

과도한 비대칭 유무선 접속료로 인한 통신시장 영향 분석

조은진

한국전자통신연구원

A Study on the impact in telecommunication market by excessively asymmetric fixed and mobile termination charges

Eun-Jin Cho

ETRI

E-mail : ejcho@etri.re.kr

요 약

선발사업자 또는 지배사업자의 접속자금 지원 방식은 주로 이 사업자들의 시장 영향력에 대응하여 유아기 산업을 보호하기 위해서 도입되었다. 비대칭 유무선접속료에도 해당되며 유선서비스에서 이동서비스로 지원하는 과도한 접속자금 지원은 이동서비스 시장의 급성장으로 인하여 그 정당성을 상실하고 역으로 시장경쟁의 왜곡현상을 불러오게 되었다. 본 연구에서는 과도한 비대칭 유무선 접속료로 인한 “접속지원자금” 규모를 알 수 있는 방법을 살펴보고자 한다. 또한 영국, 프랑스, 독일을 중심으로 과도한 비대칭 유무선 접속료에 따른 시장 경쟁 환경을 분석하고 이를 해소할 수 있는 방안을 살펴보고자 한다.

키워드

상호접속, 착신접속료, 접속지원자금, 비대칭접속료

I. 서 론

ITU에 따르면, 1998년 이래로 이동전화를 이용하여 통화를 하는 비율이 50%를 초과하고 있으며 2003년에는 75%에 도달한 것으로 나타났다. 뿐만 아니라 이동망 접속수입의 이윤과 규모면에서도 빠르게 성장하고 있으며 유선사업자보다 높게 나타나고 있다. 유럽 EU 회원국의 유무선 접속료 조사에서 대부분 이동착신접속료는 여전히 높은 편이며 두개 회원국을 제외한 회원국의 접속료가 원가이상으로 결정하고 있다. 또한 유무선접속료 비율은 유선접속료를 기준으로 적게는 8~7배 높게는 34배까지 차이가 나는 것으로 나타났다.

대부분 규제기관에서는 도매접속시장이 경쟁이 미미하여 제공사업자들이 착신접속료에 대한 독점력을 발휘할 수 있는 시장으로 규제 개입을 통해 이를 해소하고 있다. 즉 도매 접속시장은 규제에 의해 유선사업자와 이동사업자의 경영 수지에 직접적인 영향을 받게 된다.

따라서 본 연구에서는 과도한 비대칭 유무선 접

속료에 따른 시장 경쟁 환경을 분석하기 위하여 영국, 프랑스, 독일을 중심으로 유선사업자가 이동사업자에게 지원하는 순 접속이윤 규모를 분석하였다. 이동사업자의 접속이윤 자금지원으로 인한 관련사업자에게 각각 미치는 영향을 분석하였다. 결론적으로 일방적으로 한 사업자로부터 과도한 접속지원자금으로 인해 발생할 수 있는 문제점을 살펴보고 이를 해소할 수 있는 방안을 살펴보고자 한다.

II. 유무선 사업자간 접속 지원자금

1. 모형

유선사업자와 이동사업자간 접속서비스(LM, ML)의 정산을 통해 서비스 비용과 초과 수익을 상호 보상하게 된다. 두 사업자간의 상호 보상금의 차액이 지원자금이 되는 것이다. 이를 수식으로 표현하면 다음과 같다.

$$NF_{mf} = (P_m - C_m)I_m - (P_f - C_f)I_f$$

NF_{mf} 는 LM 순 자금 흐름

P_m 는 분당 이동접속료,

C_m 는 분당 이동접속비용

I_m 는 LM 서비스 트래픽(분)

P_f 는 분당 유선접속료

C_f 는 분당 유선접속비용

I_f 는 ML 서비스 트래픽(분)

일반적인 유선접속료 산정제도는 비용기준 방식에 따르고 있다. 영국은 LRIC 비용방식과 EPMU 마크업 방식으로 착신접속료를 산정하고 있으며 프랑스는 1999년에 독일은 2000년에 유선접속료 산정방식을 LRIC 방식으로 채택하였다. 본 모형을 이용하여 영국, 프랑스, 독일을 대상으로 유무선 사업자간 접속 지원자금 이동 규모를 분석하기로 한다.

또한 본 연구에서는 분석의 용이성을 위해 $P_f > C_f$ 경우가 존재하지 않다고 가정하고 있다. 실제로 $P_f - C_f$ 가 존재하더라도 P_f 가 매우 낮기 때문에 그 규모 또한 미미하다고 볼 수 있다. 따라서 $(P_f - C_f) = 0$ 으로 간주하고 수식을 단순화시켰다.

2. 입력데이터

유무선 사업자간 접속지원 자금 추정기간은 1998년부터 2002년으로 한다. 분석을 위해 필요한 데이터는 영국, 프랑스, 독일의 비용, 접속료, 트래픽 데이터이다.

가. 비용데이터

현재까지 LRIC 방식으로 이동착신 접속료를 산정한 사례가 영국이 유일하기 때문에 영국의 비용 데이터를 대푯값으로 이용한다. 왜냐하면, 유럽 국가들의 이동망은 동일한 기술, 망설비, 망 구조를 보유하고 있어 매우 유사하다고 볼 수 있다. 또한 기존 Analysys(2000년) 연구에서 유럽 10개국의 이동착신비용을 산정한 바 있는데 독일, 프랑스, 영국 결과가 매우 근접한 것으로 나타났다. 따라서 영국 착신접속료 비용을 프랑스와 독일의 대응치로 이용하는 것이 정당하다고 볼 수 있다.

[표] 이동착신비용(단위, 분당€센트)s

	혼합사업자	1800사업자	단순평균
1997/98	11.7	13.2	12.4

1998/99	10.0	12.4	11.2
1999/00	9.0	11.2	10.1
2000/01	7.7	10.1	8.9
2001/02	8.0	10.1	9.0
2002/03	7.0	8.7	7.8

위 표에 있는 영국의 이동착신비용은 2003년 CC 보고서를 인용한 것으로 기존 Oftel 모형 결과를 시장점유율과 장비비용, 운영비용에 대한 가정을 조정하여 산정한 것이다.

나. 접속료와 트래픽 데이터

일반적으로 각국의 연도별 접속료와 트래픽 데이터를 공개된 자료로 직접 구하기는 쉬운 일이 아니다. 따라서 사업자 연간보고서 등 공개된 데이터에서 상호접속 수입과 트래픽 데이터와 이동망 수입과 트래픽 부문을 분석하여 추정할 수 있다.

[표] 프랑스 트래픽 데이터(단위: 10억분)

	LM	ML
1998년	3.8	
1999년	5.6	11.8
2000년	7.7	16.3
2001년	9.4	17.7
2002년	10.4	18.7

자료: ART

3. 분석결과

연도별 영국의 유무선 사업자간 접속지원 자금은 아래의 표와 같다.

[표] 영국 분석결과(단위, €십억)

연간 자금	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	합계
이동						
혼합사업자	0.81	0.91	1.00	1.02	0.82	4.84
단순평균	0.74	0.81	0.90	0.88	0.74	4.25
LM 트래픽 (십억분)	5.64	9.03	12.10	13.58	14.64	

[표] 프랑스 분석결과(단위, €십억)

연간 자금	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	합계
이동						
혼합사업자	1.05	1.32	1.75	1.60	1.31	7.03
단순평균	1.05	1.32	1.68	1.51	1.22	6.79
LM 트래픽 (십억분)	3.8	5.6	7.65	9.40	10.36	

[표] 독일 분석결과(단위, €십억)

연간 자금 이동	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	합계
혼합사업자	0.92	1.56	1.92	1.90	0.99	6.32
단순평균	0.98	1.75	1.82	0.78	0.88	6.22
LM 트래픽 (십억분)	4.42	7.41	10.76	12.2	13.3	

5년간 3개국 총 “유무선 사업자간 접속지원금” 규모는 €173억에서 €193억으로 나타났다. 놀라운 것은 2000년에 착신접속료가 인하되었음에도 불구하고 “유무선 사업자간 접속지원금” 규모는 감소하지 않았다. 독일의 경우 2001년 이후 착신접속료가 원가 수준으로 50% 정도 인하되었으나 “유무선 사업자간 접속지원금”은 2002년 10% 정도 증가하였다. 그 이유는 트래픽 규모가 성장하여 착신접속료의 감소를 상쇄시켰기 때문이다. 영국의 경우 2002년 “유무선 사업자간 접속지원금”이 단지 6.45% 정도 감소하였다. 프랑스는 2002년 착신접속료가 20% 정도 인하되었으나 “유무선 사업자간 접속지원금”은 2002년 15% 정도 감소하였다. 이는 착신접속료의 25% “glide path”에 의해 유선에서 이동으로 대체되는 트래픽 규모의 상승으로 상쇄된 것을 의미한다. “유무선 사업자간 접속지원금”의 대체 효과는 LM 착신 음성 서비스의 분포가 성장하기 때문에 증가하는 것으로 볼 수 있다.

III. 유무선 사업자간 접속 지원 자금 영향

1. 거시경제 영향

프랑스와 독일, 영국의 1998년부터 2002년 사이에 발생한 “유무선 사업자간 접속지원금”은 €190억 정도이다. 2002년 전체 유럽 이동 가입자의 50%를 이 3 개국이 차지하므로 이 비율을 적용하면 유럽전체의 “유무선 사업자간 접속지원금”은 €380억을 초과한다고 볼 수 있다.

2. 소비자 영향

소비자는 크게 유선전화 소비자와 이동전화 소비자로 나누어 영향을 살펴볼 수 있다. 유선전화 소비자는 LM 호 비용보다 높게 요금을 지불하고 있는 것이다. 유선전화 소비자는 서비스의 높은 요금뿐만 아니라 경쟁 환경 약화로 유선부문에서 이동부문으로 접접속 지원자금 이동이 심화됨에 따라 손해를 볼 수 밖에 없다.

한편 이동전화소비자는 이동 소매시장 경쟁상황에 따라 미치는 영향이 다르다. 이동소매 시장이 완전경쟁인 경우 이동 고객은 높은 착신접속료를 통해 저렴한 발신 호 요금 또는 대규모의 단말기 보조금 형태로 혜택을 받을 수 있다. 그러나 이는

일반적인 경우가 아니며 대부분의 나라에서 단일 이동사업자 또는 2개 사업자가 시장 지배력을 가지고 있는 것이 보편적이다. 착신접속 잉여는 이동사업자와 이동전화 소비자에게 다양한 비율로 배분될 수 있다.

유선전화와 이동전화를 동시에 보유한 소비자는 높은 착신접속료에 대한 피해자임과 동시에 낮은 발신요금 및 단말기 지원등의 수혜자가 될 수 있다.

3. 이동사업자 영향

이동사업자들은 이동접속료가 인하되면 수입이 감소하는 것은 자명한 일이다. 발신 이동시장이 경쟁이 약하면 소매요금에 이에 상응하여 인상되지 않을 수 있다. 그러나 완전경쟁 시장 환경인 경우 발신 이동 요금과 단말기 보조금은 착신 수입 인하여 영향을 받게 된다. 요금 인상은 트래픽 규모와 가입자수와 밀접한 관련이 있다.

가. 수입부문

영국시장은 이동사업자의 총 수입의 25%를 상호접속서비스를 차지하고 구조이다. 따라서 이동사업자의 총 수익은 착신 트래픽 비율에 크게 좌우되고 그 영향은 고객에게 미치게 된다.

Commerzbank 분석에 의하면 착신접속료 인하되더라도 고객에게 그 영향이 전가되지 않는 경우 EBITDA는 착신접속료가 20% 인하시 5~15% 감소하게 된다.

그러나 착신 트래픽 규모 성장을 고려하게 되면 착신접속료 인하로 인한 영향이 크게 상쇄될 것이다.

나. 3G망 구축 영향

이동사업자들은 이동착신접속료 인하로 인하여 수입에 영향을 미치고 이로 인해 3G 구축이 지연된다고 주장하고 있다. 그러나 3G W-CDMA는 GSM 시스템보다 20% 정도 운영측면에서 효율적이기 때문에 용량 개선효과를 얻을 수 있는 장점이 있다.

2G와 3G는 분리된 사업 영역이기 때문에 투자비 충당에 관한 문제가 서로 연계되는 것은 바람직하지 않다.

4. 유선사업자 영향

유선사업자는 이동착신접속료 인하로 인해 이동사업자와 마찬가지로 수입이 감소하지만 영업이윤, 순 현금 흐름, EBITDA는 개선될 수 있다.

가. 통합지배사업자

통합지배사업자의 최종 목표는 이동부문의 이득과 손실의 균형을 맞추는 것과 유선 부문의 비용을 감소시키는 데 있다. 통합지배사업자는 참여하는 개별 시장에 따라 해가 되기도 하고 득이 될 수 있다. 탄력성 영향을 고려하지 않는다면 결과는 유선과 이동 시장에서 지배적 사업자의 시장점유율 차

이, 통합 사업자의 재무 결과(수입, income, EBITDA)에서 이동 부문 비율, 호 착신접속료 결정에 영향을 받는 이동 고객과 수입 비율에 따라 좌우된다. 완전 통합된 기업인 경우 지배적 사업자의 이동 자회사(mobile subsidiary)와 비교하여 고정시장의 비율 차이가 커질수록 또는 LM 트래픽 규모가 높을수록 통신 그룹의 호 착신접속료 인하로 인한 전반적이 혜택이 커지게 된다. 즉 유선/이동 시장이 차지하는 비율의 차가 크고 이동 부문의 재무 결과 의존도가 보다 낮기 때문이다.

나. 서비스 경쟁우위

착신접속료가 인하되어 유선고객에게 절약된 비용이 전가된다면 망내호와 망외 이동호 요금에 비해 상대적인 LM 호 요금이 인하될 것이다. 이 요금과 교차 요금 탄력성에 의해 유선과 이동서비스 간 대체 움직임이 늦춰질 수 있을 것이다.

IV. 결 론

선발사업자 또는 지배사업자의 접속자금 지원 방식은 주로 이 사업자들의 시장 영향력에 대응하여 유아기 산업을 보호하기 위해서 도입되었다. 이동서비스 단말기 보조를 통한 망 외부성을 내부화 시킴으로써 그 정당성이 존재하였다. 그러나 1990년대 중반 이후 유선망 경쟁이 치열해지고 이동서비스의 급성장으로 인해 이 정책은 그 경제적 정당성을 상실하였고 역효과를 가져오게 되었다.

과대 이동착신접속료로 인하여 유선사업자에서 이동사업자로 대규모의 "접속지원자금"이 이동되어 시장 경제 왜곡의 핵심 요인이 되었다. 이러한 현상은 이동사업자들이 도매서비스 착신접속료보다 저렴한 소매요금을 제공하는 모순된 현상을 낳고 있다.

따라서 착신접속료 규제시 과도한 비대칭 유무선 착신접속료로 인한 일방적인 자금지원 손실 및 그 영향을 파악하여 경쟁 왜곡을 해소하는 시정안을 모색해야 할 것이다. 본 논문에서 살펴본 접속지원자금은 동적인 유무선 시장 환경에서 적절한 접속료 수준인지를 결정하는 도구 중의 하나로 이용될 수 있을 것이다.

참고문헌

- [1] Olivier Bomsel, How mobile termination charges shape the dynamics of the telecom sector, wik consult, 2003.7.9
- [2] EU, Telecoms Regulatory Package-9th Implementation Report, 2003. 11. 19
- [3] CC, Vodafone, O2, Orange and T-Mobile-Report on the charges made by them for terminating calls from fixed and mobile network, 2002.2.
- [4] European commission, Cost structures in mobile networks and their relationship to prices, Europe Economics, 2001.11