

經營學碩士 學位論文

초과이익모형의 증권시장간 예측력 비교

- 거래소시장과 코스닥시장의 비교를 중심으로 -

이 論文을 經營學碩士學位論文으로 提出함



2005年 2月

釜慶大學校 大學院

經營學科

張 仁 豪

張仁豪의 經營學碩士 學位論文을 認准함

2005年 2月

主 審 經營學博士 金 泰 容



委 員 經營學博士 丁 炯 瓚



委 員 經營學博士 金 鎮 晃



- 목 차 -

제 1 장 서 론	1
제 1 절 연구의 배경 및 목적	1
제 2 절 연구의 방법 및 구성	3
제 2 장 이론적 배경	4
제 1 절 기업가치와 회계정보	4
1. 기업가치의 개념	4
2. 정보적 관점의 연구와 가치측정적 관점의 연구의 비교	7
제 2 절 가치평가모형에 관한 이론	9
1. 배당할인모형	9
2. 현금흐름할인모형	11
3. 초과이익모형	13
제 3 절 선행연구의 검토	17
1. 가치평가모형을 활용한 실증연구	18
2. 시계열가정과 관련된 연구	19
3. 자본비용 추정과 관련된 연구	21
제 3 장 표본선정 및 연구방법	24
제 1 절 연구모형의 도출	24
1. 기업가치 측정 모형	24
2. 예측오차 측정 모형	29
3. 자본비용 측정 모형	29

제 2 절 변수의 측정 및 가설설정	30
1. 개별초과이익변수의 측정	30
2. 기업가치변수의 측정	31
3. 자본비용변수의 측정	32
4. 가설설정	32
제 3 절 표본선정 및 자료수집	33
제 4 장 실증분석 결과	35
제 1 절 증권시장간 예측력 검정	35
1. 기술통계	35
2. 개별초과이익의 지속계수 추정	37
3. 증권시장간 예측력 비교	39
(1) V/P비율에 의한 가설검정	39
(2) APE에 의한 가설검정	42
제 2 절 가치측정변수의 추가설명력 검정	45
1. 회귀모형 및 가설설정	45
2. 증권시장별 상관관계 분석	46
3. 증권시장별 추가설명력 검정	48
제 5 장 요약 및 결론	53
〈참고 문헌〉	55
abstract	59
〈부록〉 전통적 AEM의 도출과정	61

- 표 목 차 -

<표 3.1> 시장별 표본기업수	34
<표 4.1> 주식가치 추정에 사용된 변수들의 기술통계	35
<표 4.2> 개별초과이익(FX)의 1차 자기회기계수 추정결과	38
<표 4.3> 증권시장간 V/P비율	39
<표 4.4> 증권시장간 V/P비율 차이 검정	41
<표 4.5> 증권시장간 APE	42
<표 4.6> 증권시장간 APE 차이 검정	43
<표 4.7> 증권시장별 상관관계	46
<표 4.8> 증권시장별 다중공선성 분석	47
<표 4.9> 주가에 대한 가치측정변수의 설명력 검정	49
<표 4.10> 회귀분석에 의한 가설검정결과	51

제 1 장 서 론

제 1 절 연구의 배경 및 목적

회계는 정보이용자들의 합리적 판단과 의사결정에 유용한 정보를 제공함을 그 목적으로 하며, 이러한 목적을 달성하기 위하여 회계는 정보로써의 기업가치를 측정하고 측정된 정보를 이해관계자에게 전달하는 기능을 수행해야 한다.

즉, 투자자를 포함한 이해관계자들이 회계정보를 필요로 하는 것은 투자할 기업(주식)의 적정가치를 평가하기 위한 것인데, 90년대까지의 자본시장에 기초한 회계학연구(market-based accounting research)는 회계정보와 주가 사이의 관련성을 연구하는 정보적 접근방법(information perspective)에 관심이 집중되어 있었다.¹⁾ Ball and Brown(1968)의 실증연구 이후 활발히 논의되어진 정보적 접근방법은 Fama(1970)에 의하여 제기된 효율적 자본시장 가설(efficient markets hypothesis : EMH)을 토대로 하고 있으며, 그동안 회계정보의 정보내용(information content) 연구, 이익반응계수(earnings response coefficient) 연구, 그리고 정보의 공시에 대한 시장반응(market response) 연구 등을 통해 회계학이 과학으로 발전하는데 크게 공헌해 왔다.(Watts and Zimmerman 1986) 그러나 한편으로는 정보적 접근방법의 연구에 대해 꾸준히 비판이 제기되어 온 것도 사실이다.

Lev(1989)는 정보적 접근방법에 기초한 연구들의 상대적으로 낮은 주가설명력(R^2)을 지적하였고, Penman(1992)도 기존의 회계학 연구는 기업가치

1) 회계학 실증연구(empirical research)는 크게 정보적 접근방법(information perspective), 기업가치평가 접근방법(valuation perspective) 그리고 계약이론 접근방법(contracting perspective)의 세 가지 연구로 구분할 수 있다.

의 평가방법이나 투자결정에 관한 현실적인 문제에 전혀 해답을 제시하지 못하고, 단지 연구를 위한 연구를 답습하여 왔을 뿐이라고 비판하였다. 이러한 비판의 배경에는 1980년대 이후 제시되어진 효율적 시장가설에 배치되는 실증연구결과들이 있었다.²⁾

1990년대에 들어서면서 Ohlson(1995)의 연구를 계기로 회계정보가 현 주가를 통계적으로 얼마나 잘 설명하는가를 실증적으로 검증하는데 만족해 왔던 정보적 관점에서, 재무제표 자료를 중심으로 미래 이익을 예측하고 이러한 예측을 바탕으로 기업의 내재가치를 추정하는 기본적 관점(fundamental perspective)으로 회계학 연구의 패러다임이 바뀌었다. 사실 이는 그 동안 사장되었던 가치측정 연구의³⁾ 연장으로 볼 수 있기 때문에 기본으로의 회귀(return to fundamentals)로 평가되고 있다(Bernard(1995)).

회계정보를 이용한 기업가치평가 연구는 투자자를 포함한 이해관계자의 회계정보에 대한 요구와 부합되고, 회계정보를 이용하여 기업가치를 적절히 평가할 수 있다면 회계정보는 투자자의 유용한 의사결정 지표로써 그 의의가 클 것이다.

이러한 관점에서 최근에는 기업가치를 적절히 평가하고자 하는 연구가 활발히 진행되고 있으며 회계변수가 주식가치의 결정요소가 될 수 있음은 물론, 시장가치와 내재가치간의 차이를 측정하는데 중요한 수단이 되고 있음을 보이고 있다. 다만, 이러한 연구들이 가치평가모형의 타당성(예측정확성)에만 집중하는 경향이 있으므로 본 연구에서는 이러한 시각에서 벗어나 모형의 신뢰성(예측일관성) 측면에서 접근해 보고자 한다.⁴⁾

구체적으로, 초과이익모형(abnormal earnings valuation model : AEM)을

2) 주가표류현상(Bernard and Thomas(1990)), 가격이례현상(Piotroski(2000))

3) 대표적으로 Edwards and Bell(1961)의 연구를 꼽을 수 있다.

4) 가치평가모형이 어느 정도의 예측오차를 보이는가에 관한 연구를 모형의 타당성에 관한 연구라고 한다면, 특정 모형이 독립된 두 집단에서 동일한 예측오차를 보이는지에 관한 연구는 모형의 신뢰성에 관한 연구라고 볼 수 있을 것이다.

이용해 기업의 내재가치를 산정하고 이를 통해 AEM이 서로 다른 두 시장(거래소시장과 코스닥시장)에서 동일한 예측력을 보이는지를 비교해 봄으로써 최근 활발히 연구되어지고 있는 AEM이 과연 신뢰성 있는 모형인지를 실증적으로 검증하는데 그 목적이 있다.

제 2 절 연구의 방법 및 구성

본 연구는 먼저 기본적 분석에서 논의되어지는 기업가치의 개념에 대해 소개하고자 한다. 이는 기업가치를 무엇으로 볼 것인가에 대한 개념적 정의를 하기 위함이며, 이를 토대로 가치평가 모형이 등장하게 된 배경을 소개하고 초과이익모형의 도출과정에 대한 이론적 배경을 살펴보았다.

도출되어진 초과이익모형은 기업의 내재가치를 산출하는데 직접적으로 이용되었으며 기업가치와 주가와와의 비교를 통해 오차율을 산정하고 이를 이용해 거래소시장과 코스닥시장에 있어서 오차율의 차이를 비교하였다.

자료수집은 상장회사협의회DB(TS-2000)와 한국신용평가정보DB(KIS-SMAT)를 이용해 추출되었으며, SAS 통계패키지를 이용해 증권시장간 차이분석과, 초과이익모형에 포함되는 변수들을 대상으로 회귀분석을 실시하였다.

본 연구는 다음과 같이 구성되어 있다.

제 1 장 서론에서는 연구의 배경과 목적, 연구의 방법 및 구성을 제시하고 있으며 제 2 장에서는 기업가치의 개념과 가치평가모형에 관한 이론적 배경과 선행연구들을 소개하고 있다.

제 3 장에서는 연구모형과 변수의 측정방법에 대해 설명하고 있고, 제 4 장에서는 실증분석을 통한 분석결과에 대해 논의하였다. 마지막으로 제 5 장에서는 본 연구에 대한 요약과 의의, 한계점 및 향후 연구 방향을 제시하였다.

제 2 장 이론적 배경

제 1 절 기업가치와 회계정보

1. 기업가치의 개념

일반적으로 기업가치(firm value)는 기업의 총가치를 나타내지만 어떤 목적으로 기업가치를 정의하느냐에 따라 다르게 정의될 수 있다.

(1) 공정시장가치(fair market value)

매매에 있어서 합리적 지식을 가지고 있는 매매 쌍방이 자유로운 의사하에 자신의 재산을 사거나 팔려고 하는 가격을 말한다. 공개 시장에서의 매매에 있어 어느 누구에게도 초과이익이 발생되지 않는 가격을 의미한다. 공정시장가치와 대체해서 사용될 수 있는 개념으로는 미국의 평가재단(The Appraisal Foundation)에서 공개경쟁시장에서 가장 가능성 있는 거래가격으로 정의하고 있는 시장가치(Market Value)가 있는데 이들 둘의 차이는 공정가치는 기업가치나 자산가치를 평가할 때 사용되고 시장가치는 부동산 평가 시에 주로 이용된다는 점이다.

(2) 공정가치(fair value)

기업의 중요한 의사결정이 있기 직전의 주식의 가치를 말한다. 즉 기업매각, 인수, 합병 등 중요한 의사결정시 이에 반대하는 소수 주주들이 주식매수청구권 등을 행사할 때 소유하고 있는 주식의 가치를 평가하기 위해 사용되는 개념이다.

(3) 내재가치 또는 기본가치(intrinsic or fundamental value)

주식시장의 주식 분석가(financial analyst)의 기본적 분석(fundamental analysis)에 의해 평가된 상장주식의 가치로 주식의 본질적 요인에 의해 결정된다. 이는 이론적으로 주식의 미래이익을 위험을 반영한 적절한 수익률로 자본화원(capitalization)함으로써 얻어지는 현재가치를 말한다. 어떤 기업의 주식의 내재가치에 대해 투자자들이 같은 결론을 가지게 되면 내재가치가 곧 공정시장가치가 될 수 있다.

(4) 투자가치(investment value)

일반적이고 공평한 시장가치의 개념과 분리된 개념으로 개별 투자자의 투자요구에 의한 특정 투자자의 가치를 말하는데 개별 투자자가 자신의 투자목적에 맞는 대상물에 대해 기대되는 상승이익(synergetic benefits)을 감안하여 부여하는 가치이다. 따라서 인수가치(Acquisition Value)라고도 한다. M&A가 성사되기 전의 주식시장에서의 거래가격과 M&A가 성사되어 인수된 경영권주의 가격과의 차이를 일반적으로 경영권 프리미엄(control premium) 또는 인수로 인한 상승이익가치(Value of synergistic benefits)를 포함해 인수프리미엄(Acquisition premium)이라고 한다.

(5) 청산가치(liquidation value)

계속기업이 아닌 청산기업의 가치로 그 기업소유의 동산, 부동산 등 자산의 처분가치를 말한다.

가치평가의 목적이 전략적 취득(strategic acquisition)일 경우 투자가치의 기준을, 재무적 획득(financial acquisition)일 경우 공정시장가치의 기준을 선택하는 것이 일반적으로 타당하다. 계속기업의 가치를 평가할 목적일 경우 공정가치의 기준이 합당하다. 상속세(inheritance taxes)를 부과하는 것

이 평가의 목적일 경우 공정시장가치를 측정해야 하며, 종가세(ad valorem taxes)를 부과할 목적일 경우는 공정시장가치나 시장가치를 평가해야 한다. 이와 같이 평가의 목적에 따라 적절한 가치의 기준을 적용하여야 한다.

이와는 다르게 도정환(1997)은 기업가치를 ①경영권이 없는 소수주주의 보통주가치를 나타낼 수도 있고 ②경영권이 있는 모든 보통주가치 즉, 자기 자본의 가치를 나타낼 수도 있으며, ③총투자자본의 가치를 나타낼 수도 있고 ④총자산의 가치나 총자산의 일부의 가치를 나타낼 수도 있다고 보고 있다. 이에 따라 각 용어상의 혼란을 피하기 위해 총자산가치 또는 총투자자본의 가치를 나타내는 의미로 기업전체가치라는 용어를 사용하고, 자기자본의 가치를 나타내는 의미로는 기업가치라는 용어를 사용했으며, 경영권이 있는 보통주의 가치를 나타내는 의미로는 순기업가치라는 용어를 사용하였다.

이와 유사하게 강효석(2000)은 기업가치는 주주가치와 채권자가치의 합으로 구성된다고 보고 있다. 즉, 기업이 발행한 주식의 가치가 기업의 가치와 동일시 된다고 보는 견해라 하겠다. 좀 더 자세히 살펴보면, 기업가치를 이루는 주주가치와 채권자가치 중에서 채권자의 가치는 채권자가 기업에 대해 준 금액으로 한정되기 때문에 경영의사결정에 따른 가치의 변화가 거의 없으나 주주(share holder)의 가치는 기업에 대한 잔여청구권(residual value)으로써 투자정책이나 재무정책에 따라 큰 영향을 받을 수 있기 때문에 기업가치의 극대화는 곧 주주가치의 극대화를 의미하고 이것은 효율적으로 운영되는 자본시장에서는 주가의 극대화로 표현될 수 있다는 것이다. 물론 기업에는 주주 이외에도 고객, 종업원, 거래기업, 채권자, 정부 등 많은 이해관계자(stake holder)가 존재하며 각 이해관계자는 자신의 이익을 추구하는 과정에 있어 상호 이해상충이 발생할 수 있다. 하지만 주주가치의 극대화를 추구한다는 것이 다른 이해관계자들의 이익침해를 의미하는 것은 아니며 주주가치를 중시하는 경영이 장기적으로 기업의 경쟁력을 키워서

다른 모든 이해관계자에 대한 보다 큰 가치를 제공할 수 있다 (Copeland, 1996).

본 연구에서는 기업의 가치를 내재가치라고 규정하고 연구를 진행시키고자 한다. 이는 본 연구의 목적이 기본적 분석에 의한 기업의 내재가치를 산출함에 있고 이를 통해 증권시장에서의 내재가치와 주가의 차이인 예측 오차를 검정하는데 있기 때문이다. 따라서 본문에서 사용되는 기업가치는 모두 내재가치를 의미한다.

2. 정보적 관점의 연구와 가치측정 관점 연구의 비교

투자자를 포함한 이해관계자의 의사결정을 지원하기 위해 회계는 기업가치를 측정하고 측정된 기업가치를 이해관계자에게 전달하는 기능을 수행한다. 전자의 입장에서 회계정보를 이용하여 기업의 내재가치를 찾는 연구를 가치측정적 관점(valuation perspective)의 연구라 하며, 후자의 입장에서 자본시장의 반응을 통해 회계정보의 가치를 확인하는 연구를 정보적 관점(information perspective)의 연구라 한다.

정보적 관점 하에서는 주가와 회계정보 사이에 존재하는 상관관계를 회계정보의 유용성에 대한 증거로 주장한다. 이런 주장은 경제학과 재무관리에서 발전된 효율적 시장가설(EMH)와 자본자산가격결정모형(CAPM)을 이론적 근거로 하고 있다. 자본시장이 정보에 대해 효율적이고 주가가 기업가치에 영향을 미치는 모든 요인을 반영하고 있다면 회계이익과 주가 사이의 관계로부터 이익이 가치의 측정치 또는 지표로 유용하다는 주장이 가능해진다.

반면 가치측정적 관점하에서 회계정보는 기업가치를 설명하는 변수(평가

속성)를 의미하며 회계정보를 이용하여 측정된 기업가치는 내재가치(intrinsic value)를 의미한다. 그리고 시장의 효율성 여부에 무관하게 내재가치를 찾는 기본적 분석(fundamental analysis)은 회계정보의 유용성을 주장하는 수단으로 활용된다.

정보적 관점하의 연구에서는 효율적 시장가설에 의해 가치결정과정(pricing)은 관찰되지 않으며 시장에서 결정되는 주가는 기업의 참된 가치를 나타내므로 회계정보는 자본시장변수와의 관련성에 의해 그 역할이 평가된다. 반면 가치측정적 관점 하의 연구에서는 가치측정과정에 시장이 개입되지 않는 것으로 보며 회계정보는 기업가치측정의 변수를 구성한다. 따라서 내재가치와 시장가격의 차이를 보이고 설명하는 것 또한 회계정보의 역할이다.

이상의 두 가지 상이한 관점이 존재하고, 각각에 따른 기업의 가치에 대한 연구는 서로 다른 주제 및 연구설계를 통해 이루어져 왔으나 두 가지 연구방법 모두 다음과 한계점을 지니고 있다.

정보적 관점 하에서 회계정보의 공시가 주가(또는 주가수익률)의 변화를 발생시키는 사건으로 보고, 이들 사이의 상관관계를 통해 회계정보의 유용성을 평가하고자 하는 연구(event study)가 많이 이루어져 왔으나 회계정보와 주가가 어떻게 관련되어 있는지를 설명하지 못하는 점, 회계정보가 기업가치에 미치는 절대적 크기를 파악하는 것이 불가능한 점 등의 한계를 지닌다.

이에 반해 가치측정적 관점 하에서는 회계정보와 기업가치 사이의 관계인, 모형의 수립을 통해 기업가치와 그 결정요인의 함수관계를 직접적으로 분석하고자 하였다. 하지만 기업가치를 설명하는 변수의 누락, 예측 자료의 질적문제, 평가관계의 기간적 불안정성 등과 같은 요인으로 인한 모형설정이 어려운 점으로 인해 정보적 관점에 비해 연구가 미약한 편이다.

제 2 절 가치평가모형에 관한 이론

1. 배당할인모형

Williams(1938) 이래의 전통적인 기본적 분석에서는 주가란 주식을 보유함으로써 기대되는 배당을 할인한 현가라고 보고 있다. 이를 수식으로 표현하면 다음과 같다.

$$[\text{DDM}] \quad P_t = \sum_{\tau=0}^{\infty} \rho^{-\tau} E_t[d_{t+\tau} | Z_t]$$

단, $\tau \rightarrow \infty$ 에 따라 $\rho^{-\tau} E_t[d_{t+\tau}] \rightarrow 0$ 이다.

$P_t = t$ 시점에서의 주식의 이론적 가격으로써 시장이 효율적
이라면 관측된 주식의 시장가치와 일치한다.

$\rho = 1 + \text{자기자본비용}(r)$

$d_t = t$ 기의 배당금 (자본 전입인 경우 $d_t < 0$)

$Z_t =$ 미래에 대한 기대가 조건화 되고 기본적 분석시
사용되는 t 시점에서의 이용 가능한 정보

위 모형이 일정한 값으로 수렴하기 위한 조건으로 τ 가 무한대로 접근해
감에 따라 $\rho^{-\tau} E_t[d_{t+\tau}]$ 는 0으로 수렴하고, 모든 투자자는 위험중립적이고
동일한 기대함수를 가지고 있다고 가정한다. 즉, $E_t(\bullet)$ 는 특정시점에서 주
어진 모든 정보를 반영하는 기대함수으로써 모든 투자자는 동일한 예측을 하
고 재정거래는 없다고 가정한다. ρ 는 무위험 이자율에 1을 더한 값으로써
일정하다고 가정하며 d_t 는 t 시점에서의 현금배당을 의미한다.

이러한 배당할인모형(dividend discount model : DDM)은 이론상으로는 논쟁의 여지가 없이 완전한 것이지만 실증분석을 함에 있어서는 다음과 같은 두 가지의 요구를 충족시키지 못한다.

첫째, 유한한 미래기간 동안에 발생하게 되는 기대배당을 토대로 하여 주가를 평가하여야 한다.

둘째, 기본적 분석이 신뢰성을 가지려면 유한한 기간 동안의 자료를 통하여 사후적 검정이 가능하여야 한다.

즉 배당은 기업의 배당정책에 따라 시기 및 배당금의 크기가 수시로 변하기 때문에 무한기간 동안 유동적인 배당을 정확히 예측하여 기업가치를 구한다는 것은 논리적 근거가 없을 뿐만 아니라 실제로 가능하지도 않다.

무한기간이 아닌 미래 일정기간 t 기부터 $t+T$ 기까지의 배당금을 가지고 기업의 가치를 구한다고 할 때 기업가치는 다음과 같다.

$$P_t^T \equiv \rho^{-T} \left[\sum_{\tau=1}^T \rho^{T-\tau} E_t(d_{t+\tau}) + E_t(P_{t+T}) \right]$$

$$= P_t$$

(Ex-post Price Model)

단, $P_t^T = t$ 기부터 $t+T$ 기까지의 기업가치

이 모형을 사후 추가모형(Ex-post Price Model)이라고 한다. 이 경우, $t+T$ 시점의 주가 P_{t+T} 를 예측하기 위해서는 $t+T$ 시점 이후의 배당을 다시 예측해야 한다는 문제점이 발생한다.

따라서 관측된 배당은 일반적으로 현재의 주식가치에 대하여 아무런 영향을 주지 않는다. 또한 사후적으로 실현된 배당은 미래기간에 대한 기대배당과 이를 도출하는데 이용하였던 정보 사이에 사전적으로 예상되었던 관

계가 그대로 실현되었는지를 확인해 주지 않는다. 즉, 주가는 이론상 미래의 기대배당에 근거하여 평가되지만 정작 사후적으로 관측된 배당은 주가에 대하여 알려주는 것이 전혀 없는 것이다.

때문에 DDM이 실무에서의 적용가능성을 가지기 위해서는 배당을 미래의 유한한 기간에 대한 예측만으로도 충분히 관측이 가능한 다른 변수로 대체하는 것이 필요하다.

2. 현금흐름할인모형

배당할인모형이 지니는 문제점에 직면하여 대체적인 주가평가방법으로써 현금흐름할인모형(discounted cash flow model : DCF)이 있는데, 이 모형에서는 배당 대신에 ‘잉여현금흐름(Free Cash Flow)’이라는 것에 분석의 초점을 맞춘다. 현금흐름할인모형은 다음의 현금보존등식(Cash Conservation Equation : CCE)에 기초한다.

$$C_{t+\tau} + BW_{t+\tau} = d_{t+\tau} + I_{t+\tau} + \Delta Cash_{t+\tau}, \text{ for all } \tau$$

단, C_t = t기의 영업활동으로부터의 순현금흐름

BW_t = t기의 차입활동에 의한 순현금흐름

I_t = t기의 투자활동에 의한 순현금흐름

d_t = t기의 주주에게 지급한 배당금에서 주주로부터

납입받은 자본(capital contribution)을 차감한 순배당

$\Delta Cash_t$ = t기중의 현금잔액 증감액

위에서 BW_t 와 $\Delta Cash_t$ 는 기업의 영업활동 계획이 정해진 상황 하에서는

본질적으로 재무활동의 결과이며 따라서 일반적으로 받아들여지듯이 재무활동의 현가가 항상 0 이라고 가정하면 CCE로부터 $d_{t+\tau} = C_{t+\tau} - I_{t+\tau}$ 이며 이를 배당할인모형의 식에 대입하면 다음의 식이 도출된다.

$$[\text{DCF}] \quad P_t = \sum_{\tau=0}^{\infty} \rho^{-\tau} E_t[(C_{t+\tau} - I_{t+\tau}) | Z_t]$$

단, $P_t = t$ 시점에서의 주식의 이론적 가격으로써 시장이 효율적
이라면 관측된 주식의 시장가치와 일치한다.

$\rho = 1 + \text{자기자본비용}(r)$

$C_t = t$ 기의 영업활동으로부터의 순현금흐름

$I_t = t$ 기의 투자활동에 의한 순현금흐름

$Z_t =$ 미래에 대한 기대가 조건화 되고 기본적 분석시
사용되는 t 시점에서의 이용 가능한 정보

위의 식이 할인된 현금흐름 모형에 의한 주가평가모형인데 이는 이론상 및 실제 적용상 다음과 같은 문제점을 가지고 있다.

첫째, 유한한 미래기간 동안의 잉여현금흐름에 대한 예측으로부터 주가를 평가할 수 없다. 잉여현금을 구하는 과정에서 투자활동으로 인한 현금흐름을 감소시키는 바, 이는 현재의 투자활동이 미래의 현금흐름과 배당금액을 증가시키게 된다는 사실을 고려해 볼 때 논리상 맞지 않다. 예를 들면 미래에 많은 현금흐름을 발생시킬 현재의 투자는 현재의 자유현금흐름을 감소시키고 반대로 투자액의 회수는 현재의 잉여현금흐름을 증가시키는 것이다. 따라서 유한한 미래기간 동안의 잉여현금흐름에 대한 예측으로부터 주가가치를 평가하는 것은 논리상 적합하지 않다. 실제로 유한한 미래기간 동안의 현금흐름에 대한 예측을 통하여 주가가치를 평가하기 위해서는 그 유한한

예측기간 이후에 현금흐름을 발생시키는 원천인 청산가치(terminal value)를 결정할 필요가 있으나 할인된 현금흐름 모형에서는 청산가치를 계산하기 위한 어떠한 방법도 제시하지 않고 있다.

둘째, 할인된 현금흐름 모형은 사후적 검토에 있어서도 문제가 있다. t 시점과 $t+\tau$ 시점 사이에 신규투자를 위한 신규자금 조달이 있었다면, 이 모든 투자안의 순현재가 0 이 아닌 한 $t+\tau$ 시점에서의 현금흐름을 t 시점에서 예측된 것이 실현된 부분과, t 시점 이후의 투자 및 재무활동으로 인하여 발생한 부분으로 구분하여야 하는데 이것이 현실적으로 불가능하다. 따라서 할인된 현금흐름 모형에서는 관찰가능한 어떠한 예측오차도 구할 수 없다.

셋째, 할인된 현금흐름 모형은 미래 영업활동에 대한 예측을 필요로 할 뿐만 아니라 미래투자활동에 대한 예측 및 재무활동에 대한 예측까지도 필요로 한다. 게다가 현금흐름의 금액과 시기에 대한 평가도 필요로 하기 때문에 실무적용상 어려움이 따른다.

3. 초과이익모형⁵⁾

초과이익모형(abnormal earnings valuation model : AEM)은 회계정보를 이용한 가치평가모형의 가장 대표적인 모형이다. AEM의 기본적 아이디어는 일찍이 Preinreich(1938), Edwards & Bell(1961) 등에 의해 제시된 바

5) 초과이익(abnormal earnings)은 해당기간의 이익에서 기초 투자액(기초 장부가)에 대한 기회비용을 차감한 후 얻게 되는 잔여이익(residual income)이다. 따라서 초과이익모형(AEM)을 잔여이익모형(RIM), 또는 EBO(Edwards-Bell-Ohlson) 모형이라 지칭하기도 하는데 이는 용어의 혼동을 가져올 수 있으므로 본문에서는 이들 용어를 모두 초과이익모형(AEM)으로 표시하였다.

있으며 1990년대 초반 Ohlson의 가치평가모형의 정립을 통해 보편화되었다. AEM은 앞서 소개한 배당할인모형(DDM)과 순증관계(clean surplus relation : CSR)로 부터 도출된다. 여기서 순증관계(CSR)란 기말의 자기자본은 기초의 자기자본에 회계이익을 가산하고 배당을 차감하여 산출된다는 등식관계를 말한다.

$$[\text{DDM}] \quad P_t = \sum_{\tau=1}^{\infty} \rho^{-\tau} E_t[d_{t+\tau}]$$

단, P_t = t기말의 주주지분의 시장가치

d_t = t기의 배당

$\rho = 1 + \text{자기자본비용}(r)$

$$[\text{CSR}] \quad BV_t = BV_{t-1} + X_t - d_t$$

단, BV_t = t기말 자기자본의 장부가치

X_t = t기의 회계이익

d_t = t기의 배당

순증관계에 의하면 회계수치와 배당 사이에는 명백한 잉여관계(CSR)가 성립하며, 배당은 장부가치로부터 지급되는 반면 당기의 이익은 당기의 배당에 의하여 영향을 받지 않는다.

CSR을 배당에 대해 정리하고 ($d_t = BV_{t-1} + X_t - BV_t$) 이를 배당할인모형에 대입하면 다음과 같은 식으로 표현된다.

$$P_t = BV_t + \sum_{\tau=1}^{\infty} \rho^{-\tau} E_t[X_{t+\tau}^a] - \rho^{-\tau} E_t[BV_{t+\tau}]$$

단, $X_t^a = X_t - r \cdot BV_{t-1}$ (t기의 초과이익)

만일 장부가액의 증가가 $\rho^{-\tau}$ 보다 작다고 가정한다면 τ 가 무한히 커짐에 따라 $\rho^{-\tau} E_t[BV_{t+\tau}]$ 는 0으로 접근하며 이에 따라 식은 다음과 같이 표현된다.⁶⁾

$$[\text{AEM}] \quad V_t = BV_t + \sum_{\tau=1}^{\infty} \rho^{-\tau} E_t[X_{t+\tau}^a]$$

단, V_t = t년도 개별기업 자기자본의 내재가치⁷⁾

BV_t = t기말 자기자본의 장부가치

ρ = 1+자기자본비용(r)

$X_{t+\tau}^a$ = t+ τ 기간의 초과이익

AEM에 의하면 기업가치는 미래 기대되는 초과이익의 현재와 장부가치의 합으로 정의되며 초과이익은 기초에 투자한 자기자본에 자기자본비용을 곱한 값을 넘어서는 잔여이익(residual income)의 개념이다. 이는 이론적으로는 앞서 소개한 배당할인모형(DDM)이나 현금흐름할인모형(DCF)과 동일하지만 실제로 기업가치평가를 수행하는 과정에서 다음의 장점을 가지고 있다.

6) AEM의 자세한 도출과정은 부록에 정리하였다.

7) 배당할인모형에 있어서 효율적시장을 가정하기 때문에 기업의 내재가치를 P로 표시하지만 초과이익모형의 경우 내재가치는 V로 표시된다. 만약, 시장이 효율적이라면 P=V가 될 것이다.

첫째, AEM은 주주지분가치(기업가치)의 증가를 가져오는 직접적 요인(driver)에 초점을 두고 있다. AEM의 양변을 BV_t 로 나누면 다음과 같다.

$$V_t/BV_t = 1 + \sum_{\tau=1}^{\infty} \rho^{-\tau} E_t[(ROE_{t+\tau} - r)BV_{t+\tau-1}/BV_t]$$

즉, 미래의 초과이익은 미래의 ROE와 순자산의 크기에 의해 결정됨을 보이고 있으므로 AEM은 기업의 미래 수익성(ROE)과 성장(BV)이 가치창출의 요인임을 직접적으로 나타낸다. 이에 반해 DDM은 가치의 창출(creation)보다는 창출된 가치의 분배(distribution) 측면에 초점을 두고 있어서 가치창출 요인에 대한 정보를 제공하는데 한계가 있다. 또한 배당을 하지 않는 기업의 경우에는 미래 배당 예측을 위한 실적자료가 없어서 DDM을 적용하기 매우 어렵게 된다. DCF 모형에서는 잉여현금흐름(FCF)을 가치창출의 척도로 사용하고 있는데 잉여현금흐름은 당해 기간중 창출된 가치(value added)를 정확히 나타내지 못한다. FCF는 영업활동 현금흐름에서 투자액을 차감하여 산정되므로 투자액이 증가할수록 작아진다. 이와 같이 투자액을 현금유출로만 처리하기 때문에 FCF는 영업활동에서 창출된 가치와 투자를 적절히 구분하지 못하게 되고 결국 해당 연도의 가치창출을 올바르게 반영하지 못한다.

둘째, AEM은 주주지분가치와 회계변수간의 관계를 명확하게 보여줌으로써 가치평가에 있어서 회계변수의 역할을 분명하게 제시하고 있다. 즉, 대차대조표와 손익계산서의 요약치인 자기자본과 이익이 주주지분가치와 어떠한 관련을 가지는가를 이론적으로 보여준다.

셋째, AEM에서 주주지분가치는 현재의 자기자본과 미래 초과이익의 현

재가치 함으로 측정되는데 자기자본은 가치평가지점에서 관찰가능한 변수이므로 미래 초과이익만을 예측하면 된다. 자기자본은 일반적으로 주식가치에서 큰 비중을 차지하고 있다. 이에 반해 DDM과 DCF의 경우 가치평가를 위해서는 미래의 배당이나 잉여현금흐름을 모두 예측해야 하므로 가치추정상 오차가 증가할 수 있는 가능성이 크다.

넷째, AEM은 회계수치에 기초한 가치평가모형이지만 기업간 회계방법의 차이에 관계없이 모든 기업에 대해 적용가능하다. 기업간에 회계처리방법상 차이가 존재한다고 해도 순증관계 자체는 항상 성립하기 때문에 AEM 또한 각 기업에 대해 모두 성립하게 된다.

제 3 절 선행연구의 검토

본 절에서는 AEM을 활용한 실증연구 이외에 AEM을 이용한 가치평가 연구에 있어서 중요한 부분을 차지하고 있는 시계열가정에 관한 연구와 자기자본비용에 관한 연구에 대해 검토한다.

AEM을 활용한 대부분의 실증연구에서 AEM이 주가예측력이 있으며 이를 통한 투자전략 수립시 초과수익을 얻을 수 있음을 보이고 있다. 하지만 초과이익의 해석에 있어서 아직 그 명확한 해답을 제시하고 있지는 못하다. 이는 모형에 도입된 가정이 비현실적일 수도 있으며 초과이익이 자본비용의 추정과 관련해서 발생한 것 일수도 있다는 의미이다. 자세한 내용은 시계열가정과 관련된 연구와 자본비용추정과 관련된 연구에서 소개할 것이다.

1. 가치평가모형을 활용한 실증연구

(1) Frankel and Lee(1998)의 연구

Frankel과 Lee(1998)는 IBES(International Brokers Estimate System)의 미래 예측치를 사용하여 AEM에 의한 주식가치를 추정하고 이를 이용한 투자전략의 성과를 실증분석하였다. 미래 초과이익의 예측기간으로는 1년, 2년, 3년의 세 가지를 사용하였으며 잔여가치에 대해서는 마지막 예측연도의 초과이익이 영구적으로 지속된다는 가정을 도입하였다.

분석결과 V/P(자기자본의 내재가치/주식의 시장가치)는 B/P(자기자본의 장부가치/주식의 시장가치)비율이나 기업규모와 같은 지표보다 미래의 주가변화를 더 잘 예측하는 것으로 나타나고 있다. 또한 재무분석가 예측치가 AEM의 실행에서 갖는 중요성을 고려하여 IBES 예측치에 내재된 오류가 예측가능한가를 추가로 분석하였는데 IBES 예측치의 오류는 예측가능한 것으로 나타났고, V/P 기준과 IBES의 예측오차를 동시에 고려하는 투자전략은 어느 하나만을 기초로 실행되는 투자전략에 비해 훨씬 높은 수익률을 얻는다는 결과를 제시하고 있다.

(2) 정혜영, 이현, 장상기(1995)의 연구

기업가치평가 접근법의 연구에 의하면 기본적인 분석을 통하여 기업의 내재가치를 찾아낼 수 있고, 이를 현행 주가와 비교하여 과대 또는 과소평가된 주식을 식별하는 것이 가능하다. 정혜영, 이현, 장상기(1995)의 연구에서는 AEM을 확장하여 기업가치를 ①기업의 장부가치, ②현금흐름, ③성장률, ④기업위험도, ⑤회계방법의 차이, ⑥주가지수수준의 함수로 정의하고 이를 당시 이용가능한 정보를 이용하여 기업의 내재가치를 추정하는 모형을 제

시하였다.

회계연도말 3개월 후 추정가격(내재가치)이 시장가격에서 10%를 벗어나는 표본을 대상으로 기업규모조정수익률을 살펴본 결과 12개월 헷지포트폴리오의 누적수익률이 11.44%였다.

이는, AEM을 이용한 기업가치 평가를 통한 투자분석이 국내 시장에서도 유용하게 사용될 수 있음을 보여주고 있다.

지금까지의 가치평가 모형을 활용한 실증연구 분야에 있어서 대부분의 연구들이 위에서 소개된 대표적인 선행연구와 유사하게 진행되어오고 있다. 이들 연구가 나름 데로의 의의는 있지만 모형자체의 정교함을 향상시키기 위한 노력으로까지는 발전하지 못하고 있는 듯하다. 특히 모형간 성과비교에 관한 연구결과들을 보면 단지, 모형의 우월성을 강조하는 결과들만을 제시하고 있을 뿐, 모형의 가정을 완화하기 위한 노력이나, 모형의 신뢰성에 관한 연구는 미미한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 지금까지의 가치평가모형을 활용한 실증연구와는 조금 다른 관점에서 모형의 신뢰성을 검정함으로써 모형의 정교함을 향상시키기 위한 사전 단계로서의 역할을 하고자 한다. 이는 다음에 소개되는 가치평가모형과 관련된 연구들과는 또 다른 관점으로써 예측오차를 줄이기 위한 노력의 일환으로 시사하는 바가 있을 것이라 생각되어 진다.

2. 시계열가정과 관련된 연구

(1) Dechow, Hutton and Sloan(1999)의 연구

Dechow, Hutton과 Sloan(1999)은 AEM의 정보변수에 선형 시계열(linear

information dynamics : LID)가정을 도입한 Ohlson모형에 있어서 LID의 적절성을 분석하였다.

Ohlson모형에 의하면 초과이익과 기타정보는 AR(1)의⁸⁾ 시계열과정을 따르는 것으로 가정되어 있는데 실제로 자기회귀계수값인 ω 과 r 값은 각각 0.62와 0.32로 나타나 0과 1 사이에 존재하는 것으로 보고되었다. 또한 정보변수의 시계열 행태가 AR(1)만으로 잘 표현되는가를 검토하기 위해 과거 3기간에 대한 시차변수를 추가하여 보았으나 추가된 시차변수의 역할은 미미한 것으로 나타나 AR(1)의 적절성이 확인되었다.

(2) 윤성준과 허성관(1991)의 연구

윤성준과 허성관(1991)은 시계열에 의한 예측치와 재무분석가의 예측치를 실제이익과 비교하였는데 재무분석가의 예측이 시계열분석보다 더 정확함을 보여주지 못하였다. 업종별로 두 예측모형을 비교한 결과 재무분석가의 이익예측능력의 우월성이 특정 산업에 국한되어 있음을 보여주고 있다.

반면에, 이남주와 나인철(1991)의 연구에서는 랜덤워크모형에 의한 예측치와 매일경제신문에 게재된 예측치를 비교하여 재무분석가의 이익예측이 과거 시계열 자료를 이용한 예측치보다 정확하다는 결과를 제시하였다. 이는 Brown and Rozeff(1978)의 연구결과와도 일치한다.

시계열가정에 대한 연구결과가 상반되는 이유는 크게 ①재무분석가의 이익예측능력의 차이에 기인한 경우와⁹⁾, ②시계열 가정의 비현실성에 기인한

8) 1차 자기회귀과정(First order autoregressive process : AR(1))의 시계열 가정은 기업간 경쟁으로 인해 초과이익이 줄어드는 현상을 잘 나타낸다고 볼 수 있으며 기업가치를 관찰가능한 회계변수로 구성된 폐쇄해(closed form solution) 형태로 나타낼 수 있게 한다.

경우로 요약해 볼 수 있다. 시계열모형으로부터 도출되는 이익추정치는 추정된 계수가 안정적이고, 특정모형이 이익의 속성을 반영한다는 가정을 필요로 하기 때문에 한계가 있을 수 있으며, 시계열정보는 예측과정에서 발생하는 최근의 정보를 적절히 반영하지 못한다는 단점이 있다.

하지만, 본 연구는 코스닥기업을 포함한 상장기업 전체를 대상으로 하므로 일부 기업에만 편중되어 발표되는 이익예측치를 이용하기에는 부적절한 면이 있고, 이익예측치의 정확성도 아직까지 검증되지 않았기 때문에 초과이익계수를 구하기 위해 시계열가정을 도입하였으며, 구체적인 모형으로는 선행연구에 의해 검증된 AR(1)모형을 이용하였다.

3. 자본비용 추정과 관련된 연구

(1) Botosan(1997)의 연구

Botosan(1997)은 기업의 공시수준(disclosure level)이 자본비용에 미치는 영향을 평가하기 위하여 주식가격에 내재된 자기자본비용(implied cost of equity)을 AEM을 이용하여 추정하였다. 미래 4개 연도에 대해 Value Line의 자료를 사용하여 구체적인 예측치를 추정하였고 잔여가치는 미래 4기간 말에서 기대되는 추가-장부가액 프리미엄을 Value Line의 예측치를 이용하여 추정하였다. 주식가격, 자기자본, 향후 4년간의 미래 예측치들이 구해지면 이를 AEM에 대입하여 자기자본비용을 산출한다.

1990년의 122개 기업을 대상으로 측정한 결과 표본기업들의 자기자본비용은 평균 20.1%로 산출되었으며, 전통적 CAPM 방법에 따라 측정된 자기

9) 김정국과 권수영(1995)은 재무분석가의 전문성을 지적하였고, 정우상(1997)은 재무분석가의 부적절한 예측작업을 지적하였다.

자본비용은 평균 17%이었다. 또한 AEM을 이용하여 추정된 자기자본비용은 베타와 양의 관계에 있고 기업규모와는 음의 관계에 있는 것으로 나타나고 있다.

기업의 공시수준과 관련하여 분석한 결과는 가장 공시를 많이 하는 기업과 가장 적게 하는 기업을 비교하여 보면 자기자본비용의 크기는 거의 9%의 차이가 있는 것으로 분석되었다.

(2) 김권중(1998)의 연구

김권중(1998)은 자기자본의 추정과 관련해 시장수익률의 대용치(proxy)로써 종합주가지수수익률(KOSPI return : KCI)과 동일가중시장수익률(equally-weighted index return : EWI)의 선택문제를 실증분석하였다.

1996년 이후 급격한 경쟁심화를 겪고 있는 통신산업의 회사들을 대상으로 하여 KCI 및 EWI 베타를 각각 추정하고, 어느 베타추정치가 경쟁심화에 따른 위험의 증가를 잘 나타내고 있는가를 실증분석 하였는데, 검정결과 EWI 베타가 위험을 더 잘 반영하는 것으로 나타났다. 또한 시장위험프리미엄을 추정한 결과, EWI는 8%로 산출되었지만 KCI의 경우 무의미한 수준의 낮은 수치로 산출되었다. 이는 자본비용의 측정시 KCI를 사용할 경우 심각한 추정오차의 문제가 초래될 수 있음을 시사하는 것이며 가치평가모형의 실행에 있어서 자본비용 추정시 시장수익률 선택에 대한 판단기준을 제공해 준다고 볼 수 있다.

자본비용(cost of equity)의 적절한 측정은 AEM에 의한 기업가치 평가에 있어서 중요한 역할을 한다. 초과이익(abnormal earnings)의 현재가치를 평가함에 있어서 자기자본비용은 정상이익률(normal rate of return) 및 할인율로 이용되기 때문에 AEM을 통해 초과수익을 얻을 수 있다는 실증연구 결과들이 기업의 위험을 표현하는 자본비용(할인율)을 충분히 고려하지 못

한 것이라는 해석이 가능하기 때문이다. 하지만 이는 자본비용 추정과 관련된 연구에서 앞으로도 추가적인 연구가 진행되어야 할 부분이므로, 본 연구에서는 대표적인 자기자본비용 결정 이론인 CAPM¹⁰⁾에 의해 자기자본비용을 산출할 것이며 시장수익률의 대용치로는 동일가중시장수익률(EWI)을 사용할 것이다.¹¹⁾

-
- 10) 자본자산가격결정모형(capital asset pricing model : CAPM, Sharpe 1964)에 의하면 자기자본비용은 무위험이자율에 위험프리미엄을 가산하여 측정되며, 위험프리미엄의 결정요소는 베타(β) 계수와 시장위험프리미엄(market risk premium)이다. 베타계수는 주식수익률과 시장수익률의 공분산(covariance)을 시장수익률 분산(variance)으로 나눈 것이며, 시장위험프리미엄은 시장수익률과 무위험이자율의 차이로 정의된다. 자세한 내용은 연구설계에서 소개하였다.
- 11) 정형찬과 박경희(1999)의 연구에서는 EWI를 벤치마크 포트폴리오로 채택한 시장모형에 의해 누적초과수익률을 계산할 경우 신규상장편의(new listing bias), 측정편의(measurement bias) 및 왜도편의(skewness bias)가 발생한다고 하였다. 비록 EWI가 완벽한 시장포트폴리오의 기대수익률을 반영하지는 못한다 하더라도 EWI는 여전히 많은 연구에서 이용되고 있고 본 연구의 목적에 부합하기 때문에 본 연구에서는 시장수익률의 대용치로써 EWI를 이용하기로 한다.

제 3 장 표본선정 및 연구방법

제 1 절 연구모형의 도출

1. 기업가치 측정 모형

AEM의 핵심은 미래 초과이익의 현재가치를 산출함에 있는데 이론적 배경에서 소개한 전통적 AEM의 경우 미래초과이익의 총액($X^a_{t+\tau}$)을 예측해야 하기 때문에 주가추정오차가 상당히 큰 것으로 알려져 있다.(Dechow et al. 1999, Myers. 1999)¹²⁾

따라서 본 연구에서는 미래초과이익을 산업평균초과이익과 개별기업 고유의 초과이익으로 구분하여 사용한 김권중(2001)의 확장된 AEM모형을 이 용할 것이다.¹³⁾ 단, 김권중(2001)의 연구에서는 동일 산업에 속하는 기업들의 평균 VB 프리미엄¹⁴⁾을 측정하였으나, 본 연구에서는 동일시장(거래소시장과 코스닥시장)에 속하는 기업들의 평균 VB 프리미엄을 측정하였다. 이는 본 연구의 목적이 증권시장간 예측력을 비교하는데 있으므로 연구의 목적상 산업평균 VB 프리미엄의 개념을 확장시켜 시장평균 VB 프리미엄으

12) 주가추정의 오차는 주가추정치와 실제 주가와와의 차이에 해당하는 것으로 이는 주식의 시장가격이 내재가치(intrinsic value)와 일치한다는 가정하에 측정되며, 본 연구도 이러한 가정하에 수행된다.

13) 김권중(2001)의 연구에 의하면 주식가치와 장부가치와의 차이인 가치-장부가액 프리미엄(VB 프리미엄)은 위험이 동일한 기업들의 평균 VB 프리미엄과 당해 기업의 개별 프리미엄으로 구성되어 있다. 평균 VB 프리미엄은 위험이 동일한 기업들의 평균 초과이익의 현재가치이고, 개별 프리미엄은 당해 기업의 개별적인 초과이익의 현재가치이다. 이러한 관계는 아무런 가정의 도입 없이 도출되며, AEM은 이러한 특성을 가지고 있는 것으로 파악하고 있다.

14) 자기자본의 내재가치(V)와 자기자본의 장부가치(B)와의 차이(V-B)

로 모형화 하였다. 모형의 도출과정은 다음과 같다.

$$[\text{AEM}] \quad V_t = BV_t + \sum_{\tau=1}^{\infty} \rho^{-\tau} E [X_{t+\tau}^a] \quad \text{-----} \quad (1)$$

단, V_t = t시점 개별기업 자기자본의 내재가치

BV_t = t기말 자기자본의 장부가치

ρ = 1+자기자본비용(r)

$X_{t+\tau}^a$ = t+ τ 시점 개별기업의 초과이익¹⁵⁾

식 (1)은 전통적 초과이익모형의 형태로 이를 시장평균초과이익과 개별기업의 초과이익으로 구분할 수 있다. 우선 다음과 같이 변수를 정의한다.

$$\begin{aligned} \Delta X_t &= X_t - X_t^M \\ \Delta BV_{t-1} &= BV_{t-1} - BV_{t-1}^M \end{aligned} \quad \text{-----} \quad (2)$$

단, X_t = t시점 개별기업의 회계이익

X_t^M = t시점의 동일시장 평균 회계이익

BV_{t-1} = t-1기말 자기자본의 장부가치

BV_{t-1}^M = t-1기말 동일시장 자기자본의 장부가치 평균

식 (2)를 식(1)에 대입하면 AEM은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

15) 초과이익은 기초에 투자한 자기자본에 자기자본비용을 곱한 값을 넘어서는 이익으로 정의되기 때문에 $X_t^a = X_t - r \cdot BV_{t-1}$ 로 표현된다.

$$\begin{aligned}
V_t &= BV_t + \sum_{\tau=1}^{\infty} \rho^{-\tau} E[X_{t+\tau} - r_t BV_{t+\tau-1}] \\
&= BV_t + \sum_{\tau=1}^{\infty} \rho^{-\tau} E[(X_{t+\tau}^M + \Delta X_{t+\tau}) - r(BV_{t+\tau-1}^M + \Delta BV_{t+\tau-1})] \\
&= BV_t + \sum_{\tau=1}^{\infty} \rho^{-\tau} E(X_{t+\tau}^M - rBV_{t+\tau-1}^M) + \sum_{\tau=1}^{\infty} \rho^{-\tau} E(\Delta X_{t+\tau} - r\Delta BV_{t+\tau-1})
\end{aligned}
\tag{3}$$

식 (3)은 기업가치가 시장평균초과이익의 현재가치와 개별기업초과이익의 현재가치의 합으로 표현될 수 있음을 보이고 있다. 시장평균초과이익을 ‘VB프리미엄’이라 하면 VB프리미엄은 다음과 같이 정의된다.

$$\begin{aligned}
[\text{VB 프리미엄}] \quad V_t^M - BV_t^M &= (1/N) \sum_{i=1}^N \left[\sum_{\tau=1}^{\infty} \frac{E(X_{it+\tau} - rBV_{it+\tau-1})}{\rho^{\tau}} \right] \\
&= \left[\sum_{\tau=1}^{\infty} \frac{E(X_{t+\tau}^M - rBV_{t+\tau-1}^M)}{\rho^{\tau}} \right]
\end{aligned}
\tag{4}$$

단, V_t = t시점의 동일시장 자기자본의 내재가치 평균

BV_t^M = t기말 동일시장 자기자본의 장부가치 평균

X_t^M = t시점의 동일시장 평균 회계이익

i = 개별기업

따라서 식 (4)를 식 (3)에 대입하고 개별초과이익을 FX^a 라고 정의하면 다음과 같이 표현된다.

$$V_t = BV_t + [V_t^M - BV_t^M] + \sum_{\tau=1}^{\infty} \rho^{-\tau} E[FX_{t+\tau}^a] \quad \text{----- (5)}$$

$$\text{단, } FX_{t+\tau}^a = (\Delta X_{t+\tau} - r \Delta BV_{t+\tau-1})$$

$$\Delta X_t = X_t - X_t^M$$

$$\Delta BV_{t-1} = BV_{t-1} - BV_{t-1}^M$$

$V_t^M = P_t$ 라고 가정한다면¹⁶⁾ 식 (5)는 다음과 같이 표현된다.

$$V_t = BV_t + [P_t^M - BV_t^M] + \sum_{\tau=1}^{\infty} \rho_t^{-\tau} E[FX_{t+\tau}^a] \quad \text{----- (6)}$$

단, V_t = t시점 개별기업 자기자본의 내재가치

BV_t = t기말 자기자본의 장부가치

P_t = t시점 동일시장 주식의 시장가치(P×N) 평균

BV_t^M = t기말 동일시장 자기자본의 장부가치 평균

ρ_t = t시점 1+자기자본비용(r)

$FX_{t+\tau}^a$ = t+τ시점 개별기업의 개별초과이익

식 (6)에서 $FX_{t+\tau}^a$ 는 시장평균을 넘어서는 초과이익 부분이므로 이는 기업간 경쟁에 의해 점차 감소될 것으로 예상할 수 있고, 따라서 $FX_{t+\tau}^a$ 의 시계열은 평균회귀적(mean reverting)인 것으로 가정할 수 있다(Ohlson, 1995).

16) 효율적 시장을 가정하지 않더라도 평균 PB 프리미엄은 평균 VB 프리미엄의 합리적 추정치가 될 수 있다. P=V가 아니더라도 P와 V간의 편차의 상당부분이 평균 과정에서 상쇄될 것이기 때문이다(김권중, 2001).

따라서 시계열 가정에 관한 선행연구에서 언급했듯이 FX_{it}^a 를 1차 자기회귀과정(AR(1))¹⁷⁾ 으로 모형화하였다.

$$[\text{AR(1) 모형}] \quad FX_{it+1}^a = wFX_{it}^a + e_{it+1}$$

단, $FX_{it+1}^a = t+1$ 시점 기업 i의 개별초과이익

$w = FX_{it}^a$ 의 자기회귀계수 ($0 < w < 1$)

$e_{it+1} =$ 오차항

이와 같이 $FX_{t+\tau}^a$ 의 시계열행태를 모형화 하고 $V_t^M = P_t$ 라고 가정한다면 기업가치 측정 모형은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$[\text{V 측정 모형}] \quad V_{it} = BV_{it} + [P_t^M - BV_t^M] + \delta_{it}FX_{it}^a$$

단, $V_{it} = t$ 시점 기업 i의 자기자본의 내재가치

$BV_{it} = t$ 기말 기업 i의 자기자본의 장부가치

$[P_t^M - BV_t^M] =$ 시장평균 PB 프리미엄

$FX_{it}^a = t$ 시점 기업 i의 개별초과이익

$\delta_{it} = w / (p_{it} - w)$

17) 변수 X가 다음과 같은 시계열행태를 따를 때 p차 자기회귀과정을 따른다고 하고 AR(p)라고 표시한다.

$$X_t = a + \beta_1 X_{t-1} + \beta_2 X_{t-2} + \dots + \beta_p X_{t-p} + \epsilon_t$$

ϵ_t 는 평균이 0이고 σ_ϵ^2 의 분산을 갖고 t와 s(단, $t \neq s$)에 대한 ϵ_t 와 ϵ_s 는 서로 상관관계를 갖지 않는 확률변수이다. X_t 는 자신의 과거 관측치들에 대하여 회귀하고 있으므로 자기회귀과정이란 용어로 사용된다.

2. 예측오차 측정 모형

가치측정 모형에 의한 기업가치추정치의 정확성은 절대오차율(absolute percentage error : APE)을 사용하여 검정된다.

$$APE_{it} = |(V_{it} - P_{it}) / P_{it}|$$

단, V_{it} = t시점 기업 i의 자기자본의 내재가치

P_{it} = t시점 기업 i의 주식의 시장가치¹⁸⁾

APE의 정규성 검정결과 분포가 정규분포를 이루지 않고 있기 때문에 증권시장간(거래소시장과 코스닥시장) APE의 차이 검정은 비모수 검정방법인 윌콕슨 서열합 검정(Wilcoxon Rank Sum test)에 의한다.¹⁹⁾

3. 자본비용 측정 모형

개별기업의 초과이익(FX_{it}^a)을 측정하기 위해 자기자본비용(r)이 측정되어야 하는데 이는 선행연구에서 언급되어진 CAPM에 의해 측정된다.

18) 실증분석에서 예측오차율에 사용된 주가는 이상치의 영향을 배제하기 위해 해당 연도 월말 주가의 평균값을 사용하였다.

19) 정규성 검정 외에도 증권시장 DATA의 경우 극단적 관측치의 영향이 크기 때문에 비모수 검정방법은 유용하게 사용될 수 있다.

[CAPM] $E(R_{it}) = R_{ft} + \beta_{it}[E(R_{mt}) - R_{ft}]$

단, $E(R_{it})$ = t시점 주식 i의 기대수익률

R_{ft} = t시점의 무위험이자율

β_{it} = t시점 주식 i의 β -risk²⁰⁾

$E(R_{mt})$ = t시점 시장포트폴리오의 기대수익률

β 계수는 개별기업에 대해 다음의 시장모형(market model)에 의해 추정된다.

[Market Model] $R_{it} = a_i + \beta_i R_{mt} + e_{it}$

단, R_{it} = t기간의 주식i 수익률

R_{mt} = t기간의 시장수익률

e_{it} = 오차항

시장포트폴리오의 수익률(R_{mt})은 선행연구에서 언급되었듯이 동일가중시장수익률(equally-weighted index return : EWI)를 그 대용치(proxy)로 사용한다.

제 2 절 변수의 측정 및 가설설정

1. 개별초과이익변수의 측정

20) $\beta_i = cov(R_i, R_m) / var(R_m)$ 로 정의된다.

$$FX_{it+\tau}^a = (\Delta X_{it+\tau} - r_{it}\Delta BV_{it+\tau-1}$$

$$\Delta X_{it} = X_{it} - X_t^M$$

$$\Delta BV_{it-1} = BV_{it-1} - BV_{t-1}^M$$

X_{it} = t시점 기업 i의 손익계산서상 경상이익에서 법인세를 차감한 금액

X_t = t시점 동일시장 X_t 의 평균 or 중앙값²¹⁾

BV_{it-1} = t-1시점 기업 i의 자기자본의 장부가치

BV_{t-1}^M = t-1시점 동일시장 BV_{t-1} 의 평균 or 중앙값

2. 기업가치변수의 측정

$$V_{it} = BV_{it} + [P_t^M - BV_t^M] + \delta_{it}FX_{it}^a$$

BV_{it} = t시점 기업 i의 자기자본의 장부가치

P_t = t시점 동일시장 주식의 시장가치의 평균 or 중앙값

BV_t^M = t시점 동일시장 자기자본의 장부가치 평균 or 중앙값

21) 이론적 모형에 있어서 시장평균에 해당되는 값을 실증연구에 그대로 적용시킬 경우 DATA의 분포에 의한 결과값의 편의(bias)가 발생할 수 있기 때문에 기존의 연구들은 해당 변수의 측정시 시장평균의 대용치로 중앙값(median)을 사용하고 있다. 하지만 이론적 모형에서와 같이 평균값을 사용하게 되면 시장전체에 대한 보다 현실적인 결과값을 얻을 수 있기 때문에 본 연구에서는 실제 평균값과 대용치인 중앙값을 모두 사용하여 기업가치를 산출해 보았다. 연구결과에 있어서도 평균값을 사용할 경우 중앙값에 비해 비록 APE는 증가하였지만 V/P비율의 경우 시장전체에 대한 보다 현실적인 결과값을 보여주는 것으로 나타났다.

3. 자본비용변수의 측정

$$E(R_{it}) = R_{ft} + \beta_{it}[E(R_m) - R_{ft}]$$

R_{ft} = t시점의 일별 국채수익률(5년만기국채)의 평균²²⁾

β_{it} = t시점을 기준으로 기업 i의 최근 3년간의 일별수익률에 의해 측정

$E(R_m)$ = 표본대상기간(1998-2003)의 EWI²³⁾ 평균

4. 가설설정

최종적으로 측정된 기업내재가치(V_{it})는 거래소시장과 코스닥시장에서 동일한 예측오차를 보이는지를 비교하여 AEM이 증권시장간 동일한 예측오차를 갖는지 검정하게 된다. 예측오차와 관련된 변수로는 V/P비율 측정치와 APE측정치가 사용되었고, 따라서 가치측정모형에 의한 예측오차와 관련된 가설은 다음과 같다.

가설 1. 증권시장간 V/P 비율은 차이가 없을 것이다.

가설 2. 증권시장간 APE는 차이가 없을 것이다.

22) 국채수익률자료는 증권거래소 홈페이지(<http://www.kse.or.kr>)의 국채 거래현황 DB에서 수집하였다

23) 동일시장가중수익률(equally-weighted index return : EWI)의 연간수익률은 12개월 간의 누적수익률로 계산되었으며, 표본대상기간인 1998-2003까지 총 6년의 EWI 평균치가 시장기대수익률로 사용되었다.

제 3 절 표본선정 및 자료수집

본 연구에서 사용되는 검정표본은 1998-2003년 까지 거래소와 코스닥에 계속 상장된 모든 기업을 대상으로 하되, 아래에 속하는 기업들은 제외된다.

- ① 조사대상기간중 계속 존재하지 않는 기업
- ② 상장기업중 금융업등에 속하는 기업
- ③ 조사대상기간중 관리대상으로 지정된 기업
- ④ 상장기업중 결산기가 12월이 아닌 기업

조사대상기간중 계속 존재하지 않는 기업의 경우 시계열자료의 누락으로 인해 분석결과가 왜곡될 수 있고, 금융업등에 속하는 기업은 영업의 특징 및 재무제표 구성항목이 일반기업과 다르므로 표본의 동질성이 낮다고 판단된다. 조사대상기간중 관리대상으로 지정된 기업은 수년간 영업실적의 저조로 인해 정상적인 재무자료와는 다르고, 주식거래가 정지되는 경우가 있기 때문에 주가의 적정성에 문제가 있을 수 있다. 또한 결산기가 12월이 아닌 기업의 경우 표본의 동질성을 유지하기가 힘들고 자료처리의 문제가 발생하기 때문에 12월말 결산기업으로 표본을 한정하였다.

이상의 조건을 모두 충족하는 기업중에서 일별, 월별 주가자료 및 회계자료의 누락이 있는 기업을 추가로 제외함으로써 최종적으로 선정된 표본기업의 수는 <표 3.1>과 같다.

<표 3.1>시장별 표본기업수

시장분류	거래소	코스닥
연도별 기업수	386/년	163/년
전체 표본수	2,316(1998~2003)	978((1998~2003))

본 연구에 사용된 자료는 기업회계자료의 경우 기업정보웨어하우스 TS-2000을 사용하였고, 자본비용과 관련된 수익률 자료는 한국신용평가정보KIS-SMAT을 사용하였다. 국고채수익률과 기타 기업관련정보는 증권거래소 홈페이지와 코스닥증권시장 홈페이지를 통해 수집하였다. 초과이익과 관련한 이익지속계수 추정과, 증권시장간 예측오차의 차이검정, 그리고 가치측정변수의 설명력 검정을 위해 SAS 8.2 통계패키지가 사용되었다.

제 4 장 실증분석 결과

제 1 절 증권시장간 예측력 검정

1. 기술통계

<표 4.1>은 검정모형에서 사용된 변수들의 기술통계치를 나타내고 있다. 변수는 크게 이익지속계수(persistence parameter) 추정을 위한 개별초과이익 측정변수와, 이를 통한 기업가치 측정에 사용된 가치측정변수로 구분하였다.

<표 4.1> 주식가치 추정에 사용된 변수들의 기술통계(단위: 억원)²⁴⁾

A. 거래소시장(1998-2003): N=2,316

변수	초과이익 측정변수		기업가치 측정변수			
	ΔX_{it}	ΔBV_{it}	P_{it}	BV_{it}	$[P_t^M - BV_t^M]$	FX_{it}^a
평균	212	3,616	3,841	4,479	-384	-437
표준편차	3,359	20,821	26,610	20,825	76	2,856
최대	70,445	375,386	696,239	376,427	-260	2,959
95%	945	12,324	8,742	13,166	-260	155
중앙값	-2.06	1.86	367	868	-405	10.4
5%	-389	-777	41	115	-480	-2,242
최소	-66,902	-10,341	0.01	0.16	-480	-76,776

24) 12월 결산 비금융 상장기업에 대한 것이며, 측정변수는 증권시장간 비교가능성을 위해 거래소시장과 코스닥시장 모두 동일한 기준에 의해 측정되었다.

B. 코스닥시장(1998-2003)²⁵⁾: N=978

변수	초과이익 측정변수		기업가치 측정변수			
	ΔX_{it}	ΔBV_{it}	P_{it}	BV_{it}	$[P_{it}^M - BV_{it}^M]$	FX_{it}^a
평균	-15	101	339	296	-32	-15
표준편차	101	338	1,024	344	29	100
최대	877	3,024	20,453	3,257	12	899
95%	63	575	1,169	801	12	58
중앙값	-3.91	11	136	199	-45	-3.40
5%	-122	-164	48	47	-64	-126
최소	-1026	-222	0.03	1.63	-64	-1,053

ΔX_{it} 의 경우 거래소시장의 중앙값은 -2.06억원이고 코스닥시장의 중앙값은 -3.91억원으로 거래소시장의 ΔX_{it} 중앙값은 평균에 비해 상당히 낮은 값을 가지는 반면에, 코스닥시장의 ΔX_{it} 중앙값은 평균보다 높은 값을 가지는 것으로 나타났다. 이는 거래소시장의 절반이 넘는 기업들이 평균 경상이익에 미치지 못하고 있음을 의미하며, 반대로 코스닥시장에서는 절반이 넘는 기업들이 평균 경상이익을 넘어서는 것으로 해석할 수 있다. ΔBV_{it} 변수의 평균치는 거래소시장의 경우 3,616억원이고 코스닥시장은 101억원인데 반해 중앙값은 거래소시장의 경우 1.86억원, 코스닥시장은 11억원으로 거래소시장의 편차가 상당히 크게 나타나고 있다. BV_{it} 는 거래소시장의 경우 중앙값이 868억원인데 비해 코스닥시장의 BV_{it} 중앙값은 199억원으로 개별기업의 BV_{it} 규모가 거래소시장의 23%수준 정도의 수준으로 나타났으

25) ΔX_{it} = 개별경상이익($X_{it} - X_{it}^M$)

ΔBV_{it} = 개별자기자본의 장부가치($BV_{it} - BV_{it}^M$)

P_{it} = t시점 주식 시장가치의 평균

BV_{it} = 자기자본의 장부가치

$[P_{it}^M - BV_{it}^M]$ = PB 프리미엄

FX_{it}^a = 개별초과이익

며, 거래소시장의 개별초과이익(FX^a_{it})의 중앙값은 10.4억원으로 양의 값을 가지는데 비해 코스닥시장의 FX^a_{it} 의 중앙값은 -3.40억원의 음의 값을 가지는 것으로 나타나, 코스닥시장에서 절반이 넘는 기업들이 음(-)의 개별초과이익(FX^a_{it})을 보이는 것으로 나타났다.

2. 개별초과이익의 지속계수 추정

기업가치측정을 통한 예측력 검정을 위해 먼저 개별기업의 초과이익이 측정되어야 한다. 개별기업의 초과이익은 1차 자기회귀모형을 이용한 시계열분석에 의해 모형화 되었으며, <표 4.2>는 개별초과이익(FX^a_{it})의 1차 자기회귀계수(ω)의 추정결과를 나타내고 있다. 자기회귀계수(ω)의 추정과 관련해 앞서 밝힌바와 같이 FX^a_{it} 의 산출시 평균값과 중앙값을 사용한 결과값을 구분하여 나타내었다.

단, 결과의 해석에 있어는 중앙값을 이용한 결과를 기준으로 해석하였다. 이는 본 연구가 증권시장 보다는 초과이익모형(AEM) 자체에 초점을 맞추고 있기 때문에 중앙값을 이용한 결과값이 보다 목적에 부합되기 때문이다.

<표 4.2> 개별초과이익(FX)의 1차 자기회귀계수 추정결과²⁶⁾

$$FX_{t+1}^a = wFX_t^a + e_{t+1}$$

시장구분	연도	중양값 결과		평균값 결과	
		Estimate ²⁷⁾ (t Value)	Estimate Mean	Estimate (t Value)	Estimate Mean
거래소	2001	0.47704*** (21.31)	0.54331	0.47913*** (22.74)	0.54777
	2002	0.59168*** (28.82)		0.59431*** (29.25)	
	2003	0.56784*** (27.09)		0.56987*** (28.72)	
코스닥	2001	0.31993*** (8.61)	0.37549	0.32406*** (9.32)	0.37893
	2002	0.42369*** (11.93)		0.42571*** (13.24)	
	2003	0.38285*** (10.57)		0.38704*** (11.08)	

중양값의 결과를 보면, 1차 자기회귀계수(w)는 3개연도의 평균치를 기준으로, 거래소시장의 경우 0.54, 코스닥시장의 경우는 0.38로 측정되었다. 또한 w 는 모든 대상 연도에서 0과 1 사이의 값을 가지며, 1% 수준에서 유의하게 나타났다. 이는 1차 자기회귀과정(AR(1))의 특성상 거래소시장의 경우 평균적으로 전년도 초과이익의 54%, 코스닥시장의 경우 전년도 초과이익의 38%정도가 당해연도에 지속되는 것으로 해석할 수 있다.

코스닥시장의 경우 기술기반기업의 분포가 높기 때문에 거래소시장에 비해 변화의 속도가 빠르고 경쟁이 치열할 것으로 예상할 수 있으므로 코스닥시장의 이익지속계수가 낮게 나타난 것은 이를 증명하는 결과라 할 수 있다.

26) w 의 추정기간은 당해 연도를 포함한 최근 4개년으로, 모든 기업의 구성은 동일하게 유지된 상태에서 측정됨

27) *** 1% 수준에서 유의함

자기회귀계수(ω)의 추정에 있어서 중앙값과 평균값은 거의 차이가 없는 것으로 나타났다.

3. 증권시장간 예측력 비교

(1) V/P비율에 의한 가설검정

개별초과이익의 지속계수를 토대로 가치측정모형에 의해 산출된 자기자본의 내재가치(V)와 주식의 시장가치(P)를 비교해 증권시장간 AEM의 예측력에 차이가 있는지를 검정해 볼 수 있다. <표 4.3>은 증권시장간 V/P 비율의 결과를 나타내고 있다.

<표 4.3> 증권시장간 V/P 비율

추정시점	중앙값 결과		평균값 결과	
	거래소	코스닥	거래소	코스닥
2001	0.7842	0.9944	1.3506	1.3761
2002	0.7260	0.8958	1.6752	0.9855
2003	0.6031	0.8263	1.6413	1.0425
평균	0.7044	0.9055	1.5557	1.1347

<표 4.3>에 의하면 중앙값 결과를 기준으로, 3년간의 V/P평균이 거래소 시장의 경우 70.44%이고 코스닥시장의 경우 90.55%로 거래소 시장의 V/P 비율이 상대적으로 낮게 측정되었다. 이는 전체적으로 내재가치가 실제주가보다 10%~30%정도 과소추정되고 있음을 보이는 것으로 이러한 과소추정은 CAPM에 의한 자기자본비용이 크게 적용되어 개별기업의 초과이익(FX)이 실제보다 작게 측정되었거나, 모형에서 포함하고 있는 변수 이외의 '기

타정보'의 생략에 그 원인이 있을 수 있다.

자기자본비용의 측정과 관련하여 코스닥시장의 표본기간이 6년으로 제약되어있기 때문에 시장기대수익률의 추정기간이 다소 짧아 추정치에 오차가 발생할 가능성이 있다. 기타정보의 생략문제와 관련해서는 2절에서 가치측정모형에 사용되어진 변수의 추가설명력 검정을 통해 거래소시장과 코스닥시장의 추가설명력을 비교해 볼 것이다.

평균값의 경우 중앙값과는 정반대의 결과를 보이고 있는데, 이는 시장전체를 기준으로 보면 내재가치가 실제주가보다 과대평가 되었다고 볼 수 있으며, 규모가 큰 대기업이 시장전체에 미친 영향이라 해석할 수 있을 것이다.

<표 4.4>는 증권시장간 V/P비율에 차이가 있는지를 검정한 결과이다. 증권시장간 차이분석과 관련된 부분은 비모수 검정방법인 윌콕슨 서열합 검정(Wilcoxon Rank Sum test)에 의한 결과치 이다.

<표 4.4> 증권시장간 V/P비율 차이 검정²⁸⁾

$$V_u = BV_u + [P_t^M - BV_t^M] + \delta_u FX_u^a$$

A. 중앙값 차이 검정

연도	시장구분	N	Sum of Scores	Mean Score	Std Dev Under H0	Z
2001	거래소	385	99,198	259.0	1680.2	3.19***
	코스닥	162	49,587	306.1		
2002	거래소	385	100,006	262.5	1672.7	2.17**
	코스닥	162	47,690	294.4		
2003	거래소	385	101,963	264.8	1687.6	2.09**
	코스닥	162	47,915	295.7		
통합	거래소	1149	902,355	785.3	8725.3	4.30***
	코스닥	486	435,075	895.2		

B. 평균값 차이 검정

연도	시장구분	N	Sum of Scores	Mean Score	Std Dev Under H0	Z
2001	거래소	385	107,207	277.7	1698.1	-0.62
	코스닥	162	43,767	268.5		
2002	거래소	385	115,864	300.1	1698.1	-5.72***
	코스닥	162	35,110	215.4		
2003	거래소	385	126,890	328.7	1698.1	-12.21***
	코스닥	162	24,085	147.76		
통합	거래소	1149	1,052,096	908.5	8818.4	-11.10***
	코스닥	486	305,031	623.7		

28) *** 1% 수준에서 유의함

** 5% 수준에서 유의함

연도별 차이검정의 경우 모든 대상연도에서 증권시장간 V/P비율이 유의하게 차이가 있는 것으로 나타났으며, 2001~2003년의 통합표본에 있어서도 윌콕슨 서열합 검정(Wilcoxon Rank Sum test)의 Z-통계치가 4.03으로 증권시장간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 따라서, 가설 1(증권시장간 V/P 비율은 차이가 없을 것이다.)은 기각되었다.

단, 평균값을 이용한 차이검정에 있어서 2001년의 경우만 증권시장간 예측력에 차이가 없는 것으로 나타났다.

(2) APE에 의한 가설검정

<표 4.5>는 증권시장간 APE를 나타내고 있다. APE에 의한 예측오차는 AEM을 이용한 증권시장간 예측력에 대한 상대적 주가추정능력을 평가할 수 있는 최종적 판단기준을 제공한다.

<표 4.5> 증권시장간 APE

추정시점	중앙값 결과		평균값 결과	
	거래소	코스닥	거래소	코스닥
2001	0.4689	0.2024	1.4112	0.6664
2002	0.4053	0.2380	1.2158	0.8010
2003	0.4231	0.3744	1.7263	1.0791
평균(합계)	0.4324	0.2716	1.4511	0.8488

<표 4.5>에 의하면 증권시장간 평균 APE 중앙값을 기준으로 거래소시장의 경우 43.24%, 코스닥시장의 경우 27.16%로 최종적으로 AEM이 거래소시장에 비해 코스닥시장에서 현저히 낮은 예측오차를 보이는 것으로 나타났다. 평균값에 의한 APE의 경우도 거래소시장에 비해 상대적으로 코스닥시장이 낮은 예측오차를 보이는 것으로 나타났다. 다만, 평균값을 이용해

APE를 산정할 경우 예측오차가 상당히 증가하는 것으로 나타났다.

<표 4.6>은 이러한 예측오차가 통계적으로 유의한가에 대한 윌콕슨 서열합 검정(Wilcoxon Rank Sum test)의 검정결과 이다.

<표 4.6> 증권시장간 APE 차이 검정²⁹⁾

$$APE_{it} = |(V_{it} - P_{it}) / P_{it}|$$

A. 중앙값 차이 검정

연도	시장구분	N	Sum of Scores	Mean Score	Std Dev Under H0	Z
2001	거래소	385	117,915	307.8	1680.2	-7.95***
	코스닥	162	30,869	190.5		
2002	거래소	385	112,755	295.9	1672.7	-5.45***
	코스닥	162	34,940	215.6		
2003	거래소	385	110,522	287.1	1687.6	-2.98***
	코스닥	162	39,356	242.9		
통합	거래소	1149	1,021,373	888.9	8725.2	-9.33***
	코스닥	486	316,056	650.3		

29) *** 1% 수준에서 유의함

** 5% 수준에서 유의함

B. 평균값 차이 검정

연도	시장구분	N	Sum of Scores	Mean Score	Std Dev Under H0	Z
2001	거래소	385	116,429	301.6	1698.1	-6.05***
	코스닥	162	34,545	211.9		
2002	거래소	385	112,001	290.1	1698.1	-3.44***
	코스닥	162	38,973	239.1		
2003	거래소	385	119,736	310.1	1698.1	-8.00***
	코스닥	162	31,239	191.6		
통합	거래소	1149	1,038,994	897.2	8818.4	-9.61***
	코스닥	486	318,134	650.5		

<표 4.6>의 증권시장간 APE 차이 검정 결과에서도 중앙값과 평균값 모두 모든 대상연도에서 증권시장간 APE는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 2001~2003년의 통합표본에 있어서도 윌콕슨 서열합 검정(Wilcoxon Rank Sum test)의 Z-통계치가 -9.33(중앙값), -9.61(평균값)로 1%수준에서 유의한 것으로 나타나, 결과적으로 AEM이 거래소시장과 코스닥시장에서 동일한 예측력을 가지지 못하는 것으로 나타났다.

따라서, 가설 2(증권시장간 APE는 차이가 없을 것이다.)는 기각되었다.

본 절에서는 V/P비율과 APE의 검정결과를 토대로 AEM의 증권시장간 예측력에 차이가 있음을 검정하였다. AEM의 구조상 거래소시장과 코스닥시장의 예측력에 차이가 발생할 만한 요소는 없으며, 따라서 AEM이 이러한 시장특성을 제대로 반영하지 못한 결과라고 볼 수 있다. 하지만 AEM이 거래소시장보다 코스닥시장에서 더 낮은 예측오차를 보이는 것은 의외의 결과이며 이는 거래소시장의 이익지속계수가 더 높은 만큼 초과이익의 예측오차가 더 크게 작용한 결과로 해석되어 진다. 단, 예측오차와 관련해서

자기자본비용의 추정문제도 고려되어야 하기 때문에 이에 관해서는 앞으로 추가적인 연구가 진행되어야 할 것으로 생각된다.

제 2 절 가치측정변수의 주가설명력 검증

1. 회귀모형 및 가설설정

본 절에서는 AEM이 거래소시장보다 코스닥시장에서 더 낮은 예측오차를 보이는 원인에 대해 추가적인 정보를 얻고자, 가치측정모형에서 사용된 측정변수를 대상으로 증권시장별 회귀분석을 실시하였다. 가치측정모형에서 사용된 측정변수는 장부가치(BV), 시장평균 PB프리미엄, 개별기업의 초과이익(FX)의 3가지 변수로 구성되어 있으나 회귀모형에서는 시장평균 PB프리미엄과 개별기업초과이익(FX)을 합하여 기업전체초과이익(TX)으로 정의하여, 기업전체초과이익(TX)과 장부가치(BV)의 두 가지 변수로 회귀분석을 실시하였다.

$$[\text{회귀모형}] \quad P_{it} = \alpha + \beta_1 \cdot BV_{it} + \beta_2 \cdot TX_{it}$$

단, P_{it} = t년도 i기업 주식의 시장가치

BV_{it} = t년도 i기업 자기자본의 장부가치

TX_{it} = t년도 i기업 전체초과이익³⁰⁾

30) $TX_{it} = [P_{it}^M - BV_{it}^M] + \delta_{it}FX_{it}^M$

가설 3. 거래소시장에서 장부가치(BV_{it})는 주가에 유의한 영향을 미치지 않을 것이다.

가설 4. 거래소시장에서 초과이익(TX_{it})은 주가에 유의한 영향을 미치지 않을 것이다.

가설 5. 코스닥시장에서 장부가치(BV_{it})는 주가에 유의한 영향을 미치지 않을 것이다.

가설 6. 코스닥시장에서 초과이익(TX_{it})은 주가에 유의한 영향을 미치지 않을 것이다.

2. 증권시장별 상관관계 분석

<표 4.7>은 가치측정기간인 2001-2003까지의 DATA를 통합한 증권시장별 상관계수를 나타내고 있다.

<표 4.7> 증권시장별 상관관계³¹⁾

A. 거래소시장(2001-2003): N=1,158

변수	BV	TX	P
BV	1	-0.2511***	0.7471***
TX	-0.2511***	1	0.1357***

31) BV = 자기자본의 장부가치

TX = 전체초과이익($[P^M - BV^M] + \delta FX^n$)

*** 1% 수준에서 유의함

** 5% 수준에서 유의함

B. 코스닥시장(2001-2003): N=489

변수	BV	TX	P
BV	1	0.4387***	0.6617***
TX	0.4387***	1	0.3994***

상관관계 분석결과, 거래소시장과 코스닥시장 모두 장부가치의 주가 상관관계가 더 높게 나타났다. 단, 장부가치(BV)의 경우 거래소시장에서 주가(P)와의 상관관계가 코스닥시장에 비해 상대적으로 더 높은 것으로 나타났고, 전체초과이익(TX)의 상대적인 주가상관관계는 거래소시장보다 코스닥시장에서 더 높은 것으로 나타났다.

<표 4.8>은 증권시장별 다중공선성을 확인한 결과이다.

<표 4.8> 증권시장별 다중공선성 분석³²⁾

A. 거래소시장(2001-2003): N=1,158

변수	Variance Inflation	Eigenvalue	Tolerance
BV	1.06722	0.88735	0.93701
TX	1.06722	0.71136	0.93701

B. 코스닥시장(2001-2003): N=489

변수	Variance Inflation	Eigenvalue	Tolerance
BV	1.23640	1.09984	0.80880
TX	1.23640	0.23499	0.80880

32) BV = 자기자본의 장부가치

TX = 전체초과이익($[P^M - BV^M] + \delta EX$)

분산팽창계수(Variance Inflation)가 10보다 크거나 고유치(Eigenvalue)가 0보다 작은 경우, 그리고 허용도(Tolerance)가 0.1 이하이면 변수간 다중공선성이 있다고 볼 수 있으므로 거래소시장과 코스닥시장 모두 장부가치(BV)와 전체초과이익(TX)간의 다중공선성은 없다고 판단된다.

3. 증권시장별 추가설명력 검정

<표 4.8>은 거래소시장과 코스닥시장에 있어서 장부가치(BV)와 초과이익(TX)의 추가설명력을 비교하고 있다. 증권시장별 3개 연도의 연도별 분석과, 2001~2003년 통합표본에 대한 분석결과는 다음과 같다.

<표 4.9> 주가에 대한 가치측정변수의 설명력 검정³³⁾

$$P_{it} = \alpha + \beta_1 \cdot BV_{it} + \beta_2 \cdot TX_{it}$$

A. TX 산출시 중앙값을 이용한 결과

대상기간	변수	거래소			코스닥		
		$\beta(t)$	adj R^2	F	$\beta(t)$	adj R^2	F
2001	BV	0.9577*** (22.44)	0.5742	260.58***	0.8852*** (6.68)	0.4126	57.89***
	TX	1.0550*** (4.97)			1.7681*** (4.40)		
2002	BV	0.9886*** (32.74)	0.8028	784.66***	0.7555*** (11.00)	0.6115	128.51***
	TX	6.8563*** (23.36)			0.9928*** (4.20)		
2003	BV	1.2453*** (33.24)	0.7513	582.51***	0.7895*** (14.50)	0.5974	121.19***
	TX	6.8886*** (15.56)			-0.3187 (-1.48)		
전체표본	BV	1.0992*** (46.58)	0.6584	1116.1***	0.7886*** (15.66)	0.4687	216.28***
	TX	3.3366*** (18.49)			0.8919*** (5.51)		

33) BV = 자기자본의 장부가치

TX = 전체초과이익($[P^M - BV^M] + \delta FX$)

*** 1% 수준에서 유의함

** 5% 수준에서 유의함

B. TX 산출시 평균값을 이용한 결과

대상기간	변수	거래소			코스닥		
		$\beta(t)$	adj R^2	F	$\beta(t)$	adj R^2	F
2001	BV	0.9621*** (23.15)	0.5842	271.44***	0.8947*** (6.75)	0.4090	57.06***
	TX	1.7559*** (5.87)			3.5421*** (4.27)		
2002	BV	0.8929*** (31.65)	0.8293	936.45***	0.7609*** (11.10)	0.6097	127.54***
	TX	6.4268*** (26.26)			1.2783*** (4.10)		
2003	BV	1.1485*** (33.07)	0.7743	661.30***	0.7915*** (14.60)	0.5983	121.63***
	TX	6.8313*** (17.49)			-0.5269 (-1.60)		
전체표본	BV	1.0550*** (49.70)	0.7114	1426.8***	0.8114*** (15.56)	0.4535	203.45***
	TX	4.6807*** (24.83)			1.1330*** (3.99)		

<표 4.8>의 주가에 대한 가치측정변수의 설명력 검정결과(adj R^2)를 보면, TX 산출시 중앙값을 이용한 결과, 전체표본의 경우 거래소시장이 0.66%, 코스닥시장이 0.47%로 모든 검정표본연도와 통합표본에 대해 거래소시장에 있어서 가치측정변수의 설명력이 코스닥시장에 비해 높은 것으로 나타났으며 회귀계수(β)의 경우 2003년 TX를 제외하고 모든 연도에 대해 1% 수준에서 유의한 것으로 나타났다.

주가에 대한 BV와 TX의 상대적 β 를 보면 전체표본을 기준으로 거래소시장의 β 가 BV 1.10, TX는 3.34이고, 코스닥시장의 β 는 BV 0.79, TX 0.89로 거래소시장의 경우 초과이익(TX)의 가중치가 월등히 높은 반면 코스닥시장은 상대적으로 낮은 가중치를 보이고 있다.

이는 백원선과 최관(1998)³⁴⁾의 주장과 같이, 이익지속성이 높은 거래소시

장이 상대적으로 낮은 이익지속성을 보이는 코스닥시장보다 초과이익에 대해 더 높은 가중치를 보이는 것을 실증한 결과라 할 수 있다. TX 산출시 평균값을 이용한 결과의 경우도 수치상 미미한 차이만 있을 뿐, 동일한 결과를 보여주고 있다. (가설검정결과는 <표 4.10>에 요약하였다.)

<표 4.10> 회귀분석에 의한 가설검정결과

연도	거래소시장		코스닥시장	
	가설 3	가설 4	가설 5	가설 6
2001	기각	기각	기각	기각
2002	기각	기각	기각	기각
2003	기각	기각	기각	채택
통합표본	기각	기각	기각	기각

하지만 거래소시장의 설명력이 코스닥시장에 비해 더 높은 것은 예측오차의 검정결과와는 정반대의 결과이다. 일반적으로 예측오차가 더 낮게 측정된다면 해당모형의 추가설명력이 더 높을 것이라고 생각 될 수 있기 때문이다. 이에 대해 본 연구의 결과를 정리하고 AEM의 특성을 도출해 본다면 다음과 같다.

AEM에 의하면 기업가치는 미래 기대되는 초과이익의 현재가($X_{t,t}^a$)와 장부가치(BV)의 합으로 정의되며 미래 기대되는 초과이익은 시계열가정에 의해

34) 백원선과 최관(1998)은 AEM에서 정의된 초과이익의 지속성이 순자산과 회계이익에 대한 상대적 추가배수에 미치는 영향을 실증분석 하였다. 연구결과에 따르면 초과이익이 비지속적인 경우 순자산의 설명력이 회계이익의 설명력보다 유의 하게 큰 반면, 초과이익이 지속적인 경우 순자산과 회계이익의 차이가 유의하지 않은 것으로 나타났다. 본 연구에서 장부가치(BV)와 기업전체초과이익(X)의 회귀분석을 실시하는 이유도 이러한 분석을 통해 장부가치와 초과이익의 관계를 규명함으로써 AEM의 전반적인 특성을 이해하고, 증권시장간 예측력 차이에 대한 정보를 얻기 위함이다.

추정되어 진다. 시계열가정에 의한 초과이익의 추정은 필연적으로 오차를 발생시킬 것이므로 따라서 $X_{t+\tau}^a(=TX)$ 의 추정은 예측오차의 발생 원인중 하나가 될 것이다.

이를 본 연구의 결과와 연관지어 보면 코스닥시장의 예측오차가 낮은 이유는 거래소시장에 비해 상대적으로 낮은 TX의 β 에 의해 $X_{t+\tau}^a$ 에 대한 예측오차가 상대적으로 작게 반영된 결과이며, 반면 낮은 TX의 β 는 거래소시장에 비해 낮은 추가설명력의 원인이 되었다고 볼 수 있다. 이와는 반대로 거래소시장의 경우는 예측오차를 발생시키는 TX의 높은 β 에 의해 예측오차가 높게 나타났으며, 추가설명력의 경우도 마찬가지로 높게 나타났다.

결론적으로 현재의 AEM은 예측오차와 추가설명력을 동시에 만족시키지는 못하고 있으며 따라서, 향후 AEM을 이용한 가치평가 연구에 있어서 선형시계열가정(LID)에 의한 예측오차의 발생 문제가 보완되는 동시에 추가적인 변수의 도입을 통해 기타정보에 대한 부분도 함께 고려함으로써 거래소시장에서 발생하는 높은 예측오차의 문제와 코스닥시장에서 발생하는 낮은 설명력의 문제를 동시에 보완해야 할 것으로 생각된다.

제 5 장 요약 및 결론

본 연구에서는 초과이익모형(abnormal earnings valuation model : AEM)을 이용해 기업의 내재가치를 산정하고 이를 통해 AEM이 서로 다른 두 시장(거래소시장과 코스닥시장)에서 동일한 예측력을 보이는지를 실증적으로 검정하였다. AEM의 핵심은 미래 초과이익의 현재가치를 산출함에 있는데 전통적 AEM의 경우 미래초과이익의 총액($X_{t+\tau}^a$)을 예측해야하기 때문에 주가추정오차가 상당히 큰 것으로 알려져 있다. 따라서 본 연구는 미래 초과이익을 산업평균초과이익과 개별기업 고유의 초과이익으로 구분하여 사용한 김권중(2001)의 확장된 AEM모형을 이용해 기업가치를 도출하였다. 단, 김권중(2001)의 연구에서는 동일 산업에 속하는 기업들의 평균 VB 프리미엄을 측정하였으나, 본 연구에서는 동일시장(거래소시장과 코스닥시장)에 속하는 기업들의 평균 VB 프리미엄을 측정하였고 개별기업초과이익의 시계열행태는 1차 자기회귀과정으로 모형화 하였다.

1998-2003년까지 거래소시장과 코스닥시장에 계속 상장·등록된 기업을 대상으로 AEM에 의한 기업가치추정치와 실제주가와의 차이를 비교 분석하였다.

분석 결과, 코스닥시장에서의 예측력이 거래소시장에 비해 더 높게 나타났고, 증권시장간 V/P비율과 APE는 모두 유의적으로 차이가 있는 것으로 나타났다. 반면, 주가에 대한 가치측정변수의 설명력 검정결과 거래소시장에서의 가치측정변수의 주가설명력이 코스닥시장에 비해 더 높게 나타났다. 이는 거래소시장의 예측력이 코스닥시장에 비해 낮게 나타난 것과는 정반대의 결과이다.

이에 대해 본 연구에서는 코스닥시장의 낮은 예측오차는 거래소시장에 비해 상대적으로 낮은 초과이익(TX)의 β 계수에 의해 의한 결과이며, 낮은 TX의 β 는 거래소시장에 비해 낮은 주가설명력의 원인으로 해석하였다. 이

와는 반대로 거래소시장의 TX의 높은 β 는 높은 예측오차의 원인이며, 동시에 높은 주가설명력의 원인으로 분석하였다.

이는, 현재의 AEM이 예측오차와 주가설명력을 동시에 만족시키지는 못하고 있으며, 선형시계열가정(LID)에 의한 예측오차의 발생 문제와 기타정보에 대한 부분을 함께 고려함으로써 거래소시장에서 발생하는 높은 예측오차의 문제와 코스닥시장에서 발생하는 낮은 설명력의 문제를 동시에 보완해야 할 필요성을 시사하고 있다.

단, 증권시장간 예측오차의 차이가 자본비용의 추정과 관련되었을 가능성을 배제하지 못하는 것은 본 연구의 한계라 할 수 있다. 자본비용의 과대(과소)추정은 곧 기업가치의 과소(과대)추정으로 이어지고, 이는 예측오차와 직결되기 때문이다. 이와 관련해 자본비용의 추정기간과 시계열행태의 분석기간이 충분하지 못한 것 또한 본 연구의 한계점이다.

따라서, 향후 AEM의 예측오차와 주가설명력의 관계에 대한 좀더 구체적인 연구가 진행되어야 할 것으로 생각되어지고, 또한 자본비용이 예측오차와 주가설명력에 미치는 영향에 대해 추가적인 연구가 있어야 할 것이다. 이와 함께 코스닥시장의 DATA가 충분히 확보되면 AEM의 구조에 대해 좀더 명확한 결론을 얻을 수 있을 것이다.

< 참고문헌 >

- 국내문헌

- 강효석·이원흠·조장연(1999), 기업가치평가론-EVA와 가치창조경영, 홍문사.
- 김권중(1998), “베타 및 시장위험프리미엄 측정과 시장수익률 대용치의 선택,” 회계학연구, 제23권, 제4호, pp139-159.
- 김권중(1999), “기업공개시 공모가격 결정과 회계변수평가모형,” 회계학연구, 제24권, 제2호, pp51-85.
- 김권중(2001), “초과이익평가모형의 실행과 유용성 분석,” 회계학연구, 제26권, 제3호, pp91-121.
- 김권중·김진선(2001), “자본비용 및 유효이자율 측정,” 한국회계연구원, 연구보고서, 제12호
- 김문현(1998), “회계정보를 이용한 기업가치평가에 기업특성이 미치는 영향에 관한 연구,” 서울대학교, 경영학 박사학위논문.
- 백원선·최관(1999), “이익지속성이 순자산과 회계이익에 대한 주가배수에 미치는 영향,” 회계학연구, 제24권, 제4호, pp61-81.
- 신기일(2002), SAS를 이용한 시계열 분석, 교우사.
- 신승표(1996), “주식가치평가에 있어 회계정보의 유용성에 관한 연구,” 회계학연구, 제4호, pp21-46.
- 이미영·서병덕·홍정화(2002), “기업가치평가요인에 관한 실증연구,” 회계정보연구, 제17권, pp161-190.
- 이종협·최기현(1991), 시계열 SAS/ETS, 고려대
- 윤성준·허성관(1991), “시계열분석과 재무분석가에 의한 업종별 당기순이익 예측의 비교,” 회계학연구, 제13호, pp49-60.

정형찬 · 박경희(1999), “합병일 이후 합병기업 주가의 장기성과” 재무관리 연구, 제16권, 제1호, pp83-114.

정혜영 · 이현 · 장상기(1995) “재무제표분석과 기업의 내재가치결정에 의한 투자전략,” 회계학연구, 제20권, 제1호, pp101-130.

이남주 · 나인철(1992), “재무분석가의 예측치를 이용하여 측정한 회계이익 정보와 매출정보의 유용성에 대한 실증적 연구,” 증권학회지, 제14집, pp523-553.

Copeland 외, 박순풍 옮김(1996), 기업가치평가, 경문사

- 외국 문헌

- Bernard. V, (1994), "Accounting-Based Valuation Methods," Determinants of Market-to-Book Ratios, and Implications for Financial Statement Analysis. Working paper, University of Michigan.
- Bernard. V, (1995), "The Feltham-Ohlson Framework: Implications for Empiricists," Contemporary Accounting Research (Spring): pp733-747.
- Botosan. C, (1997), "Disclosure Level and the Cost of Equity Capital," The accounting Review (July): pp323-350.
- Brown. L, and M. Rozeff, (1979), Adaptive Expectations, Time-series Models and Analyst Forecasts Revisions," Journal of Accounting Research (Supplement): pp341-351.
- Dechow. P, A. Hutton, and R. Sloan, (1999), " An Empirical Analysis of the Residual Income Valuation Model," Journal of Accounting and Economics (January): pp1-34.
- Edwards. E, and P. Bell, (1961), "The Theory of MeasureMent of Business Income," Berkeley, university of California Press.
- Feltham. G, and J. Ohlson, (1995), "Valuation and Clean Surplus Accounting for Operating and Financial Activities," Contemporary Accounting Research (Spring): pp689-731.
- Frankel. R, and C. Lee, (1998), "Accounting Valuation, Market Expectation, and Cross-Sectional Stock returns," Journal of Accounting and Economics (June): pp283-319.

- Freeman. R, J. Ohlson, and S Penman, (1982), "Book Rate-of-Return and Prediction of Earnings Changes: An Empirical Investigation," *Journal of Accounting Research* (Autumn): pp639-653.
- Lev. B, (1989), "On the Usefulness of Earnings and Earnings Research: Lessons and Directions from Two Decades of Empirical Research," *Journal of Accounting Research* (supplement): pp153-192.
- Myers. J, (1999), "Implementing Residual Income Valuation with Linear Information Dynamics," *The Accounting Review* (January): pp1-28.
- Ohlson. J, (1990), "A Synthesis of Security Valuation Theory and the Role of Dividends, Cash Flows and Earnings," *Contemporary Accounting Research* (Spring): pp648-676.
- Ohlson. J, (1995), "Earnings, Book Value, and Dividends in Equity Valuation," *Contemporary Accounting Research* (Spring): pp661-687.
- Penman. S, (1992), "Return to Fundamentals," *Journal of Accounting, Auditing & Finance* 7: pp465-483.

Forecasting Ability Comparison of Abnormal Earnings Valuation Model between KOSPI and KOSDAQ Market

Jang, In-Ho

*Department of Business Administration, Graduate School,
Pukyong National University*

Abstract

The objective of this study is to empirically examine the reliability of Abnormal Earnings Valuation Model (AEM) by evaluating company value and forecasting ability in two capital markets (Korean Securities Price Index (KOSPI) market and Korean Securities Dealers' Automated Quotations (KOSDAQ) market).

This paper utilizes 3,294 firm-years data in total (386 companies of KOSPI market and 163 companies of KOSDAQ market each year for six years starting from 1998 to 2003), and measures intrinsic value to market value of each company at the year end of December by using AEM.

The paper, considering competition of companies, uses First Order Autoregressive Process (AR(1)) model to test the time-series behaviors of abnormal earnings between KOSPI market and KOSDAQ market. The paper uses Equally-Weighted Index Returns (EWI) as a proxy for the market-return.

The empirical results of the paper are as follow :

First, the forecasting ability of KOSDAQ market is significantly higher than that of KOSPI market. The Wilcoxon rank sum test shows that Value/Price ratio (V/P) and Absolute Percentage Error (APE)

between KOSPI market and KOSDAQ market were significantly different.

Second, multiple regression analyses shows that both the book value and abnormal earnings variables in the KOSPI market have more explanatory power than those in the KOSDAQ market in terms of t-statistics for each variable and adjust R-square value of the model.

In order to obtain more accurate results in the reliability of AEM, it is necessary that the study should consider both the problem of forecasting error by Linear Information Dynamics (LID) such as a high forecasting error in the KOSPI market and other influences such as the low adjust R-square value in the KOSDAQ market.

Key Words:

Abnormal Earnings Valuation Model (AEM), reliability, KOSPI, KOSDAQ, Value-Price ratio (V/P), Absolute Percentage Error (APE)

〈 부 록 〉

- 전통적 AEM의 도출과정

$$[\text{DDM}] \quad P_t = \sum_{\tau=1}^{\infty} \rho^{-\tau} E_t[d_{t+\tau}] \quad \text{-----} \quad (1)$$

단, $\rho = (1+r)$

$$[\text{CSR}] \quad BV_t = BV_{t-1} + X_t - d_t \Rightarrow d_t = BV_{t-1} + X_t - BV_t \quad \text{----} \quad (2)$$

$$[\text{초과이익}] \quad X_t^a = X_t - r \cdot BV_{t-1} \Rightarrow X_t = X_t^a + r \cdot BV_{t-1} \quad \text{----} \quad (3)$$

(2)+(3)

$$\begin{aligned} d_t &= BV_{t-1} + X_t^a + r \cdot BV_{t-1} - BV_t \\ &= X_t^a + \rho \cdot BV_{t-1} - BV_t \quad \text{-----} \quad (4) \end{aligned}$$

(1)+(4)

$$P_t = \sum_{\tau=1}^{\infty} \rho^{-\tau} E_t[X_{t+\tau}^a + \rho BV_{t-1+\tau} - BV_{t+\tau}] \quad \text{-----} \quad (5)$$

∴ 식(5)는 다음과 같이 정리된다.

$$P_t = BV_t + \sum_{\tau=1}^{\infty} \rho^{-\tau} E_t[X_{t+\tau}^a] - \rho^{-1} E_t[BV_{t+1}] \quad \text{-----} \quad (6)$$

$\tau \rightarrow \infty$ 이면 $\rho^{-\tau} E_t[BV_{t+\tau}] \rightarrow 0$ 이라는 정규성조건(regularity condition)하에서 식(6)은 다음과 같이 표현된다.

$$[\text{AEM}] \quad V_t = BV_t + \sum_{\tau=1}^{\infty} \rho^{-\tau} E_t[X_{t+\tau}^a]$$