

중소기업의 전자상거래 활용수준과 경영성과간의 관계(BSC 관점에서)

전 병 호* · 한 필 구** · 강 병 구***

The Effect of EC Utilization on Business Performance in SMEs(in the point of BSC)

Byoung-Ho Jun* · Pil-Koo Han** · Byung-Goo Kang***

Abstract

It is hardly achieved Electronic Commerce (EC) activation if there isn't any performance in spite of the estimation that EC would improve whole economic efficiency. Therefore, there should be a need for the research whether implementation and utilization of EC really improve companies' business performance. The primary purpose of this study is to investigate the level of EC utilization in Small and medium sized enterprises (SMEs) and analyze its effect on business performance in terms of BSC. The results indicate that EC utilization in various fields of business and the use of information created through EC are significantly related to higher business performance, but EC volume is not. This study examines facing problems of SMEs in utilizing EC as well.

Keywords : EC, SMEs, Business Performance, BSC

논문접수일 : 2006년 3월 13일 논문게재확정일 : 2006년 6월 7일

* 주저자, 고려대학교 대학원 디지털경영학과 박사과정, (136-701)서울시 성북구 안암동 고려대학교, Tel : 02-3291-3828,
Fax : 02-3291-3828, e-mail : bojun00@korea.ac.kr

** 고려대학교 대학원 디지털경영학과 박사과정

*** 교신저자, 고려대학교 경영정보학과 교수, e-mail : bgkang@korea.ac.kr

1. 서 론

정보기술은 기업에게 효율성을 향상시키는 기회를 제공한다. 이러한 정보기술의 변화 중 최근 10여년간 가장 큰 두각을 보이고 있는 것이 인터넷과 전자상거래이다. 기업들은 광고, 온라인 배달, 고객 지원, 채용 등의 다양한 기업 활동에 인터넷 정보기술을 사용하고 있으며, 많은 기업들은 웹 기반으로 매우 빠르게 이동하고 있는 실정이다[Magal et al., 2001]. 피터 드러커[2002]는 초기의 산업혁명에서 증기기관이 담당한 역할을 정보혁명에서는 컴퓨터가 수행하고 있으며, 산업혁명에서 철도가 수행한 역할은 이제 전자상거래가 담당하고 있다고 강조하였다.

대기업에 비하여 상대적으로 덜하지만 중소기업 역시 거래비용의 감소와 시장의 확대 등 많은 효익을 제공해주는 전자상거래에 대해 많은 관심을 가지고 이미 전자상거래를 도입하거나 도입하려고 하고 있다. 중소기업에 대한 연구들 역시 인터넷을 통한 중소기업의 전자상거래 사용이 증가할 것이며, 그것은 중소기업의 비즈니스의 운영을 변화시킬 것이라고 설명하고 있다[Abell and Lim, 1996; Barker, 1994; Fuller and Jenkins, 1995; Poon and Swatman, 1995, 1996a, 1997b; Sieber, 1996].

정부는 인터넷 보급을 위한 경제 활성화와 전자상거래의 활성화를 위해 막대한 양의 투자를 실시하고 있는데, 특히 "1만개 중소기업 IT화 추진"사업 등을 통하여 중소기업의 S/W 활용 및 전자상거래의 활성화를 위해 많은 투자와 노력을 아끼지 않고 있다. 이는 인터넷 전자상거래의 효과적 사용을 통하여 궁극적으로 기업의 생산을 높일 수 있다는 전제 하에 이루어지는 것이라 볼 수 있다. 즉, 인터넷 전자상거래가 국가 경제에서 상당한 비중을 차지하고 있는 중소

기업의 효율성을 증가시킨다면, 경제 전체의 효율성의 증가를 위해 보다 많은 중소기업에서의 전자상거래 활성화가 이루어져야 한다는 것이다. 이를 위해 중소기업이 EDI 및 전자상거래를 도입하고 활용하는데 있어서 영향을 미치는 요인들에 대한 연구들이 실시되었다[전병호, 2003; Kym, 1991; Massetti and Zmud, 1996; McGowan and Madey, 1998 etc.].

한편 이러한 전자상거래의 도입과 활용이 과연 기업의 성과를 개선시키는데에 대한 연구도 논의될 필요가 있는데, 이는 전자상거래의 도입과 활용이 경제 전체의 효율성을 증가시킨다는 전제에도 불구하고 기업의 입장에서 전자상거래의 활용성과가 없다면 전자상거래의 활성화는 이루어지기 어렵기 때문이다. 따라서 본 연구에서는 중소기업의 전자상거래 활용이 강조되고 있는 이러한 시점에서 실제적으로 중소기업이 과연 어느 정도로 전자상거래를 활용하고 있는지, 그리고 그것이 경영성과에 미치는 영향을 분석해보고자 한다. 또한 중소기업이 전자상거래를 활용하는데 있어서의 문제점에 대한 조사를 통하여 개선점을 찾고자 한다.

중소기업의 전자상거래 활용수준과 그에 대한 경영성과분석은 중소기업의 전자상거래에 대한 전략적 대응방안과 정책적 방안 수립에 도움을 줄 수 있을 것이며, 궁극적으로 중소기업의 전자상거래 활성화와 경제발전에 기여할 수 있으리라 기대한다.

2. 문헌연구

본 연구의 모형 수립 근거를 위해서 기존의 관련 연구 문헌들을 정보 기술 및 전자상거래의 활용수준 측정과 그 활용에 따른 효과 및 성과의 측정에 관한 관점에서 살펴보았다.

2.1 전자상거래의 활용 수준 측정에 관한 연구

기존 정보시스템의 효과적인 활용 정도를 측정하는 방법으로는 정보시스템의 사용정도[Rcokart, 1984; Ein-dor and Segev, 1978; Baroudi et al., 1986; Cheney and Dickson, 1982; Gremillion, 1984; Raymond, 1985], 사용자 만족도[Bailey, 1983; Ives, 1983; Raymond, 1987b; Mahmood and Becker, 1985; Srinivasan and Kaiser, 1987; Tait and Vessy, 1988], 의사결정의 향상 정도[King, 1978], 비용/효과분석[King, 1978] 등이 있다. 이 중에서 정보시스템의 사용자 만족도(user satisfaction)와 사용정도(system usage)가 가장 많이 사용되었는데, 사용자 만족도는 전자상거래의 활용정도를 측정하기에는 부족하며, 사용정도(system usage)는 좀 더 구체적인 방법으로 다양하게 측정될 필요가 있다.

EDI는 고객과의 전자적 연결을 제공한다는 점에서 인터넷 전자상거래와 매우 유사한 점을 갖는다고 볼 수 있다. Massetti and Zmud[1996]는 조직의 전략적이고 기능적인 관점에서의 EDI

사용정도(usage)를 측정하는데 있어서 거래량(volume), 다양성(diversity), 거래폭(breadth), 거래깊이(depth)를 사용하였다. 거래량(volume)은 기업 활동 또는 거래와 관련한 전체의 문서의 숫자 중에서 EDI를 통해 이루어지는 문서의 숫자로(문서의 비중), 다양성(diversity)은 거래 파트너와 EDI 연결을 통해 조직이 다루는 독특한 문서 종류의 숫자로, 거래폭(breadth)은 거래 파트너와 수립된 EDI 연결의 정도로, 그리고 거래깊이(depth)는 비즈니스 프로세스가 EDI 연결을 통해 그들의 파트너와 결합된 정도로 각각 정의하였다. 이는 이전의 EDI에 관한 여러 연구들[Emmelhainz, 1987; Schatz, 1990; Johnson et al., 1992; Mackay, 1993; Swatman et al., 1994; Wrigley et al., 1994; Bort and Schindelre, 1994; Jelassi and Figon, 1994; Cox and Ghoneim, 1995]을 바탕으로 한 것으로 향후 EDI와 전자거래에 관련한 다른 연구에 많이 사용되고 있다.

아래의 <표 1>은 EDI 및 전자상거래의 활용 수준을 측정하는 기존의 연구들을 정리한 것이다.

<표 1> EDI 및 전자상거래 활용수준의 측정

연구자	대상	활용 수준
Emmelhainz[1987]	EDI 구현	거래폭, 깊이
Schatz[1990]	EDI 구현	거래량, 깊이
Johnson et al.[1992]	EDI 구현	거래량, 다양성, 깊이
Mackay[1993]	EDI 구현	거래폭
Swatman et al.[1994]	EDI 구현	거래깊이
Wrigley et al.[1994]	EDI 구현	다양성
Bort and Schindelre[1994]	EDI 구현	거래량, 다양성
Jelassi and Figon[1994]	EDI 구현	거래폭, 깊이
Cox and Ghoneim[1995]	EDI 구현	다양성, 깊이
Mcgowan and Madey[1998]	조직의 EDI 구현 정도	양(volume), 다양성(diversity), 정교성(sophistication)
Massetti and Zmud[1996]	조직의 EDI 사용	거래량(volume), 다양성(diversity), 거래폭(breadth), 거래깊이(depth)
이석인[1998]	기업간 전자거래의 활용수준	전자거래의 비중, 범위(주문, 납품, 대금, 판매), 공유정보의 질, 표준화 정도
전광호[2002]	기업간 전자상거래의 활용수준	정보 활용(판매 및 구매활동을 위한 정보 활용, 기업 내부 활동), 실제거래(거래활용빈도 및 거래 활용정도)
임재욱[2002]	기업의 전자상거래 활용 수준	업무의 활용범위와 활용 정도
이기봉[2002]	중소기업의 전자상거래 활용수준	활용범위(주문, 납품, 판매, 대금, 사후관리)와 활용량(월평균거래건수 비중, 월평균 거래 액수 비중)
이기영, 김영태[2002]	기업경영에서의 e-비즈니스의 활용	경영전략, 인사, 생산·구매, 자금·회계, 영업·판매, 서비스·홍보 업무

위의 연구들을 살펴보면 대체적으로 기업의 전체거래에서 EDI 및 전자상거래가 차지하는 건수나 금액 비중의 활용량의 관점과, 주문, 판매 등의 각 실제거래의 다양한 범위에서의 전자상거래 활용 정도의 관점을 통하여 정보기술이나 전자상거래의 활용수준을 측정하고 있음을 알 수 있다. 즉, 양(volume)과 다양성(diversity)의 측면에서 활용수준을 측정하고 있다. 한편 전자상거래에서는 정보의 흐름이 중요한데, 이러한 전자상거래에서 발생하는 정보의 활용 정도를 활용수준의 측정에 사용하는 연구도 있었다[전광호, 2002]. 본 연구의 모형을 설정하는데 있어 이러한 점을 고려하였다.

2.2 전자상거래 활용 효과에 관한 연구

전자거래는 전화비용이나 서류거래로 인한 비용 등 단편적인 비용감소[Hinge, 1988] 뿐만 아니라 관리비용, 거래비용, 재고관리비용의 감

소효과를 기대할 수 있다[Dearing, 1990; Bergeron and Raymond, 1992; Iacovou et al., 1995; Mukhopadhyay et al., 1995; Srinivasan et al., 1994]. 전자거래는 재무적인 성과뿐만 아니라 거래기업간 정보의 흐름이 증가하고, 정보를 공유함에 따라 기업간 정보의 질이 개선되는 비재무적인 성과를 가지고 있다[Dearing, 1990; Bergeron and Raymond, 1992; Iacovou et al., 1995]. 또한 거래기업과의 관계를 개선시키거나 [Bergeron and Raymond, 1992; Hinge, 1988], 기업의 경쟁력을 강화할 수 있는 기업 외부 성과를 기대할 수도 있다[Mukhopadhyay and Kekre, 2002; Bergeron and Raymond, 1992; Iacovou et al., 1995]. 그리고 주문처리시간의 단축이나 내부 업무의 효율성을 개선하는 효과도 기대할 수 있다[Dearing, 1990; Bergeron and Raymond, 1992].

아래의 <표 2>는 EDI 및 전자상거래 활용에 따른 효과를 분석한 연구들이다.

<표 2> EDI 및 전자상거래의 효과 측정

연구자	대상	효과
Emmerlhainz[1990]	EDI	단기적 효과와 장기적 효과
Bergeron and Raymond [1992]	EDI	전자거래의 비중, 범위(주문, 납품, 대금, 판매), 공유정보의 질, 표준화 정도
Kym[1991]	EDI	매출의 증대, 수익의 증가, 비용절감, 고객 충성도 공헌
최종민 외[1997], 김홍석[2000]	EDI	비용절감과 업무 효율성 향상
Klein and Quelch [1997]	기업간 전자상거래	구매자측면(가격인하, 제품구색 다양성, 빠른 조달, 정보탐색 및 거래비용의 절감 효과), 판매자 측면(새로운 유통경로 추가, 경쟁사와 실시간 비교, 가격 차별화, 신용위험 감소, 가격 시험기회 제공의 효과)
Zhu and Kraemer [2002]	전자상거래 능력과 IT 인프라	재고절감, 이윤, 비용절감, 재고감소
이기봉[2002]	중소기업의 전자상거래 활용	재무적 효과(수익증대와 비용감소)와 비재무적 효과(업무처리 속도 향상 정도, 개인 업무 처리량 향상 정도, 업무의 정확성/신뢰성 향상 정도, 고객 서비스 개선)
김영태, 이기영[2002]	기업간 전자상거래 활용	비재무적 성과와 재무적 성과(비용측면, 수익측면)

EDI 및 전자상거래의 효과 및 성과의 측정에 있어서 초기의 연구들이 크게 주안점을 둔 것은 비용 절감이나 업무 효율성 향상이었다. 즉, 바로 측정 가능한 가시적인 지표만을 염두해 두었다. 하지만 시간이 흐름에 따라 전자상거래의 장기적인 잠재성에 대한 중요성이 부각되면서 비용 절감이나 수익 증가 등의 재무적인 성과 뿐 아니라 신뢰성의 향상, 고객 서비스 개선 등의 비재무적 성과도 전자상거래의 효과를 측정하는 데 포함되어지고 있다. 효과의 측정을 시간적 측면(단기 및 장기)에서 바라보거나 구매자 및 판매자의 관점에서 접근하는 연구들도 있으나, 이러한 것들도 결국에는 재무적인 성과와 비재무적 성과로 분류될 수 있다.

2.3 BSC에 관한 연구

많은 연구들이 기업의 성과를 측정하기 위해 일반적으로 재무적 지표를 사용한다. 그러나 재무적 관점만 고려할 경우에는 유연성, 신제품 개발 소요시간, 종업원 노하우, 제품품질, 고객만족도, 배송시간과 같이 가시성이 낮은 비재무적인 지표를 무시하게 만들고, 기간별 부분최적화를 추구하게 됨에 따라 장기와 단기 사이의 균형 달성을 어렵게 한다[Peters, 1987; Olive, Roy, and Wetter, 1999]. Kaplan and Norton [1992]은 이러한 문제점을 극복하고자 성과측정을 위해 기존의 재무적 평가방법의 대안으로 종합적인 균형있는 평가를 위해 균형성과표(Balanced Scorecard : BSC)를 제안하였는데, 균형성과표에는 재무관점뿐만 아니라 고객관점, 내부프로세스관점, 그리고 조직의 학습 및 성장관점의 비재무적 측정 지표들도 포함되어 있다. 이러한 BSC는 특히 IT와 전자상거래가 활성화 되면서 더욱 주목을 받고 있는데, 그 이유는 IT나 전자상거래는 일반적인 투자프로젝트와 달리 그 효익을 직접적으로 계량화하기 어려움 부분이 있기 때문이다[류현, 2002].

BSC의 모형을 IS와 전자상거래의 특성에 맞게 적절하게 변형시킨 노력들도 있는데 다음의 <표 3>과 같다.

<표 3> IS 및 전자상거래에 대한 성과측정

구분	경영	외부	내부	조직
Martinsons[1999] (IS Scorecard)	사업 가치	사용자	내부 프로세스	미래 준비성
Hasan[2000] (EC Scorecard)	사업 가치	외부관계	내부 프로세스와 구조	인적 자산 및 IT 자산
안지은 외 [2002]	사업 가치	외부 사용자	내부 프로세스	혁신 및 지적자산
김효근 외 [2002]	재무	파트너 중심	비즈니스 프로세스	인적자원

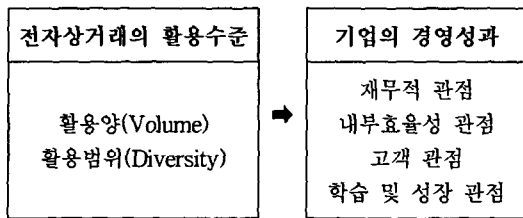
한편 국내 소기업을 대상으로 전자상거래 적용수준에 따라 성과에 어떤 차이를 보이는지를 BSC에 따라 실증적으로 분석한 연구가 있었다. 이운석[2003]은 이 연구에서 전자상거래 적용수준에 따른 성과분석을 BSC에 따라 내부 효율성(중복 업무/단순 업무 감소, 업무처리 속도 향상, 작업자들의 생산성 향상, 고객납기 준수), 학습과 성장(제품/서비스 품질 향상, 신제품/서비스 개발 활발, 종업원간 업무 관련 정보 교류, 타 회사와의 정보 교류, 사이버 교육을 통한 학습), 그리고 고객(고객요구사항의 신속한 처리, 유통 및 판매과정 개선, 신규고객 증가, 고객 데이터 관리 용이, 공급업자 데이터 관리 용이, 고객 분석을 통한 차별화된 서비스 제공)의 관점에서 측정하였다. 전자상거래 성과를 BSC의 관점에서 접근하였다는 점에서 좋은 평가를 받을 수 있으나, 전자상거래 적용 수준의 측정(커뮤니케이션, 정보제공, 광고, 주문, 배달 등)에 있어서 체계적이지 못하다는 한계를 지닌다.

3. 연구 모형 및 가설

3.1 연구 모형

본 연구의 목적은 중소기업의 전자상거래 활용

수준과 경영성과와의 관계를 분석하는 것으로 그 연구모형은 아래의 <그림 1>과 같다. 중소기업 법에 의해 중소기업으로 분류되는 기업 중 전자상거래를 활용하고 있는 기업을 연구 대상으로 했으며, 특정 유형이 아닌 B2C와 B2B를 모두 포함하는 광의의 전자상거래 개념을 적용하였다.



<그림 1> 연구 모형

먼저 전자상거래의 활용수준을 측정하는 변수는 활용량(Volume)과 활용범위(Diversity)로 설정하였다. 이는 Massetti and Zmud[1996]의 EDI 활용정도 측정 연구와 이를 활용한 여러 다른 EDI 및 전자상거래의 활용도 측정 연구들을 토대로 하였는데, 이들 연구는 공통적으로 EDI 및 전자상거래의 활용 수준을 측정하는데 있어서 기업의 여러 업무에서 그것이 활용되는 비중, 즉 활용량과 그것이 어떠한 부문에서 사용되는지에 대한 것, 즉 활용범위를 사용하였

다. 따라서 본 연구에서도 중소기업의 전자상거래 활용수준을 측정하기 위한 변수로 기존의 연구들에서 공통적으로 사용된 활용량(Volume)과 활용범위(Diversity)를 설정하였다. 건수와 금액의 비중으로 정의하였으며, 활용범위는 정보의 활용과 실제거래 및 업무에서 전자상거래를 활용하는 정도로 정의 하였다.

한편, 경영성과의 측정은 BSC를 바탕으로 하였다. IT나 전자상거래는 일반적인 투자프로젝트와 달리 그 효익을 직접적으로 계량화하기 어렵고, 기존의 각종 재무적 지표로 기업의 경영 성과를 측정하는 방법은 정보화 시대에서 중요시되는 정보나 지식과 같은 무형 자원에 대한 측정이 불가능하다. 따라서 본 연구 모형은 기존의 재무적 지표 외에 비재무적 정보까지 포함하여 경영성과를 측정할 수 있는 BSC를 토대로 하여 설정되었다. 기존의 정보 기술 및 전자상거래의 효과를 측정하는 변수들을 BSC의 카테고리에 맞게 분류하여 구성하였으며, 이는 BSC의 측정지표들을 전자상거래의 특성에 적합하게 수정한 연구들을 바탕으로 하였다[Hasan, 2000; 안지은 외, 2002; 김효근 외, 2002].

본 연구의 모형을 측정하기 위한 각각의 변수들의 실증적 정의는 아래의 표와 같다.

<표 4> 변수의 실증적 정의

구성 개념	변수의 실증적 정의		비고
활용량	전체 거래 중 전자상거래가 차지하는 건수와 그 금액 비중		Massetti and Zmud[1996], McGowan and Macey [1998], 임재욱[2002], 이기봉[2002]
활용범위	정보 활용	구매 및 구매 관련 의사결정, 판매 및 판매 관련 의사결정, 기업내부 활동에서의 정보의 활용도	이석인[1998], 전광호[2002]
	실제 거래 및 업무	구매, 생산, 마케팅 및 판매, 서비스 및 판매, 결제에서의 전자상거래의 활용도	Massetti and Zmud[1996], McGowan and Macey [1998], 임재욱[2002], 이기봉[2002], 이석인[1998], 전광호[2002], 이기영, 김영태[2002]
경영성과	재무적 관점	매출액 증대, 비용 절감, 자금관리 개선	Kaplan and Norton[1992], Martinsons[1999], Hasan[2000], 안지은 외[2002], 김효근 외[2002], 이윤석[2003]
	내부 효율성	데이터 오류 감소, 업무처리 속도 향상, 청구/지불 주기 단축, 개인 업무 처리량 감소, 작업 및 상품의 흐름 추적, 업무의 정확성/신뢰성 향상, 주문처리 시간 및 과정 단축	
	고객	고객 서비스 개선, 고객 만족도 향상, 시장 점유율 확대, 고객정보의 전략적 활용, 거래 관계 자료의 정확성 증가, 고객과 공급자와의 긴밀한 관계 구축	
	학습 및 성장	IT 인프라 수준, 조직의 핵심인력 확보 및 유지, 파트너 및 조직간 DB 공유, 경쟁우위 및 새로운 비즈니스 창출	

3.2 가설

이상의 선행 연구들에 의하면 EDI 및 전자상거래를 적극적으로 활용하는 기업은 그렇지 않은 기업에 비해 비용절감, 업무효율성 향상, 마케팅 성과, 전략적 효과 등 여러 다양한 측면에서 효과성 및 효율성이 증가한다고 설명하고 있다. 그리고 이러한 EDI 및 전자상거래의 이용수준을 측정하는데 있어서 대부분의 관련 연구들이 양과 범위를 사용하고 있다.

본 연구에서는 전자상거래 활용의 범위를 정보의 활용과 실제 거래의 활용으로 구분하였다. 실제 거래에서의 전자상거래의 이용 뿐 아니라 정보의 습득과 활용도 기업 성과에 영향을 미칠 수 있다는 것이다[전광호, 2002]. 정보의 활용과 자유롭고 개방적인 커뮤니케이션이 고객 서비스의 증가, 제품 및 서비스 품질의 개선, 기업 관계의 유연성 증가 등 기업의 효과성 및 효율성 성과 달성에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다는 연구들이 있다[Smith and Barclay, 1997; Bharadwaj and Konsynski, 1999; Ordanini and Pol, 2001; 전광호, 2002]. 이러한 연구들에 의하면 기업이 인터넷 및 전자상거래를 통한 적극적인 정보의 활용은 기업의 성과를 증대시킬 것이라고 예상할 수 있다.

한편 많은 연구들이 기업의 업무와 실제 거래 있어서의 EDI 및 전자상거래의 적극적 활용은 그렇지 않은 기업보다 여러 측면에서 성과를 향상 시킨다고 설명하고 있다. EDI의 활용에 관한 연구들을 보면 EDI를 적극적으로 활용하는 기업은 사용하지 않는 기업에 비해 비용절감, 업무 효율성 증대, 전략적 효과 등에서 탁월한 우위를 보인다고 말하고 있다[Emmelhainz, 1990; Bergern and Raymond, 1992; Iacovou, 1995; 최종민, 1997 etc.]. 또한 기업이 인터넷 전자상거래를 통해 실제 거래를 수행할 경우 매출의 증

대[Klein and Quelch, 1997; 김영태 외 2002; Geyskenes, Gielens, and Dekimpe, 2002], 업무 효율성 및 거래 비용 감소[Hoffman, Novak, and Chatterjee, 1995], 거래관계의 안정성 확보 [Dutta, Bergen, Hiede, and John, 1995], 서비스 개선[Klein and Quelch, 1997; Sculley and Woods, 1999; 김영태 외 2002] 등의 효과를 가져다준다는 연구들이 있다. 이상의 연구들을 바탕으로 실제거래 및 업무에서의 전자상거래의 적극적 활용은 기업 성과에 긍정적인 효과를 가져다 줄 것이라고 예상할 수 있다.

이상의 논거들을 바탕으로 한 연구의 가설은 다음과 같다.

〈표 5〉 가설

가설	내 용
H1	중소기업의 전자상거래 활용양은 경영성과에 정(+)의 영향을 미친다.
H2	중소기업의 전자상거래 활용범위 정도는 경영성과에 정(+)의 영향을 미친다.
H2-1	실제거래에서의 전자상거래 활용수준 정도는 경영성과에 정(+)의 영향을 미친다.
H2-2	전자상거래로부터 나온 정보를 활용하는 정도는 경영성과에 정(+)의 영향을 미친다.

3.3 자료 수집

본 연구에서는 중소기업법에 의해 중소기업으로 분류되는 기업들 중 전자상거래를 활용하고 있는 기업을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문지는 기존의 연구들을 바탕으로 하여 본 연구에 맞게 적절히 수정되었으며, 예비조사를 통해 설문지의 애매함과 정확성 그리고 응답 소요 시간의 적합성 등이 고려되어 완성되었다.

설문은 온라인과 오프라인에서 동시에 진행되었으며, 그 표본은 중소기업진흥공단에서 제공되는 '유망 중소기업'과 제조업 중심의 '벤처기업' 리스트에서 선택하였다. 500여개의 대상

기업에 웹 설문을 링크한 이메일을 보내거나 원하는 기업에게는 설문 파일을 직접 첨부하여 이메일을 보내는 등의 온라인 수단과, 우편과 전화 등의 오프라인 방법을 동시에 사용하여 설문 조사를 실시하였다.

한편 전자상거래라는 개념은 여러 측면에서 다양하게 정의될 수 있으나, 중소기업의 경우 대기업처럼 구체적이고 활발하게 전자상거래를 활용하고 있지 못하기 때문에 본 연구에서는 전자상거래의 정의를 다음과 같이 넓은 의미로 정의하였다[전병호 외, 2003].

“전자상거래는 거래의 과정(정보수집 및 제공, 주문수령, 계약, 판매, 유통, 대금 결제, AS 등)중 하나의 과정이라도 컴퓨터 네트워크(인터넷, VAN, EDI, CALS 등)를 활용하여 수행하는 것을 의미하며, 거래의 종류는 물품, 컨텐츠, 서비스 및 이를 중개하는 거래 등을 총칭한다.”

4. 자료 분석 및 결과

4.1 표본 특성

본 연구에는 총 71부의 설문문이 활용되었는데 음식료품 2개(3%), 의류 및 섬유 13개(18%), 전기/전자 6개(9%), 무역/유통 7개(10%), 출판/인

쇄 6개(9%), 기계 3개(4%), 서비스 11(15%), 오락/문화 1개(1%), 정보통신 17개(24%), 기타 5개(7%)로 구성되었다.

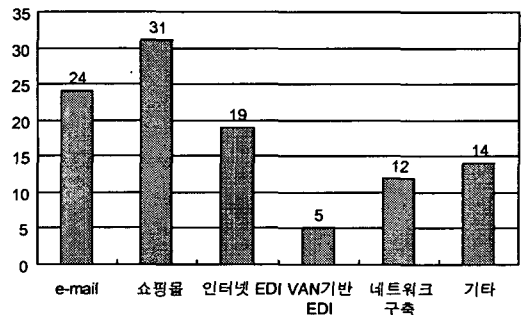
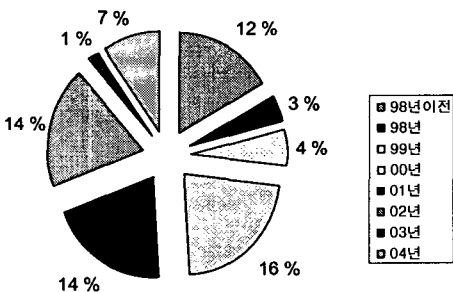
설문에 응답한 기업은 대부분 전자상거래의 중요성이 점점 강조되고 활성화되는 시점인 2000년을 기점으로 전자상거래를 도입한 것으로 나타나고 있으며, 전자상거래의 활용 방법으로는 e-mail(24개)과 쇼핑몰(31개)이 주류를 이루었으며 인터넷 기반의 개방형 EDI(19개)가 그 다음을 이루고 있는 것으로 나타났다.

한편, 정보기술 및 전자상거래 관련 인력에 대한 질문에 있어서는 상당수의 중소기업이 5인 이하의 정보시스템 및 전자상거래 담당 인력을 보유하고 있으며(68%), CIO 또는 전산 담당 임원을 보유하고 있는 기업 역시 적은 것으로 나타났다(32%).

4.2 분석 결과

(1) 측정도구의 검증

측정 변수들의 타당성 분석을 위해 요인분석을 실시하였으며, 신뢰도의 측정을 위해 Cronbach' α 값을 구하였는데 그 결과는 아래의 표와 같다. 각 값이 모두 0.6 이상으로 본 연구 모형은 신뢰성이 있다고 할 수 있다[Nunnally, 1978; Van de Van and Ferry, 1980].



〈그림 2〉 전자상거래의 도입 및 활용방법

〈표 6〉 타당도 및 신뢰도 분석

요인	변수	요인적재량	고유치	신뢰도
활용양	거래건수 비중	.912	1.665	.799
	거래금액 비중	.912		
실제 거래	구매	.766	2.557	.759
	생산	.756		
	마케팅 및 판매	.718		
	서비스	.699		
	결제	.628		
정보 활용	판매 의사결정	.868	1.863	.686
	구매 의사결정	.840		
	기업 내부 활동	.635		

(2) 가설 검증

기업의 전자상거래 활용수준이 경영성과에 미치는 영향을 분석하기 위해서 다중회귀분석을 실시하였다. 분석에 앞서 변수들간의 다중공선성 여부를 판단하여 보았는데 그 결과는 아래의 〈표 8〉과 같다. VIF 값이 모두 10보다 작으므로 다중공선성의 문제는 없다고 할 수 있다.

회귀분석의 모형은 F값이 25.4이고, P값은 .000으로 의미있는 모델이라 할 수 있다. 한편 각 분야의 실제적인 전자상거래 활용수준과 전자상거래로부터 나온 정보의 활용은 P값이 각각 .000, .021로 기업의 경영성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났지만, 전자상거래 활용양은 P값이 0.727로 통계적으로 기업의 경영성과에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 활용양은 각 기업의 전체 거래 중 전자상거래가 차지하는 건수와 금액의 비중으로 측정하였는데, 각 건수와 금액과 대한 구체적인 수치가 아닌 대략적인 비중으로 질문을 했기 때문에 이런 결과가 나온 것으로 추측이 된다. 실제적으로 다수의 응답자들이 자사의 전자상거래 건수와 금액에 대한 정확한 정보를 알 수 없어 대략적으로 응답을 하였다고 밝혔는데, 이러한 응답의 특성으로 인하여 중소기업의 전자상거래

활용양은 경영성과에 유의한 영향을 미치지 않는다는 결과가 나온 것으로 판단이 된다.

〈표 7〉 다중공선성 분석

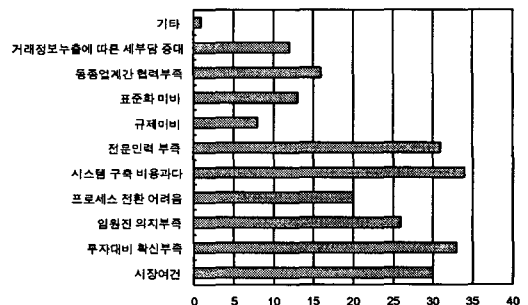
모형	공선성 통계량	
	공선성 허용치	VIF
활용양	.605	1.652
실제거래	.468	2.139
정보활용	.578	1.729

〈표 8〉 다중회귀 분석 결과(F=25.4, P=.000)

모형	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의 확률
	B	표준오차			
(상수)	3.028	0.064		47.328	.000
활용양	.029	.083	.038	.350	.727
실제거래	.394	.094	.511	4.183	.000
정보활용	.200	.085	.259	2.356	.021

4.3 전자상거래 활용의 당면 과제 분석

한편, 중소기업들이 전자상거래를 활용하는데 있어서의 당면하는 문제점에 대한 조사에 있어서는 아래의 그림에서 보는 것처럼 많은 기업들이 첫 번째로 시스템 구축 과다 비용 문제를 꼽았고, 그 다음으로 투자대비 확신부족, 전문 인력 부족, 시장의 불확실성에 따른 투자 기피 등의 시장 여건, 경영자 및 임원진의 추진 의지 부족 등의 순으로 결과가 나왔다.

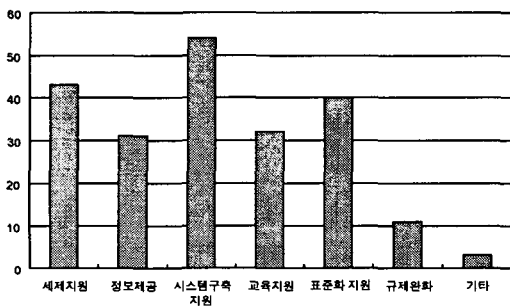


〈그림 3〉 전자상거래 활용 저해요인(중복 선택)

과거에 비해 중소기업의 전자상거래 활용 정도가 양호해지고 있음에도 불구하고 시스템 구축 과다 비용이 문제점으로 지적되는 것은 전자상거래를 활용하는 기업과 그렇지 않은 기업간의 차이가 더 벌어진다는 의미를 지닐 수도 있다.

한편 전자상거래를 활용하는데 있어서 필요한 정부 지원에 대한 질문에 있어서 는 아래의 <그림 4>와 같이 응답을 하였는데, 다수의 응답자들이 시스템 구축 지원을 가장 필요한 정부 지원 사항으로 꼽았다.

위의 두 설문 문항의 결과를 볼 때, 중소기업의 전자상거래 활성화를 지원하는데 있어서 각 기업의 수준을 고려한 정책적 지원이 필요하다고 판단이 된다. 즉, 초기 수준의 기업에게는 전자상거래 시스템 구축을 위한 지원이 필요하고, 어느 정도 활용수준이 높은 기업들에게는 다양한 방법으로 전자상거래를 활용할 수 있도록 표준화의 정비라든가 정보 및 세제 지원, 그리고 교육 지원, 특히 경영진과 임원진에 대한 교육이 필요할 것이다.



<그림 4> 전자상거래 활용에 필요한 정부 지원(중복 선택)

5. 결론 및 향후 과제

5.1 연구결과

본 연구는 전자상거래를 활용하고 있는 중소기업을 대상으로 전자상거래의 활용수준과 그

에 따른 경영성과간의 관계를 분석하고자 하는 실증적 연구이다. 이를 위해 기존의 연구들을 바탕으로 하여 중소기업의 전자상거래 활용수준을 측정하기 위한 방법으로 활용량(거래 건수 및 금액의 비중)과 활용범위(정보의 활용과 실제거래 및 업무)를 채택하였으며, 그에 따른 경영성과의 차이를 분석하고자 BSC 방법을 채택하였다.

경영성과의 측정을 위해 BSC 방법을 채택한 이유는 전자상거래는 일반적인 투자 프로젝트와 달리 그 효익을 직접적으로 계량화하기 어려운 부분이 있기 때문이다. 조직의 목표를 달성하기 위해 수립한 경영전략 수행에서 인식해야 하는 모든 지표들이 성과 측정의 대상이 될 수 있는데 기존의 성과 측정 지표로 활용되던 각종 재무적 지표들은 결과에만 초점을 맞춘 나머지 실제 기업이 수립한 전략이 제대로 운용되고 있는가에 대한 정보를 제공해 주지 못하고 있다. 또한 점차 기업의 경영에 있어서 정보나 지식과 같은 무형 자원의 중요성이 커짐에 따라 기존의 재무적 지표 외에 비재무적 정보를 측정할 수 있는 성과 지표의 개발이 요구되었고, 이러한 요구에 따라 기존의 재무적 성과 측정 항목에 새로운 관점을 추가한 균형적 성과측정 방법이 등장하게 된 것이다. 따라서 본 연구에서도 BSC 방법을 채택하였다.

국가 경제에 있어 큰 비중을 차지하고 있는 중소기업 중 전자상거래를 활용하고 있는 기업을 대상으로 설문조사를 하였으며, 전자상거래 활용 수준과 경영성과간의 관계분석을 위해 다중회귀분석을 실시하였다. 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 과거에 비해 중소기업들이 이메일 및 쇼핑몰을 비롯하여 인터넷 기반의 EDI 등 다양한 방법으로 전자상거래를 활용하고 있는 것을 알 수 있다. 하지만 전자상거래 전문 인력이나

CIO의 보유에 있어서는 아직 저조한 것으로 나타나고 있다. 따라서 적극적인 홍보와 정책적 지원을 통하여 전자상거래 활용수준을 더욱 끌어올리며 전문 인력을 공급할 수 있도록 지원해야 할 것이다.

둘째, 중소기업의 전자상거래 활용수준이 경영성과에 미치는 영향의 분석을 위해 다중 회귀 분석을 실시하였는데, 각 분야의 실제 전자상거래 활용수준과 전자상거래에서 나온 정보의 활용도는 경영성과에 유의한 영향을 미치지만 전자상거래 활용양은 그렇지 않은 것으로 나타났다. 기업의 전체 거래 중 전자상거래가 차지하는 거래 건수와 금액의 비중으로 측정된 활용양이 중소기업의 경영성과에 유의한 영향을 미치지 않은 것으로 나타난 것은 응답의 특성에 기인한 것으로 판단이 된다. 다수의 응답자들이 기업의 전자상거래 건수와 금액에 대한 정확하고 구체적인 정보를 알지 못한다고 응답하였다. 하지만 각 분야에서의 전자상거래의 활용수준과 그 정보의 활용이 경영성과에 미치는 영향이 크다는 결과는 전자상거래의 사용이 미진하거나 아예 사용하지 않는 기업들에게 홍보와 교육을 위한 좋은 자료가 될 수 있을 것이다.

한편, 중소기업들이 전자상거래를 활용하는데 있어서의 당면하는 문제점에 대한 조사에 있어서는 많은 기업들이 첫 번째로 시스템 구축과 다 비용 문제를 꼽았고, 그 다음으로 투자대비 확신부족, 전문 인력 부족, 시장의 불확실성에 따른 투자 기피 등의 시장 여건, 경영자 및 임원진의 추진 의지 부족 등의 순으로 결과가 나왔다. 따라서 각 중소기업의 실정과 단계에 맞는 지원과 정책을 실시하는 것이 중소기업의 전자상거래 활성화를 위해 필요할 것이다.

5.2 연구의 의의와 한계

본 연구는 대상이 중소기업이라는 특성 때문

에 많은 수의 샘플을 얻는데 어려움이 있었다. 따라서 표본 수의 확대로 세분화된 활용 수준에 대한 분석이 이루어질 필요가 있다. 한편, 외부 환경변수와 전략적 요인 등을 고려한 다각화된 연구가 향후 이루어져야 할 것이다.

중소기업을 대상으로 전자상거래 활용수준과 그에 따른 경영성과를 BCS를 이용하여 재무적 요인 뿐 아니라 비재무적 요인까지 포함하여 측정하였다는데 본 연구의 의의가 있으며, 이러한 중소기업의 전자상거래 활용수준과 그에 따른 경영성과 분석에 대한 연구는 전자상거래 활용이 미진하거나 사용하지 않는 기업들에게 전자상거래 활용을 권장할 수 있는 기초 자료가 될 수 있을 것이며, 따라서 궁극적으로 중소기업의 전자상거래 활성화와 경제발전에 기여할 수 있으리라 기대된다.

참 고 문 헌

- [1] 김홍석, “중소기업의 EDI 이용과 그 효과에 관한 연구”, 전남대학교 석사학위 논문, 2000.
- [2] 김효근 외, “B2B e-Marketplace의 성과측정지표 개발에 관한 연구: 재무적 성과 및 지식자산 성과 관점에서”, *지식경영연구*, 제3권 제1호, 2002, pp. 41-60.
- [3] 류현, “균형성과표(BSC)를 활용한 IT의 성과 평가”, *LG 주간 경제*, 제19권, 2002, pp. 37-43.
- [4] 안지은 외, “BSC를 이용한 B2B e-Marketplace 성과평가모형 개발”, 한국경영정보학회 학술대회, 2002.
- [5] 이기봉, “중소기업의 전자상거래 활용과 그 효과에 관한 연구”, 고려대학교 석사학위 논문, 2002.
- [6] 이기영, 김영태, “기업 특성과 e-비즈니스

- 의 활용이 기업성파에 미치는 영향”, 한국 경영학회 동계 학술 발표회, 2002.
- [7] 이석인, “기업간 전자거래가 파트너십에 미치는 영향”, 전남대학교 박사학위 논문, 1998.
- [8] 이윤석, “전자상거래 적용수준에 따른 BSC 성과 분석 : 소기업을 중심으로”, 한국전자거래학회 학술대회, 2003.
- [9] 임재욱, “한국 무역기업의 인터넷 전자상거래 실행 및 성과에 관한 실증적 연구”, 고려대학교 박사학위 논문, 2002.
- [10] 전광호, “기업간 전자상거래의 활용의 선행 요소 및 활용성파에 관한 연구”, 고려대학교 박사학위 논문, 2002.
- [11] 전병호 외, “중소기업의 전자상거래 활용에 영향을 미치는 요인에 관한 연구”, 중소기업연구, 제25권 제3호, 2003, pp. 25-52.
- [12] 최승호, “중소기업 전자상거래 활용에 영향을 미치는 요인에 관한 연구”, 한국외국어 대학교 석사학위 논문, 1999.
- [13] 최종민 외, “전자자료 교환 시스템 도입에 대한 영향요인과 효익 분석”, 한국산업경영학회 경영연구, 제12권 제2호, 1997, pp. 25-53.
- [14] Abell, W. and Lim, L., “Business use of the Internet in New Zealand : an exploratory study”, <http://www.scu.edu.au/ausweb96/business/abell/paper.htm>, 1996.
- [15] Bailey, J.E. and Pearson, S.A., “Development of a tool for measuring and analyzing computer user satisfaction”, *Management Science*, Vol. 29, No. 5, 1983.
- [16] Barker, N., “The Internet as a reach generator for small business”, Masters thesis, Business School, University of Durham, 1994.
- [17] Baroudi, J.J., Olson, M.H., and Ives, B., “An empirical study of the impact of user involvement on system usage and information satisfaction”, *Communications of the ACM*, Vol. 29, No. 3, 1986.
- [18] Bharadwaj, Anandhi S., Sundar G. Bharadwaj, and Benn R. Konsynski, “Information Technology Effects on Firms Performance as Measured by Tobin’s q”, *Management Science*, Vol. 45, No. 6, 1999, pp. 1008-1024.
- [19] Bergeron and Raymond, “The Advantages of Electronic Data Interchange”, *Database*, Vol. 23, 1992, pp. 19-30.
- [20] Dearing, “The Strategic of EDI”, *The Journal of Business Strategy*, Jan/Feb, 1990, pp. 4-6.
- [21] Dutta, Shantanu, Mark Bergen, Jan Heide, and George John, “Understanding Dual Distribution : The Case of Reps and House Accounts”, *Journal of Law, Economics, and Organization*, Vol. 11, 1995, pp. 198-204.
- [22] Ein-Dor, P. and Segev, E., “Organizational context and the success of management information systems”, *Management Science*, Vol. 24, No. 10, 1978, pp. 1064-77.
- [23] Emmerlhainz, “Electronic Data Interchange Total Management Guide”, VAN Nostrand Reinhold, 1990.
- [24] Fuller, T. and Jenkins, A., “Public intervention in entrepreneurial innovation and opportunism : short cuts or detours to the information superhighway?”, in the Proceedings of the Babson Entrepreneurship Conference, London, 1995.

- [25] Geyskens, Inge, Katrijn Gielens, and Marnik G., Dekimpe, "The Market Valuation of Internet Channel Additions", *Journal of Marketing*, Vol. 66, 2002, pp. 102-119.
- [26] Hasan and Tibbits, "Strategic management of electronic commerce : an adaptation of the balanced scorecard", *Internet Research*, Vol. 10, 2000, pp. 439-450.
- [27] Hoffman, L. Donna, Thomas P. Novak, and Patali Chatterjee, "Commercial Scenarios for the Web : Opportunities and Challenges", *Journal of Computer Mediated Communication*, Vol. 1, No. 3, 1995.
- [28] Iacovou, C.L., Benbasat, I., and Dexter, A.S., "Electronic data interchange and small organizations : adoption and impact of technology", *MIS Quarterly*, Vol. 19, No. 4, 1995, pp. 465-85.
- [29] Ives, B., Olson, M.H., and Baroudi, J.J., "The measurement of user information satisfaction", *Communications of ACM*, Vol. 26, No. 10, 1983.
- [30] Kaplan and Norton, "The balanced scorecard-measures that drive performance", *Harvard business review*, Vol. 70, 1992, pp. 71-79.
- [31] King, W.R., "Strategic planning for management information systems", *MIS Quarterly*, Vol. 2, No. 1, 1978, pp. 23-37.
- [32] Klein and Quelch, "Business-to-business market making on the Internet", *International Marketing Review*, Vol. 14, 1997, pp. 345-361.
- [33] Kym, "An Evaluation of Adoption and Implementation strategies for Customer Oriented Electronic Data Interchange", Ph.d diss, University of Pittsburgh, 1991.
- [34] Magal, S.R., Feng M., and Essex, P.A., "An Exploratory Study of Web-based Electronic Commerce Application", *The Journal of Technology Theory and Application*, 2001, pp. 1-24.
- [35] Martinson etc., "The balanced scorecard : a foundation for strategic management of information systems", *Decision Support Systems*, Vol. 25, 1998, pp. 25-36.
- [36] Massetti and Zmud, "Measuring the extent of EDI usage in complex organizations : Strategies and illustrative examples", *MIS Quarterly*, Vol. 20, 1996, pp. 331-335.
- [37] McGowan and Madey, "The influence of organization structure and organizational learning factors on the Extent of EDI implementation in U.S Firms", *Information Resources Management Journal*, Vol. 11, 1998, pp. 17-27.
- [38] Ordanini, Andrea and Annalisa Pol, "Information and Competitive Advantage in B2B Digital Marketplaces", *European Management Journal*, Vol. 19, No. 3, 2001, pp. 276-85.
- [39] Poon, S. and Swatman, P.M.C., "The Internet for small businesses : an enabling infrastructure for competitiveness", in Kilnam, C. (Ed.), *Proceedings of the Fifth Internet Society Conference*, Hawaii, 1995, pp. 221-31.
- [40] _____, "Electronic networking among small business in Australia. an exploratory study", in Swatman, P.M.C. et

- al. (Eds), Proceedings of the Ninth International Conference on EDI-IOS, Bled, Slovenia, 1996a, pp. 446-60.
- [41] _____, "Internet-based small business communications : seven Australian cases", in Gable, G. et al. (Eds), Proceedings of the 1997 PACIS Conference, Brisbane, Australia, 1997b, pp. 81-90.
- [42] Raymond, L., "Organizational characteristics and MIS success in the context of small business", *MIS Quarterly*, March, 1985, pp. 37-51.
- [43] _____, "The presence of end-user computing in small business : an exploratory investigation of its distinguishing organizational and information systems context", *INFOR*, Vol. 25, No. 3, 1987, pp. 198-213.
- [44] Sculley, Arthur B. and W. William A. Woods, "B2B Exchanges : The Killer Application in the Business-to-Business Internet Revolution", ISI publications, 1999.
- [45] Sieber, P., "Swiss firms on the Internet : an empirical study", in Coelho, J.D. et al. (Eds), Proceedings of the Fourth European Conference on Information Systems, Portugal, 1996, pp. 183-99.
- [46] _____, "Virtuality as strategic approach for small and medium sized IT companies to stay competitive in a Global market", Proceedings of the International Conference on Information Systems, Cleveland, OH., 1996.
- [47] Smith, J. Brock and Donald W. Barclay, "The Effects of Organizational Differences and Trust on the Effectiveness of Selling Partner Relationships", *Journal of Marketing*, Vol. 61, 1997, pp. 3-21.
- [48] Tait, P. and Vessey, I., "The effect of user involvement on system success : a contingency approach", *MIS Quarterly*, March, 1988.
- [49] Tornatzky, L.G. and Fleischer, "The processes of Technological Innovation", Lexington Books, 1990.
- [50] Tornatzky, L.G. and Klein, K.J., "Top management support, external expertise and information systems implementation", *Journal of Management Information Systems*, 1982, pp. 28-45.
- [51] Zhu and Kraemer, "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, 2002, pp. 275-295.

■ 저자소개



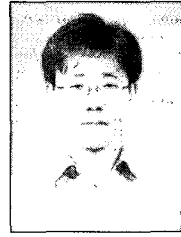
전 병 호

고려대학교 경영정보학과를 졸업, 동 대학원 디지털경영학과에서 경영학 석사학위를 취득하였다. 현재 고려대학교 대학원 디지털경영학과 박사과정(e-비즈니스 전공)에 재학 중이며, 주요 관심 분야는 중소기업의 정보화 및 전자상거래, 표준 등이다.



한 필 구

우송대학교 관광경영학과를 졸업, 고려대학교 대학원 디지털경영학과에서 경영학 석사를 취득하였으며, 현재 동대학원 디지털경영학과 박사 과정에 재학 중이다. 주요 관심분야는 중소기업 c-commerce, RFID 등이다.



강 병 구

조지아대학에서 경영학 박사 학위를 수여하였으며(의사결정), 현재 고려대학교 경영정보학과 교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 중소기업 정보화, 전자상거래 전략, 표준 등이다.

◆ 이 논문은 2006년 3월 13일 접수하여 1차 수정을 거쳐 2006년 6월 7일 게재확정되었습니다.