

## 기업 정보화 지출 관리에 관한 연구\*

- 대기업 정보화 지출 관리 사례를 중심으로 한 실증적 연구 -

이 석 준\*\*

### Management of Information Technology Spending

- Best practice in Korean firms -

Lee, Seogjun

Identifying benefit from IT spending is of great concern to most firms in today's competing world. Cost-benefit analysis of IT spending can be conducted when firms have systematic management process of IT spending and the supporting data. This paper examined Korean firm's management process of IT spending, and proposes the best practice. Management process of IT spending and the definition of IT expense and investment were proposed based on the best practice. A proposition that "IT expenses and investments need to be distinguished to manage IT spending effectively" was proposed. Hypotheses were generated and tested with empirical data. Statistical analyses show that ratios of IT investment to IT expense were significantly different during the study period. The results of the study imply that firms can acquire useful information by distinguishing IT expense and investment in the management process of IT spending.

---

\* 이 논문은 1998년도 건국대학교 신입교원 연구비에 의하여 연구되었음. 본 연구에 사용된 자료 수집에 도움을 주신 김창동 수석과 정태영 박사께 감사 드립니다.

\*\* 건국대학교 경영대학 경영정보학과

## 1. 서 론

기업을 둘러싼 환경의 급격한 변화 속에서 오늘날 기업들은 날로 발전하는 정보기술을 이해하고 잘 활용하여 자사의 경쟁력을 향상시키기 위한 노력을 끊임 없이 하고 있다. 특히 산업 전반에 걸쳐 정보화가 진행됨에 따라 비즈니스와 정보기술의 통합 현상이 두드러지고 있으며 이러한 시대적 흐름에 동참하여야만 기업의 경쟁력을 유지, 강화할 수 있다는 위기감으로 인하여 기업 정보화는 더욱 중요해 지고 있는 실정이다.

기업 활동을 영위하는데 있어 정보 시스템의 비중이 날로 커지고 있고 정보화를 추진하는데 소요되는 비용이 기업 지출의 큰 부분을 차지하게 됨에 따라 기업들은 "정보화를 어떻게 하면 효과적으로 추진할 수 있는가?", "정보화를 위하여 소요된 비용으로부터 얼마 만큼의 효과를 기대할 수 있는가?", "미래의 경쟁에서 우위를 점유하기 위해서는 정보화 활동을 어떻게 체계적으로 관리해야 할 것인가?" 등에 관심을 가지게 되었다. 이에 정보화를 효과적으로 추진하기 위한 다양한 방면의 연구와 방법론, 사례 등이 제시되었고 관련 연구가 지속적으로 수행되고 있다. 기업들은 정보화 활동에 소요되는 지출을 기업 비용의 일부로 생각하는 데서 벗어나 기업 경쟁력 향상을 위해 반드시 필요한 투자로 인식하게 되었고 이와 같은 인식의 변화로부터 정보화를 추진하는 방식도 아울러 변화하고 있다. 정보화에 국한된 영역뿐 아니라 기업의 전반적인 경영 패러다임도 성장 위주의 경영 방식이 수익성 위주의 내실 경영으로 전환되고 있으며 이와 같은 변화에 맞추어 기업은 투자를 효과적으로 관리하고 투자로부터 얻어진 효과를 보다 객관적으로 파악하고자 노력을 기울이고 있다.

특히 최근 들어 기업들은 정보 시스템을 도

입함으로써 기업의 생산성, 수익성이 향상되었는가에 대해 많은 관심을 가지게 되었고 이와 관련된 연구가 국내외에서 수행되었다 [Morton, 1990; Roach 1991; Brynjolfsson 1993; Brynjolfsson and Yang 1996; Dewan and Kraemer 1998; Strassman 1985; 1990; 1994; 1997; 김창수 1997]. 이러한 대부분의 연구들은 정보 시스템 도입으로 인하여 발생한 "평균적인" 영향을 분석하는데 초점을 두고 전체적인 기업군을 대상으로 정보 시스템 도입이 기업의 생산성, 수익성에 미치는 영향을 분석하였다. 이러한 관점의 연구는 기업의 정보기술 활용 방향을 제시하는 대표성을 가지고 있는 반면 개별 기업의 구체적인 정보화 효과 분석의 요구를 만족시키기에는 미흡한 점이 있다. 이에 반하여 개별 기업을 대상으로 하는 연구 [이석준 1997; 이국희 1998]는 연구 결과의 대표성이 없기 때문에 특정 기업을 대상으로 한 연구 결과가 다른 기업에 직접적으로 활용될 수 없다는 단점이 있으나 기업의 경영자나 관리자의 구체적인 요구를 충족시킬 수 있다는 점에서 그 의미를 찾을 수 있다. 이와 같이 개별 기업의 구체적 요구를 충족시키기 위해서는 기업의 성격에 따른 정보 기술 활용 사례, 정보기술 활용의 성공과 실패를 구분하는 특정 요소에 대한 연구, 객관적인 자료를 바탕으로 한 실증적 분석 등이 필요할 것이며 정보화로 인한 기업 성과를 체계적으로 파악하기 위해서는 무엇보다도 이를 객관적으로 뒷받침할 수 있는 자료가 요구된다. 또한 자료를 수집하기에 앞서 기업은 우선적으로 정보화 지출에 대한 관리 방식을 정립할 필요가 있으나 이와 관련된 연구는 미흡한 실정이다. 이에 본 연구에서는 국내 기업을 대상으로 하여 정보화 지출 관리 모델을 조명하고 정보화 투자와 비용을 포함한 포괄적인 관점에서 정보화 지출 관리에 대한 연구를 수행하고자 한다. 이를 위하여 정보화 지출 관리에 관한 국내 기업의 최선 사례 (best practice)를 제시하고 정

보화 지출 관리의 방향을 제시하기 위하여 가설을 설정하여 이를 실제 데이터를 통하여 검증하였다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 다음 장에서는 정보화 지출 관리에 대한 기존 연구들을 소개한다. 3장에서는 본 연구의 시발점이 된 연구 질문과 이로부터 도출된 연구 명제, 그리고 연구 명제를 확인하기 위하여 설정된 가설을 제시하고 자료 수집과 연구 방법을 기술한다. 4장에서는 국내 대기업의 정보화 지출 관리 방식을 최선 사례로서 소개하며 정보화 투자와 비용에 대한 구분 및 정의, 정보화 지출 관리 실태, 정보화 지출 동향에 대해 설명한다. 5장에서는 연구 결과를 토대로 하여 가설을 검증하고 이에 대한 해석을 기술하고, 6장에서는 검증된 가설을 바탕으로 본 연구의 명제를 확인하고 연구의 미흡한 점, 향후 연구 방향에 대해 논의하고자 한다.

## II. 기존 연구

### 2.1 비용으로부터 투자로의 정보화 지출

기업 정보화 활동에 소요되는 정보화 지출은 그것을 보는 관점에 따라 비용 혹은 투자로 인식될 수 있다. 정보 기술에 대한 지출을 비용으로 보는 관점에서 기업은 정보화 비용을 기업의 타 부문 비용과 비교하여 분석할 필요를 느끼게 되었고 이를 위하여 비율 분석을 사용하여 왔다. 비율 분석은 매출 대비 정보화 지출 비용의 비율(%)을 산출하고 이를 업종별로 분석함으로써 해당 기업의 정보화 지출 수준을 판단하는 도구로 활용되어 왔다. 그러나 단지 해당 기업의 비율이 업종 평균과 차이가 있다고 해서 이로부터 단순히 정보화 지출로 인한 성과를 판단하는 것은 바람직 하지 않으며 이에 따라 정보화 지출 비율의 대소에 상관없이 정보 기술은 기업의 고정 자산으로 인식되어야

한다는 생각, 즉 정보기술은 기간 비용의 개념으로서가 아니라 자본적 투자로 인식될 필요가 있음이 꾸준히 제기되어 왔다 [Parsons 1983; Earl 1989; GAO. 1994; Strassman 1990, 1994; 이석준 1997; 이국희 1998; Brynjolfsson 1998; Giga Information Group 1998; Li & Ye 1999]. Earl [1989]은 정보화 지출이 비용의 개념에서 투자의 개념으로 전환됨으로서 발생한 결과를 다각적인 관점에서 설명하고 있으며 이는 기업의 필요성에 따라 정보화가 진행되는 과정에서 전반적으로 발생한 정보 기술 관리 방식의 변화라고 볼 수 있다. 이를 <표 1>에서 보여준다.

<표 1> 정보화 비용에서 투자로서의 정보 기술 관리

	비용으로부터	투자로
지출 규모	소규모	→ 대규모
관점	전술적 관점	→ 전략적 관점
추진방식	중단-진행	→ 중단 없는 전진
효과 분석	비율 분석	→ 투자 평가
자본 조달	자체조달	→ 자본 예산
관리 초점	원가관리	→ 이익관리
회계	비용회계	→ 자산회계

### 2.2 정보화 지출과 기업 성과에 대한 연구

기업의 정보화 지출에 대한 자료는 일반적으로 정부 기관, 연구소, 정보기술 전문 잡지 등에서 매년 조사되고 있으며 이러한 데이터를 토대로 하여 기업의 정보화 지출 동향, 정보화 지출과 기업 성과간의 연관 관계 등에 관한 연구가 수행되어 왔다. 특히 생산성 역설(productivity paradox), 즉 기업이 정보 기술을 활용함으로 인하여 산업의 전반적인 생산성과 수익성이 증진되었다는 증거가 불충분하다는 현상에 대한 연구가 발표된 이후 이와 관련된 연구가 국내외에서 수행되었으며, Brynjolfsson과 Yang [1996]의 연구에서 이를 체계적으로 정리하여 보여주고 있다 [Morton 1990; Brynjolfsson and Yang

1996: 김창수 1997]. 최근의 추세를 보면 정보화 지출과 기업의 성과에 관한 일련의 연구들을 연구 결과와 연구가 수행된 시기에 따라 크게 생산성 역설(productivity paradox)의 시기와 정보기술 성과(IT payoff)의 시기로 구분하고 있다 [Brynjolfsson 1993: Brynjolfsson and Yang 1996: Dewan and Kraemer 1998]. 이에 따라 본 장에서는 이들 연구를 생산성 역설 관련 연구와 정보기술 성과 관련 연구로 나누어 살펴보고자 한다.

### 2.2.1 생산성 역설 관련 연구

생산성 역설의 시기에는 Roach와 Strassman 등이 정보기술에 대한 투자가 기업의 생산성 증진에 긍정적인 결과를 가져다 주지 못하였다는 이슈를 부각시켰으며, 다른 학자들의 연구에서도 1970년대와 80년대 미국의 산업 전반적 데이터(aggregate U.S. data)를 토대로 한 결과에서 이와 비슷한 양상을 보여주고 있다 [Roach 1991: Strassman 1985: 1990: 1994: 1997: Dewan and Kraemer 1998]. 대표적인 생산성 역설 관련 연구로는 Strassman의 연구를 들 수 있다. 그의 연구 결과에서는 정보기술 비용과 기업의 수익성 사이에는 긍정적인 상관관계가 존재하지 않는다는 것을 제시하고 있으며, 대신 정보기술 비용은 기업의 관리 생산성(ROM: Return On Management)과 밀접한 관계가 있음을 보여주고 있다 [Strassman 1985: 1990: 1994: 1997: <http://www.strassman.com>]. 또한 그의 연구에서는 138개 기업의 데이터로부터 구한 회귀 분석 모형을 제시함으로써 기업체의 정보기술 예산을 종업원 구성 (e.g. 전문직, 사무직, 생산직 등), 자동화 정도 (e.g. 종업원당 PC 대수), 기업의 수익과 같은 소수의 변수를 통하여 추정하는 것이 가능하다는 ( $R^2=94.5\%$ ) 사실을 강조하고 있다 [Strassman 1997].

위와 같은 생산성 역설 관련 연구에서 제시하고자 하는 바는 정보화 예산 그 자체로는 기

업이 정보기술을 얼마나 잘 활용하고 있는가에 대한 아무런 의미를 제공할 수 없으며 아울러 정보기술 지출은 정보화 예산과의 단순한 관계를 통하여 정해지는 것이 아니라 정보기술 자원을 어떻게 효율적으로 활용할 것인가에 입각하여 결정되어야 한다는 것이다. 이러한 논지에서 정보기술 도입을 통하여 얻어지는 기업의 효과는 정보기술을 담당하는 관리자가 아닌 기업의 전체적인 운영을 담당하는 일반 관리자에 의하여 입증될 필요가 있음을 제시한다 [Strassman 1997].

### 2.2.2 정보기술 성과 관련 연구

Brynjolfsson과 Hitt [1993]의 연구를 기점으로 한 정보기술 성과 시기의 연구는 과거의 산업 전반적인 접근 방식에서 연구의 관점을 기업 레벨 영역으로 옮기고 있다. 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 1993: Hitt and Brynjolfsson 1996: Brynjolfsson and Hitt 1998: Dewan and Min 1997: Lechtenberg 1995]. 최근 G-5 선진국 자료를 토대로 한 연구에서는 정보기술 지출과 국가 GDP 사이에도 긍정적인 관계가 있음을 보여주고 있다 [Dewan and Kraemer 1998]. 국내에서도 정보기술 지출이 경영 성과에 미치는 영향에 관한 연구가 수행되었으며 정보기술 지출과 기업의 장기적인 성과 지표로 활용되는 토빈 Q비율사이에 양의 상관관계가 있음이 제시되었다 [김창수 1997].

### 2.2.3 투자 관점에서의 정보화 지출에 대한 연구

앞에서 설명된 정보기술 성과 관련 연구들은 특정 기업의 관점에서의 정보기술 지출과 기업 성과에 대한 심층적인 연구를 수행 하였다고 보기 보다는 연구 대상 기업들의 평균적인 추세를 분석하였다는 데에서 실제로 기업체의 경

영자나 관리자의 요구를 충족시키기에는 미흡한 점이 있으며, 이들 연구 결과에서도 정보기술 지출과 기업의 성과 사이의 단순한 관계만이 아닌 정보기술 외적인 요소들에 대한 향후 연구 필요성을 제기하고 있다. 이러한 필요성은 정보기술 지출을 기업의 일반 비용의 일부분으로 인식하는 데서 벗어나 기업 활동을 위하여 주요한 역할을 하는 투자로 보는 시각을 필요로 한다고 볼 수 있다.

정보기술과 직접적인 관련은 없으나 투자의 관점에서 정보기술 지출과 기업의 성과를 분석하는데 도움이 될 수 있는 연구들이 경영학 분

야에서 수행되어 왔으며 그 중 대표적인 것으로 균형된 성과기록표 (Balanced Scorecard)를 들 수 있다. 균형된 성과기록표는 기업 성과와 경쟁력을 종합적으로 평가하는 모형으로 기업의 성과를 전통적인 재무적 관점에서만 파악하는 것이 아니라 재무적 관점, 고객 관점, 내부 비즈니스 프로세스 관점, 그리고 혁신과 학습 관점에서 종합적으로 볼 것을 제시하고 있다 [Kaplan and Norton 1992: 1993: 1996]. 정보기술과 관련된 연구에서도 성과 측정을 향상시키는 방안으로 균형된 성과기록표를 사용한 연구의 필요성을 간과하지 않고 있으며 국내에서도

<표 2> 정보시스템 유형 [Earl M. 1989]

정보시스템 유형	설 명
필수적 시스템	법적인 이유로 인해 결코 없어서는 안될 시스템
전략적 시스템	기업의 입장에서 지속적 경쟁우위를 제공해줄 수 있으리라 기대되는 시스템
전통적 시스템	투자회수기간, 투자효율 등 전통적 비용/효과 분석 측면에서 정당화될 수 있는 시스템
기반 구조형 시스템	핵심업무를 지원하는 데이터베이스 등 기반구조적 시스템
시스템 갱신	기술적으로 낙후된 시스템의 개수
시스템 유지보수	기존 시스템의 지속적 개선
실험적 연구개발	새로운 기술의 잠재력을 평가하고 더욱 혁신적 활용기회를 모색
특화 활동	실험성과 혁신 지향성이 연구개발 시스템보다 두드러지는 경우

<표 3> 정보시스템 활용과 구축 단계에 따른 유형 분류 [US GAO 1994]

정보시스템 활용에 따른 분류	
임무필수적 (Mission Critical)	조직의 임무 수행을 위하여 반드시 필요한 시스템
기능교차적(Cross-functional)	조직내의 하나 이상의 프로젝트나 미션을 지원하는 시스템
기반구조형 (Infrastructure)	다른 시스템을 운영하기 위하여 필요한 제반 기술적 시스템
관리형 (Administrative)	성격이 임무를 지원하기 보다는 운영적인 성격의 시스템
연구 개발 (R & D)	개념이나 기술적으로 새로우며 조직의 프로세스나 임무를 재구축하는 것을 가능하게 할 수 있는 시스템
정보시스템 구축 단계에 따른 분류	
초기 개념적 (Initial concept)	임무 수행과 직결되며 후원자를 가지고 있으나 아직 정규적인 비용/이익 분석, 대안 모색, 요구 분석 등은 이루어지지 않은 시스템
새로운 (New) 시스템	정규적인 비용/이익 분석, 대안 모색, 요구 분석 등이 이루어 졌으나 아직 승인되지 않은 시스템
진행중 (Ongoing)	승인되었으나 완전히 구현되지 않은 시스템
운영적 (Operational)	완전히 구현되어 운영되고 있는 시스템

이러한 연구 방향이 제시되었다 [Brynjolfsson and Hitt 1996: 이석준 1997: 이국희 1998]. 특히 이국희 [1998]의 연구에서는 균형된 성과기록표 모형에 의거하여 정보화 투자 효과를 분류하고 이러한 분류 체계로부터 투자효과를 측정하기 위한 절차, 방법, 기법들을 소개하고 있다.

Earl [1989]은 정보시스템을 투자 유형에 따라 분류하고 있으며 이를 <표 2>에서 보여준다.

정보시스템을 투자 유형에 따라 분류하는 데는 여러 가지 방식이 있을 수 있으나 Earl [1989]이 제시한 정보 시스템 투자 유형과 함께 U.S. General Accounting Office [US GAO 1994]에서 제시하는 정보시스템 활용과 구축 단계에 따른 유형 분류를 <표 3>에 제시한다.

### Ⅲ. 연구 체계 및 방법

#### 3.1 연구 명제의 설정

앞 장에서 살펴본 기존 연구 중 최근에 발표되고 있는 연구의 공통적인 메시지를 보면 정보화 지출 그 자체에 대한 관심보다는 정보기술을 어떻게 잘 활용하는 것이 기업의 생산성과 수익성 증진에 도움이 되는가 하는 것이 중요하다는 점이다. 이에 따라 단순히 정보화 지출과 기업 생산성 사이의 상관 관계뿐 만이 아니라 정보기술을 포함한 기업의 다양한 조직적 변화에도 아울러 관심을 가지고 연구가 수행되는 것이 필요하다.

생산성 역설 관련 연구 결과에서 이와 같은 사실을 강조하고 있으며 정보기술 성과 관련 연구에서도 이러한 의견에 공감하고 있다. Hitt와 Brynjolfsson [1996]은 "개개의 기업에서의 (정보 기술 도입을 통한) 이익에 대해서 기업의 성격과 업종에 따라 어떠한 형태의 투자가 생산적이며 어떠한 기업들이 정보기술을 효율적으로 활용하는가에 대해서는 거의 알려진 바가 없다. 미래의 연구 방향은 정보기술의 평균적인 영향

을 분석하는 데서 벗어나 정보기술 활용의 성공과 실패를 구분하는 특정 요소에 관심을 가져야 한다. 특정 기업의 구체적인 성격이나 전략에 있어서의 최선 사례 (best practice)를 연구함으로써 기업 경영자에게 진정으로 정보기술의 가치를 활용하는데 필요한 정보를 제공할 수 있을 것이다."라고 설명함으로써 포괄적인 동시에 보다 구체적인 관점에서의 연구가 필요함을 명시하고 있다.

이와 같이 학계와 기업체에서 정보화 지출을 보는 시각이 비용에서 투자로 변화해 왔으며 정보화 지출로 인한 기업의 성과를 규명하기 위한 많은 노력과 연구가 행해지고 있으나 정보화로 인한 기업의 성과를 규명하기 이전에 기업 정보화를 효율적으로 추진하기 위해서는 정보기술을 어떻게 관리하는 것이 바람직한가에 대한 관심은 상대적으로 부족하였으며 이를 규명하기 위한 연구가 미흡하였다. 이에 본 연구에서는 "과연 정보화 지출을 투자 부문과 비용 부문으로 구분하여 관리하는 것이 기업 관리적 측면에서 도움이 되는가?"하는 질문을 가지게 되었다. 이러한 질문에 대한 답을 제시하고자 국내 기업의 정보화 지출관리 방식을 살펴보고자 하였으며 다음과 같은 연구 명제를 도출하였다:

*기업 정보화를 효과적이고 체계적으로 진행하고 관리하기 위해서는 정보화 지출을 투자 부문과 비용 부문으로 구분하여 관리하는 것이 필요할 것이다.*

도출된 명제를 체계적으로 뒷받침하기 위하여 다음과 같이 연구를 수행하였다. 첫째, 국내 대기업의 사례를 통하여 정보화 비용과 투자에 대한 각각의 정의를 제시하였다. 아직 정보화 투자와 정보화 비용에 대한 개념의 명확한 구분과 그 정의에 대한 의견의 일치가 학계나 산업계에서 이루어 지지 않았으며 보다 심층적인 연구가 요구되나 본 연구에서는 연구 명제를

확인하기 위한 목적으로서 정보화 투자와 비용에 대한 정의를 제시하였다. 둘째, 연구 명제에 부속된 가설을 수립하고 이를 실제 데이터를 통하여 검증함으로써 연구 명제를 논리적으로 확인하고자 하였다. 셋째, 국내 대기업의 정보화 지출 관리 방식과 최근의 정보화 지출 동향을 정보화 투자와 비용을 구분하여 살펴봄으로써 자료 분석을 통한 논리적 측면에서 뿐만 아니라 실제적 경험 측면에서도 연구 명제를 정당화 하고자 하였으며 이로부터 앞으로 기업체에서 정보기술을 보다 효과적으로 활용하기 위한 방향을 제시하고자 하였다.

### 3.2 가설의 설정

정보화 지출을 투자 부문과 비용 부문으로 구분하여 관리하는 것이 바람직할 것이라는 연구 명제를 자료 분석을 통하여 확인하기 위하여 연구 가설을 설정하였다. 정보화 소요 비용은 기업체의 일반 비용과 마찬가지로 기업 활동을 영위하기 위하여 필요 액수를 필요 시기에 지출하게 된다. 정보화 비용 지출은 일반적으로 년도별 전사 정보화 소요 비용을 경영진 또는 관리자가 결정하고 이러한 기준에 의거하여 지출이 요구될 때 집행되므로 기업 매출의 일정액 혹은 기업 전체 소요 비용의 일정액을 차지하는 양상을 보이는 경우가 많다. 이에 따라 기업의 매출 대비 정보화 비용 비율은 년도별로 주어진 지침에 의거하여 미리 정해진 일정 비율에서 크게 벗어나지 않을 것으로 예상된다. 반면 정보화 투자는 경영 환경, 기업이 처해 있는 상황, 전략적 중요도 등에 의하여 영향을 받게 되므로 정보화 비용과 비교할 때 년도별로 그 지출 형태에 변화가 보다 클 것으로 예상된다. 또한 정보화 투자와 비용은 기업의 비즈니스 성격에 따라 그 형태가 다르며 이에 따라 업종별로 지출 형태에 차이를 보일 것으로 예상된다. 따라서 기업의 정보화 지출액을

투자 부문과 비용 부문으로 나누어 매출 대비 정보화 투자, 매출 대비 정보화 비용, 그리고 매출 대비 정보화 총지출액의 비율이 각각 년도별, 업종별로 차이를 보이는가를 살펴보고자 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 1: 기업의 매출 대비 정보화 지출액은 년도별로 차이가 있다.

가설 1-1: 기업의 매출 대비 정보화 총지출액(투자+비용)은 년도별로 차이가 있다.

가설 1-2: 기업의 매출 대비 정보화 투자는 년도별로 차이가 있다.

가설 1-3: 기업의 매출 대비 정보화 비용은 년도별로 차이가 없다.

가설 2: 기업의 매출 대비 정보화 지출액은 업종별로 차이가 있다.

가설 2-1: 기업의 매출 대비 정보화 총지출액(투자+비용)은 업종별로 차이가 있다.

가설 2-2: 기업의 매출 대비 정보화 투자는 업종별로 차이가 있다.

가설 2-3: 기업의 매출 대비 정보화 비용은 업종별로 차이가 있다.

본 연구의 명제를 확인하기 위해서는 위에서 설명된 가설 1과 2에서와 같이 정보화 지출의 일반적인 특성을 살펴보는 것과 더불어 이와는 다른 관점에서 가설을 수립할 필요가 있다. 따라서 기업의 매출 대비 정보화 투자와 비용이 년도별, 업종별로 차이를 보이는가 하는 문제와는 별도로 정보화 지출액 중 투자 부문과 비용 부문의 구성 비율, 즉 정보화 투자 지출 총액을 정보화 비용 지출 총액으로 나눈 비율이 년도별, 업종별로 차이를 보이는가를 살펴보고자 하였다. 또한 정보화 투자와 비용의 전년도 대비 당해 년도 지출 증감 비율(당해 년도 지출액/전년도 지출액) 양상을 살펴봄으로써 정보화 지출을 투자 부문과 비용 부문으로 구분하여 관

리하는데 따르는 이득이 있는가를 파악하고자 다음과 같이 가설을 설정하였다.

가설 3: 기업의 정보화 지출액 중 투자 부문 지출의 합을 비용 부문 지출의 합으로 나눈 비율, 즉 정보화 투자액/정보화 비용액은 년도별로 차이가 있다.

가설 4: 정보화 투자액/정보화 비용액은 업종별로 차이가 있다.

가설 5: 정보화 투자와 비용의 전년도 대비 당해 년도 지출 증감 비율은 차이가 있다.

가설 5-1: 95~96년 기간 정보화 투자 증감 비율과 정보화 비용 증감 비율에 차이가 있다.

가설 5-2: 96~97년 기간 정보화 투자 증감 비율과 정보화 비용 증감 비율에 차이가 있다.

가설 5-3: 97~98년 기간 정보화 투자 증감 비율과 정보화 비용 증감 비율에 차이가 있다.

### 3.3 연구 방법

#### 3.3.1 자료 수집

연구 가설을 검증하기 위하여 필요한 자료는 국내 대기업의 내부 자료 (secondary data)를 활용하였다. 본 연구의 목적을 달성하기 위해서는 우선적으로 정보화 지출을 투자 부문과 비용 부문으로 명확히 나누어 관리하고 있는 기업이 존재하는가의 여부가 가장 중요한 관심 사항이었다. 다음으로 정보화 지출을 투자 부문과 비용 부문으로 구분하여 관리하고 있는 기업이 있다 하더라도 가설 검증을 위하여 충분한 크기의 데이터를 수집할 수 있는가 하는 문제와 더불어 수집된 데이터의 일관성이 큰 문제로 대두되었다. 충분한 크기의 데이터를 수집하기 위해서는 많은 기업을 대상으로 한 자료 수집이 필요한 반면 여러 기업으로부터 자

료를 수집하는 경우 각 기업 혹은 기업군별로 정보화 투자와 비용을 정의하는 방식이 다르므로 인하여 이들로부터 얻어진 데이터의 일관성이 크게 제약을 받을 수 밖에 없다. 따라서 본 연구에서는 자료의 일관성을 유지하기 위하여 자료 수집의 대상을 국내 대기업군으로 하여 기업군 전체적으로 일관된 정보화 지출 관리를 실시하고 있는 기업의 자료를 구하고자 하였다. 또한 연구의 가설을 검증하기 위해서는 다양한 업종에 속한 기업을 가지고 있는 기업군이 요구되었으므로 자료 수집의 대상을 일차적으로 시스템 통합 업체를 가지고 있는 국내 4대 대기업군으로 정하였다.

국내 대기업의 정보화 지출 관리 실태를 각 기업의 담당자 혹은 관련자와의 전화 인터뷰를 통하여 조사하였다. 이 중 정보화 지출을 투자 부문과 비용 부문으로 명확히 구분하여 관리하고 있으며 정보화 투자와 비용에 대한 관리 지침과 정의가 전 관계사에 걸쳐 일관된 방식으로 수행되고 있는 S 기업의 자료를 본 연구에 사용하였다. S 기업을 제외한 국내 대기업은 대기업 전체적인 차원에서 정보화 지출 관리가 이루어지고 있지 않았으며 관리가 각 사별로 수행되고 있었다. 또한 정보화 지출이 투자 부문과 비용 부문으로 구분되어 관리되고 있지 않는 것으로 파악되었다.

S 기업에서는 대기업군 내의 시스템 통합 업체에 정보전략 팀을 운영하고 있었으며 이 팀에서는 매년 말 각 기업의 전산 경비 담당자로부터 자료를 수집하여 관계사의 정보화 관련 투자와 비용 지출액을 관리하고 있었다. 자료 수집을 위하여 정보전략 팀장과의 직접 면담을 실시하였으며 연구의 목적과 취지를 설명하고 31개사의 95, 96, 97, 98년도 정보화 지출 관련 자료를 제공 받았다. 제공 받은 자료 중 특히 97년과 98년도 자료는 97년 말 발생한 IMF의 영향으로 기업의 투자 및 비용 편성에 많은 변화가 발생한 시기의 자료이므로 본 연구의 가



설을 검증하기에 적합한 자료로 볼 수 있을 것이다.

### 3.3.2 자료 분석

가설 검증을 위하여 31개사로부터 수집된 95년부터 98년도 자료가 사용되었다. 31개사의 업종을 크게 제조, 서비스, 금융 부문으로 구분하였으며 제조 부문에 16개 사, 서비스 부문과 금융 부문에 각각 10개사와 5개사가 포함되었다. 각 사의 년도별 정보화 비용 지출 총액, 정보화 투자 지출 총액, 그리고 매출액이 자료 분석에 사용되었다. 연구에 사용된 자료가 95년부터 98년까지의 4년간 자료였으므로 개별 기업의 정보화 비용과 투자의 형태를 통계적으로 분석하기에는 미흡하였다. 그러나 정보화 지출 형태가 년도별, 업종별로 그 평균값에서 차이를 보이는지를 파악하기 위하여 설정된 본 연구의 가설을 분석하기에는 어려움이 없었으며 이를 위하여 ANOVA 분석과 상관 관계 분석을 실시하였다. 자료 처리에는 MS Excel 7.0이 사용되었으며 통계 분석을 위하여 STATISTICA 6.0을 사용하였다.

## IV. 최선 사례:

### S 기업의 정보화 지출 관리

#### 4.1 정보화 투자와 정보화 비용의 구분 및 정의

본 연구는 기업의 정보화 지출은 다양한 형태로 이루어지며 이를 투자 부문과 비용 부문으로 구분하여 관리하는 것이 기업 관리적 측면에서 도움이 될 것이라는 명제를 확인하고자 하는 것을 목적으로 하므로 우선적으로 정보화 투자와 비용에 대한 정의를 필요로 한다.

정보화 지출을 투자와 비용으로 각각 구분하여 그 한계를 명확히 규정하고 정의를 내리는 것은 쉽지 않으나 향후 연구에서 보다 구체적

이고 명확한 정의를 내리기 위한 발판으로서 또한 본 연구의 명제와 가설을 실증적인 데이터를 가지고 분석하고 검증하기 위한 개념적 틀로서 정보화 투자와 비용에 대한 정의를 최선 사례를 통하여 제시 한다.

정보화 비용은 기업의 일반 비용과 마찬가지로 주기적으로 혹은 간헐적으로 지출이 발생하며 정보화 활동을 수행하는 과정에서 금액 지출 여부에 대한 의사결정이 한번 내려지면 이후 지속적으로 동일한 성격의 지출이 반복적으로 발생하는 지출로 정의할 수 있으며 예로는 정보기술 담당자 인건비, 통신비, 시설 사용료, 유지보수비, 기타 경비 등을 들 수 있다.

정보화 투자는 기업의 일반 투자와 같이 지출이 요구될 때 마다 이에 대한 의사결정이 필요하며 각각의 투자를 일종의 프로젝트로 간주하여 수행할 수 있는 지출로 정의할 수 있다. 다시 말해 각각의 정보화 투자는 프로젝트의 성격을 가지거나 프로젝트화 하는 것이 가능하며 투자 대안을 검토하고 위험과 기대 이익에 대한 결정을 필요로 하는 사전 관리, 투자계획을 적절하게 집행하는 것을 모니터하기 위한 진행관리, 투자 이후의 성과를 평가하고 향후 발생할 투자의 사전 관리를 개선시키기 위하여 수행되는 사후관리가 요구된다. 새로운 시스템의 구축, 노후된 시스템의 교체, 외부 용역 등을 정보화 투자 부문의 예로 들 수 있다.

#### 4.2 정보화 지출 관리

##### 4.2.1 정보화 비용 부문 관리

S 기업의 정보화 비용과 관련된 관리 항목은 크게 정보기술 담당자 인건비 (기업 내), 시설 사용료, 유지보수비, 정보 통신비, 기타 경비로 나뉘어 지며 각 항목에 대한 정의를 <표 4>에서 보여준다.

<표 4> S 기업의 정보화 비용 관리 항목

정보화 비용 관리 항목	정 의
정보기술 담당자 인건비	기업 정보화를 추진하기 위하여 소요되는 자사 혹은 아웃소싱 업체 인력에 대한 비용 (인력 운용에 따른 소요 경비를 포함)
시설 사용료	자사의 자산에 대한 감가상각비, 리스, 임차비용이나 아웃소싱 업체에 지불하는 장비 구매, 리스, 임차에 대한 시설 사용료
유지보수비	정비보수비 등 장비 유지를 위하여 발생하는 모든 비용 (아웃소싱 업체에 지불하는 정비 보수료 포함)
정보 통신비	기업 활동을 위하여 소요되는 정보 사용료 (PC 통신 사용료, 기타 정보 사용료 등)와 통신비를 포함
기타 경비	장비 운용에 필요한 소모품비 및 기타 제반 경비 (아웃소싱 업체에 지불하는 소모품비 및 기타 제반 경비 포함)

#### 4.2.1 정보화 투자 부문 관리

정보화 투자는 투자 부문, 전략적 중요도, 진척도, 시스템 특성에 따라 나뉘어 관리된다. 먼저 정보화 투자는 부문별로 MIS, E-CIM, OA로 구분된다. 여기서 MIS 부문은 기업 관리 활동에 요구되는 시스템에 해당되며 E-CIM은 생산 부문 관련 시스템을 포함한다. OA 부문은 사무 자동화 부문에 소요되는 시스템을 말한다. OA 부문의 투자는 다시 그 특성에 따라 네트워크, 보안 그룹웨어, 개인 OA (Office Automation), 그리고 기타로 구분하여 관리된다. MIS와 E-CIM 부문의 투자는 사무 자동화 투자에 비하여 보다 세부적으로 관리되고 있다. 기업의 목표 달성을 위한 전략적 중요도에 따라 이들을 핵심 투자와 기타 (비핵심) 투자로 구분하며, 시스템 특성에 따라 ERP 시스템과 일반 시스템으로 구분하고 있다. 전략적 중요도와 시스템 특성에 따른 구분 외에도 MIS와 E-CIM투자는 시스템 구축 진척도에 따라 진행, 확산/안정화, 종료로 구분하여 관리된다.

S 기업에서는 이와 같이 정보화 투자를 투자 부문, 전략적 중요도, 진척도, 시스템 특성에 따라 전반적으로 분류하여 관리하는 것 외에도 투자를 각각 별개의 프로젝트로 간주하여 (프로젝트 化하여) 프로젝트의 성격에 따라 관리를 실시하고 있다. 각각의 정보화 투자 프로젝트는 그 성격에 따라서 고객 요구 대응, 고객 DB 관

리, 관세 환급, 기술 정보 관리, 납기회신, 인사 관리, 마케팅 정보, 문서관리, 보안, 서비스 자재 관리, 수요예측, 수출 시스템, 연결재무제표, 외자구매, 자산/Cash Flow 예측 시스템, 제안/견적, 지식관리, 투자관리, 프로젝트관리, DB marketing/DW (Data Warehousing), EIS, Global Planning, Mobile Office, PDM, PI 진단, Y2K 등으로 구분하여 관리된다.

정보화 투자 중 기업의 전략적 중요도에 따라 핵심 프로젝트로 분류된 프로젝트의 경우에는 보다 심층적인 관리를 실시하고 있다. 핵심 프로젝트는 프로젝트 명, 내용, 목적을 명확히 정의하고 추진하며 추진 대상이 되는 정보화 프로젝트뿐 아니라 이와 연관된 비즈니스 프로세스도 아울러 관리 대상으로 한다. 이는 정보화 투자에 정보 기술 도입 그 자체로서의 의미를 부여하기 보다 프로세스와 정보 기술 투자가 통합됨으로서 그 효과가 발생한다는 전제하에 프로젝트를 진행한다는 점에서 의의가 있다. 핵심 프로젝트는 정보화를 추진하는데 소요되는 인력/금액과 추진 일정뿐 아니라 투자에 따르는 성과 항목을 각 프로젝트별로 설정하고 이를 관리하며, 성과 항목은 비용 절감 항목, 구체적인 지표를 사용한 비즈니스 성과 향상 항목, 그리고 정성적 항목으로 구분되고 있다.

본 고의 기존 연구 부분에서 설명된 바와 같이 Earl [1989]에 의한 정보 시스템 투자 유형

<표 5> S 기업의 정보화 투자 유형

구분자 1	구분자 2	구분자 3	비 고	
MIS	핵심*	ERP	구분자와 별도로 정보화투자를 고객요구대응, 고객 DB 관리, 관세 환급, 수출시스템, 기술정보 관리, 문서관리, 지식관리, 납기회신, 제안/견적, 인사관리, 마케팅 정보, 서비스 자재관리, 외자구매, 수요예측, 투자관리, 자산/Cash Flow 예측 시스템, 연결재무제표, 프로젝트관리, PDM, 보안, DB marketing/DW, EIS, Global Planning, Mobile Office, PI 진단, Y2K 등으로 구분하여 관리함	
		일반 시스템		
	기타	ERP		
		일반 시스템		
	진척도			진행
				확산/안정화
종료				
E-EIM	핵심*	ERP		
		일반 시스템		
	기타	ERP		
		일반 시스템		
	진척도		진행	
			확산/안정화	
종료				
OA	특성	네트워크		
		보안		
		그룹웨어		
		개인OA		
		기타		

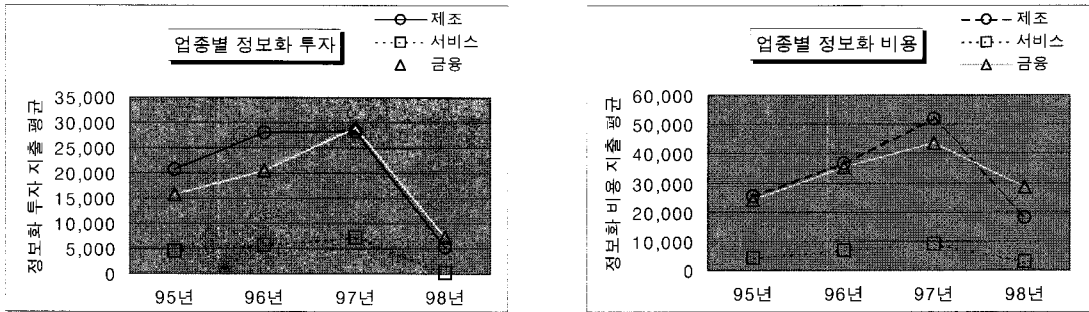
\* 핵심 프로젝트는 프로젝트명, 내용, 목적, 관련 비즈니스 프로세스, 추진 일정, 투자 인력, 투자 금액, 성과, 주요 과제 등 항목으로 보다 구체적으로 관리함.

분류와 미국 GAO [1994]의 정보 시스템 활용과 구축 단계에 따른 유형 분류는 정보 시스템 투자를 각각 정보 시스템이 기업 활동에서 차지하는 역할에 따라 그리고 정보 시스템의 활용과 구축 단계에 따라 각각의 관점에서 분류하고 있는 데 반해 S 기업의 정보화 투자 관리는 기존 연구에서 제시하는 정보 시스템 유형을 보다 실무적인 관점에서 포괄적으로 분류하고 있다. <표 5>에서는 S 기업의 정보화 투자 유형을 종합하여 보여준다.

#### 4.3 정보화 지출 동향

연구 대상 기업의 정보화 지출 자료를 제조, 서비스, 금융의 3개 업종으로 구분하였으며 95년부터 98년 사이의 업종별, 년도별 정보화 지

출 동향을 <그림 1>에서 보여준다. 제조업종의 정보화 지출 평균을 구하기 위하여 12개 기업의 자료를 사용하였으며, 서비스와 금융업종의 정보화 지출 평균을 구하기 위하여 각각 10개와 4개 기업의 자료가 사용되었다. <그림 1>에서 보는 바와 같이 모든 업종에서 95년부터 97년까지 정보화 비용과 정보화 투자의 지출이 지속적으로 증가하였으나 97년 말 발생한 IMF의 영향으로 98년도의 정보화 지출이 급격히 감소한 것을 볼 수 있다. 또한 정보화 비용과 정보화 투자의 전반적인 증감 추세는 유사하나 년도별로 각 부문의 증감 비율이 다른 것을 주목할 필요가 있다. 이는 정보화 지출 관리 시 비용과 투자를 구분하여 관리할 필요가 있음을 시사하는 것이며 본 연구에서는 이러한 사실을 데이터 분석을 통하여 검증하고자 한다.



<그림 1> 업종별 정보화 지출 동향

## V. 가설의 검증 및 해석

### 5.1 연구 결과

연구 가설 1~4를 검증하기 위하여 년도와 업종을 독립 변수로 하고 관심 대상이 되는 정보화 지출액 비율을 종속변수로 한 ANOVA 분석을 실시하였다. 업종별 차이를 분석하기 위하여 31개사의 자료를 제조 (16개 사), 서비스 (10개 사), 금융 (5개 사)의 세 개 업종으로 분류하였다. 자료 분석을 위하여 95년부터 98년 사이의 정보화 지출 관련 데이터가 사용되었으며 95~98년 기간 중 누락된 데이터가 하나 이상 있는 케이스는 분석 대상에서 제외하였다. 연구 결과를 <표 6>에 요약하여 제시한다

가설 5를 검증하기 위하여 95 ~ 98년 자료를 가지고 t-test와 상관관계 분석을 실시하였다. 먼저 정보화 투자 부문과 비용 부문 지출의 전년도 대비 당해 년도 증감 비율 사이의 선형적 연관성을 파악하기 위하여 상관관계(Pearson Correlation Coefficient) 분석을 실시하였다. 95년부터 98년 사이의 기간 동안 전년도 대비 당해 년도, 즉 95~96, 96~97, 97~98 년도 정보화 투자와 비용의 지출 증감 비율을 계산하고 이들 간의 상관 관계를 분석하였다. <표 7>은 위 기간 동안의 상관 계수 계산 결과를 보여준다. 연구 결과에 의하면 정보화 투자의 증감 비율과 정보화 비용의 증감 비율 사이에는 밀접한 상관 관계가 있으며 계산된 수치는 모두 통계적으로 유의하였다 ( $p < 0.01$ ).

<표 6> ANOVA 분석 결과

구분	df Effect	MS Effect	df Error	MS Error	F-value	P-level
가설 1-1 (지출/매출 년도별 차이)	3	.00009	72	.00162	.05442	.98315
가설 1-2 (투자/매출 년도별 차이)	3	.00084	72	.00018	4.71175	.00465**
가설 1-3 (비용/매출 년도별 차이)	3	.00117	72	.00118	.99444	.40046
가설 2-1 (지출/매출 업종별 차이)	2	.00257	73	.00154	1.67030	.19530
가설 2-2 (투자/매출 업종별 차이)	2	.00060	73	.00019	3.0630	.05280
가설 2-3 (비용/매출 업종별 차이)	2	.00070	73	.00119	.58624	.55901
가설 3 (투자/비용 년도별 차이)	3	2.06486	72	.40260	.40260	.00285**
가설 4 (투자/비용 업종별 차이)	2	.11148	73	.47889	.23279	.79291

\* P < .05    \*\* P < .01

<표 7> 년도별 투자 및 비용의 증감 비율 상관관계 분석 결과

	95-96비용 증감 비율	96-97비용 증감 비율	97-98비용 증감 비율
95-96투자 증감 비율	0.573**		
96-97투자 증감 비율		0.751**	
97-98투자 증감 비율			0.543**

\* P < .05 \*\* P < .01

<표 8> 정보화 투자와 비용의 전년도 대비 당해 년도 지출 증감 비율 차이 분석 (T-test)

가설 5	투자 증감 비율		비용 증감 비율		df	t-value	P
	Mean	SD	Mean	SD			
가설5-1: 95-96 지출 증감비율	2.30	1.72	2.39	1.08	50	-1.128	.265
가설5-2: 96-97 지출 증감비율	1.64	2.25	1.33	0.66	56	-.714	.478
가설5-3: 97-98 지출 증감비율	.268	.358	.583	.339	52	3.315	.0017**

\* P < .05 \*\* P < .01

상관 관계 분석과 더불어 정보화 투자 부문과 비용 부문의 지출 증감 비율의 평균치가 년도별로 차이를 보이는가를 통계적으로 분석하기 위하여 t-test를 실시하였다. 연구 결과에 의하면 정보화 투자 증감 비율과 비용 증감 비율은 95~96년, 96~97년 기간에서는 차이가 없는 것으로 밝혀졌으나 IMF의 영향으로 경영 환경의 변화가 극심하였던 97~98년 기간에서는 각각의 증감 비율의 평균 값에 차이가 있었으며 그 결과가 통계적으로 유의하였음을 보여준다. 연구 결과를 <표 8>에 제시한다.

### 5.1.2 결과 해석

자료 분석을 통한 연구 결과는 업종별 차이의 경우를 제외하고는 가설의 설정 부분에서 예상한 바와 크게 벗어나지 않았다. 먼저 매출 대비 정보화 투자 비율은 년도별로 차이가 있는 것으로 검증되었다. 반면 매출 대비 총지출액과 매출 대비 비용 비율은 년도별로 차이를 보이지 않는 것으로 제시되었다. 매출 대비 정보화 투자 비율의 년도별 차이는 매출 대비 정보화 총지출액 비율의 년도별 차이에 영향을 미치는 정도는 아닌 것으로 제시되었다. 정보화

지출액 중 투자와 비용의 구성 비율도 업종별로는 차이를 보이지 않았으나 년도별로는 차이가 있음이 연구 결과에 의하여 제시되었다. 상기 비율의 년도별 차이는 기업의 매출액 대비 정보화 투자 비율이 년도별로 차이를 보임에 따라 정보화 투자 대비 정보화 비용 비율도 년도별 차이를 보이는 것으로 연구 가설 1의 검증 결과로부터 유추될 수 있는 내용으로 볼 수 있을 것이다. 이러한 결과로부터 정보화 지출을 투자 부문과 비용 부문으로 구분하지 않았을 경우에 얻어지는 년도별 정보화 지출 관련 정보 (매출 대비 정보화 총지출액이 년도별로 차이 없음)와 이들을 구분하여 정보화 지출 관리를 실시하였을 때 얻어지는 정보 (매출 대비 정보화 비용은 년도별로 차이가 없으나 매출 대비 정보화 투자는 년도별로 차이가 있음)가 다른 것을 알 수 있다.

기업의 매출 대비 정보화 지출 (투자, 비용, 총지출액) 비율과 정보화 지출액 중 투자와 비용의 구성 비율은 업종별로 차이를 보이지 않는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 정보화 지출 관련 비율은 기업이 속해있는 업종에 의하여 영향 받기 보다는 경영 환경의 변화에 의하

여 영향을 받는다는 사실을 제시한다. 즉, 기업 환경이 변화함에 따라 정보화 투자와 정보화 비용의 지출 형태는 다른 양상을 보이며 이는 기업 관리 측면에서 정보화 지출을 투자와 비용으로 구분하여 관리할 필요성이 있음을 간접적으로 시사한다고 볼 수 있다. 그러나 이와 같은 해석은 본 연구에서 사용된 데이터가 특정 기업군으로부터 수집된 자료로서 기업군 전체의 일관된 지침에 의해 영향을 받아 업종별로 유사한 지출 형태를 보였을 가능성이 있으므로 보다 다양한 기업체 자료를 통한 확인이 필요할 것이다.

전년도 대비 당해 년도의 정보화 지출액 증감 비율에 대한 분석으로부터 정보화 투자 부문의 증감 비율과 비용 부문의 증감 비율 사이에는 밀접한 상관 관계가 있음이 밝혀졌다. 일반적으로는 정보화 투자와 비용의 증감 비율이 밀접한 상관 관계가 있으나 t-test를 통한 차이 분석 결과로부터 97~98년도와 같이 경영 환경이 크게 변한 상황에서는 각 부문의 지출 증감 비율이 차이를 보이는 점을 유의할 필요가 있다. 이러한 사실로부터 매출 대비 정보화 투자 비율의 년도별 차이, 정보화 투자 대비 정보화 비용 비율의 년도별 차이가 발생한 원인이 97년과 98년 기간 동안 기업의 정보화 투자가 급격히 감소한 데 있는 것으로 해석할 수 있을 것이다. 위와 같은 연구 결과로부터 요즘과 같이 경영 환경이 급격히 변화하는 상황에서는 환경 변화에 신속히 대처하기 위하여, 또한 기업 정보화를 효과적으로 추진하기 위해서는 정보화 지출을 투자와 비용으로 구분하여 관리할 필요가 있음을 보여준다고 할 수 있을 것이다.

## VI. 결 론

본 논문에서는 기업 경쟁력 향상을 위해서 정보 기술의 효율적인 도입과 아울러 체계적인 관리가 요구됨에 따라 국내 기업의 최선 사례

를 중심으로 정보화 지출 관리에 관한 연구를 수행하였다. 최근 정보 기술 도입에 따른 기업의 성과에 관한 많은 관심과 연구가 수행되고 있으나 정보화로 인한 기업 성과를 체계적으로 파악하기 위해서는 무엇보다도 연구를 뒷받침할 수 있는 객관적인 자료가 요구되며 이러한 자료를 수집하기 전에 우선적으로 기업의 정보화 지출에 대한 관리 방식을 정립할 필요성이 제기되었다. 이에 정보화 지출 관리를 정보화 투자와 정보화 비용을 포함하는 포괄적인 관점에서 살펴보고 기존 연구에서 수행된 결과들을 정보화 투자와 정보화 비용이라는 각기 다른 관점에서 종합적으로 비교함으로써 정보화 지출 관리에 대한 전체적인 이해를 돕고자 하였다.

이러한 시각에서 "기업 정보화를 효과적이고 체계적으로 진행하고 관리하기 위해서는 정보화 지출을 투자 부문과 비용 부문으로 구분하여 관리하는 것이 필요할 것"이라는 연구 명제를 도출하였다. 연구 명제를 체계적으로 뒷받침하기 위하여 (1) 국내 대기업의 사례를 통하여 정보화 비용과 투자에 대한 정의를 제시하였고, (2) 명제를 논리적으로 확인하기 위하여 가설을 설정하고 이를 실제 데이터를 통하여 검증하였으며, (3) 국내 대기업의 정보화 지출 관리 방식과 최근의 정보화 지출 동향을 살펴봄으로서 자료 분석을 통한 논리적 측면에서 뿐만 아니라 실제적 경험 측면에서도 연구 명제를 정당화 하고자 하였다.

국내 대기업의 정보화 지출 관리 최선 사례에서는 정보화 투자와 비용에 대한 정의뿐 아니라 각 부문의 유형, 관리 방식, 관리 항목 등을 구체적으로 설명하였다. 본 연구의 주요 결과는 다음과 같이 요약될 수 있다. 첫째, 매출 대비 정보화 투자 비율은 년도별로 차이가 있다. 둘째, 정보화 지출액 중 투자 부문과 비용 부문의 구성 비율은 년도별로 차이가 있다. 셋째, IMF 발생을 전후하여 경영 환경이 크게 변

화한 97년과 98년 기간 동안 정보화 투자는 급감하였으나 상대적으로 정보화 비용에 대한 지출은 적게 감소하였다. 이러한 연구 결과는 기업이 급변하는 환경 변화에 신속히 대처하고 기업 정보화를 효과적으로 수행하기 위해서는 정보화 지출을 투자 부문과 비용 부문으로 구분하여 관리할 필요가 있음을 시사하고 있다.

연구의 한계점으로는 가설 검증에 사용된 자료의 제한성을 들 수 있다. 연구의 성격 상 정보화 투자와 비용에 대한 정의와 이에 따른 관리 방식이 다양한 기업에 일관되게 적용된 사례를 구하기가 어려웠던 관계로 연구 수행의 논리와 자료의 일관성을 유지하고자 본 연구에서는 특정 대기업 군의 자료만을 사용하였다. 또한 연구 대상 기업에서의 정보화 투자와 비용에 대한 관리가 일관된 기준에 의하여 이루어졌으나 개별 기업의 특정 사정에 의하여 정보화 투자와 비용을 혼용하여 사용하였을 가능성을 배제할 수 없다. 그러나 본 연구에 사용된 자료의 독창성과 유일성 (originality) 그리고 연구 명제, 가설의 성격을 감안할 때 이러한 사실이 연구 결과에 큰 영향을 미쳤다고 보기는 어려울 것이다.

추후 연구 방향은 크게 두 가지 측면에서 제시될 수 있다. 먼저 본 연구에서 최선 사례로 제시된 정보화 지출 관리 방식을 기존 연구 결과와 통합하여 국내 현실에 적합한 모델로 발전시키는 연구가 필요할 것이다. 이로부터 업종별, 기업 특성별, 투자 유형별로 적합한 정보화 지출 관리 방안이 제시될 수 있을 것이다. 다른 한편으로는 정보화 투자와 비용에 관한 자료를 바탕으로 정보화 지출과 기업 성과 사이의 관계를 체계적으로 규명하는 연구가 필요할 것으로 생각된다. 우선적으로 각 기업에 적합한 정보화 지출 관리 방식이 정립된 후 정규화 된 절차에 따라 자료가 수집되면 이를 토대로 정보화 지출과 기업 성과 사이의 관계를 규명하는 연구가 가능할 것이다. 이러한 방향의 연구는 단순히 정보 시스템 도입으로 인하여 발생한 평균적인 영향을 분석하는 데서 벗어나 정보기술 활용의 성공과 실패를 구분하는 요소에 대한 연구와 병행하는 것이 바람직할 것이다. 이를 통하여 개별 기업의 특성과 요구를 고려하여 정보기술을 어떻게 활용하는 것이 바람직한가 하는 질문에 답을 제시할 수 있는 보다 실무적인 관점에서의 연구가 필요할 것으로 생각된다.

## 〈참 고 문 헌〉

- [1] 김창수, "정보기술 지출이 조직의 경영 성과에 미치는 영향: 한미 기업을 대상으로 한 실증 연구," 경영정보학 연구, 제7권 1호, 1997, pp. 25-48.
- [2] 이국희, "Balanced Scorecard 모형에 의한 정보화 투자효과 분류 및 측정," 정보기술과 데이터베이스저널, 제5권 1호, 1998, pp. 69-84.
- [3] 이석준, "정보시스템 투자효과 분석," 한국경영정보학회 추계학술대회 프로시딩 제 1호, 1997, pp. 44-57.
- [4] 월간 경영과 컴퓨터, 국내 110대 기업(기관) 98년 전산투자 집중 분석, 1998, 9월 호.(?)
- [5] Brynjolfsson E. and Hitt L., "Beyond the Productivity Paradox," Commun. ACM, Vol. 41, No. 8, August 1998.
- [6] Brynjolfsson E. and Hitt L., "Paradox lost? Firm-level evidence on the returns to information systems spending," Manage. Sci., Vol. 42, No. 4, April 1996, pp. 541-558.

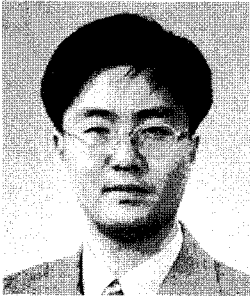
- [7] Brynjolfsson E. and Yang S., "Information Technology and Productivity: A Review of the Literature.", *Advances in Computers*, Vol. 43, 1996, pp. 179-214.
- [8] Brynjolfsson E., "The productivity paradox of information technology.", *Commun. ACM*, Vol. 35, No. 12, 1993, pp. 66-77.
- [9] Dewan S. and Min C., "The substitution of information technology for other factors of production: A firm-level analysis," *Mangae. Sci.*, Vol. 43, No. 12, December 1997, pp. 1660-1675.
- [10] Dewan S. and Kraemer K.L., "International Dimensions of the Productivity Paradox," *Commun. ACM*, Vol. 41, No. 8, August 1998, pp. 56-62.
- [11] Gibson C. F. and Nolan R. L. "Managing the four stages of EDP growth," *Harvard Business Review*, Jan-Feb 1974
- [12] "IT value report". Giga Information Group. 1998.
- [13] Hitt L. and Brynjolfsson E., "Productivity, Profit and Consumer Welfare: Three different measures of Information Technology's Value," *MIS Quarterly*, 1996.
- [14] Kaplan R. S. and Norton D. P., "Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System," *Harvard Business Review*, 1996.
- [15] Kaplan R. S. and Nortona D. P., "Putting the Balaced Scorecard to Work," *Harvard Business Review*, 1993.
- [16] Kaplan R. S. and Nortona D. P., "The Balanced Scorecard Measures that Drive Performance," *Harvard Business Review*, 1992.
- [17] 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.
- [18] McFarlan F. W. and Mckenney J. L., *Corporate Information Systems Management: The Issues Facing Senior Executives*, Dow Jones Irwin, 1983
- [19] Earl M. *Management Strategies for Information Technology*. Prentice Hall, 1989.
- [20] Li M., Ye R. "Information technology and firm performance: Linking with environmental, strategic and managerial contexts" *Information & Management*. Vol. 35. 1999. pp. 43-51.
- [21] Morton K.D., *The Corporation of the 90's: Informational Technology and Organizational Transformation*, Oxford University Press, London, 1991.
- [22] Parsons. G. L. "Fitting information systems technology to the corporate needs: the linking strategy," *Harvard Business School teaching note (9-183-176)*. 1983.
- [23] Porter M. E. and Miller V. E. "How information gives you competative advantage," *Harvard Business Review*, July-Aug 1985.
- [24] Roach, S. S., "Services under siege The restructuring imperative," *Harvard Business Review*, Vol. 68, Sept.-Oct. 1991, pp. 82-91.
- [25] Strassman P. A, *Information Productivity Survey Data Form*, <http://www.strassman.com>
- [26] Strassman P. A., *Information Technology Expense Assessment, 1997*, <http://www.strassman.com>
- [27] Strassman P. A., *Information Payoff: The Transformation of Work in the Electronic Age*, Free Press, New York, NY, 1985.
- [28] Strassman P. A., *The Business Value of Computers: An Executive's Guide*, New



- Canaan, CT, Information Economic Press, 1990.
- [29] Strassman P. A., "How we evaluated productivity," Computerworld, Sep 1994, p. 45.
- [30] Strassman P. A., "The meaning of value gets a fresh definition," CIO Magazine, Oct 1994, p44.
- [31] Strassman P. A., "Computers are yet to make companies more productive," Computerworld, September 1997.
- [32] United States General Accounting Office (GAO), "Executive Guide: Improving Mission Performance through Strategic Information Management and Technology," GAO/AIMD-94-115, May 1994.

◆ 이 논문은 1999년 3월 2일 접수하여 1차 수정을 거쳐 1999년 5월 17일 게재확정되었습니다.

### ◆ 저자소개 ◆



이석준(Lee, Seogjun)

고려대학교 산업공학과에서 학사(1987) 및 석사학위(1989)를 취득하고, 위스컨신 대학에서 산업공학 (Decision Science) 박사학위(1995)를 받았다. 위스컨신대에서 Post Doc (1996)과정을 마치고 삼성 SDS 컨설팅 사업부에서 정보기술 컨설팅 업무를 수행하였다. 현재 건국대학교 경영정보학과 조교수로 재직 중이다. 주요 관심 분야는 정보시스템 투자 대비 효과 분석, AIE (Applied Information Economics), 지식 자본 측정, 정보시스템 아키텍처 구축 등이다.