

회계이익과 현금흐름을 이용한 주식수익률의 예측

고종권

제주대학교 회계학과
(koikwon@cheju.cheju.ac.kr.)

재무제표분석은 기업이 공시한 재무제표에서 기업가치에 영향을 주는 요소들을 추출하여 주식의 수익률을 예측하고자 하는 방법이다. 본 연구는 재무제표분석에서 기업가치의 대응치로 다루어진 회계이익 이외에 재무제표가 제공하는 주요정보인 현금흐름을 성과측정치로 고려할 경우 재무제표를 이용한 주식수익률의 예측이 유용한가라는 문제를 제기하고 있다. 본 연구는 방법론을 보완하는데 주력하여, 투자후계속보유수익률 및 동일가중지수수익률을 이용하였고, 비정상수익률의 측정치로는 시장조정수익률(MAR), 규모조정수익률(SAR)을 고려하고 있다. 헤지포트폴리오의 유의수준을 계산하기 위해 무작위추출법(randomization strategy)을 이용하였다.

연구대상기업은 1980년 12월 31일 현재 증권거래소에 상장된 기업중에서 159개사이며, 대상기간은 logit모형의 추정기간으로 1982년-1986년 까지의 전반 5개년을, 모형의 예측력 검증 및 수익률 분석기간으로 1987년-1992년의 후반 6개년 자료를 이용하였다.

본 연구에서는 재무제표를 이용하여 1기후의 미래이익(미래현금흐름)이 예측가능하면 이와 같은 예측력을 이용하여 주식수익률이 예측가능할 것이라는 가설을 설정하고 이를 실증하고 있다. 재무제표정보로는 45개 비율변수가 사용되었고, 비정상수익률 부호의 예측모형은 추정기간의 자료와 logit모형을 이용하여 추정되었다. 다음으로 예측모형을 가지고 계산된 비정상수익률이 양일 확률인 Pr를 이용하여, 설정된 확률기준에 따라 포트폴리오를 구성하고, 1년간 보유한 뒤 비정상수익률이 실현되는 지를 검증하였다.

본 연구의 주된 결과를 정리하면 다음과 같다. 미래이익모형과 미래현금흐름모형을 이용한 투자전략을 수행한 결과 MAR과 SAR, 규모와 위험을 통제한 Jensen의 알파값에서 모두 유의적인 양의 수익률이 나타나지 않았다. 현금흐름과 이익을 결합한 결합모형에서도 양의 비정상수익률은 나타나지 않았다.

I. 서 론

기본적 분석(fundamental analysis)은 기업에 관한 정보를 분석하여 기업가치를 평가하고, 가격이 적절하게 형성되지 않다고 보이는 기업을 찾아내는 것을 목표로 하며, 일반적으로 재무제표자료를 이용하여 주식수익률을 예측한다.

기본적 분석 분야의 최근 연구들은 재무제표정보 가운데 미래이익의 변화를 설명하는 변수를 추출하

고 미래이익의 변화를 예측한 후 투자전략을 통하여 주식수익률을 예측하고자 하였다. Ou와 Penman(1989, OP)은 재무제표정보 가운데 1기간 후의 이익(one-year-ahead earnings)의 변화에 대한 부호를 예측하는 정보를 선별하고, 이러한 정보를 이용하여 계산되는 이익부호의 변화방향에 근거한 투자전략에 의해 주식수익률을 예측하고자 하였다. Ball(1992), Stober(1992), Greig(1992)와 같은 후속연구들과 국내자료를 이용한 정혜영(1991)과 정경만(1994), 고종권(1995)의

연구도 이 부류에 속한다.

공표된 재무제표에는 이익이외의 각종 정보가 포함되어 있고, 자본시장에서의 개별정보수집이 공시된 다양한 정보를 이용하여 기업가치와 관련된 정보를 추출하는 과정임에도 불구하고 이익이외의 정보가 지니는 유용성은 상대적으로 주목을 받지 못하고 있는 것이다. 그러나, 기업의 가치평가모형에 관한 연구를 살펴보면 회계이익 이외의 정보가 이용되고 있음을 보여주고 있다. Fama와 Miller(1972)는 현금흐름을 이용한 모형을 제시하고 있고, Ohlson(1995)은 특정조건(Clean Surplus 관계)을 따르는 경우 적용 가능한 회계적 가치평가 모형을 제시하고 있다.¹⁾

회계이익이외에 기업가치와 관계를 갖는 변수로는 현금흐름이 자주 논의된다. 현금흐름변수를 이용한 연구들은 주가수익률을 설명하는데 있어 회계이익에 대해 추가적인 정보내용을 가지고 있는 것으로 밝히고 있으며(Wilson(1986,1987), Rayburn(1986), Bowen, Burgstahler와 Daley(1987) 등의 연구가 있다), 발생주의 회계이익과 현금흐름을 성과측정치로 비교한 Dechow(1994)의 연구에서는 현금흐름이 특정조건인 경우 이익과 유사한 측정치로서의 속성을 지니고 있음을 밝히고 있다. 또한, 성과척도로서의 영업활동에서 조달된 현금흐름은 순이익에 비해 왜곡이 적어 재무분석가들이 이익의 질을 평가하는데 순이익과 현금흐름을 연관시킨다는 Burnstien(1992)이나 재무상태변동표를 현금흐름표로 대체한 FASB Statements 95(1987)의 내용은 현금흐름의 유용성을 주장하고 있다.

본 연구에서는 재무제표분석에서 주로 논의되어

온 이익이외에 재무제표가 제공하는 또 다른 주요 정보인 현금흐름을 성과측정치로 고려할 경우 재무제표를 이용한 주식수익률의 예측이 유용한가라는 문제를 제기하고 있다.

회계이익과 현금흐름의 주가가격에 대한 정보차이를 다룬 일련의 연구들이나 Fama와 Miller(1972)에서 나타나는 현금흐름모형을 본 연구의 평가모형으로서 원용하면 주가가치는 기업의 미래이익뿐만 아니라 미래의 현금흐름을 동시에 고려하여 예측할 수 있을 것이다. 미래이익과 미래현금흐름과 같은 기업의 속성이 재무제표변수를 통해 예측가능하고, 이러한 속성이 주가와 연관을 갖는다면 재무제표정보를 이용하여 투자전략을 세움으로써 비정상수익률을 얻을 수 있을 것이다.

이하에서 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 재무제표분석과 주식수익률 예측에 대한 기존의 연구와 방법론상의 문제점을 고찰하였다. 3장에서는 예측모형의 선정방법, 연구대상기간 및 실증에 사용된 방법론, 표본기업의 선정기준을 제시하고 있으며, 4장에서는 예측모형을 이용하여 투자전략을 행하여 주식수익률을 예측한 실증결과를 제시하고 결과에 대한 분석을 행하였다. 5장은 결론으로서 연구결과와 요약과 시사점 및 한계를 제시하였고, 끝으로 본 연구와 관련된 추후의 연구방향을 제안하였다.

II. 선행연구와 방법론상의 문제점

OP(1989)는 미래회계이익과 주가변동이 상관성

1) 회계적 가치측정 모형을 적용하기 위해서는 미래이익의 측정, 예측기간의 산정, 할인률의 결정과정이 있어야 한다. 미래이익의 측정에는 회계정보와 비회계정보가 모두 이용된다.

을 지니고 있다는 가정하에 68개의 재무비율을 이용하여 미래이익의 증가가능성(Pr measure)을 추정하고 이를 이용하여 주식의 매입/매도 전략을 수행한 결과 유의적인 비정상수익률을 보고하였다. 이 수익률은 기업위험을 반영하는 변수들에 의해서도 설명이 되지 않아 재무제표분석을 이용한 주식수익률의 예측이 가능함을 밝혔다. 그러나, 이 연구의 결과를 검증 또는 확장하기 위한 목적으로 이루어진 Greig(1992), Stober(1992), Ball(1992)의 연구에서는 OP의 연구에서 나타난 비정상수익률이 기대수익률과 관련된 누락요인인 기업 규모를 반영한 것이라는 결과를 제시하였다. 반면, Holthausen and Larcker(1992)는 OP의 방법으로는 비정상수익률을 얻을 수 없지만 미래의 초과수익률을 직접 예측하는 전략으로 비정상수익률을 얻을 수 있다는 연구결과를 제시하고 있다.

국내자료를 이용한 정혜영(1991)의 연구에서는 30여 개의 변수를 이용하여 미래이익의 증가가능성을 예측하는 모형을 설정하고 모형에서 계산된 Pr에 따라 투자전략을 수립하여 비정상수익률을 분석하였다. 1985년에서 1988년까지의 4년간의 검증기간에서 투자전략에 따른 1년간 보유수익률 결과를 보고하고 있다. 이 연구에서는 1980년 1월 1일에 존재하는 143개의 기업을 대상으로 하고 1985년에서 1988년까지의 4년간을 검증기간으로 하여 Pr값을 이용한 투자전략을 수행한 결과 확률 기준 (0.6,0.4)의 경우 23.2%, (0.7,0.3)의 경우 29.5%, (0.8,0.2)의 경우 44.8%의 비정상수

익률을 보이고 있다. 이 연구는 시장수익률로 종합주가지수수익률을 이용하고 있다.

반면 시장수익률로 동일가중지수수익률을 사용한 정경만(1994)의 연구에서는 매우 다른 결과가 제시되고 있다. 정경만의 연구에서는 당기이익과 미래이익 예측치에 따라 4가지의 포트폴리오를 구성하고 1년간 투자한 결과 확률기준 (0.8,0.2)의 경우 E+F+와 E+F- 포트폴리오간에는 0.032, E-F+와 E-F- 포트폴리오간에는 0.025의 투자수익률 차이가 나타나고 있어 작으나마 여전히 유의적인 비정상수익률이 나타나고 있다. 정혜영(1991)의 연구에서 확률기준 (0.8,0.2)인 경우 매수와 매도포트폴리오간의 수익률차이는 44.8%로 정경만의 연구결과와 상당한 차이를 보이고 있는데, 정경만은 정혜영의 연구가 종합주가지수수익률을 이용한 반면 그의 연구는 동일가중지수수익률을 이용한 차이에 연유하는 것으로 보고 있다.

한편, 고종권(1995)의 연구에서는 국내에서 이루어진 연구들이 엄격한 방법론을 이용하여 결과를 제시한 것이 아니라는 점을 중시하고 첫째, 한국신용평가(주)의 수익률자료(SMAT)에서 제공되는 EPS자료에 대해 무상증자와 주식배당을 소급적으로 처리한 수정된 주당순이익(수정EPS)를 이용하였고, 둘째, 시장수익률 측정치로는 동일가중지수수익률을 이용하였고,²⁾ 셋째, 투자수익률을 계산하는 경우 투자후계속보유수익률(buy-and-hold return)이 시장 내에서의 투자 현실을 가장 잘 설명해 주고 있으므로 투자후계속보유수익률을 이용

2) 종합주가지수수익률은 한국종합주가지수(Korea Composite Stock Index)의 증가율로 산출되는 것으로 가치가중지수수익률(Value-Weighted Index return)에 유사한 면이 있으나, 김권중 등(1994)의 연구에 의하면 다음과 같은 이유로 인해 적절한 시장수익률의 대용치가 될 수 없는 것으로 분석되고 있다. 첫째, 종합주가지수수익률에는 배당수익률이 원천적으로 제외되어 있으며, 둘째, 유상증자·신규상장·상장폐지 등으로 시가총액이 변동하는 경우 기준시가총액을 수정하여 종합주가지수를 측정하므로써 주식의 수익률이 아닌 가공의 수치가 포함되게 되고, 셋째, 재벌그룹의 경우 계열사간의 상호출자로 인해 주식의 가치치 계산에 오류가 발생하고 있다.

하였으며³⁾, 넷째, 비정상수익률 측정치상의 편의를 줄이기 위해 시장조정수익률, 규모조정수익률, 규모와 위험을 동시에 통제하고 있는 Jensen의 알파 값에 의한 수익률을 제시하고 있다. 이와 같이 연구자료에서 나타날 수 있는 오류를 줄인 결과, 규모와 위험을 동시에 통제하고 있는 Jensen의 알파 값이나 규모헤지포트폴리오의 결과는 비정상수익률이 유의하지 않게 나타나고 있어 재무제표 정보를 이용한 투자전략에 따른 비정상수익률은 규모효과만을 포착하는 것이라는 결론을 제시하고 있다.

국내 자료를 이용한 이상의 연구는 공통적으로 미래이익의 증가가능성을 예측하는 모형을 이용한 투자전략을 수립하고 있다.

회계이익이외의 변수를 고려한 연구로는 서대석(1994)의 연구가 있다. 이 연구는 회계이익이외에 현금흐름을 기업가치의 대응치로 아울러 고려하여, 종속변수로 회계이익과 현금흐름을 이용한 분석을

행하고 있다. 이 연구는 당기순이익을 이용할 경우 확률기준 (0.6,0.4)에서는 0.254의 초과수익률이, (0.8,0.2)인 경우에는 0.312의 초과수익률이 나타나고 있다. 또한 현금흐름모형만을 개별적으로 이용하는 경우에는 투자성차가 없는 것으로 나타나 모형의 적합성이 없는 것으로 나타났으나, 이익과 현금흐름정보를 결합한 모형의 경우에는 회계이익 모형만을 이용하는 경우보다 비정상수익률이 크게 나타난다는 결과를 제시하고 있다. 그러나, 이 연구에서는 연구결과에 불구하고 사용된 수익률측정치가 동일가중시장수익률(equally weighted market index)과 투자후계속보유수익률(buy-and-hold return)을 이용하지 않았고, EPS에 대한 무상증자 등의 효과가 조정되어 있지 않는 등 방법론상에 문제점을 지니고 있어 결과를 해석하는데 신중해야 할 것으로 보인다. <표 1>은 이상과 같은 국내연구의 방법론을 비교 제시한 것이다.

<표 1> 국내 연구의 방법론 비교

연구	주요변수	시장수익률	투자수익률	EPS수정	규모통제
정혜영 (1991)	회계이익	종합주가지수	투자후계속보유가 아님	미수정	미통제
정경만 (1994)	회계이익	동일가중지수	투자후계속보유가 아님	미수정	미통제
고종권 (1995)	회계이익	동일가중지수	투자후계속보유	수정	통제
서대석 (1994)	회계이익, 현금흐름	종합주가지수	투자후계속보유가 아님	미수정	미통제

3) Roll(1983)은 투자후계속보유법(buy-and-hold method), 산술평균법(arithmetic method)과 포트폴리오재조정법(rebalanced method)의 3가지 방법을 비교한 결과, 주식자료가 내포하고 있는 계열상관 수익률 계산에 영향을 미칠 수 있다는 점을 지적하고 있다. Buy-and-hold method는 초기에 주식 N개에 동일액을 투자하고 계산대상 기간 말까지 거래없이 포트폴리오를 유지한다. 반면에 arithmetic method는 매일, rebalanced method는 일정기간마다 포트폴리오를 재구성하여 동일액을 투자하는 방법이므로 개별주식이 계속적으로 거래가 일어나지 않고 거래비용이 적지 않은 시장내의 실제 투자경험을 가장 잘 표현하고 있는 방법은 buy-and-hold method가 된다. 이 연구에서는 개별 기업의 수익률과 포트폴리오 수익률에는 거래가 자주 일어나지 않는(non-synchronous trading) 등의 이유로 계열상관이 존재하고 있으며, 이와 같은 경우 buy-and-hold return이 arithmetic return이나 rebalanced return보다 작게 나타난다는 결과를 얻고 있다. 따라서, buy-and-hold method를 이용하지 않고, 기존의 연구에서 계산의 간편성을 이유로 많이 이용되고 있는 arithmetic method나 rebalanced method를 이용하는 경우에는 수익률 계산의 偏倚(bias)가 발생할 수 있다는 것이다.

III. 연구설계

3.1 설명변수의 선정

재무제표분석에 유용한 설명변수의 선정은 재무 비율이 미래이익이나 현금흐름의 변화에 미치는 영향이 기업의 환경에 따라 달리 평가될 수 있으므로 쉽지 않은 일이다. 설명변수로 OP(1989) 및 정혜영(1991), 정경만(1994)의 연구에서 통계적으로 유의한 결과를 보여주었던 변수 중에서 자료의 이용가능성을 고려하여 예비변수로 선택하였고, 기업을 평가할 때 일반적으로 이용하리라고 생각되는 감사보고서상의 경영분석지표에 나타나는 각종비율 및 이 비율의 전년대비변화율을 추가하여 총 45개

의 예비변수를 <표 2>와 같이 확정하였다. 본 연구에서는 SAS의 단계적 로짓분석 (stepwise logit procedure)을 이용하여 예비변수중에서 미래이익의 변화에 유의하다고 판단되는 설명변수를 선택하여 모형의 추정에 이용하였다.⁴⁾

3.2 종속변수

범주형 변수를 다루고 있는 logit모형의 종속변수는 미래회계이익또는 미래현금흐름의 변화방향에 따라 증가와 감소의 두가지 수준으로 나타난다. 회계이익의 경우 시계열속성에 관한 연구에서 일관성 있게 나타난 결론은 랜덤워크모형이나 추세항을 가지고 있는 랜덤워크모형을 따른다는 것이다. 따라서 본 연구에서는 기대모형으로서의 Logit모형의 종속변

<표 2> 예비변수의 내용

재 무 비 율			재 무 비 율			재 무 비 율		
1	유동비율 (CR)	16	고정자산회전률 (FAT)	31	재고자산의 변화율 (INVP)			
2	당좌비율 (QR)	17	1의 변화율 (CRP)	32	감가상각비의 변화율 (DEPP)			
3	부채비율 (DR)	18	2의 변화율 (QRP)	33	감가상각비/고정자산 (DFA)			
4	고정장기적합률 (FR)	19	3의 변화율 (DRP)	34	33의 변화율 (DFAP)			
5	매출액순이익률 (SAI)	20	4의 변화율 (FRP)	35	운전자본/총자산 (WCTA)			
6	총자본경상이익률 (TAO)	21	5의 변화율 (SAIP)	36	영업이익/총자산 (OITA)			
7	자기자본경상이익률 (SEO)	22	6의 변화율 (TAOP)	37	세전순이익/기초자본 (ETS)			
8	자기자본순이익률 (SEI)	23	7의 변화율 (SEOP)	38	매출액/총현금 (STC)			
9	매출액증가율 (SIP)	24	8의 변화율 (SEIP)	39	현금흐름/총부채 (CFTL)			
10	총자산증가율 (TIP)	25	13의 변화율 (TATP)	40	(자본적지출/총자산)의 변화율 (CEAP)			
11	경상이익증가율 (OIP)	26	14의 변화율 (ARTP)	41	(경상이익/매출액)의 변화율 (ORSP)			
12	순이익증가율 (NIP)	27	15의 변화율 (INTP)	42	(고정자산/총자산)의 변화율 (FTAP)			
13	총자본회전률 (TAT)	28	16의 변화율 (FATP)	43	주당자산액의 변화율 (APSP)			
14	매출채권회전률 (ART)	29	재고자산/총자산 (INA)	44	(매출채권/재고자산)의 변화율 (RINP)			
15	재고자산회전률 (INT)	30	29의 변화율 (INAP)	45	순이익/총자산 (NITA)			

4) 단계적 로짓분석에서는 각각의 예비변수가 추정모형에 진입하거나 제외될 통계적 유의수준을 선정하여야 하는데, 본 연구에서는 직정한 수의 설명변수를 선택하기 위한 방법으로 진입기준인 slentry는 0.5, 제외기준인 slstay는 0.2의 값을 사전적으로 설정하여 이용하였다.

수를 당기와 차기의 주당순이익(EPS)의 변화로 정의하였다.

현금흐름은 시계열 속성에 영향을 주는 경제변수들이 다르므로 시계열 속성역시 이익과는 다를 것으로 예상된다. 그러나 현금흐름의 시계열속성에 대해서는 관련 연구의 미비로 선행연구에서는 현금흐름의 경우에도 일반적으로 랜덤워크형을 따른다고 가정하고 있다. 본 연구에서는 현금흐름을 영업활동에서 조달된 순현금흐름을 이용하고 있는데, 영업활동에서 조달된 순현금흐름은 다음과 같이 계산된다.⁵⁾

영업활동에서 조달된 순현금흐름 :

영업활동에서 조달된 순운전자본

-) 유동자산의 변화
(당기 총유동자산 - 전기 총유동자산)
- +) 현금과예금의 변화
(당기 현금과예금 - 전기 현금과예금)
- +) 유동부채의 변화
(당기 총유동부채 - 전기 총유동부채)

현금흐름의 경우도 기대모형으로서의 Logit모형의 종속변수를 당기와 차기의 주당현금흐름(CFPS)의 변화로 정의한다. 따라서, 기대모형으로서의 Logit 모형의 종속변수는 다음과 같다.

$$\Delta EPS_{t+1} = EPS_{t+1} - EPS_t$$

$$\Delta CFPS_{t+1} = CFPS_{t+1} - CFPS_t$$

Logit모형에서는 이와 같이 정의된 종속변수가 갖는 값은 변화방향이 증가일 경우에는 1, 감소일 경우에는 0이라는 2가지 값만을 갖게 된다. 본 연구에서와 같이 EPS를 종속변수로 이용하는 경우가 가장 큰 문제는 영업활동의 성과를 제대로 나타낼 수 있는 측정치인가 하는 점이다. 본 연구에서는 EPS의 시계열 연속성을 조정하기 위한 기본자료로 한국신용평가(주)의 EPS자료를 이용하여 조정하고 있다. 한국신용평가(주)의 EPS자료는 1991년 4월 29일에 공표된 예규 93-330의 계산방법을 이용하고 있으며, 1987년에 집중적으로 이루어진 주식병합에 대해서는 주식병합 이전의 EPS도 주식병합 이후의 액면가를 이용하여 계산함으로써 주식병합에 대한 조정이 자연스럽게 이루어지고 있다. 본 연구에서는 이러한 EPS자료를 이용하여 연구의 시작점인 1981년에서 1993년 까지의 무상증자와 주식배당자료를 상장회사총감을 기준으로 추출하고 사업보고서를 이용하여 내용을 보완한 후, 수정인자를 이용하여 수정EPS를 산출하고 이를 종속변수의 계산에 이용하였다. CFPS의 계산에도 수정인자를 이용하여 조정된 주식수를 이용하여 계산하였다.

3.3 추정 및 검증기간

본 연구는 재무제표를 이용하여 미래이익의 변화 방향을 예측하는 단계와 미래이익의 예측력을 이용하여 주식수익률을 예측하는 단계로 구분할 수 있다. 즉 추정기간의 자료를 이용하여 예측모형을 설정하고, 검증기간의 자료를 이용하여 미래이익의 변화확률을 계산한 후 확률에 따라 주식수익률을

5) 한신평의 FAS 자료 계정코드 번호로는 (141100 - 112000 + 111100 + 112000p - 111100p + 116000 - 116000p)와 같이 계산된다.

예측하게 된다.

미래이익의 변화방향을 예측하는 logit모형의 추정기간은 지나치게 길거나 짧을 경우 예측력에 문제가 있을 것으로 보인다. 본 연구는 이용가능한 자료가 1982년에서 1992년까지 11년으로 제한되므로 미래이익의 예측모형인 logit모형의 계수 추정기간으로 5년을 이용하였다. 구체적으로, 예측모형의 계수추정은 검증대상기간 직전의 5개년 자료를 통합하여 이용된다. 예측모형의 모수추정과 설명변수의 선정에는 각 모형마다 5년간의 재무제표 자료가 이용되었으므로 각 예측모형마다 159개 기업 * 5년 = 795개의 표본이 이용되었다. 검증표본은 159개 기업 * 6년 = 954개가 된다

3.4 실증분석방법

3.4.1 수익률측정치

투자전략에 의한 포트폴리오의 수익률을 살펴 보기 위해서는 비정상수익률을 계산하기 위한 시장수익률의 선정이 가장 우선적으로 고려되어야 한다. 본 연구에서는 황선웅·이일균(1991), 김권중 등(1994)의 연구결과를 토대로 동일가중지수수익률을 시장수익률 측정치로 이용하였다.

아울러, 개별기업의 투자전략의 평가와 관련하여 표본의 평균수익률을 계산하는 방법에서 나타날 수 있는 오류를 최소화하기 위해 투자후계속보유수익률(buy-and-hold return)을 이용하였다. 또한, 개별기업의 비정상수익률을 측정하는 데서 발생할 수 있는 비정상수익률 측정의 편의를 최소화 하기 위해서 다음과 같이 3 가지의 초과수익률 측정치

를 이용하였다.

(1) 시장조정수익률(MAR : market adjusted return)

주식보유기간의 월수를 τ , N_j 는 포트폴리오 J 의 구성주식수, R_{it} 는 i 주식의 t 월 수익률, R_{mt} 는 t 월의 동일가중지수수익률이라면 ($J = 1$ 이면 매수, s 이면 매도포트폴리오) 투자후계속보유방법을 이용한 헤지포트폴리오에 대한 시장조정수익률 MAR_{bha} 는 다음과 같이 정의된다.⁶⁾ MAR_{bhl} 은 매수포트폴리오의 시장조정수익률을, MAR_{bhs} 은 매도포트폴리오의 시장조정수익률을 의미한다.

$$MAR_{bha} = MAR_{bhl} - MAR_{bhs} \quad ,$$

여기서,

$$MAR_{bhl} = \frac{1}{N_l} \sum_{i=1}^{N_l} \left[\prod_{t=1}^{\tau} (1 + R_{it}) - \prod_{t=1}^{\tau} (1 + R_{mt}) \right]$$

$$MAR_{bhs} = \frac{1}{N_s} \sum_{i=1}^{N_s} \left[\prod_{t=1}^{\tau} (1 + R_{it}) - \prod_{t=1}^{\tau} (1 + R_{mt}) \right]$$

(2) 규모조정수익률(SAR : size adjusted return)

규모조정수익률은 유사한 시장가치를 가지고 있는 규모포트폴리오의 평균수익률을 초과하는 수익률을 측정한다. 투자후계속보유방법을 이용한 헤지포트폴리오에 대한 규모조정수익률 SAR_{bha} 는 다음과 같이 정의된다. R_{st} 는 해당시점의 각 규모군별 평균수익률을 의미한다. 규모포트폴리오는 투자전략이 수행되는 매년 1월 1일의 금융업을 제외한 전체 상장기업의 주식시장가치를 기준으로 5개의 규모군으로 구분하였다.

6) 본 연구에 정의된 것은 Greig(1992), p. 438의 정의를 이용한 것이다.

$$SAR_{bha} = SAR_{bhl} - SAR_{bhs}$$

여기서,

$$SAR_{bhl} = \frac{1}{N_l} \sum_{i=1}^{N_l} \left[\prod_{t=1}^i (1 + R_{it}) - \prod_{t=1}^i (1 + R_{st}) \right]$$

$$SAR_{bhs} = \frac{1}{N_s} \sum_{i=1}^{N_s} \left[\prod_{t=1}^i (1 + R_{it}) - \prod_{t=1}^i (1 + R_{st}) \right]$$

(3) 규모와 위험조정후의 수익률

위험의 차이를 검증하기 위해서는 DeBondt and Thaler(1987), Zarowin(1989), Greig (1992)에서 이용되었던 Jensen의 알파값을 이용한 위험통제방법을 이용하여 α 의 계수와 유의성 여부를 파악한다⁷⁾. 본 연구에서는 매월의 무위험수익률로 1년만기 정기예금이자율을 12로 나누어 사용하였다.

$$R_{At} = R_{it} - R_{st} = \alpha_A + \beta_A(R_{mt} - R_{ft}) + \epsilon_{At}$$

$$R_{it} = \frac{1}{N_{it}} \sum_{i=1}^{N_{it}} R_{it}, \quad R_{st} = \frac{1}{N_{st}} \sum_{i=1}^{N_{st}} R_{it},$$

여기서, R_{At} 는 헤지포트폴리오의 수익률, R_{it} 는 t 시점의 매수포트폴리오($Pr > 0.6$)의 수익률, R_{st} 는 t 시점의 매도포트폴리오($Pr < 0.4$)의 수익률, α_A 는 Jensen의 알파값을, β_A 는 헤지포트폴리오에 대한 CAPM 베타 추정치를 나타낸다. 규모효과를 같이 통제하기 위해서 표본을 5개의 규모별 포트폴리오로 나누고 각 규모포트폴리오별로 Jensen의

알파값을 구하는 회귀분석을 실시한다. 먼저 월별수익률을 이용하여 헤지포트폴리오의 수익률을 구한 후, 헤지포트폴리오의 수익률과 시장수익률을 이용한 회귀분석을 행하게 된다.⁸⁾ 여기에서는 본 연구의 검증대상기간인 1987년-1992년의 자료에 대한 수익률 계산기간인 1988년 4월에서 1992년의 3월까지의 6개년간 72개(6*12개월)의 월별자료를 이용하여 α 와 β 를 구하고 α 의 유의성을 검토하게 된다.⁹⁾

3.4.2 예측모형을 이용한 투자수익률 검토

Pr 이 미래이익을 예측할 수 있고 이익이 정보내용을 갖는 것이라면 재무제표 공시와 더불어 Pr 을 계산할 수 있는 정보가 이용가능하게 될 것이다. 이와 같은 경우, 재무정보가 지니고 있는 미래이익의 예측력을 이용하여 공시시점에 매수 및 매도포트폴리오를 구성하고 투자하는 전략을 통하여 초과수익률의 획득이 가능할 것이다. 본 연구에서는 재무제표 기준일로 부터 3개월 이내에 재무제표가 공시되는 것으로 보고, 매년 4월 초에 Pr 에 따른 헤지포트폴리오를 구성하고 다음 해 3월 말까지 보유하는 투자전략에 따라 1년간의 투자후계속보유수익률을 계산하였다.

3.5 표본기업의 선정

본 연구에서는 이상과 같은 실증분석을 위해

7) Jensen의 알파값은 CAPM의 Sharpe-Lintner모형이 적절한 가격결정모형이고, 자산은 평균-분산 효율적 프론티어상의 포트폴리오라는 것을 가정하는 것이다. 개별기업의 Jensen의 알파값은 $(R_{it} - R_{ft} = \alpha_{im} + \beta_{im} \cdot (R_{mt} - R_{ft}) + \epsilon_{it})$ 와 같은 회귀식에 의해 얻어지는 추정절편치로 CAPM에 의한 위험을 통제한 후의 비정상수익률을 의미한다.

8) 이 방법의 장점은 β 와 초과수익률을 동시에 계산하므로 헤지포트폴리오상의 주식들에 대한 위험 β 가 시간에 따라 변화하는 문제를 해결해 준다. 예를 들면, Ball and Kotari(1989)는 전기 주식시장의 성과를 기준으로 구성된 포트폴리오에 상당한 위험의 변화가 있다는 사실을 기술하고 있다.

9) 12개월간에 대한 헤지포트폴리오의 초과수익률을 계산하기 위해서는 월별자료를 이용하여 회귀추정을 행하므로 추정된 절편의 계수 α 를 연속적으로 복리계산하면 연간수익률이 된다.

1980년 12월 31일 이전에 한국증권거래소에 상장되어 있는 결산기가 12월인 기업중에서 다음 기준을 충족시키는 기업을 표본기업으로 선정하였다.

- ① 금융업이외의 산업에 속한 기업
- ② 분석대상기간(1981-1992년)동안 관리대상기업에 속한 적이 없는 기업
- ③ 분석대상기간동안 결산기를 변경하지 않았던 기업
- ④ 한국신용평가(주)의 재무자료(KIS-FAS)와 수익률자료(KIS-SMAT)를 이용할수 있는 기업

1980년 12월 31일 이전에 증권거래소에 상장되어 있는 결산기가 12월인 기업으로 한국신용평가(주)의 자료를 이용할 수 있는 기업은 209개이었으나, 관리대상에 포함되었던 기업 31개, 결산기를 변경한 기업 16개, 한국신용평가(주)의 자료가 불충분한 기업 1개 및 재무비율에 이상치가 지나치게 많은 2개 기업을 제외한 159개 기업을 최종적인 표본기업으로 하여 분석하였다. 표본에는 13개

의 업종이 포함되고 있고 화학제품제조업이 30개 기업으로 가장 많고, 조립금속기계장비업이 28개 기업, 섬유 의복가죽업이 20개 기업, 음식료품업과 종합건설업이 각각 18개의 순으로 나타났다.

IV. 실증분석결과

4.1 자료의 기술통계

Logit모형의 종속변수를 계산하는데 이용된 각 연도별 EPS와 CFPS의 변화액에 대한 기술통계량은 <표 3>과 같다. 각 연도의 EPS(CFPS) 변화액은 당기와 전기의 수정EPS(CFPS)의 차이로 계산되었다. Logit모형을 이용하기 위해 변화액이 증가인 경우 1, 감소인 경우 0로 구분한 경우의 평균치가 각각의 마지막 열에 제시되어 있다.

<표 3> 주당순이익과 주당현금흐름 변수의 기술통계량 (단위 : 원)

연도	주당순이익					주당현금흐름				
	평균	표준편차	최소값	최대값	종속변수 평균*	평균	표준편차	최소값	최대값	종속변수 평균*
83	573.4	1785	-4514	13255	0.679	60.7	5591	-21920	15765	0.603
84	-443.0	1185	-5331	3094	0.421	711.5	11488	-47015	120631	0.534
85	-149.0	1347	-6150	8303	0.383	-651.0	7652	-34412	42521	0.408
86	138.7	2898	-32526	5469	0.716	75.5	15014	-167403	47364	0.622
87	546.8	2846	-4245	31128	0.622	974.4	19210	-133155	179207	0.641
88	147.0	1586	-12076	7082	0.622	2571.3	22965	-38730	260287	0.484
89	-339.2	1595	-5899	5654	0.396	-1528.1	17173	-200327	25676	0.509
90	77.8	2107	-7102	19115	0.509	970.6	9847	-72187	50894	0.591
91	1.3	3413	-28067	9013	0.515	1356.0	17016	-81793	178332	0.515
92	-62.2	4961	-20294	39053	0.484	-2895.8	39554	-480208	61957	0.509
93	338.3	5840	-22257	49081	0.509	837.5	40454	-54133	488610	0.411

주) * : 주당순이익과 주당현금흐름의 전년대비 변화가 증가일 경우 1, 감소일 경우 0인 경우의 평균치를 말한다. 각 연도별 표본수가 159개이므로 표본수에 종속변수의 평균을 곱하면 변화가 1, 즉 증가한 기업수가 된다.

EPS변화액의 경우 평균은 83년에 573.4로 최대이고, 84년에는 -443.0으로 최소치를 보이고 있다. 반면에 EPS변화액을 증감으로만 구분한 경우의 평균값은 86년에 0.716로 최대값을 나타내고 85년에는 0.383으로 최소값을 나타내고 있다. 86년에 전체적으로 EPS가 증가한 기업이 많음에도 불구하고 변화액의 평균값이 낮은 것은 최소값이 지나치게 낮음에서 비롯된 것으로 보인다. 대상연도인 11개 연도에서 EPS변화가 양인 7개연도는 종속변수의 평균치가 모두 0.5이상이고, 변화액이 음인 4개연도는 종속변수의 평균치가 모두 0.5미만으로 나타나고 있어 양자간의 관계는 전체적으로 일치하고 있다. CFPS변화액의 평균은 88년에 2571로 최대이고, 92년에는 -2895으로 최소치를 보이고 있다. CFPS변화액을 증감으로 구분한 경우의 평균값은 87년 0.641로 최대값을 보이고 있고, 종속변수의 평균치가 0.5미만인 경우는 3개 연도로 CFPS는 대체로 증가하는 경향을 보이고 있다.

설명변수로 선정된 변수들의 기술통계량은 본문에 제시되고 있지 않으나 설명변수들의 값은 대부분 logit 분석에서 요구되는 범위내에 포함되어 있으므로 추정결과의 신뢰성에 영향을 미칠 수 있는 극단치는 존재하지 않는 것으로 보인다.¹⁰⁾

4.2 미래회계이익과 미래현금흐름의 예측모형

부록에 제시된 <부표 1>과 <부표 2>는 6년간의 각 추정기간별 미래이익(현금흐름)의 변화에 대한

logit모형의 추정결과를 나타낸다. logit모형의 추정은 1982-1986년, 1983년-1897년, 1984년-1988년, 1985년-1989년, 1986년-1990년, 1987-1991년으로 구분되는 6개 추정기간의 재무제표를 이용하여 다음연도 EPS(또는 CFPS)의 변화를 예측하는 방법으로 이루어졌다.

<부표 1>에는 단계적 로짓분석을 이용하여 EPS의 변화를 예측하는데 유의한 것으로 나타난 재무비율과 계수의 추정치 등이 제시되고 있다.¹¹⁾ 전체 추정모형에서 유의한 것으로 나타난 변수는 OITA 하나로 당해연도의 총자산 대비 영업이익이익율이 높을수록 차기의 주당순이익은 증가할 확률이 높은 것으로 나타나고 있다. OITA에 이어서 ETS가 모형에 5회 포함되었고, TAP, ART, INTP, NITA가 모형에 4회씩 포함되고 있고 SAP, DFAP, APSP가 3회씩 모형에 포함되었다. 각 모형의 카이제곱값은 모두 유의수준 0.01에서 통계적으로 유의한 것으로 나타나 모형식별에는 문제가 없음을 알 수 있다. 추정모형을 이용한 Pr예측치와 관찰된 종속변수간의 서열상관을 나타내는 Sommer's D도 0.369에서 0.506사이로 모두 양의 서열상관을 보이고 있다. 모형에 포함되고 있는 각 변수에 대한 추정계수도 각 추정기간 별로 주당순이익의 변화를 예측하는 방향이 동일하게 나타나 안정된 모습을 보이고 있다.¹²⁾ 모형에 포함된 변수들은 단순히 회계수익률의 변형으로만 보이지는 않는다. 모형에는 OITA나 ETS, NITA와 같이 수익률과 상관관계를 갖는 비율을 포함되고 있으나, ARTP, DFAP,

10) 정경만(1994), 주석 10 참조

¹⁰⁾ 통계 Package SAS의 logit분석에서는 추정의 편의를 줄이기 위해 각 독립변수에 대한

¹¹⁾ 평균-최대값 또는 최소값 / 범위(range)의 값이 0.05와 0.95사이에 있는 것이 바람직하다.

11) 카이제곱값은 『각 변수의 추정계수가 0이다』라는 귀무가설에 대한 검정통계량을 말한다.

12) 추정기간별로 표본의 개수가 159개 * 5년 = 795개 보다 작게 나타나고 있는 것은 설명변수인 재무비율이나 종속변수인 EPS의 변화에 결측치가 있는 경우 확률을 계산할 수 없어 제외되기 때문이다.

INVP와 같이 수익률과 직접적인 관련이 적은 비율들도 포함되고 있어서 기업의 영업활동과 관련된 다양한 면을 반영하고 있는 것으로 보인다.

〈부표 2〉는 미래현금흐름에 대한 logit모형의 추정결과로 전체 추정모형에서 유의한 것으로 나타난 변수는 CFTL 한개 변수이고, CR과 TATP가 5회, DFA가 4회, FATP, CEAP가 각 3회씩 모형에 포함되었다. 각 모형의 카이제곱값은 미래이익예측의 경우와 같이 유의수준 0.01에서 통계적으로 유의한 것으로 나타나 모형식별에 문제가 없는 것으로 보인다. Pr예측치와 관찰된 종속변수간의 순서통계량인 Sommer's D도 0.313에서 0.398사이의 양의 값으로 나타나 미래이익모형의 경우보다 다소 작으나 여전히 양의 값을 보이나 있다. 또한 각 변수별 추정계수의 부호도 각 기간별로 안정된 모습을 보이고 있다.

4.3 Logit모형의 예측력 평가

Logit 모형의 정확도평가는 각 추정기간 다음 연도의 실제 EPS(CFPS)의 증감과 예측 Pr을 비교하여 분류정확도를 계산하였다. Logit 모형의 예측치가 확률로 나타나므로 차기의 EPS(CFPS) 변화 여부를 판단할 확률기준이 필요하게 된다. 본 연구에서는 EPS(CFPS)의 변화를 판단하는 확률기준으로 (0.5,0.5), (0.6,0.4), (0.7,0.3), (0.8,0.2)과 같이 4가지를 설정하였다. 예를 들면, 기준 (0.5,0.5)에서는 추정모형에서 계산된 Pr이 0.5 이상이면 차기의 이익이 증가할 것으로 판단하게 된다. 연도별 표본수는 159개 기업이고 검증기간이 6년이므로 검증표본은 총 954개 기업이다.

〈표 4〉는 logit 모형을 이용한 1987년부터 1992년까지의 6년간을 종합한 모형별 예측의 정

〈표 4〉 Logit 모형의 예측력 평가 (1987-1992년의 자료 이용)

미래이익모형				미래현금흐름모형			
확률 기준	예측내용 (표본수)	정확도 (표본수)	모형의 카이 제곱 (p값)	확률 기준	예측내용 (표본수)	정확도 (표본수)	모형의 카이제곱 (p값)
(0.5,0.5)	0 (387)	59.4%(230)	26.3 (0.000)	(0.5,0.5)	0 (422)	58.4%(246)	23.3 (0.000)
	1 (567)	57.5%(326)			1 (532)	57.3%(305)	
	합계(954)	58.3%(556)			합계(954)	57.8%(551)	
(0.6,0.4)	0 (230)	64.8%(149)	31.5 (0.000)	(0.6,0.4)	0 (192)	65.1%(125)	37.3 (0.000)
	1 (356)	59.0%(210)			1 (315)	62.9%(198)	
	합계(586)	61.3%(359)			합계(507)	63.7%(323)	
(0.7,0.3)	0 (103)	65.0% (80)	41.0 (0.000)	(0.7,0.3)	0 (74)	74.3% (55)	36.4 (0.000)
	1 (163)	62.6%(102)			1 (149)	68.4%(102)	
	합계(266)	68.4%(182)			합계(223)	70.4%(157)	
(0.8,0.2)	0 (52)	76.9% (40)	22.1 (0.000)	(0.8,0.2)	0 (22)	86.3% (19)	28.4 (0.000)
	1 (66)	66.7% (44)			1 (57)	78.9% (45)	
	합계(118)	71.2% (84)			합계(79)	81.0% (64)	

확도를 나타내고 있다. 모형의 정확도는 확률기준 (0.5,0.5)에서 58.3%와 57.8%로 가장 낮게 나타나고 있으나, 예측력 비교대상인 단순예측 (random guess)과 비교하면 높으며 통계적으로도 유의한 결과를 보이고 있다. 확률기준 (0.5,0.5)에서의 예측력은 OP(1989)의 예측력 60.0% 및 정경만(1994)의 예측력 63.6%와 비교하면 다소 낮은 수치이다.

미래이익모형의 경우, 예측력은 이익이 감소할 것으로 예측한 경우가 이익이 증가할 것으로 예측하는 경우보다 정확도가 높게 나타나고 있다. 한편 이익의 증가와 감소에 대한 확률기준이 엄격해질수록 정확도가 개선되어 이익예측모형의 경우 기준 (0.6,0.4)에서는 61.3%, (0.7,0.3)에서는 68.4%, 그리고 (0.8,0.2)에서는 71.2%와 같이 향상된 결과를 나타내고 있으며, 통계적으로도 유의한 결과를 보여주고 있다. 현금흐름예측모형의 경우도 정확도가 기준 (0.6,0.4)에서는 63.7%, (0.7,0.3)에서는 70.4%, 그리고 (0.8,0.2)의 경우 81.0%로 나타나 이익예측모형의 경우보다 정확도가 높고 통계적으로도 유의한 결과를 보여주고 있다. 이것은 미래이익(현금흐름)의 예측과 관련하여 예측이 상대적으로 분명하지 않은 표본을 제외함에 따라 모형의 예측력이 점차 증가하는 것으로 보인다. 따라서, 재무비율을 이용한 logit 모형은 단순예측과 비교할 때 통계적으로 유의하게 우월한 결과를 제시하고 있고 확률기준의 강화에 따른 정확도 역시 개선되고 있어 예측모형으로 이용가능한 예측력을

지니고 있는 것으로 판단된다.¹³⁾

4.4 미래이익모형과 미래현금흐름모형의 투자수익률

Logit 모형에서 나타난 변수와 추정계수를 이용하여 검증기간의 자료에 대입하면 차기이익(또는 현금흐름)의 증가확률 Pr이 계산된다. Pr을 이용하여 미리 설정된 확률기준에 따라 주식을 매수/매도하는 투자전략을 수립하고 포트폴리오를 구성한다. 재무제표의 공시는 결산일 이후 90일 이내에 이루어지는 것으로 가정하여 12월 결산기업의 경우 매년 3월말 이전에 정보가 공시가 되므로 투자 전략에 따른 포트폴리오는 매년 4월 1일에 구성되어 다음해 3월 말까지 1년간 보유하는 것으로 가정한다. 이와 같이 구성된 포트폴리오의 성과측정은 보유기간 동안의 투자후계속보유수익률을 이용한다.

4.4.1 시장조정수익률(MAR)

〈표 5〉는 MAR과 87년에서 92년의 재무자료를 이용하여 미래이익모형과 미래현금흐름모형을 개별적으로 추정하고 확률기준에 따라 매수와 매도에 따른 순투자가 0이 되도록 매수/매도포트폴리오를 구성하고 1년간 투자한 경우의 각 연도별로 포트폴리오별 구성주식수, 비정상수익률과 헤지포트폴리오의 유의수준을 나타낸다.¹⁴⁾ 평균 MAR은 동일가중치수익률을 써서 계산된 매수와 매도포트폴리오에 대한 1년간의 시장조정수익률을 나타낸다.

13) 연도별 분석에서도 모든 연도에 걸쳐 확률기준이 엄격해질수록 예측능력은 대체로 증가하고 있으며, 기간전체를 통합하여 본 결과와 유사하게 이익이 증가한 경우보다는 이익이 감소한 경우가 예측력이 높은 빈도가 많은 것으로 나타났다. 따라서 어느 특정 연도의 예측력이 전체를 종합한 표본에서의 예측력에 영향을 미치고 있지 않는 것으로 보인다.

14) 표본수가 각 연도별 표본의 합계보다 작게 나타나고 있는 것은 logit분석의 경우 설명변수인 재무비율이나 종속변수인 수익률에 결측치가 있는 경우 확률을 계산할 수 없어 분석에서 제외되기 때문이다. 종속변수와 설명변수의 이레치를 결측치(missing value)로 처리하거나 원자료에 결측치가 있는 경우 분석에서 제외된다.

미래이익모형의 경우 확률기준 (0.5,0.5)에 따른 헤지포트폴리오의 수익률은 1991년에는 0.2252로 유의한 양의 수익률을 나타내고 있으나, 나머지 5개 연도에서는 전통적인 유의수준에서 유의한 양의 수익률을 나타내고 있지 않다. 헤지포트폴리오 수익률에 대한 유의수준은 각 연도별로 표본기업에서 나타나는 시장조정수익률을 이용하여 무작위표

본추출방법을 999번 반복함으로써 수익률이 나타날 수 있는 상대적 빈도수를 계산한 것이다.¹⁵⁾ <표 5>의 연도별 평균은 6개 연도의 수익률에 대한 평균치와 t값의 유의수준을 나타내고 있다.¹⁶⁾ 전체 연도의 평균치가 0.0224이고 t값의 유의수준이 0.684로 나타나 유의적인 수익률이 나타나지 않고 있어서 MAR을 이용한 투자전략에서 비정상수익률

<표 5> 모형별 시장조정수익률(1987-1992년)

연도별	포트폴리오	미래이익모형		미래현금흐름모형	
		구성 주식수	1년간MAR (유의수준†)	구성 주식수	1년간MAR (유의수준†)
1987	Pr>0.5	94	0.0031	96	0.0343
	Pr<0.5	60	-0.0614	58	-0.1153
	Hedge		0.0645(0.084)		0.1496(0.003)**
1988	Pr>0.5	90	-0.0108	105	0.0023
	Pr<0.5	63	0.0181	49	-0.0049
	Hedge		-0.0289(0.885)		0.0072(0.422)
1989	Pr>0.5	69	0.0047	74	-0.0162
	Pr<0.5	85	-0.0157	80	0.0023
	Hedge		0.0204(0.090)		-0.0185(0.885)
1990	Pr>0.5	113	0.2489	89	0.1488
	Pr<0.5	40	0.4069	65	0.4730
	Hedge		-0.1580(0.885)		-0.3242(0.996)
1991	Pr>0.5	100	-0.0410	64	-0.0567
	Pr<0.5	54	-0.2662	90	-0.1650
	Hedge		0.2252(0.001)**		0.1083(0.069)
1992	Pr>0.5	81	0.0975	84	0.0705
	Pr<0.5	72	0.0455	70	0.0679
	Hedge		0.0520(0.210)		0.0026(0.497)
평균	Hedge		0.0224(0.684)		-0.0486(0.486)

주) * : 유의수준 0.05 ** : 유의수준 0.01

† : 무작위표본추출을 999번 수행한 결과 나타난 헤지포트폴리오 수익률의 p-value.

15) 단측검정의 확률은 무작위추출을 999번 실행하는 경우 $(N+1)/(999+1)$ 로 계산되는데, N은 무작위추출에 따른 수익률이 관찰된 수익률 이상이 되는 경우의 수를 말한다. 무작위추출검증에 대한 자세한 내용은 Noreen(1989)을 참조할 것.

16) 6개 연도의 수익률을 SAS의 proc means를 이용하여 나타난 결과이다.

을 얻을 수 없음을 알 수 있다.

확률기준이 강화되는 경우의 결과가 달라질 수 있는 지를 알아보기 위해 Pr이 0.4에서 0.6사이의 값을 제외한 후의 확률기준 (0.6,0.4)를 기준으로 한 투자전략을 실행한 결과도 헤지포트폴리오의 수익률이 1987년에서 1992년까지의 각 연도별로 0.1629, -0.0582, -0.0160, -0.0259, 0.2716, -0.0278과 같이 확률기준 (0.5,0.5)에서와 거의 유사한 수익률을 나타냈다. 6개 연도의 평균치는 0.0511이고 t값의 유의수준은 0.393으로 나타나 확률기준이 강화되는 경우에도 결과가 달라지지 않음을 알 수 있다.

미래이익모형에서 이익이 나타나지 않는 것은 고종권(1995)의 연구결과와는 상반되는 결과인데 이는 본 연구에서는 투자수익률의 성과를 각 1년 단위로 분석하여 실행가능한 전략의 결과를 제시하고 있는 반면 고종권(1995)의 연구에서는 6개 연도를 통합하여 결과를 제시함으로써 1년간 투자한 후의 수익률을 별개로 보지 않고 전체를 통합함으로써 실행불가능한 투자전략의 결과를 토대로 한 수익률의 유의수준을 분석한 차이이다.

미래현금흐름모형의 경우에도 확률기준 (0.5,0.5)에 따른 헤지포트폴리오의 수익률은 1987년에는 0.1496으로 유의한 양의 수익률을 나타내고 있으나, 나머지 5개 연도에서는 전통적인 유의수준에서 유의한 양의 수익률을 나타내고 있지 않다. 6개 연도의 평균치가 -0.0486으로 음의 수익률을 보이고 있고 t값의 유의수준이 0.486으로 나타나 유의적인 수익률이 나타나지 않고 있어서 이 경우에도 MAR을 이용한 투자전략에서 비정상수익률을 얻을 수 없음을 알 수 있다. 확률기준이 강화되는 경우의 결과가 달라질 수 있는 지를 알아보기 위해 확률기준 (0.6,0.4)를 기준으로 한 투자전략을 실행

한 결과도 헤지포트폴리오의 수익률이 1987년에서 1992년까지의 각 연도별로 0.2215, 0.0044, 0.0055, -0.2611, 0.1502, -0.0116과 같이 확률기준 (0.5,0.5)에서와 거의 유사한 수익률을 나타내고 있다. 6개 연도의 평균치는 0.0181이고 t값의 유의수준은 0.799로 나타나 확률기준이 강화되는 경우에도 결과가 달라지지 않음을 알 수 있다. 현금흐름만을 독자적으로 이용할 경우의 투자 전략으로는 비정상수익률을 얻을 수 없다는 결과는 서대석(1994)의 연구결과와 일치하는 결과이다.

4.4.2 규모조정수익률(SAR)

〈표 6〉은 SAR과 87년에서 92년의 재무자료를 이용하여 미래이익모형과 미래현금흐름모형을 개별적으로 추정하고 확률기준에 따라 매수와 매도에 따른 순투자가 0이 되도록 매수/매도포트폴리오를 구성하고 1년간 투자한 경우의 각 연도별로 포트폴리오별 구성주식수, 비정상수익률과 헤지포트폴리오의 유의수준을 나타낸다. 기업규모를 통제하기 위해서 Pr을 구성하는 연도초의 주식의 시장가치를 기준으로 하여 표본기업을 5개의 규모군으로 분류하는 포트폴리오 접근방법을 이용하였다.

미래이익모형의 경우 SAR의 결과를 살펴보면 MAR을 이용하는 경우와 동일하게 1991년에는 0.2561로 규모를 통제하는 경우에도 유의적인 양의 수익률을 보이고 있으나, 여타의 연도에는 유의적인 양의 수익률이 나타나지 않고 있음을 알 수 있다. 6개 연도의 수익률에 대한 평균치와 t값의 유의수준을 살펴보면, 전체 연도의 평균치가 0.0310으로 양의 수익률을 나타내고 있으나 t값의 유의수준은 0.607로 유의적인 수익률이 나타나지 않고 있어서 SAR을 이용하는 경우에도 투자전략

을 통해 비정상수익률을 얻을 수 없음을 알 수 있다.

확률기준이 강화되는 경우의 결과가 달라질 수 있는 지를 알아보기 위해 Pr이 0.4에서 0.6사이의 값을 제외한 후의 확률기준 (0.6,0.4)를 기준으로 한 투자전략을 실행한 결과도 헤지포트폴리오의 수익률이 1987년에서 1992년까지의 각 연도별로 0.1239, -0.0551, 0.0183, -0.046, 0.2782, -0.0214과 같이 확률기준 (0.5,0.5)에서와 거의 유사한 수익률을 나타냈다. 6개 연도의 평균치는 0.0495이고 t값

의 유의수준은 0.392로 나타나 확률기준이 강화되는 경우에도 결과가 달라지지 않았다.

미래현금흐름모형의 경우에도 확률기준 (0.5,0.5)에 따른 헤지포트폴리오의 수익률은 1987년에는 0.1496으로 유의한 양의 수익률을 나타내고 있으나, 나머지 5개 연도에서는 전통적인 유의수준에서 유의한 양의 수익률을 나타내고 있지 않아서 MAR을 이용한 투자전략에서 비정상수익률을 얻을 수 없음을 알 수 있다. 전체 연도의 평균치가 -0.0486

〈표 6〉 모형별 규모조정수익률(1987-1992년)

연도별	포트폴리오	미래이익모형		미래현금흐름모형	
		구성 주식수	1년간SAR (유의수준 \pm)	구성 주식수	1년간SAR (유의수준 \pm)
1987	Pr>0.5	96	0.0000	99	0.0236
	Pr<0.5	62	-0.0598	59	-0.1026
	Hedge		0.0598(0.105)		0.1262(0.004)**
1988	Pr>0.5	94	-0.0163	109	-0.0091
	Pr<0.5	63	0.0151	49	0.0038
	Hedge		-0.0314(0.935)		-0.0129(0.706)
1989	Pr>0.5	73	-0.0047	78	-0.0241
	Pr<0.5	85	-0.0251	80	-0.0074
	Hedge		0.0204(0.087)		-0.0167(0.852)
1990	Pr>0.5	117	0.0683	92	-0.0255
	Pr<0.5	40	0.2390	66	0.2937
	Hedge		-0.1707(0.886)		-0.3192(0.997)
1991	Pr>0.5	104	0.0947	65	0.0406
	Pr<0.5	54	-0.1614	93	-0.0162
	Hedge		0.2561(0.003)**		0.0568(0.231)
1992	Pr>0.5	83	0.0070	85	-0.0215
	Pr<0.5	74	-0.0452	73	-0.0223
	Hedge		0.0522(0.208)		0.0008(0.501)
평 균	Hedge		0.0310(0.607)		-0.0275(0.678)

** : 유의수준 0.01

+ : 무작위표본추출을 999번 수행한 결과 나타난 헤지포트폴리오 수익률의 p-value.

으로 음의 수익률을 보이고 있고 t값의 유의수준이 0.486으로 나타나 유의적인 수익률이 나타나지 않고 있다. 확률기준이 강화되는 경우의 결과가 달라질 수 있는 지를 알아보기 위해 확률기준 (0.6,0.4)를 기준으로 한 투자전략을 실행한 결과도 헤지포트폴리오의 수익률이 1987년에서 1992년까지의 각 연도별로 0.1847, -0.0092, 0.0053, -0.2960, 0.0349, -0.0392과 같이 확률기준 (0.5,0.5)에서와 거의 유사한 수익률을 나타냈다. 6개 연도의 평균치는 -0.0199이고 t값의 유의수준은 0.767로 나타나 확률기준이 강화되는 경우에도 결과가 달라지지 않았다.

4.4.3 규모 및 위험통제후의 수익률

이상의 분석에서 1년간의 수익률을 연도별로 보면 미래이익모형이나 미래현금흐름모형은 단독으로는 MAR과 SAR이 모두 유의적인 투자수익률을

얻지 못하는 것으로 나타났다. 이상에 대한 결과를 확증하기 위한 추가적인 분석으로, 기업규모와 동시에 위험을 통제한 규모와 위험통제후의 Jensen의 알파값이 <표 7>에 제시되어 있다. 미래이익모형이나, 미래현금흐름모형의 경우 모두 단독으로는 양의 투자수익률을 얻지 못하므로 미래이익모형에 대해서만 추가적인 분석을 실시하였다.

기업규모와 동시에 위험을 통제하기 위해서 먼저 표본기업을 전체상장기업(금융업 제외)의 주식시가를 기준으로 5개의 규모포트폴리오로 나누어 규모를 통제 한 후에, 각 규모포트폴리오별로 회귀분석에 의한 CAPM베타를 통제하는 방법으로 Jensen의 알파값을 구하였다. 각 규모군별로 Jensen의 알파값을 구하기 위한 표본은 검증기간 6개년의 월별자료를 이용하여 72개가 된다.¹⁷⁾

패널 A는 전체기업 표본을 이용하여 위험을 통제 한 경우의 Jensen의 알파값을 제시하고 있다. 매수/매도포트폴리오간의 베타의 차이로 해석되는

<표 7> 규모 및 위험통제후의 Jensen의 알파값

규모군	α (t 통계량)	β (t 통계량)	R^2	표본수
패널 A : 전체표본	0.0039(1.365)	0.1077(2.791)**	0.0213	72
패널 B : 5개 규모군(size quantile)				
1(smallest)	0.0086(1.157)	0.0848(0.858)	0.0104	72
2	0.0010(0.121)	0.1902(1.600)	0.0215	72
3	0.0039(0.797)	0.1453(2.215)*	0.0655	72
4	0.0035(0.625)	0.0991(1.315)	0.0241	72
5(largest)	0.0026(0.566)	0.0190(0.306)	0.0013	72

주) * : 유의수준 0.05 ** : 유의수준 0.01 (양측검정).

17) <표 6>에서는 분석의 효율을 위하여 미래이익의 증가가 상대적으로 불분명하다고 보이는 Pr값이 0.4이상 0.6미만의 표본은 제외하였다. 따라서 매수포트폴리오는 Pr이 0.6이상인 표본으로, 매도포트폴리오는 Pr이 0.4미만이인 표본으로 구성되었다.

CAPM 베타는 0.1077(t값의 유의수준 : 0.006)로 매수포트폴리오의 경우 매도포트폴리오에 비해 유의하게 위험이 높은 것으로 나타나고 있다. 절편 α 는 Jensen의 알파값으로 0.0039(t값의 유의수준 : 0.173)로 나타났다. 양의 절편치는 매수포트폴리오의 수익률이 매도포트폴리오의 수익률보다 큰 값을 의미하지만, 전통적인 유의수준에서는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 절편에서 보여준 비정상수익률은 연간수익률로 환산하는 경우 0.0478이 된다.

패널 B는 전체상장기업(금융업제외)의 주식의 시가를 기준으로 5개의 규모군으로 나눈 후, 각 규모군별로 위험을 통제 한 후의 Jensen의 알파값을 나타낸다. 모든 포트폴리오에서 Jensen의 알파값이 통계적으로 유의하지 못한 것으로 나타났고, 통계적인 유의성이 전체기업을 이용하는 경우보다 낮게 나타나고 있다. 포트폴리오1에서는 전체기업의 경우보다 큰 절편치가 나타나고 있으나 통계적 유의성은 떨어지고 있고, 여타의 포트폴리오에서는 절편치가 모두 작게 나타나고 있어 규모가 수익률을 설명하는 요인이 된다는 것을 나타내고 있다. 포트폴리오를 이용하는 경우에도 규모효과를 완전히 제거할 수는 없고 효과를 감소시키는 것으로 볼 수 있는데, 포트폴리오3에서 보이는 유의적인 양의 베타 값은 헤지포트폴리오의 수익률에 규모의 차이에 따른 영향을 완전히 제거하지는 못하고 있음을 보여준다. 위험을 통제 한 이후에도 나타나는 양의 절편은, 위험을 통제하는데 월별수익률을 사용하거나 헤지포트폴리오의 위험이 동일하다는 가정에서 나타난 결과로 보인다.¹⁸⁾ 따라서, <표 6>의 결과는 회계이익모형의 경우에도 Pr에 따른 수익률이 규

모효과를 설명하고 있음을 의미한다.

이상의 결과는 미래이익모형을 이용하는 경우에도 비정상수익률을 얻지 못하는 것으로 보인다. 이 결과는 정혜영(1991), 정경만(1994), 서대석(1994)의 연구결과와 상반되는 것이다.

4.5 결합모형을 이용한 수익률예측

미래이익모형과 미래현금흐름모형을 결합하는 경우 미래이익모형만을 이용하는 경우보다 투자수익률이 높게 나타난다는 서대석(1994)의 연구를 실증하고 미래이익에 추가되는 현금흐름의 유용성에 대한 간접적인 검증을 위해 미래이익과 미래현금흐름을 결합한 모형(결합모형)을 이용하여 양의 투자수익률이 가능한지를 살펴보았다.

4.5.1 시장조정수익률

<표 8>은 현금흐름이 회계이익에 대해 추가적인 정보를 제공한다는 연구를 기초로 미래이익예측모형과 미래현금흐름예측모형의 Pr 포트폴리오를 결합하여 1년간 투자한 경우의 MAR을 보여주고 있다.

결합모형에서는 미래이익모형의 Pr1이 0.5이상, 미래현금흐름모형의 Pr2가 0.5이상인 표본을 매수 포트폴리오로 구성하고, 미래이익모형의 Pr1이 0.5이하, 미래현금흐름모형의 Pr2가 0.5이하인 표본을 매도포트폴리오로 구성하였다. 이와 같은 결합의 결과 표본수는 총 532개로 전체표본 954개의 약 44%가 감소하였다. 첫째 열의 Pr1은 회계이익, 둘째 열의 Pr2는 현금흐름에 대한 증가확률을 나타낸다.

18) Handa, Kothari, and Wasley(1989)에서는 연별베타를 이용할 경우 월별베타의 경우보다 규모효과가 줄어든다는 결과를, Chan(1988)은 시장의 위험프리미엄과 시간에 따라 변동되는 베타 사이의 상관관계가 절편추정치에 영향을 미친다는 결과를 제시하고 있다.

〈표 8〉 결합모형의 시장수익률(1987-1992)

연도별	포트폴리오	구성 주식수	1년간MAR (유의수준 †)
1987	Pr1>0.5, Pr2>0.5	62	0.0687
	Pr1<0.5, Pr2<0.5	27	-0.1011
	Hedge		0.1698(0.010)**
1988	Pr1>0.5, Pr2>0.5	67	-0.0030
	Pr1<0.5, Pr2<0.5	26	0.0203
	Hedge		-0.0233(0.749)
1989	Pr1>0.5, Pr2>0.5	43	-0.0064
	Pr1<0.5, Pr2<0.5	54	-0.0076
	Hedge		0.0012(0.495)
1990	Pr1>0.5, Pr2>0.5	68	0.1807
	Pr1<0.5, Pr2<0.5	20	0.7454
	Hedge		-0.5647(0.993)
1991	Pr1>0.5, Pr2>0.5	45	-0.0033
	Pr1<0.5, Pr2<0.5	35	-0.3112
	Hedge		0.3079(0.002)**
1992	Pr1>0.5, Pr2>0.5	48	0.0693
	Pr1<0.5, Pr2<0.5	37	0.0049
	Hedge		0.0644(0.186)
평균	Hedge		-0.0074(0.953)

주) * : 유의수준 0.05 ** : 유의수준 0.01

† : 무작위표본추출을 999번 수행한 결과 나타난 헤지포트폴리오 수익률의 p-value.

결합모형을 이용하여 순투자액이 0이 되도록 매수/매도포트폴리오를 구성한 결과 미래이익모형이나 미래현금흐름모형을 단독으로 이용하는 경우보다는 많은 1987년과 1991년에는 유의적인 양의 수익률이 나타나고 있고 여타의 4개 연도에서는 유의적인 양의 수익률이 나타나지 않았다. 6개 연도의 수익률에 대한 평균치와 t값의 유의수준을 살펴보면, 전체 연도의 평균치가 -0.0074로 음의 수익률을 나타내고 있고 t값의 유의수준은 0.953으

로 유의적인 수익률이 나타나지 않고 있다.

이 결과는 MAR을 이용한 결합모형의 경우에도 유의적인 양의 투자수익률을 획득하지 못하는 것이다. 따라서, 서대석(1994)의 연구결과에서 주장한 결합모형에 따른 유의적인 투자수익률은 본 연구에서는 명확하게 나타나지 않고 있다. 이와 같은 차이는 서대석의 연구가 동일가중지수와 투자후계속보유수익률을 이용하지 않았고 EPS에 대한 적절한 조정을 하지 않은 데서 발생한 차이로 보인다.

〈표 9〉 결합모형의 규모조정수익률(1987-1992년)

연도별	포트폴리오	구성 주식수	1년간SAR (유의수준†)
1987	Pr1)0.5, Pr2)0.5	64	0.0549
	Pr1<0.5, Pr2<0.5	28	-0.0887
	Hedge		0.1436(0.013)*
1988	Pr1)0.5, Pr2)0.5	71	-0.0177
	Pr1<0.5, Pr2<0.5	26	0.0176
	Hedge		-0.0353(0.904)
1989	Pr1)0.5, Pr2)0.5	46	-0.0131
	Pr1<0.5, Pr2<0.5	53	-0.0161
	Hedge		0.0030(0.416)
1990	Pr1)0.5, Pr2)0.5	71	-0.0066
	Pr1<0.5, Pr2<0.5	20	0.5461
	Hedge		-0.5527(0.991)
1991	Pr1)0.5, Pr2)0.5	46	0.0961
	Pr1<0.5, Pr2<0.5	35	-0.1983
	Hedge		0.2944(0.001)**
1992	Pr1)0.5, Pr2)0.5	49	-0.0281
	Pr1<0.5, Pr2<0.5	39	-0.0923
	Hedge		0.0642(0.201)
평균	Hedge		-0.0138(0.911)

주) * : 유의수준 0.05 ** : 유의수준 0.01.

† : 무작위표본추출을 999번 수행한 결과 나타난 헤지포트폴리오 수익률의 p-value.

4.5.2 규모조정수익률

〈표 9〉는 결합모형에서 확률기준에 따라 순투자가 0이 되도록 매수/매도포트폴리오를 구성하고 1년간 투자한 경우의 SAR을 보여주고 있다. SAR의 결과를 살펴보면 Pr을 이용한 투자전략에 따른 비정상수익률은 6개 연도중 1개 연도인 1987년에만 유의적인 수익률을 보이거나 6개 연도의 평균치가 -0.0138로 유의적인 양의 수익률을 나타내지

못하는 것 모두 MAR을 이용하는 경우와 매우 유사한 결과를 보이고 있어 결합모형을 이용하는 경우에도 Pr에 따른 투자전략으로 유의적인 수익률을 얻지 못하는 것으로 나타났다.

4.5.3 규모 및 위험통제후의 수익률

〈표 10〉은 결합모형의 규모 및 위험통제후의 Jensen의 알파값을 나타내고 있다.

〈표 10〉 규모 및 위험통제후의 Jensen의 알파값

규모군	α (t 통계량)	β (t 통계량)	R^2	표본수
패널 A :	전체표본			
	0.0019(0.352)	0.1055(1.479)	0.0061	72
패널 B :	5개 규모군(size quantile)			
1(smallest)	0.0152(0.874)	0.3330(1.439)	0.0287	72
2	-0.0085(-0.826)	0.0328(0.239)	0.0008	72
3	0.0122(0.891)	-0.0726(-0.399)	0.0023	72
4	0.0005(0.061)	0.2304(2.100)*	0.0593	72
5(largest)	-0.0099(-1.345)	0.0041(0.042)	0.0000	72

주) * : 유의수준 0.05 (양측검정).

패널 A는 전체기업 표본을 이용하여 위험을 통제된 경우의 회귀분석 결과를 제시하고 있다. 매수/매도포트폴리오간의 베타의 차이인 CAPM베타는 0.1055로 매수포트폴리오의 경우 매도포트폴리오에 비해 유의하게 위험이 높은 것으로 나타나고 있다. Jensen의 알파값은 0.0019로 매수포트폴리오의 수익률이 매도포트폴리오의 수익률을 초과하는 것을 의미하지만, t값의 유의수준은 0.724로 나타나 통계적으로는 유의하지 않았다. 절편에서 보여준 비정상수익률은 연간수익률로 환산하는 경우 0.0230이 된다.

패널 B는 앞서와 같이 5개의 규모포트폴리오로 나눈 후, 각 규모군별로 위험을 통제된 회귀분석 결과를 나타낸다. 규모포트폴리오 1과 3에서 전체기업의 경우보다 큰 비정상수익률을 보이고 있으나 어느 경우나 통계적으로 유의하지 못한 것으로 나타났다. 따라서, 규모포트폴리오를 통제된 후의 결과는 결합모형의 경우도 개별모형을 이용한 경우와 같이 유의적인 투자수익률을 보이지 못하는 것으로 보인다.

이상의 분석결과는 특히 결합모형을 이용하는 경우에도 재무제표분석에 의해 유의적인 양의 투자수익률을 얻을 수 없다는 것으로 서대석(1994)의 연구결과와는 상반되게 국내 자본시장에서 재무자료만을 이용한 OP(1989)류의 투자전략으로 양의 수익률을 획득하기 어렵다는 결과를 제시한 것으로 판단된다. 이와 같은 결과의 차이는 EPS 계산방법의 차이, 수익률 계산의 차이와 같은 방법론상의 문제에서 비롯되는 것으로 보이며 선행연구 결과의 해석에 신중해야 한다는 것을 나타낸다.

V. 결론 및 한계

본 연구는 기본적인 분석의 틀에서 미래이익, 미래 현금흐름, 이익과 현금흐름의 결합을 기업가치의 대응치로 보고 재무제표자료를 이용한 투자수익률의 예측이 가능한 것인가를 검증하였다. 본 연구는 국내에서 이루어진 연구들이 종합주가지수수익률과

시장모형을 이용한 초과수익률을 이용하여 재무제표분석의 가능성을 연구하였다는 점을 중시하고, 연구의 기초자료에서 발생할 수 있는 오류를 최소화하고 수익률 측정치에서 나타날 수 있는 편의를 가능한 줄이기 위해 방법론을 보완하는데 주력하였다. 연구의 기초자료에서 나타나는 오류를 최소화하기 위해 KIS-SMAT에서 제공되는 EPS자료에 대해 무상증자와 주식배당을 소급적으로 처리한 수정EPS를 이용하였고, CFPS의 경우도 수정인자를 이용하여 조정된 주식수를 이용 재계산하였다. 시장수익률의 대응치로는 종합주가지수수익률보다는 동일가중지수수익률이 효율적이며 초과수익률 측정에 편의가 적다는 연구결과를 토대로 동일가중지수수익률을 이용하였다. 또한, 개별기업의 투자수익률을 계산하는 경우 투자후 계속보유 수익률을 이용하는 것이 시장내에서의 투자 현실을 가장 잘 설명해 주는 것이므로 투자후 계속보유 수익률을 이용한 연구결과를 제시하였다. 한편으로 초과수익률 측정치에서 발생할 수 있는 편의를 줄이기 위해 시장조정수익률, 규모조정수익률, 규모와 위험을 동시에 통제하고 있는 Jensen의 알파값에 의한 수익률을 제시하였다. 헤지포트폴리오의 유의수준을 계산하기 위해 무작위추출검증(randomization test)을 이용하였다. 본 연구는 이상에서 제시한 방법론상의 문제점을 보완하고 기업가치를 미래이익뿐만 아니라 미래현금흐름으로 보는 경우와 양자를 결합하는 경우로 확장하여 재무제표분석의 유용성을 재검토하였다.

본 연구의 주된 결과를 정리하면 다음과 같다. 미래이익의 변화를 예측하는 예측모형을 이용한 투자전략을 수행한 결과 MAR, SAR, 규모와 위험을

동시에 통제하고 있는 Jensen의 알파값에서 모두 유의적인 양의 비정상수익률이 나타나지 않았다. 현금흐름만을 이용한 모형이나 이익과 현금흐름을 결합한 모형에서도 모두 수익률이 유의적인 양의 값을 나타내고 있지 않은 것으로 나타났다.

본 연구는 다음과 같은 몇 가지 한계를 지니고 있다. 첫째, Logit모형을 추정하는데 있어서 기업/연 자료를 통합하여 사용하고 있는데 이런 모형이 모든 조건하에서 적용가능하지는 않으며, 장기에 걸친 기업가치를 예측하지 못하고 단순히 1기 이후의 비정상수익률의 변화를 증감으로만 파악하고 있어 이에 따른 정보의 손실이 발생하고 있다. 둘째, 기업가치를 설명할 수 있을 것으로 판단되는 설명변수의 선택과정은 설득력 있는 이론이나 가치모형에 기초를 두고 선택한 것이 아니다.

본 연구의 결과 및 한계를 바탕으로 앞으로의 연구방향을 제시하면 다음과 같다. 본 연구에서는 기업가치에 대한 이론구조모형을 이용하지 않고 통계적 분석에만 의존하고 있으나 Ohlson(1995)의 기업가치모형을 이용하여 내재가치를 평가하고 이에 의한 투자전략의 성과를 분석할 수 있을 것으로 보인다.

특히 최근 들어 미국의 대기업을 바탕으로 하여 기업가치의 평가방법으로 등장하고 있는 경제적 부가가치(economic value added : EVA)는 잔존이익 접근방식에 의거하여 적절한 기법이 사용된다면 미래현금흐름과 관계없이 회계수치를 이용하여 직접 기업가치를 도출할 수 있음을 보여주고 있다.¹⁹⁾ EVA는 기존의 할인된 현금모형(Discounted Cashflow Model)을 재정리한 것으로 평가되고 있으나 기존의 배당할인모형, 할인된 현금흐름모형

19) EVA는 세후경상이익에서 자본비용을 공제한 금액인 잔여이익을 이용하여 몇가지 항목을 조정하여 구한 변형된 잔존이익의 개념이다.

등과 같이 다년간의 정확한 예측치를 필요로 한다. 본 연구는 10년 이상의 시계열자료를 이용하고 있다는 이유로 자료의 추정오차가 개입될 가능성이 있어 EVA를 이용하지 않고 있으나 재무제표를 이용한 EVA의 산정을 통해 추가적인 연구가 가능할 것으로 보인다.

〈 부 록 〉

〈부표 1〉 미래회계이익 모형의 예측

모형1 (1982-1986)			모형2 (1983-1987)			모형3 (1984-1988)		
EPS 증가 : 430 (56.3%) EPS 감소 : 334 (43.7%) 모형의 χ^2 (df) : 154.8(10) Somers' D = 0.506 Pseudo R ² = 0.1884			EPS 증가 : 420 (54.8%) EPS 감소 : 346 (45.2%) 모형의 χ^2 (df) : 131.4(11) Somers' D = 0.435 Pseudo R ² = 0.1566			EPS 증가 : 415 (54.2%) EPS 감소 : 351 (45.8%) 모형의 χ^2 (df) : 132.7(12) Somers' D = 0.451 Pseudo R ² = 0.1560		
변수	θ	x2 (p-값)	변수	θ	x2 (p-값)	변수	θ	x2 (p-값)
절편	-1.1455	14.3(0.0001)	절편	-0.8137	10.2(0.0014)	절편	-0.5876	3.7(0.0519)
QR1	0.0057	7.1(0.0075)	TAP2	0.0161	13.2(0.0003)	DR3	-0.0008	5.0(0.0250)
SEI1	0.1042	53.6(0.0001)	ART2	0.0048	7.0(0.0081)	SAP3	-0.0088	1.9(0.1658)
TAP1	0.0107	7.3(0.0067)	CRP2	-0.0155	8.0(0.0046)	TAP3	0.0146	10.5(0.0012)
ART1	0.0020	3.6(0.0548)	INTP2	-0.0085	4.5(0.0323)	ART3	0.0040	5.5(0.0188)
QRP1	-0.0099	9.6(0.0019)	FATP2	-0.0059	2.4(0.1212)	INTP3	-0.0151	8.1(0.0044)
INTP1	-0.0077	4.4(0.0342)	DFAP2	-0.0067	7.2(0.0069)	INAP3	-0.0293	12.4(0.0004)
INA1	0.0114	1.7(0.1836)	OITA2	-0.0526	3.2(0.0696)	INVP3	0.0213	8.9(0.0028)
DFAP1	-0.0111	17.6(0.0001)	ETS2	0.0384	17.0(0.0001)	DFA3	-0.0198	2.3(0.1220)
OITA1	-0.0898	12.9(0.0003)	STC2	-0.00001	2.0(0.1542)	DFAP3	-0.0066	6.1(0.0128)
STC1	-0.00002	2.3(0.1220)	CFTL2	-0.0209	6.1(0.0133)	OITA3	-0.0514	4.1(0.0415)
			NITA2	0.1562	7.3(0.0068)	ETS3	0.0522	34.7(0.0001)
						APSP3	-0.0151	11.0(0.0009)
모형4 (1985-1989)			모형5 (1986-1990)			모형6 (1987-1991)		
EPS 증가 : 437 (56.9%) EPS 감소 : 331 (43.1%) 모형의 χ^2 (df) : 113.7 (10) Somers' D = 0.419 Pseudo R ² = 0.1406			EPS 증가 : 411 (53.1%) EPS 감소 : 363 (46.9%) 모형의 χ^2 (df) : 90.9 (11) Somers' D = 0.369 Pseudo R ² = 0.1157			EPS 증가 : 391 (50.2%) EPS 감소 : 388 (49.8%) 모형의 χ^2 (df) : 114.2(12) Somers' D = 0.418 Pseudo R ² = 0.1456		
변수	θ	x2 (p-값)	변수	θ	x2 (p-값)	변수	θ	x2 (p-값)
절편	-0.4874	4.9(0.0267)	절편	-0.4118	2.8(0.0898)	절편	0.3578	1.4(0.2332)
TAP4	0.0123	7.0(0.0078)	TAO5	-0.0708	1.9(0.1598)	CR6	0.0070	5.6(0.0171)
NIP4	0.0006	3.2(0.0704)	SAP5	0.0138	3.7(0.0515)	QR6	-0.0118	9.0(0.0026)
ART4	0.0041	5.1(0.0229)	OIP5	-0.0002	1.7(0.1919)	DR6	-0.0007	2.0(0.1498)
INTP4	-0.0101	5.4(0.0199)	TATP5	-0.0260	5.7(0.0164)	TAO6	-0.0830	2.8(0.0934)
FATP4	-0.0130	9.6(0.0019)	FATP5	-0.0085	2.4(0.1191)	SAP6	0.0081	2.0(0.1559)
OITA4	-0.1425	27.3(0.0001)	INA5	0.0124	2.3(0.1287)	OIP6	-0.0002	2.5(0.1115)
ETS4	0.0350	12.0(0.0005)	OITA5	-0.1132	13.9(0.0002)	TAOP6	0.0005	4.1(0.0423)
ORSP4	-0.0003	1.7(0.1819)	ETS5	0.0298	8.8(0.0030)	FATP6	-0.0214	14.6(0.0001)
APSP4	-0.0080	4.4(0.0342)	ORSP5	-0.0004	3.2(0.0701)	OITA6	-0.1265	18.2(0.0001)
NITA4	0.1884	12.6(0.0004)	APSP5	-0.0100	6.1(0.0133)	ETS6	0.0395	11.2(0.0008)
			NITA5	0.2547	8.9(0.0028)	FTAP6	-0.0065	3.6(0.0562)
						NITA6	0.2070	5.7(0.0169)

CR : 유동비용 QR : 당좌비용 DR : 부채비용 TAO : 총자본경상이익률
 SEI : 자기자본순이익률 NIP : 순이익증가율 SAP : 매출액증가율
 TAP : 총자산증가율 OIP : 경상이익증가율 ART : 매출채권회전율
 CRP : 유동비용변화율 QRP : 당좌비용변화율 TAOP : 총자본경상이익률변화율
 TATP : 총자본회전률변화율 INTP : 재고자산회전률변화율 INA : 재고자산/총자산
 FATP : 고정자산회전률변화율 INAP : (재고자산/총자산)변화율 INVP : 재고자산변화율
 DFA : (감가상각비/고정자산) DFAP : (감가상각비/고정자산)변화율 OITA : 영업이익/총자산
 ETS : 세전순이익/기초자기자본 STC : 매출액/총현금 CFTL : 현금흐름/부채
 ORSP : (경상이익/매출액)변화율 APSP : 주당자산액변화율
 FTAP : (고정자산/총자산)변화율 NITA : 순이익/총자산

〈부표 2〉 미래현금흐름모형의 예측

모형1 (1982-1986)			모형2 (1983-1987)			모형3 (1984-1988)		
CFPS 증가 : 442 (56.1%) CFPS 감소 : 346 (43.9%) 모형의 χ^2 (df) : 154.6(8) Somers' D = 0.398 Pseudo R ² = 0.0413			CFPS 증가 : 422 (53.6%) CFPS 감소 : 366 (46.4%) 모형의 χ^2 (df) : 80.3(5) Somers' D = 0.350 Pseudo R ² = 0.0442			CFPS 증가 : 419 (53.1%) CFPS 감소 : 370 (46.9%) 모형의 χ^2 (df) : 80.4(6) Somers' D = 0.348 Pseudo R ² = 0.0339		
변수	θ	χ^2 (p-값)	변수	θ	χ^2 (p-값)	변수	θ	χ^2 (p-값)
절편	-0.2604	1.2(0.2661)	절편	0.1306	0.3(0.5372)	절편	0.3472	2.1(0.1455)
CR1	-0.00665	15.9(0.0001)	CR2	-0.0068	18.7(0.0001)	CR3	-0.0053	14.9(0.0001)
SAP1	0.0124	4.5(0.0331)	TATP2	-0.0142	8.7(0.0030)	TATP3	-0.0271	15.2(0.0001)
DRP1	-0.00243	2.1(0.1384)	CFTL2	0.0359	36.9(0.0001)	FATP3	0.0085	4.2(0.0395)
TAOP1	-0.0004	4.2(0.0401)	CEAP2	0.0005	2.0(0.1504)	DFA3	-0.0266	5.0(0.0245)
TATP1	-0.368	13.2(0.0003)	APSP2	0.0076	4.0(0.0442)	CFTL3	0.0367	40.8(0.0001)
FATP1	0.145	7.4(0.0062)				CEAP3	0.0009	3.5(0.0607)
CFTL1	0.0041	51.3(0.0001)						
APSP1	0.0105	6.8(0.0091)						
모형4 (1985-1989)			모형5 (1986-1990)			모형6 (1987-1991)		
CFPS 증가 : 449 (56.8%) CFPS 감소 : 341 (43.2%) 모형의 χ^2 (df) : 64.6 (5) Somers' D = 0.313 Pseudo R ² = 0.0679			CFPS 증가 : 432 (54.7%) CFPS 감소 : 358 (45.3%) 모형의 χ^2 (df) : 90.8 (12) Somers' D = 0.378 Pseudo R ² = 0.0060			CFPS 증가 : 391 (52.1%) CFPS 감소 : 388 (47.9%) 모형의 χ^2 (df) : 68.6(4) Somers' D = 0.326 Pseudo R ² = -0.0308		
변수	θ	χ^2 (p-값)	변수	θ	χ^2 (p-값)	변수	θ	χ^2 (p-값)
절편	0.9932	4.9(0.0265)	절편	-0.7652	5.5(0.0187)	절편	-0.0843	0.2(0.6429)
CR4	-0.0062	12.0(0.0005)	CR5	-0.0122	6.0(0.0136)	DFA6	-0.0255	3.6(0.0559)
FR4	-0.0051	3.2(0.0728)	QR5	0.0131	4.4(0.0343)	DFAP6	-0.0049	4.3(0.0369)
TATP4	-0.0141	8.0(0.0045)	TAO5	-0.0505	6.9(0.0086)	WCTA6	-0.0138	7.7(0.0053)
DFA4	-0.0349	8.3(0.0039)	SAP5	0.0172	7.1(0.0077)	CFTL6	0.0317	29.7(0.0001)
CFTL4	0.0313	2.3(0.0001)	TAP5	0.0068	3.1(0.0752)			
			SAIP5	0.0006	5.7(0.0162)			
			TATP5	-0.0378	16.3(0.0001)			
			FATP5	0.0078	3.6(0.0050)			
			INA5	0.0373	8.5(0.0035)			
			DFA5	-0.0269	4.2(0.0390)			
			CFTL5	0.0411	38.9(0.0001)			
			CEAP5	0.0011	4.0(0.0437)			

CR : 유동비율 QR : 당좌비율 FR : 고정장기적합률 SAP: 매출액증가율
 TAO: 총자본경상이익률 TAP: 총자산증가율 DRP: 부채비율의 변화율
 SAIP:매출액이익률변화율 TAOP: 총자본경상이익률변화율 TATP: 총자본회전율변화율
 FATP : 고정자산회전율변화율 INA: 재고자산/총자산 DFA : (감가상각비/고정자산)
 DFAP: (감가상각비/고정자산)변화율 WCTA: 운전자본/총자산 CFTL: 현금흐름/부채
 CEAP: (자본적지출/총자산)의 변화율 APSP: 주당자산액의 변화율

* Pseudo R²는 다음과 같은 산식으로 계산되었다(Pindyck과 Rubinfeld, p.281).

$$R^2 = 1 - \frac{\sum(y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum(y_i - \bar{y}_i)^2}$$

y_i : 종속변수의 실제치 \bar{y}_i : y_i 의 평균치 \hat{y}_i : y_i 에 대한 예측치(Pr)

참 고 문 헌

- 고종권 (1995), "재무제표분석에 의한 주식수익률 예측", **회계학연구**, 20, 4, 43-77.
- 김권중·황선웅·김진선 (1994), "주가지수의 효율성과 초과 수익률 추정치의 편위", **증권학회지**, 16, 467-511.
- 서대석 (1994), "회계이익과 현금흐름을 이용한 주가수익률 예측에 관한 연구", 경영학박사 학위논문, 고려대학교.
- 정경만 (1994), "비이익회계자료를 이용한 이익예측에 관한 연구", **회계학연구**, 18, 47-83.
- 정혜영 (1991), "재무제표정보와 주식수익률예측", **회계학연구**, 12, 31-56.
- 황선웅·이일균 (1991), "자본자산 포트폴리오의 효율성에 관한 다변량검증", **증권학회지**, 13, 357-401.
- Ball, R (1992), "The Earnings-Price Anomaly," *Journal of Accounting and Economics*, 15, 319-346.
- Ball, R., and S. P. Kothari (1989), "Nonstationary Expected Returns : Implications for Tests of Market Efficiency and Serial Correlation in Returns," *Journal of Financial Economics*, 25, 51-74.
- Bernstein (1993), *Financial Statement Analysis*, 5th ed., Irwin.
- Bowen, R. M., D. Burgstahler, and L. A. Daley (1987), "The incremental Information Content of Accrual versus Cash Flows," *The Accounting Review*, 62, 723-747.
- Chan, K. C. (1988), "On the Contrarian Investment Strategy", *Journal of Business*, 61, 147- 163.
- Dechow, P. M. (1994), "Accounting Earnings and Cash Flows as Measures of Firm Performance : The Role of Accounting Accruals," *Journal of Accounting and Economics*, 18, 1-42.
- Fama, E. F. and M. H. Miller (1972), *The Theory of Finance*, Dryden Press.
- Greig, A. C. (1992), "Fundamental Analysis and Subsequent Stock Returns," *Journal of Accounting and Economics*, 15, 413-442.
- Handa, P., S. P. Kothari, and C. Wasley (1989), "The Relation between the Return Interval and Betas : Implications for the Size Effect," *Journal of Financial Economics*, 23, 79-100.
- Holthausen, R. W. and D. F. Larcker (1992), "The Prediction of Stock Returns Using Financial Statement Information," *Journal of Accounting and Economics*, 15, 373-411.
- Noreen, E. W. (1989), *Computer Intensive Methods for Testing Hypotheses : An Introduction*, John Wiley & Sons, Inc.
- Ohlson, J. A. (1995), "Earnings, Book Values, and Dividend in Security Valuation," *Contemporary Accounting Research*, 11, 661-688.
- Ou, J., and S. Penman (1989), "Financial Statement Analysis and The Prediction of Stock Returns," *Journal of Accounting and Economics*, 11, 295-330.
- Pindyck, R. S. and D. L. Rubinfeld (1991), *Econometric Models & Economic Forecasts*, 2nd ed., McGraw-Hill.
- Rayburn J. (1986), "The Association of Operating Cash Flow and Accruals with Security Returns," *Journal of Accounting Research*, 24, 112-138.
- Roll, R. (1983), "On Computing Mean Returns and the Small Firm Premium," *Journal of Financial Economics*, 12, 371-386.
- Stober, T. L. (1992), "Summary Financial Statement Measures and Analysts' Forecast of Earnings," *Journal of Accounting and Economics*, 15, 347-372.
- Wilson (1986), "The Relative Information Content of the Accruals and Cash flows : Combined evidence at the earnings announcement and annual report date," *Journal of Accounting Research*, 24,

165-200.

Wilson (1987), "The Incremental Information Content of the Accrual and Funds Components of Earnings after Controlling for Earnings," *The Accounting Review*, 62, 293-322.

Prediction of Stock Returns using Financial Statement Data

Jong Kwon Ko*

Abstract

This paper examines whether fundamental analysis works in the Korean stock market. Three different models (accounting income model, cash flow model, and combined model) are used to predict stock returns. 45 variables are used in a logit model which is used to estimate probability of future earnings(or cash flow) increase (Pr). Annual market adjusted and size adjusted return from Pr-based investments based in the accounting income model show no significant abnormal returns. Jensen's alpha after controlling for size and risk also shows no significant abnormal return. Annual abnormal returns from the Pr-based investments based on the cash flow model and combined model also show no significant returns. Thus, evidence in this paper is consistent with market efficiency.

* Department of Accounting, Cheju National University