

企業에서의 電子商去來 시스템의 도입에 관한 탐색적 연구

The Adoption of Electronic Commerce Systems in

Organizations:

An Exploratory Study

- Business-to-Customer (B to C)를 中心으로 -

이만교, 박관희

대구대학교 대학원, 대구대학교

1. 서론

오늘날 21세기 디지털 시대를 맞이하여 인터넷 및 전자상거래 시스템이 세상을 변화시키고 있고, 기존 상거래 형태에의 많은 변화를 요구하고 있다. 20세기와 같이 거대한 공장, 많은 인력을 보유한 기업이 우량 기업으로 평가되는 것이 아니라, 이제 21세기에는 적은 구성원을 가지고 있더라도 구성원의 지적 수준 및 추구하고 있는 방향에 따라 우량기업으로 판단되는 지식과 정보가 중요한 지식·정보화 시대가 되었다.

1.1 전자상거래의 정의

Kalakota and Whinston(1997)은 4가지 관점(통신 관점, 비즈니스 프로세스 관점, 서비스 관점, 온라인 관점)으로 전자상거래를 정의하고 있다. 위의 관점은 모두 적절하지만 좀더 광범위하게 말해서 전자상거래란 새로운 비즈니스 기회의 창출 및 탐색을 강조하고 있으며 좀더 일반적인 용어로 비즈니스 가치의 창출을 강조하고 있다.

안중호 및 박철우(2000)는 전자상거래를 “인터넷 네트워크를 기반으로 경제 주체들이 제품이나 서비스 및 정보를 대상으로 가치의 교환을 이끄는 사업을 수행하는 것”으로 정의하고 있다. 차윤숙과 정문상(1999) 및 안중호 및 박철우(2000)는 여러 사람과 기관의 전자상거래 정의를 보여주고 있다.

本 研究에서는 전자상거래를 광의의 정의로서, 컴퓨터 통신망을 이용한 물리적 상품 및 디지털 상품의 교환이라고 정의한다. 또한 협의의 정의로서, 인터넷 통신망을 이용한 물리적 상

품 및 디지털 상품의 교환이라고 정의한다.

1.2 전자상거래의 유형

전자상거래의 유형은 아래와 같이 다양한 방식으로 분류될 수 있다. Kalakota and Whinston(1997) 및 안중호와 박철우(2000)는 전자상거래의 類型을 (1) 기업간 전자상거래(B to B), (2) 기업 내 전자상거래(Intra-Business, Within Business), (3) 기업 대 소비자 전자상거래(B to C)와 같이 3가지 종류로 區分하였다.

김진우와 HCI Lab.(1999)은 인터넷 비즈니스의 거래 상대 관점에서 전자상거래를 4가지 유형(B to B, B to C, C to B, C to C)으로 구분하였다. 또한 인터넷 비즈니스에서 거래되는 상품의 유형을 물리적 상품과 디지털 상품으로 구분하여 총 8개의 인터넷 비즈니스 모델(internet business model)을 제시하였다.

ESPRINT(1996) 및 이황규 등(2000)은 전자상거래의 유형을 4가지 종류(B to C, B to B, B to G, G to C)로 구분하였다.

위에서 언급한 전자상거래 유형은 (1) 기업 내 전자상거래, (2) 기업간 전자상거래, (3) 기업과 소비자간 전자상거래에서 소비자와 소비자간 전자상거래, 기업과 정부간 전자상거래(B to G), 정부와 소비자간 전자상거래(G to C) 등으로 점차 그 범위가 더욱 더 확대되어 가고 있는 실정이다. 최근에는 기업간(B to B) 전자상거래에 대한 관심이 고조되어 가고 있는 실정이다.

1.3 전자상거래에 적합한 상품 및 서비스
표 1에서와 같이 기업이 취급하는 제품과 서비스에 따라 전자상거래가 적합할 수도

있고, 전통적인 상거래가 적합할 수도 있고, 전자상거래 및 전통적인 상거래의 혼합이 적합할 수도 있다. 표1과 같은 분류는 현재의 기술 수준 상태에 의존하고 있으나 전자상거래를 수행하는 새로운 도구가出現하면은 위와 같은 분류의 변경이 가능하다.

출처: Schneider and Perry (2000)

표 1. 전자상거래에 적합한 상품

1.4 문제의 제기 및 본 논문의 목적

21세기는 디지털 시대라고 할 수 있다. 따라서 전통적인 상거래 방식에서 네트워크나 인터넷을 이용한 전자상거래 방식이 점차 증가하고 있다. Forrester Research에 의하면 상품의 온-라인 비즈니스 거래가 1998년 430억 달러에서 2003년 13,000억 달러로 증가할 것이라고

적합한 비즈니스 프로세스		
전자상거래	전통적인 상거래	전자상거래 및 전통적인 상거래의 혼합
서적 및 CD류의 판매/구매	高價 패션 의류의 판매/구매	자동차의 판매/구매
소프트웨어의 온라인 전달	부패하는 음식류의 판매/구매	온라인 बैं킹
여행 서비스의 광고 및 판매촉진	소액 거래	룸메이트 선택 서비스
선적의 온라인 추적	高價 보석류 및 골동품의 판매	투자 및 보험상품의 판매/구매

예측하고 있다. 또한 인터넷으로 가능한 기업 서비스의 購買가 같은 기간동안 220조 달러에 달할 것이라고 예측하고 있다 (Threlkel and Kavan, 1999).

기업에 인터넷을 이용한 전자상거래 시스템이 기업에 도입된 지 얼마 되지 않았다. 많은 기업들이 전자상거래 시스템의 도입을 심각하게 고려하고 있고, 도입을 시도하고 있다.

1) 인터넷이 미국 국방성에 의해 1969년에 출현한지 30여 년의 역사를 가진 새로운 물리적 도구는 아니고, 1993년 웹 브라우저(web browser)인 모자이크(Mosaic)이 출현한 이래로 인터넷의 유용성이 크게 증가된 도구라고 볼 수 있다.

2) 인터넷을 이용한 전자상거래 시스템은 기존의 상거래 시스템에서 새로운 상거래 시스템으로 우리의 사고의 전환(paradigm shift)을 요구하는 혁신적인 프로세스(innovative process)라고 볼 수 있다.

인터넷의 급격한 성장에도 불구하고, 왜 기업이 전자상거래 시스템을 도입하는지에 대한 실증적인 연구가 많지 않는 편이다 (Teo and Tan, 1998). 따라서, 전자상거래 시스템의 도입에 관한 많은 연구가 필요한 편이다.

本 論文의 目的은 (1) 이러한 연구의 필요성을 충족시키기 위하여 또한 (2) 기업에서의 전자상거래 시스템의 효과적인 도입에 대한 새로운 사실을 발견하기 위하여, 전자상거래 시스템의 도입 프로세스에 대하여 狀況 變數인 (3) 環境 요인(environmental factors), (2) 組織 요인(organizational factors), (3) 技術 요인(technological factors) 특성의 影響을 연구하고자 한다. 本 논문에서는 설문지를 使用하여 국내 수많은 기업에서 수집된 데이터를 分析하여 “어떠한 상황 변수가 기업에서의 전자상거래 시스템의 도입에 영향을 미치는가?”라고 하는 질문에 答변하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 혁신이란 무엇인가?

Hage(1980)는 혁신(innovation)은 3가지 종류로 구분하였다.

- 1) 점진적인 변화(incremental changes): 현존하는 제품이나 프로세스에 기능을 추가하거나 향상시킨다.
- 2) 종합적인 변화(synthetic changes): 새로운 제품이나 프로세스를 만듦으로서 현존하는 아이디어나 기술에 통합시킨다.
- 3) 불연속의 변화(discontinuous changes): 새로운 제품이나 프로세스를 개발한다.

기업들은 매우 다양하게 혁신 기회를 맞이하게 된다.

본 연구에서 전자상거래는 과거에 존재하지 않았던 인터넷이 등장함으로써 새로이 출현한 불연속의 변화라고 볼 수 있다. 전자상거래는 기존의 상거래 방식에 비해 하나의 혁신이라고 볼 수 있다.

2.2 선행 연구

본 파트에서는 본 연구의 기초가 되는 여러 종류의 연구에 대해 살펴보고자 한다.

2.2.1 Tornatzky and Fleischer의 연구

Tornatzky and Fleischer(1990)는 기술 혁신(technological innovation)의 도입을 연구하는데 사용되는 이론적 프레임워크를 제안하였다. Tornatzky and Fleischer(1990) 프레임워크에서, 혁신을 도입하는 프로세스에 영향을 미치

는 3가지 요인이 있다. 이 요인들은 다음과 같다.

1) 외부환경 배경(external environmental context): 외부환경 배경은 기업이 비즈니스를 수행하는 영역이다. 여기에는 관련 산업, 경쟁업자, 규제, 정부와의 관계 등이 있다. 이러한 것들이 기술혁신에 대한 제한사항과 기회를 제공하는 기업 외부에 존재하는 요인이다. 이들 가운데서 경쟁적인 시장 세력(competitive market forces) 및 시장 불확실성 (market uncertainty)과 같은 시장 상태(market conditions)는 혁신 프로세스에 주된 요 인이다.

2) 기술 배경(technological context): 기술 배경은 기업이 이용할 수 있는 기술에 관련된 사항이다. 여기에서의 주된 관심사는 기술 특성이 도입 프로세스에 어떻게 영향을 미치는 것인가에 관한 것이다.

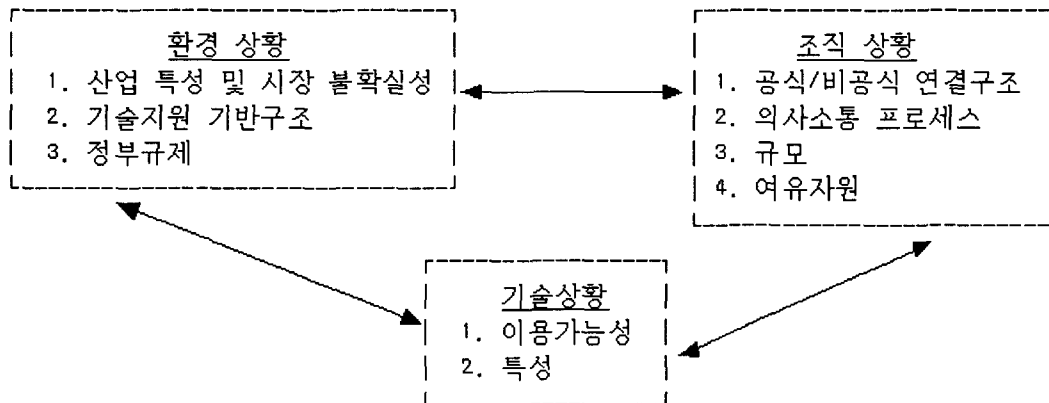
3) 조직 배경(organizational context): 조직 배경은 기업의 특성을 설명하는 것이다. 일반적인 기업의 특성은 (1) 기업 규모, (2) 집중화정도, (3) 정형화, (4) 경영 구조의 복잡성, (5) 인력자원의 質, (6) 기업 내부에서 이용 가능한 여유 자원의 규모 등이다. 이러한 것 들이 혁신의 도입 및 실행을 저해하거나 촉진시키는 기업의 구조나 프로세스이다. 선행 연구들은 이러한 특성과 혁신 사이

그림 1. Tornatzky and Fleischer(1990)의 혁신 프레임워크

2.1.2 다른 연구자들의 선행 연구

Cooper and Zmud(1990)는 6개의 정보기술 實 行 段階로 구성된 프레임워크를 제안하였으며, 6개의 정보기술 實 行 段階는 다음과 같다: (1) 시작(Initiation), (2) 도입(Adoption), (3) 수용 (Adaptation), (4) 채택(Acceptance), (5) 규격 화(Routinization), (6) 주입(Infusion) 또한, Cooper and Zmud(1990)는 각각의 정보기술 실행 단계에 관련된 프로세스와 제품에 영향을 미치는 5개의 狀況 要因들을 규명하였다: (1) 환경 요인, (2) 기업 요인, (3) 기술 요인, (4) 사용자 요인, (5) 업무 요인

Cooper and Zmud(1990)는 정보기술 실행 문 헌에 관한 광범한 문헌 연구를 通해, 6개의 실행 단계와 5개의 상황 要因중에서, 과거의 연구들이 너무나 적은 상황 要因 및 실행 단계에서만 연구가 진행되었다고 한다. 또한 Cooper and Zmud(1990)는 向後 연구가 여러 실행 단계에서 여러 상황 要因의 영향을 고려 해야 한다고 언급하고 있다. Cooper and Zmud(1990)는 6개의 단계(시작, 도입, 수용, 채택, 규격화, 주입)로 이루어진 정보시스템 실행 활동에 관한 단계별 모델을 제시하였다. 또한 5개의 상황 要因(사용자, 기업, 업무, 기



에 관련이 있음을 보여주고 있다. 그림 1과 같은 Tornatzky and Fleischer(1990)에 의해 제안된 이론 프레임워크는 혁신 도입을 살펴볼 수 있는 좋은 출발점을 제공하고 있다. 이 프레임워크는 본 연구에서 사용되는 전자상거래 시스템을 도입하는데 영향을 미치는 다양한 요인들의 중요성을 평가할 수 있도록 한다.

술, 환경)를 언급하였다. 이들 단계와 상황 요인사이의 관계에 대해 언급하였다.

Grover and Goslar(1993)은 정보통신 기술 분야에 대해 조직의 혁신 프로세스를 연구하였다. 종속변수로서 조직의 혁신 프로세스를 다음과 같이 3개의 단계로 구분하였다.

- 1) 시작(initiation): 변화에 대한 압력을 수용, 정보를 수집 및 평가
- 2) 도입(adoption): 혁신에 대해 자원을 사용하

도록 의사결정을 수행

3) 실행(implementation): 혁신의 기대이익의 실현을 확인하기 개발 및 설치 활동을 포함 이들이 사용한 연구모델은 그림 3과 같이 3가지 종류의 변수로 구성되어 있다.

- 1) 환경 요인: (1) 외부환경 불확실성
 - 2) 구조적(조직) 요인: (2) 기업 규모, (3) 의사결정의 집중화 정도, (4) 정형화 정도(기업이 정형화된 규칙 및 절차에 신뢰하는 정도)
 - 3) 정보시스템(IS) 요인: (5) 정보기술의 비즈니스 역할 및 공헌, (6) 정보기술의 확산
- Grover and Goslar(1993)는 연구가설을 검증하기 위하여, 6개의 독립변수(불확실성, 규모, 집중화, 정형화, IT 공헌, IT 확산) 및 3개의 각각의 종속변수(시작, 도입, 실행) 사이의 관계를 조사하기 위하여 다중회귀분석을 사용하였다.

Iacovou, et al.(1995)는 EDI 도입 및 중소기업 정보기술에 관한 문헌 연구를 통해, (1) 중소기업의 EDI 도입 행동 및 (2) 기술의 기대 영향을 설명할 수 있는 주된 요인으로 다음과 같은 3가지 요소를 규명하였다.

- 1) EDI의 인지된 이익(perceived benefits of EDI)
- 2) 조직의 준비(organizational readiness)
- 3) 기업 외부의 압력(external pressure)

Chau and Tam(1997)는 개방 시스템의 도입에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위하여 Tornatzky and Fleischer(1990) 프레임워크를 수정한 연구 모델을 이용하여 3개의 상황(외부 환경 상황, 기술 상황, 조직 상황)에 대해 7개의 가설을 사용하여 개방 시스템의 도입에 영향을 미치는 요인을 연구하였다. 이 연구의 한계로서, 연구모델에 경영스타일, 조직 구조와 문화와 같은 변수는 포함하지 않았으며, 연구의 탐색적 특성으로 인해 비교적 측정하기 쉽고 널리 알려진 요인에 연구를 집중하였다.

Chengalur-Smith and Duchessi(1999)는 企業에서 클라이언트-서버(client-server) 기술의 도입에 관한 연구에서, Cooper and Zmud(1990)가 언급한 5개의 요인(환경 요인, 기업 요인, 기술 요인, 사용자 요인, 업무 요인)中 사용자 要因과 업무 要因을 제외한 3개의 要因인 환경 要因, 기업 要因, 기술 要因만을 사용하였다.

안중호와 김용영(1999)은 인터넷 전자상거래

도입에 영향을 미치는 요인 3가지를 사용하였다. 3가지 요인에 대해 5가지 가설을 사용하였다.

- 1) 외부 환경(시장 불확실성, 경쟁업체와 경쟁관계):
- 2) 조직적 준비(인지된 이익, 최고 경영층의

표1 핵심선행 연구논문들의 비교

연구자	적용 IT 기술	연구 대상 要因	사용된 연구 가설
Grover and Goslar (1993)	정보통신 기술	1. 외부환경 요인 2. 구조적(조직) 요인 3. 정보기술 요인	종속변수로 시작, 도입, 실행을 사용 6개의 독립변수를 사용 1. 외부환경요인: 1개 2. 구조적(조직)요인: 3개 3. IS 요인: 2개
Iacovou, et al. (1995)	EDI 시스템	1. 인지된 이익 2. 조직 준비 3. 기업 외부 압력	3개의 주요 要因의 영향을 조사하기 위하여, 캐나다에 위치한 7개의 기업에 대해 실증적 연구가 1993년 여름 동안에 수행되었음. (사레 연구 中心)
Chau and Tam (1997)	Open 시스템	1. 외부 환경 2. 개방 시스템 기술 혁신의 특성 3. 조직 기술	1. 외부 환경 : 1개 2. 개방시스템 기술혁신의 특성 : 3개 3. 조직 기술 : 3개
Chengalur-Smith and Duchessi (1999)	클라이언트/서버 시스템	1. 환경 요인 2. 조직 요인 3. 기술 요인	1. 환경 요인 : 1개 2. 조직 요인 : 3개 3. 기술 요인 : 3개
안중호와 김용영 (1999)	전자상거래	1. 외부 환경 2. 조직적 준비 3. 기술적 준비	1. 외부 환경 : 2개 2. 조직적 준비 : 2개 3. 기술적 준비 : 1개

지원):

3) 기술적 준비(정보시스템 기반구조): 안중호와 김용영(1999)의 연구모델에서는 경영스타일, 조직구조, 조직문화 등 다양한 변수를 포함하고 있지 못하고 있다. 조사대상을 전자상거래의 대표적 유형인 소비자기업간(B to C) 유형을 중심으로 하였고, 서울지역 중소기업을 대상으로 조사를 하였다. 설문지는 대상 중소기업의 전산/정보시스템 관련업무 담당자가 작성하도록 하였다.

2.3 주요 선행연구의 요약

위에서 언급한 선행연구 중에서 특히 본 연구와 가장 관련이 있는 논문들을 비교하면 다음 표 1과 같다. 본 연구는 기업에서 전자상거래의 도입을 중심으로 연구하고자 한다. 따라서, 안중호와 김용영(1999)은 “전자상거래 도입 요

연에 관한 연구"에서 소비자기업간 유형인 Business-to-Customer를 中心으로 하여 연구

migration plan)이 개발되었다.

2) 계획이 이미 최고경영층에 의해 승인되었

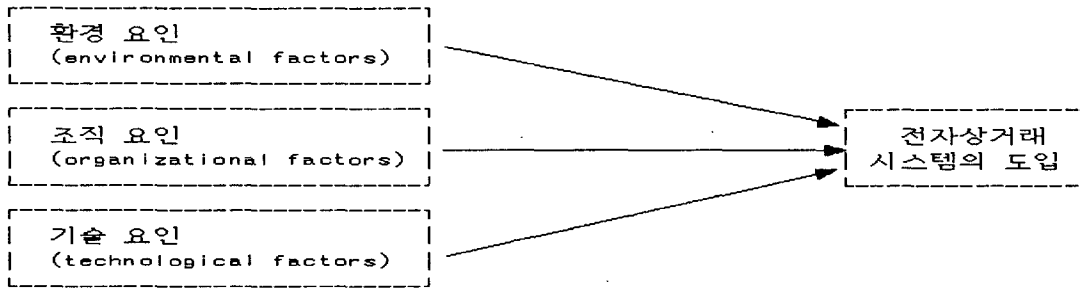


그림 2. 본 연구에 사용된 연구 모델(Research Model)

하였다. 따라서, 본 연구 및 안중호와 김용영(1999)의 연구와의 차이는 표 2와 같다.

연구자	적용 IT 기술	연구 대상 요인	연구 가설	비고
안중호 김용영 (1999)	전자상거래 시스템	1. 외부 환경 2. 조직적 준비 3. 기술적 준비	5개의 가설을 사용 외부 환경: 2개 조직적 준비: 2개 기술적 준비: 1개	1. 서울지역 中小企業을 대상으로 연구를 수행하였음. 2. 연구모델에서 경영스타일, 조직구조, 조직문화 등 다양한 변수를 포함하고 있지 못하다. 3. 가설검정은 EC 도입기업(18)과 EC 비도입기업(44)간에 t-검증만을 실시
본 연구	전자상거래 시스템	1. 환경 요인 2. 조직 요인 3. 기술 요인	6개의 가설을 사용 환경요인: 1개 조직 요인: 3개 기술 요인: 3개	1. 서울지역, 수도권지역, 광역도시의 기업을 대상으로 하여 표본을 광역화할 豫定 2. 연구모델에 기업 규모, 기업 구조 및 문화, 프로젝트 비용 등을 포함 3. 요인분석 및 다중회귀분석을 수행할 豫定

표 2. 본 연구 및 안중호와 김용영(1999)의 연구와의 차이

2.4 도입자(adopter) 및 미도입자(non-adopter)의 구분

Chau and Tam(1997)은 종속변수인 개방시스템 도입(open systems adoption)은 도입자(adopters) 또는 미도입자(non-adopters)인 2가지 종류에 의해 결정하였다. 기업이 다음 3가지 특수 기준 중 어느 하나라도 충족이 되면은 도입자(adopters)로서 기업을 분류하였다.

1) 개방시스템 이전 계획(open system

다.

3) 실행 예산 및 이전 일정계획(financial budget and migration schedule)이 승인되었다.

Chengalur-Smith and Duchessi(1999)은 기업에서 클라이언트-서버 기술의 시작 및 도입에 관한 연구에서 클라이언트-서버 도입자를 아래의 3가지 종류로 구분하였다.

1) 초기 단계: 필요성은 인식하였으나 전자상거래 시스템의 구성 요소는 설치하지 않았음.

2) 중간 단계: 일부 클라이언트와 서버를 이용하여 네트워크를 설치하였음.

3) 최종 단계: 最近에 전자상거래 시스템 구축을 완전히 完了하였음.

따라서, 본 연구에서도 Chau and Tam(1997) 및 Chengalur-Smith and Duchessi (1999)의 연구에 근거하여 전자상거래 시스템의 도입자를 다음 조건중의 어느 하나라도 충족이 되면은 도입자(adopter)로 간주하였다.

1) 전자상거래 시스템의 도입에 관한 계획을 수립한 기업

2) 현재 전자상거래 시스템을 완성하지는 않았으나, 최근 전자상거래 시스템용으로 하드웨어 및 소프트웨어를 구입한 기업

3) 현재 전자상거래 시스템을 완성하여 영업을 하고 있는 기업

3. 연구모형

3.1 연구모형

위의 선행연구에서 언급된 Tornatzky and Flesischer(1990) 프레임워크를 주로 사용하여 전자상거래 도입에 적합한 도입모델(adoption model)을 그림 2와 같이 개발하였다. 이 도입모델은 전자상거래 도입에 영향을 미치는 3개의 주요 상황 요인인 (1) 환경 요인, (2) 조직

요인, (3) 기술 요인을 사용하고 있다. 또한 각 상황 요인에서 사용될 가설을 다음 파트에서 언급하고자 한다.

3.2 연구가설의 설정

본 연구에서 사용되는 가설은 다음과 같다.

3.2.1 환경 요인(Environmental factors)

기업간의 경쟁, 새로운 정보기술, 정부의 규제 등과 같은 기업 외부환경 요인들은 전자상거래 시스템의 도입을 촉진시키고 있다. 기업간의 경쟁에서 경쟁 업자와의 경쟁을 무력화하여 경쟁기업보다 앞서고자 하는 기업의 욕망은 정보기술을 도입하는 主要 要因이다. 특정 시장 영역에서 경쟁 우위를 점하고 있는 기업은 해당 시장에서의 리더가 되는 경향이 있다. 이러한 리더인 선도 기업은 정보기술의 혁신을 담당하거나 또는 경쟁업자에 의해 채택된 정보기술을 매우 신속하게 도입하는 경향이 있다.

기업이 복잡하고 급격히 변하는 환경을 당면하였을 때는, 이를 극복하기 위하여 정보기술이 필요하다. 최근 미국 기업 가운데서 정보통신 도입에 관한 연구에서, 기업 외부환경 불확실성(environmental uncertainty)과 이러한 정보통신 기술의 사용사이에는 유의한 관계가 있다는 사실을 밝혀냈다 (Grover and Goslar, 1993)

시장에서 경쟁 정도, 제품에 대한 수요의 안정성, 고객의 상표 충성도의 정도와 같은 市場 및 외부환경 要因들은 기업의 경영자에 의해 통제되지는 않으나, 기업이 수행하는 비즈니스에는 영향을 미친다. 정보기술의 관점에서 보면, 경영자는 정보기술 지원에 있어 유연성 및 신속성을 요구한다. 시장의 불확실성이 높을수록 기업들은 이러한 불확실성을 극복하기 위하여 새로운 정보기술을 도입하여 경쟁우위를 가지려고 한다. 높은 시장 불확실성을 당면하고 있는 기업들은 다른 경쟁기업과의 경쟁을 차별화하기 위하여 전자상거래 시스템을 도입하고자 한다.

따라서 다음과 같이 첫 번째 가설을 수립할 수 있다.

가설 1: 높은 시장 불확실성(market uncertainty)이 전자상거래 시스템의 도입 가능성에 영향을 미칠 것이다.

3.2.2 조직 요인(Organizational factors)

21세기 디지털시대를 맞이하여 인터넷이 우리 생활의 모든 면에 크게 영향을 미치고 있다.

또한 점차 시장의 경쟁이 치열할수록, 기업들은 BPR이나 정보기술을 도입하여 인건비 및 운영비용을 절감하고 생산성을 향상시켜 기업의 이익을 향상시키고자 한다. 전자상거래 시스템은 사이버공간에서 영업을 하기 때문에 많은 영업사원이나 큰 건물, 점포 등을 필요로 하지 않는다. 따라서 전통적인 상거래에 비해 좀더 저렴한 가격으로 상품을 판매할 수 있어 이익을 향상시킬 수 있다고 본다.

따라서 다음과 같이 두 번째 가설을 수립할 수 있다.

가설 2: 전자상거래 시스템을 도입하는데 있어 높은 인지된 이익(perceived benefits)이 전자 상거래 시스템의 도입 가능성에 영향을 미칠 것이다.

Tornatzky and Fleischer(1990)은 기업 규모가 혁신사이에는 관련이 있다고 보고하고 있다. 정보통신 기업이 아닌 일반 소규모 기업들은 인터넷 전자상거래를 수행하는데 어려움이 많다. 전자상거래를 운영하기 위해서는 인터넷상에서 Web Site를 운영해야 한다.

따라서, 위와 같은 전자상거래 규칙을 수행하기 위해서는 유능한 웹디자이너(web designer), 웹마스터(web master) 등을 고용해야 한다. 외부 전문인력을 아웃소싱 할 수 있지만 고객의 욕구에 신속하게 대처하기 힘들다. 일반 소규모 기업에서는 인터넷 전자상거래 시스템을 운영할 정보통신 분야의 전문인력의 부족, 자금의 부족, 낮은 신용상태 등과 같은 문제점을 들 수 있다.

따라서 다음과 같이 세 번째 가설을 수립할 수 있다.

가설 3: 전자상거래 시스템을 도입하는데 있어 기업의 규모(size)가 전자상거래 시스템의 도입 가능성에 영향을 미칠 것이다.

기업의 특성 또한 도입 과정에 영향을 미친다. 권한이 분산된 기업은 권한이 집중된 기업보다 좀더 신속하게 혁신을 도입하는 경향이 있다. 기업 의사결정이 개별 경영자의 승인을 통해 이루어지는 경영 스타일을 채택하는 기업은 기업의 전반적인 요구가 아닌 部署別 요구에 적합한 기술적인 해결책을 찾는 경향이 있다 (Chengalur-Smith and Duchessi, 1999).

따라서 다음과 같이 네 번째 가설을 수립할 수 있다.

가설 4: 전자상거래 시스템을 도입하는데 있어 기업의 구조와 문화(structure and culture)가 전자상거래 시스템의 도입 가능성에 영향을 미칠 것이다.

3.2.3 기술 요인(Technological factors)

기업이 신규 정보 기술과 현재 보유중인 정보 시스템 사이의 적합성을 평가하게 되면, 기술적인 문제가 도입 과정에 매우 중요하다. 전자상거래 시스템의 기술적 복잡성(예: 하드웨어, 소프트웨어, 정보 통신 구조)은 정보기술의 실행 성공에 방해가 될 수도 있다.

전자상거래는 주로 Client-Server 시스템을 이용하고 있다. 서버컴퓨터는 미니컴퓨터나 강력한 마이크로컴퓨터를 사용하고 있다. 따라서 메인프레임 컴퓨터를 사용하는 기업은 전자상거래 시스템을 사용하기 위해서는 메인프레임 컴퓨터 시스템에서 미니컴퓨터나 강력한 마이크로컴퓨터로의 시스템 다운사이징이 필요하다.

중간 규모 이상의 전자상거래 시스템을 운영하기 위해서는 Client-Server 시스템을 주로 이용하고 있으며, 소프트웨어에 대해 다음과 같은 기술적인 사항을 고려해야 한다.

- 1) 운영체제: MS Windows 2000 Server(NT 기술을 이용), Linux, UNIX 등
- 2) 데이터베이스: MS SQL Server, Oracle 등
- 3) 웹서버: MS-IIS, Apache 등
- 4) Merchant Server: MS의 Site Server, IBM의 Net.Commerce, Oracle의 ICS
- 5) 전자지불기술

TPC(www.tpc.org)라는 기관은 IBM, SUN, Compaq, HP 등 하드웨어 벤더들과 Oracle, Sybase, Microsoft 등의 소프트웨어 벤더들의 지원 하에 하드웨어 및 소프트웨어(특히, 데이터베이스)에 대한 벤치마크 테스트를 하는 공인된 기관이다. 이 기관은 정기적으로 TPC Result라는 벤치마크 테스트 결과를 발표하고 있다. 이 결과는 특정 벤더의 서버 및 소프트웨어의 성능을 평가할 수 있는 객관적인 지표로 활용되고 있다(이황규 등, 2000).

현재 사용중인 업무 및 현재 도입되어 있는 하드웨어/소프트웨어에 따라, 일부 기업은 다른 기업보다 정보기술 혁신을 도입하는데 더 많은 노력을 요구하게 된다. 기업에서 현재 사용중인 기술과 혁신의 특성사이의 관련성에 따라서 용이할 수도 있고 어려울 수도 있다. 전자상거래 시스템의 도입의 범주에서 3가지 요인을 고려하였다.

- 1) 현재 사용중인 정보기술 하부구조의 복잡성
- 2) 전자상거래 시스템의 규모(scale)
- 3) 전자상거래 시스템의 개발비용(development costs)

따라서 다음과 같은 3종류의 가설을

수립할 수 있다.

가설 5: 전자상거래 시스템을 도입하는데 있어 다양한 정보기술(IT) 하부구조가 전자상거래 시스템의 도입 가능성에 영향을 미칠 것이다.

가설 6: 전자상거래 시스템을 도입하는데 있어 전자상거래 시스템의 규모(scale)가 전자상거래 시스템의 도입 가능성에 영향을 미칠 것이다.

가설 7: 전자상거래 시스템을 도입하는데 있어 전자상거래 시스템의 프로젝트 비용(project costs)이 전자상거래 시스템의 도입 가능성에 영향을 미칠 것이다.

참고 문헌

[국내문헌]

김진우, HCI Lab., *INTERNET BUSINESS.COM*, 영진.COM, 2000.

안중호, 김용영, 전자상거래 도입 요인에 관한 연구, 한국경영정보학회, 1999 춘계학술대회 논문집, pp. 171-180. 1999.

안중호, 박철우, *인터넷과 전자상거래*, 홍문사, 2000.

이황규, 박규현, 이은령, *전자상거래의 개념에서 쇼핑몰 구축까지*, 이한출판사, 2000.

차윤숙, 정문상, 전자상거래 참조모델 및 활용방안, 정보시스템연구, 제8권, 제1호, pp. 65-92, 1999.

[해외문헌]

Chau, P.Y.K. and Tam, K.Y., Factors Affecting the Adoption of Open Systems: An

Exploratory Study, *MIS Quarterly* (21:1), March 1997, pp. 1-24

Chengalur-Smith, I. and Duchessi P., The Initiation and adoption of client-server technology in organizations, *Information & Management*, 35 (1999), pp. 77-88.

Cooper, R. B. and Zmud, R.W. , Information Technology Implementation Research: A Technological Diffusion Approach, *Management Science* (36: 2), February 1990, pp. 123-139.

ESPRINT(1996), "A European Initiative in Electronic Commerce", 1996.

Grover, V. and Goslar, M.D., "The Initiation, Adoption, and Implementation of Telecommunications Technologies in U.S.

- Organizations," *Journal of Management Information Systems* (10:1), 1993, pp. 141-163.
- Hage, J. *Theories of Organizations*, John Wiley & Sons, New York, 1980.
- Hoffer, J.A., George, J.F. , and Valacich, J.S., *Modern Systems Analysis and Design*, 2nd Edition, Addison-Wesley, Reading, MS, 1999.
- Iacovou, C.L., Benbasat, I., and Dexter, A.S., Electronic Data Interchange and Small Organizations: Adoption and Impact of Technology, *MIS Quarterly* (19:4), December 1995, pp. 465-485.
- Jessup, L.M. and Valacich, J.S., *Information Systems Foundations*, Que, Indianapolis, IN, 1999.
- Laudon, K.C. and Laudon, J.P., *Management Information Systems, New Approaches to Organization & Technology*, 5th Edition, Prentice Hall International, Inc., Upper Saddle River, NJ, 1998.
- Laudon, K. C. and Laudon, J.P. *Management Information Systems, New Approaches to Organization & Technology*, 6th Edition, Prentice Hall International, Inc., Upper Saddle River, NJ, 2000.
- Lederer, A.L., Mirchandani, D.A., and Sims K., The Link between Information Strategy and Electronic Commerce, *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce* (7:1), (1997), pp. 17-34.
- Liu, C.L., Arnett, K.P., Capella, L.M., and Beatty, R.C., Web sites of the Fortune 500 companies: Facing customers through home pages, *Information & Management*, 31 (1997), pp. 335-345.
- Loh L. and Ong, Y.S., The adoption of Internet-based stock trading: a conceptual framework and empirical results, *Journal of Information Technology*, Vol. 13, 1998, pp. 81-94.
- Mason, R.O., McKenney, J.L. and Copeland, D.G. An Historical Method for MIS Research: Steps and Assumptions, *MIS Quarterly*, September 1997, pp. 307-320.
- Robertson, T.S. and Gatignon, H. Competitive Effects on Technological Diffusion, *Journal of Marketing*(50), 1986, pp. 1-12.
- Schneider, G.P. and Perry, J.T. *Electronic Commerce*, Course Technology, Cambridge, MA, 2000.
- Teo, T.S.H. and Tan, M. An empirical study of adopters and non-adopters of the Internet in Singapore, *Information & Management*, 34 (1998), pp. 339-345.
- Threlkel, M.S. and Kavan, C.B., From traditional EDI to Internet-based EDI: managerial considerations, *Journal of Information Technology*, 14 (1999), pp. 347-360.
- Tornatzky, L.G. and Fleischer, M., *The Processes of Technological Innovation*, Lexington Books, Lexington, MA, 1990.