한국경영과학회/대한산업공학회 2003 춘계공동학술대회
2003 년 5 월 16 일-17 일 한동대학교(포항)

웹기반 쇼핑시스템의 확산에 관한 연구

김광수*

A Study on the Diffusion of Web-Based Shopping Systems

Abstract

웹기반 쇼핑시스템(Web-Based Shopping Systems: WBSS)이 매우 급속한 속도로 글로벌 전자상거래 환경에서 확산되고 있다. 웹기반 쇼핑시스템은 인터넷에 기반하여 제품(product)나 정보(information) 그리고 서비스(service)에 대한 상거래 행위나 활동이 이루어 질 수 있도록 지원하는 시스템이다. 아마존(amazon.com)과 같은 닷컴기업들은 웹기반 쇼핑시스템을 성공적으로 운영하고 있는 대표적인 예에 해당된다. 아마존(amazon.com)의 예와 같이 기업들이 웹기반 쇼핑시스템을 도입함으로써 이전의 상거래와는 전혀 다른 유형의 사업(business)을 전개할 수 있다. 따라서 본 연구는 디지털 경제의 핵심적 동인(enabler)인 웹기반 쇼핑에 관련된 연구를 수행하는 연구자들 뿐만 아니라, 웹기반 쇼핑시스템의 성공적 구현 및 운영에 관심있는 기업인들에게 효과적인 가이드라인을 제공해 줄 것이다.

또한 전자상거래 (electronic commerce)에 관련된 기존 연구들은 정보통신기술(Information Communication Technology: ICT)의 역할을 과대평가하거나 혹은 과소평가하는 경향이 있다. 예를 들면 사회과학의 어떤 연구에서는 기술(technology)의 무분별한 수용에 대한 회의론이 제기되고 있고, 공학과 컴퓨터 분야의 연구에서는 기술적 측면에만 집중하여 연구가 수행되는 경향이 있다. 위와같이 어느 한쪽에 편협된 시각에 근거하여 웹기반 쇼핑시스템과 같은 새로운 정보통신기술의 확산현상을 적절하게 설명하기 에는 한계가 있는 것 같다. 따라서 본 연구에서는 웹기반 쇼핑시스템의 확산에 관련된 균형된 분석을 수행하기 위하여 경영(management)과 기술(technology)을 조화롭게 고려한 관점에서 연구를 수행하고자 한다. 즉, 본 논문에서는 기술적측면(tehnical aspect)과 경영적 측면(management aspect)을 동시에 고려하여 웹기반 쇼핑시스템의 주요한 특성을 살펴보고, 향후 정보통신 기술(ICT)의 확산에 관한 연구에서 두 가지 관점의 통합적 중요성에 대하여 강조하고자 한다.

그에 덧붙여 웹기반 쇼핑시스템과 다른 정보시스템을 비교하여 전자상거래 환경에서 웹기반 쇼핑시스템의 주요한 특성들이 두가지 연구관점에서 어떻게 개념화 될 수 있는지를 고찰하고자 한다. 이러한 분석에 기반하여 본 연구에서는 기술적 측면과 경영적인 측면을 동시에 고려한 웹기반 쇼핑시스템의 특성을 제시하고자 한다. 결론적으로 본 연구의 목적은 본 논문에서 적용한 기술(technical)과 경영(management)의 조화로운 연구관점이 향후 정보통신 기술이나 시스템, 그리고 전자상거래에 관련된 일련의 연구에 적용되어 보다 균형잡힌 논의와 분석이 이루어 질 수 있는 시발점이 되길 기대한다.

* 동명정보대학교 정보경영사회학부 교수 e-mail: ckim@tit.ac.kr

1. 서 론

최근까지 전자상거래에 관련된 수많은 연구들은 매우 다양한 견해를 제시하면서 흥미로운 이슈(issue)들을 다루어왔다. 특히 전자상거래에 관련된 연구들은 정보통신기술의 역할을 과대평가하거나 과소평가하는 경향이 있다. 사회과학 분야에선 기술적인 회의론이 존재하고 공학과 컴퓨터 연구분야에선 기술적인 낙관론이 존재한다. 각각의 관점들은 모두 전자상거래의 확산현상을 적절하게 설명하기에는 한계가 있는 것 같다. 따라서 본 연구에서는 현재 전자상거래의 다양한 영역중에서 디지털경제의 주요 동인으로서 웹기반 쇼핑시스템의 특징을 기술적인(technical) 측면과 경영적인 (management)측면을 동시에 고려하여 분석하고자 한다. 이를 통해 향후 정보통신기술(ICT)의 확산에 관련된 연구에서 기술과 경영의 조화로운 연구관점이 지닌 중요성을 강조하고자 한다.

이러한 연구목적에 근거해서 먼저 본 연구의 주제에 대한 보다 용이한 이해를 돕기 위해 인터넷시스템(Internet systems)의 개념에 대하여 살펴보고자 한다. 인터넷시스템은 전 세계적인 네트웍과 정보보급, 그리고 기업과 고객들 사이에서 일어나는 전자상거래를 지원해 줄 수 있는 기반을 제공해 주고 있다 (Leiner et al., 1997; Koufaris et al., 1999; Levy et al., 2000). 본 연구에서는 인터넷시스템을 경영적측면과 기술적측면으로 구분하여 살펴보고자 한다. 경영적측면과 관련하여, 인터넷시스템은 인터라넷(Interanet) 시스템과 엑스트라넷(Extranet) 시스템으로 구분된다(Cashin, 1998; Riggins, 1999). 인터라넷 시스템은 정보를 기업내부에서 공유할 수 있도록 지원해주는 내적인 네트워크 시스템이다. 그에 반해 엑스트라넷 시스템은 정보, 자원, 도구들을 협력기업이나 고객 혹은 공급자들과 공유할 수 있게 연결하는 외적인 네트워크 시스템이다. 따라서 인터넷시스템은 내적/외적인 의사소통과 조직내의 실시간 서류교환과 모임(meeting), 그리고 회의(conference)뿐만 아니라 시간과 공간의 제약을 극복하면서 전자상거래를 가능하게 지원한다(Choi and Whinston, 2000; Korper et al., 2000).

기술적측면과 관련해서, 계층적관점에서 Choi 와 Whinston(2000)은 인터넷시스템을 세가지 계층으로 분류하였다. 네트워크 하부구조 계층, 네트워크 응용계층, 그리고 소프트웨어 계층이다. 네트워크 하부구조 계층은 모든 형태의 원거리 통신과 방송 하부구조, 컴퓨터 그리고 네트워크 하드웨어를 포함한다. 따라서 네트워크 하부구조 계층은 인터넷 시스템에서 충추적인 역할을 하는 것으로 간주되어질 수 있다. 두번째 계층은 네트워크 응용계층이다. 이 계층은 다중매체 컨텐츠와 웹서버를 만들어내는 네트워크, 브라우저, HTML, 웹 프로토콜, 자바, 웹 저작 소프트웨어 등등으로 이루어져 있다. 네트워크 응용 계층은 컨텐츠들을 관리하고 배포하는 것 뿐만 아니라, 사용자 인터페이스를 제공해 준다. 네트워크 응용 계층의 상위에는 소프트웨어 계층이 있다. 이 계층에는 온라인 상에서의 은행, 쇼핑, 광고시스템, 전자지불시스템, 공급체인관리 시스템, 보안시스템, 원거리화상회의, 저작권등이 포함된다. 인터넷시스템의 계층적인 모델은 네트워크의 다양한 역할과 전자상거래에서의 인터넷기술들의 특성을 잘 반연하고 있다.

이러한 인터넷시스템에 대한 개념적인 탐색은 웹기반 쇼핑시스템에 대한 보다 균형잡힌 통찰을 가능하게 한다. 즉, 인터넷시스템이 여러가지 영역의 인터넷 기술들로 구성되어 있지만 대부분의 기술들은 EDI 와 같은 이전의 정보기술에서는 이용되지 않았었다. 인터넷 시스템은 의사소통, 네트워킹, 업무수행과 같은 영역에서 개인적이면서도 조직적이고 사회적인 수준에서의 주요한 기술혁신(technology innovation)의 예이고 새롭고 혁신적인 활동을 강화시켜 주기 때문에, 인터넷시스템을 설계 및 개발 그리고 구현하는데 있어 새로운 접근이 요구된다(Wulf, 1997; Koufaris et al., 1999; Nambisan and Wang, 1999; Porter, 2001; Looney et al., 2002). 이를 위해 웹기반 쇼핑시스템의 확산에 관한 연구에 있어 기술과 경영의 조화로운 연구관점의 필요성을 강조하고자 한다. 먼저 다음 장에서는 웹기반 쇼핑시스템에 대한 전반적인 이해의 폭을 높이고자 한다.

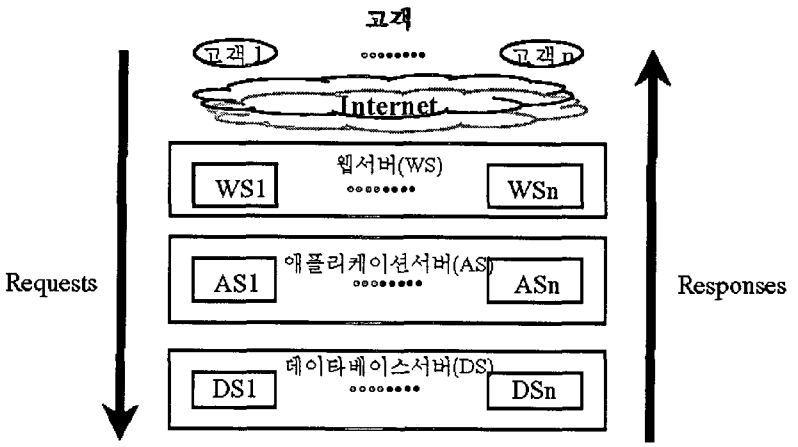
2. 웹기반 쇼핑시스템의 개념

웹기반 쇼핑시스템에 관련된 용어들은 연구자들마다 다양하다. 예를 들어 Internet Mall (Sarkar et al., 1995), Virtual Mall (Burke, 1996), Cybermall (Lohse et al.,

2000), Electronic Mall (Baty et al., 1995; Schumann, 2000), Virtual Storefront (Hamilton, 1997), Online Storefront (Riggins, 1999), Online Store (Spiller and Lohse, 1998), Online Shopping Mall (Lohr, 1997), Electronic Shopping Mall (Lederer et al., 1997; Schumann, 2000), Internet Shopping Mall (Rowley, 1996), Internet Shopping (Cheung et al., 2000), Electronic Shopping System (Baty et al., 1995), Cyber Mall System (Choi et al., 1998), Web-Based Shopping System (Arlitt et al., 2001) 등이다. 이와같이 웹기반 쇼핑과 관련되어 경영(management)과 기술(technical)적인 관점에서 다양한 용어들이 제시되고 있다(Cheung et al., 2000; Slyke et al., 2002).

한편 인터넷기술(Internet technology)은 웹기반 쇼핑과 전자상거래에 매우 중요한 영향을 미치고 있다 (Kalakota et al., 1996; Choi et al., 1998; Korper et al., 2000; Porter, 2001; Arlitt et al., 2001; Looney et al., 2002). 예를들면 인터넷기술은 효율적인 자료수집과 전자지불, 보안, 사생활 보호등을 제공해 주고 또한 상품과 서비스를 전달하는 과정이나 처리비용 삭감, 그리고 전세계에 걸친 고객과 비즈니스 동업자들과 상호작용을 증가시켜주고, 기업의 경쟁력을 향상시켜준다. 이러한 배경하에 인터넷기술은 웹기반 쇼핑시스템과 전자상거래의 확산에 영향을 미치는 핵심적인 요인중의 하나로 여러 연구자들에 의해 주장되고 있다 (Vetter, 1999; Alt et al., 2000; Korper et al., 2000; Feeny, 2001; Papazoglou, 2001; Looney et al., 2002). 이러한 관점에서 본 연구에서는 Arlitt et al.(2001)에 의해 제시된 웹기반 쇼핑시스템(Web Based Shopping Systems: WBSS)이란 용어를 채택하고자 한다. 웹기반 쇼핑시스템은 제품(product), 정보(information), 서비스(service)등의 판매와 구매를 지원하기 위한 인터넷에 기반한 쇼핑시스템이라고 정의한다(Arlitt et al, 2001). Porter (2001;77)에 의하면 " 가장 성공적인 기업은 전통적으로 수행해 오던 여러가지 상거래 활동들을 효율적으로 수행될 수 있도록 인터넷기술을 활용하는 기업일 것이며, 또한 과거에는 존재하지 않았던 가상의 행위 (activities)들을 새롭게 구현하는 기업일 것이다." 비록 인터넷상에서 이러한 것들을 이행할 수 있는 여러가지 방법들이 있지만, 웹기반 쇼핑시스템(WBSS)은 이를 가능케 하는 기술적 그리고 경영적 측면의 특성을 내표하고 있다. 본 연구에서는 이러한 웹기반 쇼핑시스템이 지닌 두가지 영역의 특성을 구체적으로 살펴보고자 한다.

Amazon.com, eBay.com, Dell.com, Tesco.com 등과 같은 기업들은 다양한 유형의 웹기반 쇼핑시스템을 활용하여 인터넷비즈니스를 수행하고 있다. Arlitt et al.(2001; 47)등은 그림<1>과 같은 웹기반 쇼핑시스템의 다층 아키텍처를 제시하였다.



<그림 1>. 웹기반 쇼핑시스템의 다층 아키텍처 (Arlitt et al., 2001)

그림<1>에서 보는 바와 같이 웹기반 쇼핑시스템은 웹서버, 애플리케이션서버, 데이터베이스 서버로 이루어져 있다. 먼저 웹 서버(Web server)는 판매자와 구매자, 기업과 고객, 그리고 제조업자와 공급업자 사이의 웹기반 쇼핑을 지원한다. 이러한 웹서버는 조직내부의 시스템과 외부의 접점 고객들을 연결해 주는 중간자(middleman)

역할을 한다(Korper et al., 2000). 고객들은 웹브라우저의 그래픽 인터페이스 기능에 기반하여 필요로 하는 모든 정보를 볼 수 있을 뿐만 아니라 상호 작용할 수 있다 (Loshin, 1995; Kalakota et al.,1999; Korper et al., 2000).

두번째, 애플리케이션 서버(application server)는 정보추출, 개인화 (personalization), 거래관리, 보안관리, 지불관리등을 지원한다. 애플리케이션 서버는 에이전트 기술, 검색엔진, 보안시스템, 인증시스템, 고객관리시스템(CRM), 지불시스템 등이 포함된다(Korper et al., 2000; Arlitt et al., 2001). 예를들면, 아마존 닷컴은 상품주문, 송장(invoice), 지불, 재고관리, 상품조달과 같은 과정들을 지원하기 위해 웹기반 쇼핑 애플리케이션을 통합했다.

마지막으로 데이터베이스 서버는 웹기반 쇼핑시스템과 고객사이에서 이루어지는 웹기반 쇼핑과 관련된 모든 데이터들을 관리한다. 예를들어 eBay.com 은 자신들의 경매 사이트상에서 구매자와 판매자 사이의 성공적인 비즈니스 수행을 위해 웹과 데이타베이스 연동시스템을 운영하고 있다 (Barua. et. al., 2000).

이를 정리하면, 세가지 구성요소- 웹 서버, 애플리케이션 서버, 그리고 데이터베이스 서버-들은 웹기반 쇼핑시스템 아키텍쳐의 중요한 구성요소이다(그림 1). 예를들어 웹기반 쇼핑시스템을 통해 상품이나 서비스를 구매한 고객들은 자신이 구매한 상품이나 서비스에 대해 대금을 지불해야만 한다. 만약 이때 고객들이 신용카드로 지불을 한다면 지불 시스템은 카드유형과 등록자 이름, 카드번호, 유효기간등을 점검해야 된다. 웹기반 쇼핑 시스템에는 다양한 지불장치가 있다. 예를 들면 신용카드, 전자화폐, 전자수표, 전자지갑, 스마트카드 등(Kalakota and Whinston, 1996; Birch, 1997; Westland et al., 1998; Korper et al., 2000). 웹기반 쇼핑시스템마다 채택하고 있는 지불방법은 매우 다양하다. 어떤 웹기반 쇼핑시스템은 신용카드를 지불수단으로 채택하고 있고, 또다른 웹기반 쇼핑시스템은 전자화폐나 스마트카드를 지불수단으로 전자상거래를 수행하고 있다.

결론적으로 웹기반 쇼핑시스템의 역할은 상품정보를 제공하고 상거래를 관리하며 지불시스템을 지원하고 구매자와 판매자사이의 보안 체계를 보장하는 것이라고 볼 수 있다. 위의 예에서 살펴본 대로, 닷컴 기업들은 여러가지 유형의 웹기반 쇼핑시스템을 응용하여 글로벌 인터넷 비즈니스를 수행하고 있다(Korper et al., 2000; Arlitt et al., 2001).

3. 웹기반 쇼핑시스템에 관한 선행연구

앞서 지적한 대로, 비록 인터넷과 전자상거래에 관련된 많은 연구들이 행해졌지만 웹 기반 쇼핑시스템에 직접 초점을 맞춘 연구는 드물다(Arlitt et al., 2001). 이 분야에 대해 현재 행해지고 있는 대부분의 연구들은 웹기반 쇼핑시스템의 구성요소로서 기술의 특정 분야에 집중하여 연구하는 경향이 있다. 예를들면 웹의 확산(Nambisan et.al., 1999; Huizingh, 2000), 인터넷 지불 매커니즘(Buck, 1996; Birch, 1997; Westland et al., 1998), 보안 하부구조(Liddy, 1996; Li et al., 2000), 검색엔진(Bradlow et al., 2000; Arasu et al., 2001), 인터넷(Auger, 1997; Rai, 1998; Pisanias, 1999, Walczuch, 2000; Blumenthal et al., 2001), 인터넷기술 (Mason, 1997; Van-Akkeren, 2000)등이다. 그러나 기존 연구가운데 웹기반 쇼핑시스템의 기술적인 측면에 관련된 선행연구들을 정리하면 다음과 같다.

Arlitt et al. (2001)은 웹기반 쇼핑시스템 (Web-Based Shopping Systems)의 성과(performance)와 규모(scalability)에 영향을 미치는 요인에 대해 연구를 수행하였다. 그들은 개인화 (Personalization)와 로봇(Robot)이 규모(Scalability)에 주요한 영향을 미친다는 사실을 알아냈다. 그들의 연구는 웹기반 쇼핑시스템이라는 용어를 사용한 최초의 연구이다. 따라서 그들의 연구는 본 연구의 유용한 이론적 토대를 제공해 준다. Choi et al.(1998)에 의해 행해진 연구는 가상 쇼핑시스템(Cyber Mall System)에서 네트워크 과부하(traffic volume)를 줄이는 것에 초점하였다. 그들은 가상 쇼핑시스템의 기본적인 아키텍쳐는 네가지의 중요한 구성요소로 이루어 진다고 하였다. 즉 가상 쇼핑제작자(Cyber Mall Creater), 가상 쇼핑제공자 (Cyber Mall Server), 가상 쇼핑운영자(Cyber Mall Player), 웹 제공자(WWW Server)이다. 그들은 가상현실(virtual reality)에 대한 수요의 증가로 인해 현재의 네트워크에 과도한 부하(strain)가 야기시키고 있다고 주장하였다. 또한 Baty 와 Lee(1995)는 제품차별화(product differentiation)사이의 비교(comparison)를 가능케 하는 전자쇼핑시스템 (Electronic Shopping Systems)의 기능적 아키텍쳐 (functional architecture)를 제안하였다. 이 연구는 전자쇼핑시스템의 포괄적인 개념에 집중하고 있지만 웹기반 쇼핑시스템에 관련된 기술적 측면의 초기 연구로서 의의가 있다.

위와같은 기술적측면의 연구 이외에도 웹기반 쇼핑시스템과 관련된 경영적 (management) 측면의 연구로서 웹사이트(Hoffman and Novak, 1996), 온라인 상점(Spiller and Lohse, 1998),

가상시장(Nour and Fadlalla, 2000)등의 연구가 있다. Hoffman 과 Novak(1996)은 인터넷 상에서 웹의 상업적인 발전을 평가하기 위한 틀을 제시하였다. 그들은 웹사이트를 여섯가지 범주로 나누었다. 즉 (1) On-Line Storefront (2) Internet Presence (3) Content (4) Mall (5) Incentive Site and (6) Search Engine 이다. 그러나 이 연구에서는 웹 사이트가 어떠한 기준에 의해 분류되었는 지에 대해서는 언급되지 않았다. 또한 검색엔진(search engine)은 다양한 상품사이의 효과적인 상호 검색작용 때문에 웹사이트라기 보다는 인터넷 기술중의 하나로 간주하는 것이 타당할 것이다 (Papazoglou, 2001; 71). Spiller 와 Lohse (1998)은 인터넷 소매상점(Internet retail stores)을 다섯가지로 구분하였다. 즉, 대형상점(superstores), 할인점(promotional stores), 일반상점(plain sales stores), 소매점(one page stores), 그리고 상품목록(product listings)이다. 이들은 상점의 크기(size)와 제공하는 서비스(service) 그리고 인터페이스(interface)의 질(quality)에 따라 분류한 것이다. 그러나 이 모델은 개개의 온라인 상점간에 중첩되는 부분이 있고 인터넷의 기술적인 측면을 고려하지 않았다는 약점을 지적할 수 있다. 또한 Nour 와 Fadlalla (2000)는 제품유형(product type)과 전달방법(delivery mode)이라는 두가지 범주에 따라 인터넷에 기반한 가상시장(virtual markets)을 네가지 유형으로 분류하였다. 즉, 전자출판과 소프트웨어(EPS), 전자원거리 서비스(ETS), 디지털화된 제품판매(DEM), 그리고 디지털화된 서비스(DES)이다. 그러나 이러한 분류는 웹기반 쇼핑시스템에 직접적으로 관련된 연구라기 보다는 가상시장(virtual markets)에 대한 개념적 연구이다. 따라서 이러한 연구들은 웹기반 쇼핑 시스템의 글로벌 확산현상을 유효 적절히 설명하기 에는 한계가 있슴을 알 수 있다.

즉, 기술적(technical) 측면에 바탕을 둔 연구들은 다소 협소한 시각을 가지고 인간(human beings), 조직(organization), 그리고 사회(society)와 같이 웹기반 쇼핑시스템의 확산에 매우 밀접하게 관련되어 있는 영역들에 대해서 거의 고려를 하지 않고 있다. 반대로, 경영적 측면에 기반한 연구들은 넓은 분야의 연구주제를 다루고 있지만 기술적 부분에 대한 이해가 부족하기 때문에 연구의 설명력이 제한적이다. 따라서 본 연구에서는 웹기반 쇼핑시스템의 확산에 관한 특성을 경영적측면과 기술적측면을 조화롭게 고려하여 분석하고자 한다. 선행연구 고찰에 기반하여 웹기반 쇼핑시스템과 다른 정보시스템과의 차이를 두가지 관점 - 1) 기술적인측면과 2) 경영적측면-에서 살펴본다.

4. 웹기반 쇼핑시스템과 다른 정보시스템과의 비교

웹기반 쇼핑시스템은 후방지향시스템(back-end system), 웹서버, 그리고 전방지향고객(front-end clients)을 포함하는 글로벌 네트워크 시스템이다 (Korper and Ellis, 2000). 또한 웹기반 쇼핑시스템은 인증시스템, 지불시스템, 검색엔진, 에이전트시스템, HTML, VRML, SMTP 등과 같은 인터넷 기술(Internet technology)에 바탕을 둔다. 이러한 인터넷 기술들은 EDI 와 같은 이전의 정보시스템에서는 이용되지 않았었다. 따라서 인터넷기술은 언제 어디서나 항상 개방되어 있는 특징과 저렴한 접속비용 그리고 관련된 애플리케이션을 용이하게 이용할 수 있기 때문에 근본적으로 이전의 정보기술과는 다르다(Barua, Whinston, Yin, 2000). 그러므로 인터넷기술은 기업들로 하여금 이전의 정보기술에 의존했던 것보다 훨씬 탁월한 비즈니스 전략수립을 할 수 있는 기회를 부여해 준다(Porter, 2001; 64). 요약하면 인터넷기술의 이점은 기업들로 하여금 전 세계적인 글로벌 접속 (connectivity)을 할 수 있게끔 지원함으로서 제품판매 비용을 줄이고 고객서비스 질을 향상시키며, 새로운 비즈니스 모델을 확립할 수 있게 해 준다.

기존의 정보시스템(information systems) 가운데 EDI 는 기업간(inter-organizational commerce) 상거래를 수행하기 위해 인터넷에 앞서 사용했었다는 측면에서 웹기반 쇼핑 시스템과 밀접한 관련이 있다. 따라서 웹기반 쇼핑시스템과 전통적인 EDI 시스템을 비교하면 다음과 같다.

전통적인 EDI 시스템은 자동차, 비행기 제조업이나 은행등과 같은 대기업들이 비즈니스 관련 정보를 교환하기 위하여 표준화된 전자메시지를 서로 송수신 할 수 있게 지원한다 (Kalakota, Whinston, 1996). 이것은 EDI 의 메시지 형태(format)나 의사소통 방식들이 이전에 거래를 했던 거래대상들과 합의가 되어야만 하는 기본전제가 필요했다. EDI 는 ANSI X.12 와 EDIFACT.EDI 에 근거해서 데이터 형태(Format)를 표준화시켰다. 따라서 기업들은 EDI 에 기반하여 자료교환을 하기 위하여 자료의 표준화를 해야만 했고, 그에 따라 서로 다른 종류의 기업들이 정보처리를 상호 운용하기엔 어려움이 따랐고 그 비용도 비쌓기 때문에 비교적 소수의 기업들만이 EDI 를 이용해 왔다 (Timmers, 1993; Barua et al., 2000; Li, Williams, 2001). 게다가 EDI를 도입하려면 같은 네트워크에 연결되어 져야만 했어며, 사적인 개별 고객(custoemr)들과 연결되지

않았고, 조직내의 모든 직원들이 정보를 교환하는데 어려움이 있었다(Kalakota, Whinston, 1996; Timmers, 2000).

그에 반하여, 웹기반 쇼핑시스템은 인터넷프로토콜이 개방(open)되어 세계 어느곳에 있는 누구라도 TCP/IP 와 같은 인터넷프로토콜에 기반하여 세계 어느 기업과도 상호 접속할 수 있다(Laudon et al., 2000; Korper et al., 2000; Porter, 2001). 따라서 중소기업이나 심지어 개인이 운영하는 조그마한 가게까지도 웹기반 쇼핑시스템에 기반한 글로벌 비즈니스에 직접 참가할 수 있다(Korper, Ellis, 2000). 또한 텍스트, 오디오, 비디오, 그래픽, 음향, 애니메이션 등과 같은 한가지 이상의 형태로 멀티미디어 디지털 자료를 신속하고 저렴하게 상호교환 할 수 있다(Laudon, et al., 2000; Korper et al., 2000; Timmers, 2000). 그리고 웹기반 쇼핑시스템은 기업과 고객, 구매자와 판매자자 사이에 중개인 없이 직접적으로 디지털 거래를 수행한다 (Korper et al., 2000; Barua et al., 2000).

지금까지의 비교를 요약정리하면, 기술적인 관점에서 웹기반 쇼핑시스템은 웹서버, 애플리케이션 서버, 데이타베이스 서버에 기반한 글로벌 네트워크 시스템이다. 또한 웹기반 쇼핑 시스템은 서로다른 하드웨어나 소프트웨어 플랫폼에서도 상호 의사소통이 가능하게 해주는 TCP/IP 에 기반을 둔 개방형 시스템이다. 웹기반 쇼핑시스템은 신용카드, 스마트 카드, 외상카드, 전자현금, 전자수표, 전자지갑과 같이 금전거래를 전자적으로 수행할 수 수 있는 전자지불시스템을 포함한다. 웹기반 쇼핑시스템은 텍스트, 오디오, 비디오, 그래픽, 음향, 애미네이션등을 통합한 디지털자료를 상호교환 할 수 있는 멀티미디어 플랫폼을 기반으로 한다. 따라서 웹기반 쇼핑시스템은 시스템대상, 시스템아키텍쳐, 시스템 애플리케이션, 기술적 구성요소, 데이터형태, 네트워크구성 등을 비교할 때 전통적인 정보 시스템과는 다른 기술적 특성이 있음을 알 수 있다 (Korper et al., 2000; Cheung et al., 2000; Choi et al., 2001; Arlitt et al., 2001). 이러한 기술적분석에 근거하여 다음 장에서는 경영적인 관점에서 웹기반 쇼핑시스템이 새로운 비즈니스의 동인(enabler)으로서의 특성을 살펴보고자 한다.

5. 새로운 비즈니스의 동인으로서 웹기반 쇼핑시스템

인터넷에 기반한 웹기반 쇼핑시스템을 활용함으로서 기업들은 지엽적인 국가라는 테두리를 뛰어넘어 상품을 판매하고 정보와 서비스를 제공하는 비즈니스를 수행하고 있다 (Korper et al., 2000). 예를들어 amazon.com 은 웹기반 쇼핑시스템에 기반하여 공급체인상의 중간단계를 생략하고 새로운 비즈니스 프로세스의 부가가치를 창출할 수 있는 가능성을 보여주고 있다 (Mahadevan, 2000; 55). 또한 Dell.com 은 직접판매와 주문생산이란 비즈니스모델을 웹기반 쇼핑시스템에 근거하여 세계적인 경쟁력을 확보하며 수행하고 있다. 이러한 예는 소위 전통적인 비즈니스와 구별되는 웹기반 쇼핑시스템에 기반한 새로운 비즈니스(new business)의 실질적인 모습이라고 할 수 있다 (Mahadevan, 2000; Werbach, 2000; Feeny, 2001). 이와같은 새로운 비즈니스 (new business)의 동인(enabler)로서 웹기반 쇼핑시스템의 특징을 경영적(management) 관점에서 정리하면 다음과 같다.

글로벌 전자시장(Global Electronic Market): 웹의 구조가 느슨한 웹사이트(Web sites)의 집합(collection)에서 글로벌 전자시장 (global electronic marketplaces)으로 급속히 발전하고 있다 (Schonberg et al., 2000; 53). 인터넷기술(Internet technology)에 기반한 전자시장 (electronic market)은 구매자와 판매자, 그리고 고객과 공급자 사이에서 상품과 서비스를 상호 교환할 수 있게끔 지원해준다. 이러한 플랫폼은 가상기업의 토대일 뿐만 아니라 새로운 비즈니스의 동인(enabler)이다(Lindemann, Schmid, 1999). 즉, 웹기반 쇼핑 시스템(WBSS)은 기업들로 하여금 시간과 공간의 제한을 초월하여 글로벌 전자시장(global electronic market)에서 새로운 비즈니스를 가능하게 한다. 예를들면, Tesco.com (소매상), Chemdex.com(화학품), Bizbuyer.com(중소기업상품)과 같은 닷컴 기업들은 이러한 웹기반 쇼핑시스템의 특성을 잘 활용한 글로벌 비즈니스를 수행하고 있다. 또한 eBay.com 은 웹기반 쇼핑시스템에 근거하여 모든 가능한 품목들에 대해 경매(auction)를 통한 글로벌 전자시장을 구현하고 있다. 따라서 웹기반 쇼핑시스템에 근거한 글로벌 전자시장은 제품의 검색과 거래, 그리고 구매가 이루어지는 새로운 비즈니스 모델(new business model)로 간주될 수 있다.

디지털 비즈니스(Digital Business): Yahoo 나 America Online 과 같은 기업들은 웹기반 쇼핑시스템을 통하여 컨텐츠와 서비스와 같은 디지털제품을 판매하고 있다(Barua, Whinston,& Yin, 2000;104). 웹기반 쇼핑시스템의 중요한 특징중의 하나는 기업들에게 시공과 지역의 경계를 뛰어 넘어 정보, 뉴스, 문학작품, 이미지, 영화, 애니메이션, 음악, 오디오, 책,

잡지, 전자게임, 소프트웨어 등과 같은 디지털제품들에 대한 비즈니스를 가능케 한다는(Tapscott, 1995; Hammond, 1996; Barua et al., 2000, Kampas, 2000; Nour et al., 2000). 웹기반 쇼핑시스템에 기반한 디지털 비즈니스(digital business)는 새로운 비즈니스 모델과 새로운 비즈니스 프로세서, 새로운 비즈니스 관리와 전략을 요구한다 (Tapscott, 1995; Roberts & Mackay, 1998: Cheung et al., 2000; Barua et al., 2000; Feeny, 2001, Porter, 2001). 예를들면 Learningstore.com 은 교육과 관련된 소프트웨어 제품들을 판매하는 디지털 비즈니스를 수행하고 있다. 고객들은 1000 개 이상의 교육분야와 관련된 소프트웨어를 온라인으로 구매할 수 있다(www.learningstore.co.uk). 또한 백만개가 넘는 음악관련 용품들-CD, DVD. 비디오, 게임등 - 이 101cd.com (www.101cd.com)의 웹기반 쇼핑시스템 상에서 판매되고 있다. 웹기반 쇼핑시스템에 기반한 디지털 비즈니스의 출현은 완전히 새로운 개념의 비즈니스이며, 이전의 IOS 나 EDI 기술에 의존을 하던 시기에는 볼 수 없는 것이었다.

사이버 중개인의 창조(Creating Cybermediaries): 판매자에서 구매자로의 전통적인 거래 과정은 서로 다른 역할을 수행하는 여러 중개인(intermediaries)을 거쳐야 했다. 그러나 웹기반 쇼핑시스템은 전통적인 중개인을 가로질러 비즈니스 거래(business transactions)를 중재(mediation)하기 위한 새로운 유형의 사이버중개인(cybermediaries)을 출현시키고 있다 (Sarker et al., 1995; Schumann, 2000). 예를들면, ShopNow.com 과 Fastparts.com 은 웹기반 쇼핑시스템에 기반한 새로운 중개인에 의해 수행되는 비즈니스 모델을 제시하고 있다. 이와 같은 웹기반 쇼핑시스템에 근거한 사이버중개인의 출현은 거래비용의 절감, 보다 빠른 제품배달과 응답, 보다 나은 서비스 제공 등과 같은 잇점 때문에 인터넷 비즈니스의 다양한 형태로 계속해서 증가하고 있다.

가상 가치체인(Virtual Value Chain): Porter 와 Miller(1985)는 경쟁우위를 획득하는데 있어 정보기술의 역할에 대한 이해를 돕기위한 기본적인 도구로서 가치체인 모형(value chain model)을 제안했다. 가치체인 모형은 두가지 종류의 가치창조활동 (value creation activities)으로 이루어진다. 즉 다섯가지의 본원적 활동(primary activities)과 네가지의 부가적 활동(secondary activities)이다. Applegate et al.(1996)에 의하면 전자상거래는 기업내.외부의 체인에서 광범위한 부가가치 활동에 영향을 미쳐왔다. 웹기반 쇼핑시스템은 기업의 가치체인과 공급자와 고객들의 가치체인 사이에서 가치를 부가시키고 가치를 창출해 내는 새로운 방법을 지원해 주고 있다(Porter, 2001). 즉, 전자적인 상호연결 효과(electronic interconnection effects) - 전자 의사소통 효과, 전자 중개효과, 전자 통합효과 - 를 통해 웹기반 쇼핑시스템은 가치를 부가시키고 창출해 낸다(Malone et al., 1987; Rayport et al., 1995; Farhoomand et al., 2000). 예를들어, Amazon.com 은 제품비용 인하, 재고삭감, 현금흐름 향상, 고객서비스 향상, 그리고 디지털 비즈니스 확대등과 같은 활동을 가상의 가치체인상의 다양한 과정등을 통해 수행함으로서 경쟁적 우위를 획득하고 있다 (www.amazon.com).

앞에서 언급한 것 처럼 EDI 와 같은 이전의 정보기술은 기업내 업무의 효율성과 경쟁력을 향상시키기 위한 비즈니스 혹은 전략적 도구로서 사용되어져 왔다. 그에 반해, 웹기반 쇼핑 시스템은 인터넷에 기반한 쇼핑시스템일 뿐만 아니라 사이버 경매시장, 디지털 비즈니스, 사이버 백화점, 사이버 상점, 사이버 쇼핑몰, 사이버 중개인 등과 같은 새로운 비즈니스의 동인(enabler)이다. 이와같이 본 연구에서는 새로운 비즈니스의 동인으로서 웹기반 쇼핑 시스템의 특성을 두가지 측면 - 기술적(technical)과 비즈니스 (management)측면 - 에 의거하여 탐색하였다. 이와 같은 조화로운 연구관점은 웹기반 쇼핑 시스템의 특성을 적절하게 분석및 설명케 하고, 현재 관심이 부각되고 있는 전자상거래의 새로운 연구분야에서 의미있는 연구결과를 제시하는데 일조 할 것으로 믿는다.

6. 결 론

본 연구에서는 웹기반 쇼핑시스템에 대한 개념적인 탐색을 통하여 WBSS 의 확산에 관한 향후 연구에 이론적인 배경을 제공할 수 있었다. 또한 전자상거래에 관련된 기존 연구들은 정보통신기술(ICT)을 과대평가하거나 과소평가하는 경향이 있었다. 과대 혹은 과소평가하는 각각의 관점은 웹기반 쇼핑시스템과 같은 새로운 정보기술의 확산(innovation diffusion)을 설명하는데 있어 한계가 있었다. 따라서 본 연구에서는 디지털경제에서 새로운 비즈니스의 동인(enabler)으로서 웹기반 쇼핑시스템의 중요한 특성을 기술적인 (technical)측면과 경영 (management)적인 측면을 모두 고려하여 분석하였다. 본 연구의 결과를 요약하면 표<1>와 같다.

표 1. 웹기반 쇼핑시스템의 특성

관 점	특 성	비 고
기술적 측 면	• 멀티다층 아키텍츠	-웹서버, 애플리케이션서버, 그리고 데이타베이스서버로 구성
	• 글로벌 네트웍시스템	-후방지원시스템, 웹서버, 전방지향 고객이 연계
	• 개방시스템	-서로다른 하드웨어와 소프트웨어 플랫폼상에서 연동
	• 쇼핑지원시스템	-제품과 서비스의 구매와 판매를 지원
	• 멀티미디어시스템	-텍스트, 음성, 화상등과 같은 멀티미디어 데이타를 송수신
경영적 측 면	• 글로벌전자시장	-WBSS상에서 판매자와 구매자사이의 디지털거래를 지원
	• 디지털비즈니스	-WBSS상에서 온라인으로 디지털제품의 판매 수행
	• 가상의 중개역할	-전통의 중간상인을 제거하고 사이버상의 중개를 수행
	• 가상의 가치체인	-WBSS상에서 공급자와 고객, 그리고 조직의 가치를 생성하거나 부가하는 수단

먼저, 기술적인(technical) 관점에서, 웹기반 쇼핑시스템은 멀티다층 아키텍쳐이고 글로벌 네트워크시스템이며 개방시스템이다. 또한 쇼핑지원시스템이면서 멀티미디어 플랫폼의 특성을 가지고 있다. 둘째, 경영적인(management) 관점에서 웹기반 쇼핑시스템은 기업으로 하여금 글로벌 전자시장과 디지털 비즈니스 그리고 사이버중개 비즈니스를 할 수 있게 지원함으로서 새로운 비즈니스의 가상 가치체인에 영향을 미친다. 표<1>에서 정리한 웹기반 쇼핑시스템의 이러한 특성들은 이전의 EDI 와 같은 정보시스템에서 지원할 수 없는 특성들이다.

본 논문은 디지털경제의 주요 동인인 웹기반 쇼핑시스템의 개념과 응용을 어떻게 정의하느냐에 대한 개념적 고찰이었다. 이를 위해 본 연구에서 적용한 기술(technical)과 경영(management) 이라는 두가지 연구관점이 향후 새로운 정보통신기술(ICT)과 전자상거래에 관련된 연구에 적용되어 보다 균형잡힌 분석과 논의를 위한 시발점이 될 수 있기를 기대한다.

참고문헌

1) Applegate, L. M., Holsapple, C. W., Kalakota, R, Radermacher, F. J and Whinston, A. B. (1996), "Electronic Commerce: Building Blocks of New Business Opportunity," *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, Vol. 6, pp. 1-10.

2) Arlitt, Martin, Krishnamurthy, Diwakar and Rolia, Jerry (2001), "Characterizing the Scalability of a Large Web-Based Shopping System," *ACM Transactions on Internet Technology*, August, Vol. 1, No. 1, pp. 44-69.

3) Barua, Anitesh, Whinston, Andrew B. and Yin, Fang (2000), "Value and Productivity in the Internet Economy," *Computer*, May, pp. 102-105.

4) Blumenthal, M. and Clark, D. (2001), "Rethinking the Design of the Internet: the End-to End Arguments vs. the Brave New World," *ACM Transactions on Internet Technology*, August, Vol. 1, pp. 70-109.

5) Cashin, Jerry (1998), *E-Commerce Success: Building a Global Business*, Academic Press.

6) Choi, Soon Yong and Whinston, Andrew B. (2000), *The Internet Economy: Technology and Practice*, SmartEcon Publishing.

7) Farhoomand, Ali F., Tuunainen, V. K. and Yee, L. W. (2000), "Barriers to Global Electronic Commerce: A Cross-Country Study of Hong Kong and Finland," *Journal of Organizational Computing*, Vol. 10, pp. 23-48.

8) Feeny, David (2001), "Making Business Sense of the E-opportunity," *MIT Sloan Management Review*, Winter, pp. 41-51.

8) Howcroft, Debra (2001), "After the Goldrush: Deconstructing the Myths of the Dot.com Market," *Journal of Information Technology*, Vol. 16, pp. 195-204.

10) Huizingh, E. K. R. E. (2000), "The Content and Design of Web Sites: an Empirical Study," *Information & Management*, Vol. 37, pp. 123-134.

11) Kalakota, Ravi and Robinson Marcia, (1999), *e-Business Roadmap for Success*, Addison-Wesley.

12) Kampas, Paul (2000), "Road Map to the E-revolution," *Information Systems Management*, Vol. 17, pp.8-22.

13) Korper, Steffano and Ellis, Juanita (2000), *The E-Commerce Book: Building the E-Empire*, Academic Press.

14) Looney, Clayton A. and Chatterjee, Debabroto (2002), "Web-Enabled Transformation of the Brokerage Industry," *Communication of the ACM*, August, Vol. 45, No. 8, pp. 75-81.

15) Slyke, C. V., Comunale, C. L. and Belanger, France (2002), "Gender Differences in Perceptions of Web-Based Shopping," *Communications of the ACM*, July, Vol. 45, No. 7, pp. 82-86.

16) Timmers, Paul (2000), *Electronic Commerce*, John Wiley & Sons, Ltd.

(참고) 지면 제약상 전체 참고문헌 중에서 본 연구와 밀접하게 연관된 일부분의 문헌만 기재 하였습니다. 전체 참고문헌의 목록이 필요하신 분은 아래의 e-mail 로 연락주시면 보내드리겠습니다. e-mail: ckim@tit.ac.kr