

ISDN 사업자들간 서비스, 요금 및 할인체계 비교

정회원 김문수*, 지경용**, 강국창***, 허홍석*

A Comparative Analysis on Service, Charge and Discount Scheme of ISDN Operators

Moon-Soo Kim*, Kyung-Yong Jee**, Kuk-Chang Kang***, Hong-Suk Hu* *Regular Members*

요 약

ISDN 서비스는 음성과 데이터 등 이질적인 정보를 하나의 망을 통해서 제공하는 통합서비스로 미래의 광대역, 종합 멀티미디어 서비스의 시초라 할 수 있다. 따라서 ISDN 서비스는 미래 정보통신서비스의 조기 정착을 위한 분수령이라 할 수 있으며, 정보통신기술 발전에 전인차 역할을 담당할 것으로 기대된다. 이미 일본, 영국, 미국 등 정보통신 선진국들에서는 ISDN 수요가 이미 상당한 수준에 이르렀으며 기술적인 측면에서도 안정된 상태를 보이고 있다. 또한 이러한 ISDN 서비스 제공 경험이 ADSL, Cable Modem, WLL 등의 초고속 인터넷 접속 서비스 제공을 위한 마케팅 전략 수립에 활용되고 있는 상황이다. 본 논문은 국내의 14개 ISDN 사업자들의 제공 서비스, 요금 및 할인체계를 비교 분석하는 것을 주요 목적으로 한다. 이는 단순히 ISDN 서비스 확산을 위한 마케팅 전략의 참고 자료 뿐만 아니라 향후 국내 초고속 인터넷 접속 서비스 개발 및 전략 수립에 활용할 수 있다는 점에서 의미가 있다.

ABSTRACT

ISDN, the beginning of broadband and multimedia service, is a digital network that provides integrated end-to-end digital telecommunication services for transmissions of different kinds of information, from voice and facsimiles to data and images. In Japan, Britain and U.S., there has been shown the demand of ISDN is considerable and ISDN technology is becoming quite stable. Furthermore, their ISDN service experience helps them to set up and carry out the marketing strategies for Internet access services such as ADSL, Cable Modem and WLL, etc. This paper examines and compares services, charge and discount scheme of ISDN across 14 telecommunication carriers. It can be utilize as a reference for diffusing ISDN as well as developing Internet access services and marketing strategies.

I. 서론

ISDN 서비스는 아날로그망인 기존의 공중전화통신망을 디지털화하여 전화·데이터·영상 등의 다양한 통신서비스를 함께 제공할 수 있는 서비스이다. 국내에서 ISDN은 ADSL, Cable Modem, WLL 등의 초고속인터넷 서비스에 대체되어 가는 모습을 보이고 있으나, 해외 선진국의 경우 이미 10여 년

전부터 ISDN 서비스를 개시하여 이제는 서비스가 상당한 궤도에 진입하는 등 상당한 성공을 거두고 있다. 일본 NTT와 독일 Deutsche Telecom의 경우 ISDN 가입자가 각각 600만, 1,100만 명을 넘어섰으며, 또한 매우 다양한 서비스 유형을 제공하고 있다. 미국과 유럽지역도 유사한 패턴을 보이고 있다. 이러한 성공과 수요의 지속적인 확대는 해외 사업자들의 다양한 서비스 개발과 통신 품질의 제고 노

* ETRI, 네트워크경제연구원, 선임연구원

** ETRI, 네트워크경제연구원, 책임연구원(팀장),

논문번호: 00193-0601, 접수일자: 2000년 6월 1일

*** ETRI, 통신망체계팀, 선임연구원

력에 기인한다.

정보통신서비스는 내구재 성격을 갖는 서비스가므로 실제로 가입한 고객이 요구하는 품질과 가격 수준 하에서는 지속적으로 이용하게 되고, 이는 구 전효과에 의해 다른 수요를 견인하게 된다. 통신 품질과 가격 수준이 일정하다면 서비스가 제공하는 부가서비스나 응용서비스의 유형과 다양성 그리고 요금 수준이 수요에 영향을 미치지 마련이다. 본 논문은 해외 통신 사업자들을 중심으로 그들이 제공하는 기본통신 서비스, 부가 서비스, 각 서비스 유형별 요금 현황 그리고 할인체계(Discount Scheme)를 비교 분석한다.

이는 향후 광대역 서비스 전략 수립을 위한 기초 자료로 활용할 수 있을 것으로 기대된다. 특히, 현재의 다양한 초고속 인터넷 접속 서비스들의 출현에 즈음하여 본 논문에서 다루는 ISDN 사업자 대부분도 이러한 서비스들을 제공하거나 개발 중에 있으며, 이들의 서비스, 요금 및 할인 전략은 기존 ISDN 서비스의 제공 경험을 바탕으로 이루어질 것으로 판단되기 때문이다.

II. 자료

ISDN 서비스는 이미 10여년 전부터 선진국들을 중심으로 상용화되어 많은 이용자들이 디지털 서비스를 이용하고 있다. ISDN 서비스는 기술적 측면 뿐만 아니라 이용 측면에서도 다른 정보통신 서비스에 비해 안정화되고, 성숙된 양상을 보이고 있다. 따라서 국가별/사업자별로 서비스, 가격 등에서 매우 다양한 특성이 나타나고 있다고 할 수 있다. 결국 이는 각각의 독특한 마케팅 전략으로 표출되고 있다는 의미로 해석 할 수 있으며, 이러한 다양한 서비스 전략, 가격 전략 등에서의 차이를 규명하고 분석하는 것은 선진 통신 사업자들의 서비스 전략을 이해하고 국내 통신 사업자들의 경쟁력 제고를 위한 마케팅 전략 수립의 참고 자료로 활용할 수 있다는 점에서 매우 의미 있는 작업이다. 결국 얼마나 많은 사업자들의 서비스 정보를 수집할 수 있는지가 주요 판단이라 할 수 있다. 본 논문에서는 되도록 많은 자료를 수집하려고 노력하였으나 대부분의 연구와 같이 그 한계를 노출할 수 밖에 없었다.

분석 대상 사업자 수는 국내 2개 업체와 해외의 12개 업체로 정했으며 이들이 제공하는 ISDN 기본서비스, 부가서비스, 이들 각각의 유형별 요금 현황 그리고 각 사업자들의 수요 축진을 위한 할인체계

자료를 웹 검색을 통해 수집하였다. 또한 웹 자료가 다소 불충분한 경우 예를 들어 독일의 DT, 프랑스의 FT 그리고 한국통신(KT), 하나로통신(HT) 등은 전자우편 혹은 전화 인터뷰를 통해서 자료를 보충하였다. 이들 자료를 바탕으로 기본/부가서비스, 요금구조 그리고 할인체계 등 크게 세 가지의 범주로 구분하여 비교 분석하고자 한다. 다음 [표 1]은 분석 대상 통신 사업자를 나타낸 것이다.

표 1. 비교 대상 14개 통신 사업자

NTT-East, KDD (이상 일본), Sprint, US-West, Pacific-Bell(이상 미국), BCTEL(캐나다), BT (영국), DT (독일), Belgacom(벨기에), Swisscom(스위스), FT (프랑스), Telstra(호주), KT, HT(이상 한국)

기본 및 통신 서비스는 ISDN 서비스가 기본적으로 제공하는 음성, 데이터 서비스로 두 가지 인터페이스(BRI; Basic Rate Interface 및 PRI; Primary Rate Interface 등)를 중심으로 그 서비스 유형과 특징을 기준으로 비교한다. 부가 서비스의 경우는 ITU-T 권고안 I.250에서 권고하는 26개의 부가 서비스를 중심으로 14개 사업자가 제공하는 서비스들의 특성을 비교하며, 특히 권고안 이외의 각 사업자들이 자체적으로 개발하여 제공하고 있는 부가 서비스를 포함시켰다.

III. ISDN 제공 서비스 비교

1. ISDN 서비스 유형

ISDN 서비스는 음성과 화상, 데이터 등의 다양한 정보를 하나의 회선으로 수용하여 제공하는 종합통신망 서비스이다. 따라서 기존의 전화 서비스보다 다양하고 이질적인 서비스가 동시, 다발적으로 제공되므로 ISDN 서비스의 유형화를 보다 명확히 할 필요가 있다. 이에 ITU-T에서는 OSI(Open System Interconnection)의 참조모델에 기초를 두고 서비스 규정을 정하였다. ISDN 서비스 특성은 S점과 T점에 따라 특성을 구분하는 데, 크게 3가지로 구분된다(양재수, 1997). 기본서비스(Bearer Service),

1) ISDN 사용자망 인터페이스의 기본 인터페이스(BRI)는 최고 속도 144kbps(2B+D)를 지원하고, 일차군 속도 인터페이스(PRI)는 1,544kbps(23B+D; 북미, 일본 채용) 혹은 2,048kbps(30B+D; 유럽, 한국, 호주 채용)까지 가능하다.

통신서비스(Tele-service), 부가서비스(Supplementary Service) 등이다. 이외에 다양한 하드웨어, 소프트웨어를 이용한 응용서비스(Application Service; 화상회의, LAN간 접속, G4 팩스 등)도 하나의 유형으로 구분될 수 있다.

기본서비스는 OSI 모델의 하위계층(1-3계층)에 해당되며, 사용자 망 인터페이스에서 단말에 제공된다. 반면 통신서비스는 단말보다는 이용자에게 제공되며 7계층 전부의 기능을 포함한다. 실제로 단말을 조작하고 통신하는 사용자측에서 본 통신 서비스를 의미한다. 따라서 본 논문에서는 각 사업자들이 제공하는 ISDN의 기본 및 통신 서비스를 ISDN 고유 서비스로 보고 양자간의 구분 없이 분석한다.

부가서비스는 통신서비스 혹은 기본서비스에 부가되어 이용자의 통신 이용을 보다 다양하고 편리하게 하는 보조적인 역할을 하는 기능을 말한다. 각 부가서비스는 단독으로 제공될 수는 없으나 기본서비스나 통신서비스와는 독립적으로 정의되며 서비스된다. 즉, 기본서비스나 통신서비스와 무관하게 각각의 부가서비스는 개별 특성 및 기능을 살려 제공 및 이용될 수 있다. 따라서 통신 사업자들이 전략적 차원에서 부가 서비스 및 그 가격을 설정하여 이용한다. 이외에 여러 가지 소프트웨어와 하드웨어를 이용하여 제공되는 응용서비스는 제외하였다.

2. 사업자별 ISDN서비스

2.1 ISDN 기본 서비스 비교

14개 사업자별로 제공되고 있는 ISDN 서비스를 우선 BRI와 PRI 로 구분하여 서비스 유형과 특성을 비교한다. 통상 BRI 서비스는 가정이나 소규모 기업을 주요 대상으로 하여 서비스가 이루어지며, PRI는 기업을 대상으로 하여 서비스가 제공된다. 다음 [표 2]는 각 사업자별로 제공되고 있는 ISDN 서비스 유형과 특성을 정리한 것이다.

우선 일본의 NTT와 KDD의 ISDN 기본 서비스의 특성을 살펴보자. NTT는 이미 1988년부터 ISDN 서비스를 개시한 기간 통신 사업자로, 가입자가 '98년 말에 대략 600만 명에 이르고 있다. NTT의 조사에 따르면 자사의 INS-Net 가입자의 66%(INS-Net 1500)에서 76%(INS-Net64)가 데이터 서비스에 주로 이용되고 있는 것으로 파악하고 있다. 이는 NTT의 ISDN 서비스가 인터넷 중심의 데이터 서비스 이용자에게 크게 환영 받고 있음을 보여주고 있는 것으로 판단된다. 서비스의 특성은 BRI급 서비스에서 INS-Net64를 보다싼 요금으로

제공하는 INS-Net64 Lite(가입비 면제)를 개발하여 제공하는 것이 하나의 특징이다. KDD의 경우는 사업자 특성상 주로 국제 ISDN 서비스에 보다 중점을 두어 제공되고 있다. KDD 자체 망을 통하는 경우가 NTT의 국제망을 통하는 것보다싼 요금으로 ISDN 서비스를 이용할 수 있다. KDD의 서비스의 가장 두드러진 특성은 중소 규모의 기업이나 국제 데이터 이용이 많은 SOHO 및 개인 이용자를 위한 MRI(Medium Rate Interface)급 서비스가 제공된다는 점이다. 즉, 서비스 이용량은 많으나, 예산 제약을 갖는 이용자를 위한 여러 다양한 대역폭을 제공한다는 점에서 NTT에 대한 경쟁우위를 갖는다고 할 수 있다.

미국의 경우는 다른 어느 국가보다 많은 ISDN 사업자들이 존재하며, 각 사업자들의 서비스도 주별로 매우 다양한 양상을 보이고 있다. 그러나 일본이나 유럽처럼 상대적으로 많은 가입자를 확보하지는 못한 것으로 평가되고 있다. 본 논문에서는 Sprint (Florida 지역), US-West(Arizona 지역), Pacific-Bell(California 지역) 등을 조사하였다. 세 개의 사업자들이 제공하는 서비스도 서로 차이를 보이고 있다. Sprint나 Pacific-Bell 경우, 일반 가정 이용자를 위한 패키지 서비스를 제공하는 등 다양한 BRI급 서비스가 존재하나, US-West의 경우는 그렇지 못하다. PRI 급의 서비스에서도 유사한 양상을 보이고 있다.

캐나다 BCTEL의 경우 BRI급 서비스를 가정 이용자와 기업 이용자를 대상으로 서비스를 구분하여 제공하는 것이 주요 특징이라 할 수 있다.

유럽의 경우를 살펴보면, 우선 영국 BT의 경우 기존 ISDN 서비스들 즉, ISDN2, ISDN30의 기능을 향상시킨 ISDN2e, ISDN30e가 현재 제공되면서 기존 ISDN 서비스를 대체하고 있다. 특히, BRI급 서비스는 가격 차별화를 통해서 이용자로 하여금 자신의 요구 내용에 따라 선택할 수 있도록 다양한 서비스를 제공하고 있는 것이 주요 특징이라 할 수 있다.

독일 DT는 세계에서 가장 큰 ISDN 사업자로서 1998년 9월 말 현재, 가입자는 1,010만 명에 이르며, 이는 전화 가입자의 22%에 해당된다. 또한 현재 매월 9만 명(이중 가정 가입자가 67%)이 서비스에 가입하고 있다. 독일의 경우, ISDN이 전화의 대체 서비스로 그리고 보편적 서비스로 성장하고 있다고 판단된다. 특히, BRI급의 경우 매우 다양한 접속 방식으로 서비스를 구분, 유형화하여 제공하고

표 2. 국내/외 사업자별 ISDN 기본 서비스 제공현황과 특성

	제공 서비스 유형		주요 특성
	BRI	PRI	
NTT-East	INS-Net 64 INS-Net Lite	INS-NET 1500 (23B+D)	- 보편적 음성/데이터 서비스로 성장
KDD	KDD BRI	KDD MRI (2B+D, 4B+D, 6B+D, 10B+D, 16B+D 등의 대역폭 제공) KDD PRI (22B+D)	- 국제 ISDN 서비스 주 대상 - 중간 대역폭의 서비스 제공
Sprint (Florida)	Package S(2B Voice/Data) Package H(1B-V, 1B-D) Package L(1B-D, 1B-V&D)	Sprint PRI(23+D)	- BRI 서비스 다양(패키지 서비스제공)
US-West (Arizona)	Single Line	ISDN Primary Rate(23+D)	
PacBell (California)	Fastrak Business Fastrak Personal Fastrak Centrex	Fastrak Primary ISDN (23B+D,24B,23B+D(backup))	- 여러 이용자 계층을 겨냥한 다양한 BRI 서비스 제공 - 다양한 PRI 서비스 제공
BCTEL	ISDN@HOME Microlink	Megalink(23+D)	- BRI 서비스에서 가정 이용자와 기업이용자를 구분하여 제공
BT	ISDN2e (Business/Home Highway) Start Up, Call Plan, Low Start	ISDN30, ISDN DASS, ISDN L421, ISDN30e	- BRI, PRI 업그레이드 서비스 제공
DT	(EURO-ISDN) Standard Access Komfort Access Simple Access Multi-Terminal Access PABX Access	Primary Rate Multiplex Access (30B+D)	- 다양한 BRI 서비스 - 사설교환기를 이용할 수 있는 BRI 서비스 제공 - 세계에서 가장 많은 가입자 보유(ISDN이 PSTN을 대체하는 양상)
Belgacom	(ISDN-2) ISDN Standard Belgacom Twin ISDN Indialing ISDN Cascade	ISDN-30(30B+D)	- 다양한 BRI 서비스 - 사설교환기를 이용할 수 있는BRI 서비스 제공
Swisscom	ISDN Light Basic Interface (S-interface, S/A-interface) ISDN Combi(Private, Business) ISDN Pac	Primary Access (30B+D)	- 다양한 BRI 서비스 - BRI서비스에서 여러 인터페이스 채용
FT	Numeris Duet(2B, 2AI*) Isolated Basic I Grouping of Business Access	Primary Access (15,20,25,30B 단위로 제공)	- BRI서비스에서 여러 인터페이스 채용 - 중간 대역폭의 서비스 제공
Telstra	OnRamp2 OnRamp2 Light Call Plan(LCP) OnRamp2 High Call Plan(HCP)	OnRamp30 (10,20,30B 단위로 제공) OnRamp Xpress(OnRamp2, OnRamp30 서비스에서 모두 적용 가능, 최대 40B까지)	- BRI 서비스 다양 - 중간 대역폭 서비스 제공 - 데이터 사용량이 많은 이용자를 위한 서비스 제공(Xpress)
KT	제1종(ISDN II)	제2종(30B+D)	- 93년 개시, 단순한 서비스 유형 제공
HT	ISDN BRI	ISDN PRI(30B+D)	- 99년 4월 서비스 개시 - 기존 기간 통신사업자와의 경쟁에서 우위를 위한 인터넷 중심의 서비스 전략 전개 그러나 서비스 유형은 단순.

*AI: Analog Interface, 주) 상기 표는 각 사업자들의 홈페이지 자료를 바탕으로 분석 정리한 것임.

표 3. ISDN 기본 서비스 전략의 유형

전략유형	세부 전략 유형	해당 사업자	특징
단순화 전략	초기 침투 전략	KT, HT, US-West	BRI, PRI 기본 기능 중심의 단순 서비스 제공, 초기 ISDN 서비스 사업자
	단순 차별화 전략	NTT, BCTEL	가정 이용자와 소규모 기업 이용자를 세분화하여 차별화된 서비스 제공
다양화 전략	BRI 서비스 다양화	Sprint, PacBell, BT, DT, Belgacom, Swisscom	소규모 이용자를 위한 매우 다양한 서비스 제공, 일반 가정 가입자 비중이 매우 높음, 보편적 서비스로 발전, 음성 전화 서비스의 대체 가속화
	PRI 서비스 다양화	KDD	주로 기업 대상을 위한 서비스 다양화
	BRI /PRI 서비스 다양화	FT, Telstra	가정 및 기업을 위한 다양한 서비스 제공

있으며, 이중 다른 사업자들과는 다르게 사설교환기 접속을 통한 ISDN 서비스를 제공한다는 점이 주요 특징이라 할 수 있다. 즉, 작은 사무실에서 여러 대의 전화와 컴퓨터 통신을 ISDN BRI 급 서비스로 이용할 수 있다는 점이다.

벨기에의 Belgacom은 BRI 급에서 매우 다양한 서비스를 제공하고 있다. 특히, 제공되고 있는 4가지 서비스들은 각각 여러 무료 부가 서비스를 기본 옵션으로 하여 차별화 하고 있는데, 이중 가장 요금이 비싼 “Belgacom Twin”은 두 개의 전화 번호 제공과 기존 아날로그 장비와의 인터페이스를 보장한다.

스위스 Swisscom의 경우는 '98년 말 현재 112만 명이 가입한 상태로 전체 인구에 비해 상당히 많은 가입자를 확보한 상태이다. Swisscom의 ISDN 서비스의 주요 특징은 BRI 경우에 여러 인터페이스²⁾를 제공한다는 점과 서비스에 할인 서비스³⁾부가 회선 등을 부과하여 다양한 서비스³⁾를 개발하여 제공한다는 점이다.

프랑스 FT 경우도 유럽의 여러 사업들과 마찬가지로 BRI 급 서비스 유형이 다양하다. 특히, 스위스와 마찬가지로 아날로그 장비를 위한 인터페이스를 제공하는 것이 주요 특징이다. 또한 일본의 KDD와 유사하게 PRI급에서 중간 대역의 서비스를 제공함으로써 가정 이용자 뿐만 아니라 기업 이용

자들의 선택폭을 확대한 것이 주요 특징이라 하겠다.

호주 Testra도 PRI 급에서 중간 대역폭의 서비스를 제공하고 있으며, BRI 급의 경우 OnRamp2를 기준으로 하여 유지,보수 기능을 부가하여 OnRamp2 Light Call Plan(LCP), OnRamp2 High Call Plan(HCP)⁴⁾ 를 제공한다는 점이 특징이다.

마지막으로 우리나라 한국통신과 하나로통신의 ISDN 서비스 특성을 살펴보면, 우리나라의 경우 앞서 살펴본 해외 통신 사업자들에 비해 서비스 상용화가 늦었으며, 또한 '99년 이전에는 한국통신만이 ISDN서비스를 제공하는 등 시장 구조가 독점 형태를 유지하고 있어 하나로통신이 ISDN 서비스를 제공하기 전까지는 이렇다 할 수요가 창출되지 못한 것으로 판단된다. 그러나 '99년 4월 이후 하나로통신이 ISDN 서비스 시장에 본격적으로 참여한 이후로 양 사업자의 경쟁과 이용자들의 인터넷 등의 이용 욕구 확대로 ISDN 수요가 다소 증가하였다. 그러나 인터넷 서비스의 초고속화를 표방하며 등장한 ADSL, Cable Modem 그리고 WLL 등의 서비스 개시는 국내 ISDN 수요를 위축하는 결과를 초래하고 있는 상황이다. 결국 국내 ISDN 서비스는 초고속 인터넷 서비스에 자리를 내주는 양상으로 나타나고 있다.

이상의 살펴본 바와 같이 해외 사업자별로 서비스 전략차원에서 매우 다양한 형태로 제공된다. 이는 이용자들에게 서비스 선택의 다양성을 제공할 뿐만 아니라 사업자들의 경쟁 우위 차원에서 매우

2) 기본 접속이외에 S-Interface, 2개의 Analog interface를 제공함으로써 기존 아날로그 장비와의 접속이 가능하도록 하여 이용자의 이용을 확대.

3) ISDN Combi Private와 ISDN Combi Business는 인터넷 서비스와 할인 체제인 Hello People/ Global Numbers를 일종의 패키지로 제공되며, ISDN Pac는 하나의 ISDN 회선이의 부가적으로 다른 회선에 접속하여 동시에 사용할 수 있는 서비스

4) OnRamp2 LCP는 하루 24시간 고장 체크와 18시간 이내의 복구를 주중 08:00-17:00에 제공되며, OnRamp2 HCP는 하루 24시간 고장 체크와 12시간 이내의 복구를 주중, 말,휴일 07:00-19:00에 제공된다.

중요한 내용이라 할 수 있다. 특히, PRI 급 서비스 보다는 개인 이용자들이나 소규모 기업을 대상으로 하는 BRI급 서비스 유형이 보다 다양한 양상을 보이고 있으며, 유럽 지역의 경우 현재 ISDN 서비스가 기존 음성 전화 서비스를 대체하고 있는 양상을 띠고 있다.

14개 사업자들이 제공하는 ISDN 서비스 유형과 그 특성을 근거로 하여 서비스 전략을 다음 [표 3]과 같이 유형화 하였다.

서비스 전략은 기업의 여러 요인, 즉, 기업의 목표, 소비자의 행동, 그리고 경쟁 기업의 반응 등에 의해 수립되는 것으로 단순히 제공되는 서비스의 유형과 특성을 기준으로 유형화하는 것은 무리가 있으나 본 논문의 초점이 각 사업자들이 제공하는 ISDN 서비스를 대상으로 하므로, 이를 중심으로 기본 서비스 전략 유형화를 제시하였다. BRI와 PRI 서비스의 다양성 정도를 기준으로 단순화 전략과 다양화 전략으로 크게 구분하였으며, 기본 서비스 단순화 전략은 다시 초기 침투 및 단순 차별화 전략으로 구분하였다. 초기 침투 전략은 보통 초기 서비스 제공자에 해당되는 것으로 기본 기능을 중심으로 단일 혹은 몇 개의 저렴한 서비스 유형을 제공한다. 단순 차별화 전략은 몇 개의 이용자 집단을 대상으로 각 이용자 집단별로 특성화된 서비스를 제공하는 전략이다. 이에 반해 다양화 전략은 여러 다양한 서비스 유형을 제시한다. 이 경우 이용자들이 ISDN 서비스에 대한 인지가 큰 경우에 적용될 수 있으며 특히, 유럽 국가들을 중심으로 매우 다양한 서비스들이 제공되고 있다.

단순히 기본 서비스의 유형을 근거로 하여 서비스 전략을 구분하고 이에 해당되는 사업자들을 구분해 볼 때, 우리나라 사업자들의 전략상의 변화가 필요하다. 특히, 초기 침투 전략에서 차별화 전략의 변화가 필요하며, 이는 서비스 이용 대상에 대한 세분화 연구와 세분 시장에 적합한 서비스의 개발로 가능하다. 또한 ISDN이 대기업을 대상으로 제공되는 서비스는 아니기 때문에 기업 규모와 서비스 이용량에 따라 역시 기업 집단을 구분하여 대역폭 별로 제공되는 PRI 서비스도 필요하다.

2.2. 사업자별 ISDN 부가서비스 비교

통신 사업자 대부분은 기본 서비스이외에 부가 서비스를 제공한다. ITU-T 권고안 I.250에 따르면 ISDN 부가서비스는 총 7개의 유형으로 구분된다. 즉, 번호표시 부가서비스(8종류), 호제공 부가서비스

(7종류), 호완료 부가서비스(3종류), 복수통화 부가서비스(2종류), 특정 그룹 부가서비스(2종류), 과금 부가서비스(3종류), 그리고 부가정보전송 부가서비스(1종류) 등으로 모두 26개의 부가서비스를 정의 하였다(부표 참조). 통신 사업자들이 부가 서비스를 제공하지 않더라도 ISDN 서비스 제공상에는 문제는 없으나, 부가 서비스는 이용자의 효용을 증가 시키는 작용을 하기 때문에 전략적으로 이용된다. 14개 사업자별로 제공되는 부가서비스 내용과 제공 방식에 많은 차이를 보이고 있다. 또한 ITU-T 권고안에서 제시된 부가서비스이외에 다른 종류의 부가 서비스를 제공하는 사업자들도 존재하고 있다. 다음 [표 4]는 국내의 통신사업자별로 제공되는 부가서비스와 그 특성을 비교 제시한 것이다.

대부분의 통신 사업자들은 다양하고 많은 부가 서비스를 제공한다. 이는 기본적으로 음성 전화 서비스에서 제공되었던 대부분의 부가서비스이외에 ISDN 서비스 특성을 반영한 부가서비스가 포함되었기 때문이다. 그러나 사업자별로 제공하는 부가 서비스에는 다소 차이가 있다. 이를 유형화하여 살펴 보면, 우선 음성 전화에 기반한 부가서비스를 제공하는 사업자로 KDD, KT, HT, FT, Telstra, Us-West, BCTEL 등을 들 수 있다. 이들 사업자는 ITU-T 권고안 중에서 음성 위주의 부가서비스를 제공하는 특성을 보이고 있다. 또한 각각의 부가서비스에 세부 서비스를 이용자가 선택할 수 있는 세분화 유형으로 DT, Swisscom, BT, belgacom 등을 들 수 있다. 이는 특정 부가서비스에 여러 다양한 세부 부가서비스를 요금이나 기능을 차별화하여 제공함으로써 부가서비스에 대한 이용자들의 선택의 폭을 확대하는 장점을 가지고 있으나, ISDN에 대한 높은 인지도와 이용 경험이 필요하다. 또한 제공되는 부가서비스들간 묶음 혹은 패키지 형태로 마케팅 전략을 전개하는 패키지 유형으로 NTT-East, Sprint 등의 사업자들을 들 수 있다. 이들 사업자들은 이용자들이 자주 이용하는 서비스들을 묶어서 제공한다. 예를 들어 NTT의 경우 4개의 부가서비스를 묶어서 제공하는 데, 이용자가 2개 혹은 3개의 서비스만 원하는 경우 2개 혹은 3개의 묶음 서비스를 이용할 수 있다.

해외 통신 사업자들의 경우 국내 사업자에 비해 매우 다양한 부가서비스를 개발 제공하고 있으며, 또한 전략적으로 부가서비스에 대한 마케팅을 강화하는 양상을 보이고 있다. 이는 ISDN 뿐만 아니라 여타 신규 서비스 마케팅 전략에도 많은 시사

[표 4] 국내/외 사업자별 ISDN 부가 서비스 제공현황과 특성

	제공 부가서비스 유형	주요 특성
NTT-East	CLIP,SUB,AoC,UUS, Flexphone(CW,3PTY,CT,CD), TP, DDI	- 4개의 부가서비스에 대해 Bundle 판매 (flexphone)
KDD	DDI,CLIP, CLIR, SUB,LH, TP	- 국제 ISDN 서비스 위주로 NTT에 비해 부가 서비스 적음
Sprint (Florida)	MSN,CUG,CB,CW,6PTY,CT,CLIP,CONF,CH,CCBS,CFB	- 이외에 Add on, Loop Ex. 등 다양한 서비스 제공 - 패키지 부가 서비스(CLIP,CFB, CCBS)
US-West (Arizona)	CH,CLIP,CLIR,LH,SUB,MSN,COLP,CT, NF,6PTY,RC,DDI	- 5개 까지 호 제공 부가서비스
BCTEL	CLIP,CH,CLIR,3PTY,CFNR,CFU,SUB,DDI	-
BT	CH,CLIP,CLIR,COLP,CFNR,LH,SUB,MSN,COLP,CT,TP, CONF,DDI	- 선택형 부가서비스 (Call Barring 서비스 에서 특정 서비스를 선택할 수 있음)
DT	I.250 권고 서비스 중 LH, CH, PNP를 제외한 대부분의 부가서비스 제공, 이외에 Line Group Number, Remote Call Forwarding, Constant Monitoring 등의 다수 부가서비스 제공	- 매우 다양한 부가 서비스 유형 존재 - 부가서비스별 세부 option이 존재 - 새로운 부가서비스 개발
Belgacom	DDI,CLIP,CLIR,COLP,MCI,CT,CFB,CW,3PTY,CUG,AOC	- Secret No. Password 등의 부가서비스 개발 제공
Swisscom	I.250 권고 서비스 중 CD,LH,CONF,PNP,CRED,RC를 제외한 대부분의 부가서비스 제공	- 새로운 부가 서비스 개발 - 부가서비스별 세부 option이 존재
FT	DDI,CFNR,MCI,CT,CFB,CD,UUS,CUG,AOC,TP	-
Telstra	DDI,MSN,CLIP,CLIR,MCI,CW,MCI,AOC	Call Barring 제공
KT	DDI,MSN,SUB,CLIP,CFNR,CFU,CT,CFB,CW,UUS,TP,LH	변경번호안내 서비스
HT	MSN,SUB,CONF,CFU,CCBS,CFU,CD,CFB,CW,UUS,TP, LH,COLP,AOC	Call Outgoing Barring 서비스, 지정시간통보

주) 각 부가서비스의 내용은 [부표] 참조, 상기 표는 각 사업자들의 홈페이지 자료를 바탕으로 분석 정리한 것임.

점을 준다. 기본 서비스의 다양화와 더불어 이용자들이 요구하는 부가서비스의 개발 및 부가서비스믹스 전략 수립은 서비스 수요 확대에 매우 중요한 전략적 대안이 될 수 있다.

IV. ISDN 요금 비교

1. ISDN 서비스 요금 구조

ISDN서비스 요금구조는 기본적으로 PSTN의 요금구조와 유사하다. 요금구조는 일정한 고정요금과 사용량에 따른 이용요금으로 구분된다. 통신 서비스 제공을 위한 각종 시설, 장비 등의 사업자 투자 비용이 가입자에게 일정한 고정요금으로 부과되며, 특히 이는 가입자망 구성을 위한 고정비용과 망과 무관하게 발생하는 기타 고정비용이 포함된다. 그리고 이용자의 서비스 이용량에 대한 요금 부분이 나머지 부분을 차지한다.

다음 (그림 1)은 일반적인 ISDN 요금 구성 체계를 도시한 것이다. 고정요금 성격의 초기 요금과 회선 이용료 그리고 매 이용할 때 마다 요금이 부과

되어 월 단위로 책정되는 통신료 등으로 구성된다.

초기화 요금은 가입자가 ISDN 서비스 가입시 서비스 개통과 관련된 요금이다. 우리나라의 경우 가입비, 설치비, 보증 보험료 등이 이에 속한다. ISDN 회선 이용료는 통상 월 단위로 부과되며 기본료 등이 이에 속한다. 그리고 통신료는 통상 전화 통신료로 책정되며, ISDN 서비스를 이용할 때마다 이용시간을 기준으로 부과 된다. 이외에 ISDN 단말기와 관련 장비를 사업자가 제공하는 경우도 존재하는데, 이 경우 장비 임대료 형태로 월 단위 혹은 분기별로 부과한다.

본 논문에서는 대부분의 ISDN 제공 사업자들의 요금체계가 위와 같이 세 가지 부분으로 구성되므로 이를 기준으로 사업자별 요금전략을 비교한다. 그리고 통신료의 경우 통상 전화 서비스의 통신료를 기준으로 제공되므로 통신료에 대한 자료가 존재하는 경우만 비교에 포함한다.

2. 기본 서비스 요금 비교

국내의 사업자별 ISDN 요금 현황을 각 사업자들

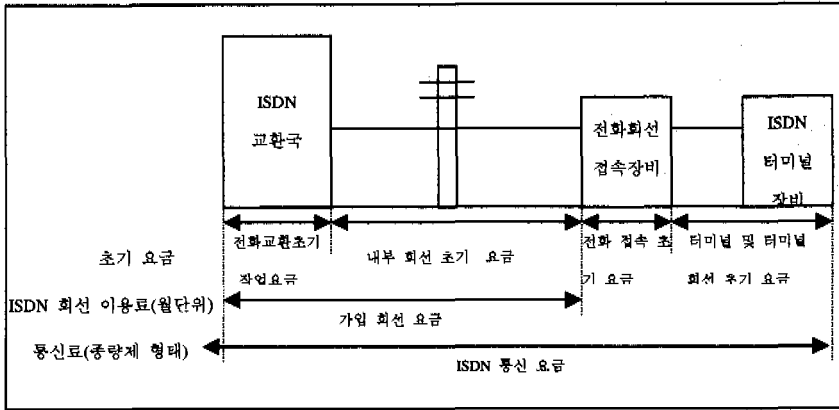


그림 1. 일반적인 ISDN 서비스 요금 구성

표 5. 사업자별/서비스별 ISDN 요금 현황

사업자(단위)	서비스	초기비용	월 이용료	통신료	비고
NTT-East (¥)	INS-Net64	83,300	9,090	10/3min(주) 10/4min(야)	초기비용이 저렴한 BRI급 서비스 제공
	INS-Net64 LITE	12,300	9,730		
	INT-Net1500	119,400	50,500		
KDD (¥)	BRI	6,800	199,000	180/-30sec, 16/6sec(30sec-)	- MRI의 경우 4B 이상은 내부 회선비와 NT 이용 요금이가 2,000; 12,000(월 이용액에 포함)으로 동일 - 통신료는 국제(미, 한국) 요금의 경우
	MRI -2B+D	6,800	210,000		
	-4B+D	6,800	227,000		
	-6B+D	6,800	242,000		
	-10B+D	6,800	271,000		
	-16B+D	6,800	308,000		
PRI(22B+D)	6,800	347,000			
Sprint (\$)	Standard Package	200	25	통신료는 Sprint의 일반 전화료	- PRI D채널 접속은 초기 비용 500, 월 이용료 150
	Package H	200	35		
	Package L	200	35		
	PRI	300	325		
Us-West (\$)	BRI	110	69	N.A	- PRI는 3년 계약 기준 - PRI Data인 경우 3,265; 1049
	PRI(Vo/Da)	2,147	1,786		
Pacific-Bell (\$)	BRI	N.A	N.A	0.03+0.01/min	- BRI 서비스 차별화에 따른 요금 구성
	-FasTrak Business	N.A	N.A		
	-FasTrak Personal	125	33.04		
	-FasTrak Centrax	220	41.31		
PRI	N.A	N.A			
BCTEL (CA \$)	ISDN@Home	349.95	55	N.A	- 초기비용은 장비가격 - 월 이용료는 5년 계약기준으로 벤쿠버 지역(계약기간, 지역별로 차이를 보임)
	Microlink	N.A	95		
	Megalink	N.A	1,094		
BT (£)	ISDN2e;Bussiness		(분기별)	통신료는 BT 의 일반 전화료	- 요금 옵션에 따른 서비스 다양화
	-Start Up	298	191.25		
	-Call Plan	148	473.75		
	-Low Start	398	88		
	ISDN30e	125(채널당, <15) 30(>15ch)	46.5(채널당)		
DT (DM)	BRI			통신료는 DT 의 일반 전화료	- 초기 가입비는 동일하지만 월 이용액에 따른 서비스 차별화
	-Standard access	라인당 86.95	55.65		
	-Komfort access		60		
	-Simple access		51.3		
PRI(standard)	라인당 173.91	450.43			

Belgacom (BEF)	BRI			0.5/sec	- 회선 교환비 1000 비포함 - 통신료는 ISDN간 통화시
	-ISDN Standard	7450	1,170		
	-Belagcom TWIN	7450	1,210		
	-ISDN Indialing	7450	1,170		
	-ISDN Cascade	7450	1,170		
PRI(ISDN30)	77,800	14,040			
Swisscom (CHF)	BRI			통신료는 Swisscom 의 일반 전화료	- 기존 아날로그 접속을 위한 서비스 요금에 기본 접속 서비스와 같음 - 이용료가 저렴한 서비스 제공
	-ISDN Light	170	39.80		
	-Basic I(S-I)	170	53.75		
	-Basic(S-I, 2 A-I)	170	53.75		
PRI	913.75	537.50			
FT (F)	BRI			통신료는 FT의 일반 전화료	- 가입료는 동일하지만 월 이용액에 따른 서비스 구분
	-Numeris Duet	675	213		
	-Isolated Basic A	675	198		
	-Grouping of B.A	675	99/채널		
PRI	4200	99/채널			
Telstra (AU. \$)	BRI			음성 통화 주) 0.18/4min + 0.04/min 야) 0.18/4min + 0.04/2min	- 데이터 전송시 통신료는 주) 0.2/3min + 0.03/min 야) 0.2/min + 0.1464/min - 가입료는 동일하지만 월 이용액에 따른 서비스 구분
	-OnRamp2	295	50		
	-OnRamp2 LCP	295	60		
	-OnRamp2 HCP	295	200		
	PRI				
	-OnRamp10	1850	245		
	-OnRamp20	2500	480		
-OnRamp30	2800	690			
KT (W)	BRI(ISDN II)	98,000	5,000	주) 41.6/277sec 야) 41.6/396sec	- 기본형 기준 - 인터넷 서비스 통신료 할인
	PRI	850,000	75,000		
HT (W)	BRI	90,000	8,000	주) 41.6/277sec 야) 41.6/396sec	- 인터넷 기반의 서비스 제공
	PRI	85,000	75,000		

주) 상기 표는 각 사업자들의 홈페이지 자료를 바탕으로 분석 정리한 것임.

이 제공하는 서비스 별로 초기비용(가입비, 설치비 등 포함)과 월 이용료 그리고 통신료로 구분하여 다음 [표 5]과 같이 정리하였다. 사업자별로 그리고 서비스별로 매우 다양한 형태의 요금 현황을 나타내고 있다.

우선, BRI 대비 PRI 요금 비율을 통해서 각 사업자들이 기업과 가정 가입자 중에서 주요 서비스 대상을 어디에 두고 있는지를 상대적으로 비교한다. 여기서 BRI와 PRI 요금은 채널 당 요금으로 환산하지 않고 각각의 절대 요금을 기준으로 그 비율을 산출하였다. 이는 BRI 경우 가정 사용자를, PRI는 기업 사용자를 대상으로 하고 또한 대부분의 가입이 이러한 구분에 의해서 이루어지고 있으며, 사용자들이 각각의 서비스 차이를 그 요금으로 분명히 인식하고 있기 때문이다.

BRI 대비 PRI 요금 비율을 살펴보면 모든 사업자들이 초기비용 및 월 이용료와 상관없이 1이상의 값을 갖는다. 그러나 그 비율의 크기는 사업자별로 상당한 차이를 보이고 있다. [표 6]에서 사업자별로 BRI 대비 PRI 요금 비율을 상대적으로 비교하면

크게 두 가지 집단으로 구분할 수 있다. PRI에 비해 요금이 매우 저렴한 BRI 서비스를 제공하는 사업자 집단과 상대적으로 덜 저렴한 서비스를 제공하는 사업자 집단으로 구분된다. 전자에 해당되는 사업자로 Sprint, US-West, BT, BCTEL, Belgacom, Swisscom, FT, Telstra, KT 등을 들 수 있다. 후자에 해당되는 사업자들은 NTT-East, KDD, DT, HT 등이다. BRI 대비 PRI 요금 비율이 다른 사업자에 비해 상당히 크다는 것은 사업자의 요금이 기업 이용자들보다는 가정 이용자들에 보다 큰 비중을 두고 전략적으로 책정됨을 의미한다. 그러나 이는 기본적으로 요금 비율이 낮은 기업들에 비해 상대적으로 그렇다는 의미이다. 반대로 그 비율이 상대적으로 낮은 사업자들은 가정 이용자들보다는 기업 이용자들에 대한 높은 비중이 전략적으로 요금에 반영된 것으로 판단된다. 그리고 BRI 대비 PRI 요금 비율이 큰 사업자들 중에는 기업 이용자들을 고려하는 요금 전략과 서비스를 제공하는 사례도 존재한다. 예를 들어 Sprint, Swisscom, Telstra 등은 기본 BRI에 보다 차별화

표 6. 사업자별/요금 기준별 BRI 대비 PRI 요금 비율

기준사업자	NTT East	KDD	Sprint	US-West	PacBell	BCTEL	BT
초기비용기준	9.7 (1.43)	1	1.5 (1.5)	19.5	NA	NA	15.7 (5.8)
월 이용료기준	5.19 (5.6)	1.74	13 (9.3)	25.8	NA	19.9	3 (15.9)
기준사업자	DT	Belgacom	Swisscom	FT	Telsta	KT	HT
초기비용기준	2	10.4	5.4 (5.4)	6.2	9.5 (9.5)	8.7	9.4
월 이용료기준	7.5	11.6	13.5 (10)	15	13.8 (3.5)	15	9.4

()안은 BRI 서비스 종류 중 요금이 가장 고가인 경우의 비율

된 기능을 부과하여 소규모 기업이나 혹은 SOHO 등이 이용할 수 있는 서비스를 제공함으로써 이를 요금 전략으로 활용하고 있다. 한편, BT의 경우는 다른 사업자들과는 다르게 BRI 서비스 별로 요금 차이가 심한 독특한 양상의 요금 전략을 보이고 있다. 또한 KDD의 경우는 사업 영역이 주로 국제 ISDN 서비스에 특화된 특성을 가지고 있기 때문에 즉, 일반 가정 이용자보다는 기업 혹은 SOHO 등의 이용자를 주요 서비스 대상으로 하여 BRI 대비 PRI 요금 수준이 여타 사업자에 비해 매우 낮은 수치를 보이고 있다.

사업자별로 요금 현황을 살펴 볼 때, 서비스 유형이 다양한 사업자일수록 그 요금 형태도 다양한 양상을 보이고 있다. 특히, 서비스 별로 차별화하여 다양한 형태의 요금을 제시하는 즉, 서비스별 기능이나 특성을 통해서 요금을 차별화하는 요금차별화 전략을 채택한 사업자들이 존재하는 가 하면, 서비스 유형은 다양하나 그 요금은 유사한 구조를 갖는 즉, 요금체계와 무관한 서비스 다양화 전략을 갖는 사업자들도 있다. 또한 단순히 가정용 고객을 대상으로 BRI 서비스와 기업용 고객을 대상으로 하는 PRI 서비스로 서비스를 단순화하여 요금을 책정하

는 사업자들도 존재한다. 이러한 사업자별 요금전략을 유형화 하면 다음 [표 7]과 같다. [표 7]에서 제시된 ISDN 서비스 요금전략은 대부분의 사업자들이 통신료를 기준 전화 통신료에 근거하여 부과하므로 통신료 부분은 제외하고 ISDN 특성이 반영된 초기비용과 월 이용료를 근거로 하여 유형화하였다. 또한 자료의 한계로 인하여 사업자별 PRI 서비스 요금 비교가 요금전략 유형화를 위한 주요 기준으로는 삼지 않았다.

사업자별 요금 전략을 명확하게 구분하기는 매우 힘들다. 그러나 사업자별 차이와 서비스 유형 및 서비스별 요금을 고려하여 요금전략을 크게 두 가지로 구분된다. 첫째, 서비스 별 특성이 명확하고, 그리고 그러한 특성이 직접 요금에 반영되어 요금 차별화와 서비스 차별화가 가능한 요금전략 유형과 둘째, 단순한 요금 체계를 기반으로 서비스별 차이를 이용자가 인식하고 있다는 데에 기반한 요금 단순화 전략이다. 요금 단순화 전략은 다시 다양한 서비스간 요금차이가 거의 없는 서비스 다양화 전략과 그리고 초기 사업자들이 초기 혁신적 이용자들을 대상으로 단순한 서비스 형태와 저렴한 단일 요금체계를 구성하는 서비스 단순화 전략으로 구분될 수 있다.

표 7. 사업자별 요금 비교에 기초한 요금 전략

요금 전략 유형	주요 특성	대상 사업자
요금 차별화	- 서비스별 요금 차이 큼 - 서비스별 특성화 강화 - 서비스별 기능과 품질의 차이와 요금 차이간 대응 - 시장세분화를 통한 수요 확대	NTT-East, KDD, Pacbell, BCTEL, BT, Swisscom, Telstra
요금 단순화	서비스 다양화 - 서비스별 요금 차이가 작음 - 요금에 의한 서비스 구분보다는 서비스 특성에 의한 차별화	Sprint, DT, Belgacom, FT
	서비스 단순화 - 단일 서비스에 집중 - 초기 사업자 - 저렴한 요금 체계	US-West, KT, HT

표 8. 부가서비스 요금전략 유형과 사업자별 특성

료 부가서비스의 세부 요금 비교보다는 요금체계의

전략 유형	해당 사업자	주요 요금 내용 및 특성	
이부요금전략	US-West	대부분의 부가서비스가 초기비용과 이용액 \$10, \$1	
	BT	유료 부가서비스별로 요금 차이 존재 (SUB-£10, £5/3mo., DDI-£ 20, £12.5/3mo 등)	
단순요금전략	NTT-East	-CW, 3PTY,CT,CD 서비스 bundle 판매(¥1,000/mo, 서비스 하나를 제외할 때마다 ¥200 감소) -UUS-¥0.4/128kbps, DDI-¥900/number 등	서비스혼합요금전략(service mix price)
	Sprint	-CLIP, CFB,CCBS,MSN 서비스 패키지 판매(\$12/mo) -CUG-\$35/mo, CFB-\$4/mo, CCBS-\$2/mo 등	
	KDD	대부분의 부가서비스 무료, DDI-¥100/number	
	BCTEL	대부분의 부가서비스 무료, 서비스 종류 적용	
	DT	부가서비스별로 세부 부가서비스 존재	
	Belgacom	BRI, PRI용 부가서비스가 있으며 각 요금차이 큼 (BRI용 AOC, MCI-125 BEF/mo, PRI용은 1,875BEF/mo 등)	
	Swisscom	-서비스별로 사용료 차등 -부가서비스 이용할 때마다 고정 요금 부과 (CFU,CFB,CFNR,CCBS-0.2CFU; 3PTY-20CFU)	
	Telsta	DDI-AU\$ 32/mo, MSN- AU\$ 4/mo, CLIP- AU\$ 5/mo, CH- AU\$ 1.9/mo 등	
	KT	전화 부가서비스 요금	
	HT	유료 부가서비스는 대부분 W 500-1500/mo	

주) 상기 표는 각 사업자들의 홈페이지 자료를 바탕으로 분석 정리한 것임(단 무료 부가서비스는 제외)

특히, 단일 서비스에 단일요금전략 특성을 보이는 KT나 HT는 시장침투전략 차원에서 여타 사업자에 비해 매우 저렴한 요금 체계로 서비스를 제공하고 있다⁵⁾ [초성운, 1999]. 그러나 새로운 수요의 창출과 다른 경쟁 데이터 망과의 비교 우위를 갖기 위해서는 요금차별화 전략이 필요할 것으로 보인다.

3. 부가서비스 요금 비교

부가서비스는 기본서비스에 부가하여 제공하는 서비스로 이용자의 효용을 증가 시키는 역할을 한다. 따라서 부가서비스 자체와 그에 대한 요금은 사업자들에게 중요한 전략적 수단이 된다.

ISDN의 기본서비스에 비해 부가서비스의 유형이 보다 다양하고 그 중 상당 부분은 전화서비스에서 이미 제공되는 서비스들이다. 본 논문에서 다루는 부가서비스 요금전략은 각 사업자들이 제공하는 유

형화를 통해 사업자별 차이를 고찰한다. 특히 대부분의 사업자들이 일부 부가서비스를 무료로 제공하고, 또한 일부 사업자들은 이를 기본 서비스와 연계하여 서비스 다양화를 추구하고 있는 상황이다.

국내의 ISDN 통신 사업자들이 제공하고 있는 부가서비스의 요금전략은 크게 두 가지로 분류할 수 있다. 기본 서비스와 같이 초기 고정비와 사용량에 따른 사용료를 부과하는 이부요금제(two-part pricing scheme)를 적용하는 전략과 단순히 이용량에 따른 사용료만 부과하는 단순도수요금제로 구분된다. 또한 이러한 요금전략과는 별개로 부가서비스 간 묶음 혹은 패키지 형태로 마치 별개의 서비스 품목으로 제공하는 일종의 제품혼합가격전략(product mix pricing strategy)도 존재한다. 다음 [표 8]는 부가서비스 요금전략별 해당 사업자와 주요 부가 서비스 요금 내용을 요약 정리한 것이다.

5) 초성운(1999)에 의하면, 50시간 그리고 200시간 사용 기준으로 HT, KT가 가장 저렴한 요금 수준을 보이고 있으며, 다음으로 NTT, DT 그리고 BT의 요금 수준 순으로 분석 되었음.

우리나라의 경우 부가서비스 요금을 전화서비스에 준하여 제공하는 현실이며, 전략적인 차원에서 서비스를 개발하거나 마케팅 활동은 미약한 것으로 판단된다. ISDN 서비스 뿐만 아니라 초고속인터넷 서비스의 수요 확대를 위해서는 부가서비스 요금전략도 중요하게 다루어야 할 사항이다. 특히, 묶음 혹은 패키지 형태의 서비스 요금 전략도 고려할 필요가 있다.

V. ISDN 할인체계 비교

1. 할인체계의 유형

통신요금 할인은 오래 전부터 존재해 왔으며, 전통적으로 한산시(off-peak) 이용에 대한 할인은 폭넓게 이용 되었고 현재에도 가장 많이 사용되는 유형이다. 그러나 통신시장의 경쟁이 가속화됨에 따라 마케팅 및 경쟁 전략 차원에서 할인체계를 이용하는 경향이 확대되고 있다. 할인체계의 적용은 통신 이용을 자극하는 수단으로 볼 수 있으며, 또한 고객 충성도(customer loyalty)를 확대하고 제공 서비스의 시장위치를 확고히 하는 가격 조정 효과를 얻을 수 있다[Xavier, 1998].

다음 [표 9]는 PSTN 서비스에서 제공 중인 요금 할인 종류를 유형화하여 나타낸 것이다. 본 논문에서는 할인 체계 유형을 크게 세 가지로 구분하였다. 첫째, 통신 서비스의 초기 가입 단계에서의 접속료, 임대료, 가입료 등을 할인해 주는 가입할인체계와 둘째, 통화 거리 기준과 이용시간 기준으로 한 이용 할인체계 그리고 셋째, 통신 가입이나 이용과는 무

관하게 통신의 공공성을 확대하기 위한 보편적 서비스로서의 할인체제로 구분된다.

제시된 유형에서 보는 바와 같이 서비스를 이용할 때의 할인 서비스 종류가 가장 많다. 이는 통신 서비스 이외의 내구재 혹은 소모품 등의 제품인 경우에 초기 구매시에 다양한 할인 체계가 존재하는 것과는 대조되는 것으로 통신 서비스를 일반 제품에 비유해서 보면, 서비스 매 순간 이용이 곧 서비스의 구매로 해석할 수 있다.

이상은 기존의 전화 서비스에 적용되는 할인 서비스의 유형을 고찰한 것으로 데이터 서비스가 통합된 ISDN의 경우, 서비스 특성상 다른 형태의 할인 체계가 존재할 수 있다. 그러나 기본적으로 전화 서비스의 할인 체계를 바탕으로 이루어지며, 사업 자별로 독특하고 다양한 형태의 할인 서비스가 있다.

2. 할인체계 비교

본 논문에서는 14개의 국내외 통신 사업자들의 자료를 정리하여 이 중 비교 가능한 10개 사업자들의 ISDN 서비스의 할인체계의 유형을 고찰하고 비교한다. 대부분의 사업자들은 PSTN에서 적용하는 한산시 이용에 대한 할인체계는 그대로 유지하고 있다. 이는 기본적으로 ISDN 서비스에서 전화 서비스가 가능하고 실제로 이용자가 ISDN을 통해 전화 서비스를 이용할 경우 기존 PSTN과 큰 차이를 느끼지 못하며, 또한 대부분의 사업자들은 ISDN을 통한 전화 서비스의 통신료를 기존 PSTN의 요금에 근거하여 부과하고 있기 때문이다. 다음 [표 10]은

표 9. 할인체계의 유형과 특성

할인체계의 유형		주요 특성	할인 서비스의 예
가입할인 체계		초기 가입 촉진을 위한 것으로 대부분 고정액 할인	접속료 할인, 장비 임대료 할인, 가입료 할인, 복수 가입 할인(volume discount) 등
이용 할인 체계	통화거리 할인 체계	통화거리에 따른 할인	시내, 시외, 국제 통화 할인
	이용시간 할인 체계	이용시간대, 1회 이용시간, 총 이용시간 등 통신 이용과 관련된 할인	off-peak 이용 할인, 특정 통화 상대(calling-circle) 할인a), 통화 시간 할인, 고정요금부과b), 사용요금 수준에 따른 할인, 이벤트성 단기 할인c), 배타적 고정 사용자 할인d), 낮은 이용수준 할인, 계약기간 할인, 서비스 품질별 할인 등
보편적 서비스 할인 체계		언제, 어디서, 누구나 이용할 수 있는 보편적 서비스 차원에서의 할인	저소득 사용자 할인, 소외 지역(산간, 도서 지역) 할인 등

주) a) Calling-circle discount는 친구, 가족 등의 특정 통신상대에 통신하는 경우의 할인체계(이동 통신에서의 패밀리 요금 제도와 유사), b) 통신다량 이용자의 경우 고정요금을 지불하고 일정 시간 이내 혹은 무한정 쓸 수 있는 할인서비스, c) 주말, 성탄절, 발렌타인 day 등 짧은 기간 동안 제공되는 이벤트성 할인 서비스, d) 특정 사업자의 서비스란 계속 이용하는 고정 고객에게 할인을 해 주는 서비스

국내의 통신사업자별 할인 서비스 제공 현황과 할인요금 혹은 할인비율 그리고 주요 특성을 비교한 것이다.

국내의 ISDN 사업자들이 적용하는 할인 서비스가 매우 다양하고 여러 할인체계를 나타낸다고 할 수 있다. 상기 표에서 국내의 할인 서비스 유형을 살펴 보면 대부분은 기존 PSTN에서 적용하는 할인

체계를 유지하고 있으나, ISDN의 데이터 사용에 대한 할인 서비스들도 상당 부분 존재하고 있다. 예를 들어 KDD의 경우 ISDN을 이용하여 VPN(Virtual Private Network) 서비스를 이용할 경우 이용액의 7%를 할인하는 서비스를 갖추고 있으며, Telstra, Swisscom등은 다 채널을 이용할 경우에 높은 할인율을 적용한다. 또한 KT의 경우 자체 데이터망에

표 10. 국내의 통신 사업자별 할인 체계 유형과 특성

사업자	할인 서비스 유형 혹은 명칭	할인 요금(할인율)	특성
NTT-East	INS-Tele Hodai	2400/4600엔을 추가 부담하면 가정/기업은 야간 시간대 무제한 사용	고객의 수요 패턴에 맞게 할인 서비스 개발
	INS-Tele Choise 10/15	장거리 통화시 고객이 선택적으로 계약 (총 통신료 10, 15% DC)	
	Off-Peak Usage DC	통신료에 적용	
KDD	Duration DC	30분 까지 5%, 60분 까지 15%, 60분 이상은 30% DC	- 이용량에 따라 할인율 누증 - ISDN의 데이터 서비스에 대한 할인 체계
	응용서비스별 DC	VPN 이용시 7% DC	
	Off-Peak Usage DC	통신료에 적용	
Sprint	Term DC	계약 기간에 따라 월 이용액에 대한 할인 체계(2-4년 15.4%, 4-6년 23.1%, 6-8년 30.8%)	가입 유치와 장기 이용 확대 전략
	Off-Peak Usage DC	통신료에 적용	
US-West	Term DC	초기 가입비/월 이용액에 대한 할인 체계(1년; 15%, 2%, 2년; 25%, 4%, 3년; 50%, 6%, 5년; 100%,10%)	초기 가입시 장기 이용 확대 전략
	Off-Peak Usage DC	통신료에 적용	
Pacific-Bell	Term DC	장기 계약시 월 이용액 중 고정액 할인 체계(3년에 \$1, 4년에 \$2)	이용액 중 소액의 고정액 할인체계
	Volume DC	한 지역에서 10회선 가입시 월 이용액중 \$2, 여러 지역인 경우는 \$1	
	Off-Peak Usage DC	통신료에 적용	
BT	Short call DC	분기당 £10 할인	- 망 장애 방지 유인 할인 체계 구축 - 관측기간 운영
	Term DC	월 장비 임대료에서 할인 (3년; 5%, 5년; 10%)	
Belgacom	Social Tariff	저 소득층, 노인 이용자 등에 대해 이용액의 50%, 2개월간 50 통화 무료	보편적 서비스 할인 체계 구축
	Off-Peak Usage DC	통신료에 적용	
Swisscom	Volume DC	-여러 번호를 사용하는 경우; 135%+625%, 335%+1225% 할인) - 두 개 이상 가입시 초기비용 50% 할인	Heavy/Multi-User를 위한 할인 전략
	Off-Peak Usage DC	통신료에 적용	
Telstra	Volume DC	10,20,30 채널 가입시 마다 접속료, 임대료 각각 32, 49.5,59.5 그리고 2. 4% 할인	- 할인율 누증 - 서비스 연계 할인
	OnRamp Xpress 가입 할인	ISDN 데이터 요금과 비교해서 20-56.6%	
KT	요금 선납 할인	6개월 선납시 5%, 1년인 경우 10% (정책제에 한함)	- 데이터 서비스 활성화를 위한 할인체계
	특정 접속 할인	통신료의 40% (014XY 접속)	
	Off-Peak Usage DC	통신료에 적용	

주) a) Swisscom의 경우 7개의 번호를 가입하는 경우 매월 최고 이용액에 대해서 35%, 나머지 6개는 25%할인, 15개의 번호를 가입하는 경우 매월 최고 3개 번호의 이용액에 대해서 35%, 나머지 12개는 25%할인

접속하여 인터넷 등을 이용할 경우에 역시 높은 할인율을 적용한다.

그리고 Belgacom 등 유럽 지역에서는 이미 ISDN을 보편적 서비스로 인식하여 이를 위한 할인 서비스가 등장하고 있다. 또한 이용자들의 이용 특성에 따라서 각 사업자들이 전략적으로 할인 서비스를 적용하고 있는 모습을 발견할 수 있다. 예를 들어 통신 사용량이 많은 이용자들을 위한 Swisscom의 Volume Discount Scheme, 초기 가입을 촉진하고 동시에 이용을 지속적으로 유지 확대하기 위해서 초기 가입비용과 월 이용액에 대한 할인을 적용하는 US-West의 계약기간 할인 제도 등이 그 대표적인 예이다.

해외 통신 사업자들의 ISDN 할인체계의 고찰을 통해서 이제 할인 서비스가 단순히 이용자의 이용 확대를 위한 마케팅 도구로 사용될 뿐만 아니라 이용자들의 특성을 파악하고 이에 맞추어 다양한 할인 서비스를 개발 적용하는 마케팅전략 차원 혹은 경쟁전략 차원에서 그 적용 범위가 확대되어 가고 있는 현상을 발견할 수 있었다. 특히, ISDN을 보편적 서비스로 인식하여 이를 위한 할인 서비스가 존재하는 가 하면, ISDN 서비스의 특성상 현재와 미래의 데이터 사용의 확대에 부응하기 위한 다양한 할인 체계가 개발되고 있다. 그러나 우리나라의 경우 단순히 특정 데이터 망 접속에 따른 이용액 할인이 제공되고 있는데, 이는 특정 데이터망의 혼잡을 가중할 수 있으며 따라서 서비스 속도의 지연을 초래하고 궁극적으로는 요금할인 효과가 감소할 수

있는 결과로 나타나 이용자의 이용을 위축할 우려가 있다. 따라서 이용자의 이용패턴을 구분하여 차별화 된 할인체계를 개발하고, 계약기간에 따른 할인 서비스나 가입회선에 따른 할인 서비스 등은 좋은 대안이라 할 수 있다.

VI. 결론 및 시사점

본 논문에서는 국내의 14개 ISDN 사업자들의 서비스를 대상으로 기본/부가 서비스, 요금 그리고 할인 체계를 비교 하였다. 이러한 비교 분석으로부터 해외의 선진 통신 사업자들의 ISDN 서비스의 주요 특징을 각 유형별로 요약하면 다음 [표 11]와 같다.

상기 표의 해외 ISDN 서비스 전략은 앞으로의 ADSL, Cable Modem, B-WLL 등의 초고속 인터넷접속 서비스에도 많은 영향을 미칠 것으로 보인다. 국내 사업자들이 해외 사업자들에 비해 ISDN 서비스가 상당히 늦게 시작된 것은 사실이나, 초고속인터넷 서비스 부문은 많은 부분이 대등하거나 앞서고 있는 상황이라 할 수 있다. 이러한 서비스가 초기에 정착하고 정보화를 보다 빠르게 정착하기 위해서는 국내의 통신 이용자들의 기존 서비스 이용패턴을 면밀히 분석하고 이를 신규 서비스에 즉시 적용하는 전략이 요구된다. 특히, 미래의 정보통신은 광대역화 및 초고속화 그리고 멀티미디어화를 향해 끊임없이 진화하는 변화 자체의 시장이므로 시장요구를 파악하고 이에 대응하는 진화 능력이 무엇보다도 필요할 것으로 보인다.

표 11. 해외 ISDN 사업자들의 유형별 특징

유형	주요 특징
기본 서비스	<ul style="list-style-type: none"> - 시장세분화에 따른 적절한 서비스 개발(가정용, SOHO,중소기업) - BRI 서비스 다양화(부가, 할인 체계와 연계한 서비스) - BRI 서비스 고도화(사설교환기 접속 등) - PRI 서비스 다양화(중 대역폭 서비스 개발)
부가 서비스	<ul style="list-style-type: none"> - 부가서비스의 전략적 인식 - 일본/독일 등에서 자주 이용되는 부가서비스 개발 - 이용자의 요구사항에 따른 부가서비스 개발 - 자주 사용되는 부가서비스의 Package/ Bundling 서비스 개발 - 부가서비스의 고도화
서비스 요금	<ul style="list-style-type: none"> - 요금 구조 단순화, 요금 선택은 다양화 - 상반된 요금구조를 통한 요금 차별화(예, 같은 서비스에서 초기비용은 높게(낮게), 월 이용액은 낮게(높게)하는 선택 요금제 도입) - 서비스와 연계한 요금 전략(예, 속도에 따른 서비스 구분 및 요금 차별)
할인 체계	<ul style="list-style-type: none"> - Heavy/Low User를 구분하는 할인 체계 - 장기이용 할인(Term Discount) - 대량구매 할인(Volume Discount) - 보편적 이용을 위한 할인체계 등

[부표] ITU-T Recommendation I.250의 ISDN 부가서비스 유형 및 내용

권고안	유형	세부 서비스	주요 기능	
I. 251	번호표시 부가 서비스	내부직통다이얼 (DDI)	발신자가 사설교환기 상의 특정 사용자와 어떤 간섭 없이 직통으로 연결 사용할 수 있는 서비스	
		복수가입자 번호 (MSN)	하나의 회선에 여러 ISDN 번호를 할당하여 통화를 할 수 있는 서비스	
		발신번호표시 (CLIP)	발신자의 번호나 이름을 응답 이전의 착신시점에서 수신 단말의 디스플레이 등에 표시하는 서비스를 제공	
		발신번호표시금지 (CLIR)	착신자의 단말에 발신자의 번호표시를 금지시키거나 제약할 수 있는 서비스	
		착신번호표시 (COLP)	착신처의 번호를 발신 단말상에 표시하는 서비스로 기계 대 통신의 경우(Fax 등)에 유용	
		착신번호표시금지 (COLR)	착신처의 번호를 발신 단말상에 표시하는 것을 금지 혹은 제약하는 서비스	
		악의 호 금지 (MCI)	착신 호를 식별하여 단말기에 표시하여 선택적으로 호를 금지	
I.252	호 제공 부가 서비스	부번호 (SUB)	발신자에게 지정된 번호 이외에 부가 번호를 부여하는 서비스	
		통화중 전송 (CT)	통화중에 호를 제 3자에게 전송하는 서비스	
		통화중착신전송 (CFB)	수신자가 업무 등에 바쁜 경우에 다른 번호에 전송	호가 설정되기 전 즉, 수신자가 응답 하기 전에 호를 다른 번호에 연결하 는 서비스
		무응답 착신전송 (CFNR)	수신자가 응답이 없을 경우 다른 번호에 전송	
		무조건 착신전송 (CFU)	호를 일정시간 경과후 무조건 다른 번호를 전송	
		호선택 착신전송 (CD)	각각의 호별로 수신자의 의사에 따라 선택적으로 전송	
대표전화 (LH)	착신호를 특정 번호(대표 전화)에 전송하는 서비스			
I.253	호 완료 부가 서비스	호대기 (CW)	가용한 채널이 없다는 표시를 이용자에게 알려주고, 이용자는 대기호에 대한 착신, 거부, 무시 등의 선택을 할 수 있는 서비스	
		호보류 (CH)	통화중 현재 호를 일시 정지하고 후에 원하면 다시 호를 연결 할 수 있는 서비스	
		통화중 재호출 (CCBS)	호가 통화중에 발생할 때, 망이 상대방의 통화상태를 감지하여 종료를 검출하여 발호자에게 그 내용을 통지하여 자동적으로 양자간 통화를 재설정	
I.254	복수통화 부가서비스	회의통화 (CONF)	복수 이용자가 서로간 통화를 할 수 있는 서비스	
		3자통화 (3PTY)	서버 사용자(served user)가 다른 두 명의 이용자를 대상으로 호를 설정, 유지, 거절할 수 있는 서비스	
I.255	특정그룹 부가서비스	폐쇄이용자군 (CUG)	일종의 동호인들이 구성되어 그들간에만 통화가 가능한 서비스이며, 회원 중 특정 사용자는 그룹 외에 통신이 가능하거나 금지할 수 있는 서비스	
		사설번호계획 (PNP)	특정 그룹 내에 사설번호 범위를 할당하여 그 범위 안에서 임의적으로 번호를 회원에게 부여하여 운영할 수 있는 서비스	
I.256	과금 부가 서비스	신용카드통화 (CRED)	신용카드를 이용하여 ISDN을 이용(공중 ISDN 등에 이용)	
		과금정보통지 (AOC)	사용요금에 대한 정보를 제공하는 서비스로 통화직후, 통화 중, 호 시작 전에 각각 정보 제공이 가능	
		착신과금 (RC)	착신자에게 요금 부과하는 서비스(착신자의 허락 필요)	
I.257	부가정보 전송 부가서비스	이용자 대 이용자 신호 (UUS)	신호채널을 통해서 사용자 대 사용자간 소량의 데이터를 송수신하는 서비스	

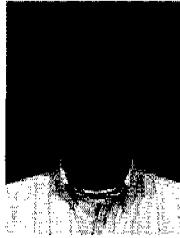
Reference

[1] 김현중, 지경용, 허홍서, 강신원, 정보통신서비스의 요금전략, 한국전자통신연구원, 1998,10.
 [2] 양재수, "새롭게 각광 받는 ISDN", 네트워크 타임즈, 46호, 1997, pp.222-226.
 [3] 초성운, "해외 사례 분석을 통한 국내 데이터 망 요금체계의 발전 방향", 데이터 토론회, 도쿄, 1999,9.
 [4] 한국통신, 서비스 요금표, 1998, 10.
 [5] ITU-T, Recommendation I.250.
 [6] KOREA ISDN FORUM, KOREA ISDN '99, 서울, 1999.
 [7] P. Xavier, "Price Discount Schemes and Inter-Country Comparisons of Telecommunication Tariffs", Telecommunication Policy, Vol. 22, No.4/5, 1998, pp.289-314.
 [8] http://www.bctel.net/services/business_networking/index.html
 [9] <http://www.belgacom.be/uk/atwork/isdn/default.htm>
 [10] <http://www.cptech.org/isdn/detail.html>
 [11] <http://www.cptech.org/isdn/6-98-survey.html>
 [12] <http://www.dtag.de/english/company/profile/index.htm>
 [13] <http://www.francetelecom.fr/vfrance/produits/fiches/esernum.htm>
 [14] <http://www.hanarotel.co.kr/ccenter/ccag/html/ccag001.html>
 [15] <http://www.isdn.bt.com/doc.htm>
 [16] <http://www.isdn.bt.com/pricing/prcemain.htm>
 [17] <http://www.kdd.co.jp/service-e/isdn/chapter1.html>
 [18] <http://www.kt.co.kr/service/service/telcom/isdn/>
 [19] <http://www.metronet.com/newinfo/isdn.html>
 [20] http://www.ntt-east.co.jp/ISDN/e_page/
 [21] <http://www.pacbell.com/products/bussiness/fastrak/networking/isdn/info/tariff.html>
 [22] http://www.serviceview.bt.com/list/current/docs/Exchange_Lines/sectoc.htm
 [23] http://www.servicereview.bt.com/list/current/docs/Customer_Options/0038.htm
 [24] http://www.swisscom.com/gd/services/integrated_com/isdn_overview-en.html

[25] http://www.sprint.com/tariffs/mainmenuframe/640/menu_1.htm
 [26] http://onramp.telstra.com.au/prod_b.htm
 [27] http://www.uswest.com/products/data/isdn/az_single.shtml
 [28] http://mexico.wg.com/appnotes/isdn_suppser.html

김 문 수(Moon-Soo Kim)

정희원

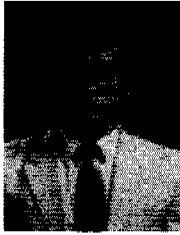


1986년 : 육군사관학교 중퇴
 1991년 : 경희대 산업공학과 공학사
 1993년 : 서울대 산업공학과 공학석사
 1999년 : 서울대 산업공학과 공학박사

1998년~1999년 : (주)BISCO 연구소, 선임연구원
 1999년~현재 : ETRI, 선임연구원
 <주관심 분야> 통신경영, ISP 전략, 망진화

지 경 용(Kyung-Yong Jee)

정희원



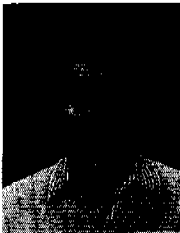
1979년 : 한양대 경제학과 경제학사
 1990년 : 한양대 경제학과 경제학석사
 1993년 : 한양대 경제학과 경제학박사

1983년~현재 : ETRI, 책임연구원(팀장)

<주관심 분야> ATM, SLA, UMS, 서비스요금결정

강 국 창(Kuk-Chang Kang)

정희원



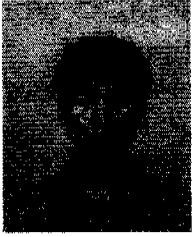
1990년 : 서울대 산업공학 공학사
 1992년 : 서울대 산업공학과 공학석사
 1997년 : 서울대 산업공학과 공학박사

1997~현재 : ETRI, 선임연구원

<주관심 분야> ATM, IPV6, 통신망경제성분석

허 홍 식(Hong-Suk Hu)

정회원



1989년: 서울대 산업공학과
공학사

1992년: 서울대 산업공학과
공학석사

1997년: 서울대 산업공학과
공학박사

1997~현재: ETRI, 선임연구원

<주관심 분야> 트래픽 측정 및 설계, 통신망 경제
성분석