

ASP방식의 ERP 도입 및 이용의 핵심성공요인에 관한 연구 : 중소기업체를 중심으로

권 순 동* · 정 중 식**

The Study on the Critical Success Factors of the Adoption and Use of the ASP-based ERP Systems

Sundong Kwon* · Jungsik Jeong**

Abstract

Small and medium-sized companies (SMEs) face a number of different kinds of barriers to adopt information technology, including the lack of information, limited financial and technical resources, and absence of the well-trained work force in the realm of information technology. But application service provider (ASP) enables these SMEs to informatize. This paper is focused on studying the cases of the adoption and use of the ASP-based ERP systems that 7 SMEs had adopted. The factors that influence the adoption and use of SMEs' ASP-based ERP systems are divided into the user companies that adopted the systems, the systems vendors, and environment. From the viewpoint of the user company, the successful adoption and use of the systems is significantly influenced by the clear motive of adopting the systems, the financial readiness, and the strong intention of CEO for pushing ahead with e-Business. From the systems vendor, it is influenced by the technical expertise of the vendor, the knowledge of the user company, and the experience of the systems development. From the perspective of environment, it is influenced by the push from the players in the value chains. The companies that had adopted the ASP-based ERP systems and that had extended the level of systems use had the benefits through reducing the cost, improving the internal business process, and achieving the learning and growth of the organization.

Keywords : ASP, ERP, Intermediary, Information System Adoption, Information System Use

논문접수일 : 2006년 1월 14일

논문게재확정일 : 2006년 7월 24일

※ 본 연구는 학술진흥재단 2003년도 지방대육성지원사업의 지원에 의해 수행되었습니다.

* 주저자, 교신저자, 충북대학교 경영대학 경영정보학전공 조교수 Tel : 043-261-2343, E-mail : sdkwon@cbnu.ac.kr

** 목포해양대학교 해상운송시스템학부 조교수

1. 서 론

인터넷을 비롯한 정보통신기술(Information Technology, IT)의 보급·확산이 심화됨에 따라 지식사회로의 전환은 가속화되고 있다. 이러한 기술은 기업 내의 기능적 활동을 통합하여 능력을 향상시키고, 기업 밖의 공급자나 소비자와의 거래 활동을 보다 효과적으로 수행할 수 있게 해주고 있다. 이러한 노력은 e-비즈니스 활동으로 집약되는데, 대기업들은 이러한 e-비즈니스 체제를 발빠르게 도입함으로써 경영성과를 향상시키고 경쟁력을 강화시키고 있다. 중소기업도 고부가가치를 창출하고 경쟁력을 강화시키려면 기업 경영에 정보통신기술을 적극 활용해야 한다. 그러나 현실적으로 중소기업은 IT를 도입하고자 해도 이에 대한 정보가 부족하고, 전문 인력이 부족하며, IT 도입에 따른 비용부담이 크기 때문에 기업 경영에 이를 활용하는 수준이 매우 낮은 실정이다. 최근 들어 중소기업이 이러한 IT 도입의 어려움을 극복하고 경쟁력을 강화할 수 있는 수단으로 ASP(Application Service Provider) 방식이 제기되고 있다. 최근 정부는 ASP 산업을 활성화하고 이를 보급하기 위해 많은 투자를 하고 있고, 이러한 분위기에 편승하여 일부 중소기업은 ASP 도입을 통해 e-비즈니스 수준을 강화하고 있다.

ASP는 조직 외부의 데이터센터에 IT 장비, 소프트웨어 등을 두고 네트워크를 통해 가입고객에게 어플리케이션은 물론 IT 인프라와 고객지원 서비스를 일대다의 관계로 제공하는 어플리케이션 서비스 제공자로 정의할 수 있고, ASP 서비스는 일정한 사용요금을 지불하고 네트워크를 통해 중앙의 데이터센터로부터 원하는 어플리케이션을 임대하여 사용하는 서비스라고 정의할 수 있다[권순동, 안중호, 2003]. 이러한 ASP 서비스를 통해 기업 내부의 종업원이나 외부의 비즈니스 파트너들은 인터넷이 연결된 컴퓨터를 통해 어플리케이션

선에 쉽게 접근하여 필요한 업무를 수행할 수 있고, LAN(Local Area Network)이나 WAN(Wide Area Network)의 확장 없이도 새로운 사용자를 추가할 수 있다[Eisenmann and Sanjay, 2001]. ASP 서비스는 어플리케이션 소프트웨어, 시스템 통합 서비스, 데이터센터와 연결 서비스, 어플리케이션 모니터링과 최종사용자 지원 등의 다양한 서비스로 구성된다[Bradford, 2000].

ASP 모델은 이용기업에게 다음과 같은 장점이 있다. 첫째, ASP 서비스는 IT 소유에 따른 하드웨어 구입, 소프트웨어 개발, 업그레이드, 관리비용 등을 모두 포함하는 총소유비용(Total Cost of Ownership, TCO)을 줄일 수 있다. TCO 절감 정도는 30~70%에 달한다[Wainwright, 1999]. 둘째, 확장성이 용이한 최신의 어플리케이션 서비스를 제공받음으로써 변화하는 IT 흐름을 반영하고 새롭고 향상된 서비스를 이용할 수 있다. 셋째, 기업은 IT 전문업체인 ASP로부터 보다 전문적인 최신의 서비스를 제공받을 수 있고, 보다 전략적이고 핵심적인 부분에 역량을 집중할 수 있다[Cherry Tree, 2001]. 넷째, ASP 서비스는 인터넷을 통해 제공되기 때문에 흩어져 있거나 이동 중인 종업원들이 어플리케이션에 용이하게 접근할 수 있고 확장 기업(extended enterprise)을 구현할 수 있다[Yu, 2000]. 다섯째, ASP가 지속적으로 어플리케이션의 오류 수정 및 업그레이드 서비스를 제공해 주기 때문에 기업들은 최신의 IT 서비스를 효과적으로 이용할 수 있다.

이와 같은 ASP 서비스는 인터넷의 보급 확산과 시스템 도입의 비용 우위에 힘입어 일부 중소기업이 도입, 활용하고 있다. 그러나 그 도입 확산의 속도는 느리고, 시스템 활용도도 기대에 미치지 못하며, 참조할 성공사례가 부족한 실정이다. 따라서 중소기업 e-비즈니스의 효과적인 방법으로 제기된 ASP 방식을 중소기업이 효과적으로 도입하고 활용하기 위한 방안

연구가 매우 중요하게 부각되기에 이르렀다. 이러한 연구의 필요성에 따라서 본 연구에서는 ASP 방식의 정보시스템을 성공적으로 도입하고 이용 수준을 확대하는데 있어서 핵심 성공요인이 무엇 인지를 파악하는 사례연구를 수행하였다. 이와 같은 연구목적 달성을 위해 본 연구에서는 관련된 선행연구를 검토하였고, 이를 바탕으로 연구모형을 수립하였으며, 이에 따라 본 연구에 적합한 중소기업을 7개 선정하였고, 이를대상으로 2002년에서 2004년에 이르는 2년 기간동안 연구를 수행하였다.

본 연구는 다음과 같은 순서로 진행되었다. 2장에서 연구의 모델과 방법론을 살펴보았고, 3장에서는 기업사례를 살펴보았으며, 4장에서는 사례에 대한 분석 및 논의를 진행하였고, 마지막 5장에서는 연구의 의의와 시사점을 살펴보았다.

2. 연구의 모델 및 방법론

2.1 선행연구

ASP 서비스는 인터넷 확산에 따라 최근에 등장한 정보시스템 활용 방법이다. 따라서 이에 대해 학술적으로 접근하여 실증 연구한 결과가 아직은 부족한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 참조할 수 있는 관련 연구들을 조사하였고, 그 결과 ASP 서비스의 도입 및 이용 현상을 설명하는데 효과적이라고 판단되는 정보시스템아웃소싱(outsourcing) 결정요인과 ERP 시스템 구축에 관한 연구들을 심층적으로 검토하였고, 또한 최근 발표된 ASP 관련 연구들도 살펴보았다.

(1) 정보시스템 아웃소싱의 결정요인

ASP는 시스템 어플리케이션을 기업 외부에 위탁하여 이용한다는 점에서 정보시스템 아웃소싱의 범주에 속한다고 볼 수 있다. 따라서 중소

기업이 ASP 서비스를 도입하고 이용하는 현상을 이해하고 설명하는데 있어서 정보시스템 아웃소싱의 결정요인 연구는 중요한 지침이 될 수 있다. 정보시스템 아웃소싱의 결정요인은 다양한 측면에서 연구되어 왔다. Loh와 Venkatraman[1992]은 사업비가 증가하는 경우, 정보기술 관련 비용이 증가하는 경우, 정보기술성고가 낮아지는 경우에 아웃소싱을 수행하는 정도가 높아지고, 아웃소싱의 수행정도는 그 효익과 위험에 대한 사용자의 인식에 영향을 받는다고 주장하였다. Ang[1993]은 미국은행을대상으로 정보시스템의 아웃소싱에 영향을 미치는 경제적, 인간행동적, 제도적 요인을 연구하여 생산비용, 거래비용, 인지된 정보기술의 중요성, 기술의 불확실성, 공급자의 출현, 경쟁은행의 영향, 공급자의 세분화된 서비스 정책 등이 아웃소싱의 주요 결정요인이라고 제시하였다. Grover 등[1996]은 마케팅 관점에서 서비스에 대한 평가 및 공급자와 구매자 간의 관계가 정보시스템에 미치는 영향을 연구하였고, 연구결과 아웃소싱의 성공은 전략적, 경제적, 기술적 효익의 달성 조건으로 평가할 수 있다고 보았다. Ang[1998]은 미국 은행들의 IS 아웃소싱이 공급사의 생산비용우위에 의해 강한 영향을 받고, 거래비용은 아웃소싱 결정에 영향을 미치지만 생산비용보다는 훨씬 적은 영향을 미치며, 재무적 여유는 영향을 미치지 않는다고 주장하였다. Cragg와 King[1993]은 중소기업에 대한 사례연구를통해 중소기업의 e-비즈니스를 촉진시키는 요인으로서 정보처리능력의 향상, 계획 및 통제 능력의 향상, 업무개선 등의 상대적 이익 측면, 기업을 보다 탄력적이고 이윤창출적인 조직으로 만들기 위한 경쟁적 압력 측면, 기업에 강한 영향을 미치는 컨설턴트의 지원 측면을 제기하였고, 저해요인으로서 IS 지식의 부족과 기술력 결여의 교육 측면, 고위 경영층이 시스템 설치 및 실행에 많은 시간을 투자해

야 한다는 관리 시간 측면, 열악한 경제적 상황, 과도한 비용 등의 경제적 측면, 비구조화된 시스템과 불충분한 소프트웨어의 지원이라는 기술적 측면을 제시하였다.

국내에서 수행된 정보시스템 아웃소싱 결정요인에 대한 연구로서, 이민화[1996]는 아웃소싱 정도 및 아웃소싱 선호도는 외부 공급자의 생산

비용 우위와 거래 위험에 의해 예측된다고 주장하였고, 원영남 등[2000]은 아웃소싱에 대한 기대, 아웃소싱에 대한 인식된 위험, 정보시스템 성숙도가 정보시스템의 아웃소싱에 영향을 미친다고 주장하였다. <표 1>은 이러한 선행연구를 아웃소싱의 촉진요인과 저해요인으로 나누어 정리한 것이다.

<표 1> IS 아웃소싱 결정요인

주요 촉진요인	1	2	3	4	5	6	7	8	9	주요 저해요인	1	2	3	4	5	6	7	8
비용절감	○	○	○	○	○	○	○	○	○	자원에 대한 통제 상실				○	○			
현금확보(재무자산의 활용)	○					○				컴퓨터 자산에 대한 보안 상실	○	○	○	○	○			
IS비용 통제				○	○				○	내부 IS 기능의 상실					○		○	
고정비의 변동비화								○	○	기능 간 기술의 시너지 상실	○							○
고정자산 추가 없이 IS 확보			○	○		○	○			기술 축적 불가			○					
핵심사업에 집중	○		○	○				○	○	내부인력의 직업 안정성				○	○			
경쟁우위 확보				○					○	IS운영에 대한 유연성 상실					○	○	○	
IS 유연성 확보	○	○	○			○			○	사업 반전시 대처 곤란	○					○	○	
정보서비스 신속성 제공		○								정보서비스 관리 복잡성 증가							○	○
숙련된 인력관리 부담 전가	○			○						특정 공급업자에 의존	○			○				
실패위험의 한정		○								공급자 이익 편향성	○			○				
고객 만족도 증대						○				환경변화시 관계에 영향	○							
IS자원의 점진적 증가							○			부적절한 기술개발		○			○			
IS부서의 개념 변경							○			성과에 대한 모호성								○
IT 서비스 품질 향상			○						○	공급사 재하청 책임소재								○
IS요구의 불확실성 감소								○		보이지 않는 비용								○
IT요원의 추가 확보									○	공급사와의 의사소통 문제			○					
주요 IT의 획득 및 활용	○	○		○	○			○	○	IS 요원의 경험부족								○
IT의 예측 가능성			○						○	기술 진부화 가능성							○	○
IS 기능의 문제점 제거									○									
구조화된 방법론및문서화 이용	○																	
IS부서의 신뢰성 향상 노력									○									○
아웃소싱의 효과성 검증																		○
구식의 기술자원 해소																		○
정보관리 능력의 객관적 평가									○									○
성공사례의 모방									○									○
투자비용에 대한 설명력 확보																		○
IS관리의 용이									○									

- 1 Gantz(90)
- 2 Quinn & Hilmer(94)
- 3 Laudon & Laudon(94)
- 4 Grover & Teng(93)
- 5 Gupta & Gupta (92)
- 6 Benko(92)
- 7 Lacity & Hirschheim(93)
- 8 Clark & Zumd(93)
- 9 Lacity & Willcocks(96)

- 1 Gantz(90)
- 2 Quinn & Hilmer(94)
- 3 Laudon & Laudon(94)
- 4 Grover & Teng(93)
- 5 Gupta & Gupta(92)
- 6 Benko(92)
- 7 Clark & Zmud(93)
- 8 Earl(96)

(2) ERP 시스템 구축의 성공요인

한국 ASP산업컨소시엄[2001]에 따르면 ASP 서비스의 어플리케이션 유형으로 ERP Groupware, System Management, Customer Relationship Management, e-Commerce, e-Payment, Supply Chain Management, Mail & Directory 등이 있고, 기업들은 이 중 ERP를 가장 많이 이용하고 있다. 본 연구는 ASP 방식의 서비스 중에서 ERP 시스템에 초점을 맞추고 있기 때문에 ERP 시스템의 구축에 관한 연구 중에서 본 연구와 관련성이 높은 선행연구를 검토하였다.

Kath[1997]는 ERP 구축의 성공이 통합적 프로세스 관리에 있다고 보고 시스템 차원에서 정보 기술 계층을 고려하여 결과출력, 로직 및 어플리케이션의 관리와 통합 기능의 유지를 핵심 요인으로 제시하였다. Goodwin[1997]은 기업차원의 업무과정과 기능에 관한 방법론, 개념교육, 요구 사항 정의, 사용자 훈련, 업무 시나리오, 시뮬레이션, 이전 데이터 확보 및 관리 등을 성공요인으로 제시하였다. Kapp[1997]는 ERP 성공요인으로 업무 프로세스의 개선, 전사적 자원 활용, 계획실행 적시성, 업무 진행을 위한 프로세스 방법론 존재 유무 등을 제시하였다. Cameron과 Meyer[1998]는 ERP 구축의 성공요인으로 프로젝트 계획, 조직 및 관리, 자원지원 및 우수한 인력 확보, 정확히 정의된 범위, 소프트웨어 개선 최소화, 정의된 목적 및 일정, 성공에 대한 격려, 원활한 의사소통, 프로젝트 팀에 권한부여, 적시 교육훈련 등을 제시하였다. West와 Shields[1998]는 운영위원회의 빠른 의사결정, 구현범위 관리, 기술적 환경 조성, 자료변환 계획수립, 강력한 프로젝트 및 위험관리 등을 주요 요인으로 제시하였다.

Holland 등[1999]은 ERP 성공요인을 전략적 요인과 기술적 요인으로 구분하고 전략적 요인에는 기존 시스템 평가, 기업 비전 수립, ERP

전략, 최고경영자 지원, 프로젝트 계획 등을 제시하고, 기술적 요인으로는 사용자 교육, 프로젝트 인적지원, 비즈니스 프로세스 변화와 소프트웨어 구성, 사용자 수용, 모니터링 및 피드백, 의사소통, 문제해결 등을 제시하였다. Bingi 등[1999]은 최고경영자 지원, 현재의 프로세스 리엔지니어링, 타 정보시스템과 ERP 시스템과의 통합, 유능한 컨설턴트 선정, 적절한 사원 선정, 새로운 시스템에 대한 사원 교육, 적절한 ERP 공급업체 선정, 프로젝트 요원 동기 유발 등을 ERP 성공요인으로 제시하였다.

Nah와 Lah[2001]은 ERP의 주요 성공요인을 단계별로 제시하였다. 사전준비단계에서는 ERP 팀획과 구성, 최고경영자 지원, 경영계획과 비전, 효과적인 의사소통, 프로젝트 관리, 프로젝트 챔피언, 기존 업무 및 정보시스템의 적절한 활용 등이 중요하고, 프로젝트 단계에서는 ERP 팀획과 구성, 최고경영자의 지원, 효과적인 의사소통, 프로젝트 관리, 프로젝트 챔피언, 변화관리와 조직 문화, 경영혁신과 커스터마이징 최소화 등이 중요하며, 정착단계에서는 최고경영자의 지원, 효과적인 의사소통, 프로젝트 챔피언, 변화관리와 조직 문화, 소프트웨어 개발, 시험, 문제해결, 성과에 대한 감시와 평가 등이 강조되고, 진행 및 향상 단계에서는 비전제시, 효과적인 의사소통, 변화관리와 조직문화, 소프트웨어 개발, 시험, 문제해결, 성과에 대한 감시와 평가 등이 중요하다고 제시하였다.

국내에서 수행된 연구로는 오재인과 이석주[1998], 조남재와 류용택[1998] 등이 사례연구를 통한 결과를 제시하였으며, 남기찬 등[1999]은 SAP R/3 구현의 주요성공요인과 성과분석에 대한 연구를 수행하였다. 장경서 등[2000]은 ERP 시스템 구현의 핵심성공요인에 관한 탐색적 연구를 수행하여 실증분석을 통한 성공요인을 제시하였다. 이석준[2001]은 52개 중소기업에 대한

연구를 통해 ERP 구현의 핵심성공요인으로 최고 경영층의 참여 및 교육지원, 공급업자의 시스템 지원, 소프트웨어의 효과적인 활용 등을 제시하였다. 박문규 등[2002]은 ERP 구축과정을 사전 준비단계, 프로젝트 단계, 정착단계, 향상단계로 나누고 각 단계별 완성도가 전체성과에 미치는 영향을 검증한 결과 프로젝트 단계와 향상 단계의 완성도가 전체 성과에 유의한 영향을 미치고, 이전 단계의 완성도는 바로 다음 단계의 완성도에 매우 강한 영향을 미치고 있음을 보여주었다.

(3) ASP 도입의 결정요인

ASP에 대한 연구는 비교적 최근에 발표되고 있으나 아직은 실증이 수반되지 않는 개념정리나 이론적인 모델수립 수준에서 머물고 있는 것이 현실이다. 이러한 연구들을 살펴보면 다음과 같다. Patnayakuni와 Seth[2001]는 ASP 모델의 도입에 영향을 주는 요인으로 IT역할과 규모의 조직적 특성, 어플리케이션 복잡성, 부문 및 전체 차원, 웹 가능성 등의 어플리케이션 특성, 환경적 불확실성과 제도적 압력의 산업적 특성, ASP 도입 비용, 고객기반, 신뢰, 관계 기간, 보안 등의 ASP 특성 차원을 제시하였다. 지금까지 연구되어 온 ASP와 관련된 연구는 경제학적 측면과 사회학적 측면으로 나누어 살펴볼 수 있다. 이와 같은 이론적 연구는 ASP 서비스의 도입에 영향을 미치는 요인을 연구하는데 유용한 지침을 제공해준다.

1) 경제학적 측면

ASP와 관련된 경제학적 논의는 생산비용경제학, 거래비용이론, 대리이론, 핵심역량과 자원의존성 측면에서 진행되어 왔다. 생산비용경제학(production cost economics)적 관점에서 볼 때 아웃소싱이 내부운영보다 유리하다고 판단되면 기업은 아웃소싱을 결정하게 된다[Saarinen and Vepsalainen, 1994]. 아웃소싱은 규모의 경제를

유발하여 생산비용을 낮춘다. 아웃소싱 공급업체들은 대량구입을통해 비용을 할인하거나, 다양한 고객들에게 고정비용을 분산시키거나, 시스템을 디자인하고 개발, 유지보수하는 일련의 과정에서 전문적인 인력을 보유함으로써 이러한 규모의 경제를 획득할 수 있다. 그러나 현실적으로 이와 같은 규모의 경제가 발생하는 경우가 많지 않은데, 이는 일반 기업들도 벤더와 유사한 비용으로 하드웨어를 구매할 수 있고, 수량할인도 받을 수 있기 때문이다. 비용경제학적 측면에서 ASP는 전통적인 아웃소싱과 다음과 같은 점에서 차이가 있다. ASP는 기능이 아니라 네트워크 구조 하에서 운영된다. 따라서 ASP의 생산비용 경제가 보다 유리할 수 있다. ASP는 전문적 시장에서 활동하는 우수한 공급자들의 집합이기 때문에 전통적인 아웃소싱 벤더들에 비해서 월등한 품질의 서비스를 제공할 수 있다. 그리고 ASP는 소프트웨어 이용에 따른 비용과 위험을 줄일 수 있다.

거래비용(transaction cost) 또한 ASP 서비스 결정에 중요한 영향을 미친다. 기업이나 조직은 벤더를 선정하고, 그들과 협상하며, 관계를 유지하고, 계약을 체결하며, 이를 이행하게 하는 과정에서 거래비용이 발생한다. 기업은 아웃소싱을 결정할 때에 거래비용이 벤더에 의해 제공되는 생산비용을 초과하는지를 고려할 필요가 있다. 거래비용은 자산특유성, 고객과 공급업체의 규모, 어플리케이션 특성 등의 요인에 의해 영향을 받는다[Bakos and Brynjolfsson, 1993]. ASP 도입기업은 다양한 아웃소싱 벤더 대신에 하나의 ASP 벤더와 관계를 유지해도 되기 때문에 일반적으로 ASP의 거래비용은 낮다. ASP 벤더는 비용을 다양한 고객들에게분산시킴으로써 가치사슬 전반에 걸쳐 거래비용을 낮출 수 있다. 또한 ASP 벤더는 자산 특유성이 낮은 정형화된 패키지 어플리케이션을 개발하여 제공함으로써 거래비용을 낮출 수 있다.

정보 비대칭성(information asymmetry)과 기회주의는 대리이론(agency theory)의 중요한 핵심요소를 이룬다. 정보 비대칭성은 어느 한 거래 당사자가 상대방 보다 더 많은 정보를 보유하거나 접근할 수 있을 때 발생한다. 대부분의 경우 서비스 제공자가 정보에 대한 접근이 더 용이하다. 이러한 정보 비대칭 현상이 존재할 때 조직은 열악한 대안을 선택할 수 있다. 정보 비대칭성이 존재하면 기회주의적 행동이 증가하게 되고 이를 감시하는 비용이 높아지게 된다[Beccerra and Gupta, 1999]. ASP 벤더와 이용기업 간의 정보 비대칭성은 ASP 모델이 갖는 혁신성 때문에 낮아질 수 있다. 새로운 비즈니스 모델 채택에 있어서 저명한 스폰서나 고객기업이 있거나 신뢰성 있는 이미지를 제공할 경우, 그리고 관계가 지속적으로 이어질 경우 새로운 비즈니스 모델의 채택 가능성은 높아진다. 데이터 보안은 ASP모델에 있어서 중요한 이슈로서, 정보 비대칭성의 중요한 원천이 되기도 한다.

자원의존성이론(resource dependency theory)에 따르면 기업은 자원의 집합체이고 이러한 자원들은 경쟁우위를 획득하기 위해 개발된다. 기업은 자신의 경쟁력 내에 존재하는 약점을 보완하기 위해 벤더로부터 보완적인 자원을 필요로 한다[Barney, 1991]. 기업은 핵심역량과 무관한 부분을 아웃소싱하고자 한다. 이렇게 함으로써 기업은 그들의 자원을 핵심역량에 집중할 수 있고 조직적인 차원에서 핵심역량을 통제할 수 있다. 흔히 아웃소싱에 대한 비판이 제기되는데 이는 아웃소싱이 벤더들에 대한 기업의 의존성을 높일 수 있다는 데서 비롯된다. ASP 방식은 많은 경우 어플리케이션이 정형화된 패키지로 되어 있기 때문에 핵심역량 약화의 가능성이 낮아진다.

2) 사회학적 측면

ASP와 관련된 사회학적 측면의 연구는 제도

이론과 사회교환이론으로 나누어 살펴볼 수 있다. 제도이론(institutional theory)에 따르면 조직은 내·외부의 제도적 압력에 순응하게 된다. 조직은 이러한 제도적 압력에 묵인, 타협, 회피, 무시, 조작 등의 방식으로 반응한다[Lacity et al., 1996]. ASP 소싱에 대한 제도적 압력은 전통적인 정보 시스템아웃소싱과 다음과 같은 측면에서 차이가 있다. 전통적인 아웃소싱과는 다르게 ASP 모델은 어플리케이션 공급 측면에서 주류를 이루지 못하고 있다. 전자 상거래나 소프트웨어 공급 등의 혁신적인 산업에서 모방적인 행동의 결과로 도입되고 있기 때문이다.

구매자와 판매자는 시간이 경과함에 따라 서로에게 적응하게 된다. 적응을 위한 투자는 거래 비용 측면에서 분석될 수 있다. 사회교환이론(social exchange theory)은 이러한 적응을 설명하는 또 다른 접근법으로, 이것은 교환을 신뢰와 권력이 적응의 메커니즘으로 사용되는 동적인 프로세스로 본다. 구매자와 공급자 사이에 신뢰가 존재할 때 이들은 계속해서 서로에게 적응하게 된다[Hallen et al., 1991]. 한쪽이 상대방에 종속적일 경우에 관계의 한쪽은 자신을 상대방에 적응시킨다. 이러한 의존은 제품의 복잡성과 같은 내부적인 관계, 또는 시장구조와 같은 외부적인 관계 요소에서 발생한다. ASP 소싱에서는 대부분 정형화된 패키지가 사용되기 때문에 ASP 벤더에게 쉽게 종속되지 않는다.

2.2 연구모델

본 연구의 목적은 중소기업이 ASP 방식의 ERP 시스템을 성공적으로 도입 및 이용하기 위한 주요 요인들을 사례연구를 통해 도출하는 것이다. 본 연구에서는 시스템 도입의 개념을 시스템 도입 의사결정과 정보시스템 커스터마이징(customizing), 그리고 교육 컨설팅을 통해

시범사용을 마친 상태로 정의하였고, 시스템 이용의 개념을 본격적인 사용에 돌입한 이후 2년 이상 지속적으로 활용한 상태로 정의하였다. 이러한 시스템 이용은 회계모듈, 인사모듈, 재고모듈, 영업모듈 등과 같은 시스템 기능의 사용 폭을 넓혀나가는(시스템 이용 폭) 측면과 해당 모듈 내 기능을 얼마나 깊이 있게 사용하느냐 하는(시스템 이용 깊이) 측면을 고려하여 시스템 이용의 수준을 “향상”과 “불변·포기” 두 가지로 구분하였다. 따라서 본 사례의 경계체계(bounded system)는 중소기업체계의 ASP 방식의 ERP 시스템의 도입에서 사용에 이르는 2년의 기간이다.

이와 같은 개념 정의 하에 본 연구에서는 정보시스템 아웃소싱의 결정요인과 ERP 시스템의 성공적 구축요인, 그리고 ASP 도입의 결정요인 등에 대한 선행연구를 검토하여 주요 변수를 도출하였다. 그리고 ASP 방식의 ERP 시스템을 도입한 7개 중소기업을 확인한 다음 도출된 주요변수를 기반으로 이들을 인터뷰하였다. 그 결과 중복되거나 유사한 변수들은 축약하고 관련성 없는 변수는 제거하면서 주요 연구변수를 다시 정리하였다. 본 연구에서는 이러한 과정을 통해서 중소기업의 ASP 도입 및 이용에 영향을 미치는 주요 변수를 도입기업, 공급사, 환경적 측면으로 구분하였다.

도입기업 측면에서는 도입동기, IT 인프라 준비도, 재정적 준비도, CEO의 정보화 의지, 기대이익, 저항, 고착(lock-in) 위험 등의 요인을 고려하였다. 도입동기의 명확성은 ASP를 도입하는 목적이 분명한가 아니면 정부기관의 권유에 따르거나 분위기에 편승하는가 하는 정도이고 [Barney, 1991; Grover and Teng, 1993; Lacity and Willcocks, 1996; Cameron and Meyer, 1998; Holland et al., 1999; Nah and Lah, 2001; 이석준, 2001], IT 인프라의 준비도는 정보시스템 하드웨어, 소프트웨어, 그리고 네트워크의 도입

및 활용 정도와 IT 전문인력의 보유 정도를 의미하며 [Gupta and Gupta, 1992; Lacity and Hirschheim, 1993; Clark and Zmud, 1993], 재정적 준비도는 ASP 서비스를 도입 및 활용하는데 소요되는 재원이 충분한가 하는 정도를 의미한다 [Gantz, 1990; Saarinen and Vepsalainen, 1994; Iacovou et al., 1995]. CEO의 정보화 의지는 정보시스템에 대한 이해와 지식 그리고 추진력이 있는가 하는 정도를 의미하고 [Cragg and King, 1993; Cameron and Meyer, 1998; Holland et al., 1999; Bingi et al., 1999; Nah and Lah, 2001; 이석준, 2001], 조직적 저항은 정보시스템에 대한 조직 구성원의 수용 정도를 의미하며 [West and Shields, 1998; Holland, 1999; Nah and Lah, 2001], 고착(lock-in) 위험은 특정 공급자에 대한 의존도가 높아지거나 자산에 대한 통제력이 상실될 위협에 대한 인식의 정도를 의미한다 [Gantz, 1990; Barney, 1991; Grover and Teng, 1993; Gupta and Gupta, 1992].

공급기업 측면에서는 ASP 시스템 공급기업의 기술적 전문성 [Lacity and Willcocks, 1996; Bingi, 1999; Susarla et al., 2003]과 고객기업에 대해 알고 있는 지식의 정도 [Bingi, 1999; 이석준, 2001], 그리고 관련산업에서 시스템을 구축한 경험이 있는가 하는 정도 [Susarla et al., 2003]를 고려하였다.

환경측면에서는 공급사나 구매사, 그 외 협력업체 등과 같은 가치사슬 상에 위치한 주체들로부터의 IT 도입 압력을 고려하였고, 경쟁사, 산업협회, 정부기관 등의 외부 조직으로부터의 IT 도입 압력을 고려하였다 [Ang, 1993; Cragg and King, 1993; Iacovou et al., 1995]. 본 연구의 주요 변수를 정리하면 <표 2>와 같다. 본 연구에서는 이러한 변수들을 중심으로 인터뷰 문항을 정리하였고 이를 바탕으로 본 연구를 수행하였다.

〈표 2〉 주요 연구변수

도입기업 측면	공급기업 측면	환경 측면
<ul style="list-style-type: none"> - 도입동기의 명확성 - IT 인프라 준비도 - 재정적 준비도 - CEO의 정보화 의지 - 저항 - 고착 위험 	<ul style="list-style-type: none"> - IS 요원의 기술적 전문성 - 공급사의 고객기업에 대한 지식 - 공급사의 시스템 구축 경험 	<ul style="list-style-type: none"> - 가치사슬 상의 압력 - 경쟁사·협회·정부기관의 압력

ASP 방식의 ERP 이용의 성과는 재무적 지표, 고객만족, 내부 비즈니스 프로세스, 조직의 학습 및 성장 능력으로 구성된 BSC(Balanced Scorecard) 관점에서 연구하였다[Kaplan and Norton, 1996]. 흔히 정보시스템 도입의 효과를 평가하는 데는 ROI와 같은 재무적 지표가 사용된다. 그러나 대기업에 비해 규모가 작은 중소기업은 소수의 종업원이 여러 업무를 담당하고 있기 때문에 대기업처럼 정보시스템을 도입함으로써 인건비 절감과 같은 비용 측면의 효과를 보기 어렵다. 따라서 재무적 효과 측면의 연구만으로는 중소기업의 정보시스템 도입 효과를 제대로 평가하기 어렵다. 이러한 특성을 고려하여 본 연구에서는 정보시스템의 도입효과를 BSC 관점에서 살펴보았다. 재무적 효과로는 업무 수행에 소요되는 비용 절감[Susarla et al., 2003], 부가가치 및 매출액 증대 등을 고려하였고, 고객 서비스 효과로는 고객 업무 처리시간 절감, 고객불만의 접수 및 처리 속도 향상, 고객의 서비스 향상 정도 등을 고려하였다. 내부 업무 프로세스 향상은 업무처리 시간이나 노력, 오류의 절감 정도와 분석, 계획, 예측, 전략수립 등 부가가치 업무 능력의 향상 정도를 고려하였다. 학습 및 성장 효과로는 CEO나 종업원의 정보화 의식수준의 향상 정도와 문서양식의 표준화 정도 등을 고려하였다.

2.3 연구방법

본 연구에서는 중소기업이 ASP 방식의 ERP 시스템을 성공적으로 도입하고 이용하기 위한 요인이 무엇인가를 확인하고, 나아가 ASP 방식의 시스템 도입을 검토중인 중소기업 경영자들에게 참조할 수 있는 도입 지침을 제공하기 위해 사례연구를 수행하였다. 본 연구는 집합적 사례연구로(Stake, 1995), 경계체계(bounded system)는 2002년부터 2004년에 걸쳐 ASP 방식의 ERP 시스템을 도입하고 이용한 경험을 지닌 7개의 중소 제조업체이다. 이러한 경계체계를 명확히 하기 위해 시스템 도입에 따른 기업의 상황을 기술하거나 기업간 비교에 사용된 도입 성과에 대해서는 ASP 방식의 ERP 시스템을 도입하기 전과 후를 비교하여 응답하도록 요청하였고, 시스템 이용 수준에 대해서는 시스템 도입 후 2년간 사용하면서 ERP 모듈을 추가적으로 사용한 것이 있는지(사용 폭의 증가)와 도입한 모듈의 기능을 얼마나 깊이 있게 그리고 자주 사용하였는지(사용 깊이의 증가)를 중심으로 응답하도록 요청하였다.

본 연구는 Yin[1994], Eisenhardt[1989], Earl[1995], Irani and Love[2000], Henderson and Lentz[1995] 등의 사례연구 방식과 절차에 따라 수행되었다. 철학적 인식 측면에서는 해석학적 접근방식(interpretive research)을 취하였고, 기술방식은 전체적으로는 선형분석(linear-analytic) 구조를 취했고[Yin, 1994, p. 138] 개별 사례 기술에서는 연대기적(chronological) 구조를 취했으며, 분석방식은 해석학(hermeneutics)과 내러티브(narrative) 방식을 혼용하였다. 특히, 사례분석에서는 기업간 비교를 위해 인터뷰 결과에 따라 있다(O), 보통이다(Δ), 없다(X) 세 가지로 분류하였다.

• 연구대상의 선정

본 사례연구의 대상은 ASP 방식의 ERP 시스템을 도입하고 이용한 경험을 가진 7개의 중소기업체로, 이 중 네 개는 기계 및 자동차 부품을 제조하는 업체이고, 나머지 세 개는 제품의 제조와 판매를 병행하는 업체이다. 이러한 대상 기업은 ASP 방식의 ERP 시스템을 도입한 많은 표본 중에서 연구자의 목적에 적합하다고 판단되는 사례를 표본으로 선택하는 이론적 표집(theoretical sampling) 방법에 따라 선정되었고[Eienhardt, 1989], 또한 학술적 분석에 적합한가 그리고 도입을 고려중인 중소기업들이 참조할 만한 현실적이고 실천적인 의미를 지니는 가도 고려되었다[Glaser and Strauss, 1967].

• 자료 수집

자료 수집은 주요 지침이 되는 Yin[1994]과 Bonoma[1985]의 절차에 따라 이루어졌다. 본 연구에서는 인터뷰 자료가 가장 중심적으로 사용되었고, 다양한 2차 자료도 사용되었다. 2차 자료로는 기업 내부 문서, 기업 인터넷 홈페이지, 신문, 잡지, 세미나에서의 성공사례 발표 자료 등이 사용되었다. 데이터 수집은 3단계로 진행되었다. 1단계에서는 기업의 상황을 잘 대변할 수 있는 전무, 상무 등의 중역들을 대상으로 하여 기업의 업종, 자본금, 매출액, 종업원수, 주거래처, IT 조직 및 예산 등의 일반 현황 자료를 질문지를 통해 수집하였다. 2단계에서는 기업 현장을 방문하여 시스템 도입의 프로젝트 책임자와 시스템 주 이용자를 대상으로 인터뷰하였다. 이 단계에서는 또한 각종 기업 내부 보고서와 기업의 IT 관련 자료도 수집하였다. 연구진은 이렇게 수집된 자료를 소화하여 사례 보고서 초안을 작성하였다. 3단계는 작성한 사례와 분석결과의 신뢰성과 타당성을 확보하기 위해 2단계의 인터뷰 대상자를 다시 만나서 내

용을 확인작업을 진행하였다.

• 인터뷰

인터뷰에는 대략 50분 정도의 시간이 소요되었고, 모든 인터뷰는 대화를 촉진하고 대화의 장벽을 없애기 위해 일대일로 진행되었다. 인터뷰의 질문 문항은 크게 도입기업, 공급기업, 환경 측면으로 구성되었다. 공급기업 측면에서는 도입동기의 명확성, IT 인프라 준비도, 재정적 준비도, CEO의 정보화 의지, 저항, 고착 위험 등이 고려되었고, 공급기업 측면에서는 IS 요원의 기술적 전문성, 공급사의 고객기업에 대한 지식, 공급사의 시스템 구축 경험 등이 반영되었으며, 환경 측면에서는 가치사슬상의 압력과 경쟁사, 협회, 정부기관의 압력이 포함되었다. 인터뷰에 사용된 질문지는 부록으로 첨부하였다. 인터뷰 내용은 녹음되었고, 문서화 하였으며, 이후 사례작성 및 분석에 사용되었다.

3. ASP 도입 사례

3.1 ASP 이용수준 향상 사례

(1) 태성공업

태성공업은 울산시 남구 여천동 299-2에 위치하고 있는, 현대자동차에 프레스 부품을 납품하는 회사로, 종업원 수는 160명에 연 매출액은 200억이다.

• ASP 도입 배경

태성공업은 자체조달 업무를 개선하기 위해 신성정보기술의 MobizASP 시스템을 도입하였다. 시스템 도입을 통한 전산화 이전에는 자체조달의 업무가 전화나 팩스를 통해 수작업으로 진행되어 시간과 비용이 많이 발생하였다. 신성정보기술의 MobizASP는 울산 상공회의소의 소개로 알게 되었고, 신성정보기술은 정보통신

부의 「업종별 ASP 보급·확산 사업」의 지정업체이었기 때문에 믿음이 갔고, 참조사례(reference site)가 있었기 때문에 ASP 서비스 공급업자로 선택하게 되었다.

• ASP 도입 과정

태성공업이 도입한 신성정보기술의 MobizASP는 태성공업과 거래하고 있는 9개 협력업체에게 발주서(납품 명령)를 보내고 부품을 납품받는 업무를 대상으로 하였다. 신성정보기술의 MobizASP는 2002년 5월에 도입되었고, 6~7월 시범 사용 기간을 거치면서 문제가 도출되었고 해결되었다. 2002년 8월부터 업무에 본격적으로 사용되었다. 태성공업은 신성정보기술의 MobizASP를 대폭적인 수정 없이 도입하였고, 일정 부분 필요한 곳은 수정하여 사용하였다. ASP 방식의 ERP 시스템 도입에는 교육 컨설팅 비용으로 2천만원이 투자되었고, ASP 사용료로 월 10만원을 지불하였다. 태성공업은 시스템 도입에 큰 어려움이 없었다. 도입한 시스템이 자재과의 기업 간 입출납 분야에 한정되어 있어서 조직 구성원들에게 미치는 영향이 매우 적었기 때문이다.

• ASP 확대 과정

태성공업은 2002년 도입 당시에 발주관리 업무에 제한적으로 사용되던 것에서 2004년 10월에는 회계, 영업, 재고 등으로 사용범위를 확대하였다. 또한 9개 협력업체와도 시스템을 이용한 사용범위와 양을 확대해 나갔다. 현재는 담당자가 관련업무를 모두 시스템을 사용하여 처리하여 문서처리상의 일거리가 줄어들었다. 월 지불하는 비용은 10만원으로 동일하고, 비용 대비 만족도는 매우 높은 편이다.

• ASP 도입성과

태성공업은 시스템을 도입·이용함으로써 자재

입출납 업무를 빠르고 편리하게 수행할 수 있게 되었고, 결과적으로 업무 처리량이 줄어들게 되었다. ASP 시스템 도입 전에는 업무 처리에 용지가 많이 소요되어 낭비가 심했고, 팩스전송에 시간이나 비용이 상당히 소요되었다. 가령, 태성공업 담당 직원이 일일이 협력 업체들에게 팩스나 전화로 발주서를 보내면, 협력업체들은 별도의 주문담당 직원이 있어 이러한 주문정보를 받아서 일일이 다시 정리해야 했다. 말 그대로 하나의 동일한 업무를 가지고 태성공업과 협력업체들이 이중 작업했던 것이다. 그러나 시스템을 도입한 후에는 태성공업이 되었든, 협력업체가 되었든 간에 데이터를 발생 원천에서 한번만 입력하면 되었고, 이것이 서로 간에 실시간으로 공유되고 있다. 이로 인해 자재수주관리에 따른 낭비적 요소를 줄일 수 있고, 생산, 개발, 품질 등의 문제점에 신속히 대응할 수 있으며, 물류체인의 경쟁력을 향상시키고 있다.

시간이 경과함에 따라 시스템의 사용범위가 넓어졌고, 이에 따라서 문서처리 과정에서 소요되는 시간과 업무 처리량이 줄어들었다. 가장 큰 장점은 필요한 것 정보를 그때그때 바로 조회하여 볼 수 있다는 점이다. 특히 회계 마감의 종합사항을 신속하게 확인해 볼 수 있다.

기업 간 업무 프로세스 개선효과에 대해 태성공업의 강순식 씨는 이렇게 말하고 있다. “Mobiz ASP는 B2B 시스템으로, 이를 이용하는 주체들 간의 업무 프로세스를 상당히 개선시켰죠. 태성공업의 경우는 9개 협력업체와의 업무처리를 위해 소요되었던 시간과 노력을 크게 절감하였습니다. 협력업체들도 매우 만족하고 있습니다. ASP 도입 이전에는 아침에 출근하여 오전 11시 까지 발주서를 작성하여 협력업체로 발송하였습니다. 그러면 협력업체들은 이를 근거로 부품을 발송해 주었으나 경우에 따라서는 발송한 발주서를 당일 확인하지 못해서 납품이 늦어지는 경우도 발생하였습니다

니다. 그러나 MobizASP를 도입한 후에는 하루 전에 필요한 자재를 예상하여 발송했고, 발주서를 받은 협력업체는 다음날 아침에 정리하여 납품 여부를 확인해 주었습니다. 이 때문에 자재 업무가 매우 신속하게 처리되었습니다.”

(2) 조일공업

1997년 1월에 사업을 개시한 조일공업(주)은 울산시 북구 효문동 711-2에 위치하고 있고 현대자동차인 베르나, 아반테 XD, 에쿠스, 산타페, 트라젯 XG, 스타렉스, 리베로, 투스카니, 클릭 등의 자동차 부품을 납품하고 있다. 이 회사는 종업원 70명(관리직 20명, 생산직 50명)으로 구성되어 있고 2003년에 130억의 매출을 올렸다.

• ASP 도입 배경

조일공업은 ASP 방식 정보시스템을 도입하기 전에는 2차 납품업체와의 거래처리 업무를 수작업으로 처리했고, 발주, 수주, 검수에 대한 불편이 많았으며, 관련 정보를 상호간에 신속하고 정확하게 전달하기 힘들었다. 따라서 자재 수급에 문제가 발생하는 경우가 많았고 상대적으로 재고 금액 및 물류비가 많이 소요되었다. 조일공업은 이 문제를 해결하고자 ERP 도입을 검토하게 되었고, 2002년 6월에 신성정보기술의 MobizASP를 도입하였다.

• ASP 도입 과정

조일공업이 도입한 MobizASP는 자동차 부품 1, 2차 업체들 간의 발주·수주·검수 정보를 신속하고 정확하게 서로에게 전달하는 ASP 방식의 EDI 시스템으로, 발주관리, 납품관리, 검수관리, 기초관리, 우편함, 게시판, 대외문 등의 제품 모듈을 모두 이용하고 있다. 구체적으로 발주관리는 월자재 소요계획, 정상자재발주, 추가자재발주, A.S.K. 발주 사항을 담고 있고, 납품

관리는 납품전표등록, 일별납품실적, 월별납품실적을, 검수관리는 일별검수실적, 월별검수실적을, 기초관리는 제품정보, 업체정보, 자료수신정보를, 우편함은 기업체들간의 자료 및 데이터 교환을 위해 사용되고, 게시판은 발주업체가 납품업체들에게 공지사항 전달 기능으로, 대외문은 대외문발송, 임시저장함을, 업무지원은 양식함, 클레임정보를 통해 이루어지고 있다.

조일공업은 이러한 시스템을 성광사, 태성공업, 유창기공, 한성금속, 기성기계, 대성기오택 등의 협력업체와 연결하여 사용하고 있다. 협력업체의 대부분은 조일공업보다는 규모가 작은 회사로 10~40인 정도의 종업원으로 구성되어 있고 정보화의 수준이 매우 낮은 편이다. 조일공업은 MobizASP를 수정 없이 곧바로 도입해 사용했기 때문에 구축기간이 적게 소요되었다. ASP 방식의 장점이자 특징인 짧은 구축 소요기간과 추가적인 하드웨어의 불필요 덕분에, 조일공업은 별도의 하드웨어 인프라 구축에 많은 비용을 투자할 필요가 없었고, 곧바로 현업에 사용할 수 있었다. 조일공업과 6개 협력업체는 각각 월 5만원의 이용료를 지불하고 있다.

조일공업의 직원들은 기존의 수작업에 익숙해 있고 정보화에 대한 준비가 안 되었기 때문에 ASP 시스템에 대한 조직적 저항이 매우 거셌다. 그러나 ASP 도입에 대한 사장의 강력한 추진 의지로 인해 이러한 저항은 잘 극복되었다. 그러나 협력업체의 정보화 수준이 워낙 낮았기 때문에 시스템 이용을 향상시키는 데에는 많은 어려움이 있었다. 따라서 협력업체와는 ASP 방식의 정보시스템과 FAX나 전화 등의 전통적 방식을 병행하여 사용하였다.

• ASP 확대 과정

조일공업은 ASP 방식의 정보시스템의 이용 범위를 꾸준히 확대하여 2004년 10월에는 생산

정보화(POP)로 확대 추진하였다. 뿐만 아니라 협력업체와의 거래처리방식은 정보시스템과 수작업방식을 병행하던 것에서 정보시스템을 100% 이용하는 방식으로 전환되었고, 그 사용량 또한 크게 증가하였다. 이처럼 시스템에 대한 의존도가 높아져 이제는 시스템 없이는 업무가 불편한 정도가 아니라 업무 자체가 불가능한 상태가 되었다. 이러한 시스템 도입에 따른 성과가 좋고 종업원의 만족도가 높기 때문에 ASP 공급업체인 신성정보기술에 대한 신뢰가 매우 높은 편이다.

• ASP 도입 성과

조일공업이 ASP 방식의 시스템을 도입한 이후에는 비용을 30% 정도 절감하였고, 리드타임(lead time)을 2일에서 1일로 줄였다. 협력업체와는 신속한 정보공유로 인해 업무처리에 따른 긴장감을 줄일 수 있었고 업무처리를 원활하게 수행할 수 있었다.

(3) 아이캔텍

(주)아이캔텍은 2000년 7월에 설립된 벤처회사로서 자본금은 10억7천5백만원이며 종업원수는 21명이다. (주)아이캔텍의 주요 제품으로는 세계 최초로 동영상 압축 방식을 이용한 양방향 통신 Network Camera 및 4Channel Video Server 그리고 Smart Home Product 등이 있다.

• ASP 도입 배경

아이캔텍이 본격적인 정보시스템을 도입하기 전에는 전산부서나 레거시(legacy) 시스템이 없었고 단지 회계업무를 효과적으로 처리하기 위해 타사의 회계 모듈 프로그램을 구입해 사용하였다. 아이캔텍은 세계적인 기업으로 성장·발전하기 위해 지속적인 경영혁신을 추진하고 있

으며, 이러한 맥락에서 ASP 방식의 ERP 시스템 도입과 ISO 및 TL9000 인증 획득을 병행 추진하였다. 아이캔텍은 비록 규모는 작지만 민첩하고, 투명한 경영을 추구하고 있다. 이러한 비전을 추구하는데 있어서 시스웨어의 솔루션이 적절하다고 판단하였다. 아이캔텍은 시스웨어의 K.System이 제공하고 있는 구매/자재, 급여, 수출, 영업, 생산, 회계, 원가, EIS 등 전 모듈을 도입하였다. 이들 모두가 필요한 것은 아니지만 향후 기업의 발전 및 확장에 미리 대처한다는 차원에서 전 모듈의 도입·사용을 추진하였다.

• ASP 도입 과정

아이캔텍은 시스웨어의 ERP 시스템인 K.System을 2002년 4월~2002년 6월 사이에 도입하였다. 그러나 도입후 6개월까지는 사용자들이 “도대체 왜 이런 것을 사용해야 하는가”, “너무 불편하다” 등의 꾸밈 섞인 저항적인 말들을 자주 하였다. 그러나 6개월 이후부터는 “ERP 시스템이 없던 예전에는 도대체 어떻게 업무를 처리했을까”하고 생각할 정도로 수용도가 매우 높았다. 아이캔텍은 ASP 방식의 정보시스템을 구축하는데 2천만원이 소요되었고, ASP 사용료로 월 150만원을 지불하였다. 기본적으로 아이캔텍은(ERP 패키지를 수정하는 대신에) 기업 업무 프로세스를 대부분 ERP 시스템에 맞도록 수정하였다. 정 안 되는 세세한 부분은 시스웨어와의 긴밀한 협조 하에 문제를 해결하였다. 시스웨어는 도입한 ASP 방식의 ERP 시스템이 아이캔텍의 입맛에 맞도록 1년에 1~2회 정도의 커스터마이징 작업을 진행하는 등의 상당한 노력을 기울였다.

• ASP 확대 과정

아이캔텍은 ASP 방식의 정보시스템 활용범위를 꾸준히 확대하였고, 2004년 10월에는 추가

적으로 그룹웨어를 도입하여 전자문서, 전자결재, 일정관리, 지식공유 등의 기능을 사용하였다. 이로써 커뮤니케이션이 크게 향상되었고 특히 해외연락사무소와의 정보 및 지식 공유 성과가 크게 개선되었다. 또한, 국내 및 해외출장 시에도 시간과 공간에 제약받지 않고 업무를 효과적으로 처리할 수 있게 되었다. 아이캔텍은 이제는 통합 시스템인 EIP를 지향하고 있다.

• ASP 도입 성과

아이캔텍의 ASP 도입 성과로 업무 생산성 향상을 들 수 있다. 직원이 21명밖에 되지 않기 때문에 대기업처럼 시스템 도입으로 인한 인원 감축 효과는 없었다. 대신에 같은 인원으로 종전보다 더 많은 일을 수행할 수 있게 됨으로써 업무의 생산성이 크게 향상되었다. 아이캔텍은 규모가 작기 때문에 조직 상하 간, 또는 부서 간 업무처리 시간이 신속하였다. 이러한 상황이었기 때문에 ERP 시스템을 도입한다고 해서 업무처리 시간이 그다지 크게 달라지지는 않았다. 당초 시스템 도입의 목적도 당장 보다는 향후의 발전과 성장에 미리 대처하여 초효율 기업을 구축하는 데 있었다. 아이캔텍은 K.System 도입으로 인해 업무 프로세스가 상당히 잘 정립되었다. 이로 인해 업무처리 절차가 개선되었고, 기업의 의사소통이 향상되는 성과를 얻었다. 아울러 조직 구성원들의 정보화 수준이나 의식이 향상되는 효과를 보았다. 아이캔텍이 시스웨어의 K.System을 도입하기 전에는 기업경영에 대한 정보를 신속히 파악할 수 없었다. 가령, 기업 재무제표를 작성하기 위해 외부 회계 사무소를 이용해야 했고, 연말에 가서야 기업의 매출이나 이익, 비용 등의 정보를 정확히 알 수 있었다. 그러나 시스템을 도입한 이후부터는 대기업과 같이 효과적인 방식으로 경영정보를 파악·활용할 수 있었다.

(4) 뱅뱅어패럴

뱅뱅어패럴(주) U.G.IZ 사업부는 서울 강남 도곡동 뱅뱅빌딩에 위치하고 있다. 뱅뱅어패럴(주)는 1986년 뱅뱅 브랜드를 런칭하면서 의류 제조 및 도소매 사업(특히 Jean 마켓)에서 두각을 나타내고 있다. 자본금은 5억원, 2002년도 매출액은 700억원이다.

• ASP 도입 배경

뱅뱅어패럴은 자체 전산인력과 대용량 서버 등의 필요한 설비를 보유한 전산부서가 업무에 필요한 시스템을 개발하였다. 그러나 기존의 전산부서는 새로운 전산 요구사항을 충족시키지 못하였다. 따라서 신규 브랜드로 분리된 새로운 U.G.IZ 사업부는 과감하게 ASP 방식의 eMD 솔루션을 이용하기로 결정하였다. 의류 산업은 데이터 처리량이 많아서 수작업으로는 도저히 불가능하기 때문에 이미 많은 수의 기업들이 정보화 사업을 추진한 상태였다. 가령, U.G.IZ 사업부의 경우만 해도 1일 데이터 건수가 1만 건이고 판매 건수는 5천건이 넘는다. 이를 수작업으로 처리하는 것은 불가능하다. 뱅뱅어패럴은 차별화 된 MD전략으로 캐주얼분야 최고의 브랜드를 만들기 위해 노력하였다. 이를 위해서는 고객이 원하는 상품을 적기에 공급하는 QR (Quick Response) 시스템이 필요하였다. 그러나 기존 전산부서에서 운영중인 정보시스템은 실시간 POS 정보를 얻을 수 없었고, 정보로서의 이용가치가 적었으며, 보고자료를 산출하려면 많은 인력이 투입되었다. 또한 매출증가에 비해 관리비용이 더 빠르게 증가하였고, 매장과 커뮤니케이션이 원활하지 않았으며, 통신비가 과다하게 소요되었다. 이를 개선하기 위해 시스템 교체가 필요하였다. 그러나 개발 및 관리비용과, IT 인력부족, 개발 성공의 불확신 등으로 (주)오픈정보기술의 ASP 방식 정보시스템 서버

스인 eMD를 선정하였다.

• ASP 도입 과정

뱅뱅어패럴 U.G.IZ 사업부는 오픈정보기술의 eMD 시스템 중 크게 6개 분야의 모듈을 도입하였고, 현재 이들 모두를 사용하고 있다. 그러나 이것으로는 기업의 요구사항을 모두 다 충족시키지 못하는 사항이어서 필요한 부분을 추가 개발하여 업무에 활용하였다. 뱅뱅어패럴(주) U.G.IZ 사업부는 2개월 간의 커스터마이징과 19회 교육을 통하여 eMD를 도입하였다. 오픈정보기술의 eMD 시스템을 도입하는데 따른 초기 셋팅 비용은

3,500만원이 소요되었고, 사용료로 월 450만원을 지불하였다. 오픈정보기술의 eMD를 ASP 방식으로 도입하는데 있어서 뱅뱅어패럴의 CEO의 도입의지는 매우 강했고, 시스템 도입에 전 사원이 적극적으로 참여하였다. 또한 이 시스템 도입을 위해 명확한 개선방향과 전략목표를 설정하였고, 공급사의 신뢰성·안정성·영속성을 평가하였으며, 시스템의 안정적 운영방안을 마련하였고, 적정정보화 투자계획·실행 및 효과분석을 수행하였다. 또한 만약의 사태(혹시 발생할 서버 상의 문제)에 대비하기 위해 월말에 데이터를 CD로 백업받아 뱅뱅어패럴이 별도로 보관하였다.

〈표 3〉 뱅뱅어패럴 U.G.IZ 사업부 시스템 도입 효과

항목		도입 전	도입 후	효과
생산입고관리	입고상품 예정상품파악	7일	실시간	
	LOT별 불량상품 산출	수동생성	자동연동	
	거래처별 입가공비 산출	수동생성	자동연동	
	납기지연상품파악	수작업	실시간	지연률 40% ⇒ 20% 감소
상품수불관리	실시간 상품위치추적 및 재고파악	월말결산	실시간	상품이동률 20% ⇒ 90% 증가
	상품주문접수 후 출고	4일	1일	주문취소율 40% ⇒ 10% 감소
	신상품 입고 후 배분·출고	2일/3명	2시간/2명	
	출고확정 SCAN 작업 후 정산	1일/10명	2시간/6명	
	반품입고상품 SCAN작업 후 정산	3일/3명	2시간/3명	
	매장간 상품이동 재매입 정산	월말	실시간	재고정확도 100%실현
판매관리	실시간 매출집계	5일/3명	실시간	본사인력 판매집계작업 없음
	주문상품 출고 의뢰	2일/유선	자동연동	주문관련 유선사용료 감소
	매장입고예정상품 파악	불가능	실시간	선 마케팅 전략 수립 효과
	상품이동을 위한 특정상품 위치추적	불가능	실시간	
	매장별 인기상품 파악	불가능	실시간	상품찾는 전화통화 대폭감소
MD회계	상품가격관리의 정확도	65%	100%	
	리오더 대상 품목 선정 작업/정확도	7일/50%	1일/95%	리오더생산리드타임 단축
	적정재고 유지의 기준 계산일/정확도	월말/70%	당일/100%	
	주간 상품수불 집계	7일	실시간	
	매장별 수급 내역 정산	15일	1일	
	복종별 매출원가분석	불가능	실시간	
	복종별 회전률 분석	시즌별	실시간	
	상품별 이익분석	불가능	1일	

• ASP 확대 과정

2004년에 뱅뱅어패럴의 ASP 서비스 이용 수준은 2002년에 비해 더 많은 기능을 사용함으로써 이용폭은 넓어졌고, 사용량은 더 많아져 이용의 깊이는 더욱 깊어졌다.

• ASP 도입 성과

뱅뱅어패럴 U.G.IZ 사업부는 ASP 시스템 도입 후 연간 5,200만원의 비용절감효과를 보고 있다. 초기 셋팅 비용 3,500만원 중 정부지원금 2,000만원을 제외하면 도입 후 4개월부터는 비용절감효과를 거두게 되었다. 매출액도 전년 대비 18% 증가하였다. 또한 시스템 도입 후에는 재고 및 주문량을 실시간으로 체크할 수 있고, 매출현황을 영업점(대리점)에서 직접처리할 수 있게 되었다. 이로 인해 결산시간을 대폭 줄일 수 있게 되었고, 매출 및 판매 분석을 정확하고 편리하게 수행할 수 있게 되었으며, 본사와 영업장(대리점) 간의 제품 이동을 원활히 할 수 있게 되었다. 한편, eMD 시스템을 도입함으로써 45개의 기존업무 프로세스를 21개로 통폐합 하는 업무 프로세스 혁신 효과를 보았으며, 결과적으로 기업이 보다 민첩하게 변화하는 환경에 대처할 수 있게 되었다.

3.2 ASP 이용수준 불변 및 포기 사례

(1) 인지컨트롤스

인지컨트롤스주식회사는 경기도 시흥시 시화공단에 본사를 둔 자동차 부품 제조업체로 임원 5명, 일반직 141명, 생산직 221명, 총 367명으로 구성되어 있고, 2004년에 1,380억원의 매출을 올렸다. 인지컨트롤스사는 자동차부품과 산업용품을 주로 생산하고 있다. 자동차 부품은 회사 설립부터 현재까지 성장의 근간이 되었던 사업 분야로 여기에는 ① 엔진의 적정 온도를 유지

시켜 주는 THERMOSTAT, WATER TEMP CONTROL 등의 냉각 시스템 부품, ② 엔진의 원활한 구동을 위한 연료 압력 조절, 엔진 노킹 감지, 불연소 가스의 포집 등의 Engine Management System 부품, ③ 자동차의 각 계통에서 온도, 압력, 속도, 위치 등을 감지 혹은 제어하는 센서 및 스위치 부품, ④ 자동차 경량화를 통한 연비 향상 및 생산원가 절감에 기여하는 엔지니어링 플라스틱 부품 등이 있다. 그리고 산업용 부품에는 샤프기, 수도 개폐기의 냉·온수량의 자동 조절용 element, 가정용 보일러의 가스 유입량을 비례 제어하는 솔레노이드 밸브 등이 있다.

• ASP 도입 배경

인지컨트롤스사는 인원이 360명 넘어서는, 중소기업 치고는 규모가 제법 되는 제조회사이다. 따라서 수작업 업무처리가 거의 불가능하여 80년대 말부터 기업 내에 전산부서를 두고 여기서 업무에 필요한 전산 시스템을 개발하여 업무를 처리해 왔다. 그러나 1999년에 Y2K문제가 제기됨에 따라 기존 시스템 수정이나 새로운 시스템으로의 대체나 하는 대안 검토 끝에 ERP를 도입하게 되었다. 그러나 기업 내 도입한 Local 방식의 ERP 시스템은 서구식 비즈니스에 적합하도록 개발되었기 때문에 이를 업무에 그대로 적용하는데에는 한계가 있었다. 가령, 이는 담당자가 데이터 입력에 대해 전적으로 책임지는 방식으로 사용자 입장에서 불편한 점들이 제기되었고, 특히 재무 측면에서 문제가 많았다. 인지컨트롤스사가 ERP를 Local 대신에 ASP 방식으로 선택한 중요한 이유는 전산조직 및 인력의 유지 관리 부담을 줄이기 위해서라고 말할 수 있다. 전체 인원 대비 전산인력의 구성비(5/360)는 1.4% 밖에 되지 않지만 이들은 기업 업무에서 중요한 비중을 차지하고 있었다. 전산 업무가 적절히 뒷받침되지 않을 시 기업 운영 및 관리에 심각한

한 차질을 빚을 수 있기 때문이다. 요즈음과 같은 시기에 제조업에서 적절한 전산인력을 구하기는 현실적으로 매우 어렵다. 가령, 전산실 직원이 앞으로 3개월 후에 그만두겠다고 퇴직신청을 해도 주어진 3개월 동안 신규 인력을 확보하지 못해 인수인계 없이 퇴직하는 경우도 발생하였다. 이와 같은 인건비 인상이나 인력확보의 어려움은 경영진에게 매우 큰 부담으로 작용하였다. 이와 같은 상황에서 인력이나 장비 등 전산관련 제반 사항을 일정 사용료를 주고 임대 사용하는 ASP 모델은 경영진에게 매우 매력적인 대안이었다. 인지컨트롤스사는 면밀한 검토 끝에 코인텍이 제공하는 ASP 방식의 SAP ERP를 도입하였다.

• ASP 도입 과정

인지컨트롤스사는 ASP 서비스 개발을 두 가지 방식으로 진행하였다. 하나는 SAP ERP 패키지가 제공하는 것을 2단계로 나누어 업무에 적용한 것이고, 다른 하나는 인지컨트롤스사만이 필요한 부분을 자체개발한 것이었다. SAP의 모듈 적용은 두 단계로 나누어 진행하였다. 첫째로 생산, 판매, 유통, 재무회계, 관리회계 모듈을 도입하였고, 둘째로 인사, 품질, PDM, 설비보전 모듈을 도입하였다. 그러나 현금관리, 자금관리, 수입수출업무 모듈은 자체 개발하였다. ERP를 ASP 방식으로 구축하는 경우 일반적으로 국산 ERP는 4~5개월 정도의 기간이 소요되고, SAP이나 Oracle과 같은 외산 ERP는 8~15개월 정도의 기간이 소요된다. 인지컨트롤스의 경우는 도입의사결정부터 운용까지 1년 2개월 정도의 기간이 소요되었다. 코인텍은 인지컨트롤스사의 요구사항을 거의 대부분 수용해주었기 때문에 결과적으로 커스터마이징 정도가 높았다. ASP를 기업내 도입하려면 기존 IT조직의 저항이 없어야 한다. 다행스럽게도 인지컨트롤스의 경우는 전산직원들의 저항이 없었다. 전산의 중요성을

일찍이 인식한 경영진이 전산직원들의 교육훈련에 많은 투자를 하여 직원의 경쟁력이 상당한 수준에 올라있던 터였고, ASP 공급사인 코인텍도 전산인력이 부족한 상황이었다. 그래서 ASP 도입에 대한 의사결정이 내려지면서 인지컨트롤스의 전산실 직원들은 근로조건이 더 좋은 코인텍으로 스카우트되는 방식으로 직장을 옮길 수 있게 되었다. 따라서 인지컨트롤스는 저항없이 ASP를 도입할 수 있었다.

• ASP 확대 과정

인지컨트롤스사는 2004년 10월 현재 코인텍의 ASP 방식을 포기하고 대신에 SAP을 구매해서 In-House 방식으로 운영하고 있다. SAP 자체는 방대한 아이템을 갖추고 있었고, 인지컨트롤스사가 원하는 어플리케이션을 모두 보유하고 있었다. 2002년도에 ASP 방식으로 SAP을 도입할 때에 공급사의 SAP 전문가들은 이에 대한 지식이 깊지 않아, 인지컨트롤스사의 (실제 SAP에 이미 다 있었던) 시스템 요구사항을 충족시키기 위해 별도의 어플리케이션을 개발하여 SAP에 추가하였다. 이러한 추가된 부분들은 동맥경화 현상을 불러일으켰다. 속도가 느리고 업데이트가 원활하지 않았다. 한마디로 당초 도입단계에서 시스템을 잘못 적용한 것이었다.

2004년 10월 현재 SAP 전문인력에 다시 용역을 주어서 원활하게 돌아가고 있다. 문제의 핵심은 산업에 대한 지식과 SAP 프로그램에 대한 지식을 겸비한 전문인력이 부족했던 것이다(잘만 운영된다면, 그리고 ASP 업체에게 전문인력이 갖추어져 있다면 용역을 맡기는 것이 최고로 좋을 수 있다). 그리고 커스터마이징을 최소화하고 SAP 어플리케이션에 업무처리방식을 맞추는 것이 결과론적으로는 좋았다. 향후 업그레이드 하기에 좋고, 차후에 발생하는 문제도 오히려 적기 때문이다.

(2) 크레원

(주)크레원은 사무직 14명과 생산직 7명(총 21명)으로 구성된 회사로 고품격 맞춤 이류식 사이트인 베베쿡(www.bebecook.com)과 식생활 포탈 사이트인 쿡쿡(www.cookcook.com)을 운영하고 있고, 이를 통해 2002년 12월 현재 월 2억 원의 매출을 올리고 있다.

• ASP 도입 배경

크레원은 기업의 회계업무를 보다 효과적으로 처리할 수 있는 대안을 다방면으로 모색하던 터에 정보통신부의 「업종별 ASP 보급·확산 지원사업」에 참여하고 있는 더존디지털웨어의 Neo-X ASP ERP를 알게 되었고, 여러 가지 검토 끝에 이를 도입하게 되었다. 더존디지털웨어의 프로그램을 선택한 이유는 높은 인지도라고 말할 수 있다. 크레원은 더존디지털웨어의 프로그램이 매우 우수한 것으로 평가하였고, 크레원이 이용하고 있는 세무사 사무실에도 더존 디지털웨어의 회계 프로그램을 사용하고 있었다.

• ASP 도입 과정

더존디지털웨어의 Neo-X ASP ERP는 관리 회계 시스템, 인사급여관리, 구매자재관리, 영업관리, 생산·외주관리, EIS, 원가관리 7가지 모듈로 구성되어 있다. 이 중에서 크레원은 영업관리, 회계관리, 인사급여관리 모듈을 도입하였다. 도입한 시스템은 크레원의 기업 규모에 비해 프로그램 규모가 좀 큰 편이다. 2002년 12월 현재, 도입한 모듈 중에서 회계와 인사급여 모듈을 가장 많이 사용하고 있다.

ERP 시스템을 효과적으로 이용하기 위해서는 충분한 교육을 받아야 한다. 크레원은 더존 디지털웨어로부터 영업, 회계, 인사급여 모듈을 도입하였고, 이에 대한 사용자 교육을 모듈별로 2회씩 더존디지털웨어의 각 분야별 전문가로부터

받았다. 일반적으로 시스템 사용 교육은 시스템 공급자의 교육장에서 받는데 비해, Neo-X ASP의 경우는 시스템 공급사가 회사를 직접 방문하여 지도해주었기 때문에 매우 편리하였다. 이용 방법에 대한 문의나 사용상의 문제점이 발생하면 Internet Call Center에 전화를 걸어(방문교육으로 알게 된 교육전문가로부터) 실시간 상담이나 교육서비스를 받았다.

더존디지털웨어의 Neo-X ASP ERP를 크레원의 업무에 맞추어 커스터마이징한 부분은 주로 영업관리이다. 크레원은 전자상거래 업체이므로 소액 거래가 하루에 수십 건 이상 발생한다. 따라서 이러한 부분들을 오프라인 기업들이 매출 마감 하듯 할 수는 없다. 상황이 이러했지만 미래지향적 차원에서 많은 시간을 들여 영업관리 부분을 커스터마이징하였고, 월 15만원의 사용료를 지불하고 있다. 크레원의 경우 Neo-X ASP ERP를 도입하는데 따른 구성원의 조직적 저항은 전혀 없었고, CEO는 수작업을 전산화 하는 것에 대해 당연하게 인식하고 있었다.

• ASP 확대 과정

2004년 10월 현재 2002년 도입 당시와 비교해서 거의 달라진 것이 없다. 아직은 그다지 시스템 이용 확산의 필요성을 느끼지 못하고 있고, 현재는 영업관리 모듈은 거의 쓰지 않고 바로 회계모듈 쪽에서 매출을 마감하고 있다. 아직은 기업의 규모가 크지 않은 상태이기 때문에 이용 범위는 많지 않지만 기업의 발전속도에 따라 이 부분은 쓰임새는 달라질 것으로 예상하고 있다.

• ASP 도입 성과

ASP 방식은 내부 시스템 개발 방식인 SI에 비해 시스템 구축비용을 절감할 수 있다. 이번 Neo-X ASP ERP 시스템을 구축하는데 구축

비용이 소요되지 않았기 때문에 기회비용 측면에서 볼 때 크레원은 재정적 부담을 매우 크게 줄일 수 있었다. NEO-X ASP ERP를 도입하고 나서, 초기에는 이용에 많은 어려움이 있었지만 현재는 업무처리가 매우 편리해졌다. 특히, 인사 급여 분야는 시스템을 이용하고 나서부터 업무 처리 효율성이 매우 높아져 종전보다 일이 많이 줄어들었다. 또한 급여관리 업무를 처리하면서 발생하던 오류를 이번 ASP ERP를 통해 크게 줄일 수 있었으며, 수시로 발생하던 소모성 업무들을 줄일 수 있었다.

회계업무는 회계 사무소와 협력하여 처리하고 있다. 전문적으로 회계 또는 경리업무를 맡아서 할 직원이 없었기 때문이다. 지금까지 크레원의 규모로서는 굳이 전담 직원을 두기 보다는 세무사 사무실을 이용하는 것이 더욱 효과적이었다. 현재 일상적이지 않은 건들은 크레원이 입력하고 일상적인 건들은 세무사 사무소가 기장을 하고 있다. 과거에는 세무사 사무실에서 업무를 종료하여 전달해 주기까지는 의사결정에 필요한 정보를 알 수가 없었다. 그러나 현재는 인터넷을 통해 Neo-X ASP ERP를 활용함으로써 언제, 어디서나, 권한 있는 사람이면 누구든지 실시간으로 업무를 처리하거나 조회할 수 있다. 따라서 종전처럼 회계사무소가 데이터 입력을 완료할 때까지 기다리지 않아도 된다. 결과적으로 정보파악 시간을 매우 절감하고 보다 신속한 의사결정을 내릴 수 있게 되었다.

(3) Y기업

Y기업은 기계부품 생산 및 수출 회사로 약 45명 내외의 직원들이 일하고 있다. Y기업은 전국에 5개의 지사와 공장을 두고 있는 건설한 기업으로 Fittings, Valves, Gauges, Tubes, Pipes, Regulators 등을 주력상품으로 하여 연간 80억원의 매출을 올리고 있다.

• ASP 도입 배경

Y기업은 전국적으로 지사와 공장을 가지고 있었기 때문에, 경영 효율성을 향상시키기 위해 이 같은 지사간, 공장간, 또 본사와의 긴밀한 정보교환이 필요하였다. 무엇보다 정확한 경영 정보는 회사의 전략을 분석하고 계획하는데 중요한 요소였다. Y기업이 정보시스템 도입을 추진하게 된 핵심 요인은 CEO의 강한 의지였다. CEO는 회사 재정비의 필요성을 강하게 인식하고 있었다.

• ASP 도입 결과

Y기업은 ASP 서비스를 공급하는 B와 계약을 체결한 후 2001년 초부터 ERP 시스템 도입을 추진하였다. B공급사는 시스템 개발을 위해 20명 정도의 직원을 Y기업 본사에 파견하여 회의실에서 업무를 수행하였다. B공급사의 경우 ERP 모듈의 일부는 자체 개발하였고, 일부는 외주를 주었다. 이러한 모듈들은 서로 통합되지 않았고 완성도가 떨어졌다. 응용프로그램의 완성도가 떨어지는 것은 여러 측면에서 확인되었다. 먼저, 모듈간의 통합이 잘 이루어져 있지 않았다. 외주개발된 모듈들은 기존 모듈과 통합되어 있지 않아 사용하는데 불편하였다. 또한 커스터마이징 과정에서 Y기업이 요구하는 인쇄 서식을 맞추지 못했다.

ASP 프로그램의 경우, 실행 시 마다 프로그램 자체를 웹에서 다운 받아 사용하는 방식이 있는가 하면, 프로그램은 Local에 설치하고 데이터만 전송 받는 방식이 있다. B공급사의 경우 전자였다. Y기업은 회사 내 컴퓨터 하드웨어들의 사양이 일정하지 않았는데 프로그램 실행 시 마다 매번 프로그램을 다운 받아야 하는 방식은 컴퓨터 처리 속도 저하를 가져와 전반적인 업무 효율이 저하되었다. 직원들의 권한에 따라 매번 로그 인을 달리 해야 했으므로 실제 작업

속도는 더욱 떨어졌다.

결국, 약 1년 남짓 기존 Local 시스템을 새로운 ASP 방식의 프로그램으로 바꿔 보고자 노력 하였지만 ERP 시스템 공급기업의 구축경험 및 전문능력 부족으로 전산 시스템 도입을 포기하게 되었다.

4. 사례 분석 및 논의

ASP 방식의 ERP 시스템의 도입 및 이용수준을 기업간에 비교하기 위해 인터뷰의 내용을 본 연구에서 설정한 주요 연구변수에 따라 <표 4>와 같이 정리하였다. 이러한 내용은 요약하면 다음과 같다.

첫째, 도입기업 측면에서, ASP 방식의 ERP 시스템 도입 및 이용수준 향상에 영향을 미치는

요인은 시스템 도입 동기의 명확성, 재정적 준비도, 그리고 CEO의 정보화 의지로 나타났다. 이용수준 향상 사례 중에서 ‘있다(O)’의 경우의 수가 세 개 이상이면 해당 변수의 영향이 있는 것으로 보았다. IT 인프라 준비도와 고착위험은 그다지 의미 있게 부각되지는 않았다. 조직적 저항은 CEO의 정보화 의지가 얼마나 강하냐에 따라 그 의미가 다르게 평가되었다. 둘째, 공급기업 측면에서는 공급기업의 기술적 전문성, 고객기업에 대한 지식, 시스템 구축 경험 모두가 시스템 도입·이용수준에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 셋째, 환경적 측면에서는 공급기업이나 구매기업이 시스템 도입을 권장하거나 거래의 필요조건으로 제시하는 등의 가치사슬 상의 압력은 ASP 도입·이용수준에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 정보통신부나 산업자

<표 4> 사례연구 종합

대분류	중분류	이용수준 향상 사례				이용수준 불변·포기 사례		
		태성공업	조일공업	아이컨택	뱅뱅어패럴	인지컨트롤스	크레원	Y기업
도입기업 측면	도입동기의 명확성*	○	○	○	○	○	○	○
	IT 인프라의 준비도	△	△	△	△	△	X	△
	재정적 준비도*	○	○	○	○	○	X	○
	CEO 정보화 의지*	○	△	○	○	△	△	○
	조직적 저항	X	○	○	X	△	X	△
	고착 위험	X	X	△	X	X	X	X
공급기업 측면	기술적 전문성*	○	○	○	○	X	○	X
	고객기업에 대한 지식*	○	○	○	○	X	○	X
	시스템 구축 경험*	○	○	○	○	△	○	△
환경측면	가치사슬 상의 압력*	○	○	△	○	○	○	△
	경쟁사·협회·정부기관압력	△	△	△	△	△	○	△
이용수준	이용폭/깊이 확대	○	○	○	○	X	X	X
도입성과	재무적 관점	○	○	△	△	-	-	-
	비즈니스 프로세스 관점	○	○	○	○	-	-	-
	학습 및 성장 관점	○	○	○	○	-	-	-

[범례] ○ : 있다, △ : 보통이다, X : 없다

* ASP 방식의 ERP 시스템 도입 및 이용에 긍정적 영향을 미치는 요인

원부, 중소기업청, 중소기업진흥공단 등의 정부 관련 조직이나 관련 협회, 또는 정보시스템 공급업체가 정보시스템 도입을 장려, 지원하는 등의 IT 도입 압력은 ASP 방식의 시스템 도입에는 영향을 미치나 이용 수준 향상에는 영향을 미치지 않은 것으로 분석되었다. 이와 같은 사례연구를 통해 나타난 주요 특징 및 시사점을 도입기업 측면과 공급기업 측면, 그리고 환경적 측면으로 나누어 살펴보면 다음과 같다.

4.1 도입기업 측면

첫째, ASP 서비스를 성공적으로 도입·이용한 중소기업은 모두가 ASP의 도입 동기가 명확한 것으로 나타났다. 예를 들어, 경영혁신의 필요성을 절실하게 인식하고 있거나, 정보기술을 이용하여 전략적 우위를 달성하고자 노력하거나, ISO-9000이나 TL-9000 등의 인증을 획득하면서 품질향상을 위해 끊임없이 노력하는 등 기업 내부의 자발적 필요에 의해 ASP를 도입하는 경우 시스템 도입 및 이용의 성공 가능성이 매우 높은 것으로 나타났다.

둘째, ASP 서비스의 성공적 도입·이용에 있어서 중소기업의 IT 인프라는 필수적이지 않은 것으로 나타났다. ERP 시스템을 기업 내부에서 개발·운영하려면 컴퓨터 서버 등의 하드웨어, 소프트웨어, 네트워크 등의 IT 인프라를 갖추고 있어야 한다. 그러나 ASP 방식은 IT 인프라와 전문인력을 ASP 공급사로부터 조달할 수 있기 때문에 IT 인프라 준비가 약한 중소기업도 성공적으로 ASP 서비스를 도입할 수 있었다.

셋째, ASP 방식의 정보시스템 이용을 기업 내외로 확대시키기 위해서는 재정적 준비가 필요한 것으로 나타났다. 기업의 규모가 작은 경우에는 시스템 이용을 확대하는 데는 어느 정도 한계가 있는 것으로 나타났다. 기업의 매출이

증가하는 경우에는 투자여력이 있거나 운영상의 필요에 의해 이용 수준을 확대하였고, 반대로 매출이 둔화 또는 하락하는 경우에는 초기의 시스템 이용 수준을 그대로 유지하는 것으로 나타났다.

넷째, ASP 서비스를 성공적으로 도입·이용하려면 CEO의 정보화에 대한 인식과 의지가 높아야 하는 것으로 나타났다. CEO의 강력한 의지는 ASP 도입의 의사결정 과정이나 구축 과정, 나아가 이용 수준 확대 과정에서 효과적으로 표출되어야 한다. 예를 들어, ASP를 성공적으로 도입한 중소기업은 프로젝트 추진 과정에 기업의 핵심인물(star)을 참여시켰고, 관련 부서에서 해당 업무를 가장 잘 아는 직원들을 중심으로 TF(Task Force)팀을 구성하였다. TF팀과 시스템 공급사는 정기적으로 회의 개최하였고, 그 결과는 매주 CEO에게 직접 보고되었다.

다섯째, ASP 도입에 따른 조직적 저항은 도입 단계별로 다르게 나타났고 이는 CEO의 강력한 의지에 의해 효과적으로 극복되었다. 새로운 정보 시스템을 조직 내에 도입하면 단기적으로는 업무가 늘어나기도 하고, 부서간 위상이 변하기도 하며, 이전의 업무 처리 방식을 변경하거나 새로운 업무처리 방식을 학습해야 했다. 이는 조직 구성원에게 부담감으로 작용하였고, 결과적으로 조직 구성원은 새로운 시스템에 대해 다양한 방식으로 저항하였다. 그러나 많은 경우 이러한 저항은 CEO의 강력한 의지와 적극적인 홍보 및 교육훈련으로 극복되었다. 본 사례연구에서는 시스템 도입으로 인해 인원이 감축된 경우가 단 한건도 나타나지 않았다. 따라서 이러한 이유로 나타난 저항은 시간이 지나면서 감소하였고, 정착단계에서는 오히려 시스템 도입을 환영하였다.

여섯째, 중소기업의 고착(lock-in) 위험에 대한 우려는 높지 않은 것으로 나타났다. 학계나 업계

에서는 ASP 도입으로 기업이 ASP 공급업체에게 종속될 가능성이 높아 도입을 기피한다고 주장하고 있다. 그러나 본 사례연구 대상이 된 중소기업은 고착위험에 대해서는 그다지 우려하지 않은 것으로 나타났다. 이는 실제 고착위험이 높지 않기 때문에 나타나기도 하였지만, 일부는 ASP 서비스에 대한 지식이나 경험이 부족하여 나타나기도 하였다. 또한 데이터를 기업 외부에 저장함으로써 비롯될 수 있는 보안 상의 문제에 대해서도 크게 의식하지 않는 것으로 나타났다. 일례로, ASP 이용시 데이터를 외부 데이터센터에 저장하는 것을 돈을 은행에 입금하는 것에 비유하면서 오히려 기업 외부가 내부보다 더 안전한 것으로 인식하기도 하였다. 이러한 우려는 SLA(Service Level Agreement) 계약 체결을 통해서 낮추기도 하였다.

4.2 공급기업 측면

본 사례연구에서는 공급기업 측면의 주요 연구 변수로 기술적 전문성, 고객기업에 대한 지식, 시스템 구축 경험 세 가지를 살펴보았다. 연구 결과 기업이 ASP 서비스를 성공적으로 도입·이용하기 위해서는 공급기업의 능력이 매우 중요한 것으로 나타났다. 예를 들어, 시스템을 도입하는 기업이 CEO의 정보화 의지가 강력하고, 도입동기가 명확하며, 재정적 준비가 충분하다 하더라도 공급기업의 구축경험이 적거나 고객기업이 속한 산업에 대한 지식이 부족할 경우에는 ASP 도입 노력이 실패로 끝날 수 있다는 점이 밝혀졌다. 따라서 중소기업이 ASP 서비스를 성공적으로 도입하기 위해서는 사전에 ASP 서비스 공급기업에 대한 전문적 능력과 경험을 철저히 파악해야 할 것이다. 도입기업이 공급기업 및 공급 시스템에 대한 판단능력이 없을 경우에는 현장지식과 IT능력을 겸비한 제3의 중개

자나 자문가의 도움을 받는 것이 필요하였다.

4.3 환경적 측면

본 연구에서는 환경적 측면의 주요 연구변수로 가치사슬 상에 존재하는 공급기업, 구매기업, 협력업체 등으로부터 받는 IT 도입의 압력과 경쟁업자나 정부관련기관, 협력업자, 산업, 협회 등으로부터 받는 IT 도입의 압력을 살펴보았다. 사례연구 결과, 기업은 자체의 전략적 필요에 의해, 또는 가치사슬 상의 압력에 의해 정보 시스템 도입을 검토하였고, 이러한 필요를 충족시킬 업체 선정 과정에서 정보통신부 등의 정부 관련 조직이 지원하는 ASP 사업이나 협회의 권유 등이 영향을 미쳤다. 그러나 이러한 외부적 요인은 ASP 서비스 도입 자체에는 영향을 미치지 않거나 ASP 이용에는 거의 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

4.4 도입 성과

본 사례연구에 따르면 기업은 ASP 방식의 ERP 시스템을 도입함으로써 다양한 성과를 달성하였다.

첫째, 재무적 성과이다. ASP 방식은 내부개발(in-house) 방식에 비해 시스템 구축 및 유지 보수 비용이 저렴하였다. 대기업은 ERP 도입으로 인건비 절감 효과를 보는 경우가 있으나 본 사례연구의 대상인 중소기업에서는 인원감축 효과는 전혀 발생하지 않았다. 대신에 업무 담당자가 기존의 데이터 처리 및 관리 부담을 덜게 됨으로써, 결과적으로 보다 많은 업무를 동시에 수행할 수 있게 되어서 업무 효율성이 향상되었다.

둘째, 내부 비즈니스 프로세스 성과이다. ASP 방식의 ERP 시스템 도입으로 부서별 데이터를 공유하고 업무 프로세스를 보다 투명하게 함으로

써 의사결정의 속도와 질이 향상되었다. 특히, ASP 방식의 ERP 시스템에 기업 업무 프로세스를 갖춘 경우 그 효과는 더욱 높았다. 아울러 분석, 계획, 예측, 전략수립 등 부가가치 업무 능력이 향상되었다.

셋째, 학습 및 성장 성과이다. ASP 방식의 ERP 시스템은 중복 처리되었던 업무들을 하나로 통합하여 기존의 업무처리 절차를 개선하였고 조직 구성원의 정보화 수준을 향상시켰다.

넷째, 고객 측면의 성과이다. 도입한 시스템은 부품 공급업자나 고객 측면에서 업무처리 속도를 향상시키는 효과를 가져오기도 하였으나 시스템 도입 목적이 대부분 기업 내부의 업무 효율화에 초점이 맞추어 있었기 때문에 외부 고객 측면에서의 성과는 없는 것으로 나타났다.

5. 결론

5.1 연구의 요약

본 연구에서는 ASP 방식의 ERP 시스템을 도입한 태성공업, 조일공업, 아이캔텍, 뽕뽕어패럴, 인지컨트롤스, 크레원, Y기업을 인터뷰하여 시스템의 도입 및 이용수준 사례를 연구하였다. ASP 방식의 정보시스템 도입 및 이용수준에 영향을 미치는 요인을 도입기업, 공급기업, 환경 세 가지 측면에서 살펴본 결과, 도입기업 측면에서 시스템 도입 동기의 명확성, 재정적 준비도, 그리고 CEO의 정보화 의지가 의미 있는 것으로 나타났고, 공급기업 측면에서는 시스템 공급업체의 기술적 전문성, 고객기업에 대한 지식, 시스템 구축 경험이 의미 있는 것으로 나타났으며, 환경적 측면에서는 가치사슬 상의 압력이 의미 있는 것으로 나타났다. ASP 방식의 정보시스템을 성공적으로 도입한 기업들은 비용 절감 등의 재무적 효과를 얻었고, 특히 도입한

패키지 시스템에 기업 업무 프로세스를 갖춘 경우 내부 비즈니스 프로세스 개선 효과를 경험하였으며, 조직 학습 및 성장 측면에서도 효과를 본 것으로 나타났다.

연구 내용을 종합해 볼 때, 중소기업이 ASP 방식의 정보시스템을 성공적으로 도입하고 이용 수준을 향상시키기 위해서는 도입기업과 공급기업, 환경 측면에서 다음과 같은 요인들을 적극 고려해야 한다. 첫째, 도입기업 측면에서 볼 때, ASP의 도입 동기가 명확해야 하고, CEO는 정보화에 대한 인식과 의지가 높아야 한다. IT 인프라나 재정적 준비가 약한 중소기업도 ASP 방식의 정보시스템을 성공적으로 도입·활용할 수 있기 때문에 ASP 도입을 적극 검토할 필요가 있다. 둘째, 공급기업 측면에서 볼 때, ASP 서비스를 성공적으로 도입하려면 도입기업은 시스템 공급업체의 전문적 능력과 경험을 철저히 확인해야 한다. 셋째, 환경적 측면에서 볼 때, 시스템 도입기업은 성공 가능성을 높이기 위해서는 외부 환경의 IT 도입 압력에 의해 수동적으로 도입하기보다는 ASP 방식의 정보시스템을 기업의 효율성 향상과 경쟁력 강화를 위한 도구로 활용하기 위한 분명한 목적과 필요성에서 추진해야 한다. 또한, 가치사슬 상의 IT 도입 압력이 기업의 시스템 도입에 영향을 미치기 때문에 정부 관련기관이나 협회 등은 공급사와 구매사를 포함하는 가치사슬 전체의 정보화가 진전될 수 있도록 정책적, 제도적 노력을 기울여야 한다.

5.2 연구의 의의 및 향후 연구의 제언

본 연구는 ASP 도입의 성공 가능성을 높이기 위해서 고려해야 할 사항들을 체계적으로 분석하여 제시하였기 때문에 기업이 시스템 도입에 따른 시행착오를 줄이고 도입성과를 높이는 데 기여할 수 있을 것으로 본다. ASP 방식의 정보

시스템은 중소기업 e-비즈니스화의 효과적인 방안이 될 수 있기 때문에 시스템 도입을 고려하고 있는 중소기업에게 이를 적극 권유하며, 본 사례연구 결과는 이를 고려하는 중소기업에게 좋은 참고가 될 것으로 본다.

본 사례연구에 따르면 중소기업이 성공적으로 시스템을 도입하고 이용 수준을 확대하기 위해서는 다리역할을 하는 중개자(intermediary)가 필요한 것으로 나타났다. 본 사례연구에서는 두 개의 경우가 이에 해당되는데, IT 공급자는 영업 실적을 올리기 위해 도입기업의 시스템 적합성에 대한 철저한 검토 없이 시스템을 공급하고, 이를 도입하는 중소기업은 시스템에 대한 지식이 부족하기 때문에 공급업체에 이끌려 가는 방식으로 시스템을 도입하였다. 이렇게 도입된 시스템은 단기적으로는(많은 커스터마이징으로 인해) 개발비용과 시간이 많이 소요되었고, 장기적으로는 시스템이 제 기능을 발휘하지 못해 무용지물이 되었다. 중소기업이 당면한 이와 같은 IT 도입의 문제를 줄이기 위해서는 제조 현장에 대한 지식이 풍부하고 정보시스템에 대한 전문지식을 겸비한 중개자가 조정 역할을 해야 한다. 이러한 중개자는 기업의 요구를 IT 공급자에게 전달하고 IT 공급자의 기술적 능력을 기업에게 전달해주는 역할을 수행할 수 있다. 중소기업의 정보시스템 도입에 이러한 중개자의 역할이 매우 중요하고 의미 있기 때문에 향후의 연구로 제안하는 바이다.

참 고 문 헌

- [1] 권순동, 안중호, *경영정보론*, 홍문사, 2003.
- [2] 권순동, 양희동, 손용엽, 이성봉, 서진영, 조택희, “중소기업 정보화 수준 격차 해소 방안에 관한 국가 간 비교연구”, *Journal of Information Technology Application and Management*, 제12권 제2호, 2005.
- [3] 남기찬, 황화정, 한유경, “SAP R/3 구현의 주요성공요인과 성과분석”, *한국경영정보학회 99춘계학술대회 논문집*, 1999.
- [4] 박문규, 이재정, 정승렬, “ERP 시스템의 구축에 있어 단계별 완성도간의 관계분석 및 시스템 성과에 미치는 영향”, *Information System Review*, 제4권 제2호, 2002.
- [5] 오재인, 이석주, “ERP의 성공적인 도입전략”, *한국경영정보학회 98공동춘계학술대회 논문집*, 1998.
- [6] 원영남, 이문봉, 서길수, “정보시스템의 소싱 결정에 영향을 미치는 주요 요인에 대한 실증연구 : 국내 금융기관을 중심으로”, *경영정보학연구*, 제10권 제3호, 2000.
- [7] 이경원, 김민식, “ASP산업에 관한 연구”, *정보통신정책연구원*, 2001.
- [8] 이민화, “An empirical Study on the Determinants of Information Systems Outsourcing”, *경영정보학연구*, 제6권 제1호, 1996.
- [9] 이석준, “ERP 시스템 구현의 핵심성공요인과 활용 성과에 관한 실증적 연구 : 중소기업을 중심으로”, *경영정보학연구*, 제11권 제4호, 2001.
- [10] 장경서, 서길수, 이문봉, “ERP 시스템 구현 핵심성공요인에 관한 탐색적 연구”, *Information Systems Review*, 제2권 제2호, 2000.
- [11] 조남재, 류용택, “ERP 패키지 도입 특성에 관한 연구”, *한국경영정보학회 98추계학술대회 논문집*, 1998.
- [12] 중소기업연구원, *중소기업정보화수준평가 결과*, 2001.
- [13] 한국 ASP산업컨소시엄 내부자료, 2001.
- [14] Ang, S., “The Ethnology of Information

- Systems Outsourcing”, Doctoral Dissertation, University of Minnesota, 1993.
- [15] Ang, S. and D. W. Straub, “Production and transaction Economies and IS Outsourcing : A Study of the U.S. Banking Industry”, *MIS Quarterly*, Vol. 22, No. 4, 1998.
- [16] Bakos, J. Y. and E. Brynjolfsson, “Information Technology, Incentives and Optimal Number of Suppliers”, *Journal of Management Information Systems*. Vol. 10, No. 2, 1993.
- [17] Barney, J., “Firm Resources and Sustained Competitive Advantage”, *Journal of Management*, Vol. 17, No. 1, 1991.
- [18] Beccerra, M. and A. K. Gupta, “Trust within the organization : Integrating the trust literature with agency theory and transaction costs economics”, *Public Administration Quarterly*, Vol. 23, No. 2, 1999.
- [19] Benko, C., “If Information System Outsourcing is the Solution, What is the Problem?” *Journal of Management Information Systems*, Vol. 43, No. 11, 1992.
- [20] Bingi, P., M. K. Sharma, and J. K. Godla, “Critical Issues Affecting an ERP Implementation”, *Information Systems Management*, Vol. 16, No. 3, 1999.
- [21] Bonoma, T. V., “Case Research in Marketing : Opportunities, Problems, and a Process”, *Journal of Marketing Research*, Vol. 12, 1985, pp. 199-208.
- [22] Bradford J. C. & Co., ASPs: The Net’s Next Killer App, 2000.
- [23] Cameron, P. D. and S. L. Meyer, “Rapid ERP Implementation : Contradiction?” *Management Accounting*, Vol. 80, No. 6, 1998.
- [24] Clark, T. D. and W. Z. Zmud, “The Outsourcing of Information Services : Transforming the Nature of Business in the Information Industry”, Working Paper, Sep, 1993.
- [25] Cragg P. B. and M. King, “Small-Firm Computing: Motivators and Inhibitors”, *MIS Quarterly*, Vol. 17, No. 1, 1993.
- [26] Earl, M. J., J. L. Sampler, and J. E. Short, “Strategies for Business Process Reengineering : Evidence from Field Studies”, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 12, No. 1, 1995, pp. 31-56.
- [27] Earl, M. J., “The Risks of Outsourcing”, *Sloan Management Review*, Vol. 37, No. 3, 1996.
- [28] Eisenhardt, K. M., “Building Theories from Case Study Research”, *Academy of Management Journal*, Vol. 35, No. 4, 1989. pp. 699-738.
- [29] Eisenmann, T. and S. T. Pothen, “Application Service Providers”, *Harvard Business School*, 9-801-310, 2001.
- [30] Gantz, J., “Outsourcing : Threat or Salvation?” *Networking Management*, October 1990.
- [31] Glaser, B. G. and A. L. Strauss, *The Discovery of Grounded Theory : Strategies for Qualitative Research*, Aldine Publishing Company, New York, 1967.
- [32] Goodwin, C., “The Integrated Path to Success”, *Accountancy*, Vol. 122, 1998.
- [33] Grover, V., M. J. Cheon, and J. T. C. Teng, “The effect of service quality and part-

- nership on the outsourcing of information systems functions”, *Journal of Management Information System*, Vol. 12, No. 4, 1996.
- [34] Gupta, U. G. and A. Gupta, “Outsourcing the IS function : Is it necessary for your organization?” *Information Systems Management*, Summer 1992.
- [35] Hallen, L., J. Johanson, and N. Seyed-Mohamed, “Interfirm Adaptation in Business Relationships”, *Journal of Marketing*, Vol. 55, April 1991.
- [36] Henderson, J. C. and C. Lentz, “Learning, Working, and Innovation : A Case Study in the Insurance Industry”, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 12, No. 3, 1995, pp. 43-64.
- [37] Holland, C. P., B. Light, and N. Gibson, “A Critical Success Factors Model for ERP Implementation”, *Proceedings of the 7th European conference on Information Systems*, 1, 1999.
- [38] Iacovou C. L., B. Izak, and A. S. Dexter, “Electronic Data Interchange and Small Organizations : Adoption and Impact of Technology”, *MIS Quarterly*, Vol. 19, No. 4, 1995.
- [39] Irani, Z. and P. Love, “The Propagation of Technology Management Taxonomies for Evaluating Investments in Information Systems”, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 17, No. 3, 2000, pp. 161-177.
- [40] Kaplan, R. S. and D. P. Norton, *Translating Strategy into Action The Balanced Scorecard*. Boston. Harvard Business School Press, 1996.
- [41] Kapp, K. M., “The USA Principle : The Key to ERP Implementation Success”, *APICS*, 1997.
- [42] Kath, H. B., “Choose the right ERP software”, *Datamation*, March 1997.
- [43] Lacity, M. C., L. P. Willcocks, and D. F. Feeny, “The Value of Selective IT Sourcing”, *Sloan Management Review*, Vol. 37, No. 3, 1996.
- [44] Lee, J. N. and Y. G. Kim, “Effect of Partnership Quality on IS Outsourcing Success : Conceptual Framework and Empirical Validation”, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 15, No. 4, 1999.
- [45] Loh, L. and N. Venkatraman, “Diffusion of Information Technology Outsourcing: Influence Sources and the Kodak Effect”, *Information Systems Research*, Vol. 3, No. 4, 1992.
- [46] Nah, F. F. and J. L. S. Lau, “Critical Factors for Successful Implementation of Enterprise Systems”, *Business Process Management Journal*, Vol. 7, No. 3, 2001.
- [47] Patnayakuni, R. and N. Seth, “Why License When You Can Rent? Risks and Rewards of the Application Service Provider Model”, *SIGCPR*, ACM, 2001.
- [48] Pierce, J. L. and A. L. Delbecq, “Organizational structure, individual attributes and innovation”, *Academy of Management Review*, Vol. 2, No. 1, 1997.
- [49] Quinn, J. B. and F. G. Hilmer, “Strategic Sourcing”, *Sloan Management Review*, Summer 1994.

- [50] Rogers, E. M., *Diffusion of Innovations*. New York : Free Press, 1983.
- [51] Saarinen, T. and A. P. J. Vepsalainen, "Procurement Strategies for Information Systems", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 11, No. 2, 1994.
- [52] Shang, S. and P. B. Seddon, "A Comprehensive Framework for Classifying the Benefits of ERP Systems", *In Americas Conference on Information Systems*, 2000.
- [53] Stake, R. *The Art of Case Study Research*, Thousand Oaks, CA : Sage, 1995.
- [54] Susarla, A., A. Barua, and A. B. Whinston, "Understanding the Service Component of Application Service Provision : an Empirical Analysis of Satisfaction with ASP Service", *MIS Quarterly*, Vol. 27, No. 1, 2003.
- [55] Eisenmann, T. and S. T. Pothan, "Application Service Providers", *Harvard Business School* 9-801-310, 2001.
- [56] Wainwright, P., *Futurelink : Building the Information Utility*, www.futurelink.net, ASP Case studies, published by ASP News Review, 1999.
- [57] West, R. and M. Shields, "Up and Running in nine months", *Management Accounting*, Vol. 80, No. 6, 1998.
- [58] Yin, R. K. *Case Study Research : Design and Methods. Applied Social Research Methods Series 5*, London : Sage Publications, 1994.
- [59] Yu, M., *The ASP Market is Growing Up*, Executive Briefing, 52. www.mainspring.com/analysis52, 2000.

부록 : 인터뷰 문항

1. ASP 방식의 ERP 시스템 도입 내용
 - 1.1 ERP 도입 전에 이용했던 전산 프로그램은?
 - 1.2 이번에 도입한 ERP 모듈은?
 - 1.3 ERP 도입 준비기간은?
 - 1.4 ERP 도입 착수 및 종료 연월은?
 - 1.5 ERP 시험가동기간은?
 - 1.6 ERP 도입을 위해 지출한 총비용은?
 - 1.7 ERP 도입후 지출하는 월별 사용료는?
 - 1.8 ERP 도입후 2년동안 당초 도입한 ERP 모듈의 기능이나 사용량의 증가 정도는?
 - 1.9 ERP 도입후 2년동안 추가적으로 사용한 ERP 모듈은?
2. ERP 도입 효과
 - 2.1 재무적 효과
 - 업무 수행에 소요되는 인건비 절감 정도
 - 시스템 운영 및 유지보수 비용 절감 정도
 - 전산부서의 인건비 절감 정도
 - 매출액 증가 정도

2.2 고객 서비스 효과

- 고객의 대기시간 절감 정도
- 고객 요구사항 반영 또는 불편사항 해결 정도
- 고객의 서비스에 대한 만족도
- 고객의 서비스에 대한 이용도 향상 정도

2.3 내부 업무 프로세스 향상

- 업무처리시간 및 노력의 단축 정도
- 업무처리시 발생하는 오류 건수의 절감 정도(정확도)
- ERP 시스템에서 제공되는 의사결정 자료의 신뢰성 향상 정도
- 분석, 계획, 예측, 전략수립 등 부가가치 업무 능률의 향상 정도
- 수시로 발생하는 소모성 업무의 감소 정도

2.4 학습·성장 측면

- 기업 내 부서 간의 의사소통 향상(조직 간소화) 정도
- 기업 외부 관계자 간의 의사소통 향상 정도
- 문서양식의 표준화 정도
- 조직구성원 정보화 수준의 향상 정도
- CEO의 정보화 의식의 향상 정도

3. 도입기업 측면 영향 요인

3.1 ERP 도입전 IT 인프라의 준비도

- 하드웨어 준비도
- 소프트웨어 준비도
- LAN, 인터넷 등의 네트워크 준비도
- 전산 전문인력 준비도
- 정보시스템 통합·관리에 관한 종합계획 준비도

3.2 ERP 도입전 재정적, 조직적 준비도

- 정보기술 도입을 위한 재정적 능력의 확보 정도
- 정보기술 도입을 위한 업무처리 표준화의 정비 정도

3.3 ERP 도입전 정보화 인식 수준

- CEO의 정보화 인식 수준
- 중간경영진의 정보화 인식수준
- 종업원의 정보화 인식 수준

3.4 ERP 도입에 따른 저항 수준

- IT부서의 저항이 거세었다.
- 비즈니스 부서의 저항이 거세었다
- 정보기술 도입을 위해 필요한 부서간 협조가 잘 안 되었다

3.5 고착위험

- 외부 전문업체에 대한 IT 의존도가 높아질 것이다
- 외부 전문업체에 대한 영향력이 감소할 것이다
- 계약기간 종료후 내부 정보시스템 기능 재건이 어려울 것이다.
- 조직 내 전산부서 요원의 학습기회, 기술축적 기회가 상실될 것이다.
- 외부 전문업체가 IS 서비스 수준과 관련 하여 기회주의적으로 행동할 것이다.

3.6 도입동기

- ERP 시스템의 전략적 필요성은?
- ERP 시스템의 운영상 필요성은?
- 그외 ERP 도입의 목적은?

4. 공급기업 측면 영향요인

4.1 공급사의 전문능력(IS 요원의 기술적 전문성, H/W, S/W, IS 설비)

- 공급사는 우리 회사가 필요로 하는 정보기술자원이 있는가
- 공급사는 우리 회사의 IS 요구사항을 충족시킬 능력이 있는가

4.2 공급사의 고객기업에 대한 이해도

- 공급사는 현업부서에 대한 지식이나 이해가 충분한가
- 공급사는 ERP 서비스 제공에 필요한 우리 회사에 특유한 기업 지식을 가지고 있는가

4.3 공급사의 시스템 구축 경험은 충분했는가(reference site)

5. 환경 측면 영향 요인

5.1 외부압력

- 부품 공급사나 제품 구매사의 ERP 도입 압력이 높았다
- 경쟁사가 앞 다투어 ERP를 도입하였다
- IT 공급사가 정보기술 도입을 적극 권유하였다

5.2 외부지원

- 정부가 ERP 도입을 지원하였다
- 협회가 ERP 도입을 지원하였다

5.3 기술적 불확실성

- 정보기술의 진부화는 우리 회사에 있어서 심각한 문제이다
- IT 서비스를 제공하는데 필요한 새로운 정보기술을 계속적으로 습득할 수 있다
- IT의 기술적 변화 정도가 매우 심하다

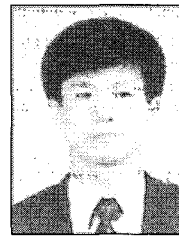
□ 저자소개



권 순 동

현재 충북대학교 경영대학
조교수로 재직하고 있으며,
서울대학교 경영대학 시간강사
와 이화여자대학교 정보과학
대학원 겸임교수, 그리고 목포

대학교 경영대학 전임강사를 역임하였다. 충북
대학교 경영학과를 졸업하였고, 서울대학교 경영
학과에서 경영정보학 전공으로 석사와 박사 학위
를 취득하였다. 주요 연구분야는 e-Commerce,
m-Commerce, e-Marketplace, 중소기업의 정보
화 전략, ASP 등이다.



정 중 식

현재 목포해양대학교 해상운
송시스템학부 조교수로 재직
하고 있으며, (주)KT연구개
발본부 연구원을 역임하였다.
한국해양대학교 항해학과를

졸업하고 한국해양대학교 전자통신공학 석사학위
를 취득하였으며, 동경공업대학교 전자통신공학
박사학위를 취득하였다. 주요 관심분야는 ASP,
해양정보통신시스템, 조난 및 안전통신운용, 선박
식별 및 추적기술 등이다.