

## 引受合併의 價格 및 厚生效果： 移動電話서비스 市場의 事例\*

權 南 勳\*\*

**논문 초록**    지난 1999년 12월, 국내 최대의 이동전화서비스 사업자 SK텔레콤은 제 3 사업자 인 신세기통신의 인수를 발표하였다. 이와 같은 대규모 인수합병의 경우 사회적 비용과 편익을 면밀히 비교하여 평가해야 하지만 현실적으로는 편익추정에 수반되는 불확실성으로 인한 어려움이 크다. 본 논문은 대신에 이동전화서비스 사업자 간 합병으로 발생하는 경쟁감소의 효과와, 그로 인한 사회적 비용만을 시뮬레이션 기법을 통하여 추정해 봄으로써 합병을 정당화하기에 필요한 최소 필요조건을 도출하고자 하였다. 분석 결과, SK텔레콤과 신세기통신의 합병으로 인한 사회적 비용은 합병전 산업 총수입의 1.1% 정도인 것으로 나타났으며, 따라서 양사의 합병은 이를 상회할 효율성 제고효과가 있을 경우에만 정당화될 수 있는 것으로 평가되었다.

**핵심주제어:** 이동전화서비스, 인수합병, 후생효과

**경제학문헌목록 주제분류:** C5, L4, L9

\* 본 논문을 읽고 유익한 논평을 제시해 준 익명의 심사자들과 응용미시경제연구회 세미나, 한양대학교 경제학과 세미나 참여자들에게 감사를 표하며, 논문 완성에 많은 도움을 준 정보통신정책연구원의 김희수 박사에게도 감사를 드린다.

\*\* 정보통신정책연구원 연구위원, namhoon@kisdi.re.kr

## I. 序 論

지난 1999년 12월 20일, 국내 최대의 이동전화서비스 사업자<sup>1)</sup> SK텔레콤은 제 3 사업자인 신세기통신을 주식교환을 통해서 인수하겠다고 발표하였다. 이 발표는 나머지 3개 사업자 — 한국통신프리텔, LG텔레콤, 한솔엠닷컴 — 의 즉각적인 반발을 불러일으켰는데, 이들은 당시 기준으로 이미 가입자의 42% 이상을 확보하여 지배적 위치를 차지하고 있는 SK텔레콤이 신세기통신마저 인수할 경우 시장점유율이 57%에 달하게 되어 공정한 경쟁이 불가능한 상황에 이를 것이라고 주장하였다.

논쟁은 2000년 4월 26일에 이르러서 합병승인의 여부를 최종 심사할 책임을 가지고 있는 공정거래위원회가 SK텔레콤의 신세기통신 합병을 조건부로 승인하는 결정을 내림으로써 일단락되었다.<sup>2)</sup> 그러나 공정위의 결정은 논쟁을 근본적으로 해결한 것이기보다는 정부기관의 권위를 바탕으로 양측이 크게 손해보지 않는 범위에서 타협점을 찾은 것으로 평가된다.

이러한 점은 결정에 이르게 된 과정을 살펴보면 더욱 분명해진다. 당초 공정거래위원회는 일단 합병 당사기업들의 가입자 기준 시장점유율 합계가 50%를 넘게 되어 공정거래법 조항에 분명히 저촉된다고 밝히면서도,<sup>3)</sup> 구조조정으로 인한 효율성

1) 본 논문에서의 이동전화 시장은 Cellular 및 PCS(Personal Communications Service) 방식을 채택한 전화서비스 시장을 의미한다. 기존 5개 사업자 중 SK텔레콤과 신세기통신은 셀룰러 방식이며, 한통프리텔, 한솔엠닷컴, LG텔레콤은 PCS 방식이다.

2) 공정위가 내건 인수조건은 다음의 세 가지이다. 첫째, 합병 1년 6개월 후인 2001년 6월까지 SK텔레콤과 신세기통신의 시장점유율을 50% 이하로 낮춘다. 둘째, SK텔레콤은 2005년까지 자회사인 SK텔레텍으로부터의 단말기 납품량을 연간 120만 대로 제한한다. 셋째, 기존의 SK텔레콤과 마찬가지로 신세기통신의 요금결정도 정보통신부의 인가를 받아야 한다(『매일경제신문』, 2000. 4. 26). 이들 내용 중 실질적 중요성을 가진 것은 첫번째 조건으로서 시장점유율을 가입자 퇴출과 소비자 선택제한이라는 지극히 인위적인 수단을 동원해 낮춰야만 한다는 점에서 상당한 논란을 불러일으켰다. 이러한 공정위의 결정은 본 논문의 시각에서 볼 때 몇 가지 문제점을 내포한다고 보여진다. 첫째, 합병폐해를 막기 위해 이처럼 과도한 형태의 시장개입을 통한 규제가 필요할 정도라면 합병을 인정하는 것이 과연 바람직한 것인가에 대한 의구심이 제기된다. 둘째, 합병회사의 시장점유율을 낮추기만 하면 경쟁이 촉진될 것이라고 생각하는 것은 지나치게 낙관적인 전망이며, 실제로는 적어도 규제기간 동안은 기업간 담합을 촉진하는 결과가 될 수 있다. 셋째, 합병회사는 제품차별화 및 이윤확대를 통해 시장점유율 축소로 인한 영향을 상당부분 무력화시킬 수 있으며 결과적으로 규제효과는 크지 않을 수 있다.

3) 우리나라 기업결합심사지침에 의하면 상위 3개 업자의 시장집중도인  $CR_3$ 가 70%가 넘거나 최상위 사업자 집중도인  $CR_1$ 이 50% 이상이 되면 경쟁제한 가능성이 높은 것으로 평가한다.

증대효과가 클 경우에는 합병을 인정할 수 있다고 명시한 예외조항 때문에 고심하는 입장을 보였다. 규모 및 범위의 경제효과를 가지고 있는 통신산업의 특성상 일반적인 판단기준을 그대로 적용하는 것은 무리라는 주장이 만만치 않게 제기되었기 때문이다. 이후 합병을 추진하는 측과 반대하는 측의 주장이 팽팽히 맞서면서 공정위는 결정을 계속 유보하였고, 결국 명확한 근거제시에 실패한 채 9인 위원회의 결정을 통해 인수합병을 조건부로 승인하기에 이르렀다.<sup>4)</sup>

물론, 이상적으로는 구조조정으로 인한 효율성 증대효과와 합병으로 인한 시장집중이 가져오는 후생감소효과를 정량적으로 예측해 보고 이를 비교하여 정(+)의 순효과를 가져올 것으로 기대되는 경우에만 합병을 승인하는 것이 가장 바람직할 것이다. 그러나 이러한 효과를 정량적으로 측정하여 비교하기란 사실 매우 어렵다. 특히 인수합병으로 인한 효율성 증대효과의 경우 대표적으로 거론되는 것으로는 R&D 및 설비에 대한 중복투자비용의 절감효과를 들 수 있는데, 이동전화서비스와 같이 시장의 미래에 대한 불확실성이 큰 경우에는 이러한 효과를 객관적으로 측정하는 것 자체가 불가능한 경우가 많다.<sup>5)</sup>

하지만 시장집중으로 인한 경쟁감소의 효과의 측정에만 초점을 맞출 경우에는 이와 같은 문제점은 상대적으로 덜 심각하다. 물론 이 역시 소비자의 수요패턴과 기업전략의 결정구조 등이 종합적으로 감안되어야 하기 때문에 상당히 어려운 작업임은 분명하다. 그러나 일반적으로 특정 시장의 소비자 수요 및 경쟁상황을 기술하기 위한 자료는 상당히 잘 축적되어 있을 뿐 아니라 이로부터 얻어진 파라미터들이 인수합병과 같은 사건에도 불구하고 적어도 단기적으로는 큰 영향을 받을 것이라고는 생각되지 않는다는 점에서 경쟁감소의 효과를 정량적으로 추정할 수 있는 근거는 비교적 잘 마련되어 있다고 하겠다. 따라서 인수합병으로 인한 경쟁감소와 이의 후

4) 이 과정에서 이동전화서비스 업체들이 공정위에 제기한 주장들을 살펴보면 논쟁 당사자의 시각차와 객관적 판단기준의 부재가 어느 정도인지 잘 알 수 있다. 예를 들어 합병을 반대하는 한국통신프리텔 등 PCS 업체들은 합병의 독과점 폐해효과가 19조 원에 달한다는 주장을 내놓은 데 반해 SK텔레콤은 합병의 효율제고 효과가 17조 원에 달한다는 주장을 제기하였다(『한국경제신문』, 2000.2.3). 그러나 이에 관한 자세한 내용은 공개되지 않았으며, 양측 모두 자신들의 주장을 뒷받침할 근거를 제대로 제시하지 못한 것으로 알려져 있다.

5) 예를 들어 신세기통신의 경우 이미 전국망의 구축을 대부분 끝낸 상태여서 합병으로 인한 직접적 투자절감의 효과는 미미할 것으로 보인다. 그러나 차세대 통신서비스인 IMT-2000 도입이나 유무선 통합 등 통신시장의 환경변화에 대응하고 지속적 투자가 이루어지기 위해서는 5개 사업자 구도는 지나치게 경쟁적이라는 지적이 있다.

생효과를 예측함으로써 인수합병이 사회적으로 바람직한 것이 되기 위하여 필요한 최소한의 효율성 증대효과를 제시하는 것이 현실적으로 유용한 정량적 접근방법이 될 것이다.

본 논문에서는 이러한 관점에서 이동전화서비스 시장의 인수합병으로 인한 경쟁 감소가 가져오게 될 후생효과를 경제학적 모형을 바탕으로 한 시뮬레이션 기법을 적용하여 예측하고자 시도하였다. Froeb, Tardiff, and Werden(1996)에서 제시되었듯이 시장구조에 따라서는 효율성 제고효과가 전혀 없더라도 인수합병이 후생을 오히려 증가시키는 경우도 있을 수 있다. 하지만 효율성 제고효과가 분명히 존재하고 경쟁감소로 인한 비용이 크지 않다면 비록 정확한 추정이 어렵다 하더라도 인수합병을 긍정적으로 판단할 수 있는 근거가 될 수 있을 것이다. 반대로, 경쟁감소의 사회적 비용이 매우 크게 나타난다면 웬만한 수준의 효율성 제고효과로는 인수합병을 정당화시키기는 어려울 것이다.<sup>6)</sup>

인수합병의 효과를 시뮬레이션을 통해 사전 분석하는 방법은 1992년에 개정된 미국 법무부의 수평적 합병에 관한 지침(Horizontal Merger Guidelines, 1992)에 의해 허쉬만-허핀달 지수(Hirschman-Herfindahl Index)를 사용하는 전통적 접근법과 함께 인수합병 허가를 위한 심사에 부분적으로 활용되고 있다.<sup>7)</sup> 전통적 접근법이 합병으로 인한 시장구조의 변화를 기술하고 개별 시장의 특수한 상황과 관계없이 외생적으로 설정된 기준에 의해서 합병에 대한 가부판단을 내린다면, 시뮬레이션 기법은 불완전하나마 수급구조와 개별 주체들의 전략적 행동 등을 모두 고려하여 성과를 분석한다는 차이가 있다. 따라서 이동전화서비스 시장에서의 인수합병 경우와 같이 전통적 접근방법만으로는 충분한 분석이 어렵다고 판단되는 경우 유용하게 쓰일 수 있는 장점이 있다.<sup>8)</sup>

6) 물론 본 논문의 기본가정은 인수합병이 진행되지 않을 경우 5개 사업자의 구도가 변화하지 않을 것이라는 점에서 출발하고 있다. 일부에서 제기되어 온 것처럼 인수합병이 없더라도 일부 사업자가 경영악화로 인해 자연적으로 퇴출된다거나 IMT-2000 서비스의 선정과 같은 외부요인으로 인해 사업자 구도가 변화할 수밖에 없다는 등의 논리는 이 논문에서는 가능성으로서 고려하지 않고 있다.

7) 예를 들어 U.S. vs. Interstate Bakeries의 경우와 L'Oreal의 Maybelline 합병사례 등은 미국 법무부가 시뮬레이션 분석을 이용하여 합병허용 여부를 판정한 사례들이다(Werden, 1996).

8) 특히 재화가 차별화되어 시장의 경계가 불명확한 경우에는 시장점유율을 근거로 한 전통적 접근법은 심각한 문제를 발생시킬 수 있다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. II절에서는 시뮬레이션을 위해 사용된 모형의 이론적 근거에 대해서 설명하고 III절에서는 국내 이동전화서비스 시장을 설명하기 위한 파라미터 값들을 추정한 뒤 이를 이용하여 인수합병 효과를 실제로 예측하여 보았다. 이때 5개 사업자 중 1회의 1대1 인수합병이 일어날 경우를 중심으로 분석하되 최근의 중심현안인 'SK텔레콤-신세기통신'의 사례를 중심으로 파라미터 값의 변화와 대응합병이 일어날 경우를 각각 추가로 분석하였다. 마지막으로, IV절에서는 본 논문의 결과를 정리하고, 이를 실제 인수합병 사례에 적용하였을 경우 발생할 수 있는 문제점 등을 짚어 보았다.

## II. 推定模型

경쟁감소의 효과를 측정하기 위해서는 먼저 시장의 경쟁구조 및 소비자의 수요에 대한 가설을 설정할 필요가 있다. 본 논문에서는 이동전화서비스 시장을 분석하기 위해 가장 적합한 모형으로서 각 기업들이 차별화된 서비스에 대하여 Bertrand 경쟁을 벌이고 있다고 가정하였으며, 소비자의 수요패턴을 설명하기 위한 모형으로는 LOGIT 분석을 이용하였다.

일반적으로 이동전화서비스 시장과 같이 과점시장에서의 경쟁구조를 분석하기 위한 경제학 모형으로 널리 쓰이는 것으로는 Cournot 모형과 Bertrand 모형을 들 수 있을 것이다. 그런데 Cournot 모형의 경우 기업들이 자신의 생산량을 먼저 결정하고 이를 모두 판매하는 수준에서 시장가격이 결정된다는 점에서 치열한 가입자 유치경쟁을 벌이고 있는 국내 이동전화서비스 시장의 기업행동에 적용시키는 데는 무리가 있는 것으로 보인다. 물론, Kreps and Sheinkman(1983)이 밝힌 바와 같이 Cournot 모형은 단기적으로 생산규모의 조절이 어려운 상황에서의 가격경쟁 모형으로도 해석할 수 있다. 그러나 국내 이동전화 사업자들의 경우 가입자 수용능력이 뛰어난 CDMA 기술을 기반으로 하고 있으며, 적어도 지금까지는 주파수 및 망의 부족으로 인해 가입자 증가에 어려움을 겪은 사례는 전혀 보고된 적이 없기 때문에 이 역시 적절한 기술이라고 보기는 어렵다.

이러한 측면에서, 이동전화 시장의 기업행동을 설명하기 위한 모형으로서는 Cournot 모형보다는 Bertrand 모형이 적절한 것으로 판단된다. 단, 동질적 재화에

대한 Bertrand 모형은 지나치게 극단적인 균형을 결과로 제시하는 데 반해 이동전화서비스 시장에서는 실제로 서비스에 따라 가격편차가 어느 정도 존재하고 있으므로 생산비용에서의 제품간의 질적 차별성을 가정하는 것이 좀더 현실적일 것이다.

한편, LOGIT 수요모형은 Anderson and de Palma (1992), Besanko, Perry, and Spady (1990) 등에 의해 제품차별화가 이루어진 과점시장의 수요를 분석하기 위해 사용되었다. LOGIT 모형이 다른 수요모형에 비해 가지는 장점은 여러 가지를 들 수 있다. 첫째, 소비자 효용극대화 가설을 바탕으로 도출된 모형으로서 이론적 근거를 갖추고 있다. 둘째, LOGIT 분석은 소비자의 선택요인을 분석하는 데 널리 쓰이는 모형으로서 서베이 조사 등을 통해 얻어지는 연구결과로부터 필요한 파라미터를 추정해 낼 수 있는 가능성이 높다. 그러나 무엇보다 과점시장에 대한 실증적 분석을 수행하는 데 있어 LOGIT 모형이 가지고 있는 장점은 재화의 수에 따라 추정할 파라미터의 수가 기하급수적으로 늘지 않는다는 점이다.<sup>9)</sup>

이와 같은 설명을 바탕으로 아래에서는 보다 구체적으로 인수합병의 경제적 효과를 분석하기 위해 사용된 모형에 대해 설명해 보기로 한다.<sup>10)</sup>

먼저,  $n-1$  개의 재화가 존재하는 시장을 상정하여 보자. 소비자는 각각의 재화로부터 얻는 효용을 서로 비교하여 이들 중 하나를 선택하여 소비하거나, 만약 추가적 효용을 주는 재화가 없을 경우에는 아무 것도 선택하지 않을 수 있다. 이러한 상황을 모형화하기 위하여 소비자  $i$ 가 재화  $j$ 를 소비함으로써 얻는 효용을  $U_{ij}$ 라고 하고, 이는 다음과 같이 표시할 수 있다고 하자.

$$U_{ij} = \alpha_j - \beta p_j + \epsilon_{ij} \quad (1)$$

이 때,  $\alpha$ 와  $\beta$ 는 재화의 특성에 의해서만 결정되는 계수로서  $\alpha$ 는 가격 이외의 특성을 포괄적으로 반영하고 있으며, 오차항( $\epsilon_{ij}$ )은 효용에 영향을 미치는 개인별 특성을 포괄한다. 분석의 편의상 소비자가 아무 재화도 선택하지 않는 경우를  $n$  번째 재화를 선택한 것으로 간주하면 소비자는 재화  $n$  으로부터 얻는 효용  $U_{in}$  보다

9) 예를 들어  $n$  개의 재화가 있는 과점시장의 수요를 분석하기 위해서는 선형(linear) 모형이나 로그선형(log-linear) 모형의 경우 자체가격효과와 교차효과를 포함하여  $\frac{1}{2}n(n+1)$  개의 파라미터를 추정하여야 한다.

10) 이하의 모형에 대한 설명은 Werden and Froeb (1994) 을 주로 참조하였다.

높은 효용을 주는 재화가 존재할 경우에만 이 시장에서 재화를 구매하게 된다. 재화  $n$ 의 가격은 임의로 설정하여도 무방하므로 여기에서는 0이라고 가정한다.

이러한 상황에서는 McFadden(1973)에 의해 구해진 바와 같이, 오차항( $\epsilon_{ij}$ )이 i.i.d. Weibull 분포를 따를 경우 소비자가 재화  $j$ 를 선택할 확률은 다음과 같이 도출된다.

$$\pi_j = \frac{\exp(a_j - \beta p_j)}{\sum_{k=1}^n \exp(a_k - \beta p_k)} \quad (2)$$

이는 일반적 형태의 조건부(conditional) LOGIT 모형으로서 다음과 같은 성질을 지니고 있다. 먼저,  $\pi_j$ 가 재화  $j$ 에 대한 수요를 나타낸다고 한다면 자체 가격탄력성  $\eta_j$  및 재화  $k$ 에 대한 교차가격탄력성  $\eta_{jk}$ 는 다음과 같이 도출된다.

$$\eta_j \equiv - \frac{\partial \log \pi_j}{\partial \log p_j} = \beta p_j (1 - \pi_j) \quad (3)$$

$$\eta_{jk} \equiv \frac{\partial \log \pi_j}{\partial \log p_k} = \beta p_k \pi_k \quad (4)$$

사실, 재화  $j$ 의 현재 시장점유율은 대표적 소비자가 이 재화를 선택할 확률  $\pi_j$ 의 최우추정치라고 볼 수 있으므로, 탄력성과  $\pi$  간의 관계는 시장점유율과 수요구조와의 관계를 반영할 것이다. 일반적으로 한 재화에 비해 다른 재화의 시장점유율이 높다는 것은 그만큼 그 재화의 상대적 만족도가 높다는 것을 의미한다고 보아도 좋을 것이다. 따라서 식(3)에 의하면 한 재화의 만족도가 높을수록 자체 가격탄력성이 낮으며, 이는 그만큼 그 재화의 생산기업이 높은 초과이윤을 누리게 된다는 것을 의미하고 있다. 반면, 식(4)는 시장점유율이 큰 기업일수록 가격의 상승으로 인해 타 재화에 미치는 영향이 크다는 성질을 나타내고 있다. Willig(1991)에 의하면, 이와 같은 LOGIT 수요모형의 성질은 시장집중도를 기초로 경쟁수준을 분석하는 전통적 접근법과 맥이 닿아 있으며, 1992년의 Merger Guidelines에 반영된 시뮬레이션 방법도 LOGIT 수요모형에 기반하고 있다(Werden, 1996).

한편, 식(3)과 (4)는 가격과 시장점유율, 그리고  $\beta$ 와  $\pi_n$ 에 대한 자료가 있다면 각 재화별로 자체 및 교차가격탄력성을 모두 도출해 낼 수 있음을 나타내주고 있

다. 뿐만 아니라, 나머지 파라미터들 역시 이들로부터 구해낼 수 있는데, 이는  $\pi_j$ 와  $\pi_n$ 의 비율에 로그를 취하여 도출된 다음과 같은 관계로부터 쉽게 알 수 있다.

$$\alpha_j = \alpha_n + \beta p_j + \log \pi_j - \log \pi_n \quad (5)$$

즉, 재화  $n$ 에 대한 상수항  $\alpha_n$  값이 정해지면 나머지  $\alpha_j$ 의 값들도 모두 정해지게 되는 것이다. 그런데 뒤에서 설명하겠지만 인수합병의 가격 및 후생효과를 계산하는 데 있어 중요한 것은  $\alpha$ 의 절대값이 아니므로  $\alpha_n$  값을 임의의 상수로 지정하여도 무방함을 알 수 있다. 따라서 사실상 수요모형을 설명하기 위한 모든 파라미터 값이 정해지게 되는 것이다.

다음은 공급측면을 살펴봄으로써 모형을 완결하기로 한다. 우선, 인수합병 이전에 각 기업은 하나의 재화를 생산하고 있으며 재화  $j$ 의 생산에 드는 한계비용은  $c_j$ 라고 가정하자, 여기서 고정비용은 이미 매몰(sunk)된 것으로 간주하여 고려하지 않기로 한다. 이때  $c_j$ 는 Bertrand 경쟁시장에서 기업간의 차별성을 나타내는 파라미터로서 수요 측면에서 소비자가 인식하는 제품의 차별성인  $\alpha_j$ 와 더불어 제품 차별화 요인들을 나타내고 있다. 여기에다가 추가적으로 합병을 통한 규모의 경제나 범위의 경제효과는 없다고 가정한다.

Anderson and de Palma(1992)는 이 시장의 균형이 언제나 유일하게 존재하며 기업들의 행동은 다음과 같은 1계 조건으로 나타낼 수 있음을 보였다.

$$p_j - c_j = \frac{1}{\beta(1 - \pi_j)} \quad (6)$$

식(6)은 기업의 한계비용인  $c_j$  역시 앞서 언급한 네 가지 파라미터(벡터)에 의해 유일하게 결정됨을 보여주고 있다. 즉, 이들에 대한 추정값을 구함으로써 이 시장의 수요와 공급을 모두 설명할 수 있는 것이다. 일반적으로, 재화별 가격과 시장점유율에 대한 자료는 쉽게 구할 수 있으며, 소비자 선택이 재화별 가격차에 얼마나 민감한지를 나타내는  $\beta$ 와 재화 전체에 대한 소비자 수요강도를 나타내는  $\pi_n$ 은 표본추정을 통해 구하거나 경제상황 등을 고려하여 추정할 수 있다.<sup>11)</sup> 따라서 이들

11) 경우에 따라서는  $\pi_n$ 을 구하는 것보다 시장전체 수요에 대한 가격탄력성을 구하는 것이 더 쉬울 수 있다.  $\bar{p}$ 을 시장에 존재하는  $n-1$ 개 재화 가격의 산술평균이라고 하면 총수요에 대한



추정치를 바탕으로 합병전과 합병후의 최적화 조건을 도출하여 비교함으로써 인수 합병의 가격 및 후생효과를 도출할 수 있는 것이다.

물론, 이와 같은 분석이 이루어지기 위해서는 인수합병으로 인하여 재화의 성격이 완전히 바뀌거나 추가로 시장진입이 일어날 가능성이 없으며 합병으로 인한 효과는 오직 가격변화를 통해서만 나타난다는 가정이 전제되어야 한다. 그런데 인수 합병이 기존에 제공되던 이동전화서비스의 성격을 변화시킬 것이라고 믿을 수 있는 이유는 전혀 없으며, 추가적 시장진입이 없다는 가정도 주파수 이용허가를 받아야만 사업을 할 수 있는 이동전화서비스 시장의 특성을 고려한다면 무리가 없다고 보아도 좋을 것이다. 이에 반해 인수합병의 효과가 가격변화로만 나타난다는 가정은, 인수합병의 궁극적인 목표는 이윤증대에 있지만 단기적으로는 반드시 가격상승으로 이어질 필요는 없다는 점에서 타당하다고 볼 수만은 없다. 이에 대해서는 IV절에서 좀더 설명하기로 한다.

한편, Small and Rosen(1981)에 의하면 시장가격이  $\{p_j^0\}$ 에서  $\{p_j^1\}$ 로 변화할 경우 이 시장에서 발생하는 소비자 후생변화는 다음과 같이 구할 수 있다.

$$\frac{1}{\beta} \left[ \log \sum_j \exp(\alpha_j - \beta p_j^1) - \log \sum_j \exp(\alpha_j - \beta p_j^0) \right] \quad (7)$$

이 값은  $\alpha$ 의 절대치와 상관없이 결정되므로 앞서 언급한 대로  $\alpha_n$ 의 값은 임의로 정해도 무방하다. 이렇게 구해진 소비자 후생변화와 1제 조건에서 구해진 각 기업의 이윤변화를 바탕으로 사회 총후생의 변화 역시 쉽게 구할 수 있다.

다음 절에서는 이동전화시장에서 구해진 파라미터 값들을 바탕으로 인수합병의 시나리오별 가격 및 후생효과를 실제로 추정해 보기로 한다.

가격탄력성을 다음과 같이 정의하고 도출할 수 있다.

$$\eta \equiv - \frac{\bar{p}}{\pi_I(p)} \cdot \frac{\partial \pi_I(\lambda p)}{\partial \lambda} \bigg|_{\lambda=1} = \beta \bar{p} \pi_n$$

이때,  $\eta$ 와  $\pi_n$ 은 일대일의 대응관계가 있으므로  $\pi_n$  대신  $\eta$ 의 추정치를 사용할 수 있는 것이다.

### Ⅲ. 移動電話서비스 市場 引受合併의 厚生效果

#### 1. 파라미터의 導出

앞서 이미 살펴본 바와 같이 이동전화서비스 시장 사업자간의 인수합병으로 인한 후생효과를 분석하기 위해서는 4개의 파라미터 값이 필요하다. 첫째로는, 5개 사업자 이동전화서비스간의 가격격차를 계산하여야 한다. 이동전화서비스 구입에 드는 비용은 크게 보아 서비스 가입비, 단말기 구입비 및 월 사용료로 나눌 수 있으며, 월 사용료는 다시 기본료와 사용시간에 따른 요금으로 나눌 수 있다. 그런데 본 연구의 분석을 위해서는 이들 가격을 종합하여 하나의 지수로 나타낼 필요가 있다.

〈표 1〉은 5개 사업자의 이동전화 가입비 및 표준이용요금을 기준으로 할 때의<sup>12)</sup> 요금수준을 나타내고 있다. 본 연구의 분석대상은 1998년 이후의 서비스 가입자를 대상으로 하고 있는데, 해당 기간 동안의 요금변화는 없었으며, 전반적으로 셀룰러 사업자인 SK텔레콤과 신세기통신의 가입비 및 요금수준이 PCS 사업자들에 비해 높은 것으로 나타났다. 그러나 PCS 사업자들끼리의 경우에는 기본료는 한솔엠닷컴, 한통프리텔, LG텔레콤의 순서인 데 반해 통화료는 정반대 순서로 낮아지고 있음을 알 수 있다.

〈표 1〉 이동전화 가입비용 및 월 사용요금 (1999년 기준)

구 분	SK텔레콤	신세기통신	한통프리텔	한솔엠닷컴	LG텔레콤
가입비용	90,000 <sup>1)</sup>	90,000 <sup>1)</sup>	50,000	50,000	50,000
기본료(월)	18,000	18,000	16,500	17,000	15,000
통화료(10초)	26	24	19	18	21
단말기보조금 <sup>2)</sup>	218,000	264,425	276,860	228,237	305,005

주: 1) SK텔레콤과 신세기통신의 경우 보증보험료 20,000원이 포함됨.

2) 단말기보조금은 1998년 11월 기준임.

자료: 정보통신정책연구원(1999).

12) 사업자에 따라서는 크게 10여 가지에 이르는 요금방식을 제공하고 있는 경우도 있다. 그러나 가입자의 대다수가 표준요금을 선택하는 것으로 알려져 있으며(정보통신정책연구원, 1999), 주요 요금제도의 경우 각 사업자의 표준요금에 비례하여 유사한 방식으로 책정되어 있어 별도로 고려해야 할 정도는 아니라고 판단된다.

여기에서는 가격지수를 도출하기 위해서 우선 평균적 소비자를 상정할 때 각 사업자의 이동전화서비스에 지출하는 액수가 얼마나 차이가 나는지를 이용하기로 한다. 현재 우리나라 소비자의 월평균 이동전화 사용액은 약 4만 7천 원 정도인 것으로 알려지고 있다.<sup>13)</sup> 이를 평균 기본요금과 통화료를 이용하여 월평균 사용시간으로 환산한 후, 다시 가입서비스별 월 사용료를 도출하였다.

한편, 가입비와 단말기 구입비용 역시 가격지수에 반영할 필요가 있는데, <표 1>에서 보는 바와 같이 가입비는 셀룰러와 PCS 사업자 간의 차이가 존재하며, 단말기 역시 사양이 동일한 기종을 구입한다 하더라도 사업자들이 지급하는 보조금에 차이가 있어 실제 느끼는 가격은 달라지게 된다. 1998년 기준 이동전화 단말기의 평균 공급가격은 48만 원 선으로 알려져 있으며, 여기서는 이를 기준으로 평균적 소비자가 서비스 가입시 실제로 지불하는 비용을 도출한 뒤 이를 24개월로 나누어 월 사용요금에 반영하는 방식을 취하였다.<sup>14)</sup> 이렇게 해서 구해진 서비스별 월 부담액을 SK텔레콤을 100으로 놓고 지수화한 결과는 <표 2>와 같이 구해지는데, 역시 SK텔레콤이 가장 가격이 높고, 신세기통신이 그 뒤를 이으며, PCS 3사의 서비스 가격은 거의 비슷한 것으로 나타났다.

<표 2> 이동전화서비스의 상대적 가격지수

구 분	SK텔레콤	신세기통신	한통프리텔	한솔엠닷컴	LG텔레콤
가격지수	100	93.1	77.7	79.3	77.9

<표 3> 이동전화 사업자별 가입자 수 및 시장점유율

	SK텔레콤	신세기통신	한통프리텔	한솔엠닷컴	LG텔레콤	전체
가입자수(천명)	10,110	3,238	4,267	2,741	3,085	23,441
시장점유율(%)	43.1	13.8	18.2	11.7	13.2	100.0

자료: 『동아일보』(2000. 1. 11).

13) 『전자신문』(2000. 1. 15)을 참조할 것. 본 논문에 사용된 설문조사 결과에서는 4만 5천 원 정도의 평균사용요금을 나타내고 있다.

14) 현재로서는 소비자가 실제로 가입비나 단말기구입비 등 1회성 지불액을 월 사용요금과 어느 정도의 비중으로 평가하는지는 알 방법이 없다. 그리고 같은 셀룰러나 PCS 단말기의 경우 서비스 전환시에도 계속 사용이 가능한 경우가 대부분이다. 그러나 실제 단말기 재사용률은 아주 낮은 것으로 추정되고 있으며, 단말기 자체의 평균수명도 기술발전으로 인한 신모델의 계속적 출시와 가격하락 등으로 인해 2년을 넘지는 않는 것으로 판단된다.

다음으로, 각 서비스별 시장점유율과 이동전화서비스에 가입하지 않을 확률  $\pi_n$ 을 구해야 한다. <표 3>은 1999년 말 기준 5개 이동전화 사업자별 가입자 수와 그에 따른 시장점유율 자료이다. 이에 의하면, 1999년 말 기준 국내의 이동전화서비스 가입자는 2,344만 명에 달하고 있으며,<sup>15)</sup> 이는 총 인구의 50%에 달하는 수치이다. 그런데  $\pi_n$ 을 구하기 위해서는 실질적으로 가입이 가능한 인구가 얼마나 될지를 추정할 필요가 있는데, 여기에서는 1999년 3/4분기 기준 국내 15세 이상 인구 총수인 약 3,582만 명(통계청, 1999)을 상한선으로, 총 인구의 65%인 3,045만 명을 하한선으로 잡고 비율을 계산하기로 한다.<sup>16)</sup>

마지막으로, 서비스 사업자의 가격차에 대한 민감도를 측정하는  $\beta$ 의 경우에는 설문조사 결과를 바탕으로 추정한 이동전화 사업자간 소비자 선택모형의 결과를 사용하도록 한다.<sup>17)</sup> 설문조사는 1999년 9월 7~13일 기간중 실시되었으며 이동전화 5개사의 가입자 1,335명을 대상으로 전화조사를 하였다. 조사표본은 사업자별 동수에 가깝게 추출되었으나 실제 분석에서는 <표 3>에 제시된 시장점유율에 따른 가중치를 적용하였다. <표 4>는 분석에 사용된 조사표본의 특성을 나타내고 있다.

분석을 위해 응답자가 현재 가입되어 있는 5개의 이동전화서비스를 종속변수로 하고 이를 설명하기 위한 서비스별 특성으로는 앞에서 구해진 이동전화 가격지수를, 가입자별 특성으로는 연령, 소득군,<sup>18)</sup> 월평균사용액 등을 각각 변수로 활용하여 가중 조건부(weighted conditional) LOGIT 모형을 적용하였다.

<표 5>는 LOGIT 분석의 결과를 간략히 나타낸 것이다.<sup>19)</sup> 연령과 월평균사용액 변수의 경우 LG텔레콤 가입자를 기준으로 타 서비스 가입자의 특성을 나타내기 위

15) 『동아일보』(2000. 1. 11).

16) 전세계적으로 이동전화 보급률이 가장 높은 핀란드의 경우 가입비율이 이미 65%선을 넘어섰고, 국내의 경우도 2004년까지 가입 비율이 64~66%에 이를 것으로 전망되고 있어(정보통신 정책연구원, 2000) 큰 무리가 없는 가정이라고 판단된다.

17) LOGIT 모형 추정에 사용된 설문조사 자료는 김희수(2000)의 원자료를 활용하였다.

18) 가입자에게 월소득 100만 원 이하, 100만~200만 원, 200만~300만 원, 300만~500만 원, 500만 원 이상 등 5개 소득군 중 어디에 포함되는지를 질문하였다.

19) 여기서 이용된 추정식은 설명변수들 중 속성별 더미(attribute specific dummies)와 개인별 소득군이 제외된 것이다. 속성별 더미의 경우 조건부 LOGIT 모형의 특성상 전체를 가격변수와 동시에 모형에 포함시킬 수가 없어 사업자별로 하나씩 추가하는 방식을 택할 수밖에 없었으나 유의한 경우가 없었고, 소득의 경우도 유의성이 전혀 없으면서 유효표본수를 크게 줄이는 문제점이 있어 제외하였다.

〈표 4〉 LOGIT 분석에 사용된 조사표본의 특성

	SK텔레콤	한통프리텔	신세기통신	한솔엠닷컴	LG텔레콤	전 체
사례수	282	254	260	279	260	1,335
성 별						
남 자	77.1	63.2	74.3	66.3	66.4	69.5
여 자	22.9	36.8	25.7	33.7	33.6	30.5
연 령						
20세 이하	1.5	13.5	7.5	11.5	13.8	9.6
21~25세	9.9	20.5	29.9	19.1	24.9	20.9
26~30세	17.3	20.0	21.0	29.2	20.6	21.6
31~39세	29.2	22.7	20.5	22.5	16.1	22.2
40세 이상	42.1	23.3	21.2	17.6	24.6	25.7
직 업						
회사원	45.9	42.7	52.1	44.3	51.2	47.2
자영업	33.7	15.9	17.2	17.3	13.6	19.5
학 생	4.3	20.7	19.0	22.8	23.0	18.0
주 부	8.5	11.1	3.6	8.1	5.4	7.3
기 타	7.6	9.6	8.2	7.5	6.9	8.0
가입시기						
1999년	24.5	35.8	34.3	34.2	27.4	31.3
1998년	26.6	43.8	36.7	38.0	55.3	40.1
1997년 이전	48.9	20.4	29.0	27.8	17.3	28.6

〈표 5〉 조건부 LOGIT 모형의 추정치

설명변수	추정계수
가격	-4.61*** (4.13)
연령 × D <sub>SKT</sub>	0.034*** (4.82)
연령 × D <sub>SSG</sub>	-0.004 (0.60)
연령 × D <sub>KTF</sub>	0.009* (1.76)
연령 × D <sub>HSOL</sub>	-0.009 (1.57)
월평균사용액 × D <sub>SKT</sub>	7.62** (2.45)
월평균사용액 × D <sub>SHIN</sub>	10.64** (3.28)
월평균사용액 × D <sub>KTF</sub>	1.00 (0.32)
월평균사용액 × D <sub>HSOL</sub>	3.37 (0.98)

주: ( ) 안의 값은 t-값.

\*, \*\*, \*\*\*은 각각 유의수준 0.10, 0.05, 0.01에서 통계적으로 유의함을 나타냄.

하여 가입서비스별 더미 변수를 곱하여 적용한 것이다. 한편, 가격변수에 대한 추정계수는 -4.61로서, 본 논문에서는 이의 양수 값을  $\beta$ 로 활용하기로 한다.

이로써 인수합병에 따른 후생효과를 계산하기 위한 파라미터는 모두 갖추어졌다. 요약하여 설명하면, 가격지수와 사업자별 시장점유율은 앞서 구해진 값을 대입하는 반면,  $\pi_n$ 은 실질 가입대상 인구가 총인구의 65%, 70%, 75%일 세 가지 경우를 각각 상정해 보았다. 한편,  $\beta$ 의 경우에는 lock-in 비용으로 인하여 교차탄력성이 낮아질 수 있다는 점을 고려하여 추정치인 4.61을 기준으로 값을 낮추어 가면서 대입해 보았다. 그리고 인수합병의 시나리오는 우선 5개 사업자 중 1개를 다른 사업자가 합병하였을 경우( ${}_5C_2=10$ 가지)를 분석하고, 다음 SK텔레콤-신세기 합병 이후 나머지 3사의 대응합병이 이루어져 3개 사업자 구도가 된 경우 ( ${}_3C_2=3$ 가지)를 각각 분석하였다.

## 2. 1個社 合併의 效果

〈표 6〉은 5개 이동전화 사업자 중 하나가 다른 한 사업자와 합병하였을 경우 가격, 소비자후생 및 전체 후생에 어떠한 영향을 미칠 것인가를 LOGIT 모형 시뮬레이션으로 분석한 결과이다.<sup>20)</sup> 여기서  $\Delta CW$ 는 소비자 후생의 변화를,  $\Delta W$ 는 사회 총후생의 변화를 나타낸 것으로 그 차이는 합병으로 인해 발생한 생산자의 추가이익에 해당한다. 이처럼 합병으로 인한 생산자의 이익까지 고려할 경우 일반적으로 사회 총후생의 변화폭은 소비자 후생의 변화폭보다 작게 나타나며, 오히려 증가할 가능성도 있다.

분석결과에 의하면, 우선 모든 경우에서 가격상승효과가 나타나는 가운데, 합병 당사기업들을 제외한 다른 사업자들의 가격상승은 0.3% 이하로 비교적 미미한 편인 것으로 나타났다. 다음으로, 합병 당사기업들 중에서는 상대적으로 시장점유율이 낮은 기업의 가격상승효과가 두드러지게 나타났다. 이러한 효과는 시장점유율이 43.1%에 달하는 SK텔레콤과 합병이 이루어질 경우 가장 두드러지게 나타나서 한국통신프리텔과 신세기, 한솔엠닷컴, LG텔레콤 등과 합병이 이루어질 경우 이들 서비스의 가격은 각각 10~12%씩 상승할 것으로 예측되었다. 그 반면, SK텔레콤

20) 시뮬레이션은 Froeb and Werden(1996)의 공개 소프트웨어인 Merger.m 패키지를 이용하여 수행하였다.

〈표 6〉 1개사 인수·합병의 가격 및 후생효과

	$\Delta P_{SKT}$	$\Delta P_{KTF}$	$\Delta P_{신세기}$	$\Delta P_{한솔}$	$\Delta P_{LGT}$	$\Delta CW$	$\Delta W$
SKT-KTF	3.4	12.1	0.2	0.2	0.3	-3.31	-1.57
SKT-신세기	2.5	0.3	10.0	0.2	0.2	-2.47	-1.12
SKT-한솔	2.1	0.2	0.1	11.7	0.2	-2.08	-0.96
SKT-LGT	2.4	0.3	0.2	0.2	12.0	-2.36	-1.21
KTF-신세기	0.2	3.0	3.4	0.1	0.1	-1.05	-0.44
KTF-한솔	0.2	2.5	0.1	4.0	0.1	-0.88	-0.29
KTF-LGT	0.2	2.8	0.1	0.1	4.0	-1.00	-0.40
신세기-한솔	0.2	0.1	2.1	2.9	0.1	-0.66	-0.20
신세기-LGT	0.2	0.1	2.4	0.1	3.0	-0.75	-0.27
한솔-LGT	0.1	0.1	0.0	2.8	2.5	-0.63	-0.17

주:  $\beta=4.61$ ,  $\pi_n=0.33$ 일 경우임.

$\Delta P$ : 합병전 가격지수 대비 증가율로 계산.

$\Delta CW$ ,  $\Delta W$ : 합병전 총수입 ( $\Sigma$ 가격지수 $\times$ 가입자수) 대비 증가율로 계산.

을 포함하지 않는 합병이 이루어질 경우 합병 당사기업들의 가격상승률은 2~4% 정도일 것으로 예측되었다.

한편, 이와 같은 가격상승의 후생효과를 알아본 결과 대체로 시장점유율이 높은 기업들간의 합병일수록 후생감소효과가 두드러진 것으로 나타났다. 예를 들어 SK텔레콤과 한국통신프리텔이 합병하는 경우 합병전 산업 총수입 대비 소비자 후생감소 비율은 3.31%로 나타난 반면, 가장 점유율이 낮은 한솔엠닷컴과 LG텔레콤이 합병하는 경우의 소비자 후생감소율은 0.63%에 불과하였다. 최근 발생한 SK텔레콤과 신세기통신의 합병은 소비자 후생을 약 2.47% 감소시키는 것으로 나타나서 공급측 효과를 감안하지 않을 경우 'SK텔레콤-한국통신프리텔' 합병을 제외하고는 가장 바람직하지 못한 합병이었음을 알 수 있었다. 한편, 합병으로 인한 사업자의 이윤증가까지 고려할 경우 후생감소의 양과 격차가 전반적으로 줄어드는 것을 알 수 있는데, 'SK텔레콤-신세기통신' 합병의 경우 사회전체 후생의 감소율은 1.1% 정도로 나타났으며, 후생감소효과가 가장 작은 '한솔엠닷컴-LG텔레콤' 합병의 경우 후생감소율은 0.17%인 것으로 나타났다. 참고로, 가입자 수의 변동이 없다고 가정할 때 앞에서 구한 평균적 가입자의 월 사용시간과 사업자별 서비스 가격 및 1999년 말 현재 가입자 수 등을 이용하여 산업 전체의 합병전 연간 예상매출액을

구하면 약 15조 원 정도로 추산된다.<sup>21)</sup> 이를 'SK텔레콤-신세기통신' 합병의 경우에 적용하면 사회적 비용은 연간 약 1,650억 원으로 추산되며, '한솔엠닷컴-LG텔레콤' 경우에 적용하면 약 255억 원으로 추산된다. 한편, 'SK텔레콤-신세기통신' 합병의 소비자 후생손실은 약 3,700억 원으로 2,300만 가입자 1인당 연간 1만6천 원 정도의 추가부담과 맞먹는다고 추산된다.

### 3. 파라미터值에 따른 價格 및 厚生效果 變化

앞에서 인수합병의 가격 및 후생효과를 구하기 위해 사용된 4개의 파라미터(벡터) 중 사업자별 가격지수와 시장점유율은 나름대로 현재의 상황을 최대한 반영한 것으로서 오차의 여지가 크지 않으나  $\beta$ 와  $\pi_n$ 의 경우 추가적 검토의 여지가 있다.

우선,  $\beta$ 는 대부분 이동전화서비스를 사용한 적이 없는 신규가입자를 대상으로 추정된 값인 데 반해 인수합병의 후생효과를 분석하기 위해서는 기존의 가입자들이 가격 및 품질변화에 어떻게 대응할 것인가에 대한 예측이 필요하다는 점이다. '신규가입' 선택모형과 '가입전환' 선택모형의 계수가 서로 달라질 수 있는 요인으로서는 크게 학습효과와 lock-in 효과를 들 수 있다. 먼저, 학습효과는 소비자들이 이동전화 사용경험이 쌓이면서 최초의 선택과는 다른 행동양태를 보이게 되는 경우로서 실제로 이러한 효과가 중요하다고 해도 구조적인 변화 유무 및 방향을 알 수 없는 상황에서는 오차항에 의해 반영된다고 보는 것이 바람직할 것이다. 그러나 lock-in 효과의 경우  $\beta$ 값에 중요한 영향을 미칠 수 있다. 가입서비스를 전환하는 데 드는 비용이 클 경우 소비자들은 신규가입시만큼 가격에 민감하게 반응할 수 없으므로  $\beta$  값은 낮아질 가능성이 높기 때문이다.<sup>22)</sup> 하지만 lock-in 효과를 감안하여  $\beta$  값을

21) 1999년 이동전화 5사의 매출총액은 이보다 훨씬 작은 약 9조 1,300억 원이다(『전자신문』, 2000. 1. 13). 그러나 1999년중에 신규로 가입한 사람이 무려 1천만 명에 달한다는 사실을 감안한다면 추가적 가격인하가 없을 경우 매출규모가 15조 원 정도가 될 것으로 예측하는 것에 큰 무리가 없을 것이다.

22) 이동전화서비스의 가입전환비용에는 의무가입기간, 신규가입비, 단말기 교체비용, 번호교체에 따른 비용 등을 들 수 있다. 이 중 의무가입기간 제도는 1999년에 공식 폐지되어 2000년 중반부터는 별 영향을 미치지 않을 것으로 예상되지만 신규가입비와 단말기 호환성이 없는 서비스간 이동시 발생하는 교체비용의 경우 여전히 남아 있다. 한편, 번호 이동성이 지원되지 않는 상황에서 서비스 가입기간이 길어질수록 번호교체에 수반되는 개인적 비용은 점차 높아질 것이다.



〈표 7〉 파라미터 값 변화에 따른 후생효과 (SK텔레콤-신세기 합병의 경우)

$\pi_n \backslash \beta$	4.61	3.2	1.7
0.33 ( $\epsilon = 1.3$ )	-2.47, -1.12	-2.64, -1.47	-1.18, -1.06
0.285 ( $\epsilon = 1.1$ )	-2.73, -1.35	-3.08, -1.46	-2.30, -1.76
0.23 ( $\epsilon = 0.91$ )	-2.99, -1.08	-3.54, -1.58	-3.46, -2.30

어느 정도나 낮추어야 할지에 대해서는 현재로서는 아무런 정보가 없다. 따라서 여기에서는 SK텔레콤에 대한 자체 탄력성 계수를 1 이하로 만드는 분기점인  $\beta = 1.7$ 을 하한값으로 삼아  $\beta$ 의 영향을 분석해 보기로 한다.

한편,  $\pi_n$ 의 경우 가입대상 소비자의 총수를 1999년 기준 15세 이상 경제활동인구수인 3,582만 명을 기준으로 계산하여 0.33으로 적용한 것이다. 하지만 앞에서도 언급한 것과 같이 이는 현재 이동전화 가입이 가능한 인구의 상한선이라고 볼 수 있기 때문에 실질 가입대상 소비자 수는 이보다 적을 가능성이 있다. 따라서 실질 가입대상 소비자가 총인구 대비 65%와 70%인 경우를 상정하여  $\pi_n$ 을 각각 0.285와 0.23일 경우를 시뮬레이션해 보았다.

〈표 7〉은 'SK텔레콤-신세기통신' 합병 경우에  $\beta$ 와  $\pi_n$  값을 변화시켰을 경우 소비자 후생( $\Delta CW$ )과 전체 후생( $\Delta W$ ) 변화를 나타낸 것이다. 가격변화의 경우 방향과 규모가 소비자 후생변화에 비례하여 유사한 모습을 나타내므로 생략하였다. 소비자 후생은  $\beta$  값이 3.2인 경우 4.61일 때보다 더 크게 감소하였는데, 실제로 반복 시뮬레이션 결과 3.2~3.3 사이일 경우의 후생감소가 가장 큰 것으로 나타났다. 이의 원인은  $\beta$ 와 서비스간 교차탄력성이 정비례한다는 점을 감안하면 쉽게 알 수 있다.  $\beta$  값이 높으면 재화간 대체성이 높아 합병이 이루어지더라도 가격을 크게 상승시키기 어렵고, 반대로  $\beta$  값이 낮으면 합병되는 재화간의 관계가 별로 없어 경쟁감소의 효과가 나타나지 않기 때문이다. 반면,  $\pi_n$  값이 감소함에 따라 후생감소효과는 증폭되는 것으로 나타났는데, 이는  $\pi_n$ 의 감소가 이동전화서비스 전체의 수요 탄력성( $\epsilon$ ) 감소와 연결되어 있기 때문이다. 한편,  $\beta$  값이 커짐에 따라서  $\pi_n$  값의 변화에 의한 후생효과의 폭은 점차 줄어드는 것으로 나타났다.

반면, 전체 후생변화의 경우에는 사업자들의 이윤증가폭까지 고려해야 하며 이

경우 파라미터 값들과 후생변화와의 규칙적인 관계를 찾을 수 없었다. 예를 들어 이동전화서비스의 수요 탄력성이 작으면 소비자 후생감소폭도 커지지만 사업자들의 이윤증가 폭 역시 커지는데, 이는 다시  $\beta$  값의 크기에 각각 영향을 받기 때문에 총 효과는 분명치 않다. 그러나 한 가지 확실한 것은 소비자 후생감소만을 고려한 경우보다는 전반적으로 후생변화의 폭이 크지 않아서 한 경우를 제외하고는 편차가 0.5% 내외였다.

결론적으로, 'SK텔레콤-신세기통신' 합병의 경우 파라미터 값 변화에 따라 앞에서 구한 소비자 및 총 후생감소 추정치의 약 30% 정도까지 추가로 감소될 수 있는 것으로 나타났다. 반복 시뮬레이션 결과, 이와 같은 결과는 다른 합병의 경우에도 비례적으로 유사하게 나타났다.

#### 4. 對應合併을 考慮한 境遇

이 항에서는 'SK텔레콤-신세기통신'의 합병을 가정사실화한 상황에서 추가적 합병의 효과는 어떻게 나타날 것인지를 분석한다. 실제로 SK텔레콤이 신세기통신을 합병한 이후 항간에서는 한국통신프리텔이나 LG텔레콤 중 한 기업이 한솔엠닷컴을 인수하는 맞대응 전략을 펼 것이라는 예측이 지속적으로 제기되어 왔다.<sup>23)</sup> 따라서 사실상 대응합병을 막을 방법이 없다는 점을 감안하면 SK텔레콤에 의해 촉발된 이동전화 시장의 인수합병 효과를 제대로 측정하기 위해서는 연쇄적 합병에 의해 3개 사업자 구도가 되었을 경우의 가격 및 후생효과를 분석하는 것이 오히려 타당하다고 볼 수도 있을 것이다.

〈표 8〉은 'SK텔레콤-신세기통신' 합병에 이어 나머지 3개 사업자 중 1개 사업자가 대응합병을 하였을 경우 최초의 상황과 비교하여 가격 및 후생이 어떻게 변할지를 시뮬레이션한 결과이다. 사업자별 가격상승폭은 개별 합병의 경우를 합친 것보다 조금씩 더 높게 나타났다. 이는 시장상황이 경쟁적일수록 개별 기업의 행동이 시장에 미치는 영향이 적다는 점을 감안할 때 당연한 결과라고 볼 수 있다. 마찬가지로

23) 『한겨레신문』(2000. 1. 5)을 참조할 것. 실제로, 이 논문이 완료된 이후에 한국통신은 2000년 6월 한솔엠닷컴을 합병한 후 2001년 상반기까지는 한통프리텔과의 합병을 완료할 것을 발표함으로써 'SK텔레콤-신세기통신'의 합병이 나머지 사업자들간의 대응합병으로 곧바로 이어질 것이라는 전망을 확인하는 결과가 되었다.

〈표 8〉 대응합병을 감안한 가격 및 후생효과 (SK텔레콤-신세기통신 합병의 경우)

	$\Delta P_{SKT}$	$\Delta P_{KTF}$	$\Delta P_{신세기}$	$\Delta P_{한솔}$	$\Delta P_{LGT}$	$\Delta CW$	$\Delta W$
KTF-한솔	2.8	3.0	10.3	4.4	0.3	-3.53	-1.46
KTF-LGT	2.8	3.4	10.4	0.3	4.5	-3.67	-1.49
한솔-LGT	2.7	0.4	10.2	3.1	2.8	-3.23	-1.40

주:  $\beta=4.61$ ,  $\pi_n=0.33$ 일 경우임.

$\Delta P$ : 합병전 가격지수 대비 증가율로 계산.

$\Delta CW$ ,  $\Delta W$ : 합병전 총수입 ( $\sum$ 가격지수 $\times$ 가입자수) 대비 증가율로 계산.

지로, 소비자후생의 감소폭 역시 개별 합병 사례를 합친 경우보다 0.1~0.2%씩 높게 나타났다. 반면, 총후생의 경우 경쟁감소로 인한 산업이윤의 상승폭이 커짐에 따라 다른 모습이 나타났는데, 특히 ‘한국통신프리텔-LG텔레콤’ 대응합병의 경우 개별합병 사례를 합쳤을 때보다 후생감소폭이 오히려 줄어드는 양상을 보였으며, 다른 두 경우도 추가상승폭이 0.05~0.1%로 낮았다. 한편, 5개 사업자 구도가 3개 사업자 구도로 변화됨에 따라 예상되는 소비자 후생 및 총후생의 감소를 금전적으로 환산할 경우 소비자 후생은 연간 4,700억~5,500억 원, 총후생은 연간 2,100억~2,300억 원 정도가 될 것으로 추산된다.

#### IV. 討論 및 結論

본 논문에서는 국내 이동전화서비스 시장의 사업자간 인수합병으로 인한 후생효과를 시뮬레이션 기법을 이용하여 분석하여 보았다. 이를 위하여 몇 가지 가정을 바탕으로 도출된 경제학적 모형을 사용하였는데, 우선 이동전화 사업자들이 차별적 서비스를 제공하는 Bertrand 경쟁을 벌이고 있으며, 소비자 수요는 LOGIT 모형을 따른다고 가정하였다. 다음, 실제 자료를 통해 추출된 파라미터 값을 이 모형에 대입함으로써 인수합병에 의한 후생효과를 분석할 수 있었다.

이렇게 해서 얻어진 결과를 요약하면 다음과 같다. 우선, 5개 사업자 중 2개가 합병할 경우 소비자 후생과 총후생은 모두 감소하는 것으로 나타났으며,<sup>24)</sup> 여러 가

24) Farrell and Shapiro(1990)는 효율성 증대요인이 없다 하더라도 과점시장에서의 인수합병이 반드시 후생을 감소시키는 것은 아님을 보였다. 이의 이유는 과점시장에서의 인수합병은 전

능성 중에서는 SK텔레콤과 한국통신프리텔이 합병하는 경우가 후생감소폭이 가장 크고, 최근 성사된 'SK텔레콤-신세기통신'의 합병이 두번째였다. 반면, 후생감소폭이 가장 작을 것으로 추정되는 인수합병은 '한솔엠닷컴-LG텔레콤'의 경우인 것으로 나타났다. 후생감소가 가장 크게 나타난 'SK텔레콤-한국통신프리텔' 합병의 경우 절대 감소폭은 이동전화 시장 전체의 1.6% 정도로 나타났으며, 최근 성사된 'SK텔레콤-신세기통신' 합병의 경우 총후생 손실의 규모는 연간 1,650억 원 정도로 추산되었다.

한편, 본 논문은 관심의 초점이 되고 있는 'SK텔레콤-신세기통신' 합병사례를 중심으로 추가적인 분석을 실시하였는데, 먼저 후생감소폭이 추정된 파라미터 값의 정확도에 어느 정도 영향을 받는지를 알아보았으며, 그 결과 합리적인 선이라고 간주되는 오차범위는 최초 측정수치의 -5~30% 정도인 것으로 나타났다. 아울러, 나머지 사업자들간에 대응합병이 일어날 경우에 대해서도 분석을 해보았는데, 그 결과는 개별합병 사례를 합친 것보다 소비자 후생은 0.1~0.2%, 총후생은 0.05~0.1% 정도 추가적으로 감소하는 것으로 나타났다. 사례별로는 '한솔엠닷컴-LG텔레콤'의 대응합병의 후생감소효과가 가장 적은 것으로 나타났으나 다른 경우와의 차이가 사실상 거의 없었다. 결론적으로, 대응합병까지 고려할 경우 경쟁감소로 인한 후생감소효과는 소비자 후생의 경우 연간 4,700억~5,500억 원, 총후생의 경우는 연간 2,100억~2,300억 원 정도로 추정되었다.

이상의 결과가 최근의 'SK텔레콤-신세기통신' 합병사례에 주는 시사점은 다음과 같다. 첫째, 효율성 제고효과를 무시한다면 이동전화서비스 시장에서 인수합병이 일어나는 것은 바람직하지 않으며, 일어난다고 해도 'SK텔레콤-신세기통신' 합병보다는 SK텔레콤을 포함하지 않는 다른 합병 시나리오가 사회적으로 선호된다. 둘째, 그럼에도 불구하고 경쟁감소로 인한 후생감소를 상회하는 효율성 제고효과를 충분히 증명할 수 있는 경우에는 합병이 바람직한 경우도 있을 수 있다. 셋째, 나머지 사업자들간에 일어날 수 있는 대응합병으로 인한 효과는 상대적으로 미미하기 때문에, 이에 대한 추가적 고려의 필요는 적은 것으로 나타났다.<sup>25)</sup>

체적으로는 가격을 높이고 생산을 줄이지만 기업별로는 합병참여기업의 가격상승효과가 더욱 크기 때문에 비참여기업의 경우는 오히려 생산을 증가시킬 수도 있기 때문이다. 이때, 만약 비참여기업이 보다 효율적인 생산을 하고 있는 경우 전체 후생에 미치는 효과는 오히려 긍정적으로 나타날 수 있다.

하지만 본 논문의 분석을 실제 이동전화서비스 시장 및 인수합병 승인 여부 판단에 적용시키는 데는 여러 가지 한계점이 존재한다는 것 역시 인식할 필요가 있다. 예를 들어, 재화로서의 이동전화서비스의 구매는 가입(access)과 이용(usage)이라는 두 가지 측면이 있는데, 본 논문에서는 가입 측면에만 초점을 맞추었으며, 따라서 이용량은 평균적으로 동일하거나 가입과 무관하게 결정된다고 사실상 가정하였다. 그러나 Taylor(1994)에 잘 정리된 것처럼 이러한 가정은 무해한 것이 아니다.<sup>25)</sup> 다만, 이동전화서비스 시장이 성숙단계가 아니며, 가입자 유치에 경쟁이 집중되어 있다는 점에서 이용량 변화에 대한 고려의 필요성은 당장은 크지 않을 것이라고 생각된다.

둘째, 이동전화서비스 시장의 인수합병이 본 논문의 추정모형이 시사하는 것처럼 가격을 실제로 높일 것인가의 문제이다. 현재, SK텔레콤은 이미 지배적 사업자로서 요금에 대하여 인가제 방식의 보수율 규제(Rate-of-Return Regulation)를 받고 있는 반면 나머지 사업자들은 자유롭게 요금을 설정하고 있다. 그런데 'SK텔레콤-신세기통신' 합병이 승인될 경우 당연히 신세기통신에 대해서도 규제가 확대된다고 보는 것이 합리적이며, 이러한 상황에서는 SK텔레콤의 반경쟁적 영향력이 얼마나 커질 수 있을지에 대한 의문이 제기될 수 있다.

그러나 이동전화서비스는 기술발전의 속도가 빠르기 때문에 서비스가격의 하락요인이 지속적으로 발생해 오고 있다. 이러한 환경에서 보수율 규제가 실효성이 있으려면 가격하락요인이 발생할 때마다 이를 신속히 반영해야 하지만 현실적으로 이는 쉽지 않다는 문제점이 있다. 따라서 가격을 실제로 높이지 않더라도 하락요인을 충분히 반영하지 않는 등의 방식으로 가격인상 효과를 거둘 수 있는 가능성이 다분히 있는 것이다.

뿐만 아니라, 이동전화의 사용요금은 사실 각 사업자가 가지고 있는 가격 경쟁수단의 극히 일부분에 불과하다는 점을 상기할 필요가 있다. 우선, 최근까지의 이동전화서비스 시장의 경쟁은 전환가입자보다는 신규가입자 유치에 주로 초점이 맞추

25) 이의 원인은 첫째, SK텔레콤과 신세기통신을 제외한 나머지 사업자들의 시장점유율이 훨씬 낮기 때문에 이들간의 합병이 시장에 미치는 영향이 크지 않으며, 둘째, 이미 시장지배적 사업자가 존재하는 상황에서 약자끼리의 합병은 오히려 경쟁의 강도를 높이는 긍정적 효과를 일부 가지고 있기 때문이다.

26) 예를 들어 평균 서비스 이용량이 가격에 탄력적으로 반응한다면 합병으로 인한 시장지배력 증가도 둔화될 수밖에 없을 것이다.

어졌으며, 따라서 월 사용요금보다는 단말기보조금 지급액을 통한 경쟁이 치열하였다.<sup>27)</sup> 정부는 단말기보조금 액수를 축소하도록 압력을 가하여 1999년 4월부터 단계적으로 줄여나가도록 합의를 이끌어냈으나, 그 이후에도 단말기 무이자 할부판매, 보상판매, 고확률 경품 제공, 각종 할인서비스 제공 등 다양한 마케팅 수단을 동원함으로써 정부 규제를 사실상 무력화한 사례들이 나타났다. 결론적으로, 규제 대상이 되는 이동전화서비스의 요금은 서비스 가격의 일부분에 불과하며, 따라서 요금규제로 통제할 수 있는 부분은 제한적이라고 볼 수 있는 것이다. 이렇게 볼 때, 표면적인 요금규제가 지속된다고 하더라도 인수합병이 반경쟁적 결과로 이어져 소비자 혜택을 감소시킬 가능성은 충분하다고 하겠다.<sup>28)</sup>

셋째, 'SK텔레콤-신세기통신'의 합병에 대하여 본 논문의 결과만을 본다면 나머지 사업자들이 반대할 이유가 없는 것으로 보인다. 합병으로 인한 담합의 이득을 이들 사업자도 나누어 가질 것이기 때문이다. 하지만 실제로 이들 사업자가 반대의 목소리를 높이게 된 것은 소비자 및 사회후생의 감소와는 전혀 다른 이유에서인 것으로 판단된다. 이들은 오히려 SK텔레콤이 적극적 공세를 통해 시장지배력을 확대할 것을 우려한 것으로 보인다. 즉, 합병으로 인해 SK텔레콤이 약탈적 가격설정을 통해 다른 사업자들을 퇴출시키거나 군소 사업자로 전락시키려 할 가능성이 높아졌다는 것이다. 일반적으로, 약탈적 가격설정은 설정기업에도 피해를 주기 때문에 단기적 손해에도 불구하고 장기적인 이득이 기대될 경우에만 일어날 수 있다. 예를 들어 기업별로 가용자원에 차이가 있는 경우, 시장구조상 기업의 신규·재진입이 어려운 경우, 네트워크 규모를 키우는 것이 중요한 경우 등이 이에 해당하는데, 이러한 특성들은 어느 정도는 이동전화서비스 시장상황에 부합하기 때문에 약탈적 가격이 합리적 전략일 수 있는 것이다. 만약 합병된 회사가 약탈적 가격전략을 쓴다면 소비자들의 입장에서는 단기적으로 서비스 가격이 오히려 하락할 수도 있을 것이다. 하지만 이 경우에도 약탈적 가격은 영원히 지속되는 것이 아니며, 장기적으

27) 따라서 본 논문에서도 <표 2>에서 이동전화서비스의 가격지수를 도출해 내는 데 있어 단말기 보조금을 주요 구성항목으로 고려하였다.

28) 이와 관련하여 재미있는 사실은 SK텔레콤과 신세기통신의 합병 이후 이와 같은 '변칙적' 형태의 가격경쟁도 줄어들었다는 점이다. 정부의 단말기 보조금 축소정책은 1년간 거의 실효를 거두지 못하였다. 하지만 2000년 6월에 들어서는 보조금을 아예 완전히 금지시켰음에도 불구하고 시장에서의 사업자들의 직간접적 저항은 거의 찾아볼 수 없었다. 이와 함께 전체 가입자수의 증가속도도 급격히 둔화되어 2000년 5월을 정점으로 오히려 감소세를 나타내고 있다.

로는 소비자에게 더 큰 가격상승으로 되돌아올 것이기 때문에 단기적으로는 소비자의 부담증가가 없다 하더라도 반경쟁적 요소가 사라지는 것은 아니다.<sup>29)</sup>

마지막으로 지적할 것은 통신서비스 시장은 끊임없이 변화하고 있기 때문에 현재 일어나고 있는 인수합병 역시 단순히 이동전화서비스 시장에서의 지배력 강화를 목적으로 한다고 볼 수만은 없다는 점이다. 이동전화서비스 시장에는 차세대 이동통신서비스인 IMT-2000의 도입, 유무선 통신서비스의 통합 등 단기에서부터 중장기적으로 시장에 큰 영향을 미칠 수 있는 요인들이 많이 있으며, 기업들의 전략도 이를 바탕으로 해석할 필요가 있다.

예를 들어 'SK텔레콤-신세기통신' 합병의 경우도 단순히 시장지배력의 강화뿐 아니라 2000년 후반으로 예정되어 있는 IMT-2000 서비스의 사업권 획득 및 향후 경쟁에서 유리한 위치를 차지하기 위한 포석이라는 측면이 강하였던 것으로 보인다. IMT-2000 서비스는 현재로서 고품질 무선데이터서비스라는 신규시장을 창출하는 면도 있지만 사실상 기존 이동전화서비스의 강력한 대체재 역할을 할 것이라는 것이 일반적인 관측이다. 따라서, IMT-2000 사업자 선정 이전에 이동전화서비스 산업에서의 위치를 좀더 확고하게 만들고자 하는 경영전략의 일환으로 인수합병이 추진되었을 수 있다.

한편, 이동전화서비스의 가격하락 속도가 빨라지면서 유선전화와의 대체성 역시 급속히 높아지고 있으며, 이는 유무선 통신서비스 시장의 근접성을 높이고 있다.<sup>30)</sup> 이러한 추세는 앞으로도 지속될 것으로 보인다. 이 경우 고려대상이 되는 시장의 범위 자체가 현재보다 훨씬 넓어질 수도 있으며, 따라서 기업행동과 후생효과에 대한 예측결과는 전혀 다르게 나타날 수 있을 것이다.<sup>31)</sup>

29) 보도에 따르면 공정거래위원회는 한때 'SK텔레콤-신세기통신' 합병승인의 조건으로 SK텔레콤의 이동전화 요금의 인하를 고려한 적이 있다고 한다(『동아일보』, 2000. 1. 13). 하지만 SK텔레콤이 약탈적 가격설정의 유인을 가지고 있다면 단기적으로는 오히려 요금인하를 원할 것이라는 점에서 이 조치는 인수합병의 폐해를 막는 것과는 무관한 것일 수 있다. 실제로, 5개 사업자 중에서는 SK텔레콤이 요금인하에 가장 긍정적인 반응을 보였다고 알려져 있다. 한편, 시장점유율 제한이라는 공정위의 최종 합병승인 조건은 약탈적 가격설정 가능성을 없앴다는 점에서 적어도 PCS 사업자들이 가지고 있던 위기의식을 해결하는 데는 도움이 되었을 것이다. 하지만 앞서 제기한 것과 같이 이러한 결정이 과연 소비자의 후생에도 도움을 준 것인지 는 의심의 여지가 많다.

30) 예를 들어 윤충한·최용제(1999)는 PCS 도입 이후 시내통화 수요의 이동전화요금에 대한 대체탄력성이 0.166에서 0.844로 대폭 증가하였다고 분석하고 있다.

이상과 같은 한계점들에도 불구하고, 본 논문의 분석은 이동전화서비스 시장의 인수합병 효과를 분석하는 데 하나의 기준점을 제시하고 있다는 점에서 의미를 찾을 수 있다. 한편, 이동전화서비스 시장에서뿐만 아니라 다른 시장의 경우에 있어서도 국제적 혹은 국내적으로 대형 인수합병이 활성화되고 있는 상황에서 단순히 시장점유율로 판단을 내리기 어려운 경우가 앞으로 상당수 발생할 것으로 예측된다는 점에서 본 논문과 같은 분석방법은 상당히 유용한 참고자료를 제공할 것이다.

---

31) 이처럼 시장의 범위가 분명하지 않은 경우, 시장점유율에 기초하여 인수합병을 평가하는 것은 더욱 어려울 것이다. 하지만 본 논문의 분석은 차별화된 재화를 상정하고 있기 때문에 이 경우에도 비교적 손쉽게 확장하여 적용할 수 있는 장점이 있다.



■ 참고 문헌

1. 김희수, "국내 이동전화시장의 가입전환(churn) 및 고객충성도 결정요인 분석," 『정보사회 연구』, 2000 봄.
2. 윤충한·최용제, "시내전화와 이동전화수요의 대체현상에 대한 실증분석," 『경제학연구』, 1999. 12.
3. 정보통신정책연구원, 『기간통신서비스시장 경쟁상황 평가』, 99-1, 1999.
4. ———, 『정보통신산업 중장기 시장전망(2000~2004)』, 2000. 1. 12.
5. 통계청, 「'99년 11월 고용동향」, 1999. 12.
6. Anderson, S. P. and A. de Palma, "Multiproduct Firms: A Nested Logit Approach," *Journal of Industrial Economics*, Vol. 40, No. 3, September 1992, pp. 261~276.
7. Besanko, D., M. K. Perry, and R. H. Spady, "The Logit Model of Monopolistic Competition: Brand Diversity," *Journal of Industrial Economics*, Vol. 38, No. 4, June 1990, pp. 397~415.
8. Farrell, J. and C. Shapiro, "Horizontal Mergers: An Equilibrium Analysis," *American Economic Review*, 80, March 1990, pp. 107~126.
9. Froeb, L. M. and G. Werden, "Simulating Mergers among Noncooperative Oligopolists," in *Economic and Financial Modeling with Mathematica*, Vol. 2, Hal Varian (ed.), TELOS, Springer-Verlag, 1996.
10. Froeb, L. M., T. J. Tardiff, and G. J. Werden, "The Demsetz Postulate and the Welfare Effects of Mergers in Differentiated Products Industries," in F. McChesney (ed.), *Economic Inputs, Legal Outputs*, John Wiley & Sons, 1996.
11. Kreps, D. M. and J. A. Scheinkman, "Cournot Precommitment and Bertrand Competition Yield Cournot Outcomes," *Bell Journal of Economics*, 14, Autumn 1983, pp. 326~337.
12. McFadden, D., "Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior," in Paul Zarembka (ed.), *Frontiers in Econometrics*, Academic Press, 1973.
13. Small, K. A. and H. Rosen, "Applied Welfare Economics with Discrete Choice Models," *Econometrica*, Vol. 49, No. 1, January 1981, pp. 105~130.
14. Taylor, L. D., *Telecommunications Demand in Theory and Practice*, Kluwer, 1994.
15. US Department of Justice and Federal Trade Commission, *Horizontal Merger Guidelines*, 1992. 4. 2.
16. Werden, G. J., "Simulating the Effects of Differentiated Products Mergers," U.S. Department of Justice Working Paper, June 24, 1996.
17. Werden, G. J. and L. M. Froeb, "The Effects of Mergers in Differentiated Products Industries: Logit Demand and Merger Policy," *Journal of Law, Economics, & Organization*, Vol. 10, Issue 2, 1994, pp. 407~426.
18. Willig, R., "Merger Analysis, Industrial Organization Theory, and Merger Guidelines," *Brookings Paper on Economic Activity*, Microeconomics, pp. 281~312.