

경쟁적인 통신서비스 시장에서 MVNO 도매대가 산정에 관한 연구

송영화* · 배기수** · 진흥주***

A study on the MVNO Wholesale Price in Competitive Communication Service Market

Yeong-Wha Sawng* · Khee-Su Bae** · Heung-Joo Jeon***

Abstract

In the past, companies should make enormous facility investment and acquire a right to do business in order to join communication markets, but now they can do business without important facilities, such as communication networks. Such a movement to ease regulations about companies which want to newly join the communication industry is expected not only to change a competition frame of the mobile communication market but also to greatly affect the entire communication industry.

Through this study aiming to look into a way to calculate a reasonable wholesale price related to the government's introduction of the Mobile Virtual Network Operator (MVNO) system, I came up with a following result. I applied the operating profit percentage and the ratio of operating gain to cost to the cost plus model and retail minus model, respectively, to calculate the wholesale price and found that when I calculated with the cost plus model applying the operating profit percentage, I could get the highest wholesale price.

On the other hand, I got the lowest wholesale price with the retail minus model by applying the operating profit percentage. Division of expenses and calculation of profit percentage are important factors in calculating the wholesale price and such results are expected to help accurate calculation of the MVNO wholesale price.

Keywords : MVNO, Wholesale Price, Cost Plus Method, Retail Minus Method, Mark-up

1. 서 론

통신서비스 산업과 같은 망 산업(network industry)은 망 구축을 위해 대규모 고정설비투자가 필요하고, 규모의 경제가 현저하게 자연 독점(natural monopoly)적 성격을 갖는다. 특히, 개별 소비자에게 연결된 가입자망은 통신서비스 제공을 위한 필수설비로 대부분의 선진국에서는 과거에 독점기업이 전국적인 망을 구축해왔다. 그러나 새로운 통신기술이 발전하고 독점에 따른 비효율성이 증대하면서 최근 수십 년 동안 세계 각국에서는 통신서비스 산업에 경쟁이 활발하게 도입되고 있다. 통신시장에 대한 경쟁도입의 목적은 사업자간 경쟁을 활성화하여 사업자의 효율성과 이용자 편익 등 사회후생을 극대화하는 것이다. 현재 한국을 포함하여 대다수 국가에서 각 통신시장별로 경쟁이 도입되고 새로운 대체망 기술이 발달하고 있다[김진기, 2002]. 그럼에도 불구하고 설비기반 경쟁이 미흡하여 서비스 기반 경쟁의 활성화가 필요한 시장과 통신망의 효율적 이용과 중복투자 방지를 위해 설비기반경쟁이 바람직하지 않은 시장이 여전히 존재하고 있다. 예를 들어 유선망의 경우, 개별 소비자에게 연결된 가입자망을 신규로 구축하기 위해서는 대규모 선행투자가 필요할 뿐 아니라 상당한 시간이 소요되는 등 가입자망 구간은 여전히 필수설비의 성격을 가지고 있다. 신규 사업자가 소비자에게 통신서비스를 제공하기 위해서는 어떠한 형태이든지 간에 가입자망이 필요하게 된다. 신규 사업자가 개별 소비자에 접근하는 방법에는 기존의 가입자망을 이용하거나, 기존의 동선 가입자망을 추가로 구축하여 이용하는 방안, 대체 가입자망 기술을 이용하는 방안이 있을 수 있다.

일반적으로 통신선로 구축에는 대규모 선행투자가 필요할 뿐 아니라 투자비를 회수하는데

도 상당한 시간이 소요된다. 신규 사업자가 기존 사업자와 동일한 망을 신규로 구축하여 서비스를 제공하는 경우 새로운 서비스 수요를 창출하지 못한다면 사업자간에 반드시 유희 가입자망과 같은 유희설비가 발생하게 되며 이는 통신망의 효율적 사용을 저해하여 사회적 자원의 불필요한 낭비를 초래하는 중복투자를 가져 올 것이다.

새로운 대체 가입자망 기술을 이용하는 경우, 기존의 통신망이 제공하기 어려운 다양한 멀티미디어 서비스를 제공하는 등 신규 서비스를 창출한다면 자원의 비효율적 낭비나 중복투자라는 문제에서 자유로울 것이다. 그러나 이러한 경우에도 대규모 투자가 소요되므로 전국적으로 일시에 서비스를 제공하지 못하고 특정 지역을 중심으로 서비스가 제공될 것이다. 이는 경쟁초기단계에서 신규 사업자가 일정한 규모의 경제를 확보하지 못하는 경우, 투자비 회수 문제 등으로 인해 재정적 어려움을 겪을 뿐 아니라 신규 사업자의 생존에도 중요한 영향을 주어 경쟁도입을 통한 사회후생 증대라는 정책목표달성을 어렵게 할 것이다.

이와 같이 통신시장에서 특정 설비는 여전히 필수설비이며, 특정한 경우를 제외하고는 일반적으로 이러한 설비의 추가적 구축은 중복투자, 통신망의 비효율적 사용을 초래하여 사회전체의 효율적 자원배분을 저해할 뿐 아니라 신규사업자의 시장 진입을 억제하여 경쟁도입에 따른 경쟁 활성화를 어렵게 할 것이다. 따라서 통신망의 효율적 이용과 중복투자를 방지하기 위해서는 기존사업자의 통신망을 경쟁사업자에게 개방하는 방안이 모색되어야 한다.

우리나라를 포함한 주요국가에서 통신망의 효율적 사용과 중복투자를 방지하고 신규 진입을 활성화하여 경쟁을 정착시키려는 정책적 대안의 논의가 활발하게 이루어지고 있다[김태현, 2006]. 그 중 대표적인 제도가 유선통신시장의 사

업자선로 공동 활용(LLU : Local Loop Unbundling) 설비제공과 이동통신시장의 MVNO(Mobile Virtual Network Operator), 로밍, 무선인터넷 망 개방이라고 할 수 있다. 그 동안 통신시장에 진출하려면 막대한 설비투자과 사업권의 획득이 필요했으나 MVNO 도입으로 인해 망을 비롯한 주요 설비 없이도 사업을 할 수 있는 기회가 열릴 전망이다. 이러한 규제완화 움직임이 시장여건과 맞물려 신규사업자의 참여와 사업성공을 유발해 경쟁활성화와 요금인하로 이어질 것인지는 여부는 매우 중요하며, 이는 이동통신시장 경쟁구도의 변화뿐만 아니라 통신산업 전반에 큰 영향을 미칠 것으로 기대되고 있다. 이에 MVNO 제도의 도입시 그 핵심이 되는 합리적인 도매대가 산정방안은 매우 중요한 과제가 되고 있다. MVNO 도매대가산정 방법은 MVNO 유형에 따라 다양한 방법으로 접근할 수 있겠으나, 본 연구에서는 기업의 재무자료를 이용하여 접근할 수 있는 방법에 한정하여 Cost-Plus 방식과 Retail-Minus 방식으로 접근하도록 하겠다. 본 연구의 결과는 현재 각국에서 논란이 되고 있는 MVNO 도매대가산정에 기여를 할 것으로 판단된다.

2. MVNO의 정의 및 구성

일반적 의미의 재판매(resale)란 서비스 또는 재화를 사서 다시 파는 행위를 의미한다[김봉준, 2004]. 이 때, 소매가격보다 저렴하게 생산자로부터 구입하여 이용자에게 판매하는 사업자를 중간유통사업자 또는 재판매사업자(resaller)라 한다. 전기통신서비스의 재판매란 통신망을 보유한 다른 전기통신사업자(이하 “재판매제공사업자” 또는 “망제공사업자”라 한다)로부터 통신서비스를 구매하거나 필요한 통신설비 등을 임차하여, 서비스 원형 그대로 최종소비자에게 다

시 판매하거나, 서비스를 변형하여 부가가치를 더하여 판매하는 사업으로 정의할 수 있다. 한편, 이동통신의 경우 통신설비뿐만 아니라, 무선주파수를 이용하여 통신서비스를 제공하게 되는데, 주파수 자원의 한계로 인하여 그 사용권을 소수의 사업자들에게만 제한하여 부여하고 있다. 따라서 무선재판매를 무선접속망(mobile radio access)을 보유하지 않은 재판매사업자가 무선주파수 사용권한을 보유하고 있는 이동망사업자(MNO : Mobile Network Operator)의 이동통신망을 이용하여 소비자에게 이동통신서비스를 제공하는 사업이다. 미국의 경우 통신방송 규제기관인 FCC(Federal Communications Commission)는 “통신 사업자가 다른 통신사업자의 통신서비스나 통신설비를 구매하여 이에 부가가치를 더하지 않고, 이윤의 획득을 목적으로 대중에게 다시 파는 행위”로 정의하고 있다[이승훈, 2003].

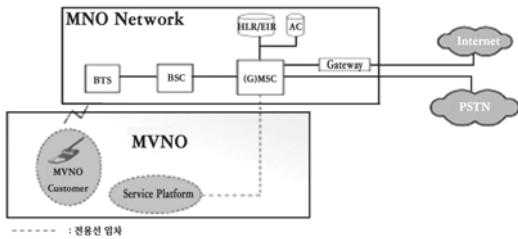
2.1 MVNO의 정의

MVNO(Mobile Virtual Network Operator)는 일반적으로 주파수와 무선국을 보유하지 않고 이동망사업자(MNO : Mobile Network Operator)의 망을 임대하여 독립적인 브랜드와 요금체계를 갖고 이동통신서비스를 제공하는 사업자를 의미한다. MNO는 자신의 이동전화 서비스 지역에 들어 온 MVNO 가입자를 인식하고 요청된 호 처리를 위해 무선 액세스망 등 자기망의 일부를 제공한 후 MVNO에게 호를 넘겨준다.

2.2 MVNO의 형태

MVNO는 MNO의 무선통신설비에 대한 의존도에 따라 대체가능한 설비를 독자 구축하는 형태에서 전적으로 의존하는 형태까지 다양한 유형이 존재할 수 있다[심용운 외 2인, 2004]. 먼저 A형(순수재판매형)은 전기통신 회선설비 없

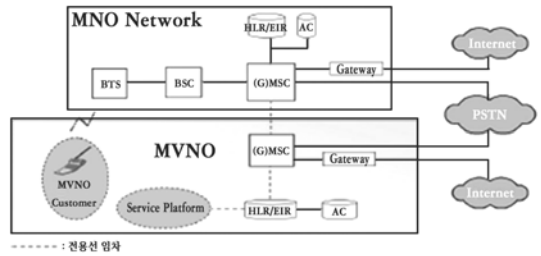
이 망설비를 이동망사업자(MNO : Mobile Network Operator)에게 의존하여, 이동통신서비스를 제공하며, 도매대가는 소매가 할인(retail-minus) 또는 원가가산(cost-plus)방식이 적용된다. B형(단순 MVNO형)은 전기통신회선설비(HLR : Home Location Register)를 자체적으로 설치하고 이동통신서비스를 제공하며, MNO의 MNC(Mobile Network Code)와 SIM카드를 사용하지만 자체브랜드 전략을 갖는다. 음성서비스 부분의 일부를 이동망사업자에게 의존하며, 부가서비스는 자체서비스 플랫폼을 통해 제공하며 도매대가는 소매가할인(retail-minus) 또는 원가가산(cost-plus)방식이 적용된다.



<그림 1> SP-MVNO의 구성

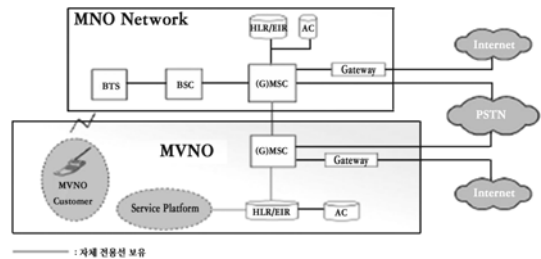
주) 기지국(BTS : Base Transceiver Station), 기지국제어기(BSC : Base Station Controller), 이동단국교환기(MSC : Mobile Switching Center), 당연동장치(IWF : Interworking Function), 홈위치등록기(HLR : Home Location Register), 인증센터(AC : Authentication Center), 단말식별장치(EIR : Equipment, Identify Register), WAP(Wireless Application Protocol)서버, MMS(Multimedia Messaging System)

C형(부분 MVNO형)은 전기통신회선설비(교환설비)를 자체적으로 설치하고 이동통신서비스를 제공한다. MNO(Mobile Network Code)와 SIM카드를 사용하지만 자체브랜드 전략을 갖는다. 음성서비스 부분의 일부를 이동망사업자에게 의존하며, 부가서비스는 자체서비스 플랫폼을 통해 제공한다. 도매대가는 소매가치할인(retail-minus) 또는 원가가산(cost-plus)방식이 적용된다.



<그림 2> 부분 MVNO의 구성

D형(완전 MVNO형)은 전기통신회선설비(교환설비, 전송망)를 자체적으로 설치하고 이동통신서비스를 제공한다. 이 경우 재판매사업자는 독립적 가격정책, 자체 브랜드, 보유인프라 그리고 SIM카드를 사용하며 도매대가는 원가가산(cost-plus)방식이 적용된다.



<그림 3> 완전 MVNO의 구성

도매대가 산정 대안은 원가기반 대가 산정(안), 소매가기반 대가 산정(안), 원가 및 소매가 절충(안)의 크게 세 가지로 구분된다. 원가기반 대가 산정(안)은 상호접속시의 접속료 산정 방안을 활용하며, 소매가기반 대가 산정(안)은 각 제공사업자(이통사)의 소매가와 회피가능비용 추정을 통해 이루어진다.

3. 도매제공 요금책정 사례분석

본 연구에서 적용하고 있는 MVNO 도매대가 산정모형은 기업의 영업보고서를 토대로 산출하는 Cost-Plus 방식과 Retail-minus 방식이다.

이는 기업의 영업보고서를 토대로 산정하는 방식으로 미국, 유럽 등에서 공개된 자료가 없다. 이에 관련 유사연구검토를 FCC의 시내전화 Retail-minus 방식, OFCOM의 이동전화 Retail-minus, OFTA의 이동전화 Cost-plus 방식에 대해 살펴보았다.

3.1 FCC의 시내전화 Retail-minus 책정

FCC[1996]는 기존사업자의 소매요금에서 소매활동을 하지 않는데 따른 회피비용(보다 엄밀하게는 회피가능비용(avoidable costs))을 제외하여 소매가할인(retail-minus) 요금을 책정하였다.

$$c_1 = RP(1 - r(\delta)) \quad (1)$$

여기서 소매요금(RP)은 시내전화 소매요금(정액제), $r(\delta)$ 은 할인율을 의미하는데, 영업비용에서 소매비용(retail cost : 판매수수료, 판매촉진비, 광고선전비 등)이 차지하는 비중을 의미한다. FCC[1996]는 FCC96-325에서 '회피비용이란 LEC(local exchange carrier)가 도매가 아닌 소매활동을 함으로써 발생하는 모든 비용을 포함한다'고 규정하고 있으며 실질적으로 회피가능비용임을 명시하고 있다.

여기서 회피가능비용은 직접비용과 간접비용으로 구분된다. 직접비용은 ① 상품관리(product management) ② 판매(sales) ③ 상품광고(product advertising) ④ 호완료 서비스(call completion services) ⑤ 번호서비스(number services) ⑥ 고객서비스(customer service)가 전액 회피가능비용으로 분류되고 간접비용은 ① 일반지원비용(general support expenses) ② 기업운영비용(corporate operations expenses) ③ 미수취 통신비용(telecommunications uncollectibles)이 포함되는데,

일부만 회피가능비용에 반영하여 제외된다. 그리고 도매 서비스 지원으로 인해 추가비용이 발생한 부분만큼을 감안하여 회피가능비용에서 제외하고 있는데, FCC[1996]는 직접 회피가능비용의 10% 정도로 추산한 바 있다.

만약 회피가능 비용을 추정하여 도매요금(wholesale rates)을 결정하기 어려울 경우, 각 주 위원회는 ILEC의 소매요금에 17%~25%의 할인을 적용하여 잠정적 도매요금으로 설정하고 적정한 기간 내에 회피가능 비용에 대한 연구를 통하여 도매요금을 다시 산정하도록 규정하였다.

이러한 FCC의 retail-minus 책정방안은 망보유사업자의 전기통신역무의 전기통신서비스를 이용하는 대가에 일반적으로 적용되고 있다. 최근 EU국가들은 기본료 도매제공(WLR : wholesale line rental)의 retail-minus 요금을 11~21% 수준에서 결정하고 있다.

3.2 OFCOM의 이동전화 Retail-Minus 요금책정

OFCOM(2006)은 이동전화의 간접접속 방식의 도매제공에 따른 retail-minus 요금 산정방식으로 다음과 같은 세 가지 방안을 검토하였다.

- ① 단일소매할인요금(single representative retail minus charge) : 이 안은 가장 대표적인 소매요금 1개를 선택하여 여기에서 회피가능 비용을 제외한 요금을 간접접속 요금으로 적용하는 방식이다. 따라서 선택된 요금이 전체 이동전화 호의 소매요금을 대표할 수 없다는 점이 문제점으로 지적된다. 장점으로서는 적용이 매우 간단하며 단일 접속료에 익숙한 통신 사업자에게 부담이 없는 제도라는 점이다.
- ② 단일평균소매 할인요금(single charge derived as an average from a number of representative charges) : ①안이 갖는 문

제점(단일표준설정으로 전체 호 대표 곤란, 유리한 서비스에 대해서만 경쟁하는 재정거래 발생) 해결을 위해 고안된 안이다. 대표성 문제 해결을 위해 모든 호에 대한 평균요금 적용 방식으로 결정과정의 투명성을 장점으로 들 수 있다. 그러나 계산이 매우 복잡하다는 단점이 있다. 특히 요금 패키지화에 따라 호 요금설정에 많은 변수가 포함되어 있어서 평균화 작업에 심각한 논란이 제기될 가능성이 높다. 또한 평균 요금이 도출된다 하더라도 망사업자의 소매요금 변경시 매번 재산정이 필요하게 되는 문제점이 있다. 그리고 이 안 역시 대표요금을 적용함으로써 ①안이 갖는 두 번째 문제점(유리한 서비스에 대해서만 경쟁하는 재정거래 현상)을 근본적으로 해결할 수 없는 문제점을 내포하고 있다.

- ③ 개별소매할인요금(retail minus charge based on each type of call having its own 간접접속 charge) : 대표요금제가 갖는 문제점 해결을 위해 고안된 것으로 호 유형별로 다른 요금을 적용하는 방식이다. 즉 호 유형별로 회피가능비용을 차감한 가격(망사업자의 원가, 이익, 공통비가 포함된)이 간접접속 접속료가 되는 것이다.

OFTEL[1997, 1999, 2002]은 이상의 세 가지 Retail-minus 요금설정안 중에서 ③안이 가장 합리적인 안으로 평가하였다. 이는 ①안과 ②안이 단일 요금을 적용함으로써 간접접속사업자가 수익성이 보장되는 특정 서비스만을 제공하도록 유도하는 결과를 초래할 수 있지만 ③안은 각 서비스의 소매요금을 간접접속요금에 반영함으로써 특정 서비스만을 선호하는 현상을 제거할 수 있기 때문이다. 2000년 5월, OFTA

[2000]은 BTCellnet 네트워크에서의 간접접속 잠정요금 계산방식을 발표하였다. 후불요금(post-pay tariff)에 해당하는 소매요율에 간접접속 요금은 다음 공식으로 계산한다.

$$C = (0.8 \times RP) - OP \quad (2)$$

여기서 C : 간접접속 사업자에게 부과되는 요금

RP : 권고소매 요금(부가세 제외)

OP : 호에 대해 착신 사업자(그리고 다른 중간 사업자)에게 지불되는 외부 지불금

또한, 선불요금(pre-pay tariff)에 해당되는 간접접속 요금은 다음 공식으로 계산한다.

$$C = (0.8 \times P) - OP \quad (3)$$

여기서 P(retail price) : 소매요금(부가세 제외)

간접접속 잠정요금 중, retail-minus에서 “마이너스(minus)”의 근거는 호가 간접접속사업자에 의해 취급될 경우 네트워크 사업자가 더 이상 제공하지 않는 서비스의 두 가지 주요 요소가 있다. 첫 번째 요소는 호가 일단 이동 네트워크를 떠난 후의 호의 전달 및 착신이다. 이 비용은 일반적으로 호스트 이동 네트워크가 다른 사업자들에게 호를 목적지에 전달하는 데 그리고 호를 전달하기 위해 착신 사업자에게 지불하는 금액이므로 ‘외부 지불금(out payments)’으로 불린다. 두 번째 요소는 고객 서비스와 관련이 있는 소매비용(retail costs)이다. 이 측면은 마케팅(marketing)과 판매(selling)로부터 고객지원(유지 : maintenance, 서비스 요청 : service enquiries), 요금청구(후불 고객들을 위해

서), 선불영수증(선불 고객들을 위해서) 발급까지에 이른다.

〈표 1〉 Vodafone, BTCellnet Retail-minus 책정

- BT Cellnet 네트워크의 LAdyrma('BT Cellnet 30' 요금 적용

(단위 : 펜스/분당)

요금 피크타임	RRP (A)	소매비용 (B)	외부 지불금 (C)	IA 요금 [A-(B+C)]
표준 국내 요금	25.53	5.11 (20%)	0.86 (3%)	19.56 (77%)
BT Cellnet 이동 요금	25.53	5.11 (20%)	13.20 (52%)	7.22 (28%)
타망 이동 요금	42.55	8.51 (20%)	14.11 (33%)	19.93 (47%)

- BT Cellnet 네트워크의 LAdyrma('BT Cellnet 30' 요금 적용

(단위 : 펜스/분당)

요금 피크타임	Actual Price (A)	소매비용 (B)	외부 지불금 (C)	IA 요금 [A-(B+C)]
표준 국내 요금	26.78	5.30 (20%)	0.61 (2%)	20.86 (78%)
Vodafone 이동 요금	26.78	5.30 (20%)	13.15 (49%)	8.32 (31%)
타망 이동 요금	44.73	8.85 (20%)	13.34 (30%)	22.53 (50%)

3.3 OFTA의 이동전화 Cost-Plus 요금책정

OFTA[2000, 2001, 2007]의 3G MNO의 3G MVNO 상호접속에 따른 접속료의 산정의 비용 요소는 ① 네트워크에 대한 투자보수율 ② 네트워크 운용비용 ③ 주파수비용 ④ 위험에 비례한 투자보수 등을 포함하여 장기증분비용(LRAIC : Long Run Average Incremental Costs) 계산방식에 기초하여 산정하는데, LRAIC에는 가변비용과 고정비용이 포함된다. LRAIC에는 자본비용과 주파수비용이 포함되며, 간접고정비용은

제외된다. 상호접속료는 업체간 자율협상을 원칙으로 하나, 실패 시에 Cost-plus 방식을 적용한 가격결정 방식을 강제하며, MVNO 사업자와 콘텐츠 및 서비스제공 사업자간에 별도의 방식이 적용된다.

한편 CP, SP는 이동전화 가입자에게 콘텐츠와 부가서비스 등을 제공하는 사업자로, 가입자로부터 정보이용료를 받는다. CP, SP의 서비스에 대해 MNO사업자의 가입자들이 접속하기 위해서는 CP, SP의 서비스 플랫폼이 MNO의 네트워크에 접속되어야 한다. 이때 CP, SP의 트래픽은 비차별적으로 제공되어야 하며, MNO는 CP, SP에 대해서도 네트워크 개방의무 수준에 도달할 때까지 네트워크 개방의무를 지닌다. MNO의 요금공개 의무하에서 CP, SP들은 최소 네트워크 용량을 구매하는 계약을 통해 MNO의 네트워크에 상호접속하게 된다.

OFTA는 MNO와 CP, SP의 상호접속에서 접속료산정은 완전배분원가(Fully Distributed Cost)에 근거하여 산정토록 하고 있다. 먼허에 명시된 서비스에 비용을 배부하는데, 서비스 제공에 따른 가변비용, 고정비용, 공통비용 그리고 MNO에 의해 발생하는 공통비용도 포함된다.

Ovum[2005, 2006, 2007a, 2007b, 2007c, 2007d, 2007e, 2007f]에서 (회피가능비용)이란 ㉠ 상품개발(product development) ㉡ 상품관리(product management) ㉢ 마케팅(marketing) ㉣ 영업(sales) ㉤ 광고(advertising) ㉥ 직·간접 가격촉진(direct and indirect price promotions) ㉦ 부실채권(bad debt) ㉧ 고객관리 및 서비스(customer care and service) ㉨ 청구(billing) ㉩ 결제(payment) ㉪ 운영자본(working capital) ㉫ 자산이 개입될 경우 그 자본비용(as far as assets are concerned costs include capital costs) ㉬ 원인 있는 일반비용 및 간접비용(attributable common and overhead costs) 등을 포함한다고 언급하고 있다.

4. MVNO 도매대가 산정 모형

도매제공대가를 산정하는 기준은 크게 상업적 협상, 수익배분, 분당요율의 크게 세 가지로 구분될 수 있다. 상업적 협상이란 사업자간의 자율적인 협상에 의해 도매제공대가가 산출되는 것을 의미하며, 현행법상 국내 기간-별정간 망 이용대가 산정방식이 이에 속하고, 기간 사업자의 별정통신 사업사용 이용약관에 정해진 바에 따라 협상이 이루어진다. 수익배분은 사전에 정해진 비율에 따라 MVNO와 MNO가 수익을 배분하는 방식으로, 신규 서비스 등 원가변화 추이가 인정되지 못하거나 산정이 현실적으로 곤란한 경우 보편적으로 사용 가능하다. 일반적으로 MVNO의 매출액(기본료+통화료)을 MNO와 MVNO가 일정비율로 분배하게 되며, 현행 제도에서는 인터넷 망 가입자선로 대가산정에 적용되고 있다. 분당요율은 사업자간 협상방식에 의해 동이가 이루어지지 않을 경우, 정부가 중재하는데 사용되는 방식으로 크게 원가기반(Cost-Plus) 방식과 소매가기반(Retail-Minus) 방식으로 구분될 수 있다. 소매 서비스가 도매 서비스를 정의하는 네트워크 요소와 일치하고, 최종소비자 요금에 기반하고 서비스별로 상호보조 되지 않으면 이론적으로 원가기반과 소매가기준의 도매대가는 동일하다.

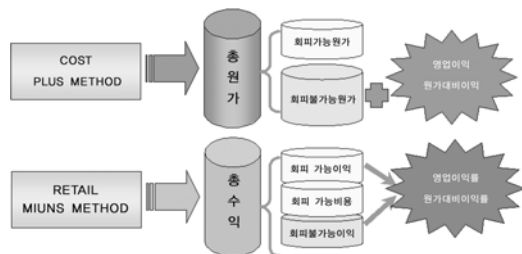
4.1 재판매이용대가의 산출모형

원가기반 방식(cost-plus)은 통신망 원가에 적정 수준의 수익률을 보장하는 수준에서 도매대가를 결정하는 방식이다. 원가기반 방식은 관련원가에 기초하므로 경제적으로 효율적인 방식이라고 할 수 있다. 이 방식은 MVNO의 가격 인하 여력 확대에 제도의 조기 활성화가 가능하며, 정부의 규제 목적에도 적합하므로, 기존 제도 기초의 유지 및 활용이 가능하다는 장점이

있다. 그러나 규제비용이 높고, 원가에서 가산되는 plus 부분이 낮은 수준으로 설정될 경우, MNO의 망 투자유인이 감소된다는 단점이 있다. 또한 MNO의 영업비밀인 원가가 공개되고, 표준원가를 산정하기 위해서는 무수히 많은 가정을 해야 한다는 한계점이 있어 실무적으로는 거의 활용되지 못하고 있다.

소매가기반 방식(retail-minus)의 도매대가는 통화요금에서 마케팅 및 유통비용 등 회피가능비용을 차감한 수준에서 결정된다. 소매가기반 방식은 산정절차가 간편하며 규제비용이 적다는 장점이 있다. 또한 상대적으로 높은 비용으로 인해 판매망(유통망)구조 등의 효율성을 제고할 수 있는 경쟁력 있는 MVNO만 진입이 가능하다는 측면이 있으나, 이로 인해 MVNO 활성화 효과가 미흡해질 수 있다는 문제점이 있다. 또한 소매요금 조정에 따라 이용대가의 변동이 가능하다는 한계가 있다. 그러나 공개된 매출액 자료를 이용하여 도매대가를 산출할 수 있음으로 실무적으로 가능하다는 장점이 있다.

원가기반 모형(cost-plus)과 소매가기반 모형(retail-minus)의 가장 큰 차이점은 원가기반 모형(cost-plus)은 총원가를 먼저 산출하고 이에서 회피가능원가와 이에 대한 이익을 가산하여 산출하는 방법이고, 소매가기반 모형(retail-minus)은 소매가(매출액)에서 회피가능원가와 그에 대한 이익을 차감하는 방법으로 출발점이 서로 다르다는 것이다. 이를 그림으로 나타내면



〈그림 4〉 원가의 회피가능성에 의한 분류

<그림 4>와 같다.

이를 수식으로 나타내면 다음과 같다.

$$\text{Cost Plus} : \text{TC}(\text{AC}+\text{UC}) + \text{OI} \quad (4)$$

여기서, TC : 총원가

AC : 회피가능원가

UC : 회피불가능원가

OI : 영업이익

$$\text{Retail Minus} : \text{TR}(\text{AI}+\text{AE}+\text{UI}) + \text{OI} \quad (5)$$

여기서, R : 총 수익

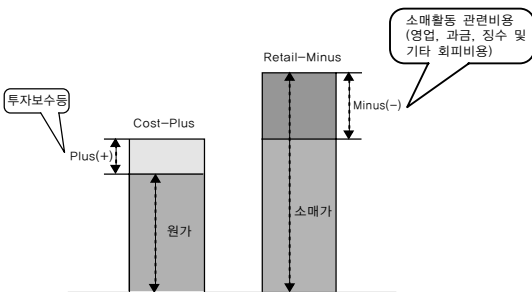
AI : 회피가능이익

AE : 회피가능비용

UI : 회피불가능이익

OI : 영업이익

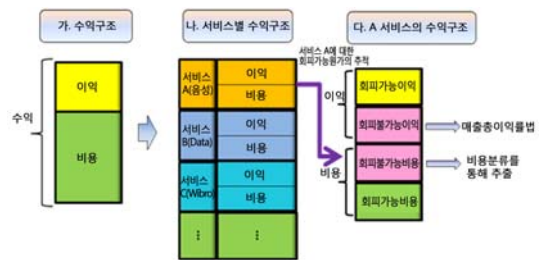
재판매이용대가의 산정방법으로 “Retail-Minus” 방식과 “Cost-Plus” 방식 비교한 결과 “Cost-Plus” 방식은 자료의 접근성이 없으며, 무수히 많은 가정으로 인해 현실적으로 불가능하다는 것이다. 반면, “Retail-Minus” 방식은 공개된 자료를 이용하여 매출액에서 회피비용을 차감하여 산출하는 방법으로 현실적으로 가능하다. 이에 실제 재판매에 따른 이용대가를 산출방식은 후자인 “Retail-Minus” 방식이 더 합리적이고 현실가능한 것으로 판단된다.



<그림 5> Cost-Plus와 Retail-Minus

4.2 회피비용의 분류모형

재판매사업자의 수익구조는 크게 이익과 비용의 구조로 나타낼 수 있다. 수익은 각 서비스에 따라 발생하게 되며, 이는 다시 각 서비스별 이익과 비용의 구조 형태를 띠게 된다. 예를 들어 <그림 6>의 비용의 분류 모형을 살펴보면, MNO 사업자의 전체 수익은 이익과 비용의 구조를 띠게 되며, 세부 서비스 별에 따라 음성, Data, Wibro, 그리고 기타의 수익으로 구성이 됨을 알 수 있다. 여기서 서비스 A에 해당하는 회피가능원가를 추적해 보면, 서비스 A에 해당하는 이익은 회피가능이익과, 회피불가능이익으로 구분할 수 있으며, 비용은 회피불가능비용과 회피가능비용으로 분류할 수 있다. 여기서 회피불가능 이익과, 회피불가능비용은 매출총이익률법과 차후 실행하게 될 비용분류를 통하여 추출할 수 있으며 이는 MVNO 재판매 도매대가 산정에 관한 모형 수립에 매우 중요한 요소들이다.



<그림 6> 재판매사업자의 비용 분류

특히 회피비용의 분류와 관련하여 세부적인 추진 모형의 수립이 선행되어야 한다. 본 연구에서는 비용의 분류에 있어 3단계의 과정을 거치게 되며 각 3단계의 과정을 통한 비용의 구분을 통해 MVNO 재판매 도매대가 산정에 관한 모형을 수립하게 된다. 1단계로 MVNO 제공에 대한 직접비 혹은 간접비의 추정이다. 이는 MVNO 시행시 직접적 관련성이 존재하지 않는 비용들

이 회피비용으로 분류되었거나 분류되지 않았을 시 발생할 수 있는 도매대가의 과대 혹은 과소계상을 미연에 방지하고자 실행하는 것으로서 서비스별 직접 추정이 가능하지 않은 간접적인 성격의 비용이더라도 MVNO와 관련하여 공통비적인 성격의 비용을 간접비 배부대상에 포함함으로써 도매대가의 과소계상을 방지할 수 있겠다. 또한 이동통신과는 별개로 발생하는 비용에 대해서, MVNO 모형 수립에 완전 소거시켜 도매대가의 과대계상을 방지할 수 있을 것이다.

2단계에서는 1단계를 거친 각 각의 비용들에 대해 변동비와 고정비로 구분을 한다. 변동비의 경우 이동통신과 관련한 단위당 원가가 일정한 경우를 말하며, 고정비는 원가총액은 변하지 않되, 고정적으로 발생하는 비용인가에 대한 분류를 한다. 이와 같은 분류를 하는 이유는 모형설정과 관련하여, 변동비에 해당하는 원가의 경우 제공되는 이동통신 서비스와 관련하여 원가의 직접추정이 가능하기 때문에 MVNO 모형 산정에 있어 어려움이 없지만, 고정비의 경우 변동비와 같이 일률적으로 증가하는 원가가 아니고, 고정적으로 발생하는 원가이므로 통신서비스를 제공하였을 경우 전액 회피비용에 포함되는 부

분이 아니므로 이와 관련하여 회피비용분류시에 좀 더 세밀한 작업을 요하기 때문이다.

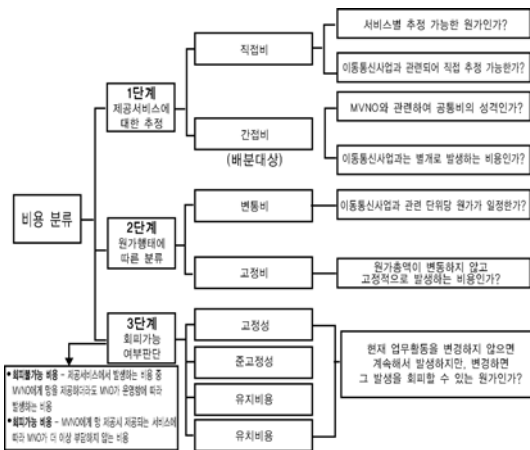
3단계로는 회피가능 여부를 판단하게 되는데 회피불가능비용은 제공서비스에서 발생하는 비용 중 MVNO에게 망을 제공하더라도 MNO가 운영함에 따라 발생하는 비용을 말하며, 회피가능 비용은 MVNO에게 망 제공시 제공되는 서비스에 따라 MNO가 더 이상 부담하지 않는 비용을 말한다. 따라서 2단계를 거친 비용에 대해 고정성, 준고정성, 유지비용, 그리고 유지비용으로 구분하며 순서는 <그림 7>과 같다.

5. MVNO 도매대가 산정 결과

<표 2>는 재무자료를 이용하여 이동통신서비스의 도매대가를 산출한 것이다. <표 2>에서 회피가능원가는 <그림 7>에서 분류한 회피가능원가 분류방법에 의해 분류한 금액이며, 총원가에서 회피가능원가를 차감한 회피불가능원가

<표 2> COST-PLUS METHOD(영업이익률)

구 분	금액(원)	비고
영업비용	5,505,926,957,967	
영업외손익	△1,044,023,036,192	
투자보수	667,129,122,273	
TOTAL COST	7,217,079,116,432	
AVOID COST	2,603,761,070,084	총원가의 36.07%5
회피불가능원가	4,613,318,046,348	T/C-A/C
(T/C-A/C) ×영업이익률	2,596,236,601,225	영업이익률 56.28%
총 도매대가	7,209,554,647,573	회피불가능원가 + 이익
발신량 기준 도매대가	16,960,063,209분	425원/분
착신량 기준 도매대가	21,809,041,627분	331원/분
전체 기준		186원/분



<그림 7> 회피비용의 분류 모형

와 이익을 합하여 도매대가를 산출하였다. 이러한 방법은 Cost-plus 모형에 적용하는 방법으로 회피불가능원가에 가산되어지는 이익은 영업이익률을 이용하였다. 이렇게 구해진 총 도매대가금액을 발신량 기준으로 나누면 분당 발신금액이 계산되어지며, 분당 425원으로 산출되었다. 또한 착신량을 기준으로 하였을 때는 분당 331원이 산출되었으며, 전체 통화량을 기준으로 하였을 때는 분당 186원으로 산출되었다.

<표 3>은 Cost plus 모형에서 원가대비이익률을 이용한 결과이다. <표 3>과 같이 발신량을 기준으로 하였을 때는 분당 324원이며, 착신량을 기준으로 하였을 때는 252원, 전체 통화량을 기준으로 했을 때는 142원으로 산출되어 영업이익률을 사용했을 때 보다 약 23% 낮게 산출되었다.

<표 3> COST-PLUS METHOD(원가대비이익률)

구분	금액(원)	비고
영업비용	5,505,926,957,967	
영업외손익	△1,044,023,036,192	
투자보수	667,129,122,273	
TOTAL COST	7,217,079,116,432	
AVOID COST	2,603,761,070,084	36.07%
회피불가능원가	4,613,318,046,348	T/C-A/C
(T/C-A/C) × 영업이익률	886,868,476,289	원가대비이익률 19.22%
총 도매대가	5,500,186,522,637	회피불가능원가 + 이익
발신량 기준	16,960,063,209분	324원/분
착신량 기준	21,809,041,627분	252원/분
전체 기준		142원/분

<표 4>는 Retail minus 모형에서 영업이익률을 적용하여 도매대가를 산출한 결과이며, <표 5>는 원가대비이익률을 적용한 도매대가 산출결과이다. Retail minus 모형은 회피가능원가와

이에 더해지는 이익을 산출한 후 총원가에서 차감하여 총 도매대가를 산출한 후 통화량으로 나누어 분당 도매대가를 산출하는 방법이다. <표 4>에서 보는 바와 같이 회피가능원가에 더해지는 이익률 적용시 영업이익률을 적용했을 때에는 전체 통화량 기준 분당 116원이 산출되었다.

<표 4> RETAIL-MINUS METHOD(영업이익률)

구분	금액(원)	비고
AVOID COST	2,603,761,070,084	
AVOID COST MARK-UP	1,465,318,394,067	영업이익률 56.28%
TOTAL AVOID	4,069,079,464,151	
RETAIL	8,568,922,791,918	
총 도매대가	4,499,843,327,767	RETAIL - TOTAL AVOID
발신량 기준	16,960,063,209분	265원/분
착신량 기준	21,809,041,627분	206원/분
전체 기준		116원/분

<표 5>를 보면 원가대비이익률을 사용했을 때에는 전체 통화량 기준 분당 141원이 산출됨을 알 수 있다. Cost plus 방식에서는 원가대비이익률을 사용했을 때 보다 영업이익률을 사용했을 때가 분당 도매대가가 약 23% 높게 산출된 반면, RETAIL MINUS 모형에서는 영업이익률을 사용했을 때보다 원가대비이익률을 산출했을 때가 약 18% 더 높게 산출되었다. 이렇게 반대의 결과가 산출되는 이유는 COST PLUS 모형은 원가에 이익률을 구하여 가산하는 방법인데 비하여, RETAIL MINUS 모형은 회피가능원가에 이익률을 구하여 차감하는 방법으로 이익률 반영하는 방법으로 두 모형에서 서로 반대의 방식을 취하기 때문이다. 이러한 분석결과는 도매대가산출에 있어서 적용되는 이익률이 매우 중요함을 의미한다.

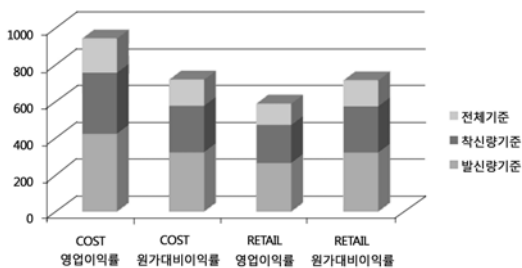
<표 5> RETAIL-MINUS METHOD(원가대비이익률)

구분	금액(원)	비고
AVOID COST	2,603,761,070,084	
AVOID COST MARK-UP	500,549,407,097	원가대비이익률 19.22%
TOTAL AVOID	3,104,310,477,181	
RETAIL	8,568,922,791,918	
총 도매대가	5,464,612,314,737	RETAIL - TOTAL AVOID
발신량 기준	16,960,063,209분	322원/분
착신량 기준	21,809,041,627분	251원/분
전체 기준		141원/분

<표 6>은 RETAIL MINUS 모형에서 산출된 도매대가와 COST PLUS 모형에서 산출된 도매대가를 비교한 표이다. <그림 8>은 이를 그림으로 나타낸 것이다. <표 6>에서 보는 바와 같이 도매대가가 가장 높게 산출된 모형은 발신량 기준 분당 425원이 산출된 COST PLUS(영업이익률) 모형이며, 도매대가가 가장 낮게 산출된 모형은 전체 통화량 기준 분당 116원이 산출된 RETAIL MINUS(영업이익률) 모형이다.

<표 6> RETAIL-MINUS와 COST-PLUS 결과비교

구분	COST 영업 이익률	COST 원가대비 이익률	RETAIL 영업 이익률	RETAIL 원가대비 이익률
발신량 기준	425원/분	324원/분	265원/분	322원/분
착신량 기준	331원/분	252원/분	206원/분	251원/분
전체 기준	186원/분	142원/분	116원/분	141원/분



<그림 8> RETAIL-MINUS와 COST-PLUS 결과비교

6. 요약 및 결론

그 동안 통신시장에 진출하려면 막대한 설비 투자와 사업권의 획득이 필요했으나 이제 망을 비롯한 주요 설비 없이도 사업을 할 수 있는 기회가 열렸다. 이러한 규제완화 움직임이 시장여건과 맞물려 신규사업자의 참여와 사업성공을 유발해 경쟁활성화와 요금인하로 이어질 것인지는 매우 중요하며, 이는 이동통신시장 경쟁구도의 변화뿐만 아니라 통신 산업 전반에 큰 영향을 미칠 것으로 기대되고 있다. 따라서 MVNO의 개념 및 등장배경과 MVNO 제도 및 재판매 사례연구를 통하여 도매제공 대가산정에 대한 합리적인 모형의 개발이 필요하게 되었다. 본 연구는 정부의 재판매(MVNO)의 의무 도입과 관련하여 구체적 적용방안을 연구하여 합리적인 도매대가 산정방안에 대한 고찰을 목적으로 한다.

MVNO 도매대가 산정방안 중 소매가기반(Retail-Minus)방식은 산정절차가 간편하며 규제비용이 적다는 장점이 있으며, 상대적으로 높은 비용으로 인해 판매망(유통망) 구조 등을 통해 효율성을 제고할 수 있는 경쟁력 있는 MVNO 만진입이 가능하다는 측면이 있다. 따라서 도매대가 산정방안을 위하여 소매가기반 방식(Retail-Minus)을 기반으로 회피가능비용을 분류하였다. 회피가능비용을 분류하는 방법은 3단계의 과정을 거치게 되며 각 3단계의 과정을 통한 비용의 구분을 통해 MVNO 재판매 도매대가 산정에 관한 모형을 수립하게 된다.

1단계로 MVNO 제공에 대한 직접비 혹은 간접비의 추정이다. 이는 MVNO 시행시 직접적 관련성이 존재하지 않는 비용들이 회피비용으로 분류되었거나 분류되지 않았을 시 발생할 수 있는 도매대가의 과대 혹은 과소계상을 미연에 방지하고자 실행하는 것으로서 서비스별 직접 추정이 가능하지 않는 간접적인 성격의 비용이

더라도 MVNO와 관련하여 공통비적인 성격의 비용을 간접비 배부대상에 포함함으로써 도매대가의 과소계상을 방지할 수 있겠다. 또한 이동통신과는 별개로 발생하는 비용에 대해서, MVNO 모형 수립에 완전 제거시켜 도매대가의 과대계상을 방지할 수 있을 것이다.

2단계에서는 1단계를 거친 각 각의 비용들에 대해 변동비와 고정비로 구분을 한다. 변동비의 경우 이동통신과 관련한 단위당 원가가 일정한 경우를 말하며, 고정비는 원가총액은 변하지 않되, 고정적으로 발생하는 비용인가에 대한 분류를 한다. 이와 같은 분류를 하는 이유는 모형설정과 관련하여, 변동비에 해당하는 원가의 경우 제공되는 이동통신 서비스와 관련하여 원가의 직접추정이 가능하기 때문에 MVNO 모형 산정에 있어 어려움이 없지만, 고정비의 경우 변동비와 같이 일률적으로 증가하는 원가가 아니고, 고정적으로 발생하는 원가이므로 이동통신서비스를 제공하였을 경우 전액 회피비용에 포함되는 부분이 아니므로 이와 관련하여 회피비용분류 시에 좀 더 세밀한 작업을 요하기 때문이다.

3단계로는 회피가능 여부를 판단하게 되는데 회피불가능비용은 제공 서비스에서 발생하는 비용 중 MVNO에게 망을 제공하더라도 MNO가 운영함에 따라 발생하는 비용을 말하며, 회피가능 비용은 MVNO에게 망 제공시 제공되는 서비스에 따라 MNO가 더 이상 부담하지 않는 비용(회피가능한 비용)을 말한다. 따라서 2단계를 거친 비용에 대해 고정성, 준고정성, 유지비용, 그리고 유지비용으로 구분하였다.

연구결과에 의하면, 회피가능비용 중 유지비용은 인건비와 복리후생비, 통신비, 소모품비, 도서인쇄비, 지급수수료, 그리고 판매비에서 발생하는 것으로 나타났다. 또한 유지비용으로는 판매비중 신규모집과 판매장려를 위한 수수료에서 나타났으며, 준고정성비용으로는 지급수수

료와 광고선전비에 해당하는 세부계정과목에서 나타났다.

이를 바탕으로 본 연구에서는 통신사의 회계 분리 지침서를 이용하여 FCC의 판단결과를 참조하여 각 계정에 대해 회피가능비용 여부를 구분한 결과 일반지원비용, 마케팅비용, 본사운영비용 등 주로 간접비가 회피가능비용으로 분류되었다. 이를 토대로 COST PLUS 모형과 RETAIL MINUS 모형에 각각 영업이익률과 원가대비이익률을 적용하여 도매대가를 산출한 결과 영업이익률을 적용하여 COST PLUS 모형으로 산출했을 때 가장 높은 도매대가가 산출되었다. 반면 도매대가가 가장 작은 모형은 영업이익률 적용 RETAIL MINUS 모형으로 나타났다. 이는 원가에 대응되는 이익률이 아닌 투자보수 등이 포함되지 않은 높은 영업이익률 부분을 MVNO에 MARK-UP되기 때문인 것으로 판단된다.

본 연구에서 가장 중요한 부분은 비용의 구분과 이익률의 산정인 것으로 나타났다. 엄밀하게 들여다보면 비용의 구분보다는 어떤 이익률을 적용시키느냐가 관건이다. 이에 이익률 산정 모형에 대한 보다 정밀한 후속작업이 이루어지면 보다 정교한 MVNO 도매대가 산정을 할 수 있을 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

- [1] 김봉준, “해외 주요국의 MVNO 도입 배경”, *정보통신정책*, 제16권 제1호, 2004, pp. 98-113.
- [2] 김진기, “MVNO 제도의 도입 타당성에 관한 해외사례 분석”, *정보통신정책*, 제14권 제14호, 2002, pp. 32-45.
- [3] 김태현, “미국과 유럽의 MVNO 현황과 MVNE의 도약”, *정보통신정책*, 제17권 제1호, 2006, pp. 67-82.
- [4] 심용운, 임병락, 김민영, “해외 주요국의 MVNO

- 현황과 국내 이동통신정책방향에 대한 시사점”, *SK Telecomm Issue Analysis*, 04-4, 2004.
- [5] 이승훈, “유럽의 주요 가상이동통신사업자 현황 분석”, *정보통신정책연구*, 제15권 제6호, 2003, pp. 35-48.
- [6] FCC, “Annual Report and Analysis of Competitive Market Conditions With Respect to Commercial Mobile Services”, WT Docket No. 06-17, 1996.
- [7] OFCOM, *The Communications Market Interim report*, 2006, pp. 114-117.
- [8] OFTA, “Licensing framework for third generation mobile services”, 2000, pp. 235-276.
- [9] OFTA, “MVNO’s Opportunities : the Regulator’s Perspectives”, 2001, pp. 196-2054.
- [10] OFTA, “Key Statistics for Telecommunications in HONG KONG”, 2007, pp. 18-25.
- [11] OFTEL, “Fair Trading in the Mobile Telephony Market”, 1997, pp. 237-246.
- [12] OFTEL, “OfTel Statement on Mobile Virtual Network Operators”, 1999, pp. 348-352.
- [13] OFTEL, “Notices of determinations to remove the determinations that Vodafone and BT Cellnet have Market Influence under Condition 56 of their respective licences”, 2002, pp. 872-896.
- [14] Ovum, “Assessing the impact of MVNOs in Europe”, 2005, pp. 35-46.
- [15] Ovum, “Hong Kong(country regulation overview)”, 2006, pp. 24-29.
- [16] Ovum, “Ireland(country regulation overview)”, 2007a, pp. 189-195.
- [17] Ovum, “Spain(country regulation overview)”, 2007b, pp. 326-335.
- [18] Ovum, “USA-Mobile Market-Analysis, Statistics and Forecasts”, 2007c, pp. 89-93.
- [19] Ovum, “United Kingdom-Mobile Market-Overview and Statistics”, 2007d, pp. 145-153.
- [20] Ovum, “Germany-Mobile Market-Overview and Statistics”, 2007e, pp. 187-196.
- [21] Ovum, “France-Mobile Market-Overview and Statistics”, 2007f, pp. 325-331.

■ 저자소개

**송영화**

미국 Whitworth대학교 대학원에서 경영학전공으로 석사학위를, 한양대학교에서 정보기술경영전공으로 박사학위를 취득하였다. 현재 ETRI 기술예

측연구팀장으로 재직 중이다. 주요 연구분야는 기술경영전략, 디지털융합서비스, IT산업 정책, 하이텍마케팅, e-비즈니스 모델 등이며, 다수의 논문을 국내외 주요 저널에 게재하였다.

**전흥주**

원광대학교 경영학부에서 강의교수로 재직하고 있으며, 한양대학교 일반대학원에서 회계학전공으로 석사학위를 취득하였고, 현재 동 대학원에서 박사

과정을 수료하였다. 주요 연구실적으로는 내부회계관리제도, 기업공시, 이익조정 등이 있다.

**배기수**

충북대학교 경영학부에서 부교수로 재직하고 있으며, 한양대학교에서 회계학전공으로 석사 및 박사학위를 취득하였다. 주요 연구실적으로는 기술가치

평가, 주파수대가, 통신서비스 사업성분석, 기업가치평가, 지배구조분석 등이 있다.