

전자상거래의 가치사슬모형에 관한 동태적 분석

- 온라인 서점시장을 중심으로 -

이 영 찬서 창 갑

A Dynamic Analysis on Value Chain Model of E-Commerce

- The Case of Online Book Market -

Young-Chan Lee · Chang-Gab Seo

Abstract

This paper builds a system dynamics model analyzing first mover effect and growth strategy of online retailer, a major segment of B2C e-commerce. The dynamic model in this paper is calibrated to the online book market and Yes24.com as major test cases.

The model consists of eight key value chain sectors. Five of these(Users, Site Operations, Human Resources, Financial Accounting, and Fundraising) are internal to the company, and three others(Market, Financial Market, and Relative Performance) are external to the company. With the model, this paper suggests research propositions representing positive feedback loops and negative feedback loops that lead to corporate growth and limits to growth according to dynamic causal relationships among eight key value chain sectors, and simulate these propositions.

I. 서론

전자상거래 시장은 진입 및 퇴출 장벽이 거의 없으며 토지, 자본, 노동 등의 제약 요소 없이도 무형의 자산인 정보, 기술, 아이디어 등만으로도 자유롭게 사업을 개진할 수 있는 특성이 있다. 이로 인해 기존의 사업들뿐만 아니라 소규모 기업들도 경쟁자보다 먼저 전자상거래 시장에 진입하여 선점우위를 획득하려는 모습을 흔히 보게 된다. 그러나 과연 전자상거래에 있어서의 시장선점효과가 다른 경쟁우위 요인에 비해 그 영향력이 절대적으로 큰 것인지, 그리고 만약 그렇다면 선점기업을 추격하기 위해 후발기업은 보다 많은 마케팅 투자와 단기적인 수익감소를 감수해야 할 것인지는 논란의 여지가 있다. 왜냐하면 이와 같은 전자상거래 시장에 대한 가정은 실증된 것이 아니라 수확체증의 법칙이 적용되는 전자상거래의 특성이 막연히 선점기업에게 유리하게 작용할 것이라는 고정관념에서 비롯되었다고 볼 수 있기 때문이다. 그리고 다른 관점에서 본다면 오히려 진입장벽이 낮은 전자상거래 시장에서 선발기업의 경쟁우위 요인은 진입초기에 오프라인 비즈니스에 비해 더 적을 수도 있을 것이다.

지금까지 전자상거래에 관한 연구는 다양하고 개별적인 분야에서 지속적으로 이루어져 왔다. 본 연구에서는 이러한 분야 중 온라인 소매기업의 성장전략과 성과 측면에 관심을 두고 있는데, 그 이유는 최근 연구들을 조사해본 결과(Chang, 2002 ; Cowles et al., 2002 ; Jin and Robey, 1999 ; Steinfield et al., 2002 ; Teo and Tan, 2002 ; Yang et al., 2001) 온라인 소매기업들이 전자상거래 사업을 통하여 어떠한 성장전략을 추구하고 있으며, 이들이 예상하는 성과와 기업의 가치사슬활동 간의 관계에 대한 연구는 부족한 것으로 판단하게 되었기 때문이다. 특히, 국내의 경우 그동안 많은 연구들이 전자상거래의 도입·확산에 관한 이론적인 연구나 소비자를 대상으로 한 만족도 조사에 치중해 왔으며, 본 연구에서 관심을 가지고 있는 전자상거래기업의 시장선점 및 성장전략과 성과평가에 관한 연구는 최근에 와서 일부 발표되고 있는 상황이다. 그리고 이들 연구도 크게 전략정보시스템 관점에서의 전자상거래 효익분석, 재무회계적 관점을 확장한 기업가치평가, 그리고 서비스 전략의 개별적인 영역에서 접근한 경우가 대부분이다(김계수, 2002 ; 김정옥 외, 2000 ; 박용진 외, 2000 ; 박정훈 외, 2000 ; 서창교 외, 2002 ; 이문규, 2002 ; 장시영과 이정섭, 2000 ; 주재훈, 2002).

본 연구에서는 이러한 문제에 관심을 두고 기업-소비자간(B2C) 전자상거래를 중심으로 순수 온라인 기업과 오프라인에 기반을 둔 온라인 진출기업(click-and-mortar)간의 경쟁상황을 고려한 전자상거래 가치사슬모형을 제안하고자 한다. 그리고 이들 기업이 추구하고 있는 성장전략이 가치사슬활동에 미치는 긍정적인 효과와 부정적인 효과를 동태적 관점에서 분석함으로써 대다수의 온라인 소매기업이 시장진입 초기에 추구하고 있는 단기간의 외형적 성장(get big fast: GBF)전략에 대한 현실적인 타당성을 검증하고자 한다. 그리고 이러한 타당성 분석을 통해 선발기업이 추구하는 GBF 전략은 정(+)의 피드백 작용효과로 인해 시장 선점을 통한 경쟁우위를 가져다줄 것으로 기대되며, 반면 성장을 제약하는 부(-)의 피드백 작용효과로 인해 향후 성장규모는 수확체증적이 아닌 일정한 수준에서 균형을 이룰 것으로 예상된다. 본 연구에서는 이러한 과정을 시스템 다이내믹스라는 동태적 분석기법을 이용하여 체계적으로 증명해 보이고자 한다.

II. 이론적 고찰

1. 경쟁우위와 성과를 이끄는 가치사슬 구성요소

인터넷 비즈니스 모델에 대한 검증이나 전자상거래기업의 경쟁우위 및 성과와 기업가치에 대한 연구자들의 견해는 매우 다양하다. 따라서 어떤 요인이 전자상거래의 가치사슬을 구성하는데 중요한 요인인지에 대한 논란이 있을 수 있으나, 기존 문헌에서 공통적으로 논의되어 온 개념들을 정리하면 다음과 같다.

첫 번째로 브랜드 가치이다. 브랜드 가치는 단기간에 만들어 지는 것이 아니며, 고객에게 다양한 선택의 폭과 정보제공, 할인, 신속한 주문과 배송, 편리한 교환 서비스 등을 제공함으로써 고객만족을 통해 구축되는 것이다(최동궁과 박영봉, 2002 ; Keller, 2000 ; Lu and Lin, 2002). 오프라인에 기반한 온라인 진출기업의 경우에는 기존의 브랜드 자산을 온라인으로 이어가고자 노력하는 경우도 있으며 반즈앤노블닷컴이 대표적인 예라고 할 수 있다. 그러나 대다수의 순수 인터넷 기업들은 이와 같이 장기간에 걸쳐 구축되는 브랜드 가치를 단기간에 끌어올리기 위해 막대한 마케팅 투자를 감수하고 있는 실정이다.

두 번째로 회원고객이다. 인터넷 사용기간이 늘어날수록 사용자들은 초기의 목적 없는 웹서핑을 줄이고 인터넷 사용이 어느 정도 정형화 되며, 자신의 욕구를 충족시키는 사이트를 집중적으로 방문하게 된다. 특히 온라인 소매기업의 경우 이러한 충성고객의 확보가 곧바로 경영성과에 영향을 미치게 된다(김정옥 외, 2000 ; Hand, 2000 ; Lu and Lin, 2002 ; Rajgopal et al., 2000 ; Trueman et al., forthcoming).

세 번째로 서비스 품질이다. 인터넷 기업은 궁극적으로 서비스 기업이기 때문에 서비스 품질이 기업의 성과를 평가하는 중요한 요소로 고려되어야 한다. 인터넷 비즈니스에서는 고객에게 다양한 옵션을 제공하고 있는지, 고객에게 맞춤형 서비스를 제공하고 있는지, 온라인 주문과정이 편리한지, 배송지연이나 착오는 없는지, 배송상황이나 구매현황을 실시간으로 파악할 수 있는지, 그리고 웹상의 게시판이나 전화를 이용한 콜센터와 같이 서로 다른 매체를 통한 서비스에 통일성이 있는지 등에 따라 고객확보 및 이탈에 상당한 영향을 미치며(김계수, 2002 ; 박정훈 외, 2000 ; 이문규, 2002 ; Riggins, 1999), 이는 전체적인 기업성과를 균형시키는 피드백으로 작용하게 된다.

넷째, 인적자원관리이다. 전자상거래(온라인 소매시장)에서 기업간 경쟁은 새로운 시장기회를 탐색하는 것이 아니라 단기간에 시장점유율을 확대하기 위한 성장전략에 초점을 맞추고 있다. 이러한 성장전략을 지원하기 위한 핵심 자원으로는 현금동원력(자본조달능력)과 인적자원을 들 수 있다. 특히 인적자원은 기업성장과 서비스 품질의 가장 중요한 요소로서, 인적자원에 대한 투자는 실질적인 기업가치에 정(+)과 부(-)의 피드백 효과를 동시에 가지고 있다(Giese and Oliva, 2000 ; Hallowell, 2001 ; Sterman et al., 1997). 예를 들어, 종업원 신규채용 규모의 감소는 단기적으로 영업비용의 감소를 가져오고, 이들에 대한 교육훈련 및 채용과 관련한 기존 종업원의 업무부담을 경감시켜 생산성을 제고시키는 역할을 하게 되지만, 장기적으로는 성장에 따른 주문량 증가와 서비스 강화부문을 지원하지 못함으로써 사이트 신뢰에 대한 고객의 인지도 및 재무성과가 하락하게 된다.

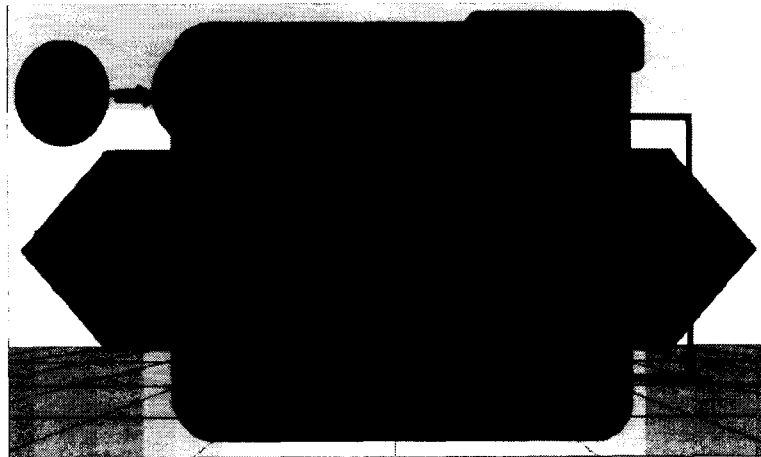
다섯 번째로 회사 인프라이다. 전자상거래기업(온라인 소매기업)의 경우 회사 인프라는 서버 인프라와 창고 인프라로 구분될 수 있다. 우선 서버 인프라는 인터넷 기업이 가지고 있는 전산시스템에 대한 평가지표이다(박용진 외, 2000 ; Lu and Lin, 2002). 다음으로 전자상거래기업(온라인 소매기업)이 성공하려면 외형적인 성장과 더불어 급격히 증가하는 주문으로 인해 발생하는 배송착오 및 배송지연과 같은 문제를 해결하기 위해서는 물류센터를 확

보하고 있는 것이 바람직하다. 그러나 순수 인터넷 기업의 경우 가격할인 정책에 따른 원가 부담과 창고유지비 및 재고비용과 같은 간접비 상승에 대한 부담 때문에 자체 물류센터를 보유하고 있는 기업이 많지 않은 실정이다.

마지막으로 자본조달 및 시장가치이다. 인터넷 기업의 주식가치는 곧 고속성장산업의 미래 가치라는 등식으로 인해 자본시장에서 일시적인 폭등세를 기록했다가 이후 단기간에 외형적 성장을 추구하는 전략에 대한 부정적인 영향을 인식하면서 주가가 폭락하는 경우가 많다. 주식가치를 이용한 기업가치 평가에는 학자들마다 이견이 있지만 인터넷 기업은 이러한 주식가치평가를 통해 시장선점을 위한 공격적인 전략을 수행하는데 필요한 자본을 조달하게 된다(김정욱 외, 2000 ; Hand, 2000 ; Paich and Sterman, 1993).

2. 외생요인을 고려한 전자상거래의 가치사슬 모형

앞서 기술한 전자상거래의 가치사슬 구성요소, 즉 경쟁기업과 비교한 상대적인 브랜드 가치, 가격, 서비스 품질, 인적자원, 회사 인프라, 자본조달 등은 상호간에 피드백을 주면서 동시에 인구성장에 따른 온라인 시장규모와 온라인 사용자의 구매자 전환비율에 영향을 받는다. 그리고 경쟁기업과의 상대적인 성과는 재무적 성과를 가져오며, 이러한 재무적 성과는 자본시장에서의 기업가치와 함께 전자상거래기업이 지속적으로 성장하는데 필요한 자본조달 능력에 영향을 미치게 된다.



[그림 1] 전자상거래의 가치사슬모형

이러한 평가요인간의 개념적 인과관계를 근거로 전자상거래의 가치사슬모형을 구축하면 [그림 1]과 같다. [그림 1]의 가치사슬모형은 온라인 시장 및 사용자, 경쟁기업과의 상대적인 성과, 그리고 자본시장과 같은 외생적 요인을 고려하고 있기 때문에 이러한 외생적 요인의 변화에 따라 전체 시스템에도 동태적인 변화가 지속적으로 발생하게 된다. 따라서 이러한 동태적 변화를 고려하기 위해서는 동태적 분석기법인 시스템 다이내믹스의 도입이 필수적이다.

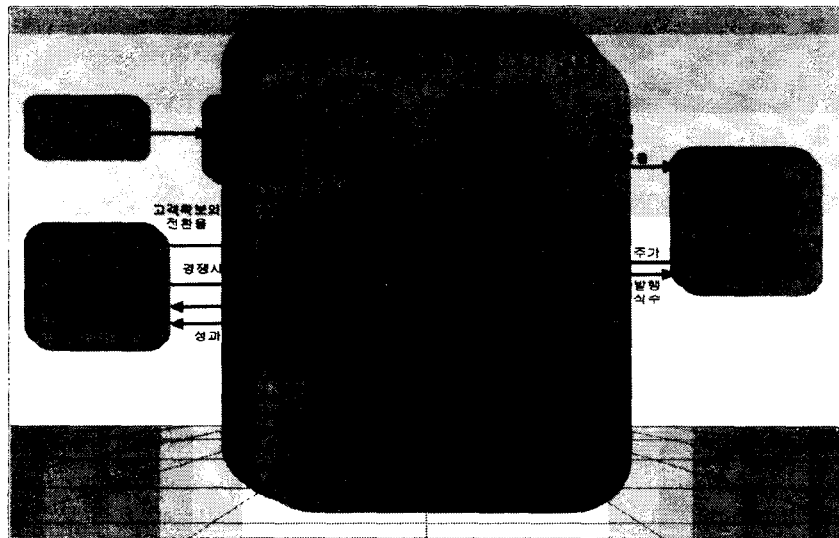
Ⅲ. 모형의 구축

구체적인 연구모형 구축을 위해 본 연구에서는 분석대상 기업을 온라인 서점으로 한정하고 이에 대한 자료를 수집하였으며, 모형구축에 필요한 참고자료가 없는 경우에는 Forrester

Research 등과 같은 외국기관의 발표자료를 참고하였다. 모형에 대한 분석기간은 국내에 순수 인터넷 서점이 본격적으로 등장한 1998년부터 국내 전자상거래 시장이 인터넷 중심으로 개편된 이후 인터넷 시장이 포화상태에 도달하기까지의 기간을 충분히 반영할 수 있도록 2015년까지로 설정하였다.

1. 개념적 연구모형

지금까지의 논의를 토대로 본 연구에서는 [그림 2]와 같은 개념적 연구모형을 구축하였다. [그림 2]에서 보는 바와 같이 개념적 연구모형은 모두 8개의 핵심 가치사슬영역으로 구성되어 있는데, 이들 중 다섯 개(사용자, 사이트 운영, 인적자원, 재무회계, 투자유치)는 기업 내부적 영역이며, 나머지 세 개(온라인시장, 자본시장, 상대비교성과)는 기업 외부적 영역이다.



[그림 2] 개념적 연구모형

[그림 2]에 제시된 개념적 연구모형은 잠재시장 규모와 기업 수의 변화에 따른 다양한 시나리오 분석을 가능하게 하며, 분석대상 기업의 특성에 따라 매개변수(시작일, 초기 현금보유수준, 초기 브랜드 자산가치, 초기 제품, 초기 창고 크기, 초기 숙련 종업원 수, 초기 서버 기반시설, 초기 발행 주식 수 등)를 다양하게 지정할 수 있도록 구축한다.

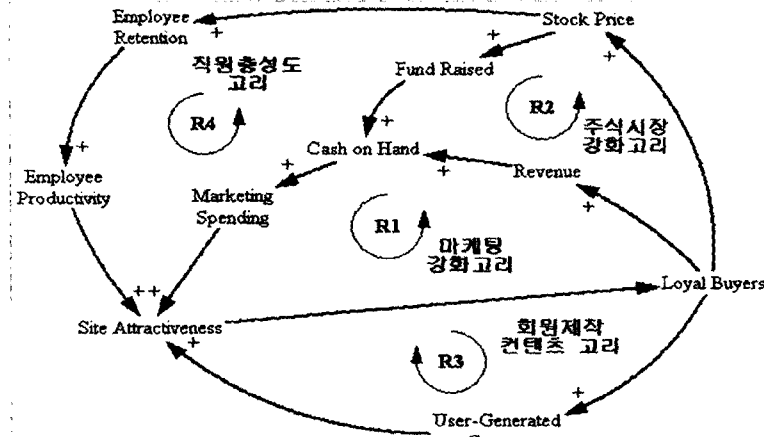
2. 동태적 연구명제

1) 강화고리에 대한 동태적 연구명제

현재 대부분의 온라인 소매기업들은 적자를 기록하고 있는데, 이는 단기적인 외형적 성장 전략(GBF)에 따라 시장선점을 위한 기업들간의 과열경쟁과 가격할인을 통한 출혈경영, 그리고 막대한 마케팅 투자 등이 주요 원인이며, 이러한 적자기조는 시장선점기업을 제외한 나머지 기업들에서 계속 이어질 것으로 예상된다. 여기서 주목할 사항은 GBF 전략을 추구하고 있는 최초의 시장선점기업이 향후에도 지속적으로 선도적 위치를 점할 수 있도록 해주는 강화 피드백 고리가 존재하느냐 하는 것이다.

본 연구에서는 개념적 연구모형의 핵심 가치사슬영역을 구성하고 있는 주요 변수들이 [그

림 3]과 같은 강화 피드백 고리를 형성할 것이며, 이러한 피드백 고리를 통해 시장선점기업은 향후에도 지속적인 성장을 이어갈 것으로 가정하였다.



[그림 3] 강화 피드백 고리

[그림 3]의 강화 피드백 고리를 통해 설정한 동태적 연구명제를 구체적으로 기술하면 다음과 같다.

첫째, 마케팅 강화고리(R1)에 대한 연구명제이다. GBF 전략을 통해 회원고객이 증가하게 되면 매출총이익이 증가할 것이며, 이는 추가적인 마케팅 투자를 유발하고, 이에 따라 사이트의 매력도는 증가하게 될 것이다(Chang, 2002 ; Cowles et al., 2002 ; Giaglis et al., 1999 ; Giese and Oliva, 2000 ; Heinen, 1996 ; Teo and Tan, 2002). 사이트의 매력도가 증가하게 되면 다시 추가적인 회원고객 확보로 이어질 것이다.

둘째, 주식시장 강화고리(R2)에 대한 연구명제이다. GBF 전략을 통해 회원고객이 증가하게 되면 주식가치가 상승할 것이며, 이는 기업의 자본조달능력을 향상시켜 시장에서 추가적인 자본조달을 가능하게 할 것이다(김정옥 외, 2000 ; Hand, 2000 ; Rajgopal et al., 2000 ; Trueman et al., forthcoming). 자본조달을 통한 현금 확보는 추가적인 마케팅 투자를 가능하게 할 것이고, 이에 따라 사이트의 매력도는 증가하게 될 것이다. 사이트의 매력도가 증가하게 되면 다시 추가적인 회원고객 확보로 이어질 것이다.

셋째, 회원제작 콘텐츠 강화고리(R3)에 대한 연구명제이다. GBF 전략을 통해 회원고객이 증가할수록 더 많은 콘텐츠가 회원들에 의해 제작될 것이며, 이러한 콘텐츠는 사이트의 매력도를 증가시켜 추가적인 회원고객 확보로 이어질 것이다(Choi and Valikangas, 2001 ; Hagel and Armstrong, 1997).

넷째, 직원충성도 강화고리(R4)에 대한 연구명제이다. GBF 전략을 통해 회원고객이 증가할수록 주식가치는 증가할 것이며, 이는 직원 이탈을 감소시켜 업무생산성을 향상시키는 계기가 될 것이다(Giese and Oliva, 2000 ; Hollowell, 2001 ; Jin and Robey, 1999 ; Sterman, 1989). 그리고 이는 사이트의 매력도를 증가시켜 추가적인 회원고객 확보로 이어질 것이다.

2) 균형고리에 대한 동태적 연구명제

한편, GBF 전략을 통한 위와 같은 동태적 인과관계는 자원의 희소성 관점에서 한계를 가질 수밖에 없는데, 이와 같은 한계를 동태적 연구방법론에서는 균형 피드백 고리라고 한다.

본 연구에서는 개념적 연구모형의 핵심 영역을 구성하고 있는 주요 변수들이 [그림 4]와 같은 균형 피드백 고리를 형성할 것이며, 이러한 피드백 고리를 통해 시장선점기업은 향후

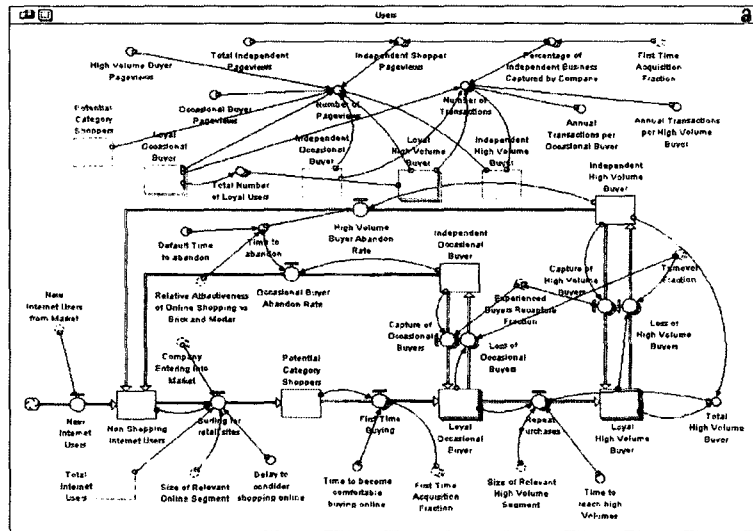
스(system dynamics: SD) 기법을 사용하였다. 시스템 다이내믹스는 피드백의 원리와 동적 역학, 그리고 시뮬레이션을 이용하여 시스템 관점에서 조직의 문제를 다루는 방법론으로 동적인 행위가 일어나거나 시스템의 반응에 피드백이 중요한 영향을 미치는 복잡한 문제들을 해결하는데 특히 효과적이다. 앞서 제시한 전자상거래의 핵심 가치사슬 영역을 시스템 다이내믹스 모형으로 구현하면 다음과 같다.

1) 온라인시장 영역

시장 영역은 가장 단순한 영역으로 모형을 구성하는 다른 영역으로부터 유입되는 투입물이 없다. 시장 영역은 잠재고객(모형의 다른 영역에서 사용됨)의 수가 증가하여 인터넷 확산으로 이어지는 것을 기술하기 위한 목적으로 사용되는데, 이러한 목적은 구전효과(word-of-mouth) 프로세스를 포함함으로써 가능해진다. 기본적으로 총 인터넷 사용자(total internet users)는 S자 형태의 패턴을 나타내게 되는데, 이는 인구 증가에 따라 신규 인터넷 사용자(new internet users)의 수가 지속적으로 증가하다가 정점에 이르러 점차 감소하기 때문이다.

2) 사용자 영역

사용자 영역은 인터넷 사용자가 웹사이트를 서핑하면서 온라인으로 거래를 시작하고, 온라인 소매업체에 대한 충성도가 형성되면서 소매업체들간의 선호도가 바뀌게 되고, 결과적으로 구매량 증가 또는 온라인 쇼핑을 그만 두게 되는 과정을 기술하고 있다. [그림 5]는 사용자 영역을 구성하고 있는 다양한 변수들간의 인과관계를 시스템 다이내믹스 모형으로 구현한 결과이다.



[그림 5] 사용자 영역

3) 사이트 운영 영역

사이트 운영 영역은 온라인 소매업체의 핵심 운영과정을 나타내는 것으로 가격(pricing), 사이트 성과(site performance), 브랜드 자산(brand equity), 사이트 콘텐츠(site content), 상품 선택(product selection), 약속이행 품질(quality of fulfillment), 고객지원 품질(quality of customer support) 등의 매개변수에 따른 기업의 성과를 다룬다.

4) 상대적 성과 영역

상대적 성과 영역은 기업의 성과 관련 자료를 경쟁업체와 비교하고 이를 고객 확보와 이탈율로 전환하는 과정을 포함하고 있다.

시스템 다이내믹스에서는 다양한 변수들간의 인과관계를 [그림 5]와 같이 도식화한 후 이에 대한 구체적인 함수관계를 정의해 주어야 하는데, 다음은 최초 고객확보율을 계산하기 위한 인과관계 식을 예로 든 것이다.

$$\begin{aligned} & \text{최초 고객확보율} = \\ & \text{상대적 브랜드 매력도} * \text{상대적 가격 매력도} * \\ & (1 - \text{상품의 비가용성으로 인한 판매기회상실비율}) \end{aligned}$$

위의 식은 실제 시스템 다이내믹스 모형에서는 다음과 같은 영문 양식으로 표현된다.

$$\begin{aligned} & \text{Indicated First-Time User Fraction[company]} = \\ & \text{Relative Attractiveness of Brand[company]} * \text{Relative Attractiveness of Price[company]} * \\ & (1 - \text{Fraction of Sales Lost Due to Non-Availability of Product}[company]) \end{aligned}$$

5) 기타 가치사슬 영역

온라인시장, 사용자, 사이트 운영, 그리고 상대적인 성과 영역 이외에 전자상거래의 가치사슬을 구성하고 있는 세부 영역에 대한 시뮬레이션 분석모형을 기술하면 다음과 같다.

먼저 인적자원 영역은 사이트 운영과 관련된 기술자와 고객지원 담당 종업원을 고용 및 훈련시키는 과정을 포함하고 있다. 다음으로 재무회계 영역은 다른 영역에 있는 비용과 수익 관련 변수들을 재무회계 측정치로 전환하는 과정을 포함하고 있다. 세 번째로 자본조달 영역은 기업으로 하여금 주식을 현재 가치로 발행하여 필요 자본을 확보하는 과정을 포함하고 있다. 네 번째로 자본시장 영역은 기업의 재무적 성과를 주가로 전환하는 과정을 기술하고 있다.

IV. 시뮬레이션 분석

1. 시뮬레이션 분석을 위한 초기 설정

본 연구에서는 시뮬레이션 분석을 위한 3개의 사례기업(기업 1, 2, 3)을 선정하고, 이들 기업간의 경쟁상황을 반영한 기업전략을 설정하였다. 구체적으로, 기업 1은 아마존(Amazon)과 같이 공격적 마케팅, 우수한 고객 서비스, 그리고 중저가 전략의 순수 온라인 기업을 대표하는 기업으로 본 논문에서는 예스24를 사례기업으로 선정하였다. 기업 2 역시 순수 온라인 기업으로서 기업 1과 비교해서는 고객 서비스 수준이 낮고 저가정책을 기반으로 하는 기업으로 본 논문에서는 BOOKS4U를 사례기업으로 선정하였다. 마지막으로 기업 3은 반즈 앤노블닷컴(BarnesandNoble.com)과 같이 전통적인 오프라인 기업의 온라인 분사를 대표하는 기업으로 온라인 사업 분야에 본격적으로 진출한 시기는 기업1과 2에 비해 약간 늦지만 도서 보유수, 브랜드 자산, 현금보유와 창고시설 등에서 월등한 기업이다. 본 논문에서는 인

[그림 6]의 가로축은 시간(연도)을 나타내며, 세로축은 시장점유율(변수명: market share)을 나타낸다. 그래프에서 1번으로 표시된 것은 기업 1의 시장점유율을 나타내며, 2번은 기업 2, 3번은 기업 3의 시장점유율을 나타낸다. 시간에 따른 그래프의 추이를 보면, 향후 2015년까지 온라인서점 시장의 점유율은 시장선점기업(기업 1)과 이를 추격하는 기업(기업 3), 그리고 열등한 기업(기업 2)으로 구분되고 있음을 알 수 있다. 구체적으로, 기업 1이 75% 정도를 점유하는 독점적 체제를 유지할 것으로 예상되는데, 이러한 결과는 실제 국내 온라인 서적 시장의 상황과 상당히 유사하다. 현재 시장점유율 1위인 예스24는 최근 와우북과의 합병을 통해 전체 온라인 서적 시장의 50~70%를 점유하고 있는 것으로 알려져 있다. 향후 두 기업간의 합병으로 인한 시너지 효과를 감안한다면 [그림 6]의 시장점유율 예측은 실제 현실을 잘 반영하고 있다고 할 수 있다.

[그림 7]의 주식시장가치 역시 [그림 6]의 시장점유율과 유사하게 향후 2015년까지 독점적 기업(기업 1)과 이를 추격하는 기업(기업 3), 그리고 열등한 기업(기업 2)으로 구분되고 있음을 알 수 있다. 국내 온라인 서점의 경우 상장된 기업이 없기 때문에 정확한 시장가치를 비교할 수는 없으나, 향후 예스24가 코스닥 상장을 목표로 하고 있는 점에 비추어본다면 [그림 7]의 결과 역시 실제 시장가치수준과 유사할 것으로 예상된다.



[그림 7] 주식시장가치

한편, [그림 8] 및 [그림 9]의 시뮬레이션 결과에서 보는 바와 같이 향후 궁극적인 수익을 실현할 수 있는 기업은 시장 선점기업(기업 1)만이 유일하며, 이는 규모의 경제를 실현할 수 있는 유일한 기업이기 때문이다.



[그림 8] 누적 이익잉여금



[그림 9] 당기순이익

이러한 결과는 현재 온라인 서적 시장의 구조를 분석해보면 쉽게 이해될 수 있다. 즉, 시

장점유율 1위인 예스24를 포함하여 대부분의 온라인 서점들이 적자를 면치 못하고 있는데 이는 단기간의 외형적 성장전략에 따라 시장선점을 위한 기업들간의 과열경쟁과 가격할인을 통한 출혈경영, 그리고 막대한 마케팅 투자 등이 그 원인이며, 이러한 적자기조는 시장선점 기업을 제외한 나머지 기업들에서 계속 이어질 것으로 예상된다.

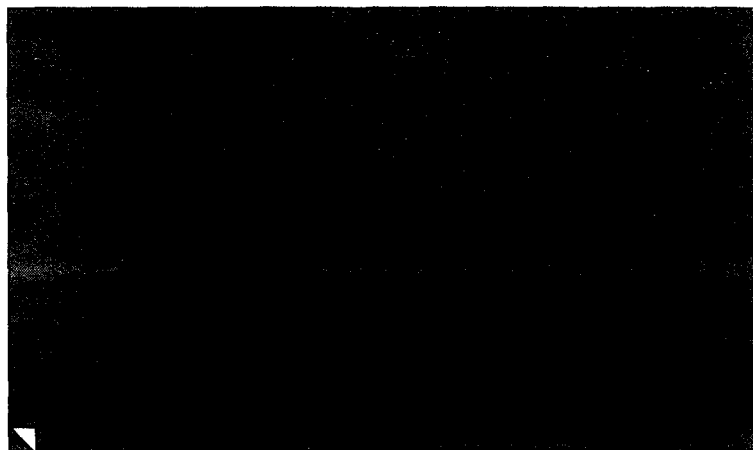
여기서 주목할 사항은 최초의 시장선점기업(기업 1)이 향후에도 계속 시장에서 경쟁우위를 가지는 것을 볼 때 시장선점효과를 지지하는 강화성장고리가 존재할 가능성이 크다는 것이다. 본 논문에서는 앞서 설정한 동태적 연구명제를 통해 시장선점효과를 지지하는 4가지의 강화고리를 제시한 바 있다.

2) 강화고리에 대한 동태적 검증

성장을 이끄는 강화고리로 본 연구에서는 마케팅 강화고리, 주식시장 강화고리, 회원 제작 콘텐츠 고리, 그리고 직원충성도 고리의 4가지를 설정하였으며, 각 피드백 고리에서 변수간의 동태적 인과관계를 규명하기 위한 연구명제를 설정하였다. 이러한 강화고리의 동태적 연구명제에 대한 검증은 시스템 다이내믹스를 이용하여 효과적으로 수행될 수 있다. 한편, 앞서 주요 성과지표에 대한 시뮬레이션 분석결과 기업 1(예스 24)이 선발기업으로서 시장선점효과를 가지는 것으로 나타나 시장선점효과를 지지하는 4가지 강화고리에 대한 동태적 검증은 기업 1에 대해서만 수행하였음을 밝혀둔다.

<마케팅 강화고리에 대한 동태적 검증>

[그림 10]은 마케팅 강화고리를 구성하고 있는 회원고객, 매출, 마케팅 투자, 그리고 사이트 매력도에 대한 시뮬레이션 분석결과를 나타낸 것이다. 구체적으로, 사업초기 GBF 전략을 통해 신규회원고객(변수명: new loyal users)이 급증하면서(1번 그래프) 매출총이익(변수명: gross margin)도 함께 상승한다(2번 그래프). 매출총이익의 증가는 기업 1의 추가적인 마케팅 투자(변수명: total marketing spending)로 이어져(3번 그래프) 경쟁기업과 비교한 상대적인 브랜드 가치(변수명: relative attractiveness of brand)를 상승시키고(4번 그래프), 이는 다시 추가적인 회원고객 확보로 이어지는 과정을 보여주고 있다.



[그림 10] 마케팅 강화고리

한편, [그림 10]의 마케팅 강화고리에 대한 동태적 변화에서 눈여겨 볼 점은 사업초기 GBF 전략에 의해 회원고객이 급증함에 따라 매출총이익, 마케팅 투자총액, 그리고 상대적인 브랜드 가치가 동반상승하다가 점차 감소하는 추세를 보인다는 것이다. 이러한 현상은

온라인 소매기업의 성장에 제약을 주는 부(-) 피드백 과정이 존재하고 있음을 시사하는 것으로, 이에 대한 분석은 이후 균형고리에 대한 동태적 검증에서 다루고자 한다.

<주식시장 강화고리에 대한 동태적 검증>

[그림 11]은 주식시장 강화고리를 구성하고 있는 회원고객, 주식시장가치, 자본조달을 통한 현금확보, 마케팅 투자, 그리고 사이트 매력도에 대한 시뮬레이션 분석결과를 나타낸 것이다. 구체적으로, 사업초기 GBF 전략을 통해 신규회원고객(변수명: new loyal users)이 급증하면서(1번 그래프) 주식시장가치(변수명: stock market valuation)도 함께 상승한다(2번 그래프). 주식시장가치의 증가는 기업 1의 지분매각을 통한 현금수입(변수명: proceeds of sale of equity)을 증가시켜(3번 그래프) 추가적인 마케팅 투자(변수명: total marketing spending)를 가능하게 하고(4번 그래프), 이는 경쟁기업과 비교한 상대적인 브랜드 가치(변수명: relative attractiveness of brand)를 상승시켜(5번 그래프) 추가적인 회원고객 확보로 이어지는 과정을 보여주고 있다.

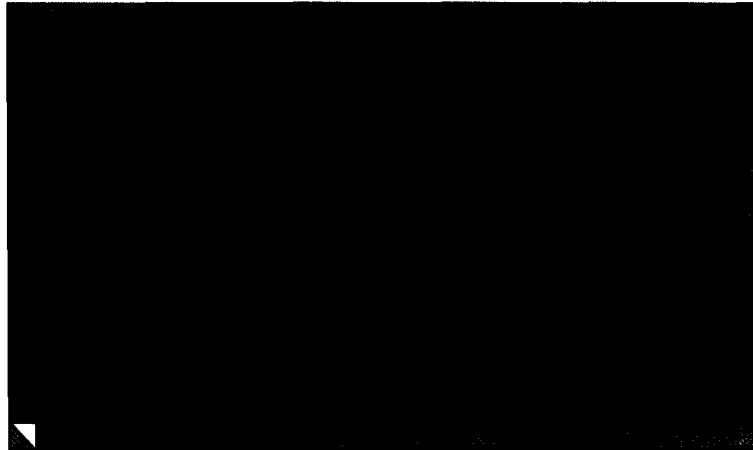


[그림 11] 주식시장 강화고리

한편, [그림 11]의 주식시장 강화고리 역시 [그림 10]의 마케팅 강화고리와 마찬가지로 핵심 지표들이 점차 감소하는 동태적 변화추이를 가진다는 것을 알 수 있다. 그 이유는 사이트 매력도에 정(+)의 영향을 미치는 강화고리 피드백 구조 이외에 부(-)의 영향을 미치는 균형 피드백 구조가 존재하기 때문이다. 자세한 내용은 균형고리에 대한 동태적 검증에서 다룬다.

<회원제작 콘텐츠 강화고리에 대한 동태적 검증>

[그림 12]는 회원제작 콘텐츠 강화고리를 구성하고 있는 회원고객, 회원고객에 의한 콘텐츠 제작, 그리고 사이트 매력도에 대한 시뮬레이션 분석결과를 나타낸 것이다. 구체적으로, 사업초기 GBF 전략을 통해 신규회원고객(변수명: new loyal users)이 급증하면서(1번 그래프) 회원고객에 의한 콘텐츠 제작 수(변수명: user generated contents)도 함께 상승한다(2번 그래프). 그리고 이는 경쟁기업과 비교한 콘텐츠 보유량을 상승시켜(3번 그래프) 추가적인 회원고객 확보로 이어지는 과정을 보여주고 있다.



[그림 12] 회원제작 콘텐츠 강화고리

한편, [그림 10] 및 [그림 11]와는 다르게 [그림 12]의 회원제작 콘텐츠 강화고리에 대한 동태적 변화의 경우 핵심 지표들간의 변화추이가 동일한 패턴을 가지지는 않는 것으로 나타났다. 이러한 현상이 발생하는 이유에는 여러 가지가 있을 수 있으나 신규회원고객보다는 충성도가 형성된 회원고객이 주로 콘텐츠 제작에 참여하기 때문에 신규회원고객이 감소하더라도 콘텐츠 제작 수가 동일하게 감소하지는 않는 것으로 판단된다.

<직원충성도 강화고리에 대한 동태적 검증>

[그림 13]은 직원충성도 강화고리를 구성하고 있는 회원고객, 주식시장가치, 직원유지, 그리고 사이트 매력도에 대한 시뮬레이션 분석결과를 나타낸 것이다. 구체적으로, 사업초기 GBF 전략을 통해 신규회원고객(변수명: new loyal users)이 급증하면서(1번 그래프) 주식시장가치(변수명: stock market valuation)가 상승하면(2번 그래프) 옵션가치도 함께 상승하게 되고, 이는 경력직원(변수명: experienced employees)의 이탈을 막고(3번 그래프) 업무의 평균생산성(변수명: average productivity)을 계속 유지시켜(4번 그래프) 추가적인 회원고객 확보로 이어지는 과정을 보여주고 있다.



[그림 13] 직원충성도 강화고리

한편, [그림 12]의 회원제작 콘텐츠 강화고리와 유사하게 [그림 13]의 직원충성도 강화고리에 대한 동태적 변화의 경우 신규회원고객과 다른 지표들간의 동태적 변화추이가 동일한

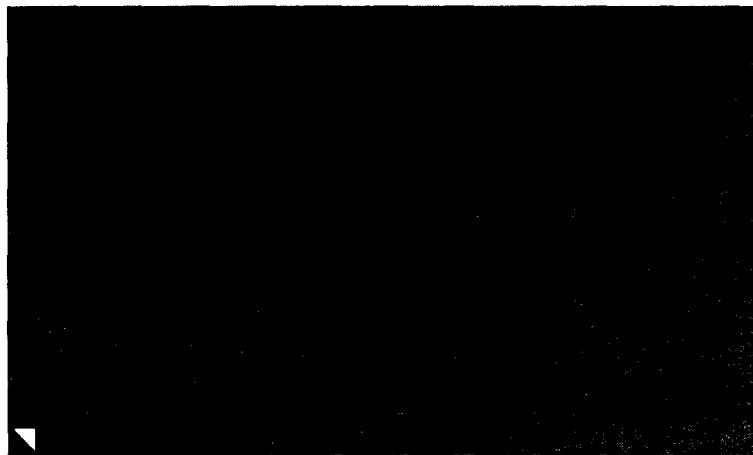
패턴을 가지지는 않는 것으로 나타났다. 이는 직원충성도에 정(+)¹의 영향을 미치는 피드백 고리 이외에 직원이탈을 가져오는 부(-)²의 피드백 고리가 존재하기 때문인데, 그 근거로 [그림 13]에서 평균 생산성(변수명: average productivity)의 경우 사업초기에 일정 기간동안 하락하는 현상을 확인할 수 있으며, 이것은 업무생산성에 부(-)³의 영향을 미치는 피드백 때문인 것으로 판단된다.

3) 균형고리에 대한 동태적 검증

자원의 희소성 관점에서 위와 같은 강화성장고리는 한계를 가질 수밖에 없는데, 이와 같이 성장 및 제약을 함께 가져오는 피드백 구조를 시스템 다이내믹스에서는 균형고리라고 한다. 성장을 제약하는 균형고리는 서버과부하 고리, 고객유지 고리, 주문이행 병목 고리, 그리고 직원이탈 고리의 4가지로 설정되어 있다. 강화고리에 대한 동태적 검증과 마찬가지로 균형고리에 대한 동태적 검증 역시 시스템 다이내믹스를 이용하여 수행되었으며, 시장선점효과를 통해 경쟁우위를 가지고 있는 기업 1에 대해서만 수행하였다.

<서버과부하 고리에 대한 동태적 검증>

[그림 14]는 서버과부하 고리를 구성하고 있는 회원고객, 페이지 뷰, 거래량, 서버 인프라, 그리고 사이트 매력도에 대한 시뮬레이션 분석결과를 나타낸 것이다.



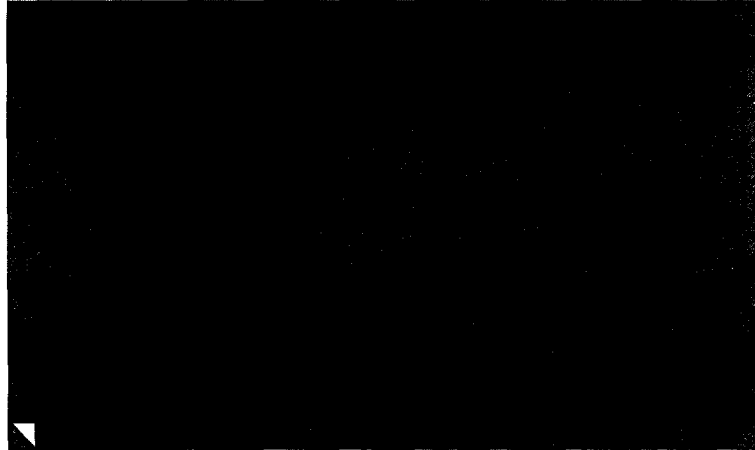
[그림 14] 서버과부하 고리

구체적으로, GBF 전략을 통해 총 회원고객(변수명: total number of loyal users)이 증가하면서(1번 그래프) 페이지뷰 회수(변수명: number of pageviews)와 거래량(변수명: number of transactions)이 함께 증가하는(2번, 3번 그래프) 반면, 서버 인프라의 적정성(변수명: adequacy of server infrastructure)은 오히려 감소하게 되고(4번 그래프) 이는 일정한 시간지연 후 인지되는 사이트 성과(변수명: perceived site performance)에 부정적인 영향을 미치다가 강화고리의 영향으로 1999년부터 점차 사이트 성과가 회복되는 과정을 보여주고 있다.

<고객유지 고리에 대한 동태적 검증>

[그림 15]는 고객유지 고리를 구성하고 있는 회원고객, 거래량, 시장참여기업, 그리고 사이트 매력도에 대한 시뮬레이션 분석결과를 나타낸 것이다. 구체적으로, GBF 전략을 통해 총 회원고객(변수명: total number of loyal users)이 증가하면서(1번 그래프) 거래량(변수

명: number of transactions)도 함께 증가하게 되고(2번 그래프), 이러한 성장전략을 모방한 기업들의 시장진입도 증가하게 된다. 그러나 시장참여기업의 수(변수명: number of companies)가 증가하게 되면 동일한 성장전략을 추구하고 있는 기업간의 과열경쟁으로 인해 고객들이 인지하는 서비스 품질(변수명: perceived quality of customer service) 수준이 낮아져 사이트의 매력도는 감소된다는 것을 확인할 수 있다.

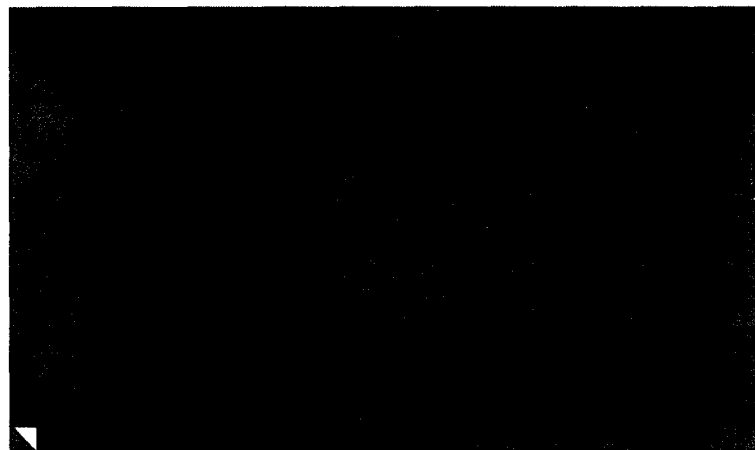


[그림 15] 고객유지 고리

한편, [그림 15]에서 보는 바와 같이 2000년도부터는 강화고리의 영향으로 인지된 고객 서비스 품질이 점차 이전 수준으로 회복되고 있음을 알 수 있다.

<주문이행 병목 고리에 대한 동태적 검증>

[그림 16]은 주문이행 병목 고리를 구성하고 있는 회원고객, 거래량, 주문이행시간, 그리고 사이트 매력도에 대한 시뮬레이션 분석결과를 나타낸 것이다. 구체적으로, GBF 전략을 통해 총 회원고객(변수명: total number of loyal users)이 증가하면(1번 그래프) 거래량(변수명: number of transactions)도 함께 증가하게 되고(2번 그래프), 이에 따라 주문이행시간(변수명: time required for fulfillment)도 점차 늘어나게 되므로(3번 그래프) 경쟁기업과 비교한 주문이행시간의 상대적인 매력도(변수명: attractiveness of fulfillment)는 감소하게 되는 과정을 보여주고 있다.

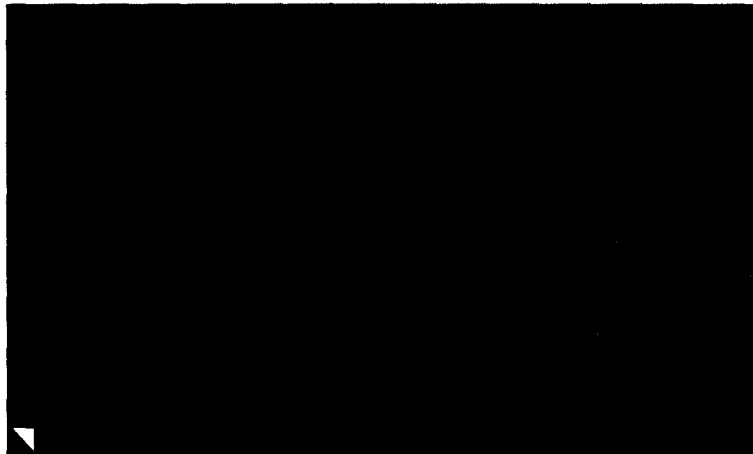


[그림 16] 주문이행 병목 고리

한편, [그림 16]에서 보는 바와 같이 2010년 3분기부터는 주문이행시간이 점차 줄어들면서 주문이행시간에 대한 상대적인 매력도도 다시 증가하게 될 것으로 예상된다.

<직원이탈 고리에 대한 동태적 검증>

[그림 17]은 기업 1의 기술부서 직원을 대상으로 직원이탈 고리를 구성하고 있는 근무시간, 경력사원의 이탈율, 평균 생산성, 그리고 직업에 대한 재무적 매력도에 대한 시뮬레이션 분석결과를 나타낸 것이다. 구체적으로, 단기간의 외형적 성장전략을 통해 평균 근무시간(변수명: average workweek)이 급격하게 증가하면(1번 그래프) 경력사원의 이탈율(변수명: experienced quit fraction)이 높아지게 되고(2번 그래프), 경력사원을 대체하기 위해 채용한 신입사원의 생산성이 상대적으로 낮기 때문에 평균 생산성(변수명: average productivity)이 낮아지는(3번 그래프) 과정을 보여주고 있다.



[그림 17] 직원이탈 고리

한편, [그림 17]에서 경력사원의 이탈율과 평균 생산성의 그래프를 보면 사업초기에 각각 일시적인 상승과 하락을 보이다가 1999년도부터 점차 이전 수준으로 회복되고 있는 것을 확인할 수가 있는데, 이는 앞서 살펴본 직원충성도 강화고리와 직원이탈 고리가 서로 상충작용을 하기 때문이다. 즉, 직원충성도 고리에서 회원증가에 의한 성장은 주식가치의 증가를 가져오기 때문에 직업에 대한 재무적 매력도(변수명: financial attractiveness of job)를 상승시켜 초과근무시간으로 인한 직업매력도의 하락효과를 상쇄시키게 된다. 따라서 [그림 17]과 같이 급격한 직원이탈 및 생산성 하락은 일시적으로만 나타나게 된다.

V. 결론

본 연구에서 제안한 동태적 분석모형은 온라인 소매기업이 추구하고 있는 GBF 전략과 시장선점효과, 후발기업의 등장으로 인한 경쟁상황 등 현실 세계에서 실제로 일어나고 있는 많은 현상들을 기술하고 있다. 구체적으로, 본 연구모형은 GBF 전략을 추구하는 온라인 소매기업이 이러한 성장전략을 통해 시장선점효과를 가지게 하는 강화 피드백 고리들간의 상호작용과 자본조달능력 및 고객이 요구하는 서비스 품질수준을 만족시키는데 필요한 시간 지연 등으로부터 파생되는 성장제약 요인들간의 상호작용(균형 피드백 고리)을 포착해내고 있다.

먼저 초기조건과 기업전략에 근거하여 시뮬레이션 분석을 수행한 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 초기조건 및 기업전략에 기초하여 온라인 서점의 주요 성과지표에 대한 시뮬레이션 분석을 수행한 결과, 시장점유율과 시장가치 측면에서 온라인 서점시장은 시장선점기업과 이를 추격하는 기업, 그리고 열등한 기업으로 구분되고 있었으며, 당기순이익 및 이익잉여금 측면에서 향후 실질적인 수익을 실현할 수 있는 기업은 시장선점기업만이 유일하며, 그 이유는 규모의 경제를 실현할 수 있기 때문인 것으로 조사되었다.

둘째, 시장선점기업이 추구하고 있는 GBF 전략이 기업성과 및 가치에 어떤 영향을 미치는지에 대한 분석을 수행하기 위해 강화고리 및 균형고리에 대한 동태적 검증을 수행한 결과, 시장선점기업의 성장을 이끄는 강화 피드백 고리로서 마케팅 강화고리, 주식시장 강화고리, 회원제작 콘텐츠 강화고리, 그리고 직원충성도 강화고리는 실제로 존재하며, 이러한 정(+)의 피드백 고리에 의해 시장선점기업은 향후에도 계속 경쟁우위를 달성할 것으로 예측되었다. 한편, GBF 전략은 이러한 강화 피드백 고리뿐만 아니라 성장에 제약을 주는 부(-)의 피드백 고리도 함께 가지고 있는데, 이러한 부(-)의 피드백 고리로서 서버과부하 고리, 고객유지 고리, 주문이행 병목 고리, 그리고 직원이탈 고리는 실제로 존재하며, 이러한 부(-)의 피드백 고리는 성장을 제약하는 요인으로 작용하여 향후 성장추이는 성장과 제약 사이에서 균형을 이룰 것으로 예측되었다.

시뮬레이션 분석결과를 토대로 온라인 서점시장에서 선점기업이 추구하는 성장전략을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 진입 초기에는 공격적인 마케팅 투자를 단행하고 이후 점차 줄여나가면 향후 규모의 경제 실현으로 인해 순이익을 실현할 수 있으며, 둘째, 회원고객의 자발적인 콘텐츠 제작에 대한 허용은 시장진입 초기에 회원고객을 확보하는데 도움을 준다. 셋째, 시장진입 초기에 회원고객의 급격한 증가로 인해 주문량이 늘어나게 되면 서버과부하, 배송지연, 초과근무로 인한 직원이탈 등으로 인해 일시적인 서비스 품질저하와 사이트의 성과감소로 이어지게 되나 GBF 전략을 통한 시장선점효과로 인해 주식시장가치가 상승하기 때문에 서버 및 창고 확충을 위한 투자재원을 자본시장에서 조달할 수 있고, 주식가치가 상승하면 직업에 대한 재무적 매력도가 증가하고 직원충성도를 증가시켜 경쟁우위를 가질 수 있게 된다. 넷째, 자체 편집진에 의한 풍부한 도서 콘텐츠 확보는 사이트의 매력도를 상승시켜 기업의 경쟁우위를 가져오는데 중요한 역할을 수행하며, 다섯째, 지나친 가격할인 경쟁을 피하고 중저가 전략을 수행함으로써 수익과 가치 그리고 자본조달능력에 긍정적인 영향을 미쳐 회원확보에 미칠 부정적인 영향을 상쇄시킬 수 있다. 여섯째, 향후 성장추세를 고려하여 사이트 유지 및 고객지원에 필요한 직원규모를 예측하여 충분한 인력을 채용해 두어야 하며, 일곱째, 단기기간의 외형적 성장전략을 실행하기 위해서는 수익실현 이전에 막대한 자본지출을 요구하기 때문에 단기적인 수익성 악화를 감수해야 한다.

본 연구에서는 전자상거래, 기업성장, 그리고 경쟁우위 전략과 관련된 기존 연구들을 광범위하게 고찰하고, 이러한 연구들의 장점과 단점을 파악한 후 새로운 연구방법으로서 동태적 모델링 기법을 이용한 시스템 다이내믹스 모형을 제안하였다. 특히 본 연구는 기존에 개별적인 분야에서 연구가설로 다루어진 주제들을 종합적으로 분석할 수 있는 모형을 제시하고, 동태적인 관점에서 검증을 수행하였다는 점에서 의의를 갖는다. 또한 본 연구는 온라인 소매시장에 있어서의 시장선점효과가 다른 경쟁우위 요인에 비해 가지는 영향력은 어느 정도인지, 그리고 온라인 소매기업의 경영성과에 영향을 미치는 요인으로는 어떤 것들이 있으며, 실제 영향력은 어느 정도인지를 분석하고 동태적인 관점에서 실질적인 검증을 수행할 수 있는 정교한 모형을 제시하였다는 점에서도 방법론적 기여를 갖는다.

한편, 주요 성과지표에 대한 시뮬레이션 결과 향후 2015년까지 기업 2와 기업 3은 기업 1을 따라잡지 못할 것으로 예측되었는데, 이는 현재의 초기 조건과 기업전략이 향후에도 그대로 유지된다는 가정이 전제된 것으로, 새로운 성장전략을 고려할 경우 경쟁우위 결과는 달라질 수 있다. 또한 본 연구모형은 단일 제품시장(온라인 서점)만을 대상으로 하고 있기 때문에 시장선점기업이 아닌 경우 후발기업이 손익분기점에 도달하거나 수익을 창출하는데 상당한 제약이 있으며, 마케팅 투자가 브랜드 가치라는 하나의 변수에 집중되어 사용되도록 설계되어 있기 때문에 후발기업이 브랜드 이외의 다양한 부문에 대한 혁신적인 투자를 하더라도 시장선점기업을 따라잡기 힘든 구조로 설계되어 있다. 이는 본 연구가 선발기업과 오프라인 기반 후발기업간의 경쟁상황에서 선발기업의 시장선점효과를 이끄는 강화고리와 성장을 제약하는 균형고리의 파악에 연구목적을 두고 있기 때문이다. 향후 후속연구에서는 마케팅 투자가 브랜드 가치에 미치는 효과에 있어 시간지연을 늘리거나 마케팅 투자로 인해 영향을 받는 변수를 다양화함으로써 후발기업의 관점에서 선발기업의 시장선점효과를 어떻게 극복할 수 있는지에 대한 연구가 수행되어야 할 것이다.

<참고문헌>

- [1] 김계수, “인터넷 포털 사이트의 서비스품질전략에 관한 연구”, 「경영학연구」, 제31권, 제1호, 2002, pp. 191-209.
- [2] 김정옥·정승렬·이재정, “국내 순수 인터넷 기업평가에 관한 탐색적 연구”, 「경영과학」, 제17권, 제3호, 2000, pp. 61-72.
- [3] 박용진·한주윤·정봉주, “전자상거래에서 인터넷 쇼핑몰의 비즈니스 평가 모델”, 「경영과학」, 제17권, 제3호, 2000, pp. 97-118.
- [4] 박정훈·강기두·주희엽, “가상 상점(Cyber Shopping Mall)의 서비스품질 측정”, 「경영과학」, 제17권, 제3호, 2000, pp. 131-145.
- [5] 서창교·김병연·이형석, “EC 효익과 경쟁전략과의 관계에 관한 실증분석”, 「경영정보학연구」, 제12권, 제2호, 2002, pp. 1-24.
- [6] 이문규, “e-SERVQUAL: 인터넷 서비스 품질의 소비자 평가 측정 도구”, 「마케팅연구」, 제17권, 제1호, 2002, pp. 73-95.
- [7] 장시영·이정섭, “전자상거래를 통한 국내 인터넷 쇼핑몰 기업들의 기대 이득과 경쟁전략”, 「경영과학」, 제17권, 제3호, 2000, pp. 31-48.
- [8] 주재훈, “e-비즈니스 모델의 전략적 요인 분석”, 「경영정보학연구」, 제12권, 제2호, 2002, pp. 69-97.
- [9] 최동궁·박영봉, “웹 특성 변수가 웹 브랜드자산 형성요인에 미치는 영향에 관한 연구”, 「마케팅연구」, 제17권, 제3호, 2002, pp. 123-146.
- [10] Chang, K-C., Jackson, J. and Grover, V., “e-Commerce and Corporate Strategy: An Executive Perspective,” *Information & Management*, Article in Press, 2002, pp. 1-13.
- [11] Choi, D. and Valikangas, L., “Patterns of Strategy Innovation,” *European Management Journal*, Vol. 19, No. 4, 2001, pp. 424-429.
- [12] Cowles, D. L., Kiecker, P., and Little, M. W., “Using Key Informant Insights as a Foundation for e-Retailing Theory of Development,” *Journal of Business Research*, Vol. 55, 2002, pp. 629-636.
- [13] Giaglis, G. M., Paul, R. J., and Doukidis, G. I., “Dynamic Modeling to Assess the Business Value of Electronic Commerce,” *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 3, No. 3, 1999, pp. 35-51.
- [14] Giese, M. and Oliva, R., “Limits to Growth in the New Economy: An

Exploration of the "Get Big Fast" Strategy in Dot.Com's," *Proceedings of the 2000 International System Dynamics Conference*, August, 2000. Bergen, Norway.

[15] Hagel, J. and Armstrong, A., *Net Gain: Expanding markets through virtual communities*, Harvard Business School Press: Boston, 1997.

[16] Hallowell, R., "'Scalability': The Paradox of Human Resources in E-Commerce," *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 12, No. 1, 2001, pp. 34-43.

[17] Hand, J. R. M., "Profit, Losses, and the Non-linear Pricing of Internet Stock," *Working Paper*, UNC Chapel Hill, 2000

[18] Heinen, J., "Internet Marketing Practices," *Information Management & Computer Security*, Vol. 4, No. 5, 1996, pp. 7-14.

[19] Jin, L. and Robey, D., "Explaining Cybermediation: An Organizational Analysis of Electronic Retailing," *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 3, No. 4, 1999, pp. 47-65.

[20] Keller, K. L., "The Brand Report Card," *Harvard Business Review*, January-February, 2000, pp. 147-157.

[21] Lu, H. and Lin, C.-C., "Predicting Customer Behavior in the Market-Space: A Study of Rayport and Sviokla's Framework," *Information & Management*, Vol. 40, 2002, pp. 1-10.

[22] Paich, M. and Sterman, J. D., "Boom, Bust, and Failure to Learn in Experimental Markets," *Management Science*, Vol. 39, No. 12, 1993, pp. 1439-1458.

[23] Rajgopal, S., Kotha, S., and Venkatchalam, M., "The Relevance of Web Traffic for Internet Stock Price," *Working Paper*, University of Washington, 2000.

[24] Riggins, F. J., "A Framework for Identifying Web-Based Electronic Commerce Opportunities," *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, Vol. 9, No. 4, 1999, pp. 297-310.

[25] Robinson, W. T., "Product Innovation and Start-up Business Market Share Performance," *Management Science*, Vol. 36, October 1990, pp. 1279-1289.

[26] Robinson, W., Fornell, C., and Sullivan, M., "Are Market Pioneers Intrinsicly Stronger than Later Entrants?," *Strategic Management Journal*, Vol. 13, 1992, pp. 609-624.

[27] Steinfield, C., Bouwman, H., and Adelaar, T., "The Dynamics of Click-and-Mortar Electronic Commerce: Opportunities and Management Strategies," *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 7, No. 1, 2002, pp. 93-120.

[28] Sterman, J. D., "Modeling Managerial Behavior: Misperceptions of Feedback in a Dynamic Decision Making Experiment," *Management Science*, Vol. 35, No. 3, 1989, pp. 321-339.

[29] Sterman, J. D., Repenning, N., and Kofman, F., "Unanticipated Side Effects of Successful Quality Programs: Exploring a Paradox of Organizational Improvement," *Management Science*, Vol. 43, No. 4, 1997, pp. 495-510.

[30] Sterman, J. D., *Business Dynamics-Systems Thinking and Modeling for a Complex World*, Irwin McGraw-Hill, 2000.

[31] Teo, T. S. H. and Tan, J. S., "Senior Executives' Perceptions of Business-to-Consumer(B2C) Online Marketing Strategies: The Case of Singapore," *Internet Research*, Vol. 12, No. 3, 2002, pp. 258-275.

[32] Trueman, B., Wong, F., and Zhang, X.-J., "The Eyeballs Have It: Searching for the Value in Internet Stocks," *Journal of Accounting Research*, forthcoming.

[33] Yang, H.-D., Mason, R. M., and Chaudhury, A., "The Internet, Value Chain Visibility, and Learning," *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 6, No. 1, 2001, pp.