

네트워크의 효율성과 경쟁 전략에 관한 연구

김 우 봉*

The Efficiency of Networks and Competitive Strategies

Woobong Kim*

Abstract

This paper attempts to provide an overview of relationship between the characteristics of the network and competitive strategies. We review the theoretical background of the efficiency of network, which is very important for the network-based industries. Network externality, positive feedback effects, bandwagon effects, economies of scale, economies of scope in network-base businesses are reviewed. Various network situations, including interconnection, and strategies are also discussed. In this purpose, simple but meaningful examples and cases are used to show the economic goals and means of network competition strategies. We try to link network strategies to the generic strategies and competition suggested by Porter and by Brandenburger and Nalebuff respectively. Since this study is an exploratory research, further studies on more complex network situation in the real work can be executed with taking advantage of this effort.

Keywords : network-based business, competitive strategy, interconnection, network externality

* 이 논문은 1998년 한국학술진흥재단의 연구비지원으로 이루어진 것입니다.

** 건국대학교 경영대학 교수

1. 연구의 배경과 목적

현대의 많은 산업들은 정보, 사람, 자원을 어떤 지점에서 다른 지점으로 이전시키고 있다. 예를 들어 통신산업은 정보를 금융산업은 금융서비스(거래, 정보, 화폐)를, 운송산업은 여러 유형의 자원이나 사람을 이전시키는 네트워크 기반 산업(network-based business)이다. 우리나라의 네트워크 기반 기업들 중에 이동통신 산업의 경우 여러 이동통신 기업들이 경쟁적으로 기지국의 통신망을 건설함으로써 국가적 자원의 중복 투자라는 지적을 받기도 하였고 은행산업의 경우 은행간의 경쟁으로 한동안 지점개설경쟁이 치열하였지만 정보네트워크의 연결등 은행업무여건의 변화에 따라 과용량(overcapacity)의 지점 네트워크로 변하여 최근 많은 은행들이 지점망을 축소하거나 재구축하고 있다. 그러나 이러한 지적 들은 네트워크의 효율성에 대한 객관적인 평가가 제대로 하지 못하고 이루어진 것으로 보인다.

흔히 한 시장 또는 산업에서 엄청난 투자비용이 소요되는 자산인 네트워크는 관련된 기업들이 공동으로 사용하는 것이 사회 전체적으로 효율적인 것처럼 생각하고 있는 것 같다. 그런데도 그러한 통념에도 불구하고 현실적으로 여러 가지 이유로 한 산업에서 경쟁적인 복수의 네트워크들이 출현하고 있다¹⁾. 그렇다면 네트워크 기반 개별기업차원에서는 네트워크를 어떻게 구축하고 어떠한 경쟁전략을 구사할 수 있는가? 이러한 의문을 좀 더 자세히 보게 되면 두 가지 문

제가 대두된다. 첫째는 네트워크의 효율성의 이슈이고, 둘째로는 개별기업수준에서의 네트워크 경쟁전략의 선택에 관한 것이다

네트워크 문제에 있어서 담당하는 지역이 넓거나 그 범위가 세계적인 경우 그 구축에 엄청난 투자가 들어가게 되므로 네트워크의 효율성은 네트워크에 대한 투자 운영 관련 의사결정을 하는 데에 매우 중요한 이슈가 된다. 과거에는 이러한 네트워크가 대부분 유형적인 자원으로 구축되어 왔으나(통신망, 지점망 등), 최근 e-business의 발달과 함께 사이버 공간에서의 virtual network들이 매우 빠르게 생성되고 있다(예를들어 internet community, game 산업의 동일 platform 사용자 집단 등). 이러한 네트워크의 생성은 과거와는 달리 중소 규모의 기업에서도 가능하다. 그러나 이런 가상 네트워크(virtual network) 역시도 그 구축에는 상당한 노력과 자원이 투입되어야 하므로 네트워크의 효율성 문제의 중요성은 여전히 커지고 있다.

많은 산업에서 네트워크 경쟁이 점차 치열해지고 있다. 여기에는 네트워크간의 경쟁과 네트워크 내에서의 경쟁이 모두 포함된다. 네트워크간의 경쟁에서는 대체로 먼저 구축을 시작하거나 규모가 큰 네트워크 쪽의 이점이 크다고 보여진다. 이에 따라 많은 나라에서 네트워크 기반 산업에 대하여는 공정한 경쟁의 진작을 위하여 상대적으로 규모가 큰 네트워크를 대상으로 여러 형태의 규제를 가하고 있었다(예 : 통신산업의 시장참여규제, 가격규제 등). 그러나 최근에는 이러한 규제조차 점진적으로 해제되어 경쟁을 더욱 부추기는 쪽으로 나아가고 있다. 따라서 네트워크의 경쟁이 격화되고, 네트워크 경쟁전략과 그 성과는 중요한 연구대상이 되고 있다.

이 연구에서는 네트워크 기반 산업과 관련한 다양한 네트워크의 특성, 형태, 경쟁상황, 전략들을 살펴보고 그 관계를 분석하여 기업차원에

1) 시장에서 복수의 정보통신 네트워크가 나타나는 이유는 새로운 전송기술, 정보화의 진전에 따라 다른 산업영역에서 네트워크시장 참여(우리나라의 경우 한국전력, 한국도로공사, 송유관공사 등이 통신 네트워크 시장에 참여), 정치적으로 거대독점방지목적, 복수네트워크를 조장하는 정책, 다양한 정보통신이 출현(예 무선통신, 유선통신, 위성통신 등), 독점의 비능률, 기술발전 및 효율성향상을 위한 경쟁정책 등이 있다.

서 보다 효과적인 네트워크 경쟁전략의 선택에 필요한 시사점을 얻고자 한다. 이와 관련하여 이 연구에서는 특히 다음 내용을 연구하고자 한다

1.1 우리나라의 산업에서 경쟁적 비즈니스 네트워크 간의 효율성 비교

실제로 네트워크의 효율성은 기업내외의 여러 가지 다른 요인들에 의해 영향을 받게 된다. 이 연구에서는 가능한 한, 네트워크의 특성 및 투입 요소와 네트워크의 성과의 관계를 분석하여 기업간의 차이를 비교하고 그 차이의 발생원인 정리하기로 한다.

1.2 복수의 경쟁적 네트워크의 특성과 경쟁전략의 관계 탐색

한 기업에서 경쟁전략의 선택에는 시장구조, 기술의 발전(보완재와 대체재 포함), 정부의 정책, 제품-서비스의 수요특성, 기업의 내부적인 특성이 모두 고려되어야 한다. 그러나 이 연구에서는 특히 네트워크 특성이 경쟁전략의 선택에 어떻게 영향을 미치는지를 살펴보고, 전략이 성과에 미친 영향을 탐색적으로 찾아 보고자 한다 (이는 조사대상기업의 개체수의 한계가 있기 때문이다).

1.3 네트워크의 상호연결(제휴) 전략에 대한 논의

연구 대상으로 삼으려는 산업의 경우 대체로 과점적 성격을 가지고 있다. 이때 네트워크간의 상호연결은 cooperative 전략으로 선택될 수 있다. 이 연구에서는 상호연결전략의 목적, 방법, 제휴의 목표, 상호 연결에 의한 성과(수익의 증대, cost의 절약, service의 확대, 품질 향상, 효

용증대), Positive network externality의 활용가능성, 전략적 제휴(상호연결)의 파트너 선정방법, 네트워크 연결의 성과(이익/비용)배분등에 대한 논의.

1.4 전통적 경쟁전략의 관점에서 네트워크 경쟁전략의 검토

사례를 통하여 본 네트워크 전략을 포터[Porter, 1985]의 본원적 전략과 경쟁협(coopetition) 전략의 관점에서 재정리 하고자 한다.

2. 연구의 방법 및 구성

이 연구는 네트워크 기반 산업의 네트워크에서 성과(output)에 영향을 주는 요인들을 살펴보고, 사례 등을 통하여 Porter(1985)가 지적한 산업의 경쟁 관계에 영향을 주는 5개 힘의 원천인 경쟁자, 고객, 공급업자, 신규시장참여자, 대체 및 보완재 사업자들의 측면에서의 전략적 시사점을 찾아 본다. 여기에서는 추가적으로 Brandenburger와 Nalebuff(1996)가 지적한 경쟁협(Coopetition)관계²⁾도 동시에 고려하여 그 전략적 시사점을 탐색하기로 한다.

이를 위하여 먼저 네트워크의 효율성의 발생과 관련한 경제학인 배경내용을 검토하고 다음으로 네트워크 기반 기업(또는 산업)에서의 네트워크 특성과 이들 특성에 연관된 기업의 전략 사례를 찾아본다. 이를 통하여 다른 네트워크 기반 기업에서 적용할 수 있는 전략적인 시사점을 찾아본다. 다음으로 네트워크 간의 경쟁에서 사용되는 경쟁전략을 정리하고, 끝으로 이 들을 종합하여 네트워크의 특성, 전략적 시사점, 택할 수 있는 경쟁전략대안 들을 연계하여 보기로 한

2) 경쟁협에 대하여는 Porter가 언급하지 못하였다고 보아 이를 통합적으로 고려하고자 한다.

다. 끝으로 이 연구의 활용 가능성과 향후 연구 방향에 대하여도 언급하기로 한다

3. 네트워크의 외부효과와 효율성

이 논문에서는 네트워크의 효율성을 네트워크에 소요되는 비용에 대비한 네트워크의 활용을 통하여 얻을 수 있는 가치로 보고자 한다. 여기서 가치는 네트워크와 관련된 서비스의 사용량, 흐름(flow)량, 용량, 품질의 향상, 수익(revenue), 스피드의 증가에 따라 절약되는 시간³⁾, 연결되는 범위의 크기, 서비스 받는 사람의 수 등으로 나타낼 수 있다. 그리고 가치를 얻게 되는 사람은 네트워크의 운영자가 될 수도 있고 네트워크 사용자가 될 수 있다. 네트워크의 비용은 당연히 구축비용과 운용비용이 포함된다. 이 논문에서는 상황에 따라 다양한 효율성이 사용된다.

많은 생산시스템에서 생산의 규모가 증가함에 따라 투입요소 증가분에 대비한 산출물의 증가분은 감소하는 경향을 가진다(수확체감). 그런데 네트워크에서는 특별히 구성요소가 늘어나면, 구성요소의 증가속도에 대비하여 네트워크의 가치의 증가속도가 빠르게 나타난다(수확체증). 이는 네트워크 외부효과(network externality)로 설명할 수 있다. 다음은 네트워크와 관련된 경제학적인 효과들이다.

3.1 네트워크 외부효과(network externality)

이는 주어진 네트워크에 새로운 노드(node 또는 멤버)가 추가되면 전체 네트워크의 가치는 추가된 노드의 가치보다 더 빠른 속도로 증가한다(Metcalfe효과). 예를들어 어떤 제품의 사용자가

3) 네트워크가 소통시키는 흐름의 단위 시간당 크기. 소통에 걸리는 시간(waiting time, sojourn time) 등으로 측정될 수 있겠다.

증가함에 따라 기존의 그 제품의 가치가 증가한다는 것이다[Farrell and Saloner, 1985 ; 1986]. 이를 간단히 수식으로 설명하여 보면[Varian, 1999] 만약 n개의 구성요소로 구성되는 네트워크에서 각 구성요소에 대한 네트워크의 가치를 구성요소의 수에 비례하는 값 $a \times n$ 이라고 하자. 여기에서 수식을 간편하게 하기위하여 a 값을 1로 두면 전체 네트워크의 가치(전체 구성요소가 가지는 가치)는 n^2 가 된다. 즉 네트워크 구성요소의 수가 늘어나면 네트워크의 가치는 기하급수적으로 증가하게 된다⁴⁾.

이러한 사례로 전화망에 더 많은 전화가 연결될수록 각 전화의 통신서비스의 가치는 커지게 되고 전화기의 원가는 낮아지게 되는 데에서 볼 수 있다. 또 다른 관련 사례로는 컴퓨터 소프트웨어를 들 수 있겠다. 컴퓨터 소프트웨어에 있어서는 학습소요시간과 호환성이 중요하기 때문이다. 구체적인 예로는 워드프로세싱이나 스프레드시트용 소프트웨어를 들 수 있다

3.2 수확체증 또는 정(positive)의 피드백 효과

네트워크에 참여하는 구성요소가 늘어날수록 공급측면의 원가는 낮아지고(단위당 고정비용의 감소), 한편으로는 수요의 선호도는 높아간다는 것이다. 즉 수요확대-공급확대-원가(가격)하락-수요확대로 이어져 수확의 체증현상이 나타나는데 이는 역시 컴퓨터소프트웨어, 게임플랫폼, 전화망 등에서 나타난다. 여기에는 편승효과(bandwagon effect)⁵⁾까지 가세할 수도 있다.

4) 그러나 여기에서 각 구성원이 가지는 가치가 선형비례적이라는 가정($a \times n$)은 다소 비현실적인 측면이 있기 때문에 실제로는 기하급수적인 증가가 나타나지 않을 수도 있다.

5) bandwagon effect : 예를들어 새로운 기술의 채택에서 일부가 채택하면 여기에 편승하려는 압력이 여러 이유로 생기고 이것이 채택을 촉진하고 그것이 다시 채택 압력을 가중시키는 효과이다. 그러한 이유로 수익성,

3.3 규모의 경제(economies of scale)

네트워크는 다른 시스템에서와 같이 전체규모가 확대 될수록 단위당 제품이나 서비스의 원가는 줄어든다. 예를들어 전화망 구축의 경우 시설 규모가 커질수록 회선당 단가는 줄어든다.

3.4 학습효과(learning effect)

네트워크 기반 산업에서도 학습효과는 존재한다. 따라서 네트워크의 사용경험이 축적됨에 따라 평균원가의 감소가 일어난다.

3.5 범위의 경제(economies of scope)

하나의 네트워크에 다양한 제품이나 서비스를 취급하는 것이 각각의 네트워크로 하는 것보다 전체 코스트 측면에서 월등하게 유리하다. 이러한 예로는 케이블 TV(CATV)망을 통한 인터넷 서비스나 기존 전화선을 이용한 ADSL서비스에서 볼 수 있다.

이 효과들이 네트워크 경쟁전략 들을 다른 산업에서의 경쟁전략 들과 차이나게 하는 근본 원인이다.

4. 네트워크의 특성(성과 영향 요인)과 전략적인 시사점

여기에서는 네트워크의 성과에 영향을 주는 요인들을 살펴보고, 이들 특성에 따른 전략적 시사점을 찾아보기로 한다. 관련 요인들로는 네트워크에서의 인텔리전스의 위치, 기술발전요인, 표준설정, 사용자 집적(concentration)특성, 네트워크간의 연결 패턴, 이질적 네트워크 구성과 이에따른 네트워크에서의 경쟁관계 및 전략적 시사점들

설명하고자 한다.

4.1 네트워크의 기능수행 인텔리전스의 위치

네트워크의 인텔리전스는 네트워크내의 정보나 자원의 흐름의 방향, 양, 시간등을 결정하는 mechanism이나 algorithm을 포함하는 것으로 하드웨어와 소프트웨어 및 휴먼웨어가 포함될 수 있다. 그런데 이 Network Intelligence가 어디에 존재하느냐에 따라 네트워크와 관련된 업무의 수행위치에 따라 네트워크에서 유통되는 정보나 자원의 양과 내용이 달라진다. 즉 네트워크의 효율성이나 안정성이 달라질 수 있다. 예를 들어 전화 네트워크의 경우 응답자가 없을 때 음성메세지를 자동응답기에 남기든지, 보이스메일을 이용하든지 할 수 있다. 자동응답기의 경우 네트워크의 지능은 단말점에 있게 되고 보이스메일의 경우는 그 지능이 교환기 같은 중심점에 있게 된다. 분명히 보이스메일과 자동응답기의 비용과 정보처리의 효율성은 상이하다. 이런 경우 보이스메일과 자동응답기에 드는 설비비용과 운용비용과 효율성이 고려되어야 한다. 이와 유사한 상황은 초고속 통신망의 발달과 더불어 IDC(internet data center)사업, ASP(Application Software Provider)사업, On-line 게임사업 / Platform-based 게임사업⁶⁾ 등에서 벌어질 수 있다고 본다. 이 경우 관련 시스템의 구축 운용비용과 함께 서비스의 지속적인 과금방법도 중요하다.

4.2 네트워크와 기술

네트워크관련 기술의 발달은 기존의 설비한계나 용량, 운영방식을 획기적으로 향상시킨다. 또 다른 측면에서 새로운 기술의 발달은 네트워크

학습, 유행 에 의해 더 많은 수요(채택)이 이루어지는 효과가 지적되고 있다[Abrahamson and Rosenkopf, 1997].

6) 온라인 게임으로는 우리나라의 엔씨소프트 등에 의한 인터넷게임이 있고 플랫폼 게임산업으로는 마이크로소프트의 X-Box나 소니의 PlayStation2 등이 있다.

의 구축과 운영에 대체적인 수단을 제시할 수 있다. 이는 기존의 고객, 공급자, 경쟁자, 신규진입자의 성격과 영향력을 바꾸어 기존의 네트워크의 경쟁구도와 역학관계 변화시키고, 따라서 네트워크의 가치와 경쟁력 수준이 달라지게 한다. 예를들어 유선 통신망과 무선통신망의 경우가 그러하다 유선통신망의 경우 과거 스위칭(교환) 기술은 회선수가 바로 통신망의 중요한 용량이였다. 그러나 최근의 무선통신에서 주파수분할에 의한 통신기술의 발달은 주파수 대역폭이 회선용량을 결정하게 하였다(Negroponete switching). 이에 따라 회선의 증설비용구조가 달라지고, 그 결과 유선통신망보다 무선통신망의 급격한 확장이 가능하게 되었다. 실제로 우리나라의 경우 무선전화가입자가 유선전화가입자 수를 훨씬 상회하고 있다.

4.3 네트워크와 표준(Standard)

네트워크에 어떤 노드(예 : 사용자)가 연결되는 데는 상호호환성이 있어야 한다. 이를 위하여 네트워크에서 정한 표준이 중요하다. 네트워크 환경에서 표준은 사용자에게 네트워크의 외부효과(network externality)로부터 유도되는 이점, 보완재 시장의 확대와 판매자의 힘 약화, 가격경쟁의 촉진, 내구재의 경우 중고시장의 확장으로 제품에 대한 불확실의 감소등의 이점을 얻을 수 있지만, 동시에 제품(및 서비스)의 다양성 저하, 더 나은 표준채택의 방해, 잘못된 표준선택에 따른 비효율성 등 비용발생의 우려가 생기게 된다 [Brynjolfsson and Kemerer, 1995].

네트워크에서의 표준은 특히 새로운 경쟁자의 시장진입을 방지(lock-out)하고 기존 고객이나 사용자의 이탈을 방지(lock-in)하는 효과를 낼 수 있다. 즉 시장진입자에 대하여는 표준의 독점적 사용이나 추가적인 비용 부과를 통하여 시장참여의 이득을 없애는 한편 기존의 고객에 대하여

는 표준에 따른 설비나 학습에 대한 투자가 새로운 표준이 채택이나 다른 네트워크로의 이탈을 하는 데에 하나의 전환비용(change-up, setup cost)으로 작동하게 한다.

기존사업자로서는 당연히 표준의 고수와 자기 주도하의 향상 내지 개선을 도모하는 전략을 사용하게 되고, 새로 시장진입을 노리는 사업자는 기술개발이나 새로운 표준의 설정을 추구하는 전략을 사용할 수 있다.

네트워크의 쉬운 확대를 위하여 표준을 채택하는 데에 별도의 비용이 적게 들도록 개방하는 전략을 사용할 수 있다. 이렇게 채택되는 표준은 한편으로는 신규참여 구성요소로 하여금 쉽게 표준을 따르게 할 수 있고 동시에 다른 표준으로의 이전을 불가능하게 한다. 표준의 개방을 위하여는 전략적인 라이선싱, 제휴, open architecture 등의 방식을 사용할 수 있다.

표준의 독자적인 수립을 위하여는 기술적인 우위내지 최소한 동등수준 되어야 가능하다. 국제적으로 통용될 수 있는 표준의 제시가 선행되어야 한다.

4.4 네트워크 사용자의 집적형태(concentration)

네트워크 기반 산업의 경우 네트워크 사용자가 가치를 어떻게 얻게 되는지를 살펴보자 통신 산업이나 운송관련 산업의 경우에는 고객은 네트워크(통신망이나 운송망)를 타고 정보나 물자가 전달됨으로써 가치를 얻게 되고 은행 지점망이나 유통산업의 지점망의 경우는 고객이 편리한 지점에서 쉽게 한 지점(node)에 접근하여 그 한곳에서의 여러 거래를 통하여 가치를 얻게 된다. 통신-운송산업의 경우는 각 지점(node)의 연결(connection)서비스에서, 은행이나 백화점의 경우는 한 지점에서의 서비스에서 가치를 얻게 된다. 즉, 네트워크의 사용 패턴은 극단적으로 사용자들이 각 node를 균등하게 사용하는 쪽에서부

터 다른 극단으로 몇 개의 지점(node)이나 몇 개의 지점간의 통로(arc)만을 거의 독립적으로 사용하는 쪽까지 다양한 형태를 가지게 된다. 이러한 현상을 network concentration[Coyne and Dye 1998]으로 부르고 있다. 즉 이는 네트워크활용형태에 따른 차이에 따른 특성으로 (1) 네트워크의 노드(지점/거점)를 균일하게 사용하는 경우(zero concentration) (2) 네트워크의 활용이 일부영역에 대한 사용이 집중되어있는 경우 (3) 네트워크의 활용이 특정 경로에만 집중이 되어있는 경우 등이 있다.

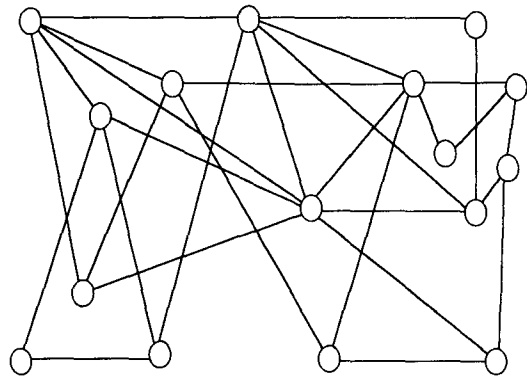
4.3.1 네트워크의 노드(지점/거점)를 균일하게 사용하는 경우(zero concentration)

먼저 많은 사용자들이 네트워크의 노드(지점/거점)를 균일하게 사용하는 경우(zero concentration)를 살펴보자. 하나의 네트워크로 전체를 담당하는 경우(독점 사업자)는 최소 비용으로 최고객(영역)을 담당할 수 있도록 네트워크를 설계-확장하게 될 것이다. 특히 네트워크의 확장을 어디까지 할 것인지 등이 현안문제가 된다. 이러한 문제 대한 접근은 경영과학적인 방법(shortest-route, minimal spanning tree, maximal flow network)이 사용될 수 있겠다.

그런데 이 상황에 경쟁적인 네트워크가 존재하는 경우 좀 더 복잡해 진다. 한정된 영역이나 한정된 고객 군에 대하여 네트워크를 확장해나가는 데에는 선발주자가 먼저 네트워크를 재빨리 확장하는 경우 고객의 선점은 물론이고 규모의 이익까지 챙길 수 있다. 그러나 지점 설립(노드확장)비용 등으로 한계가 있을 수 밖에 없다. 만약 여러 경쟁자가 있는 경우는 네트워크의 효율성을 거점 숫자와 시장점유율간의 관계 등을 비교하여 어느 네트워크가 더 효율적인지 비교할 수 있다.

한편 이런 경우 선두의 최대사업자가 다른 사업자에 비하여 현격한 경쟁우위를 가질 수 있으므로 장기적인 경쟁축진을 위하여 가격결정에 대한 정부

규제를 부과하거나 경쟁사업자에 대한 네트워크 접속을 강제로 허용하게 하는 경우를 보게 된다.



(그림 4.1) 전체적으로 균등하게 사용되는 네트워크⁷⁾

[사례 1] 네트워크간의 경쟁 사례로 우리나라 주요은행 지점망의 성과를 비교해 보기로 하자. 여기에서는 지점의 수와 예수금액의 상대적인 비중을 비교하기로 한다.

이 자료를 각 은행별로 지점수와 예수금액을 아래 도표와 같이 표시하여 보면, 대각선 아래 위치한 은행들보다 대각선 위에 위치한 은행들의 예수금 실적이 상대적으로 더 효율적인 것으로 나타난다. 즉 국민, 하나, 신한, 외환은행의 지점망이 타 은행의 지점망보다 예수활동에 대하여는 더 우수하다고 볼 수 있다. 특히 국민은행의 경우는 타 은행 지점망에 비하여 규모면에서도 우위에 있고, 효율성도 뛰어나다고 볼 수 있다.

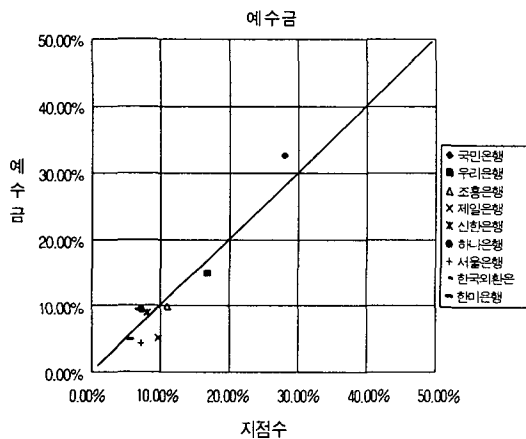
한편 우리, 조흥, 제일은행의 경우는 예수금 활동에 관한 한 지점 수의 확대가 필요하다고 보여진다. 그러나 하나, 신한, 외환은행의 경우 지점수가 상대적으로 적음에도 효율적인 예수금 영업활동을 하고 있으므로 이 은행들의 전략을 살펴 볼 필요가 있다.

7) 이 연구의 네트워크 그림에서 arc의 굵기가 노드간의 유통(사용)량의 크기를 나타낸다.

<표 4.1> 2001년말 은행 지점 수 및 영영실적 개요

은 행	국내지점수	예 수 금	대 출 채 권	영 업 이 익
국민은행	1125	\115,161,304	\107,029,959	\845,546
서울은행	291	\15,495,942	\12,171,297	\6,128
신한은행	328	\31,892,878	\33,881,226	\440,533
제일은행	392	\17,800,406	\14,886,459	\150,535
조흥은행	446	\35,133,972	\22,716,112	\723,130
하나은행	296	\33,450,073	\26,037,716	\390,365
한미은행	222	\17,756,068	\17,373,374	\210,165
한국의환은행	262	\33,585,099	\27,978,294	\109,454
우리은행	687	\53,031,232	\46,940,327	\283,194
합 계	4049	\353,306,974	\309,014,764	\3,159,050

자료 : 은행연합회, 2002.



(그림 4.2) 네트워크측면에서 본 은행지점망의 효율성

[사례 2] 이동통신산업

이동통신 사업자에 있어서 기지국망을 어떻게 가져갈 것인지는 매우 중요한 경쟁력 요소이다.

일반적으로 이동통신 사업자에 있어서 일정지역의 기지국망을 결정하는 데에는 사용하는 주파수의 특성, 음성품질수준, 통화품질수준, 지리적 요인, 가입자수, 투자비등의 요소가 고려된다. 본 연구에서는 우리나라 이동통신 산업에서의 하바가 크다. 가입자 수와 기지국 망간의 관계에서 통신 네트워크의 효율성을 보는 것이 의미가 있을 것이다.

또 다른 측면에서 가입자들을 가상의 네트워크로 간주하게 되면 가입자수와 수익과의 관계에서 가입자 네트워크의 효율성을 살펴 볼 수 있다.

우리나라 이동통신 사업자의 경영성과 및 관련 자료는 다음 표와 같다.

여기에서 기지국수는 에스케이텔레콤(SKT)이 신세기통신(STI)를 합병함에 따라 기지국을 통합

<표 4.2> 우리나라 이동통신사업자 개황

회 사 명	가입자 (천명)	영업수입 (억원)	영업비용	당기순이익	기지국수 (개)		1인당 영업수입	영업비용비율
SKT-STI	15,179	\82,341	\56,660	\12,588	4,039	STI 기지국 불포함	\542,467	69%
KTF	9,591	\44,946	\37,491	\4,330	9,104	KTM 기지국 포함	\468,627	83%
LGT	4,276	\21,218	\17,519	\1,543	2,866		\496,211	83%

자료 : 정보통신부, 해당기업, 금융감독원, 2001.

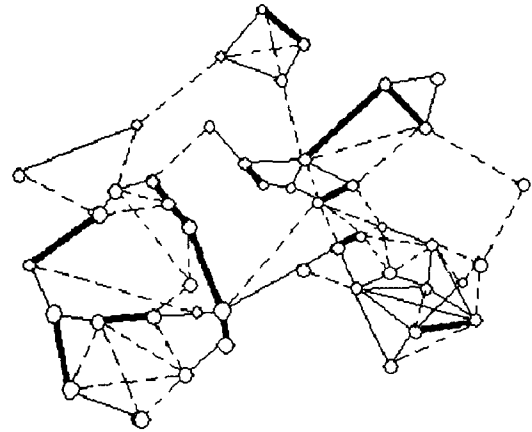
활용하게 됨에 따라 사용하는 기지국수를 획기적으로 감축할 수 있었다. 이에 비하여 KTF의 경우 KTM을 합병하고 그 기지국수를 그대로 표시하고 있어 실제 활용되는 기지국의 정확한 수를 반영하지 못하고 있어 비교가 어렵다. 에스케이텔레콤(SKT)과 엘지텔레콤(LGT)의 기지국당 가입자를 비교하면 각각 기지국당 3,758명, 1,492명으로 SKT의 기지국 효율성이 월등하게 높게 나타난다. 그러나 이러한 비교에는 주파수 특성과 기지의 설비 용량등의 요소가 고려되지 못한 한계는 있다.

한편 가입자군을 하나의 네트워크로 보고, 이의 효율성으로 가입자 1인당 영업수입을 보면 SKT, KTF, LGT가 각각 가입자당 연간 매출액이 54.2만원, 46.9만원, 49.6만원으로 역시 SKT의 가입자 네트워크가 기업의 입장에서 가장 효율적이라고 볼 수 있다.

4.3.2 영역(zone)별로 사용이 집중되는 경우

대부분의 네트워크에서는 사실상 고객의 사용이 네트워크의 일부 부분에 집중되는 것으로 나타난다. 또 고객 군(group)별로 주로 사용하는 네트워크의 부분이 다른 경우도 많다. 개별 고객은 일부 노드를 주로 사용하지만 전체 네트워크를 사용할 수 있어야 한다. 이러한 네트워크의 관리나 구축에는 고객군이 주로 사용하는 하부 네트워크를 하나의 영역(zone)으로 묶어서 보고 그 하부 네트워크 내에서는 거점을 비교적 균일하게 사용하는 것으로 간주하여 다를 수 있다. 이러한 영역(zone)은 네트워크의 다른 부분과 얼마나 독립적일 수 있는지에 따라 결정될 수 있겠다. 이러한 영역별 구분은 영역별로 상이한 전략을 추구하는 것이 더 효과적이라는 점이 전체되어야 한다. 이러한 사례로 항공회사의 경우를 들 수 있다 항공회사들은 세계적인 항공시장에서 기업별로는 특정영역에 집중하는 전략을 사용하고

있다. 이들 회사가 집중하는 영역은 역사적으로 네트워크의 구축을 선점하였거나 정부의 규제, 문화적인 배경 등이 특정 항공회사가 특정영역에서 강점을 가지게 된다. 이러한 네트워크 형태는 전체 네트워크를 수개의 영역(Zone)으로 나누는 전략⁸⁾과 수개 영역의 소 네트워크를 연계하는 전략으로 구축될 수 있다. 또 영역별 네트워크에서 중심 허브(Hub)의 선정이 중요한 이슈가 될 수 있다.



(그림 4.3) 영역별로 사용이 집중적 많은 네트워크와 영역 구분(zoning)

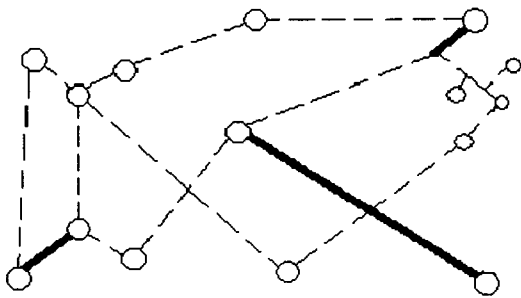
4.3.3 네트워크의 활용이 특정 경로에만 집중이 되어있는 경우

이는 고객이 네트워크의 특정 부분이나 경로만 집중적으로 사용한다. 그러나 이 경우에도 전체 네트워크의 연결은 보장된다(universal access). 이는 backbone 통신망의 경우에 나타나는데 예를 들어 우리나라 장거리 통신의 경우 거의 서울-부산 등 몇개 구간에 사용이 집중되는 것을 볼 수 있다. 이런 네트워크에서는 흔히 사용량이 극히 적은 네트워크 부분(노드나 경로)에 대한 연결을

8) 특히 network의 concentration정도에 따라 균등화 전략 영역설정 전략(zoning strategy)을 사용할 수 있다.

유지하는데 소요되는 비용을 사용량이 많은(따라서 이익이 나는)부분에서의 수익으로 보전하는 경우를 보게 된다. 특히 국가적인 네트워크에서 법적으로 연결이 보장되어야 할 경우 볼 수 있다. 예를들어 외딴섬에 대한 통신망의 구축과 운영을 위하여 수익성이 좋은 지역망에서의 수익으로 보조하게 되는 경우이다. 흔히 독점적인 망사업자의 경우 이러한 오지에 대한 연결 보장을 전제로 특정영역(대도시지역)의 서비스 가격을 비용보다 높게 책정하게 된다.

이러한 시장에 대한 신규시장 참여자는 특히 수익이 많이 나는 영역에만 시장진출을 하고, 여기에서 가격경쟁을 하는 경우를 보게 된다(cream skimming strategy). 그러나 이러한 일부영역 집중 사업자(lane player)는 전역을 모두 관장하는 사업자에 비하여 규모의 이익과 범위의 이익이 부족하게 되고 고객의 유치에 약점을 가지게 된다. 그래서 실제로는 이런 사업자의 경우 비용효율화를 위하여 기업만을 대상으로 영업을 하는 등 고객 유치 및 관리에서 집중화 전략을 사용하는 경우가 많다.



(그림 4.4) 특정 부분에 사용이 집중되는 네트워크

4.4 상이한 특성을 가진 인접한 구성원으로 만 들어지는 네트워크(Cluster)의 경쟁과 협력

마이클 포터[Porter, 1998]는 기업 cluster개념을 제시하고 있다. 이는 흔히 지리적으로 인접하

고있는 연계기업들로 이루어지는데, 유사성(commonalities)과 보완성(complementarities)로 연결된 집단이다. 흔히 어떤 기업이나 기관을 중심으로 하여 그 기업이나 산업의 전후방 가치사슬로 연계된다. 이러한 네트워크에서는 네트워크 내부에서는 정보의 접근용이, 전문화된 기능분산, 공공재 및 공동활동에 대한 부담의 절감, 거래비용의 절감, 역내경쟁 등에 의하여 효율성을 증대시킨다. 이러한 클러스터 형태의 네트워크의 사례로 미국의 실리콘 벨리, 이태리의 가죽가공산업, 등을 들 수 있다. 이들은 [Brandenburger, A.M., and Nalebuff, B.J., 1996]가 지적하는 기업간의 경쟁(coopetition)전략을 사용하고 있다고 보여진다. 즉 공급자, 고객, 경쟁자, 보완재 사업자 등으로 구성되어 내부간의 협력과 외부 네트워크에 대한 경쟁우위를 추구하는 가치네트(Value net)전략이 사용되는 것이다. 이러한 가치 네트워크는 기본적으로 전체의 최적화(global optimization)이 부분적 최적화(local optimization)보다 낫다는 점에 기초하고 여기에 그 차이만큼의 이익을 어떻게 참여자간에 배분할 것인지가 중요한 이슈가 된다. 이에 대한 사례로는 앞에서 지적한 기업 클러스터 외에 SCM이나 e-Marketplace같은 것 대표적이다.

4.5 네트워크 간의 연결(interconnection)

거대 네트워크에 소규모 네트워크가 연결되면(interconnection) 두 네트워크가 모두 이익을 얻게 되기는 하지만 거대 네트워크에 비하여 소규모 네트워크 쪽의 구성원이 얻게 되는 이익은 상대적으로 이익이 더 크다. 이를 간단한 수식으로 보면 다음과 같다[Varian, 1999].

앞에서 설명한대로 만약 n 개의 구성요소로 구성되는 네트워크에서 각 구성요소에 대한 네트워크의 가치를 구성요소 수에 비례하는 값 $a \cdot n$ 이라고 하자. 여기에서 수식을 간편하게 하기 위

하여 a 값을 1로 두고 전체 네트워크의 가치를 n^2 이라고 하자. 만약 크기가 n_1 과 n_2 인 두 네트워크를 연결하는 경우,

첫 번째 네트워크가 추가로 얻은 가치 :

$$\Delta v_1 = n_1(n_1 + n_2) - n_1^2 = n_1 \cdot n_2$$

두 번째 네트워크가 추가로 얻은 가치 :

$$\Delta v_2 = n_2(n_1 + n_2) - n_2^2 = n_1 \cdot n_2$$

즉 첫 번째 네트워크와 두 번째 네트워크가 각각 추가적으로 얻을 수 있는 가치는 $n_1 \cdot n_2$ 로 동일하게 나타난다. 이 때문에 네트워크간의 연계에서 상호비용을 면제하는 경우가 많다.

그런데 이때 첫 번째 네트워크가 더 크다고 하면 ($n_1 > n_2$) 첫 번째 네트워크의 한 구성원이 연계를 통하여 추가적으로 얻는 가치는 두 번째 네트워크의 한 구성원이 얻는 가치에 비하여 상대적으로 작다. 이에 따라 거대 네트워크에 접속하는 작은 네트워크에게는 접근에 따른 비용이 부과될 수 있다(access charge). 그러한 예로 인터넷 서비스에 개인이 가입하는 경우 개인이나 그 네트워크가 얻는 이익의 양이 같다고 하더라도 개인이 연계 되는 효익이 상대적으로 너무 크기 때문에 가입비를 내고 들어가게 되는 것이다.

또 네트워크의 연계는 모든 네트워크사용자의 가치를 증대될 수 있지만 현실적으로 아무런 대가 없는 연계전략으로 택하는 데에는 현실적인 어려움이 있다. 만약 서로 연계할 수 있는 네트워크중에서 어느 한 네트워크가 다른 네트워크를 현재의 가치로 살 수 있다면 어느 한 네트워크는 다른 네트워크의 매수를 통하여 연계로 생기는 추가적인 이익을 모두 차지할 수도 있다. 즉 앞의 수식의 예에서 첫 번째 네트워크가 두 번째 네트워크를 현재 가치로 매수하면 첫 번째 네트워크는 $2n_1 \cdot n_2$ 만큼의 추가이익을 차지할 수 있다.

$$\Delta v_1 = n_1(n_1 + n_2) - n_1^2 - n_2^2 = 2n_1 \cdot n_2$$

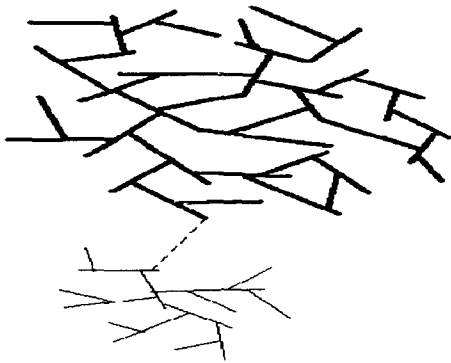
이는 네트워크의 인수합병의 이론적인 기초가 된다.

네트워크 기반 기업의 예를보면 우리나라 은행 전산망에 연결된 ATM 네트워크의 경우 신설 은행이나 외국계 은행의 소규모 네트워크가 상호 연결되면 당연히 신설 은행이나 외국계 은행의 이점이 상대적으로 더 커지게 되는 것이다. 이러한 개념은 신규시장 참여자에 대한 비용부과나 네트워크간의 통합 경우에 고려되어야 한다.

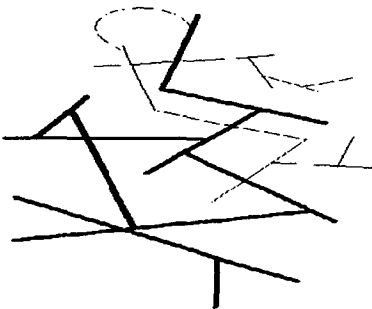
예를들어 금융(은행)전산망에 이제 갓 진출한 작지만 우수한 신설은행의 영업망이 연결될 수 있는 경우 이 신설은행은 막대한 네트워크투자나 지점의 증설없이 기존의 은행 영업망을 그대로 자신의 영업네트워크화 시킬 수 있다. 이 경우 기존에 금융망을 구성하고있던 은행들로서는 단순히 신설은행의 거래를 전자적으로 전달하는 것이 아니라 사실상 자신의 망을 통하여 신설은행과 고객획득 경쟁을 하게되고, 심한 경우 신설은행의 우수한 서비스의 전달로 기존은행의 시장점유율을 잠식할 가능성이 있다. 이러한 금융 네트워크의 연결은 단순한 통신네트워크에 접속하는 이상의 것이 된다. 즉 그 네트워크에 흐르는 정보의 가치가 네트워크로부터 얻는 성과를 달리 만들 수 있는 것이다. 이러한 상황에서는 신설은행에 대하여 금융망의 개방이 기존 은행에 의하여 저항을 받게될 가능성이 크다. 또 이 경우, 공동소유의 통신망의 사용과 경쟁은행이 소유하는 단말기의 사용에 대한 접속 및 사용의 대가가 문제될 수 있다. 사실 경쟁은행으로서의 자신의 소유 단말기를 경쟁은행의 영업설비로 사용되기를 원하지 않을 것이다. 실제로 우리나라의 많은 은행에서는 자신의 설비를 이용한 타 은행의 거래를 여러 가지 이유로 막고있는 현상이 나타나고 있다. 이는 불공정한 경쟁 전략이라고 볼 수 있다.

네트워크의 복합적 연결

네트워크 연계의 방식에 있어서 연결되는 두 개의 네트워크가 독립적인 것보다는 상호보완적인 경우 더 효과적이다. 예를들어 큰 네트워크에 작은 네트워크가 연결되는 경우, 큰 네트워크에 추가적으로 작은 네트워크가 연결되는 것보다는 큰 네트워크 안에 큰 네트워크가 담당하지 못하는 영역을 작은 네트워크가 담당하여 연결되는 경우(복합적인 연결)가 더 효과적이다. 보다 구체적으로 우리나라 국토 안의 도로망이 동쪽은 1000Km의 6차선 고속도로망으로 서쪽은 1000Km의 2차선 국도망으로 구성되어 함께 2000Km의 네트워크로 연결되는 것보다 전국이 1000Km의 고속도로망(대동맥)으로 또한 고속도로가 담당하지 못하는 사이지역을 국도망(소동맥)이 연결되는 편이 훨씬 효과적이 된다. 다만 연결되는 네트워크들이 중복적이어서는 안된다.



(그림 4.5) 두 개의 네트워크의 수평적인 연결



(그림 4.6) 두 개의 네트워크의 복합적인 연결

이러한 네트워크의 연결 형태에따른 효율성은 2개 이상의 네트워크가 연결되는 경우도 마찬가지이다.

4.6 네트워크의 노후화(obsolescence)와 업그레이딩(upgrading)

물리적인 네트워크나 가상(virtual) 네트워크의 경우 기술의 발전이나 시간의 경과에 따라 새로운 네트워크로 대체된다. 그런데 동일한 기술로 대체되는 것보다는 새로운 기술로 대체되는 경우가 더 많다. 이 경우 기존 네트워크의 주도적인 사업자의 경우 언제, 어떤 속도로 새로운 네트워크를 도입할 것인지 또 기존의 네트워크를 어떻게 소멸(fading out)시켜 나갈 것인지를 결정해야 한다. 새로운 네트워크를 너무 빨리 도입하는 경우 기존의 네트워크로 얻을 수 있는 수익을 너무 빨리 포기해야하는 어려움이 있다. 심지어 기존의 네트워크를 한꺼번에 파괴할 수도 있다. 대표적인 사례로 우리나라의 이동통신 산업에서 기존의 CDMA 방식 보다 빠르고 우수한 IMT-2000 시스템의 도입을 일찍 결정하고도 기존 사업자들은 IMT-2000에 대한 투자를 최대한 늦추고 있다. 이는 새로운 시스템을 도입하였을때 그 고객은 기존의 CDMA 네트워크의 고객이되어 제살을 깎아먹는 효과를 가지게 된다. 비슷한 상황으로 게임기산업에서 Nintendo 사는 8-bit 기기에서 16-bit 기기를 도입하는데 의도적으로 도입시기를 조절하였다. 너무일찍 16-bit기기를 도입하면 기존의 8-bit 기기의 거대한 고객집단을 단번에 파괴하는 형태가 될 수 있었기 때문이다. 그렇지만 신규로 진입하려는 사업자의 경우는 이러한 시기에 적극적으로 새로운 네트워크의 도입전략을 구사할 것이다. 또 네트워크의 경제적인 노후화를 의도적으로 조절하기도 한다.

4.7 다용도 네트워크 전략

하나의 네트워크를 이용하여 새로운 서비스를

추가하게 되면 기존의 서비스와 추가되는 서비스의 평균원가는 모두 낮출 수 있다. 이러한 예로 운송망이나 통신망에 새로운 서비스를 추가하는 사례는 매우 흔하다 지하철망을 통한 택배서비스나 인터넷 포털서비스도 그러한 예에 속한다고 볼 수 있다. 특히 정보통신망에 있어서 기술발전 에 따라 네트워크의 실질적인 용량이 매우 빨리 커지고 있어 기존의 네트워크에서 추가적인 서비스 제공을 통한 가치상승이 매우 커질 것으로 전망된다.

5. 네트워크에서의 경쟁 전략

네트워크 효과가 있는 산업에 있어서 기업의 경쟁전략은 네트워크 전체의 가치증대와 직결된다. 여기에서는 네트워크 기반 산업에서 일반적으로 사용될 수 있는 전략에 대하여 살펴보고 적용 가능성을 검토하기로 한다.

기본적으로 네트워크의 경쟁전략은 통상적인 경쟁 전략(generic strategies)과 함께 앞에서 설명한 네트워크의 외부효과(network externality)를 이용한 경쟁전략을 포함하는 것이 된다. 이에 따라 포터[Porter, 1985]가 지적하는 경쟁에 관련하는 5개의 힘의 원천인 산업내 경쟁자(internal rivalry), 구매자(buyer), 공급자(supplier), 신규참여자(new entry), 보완재와 대체재(substitutes and complements) 외에 경쟁협(coopetition)의 가능성이 확대 된다[Brandenburger and Nalebuff 1996]. 한편 통상적인 경쟁전략으로는 경쟁우위(competitive advantage)와 경쟁의 범위(competitive scope)에 따라 원가우위(cost leadership)전략과 차별화 전략 그리고 집중전략으로서 네트워크활용전략이 있겠다. 이런 관점에서 4장까지에서 다루어진 네트워크 관련 전략 들을 정리하면 다음과 같다.

- 네트워크의 연계전략 : 여기에는 합병, 제휴 등의 방법이 있다. 이때 앞에서 지적한 여러 가지 망연계(interconnection) 형태에 따라 다른 세부전략이 요구된다. 특히 대규모 네트워크는 다른 네트워크가 중복적인 경우만 아니라면 이를 인수하여 네트워크에 병합할 인센티브는 매우 크다.
- 가격 전략 : 네트워크의 최대 장점은 규모의 이익과 네트워크의 외부효과이다. 따라서 경쟁하는 네트워크간의 가격경쟁은 가장 일반적인 형태의 전략이다. 여기에는 단순히 저가 전략뿐 아니라 차등가격전략, 묶음(bundling) 가격 전략, cream skimming price 전략 등의 다양한 대응책이 있을 수 있다
- 표준전략 : 다른 네트워크의 진입장벽, 기존 구성요소의 이탈방지수단, 상호 호환성유지(거래비용의 절감)등을 목적으로 하는 전략이다. 여기에서 중요한 것은 표준을 법적 또는 사실상으로 인정받기 위하여는 기술수준의 우위와 시장지배력이 요구될 수 있다
- 비용효율화 전략 : 네트워크의 구축과 운영상 비용효율화는 규모의 경제와 네트워크 외부효과를 기초로하고 집중(focusing) 전략이나 지구화(zoning) 전략을 사용할 수 있겠다. 한편 표준전략도 비용효율화에 기여할 수 있다
- 노후화 전략 : 이는 기존에 대규모 네트워크를 가지고 있는 사업자가 있는 경우, 후발 경쟁자로서는 기존의 네트워크와 경쟁하는 것 보다는 새로운 네트워크를 같이 구축하여 경쟁하는 쪽이 유리하다. 이에 비하여 독점 사업자의 경우 네트워크의 노후화를 연장하는 전략도 필요하다.
- 독점전략 : 네트워크는 그 자체로서 뛰어난 독점력을 가지게 한다. 이 독점력은 네트워크의 규모가 커질수록 네트워크와 외부와의 호환성이 없을수록 커진다. 이에 따라 설비투자 비용, 사용을 위한 학습부담, 표준 등이 독점을 유지시키는 방법이 된다.
- 복합전략 : 하나의 네트워크에서 다른 서비스에 영향을 주지않고 추가적인 서비스를 제공할 수 있을때 새로운 서비스은 원가 측면

- 네트워크의 연계전략 : 여기에는 합병, 제휴 등의 방법이 있다. 이때 앞에서 지적한 여러 가지 망연계(interconnection) 형태에 따라 다른 세부전략이 요구된다. 특히 대규모 네트

에서 매우 유리하고 이를 통한 수익은 기존 서비스의 가격을 낮출수 도 있다

이러한 네트워크 전략들을 마이클 포터의 본원적(generic) 전략의 구분에 따라 전략과 이를 구사할 수 있는 상황을 정리하면 다음 표와 같다.

6. 결론 및 향후 연구 방향

이 연구에서는 네트워크 기반 산업 및 기업의 네트워크 특성, 전략, 성과에 대한 개관과 이들간의 연관성을 탐색하였다. 지금까지 관련된 연구들은 모두 단편적이었던 데에 비하여 이 논문에서는 네트워크 기반 산업의 핵심적이고 종합적인 모습을 보려고 하였다. 특히 이들 특성에 다른 경쟁 전략과 이에 대한 대응전략에 대하여 검토하였다. 또 이들 전략을 통하여 추구하는 효익의 경제학적인 원천에 대하여도 논의하였다.

여기에서는 비교적 간단하지만 유용한 많은 산업

사례를 통하여 그 핵심에 접근하려고 하였다. 그리고 이러한 전략을 [Porter 1985]와 [Brandenburger and Nalebuff 1996]의 전략적 틀에 맞추어 재정리하였다. 이러한 종합적 접근은 네트워크 경쟁전략을 연구하는 데에 중요한 기초가 될 수 있을 것이다.

그러나 이 연구는 탐색적 연구로서의 한계를 가지고 있는데 여기에서 다룬 사례 하나 하나가 보다 상세한 데이터 조사가 이루어지면 의미 있는 연구가 될 수 있을 것이다. 이 연구를 기초로 하여 실제 매우 복잡한 네트워크 경쟁 상황에 대한 전략 대안을 모색하는 데에는 다음과 같은 방향의 연구들이 수행될 수 있을 것으로 전망한다. 네트워크 특성과 가격 전략(pricing policy), 네트워크 기반산업에서의 공정한 경쟁촉진 방안(deregulation), 네트워크 기반 산업에서의 범위의 경제 추구 전략 방안, 인텔리전스가 있는 네트워크에서의 비복합 연계(interconnection) 전략등에 대한 연구가 그 예가 될 수 있다.

〈표 5.1〉 기본(generic) 전략 관점에서의 네트워크 경쟁전략

기본 전략 분류	기본전략의 수단	네트워크에서의 경쟁전략	네트워크 전략의 목표	비 고/사 례
원가우위전략	규모 확대, 경험 확대, 비용절감	- 네트워크의 확대 : 합병, 제휴 - 네트워크 효율성의 증대 : 표준, value net, 복합서비스	네트워크의 외부효과, 편승효과, 규모의 이익, 범위의 이익	네트워크 합병, 제휴, 망의 연계, 전국통합망, ADSL, Cable, Modem
차별화 전략	특허, 기술개발, 지적재산권	- 기존사업자 : 표준의 설정과 유지전략 - 신규시장진입자 : 기술개발전략,	경쟁자에 신규시장진입 비용부과 고객에 대하여 이탈비용부과	- 국제표준의 채택 - 배타적 표준의 채택
집중화전략	특정 영역, 고객, 제품, 과정에 집중	- 규모우위사업자(집중화 대응 전략) : bundling 가격, universal access 비용부과 - 소규모사업자(집중화 전략) : cream skimming 가격	집중을 하지 못하는데 따른 비용부담의 전가 공정경쟁정책유도	- zoning - Universal access charge, 접속료 부과, service bundle
경협전략 (coopetition)	global optimization 기업간의 거래 비용정보 비용의 절감, 공동시설투자, 위험 분산.	- 복합적 망의 연결 : 기업 Cluster 구축, SCM - 복합용도 네트워크	내부경쟁 및 대외 협력 이는 여러가지 전략을 복합적으로 구사하게 된다.	항공사간의 제휴, 실리콘밸리, B2B eMarketplace 다양하고 보완적 기능을 가진 구성 요소를 결합하는 것이 중요하다. 또한 경험을 통한 이익의 배분을 합리적으로 할 수 있는 방안이 필요하다.

참고 문헌

- [1] 권구혁. (2000. 8). e-Strategy: Internet 환경의 특성과 경영전략 이론의 한계. 경영저널, Vol.1 No.1, 31-62.
- [2] Abraham, E., & Rosenkopf, L. (1997, May-June). Social Network Effects on the Extent of Innovation Diffusion: A Computer Simulation. Organization Science, Vol.8 No.3.
- [3] Arthur, W. B. (1983). Competing Technologies and Lock-in by Historical Small Events: The Dynamics of Allocation Under Increasing Returns. Center for Economic Policy Research, Stanford University.
- [4] Besanko, D., Drenove, D., & Shanley, M. (1996). Economics of Strategy. John Wiley.
- [5] Brandenburger, A. M., & Nalebuff, B. J. (1996). Coopetition. HBR press.
- [6] Brynjolfsson, Erik & Kemerer, C. F. (1995, July). Network Externalities in Microcomputer Software: An Econometric Analysis of the Spreadsheet Market. University of Pittsburgh Katz School working paper, No.745.
- [7] Coyne, K.P. & Dye, R. (1998, Jan-Feb). The Competitive Dynamics of Network-Based Businesses. Harvard Business Review. 99-109.
- [8] Choi, J. P. (1994, June). Network Externality, Compatibility Choice, and Planned Obsolescence. The Journal of Industrial Economics Volume XLII No.2, 167-182.
- [9] Farrell J., & Saloner, G. (1985). Standardization, compatibility and innovation. Rand Journal of Economics, Vol.16 No.1, 442-455.
- [10] Farrell J., & Saloner, G. (1986). Installed Base and Compatibility: Innovation, Product Preannouncement and Predation. American Economic Review, Vol.76 No.5, 940-955.
- [11] Porter, M. E. (2001, March). Strategy and the Internet. Harvard Business Review, 63-78.
- [12] Porter, M. E. (1998). Cluster and Competition, On Competition. HBS Press, 197-287.
- [13] Porter, M. E. (1985). Competitive Advantage. Free Press.
- [14] Shapiro, C., & Varian H. R. (1998). Information Rules: A Strategic Guide the Network Economy. Boston: Harvard Business School Press.
- [15] Varian, H. R. (1999). Market Structure in the Network Age, Working Paper, World Wide Web: <http://www.sims.berkeley.edu/~hal/Papers/doc/doc.html>.

■ 저자소개



김우봉

Woobong Kim is a professor of MIS and management science at Konkuk University, Seoul, Korea. He received a Ph.D. in Management Science in 1986 from the University of California at Berkeley. He was recently appointed Dean of the Graduate School of Business Administration at Konkuk. His current research interests include strategies in e-Business, communications and IT industries. He has served as the president of Digital Enterprise Value Evaluation Association. He has published several books and 20+ articles.