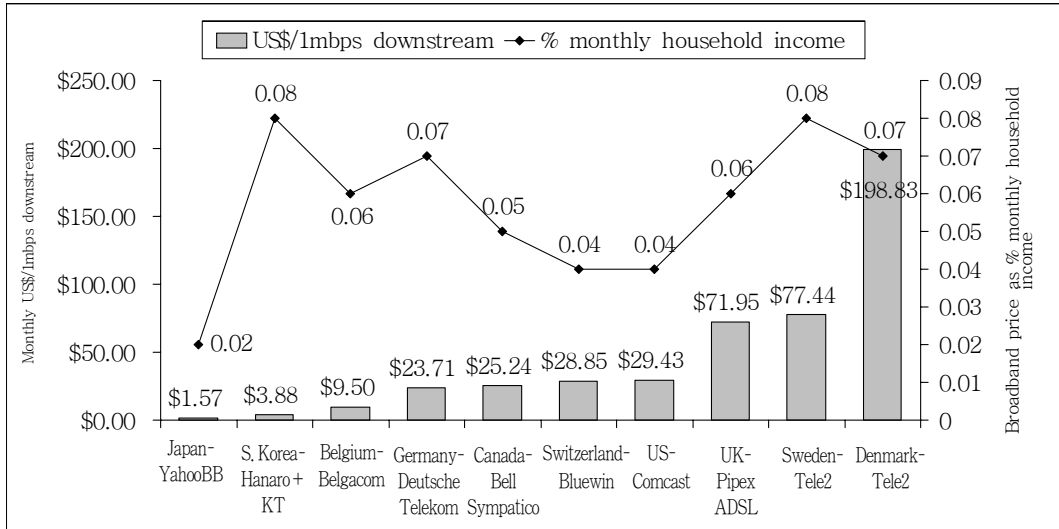
11) Ismail, Sherille and Irene Wu(2003, 10) 참조

- 단, 선정된 상품이 시장점유율이 가장 큰 사업자에 의해서 제공되는 상품 들 중심이며, 요금이 가장 싼 상품은 아니라고 밝히고 있음
- 사용 소득과 환율 자료
 - GDP와 가계자료는 ITU Telecommunication Indicators에서 추출하였으며, 환율은 세계은행의 2001년 PPP를 사용하였음

(2) 결 과

- 요금수준의 절대비교
 - 선정된 상품의 달러표시 요금을 PPP로 환산한 후 하향 1Mbps당 요금을 비교하였음
 - 예를 들어, 한국의 하나로통신에서 제공하는 하향 8Mbps/상향 800Kbps 상품의 달러 환산 가격은 \$22.84이며, 이를 PPP로 환산하면 \$31가 되고, 이를 하향 1Mbps당 요금으로 환산하면 \$3.88임
 - 이러한 방식으로 각국에 대해서 1Mbps당 요금을 비교하면 일본 \$1.57에 이어서 한국이 \$3.88로 요금수준이 낮은 국가 중 하나이며, 덴마크는 \$198.83으로 가장 높은 수준임((그림 3-1)의 막대그래프 참조)
 - FCC의 보고서에서도 밝히고 있듯이 이용요금과 속도에 원점을 지나는 선형(linear) 관계가 있다고 가정하는 것은 무리가 있어서 하향속도 1Mbps로 전환한 요금의 비교에는 전술한 바와 같이 한계가 있음

[그림 3 - 1] 초고속 인터넷 요금 국제비교(FCC)



- 초고속 인터넷 요금이 월 가구소득에서 차지하는 비중
 - 자세한 비교분석의 방법론에 대한 언급은 없으나 사용한 데이터가 GDP와 가구 데이터인 것으로 보아서 GDP를 12개월로 나누는 후 이를 가구수로 나누는 데이터를 월 가구소득으로 정의한 것으로 추정됨
 - 초고속 인터넷 서비스 요금을 월 가구소득으로 나누는 결과, 한국은 스웨덴과 더불어 비교 대상 국가 중 가장 높은 수준인 0.08%로 나타났으며, 소득 수준이 높은 국가인 미국과 스위스가 상대적으로 낮게 나타났음
 - ITU보고서(2003)에 따르면 월 가구소득 대비 초고속 인터넷 요금의 비중은 한국의 경우 3%정도로 나타나 있어서 그 차이가 현저한데 이는 FCC 보고서가 12개월로 나누는 과정을 누락하는 등의 계산상의 오류를 범한 것으로 추측됨¹²⁾
 - 본 보고서에서 FCC가 사용한 방법은 속도를 감안하지 않은 이질적인 초고속 인터넷 서비스에 대한 지출이 월 가구소득에서 차지하는 비중을 계산하

12) FCC보고서의 결과대로라면 한국의 월소득이 \$30,000가 넘게 됨

- 여 요금수준이 가구에 얼마나 부담이 되는가를 보기 위한 것임
- 속도를 감안하지 않을 경우, 한국 가계의 부담수준이 비교대상 국가 중에서 상대적으로 높은 것으로 나타났음¹³⁾

마. 해외사례 시사점

통일된 비교방법이 없으며, 국제비교 결과는 사용방법에 따라 다양하게 나타나고 있음

- 비교대상이 되는 각국의 초고속 인터넷 서비스를 선택하는 명시적이고 통일된 기준이 없어 국제비교 결과가 상이하게 나타나는 원인이 되고 있음
 - 따라서 가급적 합리적이며 통일된 기준을 마련하는 것이 필요하다고 판단됨
 - 예를 들어, 가입자수가 가장 많은 초고속 인터넷 서비스를 비교대상 상품으로 선택하는 것도 가능하나 비교를 원하는 국가의 정보수집에 어려움이 있음
- 정액요금제를 채택하고 있는 모든 국가들이 초고속 인터넷의 요금을 속도에 따라 다르게 책정하고 있으며, 국제 비교시에도 요금만을 비교하는 방법보다는 기준속도 당 요금¹⁴⁾ 또는 비슷한 속도(저속, 중속, 고속 등) 그룹으로 구분¹⁵⁾하여 비교하는 방법을 주로 채택하고 있음
 - 요금수준의 적정성을 판단하는 일환으로 요금이 소득에서 차지하는 비중을 구하는 경우가 있으며, 속도는 고려하지 않고 요금만 고려하는 경우¹⁶⁾와 속도를 감안한 요금을 고려하는 경우¹⁷⁾로 구분할 수 있음

13) 그럼에도 불구하고 초고속 인터넷 서비스의 보급률이 세계적으로 가장 높은 것은 초고속 인터넷에 대한 지불의사(willingness to pay)가 소득수준에 비해 높다고 해석할 수도 있음

14) OECD, ITU가 이에 해당

15) Oftel이 이에 해당

16) FCC가 이에 해당

17) ITU가 이에 해당

- 우리나라의 초고속 인터넷 요금은 속도를 감안할 경우에는 다른 국가에 비해 저렴한 것으로 나타나며, 속도를 고려하지 않고 소득에서 차지하는 비중만 고려할 경우, ITU 조사에 따르면 비교 대상국 50개국 중 28위를 나타냈으나 비교대상국가들의 평균(10.68%)보다는 낮은 수준(5.95%)임

4. KISDI 분석

가. 개요

- 본 절에서는 위에서 제시한 요금의 국제비교 방법에 따라 국가별 초고속 인터넷 요금수준을 비교분석함
 - 분석 방법으로는 속도를 무시한 절대적 요금수준 비교, 단위 속도(1Mbps) 당 요금비교 및 국가별 속도와 요금과의 관계를 추정하여 단위 속도(1Mbps) 당 요금을 계산하고 이를 비교하는 방법을 사용함
- 비교대상 국가는 OECD 국가들 중 요금자료를 구할 수 있는 20개국을 대상으로 함
 - 국가 내의 초고속 인터넷 제공사업자의 선택은 그 국가에서 점유율이 높은, 즉 대표적인 사업자를 선정하였으며, 대표적 사업자의 자료를 얻을 수 없는 경우에는 자료의 입수가 가능한 사업자로 대체하였음
- 비교대상 요금제는 정액제 상품을 대상으로 하였음
 - 종량제의 경우 국가간 비교시 사용량에 따른 분석이 수행되어야 하나 적정 사용수준의 선택, 요율단위(시간당 혹은 Mbite당)의 통일 등에 어려움이 있어 본 보고서에서는 고려하지 않음
 - 국제 비교시 종량제 상품을 제외시키는 것은 소량사용자의 경우 더 저렴한 종량제 상품으로 초고속 인터넷을 사용할 수 있음에도 불구하고 다량사용자 위주로 디자인된 정액제 상품만을 비교함으로써 그 국가의 요금수준을 과대평가하는 문제점이 발생할 수 있음¹⁸⁾
 - 오스트리아의 AT(Austria Telecom)는 요금제 자료를 구할 수 있었으나 종

18) 호주, 캐나다, 덴마크, 독일, 아일랜드, 이탈리아, 일본, 노르웨이, 포르투갈 등이 이에 해당

량제 상품만이 있어 분석에서 제외되었으며, 벨기에의 경우 모든 요금제에 사용량 제한이 있어서 제외되었음

- 부가가치세가 포함되지 않은 요금을 사용하였으며 가입비, 장비 임대료도 월 사용료에 포함시키지 않았음
- 우리나라의 경우 KT의 상품을 비교대상으로 하였으며, 가입자 대부분이 약정 할인을 받고 있는 점을 감안하여 1년 약정 요금을 사용하였음
 - 타 국가의 경우 약정할인이 적용되고 있지 않았음
- 환율은 2003년 12월 말 매매기준율을 사용하였으며, PPP는 OECD의 2003년 PPP를 사용(<표 2-2> 참조)
- 초고속 인터넷 요금이 소득에서 차지하는 비중을 구하기 위하여 사용된 소득 자료는 World Bank에서 발표한 2003년도의 1인당 실질 GDP임

나. 비교방법 및 결과

(1) 요금의 절대수준

- 국가간 초고속 인터넷 서비스의 요금수준을 비교하는 가장 단순한 방법으로 각 국가에 대해 초고속 인터넷 서비스의 속도를 무시하고 단순히 절대적 요금수준만을 비교
 - 각 국가마다 사업자가 다양하고 각 사업자 별로 제공 서비스와 요금체계가 상이하므로, 다음과 같이 평균요금, 최고요금, 최저요금의 3가지 수준을 비교하여 봄

□ 평균요금

〈표 4-1〉 절대적 요금수준 비교: 평균수준

국가명	단순환율 환산 월사용료		PPP 환산 월사용료	
	요금(원) (B)	국제평균대비 (B/A)	요금(원) (C)	국제평균대비 (C/A)
호주	80,682	96.1%	48,032	91.0%
캐나다	48,573	57.9%	31,609	59.9%
덴마크	83,256	99.2%	34,885	66.1%
핀란드	239,019	284.8%	116,309	220.3%
프랑스	29,905	35.6%	16,013	30.3%
독일	99,899	119.0%	49,705	94.1%
그리스	75,114	89.5%	51,395	97.3%
아일랜드	101,164	120.5%	101,164	191.6%
이탈리아	65,522	78.1%	37,303	70.6%
일본	51,893	61.8%	24,333	46.1%
한국	42,750	50.9%	42,750	81.0%
룩셈부르크	71,623	85.3%	34,236	64.8%
노르웨이	82,859	98.7%	35,921	68.0%
폴란드	111,289	132.6%	137,568	260.5%
포르투갈	144,548	172.2%	103,167	195.4%
스페인	128,713	153.3%	80,342	152.1%
스웨덴	50,655	60.3%	23,196	43.9%
스위스	57,347	68.3%	23,219	44.0%
영국	67,005	79.8%	36,202	68.6%
미국	46,966	56.0%	28,757	54.5%
평균(A)	83,939		52,805	

초고속 인터넷 요금의 국제비교

- <표 4-1>은 국가별 초고속 인터넷 서비스의 평균요금을 단순환율과 PPP를 이용하여 원화로 환산한 요금을 나타낸 것임
 - 단순환율로 환산한 요금수준에서 핀란드가 국제 평균요금 대비 최고로 나타났으며, PPP로 환산한 경우에는 폴란드가 최고수준을 나타내고 있음
 - 우리나라는 단순환율로 환산한 경우 국제 평균요금 대비 약 51%, PPP의 경우 약 81%로 나타나 국제평균에 비해 낮음

□ 최고요금

<표 4-2> 절대적 요금수준 비교: 최고수준

국가명	단순환율 환산 월사용료		PPP 환산 월사용료	
	요금(원) (B)	국제평균대비 (B/A)	요금(원) (C)	국제평균대비 (C/A)
호주	107,592	79.7%	64,051	80.4%
캐나다	55,519	41.1%	36,129	45.4%
덴마크	125,998	93.3%	52,794	66.3%
핀란드	506,009	374.8%	246,229	309.2%
프랑스	37,565	27.8%	20,114	25.3%
독일	128,906	95.5%	64,138	80.5%
그리스	120,191	89.0%	82,237	103.3%
아일랜드	208,859	154.7%	101,164	127.0%
이탈리아	100,117	74.2%	56,999	71.6%
일본	57,715	42.7%	27,063	34.0%
한국	57,000	42.2%	57,000	71.6%
룩셈부르크	112,694	83.5%	53,868	67.6%
노르웨이	107,807	79.9%	46,737	58.7%
폴란드	143,177	106.0%	176,986	222.3%
포르투갈	270,464	200.3%	193,036	242.4%
스페인	258,444	191.4%	161,321	202.6%
스웨덴	62,829	46.5%	28,771	36.1%
스위스	70,790	52.4%	28,662	36.0%
영국	108,721	80.5%	58,741	73.8%
미국	59,830	44.3%	36,634	46.0%
평균(A)	135,011	100.0%	79,634	100.0%

- <표 4-2>는 국가별 초고속 인터넷 서비스 요금수준의 최고요금을 단순환율과 PPP를 이용하여 원화로 환산한 요금을 나타낸 것임
 - 단순환율로 환산한 요금수준과 PPP로 환산한 요금수준 모두에서 핀란드가 국제평균요금 대비 최고수준을 나타내고 있음
 - 우리나라는 단순환율로 환산한 경우 국제 평균요금 대비 약 42%, PPP의 경우 약 72%로 나타나 국제평균에 비해 낮음

□ 최저요금

<표 4-3> 절대적 요금수준 비교: 최소수준

국가명	단순환율 환산 월사용료		PPP 환산 월사용료	
	요금(원) (B)	국제평균대비 (B/A)	요금(원) (C)	국제평균대비 (C/A)
호주	53,773	93.7%	32,012	95.1%
캐나다	41,628	72.5%	27,089	80.5%
덴마크	54,922	95.7%	23,013	68.4%
핀란드	91,522	159.4%	44,536	132.3%
프랑스	23,801	41.5%	12,745	37.9%
독일	70,892	123.5%	35,273	104.8%
그리스	37,549	65.4%	25,692	76.3%
아일랜드	208,859	363.8%	101,164	300.6%
이탈리아	37,504	65.3%	21,352	63.4%
일본	37,675	65.6%	17,666	52.5%
한국	28,500	49.6%	28,500	84.7%
룩셈부르크	40,570	70.7%	19,392	57.6%
노르웨이	55,991	97.5%	24,273	72.1%
폴란드	79,401	138.3%	98,150	291.6%
포르투갈	57,098	99.4%	40,752	121.1%
스페인	58,601	102.1%	36,579	108.7%
스웨덴	39,516	68.8%	18,095	53.8%
스위스	43,899	76.5%	17,774	52.8%
영국	54,339	94.6%	29,359	87.2%
미국	32,281	56.2%	19,766	58.7%
평균(A)	57,416	100.0%	33,659	100.0%

초고속 인터넷 요금의 국제비교

- <표 4-3>은 국가별 초고속 인터넷 서비스 요금수준의 최저요금을 단순환율과 PPP를 이용하여 원화로 환산한 요금을 나타낸 것임
 - 단순환율과 PPP로 환산한 요금수준에서 아일랜드가 최고수준을 나타내고 있음
 - 우리나라는 단순환율로 환산한 경우 국제 평균요금 대비 약 50%, PPP의 경우 약 85%로 나타나 국제평균에 비해 낮음

□ 평균요금이 1인당 소득에서 차지하는 비중

<표 4-4> 소득 대비 절대적 요금수준 비교: 평균수준

국가명	단순환율 환산의 소득대비 비중		PPP 환산의 소득대비 비중	
	소득대비 월사용료 비율(B)	(B/A)	소득대비 월사용료 비율(C)	(C/A)
호주	3.23%	81.0%	3.14%	69.4%
캐나다	1.86%	46.8%	1.98%	43.8%
덴마크	3.04%	76.4%	2.08%	46.1%
핀란드	10.32%	259.1%	8.21%	181.5%
프랑스	1.26%	31.5%	1.10%	24.3%
독일	4.17%	104.6%	3.39%	74.9%
그리스	4.54%	113.9%	5.07%	112.2%
아일랜드	3.15%	79.0%	5.14%	113.7%
이탈리아	2.80%	70.4%	2.61%	57.7%
일본	2.18%	54.7%	1.67%	36.9%
한국	2.85%	71.6%	4.66%	103.1%
룩셈부르크	1.32%	33.2%	1.03%	22.9%
노르웨이	2.56%	64.3%	1.81%	40.1%
폴란드	11.92%	299.3%	24.09%	532.5%
포르투갈	8.94%	224.4%	10.43%	230.6%
스페인	6.79%	170.3%	6.92%	153.0%
스웨덴	2.20%	55.2%	1.65%	36.4%
스위스	2.16%	54.2%	1.43%	31.6%
영국	2.90%	72.7%	2.56%	56.6%
미국	1.49%	37.3%	1.49%	32.9%
평균(A)	3.98%		4.52%	

- <표 4-4>는 국가별 초고속 인터넷 서비스 평균요금이 해당국가의 1인당 월소득에서 차지하는 비중을 비교한 것임
 - 초고속 인터넷 서비스 요금이 월소득에서 차지하는 비중이 가장 낮은 국가는 단순환율 환산시 프랑스(약 1.3%)이고, PPP 환산시에는 룩셈부르크(약 1%)임
 - 폴란드는 단순환율 및 PPP 환산시 초고속 인터넷 서비스 요금이 월소득에서 차지하는 비중이 가장 높게 나타남
 - 우리나라는 단순환율 환산시 초고속 인터넷 서비스 요금이 월소득에서 차지하는 비중이 비교국가 평균보다 낮게 나타났으며, PPP 환산시에는 비교국가 평균 수준으로 나타남

(2) 속도 대비 요금수준 비교

- 국가별·사업자별로 초고속 인터넷 서비스의 제공속도가 상이하므로, 앞의 분석과 같이 속도를 감안하지 않고 요금의 절대적 수준만을 비교하는 방법은 오류가 있음
- 속도를 감안한 초고속 인터넷 요금수준의 국제비교를 위한 방법으로 하향속도 1Mbps 당 요금수준을 비교
 - 상품속도와 기준속도의 차이를 최소화함으로써 분석의 왜곡을 줄일 수 있으므로 속도가 1Mbps에 가장 가까운 상품을 각 국가별로 선택하였으며, 1Mbps와의 차이가 비슷한 상품들 중에서는 속도가 상대적으로 낮은 상품을 선택

□ 속도 대비 요금 수준

〈표 4-5〉 속도(1Mbps 기준) 대비 요금수준 비교

국가명	단순환율 환산 월사용료		PPP 환산 월사용료	
	1M당요금(원) (B)	국제평균대비 (B/A)	1M당요금(원) (C)	국제평균대비 (C/A)
호주	157,583	143.9%	93,812	144.5%
캐나다	13,551	12.4%	8,818	13.6%
덴마크	83,608	76.3%	35,032	54.0%
핀란드	150,273	137.2%	73,124	112.6%
프랑스	36,684	33.5%	19,643	30.3%
독일	92,307	84.3%	45,928	70.7%
그리스	117,374	107.2%	80,310	123.7%
아일랜드	208,859	190.7%	101,164	155.8%
이탈리아	63,543	58.0%	36,176	55.7%
일본	36,792	33.6%	12,357	19.0%
한국	6,958	6.4%	6,958	10.7%
룩셈부르크	110,052	100.5%	52,605	81.0%
노르웨이	105,281	96.1%	45,642	70.3%
폴란드	143,177	130.7%	176,986	272.6%
포르투갈	264,125	241.1%	188,511	290.3%
스페인	228,909	209.0%	142,885	220.1%
스웨덴	96,879	88.4%	44,363	68.3%
스위스	138,262	126.2%	55,980	86.2%
영국	74,290	67.8%	40,138	61.8%
미국	62,307	56.9%	38,151	58.8%
평균(A)	109,541	100.0%	64,929	100.0%

○ 〈표 4-5〉는 1Mbps 기준의 속도 대비 요금수준을 국가별로 비교한 것임
 - 단순환율 환산과 PPP 환산시 포르투갈이 속도 대비 요금수준이 가장 높

은 국가로 나타남

- 우리나라는 속도 대비 요금수준이 국제비교에서 최저인 것으로 분석됨

□ 속도 대비 요금이 1인당 소득에서 차지하는 비중

〈표 4-6〉 속도(1Mbps 기준) 대비 요금이 1인당 소득에서 차지하는 비중

국가명	단순환율 환산 월사용료		PPP 환산 월사용료	
	1인당 소득대비 1Mbps당 요금(B)	국제평균 대비 (B/A)	1인당 소득대비 1Mbps당 요금(C)	국제평균 대비 (C/A)
호주	6.3%	121.6%	6.1%	108.3%
캐나다	0.5%	10.0%	0.6%	9.8%
덴마크	3.1%	58.9%	2.1%	36.9%
핀란드	6.5%	125.2%	5.2%	91.1%
프랑스	1.5%	29.7%	1.3%	23.8%
독일	3.9%	74.3%	3.1%	55.3%
그리스	7.1%	136.8%	7.9%	140.0%
아일랜드	6.5%	125.3%	5.1%	90.8%
이탈리아	2.7%	52.4%	2.5%	44.7%
일본	1.5%	29.8%	0.8%	15.0%
한국	0.5%	9.0%	0.8%	13.4%
룩셈부르크	2.0%	39.2%	1.6%	28.1%
노르웨이	3.3%	62.7%	2.3%	40.7%
폴란드	15.3%	295.8%	31.0%	547.1%
포르투갈	16.3%	315.1%	19.1%	336.5%
스페인	12.1%	232.7%	12.3%	217.3%
스웨덴	4.2%	81.1%	3.1%	55.6%
스위스	5.2%	100.5%	3.4%	60.9%
영국	3.2%	61.9%	2.8%	50.1%
미국	2.0%	38.0%	2.0%	34.8%
평균(A)	5.2%		5.7%	

- <표 4-6>은 속도 대비 요금이 1인당 월소득에서 차지하는 비중을 국가별로 비교한 것임
 - 속도 대비 요금이 1인당 월소득에서 차지하는 비중이 비교대상 국가중 최고수준을 나타낸 국가는 단순환율 환산시 포르투갈이며, PPP 환산시 폴란드로 나타남
 - 단순환율 환산시 속도 대비 요금이 1인당 월소득에서 차지하는 비중은 한국이 최저수준을 나타내고 있으며, PPP 환산시는 캐나다가 최저수준을 나타내고 있음

(3) 회귀방정식-국가별 회귀계수 추정

- 서비스 요금이 제공속도와 원점을 지나는 선형관계라는 가정이 타당하지 않을 경우, 속도와 요금과의 관계를 국가별로 추정한 계수를 이용하여 하향 속도 1Mbps인 상품의 요금을 추정하고 이를 이용하여 국가간 비교하는 방법도 가능
- 다음의 식은 국가별 계수 추정에 사용한 회귀식임

$$Tariff_{ij} = \alpha_i + \beta_{ij}Speed_{ij} + \epsilon_{ij}$$

여기서, $Tariff$ 는 요금수준, $Speed$ 는 하향속도를 나타내며, i 와 j 는 각각 국가와 상품을 나타냄

- β 는 하향속도 1Kbps를 증가시키는 데 필요한 요금수준을 의미함

□ 속도 대비 요금 수준

〈표 4-7〉 속도(1Mbps 기준) 대비 요금수준 비교

국가명	단순환율 환산 월사용료		PPP 환산 월사용료	
	1M당요금(원) (B)	국제평균대비 (B/A)	1M당요금(원) (C)	국제평균대비 (C/A)
호주	88,199	89.4%	52,506	89.3%
캐나다	13,519	13.7%	8,798	15.0%
덴마크	85,011	86.2%	35,620	60.6%
핀란드	151,139	153.3%	73,546	125.1%
프랑스	28,720	29.1%	15,379	26.2%
독일	88,417	89.7%	43,992	74.8%
그리스	117,273	118.9%	80,241	136.5%
아일랜드	208,859	211.8%	101,164	172.1%
이탈리아	70,086	71.1%	39,902	67.9%
일본	37,664	38.2%	17,661	30.0%
한국	23,168	23.5%	23,168	39.4%
룩셈부르크	110,420	112.0%	52,781	89.8%
노르웨이	82,619	83.8%	35,817	60.9%
폴란드	143,177	145.2%	176,986	301.0%
포르투갈	262,254	265.9%	187,176	318.3%
스페인	159,900	162.1%	99,810	169.7%
스웨덴	55,263	56.0%	25,306	43.0%
스위스	122,040	123.8%	49,413	84.0%
영국	74,290	75.3%	40,138	68.3%
미국	50,268	51.0%	16,578	28.2%
평균(A)	98,614		58,799	

- 〈표 4-7〉은 각국의 추정계수를 이용하여 1Mbps당 월 사용료를 추정한 것임
 - 단순환율 및 PPP 환산시 캐나다의 요금수준은 비교대상국 평균의 15% 이하로 가장 저렴한 것으로 분석되었으며, 포르투갈의 경우 평균수준의 2 배 이상으로 높게 나타남

초고속 인터넷 요금의 국제비교

- 비교대상국의 평균요금에 가장 가까운 상품은 호주의 Telstra가 제공하는 상품으로 분석됨
- 우리나라의 경우 단순환율로 환산한 요금은 비교대상국 평균의 24% 수준이며, PPP 환산시에는 39% 수준으로 OECD국가 중에서 비교적 저렴한 것으로 분석됨

□ 속도 대비 요금이 1인당 소득에서 차지하는 비중

〈표 4-8〉 속도(1Mbps 기준) 대비 요금이 1인당 소득에서 차지하는 비중

국가명	단순환율 환산 월사용료		PPP 환산 월사용료	
	1인당 소득대비 1Mbps당 요금(B)	국제평균 대비 (B/A)	1인당 소득대비 1Mbps당 요금(C)	국제평균 대비 (C/A)
호주	3.53	74.6%	3.43	65.2%
캐나다	0.52	11.0%	0.55	10.5%
덴마크	3.11	65.6%	2.13	40.4%
핀란드	6.53	137.9%	5.19	98.5%
프랑스	1.21	25.5%	1.06	20.0%
독일	3.69	77.9%	3.00	56.9%
그리스	7.09	149.7%	7.92	150.3%
아일랜드	6.50	137.2%	5.14	97.6%
이탈리아	3.00	63.4%	2.79	53.0%
일본	1.58	33.4%	1.21	23.0%
한국	1.55	32.7%	2.53	47.9%
룩셈부르크	2.04	43.1%	1.59	30.2%
노르웨이	2.55	53.9%	1.81	34.3%
폴란드	15.34	324.0%	30.99	588.0%
포르투갈	16.23	342.7%	18.92	359.1%
스페인	8.43	178.0%	8.60	163.1%
스웨덴	2.40	50.7%	1.80	34.1%
스위스	4.60	97.2%	3.04	57.8%
영국	3.21	67.9%	2.84	53.8%
미국	1.59	33.6%	0.86	16.3%
평균(A)	4.73		5.27	

- <표 4-8>은 추정된 각국의 요금체계를 이용하여 국가별 1Mbps당 요금이 1인당 월소득에서 차지하는 비중을 정리한 것임
 - 단순환율 및 PPP로 환산한 경우 1Mbps급 초고속 인터넷 요금이 월소득에서 차지하는 비중이 캐나다는 0.5%로써 가장 낮은 요금수준인 것으로 분석되었으며, 폴란드는 월소득의 15~31%를 차지함으로써 가장 높은 것으로 나타남
 - 우리나라의 경우 단순환율과 PPP로 환산시 월소득의 3%미만을 차지함으로써 낮은 수준인 것으로 분석됨

5. 시사점 및 결론

- 각국의 비교대상 서비스를 어떻게 선정하는가에 따라 비교 결과가 달라질 수 있으므로 이에 대한 유의가 필요함
 - 일부 기관에서는 기준속도 당 요금이 가장 저렴한 상품을 선택하고 있으며, 일부의 경우에는 선택기준에 대한 명확한 설명이 없음
 - 해당 국가의 대표적 상품을 비교대상으로 선정하는 것이 합당하며, 대표성의 기준으로는 가입자 수를 고려할 수 있음¹⁹⁾
- 초고속 인터넷 서비스는 제공속도에 따라 요금이 달라지는 상품이므로 가급적 동질적인 상품의 요금을 비교해야하지만 각국의 상품을 동질화하는 데는 어려움이 있으며 이에 대한 추가적 연구가 필요
- 본 고에서는 가급적 다양한 방법을 이용하여 초고속 인터넷 요금의 국제비교를 시도하였으며, 결과 우리나라의 요금은 OECD의 20개 비교대상 국가 중에서 비교적 저렴한 편으로 나타나고 있음

19) 하지만 본 고에서는 자료의 제약으로 이 기준을 적용하지는 못하였음

※ 별첨. 각국의 초고속 인터넷 상품

국가 명	사업자 명	상품명	속도(Kbps)		가입비/ 설치비	장비임대료 (/월)	월 기본료 (/Mbite)	기본제공 (/Mbite)	추가사용료 (/Mbite)
			상향	하향					
Australia	Telstra	200MB ADSL	64	256	299	Na	29.95	200	0.15
		500MB ADSL	64	256	299	Na	49.95	500	0.15
		500MB ADSL	128	512	299	Na	59.95	500	0.15
		500MB ADSL	256	1500	299	Na	69.95	500	0.15
		2G ADSL	128	512	299	Na	79.95	2000	0.15
		2G ADSL	256	1500	299	Na	109.95	2000	0.15
		Unlimited ADSL	64	256	299	Na	59.95	정액제	
		Unlimited ADSL	128	512	299	Na	89.95	정액제	
		Unlimited ADSL	256	1500	299	Na	119.95	정액제	
		20G ADSL	256	1500	299	Na	149.95	20000	0.15
Austria	AT	AonSpeed 500MB	128	768	144.92	Na	24.92	500	0.0583
		AonSpeed 1GB	128	768	144.92	Na	24.23	1000	0.0583
		AonSpeed 2.5MB	128	768	144.92	Na	37.42	2500	0.0583
		AonSpeed freetime	128	768	144.92	Na	49.92	1000	0.0583
		AonSpeed 30 hours	128	768	144.92	Na	29.08	30시간	0.020/분
Belgium	Belgacom	ADSL Skynet Go	128	750	57.02	Na	32.68	10000	
		ADSL Skynet Plus	128	1024	57.02	Na	44.97	15000	
		ADSL GO	128	750	57.02	Na	25.1	10000	
		ADSL Plus	128	1024	57.02	Na	32.78	15000	
Canada	bell Canada	DSL 베이직	64	128	0	무료	29.95	2000	
		High speed	800	3072	0	10	44.95	정액제	
		High speed ultra	800	4096	0	10	59.95	정액제	
Denmark	TeleDenmark	512/128	128	512	196	Na	287.2	정액제	
		512/256	256	512	196	Na	327.2	정액제	
		512/512	512	512	196	Na	387.2	정액제	
		2048/128	128	2048	196	Na	439.2	정액제	
		2048/256	256	2048	196	Na	479.2	정액제	
		2048/512	512	2048	196	Na	539.2	정액제	
	tariff plan based on usage	-	-	196	Na	111.2	0	0.0004	
	Tele2	Tele2ADSL 256	128	256	376	Na	272	정액제	
		Tele2ADSL 512	128	512	376	Na	344	정액제	
Tele2ADSL 1024		256	1024	376	Na	424	정액제		
Tele2ADSL 2048		512	2048	376	Na	624	정액제		

초고속 인터넷 요금의 국제비교

국가 명	사업자 명	상품명	속도(Kbps)		가입비/ 설치비	장비임대료 (/월)	월 기본료	기본제공 (/Mbite)	추가사용료 (/Mbite)
			상향	하향					
Finland	Elisacom	512/256Kbps	256	512	103.28	Na	60.91	정액제	
		1M/384kbps	384	1024	103.28	Na	102.41	정액제	
		2M/512kbps	512	2048	103.28	Na	136.21	정액제	
		4M/512kbps	512	4096	103.28	Na	336.76	정액제	
France	9 Telecom	ADSL 128Kbps	-	128	0	Na	16.639	정액제	
		ADSL 512Kbps	-	512	0	Na	16.639	정액제	
		ADSL 1024Kbps	-	1024	0	Na	25	정액제	
		ADSL 2048Kbps	-	2048	0	Na	25	정액제	
	Cegetel	ADSL 512Kbps	-	512	25.084	Na	16.64	정액제	
		ADSL 1024Kbps	-	1024	25.084	Na	20.82	정액제	
		ADSL 2048Kbps	-	2048	25.084	Na	25	정액제	
	France Telecom	ADSL Reference	128	512	53	Na	16.3	정액제	
		ADSL Exigence	128	1024	53	Na	19.23	정액제	
	Tele2	ADSL 128Kbps	128	128	0	Na	15.84	정액제	
ADSL 512Kbps		512	512	0	Na	20.86	정액제		
ADSL 1024Kbps		1024	1024	0	Na	20.86	정액제		
Germany	DT	T-Net DSL	128	768	86.16	Na	47.18	정액제	
		T-DSL 1500	192	1536	86.16	Na	85.79	정액제	
		T-Online dsl 1500 MB	-	-	-	Na	9.95	1500	1.95
		T-Online dsl 3000 MB	-	-	-	Na	16.95	3000	1.95
		T-Online dsl 6000 MB	-	-	-	Na	24.95	6000	1.95
		CompanyConnecT-Option 1	160	1500	590	Na	490	정액제	
		CompanyConnecT-Option 2	192	2000	990	Na	890	정액제	
		CompanyConnecT-Option 3	384	4000	990	Na	1490	정액제	
CompanyConnecT-Option 4	576	6000	990	Na	2890	정액제			
Greece	OTE	ADSL384	128	384	79.98	Na	24.99	정액제	
		ADSL512	128	512	79.98	Na	44.99	정액제	
		ADSL1024	256	1024	79.98	Na	79.99	정액제	
Ireland	eircom	i-stream DSLIP 512/128	128	512	165	Na	45	6000	
		i-stream Solo 512/128	128	512	165	Na	89	10000	
		i-stream multi 1MB/256 kbit/s	256	1000	165	Na	139	정액제	
		i-stream enhanced 1MB/256 kbit/s	256	1000	165	Na	169	8000	

별첨

국가 명	사업자 명	상품명	속도(Kbps)		가입비/ 설치비	장비임대료 (/월)	월 기본료	기본제공 (/Mbite)	추가사용료 (/Mbite)
			상향	하향					
Italia	Tele2	ADSL 640	-	640	0	2.5	33.29	정액제	
		ADSL 256	-	256	0	2.5	24.96	정액제	
	Telecom Italia	Alice Time	128	256	129	2.5	10.79	정액제	2,0833/시
		Alice 20 Ore	128	256	129	2.5	20.79	20시간	2,0833/시
		Alice Flat	128	256	129	2.5	30.79	정액제	
		Alice 640	128	640	129	2.5	41.63	정액제	
		Alice Mega	256	1280	157	2.5	54.13	정액제	
		Alice Flash 256	128	256	129	2.5	43.29	정액제	
		Alice Flash 640	128	640	129	2.5	54.13	정액제	
		Alice Flash Mega	256	1280	157	2.5	66.63	정액제	
Japan	Codan NTT	하이퍼	-	40960	-	500	5155	정액제	
		26M	-	24576	-	500	5155	정액제	
		12M	-	12288	-	500	4865	정액제	
		1M	-	1024	-	500	3365	정액제	
Korea	KT	라이트	640	4096	30,000	3,000	28,500	정액제	
		프리미엄	640	8192	30000	3000	38000	정액제	
		스페셜1	4096	13312	30000	3000	47500	정액제	
		스페셜2	4096	20480	30000	3000	57000	정액제	
Luxembourg	P&T	Lux DSL start	64	256	130	Na	27	정액제	
		Lux DSL Run	64	512	130	Na	41	정액제	
		Lux DSL Express	128	1024	130	Na	75	정액제	
Netherlands	Royal KPN	ADSL 256/256 kbit/s	256	256	750	Na	299	정액제	
		ADSL 512/512 kbit/s	512	512	750	Na	369	정액제	
		ADSL 2048/512 kbit/s	512	2048	750	Na	729	정액제	
		SDSL 256/256 kbit/s	256	256	850	Na	469	정액제	
		SDSL 512/512 kbit/s	512	512	850	Na	549	정액제	
		SDSL 1024/1024 kbit/s	1024	1024	850	Na	679	정액제	
		SDSL 1536/1536 kbit/s	1536	1536	850	Na	779	정액제	
		SDSL 2048/2048 kbit/s	2048	2048	850	Na	879	정액제	
SDSL 2304/2304 kbit/s	2304	2304	850	Na	969	정액제			
Norway	Tele2	Medium	128	704	802.42	Na	313.71	정액제	
		Large	256	1024	802.42	Na	475	정액제	
	TeleNor	ADSL 704/128	128	704	1,838.71	Na	281.45	1000	
		ADSL 704/128	128	704	1,838.71	Na	321.77	10000	
		ADSL Extra	256	1024	1,838.71	Na	442.74	30000	
		ADSL Extra with upgrade	256	1024	1,838.71	Na	604.03	정액제	

초고속 인터넷 요금의 국제비교

국가 명	사업자 명	상품명	속도(Kbps)		가입비/ 설치비	장비임대료 (/월)	월 기본료	기본제공 (/Mbite)	추가사용료 (/Mbite)
			상향	하향					
Poland	TP SA	DSL 512	128	512	799	Na	249	정액제	
		DSL 1	256	1000	799	Na	449	정액제	
Portugal	Oni	option_1	-	-	42.02	Na	29.32	2000	
		option_2	-	-	42.02	Na	22.27	1	0.0249
	Portugal Telecom	ADSL.PT 1 Mbps/256Kbps	256	1024	99.76	Na	106	40000	0.0021
		ADSL.PT 768 Kbps/256Kbps	128	768	99.76	Na	68	정액제	
		ADSL.PT 512 Kbps/256Kbps	128	512	99.76	Na	38	정액제	
	Vodafone Telecel	limited ADSL_512	-	512	50	Na	32	3000	0.0125
		limited ADSL_768	-	768	50	Na	62	6000	
		limited ADSL_1024	-	1024	50	Na	95	10000	
		unlimited ADSL_512	-	512	50	Na	75	정액제	
		unlimited ADSL_768	-	768	50	Na	120	정액제	
		unlimited ADSL_1024	-	1024	50	Na	180	정액제	
Spain	Jazztel	ADSL256modem	128	256		36	39	정액제	
		ADSL256router	128	256	90.15	Na	39	정액제	
		ADSL512	128	512	75.13	Na	78	정액제	
		ADSL2048	300	2000	214.56	Na	172	정액제	
	Retevison	ADSL auna 256kbit/s	-	256	145	Na	39	정액제	
		ADSL auna 512kbit/s	-	512	120	Na	75	정액제	
		ADSL auna 2000kbit/s	-	2000	120	Na	150	정액제	
	Telefonica	Basic	128	256	77.17	Na	39.06	정액제	
		Classic	128	512	77.17	Na	74.98	정액제	
		Premium	300	2000	77.17	Na	150.57	정액제	
Sweden	Glocalnet	Glocalnet ADSL	-	-	396	956(구매)	287.2	정액제	
	Tele2	Alternative 1	-	-	476	684	287.2	정액제	
		Alternative 2	-	-	1160	0	287.2	정액제	
	TeliaSonera	ADSL250	-	256	556	704	239	정액제	
		ADSL500	-	512	556	704	300	정액제	
		ADSL2000	-	2048	556	704	380	정액제	
	telia	ADSL250	64	250	556	1,260 (구매)	239.2	정액제	
		ADSL500	400	500	556	Na	300	정액제	
ADSL2000		400	2000	556	Na	380	정액제		

국가 명	사업자 명	상품명	속도(Kbps)		가입비/ 설치비	장비임대료 (/월)	월 기본료	기본제공 (/Mbite)	추가사용료 (/Mbite)
			상향	하향					
Switzerland	Sunrise	ADSL 256	64	256	0	138.48 (구매)	45.53	정액제	
		ADSL 512	128	512	0	138.49 (구매)	73.42	정액제	
	Swisscom	BroadWay ADSL 256	256	256	0	Na	45.54	정액제	
		BroadWay ADSL 512	512	512	0	Na	73.42	정액제	
United Kingdom	BT	BT Yahoo Broadband Standard	-	512	0	9.57	25.52	정액제	
		BT Yahoo Broadband	-	1000	0	9.57	34.89	정액제	
		BT Broadband Basic	-	512	0	Na	19.99	정액제	
		BT Broadband	-	512	0	Na	27	정액제	
	One.Tel	BT Broadband 1Mb	-	1000	0	Na	38	정액제	
		Unplugged 500U	256	512	42.55	Na	23.82	정액제	
		Unplugged 1000	256	2048	42.55	Na	51.06	정액제	
United States	AT&T	Standard	128	768	149	Na	39.95	정액제	
		Preferred	128	1500	149	Na	49.95	정액제	
	SBC	Express Package	128	1500	200	99	26.95	정액제	
		Pro Package	384	3000	200	99	39.99	정액제	

자료: Tarifica(2004년 4월), 해당 사업자 홈페이지

- 주: 1. 각국의 화폐단위를 기준으로 하였으며 부가가치세를 적용하기 이전 요금수준임
 2. KT의 월 요금수준은 1년 약정기준이며, 상하향 속도는 메가패스 업무처리방침의 내용을 따랐음

참 고 문 헌

- 김원식 외(2003), 초고속 정보통신 서비스 시장 경쟁상황평가 및 NGcN 서비스 정책방향 수립을 위한 연구, 정보통신정책연구원, 한국전산원 수탁과제
- 이종화 외(2001), 주요통신서비스 요금체계에 대한 국제비교, 정보통신정책연구원 연구보고 01-35
- ITU(2003. 4), “Promoting Broadband: Background Paper,” Workshop on Promoting Broadband.
- _____(2003. 9), *Birth of broadband*.
- OECD(2003), *Communications Outlook 2003*.
- Oftel(2003. 6), “International Benchmarking Study of Internet Access(Dial-up and Broadband).”
- Ismail, Sherille and Irene Wu(2003. 10), “Broadband Internet access in OECD Countries: A Comparative Analysis,” FCC, A Staff Report of the Office of Strategic Planning and Policy Analysis and International Bureau.