

---

# 와해성 혁신과정에서 핵심기술과 비즈니스 모델간의 관계와 보완기술의 중요성 분석: 인터넷 쇼핑몰 사례를 중심으로\*

이수\*\* · 이상현\*\*\* · 김길선\*\*\*\*

---

## <목 차>

- I. 서 론
- II. 이론적 배경
- III. 사례분석
- IV. 결 론

**국문초록** : Christensen(1997)은 혁신자의 딜레마(innovator's dilemma)에서 디스크드라이브(disk drive) 시장을 사례분석한 뒤, 성공기업들이 후발자들에게 추월당하는 이유를 와해성 기술(disruptive technology) 때문이라고 주장하였다. 그러나 기술에 초점을 맞췄던 그의 초기 이론은 시간이 지남에 따라 모든 종류의 혁신들을 설명하는데 적용되었으며, 이 과정에서 그는 기술(technology)과 비즈니스 모델(business model)을 개념적으로 구분하지 않고 초기 와해성 이론을 광범위하게 적용하였다(Markides, 2006). 또한 그의 이론은 시장과 산업의 변화를 체계적으로 설명하기 위한 이론적 모형으로서 설명력이 떨어지며, 이론적 모형으로서의 명료함을 높일 수 있는 추가 작업들이 필요하다는 지적이 있었다(Danneels, 2004). 본 연구에서는 C.M. Christensen에 대한 기존 연구들의 지적들을 바탕으로 와해성 이론의 설명력을 높이기 위해서는 와해성 혁신을 하나의 프로세스로 이해하는 것이 필요하며, 이 프로세스를

---

\* 이 논문(저서)은 2010년도 정부재원(교육과학기술부 인문사회연구역량강화사업비)으로 한국연구재단의 지원을 받아 연구되었음(NRF-2010-330-B00107).

\*\* 서강대학교 경영전문대학원

\*\*\* 서강대학교 기술경영전문대학원 기술경영연구소 연구교수

\*\*\*\* 서강대학교 경영전문대학원 교수, 교신저자 (kilsunkim@sogang.ac.kr)

보다 명료히 이해하기 위해 기술의 혁신과정(phase of technology innovation)과 비즈니스 모델의 혁신과정(phase of business model innovation)으로 나누어 구분하고자 한다. 또한 이 과정에서 기술과 비즈니스 모델을 연결하는 개념으로서 보완기술(enabling technology)의 역할을 강조하고자 한다. 본 연구가 제안하는 개념적 틀의 타당성을 인터넷 쇼핑몰의 성장과정에 적용하여 검증하고자 한다.

그 결과 첫째, Christensen이 와해성 혁신이라고 주장한 인터넷 관련 비즈니스 모델은 성장과정에 있어 기술적 성장과 비즈니스 모델의 성장으로 구분이 가능한 과정이었다. 둘째, 와해성 혁신 단계에 도달하기 위해서는 핵심 기술(core technology)과 비즈니스 모델 사이에 보완기술이 존재하며 보완 기술의 성숙 정도에 따라 비즈니스 모델의 완성도가 결정되어, 혁신의 시장성과가 결정됨을 확인하였다. 따라서, Christensen이 언급한 와해성 혁신은 기술의 혁신과 비즈니스 모델의 혁신으로 구분할 때 보다 명료한 이해가 가능하며, 보완기술이 존재할 경우 비즈니스 모델의 시장성과는 핵심 기술이 와해성 기술로 인정받은 직후보다는 보완 기술들이 성숙된 이후에 더욱 확연히 드러남을 증명하였다.

주제어 : 와해성 기술, 와해성 혁신, 핵심 기술, 보완기술, 비즈니스 모델

---

---

# An Analysis on the Role of Enabling Technology in the Relationship between Core Technology and Business Model during the Process of Disruptive Innovation

Su Lee · Sanghyun Lee · Kilsun Kim

---

---

**Abstract :** In his highly cited book, *Innovator's Dilemma* (1997), Christensen introduced a notion of disruptive technology that is based on the observations from disk-drive industry and used it as an explanatory variable through which new entrants outperform incumbents in the industry. In explaining his later observations of disruptive innovations in other industries, however, his early theory based on disruptive technology has been applied to all cases without careful distinction between the notions of technology and business model (Markides, 2006). Furthermore, it has been criticized that his model suffers from lack of enough explanatory power and other important factors that are necessary to fully explain the observed phenomena in various cases (Danneels, 2004). Motivated by the critics in literature, the current study carefully distinguishes between innovation of technology and innovation of business model in the process of disruptive innovation, and apply our framework to the case of internet shopping mall business.

Our study yields two main results. First, the internet-related business model which Christensen argued as an example of disruptive innovation is accomplished through two distinctive and separable growth phases: a period of technology growth and a period of business model growth. Second, in the process of disruptive innovation, the notion of enabling technology plays an important bridging role that connects core technology and business model. Furthermore, we confirm that the success of business model innovation depends on the degree of maturity of the enabling technologies. In conclusion, Christensen's notion of disruptive innovation can be further detailed in terms of technology innovation and business model innovation, and if there exist enabling technologies, the chance of success of the business model is higher when the enabling technology is matured rather than when the core technology is merely acknowledged as a disruptive technology.

Key Words : Disruptive technology, disruptive innovation, core technology, enabling technology, business model

# I. 서론

기술혁신과정에서 기업 특성과 시장 성과간의 관계에 대한 연구는 경제학자들을 포함한 여러 분야 학자들이 높은 관심을 갖는 중요한 연구 주제 중 하나였다. 구체적으로 어떠한 기업이 기술혁신과정에서 지속적으로 경쟁우위를 확보할 수 있으며, 어떤 기업이 경쟁자를 뛰어넘을 수 있는지에 대한 연구는 초기 경제학자들을 중심으로 한 시장지배력의 구축과정에 대한 연구와 이후 경영학자들을 중심으로 한 개별 기술과 조직의 특성에 대한 연구로 구분할 수 있다.

기술혁신에 대한 초기 연구에서는 주로 기업의 규모와 시장 독점력을 토대로 혁신의 성과를 설명하고자 하였다. 대표적으로 경제학자인 Schumpeter(1950)는 기업의 규모와 독점력이 큰 경우 기술혁신에 대한 성과가 크며 경제성장의 지속적인 원동력을 제공할 가능성이 높다고 지적하였다. 그에 따르면, 대기업의 경우 자본과 노동의 최적 조합을 통해서 기술혁신의 성과를 보장할 수 있고 시장 독점력을 바탕으로 한 경제적 이윤의 확보도 유리하기 때문에, 기업의 규모와 기술혁신 성과는 정의 상관관계가 있다고 한다. 그러나, 이후 실증연구결과 기업의 규모와 기술혁신간의 상관관계가 없다는 결과(Baldwin과 Scott, 1987; Cohen과 Levin, 1989)와 조직이론 측면에서는 오히려 작은 조직들이 환경변화에 더 빠르게 적응할 수 있다는 반론이 제기되면서 기업의 규모가 기술혁신의 성과에 미치는 영향을 부정적으로 바라보았다. 따라서 이후 연구에서는 기술과 조직의 두 관점이 구분되어 연구가 진행되었다.

대표적으로, Clayton M. Christensen은 지난 반 세기동안 가장 기술혁신이 빨리 진행되었던 컴퓨터 저장장치(디스크 드라이브)산업에 대한 실증자료를 토대로 시장구조 자체를 변화시키는 와해성 기술(disruptive technology)이 존재한다고 주장하였다. 단순히 기존 기술보다 성능이 뛰어난 기술이 아니라 기존 제품의 내재한 속성이나 소비자에게 제공하는 가치를 변화시켜 기존 경쟁구조를 파괴하고 새로운 경쟁구조를 창출하는 기술이 존재하며, 이러한 기술 때문에 새로운 기업들이 시장을 지배하게 된다고 주장하였다. 그리고 그는 와해성 기술의 존재를 이해하고 활용하기 위한 실무적 지침으로서, 와해성 기술의 도입단계에서 해당 기술이 존속성(sustaining)인지 또는 와해성(disruptive)인지를 판단할 수 있는 기업의 내부역량과 와해성 기술을 과감히 선택할 수 있는 CEO의 능력, 기업 내부에서 와해성 기술을 관리하는 독립된 조직단위의 필요성, 그리고 기존 고객에 대한 지나친 의존 탈피 등을 강조하였다.

그러나 2000년 이후의 Christensen의 연구에서는 기술과 관련된 변화를 넘어 기업 간 경쟁과정에 초점을 맞춘 와해성 혁신(disruptive innovation)이라는 개념이 사용되기 시작하였다. 그는 와해성 기술 그 자체만으로는 설명이 불가능한 시장과 산업의 변화를 보다 포괄적인 혁신의 개념을 통해서 설명하고자 하였고, 이 과정에서 저가항공사나 인터넷 서점 등도 와해성 혁신이 될 수 있다고 주장하였다. 특히 그는 기술의 의미를 물리적 기술과 비즈니스 모델을 포괄하는 총체적인 의미로 사용하였다.<sup>1)</sup> Christensen은 기술을 투입물과 산출물의 차이를 만드는 모든 과정으로 정의하였으며, 이 과정에서 비즈니스 모델의 존재를 뚜렷히 부각시키기보다는 오히려 비즈니스 모델의 개념이 총체적인 기술의 일부로 해석될 수 있는 여지를 남겼다. 따라서 그의 후기 연구의 주된 흐름은 기술로 인한 총체적인 변화과정이 결국 와해성 혁신으로 종결될 수 있다는 주장으로 이해 될 수 있다. 그러나 와해성(disruptive)이라는 기존 개념을 초기 기술 중심의 경쟁에서 기업간 경쟁 중심의 혁신으로 확장시킨 것이 관찰된 현상들을 설명하는데 어느 정도 도움이 되는지는 추가적인 고찰이 필요하다. 또한 Christensen은 혁신의 적용대상으로서 물리적 기술과 비즈니스 모델의 개념들을 엄밀히 구분하지 않았다. 오히려 존속성 기술(sustaining technology)에 초점을 맞추는 기존 기업들과 이에 대항해 와해성 기술을 선택한 신규 기업들 간의 혁신과정에 초점을 맞추고 이 과정에서 신규기업들의 성공원인을 와해성 기술의 선택으로 귀결시키고 있다. 그러나 와해성 기술을 선택하는 모든 기업은 성공하는 것인가? 와해성 기술을 선택하는 기업들은 어떠한 과정을 거쳐 성공하게 되는가? 와해성 기술을 채택하고도 성공하지 못하는 기업은 왜 존재하는가? 특히 와해성 기술을 초기에 채택하고도 시장의 성공을 경험하지 못하는 기업들은 왜 존재하는가? 라는 의문점들이 있을 수 있다.

와해성 혁신의 대표적인 예로서 2000년대 초기 인터넷 쇼핑물을 들 수 있다. Christensen (2003)도 이러한 점에 동의를 하였지만 초기 인터넷 쇼핑물 관련 비즈니스는 대부분 실패하고 말았다. 이러한 예는 와해성 기술의 시장성효과가 인터넷이라는 핵심기술(core technology)의 와해성 여부뿐만이 아니라 기술의 가치가 적절히 발현되도록 하는 과정에 의해서도 영향을 받는다는 사실을 보여주며 이 과정을 이론적으로 적절히 설명하기 위해 와해성 혁신과정을 와해성 기술과 비즈니스모델로 구분하는 것이 필요하다는 것을 시사한다. Govindarajan(2005)은 와해성 혁신의 5단계를 적시하고 이를 인터넷 쇼핑물에

---

1) Christensen이 주로 사용한 기술의 개념은 조직이 노동이나 자본, 정보, 원료 등을 변환하여 보다 가치 있는 제품이나 서비스를 창출하는 모든 프로세스를 의미한다(*The Innovator's Dilemma*, p. 13). 따라서 그는 ① 기술과 비즈니스 모델을 구분하지 않으며, ② 기술과 비즈니스 모델의 변화과정을 연속적으로 보고 있다.

적용하는 한편 기존의 개념이 설명하지 못했던 점들을 구분하면서 새로운 모델의 필요성을 지적하였다. 그가 제시한 와해성 혁신의 5단계는 Christensen(2006)도 언급하였듯이 사전변수나 단계가 부재하다는 비판을 받는 와해성 연구에 관한 새로운 대안으로 평가받았다.

이에 본 연구의 목적은 Christensen의 연구를 추가적으로 확장하고, Markides(2006)가 제안한 와해성 혁신의 3가지 주요 적용대상인 (1) 기술(technology), (2) 비즈니스 모델(business model), (3) 제품(product) 중에서 혁신 대상으로서의 기술과 비즈니스 모델을 개념적으로 구분하고자 한다. 또한 비즈니스모델의 혁신의 경우, 새로운 모델의 창출을 가능케 하는 핵심기술(core technology)이외에도 새로운 비즈니스 모델이 제시하고자 하는 가치의 구현을 위해 보완기술(enabling technology)의 성숙이 필요함을 보이고 이러한 관계를 실증적으로 보이고자 한다. 이를 통해 그 동안 와해성혁신의 초기침체에 관한 이유로서 제시된 기존기업들의 신기술채택회피와 기존고객의 신기술 수용거부 이면에는 신기술이 제시하는 시장가치가 완성되지 않아 기존기업과 고객들을 설득하지 못하기 때문이라는 보다 근본적인 이유가 있을 수 있으며, 시장가치를 완성시키는데 필요한 보완기술들의 미성숙이 와해성 혁신의 초기 침체를 설명하는 또 다른 요인이라는 점을 보이고자 한다.

이와 동시에 본 논문은 그 동안 실증적 연구가 부족하였던 와해성 개념에 관한 연구 방법론적 제약을 극복하고자 사례분석에 실증분석 방법을 추가하였다. 특히 응답자의 주관과 인지에 의존하는 설문방식의 1차 자료 수집을 피하면서, 비교적 쉽게 구할 수 있는 2차 데이터를 활용하여, 의미있는 탐색적 연구를 하고자 하였다. 이러한 방식의 자료수집은 연구방법론상의 제약으로 인해 기술경영분야의 연구가 위축되는 문제점을 극복하는데도 의미가 있다고 사료된다. 또한 Christensen이 지적한 와해성 혁신의 가장 큰 특징 중 하나인 급속한 대체 현상을 사건연구(event study) 방법(Brown과 Warner 1980, 1985)을 활용하여 살펴보고자 한다. 사건연구는 재무관리영역에서 특정사건을 전후로 하여 주식가치의 변동을 분석하는 방법으로 본 연구에서는 특정 기술과 비즈니스 모델의 도래가 서비스나 제품판매에 미친 영향을 분석하는 데 활용하고자 한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 와해성 기술에 관한 기존 연구

Christensen(1992)은 1972년부터 1992년 사이 디스크 드라이브 시장의 연대기적 관찰을 통해 기업 간 경쟁구조를 파괴하는 와해성 기술의 개념을 제시한 바 있다. 와해성 기술(disruptive technology)이란, 기존시장에서 고객들이 중시하는 제품 속성과는 다른 속성을 통해 새로운 제품가치를 제시하는 기술을 말한다. 그의 연구에서 연대기별로 진행되는 디스크 드라이브 시장경쟁의 양태를 보면, 기존 기업들이 특정 크기의 디스크 드라이브 지름을 바탕으로 저장용량이라는 속성을 기준으로 경쟁한다면 신규기업들은 디스크 드라이브의 지름을 줄이면서 크기라는 새로운 제품속성을 통해 급속하게 시장을 대체시키고 있다.

Christensen(1992)에 따르면 와해성 기술을 채택하는 기업들은 초기에는 한정된 시장을 대상으로 신규고객층을 창출한 뒤 이를 초기 수익원으로 하여 지속적인 성능개선을 이루면서 시장을 확장하고 결국에는 기존의 시장지배기술을 와해시키게 된다. 2000년에 들어와서 Christensen의 연구는 와해성 기술의 개념을 좀 더 포괄적인 혁신의 과정으로 확장하여 와해성 혁신(disruptive innovation)이라고 명명하였고 혁신의 과정을 low-end/high-end 와해성 혁신으로 구분하였다.

이러한 개념 확장은 연구 분석의 단위를 기술보다는 기업 또는 기업간 경쟁 과정으로 만들면서 기술의 역할에 대한 경계를 모호하게 만들었다. 또한 와해성(disruptive)이라는 자극적인 용어의 사용으로 말미암아, 저자가 원래 의도했던 의미가 일반 독자들에게 정확하게 전달되지 못하는 현상도 나타났다. 예를 들어 디스크드라이브에 관한 초기 사례들에서는 와해성 기술로 인해 기존 기업들이 와해되고 그 자리를 신규기업들이 대체하는 현상을 확인할 수 있었지만, 이후의 와해성 혁신 사례로 제시된 저가 항공사나 할인점, 온라인 서비스들의 경우 시장내 기업들의 대체 현상을 목격할 수가 없고 오히려 신규기업들이 기존 기업들과 공존하면서 기존시장을 분할하거나 신규시장을 개척하기도 하였다(Danneels, 2004). <표 1>과 <표 2>는 기존 와해성 혁신에 대한 논문들을 정리해 놓은 내용이다.



<표 1> Christensen의 와해성 기술/혁신에 대한 연구

관점	연구자	연구 내용
기술적 관점	Christensen(1992)	디스크 드라이브 기술의 성장추세에 대한 분석을 토대로 기술 성장의 공통적인 흐름인 S-Curve에 대한 연구
	Christensen(1993)	디스크 드라이브 시장을 중심으로 왜 기존 선도적인 기업이 실패하는지를 분석하여 기술관점에서 설명
	Christensen & Bower(1996)	일반적인 관점에서 기업들의 기술전략에서 발생할 수 있는 문제점에 대해서 연구
혁신의 관점	Christensen(1997)	기술의 관점이 아닌 기업 경영의 관점에서 와해성 개념을 관리수준으로 확장
	Christensen(2000)	와해성 기술에서 혁신의 관점에서 연구 방향 제시 및 경영 시사점
	Christensen(2006)	기존 와해성 혁신에 대한 여러 비판에 대한 응답 및 와해성 기술의 접근방법에 대한 고찰

<표 1>은 와해성 기술에 관한 Christensen의 연구들과 저서들로서 초기 기술관점의 연구와 이후 혁신관점의 연구로 구분이 가능하다. 초기 기술의 관점에서 수행된 연구들은 와해성 기술의 존재를 입증하고 기술 도입단계에서의 사전변수를 규명하는 데 초점을 두고 있다. 이에 반해, 혁신의 관점에서 수행된 후기 연구들은 경영전반에서 와해성 혁신이 일어나는 현상과 추세를 파악하는 데 주안점을 두는 경향이 있음을 발견할 수 있다.

<표 2>에는 Christensen 이후, 와해성에 대한 다른 학자들의 연구들이 요약정리 되어 있다. 이들의 연구내용을 보면 와해성 기술의 개념을 부정하기 보다는, 이를 중요한 개념으로 수용하면서 이를 연구모델로서 더욱 일반화시키고 발전시키는 데 연구의 초점이 맞추어져 있음을 알 수 있다.

<표 2> 와해성 기술/혁신에 대한 비판과 확장

연구자	연구 내용
Danneels(2004)	와해성 기술에 대한 전반적인 비판(①불명확한 정의, ②이론화 한계, ③기존 경쟁자의 존재, ④단편적인 고객지향 개념, ⑤조직 분사의 비합리성) 및 향후 연구과제 제시
Markides(2006)	기술 혁신과 제품 혁신 비즈니스 모델의 변화에 대한 구분 및 연구의 필요성 제기
Henderson(2006)	와해성 혁신으로 인한 기업의 주요 조직에 미치는 영향을 분석
Tellis(2006)	최고 경영자 관점에서 리더십의 유형과 와해성 혁신 과정에 대한 연구
Slater & Mohr(2006)	기업 경영의 주요 전략 유형(투기자, 분석자, 방어자)에 따라서 고객유형과 시장관점이 기술 혁신의 성공에 미치는 영향
Govindarajan & Kopalle(2006)	와해성 혁신과정에 적용이 가능한 사전/사후 변수 개발에 대한 연구

<표 2>에서 언급된 Christensen의 와해성 기술에 대한 비판 중 몇 가지 중요한 점을 지적하면 다음과 같다.

첫째, 와해성이나 혁신에 대한 개념자체가 명료하지 못하다는 비판을 받았다. Christensen이 와해성(disruptive)이라고 주장하는 현상들은 처음에는 디스크 드라이브와 같은 기술 현상에 대한 내용이었지만 점차 대형마트, 저가 항공사, 온라인 서점, 주식 중개, 온라인 여행 서비스 등 물리적 기술과 관계없는 새로운 사업개념 즉 비즈니스 모델 개선까지 포함하는 포괄적인 개념으로 확대되었다(Christensen, 2003). 이에 대해서 기술적 관점에서 제시된 와해성의 개념을 별다른 설명 없이 다른 비즈니스 모델에까지 무차별적으로 적용하는 것이 타당하지 못하다는 비판이 제기되었다. Markides(2006)는 바로 이러한 사례들이 비즈니스 모델의 혁신과 기술을 바탕으로 한 제품의 혁신을 구분 없이 오용한 사례들이라고 주장하였다. Christensen이 언급한 혁신의 개념은 제품 기술개발과 이를 바탕으로 한 비즈니스 모델 혁신이 모두 포함된 개념이지만 기술의 영향력을 명료하게 평가하기 위해서는 순수한 기술상의 변화와 비즈니스 모델의 변화를 구분해야 한다.

둘째, 와해성 혁신의 주요변수인 경영성과는 결과론적인 변수로 볼 수 있다. 기존 경쟁자들을 중국에 와해시켰다는 점을 기준으로 특정 기술이나 혁신을 사후적으로 와해성이라고 판단할 수 있지만, 이러한 판단은 결과를 재해석한 것뿐이지 정확한 의미에서의 사전변수라고 생각할 수 없다(Danneels, 2004, Govindarajan & Kopalle, 2006). 다시 말해서, 특정 기술이나 혁신이 와해성을 지니고 있는지에 관해 사전적으로 판단해줄 기준들을 제시하지 못한다는 것이다. 이러한 사전변수의 부재는 와해성혁신에 관한 개념을 이론으로 정착시키고, 이 개념을 다른 분야들에게까지 일관되게 적용하는 것을 어렵게 만드는 장애물이라고 보았던 것이다.

셋째, 와해성 혁신이 기존 시장의 기술이나 서비스를 완전히 대체하는지에 대해서 의문이 제기될 수 있다. Christensen은 와해성 기술성장의 결과 현존시장의 선두기업이 대체된다고 주장하였지만 실제로 많은 기업들은 공존하고 있다. 예를 들어 저가항공사의 서비스가 기존 대형 항공사의 서비스에 대해서 와해성 혁신이라고 주장하였지만 실제로 미국과 유럽 내의 항공시장에서는 두 종류의 기업들이 공존하고 있다. 따라서 와해성이라는 단어가 지칭하는 대상이 무엇인지, 이러한 단어가 적절한지에 대해 의문이 있을 수 있다.

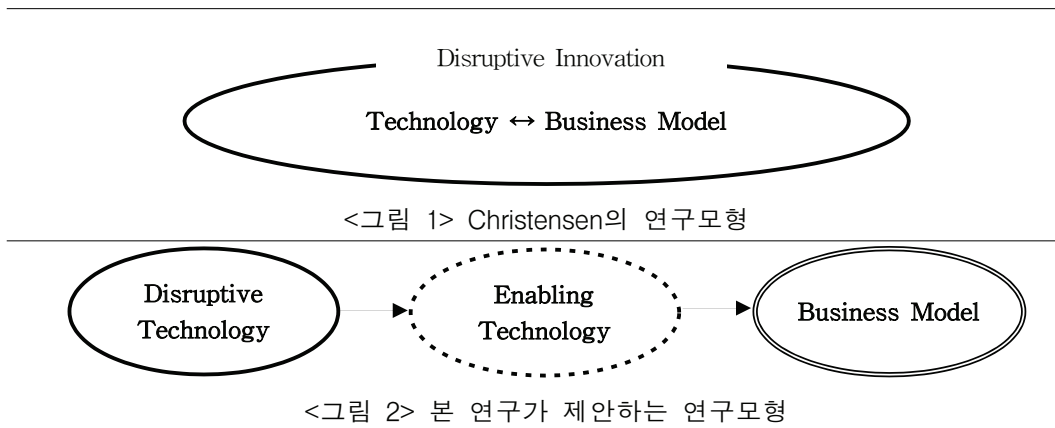
이러한 혼란들의 부분적 이유는 와해성이라는 자극적인 용어로 말미암아 독자들이 와해의 대상을 정확하게 집어낼 수 없게 되기 때문이 아닐까 한다. 따라서, 향후 연구에서는 와해의 대상을 기술, 제품, 시장, 또는 비즈니스모델로 구분할 필요가 있으며, 와해가 부분대체를 의미하는지 아니면 완전대체를 의미하는지를 구별할 필요가 있다.

## 2. 연구모형

본 연구는 앞에서 언급한 Christensen의 기존 연구들의 문제점을 인식하여 와해성 혁신과정을 기술과 비즈니스 혁신으로 구분하고 보완 기술을 바탕으로 비즈니스 모델이 구현되는 과정을 자세히 살펴보고자 한다. <표 3>은 와해성 혁신과정에서 기술과 비즈니스 모델간의 관계를 보여주고 있다.

<그림 1>은 기존 Christensen의 와해성 혁신과정으로 물리적 기술과 비즈니스 모델을 구분하지 않고 와해성 혁신과정으로 포함시키고 있다. 반면에 <그림 2>는 본 연구가 제안하는 모델로서 와해성 혁신과정에서 핵심기술과 비즈니스 모델 간의 관계를 설명하고 연결고리으로써 보완기술의 필요성을 보여주고 있다.

<표 3> 와해성 혁신과정에 대한 연구모형 비교



본 연구에서 제시한 보완기술, 인터넷 비즈니스 모델에 대한 정의는 다음과 같다. 보완기술(enabling technology)이란, 해당 분야에서 널리 사용되는 기술로서 그 자체가 경쟁우위를 제공하지는 못하지만 기술 및 산업발전을 위해 필요한 기술을 의미한다(한국과학기술기획평가원, 2008). 또한 적용되는 분야에 따라서 ‘실행가능 기술’ 또는 ‘요소기술’이라는 두 가지 명칭으로 자주 사용된다. 우선 다른 기술들을 지원하여 원하는 성과를 얻도록 돕는 ‘실행 가능한 기술’의 의미를 가지고 있다. 예를 들어 원천기술이 상용화될 수 있도록 지원하는 기술의 의미를 가지고 있으며 이러한 기술은 이공계 분야에서 주로 연구되었다(Steele, 2001). 또 다른 의미는 기업이나 사회의 인지된 목표 실현을 위한 ‘기반기술’의 의미를 가지고 있다. 기존 많은 MIS, ERP 관련 연구에서는 인터넷을 보완

기술로 보고 지식경영, 보고활동에 활용에서 더 나은 성과를 얻는데 관련 기술들의 역할을 연구하였다(Zhang과 Nunamaker, 2004).

Christensen(1997)도 그의 저서에서 실행가능한 기술이라는 뜻으로 보완기술을 언급하였지만 혁신단계에서 특별한 의미를 부여하지 않았다. 단순히 보완기술은 기술발전에 필요한 순차적인 기능을 갖고 있으면서 와해성 기술과 대등하게 취급되기도 하였다. 이는 앞에서 언급한대로 Christensen(1997)의 기술에 대한 관점이 프로세스 과정에서 모든 변화이기 때문에 특별히 보완기술을 구분할 필요성을 느끼지 못했던 것으로 판단된다.

인터넷 비즈니스 모델은 1) 사업참여자, 상품, 서비스, 정보흐름의 구조, 2) 사업에 따른 참여자들의 이익, 3) 수익원천에 대한 서술적 묘사라고 볼 수 있다(Timmers, 1998). 이를 통해서 인터넷 쇼핑몰 비즈니스 모델의 핵심과정을 단계적으로 분석하면 1) 정보탐색/대안평가과정에서는 고객들이 원하는 제품들이 합리적인 매입방식으로 쇼핑몰에 가용해야하고 관련 상품정보를 빠른 시간 내 검색할 수 있도록 우수한 인터넷 사용 환경이 필요하다. 2) 구매과정에서는 고객들이 다양한 결제수단을 사용할 수 있도록 지원하고 고객들이 제공한 정보를 보호하면서 안심하고 결제할 수 있는 보안시스템이 필요하다. 3) 마지막 배송과정에서는 배송 정시성과 대면단계에서의 서비스 수준을 높여야 한다. 이러한 요인들은 인터넷 쇼핑 비즈니스 모델이 오프라인 비즈니스 모델과는 차별적으로 갖춰야 할 기술과 서비스 요인들이며 기존 고객들이 익숙하게 생각하는 오프라인과 대비하여 추가적으로 제공할 수 있는 편익의 원천들이다.

기술들 간의 관계와 비즈니스 모델을 구분하는 것은 관리자의 입장에서 서로 다른 경영적 시사점을 줄 수 있다. 기업들이 기술사업화를 추진하는 과정에서 범하기 쉬운 잘못 중 하나는 가장 핵심적이라고 판단되는 한 가지 기술에 지나치게 의존하여 사업의 성패를 예측한다는 것이다. 즉 하나의 혁신적 기술이 출현하면 성공을 확신하고 시장에 새로운 비즈니스 모델을 제시한다. 그러나 고객 또는 시장 관점에서 고객가치가 어떻게 구현될 수 있을지를 판단하고 이를 통한 핵심기술과 보완기술들의 위계구조를 사전에 분석하여 전략을 제시하는 것이 무엇보다 중요하다. 따라서 기업은 현재 시장에서 가장 이상적인 가치를 제공할 수 있는 비즈니스 모델과 그 속성들을 파악하고 이러한 가치를 구현하는 데 필요한 기존 기술들의 성장속도를 고려하여 투자여부나 시장진출 여부를 결정해야 한다.

### Ⅲ. 사례분석

#### 1. 인터넷 쇼핑몰 사례분석 의의

Christensen(1992)이 와해성 기술이라는 개념을 많은 사람들에게 설득시킬 수 있었던 것은 디스크드라이브 시장이라는 사례를 활용하여 개념의 존재를 증명하였기 때문이다. 디스크드라이브 기술은 발생에서부터 소멸까지의 기술주기가 짧으며 경쟁과정에서 실패와 성공의 기술적 요인을 쉽게 식별할 수 있기 때문에 기술의 연대기적 연구에 좋은 소재이다. Christensen(2006)도 지적하였지만, 기술에 대한 연구는 연역적인 방법과 귀납적인 방법이 동시에 이루어져야 한다. 규범적인 이론을 이해하고 실제 경영환경에서 예외적인 현상을 발견하여 다시 이론으로 포함시키려는 노력이 병행되어야 한다. 1990년대 후반 IT투자 거품 시기 가장 대표적인 인터넷 관련 기업들은 인터넷 쇼핑몰관련 기업들이었다. 투자자들은 인터넷이 지향하는 시간적, 공간적 격차 해소가 결국 인터넷 쇼핑몰을 크게 성장시킬 것이라고 예상하였지만 인터넷 쇼핑몰은 한 동안 성장 침체기를 경험하였다. 본 연구는 이러한 사례를 바탕으로 와해성 기술인 인터넷과 보완기술인 암호기술과 인터넷 접속기술이 인터넷 쇼핑몰이라는 비즈니스 모델에 어떤 영향을 주었는지 구체적으로 살펴볼 것이다.

먼저 인터넷 쇼핑몰이 디스크 드라이브와 같이 와해성 연구의 좋은 대상인 이유는 다음과 같다.

첫째, 기존 사례들이 앞에서 언급한 것처럼 경영성과를 토대로 사후에 와해성 혁신으로 인정받았다면 인터넷 쇼핑몰은 본격적인 성장 이전에 기술적 특성 때문에 와해성 혁신이라고 사전평가를 받았다. Christensen과 Raynor(2003)는 인터넷을 활용한 비즈니스 모델이 기존 오프라인 비즈니스를 대체할 수 있는 속성이 있어 기술적 특성만으로도 와해성 혁신이 될 것이라고 예상하였고 다른 전문가들도 인터넷 비즈니스가 기존 오프라인의 비즈니스 모델을 대체할 것이라는 사실에 대해서 크게 반론을 제기하지 않았다. 따라서 인터넷 쇼핑몰은 Danneels(2004)가 지적한 결과론적 분석이 아니라 사전에 기술적 성향을 토대로 와해성 기술이라고 인정을 받은 이후의 혁신과정을 연구할 수 있다는 장점이 있다.

둘째, 인터넷 쇼핑몰(채널)을 분석 단위로 함으로써, 기업단위의 분석이 갖는 문제점을 해결할 수 있다. 유통에서는 채널경쟁(예: 할인점과 전통시장의 경쟁)이라는 개념이

존재하여 기업 단위의 세부적인 특유요인들을 배제하는 것이 가능하다. Danneels(2004)의 지적처럼 와해성 혁신이 성공한다고 하여도 기업단위의 경쟁에서는 다른 조직 내부 요인들을 고려해야하기 때문에, 순수하게 와해성 기술과 조직요인을 구분하는데 어려움이 존재한다. 그러나 유통채널 경쟁은 대표기업의 영향력이 낮고 전체적인 트렌드가 중시되기 때문에 개별기업의 고유한 효과를 희석시킬 수 있다.

본 사례연구는 Christensen의 와해성 혁신과정을 인터넷 쇼핑몰의 사례에 적용하여 와해성 기술과 비즈니스 모델 간의 관계를 분석하고자 한다. 우선 인터넷 기술의 출현시점과 인터넷 쇼핑몰의 와해성 성장시기를 구분하여 이들이 별개의 과정임을 시기적으로 증명하고자 한다. 또한 와해성 기술과 비즈니스 모델 간에 구분이 가능한 경우, 또 다른 보완기술의 성장정도가 전체적인 와해성 혁신의 성과에 결정적인 영향을 준다는 사실을 보이고자 한다<sup>2)</sup>.

## 2. 인터넷 쇼핑몰 성장과정과 와해성 혁신

### 2.1 인터넷 쇼핑몰 초기성장 침체

Christensen과 Raynor(2003)은 인터넷을 활용한 비즈니스 모델이 기존 경쟁자들을 와해시키는 대표적인 혁신이라고 주장하였다. 예를 들어, 인터넷 서점이나 온라인 여행서비스는 기존 오프라인의 경쟁자들을 급격히 와해시키며 시장의 영향력을 증가시킬 것이라고 예측하였다. 그러나 Christensen의 인터넷 관련 비즈니스 모델에 대한 이러한 장밋빛 성장예측이 초기에는 전혀 성립하지 않았다. 특히 당시 단일 투자금액으로 가장 많은 1억 3000만 달러를 투자 받은 인터넷 쇼핑몰 BOO.COM의 도산은 인터넷 기업에 대한 사회적 인식을 회의적으로 만들었다. 당시 많은 전문가들은 영국의 인터넷 기업의 대다수가 2001년 말 이전에 운전자금이 바닥날 것이라고 경고하였으며 아시아 인터넷 기업들 중 15%만이 독자 생존할 것이라는 주장을 하였다.

전병헌과 채수찬(2001)은 미국의 나스닥시장에 상장된 인터넷 관련 기업들에 대한 보고서에서 1999년을 기준으로 인터넷 콘텐츠 기업은 매출액과 거의 동등한 수준의 적자를 보이고 있으며 인터넷 서비스나 전자상거래 기업의 적자는 매출액의 30% 수준이라고 설명하고 있다. 또한 국내에서도 인터넷 기업의 영업수지는 악화되고 있는 상황이며

---

2) 본 사례연구의 범위는 전체 전자상거래 시장 중 인터넷 쇼핑몰이라고 통칭할 수 있는 B2C와 C2C 시장만을 대상으로 논의를 전개할 것이다.

특히 인터넷 쇼핑몰 부문의 수익성이 다른 인터넷 비즈니스 모델에 비해서 가장 취약하다고 보고하였다.

<표 4>에는 나스닥에 상장된 미국의 주요 인터넷 쇼핑몰들의 초기 경영성과(1995~1999)가 구체적으로 정리되어있다. <표 4>에 의하면 시간이 갈수록 영업적자 수준이 점차 심화되고 있으며 1999년에는 매출액의 80% 수준의 적자 상태에 머물고 있다. 인터넷 기업의 상장이 붓물을 이루면서 기업 간의 경쟁이 치열해졌고 기업들은 초기에 많은 사용자를 확보하기 위해 다양한 광고 및 판촉활동을 전개하면서 비용은 증가하였지만 고객의 매출은 기대한 만큼 증가하지 않았다.

<표 4> 90년대 후반 미국 주요 인터넷 쇼핑몰 기업들의 경영성과

Million(\$)	1995	1996	1997	1998	1999
Total Revenue	2.73	8.22	12.88	29.30	94.45
Gross Profit	0.47	1.56	2.87	6.56	16.34
Operation Income	-0.54	-2.17	-3.73	-13.25	-76.13
Net Income	-0.47	-1.78	-3.64	-12.72	-75.67
<i>Operation Income</i> <i>Total Revenue</i>	-19.8%	-26.4%	-29.0%	-45.2%	-80.6%

자료출처: 전병헌과 채수찬(2001), 인터넷 비즈니스 현황 분석 및 모델연구

국내의 경우에도 1990년대 후반까지 많은 사람들은 인터넷 기업을 황금알을 낳는 거위로 생각하였지만 대부분의 기업들이 투자금도 회수하지 못하고 철수하였다. 또한 대형 유통업체들도 인터넷 쇼핑몰에 투자하였지만 한동안 낮은 성과에 머물러 있어야 했다. <표 5>에는 1990년대 후반 국내 주요 인터넷 쇼핑몰 업체와 기존 오프라인 유통채널들의 인터넷 사업부문 관련 매출실적이 정리되어 있다.

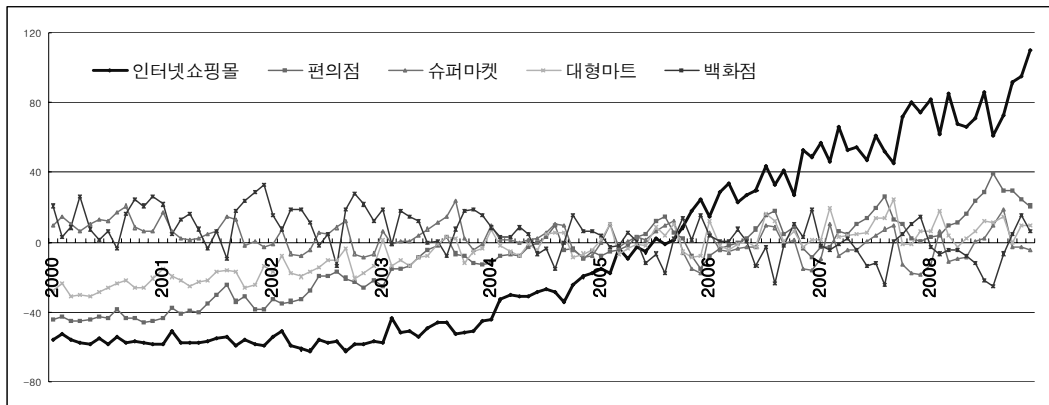
<표 5> 1999년 인터넷쇼핑몰 주요업체 현황

구분	업체명	사업 시작년도	99년 매출	2004년까지 전략
인터넷 전용 쇼핑몰	삼성몰	1998년	720억	초기 투자기업인 삼성 전면 철수
	한솔CSN	1997년	750억	초기 투자기업인 한솔 철수
	인터넷파크	1996년	100억	주력 비즈니스 모델 추가
인터넷-오프라인 병합쇼핑몰	롯데백화점	1996년	55억	낮은 매출로 사업 축소 검토
	현대백화점	1998년	5억	사업 축소
	신세계백화점	1997년	4억	사업 축소

물론 이러한 인터넷 쇼핑몰의 초기 성장정체를 기존 와해성 혁신의 이론으로 설명하려는 시도도 가능하다. Christensen의 와해성 혁신의 관점에서 설명하면, 기술 도입 초기 저조한 실적은 와해성 혁신의 초기 단계에 발생하는 현상으로서 기술에 대한 기존 기업들의 투자 외면과 기존 고객들이 중요시 여기는 속성에 대한 부족한 기술능력을 이유로 유추할 수 있다. 대표적으로 Govindarajan(2005)이 지적한 와해성 혁신의 2단계에서는 기존 경쟁자들의 무시, 조직 내의 반발, 소비자들의 외면 등이 와해성 혁신의 초기 침체를 가져온다고 지적하였다.

그러나, 인터넷 쇼핑몰의 초기 성장침체는 1) 기업들이 외면하지 않았다는 점, 2) 당시 인터넷 기술에 대한 일반인들의 활용도가 높았다는 점에서 기존 이론으로는 설명이 불가능하다. 당시 전통적 기업들마저도 인터넷을 활용하지 못할 경우 생존에 위협이 온다고 판단하였을 정도로 초기투자에 적극적이었다. 대표적인 전통 제조기업인 GM은 “우리가 인터넷을 향해 움직이지 않으면, 살아남지 못한다는 사실을 깨닫고 있다(M. T. Hogan, Vice President of e-GM unit, Business Week, 1999.12.27).”라고 말하였다. 이를 증명하듯이 당시 대부분의 전통기업들은 사업영역을 확대하여 인터넷 관련 비즈니스 모델에 새롭게 도전하고 이를 초기에 선점하려고 노력하였다. 반면 일반 소비자의 측면에서 본다면, 1999년을 기준으로 전 세계 인터넷 사용인구가 2억 명을 돌파할 정도로 인터넷은 보편적이고 필수적인 기술이었다. 따라서 기존 기업들의 무시와 고객들의 기술에 대한 외면 때문에 인터넷 쇼핑몰의 성장이 정체되었다는 주장은 잘못되었다.

<그림 3> 2000년 이후 주요 유통채널의 소비재 판매액(고정효과분석)





국내의 경우, 통계청 자료에 따르면 국내 인터넷쇼핑몰도 처음부터 지금과 같은 성장세로 꾸준히 성장한 것은 아니다. <그림 3>은 패널 데이터 분석에서 시간적 요인을 배제하기 위해서 기간별 평균을 빼주는 고정효과분석(Fixed Effect Analysis)<sup>3)</sup>을 바탕으로 연도별 개별 유통채널의 순수한 소비재판매액지수<sup>4)</sup>를 구한 것이다. <그림 3>에서 보는 바와 같이, 전체적으로 보았을 때 인터넷 쇼핑몰은 다른 유통채널에 비해서 빠르게 성장하였지만 초기인 2000년부터 2003년도 하반기의 성장추세와 2004년도 이후 성장추세가 다르다는 점을 알 수 있다. 이는 2003년도 하반기 이후 인터넷 쇼핑몰이 기대 이하의 성과를 거두는 이유가 사라졌거나 또는 다른 기술의 안정적인 지원으로 인터넷 쇼핑몰이 본격적으로 성장하기 시작하였다는 사실을 유추할 수 있다.

## 2.2 인터넷 쇼핑몰의 와해성 혁신

인터넷 쇼핑몰의 초기 성장침체 이후 본격적인 성장 시기를 실증 분석하기 위해서 Brown과 Warner(1980, 1985)의 사건연구(event study)방법론을 사용하였다. Brown과 Warner(1980)는 기업의 특유한 사건이 초래하는 주식시장의 반응을 측정하기 위해서 사건전후 비정상적인 수익률(abnormal performance)이 존재하는지를 분석하였다. 비정상 수익률은 이론적인 정상수익률에서 실제 수익률을 뺀 값으로 그 값이 0이 아니라면 특정 사건(예: 합병, 인수, 공시)이 주식가격에 영향을 미친 것으로 볼 수 있다. 그들은 정상수익률을 구하기 위해서 CAPM이나 가중평균 등을 활용하였다. 유통채널의 경우 정상성장률을 유통채널 전체의 평균성장률로 보았을 때 사건연구와 다른 접근방법이 필요하다.

우선 효율적 시장(efficient market)을 가정하는 재무관리의 사건연구와 달리 유통채널의 채널별 판매액에는 월별/분기별 규칙적인 변동(systematic error)이 존재하기 때문에 특정시기를 기준으로 전년대비 성장률<sup>5)</sup>을 구하여 비정상적인 성장이 존재하는지 분석해야 한다. 또한, 전년대비 성장률은 매년 12개월을 기준으로 12개의 성장률을 구할

3) 「고정효과분석(Fixed Effect Analysis)」는 시계열 영향을 배제시키기 위해서 샘플에서 해당 기간의 평균을 빼주는 것으로 패널데이터분석에서 자주 활용된다.

4) 「소비재판매액지수」는 통계청에서는 매월 발표하는 지수로서 기준연도인 2005년 매출액을 100으로 하여 2000년부터 2008년까지 매출액을 표준화시킨 수치이다.

5) 소매업태의 판매형태는 일 년 중 월말(11, 12월)에 매출이 집중되는 규칙적인 변동이 존재한다. 그 밖에 휴가철이나 추석 등에 영향을 받기 때문에 전월대비 성장률을 사용할 경우 오류가 포함될 수 있어 전년대비 성장률을 사용해야 한다.

수 있기 때문에 12개의 초과성장률이 0인지 아닌지를 통계적으로 검정해야 한다. 만약 초과성장률이 0이라면 주식시장의 사건연구처럼 성장과정에서 특정 사건이 존재하지 않는 것이며 0이 아닌 경우 특정 사건이 존재했음을 유추할 수 있다.

<표 6> 연도별 초과성장률 유무에 대한 검정<sup>6)</sup>

구분	t-value	p-value	평균초과성장률
2001	0.198	0.847	0.007
2002	-0.978	0.349	-0.044
2003**	-17.971	0.000	-0.209
2004**	3.764	0.003	0.155
2005**	8.234	0.000	0.207
2006	0.767	0.459	0.031
2007**	-5.708	0.000	-0.146

\*\*  $p < 0.05$  one-sample test, test value=0

<표 6>는 연도별 초과성장률 여부에 대한 One-sample test 결과이다. 우선 분석에서 사용한 정상 성장률은 2001~2007년까지 온라인 쇼핑몰의 평균성장률이며 연도별로 총 12개월의 샘플을 활용하여 7개년도 각각의 초과성장률(전월대비성장률-평균성장률)을 구하였다. 재무관리의 사건연구에서는 -5~+5일 기준 등으로 개별주식들의 초과수익률을 구하였지만 본 연구에서는 개별 연도별로 초과성장률이 존재하는지를 분석한 것이다. 분석결과 2001, 2002, 그리고 2006년의 경우 초과성장률이 존재하지 않으며 2003년, 2007년의 경우 초과성장률이 존재하지만 그 숫자가 -(음)로 마이너스 성장을 하고 있었다. 분석기간 동안 눈에 띄게 성장한 시기는 2004년과 2005년이며 초과성장률과 각각 16%와 21%로 큰 폭으로 성장하였음을 알 수 있다.

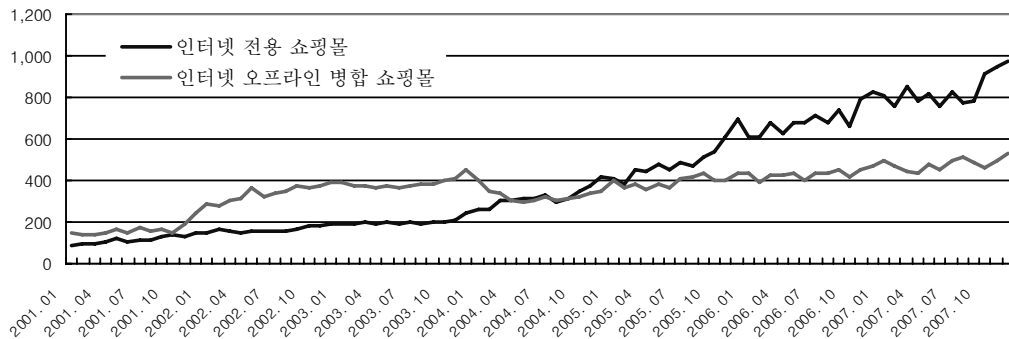
2004~2005년 기간 동안에 인터넷 쇼핑몰이 본격적으로 성장했음을 보여주는 또 다른 증거는 인터넷 전용쇼핑몰과 인터넷-오프라인 병합 쇼핑몰의 경영성과 차이이다. 인터넷-오프라인 병합 쇼핑몰이란, 대형 백화점이나 할인점을 운영하는 유통업체가 인터넷 상에서 온라인 매장을 별도로 운영하는 비즈니스 모델이다. 김구성 등(2004)은 인터넷 쇼핑몰에 대한 소비자의 신뢰는 모기업에 대한 소비자의 신뢰정도에 결정적인 영향을 받으며 고객의 구매의도에도 영향을 준다고 주장하였다. 그들의 연구 결과에 따르면 당시 인터넷 쇼핑몰 중에서 주요 대형 백화점이나 할인점을 모기업으로 하고 있는 인터

6) 본 분석에서는 거시경제변수의 변화를 배제하기 위해서 불변지수를 통해서 성장률을 구했다.

넷-오프라인 병합쇼핑몰이 인터넷 전용 쇼핑몰보다 높은 신뢰를 얻는 것으로 나타났다. 이러한 현상은 2000년대 초 미국의 대표적인 인터넷 전용쇼핑몰인 아마존(Amazon.com)이나 이토이스(etoys.com)가 인터넷-오프라인 병합쇼핑몰을 운영하는 대기업들의 추격을 받으며 나타나기 시작하였다. 미국의 인터넷 쇼핑몰 개척업체들마저 브랜드 파워를 앞세운 후발 오프라인 대기업들의 도전을 받으며 경쟁에서 밀려나기 시작한 것이다<sup>7)</sup>.

그러나 이러한 인터넷-오프라인병합 쇼핑몰과 인터넷 전용 쇼핑몰의 성장패턴은 2004년을 기준으로 크게 달라졌다. <그림 4>는 인터넷 전용 쇼핑몰과 오프라인 병합 쇼핑몰의 전체 매출액 추이를 보여주고 있다. 초기에는 기존의 연구결과와 같이 브랜드의 인지도 면에서 유리하고 고객에게 물리적 실체 제공이 가능한 인터넷-오프라인병합 쇼핑몰의 매출액이 인터넷 전용 쇼핑몰을 앞섰지만 2004년을 중심으로 인터넷 전용 쇼핑몰이 크게 앞서기 시작하였다. 이는 물리적 실체나 브랜드 인지도 면에서 열세임에도 불구하고 기술적 환경이 변화하고 고객들의 인식이 변하면서 고객들이 인터넷 전용 쇼핑몰을 인터넷-오프라인병합 쇼핑몰만큼 신뢰하고 활용하기 시작하였음을 시사하고 있다.

<그림 4> 인터넷 전용, 오프라인 병합 쇼핑몰 매출액 추이(단위: 10억)

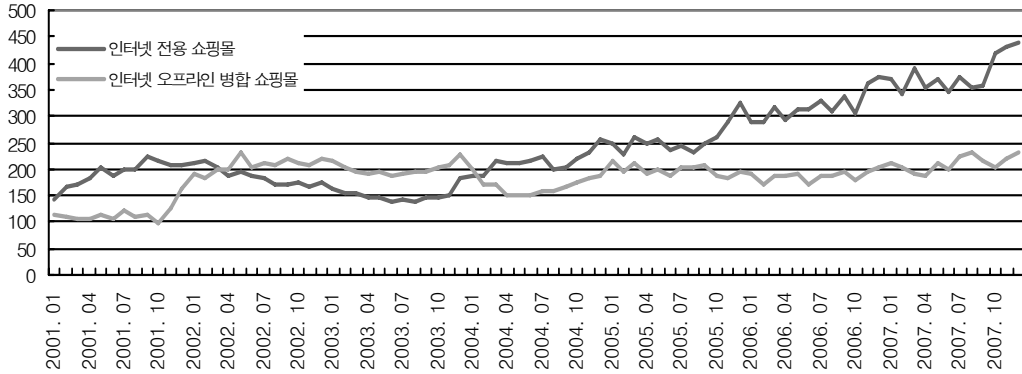


출처: 통계청

<그림 5>는 전용쇼핑몰과 병합쇼핑몰의 매장당 매출액 추이로서 <그림 4>에서와 동일하게 2004년도를 기준으로 순수 인터넷 전용 쇼핑몰이 매장당 매출액에서도 인터넷 오프라인 병합쇼핑몰을 앞서면서 높은 경영성과를 얻기 시작하였다. 이러한 결과는 <그림 4>에서 제시된 총 매출액의 증가추세가 전용쇼핑몰 업체 수의 단순증가로 인한 물량효과가 아니라 경쟁 환경의 변화로 인한 인터넷 전용쇼핑몰의 수익성개선으로 볼 수 있다.

7) '전자상거래 개척업체들, 대기업 브랜드에 밀려' 국민일보 2000년 3월 7일 09면.

<그림 5> 인터넷전용, 오프라인 병합쇼핑몰의 매장당 매출액 추이(단위: 백만원)



출처: 통계청

초과성장률 분석과 인터넷 전용 쇼핑몰과 병합 쇼핑몰의 성과분석 차이를 통해서 2004, 2005년 인터넷 쇼핑몰이 평균 이상의 성장을 했다는 사실을 알 수 있다. 이는 1990년대 후반 많은 기업들이 인터넷 쇼핑몰 사업에 본격적으로 진출하였지만 와해성 혁신에 가까운 성장은 2004년도 이후에 본격적으로 이루어져, 이들 간에 큰 시간적 격차가 존재한다는 사실을 시사하고 있다. 이러한 사실은 Christensen의 주장처럼 와해성 혁신이라는 개념이 기술과 비즈니스 모델이 뭉뚱그려지는 과정이 아니라 구분이 필요한 과정이며, 이 과정에서 여타 다른 보완기술들과의 관계 또한 중요하게 고려해야 한다는 사실을 보여주고 있다.

### 3. 보완기술의 발전과 온라인 쇼핑몰 성장

#### 3.1 인터넷 쇼핑몰 초기정체의 원인

인터넷 쇼핑몰의 초기 침체에 관한 많은 연구들은 비즈니스 모델 구현단계에서 기술과 서비스 요인들에 대한 기대-인지 간의 수준차이가 침체의 원인이라고 주장하였다. 윤명길(1999)은 90년대 후반 인터넷 쇼핑몰의 침체를 제품매입의 문제, 신용카드의 보급과 결제과정의 신뢰성 문제, 시장기반의 문제로 보았다. 그 외에 이호근과 김형진(2007)의 연구에서는 배송의 문제를 주요한 원인으로 보고 택배 인프라 구축의 미흡을 인터넷 쇼핑몰 침체의 가장 중요한 요인이라 제시했다. 그러나 2004년 이전까지 인터넷 쇼핑몰의 성장침체를 이러한 원인들만으로 평가하는 데는 한계가 있다. 우선 제품매입의 문제

는 그 이후에도 많은 인터넷 쇼핑물들이 생산자로부터의 직접 매입보다는 제품소유권을 이전하지 않는 간접매입방식을 지속적으로 유지하였으나 이후 급격한 성장에는 전혀 영향을 미치지 않았다.

택배의 문제는 동일한 배송서비스를 사용하는 TV홈쇼핑, 무점포 판매업의 경우, 2005년 이후 오히려 마이너스 성장을 하거나 인터넷 쇼핑물과는 다른 성장패턴을 보여 택배 서비스도 온라인 유통채널 성장정책의 결정적인 원인이 아니라는 사실을 알 수 있다. 이러한 결과를 바탕으로 본 연구는 초기 인터넷쇼핑물 성장 정책을 이해하기 위해 인터넷 쇼핑물이라는 비즈니스 모델의 구성요소 중 ‘정보탐색/대안검토’와 ‘구매’에 초점을 맞추고자 하며 각각의 요소를 완성도 있게 실현하는 데 있어 필요한 보완기술로써 인터넷 접속기술과 보안(암호)기술(security technology)을 지목하고자 한다. 2003년과 2004년 사이 가장 큰 기술적 변화는 초고속 인터넷 접속기술의 보급과 128비트 보안기술의 안정적인 상용화이다.

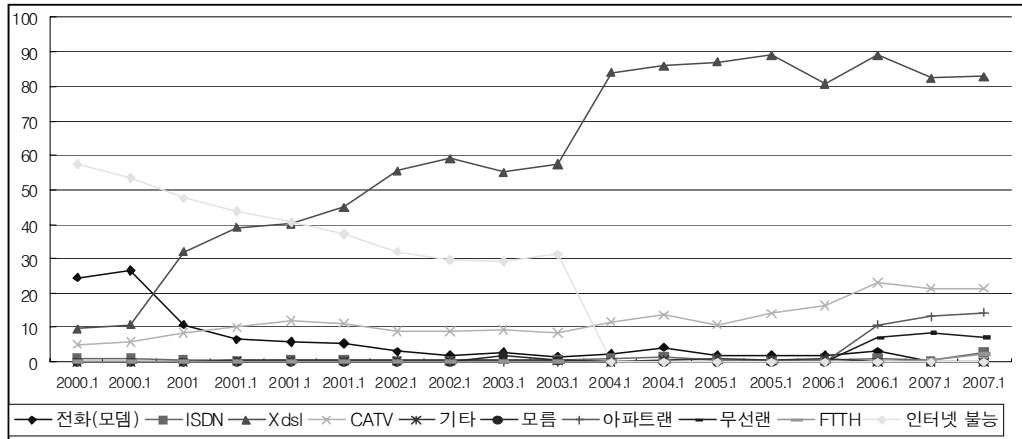
본 연구는 핵심기술인 인터넷과 이러한 두 가지 보완기술의 적절한 절충이 성공적인 인터넷 쇼핑물이라는 비즈니스 모델을 구현하는 데 중요한 요인들이었으며, 혁신의 과정에서 기술과 비즈니스 모델을 구분하고 나아가 다른 보완 기술들과의 관계 또한 중요히 고려해야 한다는 사실을 보이고자 한다.

### 3.2 보완기술로써의 인터넷 접속기술

인터넷 접속기술은 프로토콜(protocol)이라고 하며 초기 전화모뎀방식에서 ADSL, VDSL, FTTH로 눈부시게 발전하였고 이로 말미암아 인터넷으로 예전에는 불가능했던 여러 가지 정보를 공유하고 외부활동을 대체하는 것이 가능해졌다. 우리나라 성인의 한 달 평균 인터넷 사용시간은 2,300분<sup>8)</sup>으로 연령별, 직업별 차이는 약간씩 있지만 성인 일인당 인터넷 사용시간은 보통 하루에 한 시간 이상이라고 볼 수 있다. 2,300분 이내에 처리할 수 있는 정보량의 변화는 전적으로 인터넷 속도에 달려있고 이에 따라서 기업들이 제공하는 정보의 양과 질도 달라졌다. 예를 들어, ADSL서비스가 아직 보편화되어 있지 못한 국가의 기업들은 고객들에게 자신의 정보를 TEXT 형태로 전달하는 반면, ADSL 인터넷 망이 보편화된 국가의 기업들은 TEXT보다는 동영상, 사진 등 다양한 형태로 고객들에게 정보를 전달하고 있다. 이와 같이 인터넷 속도 개선은 업무처리상 속도 증가뿐만 아니라 의사 결정에 필요한 자료의 양적, 질적 향상에도 큰 도움이 된다.

8) 클릭 코리아([www.clickkorea.com](http://www.clickkorea.com)) 월간 발표자료 인용.

<그림 6> 인터넷 접속기술의 시장점유율



자료원: 통계청 자료를 토대로 구성

우리나라에 인터넷이 처음 소개된 당시부터 2000년까지 주요 인터넷 접속방식은 전화 모뎀이었다. 2000년 당시에는 50% 이하의 가구들만이 인터넷을 사용하였으며 인터넷을 사용한다고 해도 접속방식은 대부분 속도가 매우 느린 전화모뎀을 이용하였다. 2001년부터 전화모뎀 방식은 빠르게 사라지고 ADSL이라고 하는 X-DSL 계열의 접속방식이 확산되면서 2002년에 전체 시장점유율 50%를 초과하였으며 2004년에는 시장점유율이 90%에 육박하게 되었다.

<그림 6>은 인터넷 접속기술별로 시간에 따른 시장점유율을 나타낸 것이다. 인터넷 접속기술이 X-DSL계열 기술로 바뀌면서 가장 크게 달라진 것이 바로 속도와 요금이다. 2002년 당시 ISDN이나 전화모뎀은 6분에 50원 등 시간당으로 요금을 받고 있었던 반면, 대부분 인터넷 전용선의 사용가격은 30,000원(부가가치세 제외)으로 무한정 정액요금제였다. 김선량(2002)은 인터넷 쇼핑몰에서 정보탐색에 제한이 있을 경우 만족도가 낮아진다고 했다. 따라서 시간적 압박이 있다면 높은 만족도를 기대할 수 없고 선택에 대해서 후회할 가능성도 높다. 위에서 언급한 대로 전화모뎀이나 ISDN과 같이 시간에 따라서 요금을 부과하는 방식은 소비자들로 하여금 선택과정에서 심한 압박감을 느끼게 하고 인터넷쇼핑몰에 대한 만족도를 낮출 수 있다. 반면에 사용 시간에 관계없이 정액요금을 지불하는 X-DSL 기술의 경우, 요금에 상관없이 충분한 정보탐색 후 선택을 할 수 있는 환경을 제시했다.

만약, 전화모뎀이나 ISDN이 주요 인터넷 접속기술이라면 기업의 입장에서 다양한 제

품의 콘텐츠를 쇼핑물에 담고 다양한 형태의 정보를 제공하는 것은 불가능했을 것이다. 부족한 정보는 고객의 인지된 위험을 증가시키기 때문에 인터넷 성능과 속도의 개선은 인터넷쇼핑몰의 인지적 거리를 낮추었으며 다양한 콘텐츠를 제공하여 쇼핑물에 대한 높은 신뢰감을 전달하는데 필요한 조건이다. 여기서 중요한 사실은 ADSL 기술의 발전 추세와 인터넷쇼핑몰간의 성장추세가 비슷한 시간적 추이를 보이고 있다는 것이다. 특히 2003년에서 2004년 X-DLS 시장점유율이 50%에서 80%대로 상승한 반면 인터넷 불능 가구가 30%에서 크게 감소하면서 인터넷쇼핑몰이 성장할 수 있는 발판이 마련됐다. 이러한 인터넷 사용 속도의 개선은 인터넷쇼핑몰의 인지적 거리를 낮추었으며 다양한 정보를 제공하여 쇼핑물에 대한 높은 신뢰감을 전달하는 데 좋은 수단으로 활용됐다. 인터넷 접속방식이 기존의 전화모뎀에서 X-DSL로 변경되면서 인터넷 이용형태가 달라지고 속도도 개선되면서 인터넷쇼핑몰은 크게 발전하게 됐다.

### 3.3 보안기술의 필요성

인터넷 쇼핑몰 도입 초기 미국의 월드리서치사의 조사결과에 따르면 전자상거래 활성화의 최대장애요인으로 해킹의 위험성(21.2%)이 지적됐다.<sup>9)</sup> 그 뒤로 물건구색의 부족(15.7%), 물건을 직접 만져볼 수 없다(14.7%), 개인정보의 노출가능성(13.0%) 등이 장애요인으로 지적됐다. 또한 미국 정부의 주요 인터넷 쇼핑몰에 대한 보고서나 관련 산업연구결과(Culnan & Armstrong, 1999)도 고객들의 인지된 보안위험이 인터넷 쇼핑몰 성장에 가장 큰 성장 장애요인이라고 지적했다. 특히 2000년 미국의 대표적인 인터넷 쇼핑몰인 이베이, 옥션, 아마존을 포함하여 미국정부가 동시에 해커들의 공격을 받으면서 보안에 대한 사람들의 불신은 좀처럼 사라지지 않았다. 이러한 상황은 한국에서도 동일하여 2000년도 700~800개의 인터넷쇼핑몰 중에서 정보통신부의 보안기준을 통과한 업체는 단 10개에 불과했다. 이러한 상황에서 인터넷 쇼핑몰이 와해성 혁신의 단계에 도달하기 위해서는 보안기술의 혁신이 필요했다.

---

9) 해커, 전자상거래 발전 발목/불법 금전인출 우려 네티즌 이용 꺼려' 문화일보 1998.1.6 21면 보도 자료 인용.

<표 7> 비트별 암호화 기술의 수준의 변화(국내)

32bit	64bit	128bit
2006년 40비트 CDMA 규격표준	2007년 처음으로 64비트 암호해석	2007.1 핸드폰으로 활용
1995년 32비트 프로그램 암호해석	2006.5 80비트 미국의 연방정부 표준 암호규격	2003년 하반기 대부분의 전자상거래 업체들 128비트 체계수용
1995년 32비트 체계 오류 발견	2004.9 휴대폰 고유인식번호키	2003.2 핸드폰 사용가능 개발
1994년 IBM의 위프 개발 본격적인 경쟁	2000년 본격적으로 상용화	2001.7 컴퓨터 하드에 도입 상품화
1993년 OS 암호체계로 개발	1999.9 미국 64비트 암호기술 수출가능	2001.6 대신증권 기술 활용
	1995년 활용 시작	2001년 보안메일 탄생
		2001.8 한솔CS클럽과 해피투바이 2곳만이 128비트의 SSL을 구동 한국정보보호원이 1999년 개발

오늘날 전형적인 보안키는 128비트를 갖는다(Laudon & Laudon, 2007). 이는 상업적으로 활용이 가능한 인터넷 쇼핑물이 자리매김하기 위한 상징적인 보안기술을 의미한다. 128비트 보안기술의 출현은 기존 보안기술을 바탕으로 한 점진적인 성장이 아닌, 기술수준을 한 단계 뛰어넘는 성장이었다. 128비트 보안기술은 보안기술의 기본 구조를 재설정하는 비연속적인 기술 성장이었다.

1998년 미국에서 ITAA(Information Technology Association America)가 관련 기업들을 대상으로 한 조사에서 응답자의 45.86%가 128비트 키 길이를 정보보호와 트랜잭션 보호에 가장 적당한 키 길이로 지적하였고 인터넷과 전자상거래의 성장을 위한 암호시스템의 중요성을 묻는 질문에 응답자의 96.2%가 매우 중요하다고 응답했다. 이와 같이 많은 사람들이 향후 인터넷과 전자상거래의 성장을 위해서 128비트의 보안기술의 도입이 필수적이라고 인식했다. 이러한 보안기술의 성장경로를 살펴보기 위해서 2001년 이후 보안기술과 관련된 신문기사의 내용 중 주요 내용들과 핵심기사 내용을 <표 7>과 같이 정리했다. 32비트 기술은 1995년 해커도 해독하는데 성공했을 정도로 이제 실질적으로 사용하는데 한계가 있으며 64비트는 아직 사용하고 있지만 1999년 이후로는 국제적인 공식 암호표준에 128비트가 선택되어 64비트 기술은 쇠퇴기를 겪고 있다.

1997년에 당시 암호체계보다 4배가량 보안성이 뛰어난 128비트급 전자상거래결제시스템이 개발되고 인터넷 쇼핑물 업체들의 투자가 시작되면서 상황은 개선되었다.<sup>10)</sup> 특히 2000년 당시 SSL시스템 암호화 기법 중 40비트와 128비트 중 128비트의 SSL시스템



을 구동하고 있는 업체는 한솔 CS클럽과 SK그룹의 해피투바이 2곳뿐이었다.<sup>11)</sup> 당시 40비트 SSL시스템은 암호해독이 기술적으로 가능한 것으로 알려졌지만 많은 기업들이 128비트는 아직 도입하지 못하고 있었다. 그러나 2003년 하반기에는 대부분 전자상거래나 전자결제 업체들이 128비트 이상의 암호화 방식으로 변경했다.<sup>12)</sup> 2003년 하반기에 이르러서는 우리나라에서 128비트의 기술이 완전히 상용화됐다. 2003년도 하반기 이후 128비트 암호길이의 변화는 전반적인 체는 상의 보안기술과 홈페이지 인터넷 상의 정보전달 방식의 변화를 의미한다. 즉, 전반적인 시스템과 관련된 중요한 변화라고 볼 수 있다.

#### 4. 인터넷 쇼핑몰 성장과정에서 보완기술의 필요성

인터넷 쇼핑몰은 입지비용이 없기 때문에 백화점이나 할인점보다 저렴한 가격에 제품을 공급할 수 있는 비즈니스 모델이다. 그러나 우수한 비즈니스 모델임에도 불구하고 인터넷 쇼핑몰 초기 많은 기업들은 정체를 경험하였다. 앞서 제시된 자료들을 통해 보았을 때 2003년까지 인터넷쇼핑몰의 성장은 기존 유통채널에 대해서 와해성 혁신 단계에 도달하지 못하고 있었다. 그러나 2003년 이후 128비트 중심의 암호기술이 안정화되면서 시스템 침해사고가 눈에 띄게 감소하고 지속적으로 인터넷 연결이 가능한 X-DSL 서비스의 시장점유율이 상승하면서 인터넷 쇼핑몰은 비로써 와해성 성장을 하기 시작했다.

<표 8> 인터넷 쇼핑몰 성장과 인터넷 속도, 해킹건수<sup>13)</sup>

	(인터넷쇼핑) 판매지수	xDSL 가입자 수	해킹 건수	해킹 증가율	신용카드 수
2000	17	8.2	1,943	240%	57,881
2001	24.1	16.5	5,333	174%	89,330
2002	32.7	21.8	15,192	185%	104,807
2003	39.8	23.3	26,179	72%	95,517
2004	63.5	24.7	29,109	11%	83,456
2005	100	25.4	33,633	16%	82,905
2006	142.2	29.1	26,808	-20%	91,149
2007	179.6	30.4	21,732	-19%	89,565
2008	208.5	31.8	15,940	-27%	96,248

자료원: 통계청(판매지수), 한국정보보호진흥원(해킹건수), 여신금융협회(신용카드 수)

10) '전자상거래 결제시스템/128비트급 국내 첫 개발' 한국일보 1997 11월 14일 29면.

11) '개인정보와 보완' 경향신문 2000.8.28 5면.

12) 내일신문 2004.1.8, 17면.

인터넷 쇼핑몰이 빠르게 성장하는 시점인 2004년은 128비트 보안기술이 상용화되는 시기와 일치하며 특히 그 해 당시 대부분의 온라인 쇼핑업체가 128비트의 전환에 성공하였다는 신문기사 자료와 기술보고서 등을 통해 보았을 때 128비트 암호기술과 인터넷 쇼핑몰 성장 간의 특별한 연관성이 있음을 알 수 있다. 또한, 인터넷 접속방식도 2003년부터 2004년까지 X-DLS 시장점유율이 크게 상승하면서 인터넷 접속속도가 개선되어 인터넷쇼핑몰 성장에 크게 도움을 주었다. 정액제 중심의 빠른 인터넷 접속기술 덕분에 고객은 시간에 대한 압박감 없이 쇼핑을 즐기는 것이 가능해졌으며 유통업체는 제품에 대한 다양한 형태의 정보를 제공할 수 있게 됐다. 이와 같은 사실을 검증하기 위해서는 정교한 통계적 분석방법이 필요하나, 실제로 연간단위의 인터넷 쇼핑몰 성장추세에 대한 데이터를 분석하기에는 자료의 양이 턱없이 부족하여<sup>14)</sup> 간단한 상관관계를 통해서 인터넷 쇼핑몰 성장에 영향을 미친 환경적 요인을 분석했다. <표 8>은 인터넷 쇼핑몰 판매지수와 초고속 인터넷(xDLS) 가입자수, 해킹건수, 해킹증가율, 신용카드 수를 정리한 내용이다. 이들 자료들을 토대로 인터넷 쇼핑 판매지수와 xDLS 가입자 수, 해킹, 신용카드 수에 대해서 상관관계를 분석하면 다음 <표 9>과 같다.

<표 9> 성장변수 간의 상관관계 표

	(인터넷 쇼핑) 판매지수	xDLS 가입자 수	해킹 건수	해킹 증가율	신용카드 수
(인터넷 쇼핑) 판매지수	1				
xDLS 가입자 수	.840***	1			
해킹건수	.351	.685**	1		
해킹증가율	-.832***	-.922***	-.762**	1	
신용카드수	.282	.648	.326	-.344	1

\*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

분석결과, 인터넷 쇼핑몰 성장을 반영하는 판매지수와 xDLS 가입자 수는 유의수준에서 정(+)<sup>13)</sup>의 상관관계가 있음을 확인하였으며, 판매지수와 해킹증가율은 음(-)<sup>14)</sup>의 상관

13) 인터넷 판매지수는 2005년 인터넷 쇼핑몰 매출액 5,226,396백만 원을 100으로 하여 연도별 보정, 100명 xDLS 가입자수, 해킹건수는 지식경제부 산하 전자통계활용(<http://www.itstat.go.kr/>).

14) 인터넷 쇼핑몰 판매지수에 대한 통계는 2000년부터 발간되기 시작하였고 유통업체 판매지수 데이터는 계절적 요인이 크기 때문에 계절적 요인을 상쇄시키는 연간단위로만 분석해야 하는 어려움이 있다. 따라서 시계열 분석 데이터의 양이 10개를 넘을 수 없는 한계가 존재한다.

관계가 있는 것으로 나타났다. 분석결과는 인터넷 쇼핑물 판매지수, 보완기술로 제시된 인터넷 접속기술(xDLS), 그리고 보안기술의 발전에 따라 감소하는 해킹증가율 간에는 통계적으로 유의한 관계가 있음을 보이고 있다. 이와 같은 분석결과는 본 연구에서 제시하는 연구모형의 타당성을 뒷받침한다고 볼 수 있다. 지금까지의 분석결과를 모형화하면 다음과 같다.

<그림 7> 인터넷 쇼핑물 와해성 혁신과정에서 기술과 비즈니스 모델 관계



<그림 7>은 인터넷 기술과 온라인 비즈니스 모델 사이에서 보완기술들의 역할을 모형화 한 것이다. 보완기술은 핵심기술의 바탕으로 시작된 비즈니스 모델을 궁극적으로 완성시킨다. 즉 핵심기술이 초기 도입되었을 때 해당 기술이 상당히 높은 새로운 편익을 제공할 수 있다는 사업자들의 판단과는 달리 그 기술을 통한 비즈니스 모델은 성공하지 못하는 경우가 있다. 이는 해당 핵심기술만으로는 새로운 비즈니스 모델이 제시하고자 하는 가치를 충분히 제공하지 못하기 때문이다. 이런 상황에서 보완기술의 성숙은 비즈니스 모델이 제공하는 가치를 구현하는데 결정적인 역할을 하게 된다.

## IV. 결 론

오늘날 혁신적인 기술을 바탕으로 한 비즈니스 모델들 중 시장에서 성공한 경우도 있지만 다수의 경우는 그렇지 않다. 기업 입장에서 보면, 기술적으로 완벽해 보이고 고객에게 새로운 편익을 제공할 것이라고 판단되는 비즈니스 모델들이 시장에서 외면당하는 현실은 매우 당혹스러울 수밖에 없다. 본 연구는 이러한 상황을 설명하기 위해 와해성 혁신의 관점에서 핵심기술과 비즈니스 모델을 분리해서 접근해야 하며, 보완기술이 핵심기술(즉, 와해성 기술)과 비즈니스 모델 간에 중요한 가교 역할을 담당한다고 제시했다. 이러한 생각을 뒷받침하기 위하여 2차 자료(통계청 자료)에 기초하여 인터넷 쇼핑물의

성장 추세를 분석하고 보완기술이 성숙되는 2004년 이후 인터넷 쇼핑물의 본격적인 성장추세를 확인하였다. 분석 결과, 핵심기술(인터넷 기술)과 비즈니스 모델(쇼핑물)을 연결시키는데 보완기술인 인터넷 접속기술과 보안(암호)기술이 결정적인 역할을 수행한 것을 알 수 있었다. 분석결과를 토대로 본 연구가 공헌하는 바는 크게 4가지로 정리할 수 있다.

첫째, 기존 와해성 혁신 연구(Christensen, 2003)는 기술과 비즈니스 모델의 순차적 출현에 의한 경쟁구조의 급격한 변화로 접근하고 기술의 의미에 비즈니스 모델까지 포함하여 포괄적으로 분석하고 있는 반면, 본 연구는 분석 단위를 나누고 기술과 비즈니스 모델의 관계 중심으로 접근했다. 연구결과 인터넷 쇼핑물 성장 사례에서 확인할 수 있듯이 물리적인 기술들과 비즈니스 모델은 분리하여 접근해야 함을 제시했다. 인터넷 쇼핑물 성장 초기단계에서 와해성 기술인 인터넷 기술만을 보고 진출했던 수많은 기업들의 실패는 분석결과와 같이 기술과 비즈니스 모델을 개념적으로 구분하지 못한 것이 하나의 원인일 것이다.

둘째, 본 연구는 보완기술의 존재를 제시하고 이를 인터넷 쇼핑물 사례를 통해서 검증함으로써, 와해성 기술과 혁신에 관한 연구 영역을 확장시키는 데 공헌했다. 와해성 기술에 관한 연구는 초기 연구자의 기술적 개념에서 벗어나지 못하고 있었고, 비즈니스 모델과의 구분의 필요성은 지적됐지만 실증연구는 부족하였다(Markides, 2006). 이러한 상황에서 본 연구는 보완기술의 개념을 통해서 기술의 분류 개념을 세부적으로 접근하여 학문적으로 공헌하였다. 특히 그 동안 와해성 혁신의 초기 침체의 이유로 지목된 기존기업들의 신기술채택회피와 기존고객의 신기술 수용거부는 신기술이 제시하는 시장가치가 성숙되지 않아 기존기업과 고객들을 설득하지 못했기 때문이라는 보다 근본적인 이유가 있음을 제시했으며, 비즈니스 모델을 통해 시장가치를 완성시키는 데 필요한 보완기술들의 미성숙이 와해성 혁신의 초기 성장 둔화를 설명하는 또 다른 요인임을 제시하였다.

셋째, 기술경영이라는 연구주제는 거시적이고 통합적인 주제로서, 새로운 이론이 출현하기 위해서는 일련의 탐험적 연구들이 적극적으로 수행되어야 한다. 탐험적 연구의 어려움은 여타 연구 분야들에도 동일하게 존재하나, 기술경영분야의 특성으로 인해 수리모형이나 설문만을 통한 이론적 연구는 제한적일 수밖에 없다. 이에 본 연구에서 제안한 연구모형을 검증하기 위하여 통계청, 문헌자료 등과 같은 2차 자료를 사용함으로써 다양한 방법을 통해 연구할 수 있음을 제안했다.

넷째, 실무적으로도 본 연구의 결과는 신기술을 비즈니스 모델에 적용할 때 유용한 경영 지침을 제공할 것이라 판단된다. 시장 환경이 더욱 불확실해지고 시장 내 고객들의 욕

구를 정확히 파악하는 것이 점점 어려워지고 있는 오늘날의 기업 환경에서, 대부분의 기업들은 핵심 신기술이 출현하면 이로 인해 개선되는 제품 기능과 대체 가능한 경쟁시장에 대한 철저한 분석 없이 최초 진입자의 위치를 선점하는 데만 기업의 역량을 집중 할 수 있다. 그러나 환경의 불확실성이 높을수록 비즈니스 모델이 제공하는 고객가치에 대한 명확한 이해와 이를 구현하는데 필요한 기술들에 대해서도 심층적으로 고려해야 한다. 만약, 새로운 비즈니스 모델이 유통채널처럼 경쟁이 치열하고 불확실성이 높은 시장을 대상으로 한 것이라면 더욱 더 보완기술들의 존재에 대해 기민하게 대응해야 함을 제시했다.

마지막으로 본 연구의 한계점은 다양한 비즈니스 모델에 대한 사례를 조사하지 못했다는 것이다. 따라서 향후 연구에서는 다양한 기술과 이를 기반으로 하는 비즈니스 모델 사례를 발굴하여 이들이 와해성 혁신을 가져오는 과정에 대해서 더욱 심층적으로 살펴볼 필요가 있다. 이러한 후속 연구를 통해, 와해성 혁신의 성공에 관한 이론적으로 의미 있는 설명변수들을 새롭게 찾을 수 있으리라 기대한다. 아울러 이들 기술 요인들과 더불어 기존 연구에서 제시하고 있는 와해성 개념을 더욱 심도 있게 고려하여 후속연구에서는 기술과 비즈니스 모델에 관한 통합된 와해성 혁신 이론을 개발하고자 한다.

## 참고문헌

### (1) 국내문헌

- 김구성 · 이수동 · 김주영 (2004), “인터넷 쇼핑에서 모기업의 신뢰가 인터넷 쇼핑몰의 신뢰와 구매 의도에 미치는 영향”, 『유통연구』, 제9권, 제4호, pp. 85-114.
- 김선량 · 정순희 · 차경욱 (2002), “전자상거래시 소비자정보탐색과 소비자만족에 관한 연구”, 『한국가정관리』, 제20권, 제6호, pp. 95-107.
- 내일신문 (2004.1.8), 『인터넷쇼핑몰 현황』, p. 17.
- 문화일보 (1998.1.6), 『해커, 전자상거래 발전 발목/불법 금전인출 우려 네티즌 이용 꺼려』, p. 21.
- 윤명길 (1999), “기술혁신의 산업적인 한계(전자상거래의 전개 패턴을 중심으로)”, 『기술혁신학회지』, 제2권, 제2호, pp. 187-200.
- 이호근 · 김형진 (2007), “한국 전자상거래시장에 대한 진단과 시장성장에기여한 고유 특성에 대한 분석”, 『정보화정책』, 제14권, 제4호, pp. 60-81.
- 전병현 · 채수찬 (2001), “인터넷 비즈니스 현황 분석 및 모델연구: 일반정책연구지정공모사업”, 『정보통신학회』.
- 한국일보 (1997.11.14), 『전자상거래 결제시스템/128비트급 국내 첫 개발』, p. 29.
- 한국정보보호진흥원 (2008), 『2007년 국내 민간부문 해킹 · 바이러스 통계분석』.

### (2) 국외문헌

- Brown, S. and J. Waner (1985), “Using Daily Stock Returns: The Case of Event Studies”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 14, pp. 3-32.
- Brown, S. and J. Wane r(1980), “Measuring Security Price Performance”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 8, pp. 205-258.
- Christensen, C. M. (2006), “The Ongoing Process of Building a Theory of Disruption”, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 23, No. 1, pp. 39-55.
- Christensen, C. M. and M. E. Raynor (2003), *The Innovation's Solution Creating and Sustaining Successful Growth*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Christensen, C. M. and M. Ocerdorf (2000), “Meeting the Challenge of Disruptive Change”, *Harvard Business Review*, March-April, pp. 67-76.
- Christensen, C. M. (1997), *The Innovator's Dilemma*, Harvard Business School Press.
- Christensen, C. M. and J. L. Bower (1996), “Customer Power, Strategic Investment, and the Failure of Leading Firm”, *Strategic Management Journal*, Vol. 17, No. 3, pp. 197-218.
- Christensen, C. M. (1992), “Exploring the Limits of the Technology S-curve. Part I: Component

- Technology”, *Production and Operations Management*, Vol. 1, No. 4, pp. 334-357.
- Culnan, M. J. and P. K. Armstrong (1999), “Information Privacy Concerns, Procedural Fairness, and Impersonal Trust: An Empirical Investigation”, *Organization Science*, Vol. 10, No. 1, pp. 104-115.
- Danneels, E. (2004), “Disruptive Technology Reconsidered: A Critique and Research Agenda”, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 22, No. 4, pp. 246-258.
- Govindarajan, V. and P. K. Kopalle (2005), “Disruptiveness of Innovations: Measurement and an Assessment of Reliability and Validity”, *Strategic Management Journal*, Vol. 27, No. 2, pp. 189-199.
- Govindarajan, V. and P. K. Kopalle (2006), “The Usefulness of Measuring Disruptiveness of Innovations Ex Post in Marketing Ex Ante Predictions”, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 23, No. 1, pp. 12-18.
- Henderson, R. (2006), “The Innovator’s Dilemma as a Problem of Organizational Competence”, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 23, No. 1, pp. 5-11.
- Laudon, J. P. and K. C. Laudon (2007), *Business Information System*, Prentice Hall.
- Markides, C. (2006), “Disruptive Innovation: In Need of Better Theory”, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 23, No. 1, pp. 19-25.
- Steele, B. C. H. (2001), “Material Science and Engineering: The Enabling Technology for the Commercialisation of Fuel Cell Systems”, *Journal of Materials Science*, Vol. 36, pp. 1053-1068.
- Slater, S. F. and J. J. Mohr (2006), “Successful Development and Commercialization of Technological Innovation: Insights Based on Strategy Type”, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 23, No. 1, pp. 26-33.
- Tellis, G. J. (2006), “Disruptive Technology or Visionary Leaderships?”, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 23, No. 1, pp. 34-38.
- Timmers, P. (1998), “Business Models for Electronic Markets”, *Electronic Markets*, Vol. 8, No. 2, pp. 3-8.
- Zhang, D and Jay F. Nunamaker (2004), “Powering E-Learning In the New Millennium: An Overview of E-Learning and Enabling Technology”, *Information Systems Frontiers*, Vol. 5, No. 2, pp. 1387-3326.

□ 투고일: 2011. 03. 04 / 수정일: 2011. 05. 06 / 게재확정일: 2011. 05. 16