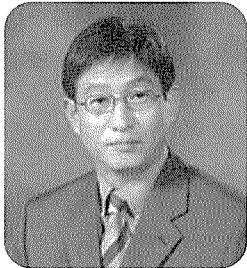


ERP 도입 = 재무적 성과 : 보이는가?



글 | 이종정 clee@yonsei.ac.kr
 서울대학교 경영대학 박사(MIS 전공)
 University of Rhode Island, Kingston,
 RI, International Business, M.B.A
 University of South Carolina, Columbia,
 SC, MIS(minor in Telecommunications),
 Ph.D.
 현재 연세대학교 정보대학원 부원장

1990년대 말부터 시작되어 2000년의 초미를 절정으로 한국 주요 기업의 ERP 시스템 도입이 일단락이 된 현 시점에서 거시적 관점에서의 ROI를 구성해 봄으로써 과연 ERP의 기대효과가 국가 차원에서 나타나고 있는지, ERP 도입에서의 승자의 프로파일은 어떤 것인지 살펴 볼 필요가 있다. 같은 맥락에서 여러 연구가 국내외에서 많이 진행되고 있지만 대부분의 연구가 시스템 사용자들에 대한 설문, 성공사례나 실패사례 등을 통한 연구, 산업분석 등을 통한 연구들이 대부분이었다. 즉 객관적인 분석방법을 이용한 ERP의 효과에 대한 실증적 연구들이 부족한 상황이다. 특히 도입 당시 ERP 벤더들에 의해 강조되고 약속되었던 재무적인 효과에 대한 검증이 조직적이고 과학적으로 증명하고자 하는 시도는 매우 제한된 실정이다.

ERP 패키지 도입을 시도한 국내 주요기업의 재무적 성과연구

한국 주요 기업의 ERP 도입이 일단락 되고 일정 정도의 시간이 지난 현재, 기업을 대상으로 가장 궁극적인 ERP 효과인 재무적인 성과를 측정하여 ERP 투자에 대한 거시적 차원에서의 분석을 해야 할 시점에 와 있다. 또한 ERP 도입 성과관련 요인들을 범주화 하여 각 요인에 따른 재무성과를 심층 분석한다면 실무자에게 ERP 투자와 같은 IT 투자 분석 차원에서 장기적인 시사점이 클 것이다.

이러한 필요에 따라 본 연구는 전사적 ERP 패키지 도입을 시도한 국내 주요기업의 재무적 성과를 도입시점을 2000년을 기준으로 그 전후로 나누어 비교 분석하였다. 또한 세부적으로 도입기업을 대상으로 ERP 도입의 핵심성공요인을 바탕으로 카테고리를 나누어 각각의 성공요인에 대한 성과 측정의 측면에서 객관적인 재무정보를 이용하여 ERP 구축에 따른 경영성고가 어떤 경우에 우월하게 발생하였는지를 알아보았다. 구체적인 요인을 살펴보면 PI 시행 여부, Extended ERP 도입 여부, Data Warehouse 구축 유무, ERP 패키지 선정(부분 모듈, 전체 모듈), 최고경영자의 지원 유무, ERP Task Force 팀 유지 여부, 보상체계 구축 유무, 변화관리 유무, 조직개편 여부에 따라 재무적 성과를 비교하였다.

연구 방법과 대상 기업의 선정

본 연구의 주 명제는 ERP 시스템을 도입한 기업이 그렇지 않은 기업에 비해 수익의 향상과 비용의 감소를 보인 기존 연구들을 바탕으로 특히 장기적인 재무성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 기본 가정 하에서 도출하게 되었다(이인걸, 2004; 이재용, 2005). 즉 ERP 시스템을 도입한 기업을 실험군으로, 도입하지 않은 기업을 대조군으로 하여 비교했을 때 ERP 시스템을 도입한 기업에서 도입 후 일정 기간이 지난 시점에서의 재무적인 성과가 같은 기간에서 ERP 시스템을 도입하지 않은 기업보다 높을 것이라는 가정을 실제적인 기업의 재무 데이터를 가지고 분석하였다.

실험군의 선정을 위해 우선은 두 개의 국내 대형 ERP 벤더들의 ERP 패키지를 설치한 기업의 리스트를 바탕으로 샘플 프레임에 작성하였다. 샘플 프레임에 포함된 총 481개 중 재무 데이터를 구할 수 있는 거래소, 코스닥 상장 기업 및 외감 기업으로 실험대상을 압축하였다. ERP 도입 후 최소 2~3년 정도의 시간 차(time lag)를 확보하기 위해 1999년에서 2001년 사이에 ERP를 설치한

기업들을 연구대상으로 한정하였다.

추가적으로 도입기업을 대상으로 기존 연구들에서 공통적으로 언급된 ERP 도입의 핵심성공요인을 바탕으로 각각의 성공요인에 대한 성과 측정의 측면에서 객관적인 재무정보를 이용하여 ERP 구축에 따른 경영성고가 어떤 경우에 우월하게 발생하였는지를 알아보려고 하였다. 즉, 문헌고찰을 통해 ERP 도입효과에 대한 분석을 위한 성공요인에 대하여 PI 시행 여부, Extended ERP 도입 여부, Data Warehouse 구축 유무, ERP 패키지 선정(부분 모듈, 전체 모듈), 최고경영자의 지원 유무, ERP Task Force 팀 유지 여부, 보상체계 구축 유무, 변화관리 유무, 조직개편 여부에 따라 재무적인 효과에 차이가 있는지를 분석하였다.

이러한 추가적인 질문에 대한 조사를 위하여 최종적으로 도출된 205개 기업들을 대상으로 전화설문을 실시하였다. 조사 기간은 2006년 2월 17일~ 3월 15일까지 실시하였다. 설문 문항의 특성상 ERP를 도입하였을 때의 담당자와 통화를 시도하여 각 요인에 대한 데이터를 수집하였다. 설문의 응답률은 40.9%였으며 그 결과 82개의 실험군을 확보하였다.

전화설문에 응답한 82개 기업과 비교 분석할 수 있는 대응 기업을 선정하였다. 대응 그룹은 샘플에 포함되지 않은 기업들을 대상으로 하였고 포함이 되었다고 해도 연구 대상기간인 1999년~2001년 사이에 ERP를 설치하지 않은 기업들로, 대상을 산업군과 매출규모를 기준으로 선택하였다. 산업군의 경우는 한국표준산업분류코드를 사용하여, 대분류와 중분류까지의 4개 코드가 일치하는 기업을 기준으로 하였으며, 산업군 내에서 독점적인 시장점유율을 확보하고 있어 비교 대상이 없는 경우는 대분류가 같은 비슷한 규모의 기업을 선정하였다. 매출액은 실험 대상 기업이 ERP를 설치한 년도를 기준으로 매출액이 각 대상기업의 70~130% 이내에 포함되는 기업을 대상으로 하였다.

재무적인 성과를 비교하기 위해서 한국상장회사협의회에서 제공하는 TS2000과 한국신용정보평가에서 제공하는 KIS-Line의 재무 데이터베이스를 사용하였다. 실험집단과 통제집단의 성과를 비교하기 위한 지표로는 수익지표 5개, 비용지표 3개가 사용되었다. 구체적인 지표는 <표>와 같다.

연구 결론

연구의 기본 가정인, ERP 시스템을 도입한 기업이 그렇지 않은 기업에 비해 수익의 향상과 비용의 감소를 보여 장기적인 재무성과에 긍정적인 영향을 보이리라는 가정을 검증하기 위

해서 두 가지 측면에서 독립 검정 t-Test를 실시하였다.

첫째, 실험 집단과 대응집단의 ERP 도입 전 3년, 도입 후 3년의 평균 수입지표와 비용지표를 비교하기 위한 독립검정 t-Test를 실시하였다.

둘째, 실험 집단과 통제집단의 ERP 도입 전 3년, 도입 후 3년의 각각 년도 별 수입지표와 비용지표를 비교하기 위한 독립검정 t-Test를 실시하였다.

추가적인 성공요인 분석을 위한 검증을 위하여서는 집단을 변수 별로 구분하여 변수의 긍정, 부정 여부에 따라 이중집단으로 나누고 두 집단간의 ERP 도입 후 3년간의 평균 수익지표와 비용지표가 차이가 있는가를 검증하기 위한 독립검정 t-Test를 실시하였다. 예를 들면 실험집단 중 Process Innovation을 실시한 기업과 실시하지 않은 기업을 구분하여 ERP 도입 후 3년간의 수익과 비용 지표에 대해서 독립검정 t-Test를 실시하여 비교하였다.

분석 결과 ERP를 설치한 기업과 그렇지 않은 기업 간에 수익지표와 비용지표면에서 유의미한 지표가 나타나지 않았으며, 가정 되었던 9개의 성공 요인 중에서, PI 실시, Extended ERP, Task Force팀의 지속적인 활동, 변화관리 실시가 재무적인 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. ERP를 도입한 기업과 도입하지 않은 기업 간에 재무적인 성과 측면에서 차이가 없는 것으로 나타난 결과는 통계적으로 유의미한 결과에는 미달하나 전반적으로 수익·비용 지표상의 우월이 실험집단에 나타났음을 보여주고 있다.

연구의 시사점

본 연구의 결과를 종합할 때, ERP의 도입이 가져다 주리라 기대하는 궁극적인 효과인 재무적인 성과에서 아직 뚜렷하게 그 효과가 나타나지는 않고 있으나 미 도입 기업과 비교하여

<표> 성과를 비교하기 위한 지표

수 익 지 표	<ul style="list-style-type: none"> • return on assets(ROA) : 당기 순이익/총자산 • return on sales(ROS) : 당기 순이익/매출액 • operating income to assets(OI/A) : 영업이익/총자산 • operating income to sales(OI/s) : 영업이익/매출액 • operating income to employee(OI/E) : 영업이익/종업원수
비 용 지 표	<ul style="list-style-type: none"> • rcost goods sold to sales(COG/S) : 매출원가/매출액 • selling and general administration expense to sales(SGA/S) : 판매관리비/매출액 • operating expense to sales(OPEX/S) : 영업비용/매출액

향후에 그 상대적인 차이가 더욱 통계적으로 유의한 수준까지 증대되리라는 기대를 갖게 하는 결과이다. 또한 추가적으로 본 도입기업 중에서 여러 성공요인과 재무성과의 관계에 대한 결과를 볼 때, ERP의 도입에 있어서 지속적이고 장기적인 사후관리와 기업의 재무성과가 밀접한 인과관계를 가지고 있음을 시사하고 있다. 즉 자원기반 관점에서 ERP와 같은 IT 자원이 기업의 재무성과에 영향을 미치기 위해서는 반드시 IT 자원의 기대효과를 이끌어 낼 수 있는 기업 고유의 능력을 개발하여 활용하는 노력이 필요하다는 것이다. 본 연구결과가 제시하는 일반적인 시사점을 좀 더 구체화 한 논의는 다음과 같다.

ERP 도입 시 경영 혁신(Process Innovation : PI)을 실시한 기업들은 수익지표인 OI/A와 비용지표인 COG/S에서 유의미한 결과를 나타냈으며 다른 지표들도 평균이 어느 정도 차이를 보이고 있다. 일반적으로 ERP를 도입할 때 ERP 패키지에서 제공하는 비즈니스 프로세스가 도입 기업의 비즈니스 프로세스와는 많은 차이가 있다. 이를 해결하기 위하여 기업이 선택하는 방법은 BPR과 같은 경영 혁신을 통하여 기업의 프로세스를 ERP의 프로세스에 맞추거나 또는 기존의 프로세스에 맞게 ERP 시스템을 커스터마이징하는 방법이 있다. 하지만 너무 많은 부분을 기존의 프로세스에 맞출 경우, 높은 개발비용, 운영비용 및 유지 비용이 필요하다(Bingi et al.,1999; Davenport,1998). ERP 도입과 함께 PI를 성공적으로 실시한 기업이 재무적인 성과가 높게 나타난 것은 이와 같은 내용을 실증적으로 보여주는 결과이다.

Extended ERP를 도입한 기업이 그렇지 않은 기업에 비해 수익지표 5개중 3개에서 유의미한 차이를 나타냈다. 이 결과는 ERP의 궁극적인 목표인 경영정보의 고급화를 실현할 수 있는 전략기업관리(SEM)의 구현이 중요함을 보여주며 기업의 회계, 재무, 예산, 자원, 인사, 노무, 영업 등 의사결정 지원을 위한 기업 관련 정보의 자동화를 통해 전략과 기획들을 수립, 통합하는 기업의 경우, 수익지표상의 상대적인 향상을 보여주고 있다. 결과에서 보듯이, ERP를 기반으로 하는 CRM과 SCM등으로부터의 각종 경영정보를 정확히 분석하고 문제점을 도출해 해결함으로써 올바른 기업경영을 유지할 수 있는 IT 선진화된 기업의 경우 영업에서의 운용이익뿐만 아니라 다른 자원으로부터의 종합적인 이익을 포괄하는 ROA와 ROS에서도 차별적인 성과를 보여준다.

ERP를 도입한 후에 변화관리 교육을 실시한 기업들이 수익 지표인 OI/A, OI/S, OI/E와 비용지표인 COG/S에서 유의미한

분석결과를 나타냈다. ERP와 같은 IT 혁신을 추진하는 기업들이 하부조직의 반발을 최소화하기 위하여 사용하는 방법들은 새로운 보상체계를 도입하여 자발적인 참여를 유도하거나, 대규모 조직 개편과 같은 강압적인 방법을 실시한다. 하지만 본 연구의 검증 결과 이러한 방법보다는 변화관리 교육을 통하여 새로운 시스템에 현업조직에 잘 적응하도록 도와줌으로써 ERP의 활용도를 높이는 것이 재무적으로 가장 효과적인 것으로 나타났다. 즉 ERP 도입의 효과를 극대화하기 위해서는 일시적인 보상체계나 조직개편보다는 장기적인 변화관리 교육이 효과적이라고 할 수 있다.

ERP Task Force팀을 지속적으로 운영하는 기업이 ROS와 SGA/S에서 유의미한 결과가 도출된 것도 위에 나타난 시사점과 같은 맥락이라고 할 수 있다. 조사결과 대상기업 중 70%가 ERP 도입 이후에 Task Force팀을 해체시켰다. 하지만 ERP와 같은 대규모의 전사적인 시스템은 지속적인 관리와 발생하는 문제점에 대한 즉각적인 조치가 필요하다. 즉 ERP Task Force와 같은 ERP 담당 Task Force팀이 상시적으로 존재하여 장기적으로 ERP 변화관리 교육, 시스템 구축 후의 지속적인 시스템과 프로세스의 튜닝을 통한 유지 관리를 담당하고 나아가서는 Extended ERP와 같은 추가적인 모듈의 도입을 검토하고 추진하는 것이 바람직하다고 할 수 있다.

ERP구축 후 장기적 사후관리와 IT능력 향상이 중요

본 연구의 결과를 종합할 때, ERP의 도입이 가져다 주리라 기대한 재무적인 성과에서 아직 그 효과가 뚜렷하게 한국 주요 기업 사이에서 나타나지 않고 있다는 사실은 도입 당시의 기대와는 달리 실망스러울 수 있는 반면, 미 도입 기업과 비교하여 향후에 그 상대적인 차이가 더욱 통계적으로 유의한 수준까지 증대되리라는 기대를 갖게 하는 희망적인 결과이기도 하다.

이를 달성하기 위하여서는 도입 기업 중에서 우월한 재무적인 효과를 보인 기업의 특성으로 나타난 주요 성공 요인들인 성공적인 PI 실시, Extended ERP 도입, Task Force팀의 지속적인 활동, 성공적인 변화관리 등이 조직적 특성요인, 환경적 특성요인, 정보시스템적 특성요인의 세 가지 범주에 골고루 산재돼 있음을 보아, ERP의 장기적이고 성공적인 사용을 위해서는 삼위일체의 종합적이고 장기적인 사후관리와 IT 능력(capability) 향상 노력이 중요하다고 추론할 수 있겠다. **Users**

본 연구는 LG CNS Entrue Consulting 부문의 지원으로 시행되었습니다.