

신생 하이테크 산업의 동적 성장 과정과 생존 경쟁 전략: 한국 이동 전화 산업 실증 분석

Dynamics of Industry Consolidation and Sustainable Competitive Strategy:
An Empirical Portrait of Korean Telecommunications Industry

김 보 원, 박 경 배

한국과학기술원(KAIST) 테크노경영대학원

서울시 동대문구 청량리2동 207-43; worship@kgsm.kaist.ac.kr

Abstract

This research is focusing on industry dynamics of Korean Mobile Telecommunications Industry. Industry data from 1997 to April 2004 are used to analyze industry dynamics through variety use of case study and system dynamics modeling. As results, we found the importance of initial endowment, firm reputation, and handset subsidy strategy. Along with these player-based characteristics, government impacts on dynamics of competition are also investigated.

1. 서 론 (Introduction)

하이테크 산업에서는 기존의 전통적인 산업에서 통용되던 경쟁전략과는 상당히 다른 경쟁의 양상이 나타난다. 이러한 산업에서는 초기의 조건과 초기의 선택이 향후 경쟁의 성패에 지대한 영향을 미친다.

이 연구에서는 하이테크 산업에서의 산업 발전과 그 과정에서 나타나는 기업간 통합의 과정을 한국 이동 전화 산업 대상으로 시스템 다이내믹스(system dynamics) 모형을 사용한 시뮬레이션 분석(simulation analysis)을 통해 다각적으로 분석하고 이러한 하이테크 산업에서 살아남기 위해 가장 중요한 요소가 무엇이며 상대적으로 경쟁의 약자가 어떻게 경쟁에서 살아남을 수 있을지를 탐구한다.

연구 결과로 기업 명성(reputation)과 같은

초기 부여 자원과 충분한 재무 역량(financial resources)의 중요성이 부각되었으며 하이테크 산업 형성과 성장에 있어서 정부 역할의 중요성이 강조되었다.

또한 후발 주자가 성공적으로 진입하기 위한 정부 정책의 중요성과 전환 비용(switching cost)이 큰 산업에서의 후발주자의 공격적 전략의 필요성이 시사된다.

2. 문헌 조사 (Literature Review)

시뮬레이션에서 경쟁에 영향을 주는 주요 요소로 다음의 네 가지를 선택하여 사용하였다.

- 기업 명성 (Reputation)
- 서비스품질/설비투자 (Service Quality)
- 단말기 보조금 (Handset Subsidy)
- 기존 가입자 수 (Number of Subscriber)

2.1. 기업 명성 (Reputation)

Hawkins et al. (1992)은 'Brand Reputation'과 'Brand Equity'는 거의 동일한 개념으로 이해하였다('... Brand equity... it is nearly synonymous with reputation of the brand. ...', Hawkins et al., 1992).

이 연구에서는 Hawkins et al. (1992)에 따라 브랜드명성(brand reputation)과 브랜드자산(brand equity)을 동일한 개념으로 사용한다. 단, 브랜드자산(brand equity)은 재무적/회계적 가

치에 초점을 맞춘 반면 브랜드명성(brand reputation)은 재무적 가치보다는 소비자가 기업에 대해 차별적으로 느끼는 차별적 부가가치에 초점을 맞추고 있다. 브랜드자산(brand equity)에 대해서는 많은 연구가 이루어져 왔으며 이 연구에서는 아래와 같이 브랜드자산을 정의한다.

‘브랜드자산(brand equity)’ - 고객들이 그 브랜드 제품이나 서비스에 대하여 부과하는 추가적(added) 혹은 차별적(differentiated) ‘가치(value)’이며 이는 유무형(tangible/intangible)의 것들 모두 포괄한다(Aaker 1991; Hawkins et al. 1992; Kamakura and Russel 1993, Keller 1998).

2.2. 서비스품질/설비투자

(ServiceQuality/Equipment Investment)

Aaker(1996)는 인지된 품질(perceived quality)이 재무적 성과(financial performance)를 결정하는 가장 중요한 결정요소(determinant) 중 하나라고 지적하였다.

3000개 이상의 비즈니스 유닛(business unit)의 자료를 포함한 PIMS data 분석 결과(Jacobson and Aaker, 1987)나 Sweden의 77개 기업들을 대상으로 한 실증 연구(Anderson et al. 1994), 미국 내 브랜드 자산이 강력한 33개의 대기업을 대상으로 한 연구(Aaker and Jacobson, 1994) 등 1980-1990년대의 많은 실증적 연구에서 서비스 품질은 기업의 성과와 직접적 관계가 있다는 것이 증명되었다. 이 연구에서는 통화품질을 향상 시키기 위한 설비투자(equipment investment)를 서비스품질에 대한 직접적 측정요소로 사용하였다.

2.3. 단말기 보조금 (Handset Subsidy)

무선 통신 시장에 대한 기존의 많은 연구에서

단말기 보조금(handset subsidy)은 무선 통신 시장의 경쟁과 성과에 큰 영향을 끼치는 요소로 인식되고 있다(Kim et al., 2004; Gruber, 1999; Valletti and Cave, 1998). 예로 Gruber(1999)은 단말기 보조금(handset subsidy)을 가입자가 이동전화 시장에 들어오기 위한 진입장벽(entry barrier)을 낮추어 시장 침투(market penetration) 및 시장 성장에 성공하기 위해 매우 중요한 수단이라고 인식하였으며, Valletti and Cave (1998)는 산업 초기에 시장을 창출(market creation)하기 위한 의도로 단말기 보조금이 주어진다고 보았다.

단말기 보조금에 대한 기존연구에 따르면 단말기 보조금이 a. 시장을 창출하기 위해 b. 가입자전환(churn)을 유도하기 위해 c. 가입자의 전환비용(switching cost)가 큰 경우에 활발하게 이루어질 수 있는 것으로 판단 된다(Kim et al., 2004; Gruber, 1999; Valletti and Cave, 1998).

2.4. 사용자 수 (Number of Subscriber)

Shapiro and Varian (1999)은 다음과 같이 네트워크 외부성을 정의하였다.

“When the value of a product to one user depends on how many other users there are, ..., this product exhibits *network externalities*, or *network effect*.”

Shapiro and Varian (1999)에 따르면 이러한 네트워크 외부성은 통신산업이나 통신 관련 분야에 흔한 현상으로 시장내에서 강화고리(positive feedback)를 발생시킬 수 있는 요인 중 하나다.

Katz and Shapiro (1994)는 이러한 네트워크 외부성의 크기에 영향을 주는 요소로 a. 향후 가격 및 품질에 대한 소비자의 기대(expectation), b. 기업간 혹은 하드웨어/소프트웨어간 협력 및 조화 (Coordination), c. 기존 제품/서비스와의 호

환성/양립성(Compatibility)의 세가지 요소를 지적하였다.

3. 시뮬레이션 분석 (Simulation Analysis)

한국 이동 전화 산업에 대한 시뮬레이션 분석은 1997년 1월 ~ 2004년 4월까지의 이동전화 각 사의 월별 가입자 자료와 공시된 각 사의 분기별 재무제표 자료를 바탕으로 이루어졌다. 시뮬레이션 방법론으로 사용한 것은 동태적 시스템 분석(dynamic system analysis)에 뛰어난 성과를 보이고 있는 시스템 다이내믹스(system dynamics) 방법론을 적용하였다.

모형에 적용된 수식은 Bass의 diffusion 모형과 시장 점유율 모형(market share model)을 근간으로 하였다. 산업 전체의 수요는 수정 Bass 모형에 의해 결정되며 각 사의 시장 점유율은 각 회사의 매력도(firm attraction)에 비례해 결정되는 매력도 모형(attraction model)을 사용하였다. 각 사의 매력도는 앞서 파악한 네가지 주요 요소인 기업명성(reputation), 설비투자(equipment investment), 단말기 보조금(handset subsidy), 가입자수(number of subscriber)에 의해 결정된다.

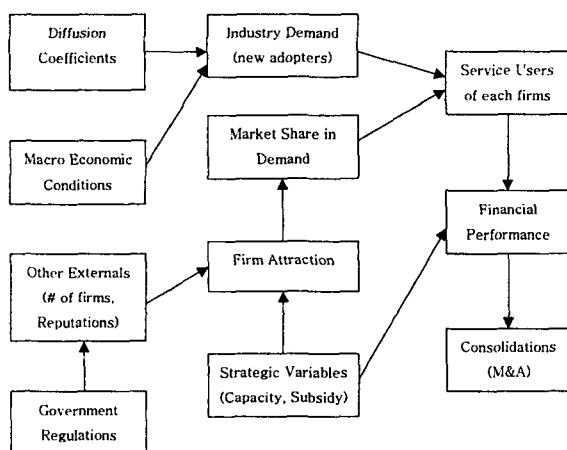


Figure 1. 시뮬레이션 모형 개요

4. 결과 및 해석 (Results)

4.1. 월별 가입자수 적합(fitting) 수행결과

모형을 바탕으로 1997년 1월~2000년 4월까지의 월간 산업 및 각사 가입자수를 적합한 결과는 부록과 같으며 실제 자료와 거의 일치하는 정밀한 수준의 적합도를 나타낸다.

또한 기업명성(reputation), 서비스품질(service quality), 단말기 보조금(handset subsidy), 가입자 수(Number of user)의 4가지 요소 중 기업명성(reputation)과 단말기 보조금(handset subsidy)의 두 가지 요소가 경쟁에 가장 큰 영향을 미치는 요소로 파악되었다.

4.2. 시나리오 분석 (Scenario Analysis)

적합도 분석을 통해 타당성이 검증된 모형으로 시나리오 분석을 수행하였다. 분석된 시나리오는 1) SK텔레콤의 신세계통신 인수합병에 따른 정부의 비대칭적 점유율 규제가 없었을 경우 2) 2000년 6월에 시행된 단말기 보조금 금지가 산업의 시작부터 수행되었을 경우의 두 가지이며, 분석의 목적은 1)정부의 점유율 규제의 효과 파악 2) 단말기 보조금의 과다 지출 논쟁에 대한 분석이다.

시나리오 분석의 결과는 다음과 같았다. (지면 상 별첨 그림 참조)

1) 정부 점유율 규제: 정부의 점유율 규제는 유의한 효과를 나타내었으며 이러한 효과는 장기적으로 지속된다.

2) 단말기 보조금의 경우 산업 초기부터 전혀 지급하지 않았을 경우에 각 사별로 오히려 수익이 악화되었음, 특히 PCS 사업자의 경우 이익면에서 큰 감소가 일어나는 것으로 나타났으며 SKT의 경우 단말기 보조금의 처음부터 전면 금지되었을 경우 가장 큰 이익을 얻는 것으로 나타났다.

5. 결론 및 시사점 (Discussion)

이동전화 산업의 경쟁에 영향을 미치는 주요

요소로 파악한 기업명성(reputation), 서비스품질(service quality), 단말기 보조금(handset subsidy), 가입자 수(Number of user)의 4가지 요소에 의해 산업 및 각사별 가입자 변동이 적합하게 설명되었으며. 이 중 기업 명성(reputation)과 보조금(handset subsidy)이 가장 중요한 요소인 것으로 파악되었다. 정부의 시장 점유율 규제의 경우 유의할 만한 효과가 장기적으로 지속되는 것으로 예상된다. 단말기 보조금의 경우는 보조금이 처음부터 전혀 없었을 경우 시장의 발전 속도 저하로 모두가 함께 수익의 감소를 보는 것으로 나타났으며 이 경우 선발 사업자는 피해가 작은 반면에 후발 사업자의 피해가 큰 것으로 나타났다.

References

Aaker, David A. (1991), *Managing Brand Equity: Capitalization on the Value of a Brand Name*, The Free Press, New York.

Aaker, David A. (1996), *Building Strong Brands*, The Free Press, New York, N.Y.

Aaker, David, A. and Robert Jacobson (1994), "The Financial Information Content of Perceived Quality," *Journal of Marketing Research*, 31(2), May, pp. 191-201.

Anderson, Eugene W., Claes Fornell, and Donald R. Lehmann (1994), "Customer Satisfaction, Market Share, and Profitability: Findings From Sweden," *Journal of Marketing*, 58(30), July, pp. 53-66.

Gruber, Harald (1999), "An Investment View of Mobile

Telecommunications in the European Union," *Telecommunications Policy*, 23, pp. 521-538.

Hawkins, Del I., Roger J. Best, and Kenneth A. Coney (1992), *Consumer Behavior: Implications for Marketing Strategy*, 5th ed., Irwin Inc, Boston, MA.

Jacobson, Robert and David A. Aaker (1987), "The Strategic Role of Product Quality," *Journal of Marketing*, 51(4), October, pp. 31-44.

Kamakura, W. A. and G. J. Russel (1993), "Measuring Brand Value with Scanner Data," *International Journal of Research in Marketing*, 10, March, pp. 9-22.

Katz, Michael L. and Carl Shapiro (1994), "Systems Competition and Network Effects," *The Journal of Economic Perspectives*, 8(2), pp. 93-115.

Keller, Kevin Lane (1998), *Strategic Brand Management: Building, Measuring, and Managing Brand Equity*, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.

Kim, Han-joo, Sang-kyu Byun, and Myeong-Cheol Park (2004), "Mobile Handset Subsidy Policy in Korea: historical analysis and evaluation," *Telecommunications Policy*, 28, pp. 23-42.

Shapiro, Carl and Hal R. Varian (1999), *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts.

Valletti, Tommaso and Martin Cave (1998), "Competition in UK Mobile Communications," *Telecommunications Policy*, 22(2), pp. 109-131.

Appendix

