

국내 중소기업 전자상거래 현황 및 활성화 방안에 관한 연구^{*}

이 종 민

연세대학교 경영정보학과 교수

E-mail : jmlee@dragon.yonsei.ac.kr

전자상거래가 경제활동의 새로운 장으로 부각됨에 따라 이의 활용이 기업의 중요한 현안으로 등장하였다. 이에 따라 본 연구는 취약한 국내 중소기업의 전자상거래 활성화 방안 마련을 목적으로 현재 중소기업의 정보화 수준, e-비즈니스 활용 실태를 조사하였다.

조사결과 국내 중소기업의 PC, 인터넷 보급 등 기본적인 인프라는 만족한 수준이지만, 이들은 주로 사무자동화와 같은 기초적인 정보화 활용 수준에 그치고 있었다. 전자상거래 시스템 도입 등 본격적인 정보시스템 활용이 부진한 이유로는 중소기업의 정보화 인력, 기술, 자금 부족이 가장 큰 문제로 지적되었다.

이러한 상황을 고려할때 패키지 소프트웨어나 웹 호스팅 서비스의 보급에 의한 정보화 지원이 가장 적절할 것으로 판단되며, 정책적인 차원에서의 웹 기반 ASP(Application Service Provider)의 개발 및 보급과 자금지원, 교육, 자문을 구체적 방안으로 제시하였다. 또한 정보화 투자대비 효익에 대한 기업의 우려에 대해 우수사례 발굴과 홍보, BSC(Balanced Scorecard)를 통한 경영성과 측정지표의 개발이 필요하며, 이를 기반으로 효율성이 높은 분야에 대한 집중적 지원이 요구된다.

<색인어> 중소기업, 전자상거래, 정보화

1. 서 론

90년대 중반부터 보급되기 시작한 인터넷은 이제 새로운 생활패턴으로 자리잡으면서 정치, 경제, 사회, 문화 각 분야에 급속히 확산되고 있다. 특히 '디지털 경제'로 표현되는 전자상거래(EC: Electronic Commerce)가 새로운 경제활동으로 등장하였다. 인터넷은 이제 단순한 정보통신의 통로라기보다는 전통적인 시장이 갖고 있는 시간적 공간적 제약을 극복하고 국경이란 개념 없이 전세계를 하나로 묶는 새로운 시장으로 등장하게 된 것이다.

이제 더 이상 전자상거래를 도입하느냐 마느냐 하는 것은 논의의 대상이 아니다. 전자상

^{*} 본 연구는 2003년도 연세대학교 매지학술연구비지원에 의하여 이루어짐.

거래를 어떻게 도입하여 활용하는 것이 기업 이윤의 극대화를 가져올 수 있느냐가 주된 관심사이다. 우리나라에서도 국가적 차원에서 전자상거래의 활성화를 위한 많은 노력을 기울이고 있으나 중소기업에서의 전자상거래의 적용은 아직 미흡한 상태이다. 많은 중소기업들은 전자상거래를 통해 기업의 경쟁력을 배가시킬 수 있음에도 불구하고 정보화에 대한 인식부족, 정보화 기술 활용 및 응용지식의 부족, 정보화 추진시 투자비용에 대한 기대효과와 불확실성 등으로 인하여 전자상거래의 도입을 망설이고 있는 실정이다. 더구나 전자상거래의 경우 그 성장속도가 대단히 빠르기 때문에 열악한 중소기업 자체 연구인력과 기술력으로는 이에 대한 대처가 쉽지 않은 실정이다.

이러한 전자상거래에 대한 취약점은 지방 중소기업지역의 경우 수도권지역보다 더욱 심하게 나타나고 있어 이에 대한 연구와 대책마련이 시급한 실정이다. 최근에는 우리나라에서도 정보통신부, 중소기업진흥청, 무역협회 등 정부 및 공공기관들이 적극적으로 전자상거래 활성화 및 문제점 보완에 나서고 있다. 그러나 지방 중소기업들은 앞에서 언급한 바와 같은 이유 때문에 전자상거래 도입에 어려움이 있어, 이를 산학협동의 차원에서 해결해 나가야 할 것이다.

따라서 본 연구는 원주지역의 중소기업을 대상으로 정보화 및 전자상거래 관련 주요 통계와 중소기업의 정보화 문제점 및 전자상거래 교육/컨설팅 수요를 조사하여 중소기업 경쟁력 제고를 위한 지역 실정에 알맞은 구체적인 전자상거래 활성화 방안을 제시하고자 한다.

II. 중소기업 정보화 수준현황

본 연구는 '중소기업진흥공단 강원지역본부 전자상거래지원센터'의 관할지역인 원주권(원주시, 횡성군, 평창군, 영월군, 정선군, 태백시) 소재 중소기업 중 상시종업원수가 5인 이상인 제조업체를 대상으로 실시하였다. 조사 시점은 2002년 9월 2일부터 9월 18일까지 17일 간에 걸쳐 조사하였다. 총 400개 업체 중 지역별로 대표성이 인정되는 200개 업체에 대하여 설문서 발송 및 현장 조사를 실시한 결과 155개 업체의 응답을 얻을 수 있었다.

이번 조사에 응답한 총 155개 업체의 업종은 기계, 금속, 섬유/피혁, 화학, 전기/전자, 정보처리/영상/음향, 의료정밀/광학, 음/식료품, 목재/나무제품, 출판/인쇄, 공공, 유통/서비스, 정보통신 등에 두루 걸쳐있으며, 이들 중 96개(62%) 기업이 96년 이후 창업한 신생 기업이고, 응답 기업의 81%인 125개 업체의 직원 수가 10인 미만이며, 71%인 95개 업체의 연간 매출액이 10억 미만으로서 대부분 소규모 업체들이다. 또한 이들 중 9개(6%) 업체만이 벤처 기업으로 지정된 업체들이다.

응답 업체 중 많은 업체가 신생 기업으로 이들의 창업자가 상대적으로 젊은 사람들이기 때문에 정보기술에 대한 두려움이 적고 정보기술을 이용하려는 도전 정신도 많을 것이다. 하지만, 대부분 벤처 기업도 아닌 소규모 업체이기 때문에 정보 기술에 투자할만한 여력은 부족할 것으로 판단되며, 이점은 이번 조사 결과를 분석하면서 계속 염두에 두어야 할 사항이지만 우리나라 대부분의 중소기업의 상황도 이리할 것임도 잊어서는 안 될 사항이다. 정보화 수준에 대한 조사는 정보화 계획 및 투자, 하드웨어, 네트워크, 소프트웨어, 데이터 베이스, 정보화 조직 및 인력 등의 관점에서 이루어졌다.

자세한 정보화 수준 측정 지표로는 자치정보화지원재단의 “기초자치단체 정보화 수준 측정”에서 사용한 정보화 수준 측정 지표 모형을 적용하여 정보화 지원, 정보화 투자, 정보화 설비, 정보화 조직/인력, 정보화 활용 5개 부문에 대하여 조사하되, 측정 대상이 기업이고, 측정 내용이 인터넷 기반 정보화에 있으므로, 이에 맞추어 새로운 측정 지표를 개발하였다. 측정 지표는 <표 1>에 정리되어 있다.

<표 1> 정보화 수준 측정 지표

부 문	소 분 류	측 정 지 표	비 고
정보화 지원	정보화 지원 기반	정보화 계획 수립 건수	
정보화 투자	정보화 투자 금액	정보화 예산 비율 정보화 교육, 훈련 예산 비율	
정보화 설비	H/W	서버 보유 수준 PC 보유 수준	
	네트워크	네트워크 용량	
	S/W	인트라넷 구축 비용 엑스트라넷 구축 비용 홈페이지 구축 비용 업무 응용 구축 비용 E-Biz 구축 비용	
	Data Warehouse	DB 용량 데이터마이닝 시스템 구축 비용	

이 중 민

부 문	소 분 류	측 정 지 표	비 고
정보화 조직/인력	정보화 인력	정보화 인력 비율 정보화 관련 공인 자격증 보유 현황 정보교육 수준	
	정보화 조직	CIO직 설치 여부	
정보화 활용	내부 활용	업무 정보화 수준 전자결재 수준 전자게시판 활용 수준 E-Biz 매출 규모	
	외부 활용	월 평균 홈페이지 이용 수준 전자우편 사용 회수	

전자상거래 통계 조사를 위해서는 중소기업들의 전자상거래 수준이 상대적으로 낙후되어 있을 것으로 예상되므로 B2C, B2B, ERP와 같은 기업정보시스템과의 통합, 전자지불시스템 등 고차원의 전자상거래 관련 질문보다는 홈페이지, e-메일 등 초보적인 인터넷 활용 관련 질문에 초점을 맞추어 전자상거래 초기 단계 중에서 구체적으로 어느 단계에 있는지를 파악할 수 있도록 측정지표를 설계하였다.

또한, 중소기업의 정보화 문제점과 중소기업별 정보화 수행 형태를 조사하는 항목도 추가하였다.

조사결과를 바탕으로 중소기업의 인터넷 기반 정보화의 정도 및 문제점을 파악하고, 그에 따른 부족한 점을 적시하여 행정 정책 마련시 참고 자료로 활용할 수 있도록 하였으며, 인터넷 기반 정보화 통계 및 전자상거래 관련 통계와 함께 전자상거래 교육 및 컨설팅 수요 조사 및 결과 도출을 병행하여 전자상거래 지원 사업의 기초자료로 활용할 수 있도록 하였다.

1. 정보화 수준

전반적인 중소기업의 정보화 수준은 컴퓨터와 인터넷의 보급률은 거의 100%에 육박하지만, 이들은 주로 사무자동화와 웹 정보검색 용도로 사용되며 기업의 정보화와는 거리가 먼 것으로 조사되었다.

우선, 정보화 실태와 관련해 가장 기본적인 조사대상 업체 중 정보화 계획 수립 건수를 살펴보면 전체 155개 응답 업체 중에 6개 업체만이 정보화 계획을 수립하고 있으며, 정보

화 교육/훈련 금액 예산을 잡는 회사는 2개 업체에 불과해 기업 스스로가 정보화에 대해 심각하게 고려하고 있지 않음을 알 수 있다.

〈표 2〉 정보화 계획 및 투자

구 분	응답 업체 수	평균 건수/금액
정보화 계획 수립 건수	155	6 건
정보화 예산 금액	6	2,978 만원
정보화 교육/훈련 금액	2	1,000 만원

또한 장비보유 면에서도 전체 155개 회사 중 서버를 보유하고 있는 회사는 22개에 불과하고 평균 보유대수도 1.45대이다. 이에 반하여, 전체 업체 중 1개 회사를 제외한 모든 회사가 PC를 보유하고 있어서 기업의 PC 보급률은 100%에 가까운 것으로 파악되었다. 그러나 이들 중 PC를 1대만 보유한 회사가 41개(26%)에 이르는 점을 고려하면, 대부분이 워드프로세싱 수준의 사무자동화(OA) 용도로만 사용하고 있는 것으로 판단된다.

네트워크의 경우 응답 155개 업체 중 2개 업체를 제외한 모든 업체가 인터넷을 사용하고 있어서 기업의 인터넷의 보급률 또한 거의 100%에 육박하는 것으로 조사되었다. 그러나, 1대의 PC에만 인터넷을 연결하는 ADSL이 120개(66%) 업체에서 사용되고 있어, 정보기술이 단일 PC에 의한 사무자동화 위주로 사용된다는 결론을 뒷받침하였다. 또한, 응답 132개 업체 중 96개(73%) 업체가 연간 네트워크 비용이 100만원 미만이며, 89%인 118업체가 200만원 미만으로서 인터넷이 전자상거래 또는 기업간 정보시스템을 위한 서버 기반으로 사용되기 보다는 정보 검색이나 타 기업의 전자거래 시스템을 이용하기 위한 용도로만 사용되는 것으로 판단된다.

소프트웨어는 주로 사무자동화, 영업/판매관리, 회계/인사관리 등 관리부문에서 활용되고, ERP, CALS/EDI, MIS 등 정보시스템통합 부문에서는 별로 사용되지 않는 것으로 나타났다. 이것은 이들이 컴퓨터의 용도를 아직도 통합 기업정보시스템으로 인식하기보다는 사무자동화 수준으로 생각하고 있기 때문인 것으로 보인다. 업무지원 소프트웨어에 대한 투자도 거의 이루어지지 않고 있으며, 134개 업체 중 118개(88%)가 범용 S/W를 구입, 이용한다고 응답하였는데, 이것도 사무 자동화용 워드프로세서나 스프레드시트 등 오피스 패키지를 장착한 PC 위주로 정보시스템을 운영하고 있기 때문인 것으로 판단된다. 인터넷과 e-비즈니스 소프트웨어 관점에서, 응답 150개 업체 중 11개(7%) 업체가 인트라넷을 구축하고

있다고 응답했으나, 이들 중 3개사 만이 구축 금액(총 250만원, 평균 83만원)을 밝히고 있는 점에 비추어 볼 때 이들의 인트라넷 구축 내용이 단순한 웹 BBS 수준에 그치는 것으로 판단된다. 또한 총 155개 업체 중 2개(1%) 업체가 2001년도에 e-비즈니스 구축 비용을 지출했다고 응답했으며, 구축비는 각각 700만원, 300만원이다. 이는 e-비즈니스 구축에 대한 투자가 거의 없음을 의미한다.

조사 기업 중 데이터베이스를 사용하고 있다고 응답한 회사는 3개 사에 불과하여 데이터베이스는 거의 사용되고 있지 않고 있다. 이것은 기업의 생산, 재무, 마케팅 등 관련 각종 정보를 디지털화하여 사용하지 않고 있다는 것을 의미하며, 이것은 통합기업정보시스템을 위한 서버 자체를 거의 보유하지 않는 것과 맥락을 같이 한다.

정보화 조직 및 인력 관점에서, 총 155개 업체 중 정보화 인력이 있다고 응답한 기업체는 2개이며 이들 2개 업체가 각각 1명씩 정보화 인력을 보유한 것으로 응답하였다. 또한, 정보화 관련 공인 자격증을 보유한 회사는 하나도 없는 것으로 나타났다. 정보화 관련 교육 건수를 묻는 질문에 대하여 4개 기업이 교육 건수가 있었다고 응답하여 정보화 인력의 확보에 대한 노력이 거의 없는 것으로 파악되었으며, 총 124개 업체 중 5개(4%) 기업이 전산 또는 MIS 관련 부서를 설치, 운영하고 있다고 응답함으로써 기업정보시스템을 운영하려는 노력 및 여건이 전혀 성숙되지 않은 것으로 나타났다. 정보화 인력의 부족을 반영하듯 정보시스템 유지 관리에 대한 외주 의존율은 평균 81%로 나타났으며, 외주 분야도 장비의 유지 및 보수가 49%로 주를 이루어 PC 하드웨어의 고장 보수에 국한된 것으로 판단된다.

지금까지의 결과를 보면 비록 컴퓨터와 인터넷의 보급률이 거의 100%에 육박하지만, 이들은 주로 사무자동화와 웹 정보검색 용도로 사용되며 기업의 정보화와는 거리가 먼 것으로 판단된다. 따라서, 이들의 정보화 계획이나 투자, 정보화 인력의 확보를 위한 교육에 대한 투자, 전산관련 부서의 운영, 정보시스템 서버, e-비즈니스 시스템 및 데이터베이스에 대한 투자 등이 거의 없으며, 정보시스템과 관련된 투자는 사무자동화용 PC 장비의 구입 및 보수, 오피스 제품 패키지 소프트웨어의 구입 등에 국한된 것으로 판단된다.

2. 홈페이지 및 e-비즈니스 활용 수준

정보화의 활용 수준은 웹 기반 정보시스템의 단순 사용, 기업 내 업무 효율화를 위한 전사적 자원관리(ERP), 비즈니스 프로세스 리엔지니어링(BPR) 등 기업 내 정보시스템의 활용, 대 고객 마케팅 강화를 위한 고객관계관리(CRM), 기업 간 업무 효율화를 위한 공급사슬관리(SCM), 기업간 전자상거래(B2B), 가상 기업 등 기업 간 정보시스템 활용 등의 수준으로 단계적으로 세분화할 수 있으나, 본 조사의 대상으로 하는 기업들이 중소기업이며 정

국내 중소기업 전자상거래 현황 및 활성화 방안에 관한 연구

보화 활용 수준이 매우 낮을 것으로 예상되어 홈페이지 및 e-비즈니스 관련 활용에 초점을 맞추어 조사를 실시하였다.

〈표 3〉에서 볼 수 있듯이 전체 조사 기업 중 30% 정도의 기업만이 홈페이지 및 e-비즈니스를 활용하고 있지만, 대부분이 단순 홍보용 홈페이지 운영수준에 지나지 않았다. 더구나 42%의 기업의 전자상거래에 대한 향후 계획이 없다고 밝힘으로써 전자상거래에 대한 무관심 또는 능력부족을 나타내고 있었다.

〈표 3〉 홈페이지 관련 통계

구 분	응답 업체 수	개 수	비 고
홈페이지 보유 회사	155	48	
도메인 명 보유	120	32	
홈페이지 변경 횟수	17	3.58	총 61회
게시판 등록 글 수	25	134.64	
정보시스템과의 통합	128	6	

실제 전자상거래 도입을 위한 시스템 관련 투자는 증가추세이나 〈표 4〉와 같이 2000년 벤처 열풍이 지난 후 관심이 줄면서 이에 대한 투자도 담보 상태인 것으로 나타났다. 또한 시스템 투자에 비해 교육, 마케팅에 대한 투자가 미미한 것을 알 수 있다.

〈표 4〉 전자상거래 투자 규모

투 자 대 상	2000년		2001년		2002년	
	회사 수	금액	회사 수	금액	회사 수	금액
시스템	12	477.5 만원	26	380.7 만원	23	706.5 만원
교육	2	110 만원	4	80 만원	4	187.5 만원
기 타	1	100 만원	3	233 만원	7	478 만원

인터넷에 대한 관심도를 반영한 홈페이지는 상대적으로 많은 48개 사가 보유한 것으로 나타났다. 도메인 명도 32개 사가 보유한 것으로 나타났으나, 이들 중 자체 서버를 보유한 회사는 22개이고, 나머지는 웹 호스팅 업체를 이용하고 있는 것으로 판단된다. 또한 인터넷과 정보시스템과의 통합을 하고 있다고 응답한 업체는 6개 업체에 불과한 실정이다.

전자상거래를 이용하여 판매/구매를 하고 있는 회사는 각각 15개(48.39%), 16개(51.61%)로 나타났다. 전자상거래 시스템에 투자한 회사가 23개임을 비추어 볼 때 이들 중 몇몇은 자체 전자상거래시스템을 이용하기 보다는 외부의 시스템을 이용하는 것으로 보인다. 조사 대상 기업들이 자체적인 전자상거래 시스템을 갖고 있지 않더라도 전자상거래 시스템을 이용하여 판매/구매 또는 마케팅에 활용하고 있는 것으로 나타나고 있다.

결과적으로 홈페이지 및 e-비즈니스와 관련하여서는 이를 활용하는 기업이 전체 기업의 30% 정도이고, 또 이들 대부분의 활용 수준이 단순 홍보용 홈페이지의 운영 수준인 것으로 나타났다. 나아가, 평균 42%의 기업이 전자상거래에 대한 향후 계획이 없다고 밝힘으로써 전자상거래에 대한 무관심 또는 능력부족을 나타내고 있으나, 전자상거래 시스템을 운영하는 다른 회사와의 거래를 위해 그 회사의 전자상거래 시스템을 어쩔 수 없이 사용하는 업체들은 존재하는 것으로 보여진다.

3. 중소기업 정보화 문제점

중소기업의 정보화 문제점은 전자상거래 관련 문제점과 중소기업의 일반적인 정보화 관련 문제점으로 나누어 조사하였다.

전자상거래와 관련하여서는 전자상거래 추진 시 문제점으로 시스템 구축 비용 및 전문인력의 부족이 가장 큰 문제점으로 지적되었고, 전자상거래를 이용하지 않는 이유로는 전문인력의 부족, 전자상거래 진출을 위한 방법이나 노하우 부족이 가장 큰 이유라고 조사되었다. 전자상거래를 위해서 기술 및 인력 지원, 세제 및 금융 지원 등이 가장 필요한 정부의 지원 사항으로 응답되었다.

중소기업 정보화와 관련하여서는 중소기업의 정보화 수준이 낮은 이유로 기술 및 노하우 부족, 자금부족, 인력부족 등이 지적되었고, 향후 정보화 도입과 관련하여 중소기업에서 느끼는 문제점으로는 <표 5>와 같이 비용대비 효과 불확실(25.74%), 정보화 추진 인력 부족(16.88%), 도입 및 유지비용 과다(15.19%), 활용능력 부족(14.77%) 등으로 나타나 이들이 낙후된 정보화 수준을 보완하기 위한 기업 스스로의 대책 마련에는 어려움이 있음을 알 수 있다.

〈표 5〉 정보화 도입시 문제점

정보화 도입시 문제점	응답 수	비 율
비용대비 효과 불확실	61	25.74 %
정보화 추진 인력 부족	40	16.88 %
도입 및 유지비용 과다	36	15.19 %
활용능력 부족	35	14.77 %
적합한 S/W 구입 곤란	28	11.81 %
인터넷 망 등 인프라 낙후	18	7.59 %
도입해도 사용하지 않음	17	7.17 %
기 타	2	0.84 %

이에 따른 정부지원 요구사항으로는 중소기업 정보화 추진을 위한 소요자금대출 등 자금지원(28.06%), S/W 및 기술 보급 지원(21.58%), 전문가 파견 등 인력지원(16.55%), 무료 교육 및 세미나(15.47%) 등이 응답되었다.

결과적으로 중소기업의 정보화 문제점은 인력, 기술, 자금 부족에 있는 것으로 판단되며, 정부가 이 문제를 우선적으로 해결해 주기를 기대하는 것으로 조사되었다. 특히 향후 정보화 도입시 문제점으로 비용대비 효과 불확실이 가장 큰 문제로 지적되고 있어 이 문제를 해결하기 위한 효율적 정보화 투자 방안의 제시와 성공 사례 발굴을 통한 중소기업의 자발적 참여유도가 필요한 것으로 판단되었다.

4. 중소기업 전자상거래 교육/컨설팅 수요

복수응답을 받은 전자상거래 교육 수요 조사(〈표 6〉)에서는 네트워크 및 홈페이지에 대한 교육의 필요성이 제일 높게 평가되었다. 이것은 현재의 중소기업의 전자상거래 수준이 단순 기업 홍보용 홈페이지 운영 수준이며, 또한 인터넷과 웹에 대해 사회의 관심들이 지대한 것을 반영한 결과로 보인다. 그러나, 인터넷 기반 정보기술의 최고, 최후의 형태인 시스템 통합에 대해서는 상대적으로 적은 관심을 보임으로써, 기초적인 인터넷 관련 기술의 필요성이 우선시 되는 것으로 파악되었다.

이 종 민

〈표 6〉 교육 수요

	업무용 S/W 개발	네트워크 운영관리	시스템/장비 유지보수	홈페이지 및 전자상거래	시스템 통합 및 보안 관련	합 계
교육 (중)	8	9	8	18	3	46
	17.39%	19.57%	17.39%	39.13%	6.52%	100%
향후 필요	50	70	45	62	25	252
	19.84%	27.78%	17.86%	24.60%	9.92%	100%

마찬가지로 전자상거래 컨설팅 수요 조사(〈표 7〉)에서도 홈페이지 및 네트워크에 대한 컨설팅의 필요성이 제일 높게 평가되었다. 이 조사 결과는 현재의 중소기업의 전자상거래 수준이 단순 기업 홍보를 위한 홈페이지 운영 수준에 불과한 것과 궤를 같이 하는 것으로 보여진다.

〈표 7〉 컨설팅이 필요한 부분

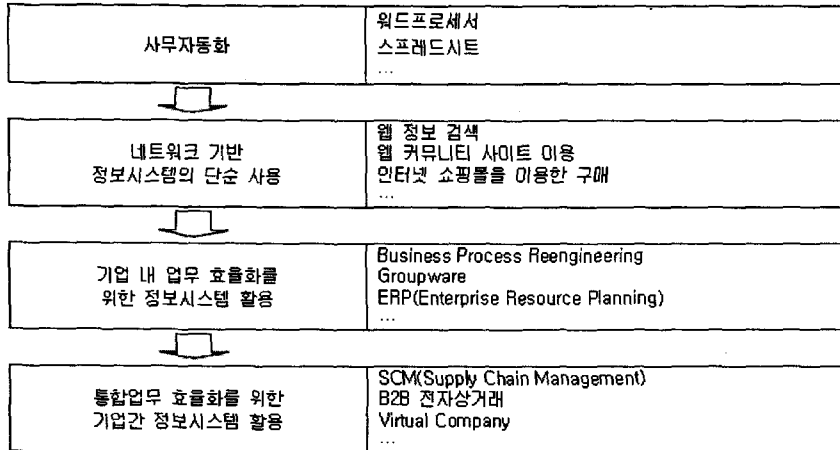
	업무용	네트워크	시스템	홈페이지	시스템 통합	합 계
업체수	22	36	27	53	14	152
비율(%)	14.47%	23.68%	17.76%	34.87%	9.21%	100%

III. 정보화 정책 방향

앞서의 조사결과를 요약하자면 국내 중소기업의 PC, 인터넷 보급 등 기본적인 인프라는 만족한 수준이지만, 이들은 주로 기초적인 정보화 활용 수준에 그치고 있다. 또한, 전자상거래 시스템 도입 등 본격적인 정보시스템 활용이 부진한 이유로는 중소기업의 정보화 인력, 기술, 자금 부족이 가장 큰 문제로 지적되었다.

일반적으로 조직의 정보화 활용 단계는 〈그림 1〉과 같이 사무자동화, 네트워크 기반 정보시스템의 단순 사용, 기업 내 업무 효율화를 위한 정보시스템 활용, 통합 업무활용화를 위한 기업간 정보시스템 활용 등 네 단계로 나누어 볼 수 있다.

〈그림 1〉 정보화 활용 단계



사무자동화 단계란 워드프로세서, 스프레드시트 등의 오피스용 패키지 소프트웨어를 사용하여 과거 단순히 손으로 필사하던 작업을 자동화한 것을 말한다. 네트워크 기반정보시스템의 단순 사용 단계는 인터넷 등 네트워크 기반 응용 소프트웨어들을 사용하여 작성된 문서 파일을 주고 받거나, 사이버 공간 상에서 필요한 정보 검색, 인터넷 쇼핑몰을 이용해 물건을 구입하는 수준의 정보화 단계를 말한다. 이 단계에서도 고유한 조직내 정보시스템 구축없이 패키지 소프트웨어를 설치, 사용하는 수준에 머문다. 기업내 업무 효율화를 위한 정보시스템 활용 단계는 조직의 업무 효율화를 목적으로 업무 재설계(Business Process Reengineering)를 한 후 이를 바탕으로 그룹웨어, ERP 시스템 등을 조직의 상황에 맞게 구축하여 활용하는 단계이다. 또한 통합 업무 효율화를 위한 기업간 정보시스템 활용 단계는 업무 재설계의 범위가 조직의 경계를 넘어 고객, 소매상, 도매상/유통업체, 생산업체, 부품/원자재 공급업체 등고객의 니즈를 충족시키는데, 직/간접적으로 연관된 모든 참여자들 간에 이루어지며, 이를 바탕으로 SCM, B2B 전자상거래 시스템 등을 구축, 활용하여 궁극적으로는 가상 기업(Virtual Company)의 형태로 발전하는 단계이다. 기업 내 업무 효율화를 위한 정보시스템 활용 단계와 통합 업무 효율화를 위한 기업 간 정보시스템 활용 단계는 패키지 소프트웨어만으로는 구축될 수 없으며 정보시스템을 조직에 맞게 완전히 새로이 구축하거나, 또는 상업용 소프트웨어를 구입한 후 Customizing 과정을 거쳐야만 하고, 또한 시스템을 운영하기 위한 각종 DBMS, 서버, 네트워크 장비 등을 보유, 관리하여야 한다.

본 연구대상 중소기업들의 정보화 활용 단계는 사무자동화 단계를 지나 네트워크 기반 정보시스템의 단순 활용단계에 접어든 것으로 파악된다. 그러나, 현재의 PC 중심의 장비와

이 중 민

오피스 계열 소프트웨어 패키지 구입 수준의 정보화 투자 및 전무한 정보화 인력투자 수준으로는 정보화의 다음 단계인 기업 내 업무 효율화를 위한 정보시스템 활용 단계 및 통합업무 효율화를 위한 기업간 정보시스템 활용 단계로의 이행이 불가능한 것으로 보인다. 이에 대한 해결책을 파악하기 위하여 본 연구에서는 지금까지의 조사 내용을 바탕으로 <그림 2> 과 같이 SWOT 분석을 실시하였다.

〈그림 2〉 SWOT 분석

Strength	Weakness
PC 보급률 인터넷 보급률	인력, 기술, 자금 부족 정보화 마인드 및 추진 의지 부족
Opportunities	Threats
B2B 전자상거래의 발전 B2C 전자상거래의 발전 Mobile Internet의 확산	정보화 투자의 비용대비 불확실성 경쟁의 격화 및 경쟁 대상의 전국적 확산 Mobile Internet의 상업적 사용 증가 B2B 시스템 표준화에 따른 Update비용 증가

<그림 2>의 윗쪽에서 볼 수 있는 바와 같이 먼저 중소기업 정보화에 있어서의 강점은 100%에 가까운 PC 보급률과 인터넷 보급률을 꼽을 수 있다. 비록 그 사용 수준이 사무 자동화 및 단순 웹 검색 수준에 머무르고 있지만, 기업의 네트워크 기반 정보시스템을 위한 하드웨어 장비(PC) 및 네트워크(인터넷)은 이미 마련되어 있다고 볼 수 있다. 하지만, 중소기업 정보화에 있어서의 약점으로는 정보화 인력, 기술, 및 자금의 부족을 꼽을 수 있으며, 이로부터 기인한 정보화 마인드의 부족과 정보화 및 전자상거래의 추진의지 부족은 또한 약점으로 꼽을 수 있다.

<그림 2>의 아래쪽 기회요인에서 볼 수 있는 바와 같이 중소기업 정보화의 기회 요인으로는 현재의 웹(Web), 네트워크, 전자상거래 기술 등을 활용하여 업무 효율화, 시장 확대 및 경쟁력 향상을 이룰 수 있다는 점이다. B2B 전자상거래가 발전하면서 대기업들이 기업간 업무 효율화 및 비용절감 등을 위하여 SCM(Supply Chain Management), 전자조달, B2B 전자상거래 시스템 등 정보화에 대한 투자를 확대하고 있으며, 이 과정에서 중소기업을 지원하기 위한 B2B ASP(Application Service Provider)들이 등장하고 있다.

또한 쇼핑몰 대행 ASP들이 등장함으로써 중소기업은 직접 쇼핑몰을 구축할 필요 없이 상품정보만 제공하고, ASP가 쇼핑몰을 대신 운영해 주는 서비스를 제공받을 수 있다. 이

를 통하여 중소기업은 고객에 대한 직접 판매체제를 구축할 수 있고, 경우에 따라서는 인터넷 Intermediary를 통하여 최소한의 유통단계를 갖는 판매망을 구축할 수도 있다. 또한 Mobile 인터넷의 확산은 Mobile 쇼핑몰의 구축을 가능하게 하여 언제, 어디서나 쇼핑을 할 수 있는 환경을 제공하며, 이 또한 관련 ASP에 의해 중소기업에 서비스될 수 있으므로, 중소기업에게 더욱 더 다양한 판매채널을 제공하게 된다.

하지만, 이러한 기회는 동시에 중소기업에게 위협요인이 되기도 한다. 중소기업 정보화의 위협요인들은 <그림 2>의 아래쪽 오른쪽에 나타나 있다. 시장의 확대는 동시에 기존 지역 기반 중소기업에게는 새로운 경쟁자의 등장을 의미하며, 이는 기업간 경쟁의 격화 및 경쟁대상의 전국적 나아가 전세계적 확산을 의미한다. Mobile 인터넷의 상업적 사용이 증가하는 것도 동일한 결과를 가져온다. 또한, 중소기업 정보화 문제점 조사에서도 지적된 것처럼 정보화 투자의 비용대비 불확실성은 재무 기반이 취약한 중소기업에게는 커다란 위협부담을 지게 한다. 나아가, 기업간 정보시스템들이 XML 등 새로운 기술들이 등장에 따라 표준화를 중시하게 되면서 이를 지원하기 위한 고가의 추가적인 시스템 업그레이드가 필요하게 되며, 이것 또한 중소기업에게는 비용부담을 주는 위협요인으로 작용하게 된다.

IV. 결론 및 제언

본 연구에서 조사된 결과를 바탕으로 파악된 중소기업의 정보화 및 전자상거래 현황과 문제점은 아래와 같이 정리할 수 있다.

- PC 중심 사무자동화 수준의 정보화
- 웹 기반 개인 정보 검색 수준의 인터넷 활용
- 홈페이지를 이용한 단순 기업 홍보 수준의 웹기반 정보시스템
- PC 장비와 사무자동화 소프트웨어 패키지 중심의 정보화 투자
- 전무한 정보화 인력 투자
- 인력, 기술, 자금의 부족 및 정보화 투자의 비용 대비 효과 불확실성
- 기초 수준의 정보 기술 교육 및 컨설팅에 대한 요구

이것을 바탕으로 중소기업의 정보화 약점을 한마디로 요약하면, 중소기업은 새로운 정보 시스템을 자체 개발, 운영할 능력을 갖추고 있지 못하다는 점이다. 그동안 정부에서 펼쳐왔던 IT분야에 대한 지원정책으로 인하여 중소기업의 전자상거래를 위한 기초 인프라 환경은 만족한 수준에 왔지만 실제 정보시스템 구축에 있어서 기술, 인력, 자금의 부족이 문제

로 등장하였다. 또한 지금까지의 중소기업 정보화 발전과정을 보았을 때 중소기업 자체 인력에 의한 정보시스템 구축 지원은 그 효과가 거의 없을 것으로 판단된다.

따라서 패키지 소프트웨어나 웹 호스팅 서비스의 보급에 의한 정보화 지원이 가장 효과적인 방안으로 생각된다. 이에 따라 웹을 기반으로 한 ASP(Application Service Provider)의 개발 및 보급이 가장 효과적이고 효율적인 중소기업 정보화 발전 방안으로 제시될 수 있으며, 이를 중심으로한 정부의 지원이 앞으로 더욱 필요하다.

결론적으로 중소기업 정보화 및 전자상거래 정책방향은 중소기업형 ASP를 구축하는 ASP업자 또는 대기업에 대하여 개발 기술 및 자금을 지원하면서, 이렇게 개발된 웹 기반 서비스들을 중소기업에 보급하기 위하여 중소기업에 대한 서비스 이용료 지원, 사용 방법 교육 지원, 정보화 마인드 함양 등 자금, 인력, 교육 및 자문 지원 등에 초점을 맞추어야 할 것으로 판단된다. 또한 많은 중소기업들이 정보시스템 도입 후의 투자대비 성과에 대한 의문과 불확신성을 갖고 있고, 이에 대한 투자를 주저하고 있다. 따라서 중소기업 정보시스템 도입의 모범사례 발굴과 이의 홍보가 필요하다. 경영성과의 측정에 있어서도 균형성과표(Balanced Scorecard: BSC) 도입을 통해 재무적 성과 이외에 비재무적 정보의 측정과 관점을 추가한 균형적 성과측정 방식의 도입이 요구된다.

향후 중소기업 전자상거래 진흥정책에 반영하기 위해서는 BSC를 이용한 측정지표를 개발하여 업종간 정보시스템 도입 기업과 비도입 기업간의 비교분석이 필요하며 또한 적용 및 도입수준에 따른 성과측정 및 비교를 통해 정보화 추진시 필요한 효과적인 분야를 발굴하여 그 분야에 대한 집중적인 지원이 요구된다.

참 고 문 헌

<국내 문헌>

- 권순동 (2004), "ASP를 적용한 중소기업 e비즈니스화의 주요성공요인에 관한 연구," 한국 경영정보학회 하계학술대회.
- 기업정보화지원센터 (2002), 「기업정보화 수준평가 결과보고서」.
- 박정현, 김정균, 김종욱, 이희석 (2004), "ASP 기반 정보시스템 성공 모형 도출: 소기업 적용을 중심으로," 「경영정보학연구」, 14(1).
- 이윤석 (2003), "전자상거래 적용수준에 따른 BSC 성과 분석: 소기업을 중심으로," 한국전자거래학회학술대회.
- 전용진 (1999), "중소기업 정보화 추진과 성과의 관계에 대한 실증적 연구," 「경영학연구」, 28(2).
- 중소기업연구원 (2001), 「중소기업정보화수준평가 결과」.
- 중소기업진흥공단 (2002), 「전자상거래 관련 주요통계조사 및 EC정책연구 결과보고서」.

<국외 문헌>

- Cragg P.B., and King, M. (1993), "Small-Firm Computing: Motivators and Inhibitors," *MIS Quarterly*, 17(1).
- Iacovou, C. L., Benbasat, I. and Dexter, A. S. (1995), "Electronic data interchange and small organizations: adoption and impact of technology," *MIS Quarterly*, pp.465-485.
- Kalakota R. and M. Robinson (2000), *e-Business: Roadmap for Success*, Addison-Wesley.
- Kaplan & Norton (1992), "The balanced scorecard-measures that drive performance," *Harvard Business review*, vol.70, pp.71-79.
- Martinson etc. (1998), "The balanced scorecard: a foundation for strategic management of information systems," *Decision Support Systems*, vol.25, pp.25-36.
- Massetti and Zmud (1996), "Measuring the extent of EDI usage in complex organizations: Strategies and illustrative examples," *MIS Quarterly*, vol.20, pp.331-335.
- Thomas Eisenmann & Sanjay T. Pothan (2001), "Application Service Providers," *Harvard Business School*, 9-801-310.

Zhu and Kraemer (2002), "e-Commerce metrics for net-enhanced organizations: Assessing the value of e-Commerce to firm performance in the manufacturing sector," *Information systems research*, vol.13, pp.275-295.

A Study on the e-Business Utilization Schemes in Small and Medium Companies

Jong-Min Lee

Abstract

This study attempts to investigate the IT utilization and e-business level of the small and medium companies in order to facilitate their e-commerce efforts. Results show that they have basic IT infrastructures such as internet and PC, but they use their IT resources mainly for office automations. Major problems with such low level of IT utilization are in their lack of manpower, skill, and fund.

Considering above issues, web hosting service is believed as a good measure to alleviate their problems. Hence, this paper suggests that utilization of the web-based ASP can be a viable solution for the currently revealed issues. Also, development of creative IT application(business) cases and their advertizement can lead small and medium firms to more productive IT investments, which requires more diverse IT performance measurements such as BSC(balanced scorecard), other than traditional ROI.

〈Key Words〉 small and medium companies, e-business, IT utilization