

국내 중소기업의 환경요인과 IT성과 인식: 탐색적 연구

김진한*, 이윤석**, 김성홍***

Perceived IT Performance and Contextual Factors of Small Firms in Korea: An Explorative Study

Jin-Han Kim, Yoonseok Lee, Seonghong Kim

This paper proposes an empirical evidence about contextual factors which determine perceived business performances of small firms resulted from IT investment. In this paper, small firms are defined as firms of which total employees are below fifty. These small firms account for 95% of total number of private companies in Korea.

We used a perceived IT performance model based on Balanced Scorecard framework to evaluate IT performance of small firms. And data were collected by Web and e-mail survey method with multiple screening. Statistical results show that business performance of small firms are differentiated in terms of firm size, location, longevity, age of owner, education level of owner, while industry sector, profitability, sex of owner don't make significant differences.

Keywords : 중소기업, IT성과, BSC

* 포스코경영연구소 경영연구2센터 연구위원

** 포스코경영연구소 정책연구센터 연구위원

*** 한국전산원 전자거래연구부 팀장

I. 서론 및 연구의 목적

정보기술(이하 IT)에 대한 투자를 통해서 기업은 비용감소, 품질 및 유연성 향상, 고객만족 증가, 운영 효율성 향상 등을 누릴 수 있게 되었다. 또한 국가경제 측면에서도 IT는 경제성장 및 부가가치 창출에 기여하고 있다.

이러한 편익을 얻기 위해 대기업과 중간 규모의 기업은 활발한 투자를 계획·수행하고 있으며, 이에 대한 많은 관리적 노력을 기울이고 있다. 그러나 상대적으로 중소기업은 투자비 확보가 어렵고 관리능력 부족, 낮은 효과 인식 등으로 인해 정보화 추진속도가 매우 더디게 진행됨에 따라 아직까지도 정보화의 사각지대로 남아 있는 실정이다.

소기업은 대부분의 국가에서 경제의 중요한 비중을 차지하고 있다. 기업 수를 보면 EU의 경우 전체 기업의 95% 가량이 소기업이며, 미국은 98% 이상, 우리 나라는 99.5%가 소기업이다[미국의 Small Business Administration 홈페이지; 한국 중소기업청 홈페이지]. 따라서 정부에서는 기업규모에 따른 정보화 불균형을 해소하고, 기업간 가치사슬의 시발점인 소기업의 정보화를 지원하기 위한 사업을 시행하고 있다.¹⁾

학문적인 차원에서도 1980년 후반부터 소기업 정보화에 대한 연구[Raymond, 1987; Delone, 1988; Lind et al., 1989; Stair et al., 1989; Sillince et al., 1998; Fink, 1998; Riemenschneider et al., 2000; Cragg et al., 2002; Sadowski, 2002]가 수행되고 있지만 주로 중소기업의 범주에서 수행되었고, 대기업을 대상으로 한 연구에 비해 상대적으로 미진한 상태이다.

향후 소기업 정보화에 대한 학문적 연구는 다양한 방향으로 시도되겠지만 가장 시급한 것은 소기업에게 IT가 제공하는 편익을 규명하는 노력일 것이다. 앞서 언급하였지만 소기업 정보화가 더디게 진행되는 원인 중 하나는 소기업의 소유자 또는 경영자가 IT성적을 신뢰하지 않기 때문이라고 할 수 있다. 따라서 소기업의 IT 투자성적을 규명하는 일은 매우 중요한 관심사항이며, 논의되어야 할 시급한 과제라고 할 수 있다.

본 연구에서는 이러한 논의를 위해 국내 소기업의 IT 투자에 대한 종합적인 성과측정 도구를 제시하여 실증연구를 통해 소기업 종사자들이 IT의 편익을 어떻게 인식하고 있는지를 탐색적인 방법으로 평가하고자 한다. 구체적인 접근방법으로는 인식된 IT 투자 성과의 측정을 위해 균형성과표(Balanced Scorecard)를 활용하고 설문조사를 통한 실증분석에서는 사업관련 특성과 경영자의 특성에 따른 IT성적에 대한 인식수준의 차이를 통계적으로 검증하고자 한다.

본 연구는 크게 V장으로 구분되는데 다음과 같은 절차에 따라 수행된다. II장에서는 소기업의 IT 특징에 대해서 살펴본다. 본 연구에서는 소기업의 IT 특징을 전라과 활용의 두 측면으로 나누어 기존의 문헌을 통해 정리한다. III장에서는 본 연구에서 적용하는 BSC에 기초한 소기업의 IT 투자 성과측정 모형에 대해서 기존의 성과측정 방법론과 함께 논의한다. 제시된 모형을 바탕으로 IV장에서는 국내 소기업의 IT성적에 대한 인식수준을 파악하기 위해서 설문조사를 수행하고, 조사결과에 대해 사업과 경영자 특성이라는 환경요인별로 차이가 존재하는지를 t-검정으로 검증한다. 마지막으로 V장에서는 본 연구의 결과를 정리하고 연구의 의미를 재차 강조하고자 한다.

1) 국내 소기업 정보화활동에 대한 자료 및 정책방향은 한국전산원의 '소기업 네트워크화 사업' 홈페이지를 참조하기 바람.

II. 중소기업의 IT 특성

2.1 중소기업의 IT 전략 수립

Miller[1983]에 의하면 전형적인 중소기업은 경영자에 의해 소유·관리되고 권력은 경영자 한 사람에게 고도로 집중화되어 있다. 이러한 기업에서 전략수립은 분석적인 방법보다는 직관적으로 수행되는 경향이 높다. 또한 전략수립의 대상기간이 단기이고, 그 초점은 비전을 갖는 종합계획에 있는 것이 아니라 단기적인 운영문제에만 집착하게 된다.

Doukidis et al.[1996]에 따르면 중소기업에서 전략계획 수립 시 임시변통의 문제해결을 지향하고 경영자의 생각과 판단에만 의지하며, 전략계획 수립 자체가 비공식적, 우발적, 폐쇄적 형태를 갖는다. 심지어 경영자 자신보다 덜 숙련되고 경험이 미천한 지인의 충고에 의지하는 경향도 있다[Robinson, 1982].

IT 전략 수립 시 발생하는 이러한 현상은 조직 내에 IT를 관리하고 활용하는 적절한 능력과 자원을 보유하고 있지 못하기 때문에 발생한다[Doukidis et al., 1996]. 따라서 중소기업은 현재의 직원을 자체 교육시키거나 시장에서 숙련된 자원을 구입해야만 한다. 또한 체계적이고 전략적인 IT 도입 의사결정을 위해 관리관행을 변화시켜야 할 것이다.

기술의 발전으로 과거에 비해 IT는 비교적 저렴한 가격으로 도입될 수 있게 되었지만 중소기업에는 이 비용조차도 부담이 된다. 그리고 IT 도입은 중소기업의 기본활동 및 관리기능의 급격한 변화를 초래할 것이다. 여기서 중요한 점은 생존에 급급한 많은 중소기업 경영자들에게 이러한 변화에 대응하기 위한 체계적 IT 전략 및 도입계획 수립은 시간 낭비로 인식될 수 있다는 점이다.

따라서 중소기업 경영자들은 IT 도입계획이 자신들에게 많은 위험을 부담시켜 결국엔 중소기업

의 실패를 초래할 것으로 인식하고, 그러한 실패비용이 재무위험을 확대하여 중소기업의 생존에 치명적이 될 수 있을 것으로 믿고 있다 [Scholhammer and Kuriloff, 1979]. 결국, 최근 까지도 많은 중소기업이 IT를 무시함으로써 그러한 위험을 회피하고자 하는 사례를 쉽게 접할 수 있다. Bergeron and Raymond[1992]에 의해서도 주장되었지만 정보시스템은 중소기업에게 계획, 통제, 의사결정 능력을 제고시키는 역할을 하지만 이러한 편익이 전략적이고 체계적인 의사결정이 어려운 1명 내지 2명의 종업원을 보유한 극단적인 중소기업에서는 나타나지 않고 있다.

그러나 한편으로는 IT 시스템이 이러한 속성을 갖는 중소기업에게 다양한 편익을 제공할 수 있음도 논의되고 있다. Raymond and Magnenat-Thalmann[1987]은 중소기업과 대기업의 비교연구에서 중소기업은 대기업과 마찬가지로 다양한 문제와 의사결정에 직면해 있지만 전문적인 지식을 가진 직원과 다양한 관리조직을 갖고 있지 못하기 때문에 의사결정에 더 많은 부담을 갖게 된다고 주장하였다. 따라서 중소기업이 이러한 문제를 해결하기 위해서는 관리적 의사결정을 지원하기 위한 정보가 중요해진다. 그리고 Forest and DeCarlo[1984]에 따르면 정보요구를 관리할 수 있는 중소기업은 IT를 통해 전략적 우위를 갖기도 한다.

또한 중소기업은 IT성과 극대화 및 기술의 모든 편익을 구현하는데 필요한 조직 재구조화를 대기업보다 신속하고, 유연하게 수행할 수 있다는 장점이 있다. 따라서 중소기업은 '유연성'과 '소규모'라는 강점을 살려 IT를 도입하면 시장과 매출액 증가, 수익성 향상 등의 편익을 촉진할 수 있다[Poutsma and Walravens, 1989].

2.2 중소기업의 IT 활용

인터넷의 등장으로 중소기업은 새로운 시장에 비용효과적으로 진출할 수 있고, 규모가 큰 기

업들과 경쟁할 수 있는 기회를 갖게 되었다 [Dandridge and Levenburg, 2000]. Lin et al. [1993]은 중소기업 경영자가 IT를 중요하게 고려하는 이유는 경쟁이 기술에 기반하는 현 시대에서 IT 비용은 감소하는 반면에 편익이 증가하였으며, 정보통신비용 감소로 기업간 협력을 통해 규모에 따른 한계를 보완할 수 있는 전략적 기회가 제공되었기 때문이라고 설명한 바 있다.

그러나 많은 중소기업 관련 실증연구 결과는 아직도 중소기업의 IT 활용이 미미한 수준에 머무르고 있는 것을 보여주고 있다. 즉, 중소기업에서 IT와 인터넷은 여전히 단순한 기능적 도구로만 사용되고 있으며, 심지어는 자신들에게 전혀 영향을 미치지 않을 것으로 인식하고 있었다. 예를 들어, 2000년 Management Services 지에 나타난 영국의 중소기업에 대한 조사에서 거의 50%의 대상기업들이 인터넷과 IT는 자신들의 사업에 영향을 주지 않는다고 생각하고 있었다. 또한 영국 중소기업에 대한 조사에서 컴퓨터는 주로 운영과 관리업무에만 활용되고 있음이 보고되었다[Fuller, 1996]. 결국, 중소기업의 컴퓨터 활용은 회계, 예산, 재고통제, 워드 프로세스, 스프레드 시트 분석을 지원하기 위한 도구로서의 기능만이 강조되고 있는 실정이다 [Nickell and Seado, 1986].

그러나 이러한 영국에서도 최근 중소기업에서 IT 활용의 적극성이 나타나고 있다. 2000년 Oftel의 조사에 따르면, 영국 중소기업의 49%는 인터넷에 연결되어 있고 나머지 20%는 가까운 미래에 연결하려는 의사를 갖고 있었다. 또한 Chen and Williams[1993]의 연구결과에 따르면 중소기업에서 컴퓨터의 사용이 자료기록이라는 단순한 업무에서 벗어나 재무와 자료관리에 의한 의사결정으로까지 전환되고 있음을 보여준다.

하지만 지금까지 많이 논의되어온 이러한 정보시스템의 중요성에도 불구하고 아직까지는

소기업의 경영자에게 정보시스템의 잠재적 편익에 대해 확신을 심어주지는 못하고 있다. 따라서 소기업들은 정보시스템을 단지 운영적이고 기술적인 도구로만 간주하고 있으며, 전략적 무기로 활용하지 못하고 있다[Alpar and EinDor, 1991; Doukidis et al., 1996].

그러나 소기업이 운영 문제보다는 장기적인 사업성공에 초점을 맞추고 IT를 도입할 때 소기업에게 경쟁우위를 제공하는 잠재 요소가 될 수 있다[Chen and Williams, 1993; Fuller, 1996]. 이를 위해 시급한 일은 과연 IT가 소기업에게 어떠한 편익을 제공하고, 이 편익은 소기업의 환경요인별로 어떠한 차이를 보이는지를 검증하는 작업일 것이다.

Ⅲ. 중소기업 IT성과 측정모형과 연구가설

3.1 IT성과 측정 문제

기업수준에서 IT성과는 크게 정량적 성과와 비정량적 성과로 구분하여 측정할 수 있다. 또한 정량적 성과는 재무적 성과와 경제적 성과로 세분하여 측정되고 있다. IT성과 측정치로 활용되는 재무적 지표로는 이익, 매출액, 투자 수익율 등이 있다[Bender, 1986; Santos, 1991; Weill, 1992; Mahmood and Mann, 1993]. 그러나 이런 재무지표들만으로는 진정한 IT성과를 측정하기 어렵기 때문에 생산성, 비용, 품질, 가격 등과 같은 경제적 성과지표들이 보완적으로 활용되고 있다[Barua et al., 1995; Brynjolfsson and Hitt, 1996; Mitra and Chaya, 1996; Mukhopadhyay et al., 1997]. 또한 비정량적 성과를 측정하기 위해 만족, 참여, 태도와 같은 행태적이고 심리적인 요소에 기초한 무형의 IT 편익이 사용되기도 한다[Cavaye, 1995; Lin and Shao, 2000].

이처럼 다양한 IT성과 지표와 다양한 방법론이 활용되고 있지만 IT 투자 성과에 대해 일치된 결론이 도출되지 못하고 있다. 그 이유는 "IT paradox"라는 개념으로 설명될 수 있다. 즉, IT 투자비 증가가 기업 성과를 향상시켰는지를 검증한 많은 연구에서 상반된 결과가 제시되고 있다. 이러한 논의는 Brynjolfsson[1993]에 의해 자세히 정리된 바 있다.

IT에 대한 성과측정이 이처럼 다양한 목소리로 나오는 이유 중 하나는 IT가 다양한 효과를 제공하지만 많은 모형들은 다양한 효과를 측정하지 못하고 소수의 성과지표만 활용하였다는 점을 들 수 있다. Brynjolfsson[1993]은 IT 패러독스의 원인으로 측정 오차, 효과의 지연, 재분배, 관리상 오류와 같은 측정도구 및 방법의 문제를 제시하였지만 재무지표와 경제적 지표들만으로 IT가 제공하는 기업성과를 정확히 측정할 수 있을지는 여전히 의문이다.

IT 투자와 기업성과에 대한 상반된 견해는 두 지표간 복잡하고도 다면성을 갖는 속성에 기인한다고 볼 수 있다. 따라서 두 변수의 관계를 이해하기 위해서는 기업전략, 환경, 관리라는 항목간의 관계도 살펴보아야 한다[Li and Ye, 1999]. 또한 기업의 IT성과를 하나의 지표만으로는 정확히 측정하기는 어렵기 때문에 [Chakravarthy, 1986] IT성과를 측정하는 작업이 정교해지기 위해서는 IT의 다양한 산출물들을 반영할 수 있도록 측정모형이 구축되어야 한다. 그럼에도 불구하고 지금까지 대부분의 연구에서는 IT의 직접적인 성과기준인 비용, 편익, 생산성 향상, 의사결정에 대한 영향, 경쟁우위 등의 측정 문제로 사용자 만족과 같은 대리지표를 활용하였다[Palvia, 1996].

본 연구에서는 이러한 문제를 다소나마 해결하기 위해 IT성과 측정을 위해 BSC 지표를 활용한다. IT로 발생하는 자산수익율(ROA)과 같은 전통적 평가방법과 달리 BSC 지표를 이용해 IT성과를 측정하는 방법은 경제적 부가가

치(Economic Value Added), Real Option Valuation 등과 같이 최근에 각광받는 IT 가치 측정의 한 방법이다[Davis et al., 2003]. 실제로 IT는 학습, 커뮤니케이션, 신속한 의사결정을 수반하여 조직의 효율성을 제고하고 그 결과 재무성과의 향상을 도출하게 된다. 또한 BSC와 같은 세부 지표는 많은 연구에서 논의되어 타당한 결과로서 검증된 구조(structure)라 할 수 있다. 현재, 국내 중소기업에 적절한 IT성과 지표가 개발되지 않은 상태에서 기존의 BSC 지표는 다양한 IT성과 측정을 위해 효과적으로 활용될 수 있을 것이다.

3.2 IT성과 측정 모형

조직에서 IT는 구조, 규모, 학습 역량, 문화, 조직간 관계 등과 같은 조직 특성에 따라 조직 구성원의 역량 및 상호 연계 강화, 지식 기반의 집대성, 사업 영역 확장, 조직 효율성, 조직 혁신 등의 산출물로의 전환에 영향을 미친다 [Dewett and Jones, 2001]. 여기서, 조직 특성이 IT성과에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 연구는 IT 활용도를 제고하고 이해를 높이는데 매우 중요한 요소라 할 수 있다.

본 연구의 목적은 중소기업의 IT성과에 대한 인식 수준을 평가하고 이 수준이 조직과 경영자 특성이라는 환경적 요인에 따라 어떤 차이를 보이는지 검증하는데 있다. 이를 위해 본 연구에서 적용하는 모형은 Palvia and Palvia [1999]의 연구에서 사용한 바 있는 환경요인에 따른 중소기업 IT의 사용자 만족 모형과 유사하다. 그러나 이 연구에서는 중소기업의 환경 요인에 따른 사용자의 IT 만족을 조사하였지만, 본 연구는 인식된 IT성과 수준을 측정한다는 점에서 그 차이가 있다.

한편, 국내에서도 중소기업의 정보화와 관련한 환경적 특성을 고려한 연구가 있다. 이들 연구의 대부분은 중소기업 정보화의 성공요인

을 설명하는 연구로서 김길조 외[1992], 김진수 외[1994], 강병구[1995], 이대용[1996], 한경수 외[1998], 전용진[1999] 등의 연구가 있다. 이들 연구에서 밝혀낸 성공요인은 조직 특성(조직의 공식화, 업무의 표준화/집권화, 계층의 수, 전산화에 대한 조직의 기대와 만족도, 최고경영층의 지식 및 지원, 조직 업종, 조직 규모), 정보시스템 수준(Nolan[1979]의 정보시스템 성장 단계 모델, 전산부서의 능력, 개인의 컴퓨터 능력 및 경험), 조직의 전략(원가우위, 차별화, 집중화), 정부의 자금/세제/교육 지원, 자원의 이용가능성(S/W, H/W, 전문인력) 등으로 요약될 수 있다. 그러나 이들 중 엄밀한 관점에서 환경적 요인으로 평가할 수 있는 것은 주로 조직 특성에 해당하는 요인이라고 볼 수 있으며, 본 연구의 환경요인보다는 보다 폭넓은 범주에서 정의되고 있다.

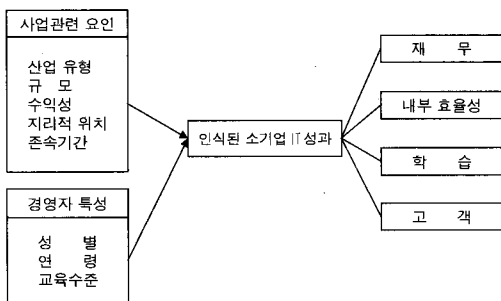
실제 IT성과는 다양한 환경적 요인에 의해서 영향을 받을 수 있다. Palvia and Palvia[1999]는 이러한 환경적 요인을 사업관련 요인과 경영자 특성으로 구분하여 설명하였다. 여기서, 사업관련 요인은 산업 유형, 규모, 수익성, 위치를 사용하였고 경영자 특성은 성, 연령, 인종, 교육수준, 분석 능력을 고려하였다.

본 연구에서는 중소기업의 인식된 IT성과도 이러한 환경적 요인에 의해 각기 다른 특성을 갖는지를 검증하는 목적도 갖고 있다. 따라서 <그림 1>과 같은 중소기업 IT성과 인식모형을

만들어 환경적 요인과의 관련성을 검증하게 된다.

한편, 본 연구에서 BSC에 기초한 IT성과 측정치로 <그림 2>와 같이 재무지표, 내부 프로세스, 학습 및 성장, 고객 등을 활용한다. 이러한 지표들은 Tallon et al.[2000], Riemenschneider and Mykytyn Jr.[2000], Bergeron et al.[2001], 정보통신부[2002], Cragg et al.[2002]의 연구에서 활용된 지표를 저자들이 BSC의 네가지 관점에 따라 <그림 2>와 같이 적절하게 재배열하였다.

우선, 재무적 관점의 지표들은 매출 또는 이익 증가, 비용 감소 등의 두 가지 유형으로 구성되는 것으로 보았다. 내부 프로세스 관점의 지표들은 업무처리 소요시간 또는 리드타임의 감소, 정확도 또는 수율의 향상, 생산성 또는 산출물량의 증가 등 세 가지 유형으로 구분되는 것으로 보았다. 또한 학습 및 성장 관점의 지표들은 제품/서비스 혁신, 커뮤니케이션 활성화 등의 두 가지 유형으로 구분되는 것으로 보았으며, 고객 관점의 지표들은 고객 수 증가, 고객관리 능력 향상, 공급자 관리 능력 향상 등의 세 가지 유형으로 구분되는 것으로 보았다. 여기서 공급자는 최종 고객과는 달리 기업과 을의 관계에 있긴 하지만 최종 고객과 마찬가지로 기업 외부의 주체라는 점 때문에 BSC 범주 중에서 외부 주체에 대해 다루는 고객 영역에 배치하였다. 지금까지의 내용을 정리하면 <그림 2>와 같다.



<그림 1> 중소기업 IT성과 모형

3.3 연구가설

3.3.1 사업관련 요인

(1) 산업 유형

비록 산업별로 IT성과의 차이가 발생한다는 보고는 많지 않지만 그 효과에 대해 검증하는 것은 중요한 관심 사안이 될 수 있다. Chen

BSC 범주 구분	각 BSC 범주 내 지표 유형 구분	IT 성과 평가를 위한 BSC 지표
재 무	매출/이익 증가	1) 매출액 증가
		2) 영업이익 증가
	비용 감소	3) 총비용 증가
		4) 부채 증가
내부 프로세스	업무처리 소요시간	5) 업무처리 속도 향상
	정확도 또는 수율 향상	6) 고객 요구사항에 대한 대응의 정확도 향상
		7) 고객 납기 준수
		8) 판매량 예측
	생산성 또는 산출물량 증가	9) 중복업무/단순업무 감소
		10) 작업자들의 생산성 향상
학습 및 성장	제품/서비스 혁신	11) 제품/서비스 품질 향상
		12) 신제품/서비스 개발 활발
	커뮤니케이션 활성화	13) 종업원간 의사소통 원활
		14) 회사 내 정보 공유 활발
		15) 타 회사와의 정보교류 증가
고객	고객 수 증가	16) 신규 고객 증가
		17) 기존 고객 유지
	고객관리 능력 향상	18) 고객 불만사항의 신속한 처리
		19) 제품의 유통 및 판매 과정 개선
		20) 고객 데이터 관리가 용이
		21) 고객 분석을 통한 차별화된 서비스 제공
		22) 공급업자에 대해 우리 회사가 거래 주도
	공급자 관리 능력 향상	23) 공급업자의 납기가 불규칙한 것을 해결
		24) 공급업자 데이터 관리가 용이

<그림 2> 인식된 IT성과 BSC 모형

and Fu[2001]가 산업별 IT 적용의 차이점을 분석한 바 있지만 이 연구 또한 기계산업에 국한하여 실증연구를 수행하였으며, IT성과에 대한 연구를 수행한 것은 아니었다. 그러나 산업별 IT성과를 검증하는 일은 어떠한 산업에서 IT성과가 높게 인식되고 있는지를 이해하는 현상 파악으로서의 의미를 갖는다고 할 수 있다.

본 연구에서는 산업을 크게 제조업과 비제조업으로 분류하였다. 제조업(표본 수 84)은 한국은행에서 제시한 산업분류 기준의 광업부터 건

설업까지로 지정하였고, 비제조업(표본 수 128)은 도소매업, 서비스업, 기타를 포함한 업종으로 정의하였다.

(2) 규모

기업의 규모는 다른 환경요인에 비해서 상대적으로 많은 연구자들에 의해 다루어졌다. Tuck and Hamilton[1993], Moen[1999], Dandridge and Levenburg[2000], Beveren and Thomson [2002] 등의 연구에서 규모와 인터넷 사용빈도,

IT로 인한 경쟁우위, 수익성, 전자상거래 적용 빈도 등과의 관련성을 검증한 바 있다.

이들 연구를 포함한 대부분의 기존연구에서는 규모에 따라 IT 적용수준에 차이가 있음이 검증되었다. 그 이유는 규모가 큰 기업일수록 보유 자원이 많아 IT에 대한 투자 능력이 높고, 체계적이고 전략적인 관리 및 계획을 통해 성과가 높을 것으로 기대되기 때문이다.

본 연구에서는 기업의 규모를 크게 2가지로 구분하였다. 기존연구에서는 기업규모를 주로 매출액과 종업원 수를 기준으로 분류한 것처럼 본 연구에서도 2001년 종업원 수를 기초로 구분하였다. 또한 규모의 구분 기준도 Moen [1999]의 연구와 같이 각 집단의 수가 유사하도록 분류하였다. 그 결과, 본 연구에서는 중소기업의 규모를 두 개로 구분하였으며, 종업원수가 1~8인 기업을 소규모(표본 수 109), 9명~49인 기업(표본 수 103)을 대규모로 구분하였다.

(3) 수익성

일반적으로 수익성이 높은 중소기업은 IT 투자에 활용할 수 있는 자원이 그렇지 않은 기업보다 많으므로 규모라는 환경변수와 유사하게 성과에 영향을 미칠 수 있다. 본 연구에서는 수익성이라는 변수를 과거 3년 동안(1999~2001년)의 영업이익 평균으로 측정하였다. 또한 수익성은 메트릭 자료이지만 다른 환경변수와 공통의 방법을 적용하기 위해 정보의 손실을 감수하고서 균등한 표본 수를 기준으로 7천만원 이하(표본 수 102)와 그 금액을 초과하는 두 집단(표본 수 104)으로 구분하였다²⁾.

(4) 지리적 위치

우리나라는 서울과 지방간의 경제적 인프라

차이가 다른 나라에 비해 상대적으로 크다고 볼 수 있다. 일반적으로 서울은 IT 관련 자원 확보의 용이성, 시장에 대한 접근성 측면에서 지방보다 유리한 위치에 있으므로 중소기업의 IT 성과도 상이하게 나타난다고 판단할 수 있다. 이러한 분석을 위해 본 연구에서는 서울(표본 수 86)과 기타 지역(표본 수 126)으로 구분하여 IT성과를 비교하였다.

(5) 존속기간

존속기간과 기업의 성과에 대해서는 논란의 여지가 있지만 일반적으로 존속기간이 길수록 안전 제일주의, 학습에 대한 저항, 경직된 조직 및 문화 등의 이유로 인해 기업의 성과는 점차 감소하는 것으로 알려져 왔다[Durand and Coeurderoy, 2001]. 비록 중소기업의 존속기간이 IT 성과에 미치는 영향에 대한 기존 연구는 없을 지라도 중소기업에서도 새로이 창업한 기업일수록 IT에 대한 적응력이 높고, IT 도입이 신속히 이루어져 그 성과도 반대의 기업보다 높을 것이라는 가설을 설정할 수 있다.

본 연구에서는 이 변수와 인식된 IT성과의 관계를 살펴보기 위해 존속기간을 1999년 이전(표본 수 95)과 1999년 이후(표본 수 117)로 구분하여 살펴본다.

3.3.2 경영자 특성

(1) 성별

여성에 의해 창업된 기업은 흔히 서비스 부문에 제한되고 수익, 고용, 성장속도가 낮으며, 수익성이 떨어지는 것으로 생각될 수 있다[Lerner and Almor, 2002]. 이러한 이유는 여성의 일차적 책임은 육아와 가정업무에 있으며, 사업정보 획득의 부족, 인적 네트워크 및 사업지원 시스템에 대한 접근의 어려움으로 인해 사업창출 및 수행에 어려움을 겪기 때문으

2) 영업이익에 대한 무응답자 6개는 표본에서 제외시켰음.

로 알려져 있다[Allen and Truman, 1993].

여성에 의해 창업된 기업들의 성과측정에 대해서는 Singh et al.[2001], Brush and VanderWerf[1992], Fasci and Valdez[1998], Lerner et al.[1997]에 의해서 수행된 바 있다. 이들 연구에서는 성공적인 기업은 성취욕구가 강하고 위험을 관리할 능력이 있으며, 주로 체계적인 계획을 수행하는 남성에 의해서 사업이 시작되었다고 결론을 내린 바 있다. 그러나 Kalleberg and Leicht[1991]는 여성이 창업한 기업은 남성기업과 동일한 성과를 보이고 있다는 결론을 내리기도 하였다. 그러나 이러한 연구들은 IT와 관련해서 수행된 연구들이 아니었으며, IT와 관련해서는 Palvia and Palvia[1999]의 연구에서 여성의 IT 만족도가 남성보다 더 높다고 검증한 바 있다.

본 연구에서는 성별에 따라 남성 경영자 집단(표본 수 171)과 여성경영자 집단(표본 수 41)의 IT성과에 차이가 존재하는지에 대해 구체적인 검증을 하고자 한다.

(2) 연령

일반적으로 컴퓨터 교육을 받지 않았거나 컴퓨터와 친숙하지 않은 연령대는 IT 활용과 인식수준이 낮기 때문에 IT성과가 떨어질 수 있다. 이에 비해 컴퓨터와 친숙한 젊은 세대가 이끄는 중소기업은 IT의 전략적 활용, 체계적 관리를 통해서 높은 성과를 낼 수 있다. 본 연구에서는 연령을 컴퓨터에 친숙한 40세 미만(표본 수 129)과 그렇지 않은 40세 이상(표본 수 83)으로 구분하여 그 성과 차이를 검증하도록 한다.

(3) 교육수준

일반적으로 공식적인 교육을 받은 중소기업 경영자는 컴퓨터를 더 자주 활용할 뿐만 아니라 컴퓨터에 대한 다양한 관심과 지식을 보유

할 것이다[Palvia and Palvia, 1999]. 따라서 본 연구에서도 이 변수가 인식된 IT성과에 미치는 영향을 파악하기 위해 전문대졸 이상(표본 수 163)과 기타(표본 수 49)로 구분하였다.

IV. 분석 결과

4.1 표본 및 분석 방법론

일반적으로 중소기업에 대한 표본 설계와 설문 회수는 매우 어려운 문제로 인식되고 있다. 그 이유는 중소기업의 수와 유형이 너무 많아 모집단 정의와 적절한 표본 설계가 어렵고 회수율이 떨어져 비용이 과다하게 소요된다는 점 때문이다. 본 연구에서는 이러한 문제를 해결하기 위해 웹(web)과 전자우편(e-mail)을 사용한 전자설문을 시행하였다.

그러나 이 방법은 직접면담과 설문지 배포 및 회수를 통한 방법보다는 응답의 신뢰성이 떨어질 수 있다는 판단 하에 약 1달에 걸쳐 총 3번의 응답을 받았고, 이 후 인터넷 전문 조사기관의 1차 검수를 포함하여 연구자들의 정밀한 최종 자료 검수 과정을 거쳤다. 이러한 과정을 거치면서 처음 약 1,245개 정도의 설문을 입수하였으나 임원 이하의 응답자, 불성실 응답자, 부적절 응답 등의 엄격한 기준을 적용하여 재검토한 결과 최종적으로 212개의 유효표본을 선정하였다.

이러한 표본수집에서 적용된 전자설문은 Hewpworth[2000]에 의해 지적되었지만 타 조사방법에 비해 비용 효과적이고 배포 및 회수가 신속하며, 안전하고 빠른 코딩작업이 가능하기 때문에 유용하게 활용될 수 있다. 또한 전자설문은 편의성, 질문에 대한 흥미로운 포맷과 다양성 등 응답자 쪽에도 많은 편익을 제공해 준다[Klassen and Jacobs, 2001].

전자설문의 특징은 <표 1>과 같이 정리할

<표 1> 전자설문의 특징

특 징	Web and Email Based Electronic Survey
표 본	• 표본계층 제한: 컴퓨터 미보유, 전자우편 주소 공개거부, 관리층 활용수준 차이
비 용	• 인터넷 접근이 무료이면 전자우편과 웹기반 설문은 변동비 없음
회 수 율	• 우편설문 회수율은 점차 둔화: '설문피로' 현상 • 전자우편 설문 회수율은 우편설문 회수율보다 감소하는 경향 (응답자의 성향, 태도, 관심에 따라 회수가 결정)
질문 완성율	• 높은 질문 완성율 (웹기반 조사시 풀다운 메뉴, 체크박스, 버튼선택방식 등 적용)
체계적 bias	• 이상치 발생 가능성 높음 (바람직하지 못한 응답, 극값 선택 가능성) • 측정오차 • 표본이 모집단 미대표 • 컴퓨터 활용 수준의 영향

수 있는데, 전자설문에서 가장 중요하게 고려해야 할 점은 응답의 신뢰성이라 할 수 있다. 전자우편을 이용한 설문에서 소수 응답자들은 사회적 당위성에 반하는 결과를 응답하는 경향이 있다. 또한 어떤 응답자들은 우편 설문조사 때보다 더 극값에 치우치는 경향을 보이기도 한다[Sproull, 1986]. 따라서 전자설문에 의한 조사가 효과적이기 위해서는 자료에 대한 엄격한 검수를 거쳐 신뢰성을 높이도록 해야 할 것이다.

본 연구에 활용된 표본들의 분포는 <표 2>와 같다.

<표 2> 응답자 특성별 분포

특 성	표 본 수
성 별	남성 응답자: 171, 여성 응답자: 41
산 업 별	제조업: 84, 도·소매업: 51, 기타 서비스업: 77
존속기간별	1999년 이전: 11, 1990~1998년: 84 1999~2000년: 80 2001년 이후: 37
총 인 원 별	1~4인: 52, 5~8인: 57, 9~20인: 66, 20인 이상: 37

본 연구에 적용된 분석방법은 두 집단의 평

균 차이를 검증하기 위한 t-검정이 사용되었다. 각 집단은 앞서 기술한 환경요인별로 구분되었으며, 이러한 차이에 대한 인식된 IT성과를 측정하기 위해 4개의 BSC 지표가 활용되었다. 앞서 <그림 2>와 같은 지표들은 모두 과거 3년간(1999~2001)의 성과변화를 의미하며, 7점 척도로서 측정되었고 분석을 위해 4개 지표별 평균을 적용하였다.

4.2 분석결과

4.2.1 BSC 지표 기술통계치

<표 3>에는 BSC 세부 지표별 평균이 요약되어 있다. 4개 주요 지표의 경우, 내부 효율성(4.461), 고객(4.404), 학습(4.397), 재무(4.104)의 순으로 성과가 높게 나타났다. 여기서, 내부 효율성 지표가 높게 나타난 이유는 중소기업에서 IT가 주로 운영적, 기능적 활동을 지원하여 소기업 경영자들이 업무처리 속도의 향상 및 증복/단순 업무 감소에 높은 점수를 부여하였기 때문으로 평가할 수 있다. 그러나 재무지표의 경우는 총 평균(4.341)에 미치지 못하는 값(4.104)을 보여 가장 낮은 성과를 보이고 있다.

<표 3> BSC 지표별 기술통계 요약

IT성과평가를 위한 BSC 지표	평균
1) 매출액 증가	4.155
2) 영업이익 증가	4.198
3) 총비용 증가	3.877*
4) 부채 증가	4.188*
재 무	4.104
5) 업무처리 속도 향상	4.735
6) 고객 요구사항에 대한 대응의 정확도 향상	4.419
7) 고객 납기 준수	4.386
8) 판매량 예측	4.334
9) 중복업무/단순업무 감소	4.495
10) 작업자들의 생산성 향상	4.396
내부효율성	4.461
11) 제품/ 서비스 품질 향상	4.419
12) 신제품/ 서비스 개발 활발	4.325
13) 종업원 간 의사소통 원활	4.306
14) 회사내 정보 공유 활발	4.504
15) 타 회사와의 정보교류 증가	4.429
학 습	4.397
16) 신규 고객 증가	4.367
17) 기존 고객 유지	4.466
18) 고객 불만사항의 신속한 처리	4.452
19) 제품의 유통 및 판매과정 개선	4.349
20) 고객 데이터 관리가 용이	4.570
21) 고객 분석을 통한 차별화된 서비스 제공	4.410
22) 공급업자에 대해 우리 회사가 거래 주도	4.363
23) 공급업자의 납기가 불규칙한 것을 해결	4.283
24) 공급업자 데이터 관리가 용이	4.372
고 객	4.404
총 평 균	4.341

주) * 총비용 증가와 부채 증가는 IT성과에 반대의 척도로 측정되어야 하기 때문에 본 연구에서는 이를 반영하여 8에서 응답자들이 지정한 값을 빼준 값으로 전환시켜 분석함.

이 결과는 아직은 국내 중소기업 경영자들이 IT가 직접적인 재무성과의 향상을 지원해 주지 않는 것으로 인식하고 있음을 보여준다.

4.2.2 사업관련 요인

사업관련 요인에 대해 t-검정을 수행한 결과는 <표 4>와 같다.

<표 4>에서 전체 성과를 평균한 BSC 총 평균은 사업관련 요인 중 규모와 위치에 따라 인식된 성과수준에서 의미 있는 차이를 보이고 있다. 규모는 클수록 BSC 성과가 높게 나타났다, 위치에서는 서울이 기타 지역보다 높게 나타났다. 그러나 산업유형, 수익성은 BSC 성과에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

(1) 산업유형

본 연구에서 크게 제조업과 비제조업으로 구분한 산업유형은 총 BSC 지표를 포함한 모든 지표에서 통계적으로 의미있는 차이를 보이지 않는 것으로 나타났다. 따라서 중소기업의 산업 유형은 인식된 IT성과에 유의적인 영향을 미치지 않는다. 그러나 비제조 부문을 한 단계 더 세분화시켜 도소매업과 기타 서비스로 구분하는 경우에는 도소매업이 가장 높은 평균값을 보이게 된다. 중소기업 환경하에서 이 부문이 서비스업에 대한 비중이 높음을 고려할 때 향후에는 많은 표본을 통해 산업의 유형을 좀더 세분화시켜 분석할 필요가 있을 것이다.

(2) 규모

종업원 수로 평가한 중소기업의 규모는 총 BSC 지표뿐만 아니라 재무, 내부 효율성에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 규모가 클수록 인식된 IT성과는 높게 나타났고 반대로 규모가 작을수록 성과는 낮게 나타났다. 이러한 결과는 기존의 연구들과 매우 유사

<표 4> 사업관련 요인별 t-검정 결과

	산업유형		규모		수익성		위치		존속기간	
	제조	비제조	소	대	저	고	서울	기타	장기	단기
BSC총평균	4.300	4.369	4.235	4.454	4.263	4.404	4.500	4.233	4.251	4.415
p-value	0.540		0.055**		0.221		0.017*		0.150	
재무평균	4.113	4.099	4.011	4.203	4.034	4.168	4.156	4.069	4.086	4.119
p-value	0.882		0.026*		0.133		0.320		0.712	
내부효율성 평균	4.408	4.496	4.322	4.608	4.333	4.580	4.649	4.333	4.414	4.500
p-value	1.973		0.056**		0.102		0.034*		0.568	
학습평균	4.357	4.423	4.284	4.516	4.325	4.442	4.595	4.261	4.290	4.483
p-value	0.645		0.115		0.432		0.023*		0.189	
고객평균	4.322	4.457	4.324	4.488	4.360	4.428	4.602	4.268	4.212	4.559
p-value	0.329		0.254		0.641		0.019*		0.015*	

주) * 는 유의수준 0.05에서 통계적으로 의미있음.
 ** 는 유의수준 0.10에서 통계적으로 의미있음.

한 결과를 제시해 주는 것으로서 규모가 클수록 관리능력의 증대와 활용가능한 자원의 확보로 인해 IT의 효과적 활용이 가능했기 때문이라고 판단할 수 있다.

(3) 수익성

본 연구에서 영업이익으로 측정된 수익성은 인식된 IT성과에 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 비록 수익성이 높은 기업에서 IT성과가 높은 경향이 있지만 그 차이는 통계적으로 의미 있는 결과는 아닌 것으로 나타났다. 따라서 수익성은 IT성과에 아무런 영향을 미치지 않는다는 결론을 도출할 수 있다.

(4) 지리적 위치

<표 3>에서 매우 중요한 결론은 소기업의 위치에 따라 인식된 IT성과가 많은 영향을 받는다는 점이다. 통계적으로 의미있는 차이는 재무지표를 제외한 BSC 모든 지표에서 나타났는데, 모두 서울 지역에 존재하는 소기업이 높은 성과를 보이고 있다. 이 결과는 아직은 서

울과 지방간에 IT 관련 인프라와 시장의 격차가 존재하며³⁾, 이 문제를 해소하기 위해서는 정보격차를 줄이는 노력의 일환으로 지방에 대한 IT 인프라 지원이 더 활발히 진행되어야 함을 암시한다.

(5) 존속기간

한편, 소기업의 창립연도로 측정된 존속기간이 짧을수록 즉, 새로 창업한 기업일수록 고객에 대한 성과지표가 높게 나타남을 볼 수 있다. 이 결과는 새로 창업한 소기업일수록 고객과의 관계를 넓히기 위해 IT를 활발히 사용하며, 그 결과 IT 활용에 따른 고객성과 지표가 높게 나온 것으로 해석할 수 있다.

3) 인터넷정보센터의 2002년 조사결과에 따르면 서울의 인터넷 이용률은 66%, 지방의 평균 인터넷 이용률은 56.2%의 차이를 보이고 있으며, 한국정보문화진흥원의 2001년 조사결과에 따르면 서울의 컴퓨터 보급률은 84.6%, 지방의 평균 컴퓨터 보급률은 75.3%의 격차를 보이고 있는 것으로 나타났다.

4.2.3 경영자 특성

경영자 특성별 t-검정을 수행한 결과는 <표 5>와 같다.

<표 5> 경영자 특성요인별 t-검정 결과

	성 별		연 령		교육수준	
	여	남	40 이하	40 초과	전문 대졸 이상	기타
BS C총평균	4.317	4.347	4.265	4.461	4.134	4.392
p-value	0.822		0.087**		0.041*	
재무평균	4.182	4.086	4.087	4.132	4.030	4.124
p-value	0.372		0.605		0.281	
내부 효율성 평균	4.378	4.481	4.324	4.674	4.159	4.547
p-value	0.540		0.020*		0.024*	
학습평균	4.360	4.405	4.311	4.530	4.146	4.453
p-value	0.806		0.144		0.053**	
고객평균	4.346	4.417	4.337	4.507	4.201	4.443
p-value	0.692		0.252		0.142	

주) * 는 유의수준 0.05에서 통계적으로 의미있음.

** 는 유의수준 0.10에서 통계적으로 의미있음.

<표 5>의 결과를 보면 연령과 교육수준에서 BSC 총 평균이 통계적으로 의미있는 차이를 보이고 있으며, 성별에 따른 BSC 총 평균은 그렇지 않은 것으로 나타난다. 또한 성별 차이는 인식된 세부 IT성과 차이에 전혀 영향을 미치지 못하고 있는 것으로 나타났다. 한편, 경영자 특성에 따른 재무성과는 통계적으로 의미가 없는 것으로 나타나 경영자 특성과 재무성과는 아무런 관련성이 없는 것으로 결론을 내릴 수 있다.

(1) 성 별

국내 소기업에서 성별 차이에 따른 IT성과수준의 차이는 발견되지 않았다. 다만, 통계적인 유의성은 보이지 않을지라도 재무관점을 제외한 나머지 모든 지표들에서 남성의 IT성과가 조금씩 높은 값으로 나타났을 뿐이다. 결론적으로 성별차이에 따른 IT의 성과차이에 대한 결론은 주장하기 어려운 것으로 보인다.

(2) 연 령

컴퓨터에 친숙한 세대와 그렇지 않은 세대 간의 연령별 구분에 따른 BSC 총 평균은 유의수준 0.1하에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 그러나 놀랍게도 기대한 바와는 달리 오히려 41세 이상의 고연령층에서 더 높은 평균 값을 보이는 결과가 나왔다. <표 5>에서 볼 수 있듯이 이 결과는 BSC의 네가지 관점 중에서 40세 이상에서 내부 효율성 평균이 높음으로 인해 나타난 결과이다.

이 결과를 좀더 세밀히 조사하기 위해 본 연구에서는 서울과 지방의 두 집단 각각에 대해 40세 미만과 이상으로 세분화하여 다시 t-검정을 수행하였다. 분석 결과, 서울에서는 유의수준 0.1하에서 통계적으로 의미있는 수치로 40세 이상의 평균이 높게 나왔고 지방에서는 통계적으로 의미있는 결과가 나오지는 않았지만 40세 미만이 더 높은 평균을 보이고 있었다. 이것은 젊은 세대의 낮은 IT 성과인식이라는 결과가 주로 서울 지역의 응답자들에 의해서 나타났음을 보여준다.

(3) 교육수준

교육수준에 따른 IT성과는 높은 교육을 받은 집단(전문대졸 이상)에서 오히려 BSC 총 평균, 내부 효율성 평균, 학습 평균에서 낮은 점수를 보였다. 이 결과도 기대했던 바와는 다른 결론으로서 교육수준이 높을수록 오히려 IT성과에 대한 인식이 더 낮은 것을 의미한다. 이 결과

에 대해 저자들은 높은 수준의 교육을 통해 IT의 효과에 대한 기대치가 높았으나 현실에서는 그 수준만큼의 결과가 나오지 못해 이러한 평가가 도출되었을 것으로 판단하였다.

V. 결 론

본 연구에서는 50인 미만의 국내 중소기업에서 환경요인의 차이에 따라 인식된 IT성과가 차이가 있는지를 실증 검증하였다. 여기서, 환경요인은 사업관련 요인과 경영자 특성의 두가지로 구분하였고 인식된 IT성과 측정은 종합적인 평가를 위해 BSC 지표를 활용하였다.

본 연구의 실증검증 결과, 사업관련 요인 하에서는 산업유형과 수익성 수준에 따라 인식된 IT성과는 전혀 차이가 발생하지 않는 것으로 나타났다. 그러나 규모와 위치라는 요인은 성과차이에 중요한 영향을 미치며, 규모가 클수록, 인프라가 잘 갖춰진 서울에 위치할수록 성과가 높게 나타나고 있다. 한편, 경영자 특성 하에서는 성별에 따른 성과차이가 발생하지 않는 것으로 나타났다. 그러나 연령과 교육수준

이라는 요인은 인식된 성과에 중대한 영향을 미치는데, 그 결과는 일반적으로 기대했던 것과는 다른 결론이 도출되었다. 즉, 연령이 높고 교육수준이 낮을수록 인식된 IT성과에 대한 수준이 높게 나타난 것이다.

마지막으로 지금까지의 결과를 종합해 본 연구의 의미를 정리하면 다음과 같다. 첫째, 중소기업의 인식된 IT성과에 대해 다루었다. 기존의 연구에서는 이에 대한 연구가 그리 많지 않으며, 본 연구처럼 50인 미만의 매우 작은 중소기업의 인식된 IT성과에 대해서 다룬 연구는 극히 드물기 때문이다. 둘째, IT성과의 측정을 위해 BSC 지표를 적용하였다. 기존에는 IT성과에 대해서 주로 단편적인 재무지표를 이용하였는데 본 연구는 종합적인 성과측정을 위해 BSC 지표를 적용한 것이다. 셋째, 국내 중소기업에 대한 실증분석을 통해 국내 중소기업의 환경요인이 인식된 IT성과에 미치는 영향을 분석하였다. 이러한 분석에서 도출된 결론은 국내 중소기업의 IT성과에 미치는 영향요인들을 파악하고 그 요인들을 이해하는데 일조할 수 있을 것이다.

〈참 고 문 헌〉

- [1] 강병구, "경영정보시스템의 성공과 실패에 대한 요인분석: 우리나라 제조업 분야의 중소기업을 중심으로," *경영정보학연구*, 제5권, 1995, pp. 236-257.
- [2] 김길조, 김성수, "중소기업 MIS 실용화 성공요인의 중요도에 관한 연구," *중소기업연구*, 제14권, 1992, pp. 95-118.
- [3] 김진수, 조영복, 김유일, "중소기업의 성공적 정보화를 위한 요인분석에 관한 연구," *한국경영정보학회 추계학술대회 논문집*, 1994, pp. 129-163.
- [4] 이대용, "중소기업 전산화 성공모형에 관한 연구," *중소기업연구*, 제18권, 1996, pp. 3-23.
- [5] 전용진, "중소기업 정보화 추진과 성과의 관계에 대한 실증적 연구," *경영학연구*, 제28권, 1999, pp. 391-414.
- [6] 한경수, 윤종수, 한재민, "조직적 특성에 따른 정보화 주요 성공요인에 관한 연구-국내 중소기업을 중심으로," *중소기업연구*, 제20권, 1998, pp. 3-28.
- [7] 한국인터넷정보센터, *인터넷 이용자수 및 이용행태 조사*, 2003.
- [8] 한국정보문화원, *2001 국민정보생활 및 격*

격차현황실태조사, 2001.

- [9] Allen, S. and Truman, C., *Women in Business: Perspectives on Women Entrepreneurs*, London, Routledge Press, 1993.
- [10] Alpar, P. and Ein-Dor, P., "Major Information Systems Concerns of Entrepreneurial Organizations," *Information and Management*, Vol. 20, 1991, pp. 1-11.
- [11] Barua, A., Kriebel, C.H. and Mukhopadhyay, T., "Information Technologies and Business Value: An Analytical and Empirical Investigation," *Information Systems Research*, Vol. 6, 1995, pp. 3-32.
- [12] Bender, D.H., "Financial Impact of Information Processing," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 3, 1986, pp. 22-32.
- [13] Bergeron, F. and Raymond, L., "Planning of Information Systems to Gain a Competitive Edge," *Journal of Small Business Management*, Vol. 30, 1992, pp. 21-26.
- [14] Bergeron, F., Raymond, L. and Rivard, S., "Fit in Strategic Information Technology Management Research: An Empirical Comparison of Perspectives," *Omega*, Vol. 29, 2001, pp. 125-142.
- [15] Beveren, J.V. and Thomson, H., "The Use of Electronic Commerce by SMEs in Victoria, Australia," *Journal of Small Business Management*, Vol. 40, 2002, pp. 250-253.
- [16] Brush, C.G. and VanderWerf, P., "A Comparison of Methods and Sources for Obtaining Estimates of New Venture Performance," *Journal of Business Venturing*, Vol. 7, 1992, pp. 157-170.
- [17] Brynjolfsson, E. and Hitt, L., "Paradox Lost? Firm-level Evidence on the Returns to Information System Spending," *Management Science*, Vol. 42, 1996, pp. 541-558.
- [18] Brynjolfsson, E., "The Productivity Paradox of Information Technology: Review and Assessment," *Communications of the ACM*, Vol. 36, 1993, pp. 66-77.
- [19] Cavaye, A.L.M., "User Participation in System Development Revisited," *Information and Management*, Vol. 28, 1995, pp. 311-323.
- [20] Chakravarthy, B.S., "Measuring Strategic Performance," *Strategic Management Journal*, Vol. 7, 1986, pp. 437-458.
- [21] Chen, X.D. and Fu, L.S., "IT Adoption in Manufacturing Industries: Differences by Company Size and Industrial Sectors The Case of Chinese Mechanical Industries," *Technovation*, Vol. 21, 2001, pp. 649-660.
- [22] Chen, J.C. and Williams, B.C., "The Impact of Microcomputer Systems on Small Business: England, 10 Years Later," *Journal of Small Business Management*, Vol. 31, 1993, pp. 96-102.
- [23] Cragg, P., King, M. and Hussin, H., "IT Alignment and Firm Performance in Small Manufacturing Firms," *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 11, 2002, pp. 109-132.
- [24] Dandridge, T.N. and Levenburg, M., "High-tech Potential? An Exploratory Study of Very Small Firm's Usage of the Internet," *International Small Business Journal*, Vol. 18, 2000, pp. 81-91.
- [25] Davis, L., Dehning, B. and Stratopoulos, T., "Does the Market Recognize IT-enabled Competitive Advantage?," *Information and Management*, 2003, forthcoming.

- [26] Delone, W.H., "Determinants of Success for Computer Usage in Small Business," *MIS Quarterly*, Vol. 12, 1988, pp. 51-61.
- [27] Dewett, T. and Jones, G.R., "The Role of Information Technology in the Organization: A Review, Model, and Assessment," *Journal of Management*, Vol. 27, 2001, pp. 313-346.
- [28] Doukidis, G.I. and Lybereas, P. and Galliers, R.D., "Information Systems Planning in Small Business: A Stages of Growth Analysis," *Journal of Systems Software*, Vol. 33, 1996, pp. 189-201.
- [29] Doukidis, G.L., Smithson, S. and Lybereas, T., "Trends in Information Technology in Small Business," *Journal of End User Computing*, Vol. 6, 1996, pp. 15-25.
- [30] Durand, R. and Coeurderoy, R., "Age, Order of Entry, Strategic Orientation, and Organizational Performance," *Journal of Business Venturing*, Vol. 16, 2001, pp. 471-494.
- [31] Fasci, M.A. and Valdez, J., "A Performance Contrast of Male-and Female-Owned Small Accounting Practices," *Journal of Small Business Management*, Vol. 36, 1998, pp. 1-17.
- [32] Fink, D., "Guidelines for the Successful Adoption of Information Technology in Small and Medium Enterprises," *International Journal of Information Management*, Vol. 18, 1998, pp. 243-253.
- [33] Forest, R.B. and DeCarlo, F.D., "Computer Information Strategies for Smaller Corporations," *Inc.*, November 1984, pp. 129-164.
- [34] Fuller, T., "Fulfilling IT Needs in Small Business: A Recursive Learning Model," *International Small Business Journal*, Vol. 14, 1996, pp. 25-44.
- [35] Hepworth, M., "The Implementation of an Electronic Survey Tool to Help Determine the Information Needs of a Knowledge-based Organization," *Information Management and Computer Security*, Vol. 8, 2000, pp. 53-64.
- [36] Kalleberg, A.I. and Leicht, K.T., "Gender and Organizational Performance: Determinants of Small Business Survival and Success," *Academy of Management Journal*, Vol. 34, 1991, pp. 136-161.
- [37] Klassen, R.D. and Jacobs, J., "Experimental Comparison of Web, Electronic and Mail Survey Technologies in Operations Management," *Journal of Operations Management*, Vol. 19, 2001, pp. 713-728.
- [38] Lerner, M. and Almor, T., "Relations Among Strategic Capabilities and the Performance of Women-owned Small Venture," *Journal of Small Business Management*, Vol. 40, 2002, pp. 109-125.
- [39] Lerner, M., Brush, C. and Hisrich, R., "Israeli Women Entrepreneurs: An Examination of Factors Affecting Performance," *Journal of Business Venturing*, Vol. 12, 1997, pp. 315-339.
- [40] Li, M. and Ye, L.R., "Information Technology and Firm Performance: Linking with Environmental, Strategic and Managerial Contexts," *Information and Management*, Vol. 35, 1999, pp. 43-51.
- [41] Lin, B., Vassar, J. and Clark, L., "Information Technology Strategies for Small Business," *Journal of Applied Business Research*, Vol. 9, 1993, pp. 25-29.
- [42] Lin, W.T. and Shao, B.B.M., "The Re-

- lationship Between User Participation and Systems Success: A Simultaneous Contingency Approach," *Information and Management*, Vol. 37, 2000, pp. 283-295.
- [43] Lind, M.R., Zmud, R.W. and Fischer, W. A., "Microcomputer Adoption - The Impact of Organizational Size and Structure," *Information and Management*, Vol. 6, No. 3, 1989, pp. 157-162.
- [44] Mahmood, M.A. and Mann, G.J., "Measuring the Organizational Impact of Information Technology Investment: An Exploratory Study," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 10, 1993, pp. 97-122.
- [45] Management Services Survey, "Nearly Half of SMEs Believe That The Internet and IT Has Had No Impact on Them," Vol. 44, 2000, p.6.
- [46] Miller, D., "The Correlates of Entrepreneurship in Three Types of Firms," *Management Science*, Vol. 29, 1983, pp. 770-791.
- [47] Mitra, S. and Chaya, A.K., "Analyzing Cost-effectiveness of Organizations: The Impact of Information Spending," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 13, 1996, pp. 29-57.
- [48] Moen, Ø., "The Relationship Between Firm Size, Competitive Advantages and Export Performance Revisited," *International Small Business Journal*, Vol. 18, 1999, pp. 53-72.
- [49] Mukhopadhyay, T., Rajiv, S. and Srinivasan, K., "Information Technology Impact on Process Output and Quality," *Management Science*, Vol. 43, 1997, pp. 1645-165.
- [50] Nickell, G. and Seado, P., "The Impact of Attitude and Experience on Small Business Computer Use," *American Journal of Small Business*, Vol. 10, 1986, pp. 37-48.
- [51] Nolan, R.L., "Managing the Computer Resources: A Stage Hypothesis," *Communications of ACM*, Vol. 16, 1979, pp. 399-405.
- [52] Oftel, "Internet Use among Small and Medium Enterprises(SMEs)," Q2(Aug./Sep.) Survey, 2000, <http://www.oftel.gov.uk/publications/research/bint1000.htm>.
- [53] Palvia, P.C. and Palvia, S.C., "An Examination of the IT Satisfaction of Small-business Users," *Information and Management*, Vol. 35, 1999, pp. 127-137.
- [54] Palvia, P.C., "A Model and Instrument for Measuring Small Business User Satisfaction with Information Technology," *Information and Management*, Vol. 31, 1996, pp. 151-163.
- [55] Poutsma, E. and Walravens, A. (eds.), *Technology and Small Enterprises: Technology Autonomy and Industrial Organization*, Delft University Press, Holland, 1989.
- [56] Raymond, L. and Magnenat-Thalmann, N., "Information Systems in Small Business: Are They Used in Managerial Decisions?," *American Journal of Small Business*, Vol. 6, 1987, pp. 20-26.
- [57] Raymond, L., "Validating and Applying User Satisfaction As A Measure of MIS Success in Small Organization," *Information and Management*, Vol. 12, 1987, pp. 173-179.
- [58] Riemenschneider, C. and Mykytyn, Jr. P. P., "What Small Business Executives Have Learned About Managing Information Technology," *Information and Management*,

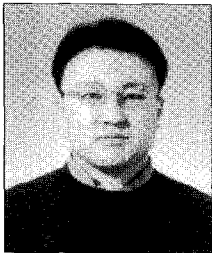
- Vol. 37, 2000, pp. 257-269.
- [59] Robinson, Jr. R.B., "The Importance of 'Outsiders' in Small Firm Strategic Planning," *Academy of Management Journal*, Vol. 25, 1982, pp. 80-93.
- [60] Sadowski, B.M., Maitland, C. and von Dongen, J., "Strategic Use of the Internet by Small-and Medium-sized Companies: An Exploratory Study," *Information Economics and Policy*, Vol. 14, 2002, pp. 75-93.
- [61] Santos, B.L.D., "Justifying Investments in New Information Technologies," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 7, 1991, pp. 71-90.
- [62] Scholhammer, H. and Kuriloff, A.H., *Entrepreneurship and Small Business Management*, Wiley, New York, 1979.
- [63] Sillince, J.A.A., Macdonald, S., Lefang, B. and Frost, B., "Email Adoption, Diffusion, Use and Impact Within Small Firms: A Survey of UK Companies," *International Journal of Information Management*, Vol. 18, 1998, pp. 231-242.
- [64] Singh, S.P., Reynolds, R.G. and Muhammad, S., "A Gender-Based Performance Analysis of Micro and Small Enterprises in Java, Indonesia," *Journal of Small Business Management*, Vol. 39, 2001, pp. 174-182.
- [65] Sproull, L., "Using Electronic Mail for Data Collection in Organizational Research," *Academy of Management Journal*, Vol. 29, 1986, pp. 159-169.
- [66] Stair, R.M., Crittenden, W.F. and Crittenden, V.L., "The Use, Operation, and Control of the Small Business Computer," *Information and Management*, Vol. 16, 1989, pp. 125-130.
- [67] Tallon, P.P., Kraemer, K.L. and Gurbaxani, V., "Executives' Perceptions of the Business Value of Information Technology: A Process-Oriented Approach," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 16, 2000, pp. 145-173.
- [68] Tuck, P. and Hamilton, R.T., "Intra-industry Size Differences in Founder-controlled Firms," *International Small Business Journal*, Vol. 12, 1993, pp. 12-22.
- [69] Weill, P., "The Relationship Between Investment in Information Technology and Firm Performance: A Study of the Valve Manufacturing Sector," *Information Systems Research*, Vol. 3, 1992, pp. 304-333.
- [70] <http://www.smba.go.kr>.
- [71] <http://www.sba.gov>.

◆ 저자소개 ◆



김진한 (Kim, Jinhan)

서강대학교 경영학과에서 학사, 석사, 경영과학 전공으로 박사학위를 취득한 후 현재 포스코경영연구소에서 연구위원으로 재직중이다. 주요 관심분야는 IT 성과의 측정 및 평가, supply chain, DEA, 기술 및 운영관리, 확률모형 등이다.



이윤석 (Lee, Yoonseok)

한국과학기술원에서 경영과학 학사, 산업경영학 석사, 경영공학 박사 학위를 취득하였으며, 현재 포스코경영연구소 정책연구센터에 재직하고 있다. 각종 경영시스템의 학습과 혁신에 관련된 전략에 폭 넓은 관심을 가지고 있으며, 성장 전략, 글로벌 전략, Supply Chain 전략, IT 전략, 조직혁신 등에 대한 연구를 수행하고 있다.



김성홍 (Kim, seonghong)

서강대학교 경영학 학사를 마쳤으며, 동 대학원에서 경영학 석사와 박사학위를 취득하였다. 현재 한국전산원 전자거래연구부 선임연구원으로 재직 중이며, 서울디지털대학교 겸임교수를 맡고 있다. 주요 관심분야는 e-business 정책, 중소기업 정보화, e-Transformation, c-Commerce 등이다.

◆ 이 논문은 2003년 3월 10일 접수하여 1차 수정을 거쳐 2003년 8월 8일 게재확정되었습니다.