

주가배수 평가모형과 저PER, 저PBR 효과에 관한 실증연구*

(공동 연구) 이 원 흠 (LG투자신탁운용)

최 수 미 (LG경제연구원)

< 요약 >

본 연구의 목적은 크게 두 가지로 정리된다.

첫째, 전통적인 주가배수와 새롭게 개발한 가치배수(VAM: Value-Asset Multiple)가 투자전략 지표로서 유용한가를 검증하는 것과 둘째, 증권계에 잘 알려진 저PER 효과나 저PBR 효과의 발생원인이 무엇인지를 규명하는 것이다. 주가배수나 가치배수를 투자전략에 사용하는 것이 유용한가를 검증하기 위해 각 지표들의 기본값을 전후하여 배수의 크기에 따라 4개 포트폴리오를 구성하여 포트폴리오의 초과수익률을 비교해 보았다. 검증기간은 1990년부터 2001년까지 총 12년 기간이다.

실증검증 결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, PER, PBR의 경우 주가배수가 작을수록 높은 주식수익률을 나타내는 것이 재확인되었다. 국내외 선행연구에서 보고하고 있는 저PER 효과, 저PBR 효과가 장기간 지속되고 있는 것이다. VAM의 경우 포트폴리오 구성 후 1개월 수익률을 제외하고 6개월, 12개월 수익률은 모두 VAM이 큰 포트폴리오의 수익률이 크게 나타났다. 내재가치를 반영하는 가치배수인 VAM가 크면 클수록 주가수익률이 커지는 “고VAM효과”가 나타난 것으로 보인다.

둘째, 저PER 효과와 저PBR 효과는 발생원인이 다른 것으로 나타났다. “저PER 효과”는 과대평가된(그래서 기본값보다 크고, 극단적으로 높게 관찰되는) 고PER 포트폴리오에서 발견되었으며, “저PBR 효과”는 과소평가된(그래서 기본값보다 작고, 극단적으로 낮게 관찰되는) 저PBR 포트폴리오에서 발견되는 경향을 보였기 때문에 각 이례현상의 원인이 다르다는 것을 알 수 있다.

셋째, VAM이 크지만, PER 혹은 PBR이 작은 포트폴리오의 경우, 기업가치에 비해 실제 형성된 주가가 낮게 평가된 상태를 의미한다. 이런 포트폴리오의 장기적인 주가수익률은 상승할 것으로 예상해 볼 수 있다. 실증분석 결과, 고VAM - 저PER 포트폴리오 및 고VAM - 저PBR 포트폴리오의 주가수익률이 높게 나타났고, 회귀분석 상의 추정계수 부호나 통계적 유의도가 높은 것으로 나타나 고VAM 가설을 지지하는 것으로 해석된다.

핵심 단어 : 저PER효과, 저PBR효과, 주가배수, VAM, 기업가치배수

* 한국증권학회 2002년 춘계학술발표회(2002.2.23)에서 발표한 논문을 수정 보완한 것입니다.
유익한 논평을 해주신 학술발표회 참석자 및 두 분 심사위원들께 감사드립니다.

I. 서론

주가배수는 주가와 재무변수의 비율이며 상대적인 기업가치 평가방법으로 증권분석가 및 실무자에 의해 널리 사용되어 왔다. 예를 들면, 모건 스탠리 조사에 의하면 증권분석가들이 유럽기업을 평가하는데 가장 많이 사용하는 가치평가 방법으로 PER라고 하였으며 그 다음으로 EV/EBITDA, 초과이익모형 순으로 활용도가 높다. 또한 산업에 따라 주로 사용되는 주가배수가 있는데 자동차산업은 PSR, 은행업은 PBR, 유통업 및 소프트웨어와 반도체 등의 기술산업은 PER이 가장 많이 사용되고 있다고 보고되고 있다¹⁾

한편, 국내 상장기업의 주가가 다른 국가 주가에 비해 저평가되었다는 평가를 하면서 흔히 주가수익배율(PER)이나 주가순자산배율(PBR) 등 주가배수의 크기를 인용한다. 2001년 PER 평균은 14.5배로 선진국 평균 27.6배의 52.5%에 불과하며 주가순자산배율 역시 한국은 1.57배로 미국의 10.96배, 일본의 3.72배, 홍콩의 3.85배에 비해 낮게 나타난다는 분석결과를 인용하는 것을 볼 수 있다.

또한 가치주와 성장주 중 어디에 투자해야 더 높은 수익을 얻을 수 있을 것인지 주식투자자들이나 증권분석가들의 관심분야이다. 이 때 가치주는 PER이나 PBR이 낮은 기업을, 성장주는 PER이나 PBR이 높은 기업을 의미한다. Fama-French(1992)에 의해 보고한 이후, 가치주의 주가수익률이 PER, PBR이 높은 성장주보다 계속해서 높은 수익을 나타낸다는 다수의 실증결과가 보고되고 있다 (Davis(1994), Lakonishok-Shleifer-Vishny (1994) 등). Fama-French(1997)에 의하면 13개 주요 세계주식시장 중 12개 시장에서 가치주가 성장주보다 높은 수익률을 나타냈다는 국제비교 분석자료도 보고된 바 있다.

주가수익배율(PER)은 주가의 이익에 대한 평가를 반영하는 상대적인 크기이기 때문에 동일한 이익을 보고한 기업에 대해 PER가 서로 다를 수 있으며 PER가 크다면 투자자들이 기업수익의 장래가 낙관적이라고 평가하는 것이기 때문에 더 높은 주가수익률을 나타낼 것으로 예상되지만 실제 분석결과는 PER가 낮은 기업들이 높은 수익률을 낸다는 분석결과가 나타나고 있다. 흔히 이를 이례적 현

1) Fernandez, P., Valuation Using Multiples: How do Analysts Reach Their Conclusion?, SSRN Working Paper, 2001.6

상(anomalies)으로 지목하고 저PER 효과라 부른다.

주가배수 중 가장 널리 사용되는 PER(Price-Earnings Ratio)에 대한 연구로는 1977년 Basu에 의해 이루어 졌으며 연구결과 PER이 낮은 주식의 주가상승률이 PER이 높은 주식의 주가상승률보다 더 높다는 것을 밝혀냈다.²⁾ 이 결과는 일반적으로 이익이 동일하다면 PER이 높은 기업의 장래는 PER이 낮은 기업의 장래에 비해 투자자들이 낙관적으로 평가한 것이라고 볼 수 있으므로 PER가 높은 기업이 주가상승률이 높을 것으로 예상한 것과 달리 반대의 결과가 나타났다. Basu(1983)에 의하면 저 PER인 주식수익률이 고PER 주식수익률보다 높았으며 기업규모가 작은 경우 주식수익률이 높게 나타났다.³⁾

국내 연구로는 선우석호 등(1994)은 1980년 1월부터 1992년 12월까지 기간동안 PER 순위에 따른 초과수익률과 쟁센의 차이수익률지표를 통해 분석한 결과 PER가 낮은 경우 높은 초과수익률이 나타난 것으로 보고하였으며, 김진선(2000)의 연구는 개별 주식간 PER의 차이가 여러가지 기업특성상 차이나 서로 다른 회계정책에 의해 초래될 가능성이 있으므로 이러한 요인을 반영한 후에도 PER효과가 나타나는지를 검증하였다. 검증결과 PER는 기업규모, 이자보상율, 체계적위험, 자기자본이익률과 관련이 있으며 이런 변수를 통제한 후 PER효과는 발견되지 않았다.

PBR(Price-Book value Ratio)와 관련된 대표적인 연구로는 Fama-French (1992)의 연구가 있다. B/M(Book value/Market value)를 이용하여 주식수익률간 관계를 검증한 결과 B/M과 주식수익률과는 양(+)의 관계를 갖으며 개별기업의 체계적 위험인 베타에 추가 설명력이 있음을 주장하였다. Fama와 French(1992)는 이와같이 PBR이 클수록 주식수익률이 낮게 나타난다는 실증분석결과를 바탕으로 하여 이를 주가의 체계적 위험인 베타(β)와 함께 주식수익률을 설명하는 추가적인 설명요인으로 파악하고 있다. Fama-French (1996)연구에서는 기업규모, B/M, 베타의 3요인 모형이 실제 주식시장에서 성립함을 나타내었으며 그 유용성

2) Basu, S., Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price-Earnings Ratios: A Test of Market Efficiency, Journal of Finance, June, 1977, pp.663-682.

3) Basu, S., The Relationship Between Earnings Yield, Market Value, and Return for NYSE Common Stocks, Journal of Financial Economics, June, 1983, pp.129-156.

을 강조하였다.

김규영-김영빈(1998)의 연구에 의하면 B/M 비율이 높은 포트폴리오에서 주식 수익률의 유의한 설명력을 갖는 것으로 나타났으며 감형규(1997)의 연구에서는 B/M, 현금흐름/주가 비율이 주식수익률에 대한 설명력이 있는 것으로 나타났다. 또한 김석진-김지영(2000)의 연구에서도 B/M은 주식수익률과 양(+)의 관계를 갖는 것으로 나타났다.

상대가치평가모형에 관한 실증연구인 김철중(2001)에 의하면 배당평가모형을 이용하여 기업의 이론 주가를 구한 후 주당순이익, 주당매출액과 주당순자산을 각각 나누어 이론적 PER, PSR, PBR을 계산한 후 실제 PER, PSR, PBR과의 괴리율과 주가수익률간의 관계를 검증하였다. 검증결과 PBR과 PSR은 과대평가집단은 (-)의 누적평균초과수익률을 과소평가집단은 (+)의 누적초과수익률로 주식 수익률 차이가 의미있게 나타난 반면 PER의 경우는 차이가 없는 것으로 나타났다.

본 연구에서 증권투자에서 종목선택을 하는데 주가수익배율(PER), 주가순자산 배율(PBR)이 낮은 종목은 저평가되어 있기 때문에 앞으로 주가가 오를 것이라는 판단 하에 그 종목을 선택하는 것이 타당한 가를 재검토할 것이다. 또한 PER, PBR과 같은 주가배수 이외에 기업의 내재가치에 대한 배수로서 VAM(Value-Asset Multiple; 기업가치배수)⁴⁾를 개발하여 이 지표와 함께 전통적인 주가배수들을 이용해 포트폴리오 구성지표로 활용하는 것이 투자성과를 거두는데 유용한지 여부를 비교하는 실증연구를 행하였다. 실증연구의 목적은 크게 두 가지로 정리된다. 첫째, 전통적인 주가배수와 새롭게 개발한 가치배수가 투자전략 지표로서 유용한가를 검증하는 것과 둘째, 증권계에 잘 알려진 저PER 효과나 저PBR 효과의 발생원인이 무엇인지를 규명하는 것이다.

4) 본 논문의 초고에서 VAR(Value-Asset Ratio)이라고 명명하였던 가치배수의 이름을 기존의 다른 용어와 혼동을 예방하기 위해 VAM으로 수정할 것을 한국증권학회 학술발표회 논평에서 제안해 주신 장영광 교수 및 박상용 교수께 감사드립니다.

II. 주가배수 평가모형

기업가치 평가에 있어 현금흐름할인모형, EVA 모형 등을 이용되는데 다년간의 정확한 기업성과에 대한 예측치를 필요로 하기 때문에 주식투자 전략지표로 사용하는데 현실적인 제약이 따른다. 이러한 제약을 극복하고 실무에서 자주 사용되며 비교적 용이한 방법으로 주가배수(price multiples)가 대안으로 이용되고 있다.

PER, PBR과 같은 주가배수는 현재주가를 당기순이익이나 자기자본 등 재무제표 변수로 나눈 값이므로 기업의 장부상 재무상태와 경영성과가 시장가격에 어떻게 반영되는가를 용이하게 계산할 수 있다. 그러나 앞 절의 선행연구 결과를 보면 알 수 있듯이 주가배수와 주가수익률 간의 관계에 관한 정론이 확립된 것으로 보이지 않는다.

따라서 본 연구에서는 PER, PBR과 같은 주가배수와 회계변수와의 관계를 정립하여 각 주가배수가 갖는 기본값을 도출하고, 주가배수의 기본값을 기준으로 주가의 저평가 여부에 관한 가설을 검정하고자 한다. 주가배수의 저평가 여부가 판별되면 투자성과의 다과에 대한 예측이나 검정가설 수립에 도움이 될 것이다.

주가배수의 기본값은 Ohlson(1995)의 초과이익을 기초로 한 주식가치 평가모형에 근거하여 도출할 수 있다.

1. 초과이익모형에 기초한 주가배수 평가모형

주식의 가치는 자기자본의 장부가액에 미래 초과이익의 현재가치 합계를 더한 것으로 정의할 수 있는 것을 보인 것이 Ohlson(1995)의 초과이익모형이다.⁵⁾

초과이익을 기업의 순이익에서 자기자본에 대한 기대이익을 차감한 것으로 가정하고 배당금, 당기순이익, 자기자본의 변화관계인 Clean Surplus Relations 관계(식 (2)) 을 이용하여 배당할인모형을 풀어쓰면 초과이익모형을 식(1)과 같이 나타낼 수 있다.

5) Ohlson, J., Earnings, Book Values and Dividends in Equity Valuation, Contemporary Accounting Research 11(2), 1995, pp. 661-688

$$P_t = B_t + \sum_{\tau=1}^{\infty} \frac{RI_{t+\tau}}{(1+r)^\tau} \quad (1)$$

여기서, 초과이익 $RI_t = E_t - (r \times B_{t-1})$

P_t ; t기의 주식의 가치(시가총액)

E_t ; t기의 순이익(주주와의 자본거래를 제외한 순자산의 증가를 초과하는 모든 이익 포함)

B_t ; t기의 자기자본 장부가액

r ; 자기자본의 자본비용

상기 초과이익모형을 이용하여 주가배수의 기본값을 도출할 수 있다.

초과이익 모형에 다음과 같은 식(2) Clean Surplus Relation을 적용하면, PER (주가수익배수)는 식(3)과 같이 도출된다.⁶⁾

$$B_t = B_{t-1} + E_t - d_t \quad (2)$$

여기서 d_t ; 당기 배당지급액(배당은 자본의 추가납입이나 자본의 인출을 고려한 순배당).

$$\begin{aligned} PER &= \frac{P_t + d_t}{E_t} \\ &= 1.0 + \frac{B_{t-1}}{E_t} + \sum_{\tau=1}^{\infty} \frac{RI_{t+\tau}}{(1+r)^\tau E_t} \\ &= \frac{1 + ROE_t}{ROE_t} + \sum_{\tau=1}^{\infty} \frac{RI_{t+\tau}}{(1+r)^\tau E_t} \end{aligned} \quad (3)$$

초과이익 모형에서 도출된 PER공식에서 $RI = 0$ 인 경우, PER 기본값은

$$PER = \frac{1 + ROE_t}{ROE_t} \text{ 임을 쉽게 알 수 있다.}$$

PER의 결정요인은 당기의 수익성(ROE_t)과 장래의 초과이익(RI_t) 등 두 가지 요인인 것을 알 수 있다. 당기 수익성이 좋다 하더라도 장래 초과이익이 마이

6) Penman, S., The Articulation of Price-Earning and Market-to-Book Ratios and the Evaluation of Growth, Journal of Accounting Research, Fall 1996, pp. 343-384

너스가 되면 PER은 기본값보다 작게 되고, 반대로 장래의 초과이익이 플러스이거나 당기 수익성보다 상대적으로 더 크면 PER은 기본값보다 크게 나타난다.

또한 PBR의 기본값을 초과이익 모형으로부터 도출하려면, 초과이익 모형에 초과이익 공식과 Clean Surplus Relation 식을 대입하고, 양변을 B_{t-1} 로 나누어 정리하면 다음과 같은 PBR(Market-to-Book Ratio라고도 부름) 공식을 도출할 수 있다.⁷⁾

$$P_t + d_t = B_{t-1} + E_t + \sum_{\tau=1}^{\infty} \frac{RI_{t+\tau}}{(1+r)^{\tau}} \quad (4)$$

$$PBR = \frac{P_t + d_t}{B_{t-1}} = 1.0 + \frac{E_t}{B_{t-1}} + \sum_{\tau=1}^{\infty} \left[\frac{RI_{t+\tau}}{(1+r)^{\tau} B_{t-1}} \right] \quad (5)$$

초과이익 모형에서 도출된 PBR공식에서 $RI = 0$ 인 경우, PBR 기본값은 $1.0 + ROE_t$ 임을 쉽게 알 수 있다.

PBR은 당기의 수익성(ROE_t)과 장래의 초과이익(RI_t) 등 두 가지 요인에 의해 결정되는 것을 알 수 있다. 당기 수익성이 플러스라도 장래 초과이익이 마이너스가 되면 PBR은 기본값보다 작게 되고, 반대로 장래의 초과이익이 플러스이거나 당기 수익성보다 상대적으로 더 크면 PBR은 기본값보다 크게 될 것이다.

2. 지식자산가치 평가모형과 기업가치배수 VAM의 기본값

지식자산 가치를 반영하여 기업가치배수(VAM)을 측정할 수 있다. 이원흠-최수미(2001, 2002)의 연구에 의하면 기업가치에 기여하는 지식자산가치를 추정할 수 있다. 지식자산가치 평가모형은 Ohlson의 초과이익모형의 유도논리와 지식자

7) Halsey, R. F., Using the Residual-Income Stock Price Valuation Model to Teach and Learn Ratio Analysis, Forthcoming Issues in Accounting Education, 2000.12.

산의 자산화에 대한 가정을 추가적으로 이용하여 도출하였다. 그러나 Ohlson모형은 자기자본가치를 측정하는 equity approach인 반면 지식자산가치 평가모형은 부채를 포함한 기업전체가치를 측정하는 entity approach에 해당된다. 지식자산가치 평가모형의 기본형은 식(6)과 같이 나타낼 수 있다.⁸⁾

$$V_t = A_t + \sum_{\tau=0}^{\infty} \frac{AE_{t+\tau}}{(1+R)^\tau} \quad (6)$$

여기서 V_t : t기의 기업가치(내재가치, 본질가치)

A_t : t기의 자산액

AE_t : t기의 초과영업이익

R : 가중평균자본비용

상기 기업가치모형을 기초로 하여 기업의 내재가치를 추정하고 기업내재가치를 자산의 장부가액으로 나누면 VAM을 측정할 수 있다. 식(6)을 자산액인 A_t 로 양변을 나누면 다음 식(7)과 같은 기업가치배수 VAM을 구할 수 있다.

$$\frac{V_t}{A_t} = 1.0 + \sum_{\tau=0}^{\infty} \frac{AE_{t+\tau}}{(1+R)^\tau A_t} = VAM \quad (7)$$

VAM 공식에서 보면 초과이익이 0이라면 VAM의 기본값은 1.0이 된다는 것을 알 수 있다. VAM 값이 클수록 본질가치가 장부가치에 비해 크다는 의미이므로 장래 초과이익이 예상되는 투자가치가 높은 기업임을 의미한다. 따라서 VAM 값이 클수록 장기적 주식투자 성과가 높을 것으로 예상할 수 있다.

지식자산가치 평가모형인 식(6)으로부터 식(7)과 같은 기업가치배수를 계산하려면 식(6)의 초과이익을 관찰된 재무회계정보를 바탕으로 추정할 수 있어야 한다. 그러기 위해 지식경영관련 당기 비용에 대한 자산화과정을 추가해 관찰된 재무회계정보를 바탕으로 초과이익의 존재여부를 계산할 수 있는 모형을 개발하였

8) entity approach에 의한 지식자산가치 평가모형의 상세한 도출과정은 이원흠, 최수미, 지식자산가치 평가모형에 관한 연구, LG경제연구원 연구보고서 01-02, 2001.9 참조.

다. Z 를 지식경영 관련 당기 비용 지출액이라고 하고 α 를 지식경영 관련지출액 중 미래에 경제적 효익을 갖다 줄 부분이라고 정의한다. 즉 지식경영 관련 지출액 중 자산화될 비중이다. 그러므로 지식경영관련 지출액에 α 를 곱한 만큼의 금액이 지식자산액으로서 대차대조표의 자산으로 전환되는 것이다. 그렇다면 $(1-\alpha)$ 는 그 효과가 당기만을 미치기 때문에 당기에 비용화 되어야 하는 부분이 된다.

지식자산액은 식 (8)과 같이 전기 지식자산 중 감모되지 않은 부분과 당기 지식자산 관련 당기 지출액 중 자산으로 전환되는 부분을 합산한 것이라고 정의할 수 있다.

$$IA_t = \alpha \times Z_t + (1 - \delta) \times IA_{t-1} \quad (8)$$

여기서 IA_t : 지식자산의 크기

Z_t : 지식경영 관련 당기 지출액

δ : 축적된 지식자산의 감모율

α : 지식자산 관련 당기비용의 지식자산 전환율

지식자산 축적모형인 식(8)을 풀어쓰면 다음과 같이 간단히 표현할 수 있다.⁹⁾

$$IA_t = \frac{\alpha}{\delta} Z_t \quad (9)$$

지식자산 자본화 회계방식에 의해 도출된 식(9)를 활용하여 식(6)의 초과이익 AEt를 투자자산과 지식자산을 모두 고려한 초과이익으로 고쳐 쓰면 지식자산과 투자자산 등 기업가치 창출에 투자한 총투자액을 모두 고려한 기업가치 평가모형의 최종형식인 다음 식(10)과 같은 지식자산가치 평가모형이 도출된다.¹⁰⁾

지식자산가치 모형은 기업가치는 당기의 유형자산, 전기의 유형자산, 당기의 영업이익 및 지식경영관련 비용의 자산화로 형성된 지식자산에 의해 결정된다는 것을 알려주고 있다. 이 모형에 의해 추정된 기업가치를 기업의 내재가치로 상정

9) 이원흠-최수미(2001) 참조

10) 지식자산가치 평가모형의 상세한 도출과정은 이원흠-최수미(2001,2002)참조.

해 볼 수 있다. 이 내재가치는 주가의 저평가 여부를 판단하는데 활용된다.

$$\begin{aligned}
 V_t = & A_t - \left[\frac{\omega}{1+R-\omega} R \right] A_{t-1} \\
 & + \frac{\omega}{1+R-\omega} E_t \\
 & + \left[1 - \frac{\omega}{1+R-\omega} R \right] \frac{\alpha}{\delta} Z_t
 \end{aligned} \tag{10}$$

여기서 V_t : t기의 기업가치
 A_t : t기의 자산 총액
 E_t : t기의 영업이익
 Z_t : t기의 지식경영 관련 지출액
 ω : 초과이익의 지속성
 R : 가중평균자본비용
 $\frac{\alpha}{\delta}$: 지식자산 전환배수

지식자산을 반영한 기업가치 모형 식(10)은 기업가치(V)는 실물자산가치(당기의 자산 및 전기의 자산을 바탕으로 형성됨), 수익가치(당기의 영업이익), 지식자산가치(당기의 비용지출액을 바탕으로 형성됨) 등 3가지로 구성된다는 것을 나타내 준다. 지식자산가치 모형식 (10)을 KOSPI200 지수를 구성하는 기업에 대해 1996년부터 2000년까지의 재무제표 정보를 기초로 실증분석하면 지식자산 전환배수, 초과이익의 지속성 계수, 자본비용을 추정할 수 있다. 그 실증분석 결과를 반영하여 기업의 내재가치를 추정하였다.¹¹⁾

11) 본 연구에서는 1990-2000년도 자료를 입수하여 지식자산가치 평가모형을 추정할 수 없었기 때문에 1996년부터 2000년까지의 기존연구 결과인 지식자산가치 평가모형의 추정계수를 활용하여 기업의 내재가치를 다음과 같이 계산하였음.

$$\begin{aligned}
 \text{추정기업가치(V)} = & 1.0 \times \text{당기 실물자산} - 0.25 \times \text{전기 실물자산} \\
 & + 1.0 \times \text{당기 영업이익} + 3.0 \times \text{지식경영 관련 당기지출액}
 \end{aligned}$$

여기서 실물자산은 자산의 장부가액을 사용했으며 지식경영지출액은 경영자산, 기술자산, 마케팅자산의 형성에 기여할 것이라고 가정할 수 있는 손익계산서와 제조원가명세서 상의 해당 비용항목을 감안하여 계산하였음. 시계열 모형을 횡단면으로 추정하여 모든 기업에 동일한 추정계수를 적용하여 내재가치를 계산하는 방식은 실증분석 상 한계가 있음. 지식자산가치 평가모형의 추정방법은 이원흠, 최수미, 지식자산가치 평가모형에 관한 연

3. 주가배수 및 기업가치배수의 기본값

PER, PBR, VAM가 주식투자에 있어 전략지표로서의 유용성이 있는가를 검토하는데 각 지표의 기본값이 이론적으로 도출되고 기본값을 기준으로 주가배수의 과대평가/과소평가 여부를 알 수 있다는 것은 큰 도움이 된다.

PER의 기본값은 $1 + 1/ROE$ 이므로, 실제 관측된 PER가 기본값 이상이면 그만큼 시장의 투자자들의 장래 초과이익에 대한 기대가 높다고 할 수 있으나, 반면에 이익에 비해 주가가 너무 과도하게 과대평가되어 PER이 너무 높게 형성된다면 향후 주가가 하락할 수도 있다고 예상할 수 있다.

PBR의 기본값은 $1 + ROE$ 이며 실제 관측된 PBR가 기본값 이상이면 그만큼 시장의 투자자들의 장래 초과이익에 대한 기대가 높다고 할 수 있으나, 반면에 순자산에 비해 주가가 과대평가되어 PBR이 너무 높게 형성되었다면 향후 주가가 하락할 수도 있다.

VAM의 기본값은 1.0인데 VAM지표의 분자가 기업의 내재가치를 나타내는 이론적인 값이기 때문에 VAM이 클수록 주가가 상승하고 주가수익률이 커질 것이다.

III. 연구 설계

1. 연구가설

주식투자 전략지표로서 주가배수 PER, PBR 및 가치배수 VAM이 유용할 것인가를 검증하기 위해서 귀무가설의 도출이 전제되어야 한다. 주가배수 평가모형으로부터 주가배수의 기본값이 도출된다는 점이 귀무가설 확립에 크게 도움이 된다. 시장에서 관찰된 주가배수의 크기가 어느 정도 되어야 주가배수가 과대평가 혹은 과소평가되었는가를 검토할 수 있는 최소한의 기준을 마련해 주기 때문이

다. 또한 가치배수의 도출에 근거가 되는 지식자산가치 평가모형도 마찬가지로 귀무가설 수립에 큰 도움이 된다. 기업가치 평가모형으로부터 도출된 기업의 내재가치에 근거한 가치배수의 기본값을 전통적인 주가배수들과 조합하면 시장에서의 장기적 주가 동향에 관한 방향성을 예상해 볼 수 있기 때문이다. 투자전략 지표와 투자성과 지표에 관한 다음과 같은 6가지 가설을 도출할 수 있었으며, 이들 가설들이 뒷 장에서 실제 주가수익률 성과를 비교분석하는 데 출발점이 될 것이다.

가설 1: 저PER 효과

PER이 기본값보다 큰 경우, PER이 과대평가되었다면 주가하락 현상이 발생하여 PER과 주가수익률 간에 음(-)의 상관관계가 나타난다.

PER이 기본값보다 작을 경우, PER이 과소평가되었다면 주가상승 현상이 발생하여 PER과 주가수익률 간에 음(-)의 상관관계가 나타난다.

다만 평균적으로 어느 경우의 주가수익률이 더 클 것인가는 주가역전 현상의 강도 차이에 따라 결정될 것이다.

“저PER 효과”를 설명하는 논리는 다음과 같이 정리된다. 관찰된 PER이 기본값보다 큰 경우, PER가 기본값보다 과도하게 큰 종목의 주가변화를 예상하기 쉽다. PER이 기본값과 근접한 종목의 주가수익률보다 기본값보다 지나치게 큰 종목의 장기 주가수익률이 상대적으로 작을 것이다. 왜냐하면 PER이 기본값을 크게 상회하면 주가가 과대평가된 것으로 간주할 수 있으므로 장기적으로 주가가 하락하고 따라서 수익률이 하락할 것이기 때문이다. 그러면 PER과 수익률 간에는 음(-)의 상관관계가 관찰될 것이다.

한편, PER이 기본값보다 작은 경우에도 마찬가지로 논리로 “저PER 효과”가 나타날 것으로 예상된다. PER이 기본값보다 작다는 것은 장래 초과이익이 0보다 작다는 것을 의미하며, 이 집단에 속한 종목 중에서 PER이 지나치게 작다는 것은 주가가 저평가되었다는 것을 의미한다. 따라서 PER이 기본값보다 지나치게 작은 경우 장기적으로 주가가 상승할 수 있고 장기 주가수익률이 커질 가능성이 높다. 그러므로 이 경우에도 PER과 수익률 간에는 음(-)의 상관관계가 관찰될

것이 예상된다.

가설 2: 저PBR 효과

PBR이 기본값보다 큰 경우, PBR이 과대평가되었다면 주가하락 현상이 발생하여 PBR과 주가수익률 간에 음(-)의 상관관계가 나타난다.

PBR이 기본값보다 작을 경우, PBR이 과소평가되었다면 주가상승 현상이 발생하여 PBR과 주가수익률 간에 음(-)의 상관관계가 나타난다.

다만 평균적으로 어느 경우의 주가수익률이 더 클 것인가는 주가역전 현상의 강도 차이에 따라 결정될 것이다.

“저PBR 효과”를 설명하는 논리는 상기 “저PER 효과” 설명논리와 동일하다. PBR이 기본값인 $1+ROE$ 보다 큰 경우 미래 초과이익이 0보다 클 것으로 예상된다는 것을 의미한다. 하지만 PBR이 기본값보다 지나치게 크다면 미래 초과이익에 비해 실제 주가가 과대평가되어 있을 가능성이 높기 때문에 향후 주가는 하락할 것이다. 그러므로 PBR이 기본값보다 지나치게 클 경우 장기 주가수익률이 하락할 것으로 예상된다. 따라서 이 경우 PBR과 수익률 간에 음(-)의 상관관계가 있는 것으로 관찰될 것이다.

한편, PBR이 기본값보다 작을 경우, 마찬가지로 논리로 “저PBR 효과”가 나타날 것으로 예상된다. PBR이 기본값보다 작다는 것은 장래 초과이익이 0보다 작다는 것을 의미하며, 이 집단에 속한 종목 중에서 PBR이 지나치게 작다는 것은 주가가 지나치게 저평가되었을 가능성이 높다는 것을 의미한다. PBR이 기본값보다 지나치게 작은 경우 장기적으로 주가가 상승할 수 있고 장기 주가수익률이 커질 가능성이 높다. 그러므로 이 경우에 PBR과 수익률 간에는 음(-)의 상관관계가 관찰될 것이 예상된다.

가설 3: 고VAM 효과

VAM이 기본값보다 큰 경우, VAM이 클수록 주가수익률이 클 것이므로 VAM과 장기 수익률 간에는 양(+)의 상관관계를 보일 것이다.

VAM이 기본값보다 작을 경우, VAM이 클수록 주가수익률이 클 것이므로

로 VAM과 장기 수익률 간에는 양(+)의 상관관계를 보일 것이다.

또한 VAM이 기본값보다 큰 경우에 작은 경우보다 평균적으로 주가수익률의 크기가 클 것이다.

가치배수인 VAM은 지식자산가치 평가모형에 근거해 추정된 기업의 내재가치를 자산의 장부가액으로 나눈 값이므로, 주가배수인 PER, PBR과 달리 VAM이 과대평가 혹은 과소평가되는 경우가 발생하지 않을 것이다. 따라서 항상 VAM이 클수록 내재가치가 충실하고 주가가 상승할 가능성이 높다고 할 수 있다.

그러므로 VAM의 기본값인 1.0보다 큰 경우이든 작은 경우이든 VAM이 크면 클수록 주가수익률이 높을 것으로 예상된다.

또한 VAM이 기본값보다 크다는 것은 장래 초과이익의 가치가 양(+)인 것을 의미하고, VAM이 기본값보다 작다는 것은 장래 초과이익의 가치가 음(-)인 것을 의미하므로 VAM이 기본값보다 큰 경우에 작은 경우보다 장기 주가수익률이 더 클 것으로 예상된다.

2. 연구방법

본 연구에서는 저PER, 저PBR 효과가 일반적으로 관찰되는 이유를 해명하기 위하여 기존의 투자전략 지표인 PER, PBR과 새롭게 개발한 기업가치배수인 VAM을 이용하여 포트폴리오를 구성하고 각 투자 포트폴리오별 주가수익율의 집단간 평균차이분석 및 주가수익률을 종속변수로 하는 회귀분석을 실시하였다.

가. 투자전략 지표

본 연구에서 검토한 투자전략 지표는 PER, PBR, VAM 3가지이다.

1990년부터 2000년까지 표본기업에 대해 PER(Price-Earnings Ratio)은 결산일 주가기준으로 계산된 시가총액을 년말 당기순이익으로 나누어 계산하였고, PBR(Price-Book value Ratio)은 결산일 주가기준으로 계산된 시가총액을 자기자본액으로 나누어 계산하였다. 상기 두 가지 주가배수는 증권투자 실무계에서 흔히 사

용하는 지표이지만 다음에 소개하는 VAM지표는 실무적으로 아직 활용되지 않고 있는 지표이다. VAM (Value-Asset Multiple)을 구하기 위해 지식자산가치 평가모형을 활용하였다. 지식자산가치를 포함한 기업가치의 추정에 필요한 자산액, 영업이익액, 경영자산관련지출, 기술자산 관련지출, 마케팅자산 관련지출액을 재무제표로부터 추출하였고, 지식자산 전환배수는 이원흠-최수미(2001, 2002)의 선행연구 결과를 원용하였다.

나. 분석대상기업과 기초통계량

1990년부터 2001년 4월까지 12년간 계속해서 상장된 비금융기업(464개)을 대상으로 선정하였다. 표본기업의 산업별 분포를 보면 전기전자와 화학업종이 각각 13% 정도로 가장 높은 비중을 차지한 것으로 나타났다.

<표 III-1> 표본기업의 산업별 분포

산업	개수	비중(%)	산업	개수	비중(%)
건설업	33	7.1	의료정밀	4	0.9
기계	26	5.6	의약품	34	7.3
기타 제조업	15	3.2	전기,가스업	2	0.4
비금속광물제품	18	3.9	전기,전자	64	13.8
서비스업	3	0.6	종이,목재	19	4.1
섬유,의복	38	8.2	철강,금속	33	7.1
운수장비	24	5.2	통신업	1	0.2
운수장고업	14	3.0	화학	61	13.1
유통업	38	8.2	총 합계	464	100
음식료품	37	8.0			

주: 산업분류는 KIS-LINE의 기준으로 구분함.

전체 표본기업 중 적자기업수는 90년대 초반에는 평균 8% 정도 차지하였지만 IMF 외환위기 시기인 98년에는 42%에 달한 적도 있다. 적자기업은 PER 계산시 분모가 마이너스여서 흑자기업과 함께 분석하는데 장애가 될 뿐 아니라 적자기업

및 자본잠식기업의 이익과 자기자본이 수익률 및 주가간 관계에서 흑자기업과는 다르게 음(-)의 관계를 갖는다는 기존 실증연구 결과가 보고되었기 때문에 투자성과지표로서 주가배수가 역할을 할 수 없다. 그러므로 적자보고기업 및 자본잠식기업은 분석에서 제외하였다.¹²⁾

PER는 평균값이 40.4배인 반면 중앙값이 10배이며 표준편차가 191.9로 표본기업내 편차가 상당히 크다는 것을 알 수 있으며 연도별 PER 중앙값도 90년대 초반에는 15배에서 22배까지 이른 반면 1999년, 2000년에 이르러서는 3배로 크게 감소한 것으로 나타났다.

PBR은 평균값이 1.4배이고 중앙값이 0.8로 나타났으며, 연도별 추이를 보면 PER와 마찬가지로 90년대 초반에는 1.0배였으나 90년대 후반에는 0.3, 0.2배로 크게 감소된 것을 알 수 있다. VAM은 평균이 1.1이며 중앙값이 1.0이며 연도별로는 비교적 안정적인 모습을 보였으나 90년대 초반에는 1.0배 이상이었으나 90년대 후반 들어서 1.0배 이하로 떨어진 것을 알 수 있다.

<표 III-2> 분석에 사용된 투자전략 지표의 기초통계량

A. 전체표본의 기초통계량

PER		PBR	VAM
평균	40.4	1.4	1.1
중앙값	10.0	0.8	1.0
표준편차	191.9	21.4	0.3

B. 전체표본의 연도별 중앙값

구분	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
PER	14.8	9.8	14.3	16.7	22.6	14.5	13.6	4.3	3.4	3.5	3.1
PBR	1.1	0.7	0.9	1.2	1.5	0.9	0.9	0.3	0.4	0.4	0.3
VAM	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9

12) 적자보고기업은 전체 표본기간 중 1,250개이며 자본잠식기업은 281개며 흑자이면서 자본잠식기업은 48개로 집계됨.

C. 전체표본의 백분위별 평균값

구분	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
PER	2.3	5.3	8.0	10.5	13.5	16.8	21.4	28.7	42.7	131.9
PBR	0.2	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	1.1	1.3	1.5	2.8
VAM	0.8	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	1.2	1.3	1.7

투자전략지표인 주가배수와 성과측정변수인 수익률변수간 상관관계를 분석한 결과 <표 III-3>과 같다. 투자전략 지표 간에는 대체로 상관관계가 높은 것으로 나타났다. 하지만 전통적 지표인 PER과 새로운 지표인 VAM은 통계적으로 유의한 (-) 상관관계를, 반면에 PBR과 새로운 지표인 VAM은 통계적으로 유의한 (+) 상관관계를 갖는 것으로 나타났다. 이는 전통적으로 흔히 활용되는 주가배수 PER, PBR과 새롭게 제안된 가치배수 VAM 중 어느 지표가 투자전략지표로서 더 유용한지, 또는 주가의 저 평가 여부를 더 잘 나타낼 수 있는 것인지를 실증 분석할 가치가 있다는 것을 시사한다.

<표 III-3> 투자전략 지표간의 상관계수

구분		PER	PBR	VAM
PER	상관관계	1.0		
	유의수준	.		
PBR	상관관계	0.434*	1.0	
	유의수준	0.000	.	
VAM	상관관계	-0.112*	0.227*	1.0
	유의수준	0.000	0.000	.

다. 투자성과 지표

주식투자성과 지표로는 일반적으로 주가의 등락을 나타내는 주식수익률을 사용하는데 본 연구에서는 월별 시장수익률조정 수익률의 1, 6, 12개월 누적초과수

익률(각각 CAR1, CAR6, CAR12로 표시)을 사용하였다.

CAR1은 $t+1$ 월의 초과수익률로 포트폴리오에 속한 개별기업의 월별 수익률에서 시장수익률을 차감한 시장조정수익률을 의미한다. CAR6은 $t+1$ 월부터 $t+6$ 월까지 6개월 동안의 초과수익률을 합산한 누적초과수익률이고, CAR12는 $t+1$ 월 이후 12개월 동안의 초과수익률을 합산한 누적초과수익률이다.¹³⁾

두 번째 주식투자 성과지표로서 샤프지수를 검토하였다. 개별 종목의 비체계적 위험을 반영할 수 있는 샤프지수(향후 SH로 표시함)를 계산하였다. 개별 종목들을 일정한 기준으로 그룹핑한 후, 포트폴리오의 추가수익율에서 무위험수익율로 상정한 국채금리를 차감한 차이값을 포트폴리오 수익률의 표준편차로 정규화함으로써 샤프지수를 산출하였다.¹⁴⁾ 관측일 이후 각각 1개월, 6개월, 12개월 이후 추가수익율의 샤프지수를 각각 SH1, SH6, SH12로 표시하였다.

IV. 실증분석 결과

1. 투자전략 지표별 포트폴리오 투자성과

증권업계에서 실무적으로 흔히 사용되는 PER, PBR과 새롭게 개발한 VAM 지표의 투자전략 수립 상의 유용성에 관한 검증가설과 가설별 검증결과는 다음과 같이 정리된다. 본 논문에서는 가설검증의 성과지표로서 장기 추가수익률을 가리키는 CAR12를 위주로 보고하였다.¹⁵⁾

투자성과를 비교할 포트폴리오는 매년 투자전략 지표의 기본 값을 중심으로 기본값 미만인 경우 크기 순서로 하위 75%까지를 A집단으로 하고 그 이상을 B

13) 회계정보가 결산일 이후 3개월 후에 공시되기 때문에 t 기 회계정보가 발표되는 4개월 이후부터 주식수익률을 측정하였음. 예를 들어 12월 결산법인인 경우 CAR1은 이듬해 4월 주식수익률이며 CAR6은 4월부터 9월까지 수익률을 의미함.

14) 국채금리로 1998년 10월까지의 국민주택채권1종 월평균 수익률을 사용하였고, 이후 기간에는 국고채 월평균 수익률을 사용하였음.

15) 12개월 이상의 최장기 투자성과를 검토하기 위해 CAR18, CAR24, CAR36 등을 도출한 결과, CAR12를 위주로 검증한 저PER, 저PBR, 고VAM 효과와 대동소이한 검증결과들이 나타났다. 상기 3가지 효과는 장기적 투자를 통해 얻어지는 투자효과라는 것을 시사해 줌.

집단이라고 구분하였다.

기본값 이상인 경우에도 투자전략 지표의 크기순서로 하위25%까지를 C집단, 나머지를 D집단으로 4개의 포트폴리오를 구성하였다.¹⁶⁾

A집단	B집단	C집단	D집단
0 (낮음)	75%	기본값	25% (높음)

우선 각 투자전략 지표의 기본값에 의거하여 기본값 이상, 미만으로 구분하고, 다음으로 전략지표의 크기에 따라 “기본값 미만” 포트폴리오 중 75% 백분위 미만인 것과 이상인 것, “기본값 이상” 포트폴리오 중 25% 백분위 미만인 것과 이상인 것 등 4구분하여 A, B, C, D집단으로 명명함.

<그림 VI-1> 포트폴리오 구성방법; 1차원 포트폴리오 구성

가. PER과 주식투자성과

PER가 기본값보다 큰 경우에 속하는 D집단에서 주가가 이익에 비해 과도하게 과대평가되어 미래 주가가 하락함으로써 PER가 과도하게 큰 집단인 D의 주식수익률이 C집단보다 상대적으로 더 작게 나타나는 지를 검증하였다. 검증결과 CAR12가 D집단의 경우 0.039로 C집단의 0.049보다 작게 나타났다.

PER가 기본값 미만인 A, B 집단을 비교하여 주가가 이익에 비해 과소평가되면 향후 주가가 상승할 것인지를 검증해 보았다. 기본값 미만 포트폴리오중 PER의 크기가 상대적으로 더 작은 최하위 A집단의 CAR12는 0.139로, B집단 0.117보다 큰 것으로 나타났다. 기본값 이하 최하위 집단인 A집단과 기본값 이상 중 최상위 집단인 D집단과의 평균 차이 검증 결과, A집단의 평균수익률이 D집단보다 확실히 더 크다는 것을 알 수 있다. 평균 수익률의 크기 차이에 관한 검증결과를

16) 각 투자전략 지표의 기본값을 기준으로 이상, 미만인 포트폴리오로 구분하고, 각 샘플을 백분위를 기준으로 다시 구분해 본 결과, 50%, 25%, 10%로 구분하여도 이하의 실증분석 결과는 크게 바뀌지 않았음. 본문에서는 75% 백분위 구분 결과만 보고함.
한편 각 투자전략 지표의 최상위 약 1%에 해당하는outlier를 제거하고 분석하였음.

종합해 보면, 기본값 미만의 최하위 A집단에서 수익률이 가장 크게 나타났다는 점은 저PER 효과를 초래하는 주가 반전의 크기가 A집단에서 더 크게 나타난다는 것을 시사해 준다. 또한 Panel D에서 샤프지수를 검토해 보아도 SH12의 경우, 초과수익률과 마찬가지로 PER이 커질수록 샤프지수가 작아지는 저PER효과를 나타냈다.

<표IV-3> 저PER 효과 검증결과

Panel A: 집단별 평균 초과수익률

구분	A	B	C	D
CAR1	0.004	0.041	-0.034	-0.018
CAR6	0.023	0.026	0.032	0.024
CAR12	0.139	0.117	0.049	0.039
개수	1528	512	268	799

Panel B: A집단과 D집단의 평균 차이분석; A평균 - D평균의 차이분석

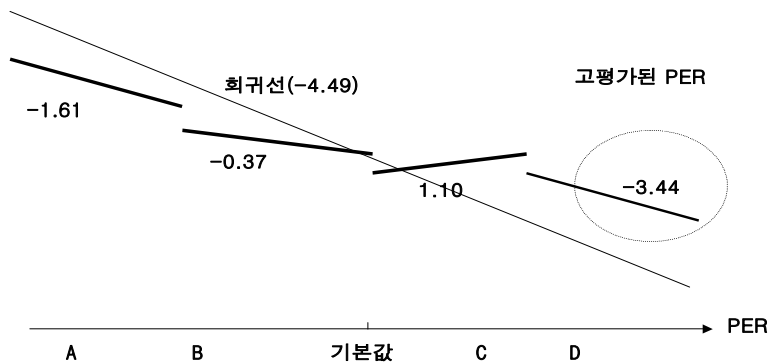
구분	t-값	유의수준
CAR1	3.683	0.000
CAR6	-0.036	0.970
CAR12	4.444	0.000

Panel C: 집단별 회귀분석 추정계수유의도 비교; CAR12의 경우

구분	t-값	유의수준
A집단	-1.61	0.11
B집단	-0.37	0.71
C집단	1.10	0.27
D집단	-3.44	0.001

Panel D: 집단별 샤프지수값

구분	A	B	C	D
SH1	0.030	0.191	-0.144	-0.036
SH6	-0.168	-0.093	-0.293	-0.303
SH12	0.003	-0.030	-0.217	-0.208



<그림 VI-2> 저PER 효과의 원천; 집단별 회귀분석 계수의 유의도(t-값)

한편, 위험조정 누적수익률인 CAR12를 종속변수로, PER을 독립변수로 상정한 회귀분석에서도 저PER 효과가 존재한다는 실증결과가 나타났다.¹⁷⁾ 회귀분석 결과, A집단 보다 D집단에서 더 뚜렷한 저PER 효과가 나타났다. 이와 같은 회귀분석 결과는, 저PER 효과라고 알려진 이례적인 현상은 PER의 양극단 샘플 모두에

17) CAR1 및 CAR6에 관한 회귀분석 결과 CAR12를 종속변수로 한 분석에 비해 추정 계수의 유의도가 현저히 떨어지는 것으로 나타나 저PER 효과는 연간 단위의 시간이 걸리는 상당히 장기적인 효과로 판단된다. 한편, 연도별로 구분하여 실증분석을 해보아도 1997-98년도 IMF 외환위기 시기를 제외하고 전체 년도에 걸쳐 분석결과는 대동소이하였다.

회귀분석에서 추정된 추정계수 값 및 설명계수의 보고를 생략하였다. 각 투자전략 지표 간 추정계수의 크기에 대한 비교는 무의미하고, 부호의 방향이 더 중요한 정보이기 때문에 추정계수의 t 값을 보고하였다. 횡단면 회귀분석 설명계수 값은 대부분 8 - 10% 이하 수준이었다.

서 관찰된 주가가 과도하게 저평가 혹은 고평가되었다가 장기간에 걸쳐 역전되는 현상 때문에 초래되는 현상이라는 것을 나타낸다. 그러나 단순한 수익률 크기의 비교 결과와는 달리 회귀분석에서는 PER의 양극단 샘플 중 PER이 가장 크게 관찰되는 고PER 포트폴리오인 D집단이 통계적으로 유의한 수준의 저PER 효과를 보여주었다. 따라서 이들 실증분석 결과는 가설 1을 지지하는 결과로 해석된다.

나. PBR과 주식투자성과

PBR이 기본값보다 큰 경우 자기자본에 비해 주가가 과대평가되어 향후 주가가 하락할 것으로 예상되므로, 이 경우 PBR이 클수록 주식수익률이 작게 관찰될 것이라는 가설이 지지되는지 여부를 수익률의 크기 차이를 통해 검증하였다. 먼저 PBR이 기본값보다 큰 경우에 속하는 D집단에서 주가가 이익에 비해 과도하게 과대평가되어 미래 주가가 하락함으로써 PBR이 과도하게 큰 D집단의 주식수익률이 C집단보다 상대적으로 더 작게 나타나는 지를 검증하였다. 검증결과 CAR12가 D집단의 경우 0.034로 C집단의 0.064보다 작게 나타났다. 한편 PBR이 기본값 미만인 A, B 집단을 비교하여 주가가 이익에 비해 과도하게 과소평가되면 향후 주가가 상승할 것인지를 검증해 보았다. 기본값 미만 포트폴리오 중 PBR의 크기가 상대적으로 더 작은 최하위 A집단의 CAR12는 0.157로, B집단 0.063보다 큰 것으로 나타났다. 기본값 이하 최하위 집단인 A집단과 기본값 이상 중 최상위 집단인 D집단과의 평균 차이 검증 결과, A집단의 평균수익률이 D집단보다 확실히 더 크다는 것을 알 수 있다.

평균 수익률의 크기 차이에 관한 검증결과를 종합해 보면, 기본값 미만의 최하위 A집단에서 수익률이 가장 크게 나타났다는 점은 저PBR 효과를 초래하는 주가 반전의 크기가 A집단에서 더 크게 나타난다는 것을 시사해 준다.

상기 결과는 앞 절에서 보인 수익률 크기 차이에 관한 저PER 효과의 검증결과와 매우 유사하다. 또한 Panel D에서 샤프지수를 검토해 보아도 SH12의 경우, 초과수익률과 마찬가지로 PBR이 커질수록 샤프지수가 작아지는 저PBR효과를 나타냈다.

한편, 위험조정 누적수익률인 CAR12를 종속변수로, PBR을 독립변수로 상정한 회귀분석에서도 저PBR 효과가 존재한다는 실증결과가 나타났다.¹⁸⁾ 회귀분석 결

과, D집단 보다 A집단에서 더 뚜렷한 저PBR 효과가 나타났다. 이와 같은 회귀 분석 결과는, 저PBR 효과라고 알려진 이례적인 현상은 PBR의 양극단 샘플모두에서 관찰된 주가가 과도하게 저평가 혹은 고평가되었다가 장기간에 걸쳐 역전되는 현상 때문에 초래되는 현상이기는 하지만, 양극단 샘플 중 PBR이 가장 작게 관찰되는 저PBR 포트폴리오인 A집단만이 유일하게 통계적으로 유의한 수준의 저PBR 효과를 보여주었다. 이는 저PER 효과가 D집단에서 뚜렷이 나타난다는 앞 절의 회귀분석 결과와 차이가 나는 것이다. 이들 실증분석 결과를 종합해 보면 가설 2를 지지하는 결과로 해석된다.

<표IV-4> 저PBR 효과 검증결과

Panel A: 집단별 평균 초과수익률

구분	A	B	C	D
CAR1	0.019	-0.005	-0.009	-0.026
CAR6	0.043	-0.033	0.043	0.020
CAR12	0.157	0.063	0.064	0.034
개수	1528	512	268	799

Panel B: A집단과 D집단의 평균 차이분석; A평균 - D평균의 차이분석

구분	t-값	유의수준
CAR1	7.466	0.000
CAR6	1.288	0.198
CAR12	5.665	0.000

18) CAR1 및 CAR6에 관한 회귀분석 결과 CAR12를 종속변수로 한 분석에 비해 추정 계수의 유의도가 현저히 떨어지는 것으로 나타나 저PBR 효과는 연간 단위의 시간이 걸리는 상당히 장기적인 효과로 판단된다.

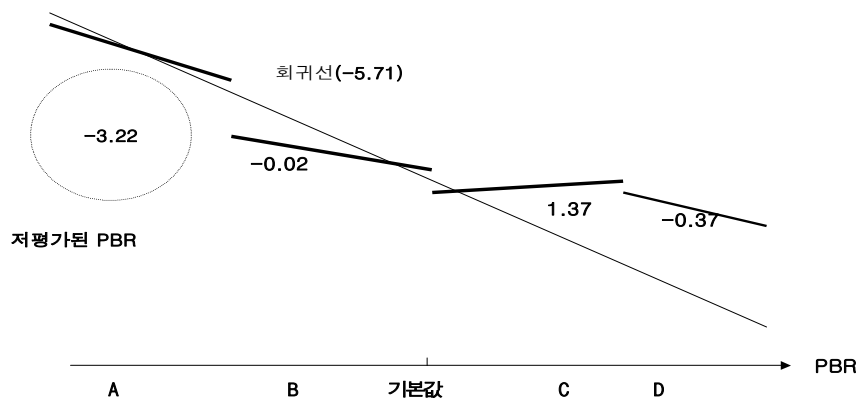
한편, 연도별로 구분하여 실증분석을 해보아도 1997-98년도 IMF 외환위기 시기를 제외하고 전체 년도에 걸쳐 분석결과는 대동소이하였다.

Panel C: 집단별 회귀분석 추정계수 유의도 비교; CAR12의 경우

구분	t-값	유의수준
A집단	-3.22	0.001
B집단	-0.02	0.99
C집단	1.87	0.06
D집단	-0.37	0.71

Panel D: 집단별 샤프지수값

구분	A	B	C	D
SH1	0.099	-0.014	0.030	-0.098
SH6	-0.130	-0.186	-0.231	-0.326
SH12	0.026	-0.116	-0.172	-0.222



<그림 VI-3> 저PBR 효과의 원천; 집단별 회귀분석 계수의 유의도(t-값)

다. VAM과 주식투자성과

VAM은 PER, PBR과 달리 지식자산가치 모형으로부터 추정된 기업의 내재가치와 비교한 자산장부가액에 대한 배수이므로 VAM값이 크면 클수록 자산의 장

부가액에 비해 기업내재가치가 높다고 해석할 수 있다. 따라서 VAM 값이 크면 장기적으로 향후 주가가격이 높게 평가될 것으로 예상할 수 있다. 검증결과 CAR12에서 예상과 같은 결과가 나타났다. VAM 기본값 미만인 포트폴리오중 최하위 A집단의 CAR12는 가장 작게 나타난 반면, 기본값 이상인 포트폴리오중 최상위 D집단의 수익률은 가장 컸다. 또한 집단간 평균 차이분석 결과도 통계적으로 의미있게 나타났다.

Panel D에서 샤프지수를 검토해 보면 SH12의 경우, 초과수익률과 마찬가지로 VAM이 커질수록 샤프지수가 커지는 고VAM효과를 나타냈다.

한편, 회귀분석에서도 동일한 결론을 도출할 수 있는 실증결과가 나타났다.¹⁹⁾ 위험조정 누적수익률인 CAR12를 종속변수로, VAM을 독립변수로 상정한 회귀분석을 실시한 결과, 가설 3의 예상과 같이 D집단에서만 뚜렷하게 고VAM 효과가 나타나는 것으로 나타났다. 또한 집단 A에서 D로 갈수록, 즉 VAM 크기가 커질수록 고VAM 효과가 뚜렷이 나타났다.

이와 같은 A, D 집단간 수익률 차이분석과 회귀분석 결과를 종합하여 판단해 보면, 고VAM 효과는 기업의 내재가치에 따라 추가수익률이 커지는 결과가 나타난다는 것을 알 수 있다. 따라서 가설 3이 지지되는 것으로 해석된다.

<표IV-5> 고VAM 효과 검증결과

Panel A: 집단별 평균 초과수익률

구분	A	B	C	D
CAR1	0.014	0.020	-0.004	-0.008
CAR6	-0.007	-0.017	0.038	0.047
CAR12	0.071	0.093	0.081	0.129
개수	863	294	489	1461

19) CAR1 및 CAR6에 관한 회귀분석 결과 CAR12를 종속변수로 한 분석에 비해 추정계수의 유의도가 현저히 떨어지는 것으로 나타나 고 VAM 효과는 연간 단위의 시간이 걸리는 상당히 장기적인 효과로 판단된다.

한편, 연도별로 구분하여 실증분석을 해보아도 1997-98년도 IMF 외환위기 시기를 제외하고 전체 년도에 걸쳐 분석결과는 대동소이하였다.

Panel B: A집단과 D집단의 평균 차이분석; A평균 - D평균의 차이분석

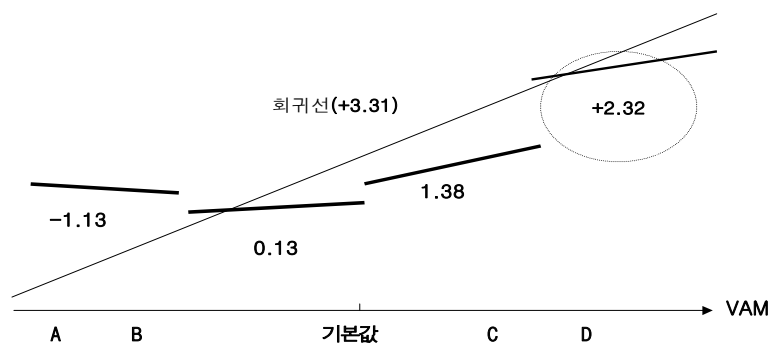
구분	t-값	유의수준
CAR1	3.167	0.002
CAR6	-2.822	0.004
CAR12	-2.511	0.012

Panel C: 집단별 회귀분석 추정계수 유의도 비교; CAR12의 경우

구분	t-값	유의수준
A집단	-1.13	0.26
B집단	0.13	0.90
C집단	1.38	0.17
D집단	2.32	0.02

Panel D: 집단별 샤프지수값

구분	A	B	C	D
SH1	0.077	0.121	0.020	0.000
SH6	-0.155	-0.244	-0.221	-0.188
SH12	-0.160	-0.090	-0.093	0.001



<그림 VI-4> 고VAM효과 원천; 집단별 회귀분석 계수의 유의도(t-값)

2. 2차원 투자전략 지표별 포트폴리오 검증 결과

상기 각 투자전략 지표별 기본값을 기준으로 포트폴리오를 구분하는 1차원 포트폴리오별 추가수익률 분석으로는 새롭게 투자전략 지표로 제시된 VAM 지표가 투자지표로서 유용하다는 점을 밝힌 것 이외에 기존의 저PER 효과, 저PBR 효과가 존재한다는 것을 재확인하는 것에 그친 결과이다. 과연 저PER, 저PBR 혹은 고VAM 효과들 중에서 가장 근원적인 효과는 무엇인가를 규명해 볼 필요가 있다.

본 절에서는 <그림 VI-2>와 같은 방식으로 적용하여 PER 대 PBR, PER 대 VAM, PBR 대 VAM 등 3가지의 2차원 포트폴리오 1, 2, 3, 4 집단을 구성하여 3대 효과 중 어느 것이 더 지배적인 현상인가를 살펴 보았다.

PER \ PBR	High (기본값 이상, 최상위 집단)	Low (기본값 미만, 최하위 집단)
High (기본값 이상, 최상위 집단)	2집단(D,D)	1집단(A,D)
Low (기본값 미만, 최하위 집단)	3집단(D,A)	4집단(A,A)

PER 대 PBR, PER 대 VAM, PBR 대 VAM 등 투자전략 지표의 조합 3가지에 따라 동일하게 포트폴리오 구분 방식을 적용하여 4개 집단으로 구분함. <그림 VI-1>과 비교해 보면, 예를 들면 1집단은 PER 기준 1차원으로 구분한 최하위 A집단과 PBR 기준 1차원으로 구분한 최상위 D집단의 교집합임.

<그림 VI-5> 포트폴리오 구성방법; 2차원 포트폴리오 구성 사례

가. PER vs. PBR

PER, PBR 투자전략 지표의 기본값인 $1+1/ROE$ 과 $1+ROE$ 을 기준으로 기본값보다 작은 집단을 A와 B집단으로 구분하고 큰 집단을 C와 D집단으로 구분하였

고, 다음으로 PER와 PBR 모두 최하위 집단에 속하면 4집단으로, PER와 PBR 모두 최상위 집단에 속하면 2집단으로 명명하는 2차원 기준 포트폴리오를 구성하여, 각 포트폴리오별 투자성과 크기를 비교하였다. PER-PBR 2차원 포트폴리오에는 1, 3집단이 존재하지 않는다.²⁰⁾

저PER - 저PBR 4집단의 경우 CAR12이 고PER - 고PBR 1집단보다 크게 나타났다. 집단간 평균 차이분석 결과, 통계적으로 의미있는 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 “저PER 효과” 및 “저PBR 효과”가 존재한다는 가설 1, 2를 지지하는 결과로 해석된다.

한편 위험조정 누적수익률인 CAR12를 종속변수로, 2개의 추가배수 PER과 PBR을 동시에 독립변수로 상정한 다중회귀분석에서도 매우 흥미있는 실증결과가 나타났다. 저PER - 저PBR 포트폴리오 4집단에서는 PBR만이 유일하게 통계적으로 유의한 음(-)의 추정계수가 나타나 “저PBR 효과”가 존재하는 것으로 나타났다. 반면에 고PER - 고PBR의 2집단에서는 PER만이 유일하게 통계적으로 유의한 음(-)의 추정계수가 나타나 “저PER 효과”가 존재하는 것으로 나타났다. 이 결과는 1차원 포트폴리오 검증결과와 일치하는 것이다. 앞 절의 1차원 포트폴리오 검증결과와 본 절의 2차원 포트폴리오 검증결과를 종합해 보면, 저PER 효과는 주로 과대평가된 PER에 의해 발생하고, 저PBR 효과는 과소평가된 PBR에 의해 발생하는 것으로 해석된다. 또한 샤프지수로 본 투자성장에 있어서도 4집단보다 2집단의 샤프지수가 일관되게 더 작게 관찰되었다. 이 실증결과를 과대평가된 PER에 의한 추가수익률의 마이너스 효과가 존재하고, 과소평가된 PBR에 의한 추가수익률의 플러스 효과가 있다는 것으로 해석할 수 있다.

20) 다음과 같은 PER과 PBR 간의 관계 때문에 PER이 기본값인 $1+1/ROE$ 보다 큰(작은) 경우, 반드시 PBR은 기본값인 $1+ROE$ 보다 크게(작게) 된다. 따라서 PER과 PBR은 기본값을 기준으로 두 지표가 서로 다른 방향을 가르키는 경우는 존재하지 않는다.

$$PER = PBR * \frac{1}{ROE}$$

<표 IV-6>PER과 PBR 2차원 포트폴리오 수익률의 가설검증 결과

Panel A: 집단별 평균 초과수익률

구분		High(PBR)	Low(PBR)
High(PER)	평균:CAR1	-0.024	해당없음
	평균:CAR6	0.017	
	평균:CAR12	0.028	
	개수	569	
Low(PER)	평균:CAR1	해당없음	0.008
	평균:CAR6		0.044
	평균:CAR12		0.166
	개수		1133

Panel B: 2집단과 4집단의 평균 차이분석; 2 - 4집단 평균의 차이분석

구분	2집단과 4집단 평균차이 분석	
	t-값	유의수준
CAR1	-4.657	0.000
CAR6	-1.138	0.216
CAR12	-5.219	0.000

Panel C: 집단별 회귀분석 추정계수 유의도 비교; CAR12의 경우

구분	t-값	유의수준
2집단 PER	-2.40	0.02
	PBR	-0.16
4집단 PER	-0.09	0.93
	PBR	-2.85

Panel D: 집단별 샤프지수값

구분		High(PBR)	Low(PBR)
High(PER)	SH1	-0.093	해당없음
	SH6	-0.340	
	SH12	-0.231	
Low(PER)	SH1	해당없음	0.044
	SH6		-0.153
	SH12		0.035

나. PER vs. VAM

우선 PER, VAM 투자전략 지표의 기본값인 $1+1/ROE$ 과 1.0을 기준으로 기본값보다 작은 집단을 A와 B집단으로 구분하고 큰 집단을 C와 D집단으로 구분하였다. 다음으로 PER와 VAM 모두 최하위 집단에 속하면 4집단으로, PER와 VAM 모두 최상위 집단에 속하면 2집단으로, 고VAM - 저PER 집단은 1집단으로 명명하고, 저VAM - 고PER 집단은 3집단으로 명명하는 2차원 기준 포트폴리오를 구성하여, 각 포트폴리오별 투자성과 크기를 비교하였다.

1차원 분석결과와 마찬가지로 고VAM - 저PER 1집단의 주식수익률 CAR12가 가장 크게 나타났다. 1집단과 저VAM - 고PER인 3집단의 수익률을 비교하면, 1집단의 CAR12가 통계적으로 의미있게 크다는 것을 알 수 있다.

기본값 미만인 PER을 공통점으로 갖고 있는 1집단과 4집단을 비교하면 그 둘 중에서 VAM 크기에 따른 초과수익율의 차이를 비교하는 것이다. VAM이 큰 경우인 1집단의 CAR12가 통계적으로 의미있게 더 크다는 것을 알 수 있다. 즉 저PER 효과를 통제된 이후에도 VAM이 클수록 향후 주가가 상승한다는 것을 알 수 있다. 이는 고VAM 효과가 저PER 효과보다 우세하다는 것을 시사해 준다.

한편 다중회귀분석에서도 동일한 결론을 도출할 수 있는 실증결과가 나타났다. 위험조정 누적수익률인 CAR12를 종속변수로, 주가배수 PER와 가치배수 VAM을 동시에 독립변수로 상정한 회귀분석 결과를 보면, 고VAM - 고PER 포트폴리오인 2집단에서 PER와 VAM가 각각 통계적으로 유의미한 음(-) 및 양(+)

의 추정계수로 나타난 것은 “저PER 효과”나 “고VAM 효과”가 동시에 존재하는 것으로 해석된다. 반면에 저PER - 저VAM의 4집단에서는 통계적으로 유의미한 추정계수가 나타나지 않아 “저PER 효과”가 존재하지 않는 것으로 나타났다. 1차원 분석상 고PER 집단(D집단)에서 뚜렷이 나타난 “저PER 효과”, 즉 PER이 과대평가된 포트폴리오의 장기적인 추가하락 현상으로 인한 추가수익률 하락효과가 나타난 것과 일맥상통하는 결과이며, 2차원 분석의 경우, VAM 효과를 통제 이후에도 “저PER 효과”가 잔존해 있다고 해석하는 것이 가능하다.

고VAM가 공통점인 1집단과 2집단을 비교하면 저PER - 고VAM 1집단에서는 통계적으로 유의한 계수를 보인 투자지표가 없는 반면, 고PER - 고VAM 2집단에서는 PER과 VAM 모두 통계적으로 유의한 계수값을 보였다(각각의 t 값 -1.93, +2.23). 이 실증결과는 고VAM 포트폴리오에서 추가수익률과 VAM 투자지표간에 양의 상관관계가 나타나는 “고VAM 효과”가 존재하고, “저PER 효과”는 존재하지 않는다고 해석된다.

한편, 저VAM - 고PER인 3집단의 수익률이 가장 저조할 것으로 예상해 볼 수 있다. 샤프지수로 투자성과 차이를 살펴 볼 때, 예상대로 SH6, SH12와 같은 장기투자 성과의 경우 3집단이 가장 성과가 저조한 것으로 나타났다. 이 결과는 과대평가된 고PER 종목주가의 하락과 낮은 내재가치를 갖는 저VAM 종목주가의 하락효과가 존재하는 것으로 해석할 수 있다.

<표 IV-7> PER과 VAM 2차원 포트폴리오 수익률의 가설검증

Panel A: 집단별 평균 초과수익률

구분		High(PER)	Low(PER)
High(VAM)	평균:CAR1	-0.025	-0.003
	평균:CAR6	0.057	0.053
	평균:CAR12	0.106	0.161
	개수	381	732
Low(VAM)	평균:CAR1	0.001	0.012
	평균:CAR6	0.015	-0.031
	평균:CAR12	-0.009	0.102
	개수	199	419

Panel B: 집단간 평균 차이분석; 1 - 3, 1 - 4집단 평균의 차이분석

구분	1집단과 3집단 평균차이 비교		1집단과 4집단 평균차이 비교	
	t-값	유의수준	t-값	유의수준
CAR1	-0.396	0.691	-1.524	0.128
CAR6	1.203	0.229	2.793	0.005
CAR12	4.310	0.000	1.686	0.092

Panel C: 집단별 회귀분석 추정계수 유의도 비교; CAR12의 경우

구분	t-값	유의수준
1집단 PER VAM	-1.53	0.13
	0.94	0.35
2집단 PER VAM	-1.93	0.05
	2.23	0.03
3집단 PER VAM	-0.84	0.40
	2.06	0.04
4집단 PER VAM	-0.59	0.55
	-1.35	0.18

Panel D: 집단별 샤프지수값

구분		High(PER)	Low(PER)
High(VAM)	SH1	-0.088	-0.004
	SH6	-0.236	-0.181
	SH12	-0.062	0.056
Low(VAM)	SH1	0.108	0.052
	SH6	-0.252	-0.127
	SH12	-0.277	-0.123

다. PBR vs. VAM

우선 PBR, VAM 투자전략 지표의 기본값인 $1+ROE$ 과 1.0을 기준으로 기본값보다 작은 집단을 A와 B집단으로 구분하고 큰 집단을 C와 D집단으로 구분하였다. 다음으로 PBR와 VAM 모두 최하위 집단에 속하면 4집단으로, PBR와 VAM 모두 최상위 집단에 속하면 2집단으로, 저PBR - 고VAM 집단은 1집단으로 명명하고, 고PBR - 저VAM 집단은 3집단으로 명명하는 2차원 기준 포트폴리오를 구성하여, 각 포트폴리오별 투자성과 크기를 비교하였다.

저PBR - 고VAM 1집단의 경우 CAR12는 4개 집단 중 가장 큰 것으로 나타났다. 고PBR - 저VAM 3집단과의 평균 차이분석 결과는 1집단 평균수익률이 통계적으로 의미있게 더 큰 것으로 나타났다. 또한, 저PBR을 공통점으로 하는 저PBR - 고VAM 1집단과 저PBR - 저VAM 4집단 간의 평균 차이분석 결과를 보면 대체로 1집단이 4집단보다 수익률이 더 크며 평균차이는 통계적으로 의미있음을 알 수 있다. 이 결과는 저PBR 효과를 통제한 이후에도 VAM이 클수록 주가수익률이 더 크다는 “고VAM 효과”가 존재하는 것으로 해석된다.

그러나 위험조정 누적수익률인 CAR12를 종속변수로, 주가배수 PBR과 가치배수 VAM을 동시에 독립변수로 상정한 다중회귀분석을 통해서 보면, 저PBR - 고VAM 1집단의 PBR 추정계수 t -값은 -1.81(유의도 0.07)이고, VAM 추정계수의 t -값은 +2.01(유의도 0.05)로 나타나 “고VAM 효과”와 “저PBR 효과”가 모두 뚜렷이 존재하는 것으로 해석된다. 고PBR - 고VAM 2집단에서는 PBR, VAM 모두 통계적으로 유의하지 않은 음(-)과 양(+)의 추정계수가 나타난 반면, 저PBR - 저VAM 4집단에서는 PBR만이 유일하게 통계적으로 유의미한 양(-)의 추정계수가 나타났다.

앞의 1차원 분석 결과에서와 같이 저PBR 집단(A집단)에서 뚜렷이 나타난 “저PBR 효과”, 즉 PBR이 과소평가된 포트폴리오의 장기적인 주가상승 현상으로 인한 주가수익률 상승효과가 VAM 통제 이후에도 존재한다고 해석하는 것이 가능하다. 한편, 샤프지수로 투자성과 차이를 살펴 볼 때, 저PBR - 고VAM 1집단의 수익률이 가장 우수할 것으로 예상해 볼 수 있다. 예상대로 SH12와 같은 장기투자 성과의 경우 1집단이 가장 성과가 우수한 것으로 나타났다. 이 결과를 저PBR 효과와 고VAM 효과가 모두 존재하는 것으로 해석할 수 있다.

<표 IV-8> PBR과 VAM 2차원 포트폴리오 수익률의 가설검증

Panel A: 집단별 평균 초과수익률

	구분	High(PBR)	Low(PBR)
High(VAM)	평균:CAR1	-0.030	0.011
	평균:CAR6	0.040	0.065
	평균:CAR12	0.080	0.181
	개수	454	613
Low(VAM)	평균:CAR1	-0.010	0.022
	평균:CAR6	0.012	0.002
	평균:CAR12	-0.027	0.123
	개수	148	530

Panel B: 집단간 평균 차이분석; 1 - 3, 1 - 4집단 평균의 차이분석

구분	1집단과 3집단 평균차이 비교		1집단과 4집단 평균차이 비교	
	t-값	유의수준	t-값	유의수준
CAR1	1.530	0.127	-1.054	0.292
CAR6	1.505	0.133	2.153	0.032
CAR12	4.838	0.000	1.693	0.093

Panel C: 집단별 회귀분석 추정계수 유의도 비교; CAR12의 경우

구분	t-값	유의수준
1집단 PBR VAM	-1.81	0.07
	2.01	0.05
2집단 PBR VAM	-0.52	0.61
	1.39	0.17
3집단 PBR VAM	0.33	0.74
	1.22	0.22
4집단 PBR VAM	-2.72	0.007
	-0.57	0.57

Panel D: 집단별 샤프지수값

구분		High(PBR)	Low(PBR)
High(VAM)	SH1	-0.093	0.087
	SH6	-0.235	-0.180
	SH12	-0.093	0.089
Low(VAM)	SH1	-0.011	0.083
	SH6	-0.497	-0.099
	SH12	-0.372	-0.088

라. 2차원 구분 포트폴리오 검증 결과의 종합

본 절의 2차원적 투자전략 지표를 기준으로 구분한 포트폴리오별 주가수익률 분석결과는 새롭게 개발한 가치지표인 VAM 값을 통제한 이후에도 기존의 주가배수의 이례적 효과가 존재한다는 점을 밝힐 수 있었다.

고VAM 효과를 통제한 이후에도 저PER 효과, 저PBR 효과가 존재한다는 것을 재확인하였을 뿐만 아니라 저PER, 저PBR 효과들은 각각 다른 이유로 발생한다는 증거를 얻을 수 있었다. 저PER 효과는 주가가 과대평가되어 기본값보다 큰 고PER를 갖는 포트폴리오에서 주로 관찰되었다. 이는 과도하게 고평가된 주가가 장기적으로 하락할 때 생기는 현상으로 해석된다. 이와는 달리 저PBR 효과는 주가가 과소평가되어 기본값보다 작은 저PBR을 갖는 포트폴리오에서 과도하게 저평가되었던 주가가 장기적으로 상승할 때 생기는 현상으로 나타났다. 어느 경우이든 저PER 및 저PBR 효과는 존재하는 것으로 보이므로 장기 주식투자 전략을 수립할 때 유용하게 활용할 수 있을 것으로 판단된다.

고VAM 효과도 존재하는 것으로 해석될 수 있는 검증결과들이 있다. 주가배수가 과대평가된 극단적인 고PER 집단에서 저PER 효과가 뚜렷하게 나타날 뿐만 아니라 고PER - 고VAM 포트폴리오인 2집단에서도 VAM 효과가 나타났기 때문이다.²¹⁾ 샤프지수를 통해 검증해보아도 3집단(고PER - 저VAM)보다 2집단의

21) 고PER - 고VAM 2집단의 PER 추정계수 t-값은 -1.93(유의도 0.05)이고, VAM추정계수의 t-값은 +2.23(유의도 0.03)임.

투자성고가 더 우수한 것으로 나타나 그 원천이 고VAM에 있다는 점을 시사해주는 결과가 나왔다.

또한 주가배수가 과소평가된 극단적인 저PBR 집단에서 저PBR 효과가 뚜렷이 나타날 뿐만 아니라 저PBR - 고VAM 포트폴리오인 1집단에서도 뚜렷한 VAM 효과가 나타났기 때문이다.²²⁾ 샤프지수를 통해 검증해보아도 같은 결과인 1집단의 투자성고가 가장 우수하고 4집단(저PBR - 저VAM)보다 더 우월한 것으로 나왔다. 이는 고VAM효과가 존재한다는 것으로 해석되는 실증결과이다.

V. 요약 및 결론

증권업계에서 보편적으로 사용되는 주가배수인 PER, PBR은 상대가치평가로 비교적 간편하게 주식의 저평가/고평가를 판단하였으며 주가배수가 작은 가치주에 투자할 것인가 반대로 주가배수가 큰 성장주에 투자할 것인가에 대한 실무적 논의가 되고 있는 상황이다. 하지만 이익과 순자산과 같은 회계적 성과지표가 기업의 가치를 설명하는데 한계가 있다는 점이 주장되면서 새로운 주가배수에 관한 필요성이 대두되었다. 지식기반경제에서 실물자산과 이익이외에 기업의 가치를 설명해 주는 자산은 지식자산으로 그 중요성이 커지고 있으며 이를 측정하고 계량화하는 노력이 각 분야에서 진행되고 있다. 이러한 지식자산가치를 반영한 기업가치를 기업본질가치로 측정하여 실물자산으로 나누어 계산되는 새로운 투자전략 지표로서 기업가치배수인 VAM (Value-Asset Multiplier)를 개발하였다.

주가배수나 가치배수를 투자전략에 사용하는 것이 유용한가를 검증하기 위해 각 지표들의 기본값을 전후하여 배수의 크기에 따라 4개 포트폴리오를 구성하여 포트폴리오의 초과수익률을 각각 1개월, 6개월, 12개월 기간 누적한 주가수익률을 포트폴리오별로 비교해 보았다. 검증기간은 1990년부터 2001년 4월까지 총 12년 기간이다. 주요 검증 결과는 다음과 같다.

첫째, PER, PBR의 경우 주가배수가 작을수록 높은 주식수익률을 나타내는 것이 재확인되었다. 국내외 선행연구에서 보고하고 있는 저PER 효과, 저PBR 효과가 장기간 지속되고 있는 것이다. VAM의 경우 포트폴리오 구성 후 1개월 수익

22) 저PBR - 고VAM 1집단의 PBR 추정계수 t-값은 -1.81(유의도 0.07)이고, VAM 추정계수의 t-값은 +2.01(유의도 0.05)임.

를 제외하고 6개월, 12개월 수익률은 모두 VAM이 큰 포트폴리오의 수익률이 크게 나타났다. 지식자산가치 평가모형을 통해 예상했던 바대로, 내재가치를 반영하는 가치배수의 효과, 소위 “고VAM 효과”가 나타난 것으로 보인다.

둘째, 저PER 효과와 저PBR 효과는 발생원인이 다른 것으로 밝혀진 점이 흥미로운 실증분석 결과이다. “저PER 효과”는 과대평가된(그래서 PER이 기본값보다 크고, 극단적으로 높게 관찰되는) 고PER 포트폴리오에서 발견되었으며, “저PBR 효과”는 과소평가된(그래서 PBR이 기본값보다 작고, 극단적으로 낮게 관찰되는) 저PBR 포트폴리오에서 발견되는 경향을 보였기 때문에 각 이례현상의 원천이 다르다는 것을 알 수 있다.

셋째, VAM이 기본값보다 크지만 PER 혹은 PBR이 작은 포트폴리오의 경우, 기업가치에 비해 실제 형성된 주가가 낮게 평가된 상태를 의미한다. 이런 포트폴리오의 장기적인 주가수익률은 상승할 것으로 예상해 볼 수 있다. 실증분석 결과, 고VAM - 고PER 포트폴리오 및 고VAM - 저PBR 포트폴리오의 주가수익률이 높게 나타났고, 회귀분석 상의 추정계수 부호나 통계적 유의도가 높은 것으로 나타나 이 가설을 지지하는 것으로 해석된다.

지난 10년 이상의 기간을 대상으로 주가배수, 가치배수와 수익률간 관계를 검증한 결과 투자전략 지표로서 주가배수나 가치배수를 다음과 같이 활용할 수 있다는 것을 밝혔다.

PER와 PBR만을 투자지표로 사용할 경우 실적에 비해 주가가 고평가 될 수 있고 반대로 저평가될 수 있으며 또한 적정하게 평가될 수 있는데 무조건 PER, PBR의 크기만으로 작은 경우 저평가되었고 큰 경우 고평가 되었다고 하는 데에는 한계가 있다. 포트폴리오를 구성한 후 6개월 이상 보유한 경우 주가배수 크기에 따라 수익률이 일정하게 변화한다는 것을 알 수 있다.

하지만 지식자산가치를 반영한 배수인 VAM은 기업의 본질가치가 자산의 장부가액에 대해 얼마나 가치가 있는지를 나타내는 지표이므로 성과지표로 보다 안정적이며 실용적이라 할 수 있다.

특히 VAM이 높으면서 PER, PBR가 낮은 주식을 보유한 경우 주식수익률이 향후 상승할 것이다. 무작정 저PER, 저PBR주식에 관심을 갖을 것이 아니라 각 지표의 의미와 한계점을 파악하고 투자목적에 적합한 가장 적절한 투자지표를 선택해야 할 것이다.

<참 고 문 헌>

- 감형규, 기본적 변수와 주식수익률의 관계에 관한 실증적 연구, 재무관리연구, (1997)
- 강효석, 이원흠, 조장연, 기업가치평가론, 홍문사, 제3판(2001.2)
- 김규영, 김영빈, 한국 주식시장에서 기대수익률의 결정요인은 무엇인가?, 증권학회지 제 28집, (2001), pp. 57-85
- 김석진, 김지영, 기업규모와 장부가/시가 비율과 주식수익률과의 관계, 재무연구 제13권 2호, (2000). pp. 21-47
- 김진선, PER 및 이와 관련된 재무변수에 기초한 투자전략의 성과분석, 증권학회지, 제 27집, (2000), pp.363-401.
- 김철중, 한국기업의 가치평가모형 구축에 관한 실증적 연구, 재무관리논총, (2001), pp.71-98.
- 백원선, 자기자본이익률을 통한 장부가-주가비율과 수익-주가비율의 조화, 증권학회지 제 26집, (2000), pp. 119-141
- 선우석호, 윤영섭, 강효석, 김선웅, 이원흠, 오세경, 한국주식시장에서의 과민반응과 기업특성적 이례현상에 관한 연구, 증권학회지 제 17집, (1994), pp. 167-218
- 이원흠, 최수미, 지식자산가치 평가모형에 관한 연구, LG경제연구원 연구보고서 01-02, (2001.9)
- 이원흠, 최수미, 지식자산가치 평가모형과 지식자산가치의 기여도에 관한 실증연구, 증권학회지 제 30집, (2002), pp.327-361
- Basu, S., Investment Performance of Common Stocks in Relation to their Price-Earnings Ratios: A Test of Market Efficiency, *Journal of Finance*, (June 1977), pp.663-682.
- Basu, S., The Relationship Between Earnings Yield, Market Value, and Return for NYSE Common Stocks, *Journal of Financial Economics*, (June 1983), pp.129-156.
- Beaver, W. H., and S .G. Ryan, Biases and Lags in Book Value and Their

- Effects on the Ability of the Book-to-Market Ratio to Predict Book Return on Equity, *Journal of Accounting Research*, Vol. 38, (Spring 2000), pp.127-148.
- Collins D. W., M. Pincus, and H. Xie, Equity valuation and Negative Earnings: The Role of Book Value of Equity, *The Accounting Review*, vol. 74, (1999), pp.26-61.
- Davis, J., The Cross-sectional of Realized Stock Returns: The Pre-COMPUSTAT evidence, *Journal of Finance*, (1994), pp.1579-1593.
- Fama, E. F., and K. R., French, The Cross-Section of Expected Stock Returns, *The Journal of Finance*, (June 1992), pp.427-465.
- Fama, E. F., and K. R., French, Value Versus Growth: The International Evidence, Working Paper, (1997.8)
- Feltham, G. A., and J. A. Ohlson, Valuation and Clean Surplus Accounting for Operating Financial Activities, *Contemporary Accounting Research*, (Spring 1995), p.689-731.
- Fernandez, P., Valuation Using Multiples : How Do Analysts Reach Their Conclusion?, SSRN Working Paper, (2001.6.)
- Halsey, R. F., Using the Residual-Income Stock Price Valuation Model to Teach and Learn Ratio Analysis, Forthcoming Issues in Accounting Education, (2000)
- Lakonishok, J., A. Shleifer, and R. Vishny, Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk, *Journal of Finance*, (1994), pp.1541-1578.
- Ohlson, J. A., Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation, *Contemporary Accounting Research*, (Spring 1995), pp.661-687.
- Penman, S. H., The Articulation of Price-Earnings Ratios and Market-to-Book Ratios and the Evaluation of Growth, *Journal of Accounting Research*, (Autumn 1996), pp.235-259.

ABSTRACT

An Empirical Study Of The Low-PER, Low-PBR And High-VAM Effects Based On Price Multiple Valuation Models

Won Heum Lee(LG Investment Trust Management)

Sumi Choi(LG Economic Research Institute)

The two objectives of this study are summarized as follows. First, we develop three price multiple valuation models, and using these models, the origins of both the low PER and low PBR effects, which are known in the security industry for a long time, are traced. Second, we test whether the traditional price multiples such as PER and PBR, and the newly developed VAM (Value-Asset Multiple) are useful for stock investment as an investment strategy indicator.

Four portfolios are composed by the magnitude of price multiples size, and the portfolios' market-return adjusted abnormal returns are used to test the three hypotheses; Low-PER, Low-PBR and High-VAM effects. The span of test period is 12 years from 1990 to 2001.

The empirical test results can be summarized as follows. First, in case of PER, and PBR, the smaller the traditional price multiples, the higher the abnormal returns are. For the 12 years test period, the Low-PER, and Low-PBR effects are persisted. These results confirm the numerous reports of prior researches, domestic and foreign.

Second, we can find that the origins of Low-PER effect and Low-PBR effect are different each other. The Low-PER effect is revealed only in the overvalued portfolios that have highest PERs. But the Low-PBR effect is

observed only in the undervalued portfolios that have lowest PBRs.

Third, based on the intellectual asset valuation model of Lee-Choi(2002), we show that VAM can reflect the intrinsic firm value, so it is natural to expect that the higher the VAM, the larger the abnormal returns. In case of VAM, Both the 6 and 12 months returns of High-VAM portfolios are turned out to be higher. It seems that the test result supports the new 'High-VAM effect' hypothesis.

Fourth, we find that a High-VAM portfolio, together with low PERs or low PBRs, will be undervalued when comparing with the intrinsic firm value. These portfolios are expected to have high abnormal returns in the future. Both the returns of High VAM-Low PER portfolio and the High VAM-Low PBR portfolio are observed higher than others. We conclude that the 'High-VAM effect' hypothesis is supported.