

기업간 e-비즈니스(B2B 전자상거래) 도입요인에 관한 연구

김경우* 주상호**

A study on the Introduction factor of E-business(B2B E-commerce)

Kyung-Woo Kim*, Sang Ho, Ju**

요 약

본 연구는 기업간 인터넷 전자상거래의 개념과 도입효과를 고찰하고, 기존의 IT/IS 도입요인의 연구를 토대로 하여 기업간 인터넷 전자상거래의 도입에 영향을 미치는 핵심적인 요인을 분석하여 전자상거래의 확산에 기여하고자 하였다.

이에 어떠한 요인들이 기업간 전자상거래 도입에 영향을 미치는지를 분석하였으며 도입요인으로서 환경 요인은 시장 불확실성요인과 산업내 경쟁요인으로, 조직 요인은 조직규모, 의사결정의 집중도와 업무의 표준화 요인, 최고 경영층의 지원요인으로 세분되며, 정보시스템 요인은 IS/IT 기반구조 요인과 정보기술간 통합정도 요인으로 구분된다.

따라서 기업간 인터넷 전자상거래 도입을 기업정보시스템의 도입으로 간주하여, IT/IS 도입에 관한 이론적 근거를 토대로 인터넷을 사용한 기업간 전자상거래에 도입요인에 대한 핵심적인 측정변수를 도출하고자 한다.

이러한 연구를 통하여 기업간 인터넷 전자상거래를 도입하려는 기업에게 도입 여부 및 시기에 대한 의사결정의 지침을 제공하고 기업이 전자상거래를 성공적으로 도입하는데 도움을 주고, 나아가 전자상거래를 확대시키는데 기여할 수 있을 것이다.

Abstract

In this paper, we examined the concept and introduction effect of internet E-commerce. We analysed some factors are influenced to the B2B internet E-commerce. According to the result Environment factors divided into uncertainty and industrial competition factors, organization factors divided into scale, concentration of decision making, standardization of work. And information system take in IS/IT infra structure, integration of information technology. Throughout this study, Enterprises which was introduced to the B2B internet E-commerce enable to be provided for introduction judgment, guide of decision making, successfully adaptation, furthermore enlarged e-commerce trade.

* 서울보건 대학 사무자동화과 교수

** 협성대학교 경영대학 겸임교수

요인에 대한 핵심적인 측정변수를 도출하고자 한다.

I. 서론

인터넷 기반의 개방형 네트워크를 사용하는 전자상거래는 범세계적으로 점차 확산되고 있으며, 세계 각국은 국가 경쟁력 제고를 위한 핵심수단으로 전자상거래를 추진하고 있다(정보통신부, 2000). 선진국의 기업은 기업간 전자상거래를 통한 업무효율을 높이고 시장성 있는 제품을 개발하고 있는 상황이나 국내 기업은 e-비즈니스 시스템의 B2B 전자상거래 도입 및 활용 측면에서 기대수준에 미치지 못한 실정이다. 그 중에서 기업과 소비자간의 전자상거래는 많이 도입된 상태이지만, 특히 인터넷을 기반으로 하는 B2B 전자상거래는 일부 산업에서만 한정된 범위로 활용되고 있을 뿐이다.

최근에 와서 많은 기업들이 전자상거래의 도입을 활발하게 추진하는 중이며 앞으로 계속 확대될 전망으로 보인다. 이렇게 전자상거래 시장이 급속하게 확대되고 급변하는 사회 환경에 맞추어 기업의 e-Business가 가속화됨에 따라, 전자상거래의 도입 및 이에 대한 투자는 이제 선택의 문제가 아니라 기업이나 국가의 경쟁력 확보와 생존을 위한 필수적인 전략으로 인식되고 있다. 그러나, 전자상거래 도입에 대한 실증적 연구가 부족하여, 전자상거래를 도입하고자 하는 기업은 도입에 대한 지침의 부족으로 말미암아 어려움을 겪는 경우가 발생하고 있다. 기업간 전자상거래와 관련하여 현재까지 연구된 바를 살펴보면, 정책적인 대안이나 사례 연구를 통한 보고나 부분적인 실증 연구에 그치는 경우가 많았다. 따라서 인터넷을 사용하는 기업간 전자상거래의 도입에 영향을 미치는 요인에 대한 체계적인 연구가 필요하다.

이러한 필요성에 따라, 본 연구는 기업간 인터넷 전자상거래의 개념과 도입효과를 고찰하고, 기존의 IT/IS 도입요인의 연구를 토대로 하여 기업간 인터넷 전자상거래의 도입에 영향을 미치는 핵심적인 요인을 분석하여 전자상거래의 확산에 기여하는 것을 목적으로 한다.

따라서 기업간 인터넷 전자상거래 도입을 기업정보시스템의 도입으로 간주하여, IT/IS 도입에 관한 이론적 근거를 토대로 인터넷을 사용한 기업간 전자상거래에 도입

II. 기업간(B2B) 전자상거래 특징 및 도입효과

2.1 기업간 전자상거래 특징

기업간 거래(Business to Business Transaction)는 Market-Link Transaction이라고도 하는데, 가치 창출이 이루어지는 활동을 기업과 기업의 거래에 초점을 둔 것으로서, 기업내부의 거래가 잘 이루어질 수 있도록 원재료나 부품이 입력되는 조달활동이 중심을 이룬다. 조달, 유통 및 물류 활동과 같은 거래에 EDI나 전자우편 등이 활용될 수 있으며, 거래상대방들은 상호간에 직접 연결 함으로써 중간상이나 비효율적인 여러 절차들을 줄일 수 있다 (Bakos, 1998). ESPRIT(1996)에서는 경제주체간의 관계를 보다 세분하여 기업간(Business to Business), 기업과 소비자(Business to Consumer), 기업과 정부(Business to Administration), 간의 거래로 네 가지로 분류하였다. 여기서 기업간 거래는 사실 통신망이나 VAN 등의 네트워크 상에서 주로 EDI를 사용하여 기업간에 주문을 하거나 송장을 받고 지불을 하는 것으로, 무역, 제조 등의 분야에서 활용되고 있으며 점차 다른 업종으로 확산되고 있는 추세이다.

보편화된 전자상거래의 형태는 인터넷과 같은 개방형 네트워크를 이용한 거래(Electronic Transactions)이다. 이 경우 거래 당사자들은 상대방을 사전에 알 필요가 없으며, 미리 정한 약관을 준수할 필요도 없다. 개방형 네트워크의 경우, 소위 웹 기술을 활용하고 있으며 이를 통해 기업과 기업간, 전자적인 거래가 가능하게 된다(OECD, 1997).

이러한 B2B 전자상거래를 사용하는 배경은 인터넷의 성숙과 정보기술의 급성장, 시장 니즈(need)의 적절한 조화에 있다. 기업간 전자상거래는 공급기업과 구매기업 사이에서 송장 및 대금지급 등의 업무와 운송 및 보관, 창고시스템과의 연계작업을 포함하고 있다. 또한 인터넷 B2B 사이트에서 구매기업과 공급기업을 중심으로 한 커뮤니티(communitiy)가 자연스럽게 형성되고 그 안에서

다양한 시장의 개척과 매출의 기회가 발생할 수 있다 (Philips, 2000).

2.2 전자상거래의 도입효과

기업의 상거래를 위해서 전자적인 매체를 활용할 경우 나타나는 효과는 운영차원 (Operative Effect)과 전략적 차원(Strategic Effect)으로 구분할 수 있다. 일반적으로 정보기술(IT)은 업무처리의 효율성(Efficiency) 증대를 위해 활용되며, 전자상거래의 실제적인 운영 차원의 효과도 이러한 효율성 증대에서 찾을 수 있다(한국전산원, 1998).

전자상거래의 파급효과를 운영 차원, 전략적 차원 및 가치사슬(Value Chain)의 측면에서 살펴보면 다음과 같다. 운영 차원에서 효과는 시간과 비용의 절감이다. 거래 조직간에 전자적인 매체를 이용하여 자료를 교환할 경우, 자료 전달과 재입력에 소요되던 시간과 비용 절감이 가능하다. 전자상거래의 전략적 차원에서 파급효과는 거래비용(Transaction Cost)의 절감과 이에 따른 산업구조 변화에서 파악할 수 있다. 거래비용 이론에 따르면 상품가격은 생산비용, 조정비용, 이윤 등 3가지 요소로 구성된다(Benjamin & Wigand, 1995). 전자적인 매체를 활용하여 상거래를 수행할 경우 거래비용을 절감할 수 있는데, 이와 같은 비용 절감은 시장에서의 수요 공급자의 형태에 다양한 영향을 주게 된다. 상호 연결된 컴퓨터 네트워크와 데이터베이스를 활용하는 전자상거래를 도입하여 조정비용을 감소시킴으로써 경제활동은 단 하나의 판매채널에서 다양한 시장채널로 전환 될 수 있다. 낮은 비용으로 컴퓨터화가 가능하게 됨으로써 시장다변화를 추구할 수 있다(Benjamin & Wigand, 1995).

이러한 시장의 변화는 기업의 전략수립에도 영향을 미치게 된다. 경쟁력이 높은 선진기업의 경우 정보기술을 전략적으로 활용하여 고부가가치를 창출하는 핵심능력(Core Competence)을 자체에서 보유하고, 기타 기능을 외부 기업에 이양하는 형태의 가상기업(Virtual Corporation)을 구현하는 사례가 증가하고 있다. 가상기업의 구현은 시장 매커니즘의 활용 및 납품업체와의 수직적인 협력 관계의 강화를 통하여 기업의 유연성을 증진시키며, 장기적으로는 산업구조의 변화를 초래하게 된다(한국전산원, 1998).

전자상거래가 발전함에 따라, 생산자로부터 최종소비자에 이르는 가치 창출과 관련된 기업간에 연계된 가치사

슬, 즉 가치시스템(Value System)에도 많은 변화가 발생할 것으로 예상된다. Benjamin & Wigand(1995)는 고급서비스의 유통과정을 보여주면서, 정보기술이 최종소비자까지 확산된다면 전통적인 Intermediary(중간매개), 즉 도/소매업자의 기능이 상실된다는 가설을 설정하였다. Malone et al. 은 거래비용 관점에서 완전시장으로서의 전자상거래가 활성화됨에 따라 Intermediary의 역할이 줄어들 것으로 예상하였다. 그러나, 다른 한편으로는 오히려 물리적 시장과 마찬가지로 Intermediary의 역할은 더욱 중요해질 것이며 전자상거래 환경하에서는 새로운 역할을 수행하게 될 것이라는 주장도 제기되었다(Saker et al., 1996; Whinston et al., 1997; Bailey & Bakos, 1997).

Ⅲ. 기업간(B2B) 전자상거래에서 본 도입요인

3.1 환경 요인

3.1.1 환경 및 시장 불확실성 요인

일반적으로 조직의 외부 환경에서는 정보기술 없이 정 보처리 요구에 대응할 수 있지만, 조직이 더욱 복잡해지고 급변하는 환경에 대응하기 위해서는 정보기술을 필요로 하게 되고, 이런 정보기술의 도입이 정당화된다. (Pfeffer & Leblebici, 1977). 환경 불확실성 요인은 일반적으로 이질성, 경쟁 정도, 자원 집중도로 논의되어 왔다. 이러한 이질성, 경쟁 정도, 자원 집중도는 일반적으로 혁신에 대해 긍정적인 관계를 미치는 것으로 나타났다(Grover & Goslar 1993). 또한 환경 불확실성에 대해 King & Sabherwal(1992)은 역동성(dynamism), 적의성(hostility), 그리고 이질성(heterogeneity) 등의 세 가지를 분류하여 환경특성에 따라 정보시스템의 전략적 활용정도와의 상관관계, 환경특성의 영향력에 관하여 연구하였다. 환경의 역동성이란 산업내에서 변화율이나 혁신의 정도, 그리고 경쟁사와 고객들의 행위에 대해 예측하지 못하는 정도를 의미한다. 그리고 환경의 적의성이란 환경의 제약에 초점을 둔 자원의 의존성을 나타내는 경쟁사의 다면성(multifacetendness)과 경쟁의 밀도

(intensity) 등을 의미한다. 그리고 환경의 이질성이란 생산의 다양성과 시장지향성을 요구하는 기업의 시장에 있어서의 변동을 의미한다. 환경 요인으로 환경의 변화정도, 경쟁정도, 이질성이 정보기술 도입과 확산에 영향을 미치는 것을 파악하고 있다.

Kwon & Zmud(1990)은 기업환경과의 연관성, 기업의 조직구조와의 연관성, 개별업무와의 연관성 등의 주요 변수를 가지고 혁신과의 관계를 실증 분석하였다. 먼저 기업환경과의 연관성과 관련하여 환경의 불확실성은 기업의 혁신과 정(+)의 관계를 제시하였다. 그리고 박정훈(1999)은 정보기술 도입 결정기준 및 영향 요인의 연구에서 환경 불확실성을 기술변화 빈도, 경쟁자 행동의 예측가능성, 경쟁사가 자사에 미치는 영향도, 법적·정치적·경제적 산업규제, 동종산업내 경쟁정도, 생산제품 종류의 다양성 정도에 따라 영향을 미친다고 주장하였다. 또한 기업은 글로벌 환경에서 수요의 불확실성, 물류, 경기변동을 해결해야 하는 문제에 직면하게 되므로 전통적인 정보시스템은 이러한 상황에서 더 이상 대처하지 못한다(안중호 & 김용영, 1999). 즉 시장에서 경쟁수준, 제품수요의 안정성과 같은 시장과 환경요인들은 경영층에 의해 통제가 불가능하지만 사업을 수행하는 방법에 영향을 줄 수 있다.

3.1.2 산업경쟁 요인

산업내에 도입된 새로운 정보기술이 경쟁자들에게 위협적으로 느껴질수록 정보시스템·정보기술을 채택하게 되는 가능성은 높아진다는 견해가 일반적이다(Porter, 1985). 기업에 속해 있는 특정산업의 경쟁정도가 심하면 심할수록 정보기술을 전략적으로 활용하게 된다. 정보기술을 전략적인 활용 측면에서 산업내의 경쟁 요인의 연구를 제시한 Johnston & Carrico(1988)은 산업적 요인으로는 협력업체나 공급자와의 관계 정도가 높거나, 산업에서의 경쟁 정도가 심할수록, 그리고 판매되는 제품의 수명주기(Product Life Cycle)가 짧을수록 정보기술을 전략적으로 활용하고 있다고 주장하였다. 또한 산업내 경쟁요인으로는 소속산업의 전반적인 혁신성, 성장성이나 진입장벽과 같은 시장구조, 경쟁자의 전략, 고객의 라이프 스타일이나 구매행동패턴 등과 같은 고객특성, 그리고 산업의 기술수준 역시 조직 혁신의 선행요인들로 제시하였다(Kelm, Narayanan & Pinches, 1995).

안중호 & 김용영(1999)은 동일 산업내 다수의 기업이 전자상거래를 도입함에 따라 기업들은 경쟁우위를 유지하거나 확보하기 위한 전략적 수단으로 전자상거래를 도입한다

고 하였다. 즉 기업은 전자상거래를 채택한 경쟁업체로부터 위협을 느낄수록 전자상거래를 채택하게 된다고 하였다.

한편 Gatignon & Robertson(1989)은 공급자 측의 경쟁적 환경은 조직의 혁신 기술의 수용에 큰 영향을 미치며 두 가지 구분하였다. 첫째, 수직적 통합(Vertical Coordination)에서는 공급자와 고객간의 수직적 의존도가 높은 산업에서는 고객간의 정보의 흐름이 원활하게 되어 잠재 수요자의 입장에서 혁신 수용의사 결정에 관한 확실한 정보에 접할 기회가 많아지므로 불확실성은 줄어들게 되고, 공급자와 고객간의 관계가 친밀할수록 공급자는 고객들의 욕구를 잘 파악할 수 있기 때문에 조직의 혁신기술의 수용과 긍정적인 관계를 가진다고 하였다.

둘째, 공급자의 인센티브(Supplier Incentives)를 공급자가 잠재 수요자를 대상으로 하는 특별한 판매 촉진 활동으로 간주하였으며, 이러한 활동은 조직의 혁신 기술의 수용과 긍정적인 관계를 갖는다고 하였다. 또한 그들은 구매자 측의 경쟁적 환경은 현 산업에 있어서 얼마나 경쟁이 치열한가를 파악하기 위해서는 다음과 같은 요인의 변수들을 살펴보아야 한다고 주장하였다. 즉 경쟁적 환경의 변수로 산업 집중도, 가격경쟁의 정도, 수요 불확실성, 커뮤니케이션의 개방성을 제시하였다.

이상의 선행연구를 통해서 기업간 전자상거래 도입요인을 도출하기 위한 환경 요인을 요약·정리하면 <표 3-1>과 같다.

표 3-1. 기업간 전자상거래 도입을 위한 환경 요인

구분	연구변수	측정 항목	관련 연구자
환경 요인	환경 및 시장 불확실성	· 조직 외부환경의 역동성, 경쟁 환경의 정도 · 환경의 이질성, 자원 집중도, 적의성 · 기술변화 빈도, 경쟁자 행동의 예측가능성 · 경쟁사가 자사에 미치는 영향도 · 시장점유율의 안정 · 시장에서 경쟁수준, 제품수요의 안정성	Pfeffer & Leblebici(1977) Kwon & Zmud(1990) King & Sabherwal(1992) Grover & Goslar(1993) 박정훈(1999), 안중호(1999) Chau & Tam(1997)
	산업 경쟁	· 산업내 가격의 경쟁 정도 · 산업내 서비스 경쟁정도 · 타기업들의 IT활용수준에 대한 인식 · 파트너 기업과 협력정도 · 동종산업의 전반적인 혁신성, 성장성 · 진입장벽과 같은 시장구조 · 고객의 라이프 스타일이나 구매행동패턴	Johnston & Carrico(1988) Gatignon & Robertson(1989) King & William(1989) Reich & Benbast(1990) Cooper & Zmud(1990) Grover & Goslar(1993) Thong(1999)

3.2 조직 요인

3.2.1 조직 규모

조직의 규모를 파악함에 있어서 무엇을 기준으로 삼느냐 하는 것은 조직 규모를 정의함에 있어서 매우 중요한 문제이다. Kimberly(1976)에 의하면 지금까지 조직 규모의 판단기준 지표로 거론된 것은 종업원수, 매출액, 총투자 자본금, 조직의 소유자산 총액 등 여러 가지가 있지만, 조직규모를 변수로 사용하여 연구한 연구들 가운데 80% 이상이 조직 규모를 종업원수로 정의하고 있다. 이와 같이 종업원수로 조직의 크기를 측정한 연구로는 Dewar & Dutton(1986), Ettlief(1983)의 연구가 있다. 물론, 종업원의 수를 많은 선행연구에서 사용하였다고 해서 반드시 바른 정의라고 말할 수는 없지만, 여러 선행연구결과에서 종업원수를 기준으로 해서 한 측정치가 다른 측정치에 비해 조직의 규모를 측정함에 있어서 가장 나은 측정치로 인정받고 있기 때문에 조직의 규모를 종업원 수로 측정하는 것이 일반적이다.

Baldrige & Burmham(1975)은 조직의 규모는 자원의 이용 가능성과 차별화를 암시하고 있다는 주장이 있으며, 조직의 규모는 혁신의 수용을 촉진할 뿐만 아니라 혁신 수용에 영향을 줄 수 있는 전문화를 가능케 한다고 하였다. 따라서 조직의 규모가 클수록 혁신수용은 긍정적인 관계가 있다고 할 수 있다고 하였다. 종업원이 많은 기업일수록 효과적인 조직관리와 정보관리를 위해 정보기술에 대한 의존도가 높아지기 때문에 조직의 인구통계학적 특성을 지닌 종업원 수를 연구변수로 선정하여 측정한다(양경훈, 2000).

3.2.2 업무표준화

업무표준화는 조직이 구성원의 역할 수행에 있어서 규칙과 절차를 따르도록 강제하는 정도를 의미한다. 즉 조직이 어떤 일을 누가 언제, 어떻게 수행해야 한다는 것을 어느 정도 공식적으로 규정하느냐에 관한 개념이며, 규칙의 형태를 규범화하는 정도이다(Roger, 1995).

Grover & Goslar(1993)은 기존의 Kimberly & Evanisko(1981)의 연구, Moch & Morse(1977)의 연구, Zmud(1982)의 연구에서 혁신의 도입과 공식화가 긍정적인 관계가 있다고 하였다. 즉 공식화가 클수록 조직 구성원들에게 혁신을 방해하는 요인이 되므로 이러한 공식화는 혁신의 수용에 부정적인 영향을 미치지만 혁신의 실시에는 긍정적인 영향을 준다고 하였다.

한편 Crowston 등(1986)은 공식화와 같은 조직의 특성은 정보기술의 집중화와 직접 관계는 없지만, 공식화의 정도에 따라 시스템의 성과는 적지 않게 영향을 준다고 하였다. 또한 조직업무의 정형화는 명료한 작업과 잘 문서화된 절차를 말하는데, 조직업무의 정형화가 낮을 경우 조직내 시스템을 개방적으로 만든다. 이 개방성은 혁신인식의 전제조건이 되기 때문에 정형화가 잘 되어 있을수록 혁신의 인식에는 음의 관계를 나타내지만, 잘 짜여진 조직업무는 혁신의 채택과 구현에는 양의 관계를 갖는다고 하였다(서창교, 1999).

3.2.3 최고경영층 지원

최고경영층 지원은 정보시스템 도입과 성공적인 혁신 구현에 있어서 절대적인 요인으로 고려할 수 있다. 급진적인 속도와 전사적인 범위의 구현 상황에서는 막대한 소요자원의 지원이라든가 조직내 저항과 같은 장애 요소를 극복하기 위해서는 최고 경영층의 적극적인 지원에 대한 중요성은 더욱 증가하게 된다(이종호, 1994; Boeker, 1997; Chau & Tam, 1997). 혁신적인 정보기술의 도입이 전략적인 목적과 최고 경영자의 강력한 지원하에서 결정되었을 경우에는 혁신이 급진적이고 전사적인 방식으로 추진될 가능성이 클 수 있다(Kettinger & Grover, 1995). 즉 최고 경영층의 강력한 지원은 급진적, 전사적 구현 유형에 보다 적합할 것이라고 주장하기도 한다(김은홍외 2인, 1999).

Premkumar & King(1994)은 최고경영층의 지원이 전략적 시스템의 도입과 활용에 중대한 영향을 미친다는 연구결과는 지속적으로 산출된다고 하였다. 또한 최고경영층의 참여가 정보기술을 성공적으로 이끄는 주요 요인이라는 주장은 Benjamin 등(1984)에 의해 제기되었다. 즉, 중요하고 필수 불가결한 정보기술이 산업내에 소개되었다 하더라도, 기업의 최고경영층이 이에 대한 인식을 전혀 하지 못한다면, 이러한 정보기술은 기업에 아무런 소용이 없는 것이다.

안중호 & 김용영(1999)은 최고경영층이 혁신적인 신기술 도입에 적극적인 자세를 보이고 있다면, 신기술이 자사의 경쟁력을 얼마나 영향을 미칠 수 있는 지에 대하여 평가할 것이며, 필요하다면 신기술을 도입하여 경영성과를 향상시킬 수 있다고 제시하였다. 최고경영층의 지원 정도가 높은 기업이 그렇지 않은 기업보다 더욱 더 전자상거래를 도입하려는 경향이 있으며, 최고경영층의 신기술도입에 대한 위험감수정도나, 재무적 지원정도, 또한

신기술에 대한 비전(vision)이 높은 기업일수록 전자상거래를 적극적으로 도입하고자하는 경향이 있다고 주장하였다. 즉 최고경영층의 지원은 혁신기술 도입에 있어 일반적으로 가장 중요한 요소 중 하나로 인식되고 있다.

이상의 선행연구를 통해서 기업간 전자상거래 도입요인을 도출하기 위한 조직 요인을 요약·정리하면 <표 3-2>과 같다.

표 3-2. 기업간 전자상거래 도입을 위한 조직 요인

구분	연구변수	측정 항목	관련 연구자
조직 요인	조직규모	·종업원수, 연 매출액, 총투자 자본금 ·조직의 소유자산 총액	Kimberly(1976) Ettlie(1983) Dewar & Dutton(1986) Grover & Goslar(1993) Thong(1999) 양경훈(2000).
	업무 표준화	·명료한 작업 ·잘 문서화된 절차 ·업무규정 및 업무처리 방법 ·업무데이터의 문서화 정도 ·종업원의 업무규칙 위 반 정도	Kimberly & Evanisko(1981) Zmud(1982), Robbin(1990), Roger(1995) Grover & Goslar(1993) 서창교(1999).
	최고경영 층 지원	·신기술도입에 대한 위 험감수정도 ·재무적 지원정도, ·새로운 기술에 대한 비전(vision) ·IT의 장기 전략계획 유무	King William(1989) 이중호 (1994) Premkumar & Ramamurthy(1995) Kim(1995), Hogan & Raja(1997) Roach & Mcgaughey(1997) 안중호(1999), Thong(1999)

3.3 정보시스템 요인

3.3.1 IS 및 IT 기반구조

IT도입으로 인한 혁신이 이루어지는 과정에 영향을 미치는 요인에서 기술상황(technological context)은 기업과 관련된 내부/외부 기술을 모두 포함한다. 이것은 기업 외부의 존재하는 가용 기술의 집적(pool)뿐만 아니라 기업내부의 현재 관행(practice) 및 장비(equipment)를 포함된다(Tornatzky & Fleischer, 1990). IT기반구조는 필수적인 정보기술을 업무시스템에 지원하여 IT기술 확산 가능성에 기준이 된다. 이러한 IT 기반구조는 기업 자원의 관점에서 전략적 선택의 대상으로 가능하다(Bowman & Hurry, 1993).

Kettinger & Hackbarth(1997)은 현존 정보시스템 기반구조의 수준의 차이는 기술혁신 도입에 많은 영향을 미친다고 하였다. 중소기업의 경우 컴퓨터의 진보수준이 낮은 정보시스템 기반구조에서는 전자상거래를 도입하는데 어려움을 겪는 다고 하였다. 안중호 & 김용영(1999)은 정보시스템의 기반구조가 확고한 기업일수록 신기술도입에 대한 부담이 적으며, 선도적으로 또는 적절한 시기에 신기술을 도입하여 전략적으로 활용할 수 있다고 하였다. 즉 기존정보시스템에 하드웨어/소프트웨어를 도입함으로 기업내 조직은 IT 혁신에 많은 노력을 하게 되며, 기술혁신특성과 현재의 기반기술간의 조정을 고려해야 한다고 하였다.

Chau & Tam(1997)은 오픈시스템도입과 관련해서 정보기술 기반구조의 복잡도가 높을수록, Open System 도입에 긍정적인 영향을 미친다고 하였으며, 현행시스템에 대한 만족도가 높을수록 부정적인 영향을 미친다고 하였다.

김영결과 서인원(1998)은 ERP 시스템에 영향을 주는 요소중 정보 기술적 요소로는 정보기술의 의존도, 정보시스템의 분산도, 정보시스템의 성숙도, 최종사용자의 정보기술력, 정보기술에의 투자도 등이 존재한다고 제시하였다.

Weill 과 Broadbent(1998)는 IT기반구조와 IT 통합의 연계 사례를 몇 가지 소개하였으며, 복잡한 IT 기반구조는 기업들에게 높은 기술지식의 수준을 유지할 수 있으며, 과감한 혁신수준에 맞는 시스템 통합을 한층 더 정착시킬 수 있다고 하였다. Sambamurthy와 Zmud(1996)은 복잡한 IT 기반구조가 IT혁신업무의 운영을 위해서 경영관리자의 자발적 행위를 강화시켰다고 발견하였다. 또한 IT기반구조의 복잡성은 기업의 IT의 통합을 향상하는데 긍정적인 관계가 있다고 제시하였다. 이와 같이 정교하게 구비된 IS 기반구조는 기업의 각 사업부서에서 내부조직을 연계하거나 외부조직(주요외부 협력업체)연계를 향상시킬 수 있으며, 기업의 경쟁우위를 유지하게 하는 경영 전략의 토대가 된다.

3.3.2 정보기술간 통합정도

정보시스템·정보기술이 성숙한 조직은 업무조직간의 연계와 통합이 가능할 수 있으며, 비즈니스 프로세스(Business Processes)를 계획하거나 변경하기 위해서 촉진 및 장애요인이 될 수 있다. 즉 IT를 활용하는 기업들은 상당한 규모의 정보기술을 이행하면서 분산된 전산 업무를 조정·통합이 가능할 수 있으며, 일단 도입된 기

술에 대해서는 기존 기술과의 통합을 위해 더욱 빨리 구현이 가능하다(Grover & Goslar, 1993). Armstrong & Sambamurthy(1999)는 기업의 정보기술 수용에 미치는 연구에서 IT 기반의 정교한 복잡성은 기업의 각 사업부서에서 내부조직을 연계하거나 외부조직(주요외부 협력업체)연계를 향상시킨다고 주장하였다.

Broadbent & Weill(1999)은 IT 기반 능력의 전략적인 연계와 형태에 관한 연구에서 IT 기반의 궁극인 목적은 다른 전산 업무시스템간의 공통의 기능을 지원하고 기업내의 정보를 공유하며 외부기업과의 필요한 정보의 연계와 더불어 전사적 업무기능을 통합화하는데 있다고 하였다. IT 기반의 유연성은 정보자원의 공유와 재사용의 정도, 시장변화에 대처할 수 있는 능력과 관련이 있음을 주장하였다. IT기반 능력은 기업의 경쟁환경에서 성과를 이행하는데 필수 불가결한 요소로 등장하고 있으며, 상당한 수준의 조직변혁의 실행이나 경쟁전략이나 기업의 지속적인 발전을 위해서는 IT기반의 핵심인 업무조직간의 연계와 통합화가 되어야 한다고 하였다. 26개의 기업을 대상으로 한 조사에서 IT인프라 서비스를 선호하는 목록 중 최상위에 속한 5개 항목은 전사적 통신·네트워크 서비스, 개별적 업무부서간의 자료의 공유, IT구조의 표준(H/W, S/W, OS, Data, 통신), 통합정보시스템 위한 보안 및 업무개선, 정보기술 자문과 지원 서비스 등이다.

이상의 선행연구를 통해서 기업간 전자상거래 도입요인을 도출하기 위한 정보시스템 요인을 요약·정리하면 <표 3-3>과 같다.

표 3-3. 기업간 전자상거래 도입을 위한 정보시스템 요인

구분	연구변수	측정 항목	관련 연구자
정보시스템 요인	IS/IT 기반구조	· IS개발 관련 인력, H/W, S/W 보유수준 · 네트워크 설비수준, · 전산요원의 전문기술 및 노하우수준 · 사용자들의 IT교육/훈련과 참여성 · 종업원들의 IT 수용 정도	Tornatzky & Fleischer(1990) Grover와 Goslar(1993) Sambamurthy & Zmud(1996) Chau & Tam(1997) Kettinger & Hackbarth(1997) Weill & Broadbent(1998) 김영걸과 서인원(1998) 안중호(1999), Thong(1999)
	정보기술간 통합정도	· IS의 통합 정도 · 기업 내부 및 외부 IS간의 연계	Grover & Goslar, 1993) Armstrong & Sambamurthy(1999) Broadbent & Weill(1999)

3.4 본 연구에서의 측정변수

기존의 정보기술이나 정보시스템의 도입요인을 토대로 하여 본 연구의 e-비즈니스 시스템인 기업간 전자상거래 도입요인으로 접목하기 위해서 세 가지 요인으로 구분하면 다음과 같다.

첫째, 환경요인은 환경과의 가장 많은 영향력을 제공하는 시장 불확실성과 동종업계에서 경쟁우위를 점하기 위한 산업내 경쟁력 등이 주요 요인으로 간주된다.

둘째, 조직요인으로서 기업의 크기를 나타내는 조직 규모는 일반적으로 많은 연구자들이 제시한 종업원 수, 연 총매출액 등을 설정하였다. 그리고 조직내 지휘와 통제에 소수 개인에게 집중되어 있는 정도를 가리키는 의사결정 집중도와 조직 구성원의 업무 수행에 따른 규칙과 절차를 따르게 하는 업무의 표준화가 기업간 전자상거래 도입에 필수사항으로 설정할 수 있다. 또한 거의 모든 IT/IS 도입과 관련된 연구는 물론 성공, 성과, 구현에 관한 연구에서도 최고 경영층의 지원 변수를 절대적인 요인으로 고려하므로 본 연구에서도 설정 가능하다

셋째, 정보시스템요인은 인터넷을 기반으로 하는 전자상거래는 중요한 요인으로 여겨진다. 특히 정보시스템 인프라의 부실로 기업수준에 맞는 전자상거래가 제대로 가동하지 못하는 결과를 초래할 가능성이 존재하므로, 기업간 전자상거래 도입요인으로 IS의 기반구조가 중요한 역할을 차지한다.

그리고 1990년대 중반부터 지금까지도 정보시스템 특징을 IS통합 관점에서 많은 연구들이 제시되고 있다. 이러한 관점에서 본 연구의 기업간 전자상거래 도입으로 설정한 정보기술간 통합 정도는 큰 의미를 부여할 수 있다고 판단된다 .

따라서 상기의 이러한 연구를 근거로 주요 연구자들의 측정변수를 본 연구의 연구목적에 맞추어 제시한 측정변수는 다음의 <표 3-4>과 같이 도출할 수 있다.

표 3-4. 기업간(B2B) 전자상거래 도입요인의 측정변수

구분	연구변수	측정 항목	관련 연구자
환경 인	시장 불확실성	①시장점유율의 안정 ②가격합인의 화수 ③제품 및 서비스의 안정성	Grover & Goslar(1993) Chau & Tam(1997) 안중호(1999)
	산업내 경쟁	①산업내 가격의 경쟁 정도 ②산업내 품질경쟁 정도 ③산업내 서비스 경쟁정도 ④타기업들의 IT활용수준에 대한 인식 ⑤파트너 기업과 협력 정도	Gatignon & Robertson(1989) King & William(1989) Reich & Benbast(1990) Grover와 Goslar(1993) Thong(1999)
조직 요인	조직규모	①동일산업분야내의 기업 크기 (종업원수, 연간 매출액)	Ettlie(1983) Dewar & Dutton(1986) Grover와 Goslar(1993) Thong(1999)
	업무의 표준화	①업무규정 및 업무처리 방법 ②업무데이터의 문서화 정도 ③종업원의 업무규칙 위반 정도	Robbin(1990) Grover & Goslar(1993) Roger(1995) Teng & Nelsion(1996)
	최고경영층 지원	①IT의 장기 전략계획 유무 ②CEO의 재정 지원정도 ③CEO의 위험감수 정도 ④CEO의 새로운 정보기술 도입의 비전	King & William(1989) Premkumar & Ramamurthy(1995) Hogan & Raja(1997) Roach & Mcgaughey(1997) 안중호(1999), Thong(1999)
정보 시스템 요인	IS/IT 기반구조	①H/W 보유수준 ②S/W 보유수준 ③네트워크 보유수준 ④전문기술 및 노하우 수준 ⑤사용자들의 IT교육과 참여정도 ⑥종업원들의 IT 수용 마인드정도	Doll & Torkzadth(1988) Grover & Goslar(1993) Premkumar & King(1994) Premkumar & Ramamurthy(1995) Lederer & Salmela(1996) Chau & Tam(1997) Kettinger, Hackbarth(1997) 안중호(1999), Thong(1999)
	정보기술 간 통합정도	①데이터들과의 상호 호환성 ②기업 정보시스템의 통합정도 ③기업의 정보자원과의 호환정도 ④기업 내부 및 외부 IS 간의 연결성	Grover & Goslar(1993) Earl & Kuan(1994) Chau & Tam(1997) Amstrong & Sambamurthy(1999) Broadbent & Weill(1999)

IV. 결론

기업은 경영 환경변화에 대한 인식과 대응뿐만 아니라 효율적인 생산을 통해 경쟁력 있는 가격으로 고객이 만족할 수 있는 제품을 제공함으로써 기업의 생존은 가능하다. 이러한 흐름과 관련하여 기업은 정보와 기술을 활용할 수 부문에 대한 기업간 전자상거래 도입이 필요하다. 그리고 기업간 전자 상거래 도입을 추진할 기업의 입장에서 기대한 성과를 거두기 위해서는 도입요인이 무엇인지, 즉 어떠한 요인들이 기업간 전자상거래 도입에 영향을 미치는지를 분석하는 것도 역시 중요한 사항이다.

이론적/문헌적 고찰을 바탕으로 분석한 결과 기업간 전자상거래의 도입요인으로 환경 요인은 시장 불확실성요인과 산업내 경쟁요인으로, 조직 요인은 조직규모, 의사결정의 집중도와 업무의 표준화 요인, 최고 경영층의 지원요인으로 세분되며, 정보시스템 요인은 IS/IT 기반구조요인과 정보기술간 통합정도 요인으로 구분된다. 이들 세 가지 요인에 대한 연구변수의 측정항목은 3장의 하단 (표 3-4)에서 도출하였다

상기의 선행연구를 통하여 요약·정리한 기업간 인터넷 전자상거래의 도입요인은 문헌 연구를 바탕으로 분석되었다. 그러므로 이러한 도입요인이 실제 기업의 경영활동에 투입될 경우 전자상거래 시스템 성과나 성공에 미치는 요인을 실증 분석하여 검증할 필요가 있다. 또한 외국의 선행연구를 통하여 분석된 IT/IS 도입이기 때문에, 기업 경영환경이 상이한 한국 기업에도 동일하게 적용 가능한지, 차이가 있다면 차이점이 무엇인지를 밝혀 한국 기업에 적합한 기업간 전자상거래시스템 실행상의 도입에 따른 성과 요인을 분석하기 위한 실증연구가 필요하며 이에 대한 후속연구가 이루어져야 한다.

이러한 연구를 통하여 기업간 인터넷 전자상거래를 도입하려는 기업에게 도입 여부 및 시기에 대한 의사결정의 지침을 제공하고 기업이 전자상거래를 성공적으로 도입하는데 도움을 주고, 나아가 전자상거래를 확대시키는데 기여할 수 있을 것이다.

참고 문헌

- [1] 김은홍외 2인 (1999), "변화관리특성이 ERP 도입성과에 미치는 영향", 한국경영과학회지, 제24권 제4호, 123-139.
- [2] 박정훈 (1999), "정보기술 도입 결정기준 및 영향요인", 경영정보학연구, 제9권 제4호, 126-142.
- [3] 송상호 (1995), "기술혁신의 특성과 기업환경, 내부능력, 전략간의 상황론적 연구", 인사관리연구, 19, 179-210.
- [4] 안중호 & 김용영 (1999), "전자상거래 도입요인 관련 연구", 한국경영정보학회, 춘계학술대회논문집, 171-180.
- [5] 양경훈 (2000), "정보기술채택에 영향을 미치는 요인분석에 관한 연구", 경영학연구, 제29권 제1호, 133-165.
- [6] 이종호, 정보기술이 경영의사결정에 미치는 영향에 관한 실증적인 연구, 동국대학교 대학원 박사학위논문, 1994.
- [7] 최만기 & 이지우 (1999), "조직혁신에 관한 연구 모형의 개발과 연구명제의 설정", 경영학연구, 제27권 제5호, 1331-1360.
- [8] Amabile, T. M. (1988), "A Model of Creativity and Innovation in Organizations", *Research in Organizational Behavior*, Vol. 15, Greenwich, CT, JAI Press, 123-167.
- [9] Amabile, T. M., R. Conti, and M. Herron (1996), "Assessing the Work Environment for Creativity", *Academy of Management Journal*, 39, 1154-1184.
- [10] Bakos, J. Y. (1998), "A Strategic Analysis of Electronic Marketplace on the Internet", *Communication of the ACM*, Aug, 35-42.
- [10] Bailey, J. P. and Y. Bakos (1997), "An Exploratory Study of the Emerging Tole of Electronic Intermediaries", *International of Electronic Commerce*, Spring 7-20.
- [11] Boeker, W. (1997), "Executive Migration and Strategic Change : The Effect of Top Manager Movement on Product-Market Entry", *Administrative Science Quarterly*, 42, 213-236.
- [12] Benjamin, R. I. and R. Wigand (1995), "Electronic Markets and Virtual Value Chain on the Information Superhighway", *Sloan Management Review*.
- [13] Bowman, E. H. and D. Hurry (1993), "Strategy through the Option Lens: An Integrated View of Resource Investments and the Incremental-Choice Process", *Acad. Management Rev.* 18, 760-782.
- [14] Broadbent, M., P. Weill, and B. S. Neo (1999), "Strategic Context and Pattern of IT Infrastructure Capability", *Journal of Strategic Information System*, 8, 1999, pp. 157-187.
- [15] Cooper, R. B. and R. W. Zmud (1990), "Information Technology Implementation Research", *Management Science*, 36, 123-139.
- [16] Curtis P. Armstrong . V. Sambamurthy (1999), "Information Technology Assimilation in Firms: The Influence of Senior Leadership and IT Infrastructures", *Information Systems Research*, 1999 INFORMS Vol. 10, No. 4, 304-327.
- [17] Davenport, T. H. (1998), "Putting the Enterprise Into the Enterprise System", *Harvard Business Review*, 76(4), pp. 121-131.
- [18] Dess, G. G. & D. W. Beard (1984), "Dimensions of Organizational Task Environments," *Administrative Science Quarterly*, vol. 29, pp. 52-73.
- [19] Dewar, R. D. & J. E. Dutton (1986), "The Adoption of Radical and Incremental Innovations : an Empirical

- Analysis", *Management Science*, 32, 1422-1433.
- [20] Duncan, N. B. (1995), *Capturing Flexibility of Information Technology Infrastructure: A study of Resource Characteristics and Their Measure*. *J. Management Inform. Systems* 12(2) 37-57.
- [21] Earl, M. J. (1989), *Management strategies for information technology*, Prentice Hall, London.
- [22] Earl, M. J., Kuan (1994), B., How new is business process redesign? *European Management Journal* 12(1), 20-30.
- [23] ESPRIT (1996), *Electronic Commerce- An Introduction*, (<http://www.ispo.cec.be/ecommerce/introduc.htm>).
- [24] Grover, V. and M. D. Goslar (1993), "The initiation, adoption, and implementation of Telecommunication Technologies in U. S. Organizations", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 10, No. 1, 141-163.
- [25] Gurbaxani, ViJay and Seungjin Whang (1991), "The Impact of Information Systems on Organizations and Markets," *Communications of the ACM*, Vol.34, No. 1, 59-73.
- [26] James T. C. Teng & Anthony Nelsion (1996), "The Influence of Organizational Factors on CASE Technology Adoption" *Journal Of Information Technology Management, Management*, Volume VII, Numbers 1 & 2, 13-21.
- [27] James Y. L. Thong (1999), "An Integrated Model of Information Systems Adoption in Small Businesses", *Journal of Management Information System*, Spring Vol. 15, No. 4, 187-214.
- [28] Kalakota, R. and A. B. Whinston (1996), *Frontiers of Electronic Commerce*, Addison Wesley Publishing Company.
- [29] Kettinger, W. J., and G. Hackbaarth (1997), "Selling in the Era of the "Net": Integration of Electronic Commerce in Small Firms", *Proceedings of the Thirteenth International Conference on Information System*, Atlanta, 249-262.
- [30] OECD (1997), "Business-To-Consumer Electronic Commerce: Survey of Status and Issues", OECD.
- [31] Palvia, P. C. (1996), "A Model and Instrument for Measuring Small Business User Satisfaction with Information Technology," *Information & Management*, Vol. 31, 151-163.
- [32] Patrick T. Hogan, M. K. Raja (1997), "Information Engineering Implementation in Organizations" : A Study of Factors Affecting Success, *Journal of Information Technology Management*, Volume VIII, Numbers 3 & 4, 33-42.
- [33] Patrick Y. K. Chau and Kar Yan Tam (1997), "Factor Affecting the Adoption of Open System", *MIS Quarterly*, Vol. 21, No. 1, 1-24.
- [34] Pfeffer, J. and H. Leblebici (1977), "Information Technology and Organizational Structure", *Pacific Sociological Review*, Vol. 20, 241-261.
- [35] Philips, C. and M. Meeker, *The B2B Internet(Collaborative Commerce)*, Morgan Stanley Dean Winter, 3-103.
- [36] Premkumar, G., K. Ramamurthy, and Crum, M., "Determinants of EDI Adoption in the Transportation Industry", *European Journal of Information Systems*, Vol. 6, No. 2, 107-121.
- [37] Rogers, E. M. (1995), *Diffusion of Innovations* (5th edition), New York, Free Press.
- [38] Sakar, M. B., B. Butler, and C. Steinfield (1999), "Intermediaries and Cybermediaries: A Continuing Role for Mediating [39] Players in the Electronic

- Marketplace", *Journal of Computer-Mediated Communication*, Vol. 1, No. 3.
- [40] Sambamurthy, V., R. W. Zmud (1999), *Information Technology and Innovation: Strategies for Success*. Financial Executives Research Foundation, Morristown, NJ.
- [41] Tornatzky, L. G. & K. J. Klein (1982), "Innovation Characteristics and Innovation Adoption-Implementation: A Meta Analysis of Findings", *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol EM-29, No.1, February. 28-45.
- [42] Van De Ven, A. H. (1993), "Managing the Process of Organizational Innovation", In G. P. Huber and W. H. Glick (Eds.), *Organizational Change and Redesign*. New York, Oxford University Press, 269-294.
- [43] Whinston, A. B., D. O. Stahl, and S. Y. Choi (1997), *The Economics of Electronic Commerce*, Macmillan Technical Publishing.

저 자 소개



김 경 우
 1990년 국민대학교 행정정보학(행정학박사)
 1989년 고려정보시스템외사번역실장
 1995년 국가민주평통자문위원
 2000년 지역경제개발연구소 정책자문위원
 1998년 프랑스엔티폴리스연구과정수료
 현 서울보건대학 사무자동화과 교수
 관심분야: E-business, 정보관리 및 전자상거래구축



주 상 호
 1989년 한국외국어대학교 대학원 경영정보학(경영학석사)
 2001년 동국대학교 대학원 경영정보학(경영학박사)
 현재 협성대학교 경영정보학과 겸임교수
 오리진 컨설팅서비스(주) 선임컨설턴트
 관심분야 : 정보시스템, e-비즈니스, ERP