

# 조직간 정보시스템(IOS)의 채택에 관한 연구

A Study on Adoption of Inter-Organizational Systems(IOS)

김준우\* · 안상호\*\*

## 목 차

- I. 서론
  - II. 이론적 배경
  - III. 실증연구의 설계
  - IV. 가설 검증 및 분석 결과
  - V. 결론
- 참고문헌

Key Words: 조직간 정보시스템(IOS), 채택, EDI

## Abstract

With the progress of IT, the strategic use of information systems have been applied to the interorganizational business areas, that is called Interorganizational Systems (IOS). Previous IT diffusion researches or IT adoption researches have been focused to newly emerged IT but confined into one organization. However, IOS such as internet or EDI relate with between organizations. In this sense, this research has analyzed the IT diffusion factors affected by IOS based on the previous studies of IT adoption. This study designed a research model using the factors of adopting IOS, and conducted an empirical research with questionnaires with top domestic 80 firms. And the finding is that the factors of the CIO support, business partners and an industry community have significance but other factors such as the size of firm, the degree of IS maturity, the degree of firm centrality, the complexity or suitability of IOS are not.

1 \* 인천대학교 경영학부 교수, jwkim@incheon.ac.kr, (032)770-8517

\*\* 인천대학교 대학원 경영학과 박사과정, drshan@incheon.ac.kr, (032)770-8510

## I. 서론

최근 인터넷의 네트워크 기술과 함께 초고속 컴퓨팅 기술발전에 따라 정보 공유를 기반으로 한 조직간 정보시스템 (Interorganizational Systems : IOS)이 일반화되고 있다. 조직간 정보시스템 (IOS)은 둘 이상의 조직(기업)에 의하여 공유되어 지는 자동화된 정보 시스템을 말하는 것으로 실제 기업경영 환경에 미치는 영향은 매우 크다고 할 수 있다. 예컨대, 기업간 공유가 일반화됨에 따라 기존의 정보시스템 환경에 비하여 기업 업무범위가 모호해 졌을 뿐만 아니라 기업간을 연계하는 촉진자(facilitator)가 점차 등장하고 있으며 또한 정보 시스템을 전략적으로 활용하게 되었다. [Cash and Konsynski, 1985].

이와 같이 기업간 통합이 일반화되고 있는 상황에서 기존의 정보기술 확산 (IT diffusion) 분석 모델에 대한 재고가 필요하다고 할 수 있다. 즉 최근 새롭게 등장하고 있는 IOS 기술인 SCM 혹은 CRM 기술들과 같은 IT가 조직 내 확산에 있어서 어떠한 요인에 의하여 크게 영향을 미치는가를 분석하는 것은 큰 의미가 있을 것이다. 이러한 관점에서 본 연구는 기존 정보기술 확산 이론의 보완 연구로서 기업이 IOS 기술의 채택에 영향을 미치는 요인을 상장기업을 중심으로 한 실증분석을 통하여 밝히고자 한다. 본 연구 방법으로는 정보기술 및 정보시스템의 채택에 관한 선행연구를 통하여 IOS 채택에 관한 연구모형과 가설을 설계하고, 설문지를 통해 국내의 상장기업을 대상으로 IOS 채택과 비 채택에 관한 차이를 분석 함으로서 IOS 채택 요인을 분석하였다.

## II. 이론적 배경

기업들의 IOS 채택에 관하여 많은 연구들이 초기 IOS 기술인 EDI (Electronic Data Interchange)를 중심으로 진행되어 왔다. 이 연구들은 크게 두 부류로서 정리할 수 있는데, 그것은 기업 혁신이론을 기반으로 한 연구들[Kwon and Zmud, 1987; Sabherwal, 1989; Grover and Goslar, 1993; Premkumar et al., 1997; Teo et al., 1997; 정윤 et al, 1997]과 일반적 실증연구 [Grover, 1990; Iacovou, et al., 1995; Neo et al., 1995]로 구별된다.

먼저 혁신이론에 기초한 연구로서 Premkumar, et al.[1994]와 Crum, et al.[1996]은 혁신확산의 기술로서 EDI를 대상으로 연구하였다. Premkumar, et al.[1994]은 혁신 이론과 정보시스템 연구에 기초하여 조직에서 EDI의 다양한 확산 특징을 조사하였다. 연구결과 정보 기술과 조직에 대한 호환성과 비용 모두가 EDI 실행 성공에 중대한 영향을 미친다는 점을 발견하였다. 같은 맥락으로, Crum, et al.[1996]은 운송업에서의 EDI 도입 사례를 연구하였는데, 그들의 연구 결과를 살펴보면 EDI를 도입할 경우 소비자 서비스와 마케팅 능력이 높게 향상된 것으로 나타났다. 또한 그들은 EDI 도입 기업과 비 도입기업 간에는 조직과 환경 측면이 중요한 변수임을 밝혔는데, 이는 조직특성과 외부압력에 의해 EDI의 도입과 확산이 촉진될 수 있다는 점을 시사하고 있다는 것이다.

한편, Chau and Kar Yan Tam[1997]은 혁신 관점에서 개방 시스템 도입에 영향을 미치는 요인에 대하여 연구하였다. 개방 시스템 도입에 영향을 미친다고 여겨지는 일곱 가지 요인을 종합한 모델

을 이용한 연구를 통하여 조직은 첫째, “도입 이익” 보다 “도입 능력”에 초점을 맞추는 경향이 있다는 점과 둘째, 개방 시스템 기술을 도입하는 데 “적극적(proactive)” 태도를 나타내기 보다는 “수동적(reactive)” 태도를 보이는 경향이 있음을 발견하였다. 정운 et. al.[1997]은 조직간 정보시스템인 EDI를 혁신 관점에서 EDI 확산에 영향을 미치는 조직적 요인과 혁신유도 특성을 조사하였다. 이들은 EDI의 도입과 실행을 혁신의 확산과정으로 설명할 수 있으며, 조직 혁신의 확산과정으로서 EDI의 실행은 이를 도입한 기업의 조직적 특성과 혁신유도 특성에 따라 확산 정도가 달라진다고 하였다.

Premkumar et al.[1997]은 기술혁신의 관점에서 운송 사업의 EDI 채택 요인을 조사하였다. 독립변수로 환경적인 요인, 조직적인 요인, 기술적인 요인을 분석하였으며, 연구결과 EDI 채택은 두 거래 당사자간의 합작 의사결정이기 때문에 환경적인 요인들이 EDI 채택에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이와 동일한 맥락으로, Thong[1999]는 기술혁신 이론을 바탕으로 소규모 기업에 있어서 IS 채택의 통합 모델을 개발하고자 하였다. 그의 연구결과 최고경영자의 특성(혁신성과 IS 지식), 혁신 특성(상대적 이점, 호환성, 그리고 IS 복잡성), 조직적 특성(비즈니스 크기, 종업원의 IS 지식 정도)가 유의한 것으로 나타났다.

또한 혁신이론 외에, Grover[1990]는 CIOS(customer based interorganizational system)의 채택과 성공적 구현에 영향을 미치는 요인들을 규명하기 위하여 조직적 요인, 환경적 요인, 정책적 요인, IOS 관련 요인, 지원요인의 다섯개 그룹으로 이루어진 모델을 제시하였다. 연구결과 환경적 요인은 CIOS 도입에 약한 영향을 미치는 것으로 조사되었으며, 고객에게 교육과 훈련의 기회 제공은 EDI 사용을 증대시키고 CIOS의 구현

정도를 향상시키는 중요한 요인으로 조사되었다. 또한 최고경영자의 관심과 지원 및 사용자의 참여도는 CIOS의 성공적 구현에 크게 영향을 미치는 요인으로 분석되었다.

Iacovou, et al.[1995]은 EDI 도입이 소기업의 저항으로 방해 받고 있다는 사실에 착안하여, 소기업을 대상으로 EDI 도입에 영향을 미치는 요인들 세 가지 범주로 나누어 연구를 수행하였다. 이 연구에서는 성공적인 EDI 파트너 확장계획을 권고하고 있는데, 이것은 처음부터 장기적인 EDI 파트너 확장 계획의 개발, 개개 파트너의 EDI 준비수준의 개별평가, 그리고 소규모 파트너의 EDI 도입을 촉진하기 위한 적당한 영향 수준의 선택 등을 들고 있다. 특히, EDI 초기 도입기업들이 EDI 혜택에 대한 파트너들의 인식을 향상시키기 위한 촉진 노력을 추구하고, 낮은 조직적 준비를 가진 파트너에게 재정적 혹은 기술적 조력을 제공하여야 하며, 그리고 저항을 줄이기 위한 영향 전략을 주의 깊게 선정하여 체계화하여야 한다고 주장하고 있다.

Neo et al.[1995]는 싱가포르 내 158개의 Tradenet 사용 기업들을 배경으로 이 시스템에 대한 상대적 이점, 도입 가능성, 거래기업 영향력, 정부영향력이 Tradenet 도입에 영향을 미치는가와, 도입 시기, 기업 내 통합, 기업간 통합이 마케팅 성과, 업무 효율성에 영향을 미치는가를 연구하였다. 도입 가능성과 거래기업 압력 요인들은 시스템 도입에 유의적인 영향을 미친 것으로 나타났고, 기업간 통합 요인은 마케팅 성과에 유의적인 영향을 미친 것으로 나타났으며, 또한 도입 시기 요인과 기업간 통합 요인은 업무 효율성에 유의적인 영향을 미친 것으로 나타났다. 또한 Premkumar and Ramamurthy[1995]는 EDI를 대상으로 조직간 시스템 도입에 대한 결정방식에 있어 조직간 요인과 조직요인의 역할을 검토하였

다. 마케팅 연구에서 기초한 다섯 가지 조직요소를 이용하여 연구를 수행한 결과 경쟁압력, 권력행사의 두 가지 조직간 변수와 내부육구, 최고경영층 지원의 두 가지 조직요소가 적극적(proactive) 결정방식의 기업과 수동적(reactive) 결정방식의 기업을 구별시키는 중요한 변수임을 밝혀내었다.

한편, 국내의 연구에서 황경태[1995]는 EDI 채택에 영향을 미치는 주요 요인들을 일반적인 산업 특성(시장 성숙도, 경쟁적 긴장 관계, 산업 관계자들 간의 수직적인 작용의 조정), EDI와 연관된 산업 특성(EDI의 보급 상황, EDI 산업 표준의 존재), 일반적인 조직의 특성(중앙 집중화, 기업의 크기, 위험 관리 현황), 정보기술과 연관된 조직적 특성(최고 의사결정자의 지원, 정보기술의 확산, 정보기술의 도입, 전략적 정보기술 계획의 존재)으로 분류하는 모델을 설정하여 이를 검증하였다. 그는 조직의 분산화 정도, 조직의 크기, 위험 관리, 정보기술 계획의 존재, 정보기술의 확산, EDI의 보급과 산업내의 표준의 존재가 EDI 채택에 영향을 미친다는 것을 발견하였다.

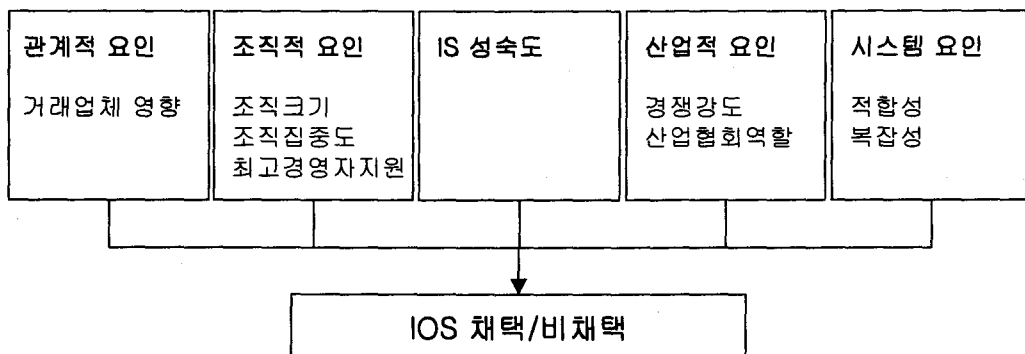
김효근 이현정[1997]은 기업의 규모와 최고경영층의 혁신 성향이라는 조절 변수가 얼마만큼 조절적 영향을 미치는가를 알아보고자 하였으며, 연구 결과 EDI 표준의 유무, 거래 빈도, 조직 간의 협상력, 산업협회의 압력이 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 조직 간의 협상력을 중시한 연구로서

노영[1999]의 연구가 있는데, 그녀는 독립변수들을 관리특성 요소, 기술특성 요소, 관계요소 특성으로 정의된 IT 확산 모델을 정의하고, IS 성숙도, 거래업체에 대한 신뢰와 지원 요인이 EDI 활용수준과 EDI 성과에 영향을 미친 것으로 분석하였다. 그러나 교육수준의 변수는 EDI의 활용수준에만 영향을 미친 것으로 나타났지만, 경영자 지원, 거래업체간 상호몰입, 거래업체간 상호협력은 EDI의 활용수준과 EDI 성과에 영향을 미치지 못한 것으로 나타났다. 한편, 이재원[2001]은 EDI의 기업간/기업내 확산에 유의한 영향을 미친 변수로서 전략적 IS 계획, IT 자원, 경영자 지원, 교육 훈련이라고 주장하였다.

### Ⅲ. 실증연구의 설계

#### 1. 연구모형의 개발

본 연구는 선행연구들의 연구결과에서 유의하게 밝혀진 요인들을 종합하여 구분, 정리하고, 기존의 선행연구들에서 소홀히 다루어져 왔던 관계적 특성을 추가하여 연구 모형을 설계하였다. 따라서 본 연구에서 분석된 요인은 [그림 1]에서와 같이 관계



〈그림 1〉 연구모형

적 요인, 조직적 요인, 산업적 요인, 정보시스템 성  
속도, 시스템 요인으로 구성되어 있다.

## 2. 연구 가설

### 1) 관계적 요인

관계적 요인은 거래업체의 영향을 대표적으로  
들 수 있는데, 거래업체의 영향이란 IOS 채택의  
의사결정에 거래업체가 긍정적 혹은 부정적 행태  
를 취하는 것이다. 일반적으로 대기업이나 모기업  
이 협력업체에게 IOS를 통해서 통신을 하기를 요  
구할 때 IOS 채택에 대한 강요가 발생한다. 이는  
거래업체와 거래를 계속하려면 IOS를 통해서 통  
신하기를 요구할 때 발생되며 수직 통합이나 유사  
통합 시 경쟁력을 유지하기 위하여 요구되는 것으  
로서 시장이나 산업전체를 통해서 발생된다. 더욱  
이 비협조적일 때는 거래 상대자를 잃는 결과가 생  
길 수도 있다 [Bergeron 과 Raymond, 1992]. 그  
러나, IOS 채택 비용이 많거나 이익이 충분히 높  
지 않을 때 구매업체는 공급업체의 채택비용을 줄  
이기 위해 보조금을 제공하는 등 구매업체는 충분  
한 인센티브를 제공하여 공급업체들이 EDI를 채  
택할 수 있도록 유도하기도 한다. 즉 구매업체는  
높은 채택비용을 부담하는 공급업체에게 '높은 인  
센티브의 질'을 유지하면서 보조하는 것이다 [노  
영, 2000]. 본 연구에서는 관계적 요인으로 거래  
업체의 영향을 변수로 설정하였다.

가설 1: 거래업체의 영향은 IOS 채택에 유의적  
인 영향을 미친다.

### 2) 조직적 요인

조직적 요인으로서 혁신이론에서 꾸준히 논의되

어 왔던 조직크기[Pierce and Debecq, 1977;  
Rogers, 1983; Iacovou, et al., 1995; Teo, et  
al., 1996; Grover and Goslar, 1993], 의사결정  
의 집중화[Hage and Aiken, 1969; Grover and  
Goslar, 1993; Hage and Aiken, 1969], 최고 경  
영자의 지원[Premkumar and King, 1992;  
Senn, 1992; Gable, 1991]의 3개의 변수를 연구  
에 채택하였다.

큰 조직은 위험을 흡수하는 능력이 크고 또한 충  
분한 자원 확보의 하부구조가 잘 이루어져 있기 때  
문에 혁신에 대해서 양의 관계를 갖을 것으로 추정  
할 수 있으며, 작은 조직에서도 변화에 대한 대처  
능력이 좋기 때문에 혁신에 대해서 양의 관계를 나  
타낼 것으로 가정할 수 있다. [Grover and  
Goslar, 1993 ; Pierce and Debecq, 1977].

한편, 의사결정의 집중화란 최고경영자 에게 의  
사결정이 집중된 것을 말하는데, 이는 혁신의 인식  
과 IOS의 채택에는 음의 관계를 갖지만, 구현과는  
양의 관계를 나타내는 것으로 알려져 있다[Hage  
and Aiken, 1969; Grover and Goslar, 1993].  
이는 혁신의 인식과 채택에 음의 관계를 나타내는  
이유는 최고 의사결정자의 보수적인 관점 때문이  
라 할 수 있다. 그러나 의사결정이 집중화되어 있  
으면 증가된 효율성으로 인하여 혁신과 IOS의 구  
현에는 양의 관계를 나타내게 된다. [Grover and  
Goslar, 1993].

최고 경영층의 참여가 정보기술을 성공적 으로  
이끄는 주요 요인이라는 주장은 Benjamin, et  
al.[1984]에 의해 제기 되었으며, 최고경영층의 지  
원이 전략적 시스템의 도입과 활용에 중대한 영향  
을 미친다는 연구결과는 그 후에도 여러 학자들에  
의해 주장되었다. 이들에 따르면 최고경영층이 혁  
신적인 신기술 도입에 적극적인 자세를 보이고 있  
을 때, 신기술이 자사의 경쟁력을 얼마나 영향을  
미칠 수 있는지에 대하여 평가할 것이며, 필요 하

다면 신기술을 도입하여 기업성과를 향상 시키려 한다는 것이다[안중호 & 김용영, 1999; Premkumar and King, 1992].

**가설 2a:** 조직의 크기는 IOS 채택에 유의한 영향을 미친다.

**가설 2b:** 의사결정의 집중화는 IOS 채택에 유의한 영향을 미친다.

**가설 2c:** 최고 경영자의 지원은 IOS 채택에 유의한 영향을 미친다.

### 3) 정보시스템 성숙도

일반적으로 기업의 정보시스템 성숙도가 높을수록 새로운 정보시스템에 대한 인식과 이를 기업 내부에 수용하기 위한 준비는 그렇지 않은 기업에 비해 높다고 할 수 있다 [김효근 & 이현정, 1997]. 따라서 새로운 정보기술의 성공적인 도입을 위해서 기업은 충분한 정보기술 기반구조를 갖추어야 할 필요가 있다.

정보시스템의 기반구조는 크게 세 가지로 나누어 분류할 수 있다. 즉, 하드웨어/소프트웨어 측면, 이를 상호 연결시켜주는 네트워크 측면, 그리고 이를 다루는 전문 인력으로 구성되어 있으며 이러한 정보시스템의 기반구조가 확고한 기업일수록 신기술도입에 대한 부담이 적으며, 선도적으로 또는 적절한 시기에 신기술을 도입하여 전략적으로 활용할 수 있다 [안중호 & 김용영, 1999]. 또한 Grover and Goslar[1993]은 업무를 수행하는 데 있어서 적절한 수준의 하드웨어의 보유는 새로운 정보기술의 채택에 긍정적인 영향을 준다고 하였다. 그러므로 정보시스템의 기반구조를 포함하는 성숙도는 IOS 채택에 유의한 영향을 미칠 것으로 가정할 수 있다.

**가설 3:** IS 성숙도는 IOS 채택에 유의한 영향을 미친다.

### 4) 산업적 요인

산업적 요인은 기존의 여러 연구에서 논의되어 온 변수이다. 본 연구에서는 그 가운데 유의하다고 연구되어진 경쟁강도 [Robertson and Gatgnon, 1986; Premkumar et al., 1997], 산업협회의 역할[Emmmelhainz, 1990; Benjamin et al., 1990]을 변수로 설정하였다.

경쟁강도의 신기술 채택에 대한 영향에 관한 연구는 긍정적인 측면과 부정적인 측면, 양자 모두 이루어지고 있다. Utterback[1974]과 Robertson and Gatgnon[1986]에 의하면 경쟁강도와 신기술의 채택은 긍정적인 관계를 가지고 있다고 한다. 즉 경쟁 강도가 높을수록 그 산업에 속한 기업들이 신기술을 채택하고 확산시킬 확률은 높아진다는 것이다. 그러나 Romeo[1975]는 신기술의 확산에 대한 여러 가지 현상들을 시험한 결과 경쟁강도는 신기술의 채택에 부정적인 영향을 미친다는 결론을 제기하였다. 따라서 경쟁강도의 증가는 기업들이 IOS 채택에 있어 긍정적인 효과를 미치게 된다.

IOS의 확산 과정에 있어서 산업협회의 역할은 Emmelhainz[1990]에 의해 운송, 식료품, 보건소, 자동차, 그리고 소매산업의 5개 산업을 대상으로 한 사례연구에서도 그 중요성이 지적되었다. Benjamin et al.[1990]은 기업들로 하여금 EDI를 채택하게 하고 이를 산업내로 확산시키기 위해서는 산업협회의 역할이 중요하다는 주장을 내세웠다. 산업협회가 신기술의 이점에 대해서 홍보 및 촉진 활동을 활발하게 하고 기업자들에게 신기술의 채택을 강요한다면 기업들은 신기술 채택에 대해 더 높은 동기부여를 받게 될 것이라는 것이다.

즉, 신기술의 잠재적 이점에 대해 불확실한 상황에 놓여 있는 기업들에게 산업협회의 왕성한 신기술 확산활동은 기업들의 투자에 대한 불안을 감소시켜 줄 것으로 가정할 수 있다.

가설 4a: 산업의 경쟁강도는 IOS 채택에 유의한 영향을 미친다.

가설 4b: 산업협회의 역할은 IOS 채택에 유의한 영향을 미친다.

### 5) 시스템 요인

시스템 요인은 도입하고자 하는 시스템이 가진 특성을 의미하는 것으로서 본 연구에서는 IOS의 적합성[Rogers and Shoemaker, 1971; Premkumar and Ramamurthy, 1995; Grover, 1990; 노영, 2000]과 복잡성[Kwon and Zmud, 1987; Rogers, 1983; Grover, 1990]이 유의하다는 가설을 설정하였다.

시스템 적합성은 도입하려는 시스템이 현재 조직에 얼마나 적합한가의 일치 정도를 말한다. Grover[1990]는 IOS 대한 신뢰와 이 기술의 가치, 그리고 기업의 정보기술 기반구조와의 적합성(compatibility)이 IOS 채택에 영향을 미친다고 하였다. 다시 말해, 기업의 전략, 그리고 기업의 기존 정보기술 기반구조들 -하드웨어, 소프트웨어, 정보기술 인력- 등과의 적합성이 기업들로 하여금 IOS를 채택하게 하는데 유의적인 영향을 준다는 것이다.

한편, 시스템 복잡성은 혁신을 이해 하거나 사용하는데 있어 사용자들의 어려움 정도를 말한다. Grover[1990]는 CIOS가 채택되지 않은 기업들보다 채택된 기업에 있어서 보다 적은 복잡성을 인지한다고 하였다. 사용자가 IOS의 사용에 어려움을 느끼고 있다면 사용을 꺼려할 것이고 이는 기업

의 IOS 채택에 부정적인 영향을 미칠 것으로 쉽게 예상할 수 있다.

가설 5a: 시스템의 적합성은 IOS 채택에 유의한 영향을 미친다.

가설 5b: 시스템의 복잡성은 IOS 채택에 유의한 영향을 미친다.

### 3. 연구가설의 조작적 정의

본 연구의 종속변수는 IOS의 채택 유무이다. 여기서 채택은 IOS 도입에 관한 의사 결정과정부터 구현까지의 과정을 모두 포함시켰다. 독립변수들은 각각 2-3개의 항목으로 질문이 이루어졌다.

### 4. 표본설계와 자료수집

다양한 산업을 대상으로 하기 위하여 2000년 현재 국내 상장기업체의 전산 담당자를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 연구 표본으로 상장기업체를 대상으로 한 이유는 국내 기업의 정보화 수준을 볼 때, 소규모 영세기업들은 시스템에 대한 지식이 없다고 판단하여 기업의 영속성과 규모를 고려하여 선정한 것이다.

설문지는 리커트 척도를 이용한 29개 문항으로 구성되었으며, 설문 조사기간은 2000년 4월 21일부터 2000년 5월 30일 까지 총 40일이 소요되었다. 설문 대상은 매일 경제신문사에서 발간한 "회사연감"의 상장회사 726개 업체를 대상으로 설문 조사를 실시하였다. 설문조사는 우편을 통하여 1차적으로 726개 업체 전체에 발송하였으며, 이후 미 응답 업체에 대하여 팩스와 메일을 통한 2차 조사를 시행하였다. 최종 98부가 회수되었고, 이중 유효한 설문지 80개가 본 연구의 실증 분석에 사용되었다.

## IV. 가설 검증 및 분석 결과

### 1. 표본 및 자료의 기술적 특성

응답기업의 업종 분포를 살펴보면 [표1] 에서 나타난 바와 같이 완제품 제조업이 42.5%로 상당히 높은 비율을 차지하고 있다. 그밖에 부품제조업 15.0%, 금융업 13.8%, 건설업 8.8% 순으로 나타났다.

IOS 채택과 비 채택 기업의 빈도를 살펴 보면 IOS를 채택한 기업은 전체의 47.35% 이고, 비 채택 기업은 52.5%로 나타났다.

업종별 채택 여부에 대한 빈도 분석 결과는 다음의 [표3]과 같이 나타났다.

〈표 1〉 참여 상장기업 업종별 분포

업종	빈도수	퍼센트
1. 부품제조업	12	15.0
2. 완제품제조업	34	42.5
3. 무역업	1	1.3
4. 금융업	11	13.8
5. 유통업	1	1.3
6. 운수업	1	1.3
7. 의료업	2	2.5
8. 서비스업	2	2.5
9. 건설업	7	8.8
10. 정보기술/ 소프트웨어	3	3.8
11. 제약업	4	5.0
12. 농/수산업	2	2.5
	80	100.0

〈표 2〉 채택 여부

채택/비채택	빈도수	퍼센트
채택	38	47.5
비채택	42	52.5
	80	100.0

〈표 3〉 업종별 채택/비채택 빈도 분석

업종	채택여부		전체
	비채택	채택	
1. 부품제조업	3	9	12
2. 완제품 제조업	14	20	34
3. 무역업		1	1
4. 금융업	7	4	11
5. 유통업	1		1
6. 운수업		1	1
7. 의료업	1	1	2
8. 서비스업	1	1	2
9. 건설업	6	1	7
10. 정보기술/ 소프트웨어	3		3
11. 제약업	4		4
12. 농/수산업	2		2
	42	38	80

### 2. 척도의 신뢰성과 타당성 검증

#### 1) 신뢰성 검증

본 연구에서 사용된 변수의 신뢰성 분석을 실시한 결과 의사결정의 집중화와 IOS 적합성에서 각각 1개의 항목이 신뢰도를 저해하는 것으로 나타났다으나 제거 전 신뢰도가 높고, 제거 후와 큰 차이가 나지 않으므로 제거하지 않았다. [표 4]에서 보듯이 최종 상관계수가 모두 0.6 이상으로 나타나 신뢰성이 있는 것으로 나타났다.

〈표 4〉 변수의 신뢰성 검증

변수명	항목수	Cronbach's alpha
거래업체의 영향	3	0.8306
조직의 크기	2	0.8282
집중화	3	0.8229
최고경영자의 지원	2	0.9216
IS 성숙도	4	0.7925
경쟁강도	2	0.6224
산업협회의 역할	2	0.7592
시스템 적합성	3	0.8660
시스템 복잡성	2	0.9015



## 2) 타당성 검증

본 연구에서는 요인분석을 실시하여 항목들의 타당성을 평가하였다. 요인의 추출은 주성분추출법(principle component method)을 사용하였으며, 초기의 추출결과에 대해 직각회전방법의 하나인 varimax 회전을 통해 각 요인 간의 관계를 명확하게 나타내었다. 요인의 추출기준은 아이겐 값 1.0 이상 기준을 먼저 적용하였으며, 부수적으로 요인수를 지정하는 방법을 채택하였다. 분석결과 [표5]에서와 같이 각 요인을 구성하고 있는 항목들은 그 타당성이 입증되었다.

## 3. 가설 검증

본 연구모형이 독립변수는 서열 척도이고 종속변수는 명목척도이므로 일반선형회귀 분석이 아닌 로지스틱 회귀분석을 적용하였다.

### 1) 전체모형의 적합도

현 모형에서 Chi-Square 값은 유의수준 0.00

에서 49.348이므로 통계적으로 모형의 유의함을 나타내고 있다. 로지스틱 회귀 모형에서 모형이 얼마나 적합한가를 평가하는 한 가지 방법은 예측 및 관찰치의 분석결과를 비교하는 것이다.

[표 6]에서 분석 결과로부터 IOS를 채택하지 않은 36개 응답은 모형에 의해 채택하지 않을 것이

〈표 5〉 로지스틱 회귀분석 모형의 적합도

	채택여부		%
	비채택	채택	
비채택	36	6	85.7
채택	7	31	81.6
전체 %			83.8

라고 옳게 예측된 것을 알 수 있다.

마찬가지로 IOS를 채택한 31개의 응답은 IOS를 채택할 것이라고 옳게 예측된 결과를 보여 주고 있다. 표의 역대각 원소는 얼마나 많은 수의 기업들이 잘못 분석되었는가를 말해준다. 본 연구에서 총 13개가 잘못 분석되었다. 전체 83.8%가 옳게 분석되었으므로 본 연구의 모형이 적합하다고 할 수 있다.

〈표 6〉 요인분석 결과

	FAC1 (적합성)	FAC2 (IS성숙도)	FAC3 (거래업체)	FAC4 (집중화)	FAC5 (CEO)	FAC6 (복잡성)	FAC7 (조직크기)	FAC8 (경쟁강도)	FAC9 (산업협회)
a1	.104	.220	9.394E-02	-3.82E-02	6.894E-02	-.152	.884	-2.27E-02	-4.19E-02
a2	.129	8.280E-02	.176	.115	4.493E-02	-.231	.796	.208	.216
b1	9.381E-03	-.166	.829	3.341E-02	6.752E-05	.125	.122	-6.42E-02	.155
b2	.182	1.079E-03	.818	-5.28E-02	8.423E-02	-3.53E-03	7.627E-02	-7.72E-03	6.150E-02
b3	-1.37E-03	.109	.899	1.766E-03	.169	-8.86E-02	1.922E-02	-1.48E-02	9.686E-02
c1	6.823E-02	7.947E-02	-2.66E-02	.853	5.066E-02	.117	7.432E-02	4.889E-02	.189
c2	.127	.197	-1.91E-02	.868	.151	-1.64E-02	5.353E-02	.121	3.173E-02
c3	.196	.251	2.806E-02	.673	.297	-9.01E-02	-9.52E-02	-.110	6.097E-02
d1	.185	.154	.163	.170	.874	.120	3.795E-02	7.440E-02	6.696E-02
d2	.206	2.689E-02	9.841E-02	.247	.868	.127	8.425E-02	6.661E-02	7.392E-02
e1	5.820E-02	.728	-6.79E-02	.242	.161	-9.99E-03	.277	6.110E-02	-.175
e2	.340	.715	3.741E-02	.140	-4.45E-02	-.197	-5.70E-02	.152	.143
e3	.125	.708	.143	.235	2.924E-02	-6.95E-02	-6.27E-02	.212	.444
e4	2.278E-02	.741	-.118	7.089E-02	.112	.228	.262	9.909E-02	-7.44E-02
f1	-.296	.234	-.140	3.990E-03	.140	7.823E-02	8.223E-02	.754	.189
f2	.252	.142	4.770E-03	6.737E-02	9.538E-03	1.032E-02	7.421E-02	.855	-.144
g1	.428	-6.27E-02	.184	.247	.361	3.281E-02	1.516E-02	.310	.564
g2	.184	4.275E-02	.277	.200	5.843E-02	.103	.124	-7.10E-02	.800
h1	.669	.137	.115	-.105	.399	-8.01E-03	6.921E-02	-5.90E-02	.386
h2	.806	.191	5.421E-02	.254	.219	.137	.146	-1.66E-02	.112
h3	.873	.133	9.080E-02	.194	9.006E-02	.154	8.321E-02	7.872E-02	5.526E-02
i1	3.433E-02	-1.05E-02	1.006E-02	1.430E-02	6.961E-02	.939	-8.18E-02	8.463E-02	5.395E-02
i2	.219	1.289E-02	2.849E-02	2.883E-02	.151	.863	-.282	-2.86E-02	3.432E-02

2) 가설 검증

[표 7]은 전체 변수들의 추정된 계수들(B)을 포함하고, 상수와 각 변수들로부터 채택에 관한 로지스틱 회귀 모형의 통계량을 나타내고 있다. FAC1(적합성), FAC2(IS 성숙도), FAC4(집중화), FAC6(복잡성), FAC7(조직크기), FAC8(경쟁 강도)는 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의하지 않는 것으로 나타났다. 이에 반해 FAC3(거래업체의 영향), FAC5(최고경영자의 지원), FAC9(산업협회의 역할)은 각각 회귀 계수가 2.072, 1.162, 1.043으로 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

분석결과를 바탕으로 연구가설을 검증 하여 보면 다음과 같다. 첫째, 거래업체의 영향이 IOS 채택에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 연구가설(가설 1)을 검증하기 위하여 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과 거래업체의 압력은 통계적으로 유의한

수준 ( $p < 0.05$ )에서 회귀계수가 2.072로 IOS의 채택에 상당한 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 따라서 거래업체의 파워가 IOS 채택에 유의한 영향을 미칠 것이라는 [가설 1]은 채택되었다.

또한 최고 경영자의 지원, 산업협회의 역할이 IOS 채택에 유의한 영향을 미칠 것이라는 연구가설 [가설 2c]와 [가설 4b]에 대하여도 각각의 회귀 계수 값 1.162와 1.043을 유의한 수준( $p < 0.05$ )에서 검증할 수 있었다.

둘째, 조직의 크기, 집중화, 정보시스템 성숙도, 경쟁강도, IOS 적합성, IOS 복잡성 등이 IOS 채택에 유의한 영향을 미칠 것이라는 연구가설(가설 2a, 2b, 3, 4a, 5a, 5b)을 검증한 결과 통계적 유의수준 0.05에서 유의하지 않은 것으로 나타남에 따라 이들 6개의 가설은 기각되었다(표 8).

4. 분석 결과

본 연구의 모형에 대한 신뢰성 분석결과 신뢰성이 있는 것으로 분석 되어졌으며, 타당성 분석 결과 연구모형의 유의성을 검증 할 수 있었다. 이러한 신뢰성과 타당성을 바탕으로 로지스틱 회귀분석을 시행한 결과 거래업체의 영향이 IOS 채택에 가장 큰 영향요인으로 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 최고경영자의 지원과 산업협회의 역할 또한 긍정적인 요인으로 나타났다.

〈표 7〉 로지스틱 회귀분석 결과

	B	Wald	Sig.
FAC1 (적합성)	.254	.743	.389
FAC2 (IS성숙도)	.431	1.605	.205
FAC3 (거래업체)	2.072	14.517	.000
FAC4 (집중화)	.097	.086	.770
FAC5 (CEO)	1.162	8.022	.005
FAC6 (복잡성)	-.509	2.087	.149
FAC7 (조직크기)	.532	2.441	.118
FAC8 (경쟁강도)	.426	1.424	.233
FAC9 (산업협회)	1.043	8.481	.004
Constant	.016	.002	.962

〈표 8〉 가설검증 결과

연구단위	가설	검증결과 (유의수준 0.05)
거래업체의 영향	가설1	채택
조직의 크기	가설2a	기각
집중화	가설2b	기각
최고 경영자의 지원	가설2c	채택
정보시스템 성숙도	가설3	기각
경쟁강도	가설4a	기각
산업협회의 역할	가설4b	채택
적합성	가설5a	기각
복잡성	가설5b	기각

### 1) 관계적 특성요인

IOS 채택에 긍정적인 영향을 크게 미치는 요인이 거래업체의 영향으로 나타난 것은 기업이 IOS를 채택할 때, 기업의 전략적 필요성에 의한 선택보다는 거래업체의 압력과 지원에 의하여 도입한다는 것을 의미한다고 볼 수 있다. 이는 국내의 기업 환경이 대기업 중심의 형태로 이루어져 있어, 공급자의 파워나 수요자의 파워 즉, 거래관계에 있어 힘의 우위에 있는 기업의 압력이나 지원이 기업의 IOS의 채택에 영향이 크다는 것을 의미한다고 볼 수 있다.

### 2) 조직적 요인

조직적 요인에 관련된 조직의 크기와, 집중화 정도가 선행연구에서 그 중요성이 인식되었음에도 불구하고 본 연구에서는 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났으며, 단지 최고경영자의 지원이 조직적 요인으로서 기업들의 IOS 채택에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 최고경영자의 지원이 IOS 채택에 영향을 미친다는 결과는 선행연구에서 분석 되어진 바와 같이, 중요하고 필수 불가결한 정보기술이 산업 내에 소개되었다 하더라도, 기업의 최고경영층이 이에 대한 인식을 하여야 한다는 것을 의미함을 알 수 있다.

### 3) 산업적 요인

산업적 특성요인에는 경쟁정도, 산업 협회의 역할이 연구대상이었으나 연구결과 경쟁정도는 IOS 채택에 있어 유의한 영향을 미치지 못하고 있었으나 산업협회의 역할은 긍정적인 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 산업협회의 압력 및 홍보가 IOS 채택에 있어 긍정적인 영향을 미치고 있음이

확인된 것은 국내의 기업들을 대상으로 한 김효근 and 이효정[1997]의 연구에서도 밝혀진 바와 같이 한국 기업들이 타기관이나 타사와의 관계증진에 보다 많은 관심을 가지고 있음을 시사하고 있다고 볼 수 있다.

#### 4) 시스템적 요인

선행연구를 토대로 구성된 시스템적 특성요인에는 시스템의 적합성과 복잡성이 연구대상이었다. 시스템 적합성은 기업전략 과의 적합성과 기존 시스템기반과의 호환성을, 복잡성은 구성원들의 시스템에 대한 이용 및 개발에 대한 어려움의 인지 정도를 의미하는 것이었다. 본 연구결과 시스템의 적합성과 복잡성은 유의하지 않은 요인으로 판명되었다. 선행연구에서와는 달리 정보 시스템적합성이 큰 영향을 주지 못한다는 것은 IOS의 채택에 있어 IOS의 특성보다는 거래업체의 영향과 최고 경영자의 의지에 의하여 결정이 이루어 진다는 것을 의미한다.

## V. 결론

IOS의 채택에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위하여 선행연구를 통하여 5개의 특성요인들을 추출하고 이들과 관련된 9개의 변수들을 구성하여, 설문조사를 실시, 80개의 기업으로부터 자료를 수집하여 실증분석을 하였다. 설문조사는 제안된 연구 모형을 검증하기 위하여 국내 상장기업들을 대상으로 광범위하게 실시 하였으며, 실증분석을 위해서는 SPSS를 이용하여 신뢰성 분석과 타당성 분석 및 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

본 연구의 분석결과 기업이 IOS를 채택할 때 기

업의 전략적 필요에 의하기 보다는 다른 요인 즉 거래업체의 압력과 지원에 의하여 도입하는 것으로 나타났다. 또한 최고경영자의 지원과 산업협회의 영향이 IOS 채택에 있어 유의적인 영향을 미치고 있음이 확인되었다. 그러나 선행연구에서 주요한 요인으로 인식되었던 IS 성숙도와 시스템 적합성 및 복잡성, 조직의 크기, 집중화, 경쟁강도는 연구 결과 유의한 요인으로 분석되어지지 못하였다. 본 연구의 결과를 토대로 향후 연구 방향을 제시하면 다음과 같다.

첫째, IOS 활용수준 및 성과에 미치는 영향요인을 분석하는 것이다. 본 연구는 IOS의 채택에 영향을 미치는 요인들에 대하여 분석 하였는데, 향후 IOS 채택 기업들의 활용 수준 및 성과에 미치는 다양한 요소들을 연구하는 것도 가치 있을 것으로 판단된다.

둘째, 인터넷 기반 IOS에 관한 연구가 중요하다고 생각된다. 인터넷에 기반을 둔 시스템은 IOS 발전의 방향이라고 할 수 있다. 이에 기존의 EDI 형태의 폐쇄형 IOS에서 인터넷 기반의 개방형 IOS에 대한 연구는 필요하다.

## 참고 문헌

1. 김병곤, 정영수, 『관리특성과 조직특성이 EDI 구현에 미치는 상호작용 효과 분석』, 경영정보학연구, 13(2), 한국경영정보 학회, 2003, pp. 171-198.
2. 김용운, 『기업의 EDI(Electronic Data Interchange) 채택에 영향을 미치는 요인들에 대한 연구』, 한국외국어대학교 대학원, 석사학위논문, 1996.
3. 김재경, 이상철, 이정은, 이재광, 『EDI 구축 성공에 영향을 미치는 파트너십과 EDI 수용 태도』, 경영정보학연구, 12(4), 한국경영정보 학회, 2002, pp. 1-19.
4. 김효근, 이현정, 『한국기업의 EDI 채택요인에 관한 연구』, 한국경영과학회지, 22(1), 1997, pp.159-187.
5. 노영, 『EDI 활용수준 및 성과에 영향을 미치는 요인에 관한 연구』, 한국외국어 대학교 대학원, 박사학위논문, 2000.
6. 매일경제신문사, 『회사연감』, 2000.
8. 양천석, 박준철, 오희장, 『정보기술의 성숙도에 따른 EDI 성과에 관한 연구』, 산업경제연구, 14(1), 한국산업경제학회, 2002, pp. 49-61.
9. 이현정, 『한국기업의 EDI 채택요인에 관한 연구』, 이화여자대학교 대학원, 석사학위논문, 1995.
10. 한국전산원, 『국가 및 산업별 조직간 정보시스템 비교 분석을 통한 국내 추진 전략 수립』, 1999.
11. 황경태, 『EDI 시스템의 도입에 관한 연구』, 경영정보학연구, 5(1), 1995, pp.86-111.
12. Bakos, J. Y., "Information Links and Electronic Marketplace : The Role of Interorganization Information Systems in Vertical Markets," Journal of management Information Systems, 8(2), Fall 1991. pp. 31-52.
13. Barrett, S. and Konsynski, B. R., "Inter- organizational Information Sharing System", MIS Quarterly, Special Issue, 1982, pp. 93-105.
14. Benjamin, R. I., de Long, D. and Scott Morton, M. S., "Electronic Data Interchange : How Much Competitive Advantage?", Long Range Planing, 23(1), February 1990, pp. 29-40.
15. Bergeron and Raymond, " The Advantages of Electronic Data Interchange," Data Base, 23(4), Fall 1992, pp. 19-31.
16. Cash, J. I. and Konsynski, B. R., "IS Redraws Competitive Boundaries," Harvard Business Review, March-April 1985, pp. 134-142.
17. Chwelos, Paul, and Benbasat, Izak, and Dexter, Albert S., "Empirical test of an EDI adoption model" , Information Systems Research, Linthicum, 2001. 12(3), pp. 304
18. Globerman, S., " Technological Diffusion in the Canadian Carpet Industry", Research Policy, 4, 1975, pp.129-148.
19. Grover, V., "Factors Influencing Adoption and Implementation of Customer-based Interorganizational

- Systems" , Ph. D Dissertation, University of Pittsburgh, 1990.
20. Hwang, K. T., "Evaluating the Adoption, Implementation, and Impact of Electronic Data Interchange Systems" , Unpublished Ph. D. Dissertation, State University of New York at Buffalo, 1991.
  21. Johnston, H. R. and Vitale, M. R., "Creating Competitive Advantage with Interorganizational System," *MIS Quarterly*, 12(2), June 1988, pp. 153-165
  22. \_\_\_\_\_ and Gregor S., "A theory of industry-level activity for understanding the adoption of interorganizational systems" , *European Journal of Information Systems*, Basingstoke, 9(4), 2000, pp. 243
  23. Konsynski, B. R. and McFarlan, F. W., "Information Partnerships-Shared Data, Shared Scale," *Harvard Business Review*, September-October 1990, pp. 114-120.
  24. Kumar, K. and Dissel, H. G., "Sustainable Collaboration : Managing Conflict and Cooperation in Interorganizational systems," *MIS Quarterly*, 20(3), September 1996, pp. 279-300.
  25. Kym, H. G., "An Evaluation of Adoption and Implementation Strategies for Customer-oriented Electronic Data Interchange" , Unpublished Ph. D. Dissertation, University of Pittsburgh, 1991.
  26. Iacovou, C.L., and Benbasat, I., "Electronic Data Interchange and Small Organizations : Adoption and Impact of Technology", *MIS Quarterly*, December 1995. pp. 465-485.
  27. Malone, T. W., Yates, J. and Benjamin, R. I., " Electronic Markets and Electronic Hierarchies" , *Communications of the ACM*, 30(6), June 1987, pp. 484-497.
  28. Mansfield, E., "Industrial Research and Technological Innovation: An Econometric Analysis" , Norton, London, England, 1968.
  29. Morrell, Michael, and Ezungeard Jean-Noel, "Revisiting adoption factors of inter-organizational information systems in SMEs" , *Logistics Information Management*, Bradford, 15(1), 2001, pp. 46-58.
  30. Ratnasingam, Pauline, "The influence of power on trading partner trust in electronic commerce" , *Internet Research*, Bradford, 10(1), 2000, pp. 56
  31. \_\_\_\_\_, "Inter-organizational trust in EDI adoption: The case of Ford Motor Company and PBR Limited in Australia" , *Internet Research*, Bradford, 11(3), 2001, pp. 261-269.
  32. Rogers, E. M., " Diffusion of Innovation", Free Press, New York, 1995.
  33. Thompson, L., "Organizations in

Action", McGraw Hill, New York, NY,  
1967