

ERP 도입의 공시가 기업의 시장 가치에 미치는 영향*

방 종 욱**, 김 준 석***, 이 문 봉****, 김 성 환*****

The Impact of ERP Implementation Announcement on the Market Value of the Firm

Bang, Jong Wook, Kim, Joon S., Lee, Moon Bong, Kim, Sung Hwan

In the past few years, many Korean companies have implemented various ERP systems. Despite the enormous efforts and costs, however, there have been doubts about the effectiveness of ERP implementation. The purpose of this study is to identify whether the announcement of ERP implementation affects the market value of the firm.

To achieve the research objective, event-study methodology was used assessing the cumulative abnormal returns (CARs) for 33 firms' announcements of ERP investments.

Findings of the study are summarized as follows: First, the announcements of ERP implementation have no effect on the firm value though the sign is negative. Second, there is marginally significant difference in the market value of the firm between the first mover of ERP implementation and its followers.

In order to figure out any possible reasons of such unexpected results, several investors and fund managers of major investment firms were interviewed. They reached the two agreements that ERP hardly increases the firm value. One was mainly due to the misfit between the foreign business processes built in the ERP systems and Korean firms' traditional business processes. The other was the possibility of financial deterioration caused by substantial costs for ERP implementation.

* 이 논문은 연세대학교 경영연구소의 연구비 지원에 의해 연구됨.

** 한국기업평가 컨설팅 연구원

*** 연세대학교 경영학과 교수

**** 동의대학교 경영정보학부 전임강사

***** LG 경제연구원 산업연구센터

I. 서론

ERP(Enterprise Resource Planning)는 단순한 응용 패키지가 아닌 비즈니스 프로세스를 혁신하기 위한 도구이다. 이는 선진 기업의 우수한 경영 기법과 업무 프로세스를 벤치마킹해 기업의 경영 관리 체계를 개혁하고 조직의 한정된 자원을 전사적으로 관리함으로써 기업의 생산성을 향상시키고 경쟁력을 강화하기 위한 것이다.

최근, 국내에 많은 기업들이 ERP를 이미 도입 하였거나 또는 도입할 예정으로 있다.¹⁾ ERP 도입은 그에 소요되는 투자 규모나 조직에 미치는 영향 등을 고려할 때 전략적으로 매우 중요한 의사결정이다. 그러나 ERP를 도입하는 과정에 기업의 업무 관행 및 기업 문화와의 충돌, ERP 구축에 소요되는 상당히 많은 비용, 기존 정보 시스템과의 연계성 문제 등으로 인해 본래 의도한 목적이 달성되지 못하고 실패로 분류되는 경우가 적지 않은 것으로 밝혀지고 있다[Langenwalter, 2000]. 이런 점에서 ERP시스템이 조직 성과에 미치는 영향에 대한 연구의 중요성이 있다.

이 연구의 목적은 ERP 도입에 관한 공시가 과연 기업의 시장가치에 영향을 미치는지 살펴보기 위한 것이다. 지금까지 정보시스템 투자에 관한 연구의 초점은 효과적인 시스템 개발 및 관리를 위한 변수들에 관한 것이었다. 그런데 ERP의 도입은 패키지화되어 개발 및 관리 과정이 상당히 정형화되어 있으며, 성공적인 구축을 위한 요인을 분석한 논문은 다수 발표된 바 있다[유희원, 1998; 박영철, 1998; 남기찬 등, 1999; 조남재 등, 1998, 김원실, 1999, 장경서 등, 2000]. 하지만, ERP 도입이 기업의 시장가치에 미치는 영향을 분석한 논문은 없었다. 따라서, 본 연구의 목적은 ERP 도입에 따른 기업

가치의 변화를 분석함으로써 ERP 도입이 조직 성과에 미치는 영향을 알아보는데 있다. ERP 도입의 공시가 기업 가치 변화에 미치는 효과를 측정하기 위해 “사건 연구방법”(Event Study)을 적용하였다. 사건 연구방법은 재무관리 및 회계학 연구에서 널리 채택되어 온 방법으로서 그 타당성은 충분히 입증된 바 있다.

II. 이론적 배경

2.1 ERP가 조직에 미치는 영향

ERP 기능에 관한 주장은 개념적이기 보다는 실무적 차원에서 주로 전개되었다. 즉, 기업이 ERP시스템을 통해 특정 산업 분야에서 세계적으로 가장 앞서가는 기업들의 최적 비즈니스 프로세스를 도입함으로써 업무의 효율성을 향상시키고 원가를 절감할 수 있게 된다는 것이다. 즉, ERP를 도입하면 생산성의 향상, 작업상 발생하는 오류의 감소, 프로세스와 정보의 통합을 통해 관리적 차원의 효율성 향상 그리고 자금의 올바른 관리로 비용을 절감할 수 있다는 것이다 [이석준, 1998; 坂 등, 1998]. 정보 측면에서 보면 ERP 시스템 환경에서 조직의 부서와 구성원들이 실시간으로 정보를 공유할 수 있는 기반구조가 구축되므로 필요한 정보를 적시에 제공 받을 수 있게 된다. 또한, ERP 환경에서 활동중심의 원가관리 구현과 더불어 제품별, 공정별, 또는 공장별 경영지표가 신속하고 정확하게 수집되어 이익 관리도 가능해진다. 이런 ERP의 순 기능은 비용 절감, 효율적 경영, 신속한 고객 서비스 등을 가능케 하여 기업의 가치를 향상시킬 수 있다 [이석준, 1998; 坂 등, 1998].

그러나 ERP의 도입이 실제로 이런 효과를 반드시 보장하는 것은 아니다. ERP를 도입한 기업 중 실패로 분류된 사례는 40%~60% 정도에 이를 정도로 상당히 많다[Langenwalter, 2000]. ERP의 도입이 실패로 이어지는 이유들은 주로

1) 한국 소프트웨어 산업 협회, S/W산업의 부문별 산업 동향 보고서, 1999. 이 보고서에 의하면 상장 기업의 10% 정도가 ERP를 도입하였으며, 74%의 기업들이 향후 ERP를 도입할 예정으로 알려져 있다.

다음과 같다. 첫째, ERP시스템 도입 시 BPR (Business Process Reengineering)도 함께 실시하여 기존 비즈니스 프로세스와 ERP시스템 사이의 부조화를 해소하여야 한다. 그러나 기존 조직 구성원의 저항에 부딪쳐 BPR의 이행이 실패하게 되면 ERP의 도입은 조직에 부정적인 영향을 미칠 수 있다[Soh 등, 2000]. 둘째, ERP시스템 구축에 소요되는 막대한 비용때문에 기업의 재무구조가 거꾸로 악화될 수 있다. 실제로 국내기업의 경우 ERP 구축에 소요되는 비용의 대부분을 고정부채로 조달하고 있으며 이로 인해 차입금 의존도가 높아지는 현상이 나타나고 있다[박문기, 2000]. 이상에서 살펴 본 바와 같이 ERP의 도입이 기업의 성과 향상으로 반드시 이어진다고 단정하긴 어렵다.

2.2 정보시스템 성과에 대한 연구

지금까지 정보시스템의 성과를 측정하기 위해 많이 사용되어 온 지표는 시스템에 대한 사용자 만족도이었다. Gallagher[1974]에 의하면, 정보시스템의 성과는 경제적 측면과 인간적 측면에서 평가될 수 있는 데, 인간적 측면에서 가장 널리 쓰이고 있는 척도가 사용자 만족도이다. 사용자 만족도가 정보시스템의 성과와 관련된 연구에서 널리 사용되어 온 이유는 표면적 타당성이 높을 뿐만 아니라 현재까지 제시된 다른 측정 도구들과 비교할 때 가장 문제가 적기 때문이다[DeLone & McLean, 1992]. 국내의 많은 ERP 시스템 구축의 주요성공요인에 관한 연구에서도 종속변수로 사용자 만족도를 많이 사용하고 있다²⁾. 그러나 사용자 만족도는 정보시스템 사용자의 인지를 바탕으로 측정되기 때문에 개인이나 조직의 실제 성과를 반영하지 못할 수 있다는 약점을 안고 있다.

2) ERP, BPR, 정보시스템 구현 성공요인에 대한 요약은 장경서 등(2000)의 연구를 참조하기 바람.

정보시스템의 성과를 측정하는데 경제적 측면에서 중요한 지표는 조직의 성과를 나타내는 시장 점유율, 자산 이익률 또는 투자 이익률 등을 들 수 있다. 여기서 자산 이익률 또는 투자 이익률과 같은 회계 측정치는 정보시스템에 대한 투자에 즉각적인 반응을 못한다는 단점을 안고 있으며, 정보시스템은 기업의 유연성과 장래의 영업기회를 확산시키는 역할을 하는데 이러한 효과는 단기적인 재무적 성과로는 반영되지 않고 장기적이고 점차적으로 반영된다[Benaroch and Kauffman, 1999]. 이러한 회계 측정치의 단점인 시간지연(time-lagging) 문제는 기업의 시장가치를 사용함으로써 보완할 수 있다. “효율적 시장”에서는 장기적이고 점진적이다라든가 미래의 현금흐름에 영향을 미치는 요소는 기업의 시장가치에 즉각 반영되기 때문이다.

본 연구에서는 정보시스템의 성과를 측정하기 위한 지표로 시장가치를 사용하였다. 시장가치를 성과 지표로 삼은 이유는 시장가치가 사용자 만족도 또는 경쟁우위와 같이 인간의 인지를 바탕으로한 성과 지표보다 좀 더 객관적이고 정보시스템 실행의 궁극적 목적에 더 부합되기 때문이다. 더구나 ERP시스템은 표준화된 패키지로서 조직의 한 부문에 국한되지 않고 전체적으로 영향을 미치기 때문에 기업의 시장가치 변화와 연관성이 있을 수 있다는 점이다. Dos Santos 등[1993]의 연구에서 성과변수로 시장가치를 이용하였으며, 연구 결과는 기업의 IT 투자공시가 기업의 시장가치에는 유의적인 영향을 미치지 않았으나, 혁신적인 IT 투자의 경우는 양(+)³⁾의 누적 초과수익률이 발생하였다.

2.3 효율적 자본시장에 대한 연구

효율적 시장에서, 투자자들이 “기업이 공포하는 특정한 사건이 미래 현금흐름에 영향을 미친다”고 판단하면 그것은 곧 그 회사의 시장가치에 반영된다[McWilliams & Siegel, 1997].

즉, 효율적 시장에서는 이용 가능한 모든 정보가 주가에 완전히 반영되며 새로운 정보에 대해 동시적이고 어느 한 편에 치우치지 않은 형태로 반응한다.

이러한 시장의 효율성이 성립하는 이유에 대해 Foster[1986]는 다음과 같은 두 가지 이유를 들고 있다. 첫째 증권 분석가들이 가격이 높거나 낮게 잘못 형성된 주식을 발견하기 위해 끊임없이 노력하는 과정에 이들이 이용하는 다양한 정보가 주가에 즉시 반영될 가능성이 높아진다. 둘째, 각 분석가들은 잘못된 판단 또는 추정을 할 수 있지만, 이러한 잘못들이 분석가마다 독립되어 있는 한 이들은 가격 결정 과정에서 상계 된다. 수많은 분석가들이 서로 독립적이라면 그들의 분석 오류도 서로 독립적이며, 그들은 가장 정확한 개인 분석가가 얻을 수 있는 정보보다 더 광범위한 정보를 활용하게 되고 결국 합의에 도달하게 된다. 즉, 대수의 법칙이 성립한다면 분석가의 수가 많아지고, 분석가 사이의 잘못된 판단 혹은 추정의 상관관계가 낮아지면 서 시장은 보다 더 효율적으로 된다.

효율적 시장의 정의에서 표현되고 있는 정보를 어떻게 정의하느냐에 따라 시장 효율성의 정도가 달라지게 된다. Fama[1970]는 정보의 범위를 세 가지 수준으로 구분하고 각 수준에 상응하는 세 가지 효율적 시장가설을 제시하였다. 약형 효율적 시장은 현재의 주가가 과거 주가 변동 및 기타 과거 시장 정보를 모두 반영하고 있는 시장이다. 준강형 효율적 시장은 현재의 주가가 과거 시장 정보는 물론 공표된 모든 공공 정보를 이미 반영하고 있는 시장이다. 여기서 공공 정보의 의미는 사적 정보와 대비되는 것으로 필요하면 언제든지 얻을 수 있는 공표된 정보를 말한다. 예를 들어 기업의 재무제표, 이익 배당, 합병 계획 등 모든 공시 사항과 매스컴이나 정책 기관으로부터 일반에게 공표된 정보를 모두 포함하게 된다. 강형 효율적 시장은 모든 이용 가능한 정보, 즉 시장에서 이용할 수

있는 과거의 주가 자료 및 공공적으로 이용 가능한 자료 뿐만 아니라 공식적으로 발표되지 않은 내부 자료 및 사적 정보도 주가에 즉각적으로 반영된다.

대부분의 연구들은 시장이 준강형 효율적이라는 가정 하에 가설을 세운다. 연구의 결과가 시장 효율성가정 하에서 예측된 움직임과 같지 않을 때에는 여러 가지 이유가 있을 수 있는데, 그 중의 하나가 시장 비효율성일 수 있다. 그러나 시장이 비효율적이라는 것은 대부분의 학자들에게 마지막의 선택이다[김지홍 등,1993]. 본 연구에서도 역시 한국 시장이 준강형 효율적 시장이라 가정하겠다.

어떤 기업이 ERP를 도입하기로 결정하고 시장에 공표했다면, 그 정보는 공공적으로 이용 가능한 자료이므로 공표와 동시에 주가는 정확하고 신속하게 기업 가치를 반영하게 될 것이다. 즉, ERP 도입이 미래 현금 흐름을 증가시킨다면 주가는 공표와 동시에 상승하게 되고, 반대로 미래 현금 흐름을 감소시킨다면 주가는 공표와 동시에 감소하게 되는 것이다.

2.4 신호이론가설

효율적 자본시장 가설에 의하면 기업이 공표하는 정보가 주가에 반영된다는 것은 알 수 있지만, 그 효과가 긍정적일지 아니면 부정적일지 알 수는 없다. 신호이론 가설은 이에 대해 해답을 제공해 준다. 신호이론 가설에 의하면, 경영자가 기대되는 현금흐름에 대해 독점적 정보를 가지고 있고 적절한 보상을 받는다면, 그는 그 정보를 투자자들에게 전달한다고 한다[Copeland & Weston, 1992]. 시장에 두 기업이 있다고 가정하자. A기업은 B기업보다 더 많은 현금흐름을 창출할 수 있고 그런 사실을 A기업과 B기업 경영자 모두 알고 있지만 외부 투자자들은 알지 못할 때, 외부 투자자들은 기업의 가치를 정확히 파악하지 못하게 된다. A기업 경영자는 그

기업의 시장가치에 의해 보상을 받는다고 할 때 만일 A기업이 실제보다 평가절하되어 있을 경우 경영자는 그 사실을 외부 투자자에게 알려 적절한 보상을 받으려 할 것이다. 신호이론가설 적용의 예로 배당정책을 들 수 있다. 즉, 회사의 배당률의 증가는 파산 위험은 상승하지 않으면서 미래에 부채 상환과 배당을 할 수 있는 현금 흐름을 기대하고 있다는 신호를 외부 투자자에게 보내는 것과 같으며, 이는 결과적으로 회사의 가치를 증가시키게 된다[Kwan, 1981].

정보시스템에 대한 투자 효과도 이런 맥락에서 이해할 수 있다. 기업은 새로운 정보시스템 투자를 통해 기업 생산성을 높이고 미래 현금흐름을 호전시켜 기업의 가치가 높아질 것이라는 신호를 외부 투자자에게 보낼 수 있다. 즉, ERP 시스템을 도입하기로 공표한 효과도 동일하게 해석할 수 있다. ERP 시스템이 기업의 생산성을 높여 준다면, 경영자와 외부 투자자 간의 정보 비대칭 상황 하에서 기업이 ERP 시스템을 도입하기로 공표하였다면 외부 투자자들은 이를 기업이 생산성을 높이게 될 것이라는 신호로 받아들임으로써 결과적으로 기업의 가치가 증가될 수 있을 것이다. 즉, ERP 시스템 투자와 관련된 정보 공시는 시장에서 긍정적인 평가를 받을 것이다.

III. 연구 방법

3.1 연구 가설

ERP가 도입되면, 업무효율화, BPR의 실천, 신속하고 정확한 경영지표 수집, 아웃소싱을 통한 정보시스템 비용 절감, 통합 데이터베이스로 인한 비용 감소, 관리 수준 향상, 최종사용자의 자유로운 정보 활용, 통합정보시스템을 바탕으로 고객에게 신속한 서비스 제공 등이 이루어지면서 기업의 미래 현금흐름이 증대될 것이고[坂 등, 1998], 효율적 시장 하에서 이러한 ERP 도

입 공시는 유의적인 양(+의 초과수익률)을 낼 것이다. 또한 신호이론에 의하면 기업의 경영자는 내부인으로서 기업 경영에 대해 외부 투자자보다 우월한 정보를 가지고 있다. 그러므로 이런 ERP와 같은 정보시스템에 투자하기로 의사결정이 이루어지고 외부투자자에게 공표되었다면 이는 생산성에 대한 신호로 받아들여져 시장에서 긍정적 반응을 유발할 수 있다.

반면에 ERP 도입에 요구되는 비즈니스 프로세스 혁신이 적절히 실행되지 못한다면 ERP와 기존 조직과의 부적합으로 인해 오히려 도입 전보다 생산성이 떨어질 수도 있다. 또한, ERP 도입에 필요한 과도한 구축 비용 때문에 기업의 재무구조가 악화되어 기업 가치가 하락할 가능성도 존재한다. 이런 주장을 근거로 가설 1이 설정되었다.

가설 1: ERP를 도입하기로 공시한 기업의 초과 수익률이 0과 다르지 않다.

가설 1이 기각되면 ERP 도입이라는 사건이 시장에서 기업 가치를 평가하는 데 추가적 정보로서 의미가 있음을 뜻한다. 그런데 초과수익률의 방향에 따라 서로 다른 두 가지로 해석될 수 있다. 양(+의 초과수익률)을 내면 ERP 도입 공시는 good news로 기업 가치의 증가가 예상된다는 것이다. 반대로, 음(-)의 초과수익률을 내면 ERP 도입 공시는 bad news로 기업가치의 감소가 예상된다는 것이다. 만일 가설 1이 기각되지 않으면, ERP가 도입되더라도 기업 가치에 변화가 없거나 있더라도 시장에서 인식되고 있지 못하다 것을 의미한다. 효율적 시장가설에 의하면 기업가치의 변화를 일으킬 만한 사건의 정보라면 반드시 기업 가치에 반영되므로 시장에서 인식되고 있지 못할 가능성은 배제된다. 즉 가설 1이 채택되면 ERP의 도입이라는 사건이 기업 가치에 변화를 주지 못한다는 것을 의미한다.

한편, 정보시스템 투자 공시에 대한 시장의 반

응은 산업 특성, 회사 전략 등 여러 가지 요소들에 의해 영향을 받을 것이다. 이 중 Dos Santos 등[1993]의 연구에 의하면, 산업에서 혁신적인 정보기술 투자³⁾(innovative IT investment) 공시는 양(+의) 결과가 도출되었고, 통계적으로 유의적이었으며, 비혁신적인 정보기술 투자⁴⁾(non-innovative IT investment) 공시는 음(-)의 결과가 도출되었으나, 통계적으로는 유의적이지 않았다. 이 결과를 바탕으로 ERP를 먼저 도입한 기업과 그렇지 않은 기업의 초과수익률은 다를 것이라는 추론을 내릴 수 있다. 이상의 논의를 통해 가설 2가 설정되었다.

가설 2: 동종 산업에서 ERP를 처음 도입한 기업과 나중에 도입한 기업간의 초과수익률은 다르지 않다.

가설 2가 기각되면 ERP를 먼저 도입한 기업과 나중에 도입한 기업간의 성과에 차이가 있음을 뜻한다. 만일 ERP를 먼저 도입한 기업의 성과가 후속적으로 도입한 기업들보다 더 높게 나타난다면 이는 정보시스템 투자에 적극적인 기업일수록 경쟁력을 확보할 수 있음을 의미한다. 반대로, 가설 2의 기각이 실패하면 ERP 도입의 선점 효과는 기업 가치에 유의적 영향을 미치지 않음을 보여 준다.

3.2 표본 선정

본 연구의 대상이 되는 표본은 2001년 5월까지 ERP를 도입한 기업 중 일간지 등을 통해 공시한 회사로 한정한다. Kinds⁵⁾ 등 각종 신문 데

이터 검색서비스를 활용하여 ERP, 전사적 자원 관리, SAP, ORACLE, 도입 등의 검색어로 모든 일간지의 자료를 검색하였다. 검색 결과 개별 기업의 ERP 도입 및 구축과 관련된 내용은 중복된 것을 제외하면 70개를 검색할 수 있었다. 이중 상장되지 않은 기업 14개, 코스닥 기업 12개와 구축에만 관련된 보도자료 4개 그리고 상장 전에 ERP도입 공시를 한 1개 기업을 제외하면 표본은 39개 기업으로 좁혀졌다. 사건 일에 ERP의 도입을 확정하는 공시 자료가 있었지만, 일간지 등을 통해 그 기업들이 ERP를 도입할 것이라든가 예상을 사전에 충분히 할 수 있는 기업 3개, 거래가 이루어지지 않았던 연말에 공시를 한 3개 기업을 제외한 33개 기업을 선정하였다(부록 1 참조). 추가적으로 33개 기업의 ERP 도입 공시 전후 기간동안 주가에 영향을 미칠 수 있는 다른 정보가 공시되었는가를 분석한 결과, 표본들은 모두 사건기간 내에 합병, 이익보고, 배당결정 등 주가에 영향을 미칠만한 중요한 공시사항이 없었다. 본 연구에 사용된 표본 기업의 주가 수익률 자료는 대우-연세 주가 데이터베이스⁶⁾와 Wisefn⁷⁾의 주가 데이터베이스를 사용하였다.

3.3 연구 방법

3.3.1 사건 연구방법

ERP 도입의 공시가 시장에서 기업 가치에 영향을 미치는지 분석하기 위해 상장된 기업을 대상으로 사건 연구 방법(event study)을 사용하였다. 사건 연구는 배당, 유상증자, 합병 및 인

3) 동종 산업내에서 처음으로 사용하는 기술에 대한 투자, 정보기술에 기반한 새로운 제품과 서비스에 관한 투자, 혹은 새로운 정보기술의 개발(예를 들어, 새로운 응용 소프트웨어)에 관련된 투자를 의미함.

4) 경쟁자가 이미 투자한 기술을 추종하는 투자, 혹은 기존 응용프로그램을 유지보수하기 위한 투자를 의미함.

5) KINDS(Korea Integrated News Database System)는 한국 언론재단이 구축, 서비스하고 있는 뉴스검색 사이트로서,

1990년 이후의 종합일간지 기사를 모두 수록하고 있다. <http://www.kinds.or.kr/>

6) 대우-연세주가데이터베이스는 대우 증권과 연세대학교 간의 협약에 의해 제공되고 있는 데이터베이스로서 일별 주가, 산업지수, 종합주가지수 등을 제공한다.

7) Wisefn(<http://www.wisefn.com>)에서 제공하는 데이터베이스로서 투자분석을 위한 재무자료, 사업보고서 자료, 주가자료 등을 제공한다.

수, 이익 공시 등과 같은 기업의 고유한 사건들이 해당 기업의 주가에 미치는 영향을 평가하는데 널리 사용되어 온 방법론이다. Fama 등 [1969]이 뉴욕증권거래소에서 주식분할 공시의 정보효과에 대한 분석을 통해 효율적 시장가설을 증명하는데 사건연구 방법론을 사용한 이후로, 사건 연구방법을 이용한 실증연구가 활발히 이루어져, 현재 재무, 회계학 분야의 실증연구에서 가장 많이 사용되고 있는 표준화되고, 이론적으로 검증된 방법이다.

3.3.2 초과수익률의 측정

초과 수익률이란 특정 사건에 의해 비정상적으로 생성되는 수익률을 말하는 것이다. 즉 사건이 시장에서 보이는 효과를 알아내려면 사건이 공시되지 않았을 때 형성되었을 주식 수익률과 실제 수익률 사이의 차이를 알아보아야 한다. 사건이 발생하지 않았을 때 형성될 기업의 주가를 예측하기 위해 주식 시장의 움직임에 따라 주식 수익률이 어느 정도 함께 변동하는지를 회귀분석을 통해 측정하고, 그로부터 도출된 회귀계수를 이용하면 기대되는 주식 수익률을 추정할 수 있다. 이런 기대 수익률 계산 방식을 시장모형법(또는 시장위험 조정 수익률법)이라 하며, 이는 개별 주식의 과거 수익률과 시장 포트폴리오 수익률과의 상관관계(시장 베타)를 회귀식을 통해 해당 주식의 기대 수익률을 추정하기 위한 모형이다. 시장 베타(Market β) 추정을 위해 -45 거래일부터 -5 거래일까지의 자료를 사용하였다. 개별 주식의 실제 수익률과 시장 모형에 의해 기대되는 수익률과의 차이를 계산하여 다음과 같이 초과수익률을 구할 수 있다.

$$AR_{it} = R_{it} - (\alpha_i + \beta_i \times R_{mt})$$

위의 식에서 t 는 기간, i 는 특정 주식, m 은 시장을 나타내며, R_{it} 는 t 기간 i 주식의 실제 수익률, AR_{it} 은 t 기간 i 주식의 초과수익률, R_{mt} 는

t 기간 시장수익률, β_i 는 i 주식의 시장베타를 뜻한다.

특정 기간의 초과수익률을 합하여 다음과 같은 누적초과수익률(Cumulative Abnormal Return; CAR)이 도출된다.

$$CAR_{it} = \sum_{t=k}^l AR_{it}$$

초과수익률의 자세한 계산 방법은 <부록 2>를 참조하기 바란다.

3.3.3 사건 기간(Event window)의 결정

사건 연구방법에서 중요한 것은 초과수익률의 측정 방법 뿐만 아니라, 어느 정도 기간의 초과수익률을 측정할 것인가의 문제, 즉 사건의 기간도 중요하다. 긴 사건 기간을 사용하면, 이는 Brown 등[1985]이 지적한 것처럼 사건의 검정력(Z 통계치)을 떨어뜨려 잘못된 결론을 유도할 수 있다. 반대로 짧은 사건 기간을 사용하면 교란요인들을 통제할 수 있어 대체로 사건의 중요성을 인식하는데 유용하다. 그러나 만일 정보의 유출이 발생할 가능성이 있다면, 이러한 유출로 인한 비정상수익률을 흡수할 수 있도록 정보의 공시일로부터 적절한 기간 이전부터 초과수익률을 측정해야 된다.

결론적으로, 사건 기간은 사건이 시장에 반영될 수 있도록 충분히 길어야 하고, 또한 교란요인을 배제할 수 있을 정도로 짧아야 한다[Mc-Williams & Siegal, 1997]. 본 연구의 사건 기간은 사건일을 기준으로 -1부터 +1까지로 한다. 그 이유는 첫째 사건의 범위가 명확하기 때문이다. 회사가 대외용 보도자료를 일간지에 공개하는 시점으로 하기 때문에 사건을 명확히 포착할 수 있다. 여기서 -1일로 한 것은 보통 신문에는 사건이 있었던 그 다음날 공고가 나므로 -1일부터 정보가 시장에 유출될 가능성이 충분히 존재한다. +1까지 보는 것은 시장의 반응이 완전히 즉각적이기 힘들기 때문이다. 한국 자본시장의

특성을 공식적으로 이용 가능한 정보를 반영하고 있는 준강형 효율적 시장으로 전제한다면, ERP를 도입할 것인지 여부에 대한 의사결정 과정 중 사용되는 내부 정보가 시장에 영향을 미치지 못할 것이므로 사건기간을 짧게 하는 것이 타당하다. 여기서 사건 발생일은 ERP를 도입하기로 결정한 후 일간지에 그 내용이 발표된 일자로 정하였다.

IV. 분석 결과

4.1 누적 초과수익률의 분석

가설 1의 검증을 위해 시장위험 조정 수익률 모델을 사용해 분석한 결과는 <표 1>과 같다. <표 1>은 33개 기업을 대상으로 공시일 전후 1일 동안 양(+)의 누적 초과수익률을 발생한 기업수, 평균 누적 초과수익률(CAAR)과 t-값을 나타낸 것이다.

<표 1> 표본 기업의 CAAR

표본 수	양(+) 누적초과 수익률 표본수(%)	CAAR	t-값 (p-값)
33	13(39.4%)	-0.01137	-1.550(0.131)

연구 결과를 분석해 보면 양(+)의 누적 초과수익률이 발생한 33개 기업 중에서 13개 기업으로 39.4%로 나타났으며, 누적 초과수익률의 값은 1.137%로 통계적으로 비유의적인 것으로 나타났다. 본 연구 결과는 Dos Santos 등[1993]의 연구 결과와 동일한 결과가 나타났으며, 방향에만 차이가 있다. 즉, 본 연구에서는 음(-)의 누적 초과수익률이 발생하였지만, Dos Santos 등[1993]의 연구에서는 양(+)의 누적 초과수익률이 발생하였다. 추가적으로 표본 기업에서 금융 관련 4개 기업을 제외하고 분석하였지만, 결과⁸⁾에는 변

8) CAAR 값은 0.0076, t-값은 1.064로 나타남.

화가 없었다. 연구 결과에 따라 가설 1은 채택되었고, ERP 도입에 관한 공시가 기업 가치에 아무런 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

4.2 선도적 투자 효과 분석

가설 2를 검증하기 위하여 표본 기업을 선도적 기업과 추종적 기업으로 분류하였다. 분류 기준은 공시 시점을 기준으로 동일 업종 내에서 가장 먼저 공시한 기업을 선도적 기업으로 하고 나머지 기업을 추종적 기업으로 하였다⁹⁾. 업종 구분은 한국 표준산업분류 중분류를 기준으로 하였다. 선도적 기업과 추종적 기업에 관한 기술 통계는 <표 2>와 같다. 두 집단 간의 누적 초과수익률의 비교를 위해 t-검증을 실시하였다. 분석 결과는 <표 3>과 같다.

<표 2> 선도적 기업과 추종적 기업의 기술통계

구 분	표본 수	평 균	표준 편차
선도적 기업	13	0.0042	0.0437
추종적 기업	20	-0.0210	0.0389

선도적 기업으로 분류된 표본은 총 13개이며, 평균은 0.0042로 나타났으며, 추종적 기업은 20개 기업으로 평균은 0.0210으로 나타났다.

<표 3> 선도적 기업과 추종적 기업간의 차이 분석

Independent Samples test				T 값	자유도	Sig (양측)
평균 차이	표준편차 차이	평균의 95% 신뢰구간		1.763*	31	0.088*
		하한	상한			
0.0256	0.0146	-0.0040	0.0531			

주) *: 10% 유의수준에서 유의적임.

9) Dos Santos 등(1993)의 연구에서는 특정 IT 투자를 대상으로 한 것이 아니기 때문에 이를 구분하기 위해 2명이 분류하였지만, 본 연구는 동일한 IT이고 공시일을 알 수 있으므로 공시시점을 기준으로 분류하였음.

<표 3>의 결과를 살펴보면, ERP를 선도적으로 투자한 기업과 추종한 기업간의 누적 초과 수익률의 차이는 2.52%로 10% 유의수준에서 통계적으로 유의적인 것으로 나타났다. Dos Santos 등[1993]의 연구 결과와 비슷한 결과를 나타내었다. 추가적으로 선도적 기업과 추종적 기업의 누적 초과수익률이 0인지를 검증하였는데, 결과는 선도적 기업의 경우 양(+)의 누적 초과수익률이 나타났지만, 통계적으로 유의적이지 않았으며, 추종적 기업의 경우 음(-)의 누적 초과 수익률이 나타났으며, 5% 유의수준에서 통계적으로 유의적이었다. 이러한 결과를 바탕으로 가설 2는 기각되어 선도적 기업의 누적 초과수익률이 추종적 기업의 누적 초과수익률보다 높게 나타났다.

4.2 연구 결과의 해석

ERP 효과에 대해 많은 관련 산업의 벤더들이 주장한 것과는 다른 결과가 나타났다. 가설 1의 검증 결과에 따라, ERP의 도입 공시에 의해 통계적으로 유의적이지 않았지만, 누적 초과 수익률이 음(-)으로 나타났다. 가설 2의 검증 결과에 따라, ERP를 먼저 도입한 기업과 나중에 도입한 기업간의 누적 초과수익률이 통계적으로 유의적인 차이가 발생하였다. 많은 기업들이 다양한 목적을 달성하기 위해 ERP의 성공적 구축과 실행에 엄청난 비용과 노력을 투자하고 있다. 그러나 ERP 도입에 대한, 특히 추종적인 기업의 경우, 자본시장의 반응은 오히려 반대로 나타남으로써 그 동안 ERP 벤더들의 주장 및 이를 도입한 기업들의 성공 사례 발표와는 다른 결과를 나타내었다. 이런 결과는 앞서 서술한 ERP가 가지는 긍정적인 영향보다는 부정적인 영향이 자본시장에 더 크게 반영되었음을 보여주고 있다. 이것은 Davenport[1998]의 “ERP 도입으로부터 얻을 수 있는 효과에 비해 그것으로 인해 야기되는 위험도 적지 않기 때문에 기업이

치를 반드시 증가시키기는 힘들다”는 주장을 뒷받침해 준다고 볼 수 있다.

이런 연구 결과는 구체적으로 다음과 같이 해석될 수 있다. 첫째, 투자에는 위험이 따르게 마련이며, 투자로부터 발생하는 위험보다 그로부터 얻게 될 기대 수익이 더 클 때 투자 의사결정을 내리게 된다. 그러나, 투자자의 입장에서 ERP 투자로부터 얻을 수 있는 기대 수익이 ERP 도입에 소요되는 막대한 인력과 비용보다 높지 않다고 판단하고 있다는 것이다.

둘째, 대부분의 ERP는 외국 기업의 업무 프로세스를 바탕으로 개발되었기 때문에 한국 기업의 업무 프로세스와는 상당히 다르다. Soh 등[2000]의 연구에 의하면, 아시아에 있는 기업들의 관행적 업무 프로세스는 ERP에 내장되어 있는 업무 프로세스와 구조적으로 상당히 다르기 때문에 ERP의 도입이 실패할 가능성이 높다고 하였다. 한국도 아시아 국가의 하나로서 나름대로 독특한 업무 관행을 가지고 있다고 볼 수 있다. 외국 기업의 프로세스를 바탕으로 개발된 ERP가 한국 표본 기업들의 프로세스 혁신에 부적합하다면 ERP의 도입이 오히려 조직에 부정적 영향을 미칠 수 있다[장경서 등, 2000].

셋째, 실제로 시장에서 투자 의사결정에 참여하고 있는 사람들의 분석이 연구 결과 해석에 중요한 의미를 부여하기 때문에 펀드매니저, 애널리스트 등의 투자 전문가들에게 ERP의 도입이 주는 의미에 관해 인터뷰를 하였다. 7년 이상 경력의 증권사 및 투신사의 분석가와 펀드매니저 등 다섯 명을 대상으로 인터뷰를 진행한 결과 그들의 의견에는 약간의 차이가 있었지만 대체로 다음과 같이 요약될 수 있다:

기업이 ERP와 같은 정보시스템에 투자한다는 정보는 그 기업에 투자 여부를 결정하는 과정에 영향을 미친다. 대체로 긍정적이지만, 자금 조달 능력과 그 정보시스템을 통해 비용절감과 가격을 인하함으로써 궁극적으로 매출의

증가를 유발하고 그것이 기업에 선점적 우위를 가져다 줄 수 있는 지를 분석한 후 결정한다. ERP의 경우는 실제 구축과정이 상당히 어렵고 국내에서 완전히 도입에 성공한 사례가 별로 없는 것으로 안다. ERP 도입의 공시를 긍정적으로 분석하는 경우는 드물다.

투자자들은 대체로 연구 결과에 수긍하면서, ERP의 도입이라는 사실이 기업가치를 증가시킬 것이라는 주장에 동의하기 힘들다고 결론을 내렸다.

넷째, 이번에는 ERP를 실제로 사용하고 있는 세 개의 표본 회사 사용자들에게 ERP 도입의 효과성에 대하여 질문을 하였고, 그들의 의견을 요약하면 다음과 같다:

현재 ERP를 도입한 회사의 대부분은 회사 홍보 효과 외엔 실질적으로 얻은 것이 없다. 원래 ERP의 개념은 효과적이고 효율적으로 정보시스템을 운영할 수 있도록 되어있는 것 같지만, 실제 기업에서는 조직문화, 관행들과의 충돌 때문에 ERP의 실행이 제대로 되기 어렵고 한국 사회구조 자체가 합리성, 효율성, 최소비용 등과 거리가 멀다. 예를 들어, 수출입관행, 금융관행, 회사간 물류관행, 세무감사 관행, 회계관행 등 이루다 열거할 수 없는 사회적 장벽들 때문에 ERP의 이상이 제대로 실현되기 힘들다

사용자들이 ERP에 대해 피력한 의견은 Soh 등[2000]이 주장하였던 아시아 지역 기업들의 비즈니스 프로세스와 ERP에 내장되어 있는 프로세스 간의 비대응 문제를 단적으로 보여 주는 것이다. 이는 또한 장경서 등[2000]의 연구에서 제기된 것처럼 한국기업에서도 유사한 문제가 발생하고 있고, 이것이 실무자 입장에서 실제로 인식되고 있음을 보여주고 있다.

종합하면, ERP 도입의 효과성에 대해 실제 사

용자들 뿐만 아니라 투자자들도 적지 않은 의문을 표시하고 있고, 이런 부정적 인식이 실제 기업의 가치를 평가하는데도 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있다. 이런 관점에서 보면 본 연구에서 ERP를 도입했던 기업들의 누적 초과 수익률이 음(-)으로 나타났던 결과는 이해될 수 있을 것이다.

V. 결 론

5.1 연구의 결론

본 연구의 목적은 ERP 도입에 관한 공시가 기업의 시장가치에 영향을 미치는지를 분석하는 것이다. 연구 목적을 달성하기 위해 두 가지 가설을 설정하였으며, 사건 연구방법을 이용해 33개 ERP 기업을 대상으로 검증하였다. 가설 1은 ERP 도입의 공시가 기업 가치에 유의적 영향을 미치지 않는다는 귀무가설이었다. 가설 2는 ERP를 선도적으로 도입한 기업이 추종한 기업들의 가치보다 더 증가하였는지에 관한 것이었다.

첫째 가설 검증 결과는 다음과 같다. ERP 도입에 관한 공시는 기업가치에 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타나 가설 1은 채택되었다. 그러나, ERP의 도입 공시 효과는 기대와 달리 부정적인 것으로 나타났는데, 이는 다음과 같이 해석될 수 있다. 첫째 투자자의 경우 ERP 도입으로 인한 기대이익이 증가되는 위험보다 크지 않는 것으로 생각하고 있다는 것이다. 즉 ERP 도입에 소요되는 과도한 비용은 재무구조 악화와 같은 기업의 재무적 부담을 증가시키지만, 기대되는 수익은 이런 재무적 비용의 증가를 상계하지 못한다는 것이다. 둘째, 기존 연구에서도 지적되었듯이 아시아 국가 특히 한국에서의 ERP도입은 문화적 그리고 조직적 부적합이 커서 실패할 가능성이 높고 이런 우려가 자본시장에 반영된 것이다.

두 번째 가설 검증 결과는, ERP를 처음으로 도입한 선도적 기업과 이후 도입한 추종적 기업과 비교해 누적 초과수익률에 유의적인 차이가 있음이 밝혀졌다. 따라서, 선도적 기업의 경우 다른 기업에 비해 경쟁적 우위를 누리고 있음을 알 수 있다.

본 연구는 정보시스템의 성과 측정을 위한 방법으로 국내에서 최초로 사건 연구방법을 사용하였다. 정보시스템 투자와 기업의 성과 간의 관계를 밝히는 것은 정보시스템 이외에도 기업 성과에 영향을 미치는 수 많은 다른 요인들 때문에 매우 어렵다. 그러나 사건 연구방법은 정보시스템 투자가 기업 가치에 직접적으로 미치는 영향을 측정할 수 있고, 다른 개입변수들의 효과를 적절히 통제할 수 있는 방법이다. 그러므로 정보시스템이 개인이나 조직 성과에 미치는 효과를 측정하는데 있어 기업의 시장가치는 기존의 사용자 만족도와 같은 성과 측정치와 더불어 충분히 연구해 볼 가치가 있는 측정치이다.

5.2 연구의 한계 및 향후 연구방향

본 연구의 한계점은 무엇보다 표본 기업의 수

가 제한적이었던 점이었다. 실제 조사 과정에서 적절한 표본을 구하는데 많은 시간과 노력을 들였지만, ERP를 도입한 기업 중 상장된 기업이 70여개 정도에 불과하였으며 이 기업들 중 일간지와 같은 유효한 매체를 통해 적절히 공시를 한 회사들은 많지 않았다. 이런 표본 수의 부족으로 산업별, 도입 시기별, 도입 모듈별, 기업 규모 등을 통제하지 못해 ERP의 도입에 영향을 미칠 수 있는 세부적 변수들을 추출해 내지 못하고 전반적인 영향만 분석하는데 그쳤다. 향후 ERP 도입을 공시하는 기업이 늘어나면, 위에서 언급한 세부적 통제를 통해 ERP의 도입이 조직에 미치는 영향을 좀 더 명확하게 규명할 수 있을 것으로 본다.

또한, 본 연구의 분석 결과에서 밝혀진 것과 같이 ERP 도입의 가장 큰 문제점은 서구 기업들의 비즈니스 프로세스를 바탕으로 개발된 ERP와 한국 기업들의 프로세스간의 비대응 문제이다. 향후 연구에서 이러한 ERP를 구현하는 과정상의 문제점을 해결하고 국내 기업의 현실에 맞는 선진 비즈니스 프로세스를 구축하는 방안 등 ERP 성공요인에 대한 구체적인 분석이 이루어져야 하겠다.

〈참 고 문 헌〉

- [1] 김원실, "전사적 자원관리의 도입 전략," 한국과학기술원 석사논문, 1999.
- [2] 남기찬, 황화정, 한유경, "SAP R/3 구현의 주요성공요인과 성과분석," '99 한국경영정보학회 춘계학술대회 논문집, 1999.
- [3] 박문기, "ERP 구축 기업에 대한 성과측정," 대한경영학회, 2000. 6.
- [4] 박영철, "성공적인 ERP 시스템 구축방안에 관한 연구," 한양대학교 산업대학원 석사논문, 1998.
- [5] 유희원, "한국기업에서의 ERP 프로젝트 주
- 요성공요인에 관한 연구 구축자를 대상으로," 한양대학교 경영대학원 석사논문, 1998.
- [6] 이석준, "성공적인 ERP구축을 위한 추진 주체별 역할에 관한 연구," 국민대학교 대학원 석사학위 논문, 1998.
- [7] 장경서, 서길수, 이문봉, "ERP 시스템 구현 핵심성공요인에 관한 탐색적 연구," *Information Systems Review*, Vol. 2, No. 2, 한국경영정보학회, 2000. 12.
- [8] 정혜영, 김지홍, 주진규, 전성빈, 윤성식, *자본시장과 회계정보*, 양영각, 1993.

- [9] 조남재, 류용택, "ERP Package 도입 특성에 관한 연구," 1998 한국경영정보학회 추계학술대회 논문집, 1998.
- [10] 板 和磨, 和田 英男, ERP研九推進Forum, ERP 導入 Management(ERP 경영혁신의 새로운 패러다임 윤재봉 외 옮김), 대청, 1998.
- [11] Brown, Carol, and Iris Vessey, "ERP Implementation Approaches: Toward a Contingency Framework," *20th International Conference on Information Systems*, December 1999, pp. 411-416.
- [12] Brown, S.J. and Warner J.B., "Using Daily Stock Returns: The Case of Event Studies," *Journal of Financial Economics*, Vol. 14, Iss. 1, 1985, pp. 3-32.
- [13] Copeland and Weston, *Financial Theory and Corporate Policy*, Third Edition, Addison-Wesley Publishing Company, 1992.
- [14] Davenport, T.H. "Putting the Enterprise into the Enterprise System," *Harvard Business Review*, Vol. 77, Iss. 4, 1999, pp. 121-133.
- [15] DeLone, W.H. and McLean E.R., "Information Systems Success: The Quest for the Dependent variable," *Information Systems Research*, Vol. 3, No. 1, 1992, pp. 60-95.
- [16] Dos Santos, B.L., Peffer, K.I, and Mauer, D.C., "The Impact of Information Technology Investment Announcements on the Market Value of the Firm," *Information Systems Research*, Vol. 4, No. 1, 1993, pp. 1-23.
- [17] Fama, E.F., "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work," *The Journal of Finance*, Vol. 25, Iss. 2, 1970, pp. 383-417.
- [18] Fama, E.F., Lawrence Fisher, Michael C. Jensen and Richard Roll, "The adjustment of stock prices to new information," *International Economic Review*, 10, 1969, pp. 1-21.
- [19] Foster, G., *Financial statement Analysis*, 2nd ed., Prentice-Hall, 1986.
- [20] Gallagher, Charles A., "Perceptions of the Value of a Management Information System," *Academy of Management*, Vol. 17, No. 1, March 1974, pp. 46-55.
- [21] Kwan, C., "Efficient Market Test of the Informational Content of Dividend Announcements: Critique and Extension," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 16, Iss. 2, 1981, pp. 193-206.
- [22] Langenwaller, Gary A., *Enterprise Resources Planning and Beyond Integration: Your Entire Organization*, CRC Press LLC, 2000.
- [23] Marsh, P. "Equity Rights Issues and Efficiency of the UK Stock Market," *The Journal of Finance*, Vol. 34, Iss. 4, 1979, pp. 839-862.
- [24] McWilliams, A., and Siegel, D., "Event Studies in Management Research: Theoretical and Empirical Issues," *Academy of Management Journal*, Vol. 40, No. 3, 1997, pp. 626-657.
- [25] Soh, Christina, Sia S. Kien, and Joanne Tay-Yap, "Cultural Fits and Misfits: Is ERP A Universal Solution," *Communications of the ACM*, Vol. 43, No. 4, April 2000, pp. 47-51.
- [26] Subramani, Mani, and Eric Walden, "The DOT COM Effect: The Impact Of E-Commerce Announcements On The Market Value Of Firms," *20th International Conference on Information Systems*, December 1999, pp. 193-207.

〈부록 1〉 표본의 업종별 분포도 및 공시일

업종 (분류코드)	표본수	기업명	공시일
음식료품 제조업(15)	5	농심 풀무원 롯데제과 두산 대한제당	1997. 6. 20 1998. 3. 10 1999. 5. 20 1999. 3. 13 2000. 11. 8
섬유제품 제조업(17)	2	삼양사 효성	1999. 9. 14 2000. 5. 11
펄프, 종이 및 종이제품 제조업(21)	1	세림제지	1999. 3. 22
화합물 및 화학제품 제조업(24)	3	LG화학 대웅제약 태평양	1996. 4. 28 1997. 9. 23 1998. 6. 11
비금속 광물제품 제조업(26)	1	조선내화	2000. 8. 30
제1차 금속산업(27)	1	풍산*	2001. 4. 17
기타 기계 및 장비 제조업(29)	3	신성이엔지 효성기계공업 한라공조	1996. 11. 28 2000. 5. 11 2001. 3. 26
전자부품, 영상, 음향 및 통신장비 제조업(32)	5	LG전자 케이씨 유양정보통신 맥슨전자 하이트론시스템즈	1996. 11. 6 2000. 3. 23 1999. 3. 8 1997. 3. 6 2000. 8. 16
자동차 및 트레일러 제조업(34)	2	화신 공화	1997. 4. 24 2000. 11. 3
의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업(33)	1	메디슨	2000. 4. 20
도매 및 상품 중개업(51)	3	(주)대우 LG칼텍스 가스 코오롱상사	1998. 7. 27 1998. 9. 10 2001. 4. 6
통신업(64)	2	데이콤 한국전기통신공사	1999. 1. 14 1999. 4. 28
금융업(65)	2	하나은행 외환은행	1999. 1. 16 1999. 5. 4
금융 및 보험관련 서비스업(67)	2	대우증권 굿모닝증권	2000. 1. 21 1999. 7. 24
계	33		

주) *: 동일 업종에서 포함제철이 1999. 7. 15일 공시하였으나, 사전에 구축할 것이라는 것을 알 수 있었기 때문에 분석에 제외되었음. 그래서, 추종적 기업으로 분류됨.

〈부록 2〉 초과수익률 계산 방법

개별주식 i의 일별 추가수익률 R_{it} 는 다음과 같다.

$$R_{it} = \ln \left(\frac{P_{it}}{P_{it-1}} \right)$$

시장모형법으로 초과수익률은 다음과 같이 구한다.

$$AR_{it} = R_{it} - (\alpha_i + \beta_i \times R_{mt})$$

(단, β_i 는 i 주식의 베타추정치)

이렇게 구한 개별 기업의 일별 초과수익률을 사건 기간동안 일별로 누적해 개별 주식 i의 누적 초과수익률을 구한다.

$$CAR_{it} = \sum_{t=k}^l AR_{it}$$

또한 개별 기업의 초과수익률을 사용해 표본 기업 전체에 대한 일별 초과수익률과 누적평균 초과수익률을 계산할 수 있는데, t일의 평균 초과수익률은 다음과 같이 계산된다.

$$AAR_{pt} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{it}$$

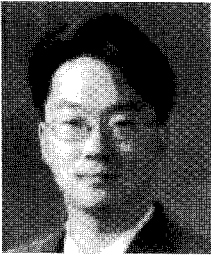
(단, N: 표본에 포함된 개별 기업의 수)

누적평균 초과수익률은 다음과 같이 AAR_{pt} 를 일별로 누적하여 계산한다.

$$CAAR_{p,tSiM t+k} = \sum_{k=0}^{t+n} AAR_{p,t+k}$$

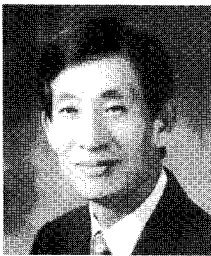
$CAAR_{p,tSiM t+k}$: t일부터 t+k일까지의 표본 p의 누적평균 초과수익률

◆ 저자소개 ◆



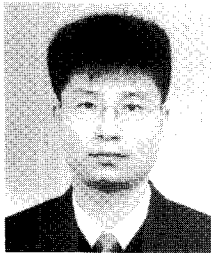
방중욱 (Bang, Jong Wook)

연세대학교 경영학과를 졸업하고, 동 대학원에서 경영학 석사학위를 취득하였다. 현재 한국기업평가 컨설팅사업부의 연구원으로 재직하고 있다. 주요 관심분야는 기업가치평가, 정보시스템 성과측정, 경영전략분석 등이다.



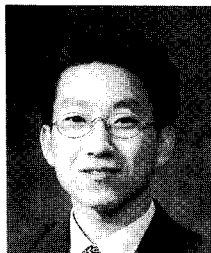
김준석 (Kim, Joon S.)

현재 연세대학교 경영학 교수로 재직 중이다. 그는 인디애나 대학교에서 경영학 박사학위를 취득하였으며, 동 대학의 교환 교수를 역임한 바 있다. 제5차 아시아태평양지역 정보시스템 학술대회장(Pacific-Asia Conference on Information Systems)이었으며, 동시에 2001년 경영정보학회 춘계학술대회장으로서 정보시스템 관련 국제학술대회를 유치하였다. 현재 2002년 한국경영정보학회 회장의 소임을 맡고 있다. 그의 주요 연구분야는 정보 기술 투자가 개인과 조직 성과에 미치는 영향으로, 모형 구축과 현장 연구에 주로 초점을 맞추고 있다.



이문봉 (Lee, Moon Bong)

현재 부산 동의대학교 경영정보학부 전임강사로 재직 중이다. 그는 연세대학교 경영학과를 졸업하고, 동 대학원에서 경영학 석사학위와 박사학위를 취득하였다. 대외경제정책연구원(KIEP)에서 전문연구원으로 근무하며 연구원의 정보시스템을 기획, 구축 및 관리하였다. 주요 관심분야는 온라인 커뮤니티, 인터넷 마케팅, 사용자 인터페이스, 정보시스템 성과 측정 등이다.



김성환 (Kim, Sung Hwan)

연세대학교 경영학과를 졸업하고, 동 대학원에서 경영학 석사학위를 취득하였다. 현재 LG경제연구원 산업연구센터 연구원으로 재직하고 있으며, 주요 관심분야는 홈 네트워킹, 디지털TV, 패키지 솔루션 등이다.

◆ 이 논문은 2001년 1월 4일 접수하여 1차 수정을 거쳐 2001년 12월 19일 게재 확정되었습니다.