

2014년 2월
박사학위논문

ERP유형과 도입기간이 기업 생산성에
미치는 영향에 관한 연구

조선대학교 대학원

회 계 학 과

조 유 근

ERP유형과 도입기간이 기업 생산성에 미치는 영향에 관한 연구

A Study on the Effect of Type and Implementation Period
of ERP on the Firm's Productivity

2014년 2월 25일

조선대학교 대학원

회계학과

조유근

ERP유형과 도입기간이 기업 생산성에 미치는 영향에 관한 연구

지도교수 조 승 제

이 논문을 경영학 박사학위신청 논문으로 제출함

2013년 10월

조선대학교 대학원

회 계 학 과

조 유 근

조유근의 박사학위논문을 인준함

위원장	광주대학교	교수	이수관	(인)
위원	중앙대학교	교수	황인태	(인)
위원	조선대학교	교수	최승홍	(인)
위원	조선대학교	교수	김분태	(인)
위원	조선대학교	교수	조유제	(인)

2013년 12월

조선대학교 대학원

목 차

제1장 서론	1
제1절 연구목적	1
제2절 연구방법 및 구성	3
제2장 이론적 배경	4
제1절 ERP 시스템의 도입 효과	6
제2절 ERP 시스템의 발전 및 특징	12
1. ERP 시스템의 발전단계	12
2. ERP 시스템의 특징	14
제3절 ERP 시장	17
1. 개요	17
2. 국내외 시장 규모 및 전망	18
3. 국내 시장 및 기술동향	21
4. 주요 기업 동향	24
제4절 경제적 부가가치(EVA)	25
1. EVA의 의의	25
2. EVA의 구성 및 측정방법	26
제3장 선행연구 및 가설설정	29
제1절 선행연구	29
1. ERP에 관한 선행연구	30
2. 경제적 부가가치에 관한 선행연구	35
제2절 가설설정	37

제4장 실증분석	40
제1절 연구모형 및 변수정의	40
1. 연구모형	40
2. 변수정의	48
3. 표본선정	54
제2절 실증분석 및 결과해석	55
1. 기술통계	55
2. 상관관계 분석 및 해석	57
3. 회귀 분석 결과 및 해석.....	68
제5장 결론	92
참고문헌	95

표 목 차

[표 2-1] ERP 발전단계	13
[표 2-2] ERP 시스템의 특징 및 기대효과	15
[표 2-3] 세계 ERP 시장 규모	18
[표 2-4] 국내 ERP 시장 규모	19
[표 2-5] 초기 ERP 구축 이후 3단계 변화 추이와 특징	21
[표 2-6] 2012년 국내 기업들의 차세대 ERP시스템 구축 및 가동 내용...	22
[표 2-7] 글로벌 SW기업, 국내 중소 및 중견시장으로 ERP 사업 확대 내용 ...	23
[표 2-8] 2012년 주요 ERP 업체 동향	24
[표 4-1] 연구모형	40
[표 4-2] 표본의 구성	56
[표 4-3] 상관관계 분석결과	58
[표 4-4] 1인당 영업이익의 종속변수 회귀 분석 결과(전체)	68
[표 4-5] 1인당 영업이익의 종속변수 회귀 분석 결과(1년 이상)	69
[표 4-6] 1인당 영업이익의 종속변수 회귀 분석 결과(2년 이상)	70

[표 4-7] 1인당 순이익 종속변수 회귀 분석 결과(전체)	72
[표 4-8] 1인당 순이익 종속변수 회귀 분석 결과(1년 이상)	73
[표 4-9] 1인당 순이익 종속변수 회귀 분석 결과(2년 이상)	74
[표 4-10] 1인당 매출액 종속변수 회귀 분석 결과(전체)	76
[표 4-11] 1인당 매출액 종속변수 회귀 분석 결과(1년 이상)	77
[표 4-12] 1인당 매출액 종속변수 회귀 분석 결과(2년 이상)	78
[표 4-13] 1인당 인건비 종속변수 회귀 분석 결과(전체)	80
[표 4-14] 1인당 인건비 종속변수 회귀 분석 결과(1년 이상)	81
[표 4-15] 1인당 인건비 종속변수 회귀 분석 결과(2년 이상)	82
[표 4-16] 자본집약도 종속변수 회귀 분석 결과(전체)	84
[표 4-17] 자본집약도 종속변수 회귀 분석 결과(1년 이상)	85
[표 4-18] 자본집약도 종속변수 회귀 분석 결과(2년 이상)	86
[표 4-19] EVA 종속변수 회귀 분석 결과(전체)	88
[표 4-20] EVA 종속변수 회귀 분석 결과(1년 이상)	89
[표 4-21] EVA 종속변수 회귀 분석 결과(2년 이상)	90

Abstract

A Study on the Effect of Type and Implementation Period of ERP on the Firm's Productivity

Jo Yu Geun

Advisor : Prof. Jo Seung-Je, Ph. D.

Department of Accounting,

Graduate School of Chosun University

This study analyzed the effects of the type and implementation period of ERP on the firm's productivity. To achieve this purpose, 151 companies using Duzon ERP products were selected and the data were collected. And correlation analysis and multi variant regression analysis were used to analyze the correlation and effects using significance level $p < 0.1$ (90%).

For the study, Data made a full use of Duzon's internal data, NICE's KIS-VALUE data, KPC's database and the Financial supervisory service's DART.

Compositions of this study are following. The first chapter described backgrounds of study, objects of study and methods of study. The second chapter described theoretical backgrounds. So, the third chapter described precedent studies and hypothesis set-up. The fourth chapter empirically analysed and interpreted the meaning. Finally, the fifth chapter suggested conclusion of the study, limitation of the study and future direction of the study.

First, The sales of KOSPI companies were more than KOSDAQ companies, the product using number of KOSPI companies were less than KOSDAQ companies and the implementation period of KOSPI companies were shorter than KOSDAQ companies. And KOSPI companies used mainly i-cube ERP, but KOSDAQ companies used mainly i-u ERP. KOSPI companies were higher the per sales, the per wage and capital intensity than KOSDAQ.

Second, This study found that the longer period of ERP implementation, the higher per operating income, but the lower per sales and capital intensity.

Third, the i-u ERP well-used companies were related with IFRS software. And the i-u ERP well-used companies had lower the per sales and capital intensity.

Finally, the APO software and IFRS software well-used companies were related with internal accounting software.

The results and interpretation of multi variant regression analysis of this study are followings :

First, the result of multi variant regression analysis showed that the per operating income was significantly affected on the MARK, ACPR, SIZE and APO.

Second, the result of multi variant regression analysis showed that the per net income was significantly affected on the MARK, ACPR, SIZE, UsgNB, TYPE and APO.

Third, the result of multi variant regression analysis showed that the sales were significantly affected on the MARK, ACPR, SIZE, ERPm, UsgNB, TYPE, InAc and APO.

Fourth, the result of multi variant regression analysis showed that the per wage was significantly affected on the MARK, ERPm and InAc.

Fifth, the result of multi variant regression analysis showed that the capital intensity was significantly affected on the MARK, SIZE, ERPm, UsgNB, IFRS and InAc.

Finally, the result of multi variant regression analysis showed that the EVA was significantly affected on the SIZE and ERPm.

제1장 서론

제1절 연구목적

기업의 IT에 대한 투자가 기업의 생산성에 긍정적인 영향을 미친다는 기초적인 연구(Strassman, 1985)부터 IT 투자를 통한 기업의 process 생산성 향상 등에 긍정적인 영향을 미쳐 궁극적으로는 기업의 경영성으로 나타날 수 있다는 주장들이 꾸준히 이루어지고 있다(Norton, 1995).

현재 ERP(Enterprise Resource Planning) 시스템은 국내에서 가장 많이 사용하고 있는 기업 애플리케이션 소프트웨어이며 ERP 시스템 시장은 해마다 지속적으로 성장하고 있다.

현대의 기업은 고객요구의 다양화, 기업 활동의 세계화, 정보기술의 급격한 발전 등 급변하는 기업 환경 속에서 기업생존 및 경제우위 확보 전략으로 다양한 경영혁신운동을 전개하여 왔다. 지금까지 기업들은 다운사이징(downsizing), 아웃소싱(outsourcing), JIT(just-in-time), BPR(business process re-engineering) 등 여러 형태의 경영혁신이 활발히 행해졌으나, 고객만족을 최대 목표로 하는 BPR 등의 경영혁신 성과가 불만족스런 결과를 가져오자 경영혁신에 대한 회의와 비판이 제기되었다. 즉, 부서 간 의사소통을 신속 용이하도록 경영환경을 혁신했지만, 생산관리 및 재고관리, 영업관리 팀 간의 의사소통 등이 여전히 수작업으로 이루어져 작업은 느리고 비용도 절감되지 않았다. 이와 같이 기업경영혁신을 해 놓아도 회사가 제대로 돌아가지 않는 엉뚱한 결과를 가져온 가장 큰 이유는 컴퓨터 기술이 경영혁신을 뒷받침 할 수 없었기 때문이었다.

이처럼 경영혁신에 대한 비판적인 움직임 속에서 기업의 BPR은 물론 기업 내에서 분산된 모든 자원을 효율적으로 통합 관리해 줄 수 있는 부서 간 전산통합용 프로그램인 ERP 시스템이 경영혁신의 새로운 도구로 주목받게 된 것이다.

즉, ERP란 전사적 자원관리로 기업의 생산, 자재, 판매, 구매, 회계, 자금, 인사 등의 모든 업무 프로세스를 유기적으로 통합하여 상호간의 정보를 실시간으로 공유하고 이를 활용함으로써 기업에 주어진 모든 자원을 가장 효율적으로 배분할 수

있게 하고 나아가서는 기업의 가치를 극대화시킬 수 있도록 해주는 통합형 업무 프로세스 시스템이다. 게다가 제조업에서만 사용되었던 ERP 시스템을 금융, 유통, 서비스 등 다른 산업에서도 적용 가능하도록 하여 기업에서 주된 시스템이 되었다.

이처럼 현재 국내 ERP 시장의 급속한 성장 및 시장 세분화에 따라 다양한 유형의 ERP 제품군이 출시되어 사용되고 있는 상황에서 기업이 도입하여 활용하고 있는 ERP 유형에 따른 기업의 도입 후 생산성에 미치는 영향을 분석하는 데 본 연구의 목적이 있다.

이를 위하여 본 연구에서는 유가증권협회 등록 및 코스닥협회 등록 기업들 중 (주)더존 ERP 제품을 사용하고 있는 기업 자료를 활용하여 ERP 유형 및 사용 기간 등에 따른 기업 생산에 미치는 영향을 분석하고자 하였다. 지금까지 대부분의 ERP 도입효과에 관한 연구들이 2000년대 초 시기를 기준으로 ERP 도입 및 구축 기업의 표본을 대상으로 수행된 연구들임에 비해 본 연구는 2012년 말 기준까지 ERP를 도입 및 구축하여 활용하고 있는 기업 표본을 대상으로, 또한 유형별 ERP 도입효과를 분석함으로써 본 연구의 차별성이 있다.

그리고 본 연구에서는 현재 우리나라 기업들이 사용하고 있는 SAP, ORACLE, Dynamic GP, Quickbook과 같은 다양한 ERP 제품 중 (주)더존에서 출시하고 있는 ERP 제품군을 대상으로만 분석을 실시하였다.

제2절 연구방법 및 구성

생산성 비율(productivity ratio)은 기업 경영활동 중에 투입되는 여러 가지 생산요소가 달성하는 경영능률의 정도와 성과배분의 합리성을 분석하는 것을 핵심으로 한다. 생산성은 기본적으로 생산요소 투입 대비 생산의 비율을 의미하며, 이는 투입된 생산요소인 자본 및 노동에 대해 산출량인 생산 및 매출이 높을수록 생산성이 높다고 한다. 따라서 생산성분석은 능률과 성과를 측정하고 생산요소별로 공헌도를 측정하며 합리적인 성과배분을 도모하기 위하여 수행된다.

생산성의 측정은 주로 생산 요소별로 이루어지며 생산량은 생산요소인 노동, 자본, 경영의 투입량과 결합에 따라 좌우되므로, 생산성을 생산요소별로 나누어 측정하기도 한다. 이러한 생산성 비율의 종류에는 종업원 1인당부가가치, 총자본투자효율, 기계투자효율, 부가가치율, 노동장비율, 노동소득분배율, 총자산투자효율 등이 있다(신춘우, 2008, p.41).

본 연구를 위한 연구방법은 관련 선행연구와 (주)더존의 내부 자료, DATA GUIDE자료 및 NICE평가정보의 KIS-VALUE자료, 한국생산성본부의 「상장기업 부가가치 분석」 database, 금융감독원의 전자공시시스템 자료, 표본 기업의 감사보고서를 활용하여 변수 간의 상관관계 분석 및 회귀분석을 실시하였다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제1장에서는 연구의 배경과 연구목적, 연구방법 및 구성을 서술하였고, 제2장에서는 이론적 배경을 제시하였다. 제3장에서는 선행연구와 가설설정을 제시하였으며, 제4장에서는 실증분석 결과를 제시하고 그 의미를 해석하였으며, 제5장에서는 본 논문의 결론과 연구의 한계점 및 향후 연구방향을 제시하였다.

제2장 이론적 배경

많은 기업들이 ERP 시스템을 도입하고 있으며 앞으로는 더 많은 기업들이 ERP 시스템을 도입하게 될 것이다. 여기서 중요한 사항은 ERP 시스템의 선택기준이다. 자사에 맞는 패키지를 선택하고, 경영자의 관심과 기업 전원이 참여하는 분위기를 조성하며, 지속적인 교육과 훈련을 실시한다면 ERP 시스템의 도입은 기업에 성공요인으로 작용할 것이다. 그렇지만 기업에서 ERP 시스템을 도입하였는데도 실패했다고 판단되는 경우가 있으며, 그 예로는 기능부족, 자질부족, 사용자 능력부족, 기업의 관심부족이 이에 해당된다. 그러므로 경영진의 확고한 의지가 있는지, 커스터마이징(customizing)을 최소화 할 수 있는지, 전사적인 참여를 유도할 수 있는지, 지속적인 ERP 시스템 교육을 할 수 있는지 등의 기준을 고려하여 소프트웨어를 선택하여야 한다.

기업에 따라 ERP 시스템 구축유형도 여러 가지이며 자체개발, 위탁개발, 패키지 적용이 그 예이다. 자체개발(in-house)은 기업 환경을 최대한 고려할 수 있다는 장점이 있는 반면에 비용이 많이 들며 개발기간이 오래 걸린다는 단점이 있다. 위탁개발(outsourcing)은 외부 전문개발인력을 활용하여 개발하므로 개발 시 비용이 적게 드는 장점이 있는 반면에 유지 보수 시 비용이 많이 들고 확장 및 변경이 어렵다는 단점이 있다. 패키지적용은 개발되어 있는 패키지 소프트웨어를 활용하므로 소수의 개발인력을 교육한 후 활용할 수 있고 지속적인 유지보수와 확장성이 용이하며 업그레이드에 의한 신기술도 지원받을 수가 있다.

게다가 ERP 시스템을 도입하는 방법도 선택할 수 있다. ERP 시스템 전체 모듈을 한꺼번에 도입하는 방법이 있는가 하면 ERP 시스템 전체 모듈 중에서 특정 모듈을 먼저 도입하고 필요에 의해 다른 모듈도 추가적으로 도입하는 방법도 있다.

이처럼 ERP 시스템을 도입하여 그 효과를 살펴보면 효율성의 극대화와 경제적 부가가치 창출이라는 두 가지 면을 들 수 있다. 첫 번째로 효율성의 극대화는 세 가지로 나눌 수 있으며 운영의 효율성, 배분의 효율성, 정보의 효율성이 이것이다. 운영의 효율성은 기업의 모든 업무가 통합적으로 이루어져 업무의 중복과 업무대기시간인 비부가가치를 제거한다는 것이다. 이러한 업무 효율성으로 업무시간을 단축할 수 있고 필요인력과 필요자원을 절약할 수가 있다. 그 다음으로 배분의 효율

성은 구매자재 모듈에서 나타나며 실시간으로 자재현황과 위치 등을 파악하여 수요를 정확히 예측함으로써 불필요한 재고를 없애고 물류비용을 줄일 수 있다. 마지막으로 정보의 효율성은 정보의 신속성과 정보의 개방성이 정보를 공유할 수 있게 되어 기업 구성원들의 정확한 정보를 신속하게 활용할 수 있도록 하며 업무에 대한 효율을 높일 수 있도록 한다.

특히, 회계분야에서 ERP 시스템이 가져올 수 있는 경쟁요소로서 중복데이터 폐지와 회계업무의 향상, 결산기간 단축 및 내부 기능간의 통합이 있으며 이외에도 기업외부와의 연계로 자금정보의 통합관리가 가능하고 실시간 회계처리 및 합리적 데이터처리 등이 있다(배기수 등, 2011, p.2).

뿐만 아니라 경제적 부가가치 창출에는 정성적인 측면과 정량적인 측면이 있다. 정성적인 측면에는 업무프로세스의 단축, 업무의 정확도 증대 등이 있으며, 정량적인 측면에는 인적·물적 비용의 절감, 업무의 효율화, 그리고 인건비 감소로 인해 수익성을 향상시킬 수 있다.

이렇듯 ERP 시스템을 도입하여 효과를 극대화시키기 위해서는 전산 기술적 차원이 아닌 경영 전략적 차원에서 즉, 업무개선을 중시하는 경영의 관점에서 추진되어야 한다. 이렇게 추진된 ERP 시스템 도입에 대한 예상 효과로는 통합업무시스템의 구축, 재고감소, 고객서비스 개선, 부서별·사업장별 손익관리, 생산성 향상 및 매출증대, 비즈니스 프로세스 혁신, 결산작업의 단축, 투명한 경영, 표준화, 단순화 등의 많은 장점으로 기업은 더욱더 성장할 수 있게 되었다.

제1절 ERP 시스템의 도입 효과

최근 들어 고객의 요구가 다양해짐에 따라 기업들은 다양한 고객의 요구에 맞게 비즈니스 프로세스를 정립하여야 하므로 기업 내의 업무 자체가 매우 복잡하게 되었다. 이러한 복잡한 업무를 어떻게 정보기술을 이용하여 효과적으로 처리하느냐에 그 기업의 경쟁력이 좌우되며, 이를 대처하기 위해 기업들은 기능통합, 고객중심, 프로세스중심, 리엔지니어링, 세계화, 클라이언트/서버 시스템, 원장형 데이터베이스, 시스템 재구축을 통합한 시스템을 원하였으며 이러한 문제를 해결하기 위해 개발된 것이 ERP 시스템이라 할 수 있다.

ERP 시스템을 한마디로 정의하기는 힘들지만 학자, ERP 벤더, 컨설팅전문가 등이 각자 조금씩 다른 관점에서 정의하고 있으며, ERP라는 용어 자체가 구체적인 업무용 소프트웨어 패키지를 지칭하는 것에서부터 새로운 패러다임의 통합 경영정보시스템의 범주에 이르기까지 매우 폭넓게 사용하고 있기 때문이다.

세계적인 IT관련 리서치와 분석, 컨설팅 기업인 가트너 그룹(Gartner Group)는 ERP(Enterprise Resource Planning)를 “기업의 모든 업무기능이 균형을 이루도록 설계된 응용 애플리케이션의 집합으로서 대표적인 차세대 업무시스템-1991” 이라고 언급한 바 있다. 또한 미국의 생산재고관리협회(APICS : American Production and Inventory Control Society)에서 규정한 “최신 정보기술(그래픽 유저 인터페이스, 관계형 데이터베이스, 제4세대 언어, CASE Tool, 클라이언트-서버 아키텍처, 개방형 시스템 등)을 이용하여 고객으로부터의 수주에서 제조, 출하, 그리고 회계처리에 이르는 일련의 업무흐름에 필요한 기업자원을 분배하고 계획하기 위한 종합정보시스템” 이라는 정의도 비교적 자주 인용되고 있다. 그러나 ERP에 대한 이러한 정의는 절대적인 개념이라고 볼 수 없으며, 시대가 바뀌고 IT산업의 비약적인 발전과 기업의 업무흐름에 대한 획기적인 변혁이 있다면 수정되어야 할 상대적인 개념이라고 이해하여야 한다.

또한, ERP의 모태가 MRP와 MRPⅡ이므로 과거에는 주로 제조기업에 한정하여 ERP를 규정하는 경향이 있었으나 최근에는 업종에 관계없이 기업뿐 아니라 병원, 비영리단체, 관공서 등을 포함하는 넓은 범위로 그 대상을 확대하여 사용하는 경향도 나타나고 있다. 즉, 어떠한 조직이건 그 조직 내의 모든 업무를 유기적으로 통

합하여 정보를 실시간으로 서로 공유함으로써 업무 효율을 극대화시켜 주는 시스템이라면, 넓은 의미에서 ERP의 개념을 준용하여 사용할 수 있다(김두경 등, 2008).

ERP 시스템은 기존의 정보시스템과 비교하여 개발 및 도입기간이 짧고, 유비 및 보수비용이 적게 소요된다. 또한 다국적, 다통화, 다언어에 대응할 수 있는 체계가 마련되어 있으며, 800개 이상의 업무기능이 제공되는 통합업무시스템으로 비즈니스 프로세스 모델에 의해 리엔지니어링을 지원하며, 원장형 통합 데이터베이스의 사용으로 잦은 데이터 입력의 번거로움을 없애고 한 번 입력된 데이터는 어느 업무에서도 참조가 가능해진다. 또한 파라미터 설정을 통해 시스템을 구축하므로 단기간에 시스템으로 도입 할 수 있게 된다.

ERP 시스템은 상당한 투자가 요구되고 전사 차원에서 조직구조, 기업문화, 그리고 비즈니스 프로세스 등 많은 변화를 요구하는 경영혁신 프로젝트이자 인프라 프로젝트로 많은 기업들이 시장에서 경쟁우위를 확보 또는 향상시키기 위하여 ERP 시스템을 도입하고 있다. ERP 시스템은 그 영향력이 단순히 단위 업무의 효율성을 제고하는데 그치지 않고 조직 전반의 업무방식이나 원칙에 영향을 미치게 된다.

ERP 시스템을 도입하게 되면 기업 내의 영업, 생산, 구매, 자재, 회계 등 모든 조직과 업무가 통합되어 실시간으로 모든 정보를 통합 처리할 수 있으며 ERP 시스템 내에 포함되어 있는 best practice라는 선진 프로세스를 회사 내에 적용시킬 수 있어 BPR을 자동적으로 수행하게 된다. 그리고 복잡 다양해져가는 시대에 충분한 확장성을 보장 받을 수 있어, 중장기적인 관점에서 비용을 절약하는 효과를 가져 오며 첨단 IT 활용을 통한 경영의 합리화를 가져 올 수 있다.

또한, ERP 시스템을 도입하게 되면 먼저 업무측면에서는 원재료, 제품, 저장품 등의 재고관리 능력이 향상되고, 계획생산체계의 구축이 가능해질 뿐만 아니라, 생산 실적관리도 편리해지며, 필요한 정보의 공유화로 인하여 영업에서 자재, 생산인사, 원가, 회계에 이르는 정보의 흐름이 일원화 된다. 그리고 정보시스템 측면에서는 시스템의 표준화로 인하여 데이터의 일관성을 유지할 수 있고, 개방형 정보시스템을 통하여 자율성과 유연성이 극대화되는 것은 물론, 클라이언트·서버 컴퓨팅의 구현으로 시스템의 성능이 최적화 된다. 따라서 ERP 시스템을 보다 효율적이고 조직의 목표달성에 기여하기 위한 방향으로 사용하기 위해서는 ERP 시스템의 성공적인 도입과 활용을 측정할 수 있도록 예측 가능한 변수들에 대한 분석적이고도 정확한 평가가 선행되어야 한다.

이러한 ERP 시스템은 기업전체의 모든 자료를 회계정보로 통합하여 실시간으로

반영된다. 따라서 ERP 시스템을 도입하게 되면 회계정보의 범위, 적시성, 요약, 분류정도, 부서 간의 조정 및 통합을 위한 정보의 제공정도가 높아지게 된다(김소형, 2004).

ERP 시스템의 도입효과를 분야별로 살펴보면 다음과 같다(신춘우, 2008).

1) 회계관리

회계업무의 중복 데이터 입력을 최소화함으로써 회계업무의 향상과 결산기간의 단축을 가져온다. 또한 내부 기능간의 통합, 기업외부와의 자금정보의 통합관리 등을 통하여 실시간 회계처리 및 회계투명성을 제고한다.

그리고 기업 자산의 취득, 정산 및 관리업무의 효율성이 향상되고 장부재고와 실물재고의 일괄관리로 재고관리 비용이 감소된다. 그리고 매출채권 및 여신정보의 실시간 제공으로 외상매출금의 관리의 효율성이 향상되고 채무 및 미지급금 관리의 효율성 또한 향상됨으로 인하여 내부감사의 효율성이 향상된다.

이외에도 사용자 정의에 의한 계정분류와 거래유형별 분개형태를 설정할 수 있으며 별도의 작업 없이 원하는 형태로 자료를 집계할 수 있으며, 사업부 또는 사업장은 물론 본지점 거래에 이르기까지 모든 거래에 대하여 측정 및 평가 가능한 정보로 전환이 가능하며 고정자산에 대한 변동관리와 차입금 상환계획과 경비예산의 편성 및 통제를 할 수 있다.

또한 물류시스템과 실시간 혹은 일괄작업을 통하여 전표를 생성하고 발생한 전표에 따른 채권·채무관리가 가능하다.

2) 인사관리

기업이 ERP 시스템을 도입할 경우 직원교육의 효율성이 향상되어 직원들의 교육훈련비가 절감될 것이다. 구체적으로 ERP 시스템의 도입으로 전산환경의 표준으로 전산교육 및 교육비용 및 관리비용이 절감된다.

또한 인사보안능력 향상, 서류작업의 감소, 인사정보와 관련된 신속한 의사결정, 회계와 연계된 급여시스템 지원 등 회사운영의 기반이 되는 인력에 대한 관리와 이에 수반되는 급/상여, 연말정산, 퇴직정산 등을 보다 효율적으로 처리할 수 있다. 그리고 회사규칙, 기본급, 각종 수당 및 공제에 관한 기준을 관리하고 이를 통해 급상여가 계산된다. 또한 사원의 기본 인적사항과 급여관리는 사용자에 의한 코드 정의와 계산식 입력방식을 사용하여 다양한 예외 사항에 즉각적으로 대응하므로,

효율적인 인력관리와 자동화된 급여관리를 할 수 있어 보다 능률적인 기업운영이 가능하다. 채용 관리, 급여 관리, 교육 관리 등 인력 자원 관리와 관련된 기능을 수행한다. 생산 및 유통 등 생산 공정 전 분야에 걸쳐 인력을 배분하고 이를 원가에 반영하여 연계시킨다.

3) 생산관리

생산공정의 표준화, 단순화, 코드화가 이루어져 최적 생산관리 체제가 확립된다. 효율적인 시장예측력의 향상으로 생산 사이클이 감소한다. 또한 생산정보의 실시간 제공이 가능해지므로 생산계획 소요기간이 단축되고 생산계획의 적중률이 향상되어 긴급주문에 대한 대체능력이 향상되고 납기준수율이 향상된다.

또한 설비 생산성이 향상되고 생산설비의 유지보수비가 절감된다. 타당한 일정계획 및 관리능력의 향상으로 불량률이 감소한다. 통합품질관리 절차의 구축으로 품질개선이 강화된다. 또한 시스템에 의한 효율적인 검사관리 체제가 구축되어 사전 품질관리에 의한 불량률이 감소되므로 품질 실패비용이 감소하고 품질분석이 자동화 된다.

그리고 BOM(bill of material), routing 정보, 자원정보를 관리하는 생산기준정보, 판매계획과 수주정보를 연동한 생산계획관리, MRP, 제조오더관리로 구성되어 있다. 제조 오더관리에서는 작업지시에 따른 일정, 수량, routing 및 자원에 대한 관리와 부품에 대한 예약, 부품출고, 생산실적 및 자원소비량을 관리한다.

4) 원가관리

시장예측과 생산예측의 정확도가 향상됨으로 원재료, 재공품, 제품의 재고수준이 감소된다. 또한 표준원가를 활용한 목표원가제도(target cost system)의 도입으로 직접재료비가 절감되고 부품부족의 감소, 재작업 감소, 야근감소 등의 직접노무비가 절감된다. 그리고 기계가동률의 향상과 효율적인 생산관리로 인하여 제조간접비가 절감된다. 구매 프로세스의 혁신으로 원가절감과 이익창출의 기반이 구축되며, 자동발주 시스템을 통하여 발주관련 비용이 감소하며, 발주작업의 리드타임(lead time)이 단축된다. 또한 공급체인과의 효율적인 업무협조로 구매처리속도가 향상되고 원재료 재고수준과 구매비용이 감소된다.

또한, 자원기준 및 표준단가 등 기준정보에 의하여 계산하는 표준원가와 실제 발생금액을 기준으로 원가를 부문별로 계산하고, 이것을 다시 품목별로 집계하는 실

제원가로 구성되어 있다. 표준원가와 실제원가를 대비하여 각종 분석정보를 제공함으로써 생산제반활동에 대한 관리가 가능하고 기간별 원가변동사항을 제공함으로써 영업 및 경영활동의 판단자료로 활용할 수 있다.

5) 물류관리

판매계획에서 수주, 출하, 매출까지 각 단계를 일관성 있게 관리하며, 내수뿐만 아니라 수출업무의 offer, L/C, 통관, 선적 및 nego 정보를 관리할 수 있다. order tracking을 통하여 주문 품목에 대해서는 생산, 구매, 재고 및 매출까지 전 과정의 진행 상태를 파악할 수 있다. 또한 계획적 생산 및 배송 등 신속한 물류 사이클의 제고, SCM과 연계된 고객만족도 향상을 가져오며, 실시간 시장분석과 소비자의 세분화된 요구에 부응하여 새로운 시장과 매출을 창출한다. 이에 따라 업무 프로세스의 사이클 단축으로 인한 주문 처리시간이 단축되고 고객주문에 대한 실시간 납기 확인의 기반이 구축된다. 따라서 고객 납기응답기간이 단축되고 고객 납기응답기간이 단축되고 고객 납기준수율이 향상되며 물류비용이 감소된다.

6) 구매관리

업체별, 기간별 단가기준에 따라 구매단가 변동관리를 할 수 있고, 사용자의 구매요청에 대한 발주확정, 입고처리를 하며 매입전표에 대해서는 실시간 혹은 일괄처리가 가능하다. 또한 외자 수입에 필요한 offer, L/C, 통관 및 선적에 대한 정보를 관리할 수 있다.

7) 시스템관리

시스템 경량화 및 유연성 향상을 꾀할 수 있고 기업 내외부 시스템과의 연계 및 정보의 공유를 할 수 있다. 그리고 EDI, CALS, EC, GUI 등의 접목, 데이터 warehouse를 이용한 사용자 수준별 업무 분석이 가능하다.

8) 세무관리

현재 ERP 시스템 취득 및 개체비용 등의 손금산입과 ERP 시스템 도입기업에 대한 세액공제 제도를 시행하고 있다. 또한 ERP 시스템 도입기업에 대하여 부가가치세법상 사업자단위 신고납부 제도를 적용하여 세무관리의 효율성을 제고하고 있다. 이외에도 세금계산서의 선 발행 인정, 신용카드 매출전표 보관의무 면제, 세무조사

면제 등의 조세지원제도를 시행하고 있다. 따라서 ERP 시스템 도입 기업은 다양한 정부의 조세지원제도로 인하여 세금비용이 감소한다.

제2절 ERP 시스템의 발전 및 특징

1. ERP 시스템의 발전단계

ERP는 1965년 개발된 MRP 이래 SCM, CRM, SEM, APS 등으로 서비스 영역을 확장해 가고 있다. 국내에는 BPR(Business Process Re-engineering), PI(process innovation)의 구현수단으로 ERP의 활용 가능성이 소개된 이래, 일부 선도 기업들을 중심으로 국내산업 전반에 ERP 시스템이 도입되게 되었다(이치현 등, 2007). ERP 시스템도 처음부터 성장한 것은 아니며 여러 가지의 발전과정을 통하여 정착하게 되었고 다음과 같이 연대별로 발전하게 되었다.

1970년대에 MRP I (material requirement planning, 자재소요계획)에서 시작한 시스템은 생산활동을 위한 자재 투입의 최적화 시스템으로 주생산계획(MPS, Master Production Schedule), 자재명세서(BOM, Bill Of Material) 및 재고수량 등을 Input으로 사용하여 사내생산 및 외부조달 계획을 수립하는 시스템이다. 품목의 재고를 최소화하기에 집중되어 있으며, 구성 품목의 수요를 산출하여 필요한 시기를 추적하여 품목의 생산 또는 구매에 사용되는 리드타임을 고려하여 작업주문 혹은 구매주문을 하기 위한 컴퓨터 재고통제 시스템으로 개발되었다.

이후 1980년대에 이르러 소품종 대량생산의 제조환경이 다품종 소량생산의 형태로 전이되기 시작되었으며, 자재관리뿐만 아니라 전체적인 자원생산관리를 하기 위하여 고객 지향의 업무체계가 주목받기 시작하였고 수주관리, 판매관리 등의 기능이 보다 중요하게 되어 재무관리의 중요성이 대두되기 시작하였다. 그 뿐 아니라 컴퓨터 기술의 발달로 주변여건이 변화하면서 기존의 MRP I의 문제점을 개선시켜 재무관리 등 중요한 기능을 포함시킨 MRP II(manufacturing resource planning, 생산자원관리 또는 제조자원계획) 시스템이 만들어진 것이다. 이렇게 등장한 1980년대의 MRP II는 회사의 제조 관련 모든 자원을 효율적으로 계획하고 관리하는 방법이며, 원가절감과 생산 및 제조활동을 분석하는 더욱 지능적인 시스템으로 발전하게 된 것이다.

1990년대에 들어서면서는 컴퓨터 기술은 더욱 가속화 되었으며, 기업들은 “전사적 자원관리” 라는 개념을 받아들이기 시작하였다. ERP 시스템은 회사 내 연관 부

서의 업무를 동시에 고려하지 않고서는 올바른 의사결정을 내릴 수 없다는 인식을 하였으며, 생산 및 생산관리 업무는 물론 재무, 회계, 영업, 인사, 설계 등의 기능을 포함하여 회사의 경영혁신의 기능까지 포함하게 되었다(신춘우, 2008).

여기에 2000년대에는 더욱 발전된 확장형 ERP(e-ERP : Extended ERP) 시스템이 등장하여 기업의 회계, 인사, 물류, 생산 업무 중심의 기본 기능에 고유 기능의 추가, 경영혁신 지원, 전문화 분야의 확대 적용, 그리고 기업 내의 업무뿐만 아니라 기업 간의 모든 업무를 통합하여 최적화하는 개념이며, 이는 ERP 시스템과 전자상거래가 결합된 형태라 할 수 있다.

ERP 시스템의 발전단계 및 앞으로의 추세를 정리해보면, 1970년대 자재소요계획(MRP)에서 1980년대 제조자원계획(MRPⅡ)으로, 1990년대 전사적자원관리(ERP)로 계속해서 시스템이 확장되어 왔고, ERP 시스템은 e-ERP 쪽으로 확장되어 가고 있다. 이를 [표 2-1]에서 정리하였다.

[표 2-1] ERP 발전단계

1970년대	1980년대	1990년대	2000년대
MRP I	MRPⅡ	ERP 시스템	확장형 ERP 시스템
자재수급관리	제조자원관리	전사적 자원관리	기업간 최적화
재고최소화	원가절감	경영혁신	win-win-win

2. ERP 시스템의 특징

ERP는 최근 전체 비즈니스를 좀 더 효율적으로 혁신시켜 경쟁력 강화를 이루기 위한 기업들의 관심을 끌게 되었으며 그 특징을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 기업으로 하여금 글로벌 환경에 쉽게 대응할 수 있도록 해준다. 다국적, 다 통화, 다언어를 지원해주는 소프트웨어 패키지로 국제적 경영환경에 쉽게 적응할 수 있도록 지원해준다.

둘째, 통합 업무 시스템의 실현이다. 판매, 생산, 재고 관리 등의 시스템들이 상호 연동하여 사용자가 요청하는 작업을 즉시 수행할 수 있도록 해주는 통합 시스템이다.

셋째, 정보시스템을 통해 회사의 경영에 필요한 조기경보체제를 구축할 수 있다. 기업 전반적으로 통합된 데이터베이스를 이용할 수 있어 필요 시점에 회사경영에 필요한 데이터를 실시간에 찾아 그래픽화 하거나 상세 데이터를 조회하는 일들이 매우 용이하여, 각 부서의 자료를 별도로 취합하여 현황을 파악하는 지금까지의 업무처리와는 달리 사용자가 필요한 시점에 의사결정을 할 수 있도록 한다.

넷째, 업무의 표준화, 자료의 표준화에 의한 시스템 통합으로, 전사차원에서 통합된 데이터베이스를 구축하여 정보의 일관성 유지 및 관리의 중복을 배제할 수 있다.

다섯째, 기업혁신으로 리엔지니어링의 지원이 가능하다. ERP 설치 과정에서 기업 프로세스를 재설계할 수 있을 뿐 아니라, 리엔지니어링을 추진하는 동안 기업 환경의 변화로 인하여 도출된 프로세스에 적절히 운용될 수 있도록 유연성을 갖추고 있어 리엔지니어링과 병행하여 도입이 가능하다.

여섯째, 오픈 시스템의 지향이다. 특정 하드웨어 및 소프트웨어 업체에 의존하지 않고 다양한 하드웨어 업체의 컴퓨터와 소프트웨어를 조합하여 사용할 수 있으며 정보시스템을 쉽게 확장하여 사용할 수 있다.

이러한 ERP의 특징 및 이에 따른 기대효과를 [표 2-2]로 요약하였다(류중경, 2011).

[표 2-2] ERP 시스템의 특징 및 기대효과

구분	세부내용	기대효과
통합 업무 시스템	<ul style="list-style-type: none"> - 전 업무를 회계시스템에 직결 - 업무의 통합과 재편성 - 사무변화에 효율적으로 대응 	이중입력 간소화와 간접업무의 효율화, 업무처리속도의 향상으로 생산리드타임 단축
통합 데이터 베이스	<ul style="list-style-type: none"> - 데이터의 논리적 통합 - 데이터의 완전성 - 데이터간의 리얼타임 결합 	EUC(End User Computing)기능, 수평·수직적인 Communication 효율화
프로세스 모델의 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 업무 프로세스를 통합화된 패키지 에 맞추어 진행 	비즈니스 프로세스 모델지원에 의한 리엔지니어링이 가능
파라미터 지정에 의한 개발	<ul style="list-style-type: none"> - 많은 업무기능을 내장하고 있으면서 파라미터 지정에 따라 선택적인 이용(재고계산방법 : 선입성출, 이동평균) 	개발기간 단축 가능, 유지보수 공수를 감소
그룹웨어 연동	<ul style="list-style-type: none"> - 동시에 장표를 다수에게 배포 - 예외사항의 결재요청 기능 - 경고발행 기능 	ERP 패키지는 정형 업무 담당, 그룹웨어는 비정형 업무를 지원함으로써 기업의 업무를 단절 없이 처리
오픈대응 /멀티벤더	<ul style="list-style-type: none"> - 다양한 운영시스템이나 DB에 유연한 대응 사용자 인터페이스/통신 인터페이스 	아키텍처에 대한 오픈대응으로 확장성 확보, 독자적인 프로그래밍 언어에 의한 응용
글로벌 대응	<ul style="list-style-type: none"> - 다국적 언어에 대한 대응/다양한 통화에 대한 대응 - 현지의 세제, 법적인 보고서에 대한 대응 - 연결회계관리에 대한 대응 	세계 각국에 비즈니스를 전개할 때 통일 애플리케이션 사용이 가능
EDI 대응	<ul style="list-style-type: none"> - EDI 메시지의 수신 - EDI 메시지의 송신 	EDI의 대응에 의해 기업간의 리엔지니어링 가능(Quick Respo

		nse, Concurrent Engineering, Electronic Commerce)
EIS	<ul style="list-style-type: none"> - 계획기능 - 동기부여 기능 - 조직화 기능 - 통제 기능 	최고 경영자는 스스로 EIS를 조직해서 의사결정에 필요한 정보를 입수하고 신속한 의사결정

제3절 ERP 시장¹⁾

1. 개요

차세대 ERP 시스템 구축이 완료 이후 ERP 고도화 수요가 시장을 견인하였다. 그리하여 포스코, 한화, 삼성 등의 차세대 ERP 시스템 구축이 완료 이후 글로벌 업무에 적용하기 위한 ERP 고도화 프로젝트를 전개하며, 글로벌 경영을 위한 핵심 인프라로서 ERP 시스템의 중요성이 확대되면서 시스템 장애나 재해로 인한 ERP 시스템 중지를 방지하기 위한 가용성 확보에 노력을 증대하였다.

그리고 모바일 소셜 클라우드로 확장된 ERP 3.0 시대가 본격적으로 전개되었다. ERP 범위, 기술, 사용자 환경의 ‘통합’을 지나 ‘확장’의 단계로 진화하였으며, 기존 제조 중심 도입에서 물류, 통신 등 전업종과 글로벌 전사 관리로 적용범위를 확대하고, 모바일 기기 보급 확산 및 클라우드와의 기술 결합시도도 추진하였다.

또한, 중소·중견기업 시장 수요 공략을 위한 노력도 가속화 하였다. 이는 ERP 적용 산업과 업무 범위가 확대되고 대기업 중심의 차세대 ERP 시스템 구축이 완료되면서 중소·중견 기업 수요에 대한 관심이 증가되었으며, 중소·중견 기업을 위한 특화된 솔루션 등으로 시장을 공략하였다.

1) 미래창조과학부·정보통신산업진흥원(2013), 「2012 소프트웨어산업 연간보고서」 참조

2. 국내외 시장 규모 및 전망

ERP 시스템은 2000년을 전후하여 대기업 중심으로 ERP 시스템 도입 붐이 크게 이는 등 활발한 도입이 이루어져 현재는 국내 소프트웨어 시장에서 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 국내의 경우 2006년 말 현재 총 5,253개 조사대상 기업 중 24.8%가 ERP 시스템을 도입하여 사용하고 있으며, 종사자 수 1,000명 이상인 기업의 경우 78.6%가 ERP 시스템을 도입한 것으로 나타나고 있다(한국전자거래진흥원, 2007, p.2).

이처럼 최근의 기업정보시스템 통합, 글로벌 ERP, IFRS(international financial report standard)와 같은 회계규제 등의 영향으로 타 소프트웨어 패키지보다는 상대적으로 높은 성장세를 유지할 것으로 보인다(함윤상 등, 2009, p.131).

기업의 ERP 도입에 따른 여러 가지 다양한 효과 중 단연 생산성 증가 효과를 꼽을 수 있다. 즉, 기업은 ERP 도입에 따른 많은 시간과 노력의 투입, 그리고 아직도 다소 부담스러운 ERP 구축비용을 감내하면서 까지 ERP 도입 및 확장에 관심을 가지고 있는 이유는 바로 기업의 부가가치 향상에 기인하고 있다고 생각한다.

2011년 초 우리나라 유가증권협회에 등록된 상장기업의 부가가치는 약 130조원으로 전년대비 29.60% 증가한 것으로 매출액의 경우 약 833조원으로 전년대비 17.38% 증가한 것으로 조사되었다. 그리고 부가가치율은 2011년초 15.57%로 전년대비 1.47%p 상승한 것으로 조사되었다. 이러한 부가가치율 상승은 2008년 이후 지속적으로 상승하고 있으며 이는 우리나라 상장기업들이 금융위기 어려움을 어느 정도 극복해 가고 있는 것으로 판단 할 수 있다(한국생산성본부, 2011, pp.6-7).

특히, 2012년 기준 세계 ERP 시장 규모는 SW 라이선스를 기준으로 2011년 대비 3.3% 성장한 410억 6천 1백만 달러로 추산되었는데, 이는 2011년부터 연평균 5.8%씩 성장하여 2016년에는 527억 4천 7백만 달러에 이를 것으로 전망하고 있다.

[표 2-3] 세계 ERP 시장 규모 (단위 : 백만 달러)

구분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
시장규모	39,739	41,061	43,543	46,373	49,451	52,747
성장률	-%	3.3%	6.0%	6.5%	6.6%	6.7%

주 : 시장 규모액은 “SW 라이선스 금액”을 기준으로 산정함.

연평균 5.8% 산정은 “ (3.3%+6.0%+6.5%+6.6%+6.7) / 5개년 = 5.8% ”로 계산함.

자료 : 미래창조과학부·정보통신산업진흥원, 「2012 소프트웨어 산업 연간 보고서」, 2013, pp.67-69 자료 재구성.

그리고 국내 ERP 시장 규모는 2011년 기준으로 6,886억 원으로 2010년 대비 5.9%가 성장한 것으로 분석되었는데, 이 가운데 ERP 패키지 SW 라이선스 시장 규모는 1,302억 원으로 전년 대비 6.0%가 성장하였고, ERP 관련 IT 서비스 시장 규모는 5,584억 원으로 전년 대비 5.8%가 성장하였다(지식경제부·정보통신산업진흥원, 2012a, p.163.).

[표 2-4] 국내 ERP 시장 규모 (단위 : 억 원)

구분	2010년	2011년	2012년
전체 시장 규모 (증가율)	6,504 (-)	6,886 (5.9%)	7,151 (3.9%)
ERP SW 라이선스 (증가율)	5,276 (-)	5,584 (5.8%)	5,765 (3.2%)
ERP IT 서비스 (증가율)	1,226 (-)	1,302 (6.0%)	1,386 (6.5%)

주 : 시장 규모액은 전체 ERP 솔루션 시장에서 HW와 IFRS 컨설팅 부문을 제외한 ERP 패키지 SW 및 IT 서비스 부문을 대상으로 산정하였으며, IT 서비스 부문에는 컨설팅, SI 구축, 유지보수가 포함되어 있음.

자료 : 지식경제부·정보통신산업진흥원, 「2011 소프트웨어산업 연간보고서」 2012, p.164. 자료 재구성.

또한 2012년 국내 ERP 시장규모는 1,355억 원으로 2011년 대비 6.0% 성장하였으며, 2011년부터 연평균 6.2% 성장을 통해 2016년도에는 1,725억 원에 이를 것으로 전망되고 있다. 그리고 2013년 국내 ERP 시장규모는 2012년 대비 6.3% 성장한 1,441억 원으로 전망되고 대기업 ERP 시장의 재구축 수요확보 경쟁과 더불어 중소기업 시장에서 신규고객을 확보하기 위한 시장경쟁이 치열하게 진행될 전망하고 있다. 즉, 대기업 및 중견기업 ERP 시장을 중심으로 기존 solution 노후화에 따른 시스템 개선 업무 프로세스 개선에 따른 solution 재구축 up grade와 migration 등과 관련된 시장수요가 단계적으로 증가할 것으로 예상된다(미래창조과학부·정보통신산업진흥원, 2013, pp.68-69).

그리고 국내 기업 활동 통합을 위한 정보시스템 중 ERP 활용 기업이 34.1%로 가장 많으며, CRM 활용 기업은 13.6%로 나타났다. 또한 SCM 도입 기업은 10.5%로 나타났으며, 기업 지식포털 시스템과 전략적 기업경영 시스템 도입 기업은 각각 7.7%의 기업이 도입한 것으로 조사되었는데, 이는 대부분의 시스템의 도입 비율이 꾸준히 증가하는 것으로 나타났다. 특히 ERP 도입 비율이 해마다 큰 폭으로 상승한 것으로 나타났는데, 구체적으로는 250인 이상 기업의 60% 이상이 ERP를 활용하고, 1,000인 이상 기업의 경우 77.3%가 ERP를 활용하는 것으로 조사되었다.

또한, 국내 기업의 업무 지원을 위한 정보시스템 활용 현황은 전자세금계산서 의무화 정책 등의 영향으로, 기업의 제반 업무를 지원하기 위한 정보시스템 중 재무회계관리 시스템 활용 기업이 73.8%로 가장 많이 활용하고 있는 것으로, 인사관리 시스템 활용 기업이 48.0%로 조사되었다. 한편 전자문서관리 시스템 도입 기업은 22.3%, 온라인교육시스템 도입 기업은 15.9%로 상대적으로 낮게 나타났다(지식경제부·정보통신산업진흥원, 2012b, pp.32-33).

3. 국내 시장 및 기술동향

대부분 기업의 ERP 교체주기가 도래하면서 ERP 3.0 수요가 증대하고 있으며 3.0 시대 키워드인 ‘확장’은 크게 ERP 범위(업종, 기능), ERP 기술(클라우드, 인메모리), ERP 사용자의 행태(모바일, 소셜 네트워크) 측면에서 이루어지고 있다.

[표 2-5]는 초기 ERP 구축 이후 3단계 변화 추이와 특징을 요약하였다.

[표 2-5] 초기 ERP 구축 이후 3단계 변화 추이와 특징

구분	시기	키워드	특징
ERP 1.0	2000년부터	구축의 시기	<ul style="list-style-type: none"> - 재무, 회계, 인력 중심의 활용 - 주로 제조 기업중심의 도입 사례 확대
ERP 2.0	2005년부터	통합의 시기	<ul style="list-style-type: none"> - 재무부터 물류, 생산, 연구개발 등 전 업무에 활용 - SCM, PLM 등을 통합하여 글로벌 전사 관리 기능 강화 - 전사 및 전 업무로 사용자 확대
ERP 3.0	2010년부터	확장의 시기	<ul style="list-style-type: none"> - 전 업종으로 적용 범위 확대 - 모바일 기기 등 사용 - 클라우드 등 기술 시도 확대

자료 : 미래창조과학부·정보통신산업진흥원(2013), 「2012 소프트웨어산업 연간보고서」

그리고, 국내 통신·제조·서비스 분야 주요 기업의 차세대 ERP 시스템 가동 및 구축이 완료되었다. 이는 ERP를 통한 원가절감과 업무 프로세스 혁신을 위해 재무·회계 영역 뿐 아니라 물류·영업 등 업무 전반에 걸쳐 통합된 시스템을 구축 및 개발하였으며 현재 KT, 교원그룹, 삼성, 유니온스틸 등 각 최소 100억 원 이상이 투자된 대형 차세대 ERP 시스템을 가동하고 있다.

[표 2-6]은 2012년 국내 기업들의 차세대 ERP 시스템 구축 및 가동 내용을 정리한 것이다.

[표 2-6] 2012년 국내 기업들의 차세대 ERP 시스템 구축 및 가동 내용

기업	ERP 구축 내용
KT	- BIT(Business & Information system Transformation) 프로젝트의 핵심 시스템으로서 ERP를 가동
교원그룹	- 재무, 회계 등 그룹 전체 업무를 통합하는 차세대 ERP 시스템을 적용
삼성	- SAP ERP 패키지를 도입, 글로벌 업무 표준을 정립하고 효율을 제고하는 ERP 설계 진행
유니온스틸	- 애플리케이션만 약 20가지에 달하는 대규모 차세대 시스템 가동
한국제지	- 기존 재무, 회계, 구매 중심의 ERP 시스템을 개편해 생산 시스템과 연계, ‘영업 및 생산 현장’ 중심 경영 체제로 전환하기 위해 추진
포스코	- 전체 업무 혁신을 위한 ‘포스피아 3.0’ 프로젝트의 핵심 과제로서 2012년 상반기 ERP 시스템 기본 설계 및 상세 설계 추진, 하반기 시스템 개발에 착수한 이후 2012년 까지 ERP 시스템 개발 진행 예정
한화	- SAP 전사자원관리(ERP) 프로젝트 확대, 계열사별 중장기 정보화 전략계획(ISP)에 따라 구축
KTDS	- KT네트웍스의 클라우드 ERP 시스템 ‘워크 이노베이션 시스템’ 구축
쌍용자동차	- 2013년 하반기 완료를 목표로 재무, 회계 등 본사 업무용 ERP 시스템을 구축하는 프로젝트 착수

자료 : 미래창조과학부·정보통신산업진흥원(2013), 「2012 소프트웨어산업 연간보고서」

또한, 전통적인 ERP 솔루션들을 중소기업에 맞게 특화시킨 제품으로의 공략과 국내 중소기업 ERP 시장이 주력 시장인 더존, 영림원 등 국내 기업들과의 경쟁이 예상되어 대기업 중심 ERP에서 중소기업 시장 공략으로 영업 전략이 전환되어 글로벌 SW기업, 국내 중소기업 및 중견기업 시장 공략이 확대 될 것이다.

[표 2-7]은 글로벌 SW기업, 국내 중소기업 및 중견시장으로 ERP 사업 확대 내용을 정리한 것이다.

[표 2-7] 글로벌 SW기업, 국내 중소기업 및 중견시장으로 ERP 사업 확대 내용

기업	내용
한국오라클	<ul style="list-style-type: none"> - 중소기업을 겨냥한 ERP 솔루션 JD에드워즈로 영업 활동 전개 - JD에드워즈는 기업의 성장과 비즈니스 확장에 유연하게 대응할 수 있도록 지원 - 윌러스, 파워젠, 서린정 등 10여개의 파트너사를 통해 JD에드워즈를 판매, 영업 2년 만에 80여개의 고객사를 확보
SAP	<ul style="list-style-type: none"> - SAP 비즈니스윈을 통해 중소기업 시장 공략 - SAP 비즈니스윈은 기업의 재무, 영업, 고객관계, 재고, 운영 등 비즈니스 프로세스 전체를 통합하고 관리하는 단일 솔루션 - 웅진플레이도시, 한국교세라미타 등의 고객사 확보, SK텔레콤과 계약을 체결하고 SAP 비즈니스 윈 기반의 ‘SAP BI(Cloud SAP BI)’ 클라우드 서비스를 시작

자료 : 미래창조과학부·정보통신산업진흥원(2013), 「2012 소프트웨어산업 연간보고서」

4. 주요 기업 동향

주요 ERP 업체들은 최적화된 기술을 통해 점유율 확대에 주력하고 있으며, 이는 업종 세분화 및 ERP 연계 서비스를 통한 시장 확대에 노력하고 있음을 보여준다.

[표 2-8]은 2012년 주요 ERP 업체 동향을 정리한 것이다.

[표 2-8] 2012년 주요 ERP 업체 동향

기업	내용
SAP	SAP BPP(Business Process Platform) 전략을 중심으로 고객 특성에 최적화된 솔루션 제공 강화, 공공·유통 업종의 점유율 확대 주력
Oracle	오라클 애플리케이션 언리미티드 전략을 중심으로 비온드 ERP에 주력, 일관된 지원정책과 지속적인 제품개발 추진
영림원 소프트랩	업종 세분화 시장(화학, 제약, 공공)공략 강화와 2014년 출시 목표 신제품 개발을 위한 R&D 투자 확대에 주력
더존 비즈온	클라우드 IDC 및 전자문서 보호 사업과 ERP 연계 서비스 추진, 일본·중국 시장 진출 강화

자료 : 미래창조과학부·정보통신산업진흥원(2013), 「2012 소프트웨어산업 연간보고서」

제4절 경제적 부가가치(EVA)

1. EVA의 의의

국내외적으로 기업경영 목표를 외형위주와 성장 중심에서 가치 창조로 급격히 변화하고 있다. 이러한 기업 환경 변화에 맞추어 기업의 성과와 가치를 평가하는 기업성과지표로 경제적 부가가치(Economic Value Added : EVA)를 실무에 도입 적용하고 있다. 우리나라의 경우도 EVA 개념과 가치 중심 경영을 1997년 금융위기와 더불어 이에 대한 중요성을 인정하고 이를 주요 경영지표에 포함시키고 있다.

기존의 경영성과 지표는 매출액, 순이익, 자기자본수익률 등 재무비율을 중심으로 수행되어 왔으며, 이러한 성과지표는 타인자본에 대한 이자비용만 자본비용으로 고려할 뿐 자기자본에 대한 자본비용은 고려하지 못하였다. 이에 대한 보완으로 타인자본과 자기자본을 고려한 성과지표로 잔여이익(Residual Income : RI)의 변형체인 경제적 부가가치가 도입되었다(문현주, 2007).

즉, EVA란 기업이 영업활동을 통해 창출한 순 가치의 증가분으로, 세후영업이익에서 투자자본에 대한 자본비용을 차감한 잔여이익으로 정의된다. 회계이익은 자기자본 사용에 대한 대가인 자기자본비용을 비용으로 인식하지 않는다. 투자자의 입장에서 보면 해당 기업이 자기자본비용을 보상하는지 여부를 파악하기에 회계이익은 충분하지 못하다. 미국의 Stern Stewart & Company(1991)가 개발한 EVA는 이러한 회계이익의 한계점을 보완하여 기업이 달성한 수익성을 좀 더 정확히 파악하기 위한 경영성과 지표이다. 회계이익의 경우 채권자에 대한 타인자본비용만을 고정적으로 보상한 후의 경영성과만을 의미하지만, EVA는 타인자본비용과 자기자본비용을 모두 고려한 경영성과를 의미하기 때문에, 투자자들의 입장에서 회계이익정보와 자기자본비용을 동시에 포함한 개념으로서 더 유용한 정보원천이 될 수 있다(정규연 등, 2004).

2. EVA의 구성 및 측정방법²⁾

EVA는 세후순영업이익에서 투자가의 기대수익금액인 자본비용을 차감하여 계산할 수 있으며, 이는 투자자본에 투자자본수익률에서 자본비용율을 차감한 값을 곱한 금액으로 바꿔 쓸 수 있다. 일반적으로 EVA는 투자자본 × (투자자본수익률 - 가중평균자본비용)으로 계산한다.

$$\begin{aligned} \text{EVA} &= \text{세후순영업이익} - \text{총자본} \times \text{조달비용} \\ &= \text{투자자본} \times \text{투자자본수익률} - \text{투자자본} \times \text{가중평균자본비용} \\ &= \text{투자자본} \times (\text{투자자본수익률} - \text{가중평균자본비용}) \\ * \text{ 투자자본수익률} &= \text{세후순영업이익} / \text{투자자본} \end{aligned}$$

(1) 세후순영업이익(NOPAT)

세후순영업이익은 전통적 세후순영업이익에서 회계처리기준에 의해 발생할 수 있는 잠재적 왜곡부분을 제거한 세후순영업이익으로 산출할 수 있다(Copeland, Koller and Murrin 1996). 손익계산서의 영업이익에 영업외수익과 비용으로 분류되는 항목 중 영업이익에 포함되는 항목과 영업이익에 포함되는 항목 중 회계처리기준에 의하여 왜곡될 수 있는 부분을 조정하고 실효법인세를 차감하여 계산하였다.

$$\begin{aligned} \text{세후순영업이익} &= \text{매출액} - \text{매출원가} - \text{판매비와관리비} + \text{기타 영업관련수익}^* - \text{기타} \\ &\quad \text{영업관련비용}^{**} - \text{실효법인세}^{***} \\ &= \text{영업이익} + \text{기타 영업관련수익} - \text{기타 영업관련비용} - \text{실효법인세} \end{aligned}$$

* 기타 영업관련수익 = 수입수수료 + 원가차익 + 매출채권매각이익 + 외환차익 + 외화환산이익 + 퇴직급여 + 부채성충당금전입액 - 부채성충당금환입액 + 대손상각비 - 대손충당금환입

** 기타 영업관련비용 = 매출채권매각손실 + 재고자산평가손실 + 재고자산감모손실 + 수수료비용 + 원가차손 + 외환차손 + 외화환산손실 + 재해손실 + 기부금 + 무형자산상각

2) 정규언 등(2004)을 재기술함.

*** 실효법인세 = 세전영업이익 × 실효법인세율

(2) 자본비용

자본비용은 투자자들이 제공한 투자자본에 대한 비용으로, 외부차입에 의한 타인 자본 비용과 주주가 제공한 자기자본비용을 합한 총자본비용을 말한다.

자본비용 산출에 필요한 투자자본 산출방법은 다음과 같다.

투자자본 = 유동자산* + 순유형자산** + 기타 사업용자산*** - 비이자발생부채****

(투자자본은 당기말잔액과 전기말잔액의 평균에 의하여 계산함)

* 유동자산 = 현금및현금등가물 + 매출채권 + 미수금 + 기타당좌자산 + 재고자산 + 선급금 + 선급비용 + 보증금 + 주주임원종업원단기대여금

** 순유형자산 = 유형자산 - 건설중인자산

*** 기타 사업용자산 = 장기성매출채권 + 장기미수금 + 퇴직보험예치금 + 장기선급금 + 장기선급비용 + 보증금 + 주주임원종업원장기대여금 + 리스자산 + 무형자산

**** 비이자발생부채 = 매입채무 + 미지급금 + 선수금 + 예수금 + 수입보증금 + 미지급비용 + 선수수익 + 기타유동부채 + 장기선수금 + 임대보증금 + 기타고정부채

(가) 타인자본비용

타인자본비용(cost of debt)은 기업이 부채를 조달하려 할 경우 채권자가 요구하는 수익률로서 부채에 대한 이자율로 볼 수 있다.

타인자본비용율 = 총금융비용* / 이자발생부채**

(이자발생부채는 당기말잔액과 전기말잔액의 평균에 의하여 계산함)

* 총금융비용 = 이자비용 + 사채이자 + 사채상환손실 - 사채상환이익

** 이자발생부채 = 단기차입금 + 유동성장기부채 + 사채 + 장기차입금 + 금융리스부채 + 장기미지급금 + 장기미지급비용

(나) 자기자본비용

자기자본비용율의 추정방법은 일반적으로 자본자산가격결정모형, 차익거래가격결

정모형, 배당성장모형 등 3가지 방법이 제시되고 있다.

자기자본비용율 = 무위험이자율* + [시장수익률** - 무위험이자율] × 체계적 위험***

* 무위험이자율 = 국고채 3년 연평균수익률

** 시장수익률 = 종합주가지수수익률

*** 체계적위험 = 시장모형을 이용하여 추정

(다) 가중평균자본비용(WACC)

가중평균자본비용(weighted average cost of capital)은 자기자본비용과 타인자본비용의 가중평균으로 계산한다.

가중평균자본비용 = 타인자본비용율 × 타인자본비중* + 자기자본비용율 × 자기자본비중

**

* 타인자본비중 = 이자발생부채 / (이자발생부채 + 자기자본)

** 자기자본비중 = 자기자본 / (이자발생부채 + 자기자본)

제3장 선행연구 및 가설설정

제1절 선행연구

ERP 도입이 꾸준히 증가하는 이유는 ERP가 데이터와 애플리케이션(application)의 통합된 솔루션으로 적시에 의사결정을 할 수 있는 경영정보를 제공하며, 공급망의 핵심기능 지원과 e-business의 근간인 가치사슬의 통합을 가능하게 함으로써 기업이 시장 환경 변화와 고객 요구에 신속히 대응 할 수 있도록 경쟁력을 확보하는데 필수 기반이 되기 때문이다(정희연 등, 2006, p.241).

국내 ERP 시스템 보급현황은 SAP 등 외국계 업체들의 아태지역 중소기업 시장 공략이 강화되고, 과거 산업자원부의 중소기업 ERP 시스템 지원사업이 2005년에 중단됨에 따라 한때 수백 개에 달했던 토종 ERP 시스템 업체는 20여 개로 줄어들고 2009년에 더존, 영림원, 삼성 SDS 등 일부 업체 위주로 현재 국내 ERP 시스템 업계의 구조조정이 일단락된 상황이다(조유근, 2011, p.6).

이러한 글로벌 벤더의 국내시장 침투에 맞대응하여 신제품 개발, 업종별 특화 등의 방법으로 독자적인 입지를 구축하고 있는 국내 업체는 더존, 영림원, 삼성 SDS의 3개사로서, 현재 국산 ERP 시스템 업계는 이들 회사로 압축된 현실이다.

이 중 더존과 영림원은 한국생산성본부와의 포괄적 업무협력을 통해 ERP 정보관리사 자격시험의 협력사로 참여함으로써, 중소기업의 ERP 시스템 구축 및 운영을 위한 실무인력을 교육계에서 공급하고, ERP 시스템 도입 기업 구성원의 업무능력 향상을 위한 평가 tool을 제공하여 국산 ERP 시스템 시장을 선도하고 있다(임미정 등, 2009).

그러나 전통적인 MIS(management information system)에서는 회계, 인사, 생산, 물류 등의 각 시스템이 분야별로 개발 및 운영되어 시스템 간의 통합성이 결여되어 있었다. 이와 같이 전통적인 정보시스템 개발방식이 안고 있는 문제점을 극복하고 보다 완벽한 형태의 통합적인 정보 인프라 구축을 가능하게 해주는 경영혁신 도구로 ERP 시스템이 발전되어 왔다(이종석, 2008, p.193).

1. ERP에 관한 선행연구

먼저 ERP 도입 및 투자와 관련된 국내연구를 요약하여 정리하면 다음과 같다.

신춘우 등(2013a)의 연구에서는 유가증권협회에 등록된 상장회사 중 (주)더존의 제품을 사용하고 있는 기업을 대상으로 ERP 수준 및 사용기간 등이 기업 비용에 미치는 영향을 분석하였는데 평균 인건비율을 종속변수로 한 회귀분석 결과는 ERP 사용 기간이 긴 기업일수록 평균 인건비율이 낮은 결과가 나타났으며, 평균 매출원가율을 종속변수로 한 회귀분석 결과는 ERP 등 사용 제품 수가 많은 기업일수록 평균 매출원가율이 낮은 것으로 나타났다.

신춘우 등(2013b)의 연구에서는 유가증권협회 등록 기업들 중 (주)더존 ERP 제품을 사용하고 있는 기업 자료를 활용하여 ERP 활용에 따른 생산성 효과를 기업의 부가가치 창출지수 및 분배지수를 활용하여 그 효과를 분석하였는데, 연구 결과는 ERP 도입기간이 길수록 부가가치 창출지수가 높은 것으로 나타났으며, 높은 수준의 ERP를 도입하고 있는 기업일수록 부가가치 창출지수가 높은 것으로, 높은 수준의 ERP를 도입하고 있는 기업일수록 부가가치 분배지수가 높은 것으로 나타났다.

최승규 등(2013)의 연구에서는 ERP를 도입함으로써 기업에 효과가 있는지, 있다면 기간의 경과나 조직의 특성요인(변화관리, 전략적일치성, 최고경영층의 지원)이 ERP 도입성과에 차이를 발생시키는지 분석함으로써, 현재 ERP를 도입하여 운영하고 있는 기업이나 향후 ERP 도입을 준비 중인 기업에 대하여 ERP 도입성과를 향상시킬 수 있는 요인인 조직특성을 제시하고, 이러한 조직특성 간의 관계에 대하여도 분석하였으며, 상장기업에 근무하고 있는 담당자를 대상으로 128개의 설문문을 회수하여 검증하였다. 분석결과, 기업이 ERP를 도입하여 단순히 시간이 경과한다고 하여서 기업이 ERP시스템 도입효과를 가져오는 것이 아니라, 그 기업만의 차별성을 가져올 만한 조직특성이나 노력이 있어야만 그 효과를 볼 수 있다는 것으로 나타났다.

권순동 등(2012)의 연구에서는 ERP 도입전후 3년간의 회계발생액의 차이를 148개 유가증권 상장기업을 대상으로 회귀분석과 t-검증을 실시하였는데, 분석결과 ERP 도입초기에 유동발생액의 감소에 영향을 크게 미치고 도입기간이 길어질수록 비유동발생액의 감소에 크게 영향을 미치는 것으로 나타났다.

박범진 등(2012)의 연구에서는 ERP 도입 후 경과연수와 재무분석가의 이익예측

오차간의 관련성을 알아보기 위하여 유가증권 상장기업 중 185개사의 ERP 도입기업과 215개사의 ERP 미도입기업을 대상으로 다중 회귀분석을 실시하였다. 연구결과 ERP에 의해 생성된 회계정보를 활용하는 재무분석가가 기업과 시장 간의 정보 비대칭 문제를 감소시키는데 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으나 ERP의 최적화를 위해서는 어느 정도의 일정한 기간이 필요한 것으로 나타났다.

이상명 등(2012)의 연구에서는 ERP 시스템 도입요인이 경영성과에 영향을 미치는 과정에서 내부적 성과가 조절효과가 있는지를 검증하였다. 설문조사를 통하여 수집된 자료를 이용하여 연구가설을 검증한 결과 내부적 성과와 조직요인인 분권화·집중도, 업무의 표준화, 내부적 성과 및 상호작용항을 투입하여 조절회귀분석한 결과 경영성과는 분권화·집중도, 업무의 표준화 및 부서 간 상호의존성과 함께 내부적 성과가 큰 역할을 하고 있는 것으로 나타났다.

정철호 등(2012)의 연구에서는 1년 이상 ERP를 도입하여 사용 중인 국내 제조기업을 중심으로 ERP 도입성과에 미치는 요인을 실증 분석하였는데 연구결과 최고경영자 지원, 사용자 참여도, 프로젝트 팀 적정성이 업무 효율성에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 최고경영자 지원, 사용자 참여도, 도입목표의 명확성, 커뮤니케이션의 활성화가 사용자 만족도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 업무효율성은 사용자 만족도에 업무효율성과 사용자 만족도는 재무적 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

함용석(2011)의 연구에서는 DEA(data envelopment analysis) 기법을 이용하여 제조기업 중 ERP 도입 전과 ERP 도입 후의 효율성 변화를 CCR 모형과 BCC 모형을 통해 실증 분석하였다. 연구 결과는 분석 대상 기업의 경우 ERP 도입 후 3년 정도가 지난 시점에서 상대적 효율성이 큰 것으로 나타났다.

최성욱 등(2010)의 연구에서는 IT 투자의사결정에 영향을 미치는 비재무적 요인을 실증 분석하였는데, 연구의 결과는 비용대비효과, 사업환경이 IT 투자의사결정에 영향을 미치는 것으로 나타났으나 동형화는 IT 투자의사결정에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

정철호 등(2009)의 연구에서는 ERP 시스템을 도입·활용한지 1년 이상 경과한 164개 기업을 대상으로 설문조사를 수행한 후 재무적 성과와 비재무적 성과를 실증 분석하였는데, 연구의 결과는 재무적 성과에서는 시장 불확실성, 산업 내 경쟁강도, 프로젝트 지원 적정성, 커스터마이징 최소화의 네 가지 요인이 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났고, 비재무적 성과에서는 업무 표준화, 의사결정 집권화,

최고경영자의 관심과 지원, 현업 사용자 참여도, 프로젝트 지원 적정성, 시스템 사용용이성, 시스템 유용성이 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

신춘우(2008)의 연구에서는 2002년부터 2008년까지 5년간의 ERP 도입기업 38개와 미도입기업 134개의 성장성, 수익성, 안정성, 활동성, 생산성의 차이를 업종별로 pooling하여 t-검정을 실시하여 분석하였는데 대부분의 재무비율에서 ERP 도입기업과 미도입기업 간의 유의한 차이가 나타났다.

김정찬 등(2007)의 연구에서는 ERP 시스템 도입효과를 평가하기 위하여 1995년부터 2002년까지 ERP 시스템의 도입이 완료된 기업 105개 기업을 표본으로 ERP 시스템 도입기업의 재무성과를 분석하였다. ERP 시스템 도입기업의 재무성과를 기업규모별, 업종별 및 ERP제품별로 도입 전후의 차이가 있는지 여부를 t-test를 수행하여 분석하였는데, 기업의 생산성 경우에는 ERP 시스템 도입이 긍정적인 재무성과를 보여주었다. 그러나 수익성, 활동성 및 성장성에 있어 ERP 시스템의 도입은 전체 또는 부분적으로 긍정적인 재무성과를 보여주지 못하고 있다는 결과를 제시하였다.

김형준 등(2007)의 연구에서는 ERP를 도입한 중소 제조 기업을 대상으로 ERP의 활동요인 및 기술요인이 사용자 만족과 재무적 성과에 미치는 영향을 설문지를 통하여 실증분석 하였는데, CEO의 지원, 시스템 개방성에서 재무적 성과에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

임창우 등(2007)의 연구에서는 ERP 도입기업과 미도입기업의 재무비율을 비교하여 도입효과를 분석하였는데 ERP 도입기업의 재무비율과 미도입기업의 재무비율이 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

나영 등(2006)의 연구에서는 상장기업 중에서 ERP를 도입한 기업의 재무자료를 기초로 ERP 시스템 도입 전후의 차이를 회귀분석 하였는데, ERP 도입기업의 재무상태와 영업성과에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

김강(2006)의 연구에서는 조직의 BPR 수준이 ERP 활용도와 회계정보특성의 관계에 미치는 영향에서 설문조사 방식을 통하여 ERP 도입기업과 미도입기업 간의 차이를 검증하였는데, ERP 활용정도가 높은 기업이 회계정보 특성의 수준, 적시성, 요약, 분류정도, 조정 및 통합을 위한 정보의 제공정도가 높은 것으로 나타났다.

그리고 ERP 도입 및 투자와 관련된 국외연구를 요약하여 정리하면 다음과 같다.

Zahra 등(2002)의 연구에서는 ERP로부터 이전된 지식을 효과적이고 효율적으로 활용하기 위해서는 높은 수준의 흡수 능력이 요구된다고 주장하였다.

Gupta(2000)의 연구에서는 ERP 도입효과를 평가하기 위하여 미국 내 ERP 도입 기업들을 대상으로 조사하였는데, 성공적인 ERP 도입효과를 위해서는 최고경영자의 참여, 프로젝트 관리와 업무단위의 연계축진을 위한 태스크 포스 팀의 구성, 단계적 도입 및 이용자의 교육훈련 등이 필요한 것으로 나타났다.

Davenport 등(2002)은 ERP 시스템 도입의 주요 효과를 향상된 재무관리, 재고자산관리, 의사결정관리, 고객서비스, 수익의 향상, 사이클 타임의 감소로 보았다.

Stratman(2001)은 공급망관리에 ERP 시스템을 도입하여 기업의 성과를 향상시키는 노력에 대하여 연구하였는데 조직적 태도가 ERP 시스템의 능력과 경영성과를 개선하는 것으로 연구결과를 제시하고 있다.

Adam 등(2000)의 연구에서는 ERP 도입 후 성과로 계획주기의 단축, 제품 납기시간의 단축, 생산시간의 단축효과로 인한 재고수준의 감소와 생산성 향상 효과를 연구결과로 제시하였다.

Gupta(2000)의 연구에서는 ERP 시스템의 도입효과를 평가하기 위하여 미국 내 ERP 시스템을 도입한 기업들을 대상으로 조사하였는데, 성공적인 ERP 시스템 도입효과를 위해서는 최고경영자의 참여, 프로젝트 관리와 업무단위의 연계축진을 위한 태스크 포스팀의 구성, 단계적 도입 및 이용자의 교육훈련 등이 필요한 것으로 나타났다.

Krumwiede(2000)는 ERP 시스템의 도입으로 인하여 원가관리의 개선, 회계 및 재무보고에서 신속하고 충분한 정보의 입수 등의 효과를 얻을 수 있다고 주장하였다.

Jackson 등(1997)의 연구에서는 호환성 요인을 회계처리 실무자의 지각된 유용성과 이용 용이성 요인과 관련지어 설명하고, 기존 시스템과 ERP를 이용하는데 호환성이 높으면 시스템의 이용자들이 유용하게 사용하거나, 어려움 없이 이용할 것이라고 주장하였다.

Kettinger 등(1995)의 연구에서는 기업의 조직특성, 즉, 문화적 요인과 기술요인 등을 고려한 변화관리방법을 실행해야 하며 이러한 조직특성에 따라 변화관리 방법에 차이가 발생한다고 주장하였다. 또한 비즈니스 프로세스 변화관리 모델에서 조직의 하위 시스템을 관리, 정보와 기술, 사람, 그리고 조직구조로 구분하고 이들 간의 변화를 통해 경쟁우위를 확보할 수 있는 성과를 성취할 수 있다고 밝히고 있다.

Prmkumar 등(1995)의 연구에서는 정보시스템 이용의 상대적 이점이 조직 내부에 많은 영향을 미친다고 분석하면서, ERP 도입에 대한 상대적 이점을 외부변수로 설

정하여 회계실무자의 지각하는 ERP 시스템의 사용 용이성과 회계업무 처리의 유용성에 대한 관계를 분석하였다.

2. 경제적 부가가치(EVA)에 관한 선행연구³⁾

박은정(2002)은 기존 재무비율의 대표적인 한계점으로 대두되고 있는 자기자본 비용이 얼마나 보상되고 있는지에 대한 EVA의 유용성과 PER(주가이익비율), EPS(주당순이익), ROE(자기자본순이익률), DPR(배당성향률)간의 관계를 검증하려고 1994년부터 1998년 동안의 상장회사를 대상으로 26개의 업종별로 연구하였다. 이 기간에는 EVA가 적자로 산출된 기업이 증가하는 추세여서 주주의 기회비용을 충분히 보상해 주지 못하는 기업이 많은 것으로 나타났으며, PER, EPS, ROE, DPR과의 상관관계 및 설명력이 낮게 나타난 것은 EVA가 주가에 직접적인 영향을 주는 역할보다는 추가적인 정보의 역할을 해 왔기 때문으로 분석된다.

이상휘 등(2003)은 우리나라 상장기업 중 금융업을 제외한 총 224개 기업들 중에서 자본의 잠식이 이루어졌거나 결산일이 변경된 기업, 그리고 투자자본과 세후순영업이익이 음(-)으로 나온 기업들을 제외한 127개 기업들의 경제적 부가가치(EVA)를 산업별로 비교 분석해보고 경제적부가가치와 주식이익률의 관계가 산업별, 기간별로 어떤 차이가 있는가를 분석하였다. 결과를 요약하면, 첫째, 매년 투자자본은 연구기간초기인 1987년에서 1996년에 이르기까지 5배 이상의 증가를 보임에도 불구하고 EVA는 거의 모든 기간에 걸쳐 음(-)의 값을 보이고 있는 것으로 나타났다. 이는 투자자본이익률이 자본비용보다 낮기 때문에 나타나는 결과로써 국내 기업들이 효율적인 운영보다는 외형성장위주에 중점을 두었음을 의미한다고 할 수 있다. 둘째, 회계적 성과지표인 주당 순이익(EPS)과 주당 영업이익은 연구기간 전반에 걸쳐 양(+)의 값을 보여 대상기업들 모두 기업의 가치를 증가시켜온 것처럼 나타났으나 기업의 실질 영업활동에 대한 수익률을 나타내는 EVA를 측정할 결과 1987년 초기를 제외한 전 기간에 걸쳐 음(-)의 값으로 나타나 대부분의 기업들의 기업가치가 감소한 것으로 나타났다. 셋째, EVA별 초과수익률에 대한 분석결과 일부 기업에 대해선 EVA가 다른 성과지표들에 비하여 매우 높게 초과수익률을 설명하는 것으로 나타났으며 이런 결과로 볼 때 기업의 실질적인 가치를 측정하는 지표로써 EVA는 산업별 측정 시 유용한 지표임을 보였다고 할 수 있다.

지희숙(2004)의 연구에서는 재무비율정보와 경영성과지표인 자본비용을 고려하지 않은 ROE와, 자본비용을 고려한 EVA와의 관련성을 연구하기 위해 2000년부터

3) 배기수 등(2011)을 재기술함.

2001년까지의 상장기업을 대상으로 실증분석을 하였다. 실증분석의 결과를 보면 유동비율, 부채비율, 총자산회전율, 수익성비율, 성장성비율 이렇게 다섯 가지의 재무비율 중 안정성을 나타내주는 유동비율과 부채비율을 제외하고는 양(+)의 관계가 나타났다. 재무비율정보와 ROE, EVA는 서로 유의적인 관계가 있음이 나타났다. 그러나 재무비율은 기존의 경영성과지표인 ROE 보다 EVA를 더 잘 설명해 주고 있는 것으로 나타났다.

임상혁(2004)의 연구에서는 수익성, 활동성, 안정성, 생산성, 성장성을 나타내는 17개의대표 재무비율들을 독립변수로 EVA를 종속변수로 하여 상호 관계를 다중회귀분석을 통하여 연구하였다. 분석대상 기간은 1997년부터 2002년까지의 9개 산업 241개의 상장기업을 대상으로 4가지의 표본 대상을 실증분석 하였다. 수익성 비율, 영업성과를 대변해 주는 지표인 매출액영업이익률과 평균배당률 등 대부분의 재무비율은 EVA에 유의한 관계로 나타났다. 한편 IMF 외환위기 이후인 90년대 후반부터 수익성 비율의 영향은 과거에 비해 감소하였고 활동성과 안정성 비율의 영향이 증가하는 것으로 나타났다. 이는 외환위기 이후 우리나라도 외형적인 성장의 문제점을 잘 인식하고 안정적인 수익구조로 발전해 나가고 있음을 의미한다고 볼 수 있다.

제2절 가설설정

본 연구에서는 분석을 위한 독립변수 항목으로는 (1) 시장유형, (2) 회계기수, (3) 기업규모, (4) 제조업 ERP 사용유무, (5) ERP 등 사용제품 수, (6) ERP 도입 기간, (7) ERP 도입 유형, (8) APO software 연계 사용 여부, (9) IFRS software 연계 사용 여부, (10) 내부회계 software 연계 사용 여부를 선정하였고, 종속변수로는 (1) 1인당 영업이익, (2) 1인당 순이익, (3) 1인당 매출액, (4) 1인당 인건비, (5) 자본집약도, (6) EVA를 선정하였다.

본 연구에서 연구가설로 설정하게 된 그 구체적인 내용은 다음과 같다. 그동안 ERP 도입 기간 및 도입 유형 등이 기업의 성과에 미치는 영향과 관련된 연구결과는 권순동 등(2012), 박범진 등(2012), 김형준 등(2007), 임창우 등(2007), 나영 등(2006), Adam 등(2000)의 연구들을 통해서 다양하게 검증이 되었다. 특히 신춘우 등(2013)의 연구에서는 업종, 기업 규모, ERP 등 사용제품 수, ERP 사용 기간, ERP 도입 수준, APO software 연계 사용여부, IFRS software 연계 사용여부 등의 변수를 사용하여 기업 비용 감소효과를 분석하였다.

본 연구에서는 신춘우 등(2013)의 선행연구에서 사용된 변수에 제조업 ERP 사용 여부, 내부회계 software 연계 사용 여부의 변수를 추가하여 ERP 도입 기업의 생산성 효과를 분석하였다.

본 연구에서 채택한 가설설정에 대한 구체적인 설명은 다음과 같다.

먼저 기업이 도입하여 사용하고 있는 ERP는 그 수준에 따라 다양한 유형의 ERP 제품을 도입하거나 구축에 대한 비용의 발생액 차이가 기업의 ERP 투자관련 비용에 영향을 미치게 되고 이는 결국 기업 생산성 증가 효과에 영향을 미치게 될 것으로 생각하였다.

그리고 기업의 ERP 도입기간이 증가함에 따라 ERP에 대한 적응 및 종업원들의 학습효과로 인하여 업무효율성이 증가하게 되어 결국 1인당 인건비, 1인당 부가가치액 등의 생산성 증가 효과에 영향을 미치게 될 것으로 생각하였다.

그리고 ERP 등 사용하고 있는 제품의 수가 다양한 제품을 사용하는 기업일수록 기업 정보화의 수준이 높아 업무의 유기적인 통합 및 관리가 이루어져 업무효율성이 증가하게 되고 비부가가치적인 활동관련 비용의 감소 효과를 통한 생산성 증가

효과에 영향을 미칠 것으로 생각하였다.

그리고 ERP의 경우 제조업 ERP와 비제조업 ERP의 module 구성에서 큰 차이가 있는데, 제조업 ERP의 경우에는 특히 생산관리 및 공정관리, 원가관리 등의 module 비중이 크고 중요한 것이 일반적인 특징이라고 할 수 있다. 즉, 제조업의 경우 ERP의 중요성을 다른 업종에 비하여 크고 중요하게 인식하고 있는 경향이 강하므로 ERP에 대한 장기적이고 충분한 투자를 함으로써 효율적인 생산관리 및 공정관리를 통한 생산원가의 절감으로 인한 생산성 증가 효과에 영향을 미칠 것으로 생각하였다.

그리고 현재 많은 기업들이 보유하고 있는 지식정보에 대한 기업 정보보안에 많은 관심과 투자를 행하고 있는데, 이는 기업의 내부 기밀정보의 유출로 인하여 기업이 입는 막대한 경제적 비경제적 손실 때문이다. 이런 이유로 본 연구에서도 기업정보보안 서비스인 APO software를 연계하여 사용하고 있는 기업은 암묵적으로 경제적 비경제적 손실의 방지를 통하여 결국 생산성 증가 효과에 영향을 미칠 것으로 생각하였다.

그리고 2011년 국내 일정 규모 이상의 기업에게 적용되었던 IFRS 도입에 따른 회계 및 재무, 재정 팀의 급격한 업무 부담 증가와 이와 관련된 제반 비용의 발생의 감소를 위하여 IFRS software를 연계하여 사용하고 있는 기업은 관련 업무 효율성의 증가와 인건비 감소, 비부가가치적 활동의 감소에 따른 생산성 증가 효과에 영향을 미칠 것으로 생각하였다.

마지막으로 내부회계제도의 적용을 받고 있는 기업의 경우에는 보다 철저한 내부회계제도를 운영하기 위하여 내부회계 software를 연계하여 사용하고 있는 기업의 경우 효율적인 업무관리를 통한 비용 감소를 통한 생산성 증가 효과에 영향을 미칠 것으로 생각하였다.

즉, 이상의 내용들을 종합적으로 검토하여 생산성 측정 항목지수 중 DATA GUIDE database에서 제공하고 있는 (1) 1인당 영업이익, (2) 1인당 순이익, (3) 1인당 매출액, (4) 1인당 인건비, (5) 자본집약도와 KIS-VALUE database에서 추출한 (6) EVA를 생산성을 측정하기 위한 종속변수로 선정하였다.

위의 내용을 종합하여 본 연구에서는 ERP 도입유형 등이 기업 생산성에 미치는 영향을 실증적으로 분석하기 위하여 총 6개의 가설을 설정하였다.

연구가설 1

ERP 도입유형 등이 1인당 영업이익에 영향을 미칠 것이다.

연구가설 2

ERP 도입유형 등이 1인당 순이익에 영향을 미칠 것이다.

연구가설 3

ERP 도입유형 등이 1인당 매출액에 영향을 미칠 것이다.

연구가설 4

ERP 도입유형 등이 1인당 인건비에 영향을 미칠 것이다.

연구가설 5

ERP 도입유형 등이 자본집약도에 영향을 미칠 것이다.

연구가설 6

ERP 도입유형 등이 EVA에 영향을 미칠 것이다.

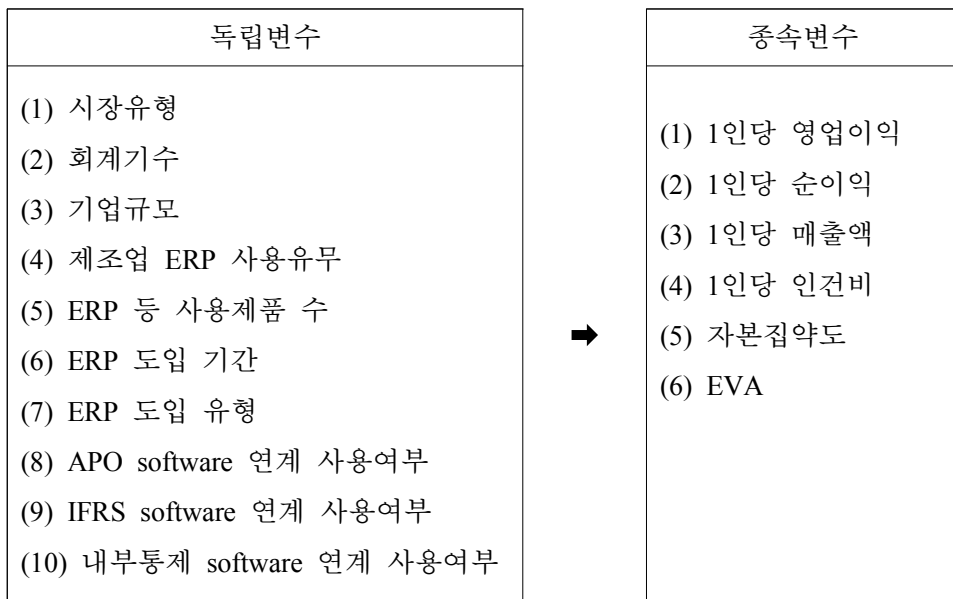
제4장 실증분석

제1절 연구모형 및 변수정의

1. 연구모형

본 연구에서는 ERP 도입 유형 등이 기업 생산성에 미치는 영향을 분석하기 위하여 다음과 같은 연구모형과 측정항목을 설정하였다.

[표 4-1] 연구모형



먼저 본 연구를 위한 독립변수 항목으로는 (1) 시장유형, (2) 회계기수, (3) 기업 규모, (4) 제조업 ERP 사용유무, (5) ERP 등 사용제품 수, (6) ERP 도입 기간, (7) ERP 도입 유형, (8) APO software 연계 사용 여부, (9) IFRS software 연계 사용 여

부, (10) 내부회계 software 연계 사용 여부를 선정하였고, 종속변수로는 (1) 1인당 영업이익, (2) 1인당 순이익, (3) 1인당 매출액, (4) 1인당 인건비, (5) 자본집약도, (6)경제적 부가가치(EVA)를 선정하였다.

가. 1인당 영업이익

1인당 영업이익을 종속변수로 한 본 연구의 가설을 검증하기 위하여 다음과 같은 회귀모형식을 설정하였다.

$$\begin{aligned} \text{OPIN}_t = & \alpha + \beta_1 \text{MARK}_t + \beta_2 \text{ACPR}_t + \beta_3 \text{SIZE}_t + \beta_4 \text{ERPm}_t + \beta_5 \text{UsgNB}_t \\ & + \beta_6 \text{UsgPR}_t + \beta_7 \text{TYPE}_t + \beta_8 \text{APO}_t + \beta_9 \text{IFRS}_t + \beta_{10} \text{InAc}_t + \varepsilon \end{aligned}$$

OPIN_t = t년도 1인당 영업이익

MARK_t = t년도 KOSPI 등록기업인 경우는 1, KOSDAQ 등록기업인 경우는 0

ACPR_t = t년도 사업보고서 상 회계기수

SIZE_t = t년도 사업보고서 상 매출액의 자연로그 값

ERPm_t = 제조업 ERP 사용기업 경우는 1, 비제조업 ERP 사용기업 경우는 0

UsgNB_t = t년도 기준 ERP를 포함한 기업정보화 사용 제품 수

UsgPR_t = 더존 ERP 구입년도부터 t년도 말 기준 ERP 사용 개월 수

TYPE_t = i-plus ERP 사용은 1, i-cube ERP 사용은 2, i-u ERP 사용은 3

APO_t = ERP와 APO software를 연계하여 사용하면 1, 아니면 0

IFRS_t = ERP와 IFRS software를 연계하여 사용하면 1, 아니면 0

InAc_t = ERP와 내부회계 software를 연계하여 사용하면 1, 아니면 0

나. 1인당 순이익

1인당 순이익을 종속변수로 한 본 연구의 가설을 검증하기 위하여 다음과 같은 회귀모형식을 설정하였다.

$$\begin{aligned} \text{NEIN}_t = & \alpha + \beta_1 \text{MARK}_t + \beta_2 \text{ACPR}_t + \beta_3 \text{SIZE}_t + \beta_4 \text{ERPm}_t + \beta_5 \text{UsgNB}_t \\ & + \beta_6 \text{UsgPR}_t + \beta_7 \text{TYPE}_t + \beta_8 \text{APO}_t + \beta_9 \text{IFRS}_t + \beta_{10} \text{InAc}_t + \varepsilon \end{aligned}$$

NEIN_t = t년도 1인당 영업이익

MARK_t = t년도 KOSPI 등록기업인 경우는 1, KOSDAQ 등록기업인 경우는 0

ACPR_t = t년도 사업보고서 상 회계기수

SIZE_t = t년도 사업보고서 상 매출액의 자연로그 값

ERPm_t = 제조업 ERP 사용기업 경우는 1, 비제조업 ERP 사용기업 경우는 0

UsgNB_t = t년도 기준 ERP를 포함한 기업정보화 사용 제품 수

UsgPR_t = 더존 ERP 구입년도부터 t년도 말 기준 ERP 사용 개월 수

TYPE_t = i-plus ERP 사용은 1, i-cube ERP 사용은 2, i-u ERP 사용은 3

APO_t = ERP와 APO software를 연계하여 사용하면 1, 아니면 0

IFRS_t = ERP와 IFRS software를 연계하여 사용하면 1, 아니면 0

InAc_t = ERP와 내부회계 software를 연계하여 사용하면 1, 아니면 0

다. 1인당 매출액

1인당 매출액을 종속변수로 한 본 연구의 가설을 검증하기 위하여 다음과 같은 회귀모형식을 설정하였다.

$$\begin{aligned} \text{SALES}_t = & \alpha + \beta_1 \text{MARK}_t + \beta_2 \text{ACPR}_t + \beta_3 \text{SIZE}_t + \beta_4 \text{ERPm}_t + \beta_5 \text{UsgNB}_t \\ & + \beta_6 \text{UsgPR}_t + \beta_7 \text{TYPE}_t + \beta_8 \text{APO}_t + \beta_9 \text{IFRS}_t + \beta_{10} \text{InAc}_t + \varepsilon \end{aligned}$$

SALES_t = t년도 1인당 매출액

MARK_t = t년도 KOSPI 등록기업인 경우는 1, KOSDAQ 등록기업인 경우는 0

ACPR_t = t년도 사업보고서 상 회계기수

SIZE_t = t년도 사업보고서 상 매출액의 자연로그 값

ERPm_t = 제조업 ERP 사용기업 경우는 1, 비제조업 ERP 사용기업 경우는 0

UsgNB_t = t년도 기준 ERP를 포함한 기업정보화 사용 제품 수

UsgPR_t = 더존 ERP 구입년도부터 t년도 말 기준 ERP 사용 개월 수

TYPE_t = i-plus ERP 사용은 1, i-cube ERP 사용은 2, i-u ERP 사용은 3

APO_t = ERP와 APO software를 연계하여 사용하면 1, 아니면 0

IFRS_t = ERP와 IFRS software를 연계하여 사용하면 1, 아니면 0

InAc_t = ERP와 내부회계 software를 연계하여 사용하면 1, 아니면 0

라. 1인당 인건비

1인당 인건비를 종속변수로 한 본 연구의 가설을 검증하기 위하여 다음과 같은 회귀모형식을 설정하였다.

$$\begin{aligned} \text{WAGE}_t = & \alpha + \beta_1 \text{MARK}_t + \beta_2 \text{ACPR}_t + \beta_3 \text{SIZE}_t + \beta_4 \text{ERPm}_t + \beta_5 \text{UsgNB}_t \\ & + \beta_6 \text{UsgPR}_t + \beta_7 \text{TYPE}_t + \beta_8 \text{APO}_t + \beta_9 \text{IFRS}_t + \beta_{10} \text{InAc}_t + \varepsilon \end{aligned}$$

WAGE_t = t년도 1인당 인건비

MARK_t = t년도 KOSPI 등록기업인 경우는 1, KOSDAQ 등록기업인 경우는 0

ACPR_t = t년도 사업보고서 상 회계기수

SIZE_t = t년도 사업보고서 상 매출액의 자연로그 값

ERPm_t = 제조업 ERP 사용기업 경우는 1, 비제조업 ERP 사용기업 경우는 0

UsgNB_t = t년도 기준 ERP를 포함한 기업정보화 사용 제품 수

UsgPR_t = 더존 ERP 구입년도부터 t년도 말 기준 ERP 사용 개월 수

TYPE_t = i-plus ERP 사용은 1, i-cube ERP 사용은 2, i-u ERP 사용은 3

APO_t = ERP와 APO software를 연계하여 사용하면 1, 아니면 0

IFRS_t = ERP와 IFRS software를 연계하여 사용하면 1, 아니면 0

InAc_t = ERP와 내부회계 software를 연계하여 사용하면 1, 아니면 0

마. 자본집약도

자본집약도를 종속변수로 한 본 연구의 가설을 검증하기 위하여 다음과 같은 회귀 모형식을 설정하였다.

$$\begin{aligned} \text{CAPT}_t = & \alpha + \beta_1 \text{MARK}_t + \beta_2 \text{ACPR}_t + \beta_3 \text{SIZE}_t + \beta_4 \text{ERPm}_t + \beta_5 \text{UsgNB}_t \\ & + \beta_6 \text{UsgPR}_t + \beta_7 \text{TYPE}_t + \beta_8 \text{APO}_t + \beta_9 \text{IFRS}_t + \beta_{10} \text{InAc}_t + \varepsilon \end{aligned}$$

CAPT_t = t년도 자본집약도

MARK_t = t년도 KOSPI 등록기업인 경우는 1, KOSDAQ 등록기업인 경우는 0

ACPR_t = t년도 사업보고서 상 회계기수

SIZE_t = t년도 사업보고서 상 매출액의 자연로그 값

ERPm_t = 제조업 ERP 사용기업 경우는 1, 비제조업 ERP 사용기업 경우는 0

UsgNB_t = t년도 기준 ERP를 포함한 기업정보화 사용 제품 수

UsgPR_t = 더존 ERP 구입년도부터 t년도 말 기준 ERP 사용 개월 수

TYPE_t = i-plus ERP 사용은 1, i-cube ERP 사용은 2, i-u ERP 사용은 3

APO_t = ERP와 APO software를 연계하여 사용하면 1, 아니면 0

IFRS_t = ERP와 IFRS software를 연계하여 사용하면 1, 아니면 0

InAc_t = ERP와 내부회계 software를 연계하여 사용하면 1, 아니면 0

마. EVA

EVA를 종속변수로 한 본 연구의 가설을 검증하기 위하여 다음과 같은 회귀모형식을 설정하였다.

$$\begin{aligned} \text{EVA}_t = & \alpha + \beta_1 \text{MARK}_t + \beta_2 \text{ACPR}_t + \beta_3 \text{SIZE}_t + \beta_4 \text{ERPm}_t + \beta_5 \text{UsgNB}_t \\ & + \beta_6 \text{UsgPR}_t + \beta_7 \text{TYPE}_t + \beta_8 \text{APO}_t + \beta_9 \text{IFRS}_t + \beta_{10} \text{InAc}_t + \varepsilon \end{aligned}$$

EVA_t = t년도 EVA

MARK_t = t년도 KOSPI 등록기업인 경우는 1, KOSDAQ 등록기업인 경우는 0

ACPR_t = t년도 사업보고서 상 회계기수

SIZE_t = t년도 사업보고서 상 매출액의 자연로그 값

ERPm_t = 제조업 ERP 사용기업 경우는 1, 비제조업 ERP 사용기업 경우는 0

UsgNB_t = t년도 기준 ERP를 포함한 기업정보화 사용 제품 수

UsgPR_t = 더존 ERP 구입년도부터 t년도 말 기준 ERP 사용 개월 수

TYPE_t = i-plus ERP 사용은 1, i-cube ERP 사용은 2, i-u ERP 사용은 3

APO_t = ERP와 APO software를 연계하여 사용하면 1, 아니면 0

IFRS_t = ERP와 IFRS software를 연계하여 사용하면 1, 아니면 0

InAc_t = ERP와 내부회계 software를 연계하여 사용하면 1, 아니면 0

2. 변수정의

먼저 연구가설 1을 검증하기 위하여 ERP 유형 등과 관련된 요소를 측정하기 위한 독립변수로는 (1) 시장유형, (2) 회계기수, (3) 기업규모, (4) 제조업 ERP 사용유무, (5) ERP 등 사용제품 수, (6) ERP 도입 기간, (7) ERP 도입 유형, (8) APO software 연계 사용 여부, (9) IFRS software 연계 사용 여부, (10) 내부회계 software 연계 사용 여부를 선정하였으며 생산성을 측정하기 종속변수로는 2012년 기준의 1인당 영업이익 수치를 사용하였다.

그리고 연구가설 2를 검증하기 위하여 ERP 유형 등과 관련된 요소를 측정하기 위한 독립변수로는 (1) 시장유형, (2) 회계기수, (3) 기업규모, (4) 제조업 ERP 사용유무, (5) ERP 등 사용제품 수, (6) ERP 도입 기간, (7) ERP 도입 유형, (8) APO software 연계 사용 여부, (9) IFRS software 연계 사용 여부, (10) 내부회계 software 연계 사용 여부를 선정하였으며 생산성을 측정하기 종속변수로는 2012년 기준의 1인당 순이익 수치를 사용하였다.

연구가설 3을 검증하기 위하여 ERP 유형 등과 관련된 요소를 측정하기 위한 독립변수로는 (1) 시장유형, (2) 회계기수, (3) 기업규모, (4) 제조업 ERP 사용유무, (5) ERP 등 사용제품 수, (6) ERP 도입 기간, (7) ERP 도입 유형, (8) APO software 연계 사용 여부, (9) IFRS software 연계 사용 여부, (10) 내부회계 software 연계 사용 여부를 선정하였으며 생산성을 측정하기 종속변수로는 2012년 기준의 1인당 매출액 수치를 사용하였다.

연구가설 4를 검증하기 위하여 ERP 유형 등과 관련된 요소를 측정하기 위한 독립변수로는 (1) 시장유형, (2) 회계기수, (3) 기업규모, (4) 제조업 ERP 사용유무, (5) ERP 등 사용제품 수, (6) ERP 도입 기간, (7) ERP 도입 유형, (8) APO software 연계 사용 여부, (9) IFRS software 연계 사용 여부, (10) 내부회계 software 연계 사용 여부를 선정하였으며 생산성을 측정하기 종속변수로는 2012년 기준의 1인당 인건비 수치를 사용하였다.

연구가설 5를 검증하기 위하여 ERP 유형 등과 관련된 요소를 측정하기 위한 독립변수로는 (1) 시장유형, (2) 회계기수, (3) 기업규모, (4) 제조업 ERP 사용유무, (5) ERP 등 사용제품 수, (6) ERP 도입 기간, (7) ERP 도입 유형, (8) APO software 연계 사용 여부, (9) IFRS software 연계 사용 여부, (10) 내부회계 software 연계 사용 여부를 선정하였으며 생산성을 측정하기 종속변수로는 2012년 기준의 자본집약도

수치를 사용하였다.

연구가설 6을 검증하기 위하여 ERP 유형 등과 관련된 요소를 측정하기 위한 독립변수로는 (1) 시장유형, (2) 회계기수, (3) 기업규모, (4) 제조업 ERP 사용유무, (5) ERP 등 사용제품 수, (6) ERP 도입 기간, (7) ERP 도입 유형, (8) APO software 연계 사용 여부, (9) IFRS software 연계 사용 여부, (10) 내부회계 software 연계 사용 여부를 선정하였으며 생산성을 측정하기 종속변수로는 2012년 기준의 자본집약도 수치를 사용하였다.

본 연구에서 선정된 독립변수에 대한 구체적인 변수정의는 다음과 같다.

① 시장유형

본 연구에서 ERP 도입 기업의 시장유형을 측정하기 위한 변수로는 분석대상 기업들의 2012년 기준으로 ERP 도입 기업이 KOSPI 등록기업인 경우는 1, KOSDAQ 등록기업인 경우는 0의 값을 부여하여 변수로 사용하였다.

② 회계기수

본 연구에서 ERP 도입 기업의 지속기간을 측정하기 위한 변수로는 분석대상 기업들의 2012년 기준으로 사업보고서에서 보고된 회계기수를 변수로 사용하였다.

③ 기업규모

본 연구에서 ERP 도입 기업의 규모를 측정하기 위한 변수로는 분석대상 기업들의 2012년 기준으로 사업보고서에서 보고된 매출액을 변수로 사용하였다.

④ 제조업 ERP 사용유무

본 연구에서 제조업 ERP 사용유무를 측정하기 위한 변수로는 분석대상 기업들의 2012년 기준으로 제조업 ERP 사용기업인 경우는 1, 비제조업 ERP 사용기업인 경우는 0의 값을 부여하여 변수로 사용하였다.

⑤ ERP 등 사용 제품 수

본 연구에서 ERP 등 사용 제품 수를 측정하기 위한 변수로는 분석대상 기업들의 2012년 기준으로 ERP-m3, ERP-iu, Neo-c3, Neo-xp, IFRS, i-plus, APO, ERP-icube,

Biz box 등을 포함한 기업정보화 사용 제품 수를 변수로 사용하였다.

⑥ ERP 도입 기간

본 연구에서 ERP 도입 기간을 측정하기 위한 변수로는 분석대상 기업들의 더존 ERP 구입년도부터 2012년 기준으로 ERP 사용 개월 수를 변수로 사용하였다.

⑦ ERP 도입 유형

본 연구에서 ERP 도입 유형을 측정하기 위한 변수로 i-plus ERP 사용 기업의 경우는 1, i-cube ERP 사용 기업의 경우는 2, i-u ERP 사용 기업의 경우는 3의 값을 부여하여 변수로 사용하였다.

현재 (주)더존에서 출시하고 있는 ERP 제품을 유형별로 살펴보면, 먼저 i-plus ERP는 중소기업에 적합한 ERP로 재무회계 module, 인사급여 module, 물류유통 module로 구성되어 있다. 먼저 재무회계 module은 전표입력, 예산 및 자금관리, 부가가치세관리, 결산 및 재무제표관리, 통장계좌 및 신용카드관리, 고정자산관리, 경영분석 및 금융지원으로 구성되어 있다. 그리고 인사급여 module은 근로소득관리, 사회보험관리, 연말정산관리, 기초인사관리, 세무신고 및 전자신고관리, 퇴직소득관리, 사업소득 및 기타소득관리로 구성되어 있다. 마지막으로 물류유통 module은 영업관리, 구매관리, 외주관리, 가출고관리, 판매관리, 재고관리, 생산원가관리로 구성되어 있다.

그리고 i-cube ERP는 중견기업에 적합한 ERP로 업무 단위별 business process가 분리되어 단위 module 또는 통합시스템으로 선택적 구축이 가능하다. i-cube ERP의 module은 회계관리, IFRS관리, 경영정보관리, 영업관리, 인사관리, 구매자재관리, 무역관리, 서비스관리, 원가관리, 생산관리, 외주관리, 서버 보안관리, 네트워크 보안관리로 구성되어 있다.

또한 i-u ERP는 차세대 개념의 web 기반 ERP로서 다양한 형태의 business process를 가지고 있는 기업이나 사업장이 여러 곳으로 분포되어 있는 기업, 다국어 기능이 필요한 해외 현지법인의 localization이 필요한 기업의 경우 적합한 enterprise급 ERP이다. i-u ERP는 회계예산자금 system, 연결 및 결산 system, 인사노무 system, 구매자재 system, 생산 system, 내수영업 system, 수출외환무역 system의 EIS(통합 경영정보 system)로 구성되어 있다.

⑧ APO software 연계 사용 여부

APO는 통합 기업보안 서비스로 통합보안관제, PC 보안, 서버보안, 네트워크 보안으로 구성되어 있다. 세부적인 APO의 내용은 실시간 스파이웨어 및 애드웨어 차단, 서버 최적화 유틸리티 제공, 유해 프로그램 차단, 다양한 서버 운영 관리 정보 수집, 서버점검 프로그램을 이용하여 해킹, 장애 및 데이터 훼손 가능성 점검, 온라인 장애 조치, 국정원 인증 SEED 암호화 알고리즘, 외부 저장매체 관리, 중요정보 자동백업, 자료 삭제 및 훼손 시 완벽한 복구, 전문 데이터 백업 센터 내 백업 저장장치 이중화로 인한 안전한 보관, 암호화 보관으로 타인 열람 불가, 대용량 파일 백업지원, 데이터 백업 현황 모니터링 등으로 구성되어 있다.

본 연구에서 APO software 사용 여부를 측정하기 위한 변수로 ERP와 APO software를 연계하여 사용하고 있는 기업의 경우는 1, APO software 미사용 기업의 경우는 0의 값을 부여하여 변수로 사용하였다.

⑨ IFRS software 연계 사용 여부

2011년 국제회계기준의 전면 도입에 따른 기업들의 회계업무의 효율성 및 회계업무의 효과적인 지원을 위하여 많은 기업들이 IFRS 연계 software를 구축하였다.

본 연구에서 IFRS software 사용 여부를 측정하기 위한 변수로 ERP와 IFRS software를 연계하여 사용하고 있는 기업의 경우는 1, IFRS software 미사용 기업의 경우는 0의 값을 부여하여 변수로 사용하였다.

⑩ 내부회계 software 연계 사용 여부

현재 내부회계제도의 적용을 받고 있는 기업의 경우에는 보다 철저한 내부회계제도를 운영하기 위하여 내부회계 software를 연계하여 사용하고 있다.

본 연구에서 내부회계 software 사용 여부를 측정하기 위한 변수로는 ERP와 내부회계 software를 연계하여 사용하고 있는 기업의 경우는 1, 내부회계 software 미사용 기업의 경우는 0의 값을 부여하여 변수로 사용하였다.

그리고 본 연구에서 선정된 종속변수에 대한 구체적인 변수정의는 다음과 같다.

① 1인당 영업이익

본 연구에서 1인당 영업이익의 수치는 Data Guide(2012)의 자료를 이용하였으며, 다음의 산식에 의해서 계산되었다.

$$OPIN_t = \text{1인당 영업이익, } t\text{년도 영업이익} \div \text{종업원 수}$$

② 1인당 순이익

본 연구에서 1인당 순이익 수치는 Data Guide(2012)의 자료를 이용하였으며, 다음의 산식에 의해서 계산되었다.

$$NEIN_t = \text{1인당 순이익, } t\text{년도 당기순이익} \div \text{종업원 수}$$

③ 1인당 매출액

본 연구에서 1인당 매출액 수치는 Data Guide(2012)의 자료를 이용하였으며, 다음의 산식에 의해서 계산되었다.

$$SALES_t = \text{1인당 매출액, } t\text{년도 총 매출액} \div \text{종업원 수}$$

④ 1인당 인건비

본 연구에서 1인당 인건비 수치는 Data Guide(2012)의 자료를 이용하였으며, 다음의 산식에 의해서 계산되었다.

$$WAGE_t = \text{1인당 인건비, } t\text{년도 총 급여액} \div \text{종업원 수}$$

⑤ 자본집약도

본 연구에서 자본집약도 수치는 Data Guide(2012)의 자료를 이용하였으며, 다음의 산식에 의해서 계산되었다.

$$CAPT_t = \text{자본집약도}, t\text{년도 자산 총액} \div \text{종업원 수}$$

⑥ EVA

본 연구에서 EVA 수치는 KIS-VALUE(2012)의 자료를 이용하였으며, 다음의 산식에 의해서 계산되었다.

$$\begin{aligned} EVA_t &= \text{세후순영업이익} - \text{총자본 조달비용} \\ &= \text{투자자본} \times (\text{투자자본수익률} - \text{가중평균자본비용}) \end{aligned}$$

3. 표본선정

본 연구를 위하여 2012년 12월 31일 기준으로 (주)더존이 출시한 ERP 제품을 사용하고 있는 유가증권등록협회에 등록된 상장사 48개 중 DATA GUIDE와 KIS Value에서 자료를 확보할 수 없거나 상장이 폐지된 10개 기업을 제외한 38개 기업을 분석대상 표본으로 선정하였다.

그리고 2012년 12월 31일 기준으로 (주)더존이 출시한 ERP 제품을 사용하고 있는 코스닥등록협회에 등록된 상장사 392개 중 DATA GUIDE와 KIS Value에서 자료를 확보할 수 없거나 상장이 폐지된 79개 기업을 제외한 313개 기업을 분석대상 표본으로 선정하였다.

제2절 실증분석 및 결과해석

본 연구에서는 ERP 도입유형 등이 기업의 (1) 1인당 영업이익, (2) 1인당 순이익, (3) 1인당 매출액, (4) 1인당 인건비, (5) 자본집약도, (6) EVA에 미치는 영향을 분석하기 위한 상관관계 분석과 회귀분석을 실시하였다.

실증분석을 위하여 SPSS software를 사용하였으며, 유의수준은 $p < 0.1(90\%)$ 을 기준으로 해석하였다. 그리고 분석 대상 기업의 일반적인 특징에 대한 분석을 위하여 기술통계를 실시하였다.

1. 기술통계

본 연구에 사용된 대상 기업의 일반적 특성을 살펴보면 다음과 같다.

먼저 시장유형은 KOSDAQ 등록 기업이 313개 기업으로 89.2%, KOSPI 등록 기업은 38개 기업으로 10.8%를 차지하는 것으로 나타났다.

그리고 회계기수는 10년 미만인 기업이 11개 기업으로 3.1%를, 10년 이상~20년 미만인 기업은 184개 기업으로 52.5%를, 20년 이상~30년 미만인 기업은 78개 기업으로 22.2%를, 30년 이상인 기업은 78개 기업으로 22.2%를 차지하는 것으로 나타났다.

그리고 제조업 ERP를 사용하는 기업이 228개 기업으로 65.0%를, 비제조업 ERP를 사용하는 기업은 123개 기업으로 35.0%를 차지하는 것으로 나타났다.

그리고 ERP 등 사용제품 수는 ERP 제품만을 사용하는 기업이 25개 기업으로 7.1%를, ERP 등 2개 제품을 사용하는 기업은 73개 기업으로 20.8%를, ERP 등 3개 제품을 사용하는 기업은 78개 기업으로 22.2%를, ERP 등 4개 제품을 사용하는 기업은 78개 기업으로 22.2%를, ERP 등 5개 제품을 사용하는 기업은 36개 기업으로 10.3%를, ERP 등 6개 제품을 사용하는 기업은 42개 기업으로 12.0%를, ERP 등 7개 제품을 사용하는 기업은 18개 기업으로 5.1%를, ERP 등 8개 제품을 사용하는 기업은 1개 기업으로 0.3%를 차지하는 것으로 나타났다.

그리고 ERP 도입 기간이 12개월 미만인 기업이 3개 기업으로 0.9%를, 12개월 이상 24개월 미만인 기업이 40개 기업으로 11.4%를, 24개월 이상인 기업은 338개 기

업으로 87.7%를 차지하는 것으로 나타났다.

그리고 ERP 도입 유형에서는 i-plus ERP를 사용하는 기업이 87개 기업으로 24.8%를, i-cube ERP를 사용하는 기업은 198개 기업으로 56.4%를, i-u ERP를 사용하는 기업은 66개 기업으로 18.8%를 차지하는 것으로 나타났다.

그리고 ERP를 사용하면서 APO software를 동시에 사용하는 기업은 108개 기업으로 30.8%를, APO software는 사용하지 않는 기업은 243개 기업으로 69.2%를 차지하는 것으로 나타났다.

또한, ERP를 사용하면서 IFRS 연계 software를 동시에 사용하는 기업은 85개 기업으로 24.2%를, IFRS 연계 software는 사용하지 않는 기업은 266개 기업으로 75.8%를 차지하는 것으로 나타났다.

마지막으로 ERP를 사용하면서 내부회계 software를 동시에 사용하는 기업은 94개 기업으로 26.8%를, 내부회계 software는 사용하지 않는 기업은 257개 기업으로 73.2%를 차지하는 것으로 나타났다.

[표 4-2] 표본의 구성

변수	기업 수	구분	
		시장유형	351개 (100%)
		KOSPI	38(10.8%)
회계기수	351개 (100%)	10년 미만	11(3.1%)
		10년 이상~20년 미만	184(52.5%)
		20년 이상~30년 미만	78(22.2%)
		30년 이상	78(22.2%)
제조업 ERP 사용유무	351개 (100%)	비제조업	123(35.0%)
		제조업	228(65.0%)
ERP 등 사용제품 수	351개 (100%)	ERP 제품만 사용	25(7.1%)
		ERP 등 2개 제품 사용	73(20.8%)

		ERP 등 3개 제품 사용	78(22.2%)
		ERP 등 4개 제품 사용	78(22.2%)
		ERP 등 5개 제품 사용	36(10.3%)
		ERP 등 6개 제품 사용	42(12.0%)
		ERP 등 7개 제품 사용	18(5.1%)
		ERP 등 8개 제품 사용	1(0.3%)
ERP 도입 기간	351개 (100%)	12개월 미만	3(0.9%)
		12개월 이상 24개월 미만	40(11.4%)
		24개월 이상	338(87.7%)
ERP 도입 유형	351개 (100%)	i-plus ERP	87(24.8%)
		i-cube ERP	198(56.4%)
		i-u ERP	66(18.8%)
APO 연계 사용 여부	351개 (100%)	사용함	108(30.8%)
		사용안함	243(69.2%)
IFRS 연계 사용 여부	351개 (100%)	사용함	85(24.2%)
		사용안함	266(75.8%)
내부회계 사용 여부	351개 (100%)	사용함	94(26.8%)
		사용안함	257(73.2%)

2. 상관관계 분석 및 해석

본 연구의 가설을 검증하기 위한 상관관계 분석결과와 해석은 다음과 같다.

[표 4-3] 상관관계 분석결과

Feator	MARK	ACPR	SIZE	ERPm	UsgNB	UsgPR	TYPE	APO	IFRS	InAc	OpIn	NeIn	SALES	WAGE	CAPT
ACPR	.419*** .000	1.000													
SIZE	.353*** .000	.179*** .001	1.000												
ERPm	-.052 .335	.023 .667	.093* .083	1.000											
UsgNB	-.106** .047	-.187*** .000	-.071 .187	.024 .652	1.000										
UsgPR	-.215*** .000	-.133** .013	-.014 .790	-.027 .615	.258*** .000	1.000									
TYPE	-.164*** .002	-.117** .028	-.031 .558	.042 .431	.344*** .000	.378*** .000	1.000								
APO	-.014 .797	.024 .648	-.055 .308	.102* .057	.409*** .000	-.016 .770	.032 .544	1.000							
IFRS	-.026 .631	-.007 .903	.022 .684	.039 .468	.449*** .000	.050 .348	.476*** .000	.099* .065	1.000						
InAc	-.024 .649	.046 .391	-.014 .790	.094* .080	.364*** .000	.020 .710	.026 .632	.099* .065	.124** .020	1.000					
OpIn	-.070 .194	-.120** .024	.312*** .000	.054 .316	.020 .705	.091* .088	.058 .281	.061 .257	.019 .726	.046 .392	1.000				
NeIn	-.086 .107	-.093* .081	.226*** .000	.088* .099	-.055 .304	.003 .960	.078 .147	.070 .190	-.010 .858	-.067 .213	.727*** .000	1.000			
SALES	.284*** .000	.100* .062	.488*** .000	-.060 .259	-.073 .170	-.089* .095	-.104* .052	-.016 .769	.027 .615	.078 .147	.249*** .000	-.016 .763	1.000		
WAGE	.130** .015	.050 .347	-.004 .936	-.252*** .000	.017 .748	-.024 .650	-.001 .983	-.037 .493	.034 .523	.100* .062	-.157*** .000	-.269*** .000	.248*** .000	1.000	
CAPT	.235*** .000	.067 .213	.285*** .000	-.123** .022	-.123** .021	-.113** .034	-.107** .045	-.081 .132	.028 .598	.047 .378	.127** .017	-.027 .613	.705*** .000	.421*** .000	1.000
EVA	-.168*** .002	-.114** .033	-.277*** .000	.075 .161	.080 .136	.022 .683	.056 .292	.039 .461	.008 .876	.010 .857	.160*** .003	.086 .107	-.127** .018	-.003 .961	-.183*** .001

pearson 상관계수, * : p<0.1, ** : p<0.05, *** : p<0.01

주) 변수의 설명

$MARK_t$ = t년도 KOSPI 등록기업인 경우는 1, KOSDAQ 등록기업인 경우는 0

$ACPR_t$ = t년도 사업보고서 상 회계기수

$SIZE_t$ = t년도 사업보고서 상 매출액의 자연로그 값

$ERPm_t$ = 제조업 ERP 사용기업 경우는 1, 비제조업 ERP 사용기업 경우는 0

$UsgNB_t$ = t년도 기준 ERP를 포함한 기업정보화 사용 제품 수

$UsgPR_t$ = 더존 ERP 구입년도부터 t년도 말 기준 ERP 사용 개월 수

$TYPE_t$ = i-plus ERP 사용은 1, i-cube ERP 사용은 2, i-u ERP 사용은 3

APO_t = ERP와 APO software를 연계하여 사용하면 1, 아니면 0

$IFRS_t$ = ERP와 IFRS software를 연계하여 사용하면 1, 아니면 0

$InAc_t$ = ERP와 내부회계 software를 연계하여 사용하면 1, 아니면 0

첫째, 시장유형(MARK)과 관련된 상관관계 분석결과와 해석은 다음과 같다.

먼저, 시장유형(MARK)과 회계기수(ACPR)와의 상관관계는 pearson 상관계수가 0.419, p값은 0.000으로 0.01수준에서 정(+)의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 KOSPI 등록 기업들이 KOSDAQ 등록 기업에 비해 기업의 존속기간이 오래되었다는 것을 의미한다. 본 연구에서 나타난 이러한 결과는 KOSPI 등록 기업들의 표본의 수가 비교적 적어 일반화 경향으로 보기에 는 무리가 있지만, 일반적으로 KOSPI 등록 기업들이 KOSDAQ 등록 기업에 비해 기업의 존속기간이 긴 것과 동일한 결과를 보이고 있다. 이는 KOSDAQ 등록 기업들의 안정성 및 재무적 기초의 견고성 등의 원인에 기인한 것으로 판단된다.

그리고 시장유형(MARK)과 기업규모(SIZE)와의 상관관계는 pearson 상관계수가 0.353, p값은 0.000으로 0.01수준에서 부(-)의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 KOSPI 등록 기업들이 KOSDAQ 등록 기업에 비해 매출액이 낮다는 것을 의미한다. 이 결과 역시 KOSPI 등록 기업들의 표본의 수가 비교적 적어 일반화 경향으로 보기에 는 무리가 있지만, 본 연구에서는 KOSPI 등록 기업들이 KOSDAQ 등록 기업에 비해 매출액이 낮은 것으로 나타났는데, 이는 전반적인 대기업들의 매출부진에 의한 원인에 기인한 것으로 판단된다.

그리고 시장유형(MARK)과 ERP 등 제품사용 수(UsgNB)와의 상관관계는 pearson 상관계수가 -0.106, p값은 0.047로 0.05수준에서 부(-)의 상관성을 보임으로써 통계적

으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 KOSPI 등록 기업들이 KOSDAQ 등록 기업에 비해 ERP 등 제품사용 수가 적다는 것을 의미한다. 이 결과 역시 KOSPI 등록 기업들의 표본의 수가 비교적 적어 일반화 경향으로 보기에 는 무리가 있지만, 이는 KOSPI 등록 기업들은 개별 기업정보화 제품을 사용하기 보다는 통합화된 package형 시스템을 구축하고 있는 원인에 기인하고 있는 것으로 판단된다.

그리고 시장유형(MARK)과 ERP 도입기간(UsgPR)과의 상관관계는 pearson 상관계수가 -0.215, p값은 0.000로 0.01수준에서 부(-)의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 KOSPI 등록 기업들이 KOSDAQ 등록 기업에 비해 ERP 도입 기간이 짧다는 것을 의미한다. 이 결과 역시 KOSPI 등록 기업들의 표본의 수가 비교적 적어 일반화 경향으로 보기에 는 무리가 있지만, 이는 KOSPI 등록 기업들의 경우 ERP 도입 초기에 자체적으로 제작한 ERP나 기존의 타사의 ERP 제품을 사용해 오다가 최근 들어 더존 ERP 제품으로 대체하는 경향에 의한 결과로 해석된다. 또 다른 분석으로는 KOSDAQ 등록 기업들의 경우 비교적 KOSPI 등록 기업들에 비해 그 규모가 상대적으로 작아 기업 설립 초기부터 중소기업에 적합한 더존 I-PLUS ERP 제품부터 지속적이고, 단계적으로 사용해왔던 원인에 기인하고 있는 것으로도 판단된다.

그리고 시장유형(MARK)과 ERP 도입유형(TYPE)과의 상관관계는 pearson 상관계수가 -0.164, p값은 0.002로 0.01수준에서 부(-)의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 KOSPI 등록 기업들은 주로 i-cube ERP를 KOSDAQ 등록 기업들은 주로 i-u ERP를 사용하고 있다는 것을 의미한다. 이 결과 역시 KOSPI 등록 기업들의 표본의 수가 비교적 적어 일반화 경향으로 보기에 는 무리가 있지만, 이러한 결과는 KOSDAQ 등록 기업들은 최근 들어 출시된 i-u ERP를 많이 도입하고 있다는 것을 증명하고 있는 것으로 KOSPI 등록 기업들의 일부는 대기업 환경에 적합한 SAP, ORACLE과 같은 대기업에 적합한 ERP를 구축하고 있거나, ERP 도입 초기에 자체적으로 제작한 ERP나 타사의 ERP 제품을 사용해 오다가 최근 들어 기술력과 제품의 기능성이 향상된 더존 ERP 제품으로 대체하는 경향에 의한 결과로 해석된다.

그리고 시장유형(MARK)과 1인당 매출액(SALES)과의 상관관계는 pearson 상관계수가 0.284, p값은 0.000으로 0.01수준에서 정(+)의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 KOSPI 등록 기업이 KOSDAQ 등록 기업에 생산성 지표 중 비해 1인당 매출액이 높다는 것을 의미한다. 이런 결과는 위의 시장

유형(MARK)과 기업규모(SIZE)와의 상관관계와 반대되는 결과로 KOSPI 등록 기업이 매출액은 낮은 것으로 나타났으나, 1인당 매출액은 반대로 높은 것으로 나타났다. 즉, KOSPI 등록 기업이 KOSDAQ 등록 기업에 비하여 더 생산성이 높았다는 것을 의미한다.

그리고 시장유형(MARK)과 1인당 인건비(WAGE)와의 상관관계는 pearson 상관계수가 0.130, p값은 0.015로 0.05수준에서 정(+의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 KOSPI 등록 기업이 KOSDAQ 등록 기업에 비해 생산성 지표 중 1인당 인건비가 높다는 것을 의미한다. 즉, KOSDAQ 등록 기업이 KOSPI 등록 기업에 비하여 인건비 효율성이 높았다는 것을 의미한다.

그리고 시장유형(MARK)과 자본집약도(CAPT)와의 상관관계는 pearson 상관계수가 0.235, p값은 0.000으로 0.01수준에서 정(+의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 KOSPI 등록 기업이 KOSDAQ 등록 기업에 비해 생산성 지표 중 자본집약도가 높다는 것을 의미한다.

그리고 시장유형(MARK)과 EVA(EVA)와의 상관관계는 pearson 상관계수가 -0.168, p값은 0.002로 0.01수준에서 부(-의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 KOSPI 등록 기업이 KOSDAQ 등록 기업에 비해 생산성 지표 중 EVA가 낮다는 것을 의미한다. 즉, KOSDAQ 등록 기업이 KOSPI 등록 기업에 비해 EVA가 높게 나타난 원인은 경영의 효율성에 기인한 것으로 판단된다.

둘째, 회계기수(ACPR)와 관련된 상관관계 분석결과와 해석은 다음과 같다.

먼저, 회계기수(ACPR)와 기업규모(SIZE)와의 상관관계는 pearson 상관계수가 0.179, p값은 0.001로 0.01수준에서 정(+의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 회계기수가 오래된 기업일수록 매출액이 높다는 것을 의미한다. 이는 기업의 안정적인 존속가능성과 판매 시장에서의 거래처의 안전한 확보 및 고객관리에 기인한 것으로 판단된다.

그리고 회계기수(ACPR)와 ERP 등 제품사용 수(UsgNB)와의 상관관계는 pearson 상관계수가 -0.187, p값은 0.000으로 0.01수준에서 부(-의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 회계기수가 오래된 기업일수록 ERP 등 제품사용 수가 적다는 것을 의미한다. 즉, 신설 법인일수록 다양한 ERP 등 기업 정보화 관련 제품을 사용하고 있다는 것을 의미한다. 그리고 본 연구결과에서는 신설 법인에 KOSDAQ 등록 기업이 많이 포함되어 있어 KOSDAQ 등록 기업이 다양한

ERP 등 기업 정보화 관련 제품을 사용하고 있는 것을 알 수가 있다. 이러한 점들을 추정해 볼 때 KOSDAQ 등록 기업이 더 적극적으로 다양한 기업 정보화 관련 제품을 사용하고 있다고 판단할 수 있다.

그리고 회계기수(ACPR)와 ERP 도입기간(UsGPR)과의 상관관계는 pearson 상관계수가 -0.133, p값은 0.013로 0.05수준에서 부(-)의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 회계기수가 오래된 기업일수록 ERP 도입기간이 짧다는 것을 의미한다. 이는 기업의 존속기간이 오래된 기업일수록 더존 ERP를 도입한 기간이 짧다는 것으로 이 결과 역시 위에서 언급한 것처럼 KOSPI 등록 기업들의 표본의 수가 비교적 적어 일반화 경향으로 보기에는 무리가 있지만, 이러한 결과는 KOSDAQ 등록 기업들은 최근 들어 출시된 i-u ERP를 많이 도입하고 있다는 것을 증명하고 있는 것으로 KOSPI 등록 기업들의 일부는 대기업 환경에 적합한 SAP, ORACLE과 같은 대기업에 적합한 ERP를 구축하고 있거나, ERP 도입 초기에 자체적으로 제작한 ERP나 타사의 ERP 제품을 사용해 오다가 최근 들어 기술력과 제품의 기능성이 향상된 더존 ERP 제품으로 대체하는 경향에 의한 결과로 해석된다.

그리고 회계기수(ACPR)와 ERP 도입유형(TYPE)과의 상관관계는 pearson 상관계수가 -0.117, p값은 0.028로 0.05수준에서 부(-)의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 회계기수가 긴 기업일수록 i-cube ERP를, 회계기수가 짧은 기업일수록 주로 i-u ERP를 사용하고 있다는 것을 의미한다.

그리고 회계기수(ACPR)와 1인당 영업이익(OpIn)과의 상관관계는 pearson 상관계수가 -0.120, p값은 0.024로 0.05수준에서 부(-)의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 회계기수가 오래된 기업일수록 1인당 영업이익이 낮다는 것을 의미한다.

그리고 회계기수(ACPR)와 1인당 순이익(NeIn)과의 상관관계는 pearson 상관계수가 -0.093, p값은 0.081로 0.1수준에서 부(-)의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 회계기수가 오래된 기업일수록 1인당 순이익이 낮다는 것을 의미한다.

그리고 회계기수(ACPR)와 1인당 매출액(SALES)과의 상관관계는 pearson 상관계수가 0.100, p값은 0.062로 0.1수준에서 정(+)의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 회계기수가 오래된 기업일수록 1인당 매출액이 높다는 것을 의미한다.

그리고 회계기수(ACPR)와 EVA(EVA)와의 상관관계는 pearson 상관계수가 -0.114, p값은 0.033으로 0.5수준에서 부(-)의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 회계기수가 오래된 기업일수록 EVA가 낮다는 것을 의미한다.

셋째, 기업규모(SIZE)와 관련된 상관관계 분석결과와 해석은 다음과 같다.

먼저, 기업규모(SIZE)와 제조업 ERP 사용여부(ERPm)와의 상관관계는 pearson 상관계수가 0.093, p값은 0.083으로 0.1수준에서 부(+)의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 매출액이 높은 기업들이 제조업 ERP를 많이 사용하고 있다는 것을 의미한다.

그리고 기업규모(SIZE)와 1인당 영업이익(OpIn)과의 상관관계는 pearson 상관계수가 0.312, p값은 0.000으로 0.01수준에서 정(+)의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 다양한 ERP 등 제품을 사용하는 기업들이 1인당 영업이익이 높다는 것을 의미한다.

그리고 기업규모(SIZE)와 1인당 순이익(NeIn)과의 상관관계는 pearson 상관계수가 0.226, p값은 0.000으로 0.01수준에서 정(+)의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 다양한 ERP 등 제품을 사용하고 있는 기업들이 1인당 순이익이 높다는 것을 의미한다.

그리고 기업규모(SIZE)와 1인당 매출액(SALES)과의 상관관계는 pearson 상관계수가 0.488, p값은 0.000으로 0.1수준에서 정(+)의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 매출액이 높은 기업일수록 1인당 매출액이 높다는 것을 의미한다.

그리고 기업규모(SIZE)와 자본집약도(CAPT)와의 상관관계는 pearson 상관계수가 0.285, p값은 0.000으로 0.01수준에서 정(+)의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 매출액이 높은 기업일수록 자본집약도가 높다는 것을 의미한다.

그리고 기업규모(SIZE)와 EVA(EVA)와의 상관관계는 pearson 상관계수가 -0.277, p값은 0.000으로 0.01수준에서 부(-)의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 매출액이 높은 기업일수록 EVA가 낮다는 것을 의미한다.

넷째, 제조업 ERP 사용여부(ERPm)와 관련된 상관관계 분석결과와 해석은 다음과 같다.

먼저, 제조업 ERP 사용여부(ERPm)와 APO software 연계여부(APO)와의 상관관계는 pearson 상관계수가 0.102, p값은 0.057로 0.1수준에서 정(+의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 제조업 ERP를 사용하는 기업들일수록 APO software 많이 연계하여 사용하고 있다는 것을 의미한다. 즉, 제조업종이 비제조업종에 비해서 시스템 보안에 더 많은 투자와 관심을 보이고 있는 것으로 해석할 수 있다.

그리고 제조업 ERP 사용여부(ERPm)와 내부회계 software 연계여부(InAc)와의 상관관계는 pearson 상관계수가 0.094, p값은 0.080으로 0.1수준에서 정(+의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 제조업 ERP를 사용하는 기업들일수록 내부회계 software를 많이 사용하고 있다는 것을 의미한다. 즉, 제조업종이 비제조업종에 비해서 내부회계제도에 더 많은 관심을 보이고 있는 것으로 해석할 수 있다.

그리고 제조업 ERP 사용여부(ERPm)와 1인당 순이익(NeIn)과의 상관관계는 pearson 상관계수가 0.088, p값은 0.099로 0.1수준에서 정(+의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 제조업 ERP를 사용하는 기업들일수록 1인당 순이익이 높다는 것을 의미한다.

그리고 제조업 ERP 사용여부(ERPm)와 1인당 인건비(WAGE)와의 상관관계는 pearson 상관계수가 -0.252, p값은 0.000으로 0.01수준에서 부(-의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 제조업 ERP를 사용하는 기업들일수록 1인당 인건비가 낮다는 것을 의미한다.

그리고 제조업 ERP 사용여부(ERPm)와 자본집약도(CAPT)와의 상관관계는 pearson 상관계수가 -0.123, p값은 0.022로 0.05수준에서 부(-의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 제조업 ERP를 사용하는 기업들일수록 자본집약도가 낮다는 것을 의미한다.

다섯째, ERP 등 사용제품 수(UsgNB)와 관련된 상관관계 분석결과와 해석은 다음과 같다.

먼저, ERP 등 사용제품 수(UsgNB)와 ERP 도입 기간(UsgPR)과의 상관관계는 pearson 상관계수가 0.258, p값은 0.000으로 0.01수준에서 정(+의 상관성을 보임으로써

써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 ERP 도입기간이 오래된 기업일수록 ERP 등 사용제품 수가 많다는 것을 의미한다. 즉, ERP를 장기간 사용을 하고 있는 기업일수록 ERP와 연계된 다양한 기업 정보화 제품을 사용하고 있다는 것을 의미한다.

그리고 ERP 등 사용제품 수(UsgNB)와 ERP 도입 유형(TYPE)과의 상관관계는 pearson 상관계수가 0.344, p값은 0.000으로 0.01수준에서 정(+의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 다양한 ERP 등 제품을 사용하는 기업일수록 i-u ERP 제품을 많이 사용한다는 것을 의미한다. 즉, 일반적인 표준화된 ERP 제품보다 확장형 ERP 제품을 사용을 하고 있는 기업일수록 ERP와 연계된 다양한 기업 정보화 제품을 사용하고 있다는 것을 의미한다.

그리고 ERP 등 사용제품 수(UsgNB)와 APO software 연계여부(APO)와의 상관관계는 pearson 상관계수가 0.409, p값은 0.000으로 0.01수준에서 정(+의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 다양한 ERP 등 제품을 사용하는 기업일수록 APO software를 많이 연계하여 사용한다는 것을 의미한다.

그리고 ERP 등 사용제품 수(UsgNB)와 IFRS software 연계여부(IFRS)와의 상관관계는 pearson 상관계수가 0.449, p값은 0.000으로 0.01수준에서 정(+의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 다양한 ERP 등 제품을 사용하는 기업일수록 IFRS software를 많이 연계하여 사용한다는 것을 의미한다.

그리고 ERP 등 사용제품 수(UsgNB)와 내부회계 software 연계여부(InAc)와의 상관관계는 pearson 상관계수가 0.364, p값은 0.000으로 0.01수준에서 정(+의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 다양한 ERP 등 제품을 사용하는 기업일수록 내부회계 software를 많이 연계하여 사용한다는 것을 의미한다.

그리고 ERP 등 사용제품 수(UsgNB)와 자본집약도(CAPT)와의 상관관계는 pearson 상관계수가 -0.123, p값은 0.021로 0.05수준에서 부(-의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 다양한 ERP 등 제품을 사용하는 기업일수록 자본집약도가 낮다는 것을 의미한다.

여섯째, ERP 도입 기간(UsgPR)과 관련된 상관관계 분석결과와 해석은 다음과 같다.

먼저, ERP 도입 기간(UsgPR)과 ERP 도입 유형(TYPE)과의 상관관계는 pearson 상

관계수가 0.378, p값은 0.000으로 0.01수준에서 정(+)¹의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 ERP 도입 기간이 오래된 기업일수록 확장형 ERP인 i-u ERP 제품을 많이 사용한다는 것을 의미한다. 즉, ERP 도입기간이 오래된 기업들은 지속적인 기업 성장에 따라 ERP 유형도 확장형 ERP인 i-u ERP 제품을 많이 사용하고 있는 것으로 해석 할 수 있다.

그리고 ERP 도입 기간(UsgPR)과 1인당 영업이익(OpIn)과의 상관관계는 pearson 상관계수가 0.091, p값은 0.088로 0.1수준에서 정(+)¹의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 ERP 도입기간이 오래된 기업일수록 1인당 영업이익이 높다는 것을 의미한다.

그리고 ERP 도입 기간(UsgPR)과 1인당 매출액(SALES)과의 상관관계는 pearson 상관계수가 -0.089, p값은 0.095로 0.1수준에서 부(-)¹의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 ERP 도입기간이 오래된 기업일수록 1인당 매출액이 낮다는 것을 의미한다.

그리고 ERP 도입 기간(UsgPR)과 자본집약도(CAPT)와의 상관관계는 pearson 상관계수가 -0.113, p값은 0.034로 0.05수준에서 부(-)¹의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 ERP 도입기간이 오래된 기업일수록 자본집약도가 낮다는 것을 의미한다.

일곱째, ERP 도입 유형(TYPE)과 관련된 상관관계 분석결과와 해석은 다음과 같다.

먼저, ERP 도입 유형(TYPE)과 IFRS software 연계여부(IFRS)와의 상관관계는 pearson 상관계수가 0.476, p값은 0.000으로 0.01수준에서 정(+)¹의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 i-u ERP 제품을 사용하는 기업일수록 IFRS software를 많이 연계하여 사용한다는 것을 의미한다.

그리고 ERP 도입 유형(TYPE)과 1인당 매출액(SALES)과의 상관관계는 pearson 상관계수가 -0.104, p값은 0.052로 0.1수준에서 부(-)¹의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 i-u ERP 제품을 사용하는 기업일수록 자본집약도가 낮다는 것을 의미한다.

그리고 ERP 도입 유형(TYPE)과 자본집약도(CAPT)와의 상관관계는 pearson 상관계수가 -0.107, p값은 0.045로 0.05수준에서 부(-)¹의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 i-u ERP 제품을 사용하는 기업일수록 자본집약

도가 낮다는 것을 의미한다.

여덟째, APO software 연계여부(APO)와 관련된 상관관계 분석결과와 해석은 다음과 같다.

먼저, APO software 연계여부(APO)와 IFRS software 연계여부(IFRS)와의 상관관계는 pearson 상관계수가 0.099, p값은 0.065로 0.1수준에서 정(+)의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 APO software 제품을 사용하는 기업일수록 IFRS software를 많이 연계하여 사용한다는 것을 의미한다.

그리고 APO software 연계여부(APO)와 내부회계 software 연계여부(InAc)와의 상관관계는 pearson 상관계수가 0.099, p값은 0.065로 0.1수준에서 정(+)의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 APO software 제품을 사용하는 기업일수록 내부회계 software를 많이 연계하여 사용한다는 것을 의미한다.

아홉째, 내부회계 software 연계여부(InAc)와 관련된 상관관계 분석결과와 해석은 다음과 같다.

먼저, 내부회계 software 연계여부(InAc)와 IFRS software 연계여부(IFRS)와의 상관관계는 pearson 상관계수가 0.124, p값은 0.020으로 0.05수준에서 정(+)의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 내부회계 software 제품을 사용하는 기업일수록 IFRS software를 많이 연계하여 사용한다는 것을 의미한다.

그리고 내부회계 software 연계여부(InAc)와 1인당 인건비(WAGE)와의 상관관계는 pearson 상관계수가 0.100, p값은 0.062로 0.1수준에서 정(+)의 상관성을 보임으로써 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났다. 이는 내부회계 software 제품을 사용하는 기업일수록 1인당 인건비가 높다는 것을 의미한다.

3. 회귀 분석 결과 및 해석

본 연구의 가설을 검증하기 위한 다중 회귀 분석의 결과 및 해석은 다음과 같다.

가. 1인당 영업이익을 종속변수로 한 회귀 분석 결과 및 해석

[표 4-4] 1인당 영업이익 종속변수 회귀 분석 결과(전체)

Factor	1인당 영업이익		
	STD B	t-value	p-value
상수항	-	-6.780	.000
TYPE	0.030	0.482	0.630
UsgPR	0.063	1.110	0.268
MARK	-0.133	-2.255	0.025**
ACPR	-0.147	-2.607	0.010***
SIZE	0.388	7.217	0.000***
ERPm	-0.103	-0.048	0.962
UsgNB	-0.103	-1.451	0.148
APO	0.117	2,078	0.038**
IFRS	0.014	0.219	0.827
InAc	0.077	1.415	0.158
F-value	6.690		
adj R ²	0.140		

* : p<0.1, ** : p<0.05, *** : p<0.01

주) 변수의 설명은 [표 4-3]과 같음.

먼저 ERP 도입 전체 기업을 대상으로 1인당 영업이익을 종속변수로 측정한 회귀 분석 결과는 독립변수 중 MARK, ACPR, SIZE, APO가 종속변수인 1인당 영업이익에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 외 독립변수들은 종속변수인 1인당 영업이익에 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

변수 중 MARK는 표준화 계수가 -0.133, t값은 -2.255으로, 0.025 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, ACPR은 표준화 계수가 -0.147, t값은 -2.607로, 0.010 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, SIZE는 표준화 계수가 0.388, t값은 7.217로, 0.000 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, APO는 표준화 계수가 0.117, t값은 2.078로, 0.038 유의수준에서 유의한 것으로 나타났다.

[표 4-5] 1인당 영업이익 종속변수 회귀 분석 결과(도입 후 1년 이상)

Factor	1인당 영업이익		
	STD B	t-value	p-value
상수항	-	-6.715	0.000
TYPE	0.029	0.470	0.639
UsgPR	0.061	1.076	0.283
MARK	-0.134	-2.251	0.025**
ACPR	-0.147	-2.591	0.010***
SIZE	0.387	7.175	0.000***
ERPm	-0.003	-0.059	0.953
UsgNB	-0.103	-1.447	0.149
APO	0.116	2.053	0.041*
IFRS	0.014	0.220	0.826
InAc	0.077	1.405	0.161
F-value	6.599		
adj R ²	0.139		

* : p<0.1, ** : p<0.05, *** : p<0.01

주) 변수의 설명은 [표 4-3]과 같음.

그리고 ERP 도입 후 1년 이상인 기업을 대상으로 1인당 영업이익을 종속변수로 측정하여 회귀분석 결과는 독립변수 중 MARK, ACPR, SIZE, APO가 종속변수인 1인당 영업이익에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 외 독립변수들은 종속변수인 1인당 영업이익에 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

변수 중 MARK는 표준화 계수가 -0.134, t값은 -2.251로, 0.025 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, ACPR은 표준화 계수가 -0.147, t값은 -2.591로, 0.010 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, SIZE는 표준화 계수가 0.387, t값은 7.175로, 0.000 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, APO는 표준화 계수가 0.116, t값은 2.053으로, 0.041 유의수준에서 유의한 것으로 나타났다.

[표 4-6] 1인당 영업이익 종속변수 회귀 분석 결과(도입 후 2년 이상)

Factor	1인당 영업이익		
	STD B	t-value	p-value
상수항	-	-6.897	0.000
TYPE	0.040	0.617	0.537
UsgPR	0.075	1.277	0.203
MARK	-0.146	-2.326	0.021**
ACPR	-0.172	-2.948	0.003***
SIZE	0.424	7.341	0.000***
ERPm	-0.033	-0.619	0.536
UsgNB	-0.112	-1.535	0.126
APO	0.136	2.274	0.024

IFRS	0.021	0.314	0.754
InAc	0.105	1.820	0.070*
F-value	6.888		
adj R ²	0.160		

* : p<0.1, ** : p<0.05, *** : p<0.01

주) 변수의 설명은 [표 4-3]과 같음.

그리고 ERP 도입 후 2년 이상인 기업을 대상으로 1인당 영업이익을 종속변수로 측정한 회귀분석 결과는 독립변수 중 MARK, ACPR, SIZE가 종속변수인 1인당 영업이익에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 외 독립변수들은 종속변수인 1인당 영업이익에 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

변수 중 MARK는 표준화 계수가 -0.146, t값은 -2.326으로, 0.021 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, ACPR은 표준화 계수가 -0.172, t값은 -2.948로, 0.003 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, SIZE는 표준화 계수가 0.424, t값은 7.341로, 0.000 유의수준에서 유의한 것으로 나타났다.

나. 1인당 순이익을 종속변수로 한 회귀 분석 결과 및 해석

[표 4-7] 1인당 순이익 종속변수 회귀 분석 결과(전체)

Factor	1인당 순이익		
	STD B	t-value	p-value
상수항	-	-5.220	0.000
TYPE	0.121	1.893	0.059*
UsgPR	-0.045	-0.763	0.446
MARK	-0.148	-2.438	0.015**
ACPR	-0.104	-1.791	0.074*
SIZE	0.294	5.341	0.000***
ERPm	0.042	0.816	0.415
UsgNB	-0.135	-1.851	0.065*
APO	0.138	2.397	0.017**
IFRS	-0.027	-0.424	0.672
InAc	-0.029	-0.512	0.609
F-value	1.376		
adj R ²	0.010		

* : p<0.1, ** : p<0.05, *** : p<0.01

주) 변수의 설명은 [표 4-3]과 같음.

먼저 ERP 도입 전체 기업을 대상으로 1인당 순이익을 종속변수로 측정된 회귀분석 결과는 독립변수 중 MARK, ACPR, SIZE, UsgNB, TYPE, APO가 종속변수인 1인당 순이익에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 외 독립변수들은 종속변수인 1인당 순이익에 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

변수 중 MARK는 표준화 계수가 -0.148, t 값은 -2.438으로, 0.015 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, ACPR은 표준화 계수가 -0.104, t 값은 -1.791으로, 0.074

유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, SIZE는 표준화 계수가 0.294, t 값은 5.341으로, 0.000 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, UsgNB는 표준화 계수가 -0.135, t 값은 -1.851으로, 0.065 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, TYPE는 표준화 계수가 0.121, t 값은 1.893으로, 0.059 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, APO는 표준화 계수가 0.138, t 값은 2.397으로, 0.017 유의수준에서 유의한 것으로 나타났다.

[표 4-8] 1인당 순이익 종속변수 회귀 분석 결과(도입 후 1년 이상)

Factor	1인당 순이익		
	STD B	t-value	p-value
상수항	-	-5.182	0.000
TYPE	0.120	1.885	0.060*
UsgPR	-0.043	-.742	0.458
MARK	-0.148	-2.422	0.016**
ACPR	-0.103	-1.773	0.077*
SIZE	0.294	5.313	0.000***
ERPm	0.042	.811	0.418
UsgNB	-0.134	-1.836	0.067*
APO	0.138	2.386	0.018**
IFRS	-0.027	-.424	0.671
InAc	-0.029	-.508	0.612
F-value	4.654		
adj R ²	0.095		

* : p<0.1, ** : p<0.05, *** : p<0.01

주) 변수의 설명은 [표 4-3]과 같음.

그리고 ERP 도입 후 1년 이상인 기업을 대상으로 1인당 순이익을 종속변수로 측정한 회귀분석 결과는 독립변수 중 MARK, ACPR, SIZE, UsgNB, TYPE, APO가 종속변수인 1인당 순이익에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 외 독립변수들은 종속변수인 1인당 순이익에 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

변수 중 MARK는 표준화 계수가 -0.148, t값은 -2.422로, 0.016 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, ACPR은 표준화 계수가 -0.103, t값은 -1.773으로, 0.077 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, SIZE는 표준화 계수가 0.294, t값은 5.313으로, 0.000 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, UsgNB는 표준화 계수가 -0.134, t값은 -1.836으로, 0.067 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, TYPE은 표준화 계수가 0.120, t값은 1.885로, 0.060 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, APO는 표준화 계수가 0.138, t값은 2.386으로, 0.018 유의수준에서 유의한 것으로 나타났다.

[표 4-9] 1인당 순이익 종속변수 회귀 분석 결과(도입 후 2년 이상)

Factor	1인당 순이익		
	STD B	t-value	p-value
상수항	-	-5.207	0.000
TYPE	0.136	2.010	0.045**
UsgPR	-0.034	-0.551	0.582
MARK	-0.140	-2.151	0.032**
ACPR	-0.130	-2.154	0.032**
SIZE	0.320	5.351	0.000***
ERPm	0.019	0.347	0.729
UsgNB	-0.148	-1.957	0.051*
APO	0.153	2.467	0.014**

IFRS	-0.027	-0.399	0.690
InAc	-0.001	-0.011	0.991
F-value	1.597		
adj R ²	0.021		

* : p<0.1, ** : p<0.05, *** : p<0.01

주) 변수의 설명은 [표 4-3]과 같음.

그리고 ERP 도입 후 2년 이상인 기업을 대상으로 1인당 순이익을 종속변수로 측정한 회귀분석 결과는 독립변수 중 MARK, ACPR, SIZE, UsgNB, TYPE, APO가 종속변수인 1인당 순이익에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 외 독립변수들은 종속변수인 1인당 순이익에 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

변수 중 MARK는 표준화 계수가 -0.140, t값은 -2.151로, 0.032 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, ACPR은 표준화 계수가 -0.130, t값은 -2.154로, 0.032 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, SIZE는 표준화 계수가 0.320, t값은 5.351로, 0.000 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, UsgNB는 표준화 계수가 -0.148, t값은 -1.957로, 0.051 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, TYPE은 표준화 계수가 0.136, t값은 2.010으로, 0.045 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, APO는 표준화 계수가 0.153, t값은 2.467로, 0.014 유의수준에서 유의한 것으로 나타났다.

다. 1인당 매출액을 종속변수로 한 회귀 분석 결과 및 해석

[표 4-10] 1인당 매출액 종속변수 회귀 분석 결과(전체)

Factor	1인당 매출액		
	STD B	t-value	p-value
상수항	-	-7.878	0.000
TYPE	-0.075	-1.301	0.194
UsgPR	-0.016	-0.301	0.763
MARK	0.124	2.279	0.023**
ACPR	-0.072	-1.372	0.171
SIZE	0.459	9.248	0.000***
ERPm	-0.110	-2.358	0.019**
UsgNB	-0.119	-1.824	0.069*
APO	0.053	1.021	0.308
IFRS	0.093	1.609	0.109
InAc	0.130	2.574	0.010***
F-value	13.773		
adj R ²	0.267		

* : p<0.1, ** : p<0.05, *** : p<0.01

주) 변수의 설명은 [표 4-3]과 같음.

먼저, ERP 도입 전체 기업을 대상으로 1인당 매출액을 종속변수로 측정한 회귀 분석 결과는 독립변수 중 MARK, SIZE, ERPm, UsgNB, InAc가 종속변수인 1인당 매출액에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 외 독립변수들은 종속변수인 1인당 매출액에 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

변수 중 MARK는 표준화 계수가 0.124, t 값은 2.279으로, 0.023 유의수준에서 유

의한 것으로 나타났으며, SIZE는 표준화 계수가 0.459, t값은 9.248로, 0.000 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, ERPm은 표준화 계수가 -0.110, t값은 -2.358로, 0.019 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, UsgNB는 표준화 계수가 -0.119, t값은 -1.824로, 0.069 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, InAc는 표준화 계수가 0.130, t값은 2.574로, 0.010 유의수준에서 유의한 것으로 나타났다.

[표 4-11] 1인당 매출액 종속변수 회귀 분석 결과(도입 후 1년 이상)

Factor	1인당 매출액		
	STD B	t-value	p-value
상수항	-	-7.789	0.000
TYPE	-0.077	-1.332	0.184
UsgPR	-0.020	-0.384	0.701
MARK	0.123	2.245	0.025**
ACPR	-0.074	-1.407	0.160
SIZE	0.458	9.203	0.000***
ERPm	-0.114	-2.423	0.016**
UsgNB	-0.118	-1.806	0.072*
APO	0.054	1.034	0.302
IFRS	0.092	1.599	0.111
InAc	0.129	2.540	0.012**
F-value	13.672		
adj R ²	0.268		

* : p<0.1, ** : p<0.05, *** : p<0.01

주) 변수의 설명은 [표 4-3]과 같음.

그리고 ERP 도입 후 1년 이상인 기업을 대상으로 1인당 매출액을 종속변수로 측정한 회귀분석 결과는 독립변수 중 MARK, SIZE, ERPm, UsgNB, InAc가 종속변수인 1인당 매출액에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 외 독립변수들은 종속변수인 1인당 매출액에 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

변수 중 MARK는 표준화 계수가 0.123, t값은 2.245로, 0.025 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, SIZE는 표준화 계수가 0.458, t값은 9.203으로, 0.000 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, ERPm은 표준화 계수가 -0.114, t값은 -2.423으로, 0.016 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, UsgNB는 표준화 계수가 -0.118, t값은 -1.806으로, 0.072 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, InAc는 표준화 계수가 0.129, t값은 2.540으로, 0.012 유의수준에서 유의한 것으로 나타났다.

[표 4-12] 1인당 매출액 종속변수 회귀 분석 결과(도입 후 2년 이상)

Factor	1인당 매출액		
	STD B	t-value	p-value
상수항	-	-5.207	0.000
TYPE	0.136	2.010	0.045**
UsgPR	-0.034	-0.551	0.582
MARK	-0.140	-2.151	0.032**
ACPR	-0.130	-2.154	0.032**
SIZE	0.320	5.351	0.000***
ERPm	0.019	0.347	0.729
UsgNB	-0.148	-1.957	0.051*
APO	0.153	2.467	0.014**
IFRS	-0.027	-0.399	0.690
InAc	-0.001	-0.011	0.991
F-value	12.305		

adj R ²	0.268
--------------------	-------

* : p<0.1, ** : p<0.05, *** : p<0.01

주) 변수의 설명은 [표 4-3]과 같음.

그리고 ERP 도입 후 2년 이상인 기업을 대상으로 1인당 매출액을 종속변수로 측정한 회귀분석 결과는 독립변수 중 MARK, ACPR, SIZE, UsgNB, TYPE, APO가 종속변수인 1인당 매출액에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 외 독립변수들은 종속변수인 1인당 매출액에 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

변수 중 MARK는 표준화 계수가 -0.140, t 값은 -2.151으로, 0.032 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, ACPR은 표준화 계수가 -0.130, t값은 -2.154로, 0.032 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, SIZE는 표준화 계수가 0.320, t값은 5.351로, 0.000 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, UsgNB는 표준화 계수가 -0.148, t값은 -1.957로, 0.051 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, TYPE은 표준화 계수가 0.136, t값은 2.010으로, 0.045 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, APO는 표준화 계수가 0.153, t값은 2.467로, 0.014 유의수준에서 유의한 것으로 나타났다.

라. 1인당 인건비를 종속변수로 한 회귀 분석 결과 및 해석

[표 4-13] 1인당 인건비 종속변수 회귀 분석 결과(전체)

Factor	1인당 인건비		
	STD B	t-value	p-value
상수항	-	2.001	0.046
TYPE	0.024	0.368	0.713
UsgPR	-0.010	-0.171	0.864
MARK	0.131	2.127	0.034**
ACPR	-0.003	-0.053	0.958
SIZE	-0.027	-0.491	0.624
ERPm	-0.256	-4.850	0.000***
UsgNB	-0.029	-0.391	0.696
APO	-0.016	-0.277	0.782
IFRS	0.035	0.542	0.588
InAc	0.134	2.355	0.019**
F-value	3.626		
adj R ²	0.096		

* : p<0.1, ** : p<0.05, *** : p<0.01

주) 변수의 설명은 [표 4-3]과 같음.

먼저, ERP 도입 전체 기업을 대상으로 1인당 인건비를 종속변수로 측정된 회귀 분석 결과는 독립변수 중 MARK, ERPm, InAc가 종속변수인 1인당 인건비에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 외 독립변수들은 종속변수인 1인당 인건비에 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

변수 중 MARK는 표준화 계수가 0.131, t값은 2.127로, 0.034 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, ERPm은 표준화 계수가 -0.256, t값은 -4.850으로, 0.000 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, InAc는 표준화 계수가 0.134, t값은 2.355로, 0.019 유의수준에서 유의한 것으로 나타났다.

[표 4-14] 1인당 인건비 종속변수 회귀 분석 결과(도입 후 1년 이상)

Factor	1인당 인건비		
	STD B	t-value	p-value
상수항	-	2.022	0.044
TYPE	0.020	0.312	0.755
UsgPR	-0.018	-0.306	0.760
MARK	0.128	2.081	0.038**
ACPR	-0.007	-0.117	0.907
SIZE	-0.027	-0.479	0.633
ERPm	-0.263	-4.981	0.000***
UsgNB	-0.027	-0.361	0.718
APO	-0.014	-0.244	0.808
IFRS	0.034	0.529	0.597
InAc	0.132	2.314	0.021**
F-value	3.727		
adj R ²	0.073		

* : p<0.1, ** : p<0.05, *** : p<0.01

주) 변수의 설명은 [표 4-3]과 같음.

그리고 ERP 도입 후 1년 이상인 기업을 대상으로 1인당 인건비를 종속변수로 측정한 회귀분석 결과는 독립변수 중 MARK, ERPm, InAc가 종속변수인 1인당 인건비에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 외 독립변수들은 종속변수인 1인당 인건비에 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

변수 중 MARK는 표준화 계수가 0.128, t값은 2.081로, 0.038 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, ERPm은 표준화 계수가 -0.263, t값은 -4.981로, 0.000 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, InAc는 표준화 계수가 0.132, t값은 2.314로, 0.021 유의수준에서 유의한 것으로 나타났다.

[표 4-15] 1인당 인건비 종속변수 회귀 분석 결과(도입 후 2년 이상)

Factor	1인당 인건비		
	STD B	t-value	p-value
상수항	-	2.202	0.028
TYPE	-0.015	-0.216	0.829
UsgPR	0.011	0.170	0.865
MARK	0.098	1.474	0.142
ACPR	0.032	0.526	0.599
SIZE	-0.049	-0.799	0.425
ERPm	-0.260	-4.588	0.000***
UsgNB	0.000	0.001	1.000
APO	-0.040	-0.636	0.525
IFRS	0.063	0.901	0.368
InAc	0.090	1.464	0.144
F-value	3.068		
adj R ²	0.063		

* : $p < 0.1$, ** : $p < 0.05$, *** : $p < 0.01$

주) 변수의 설명은 [표 4-3]과 같음.

그리고 ERP 도입 후 2년 이상인 기업을 대상으로 1인당 인건비를 종속변수로 측정한 회귀분석 결과는 독립변수 중 ERPm이 종속변수인 1인당 인건비에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 외 독립변수들은 종속변수인 1인당 인건비에 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

변수 중 ERPm은 표준화 계수가 -0.260, t값은 -4.588로, 0.000 유의수준에서 유의한 것으로 나타났다.

마. 자본집약도를 종속변수로 한 회귀 분석 결과 및 해석

[표 4-16] 자본집약도 종속변수 회귀 분석 결과(전체)

Factor	자본집약도		
	STD B	t-value	p-value
상수항	-	-3.117	0.002
TYPE	-0.075	-1.190	0.235
UsgPR	-0.030	-0.530	0.597
MARK	0.145	2.438	0.015**
ACPR	-0.084	-1.484	0.139
SIZE	0.247	4.574	0.000***
ERPm	-0.146	-2.865	0.004***
UsgNB	-0.172	-2.410	0.016**
APO	-0.001	-0.0160	0.987
IFRS	0.131	2.089	0.037**
InAc	0.121	2.198	0.029**
F-value	6.405		
adj R ²	0.134		

* : p<0.1, ** : p<0.05, *** : p<0.01

주) 변수의 설명은 [표 4-3]과 같음.

먼저, ERP 도입 전체 기업을 대상으로 자본집약도를 종속변수로 측정된 회귀분석 결과는 독립변수 중 MARK, SIZE, ERPm, UsgNB, IFRS, InAc가 종속변수인 자본집약도에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 외 독립변수들은 종속

변수인 자본집약도에 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

변수 중 MARK는 표준화 계수가 0.145, t값은 2.438로, 0.015 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, SIZE는 표준화 계수가 0.247, t값은 4.574로, 0.000 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, ERPm은 표준화 계수가 -0.146, t값은 -2.865로, 0.004 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, UsgNB는 표준화 계수가 -0.172, t값은 -2.410으로, 0.016 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, IFRS는 표준화 계수가 0.131, t값은 2.089로, 0.037 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, InAc는 표준화 계수가 0.121, t값은 2.198로, 0.029 유의수준에서 유의한 것으로 나타났다.

[표 4-17] 자본집약도 종속변수 회귀 분석 결과(도입 후 1년 이상)

Factor	자본집약도		
	STD B	t-value	p-value
상수항	-	-3.009	0.003
TYPE	-0.079	-1.264	0.207
UsgPR	-0.038	-0.673	0.501
MARK	0.143	2.394	0.017**
ACPR	-0.089	-1.562	0.119
SIZE	0.244	4.523	0.000***
ERPm	-0.149	-2.925	0.004***
UsgNB	-0.172	-2.424	0.016**
APO	0.000	-0.001	0.999
IFRS	0.132	2.096	0.037**
InAc	0.119	2.156	0.032**
F-value	6.430		
adj R ²	0.135		

* : p<0.1, ** : p<0.05, *** : p<0.01

주) 변수의 설명은 [표 4-3]과 같음.

그리고 ERP 도입 후 1년 이상인 기업을 대상으로 자본집약도를 종속변수로 측정
한 회귀분석 결과는 독립변수 중 MARK, SIZE, ERPm, UsgNB, IFRS, InAc가 종속
변수인 자본집약도에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 외 독립변수
들은 종속변수인 자본집약도에 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

변수 중 MARK는 표준화 계수가 0.143, t값은 2.394로, 0.017 유의수준에서 유의한
것으로 나타났으며, SIZE는 표준화 계수가 0.244, t값은 4.523으로, 0.000 유의수준에
서 유의한 것으로 나타났으며, ERPm은 표준화 계수가 -0.149, t값은 -2.925로, 0.004
유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, UsgNB는 표준화 계수가 -0.172, t값은
-2.424로, 0.016 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, IFRS는 표준화 계수가
0.132, t값은 2.096으로, 0.037 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, InAc는 표준
화 계수가 0.119, t값은 2.156으로, 0.032 유의수준에서 유의한 것으로 나타났다.

[표 4-18] 자본집약도 종속변수 회귀 분석 결과(도입 후 2년 이상)

Factor	자본집약도		
	STD B	t-value	p-value
상수항	-	-2.783	0.006
TYPE	-0.087	-1.318	0.189
UsgPR	-0.065	-1.093	0.275
MARK	0.113	1.776	0.077*
ACPR	-0.068	-1.158	0.248
SIZE	0.250	4.278	0.000***
ERPm	-0.148	-2.722	0.007***
UsgNB	-0.166	-2.258	0.025**
APO	-0.010	-0.157	0.875
IFRS	0.133	1.980	0.049**
InAc	0.110	1.885	0.060*

F-value	5.972
adj R ²	0.139

* : p<0.1, ** : p<0.05, *** : p<0.01

주) 변수의 설명은 [표 4-3]과 같음.

그리고 ERP 도입 후 2년 이상인 기업을 대상으로 자본집약도를 종속변수로 측정
한 회귀분석 결과는 독립변수 중 MARK, SIZE, ERPm, UsgNB, IFRS, InAc가 종속
변수인 자본집약도에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 외 독립변수
들은 종속변수인 자본집약도에 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

변수 중 MARK는 표준화 계수가 0.113, t값은 1.776으로, 0.077 유의수준에서 유의
한 것으로 나타났으며, SIZE는 표준화 계수가 0.250, t값은 4.278로, 0.000 유의수준
에서 유의한 것으로 나타났으며, ERPm은 표준화 계수가 -0.148, t값은 -2.722로,
0.007 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, UsgNB는 표준화 계수가 -0.166, t값
은 -2.258로, 0.025 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, IFRS는 표준화 계수가
0.133, t값은 1.980으로, 0.049 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, InAc는 표준
화 계수가 0.110, t값은 1.885로, 0.060 유의수준에서 유의한 것으로 나타났다.

마. EVA를 종속변수로 한 회귀 분석 결과 및 해석

[표 4-19] EVA 종속변수 회귀 분석 결과(전체)

Factor	EVA		
	STD B	t-value	p-value
상수항	-	4.300	0.000
TYPE	0.034	0.519	0.604
UsgPR	-0.023	-0.394	0.694
MARK	-0.052	-0.845	0.399
ACPR	-0.034	-0.571	0.568
SIZE	-0.256	-4.582	0.000***
ERPm	0.097	1.848	0.066*
UsgNB	0.069	0.936	0.350
APO	-0.008	-0.143	0.886
IFRS	-0.034	-0.516	0.606
InAc	-0.023	-0.412	0.681
F-value	3.643		
adj R ²	0.070		

* : p<0.1, ** : p<0.05, *** : p<0.01

주) 변수의 설명은 [표 4-3]과 같음.

먼저, ERP 도입 전체 기업을 대상으로 EVA를 종속변수로 측정된 회귀분석 결과는 독립변수 중 SIZE, ERPm이 종속변수인 자본집약도에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 외 독립변수들은 종속변수인 자본집약도에 유의적인 영향을

미치지 않는 것으로 나타났다.

변수 중 SIZE는 표준화 계수가 -0.256, t값은 -4.582로, 0.000 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, ERPm은 표준화 계수가 0.097, t값은 1.848로, 0.066 유의수준에서 유의한 것으로 나타났다.

[표 4-20] EVA 종속변수 회귀 분석 결과(도입 후 1년 이상)

Factor	EVA		
	STD B	t-value	p-value
상수항	-	4.284	.000
TYPE	0.033	0.502	0.616
UsgPR	-0.024	-0.404	0.686
MARK	-0.052	-0.841	.401
ACPR	-0.034	-0.583	.560
SIZE	-0.256	-4.569	0.000***
ERPm	0.097	1.834	0.068*
UsgNB	0.068	0.921	0.358
APO	-0.008	-0.135	0.893
IFRS	-0.033	-0.509	0.611
InAc	-0.024	-0.415	0.679
F-value	3.618		
adj R ²	0.070		

* : p<0.1, ** : p<0.05, *** : p<0.01

주) 변수의 설명은 [표 4-3]과 같음.

그리고 ERP 도입 후 1년 이상인 기업을 대상으로 EVA를 종속변수로 측정한 회귀분석 결과는 독립변수 중 SIZE, ERPm이 종속변수인 자본집약도에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 외 독립변수들은 종속변수인 자본집약도에 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

변수 중 SIZE는 표준화 계수가 -0.256, t값은 -4.569로, 0.000 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, ERPm은 표준화 계수가 0.097, t값은 1.834로, 0.068 유의수준에서 유의한 것으로 나타났다.

[표 4-21] EVA 종속변수 회귀 분석 결과(도입 후 2년 이상)

Factor	EVA		
	STD B	t-value	p-value
(상수)	-	3.994	0.000
TYPE	0.030	0.438	0.662
UsgPR	-0.001	-0.018	0.986
MARK	-0.044	-0.675	0.500*
ACPR	-0.051	-0.836	0.404
SIZE	-0.261	-4.299	0.000***
ERPm	0.091	1.619	0.106
UsgNB	0.072	0.943	0.347
APO	0.001	0.023	0.981
IFRS	-0.031	-0.440	0.660
InAc	-0.030	-0.495	0.621
F-value	3.522		
adj R ²	0.075		

* : p<0.1, ** : p<0.05, *** : p<0.01

주) 변수의 설명은 [표 4-3]과 같음.

그리고 ERP 도입 후 2년 이상인 기업을 대상으로 EVA를 종속변수로 측정한 회귀분석 결과는 독립변수 중 MARK, SIZE가 종속변수인 자본집약도에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 외 독립변수들은 종속변수인 자본집약도에 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

변수 중 MARK는 표준화 계수가 -0.044, t값은 -0.675로, 0.500 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, SIZE는 표준화 계수가 -0.261, t값은 -4.299로, 0.000 유의수준에서 유의한 것으로 나타났다.

제5장 결론

본 연구의 상관관계 분석 결과는 다음과 같다.

첫째, KOSPI 등록 기업들이 KOSDAQ 등록 기업에 비해 기업의 존속기간이 오래된 것으로, 매출액이 높으며, 제품사용 수가 적으며, ERP 도입 기간이 짧은 것으로 나타났다. 그리고 KOSPI 등록 기업들은 주로 i-cube ERP를 KOSDAQ 등록 기업들은 주로 i-u ERP를 사용하고 있는 것으로, KOSPI 등록 기업이 KOSDAQ 등록 기업에 비해 1인당 매출액, 1인당 인건비, 자본집약도가 높은 것으로 나타났다. 그러나 EVA는 KOSPI 등록 기업이 KOSDAQ 등록 기업에 비해 낮게 나타났다.

둘째, 회계기수가 오래된 기업일수록 매출액은 높은 것으로, ERP 등 제품사용 수는 적은 것으로 ERP 도입기간이 짧은 것으로 나타났다. 그리고 회계기수가 긴 기업일수록 i-cube ERP를, 회계기수가 짧은 기업일수록 주로 i-u ERP를 사용하고 있는 것으로 나타났으며, 회계기수가 오래된 기업일수록 1인당 영업이익, 1인당 순이익은 낮게 나타났으며, 1인당 매출액이 높은 것으로 나타났다. 그러나 EVA는 회계기수가 오래된 기업이 낮게 나타났다.

셋째, 매출액이 높은 기업들이 제조업 ERP를 많이 사용하고 있으며, 1인당 영업이익과 1인당 순이익, 1인당 매출액, 자본집약도가 높게 나타났으며, 매출액이 높은 기업들이 EVA가 낮은 것으로 나타났다.

넷째, 제조업 ERP를 사용하는 기업일수록 APO software와 내부회계 software를 많이 연계하여 사용하고 있으며, 1인당 순이익은 높은 것으로, 1인당 인건비와 자본집약도가 낮은 것으로 나타났다.

다섯째, ERP 도입기간이 오래된 기업일수록 ERP 등 사용제품 수가 많은 것으로, i-u ERP 제품을 많이 사용하는 것으로, APO software와 IFRS software, 내부회계 software를 많이 연계하여 사용하고 있으며 다양한 ERP 등 제품을 사용하는 기업일수록 자본집약도가 낮은 것으로 나타났다.

여섯째, ERP 도입기간이 오래된 기업일수록 i-u ERP 제품을 많이 사용하고 있으며, 도입기간이 오래된 기업일수록 1인당 영업이익은 높게, 1인당 매출액과 자본집약도가 낮게 나타났다.

일곱째, i-u ERP 제품을 사용하는 기업일수록 IFRS software를 많이 연계하여 사

용하고 있으며, i-u ERP 제품을 사용하는 기업일수록 1인당 매출액과 자본집약도가 낮게 나타났다.

여덟째, APO software를 많이 사용하는 기업일수록 IFRS software와 내부회계 software를 많이 연계하여 사용하고 있는 것으로 나타났다.

마지막으로 IFRS software를 많이 사용하는 기업일수록 내부회계 software를 많이 연계하여 사용하고 있는 것으로 나타났다.

그리고 본 연구의 회귀 분석 결과는 다음과 같다.

첫째, 1인당 영업이익을 종속변수로 측정한 회귀분석 결과는 ERP 도입 전체 기업과 1년 이상인 기업에서는 독립변수 중 MARK, ACPR, SIZE, APO가 종속변수인 1인당 영업이익에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 2년 이상인 기업에서는 독립변수 중 MARK, ACPR, SIZE가 종속변수인 1인당 영업이익에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 그 외 독립변수들은 종속변수인 1인당 영업이익에 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

둘째, 1인당 순이익을 종속변수로 측정한 회귀분석 결과는 ERP 도입 전체 기업과 1년 이상, 2년 이상인 기업 모두 독립변수 중 MARK, ACPR, SIZE, UsgNB, TYPE, APO가 종속변수인 1인당 순이익에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 외 독립변수들은 종속변수인 1인당 순이익에 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

셋째, 1인당 매출액을 종속변수로 측정한 회귀분석 결과는 ERP 도입 전체 기업, 1년 이상인 기업을 대상으로 한 독립변수 중 MARK, SIZE, ERPm, UsgNB, InAc가 2년 이상인 기업을 대상으로는 MARK, ACPR, SIZE, UsgNB, TYPE, APO가 종속변수인 1인당 매출액에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 외 독립변수들은 종속변수인 1인당 매출액에 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

넷째, 1인당 인건비를 종속변수로 측정한 회귀분석 결과는 ERP 도입 전체 기업, 1년 이상인 기업을 대상으로 한 독립변수 중 MARK, ERPm, InAc가 2년 이상인 기업을 대상으로는 ERPm이 종속변수인 1인당 인건비에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 외 독립변수들은 종속변수인 1인당 인건비에 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

다섯째, 자본집약도를 종속변수로 측정한 회귀분석 결과는 ERP 도입 전체 기업과 1년 이상, 2년 이상인 기업 모두 MARK, SIZE, ERPm, UsgNB, IFRS, InAc가 종속변수인 자본집약도에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 외 독립변

수들은 종속변수인 자본집약도에 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

여섯째, EVA를 종속변수로 측정한 회귀분석 결과는 ERP 도입 전체 기업, 1년 이상인 기업을 대상으로 한 독립변수 중 SIZE, ERPm이 2년 이상인 기업을 대상으로는 MARK, SIZE가 종속변수인 EVA에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 외 독립변수들은 종속변수인 EVA에 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

본 연구의 한계점 및 향후 연구방향은 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서는 국내 ERP 제품 중에서 (주)더존에서 출시한 제품군을 사용하는 기업들만을 대상으로 분석을 실시하였기 때문에 연구결과의 일반화 경향을 단정할 수 없다. 따라서 향후 연구에서는 국내외의 다양한 ERP 제품을 사용하는 기업들을 대상으로 분석하는 것이 바람직할 것으로 생각한다.

둘째, 본 연구에서는 ERP 사용 기간 및 ERP 도입 유형 등, ERP 유형 등이 기업 생산성에 미치는 영향을 분석하였으나, 향후 연구에서는 성장성지표, 안전성지표, 활동성 지표 등과 같은 다양한 기업성과와의 관련성을 분석하는 것이 바람직할 것으로 생각한다.

셋째, 본 연구에서는 ERP 도입 후 효과에 대해서만 분석을 실시하였으나, 향후 연구에서는 ERP 도입 전과 도입 후의 차이에 대한 연구의 확장이 필요할 것으로 생각된다.

넷째, 본 연구에서는 정성적 분석은 배제한 정량적 분석을 범위로 진행을 하였으나, 향후 연구에서는 ERP 도입과 관련된 CEO의 의지, 구성원들의 참여의지 및 도입과 관련된 저항 등의 변수 등을 향후 연구에서 수행하는 것이 바람직할 것으로 생각된다.

참고문헌

1. 국내문헌

구종호(2011), 「ERP정보관리사 자격시험 안내」, 한국생산성본부

권순동·배기수(2012), “ERP 시스템의 도입이 회계발생액에 미치는 영향”, 국제 회계연구 제43집, 한국국제회계학회, pp.147-166.

김강(2006), “조직의 BPR 수준이 ERP 시스템 활용정도와 회계정보 특성의 관계에 미치는 영향”, 기업경영연구 제13권 제1호, 한국기업경영학회, pp.127-142.

김두경·국오선(2008), 「ERP 시스템 활용과 CRM의 이해」, (주)사이버출판사.

김소형(2004), “ERP 도입이 회계 질적 특성에 미치는 영향”, 세무회계연구 제15권, 한국세무회계학회, pp.149-162.

김정찬·노현섭(2007), “ERP 시스템 도입기업의 재무성과”, 회계연구 제12권 제3호, 대한회계학회, pp.257-279.

김형준·김혜정(2007), “ERP 시스템의 도입요인이 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구: 중소기업을 중심으로”, 경영컨설팅연구 제7권 제3호, 한국경영컨설팅학회, pp.1-26.

나영·진동민(2006), “상장기업의 ERP 도입성과와 기업가치”, 회계정보연구 제24권 제4호, 한국회계정보학회, pp.99-121.

류중경(2011), 「e-Business 성공을 위한 ERP(CRM, SCM) 시스템 개발 방법」, 정익사.

문현주(2007), “재량발생액과 경제적 부가가치와의 관련성”, 대한경영학회지 제20권 제2호, 대한경영학회, pp.487-488.

박범진·배기수(2012), “ERP 시스템의 도입 후 경과연수와 재무분석가의 이익예측 오차간의 관련성”, 국제회계연구 제46집, 한국국제회계학회, pp.241-262.

박은정(2002), “경제적 부가가치의 유용성에 관한 실증연구”, 강원대학교 대학원 석사학위논문.

박창기(2012), “ERP 시스템 성과에 영향을 미치는 저항 및 변화관리 요인에 관한 연구” 영남대학교 대학원 박사학위논문.

배기수·박범진(2011), “ERP 시스템의 도입기간에 따른 회계정보의 유용성 변화에 관한 연구”, 회계정보연구 제29권 제1호, 한국회계정보학회, pp.1-22.

신춘우(2008), “ERP 시스템 도입효과에 관한 실증 연구”, 조선대학교 대학원 박사학위논문.

신춘우·김기평·조유근(2012), “ERP를 활용한 내부통제 시스템과 경영성과에 관한 연구”, 산업경제연구 제25권 제4호, 한국산업경제학회, pp.2921-2939.

신춘우·조승제·조유근·이수관(2012), “회계순환과정의 이해도가 ERP회계 학업성취도에 미치는 영향”, 재무와회계정보저널 제12권 제4호, 한국회계정보학회, pp.115-135.

신춘우·조승제·조유근·나금운(2013a), “ERP 수준 및 사용기간이 기업 비용에 미치는 영향”, 국제회계연구 제51집, 한국국제회계학회, pp.357-382.

이강배(2011), “IT 노동과 자본의 총 산출에 대한 직간접 효과”, *Entrue Journal of Information Technology* 제10권 제2호, LGCNS 엔트루 정보기술연구소, pp. 33-44.

- 이상명 · 석기준(2012), “ERP도입요인이 경영성과에 미치는 영향 : 내부적 성과의 조절효과를 중심으로”, 디지털정책연구 제10권 제5호, 한국디지털정책학회, pp.155-166.
- 이종석(2008), “전사적 자원관리(ERP : enterprise resource planning)의 발전과정과 발전 방향 제안”, 한국정보기술학회논문지 제6권 제3호, 한국정보기술학회, p.193.
- 이치현 · 강승원 · 서종현(2007), “Global Single Instance 기반의 ERP 시스템 통합 Framework”, Entrue Journal of Information Technology 제6권 제2호, LGCNS 엔트루 정보기술연구소, P.98.
- 임미정 · 김경안(2009), 「ERP회계정보관리사 국가공인 신청서」, 한국생산성본부」
- 임창우 · 이석희(2007), “전사적 자원관리(ERP)의 도입효과에 관한 재무 분석”, 정보시스템연구 제16권 제1호, 한국정보시스템학회, pp.91-109.
- 정규언 · 정수봉 · 김영규 · 정휘영(2004), “경제적 부가가치와 부가가치 정보의 유용성”, 세무와회계저널 제5권 제2호, 한국세무회계학회, P.59.
- 정철호 · 정덕화(2012), “ERP 도입성과 영향요인에 관한 실증적 연구: 중소제조 기업을 중심으로”, 경영교육연구 제27권 제2호, 한국경영교육학회, pp.151-174.
- 정철호 · 정영수(2009), “ERP 시스템 구현성과에 영향을 미치는 요인”, JITAM 제16권 제4호, 한국정보기술응용학회, PP.135-165.
- 정희연 · 이주헌(2006), “AHP를 활용한 고객사와 컨설팅사의 ERP 프로젝트 평가모형 연구”, Information Systems Review 제8권 제1호, 한국경영정보학회, p.241.

조승제 · 신춘우 · 조유근(2013b), “ERP 도입기간 및 유형 등과 기업 부가가치와의 관련성에 관한 연구”, 2013년 한국회계정보학회 춘계학술발표대회 논문집, pp.489-507.

조유근(2011), “ERP 소프트웨어를 활용한 회계교육의 발전방향에 관한 연구”, 조선대학교 대학원 석사학위논문.

최성욱 · 임명성 · 남기찬(2010), “IT 투자의사결정에 영향을 미치는 비재무적 요인에 관한 연구”, 대한경영학회지 제23권 제6호, 대한경영학회, pp.3031-3057.

최승규 · 박주석 · 박재홍(2013), “한국 상장기업의 ERP 도입이 기업성과에 미치는 영향에 관한 연구 : 기업성과에 영향을 미치는 요인을 중심으로”, 정보기술아키텍처연구 제10권 제2호, 한국EA학회, pp.211-222.

함용석(2011), “Data Envelopment Analysis의 수리계획법을 이용한 ERP 도입 기업의 성과 분석”, 대한경영학회지 제24권 제6호, 대한경영학회, pp.3581-3598.

함윤상 · 전인오 · 양해술(2009), “차세대 웹 환경 ERP 시스템의 설계 및 구현”, 한국콘텐츠학회논문지 제9권 제7호, 한국콘텐츠학회, p.131.

지식경제부 · 정보통신산업진흥원(2012a), 「2011 소프트웨어산업 연간보고서」

지식경제부 · 정보통신산업진흥원(2013b), 「2012년 국내기업 e-비즈니스와 IT활용조사보고서」

미래창조과학부 · 정보통신산업진흥원(2013), 「2012 소프트웨어산업 연간보고서」

한국생산성본부(2011), 「상장기업의 부가가치분석」

한국생산성본부(2012), 「상장기업의 부가가치분석」

한국전자거래진흥원(2007), 「국내 ERP 시장현황과 2008년 전망」

2. 국외 문헌

Adam, F. and P. O'Doherty(2000), "Lessons from Enterprise Resource Planning Implementations in Ireland-Towards Smaller and Shorter ERP Projects," *Journal of Information Technology*, 15(4): pp.305-316.

Davenport, T., J. Harris and S. Cantrell(2002), "The Return of Enterprise Solutions",
Accenture

Gupta, A.(2000), "Enterprise Resource Planning: the Emerging Organizational Value System," *Industrial Management & Data System*, 100(3): pp.114-118.

Jackson, C. M., R. A. Chow and R. A. Leitch(1997), "Towards an Understanding of the Behavioral Intention to Use an Information System," *Decision Service*, 28: pp.357-389.

Kettinger, W. J. and V. Grover(1995), "Special Section: Toward a Theory of Business Process Change Management," *Journal of Management Information System*, 12: pp.9-30.

Krumwiede, K. R.(2000), "Reporting the Promise of Enterprise Resource System," *Strategic Finance*, pp.40-52.

Norton, D. P.(1995), "Managing benefits from information technology," *Information Management & Computer Security*, 3(5): pp.29-35.

Prmkumar, G., K. Ramamurthy and S. Nilakanta, (1994), "Implementation of Electronic Data Interchange," *Journal of Management Information System*, 11: pp.157-186.

Strassman, P.(1985), *The Information Payoff*, Free Press, New York.

Stratman, J. K.(2001), *Information Integration for Supply Chain Managemnet : An Empirical Investigation of ERP System in Manufacturing*, Ph.D. dissertation. University of North Carolina.

Zahra, S. A. and G. George(2002), “Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization and Extension,” *Academy of Management Review*, 27: pp.185-203.