

정보화 전략계획이 기업 경쟁력에 미치는 영향 연구

김 영 진* · 이 석 준** · 김 우 봉**

Effects of information strategic planning on the business competitiveness

Youngjin Kim* · SeogJun Lee** · Woobong Kim**

Abstract

The reason why modern companies adopt cutting-edge technologies aggressively is mainly due to maintain the competitiveness in this cut-throat business environment. One of the most important technology factors to maintain the competitiveness in this modern e-business era is how to adopt and apply information technology(IT). More and more companies are trying to implement their management strategies by applying IT, and therefore it is now important to understand IT strategy. Many of leading-edge companies believe that they need a structured and systematic approach, called ISP (Information Strategy Planning), to secure competitive IT capability, and heavily invest their resources to achieve the excellence in IT. However, eventual effects from those investments are not always proportional since every investment has its own investment parameters and objectives.

In this research, we tried to develop a systematic model to verify the relation between the business competitiveness and ISP. First, in order to include the factor "ISP", we modified the models suggested by past research results, and then analyzed the influences from IT investments and quality of ISP on the IT excellence of businesses. To prove the validity of the developed model, several sets of surveys were performed for 66 companies in various industries including electronics, manufacturing, finance, and service. The result of the research has shown that the quality of ISP impacts more on a corporate's business competitiveness, but none on business output.

Keywords : Information strategic planning, Competitiveness, Business Performance, IT Performance

1. 서론

컴퓨터와 정보통신등 정보기술이 급격하게 변하는 글로벌 경쟁 환경하에서 정보기술은 기업이 경쟁력을 확보하고 유지해 나가기 위해서 반드시 갖추어 나아가야 하는 핵심적인 기반 기술이 되어가고 있다. 이에 따라 많은 기업들이 정보기술을 전략적으로 활용하기 위해서 최선의 노력을 기울이고 있다. 최근 들어 e비즈니스 경영환경하에서 많은 기업이 정보시스템의 재구축 작업을 서두르고 있는 이유도 정보의 효과적인 관리를 통해서 기업경쟁력을 확보하기 위해서이다. 정보기술의 전략적 활용을 위해서는 기업의 비전 수립에서부터 비전 달성을 위한 경영전략의 수립과 실행, 실적평가 등 전 과정에 걸쳐 정보가 신속, 정확하게 수집 및 축적, 분석 그리고 관리 되어야 한다. 따라서 정보시스템 도입을 위한 투자는 앞서 언급한 다양한 요구를 만족시킬 수 있어야 하고 궁극적으로는 기업 경쟁력 확보에 긍정적 영향을 미치게 될 것이라는 평가에 근거하여 이루어져야 하며 이러한 근거를 확보하기 위하여 기업정보화의 일환으로 정보화 전략계획을 수립하여 정보화를 추진하고 있다.

정보화 전략계획(ISP : Information Strategic Planning)은 기업의 비전 달성을 위한 경영전략의 수립이나 실행을 지원할 수 있도록 정보기술의 효과적인 활용을 통한 통합적인 정보시스템 개발을 위한 마스터 플랜을 수립하는 활동이라고 할 수 있다[박진석, 1997]. 따라서 정보화 전략계획 수립은 일반적인 정보기술(IT : Information Technology) 발전의 추세를 바탕으로 해당 기업의 특성을 반영한 정보화 전략계획을 구축함은 물론이고 정보화 전략계획을 통한 IT 투자자 기업 경쟁력 향상에 기여하도록 기업 성과를 극대화시키는 방안을 제시하여야 한다. 이

미 많은 기업들은 각 기업에 맞는 경영전략을 세우고 경영 및 IT의 방향을 잡고 추진하고 있으며 몇몇 과감한 선진 기업들은 경영전략뿐 아니라 e비즈니스 환경에서의 IT 고도화의 전략을 수립하여 이를 경영에 반영하고 있다. 그러나 아직까지는 이러한 기업들의 경영에 대한 정보화 전략계획의 수립 및 활용이 각 기업들에 미치는 영향들에 관한 논의는 아직 부족한 실정이다. 그러므로 기업의 정보화에 대한 무계획적이고 맹목적인 투자를 방지하기 위해서는 먼저 정보화에 대한 체계적이고 논리적인 분석과 계획이 수행되어야 한다. 그래야만 적절한 수준의 IT에 대한 투자가 이루어질 수 있을 뿐만 아니라 투자 시에도 경쟁력을 강화시킬 수 있는 적절한 요인에 초점을 맞추어서 올바르게 투자가 진행될 수 있을 것이다.

이와 같이 정보화 전략계획이 기업의 가치를 창출하기 위한 주요한 수단이라는 점에서는 공감하고 있으나 정보화 전략계획의 수립이 기업 정보화 성과에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 실증 연구는 이루어지지 않았으며 이러한 이유로 본 연구에서는 IT 투자와 정보화 전략계획 수준이 기업 정보화 성과에 긍정적인 영향을 주는지를 규명하기 위해 연구를 수행하였다.

2. 문헌 연구

현대의 e비즈니스 경영환경하에서 많은 경영인들은 IT가 여러 가지 측면에서 기업 경쟁력의 강화에 기여하고 있다는데 의견을 같이하고 있다. 그러나 이와 같은 거시적인 측면에서의 긍정적 평가에 비해 IT가 기업에 어느 정도의 영향을 미치고 있는지 미시적 또는 정량적 평가에 대해서는 확신을 가지지 못하고 있다. 그래서 본 연구에서는 정보화 전략계획과 기업 경쟁력의 상관관계를 밝히고자 하는 연구 목적에 따

라 정보화 전략계획의 수준 및 효과를 분석하고자 시도했던 기존의 연구들과 기업 경쟁력을 분석하는 다양한 연구들에 대한 조사를 진행하였다. 또한 정보화 전략계획에 대한 요구 발생의 시작이 되고 기업들이 기업 정보화를 평가하는 근원적인 기준이 되는 IT 투자에 대한 연구들을 조사하였으며 정보화 전략계획과 기업 경쟁력 간의 보다 구체적인 관계 규명을 위해 정보화 성과 및 경영 성과 측정에 관련한 기존의 연구들을 조사하였다. 따라서 본 장에서의 문헌 연구는 기업 정보화를 위해 진행되는 일반적인 라이프사이클을 고려하여 IT 투자, 정보화 전략 계획, 기업 경쟁력의 순으로 앞서 언급한 요인들에 대한 기존 연구 결과들을 제시한다.

2.1 IT 투자와 기업 생산성 연구

1970년대부터 1990년대 초까지는 IT에 대한 투자에 비해서 생산성이 그만큼 향상되지 않고 있다는, “생산성 패러독스(productivity paradox)” 현상에 관한 연구가 활발하게 진행되었다[Baily, 1986b ; Roach, 1987 ; Oliner and Sichel, 1994 ; Jorgensen and Stiroh, 1995]. IT 투자와 기업 성과에 관한 연구는 국가 경제 및 산업계와 같은 거시적인 측면이나 실제 기업 활동에서 측정되는 미시적인 측면에서 다양한 관점에서 수행되어 왔으며 연구 결과도 긍정적 영향을 보인다는 연구와 영향이 없다는 연구가 제시되어 왔다. 그럼에도 불구하고 IT와 생산성 사이의 관계에는 아직도 많은 논쟁의 여지가 남아있는데, Roach와 Strassman 등은 IT에 대한 투자가 기업의 생산성 증진에 긍정적인 결과를 가져다 주지 못하였다는 이슈를 부각시켰으며 1970년대와 1980년대의 다른 학자들의 연구에서도 이와 비슷한 양상을 보여주고 있다[Roach, 1991 ; Strassman, 1985 ; 1990 ; 1994 ; 1997 ; Dewan and

Kraemer, 1998]. Loveman[1994]은 제조부문의 기업들에 대한 연구에서 IT 자본이 최종 산출물의 기여한 정도가 거의 없다는 결과를 제시하였다. Barua, Kriebel, 그리고 Mukhopadhyay [1991]는 Loveman의 연구 결과를 생산 효율성, 재고 회전율, 질, 상대 가격과 새로운 제품의 소개 등과 같은 중간 변수들로 역추적 하였으며, 다섯개의 중간 변수들 중 세 개의 변수가 양의 상관관계가 있으나 이들은 최종 산출물에게 영향을 주기에는 너무 미약한 것으로 나타났다. 보험업계에 대한 데이터를 연구한 Harris와 Katz [1991], 그리고 Bender[1986]는 IT에 대한 소비율과 다양한 성과들 사이에 양성적이지만 약한 관계가 있음을 발견했다.

Brynjolfsson과 Hitt[1996]의 연구를 기점으로 한 여러 연구에서는 과거의 산업 전반적인 접근 방식에서 연구의 관점을 기업 레벨 영역으로 옮겼는데, 이들 연구에서는 정보기술에 대한 지출이 기업의 수익성에 직접적인 영향을 미친다는 증거를 제시하지는 못하였으나 정보기술 지출과 기업의 생산성, 그리고 고객의 복지 사이에는 긍정적인 연관 관계가 있음을 보여주고 있다 [Brynjolfsson and Hitt 1996 ; Hitt and Brynjolfsson 1996 ; Brynjolfsson and Hitt 1998 ; Dewan and Min 1997 ; Lichtenberg 1995 Kwon & Stoneman, 1995, Sircar et al., 2000]. Bhargawaj et al.[1995]는 정보기술과 성과 연계모형을 주효과 모형 혹은 직접효과 모형, 유용성 전환(Conversion) 모형, 매개효과 모형의 세가지로 유형화하여 제시하고 있다. G-5 선진국 자료를 토대로 한 Dewan과 Kaemer의 연구에서는 정보기술 지출과 국가 GDP 사이에도 긍정적인 관계가 있음을 제시하였으며, 국내에서도 정보기술 지출과 기업의 성과 지표 사이에 양의 상관관계가 있음이 제시되었다[Dewan and Kraemer 1998 ; 김창수 1997 박종영, 2001].

2.2 정보화 전략계획 관련 연구

오늘날 많은 기업들이 기업 정보화를 추진하고 기업 정보화를 통한 기업 경쟁력을 확보하기 위하여 정보화 전략계획에 대한 컨설팅을 받거나 혹은 자체적으로 수립하여 이를 기반으로 하여 정보화를 추진하고 있으나 정보화 전략계획이 기업 정보화 성과인 기업 경쟁력 향상에 미치는 영향에 대한 연구는 절대로 부족한 상황이다. 그래서 정보화 전략계획에 대한 연구는 주로 정보화 전략계획의 정의 및 필요성 측면이나 정보화 전략계획 수립시 고려해야하는 사항, 그리고 정보화 전략계획을 어떻게 평가할 것인가에 대한 내용들이 주를 이루고 있다.

박진석[1995, 1997]은 정보화 전략계획의 수립은 기업이 정보시스템을 개발하거나 새로운 정보기술을 활용하고자 할 때 반드시 선행되어야 하는 작업이라고 하였으며, 김종현과 이재범[1998]은 정보화 전략계획은 두 개의 전반적인 목적을 갖고 있는데 정보기술 계획을 전략 사업 계획에 연결시키고, 추후에 분석이나 설계에 필요한 정보시스템의 구조적 프레임워크를 만들어야 한다고 하였다. 정이상[1998]은 전략적인 정보시스템 계획이 구체적으로 수립되지 않은 상태에서 무계획적으로 정보시스템의 개발이 추진된다면 조직은 경쟁기회를 상실하거나 정보시스템 자원을 낭비하는 결과를 초래할 것이므로 정보시스템 개발에 있어 전략적인 정보시스템 계획은 중요하다고 하였다. 한편 문용은 등[1997]은 성공적인 전략 정보시스템 계획 수립을 위해 조직 상황에 초점을 맞춘 연구를 수행하였는데, 공식화와 집중화가 높은 기업 또는 부서장의 역할이 뛰어난 기업이 전략적인 정보시스템 계획에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 조직특성과 관련한 요인들과 정보시스템 특성과 관련한 요인들에 관한 정이상

[2000]의 연구에서는 조직전략과 조직문화가 정보시스템 계획 성과와 유의적인 관계가 있는 것을 보였다. 김성근과 양경훈[2001]은 최근 정보화 전략계획 수립에 대한 관심이 고조되고 있으며 이러한 필요성과 이유를 종전의 임기응변적 정보시스템 개발 노력에 한계, 정보 전략과 조직전략의 연계 필요성, 새로운 정보기술의 등장으로 인한 IT 투자의 불확실성, 그리고 정보기술 기반구조의 중요성이 증대로 설명하고 있다.

Teo et al.[1997]은 정보시스템 계획을 수립에 있어 기업의 경영전략과의 연계가 가장 중요하다고 하였으며, 계획 과정에 있어서 CEO의 참여와 지원, 사업계획이 반드시 필요하다고 하였다. Gomolski[2003]는 IT의 실패는 일반적으로 계획의 부족에서 온다는 것을 지적하면서 간접적으로 정보화 전략계획의 중요성을 지적하였다. Henderson과 Sifonis[1988]는 기업이 정보기술 분야에 있어서 경쟁력 있는 역량을 확보하기 위해서 효과적인 정보화 전략계획 수립의 필요성을 역설하였다. 이 연구에서 이들은 정보화 전략계획 수립에 있어서 크게 정보화 전략계획 수립은 어떠한 정보시스템 제품과 서비스를 공급할 것인가에 대한 명확한 정의가 요구되며, 사업 전략 계획과 정보화 전략계획에 대한 일관성 유지, 정보화 전략계획이 외부적으로 가시화할 수 있는 유효성에 대한 검증의 세가지 주요 요소들에 대한 고려가 필수적이라고 하였다. Segars[1998]는 아직까지 정보화 전략계획의 성공 여부를 측정하는 방법론에 대한 연구가 부족하다는 점을 지적하면서 계획의 연계에 대한 평가, 계획의 분석에 대한 평가, 계획의 구성체에 대한 평가, 마지막으로 계획의 역량 수준에 대한 평가의 4가지 요소를 제시하였다. 이 외에도 정보화 수준 평가에 대한 연구로 정보통신부[2001], Van Grembergen[2001], 박종영[2001] 등은 경영진의 관심과 정보화 전략계획의 수준

및 조직의 역량 등의 지표를 사용 하였다.

2.3 기업 경쟁력 관련 연구

Mahmood와 Mann[1993], Brown et al.[1995], Alpar와 Kim[1990], Kettinger et al.[1994] 등 연구에서 정보화에 따른 성과와 가치를 측정하기 위하여 다양한 측정 도구를 사용하였지만, 정보화에 따른 성과 가치 평가가 어려운 이유는 IT 투자와 재무적인 성과 사이에는 1차적 관계가 아닌 복합적인 관계가 성립하기 때문이라고 Kaplan과 Norton[1996]은 지적하고 있다. 다시 말해, IT는 중간적인 가치, 예를 들어 고객 서비스 등을 향상시키고, 이것은 다시 고객 신뢰성을 제고시키며, 이것이 결국 기업의 매출 증가로 나타난다는 것이다. 한편 이와 같은 현상을 Aron[2001]은 “수익 거리(revenue distance)”라는 개념으로 설명하고 있는데 “IT 투자와 그 투자가 제시하는 수익창출방법(revenue mechanism)의 거리 얼마나 되는가?”로 수익 거리를 정의하고 있다. 즉 기업의 매출 수익에 직접적으로 영향을 줄 수 있는 정보시스템은 짧은 수익 거리를 가지고 있으며, 이 수익 거리가 짧을수록 IT에 대한 계량적 가치 평가가 용이하며, 반면에 수익 거리가 긴 시스템은 객관적인 가치 평가가 어렵다는 것을 지적하고 있다.

기업이 성과 측면에서 경쟁력을 확보하고 있다는 의미는 국내외 경쟁자에 비해 우수한 품질과 낮은 비용의 상품과 서비스를 만들 수 있다는 것을 의미한다. 이러한 경쟁력은 크게 투입 자원, 프로세스, 외부성, 현시 경쟁력(성과)의 네가지 구성 요소로 기술될 수 있으며 이 네가지 요인 중 투입자원과 프로세스는 현시 경쟁력에 대응하는 의미로써 실질 경쟁력의 요소로 볼 수 있다[Buckley et al., 1988]. 따라서 경쟁력의 구성요소는 실질 경쟁력과 현시 경쟁력, 두 가

지의 큰 축으로 구분되며, 금리 및 환율 등의 외부성은 이 두 구성요소에 대한 외부 파라미터로 작용할 것이다. 이러한 관점에서 볼 때 앞서 언급된 기업 경쟁력의 요소인 현시 경쟁력은 단순히 경쟁력을 바라보는 시각의 차이가 아니라 수익거리의 길고 짧음에서 나타나는 선후 관계의 요소임을 의미하는 것이다. 따라서 본 연구에서는 정보화에 따른 기업 경쟁력을 업무 프로세스의 변화, 기업 산출물의 질적 향상 등과 같은 실질 경쟁력에 대응되는 정보화 성과와 이러한 성과들을 바탕으로 매출 및 이익의 증가로 이어지는 현시 경쟁력에 대응되는 경영 성과 측면에서 파악하였다.

먼저, 정보화 성과에 대한 기존 연구들을 살펴보면 다음과 같다. 정보기술의 유형적 혜택뿐 아니라 무형적 혜택을 측정하기 위하여 많은 측정 방법들이 개발되어 사용되었으며, Mahmood와 Szewcraxk[1999]는 이러한 방법들의 유형, 형태, 이점 그리고 특성들을 요약하여 정리하였다. 최완일[2001] 등은 기존의 연구에서 사용된 기업 성과 지표들을 요약하여 정리하였는데, 정보화 효과가 의사 결정 능력 향상, 업무 기능성 향상, 관리 효율 증대, 고객 인지도 향상, 등으로 나타나고 이러한 효과가 결국 기업의 원가 감소 또는 수익증가의 결과로 나타날 것이라는 점을 설명하였다. 또한 정보시스템 연구자들은 주로 수익성을 나타내는 기업 성과와 더불어 기업 운영의 효율성을 측정하기 위해서 직원 생산성이나 재고 회전율과 같은 일부 생산성 지표를 사용한다고 하였다. 윤보운[2001]은 기업 정보화가 실현 되었을 때 나타나는 효과 및 결과들에 대한 기존연구의 분석을 통해서 기업 정보화 성과에 대해서 정리하였다. 기업 정보화 성과로서 나타날 수 있는 효과요인들과 이들을 측정하기 위한 연구들의 특징을 보면, 정보화의 성과에 대한 측정이 과거에는 “투자 수익률” 이라든

지 “매출 수익률”과 같은 직접적이고 계량화 하기 쉬운 지표들을 가지고 수행되었으나, 최근에는 “프로세스의 우수성”이라든지 “고객에 대한 서비스 향상”등과 같이 계량화하기 어려운 정성적인 성과를 측정하는 경향을 보이고 있다 [윤보운, 2001].

다음으로 경영 성과 측면에서 정보화에 따른 기업 성과를 연구한 결과들은 다음과 같다. Mahood et al.[1993], Hitt et al.[1994], Sircar et al.[2000], Theophanis et al.[2000] 등이 기업 경영 성과를 측정하기 위하여 매출 증가율, 순이익, 자산 수익률, 자산 수익률과 같은 다양한 성과지표를 고려하였으며 최완일[2001]의 연구에서 자세히 요약하고 있다. 기업 성과관리의 프레임워크로 가장 널리 사용되고 있는 균형 성과표(Balance Scorecard)를 개발한 Kaplan과 Norton [1996]은 기업의 성과를 제대로 표현하기 위해서는 투자 수익률과 같은 기존의 전통적인 재무적 측정지표 외에 고객 만족, 내부 사업관점, 학습 및 성장 관점에 관한 운영상의 측정 지표들을 포함해야 한다고 하였다. 이것은 전통적인 평가 방법에서는 불가능했던 IT와 재무적 성과 사이의 중간 단계까지를 파악하고 측정하고 관리할 수 있다는 점에서 정보화 성과관리를 위해서도 균형 성과표가 사용될 수 있음을 의미한다. Rai et al.[1997]은 일반적인 사업성과 지표 외에 매개 성과지표로 노동 생산성, 관리 생산성과 같은 지표를 사용하였으며, 김정호[2001]는 거시적인 관점에서 기업 경쟁력의 결정 요인을 기업 또는 산업 내부적 요인인 산업의 실질 경쟁력, 외부 요인인 산업 여건인 환경 요인으로 구분하고 산업성과를 살펴봄으로써 경쟁력을 평가하였다. 또한 김효근[2003] 등은 기업 정보 기술 투자의 통합 성과모형에 대한 실증연구에서 생산효율성과 유용성이 기업성과인 순이익 증가율을 향상시킨다는 것을 실증분석을 통하

여 제시하였다.

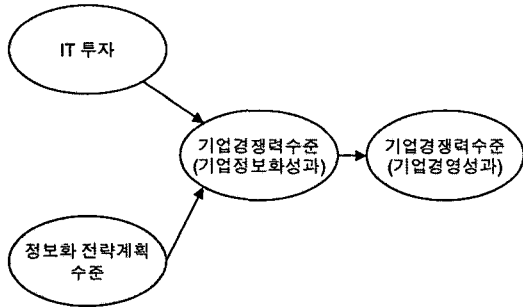
이와 같이 기업경쟁력 측정지표들과 이들을 분석하기 위하여 개발된 방법론들에 대한 기존 연구에서 볼 때 기업 경쟁력의 지표들에 대한 분석 시 이익율이나 매출액 등과 같은 지표는 기업의 경쟁력의 기본이 되는 기업의 인프라 이외에도 정부 규제나 세계 경제 환경등 기업 내 외부의 환경에도 영향을 받으며, 측정 기간에 따라 잘못된 결과를 얻을 수도 있다는 것을 염두해 두어야 한다는 점이다.

3. 연구 설계

3.1 연구모형

정보화 전략계획 수준과 IT 투자가 기업의 효율화와 관련된 정보화 성과에 영향을 미치는지를 살펴보고, 기업의 전반적인 성과가 이러한 정보화 성과에 의해 직접적으로 영향을 받는지를 검증하기 위하여 <그림 1>에서와 같은 연구모형을 설정하였다. 첫째, 기업 정보화를 대표하는 IT 투자라는 변수 뿐 아니라 기업이 정보 기술을 어떻게 활용하는가 하는 점을 중요한 요인으로 고려하여야 하며 정보기술 활용을 대표하는 활동으로 정보화 전략계획의 수준이라는 변수를 사용하여 기업 경쟁력에 미치는 영향을 분석하였다. 둘째, 기업 경쟁력이라는 개념이 정보화로 인한 성과를 대표하기에 너무 포괄적이므로 재무적인 관점에서 매출이나 이익으로 표현되는 기업 경영성과와 함께 업무 프로세스의 개선을 통한 리드타임 감소, 경영정보 모니터링에 의한 빠른 의사결정 등 정보화를 통해 얻게 되는 직접적이며 실질적인 정보화 성과를 기업 경쟁력의 요소로 고려하였다. 따라서 본 연구에서 제시하는 모형은 <그림 1>과 같이 4개의 변수가 관계를 갖는 프레임워크로 구성된

다. 이들 4개 변수 간의 관계로 다음의 가설을 설정하였다.



<그림 1> 연구 모형

문헌연구에서 설명된 여러 연구[Brynjolfsson and Hitt 1993 ; Hitt and Brynjolfsson 1996 ; Brynjolfsson and Hitt 1998 ; Dewan and Min 1997 ; Lechtenberg 1995 ; Kwon & Stoneman, 1995 ; Sircar et al., 2000]에서 IT 투자와 기업 생산성사이에 긍정적 연관관계가 있는 것으로 제시되었으며, IT는 중간적 가치를 제고시키며 이러한 중간적 가치가 기업의 매출 증가로 나타난다고 한 연구자들의[Aron, 2001 ; Kaplan & Norton, 1996] 주장에 근거하여 IT투자와 정보화 성과 사이의 관계를 실증분석하고자 하였다. 또한 정보시스템에 대한 이용자의 인식은 정보시스템 연구에서 중요한 의의를 가지며, 특히 주요관리자의 정보시스템 인식은 기업의 성과를 측정하는데 있어서 주요한 성과 지표로 사용될 수 있다는 Tallon et al.[1998]의 주장도 있었다. 그럼에도 불구하고 IT와 생산성 사이의 관계에는 아직도 많은 논쟁의 여지가 남아있는데, Roach와 Strassman 등은 IT에 대한 투자가 기업의 생산성 증진에 긍정적인 결과를 가져다 주지 못하였다는 이슈를 부각시켰으며 1970년대와 1980년대의 다른학자들의 연구에서도 이와 비슷한 양상을 보여주고 있다[Roach, 1991 ; Strassman, 1985 ; 1990 ; 1994 ; 1997 ; Dewan and

Kraemer, 1998]. Loveman[1994]은 제조부문의 기업들에 대한 연구에서 IT 자본이 최종 산출물의 기여한 정도가 거의 없다는 결과를 제시하기도 하였지만, 오늘날 많은 기업들이 IT투자를 통하여 정보화 성과를 올리고 있는 기업들이 있기 때문에 본 연구에서는 기업의 매출액대비 IT 투자 비율과 기업의 인당 IT 투자액이 정보화 성과에 긍정적인 영향을 미치는지를 보기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 1 : 기업의 IT투자는 기업 정보화 성과에 대한 인식도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 1-1 : 기업의 매출액 대비 IT 투자비율은 기업 정보화 성과 인식도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 1-2 : 기업의 인당IT 투자액은 기업 정보화 성과 인식도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

정보화 전략계획 수립은 정보시스템 개발과 기업의 IT 활용을 위한 중요한 활동이라는 기존 연구[박진석, 1996, 1997 ; 정이상, 1998 ; Henderson과 Sifonis, 1998 ; Gomolski, 2003]에 근거하여 정보화 전략계획과 기업 정보화 성과 사이의 관계에 관한 가설을 설정하였다.

가설 2 : 정보화 전략계획 수준은 기업 정보화 성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

또한 IT의 중간적 가치와 수익거리에 대한 기존 연구[Kaplan and Norton, 1996 ; Aron, 2001]와 Bharadwaj et al.[1995]과 김효근[2003]의 연구에서 제시한 매개효과 모형에 따라 매개변수인 기업 생산성이 기업의 이익에 긍정적 영향을 미친다는 사실에 근거하여 정보화 성과와

기업 성과의 관계에 대한 가설을 설정하였다.

가설 3 : 기업 정보화 성과 인식도는 기업 성과에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

가설 3-1 : 기업 정보화 성과 인식도는 기업 매출변화에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

가설 3-2 : 기업 정보화 성과 인식도는 순이익 변화에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

3.2 변수의 정의

실증분석을 위하여 사용된 변수의 개념적 정의는 <표 1>과 같다.

<표 1> 연구변수의 개념적 정의

연구 변수	개념적 정의
IT 투자	기업의 IT 분야에 대한 투자 정도
정보화 전략계획 수준	기업의 정보화 전략계획 수립 및 계획 이행 수준 인식 정도
기업경쟁력 수준 (기업정보화 성과)	IT 도입을 통한 기업의 전반적 성과에 대한 인식 정도
기업경쟁력 수준 (기업경영 성과)	기업의 재무적 성과 변화 정도

기업의 IT 투자 수준을 측정하기 위한 측정 변수는 박종용[2001]과 정보통신부[2001]의 연구 결과에 근거하여 매출액 대비 IT 투자비율과 인당 IT 투자액을 사용하였다. 정보화 전략 계획 수준은 정보화 전략계획 수립 및 이행 수준 정도를 측정하게 되는데 이를 측정하기 위한 측정변수는 기존 연구에서 제시된 지표들 중 본 연구의 목적과 부합하는 지표를 3단계에 걸친 전문가 그룹 토의와 인터뷰 과정을 거쳐서 7개 변수를 선정하였다. 첫번째 단계에서는 정보화 전략계획 수립 수준과 정보화 전략계획 이행 수준을 측정하기 위한 지표들에 대한 기존 문헌

조사를 바탕으로 하여 관련있는 25개의 지표들을 선정하였으며 이들 지표 중에서 정보화 전략 계획을 3회 이상 수립해 본 컨설턴트 20명으로 구성된 전문가 그룹 인터뷰를 통해 그들이 경험적으로 정보화 전략계획 수준에 중요하다고 인식하는 15개의 지표를 2차적으로 선정하였고, 마지막으로 정보화 전략계획 컨설팅 경험이 5년 이상인 산업계 2인과 학계 2인으로 구성된 전문가 그룹과의 협의를 통해 최종적으로 7개의 지표가 선정하였다. <표 2>는 정보화 전략 계획 변수를 측정하기 위한 선정 단계와 각 단계별로 선정된 측정변수를 요약한 것이다.

경영 성과의 측정은 총매출 변화율과 순이익 변화율의 두 가지 지표로 구성하였으며 조사 대상 기업의 3년간 총매출 및 순이익의 증감 수준을 직접 조사한 자료를 바탕으로 정량화 하였다. 측정변수의 선정에 참조한 참고문헌과 변수에 대한 조작적 정의를 <표 3>에 제시한다.

3.3 표본 설계 및 자료 수집

본 연구 모형을 실증적으로 검증하기 위하여 국내 기업 중 정보화 수준 전략 계획을 수립하고 이를 토대로 사업을 수립하였거나 기존의 기업정보화 추진 경험이 있는 기업을 대상으로 설문문을 진행하였다. 정보화를 통한 기업의 전반적 성과에 대한 응답이 요구되었기 때문에 설문 응답자를 CIO로 국한시켰으며, CIO를 대상으로 한 설문 응답율이 낮은 점을 고려하여 분석 단위를 기업 단위가 아니라 기업의 사업부 단위로 설정하였으며 국내 대기업 군에 속해있는 150개 사업부에 자료를 의뢰하였다. 설문 조사는 개별 CIO에게 전화를 통하여 설문문에 응답해 줄 것을 요청하고 전자메일을 통하여 설문지를 배포하였으며 배포된 설문 중 66개 사업부 CIO로부터 설문을 회수하였다. 설문지의 내용은 기업

일반 현황에 관한 설문, 정보화 전략계획 수준에 관한 설문, 기업 정보화 성과에 관한 설문의 세 부분으로 구성되었다. 기업 일반 현황에 관한 설문은 기업의 일반 현황을 조사하기 위하여

업종, 최근 3년간의 매출액 및 순이익, 최근 3년간의 전산 지출액, 정규 및 외주 종업원수, 사업장을 지원하고 있는 정규 및 외주 전산 인원수, 설문 응답자의 직급으로 구성하였다.

〈표 2〉 단계별 정보화 전략계획 수준 측정변수

영역	1단계	2단계	3단계
지표 추출 방법	문헌 연구	전문가 그룹 인터뷰	전문가 협의
추출 지표 수	25개	15개	7개
추출 지표	1. 최고경영자의 정보화 략계획에 대한 관심도 2. CIO의 정보화 전략계획에 대한 관심도 3. 임직원들의 정보화 전략계획에 대한 관심도 4. 기업의 정보화 목표에 대한 인식 수준 5. 정보화 전략계획 수립 당시의 기업 정보화 수준 6. 정보화 전략계획의 수립 주기 7. 정보화 전략계획 수립 기간 8. 조직의 비전 포함 여부 9. 정보화 전략계획과 경영 전략과의 연계 10. 정보 보호 계획 수립 여부 11. 위험 요소 분석 포함 여부 12. 투자 효과 분석 포함 여부 13. 정보화 전략 수행 계획의 적합성 14. 정보화 전략계획의 수준 (내용의 충실성) 15. 정보화 전략계획의 수준 (업무 혁신 측면) 16. 정보화 부서의 편성 유무 17. 정보화 전략계획 수립 조직의 역량 (IS 인력) 18. 정보화 전략계획 수립 조직의 역량 (현업 인력) 19. 정보화 전략 수립시 전문 컨설턴트의 투입 여부 20. 정보화 전략계획 수립 인원수	1. 최고경영자의 정보화 전략계획에 대한 관심도 2. CIO의 정보화 전략계획에 대한 관심도 3. 정보화 전략계획의 수립 주기 4. 정보화 전략계획 수립 기간 5. 정보화 전략계획과 경영 전략과의 연계 6. 정보화 전략 수행 계획의 적합성 7. 정보화 전략계획의 수준 (내용의 충실성) 8. 정보화 전략계획의 수준 (업무 혁신 측면) 9. 정보화 전략계획 수립 조직의 역량 (IS 인력) 10. 정보화 전략계획 수립 조직의 역량 (현업 인력) 11. 정보화 전략계획 수립 인원수	1. 경영진의 정보화 전략계획에 대한 관심 2. 정보화 전략계획과 경영 전략과의 연계 3. 정보화 전략계획의 수준 (내용의 충실성) 4. 정보화 전략계획의 수준 (업무 혁신 측면) 5. 정보화 전략계획 수립 조직의 역량 (IS 인력) 6. 정보화 전략계획 수립 조직의 역량 (현업 인력)
	21. 정보화 전략 일정 계획 대비 이행정도 22. 정보화 전략계획 투자 계획 대비 이행정도 23. 정보화 전략계획 수립 수준 대비 이행정도 24. 정보화 전략계획 이행 인원수 25. 정보화 전략계획 구축시 참여 인원의 적극성	12. 정보화 전략 일정 계획 대비 이행정도 13. 정보화 전략계획 투자 계획 대비 이행정도 14. 정보화 전략계획 수립 수준 대비 이행정도 15. 정보화 전략계획 이행 인원수	7. 정보화 전략계획 대비 이행 정도

〈표 3〉 연구 변수의 조작적 정의

	측정 변수	조작적 정의	참고문헌
IT투자	매출액 대비 IT 투자비율	기업의 지난 3년간 매출액 대비 IT 투자 비율 평균	정보통신부[2001], 박종영[2001]
	IT에 대한 인당 투자액	기업의 지난 3년간 정규인력 1 인당 IT 투자금액 평균.	
정보화전략 계획수준	경영진의 ISP에 대한 관심	회사 경영진 (CEO, CIO등) 의 ISP 에 대한 이해 및 지원등의 관심의 정도.	Teo et al.[1997], 정보통신부[2001]
	ISP와 경영 전략과의 연계	ISP 수립시 사업장의 경영 전략의 연계 및 고려 정도.	Henderson & Sifonis[1988], 박진석[1997], Gornolski[2003]
	ISP의 수준 (내용의 충실성)	ISP 수립절차의 체계성, 정보화 전략계획의 내용에 정보화 목적과 목표의 반영 정도.	Van Grembergen[2001], Segars[1998]
	ISP의 수준 (업무혁신 측면)	ISP 수립시 업무프로세스 혁신의 반영 정도.	Segars[1998]
	ISP수립조직의 역량(IS인력)	정보화 전략계획에 참여하고 지원한 IS 인력의 역량.	김길조와 김성수[1992], 정이상[1998], Segars[1998], 윤종수 외 [1998], 박종영[2001],
	ISP수립조직의 역량(현업 인력)	ISP 에 참여하고 지원한 현업인력의 역량.	Cook[1996], Lucas[1999], 이석준[2001]
	ISP 계획 대비 이행 정도	ISP 에 명시된 일정이나 수립 수준에 대비하여 실제 구축이 진행되어진 정도.	Lucas[1999], 김병곤과 오재인[2002]
기업정보화 성과	업무 기능성 향상	업무 처리 시간 단축, 품질 및 생산성 향상, 의사결정 속도 단축 등 업무 기능성이 향상된 정도	Kaplan과 Norton[1996], 최완일의[2001], 류현[2001, 2002], 김효근 외[2003]
	의사결정 능력 향상	필요한 정보의 적시 제공, 고품질의 정보 제공 등을 통하여 의사결정 시간 및 능력이 향상된 정도	
	대고객 서비스 향상	고객의 시간 절감, 비용 절감 및 만족도 향상 등의 대고객 서비스가 향상된 정도	
기업 경영 성과	총매출 변화율	전년대비 총매출액의 증감수준(3년간 평균)	Theophanis et al.[2000], 최완일 외[2001]
	순이익 변화율	전년대비 순이익의 증감수준(3년간 평균)	Theophanis et al.[2000], 김효근 외[2001]

IT 투자에 관한 측정변수 값은 두가지 지표인 매출액 대비 IT 투자 비율, IT에 대한 인당 투자액의 조작적 정의를 바탕으로 일반현황 설문 부문의 매출액, 종업원 수, 전산 투자액 자료로부터 계산하여 사용하였다. 정보화 전략계획 수준에 대한 설문은 변수의 조작적 정의를 바탕으로 5점 척도에 근거하여 작성되었다. 정보화 전략의 수립 수준에 대한 질문은 정보전략 계획의 체계적인 절차와 내용을 질문하는 문항과 업무 혁신적인 측면을 반영하였는가에 대한 두 가

지의 질문으로 분리하였으며, 정보화 전략계획 수립 조직의 역량 부분 역시 전산 인력과 현업 인력을 구분하여 설문이 이루어졌다. 경영진의 관심, 경영전략과의 연계, 이행 정도에 대한 질문은 항목당 한가지 설문항목으로 구성하였다. 기업 정보화 성과에 관한 설문은 기업의 실질 경쟁력의 세가지 지표인 업무기능성 향상, 의사결정능력 향상, 대고객서비스 향상에 대한 조작적 정의를 바탕으로 하여 각 지표당 한 개의 질문으로 이루어졌으며, 5점 척도에 근거하여 작

성하였다. 기업 경영 성과에 관한 측정 변수 값은 기업의 현시 경쟁력(성과)의 두가지 지표인 총매출 변화율, 순이익 변화율에 대한 조작적 정의를 바탕으로 일반현황 설문 부문의 매출액, 순이익 자료로부터 계산하여 사용하였다.

4. 데이터 분석

4.1 표본 및 자료 분석

기업의 특성에 대한 설문 분석 결과는 <표 4>와 같다. 조사 대상 기업의 업종은 전자, 제조, 화학, 건설, 서비스 및 기타 업종으로 나뉘어 비교적 골고루 분포되어 있는 것을 볼 수 있다. 설문에 응답한 기업의 매출에 따른 구분을 보면 주로 연간 매출액이 1천억원에서 1조원 사이의 기업이 많은 수를 차지하고 있는 것으로 나타났다.

기업의 매출액 대비 IT 투자 비율과 인당 투자액을 요약한 결과를 <표 5>에 제시한다. IT 분야의 선두주자라고 할 수 있는 전자 산업에서

다른 산업 분야에 비해 적은 IT 투자 비율을 보이고 있다는 점이 특이한 사항으로 파악되었는데 이는 매출액 대비 이므로 전자산업의 낮은 비율은 상대적으로 매우 큰 매출액을 분모로 두고 있기 때문일 수 있으며 전자산업의 IT투자는 3년 이전에 이미 많이 기투자된 기반을 바탕으로 그 효과가 나타났기 때문일 수도 있습니다. 실질적으로 전자 산업이 IT 분야에 갖는 절대적인 비중을 감안할 때 전자 산업에서의 IT 투자 전략이 적은 투자로부터 많은 효과를 낼 수 있는 방향으로 전환하였음을 짐작할 수 있다.

<표 4> 산업 유형별 및 매출 규모별 분포

업종	기업수	매출액	기업수
전자	13	10조~5조	5
제조	19	5조~1조	27
화학	10	1조~5천억	13
건설	9	5천억~1천억	16
서비스및기타	15	1천억~5백억	2
합계	66	5백억~1백억	1

<표 5> IT 투자액 자료 요약(매출 대비 비율, 인당 투자액)

구분	3년간 평균 매출액(억원)	3년간 평균 IT투자액(억원)	3년간 평균 종업원 수(명)	매출액 대비 IT투자 비율(%)	평균 인당 IT투자액(만원)
전자	34,660	172	2,165	0.50	795
제조	10,212	73	2,983	0.71	244
화학	25,084	177	3,233	0.71	548
건설	19,242	50	2,024	0.26	245
서비스 및 기타	29,042	69	2,547	0.24	272
평균	13,648	108	2,591	0.48	421

<표 6> 정보화 전략계획 수준에 대한 응답 결과

조사내용	분야별 평균 점수						
	전자	제조	화학	건설	서비스 및 기타	평균	
경영진의 관심							
경영 전략과의 연계 정도	4.15	3.84	4.10	3.33	4.13	3.91	
정보화 전략계획의 수준	내용의 충실성	3.85	3.58	4.10	3.11	3.40	3.61
	업무 혁신 측면	3.23	3.37	3.60	3.33	3.73	3.45
추진 조직의 역량	IS 인력	3.69	3.47	3.70	4.00	3.33	3.64
	현업 인력	3.31	3.32	3.70	3.56	2.93	3.36
계획 대비 이행 수준	3.62	3.74	4.21	3.67	3.40	3.73	
평균	3.31	3.26	3.60	3.00	3.27	3.29	

다음으로 정보화 전략계획의 수준에 대한 데이터 조사 결과는 <표 6>에서와 같이 각 문항에 대해 전체적으로 평균 점수가 3.5 정도의 높은 수준으로 나타났다. 특히 항목별로는 경영진의 관심이 높은 수준을 나타내고 있었다. 일반적으로 정보화 전략계획이 경영진 및 경영 전략과 피리를 가지고 진행되어 왔다는 과거의 지적들에 비해 국내의 우수 기업들은 이러한 문제점을 상당히 극복한 것으로 조사되었다. 그러나 정보화 전략계획의 수준에 비해 계획대비 이행 수준은 상대적으로 낮은 수치를 나타내고 있다. 또한 정보화 전략계획의 수준에 있어서는 업무 혁신 측면에 있어서는 높은 수치를 보이지만 세부적인 내용의 충실성에 있어서는 수치가 그다지 높게 나타나지 않고 있는데, 이러한 사실로 미루어 보면 정보화 전략계획이 세부적인 실행이 가능한 수준까지 제시되지 못하는 문제점을 기업들이 느끼고 있음을 나타내고 있다고 해석할 수 있을 것이다. 정보화 전략계획 수준에 대한 산업별 인식도는 전체적으로 비슷한 수준으로 조사되었다. 전자 산업의 경우 정보화 전략계획의 수준은 다른 산업 분야와 비교할 때 상대적으로 높은 수치를 보였으며 적은 IT 투자로 성과를 극대화하기 위하여 정보화 전략계획의 수립에 많은 비중을 두고 있음을 다시 한번 확인할 수 있었다.

정보화 성과 측면의 기업 경쟁력에 대한 조사는 업무 프로세스의 개선 정도, 대고객 서비스의 개선 정도, 그리고 혁신과 발전의 정도에 대하여 조사하였으며 결과는 <표 7>과 같다. IT를 통한 기업 경쟁력 확보 여부를 직접적으로 평가할 수 있는 요소로 정의된 정보화 성과는 전체적으로 평균 점수가 3.6 이상의 높은 수치를 나타내었다. 항목별로 비슷한 수준으로 조사가 되었는데 이 중에서 업무 프로세스의 개선 정도가 가장 대표적인 정보화 성과로 조사되었다.

<표 7> 정보화 성과에 대한 응답 결과

조사내용	분야별 평균 점수					평균
	전자	제조	화학	건설	서비스 및 기타	
업무 프로세스 개선 정도	3.62	3.84	3.80	3.89	3.87	3.80
대고객 서비스 개선 정도	3.62	3.16	3.80	3.33	4.00	3.58
혁신과 발전의 정도	3.54	3.37	3.70	3.56	3.87	3.61

4.2 신뢰성과 타당성 분석

본 연구의 가설을 검증하기에 앞서 측정항목의 신뢰성 분석, 집중타당성과 상관관계 분석을 요약 정리해보면 다음과 같다. 첫째, 신뢰성을 검증하기 위하여 Cronbach's alpha값을 측정하였는데 (<표 8>), 측정된 변수들의 신뢰성계수가 정보화 전략계획 수준은 7개 변수에 대해 0.8651로 아주 높았으며 변수의 선정 측도를 나타내는 KMO도 0.822로 변수의 선정이 적절한 것으로 나타났다. 기업 정보화 성과는 3개 변수에 대해 신뢰성 계수가 0.7813으로 나타났다.

둘째, 신뢰성 분석에 의해서 찾아낸 변수들의 집중타당성을 검증하기 위하여 요인분석을 이용한 개념타당성을 평가하였으며 실시한 결과는 <표 9>와 같다. 정보화 전략계획 수준의 요인분석 결과 고유치가 3.891로 중요요인이 하나로 추출되었으며 7개의 변수는 정보화 전략계획 수준이라는 중요요인에 밀접한 관련성이 있으며 요인적 신뢰성도 0.6이상으로 나타나 집중타당성도 있는 것으로 나타났다. 기업 정보화 성과의 요인분석 결과도 고유치가 2.089로 중요요인이 하나로 추출 되었으며 3개의 변수는 기업 정보화 성과라는 중요요인에 밀접한 관련성 또한 가지고 있고 요인적 신뢰성도 0.6 이상으로 집중타당성이 있는 것으로 나타났다.

〈표 8〉 신뢰성분석 결과

요인명	측정항목	Cronbach's Alpha		KMO
정보화 전략계획 수준	경영진관심	0.8563	0.8651	0.822
	사업전략과 연계	0.8439		
	수립수준(내용의 충실성)	0.8412		
	수립수준(업무혁신 측면)	0.8606		
	역량(IS정도)	0.8481		
	역량(현업인력)	0.8331		
	이행정도	0.8372		
기업 정보화 성과	업무 기능성 향상	0.7859	0.7813	0.679
	대고객 서비스 향상	0.6582		
	의사결정 능력 향상	0.6468		

〈표 9〉 요인분석 및 집중타당성 분석 결과

측정변수	Factor1 (정보화전략계획수준)	Factor2 (기업정보화성과)	아이젠값	분 산
경영진 관심	0.670	3.891	0.556	
사업전략과 연계	0.758			
수립수준(내용의충실성)	0.772			
수립수준(업무혁신측면)	0.656			
역량(IS인력)	0.731			
역량(현업인력)	0.820			
이행 정도	0.796			
업무 기능성 향상		0.775	2.089	0.696
대고객 서비스 향상		0.859		
의사결정 능력 향상		0.867		

4.3 가설 검증

가설 검증을 위하여 본 연구에서는 개별 변수의 값은 측정변수의 평균값을 계산해서 하나의 새로운 변수를 추출하는 방법인 총합척도법을 사용하여 상관관계 및 회귀분석을 실시하였으며 통계 분석 결과를 <표 10>에 요약하였다. 변수들 간의 인과관계를 중심으로 설정된 가설을 검증한 결과 95%의 신뢰수준에서 가설 2는 채택되었고 나머지 4개의 가설은 기각되었다. 각 가설별 분석 결과는 다음과 같다.

통계 분석 결과, 인당 IT 투자액과 매출액 대비 IT 투자비율 각각의 정보화 성과와의 관련성이 없는 것으로 나타나 가설 1은 기각되었다. Bharadwaj et al.[1995]이 유용성 전환(Conversion) 모형과 매개 효과 모형을 통하여 정보기술 투자가 중간적 가치를 제고시킴에 따라 경영 성과에 긍정적 영향을 미친다는 점을 제시함에 따라 본 연구에서는 중간적 가치를 관리자들이 인식하는 정보화 성과 인식도를 사용하여 측정함으로써 IT 투자와 정보화 성과 인식 사이의 관계를 분석하고자 하였다. 본 연구의 변수 정

의에 의한 분석 결과에 의하면 IT 투자는 정보화 성과 인식도에 직접적인 상관관계를 가지지 못함을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 IT 투자가 관리자가 인식하는 정보화 성과에 긍정적인 영향을 주지 못하다고 해석할 수도 있을 것이나, 이 보다는 본 연구에서 중간적 가치를 측정하기 위하여 정의한 정보화 성과 인식이라는 변수가 IT 투자로 인하여 발생할 수 있는 다양한 가치라는 구성개념(construct)을 측정하기에 불충분한 변수였음을 시사할 수 있으므로 향후 중간적 가치라는 구성개념을 변수로서 측정하기 위한 연구가 필요하다고 할 수 있을 것이다.

가설 2는 정보화 전략계획의 수준 인식도와 정보화 성과 인식도간의 상관관계를 의미하는 것으로 분석 결과 관계가 유의한 것으로 나타났다. 이는 IT 투자가 정보화 성과 인식도간의 관계가 유의하지 않다는 사실에 비교할 때 주목할 만한 결과로 보여진다. 즉, 본 연구에서 제시한 모델에서 정보화 성과에 영향을 미치는 변수로 IT 투자와 정보화 전략계획이 제시되었는데 분석 결과 이 두가지 독립변수 중 정보화 전략계획 수준이 통계적으로 유의한 영향을 미치고 있음이 실증적으로 확인된 것이라고 볼 수 있다. 이는 정보기술 분야에서 정보화 성과 분석이나 기업의 경쟁력 강화의 요인을 IT 투자 수준을

중심으로 분석해 오던 데에서 정보화 전략계획을 중심으로 전환할 필요가 있음을 의미하며, 기업에서도 정보화 성과를 최대화 하기 위해서는 정보화 전략계획의 수립에 보다 관심을 기울일 필요가 있음을 시사하는 것이다.

한편 기업 정보화 성과 인식도와 기업 경영 성과의 상관관계를 검증하기 위한 가설 3의 경우는 통계적 유의성이 없는 것으로 나타났다. 일반적으로 정보화 성과 인식도가 기업 경영 성과에 미치는 영향은 Ravi Aron[2001]이 언급한 바와 같이 수익거리(Revenue distance)에 의해 달라질 수 있다. 본 연구에서 조사한 결과에서 정보화 성과 인식도가 기업경영성과에 직접적인 유의성의 나타내지 않는 것으로 나타난 이유는 정보화 성과의 요소로 선정한 업무 기능성 측면, 의사결정 능력 향상 측면, 그리고 대고객 서비스 개선 측면의 요인들이 기업 경영 성과 평가의 기준으로 선정한 총매출 변화율 및 순이익 변화율과 수익거리가 있는 요소들이었음을 간접적으로 시사한다고 볼 수 있을 것이다. 이를 보다 명확하게 규명하기 위해서는 경영 성과 향상에 영향을 미치는 무형적 요소들을 보다 광범위하게 파악하고 이를 보다 계량적이고 객관적으로 측정할 수 있는 연구가 필요할 것이다.

〈표 10〉 상관관계 및 회귀분석 결과

가	설	상관 계수	유의 확률	R 제곱	수정된 R제곱	F	t 값	유의 확률
1-1	매출액 대비 IT투자 비율 → 정보화 성과	0.034	0.394	0.001	-0.014	0.073	0.270	0.788
1-2	인당 IT투자액 → 정보화 성과	-0.126	0.157	0.016	0.001	1.033	-1.016	0.313
2	정보화 전략계획 수준 → 정보화 성과	0.600	0.000*	0.360	0.350	36.052	6.004	0.000*
3-1	정보화 성과 → 경영성과 (총매출변화율)	-0.016	0.469	0.000	-0.016	-	-0.078	0.938
3-2	정보화성과 → 경영성과 (순이익변화율)	-0.142	0.128	0.020	0.005	-	-1.146	0.256

* P < 0.01

5. 결 론

본 연구에서는 기업 정보화 과정에서 많이 적용되고 있는 정보화 전략계획이 IT 투자와 더불어 정보화 성과에 직접적으로 영향을 미치는 요인으로 가정하고 이들 간의 상관관계를 분석하는 연구를 수행하였다. 이와 더불어 정보화 성과가 기업 경영 성과에 미치는 영향까지를 고려하여 정보화 전략계획과 기업경영 성과 분석 모델을 제시하였다. IT 투자, 정보화 전략계획, 정보화 성과, 경영 성과라는 네가지의 영역으로 구성된 이 모델의 타당성을 검증하기 위하여 모델의 각 영역별로 설문을 준비하였고 이를 기업 정보화를 진행해 온 국내 기업들을 대상으로 조사 및 분석을 실시하였다. 본 연구에서 제시된 연구가설에 대한 실증 분석 결과와 시사점들은 다음과 같다.

첫째, IT 투자와 정보화 성과간에는 통계적으로 유의한 상관관계가 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 IT 투자의 세부 항목인 인당 IT 투자와 매출액 대비 IT 투자에 대해서 동일하게 나타났다. 둘째, 정보화 전략계획의 수준과 정보화 성과간에는 상관관계가 존재하는 것으로 나타났다. 이는 IT 투자가 정보화 성과에 미치는 영향에 대한 분석결과와 비교할 때 중요한 의미를 가지며 실제로 조사된 기업들의 경우 IT 투자의 증가보다도 정보화 전략계획의 질적인 향상에 대한 관심이 더욱 높은 것으로 파악되었다. 특히, 정보화 전략계획의 이행 수준에 대한 인식도가 정보화 전략계획 수립 수준의 인식도보다 낮은 것으로 조사되었는데 이는 일반적으로 언급되는 정보화 전략계획의 실효성 문제가 정보화 전략계획의 당위성에서 기인한다기보다 정보화 전략계획에서 수립된 결과를 이행하는 역량의 부족에서 기인한다고 볼 수 있을 것이다. 한편, IT 투자와 정보화 전략계획 수준

의 응답 분석 결과 중에 주목할만한 사실은 정보기술 분야에 의존도가 매우 큰 전자 산업의 경우 타 산업 분야와 비교할 때 IT 투자의 증가율이 가장 낮게 나타났지만 정보화 전략계획의 수준은 평균보다 높은 것으로 나타났다는 것이다. 이러한 사실은 3년 이전에 이미 많이 투자된 전자 산업 분야의 특성을 고려할 때 정보화 성과가 IT 투자의 증가보다 정보화 전략계획의 수준에 의해 더 많은 영향을 받는다는 본 연구의 결과를 뒷받침하는 현상으로 해석될 수 있다. 셋째, 정보화 성과와 기업 경영성과간에는 유의한 상관관계가 존재하지 않는 것으로 나타났다. 이는 앞서 정의된 정보화 성과 요소들이 매출과 이익으로 정의된 경영성과에 미치는 영향을 평가하기에는 수직거리가 멀기 때문이라고 여겨지며 또한 경영성과에 영향을 미치는 것으로 예측할 수 있는 또 다른 주요 요인 예를 들면 기존연구에서 긍정적인 영향을 미친다는 기업생산성과 기업이익이 있는 것으로 볼 수 있을 것이다.

본 연구는 다음과 같은 한계점을 가지고 있다. 먼저, 정보화 전략계획이 기업 경쟁력에 미치는 영향을 분석하는 것이 본 연구의 주된 목적이었으므로 정보화 전략계획의 수준에 대해서는 다양한 지표들을 제시하였으나 IT 투자를 측정하기 위한 충분한 지표를 제시하고 이들 지표와 기업 정보화 성과 사이의 관계를 검증하지는 못하였다. 또한, 본 연구에서는 표본 확보의 어려움으로 인해 전자 및 제조업을 중심으로 66개의 표본만을 이용하였으며, 이들 데이터가 동일 대기업 군으로부터 추출되었다는 한계가 있다. 유사 표본의 사용으로 인해 상관관계 분석에 대한 신뢰도가 떨어질 것이라는 우려가 있지만 조사된 기업들이 국내의 대표적인 대기업이라는 점을 감안할 때 나름대로 대표적인 국내 기업군의 데이터 분석결과가 시사하는 바가 있

을 것으로 볼 수 있을 것이다.

끝으로 향후 연구를 위해서 다음과 같은 방향이 제시될 수 있을 것이다. 먼저, 향후 정보화 전략계획에 대한 보다 세부적인 요소들이 정보화 성과에 각각 어떠한 영향을 미치는지에 대한 연구가 진행될 필요가 있으며 이를 통하여 성과 기반의 정보화 전략계획 수립에 대한 방법론 구축도 가능할 것으로 여겨진다. 다음으로 수익거리(revenue distance)의 한계로 인해 충분히 규명하지 못한 정보화 성과와 경영 성과 간의 관계에 대한 보다 세부적인 고찰이 요구되며 이를 기반으로 정보화 전략계획이 기업 경쟁력에 미치는 영향에 관한 연구가 필요할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 김길조, 김성수, “중소기업 MIS 실용화 성공 요인의 중요도에 관한 연구”, *중소기업연구*, 1992.
- [2] 김병곤, 오재인, “ERP 시스템의 성공적 구현에 영향을 미치는 요인”, *경영정보학연구*, 제12권 제2호, 2002.
- [3] 김정호, “총론 : 한국 산업의 경쟁력 연구”, *삼성경제연구소*, 2001.
- [4] 김효근, 유지현, 이현주, “기업 정보기술 투자의 통합 성과모형에 대한 실증연구”, *경영정보학 연구*, 제13권 제1호, 2003, pp. 119-140.
- [5] 류현, “IT 투자의 가치 평가 어떻게 하나”, *LG 주간 경제*, 639호, 2001.
- [6] 류현, “균형 성과표 (BSC) 를 활용한 IT 의 성과 평가”, *LG 주간 경제*, 657호, 2002.
- [7] 문용은, 이재범, 차창익, “성공적인 전략 정보시스템 계획수립을 위한 조직상황요인에 관한 연구”, *경영정보학연구*, 제10권 제2호, 1997, pp. 177-196.
- [8] 박종영, “중소기업 정보화 수준 평가 체계 개발 및 실태 조사”, *중소 기업 연구원*, 2001.
- [9] 박진석, “정보 전략 계획”, *LG 주간경제*, 1995.
- [10] 박진석, “정보와 전략의 만남”, *LG 주간경제*, 1997.
- [11] 윤보운, “무형 자산의 측정과 전략적 리포팅으로 기업의 시장 가치를 높인다”, *LG 주간경제*, 606호, 2001.
- [12] 윤중수, 한경수, 한재민, “중소기업 정보화의 주요관리 이슈와 핵심성공요인에 관한 실증적 연구”, *경영학연구*, 1998.
- [13] 이석준, “ERP 시스템 구현의 핵심성공 요인과 활용성과에 관한 실증적 연구”, *경영정보학연구*, 제11권 제4호, 2001.
- [14] 정보통신부, *2000년 기업 정보화 수준 평가 종합 결과 보고서*, 2001.
- [15] 정이상, “정보시스템계획 효과성에 영향을 미치는 요인에 관한 연구”, *부산대학교 경영학과 박사학위 논문*, 1998.
- [16] 정이상, “정보시스템계획 성과에 영향을 미치는 조직 특성 및 정보시스템특성에 관한 연구”, *경영정보학연구*, 제10권 제2호, 2000, pp. 177-196.
- [17] 최완일, 김성홍, 홍정완, 이상천, *업종별 정보화 경제성 분석 및 실행 지침 개발*, 한국전산원, 정보 통신 정책 연구원, 2001.
- [18] Alpar, P. and Kim, M.A. “Microeconomic Approach to the Measurement of Information Technology Value”, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 7, No. 2, 1990, pp. 55-69.
- [19] Aron, Ravi, “Measuring Returns on IT Investments Some Tools and Techniques”, <http://www.upenn.edu/researchatpenn/article.php?265&tch>, Knowledge@Wharton, University of Pennsylvania, 2001.
- [20] Baily, Martin Neil, “What Has Happened to Productivity Growth?” *Science*, Vol. 234, 1986, pp. 443-451.

- [21] Barua, A., Kriebel, C. and Mukhopadhyay, T., *Information Technology and Business Value : An Analytic and Empirical Investigation*, University of Texas at Austin Working Paper, (May), 1991.
- [22] Bender, D.H., "Financial Impact of Information Processing", Vol. 3, No. 2, 1986, pp. 22-32.
- [23] Bharadwaj, A.S., Bharadwaj and S.G. and Konsynski, B.R., "The Moderator role of IT in Firm Performance : A conceptual Model and Research Proposition", *Proceeding of the Sixteenth International Conference on Information Systems*, 1995, pp. 183-188.
- [24] Brown, R.M., Gatian, A.W. and Hicks, J.O., Jr, "Strategic IS and financial performance", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 11, No. 4, 1995, pp. 215-248.
- [25] Brynjolfsson E., "The productivity paradox of information technology", *Commun. ACM*, Vol. 35, No. 12, 1993, pp. 66-77.
- [26] Brynjolfsson E. and Hitt L., "Paradox lost? Firm-level evidence on the returns to information systems spending", *Management Sci.*, Vol. 42, No. 4, April 1996, pp. 541-558.
- [27] Brynjolfsson E. and Hitt L., "Beyond the Productivity Paradox", *Commun, ACM*, Vol. 41, No. 8, August 1998.
- [28] Cook M.A., "Building enterprise information architectures : Reengineering information systems", *Prentice Hall*, 1996.
- [29] Dewan S. and Min C., "The substitution of information technology for other factors of production : A firm-level analysis", *Management Sci.*, Vol. 43, No. 12, December 1997, pp. 1660-1675.
- [30] Gomolski, Barbara, *A good IT strategy is your foundation for success*, March 7, 2003.
- [31] Dewan S. and Min C., "The Substitution of Information Technology for other factors of Production : A firm-level analysis", *Management Sci.*, Vol. 43, No. 12, December 1997, pp. 1660-1675.
- [32] Harris, S.E. and Katz, J.L., "Organizational Performance and Information Technology Investment Intensity in the Insurance Industry", *Organizational Science*, Vol. 2, No. 3, 1991, pp. 263-296.
- [33] Henderson, J.C. and Sifonis, J.G. "The Value of Strategic IS Planning : Understanding Consistency, Validity, and IS Markets", *MIS Quarterly*, Vol. 12, No. 3, 1988, pp. 187-200.
- [34] Jorgenson, Dale W. and Stiroh, Kevin, "Computers and Growth," *Economics of Innovation and New Technology*, Vol. 3, 1995, pp. 295-316.
- [35] Kaplan, R.S. and Norton, D.P. "Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System", *Harvard Business Review*, Jan.-Feb. 1996, pp. 75-85.
- [36] Kettinger, W.J., Grover, V. Guha, S. and A.H. Segars, "Strategic IS revisited : A study in Sustainability and Performance", *MIS Quarterly*, Vol. 18, No. 1, 1994, pp. 31-58.
- [37] Lichtenberg F.R., "The output contributions of computer equipment and personnel : A firm-level analysis", *Economic Innovations and New Technology*, Vol. 3, 1995, pp. 201-217.
- [38] Loveman, Gary W., "An Assessment of the Productivity Impact of Information Technologies", in Allen, Thomas J. and Scott Morton, Michael S. (Ed.), *Informa-*

- ion Technology and the Corporation of the 1990s : Research Studies, Oxford University Press, 1994, pp. 84-110.
- [39] Lucas, H.C., *Information Technology and the Productivity Paradox : Accessing the Value of Investing in IT*, Oxford University Press, 1999.
- [40] 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, No. 2, 1993.
- [41] Oliner, Stephen D. and Sichel, Daniel E., "Computers and Output Growth Revisited : How Big is the Puzzle?" *Brookings Papers on Economic Activity*, 1994, pp 273-334.
- [42] Roach, Stephen S., "America's Technology Dilemma : A Profile of the Information Economy", *Morgan Stanley Special Economic Study*, April, 1987.
- [43] Segars, H., "Strategic Information Systems Planning Success : An Investigation of the Construct and Its Measurement", *MIS Quarterly*, Vol. 24, No.1, 1998, pp. 139-163.
- [44] Sircar, S., Turnbow, J.L., Bordoloi, B., "A framework for Assessing the Relationship between Information Technology Investments and Firm Performance", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 16, No. 4, 2000, pp. 69-97.
- [45] Strassmann, P.A., *Information Payoff : The Transformation of Work in the Electronic Age*, Free Press, New York, NY, 1985.
- [46] Strassmann, P.A., *The Business Value of Computers : An Executive's Guide*. New Canaan, CT, Information Economics Press, 1990.
- [47] Strassman P.A., "How we evaluated productivity", *Computerworld*, Sep. 1994, p. 45.
- [48] Strassman P.A., "The meaning of value gets a fresh definition", *CIO Magazine*, Oct, 1994, p. 44.
- [49] Strassman P.A., "Computers are yet to make companies more productive", *Computerworld*, September, 1997.
- [50] Tallon, P., Gurbaxani, V. and Kraemer, K.L., "Fact or Fiction : the Reality behind Executive Perceptions of IT Business Value", *Working paper*, University of California, Irvine, 1998.
- [51] Teo, T.S. H. and Ang, J.S.K. and Pavri, F., "The state of strategic IS planning practices in Singapore", *Information and Management*, Vol. 33, No 1, 1997, pp. 13-23.
- [52] Van Grembergen, Wim, *Information Technology Evaluation Methods and Management*, Hershey, Pa., Idea Group Publishing, Hershey, London, Melbourne, Singapore, 2001.

저자소개



김 영 진

아주대학교 산업공학과에서 학사, 한양대학교 산업공학과에서 석사를 마치고 건국대학교에서 경영학박사학위를 취득하였다. 한국화약(주)에

서 품질관리 및 합리화 추진을 담당하였고 삼성 SDS에서는 SI컨설팅팀, 그룹PI지원센터, 전자 IS기획팀을 거쳐 현재 동 삼성SDS 컨설팅본부 전자컨설팅 실장으로 재직중이며 주요 관심 분야는 전자업종 관련한 정보화전략계획, BPR/ISP, SCM, MES, CPC, BPM, Logistics, ERP, 멀티미디어 등이다.



이 석 준

고려대학교 산업공학과에서 학사, 고려대학교 산업공학과에서 석사를 마치고 University of Wisconsin 산업공학박사를 취득하였다. 삼성SDS

컨설팅 사업부 책임 컨설턴트, 현 건국대학교에서 경영대학 경영정보학과 조교수로 재직중이며 주요 관심 분야는 정보화 투자 평가, IT 관리, ISP, 정보시스템 아키텍처구축, Decision Making 등이다.



김 우 봉

서울대학교 경영학에서 학사, 한국과학기술원에서 공학석사를 마치고 University of California, Berkeley (Haas School) 경영학 박사 및 석사

를 취득하였다. 건국대학교에서 교무처장, 경제경영연구소 소장, 정보통신대학원장, 한국경영과학회 부회장, 한국생산관리학회부회장, 경영대학 학장 및 경영대학원 원장을 역임하였으며 현 건국대학교 경영대학 교수로 재직중이며 주요 관심 분야는 e-business전략과 전자상거래/경영과학적 방법을 이용한 운용체계 등이다.