

## 자기자본이익률 구성요소와 미래수익성 및 가치관련성\*

백원선

성균관대학교 경영학부 교수  
(wpæek@skku.ac.kr)

조현우

성균관대학교 경영학부 박사과정  
(hwcho2001@skku.edu)

호용익

한국하이델베르크(주)  
(David.Ho@ap.heidelberg.com)

본 연구에서는 자기자본이익률과 DuPont 방식에 따라 분해된 자기자본이익률 구성요소간의 관계 및 가치관련성을 분석하였다. 자기자본이익률은 매출액이익률, 총자산회전율 및 부채비율의 곱이므로, 자기자본이익률과 그 구성요소에 자연대수를 취하면 양자간의 선형관계식을 도출할 수 있다. 또한 Ohlson 모형으로부터 배당이 가산된 주가 대 기초자본 비율을 자기자본이익률의 함수형태로 표시함으로써 자기자본이익률의 구성요소가 미래수익성 또는 주가-기초자본 비율에 미치는 영향을 분석하였다.

1982년부터 2002년 사이에 증권거래소에 상장된 금융업에 속하지 않는 12월 결산법인 중 손실을 보고하지 않은 5,372개 기업-년으로 구성된 표본을 대상으로 실증분석을 수행하였다. 분석결과에 의하면 자기자본이익률을 세 구성요소로 분해했을 때 미래 자기자본이익률 또는 배당가산 주가-기초자본 비율에 대한 설명력이 최저 6%에서 최고 24%까지 유의하게 증가하였다. 또한 미래 자기자본이익률과 가장 밀접한 관계를 보인 것은 매출액이익률인 반면에 주가-자본비율과 가장 큰 관련성을 보인 구성요소는 부채비율로 나타났다. 이러한 결과는 산업별 분석에서도 대체로 지지되었다.

선행연구는 ROE와 구성요소간의 비선형관계 때문에 개별구성요소에 대한 직접적인 분석을 수행하기 어려웠던 것이 사실이다. 본 연구에서는 자기자본이익률 및 그 구성요소에 자연대수를 취하여 도출된 선형관계식에 기초하여 실증분석을 수행함으로써 선행연구에서 다루지 못한 ROE와 개별구성요소간의 관계 및 개별구성요소의 역할을 더 직접적으로 분석할 수 있었다.

### 1. 서론

본 연구는 자기자본이익률(return on equity: ROE)과 그 구성요소간의 관계 및 주가-자본 비율(price-to-book ratio: PB)에 대한 가치관련성을 포괄적으로 분석함을 목적으로 한다. Ball and Brown(1968) 이후 주가 또는 주식수익률과 순이익간의 관계분석은 자본시장연구의 가장 중심에 위치해 왔다고 할 수 있다. 한편 Ohlson(1995)이

주가는 자본과 순이익의 선형함수로 표시된다는 연구를 발표하면서 가치평가모형에 있어서 자본과 순이익의 역할이 활발히 연구되었다. 가치평가에 있어서 기본적 분석의 중요성이 강조되면서 기존의 주가 일변도의 분석으로부터 당기 재무제표 항목을 이용한 미래 순이익의 예측에 초점을 맞춘 연구가 발표되었다(Penman 1992; Abarbanell and Bushee 1997). 후속연구들은 당기 수익성 지표와 미래 수익성 지표간의 관계 및 주가와와 관계를 보완적으로 수행하였다.

논문접수일: 2003. 11      게재확정일: 2004. 7

\* 이 논문은 2003년도 한국학술진흥재단의 지원에 의해 연구되었음(KRF-2003-005-B00023).

본 연구의 진행 중 유익한 의견을 주신 두 분의 심사위원께 감사드립니다.

Ohlson 모형에서 모든 변수(즉, 주가, 자본 및 순이익)를 기초자본으로 나누면 배당이 가산된 주가-기초자본 비율(cum dividend price-to-book equity: PDB)은 ROE의 함수형태로 표시할 수 있다. 또한 재무분석에서 널리 이용되고 있는 DuPont 방식에 따르면 ROE는 매출액이익률(profit margin: PM), 총자산회전율(asset turnover: ATO) 및 부채비율(leverage: LEV)의 곱으로 표시된다. 이때 ROE와 그 구성요소에 자연대수를 취하면 양자의 관계를 선형식으로 변환할 수 있다. 이를 이용하여 ROE의 개별구성요소가 미래 ROE 또는 PB에 미치는 영향을 분석하였다.

ROE에 관한 선행연구에서는 주로 ROE의 시계열 특성을 분석하고 그에 따른 미래수익성 예측이나 가치관련성 등에 초점을 맞춘 분석을 시도하였다. 이들의 연구결과는 ROE가 평균회귀과정을 따르고 있으며, 이를 이용하면 미래순이익 예측에 도움이 된다는 것과 ROE를 구성요소로 분해했을 때 그 구성요소의 변화가 미래 ROE 변화를 예측하는 데 유의한 역할을 한다는 것으로 요약할 수 있다(Freeman et al. 1982; Penman 1991; Fairfield and Yohn 2001). 또한 산업별 특성이나 기업환경에 따라 ROE의 주요발생원천이 다르다는 결과도 보고된 바 있다(Selling and Stickney 1989).

선행연구는 ROE와 구성요소간의 승수적(multiplicative) 관계 때문에 개별구성요소에 대한 직접적인 분석을 수행하는 대신에 약간의 대수적 조작을 통하여 ROE를 분해하고, 그에 따른 분석을

수행하였다. 예를 들어 순이익을 총자산으로 나눈 비율인  $ROA_t$ 는  $PM_t \cdot ATO_t$ 이므로  $\Delta ROA_t$ (t년도 ROA와 t-1년도 ROA의 차이)를 세 개의 상호작용항, 즉  $\Delta ATO_t \cdot PM_{t-1}$ ,  $\Delta PM_t \cdot ATO_{t-1}$  및  $\Delta ATO_t \cdot \Delta PM_{t-1}$ 로 분해하여  $\Delta ATO_t$  또는  $\Delta PM_t$  등이  $\Delta ROA_{t+1}$ 을 예측하는 데 유의한 역할을 하는가를 분석하였다(Fairfield and Yohn 2001). 그러나 이러한 분해에 기초한 모형은 정확한 선형관계식이 아니기 때문에 방법론상 문제가 있을 수 있고, ROE에 영향을 미치는 LEV의 영향을 제외하고 있기 때문에 분석이 불완전하다는 한계를 안고 있다.<sup>1)</sup>

본 연구에서는 이러한 문제를 극복하기 위하여 ROE 및 그 구성요소에 자연대수를 취하여 도출된 선형관계식에 기초하여 실증분석을 수행하였다. 이러한 분석은 비록 순손실을 보고한 기업이 분석대상에서 제외되기는 하지만 선행연구에서 다루지 못한 ROE와 개별구성요소간의 관계 및 개별구성요소의 공헌도를 더 직접적으로 검토하는 것을 가능하게 한다.

1982년부터 2002년 사이에 증권거래소에 상장된 금융업에 속하지 않는 12월 결산법인 중 손실을 보고하지 않은 5,372개 기업-년으로 구성된 표본을 대상으로 실증분석을 수행하였다. 분석결과에 의하면 표본기간 동안 ROE는 평균적으로 감소하였다. 그 구성요소별로는 PM은 증가추세를, ATO와 LEV는 감소추세를 나타냈다. ROE를 세 구성요소로 분해했을 때 미래 ROE 또는 PDB에 대한 설명력이 4%~19%까지 유의하게 증가하였다. 또

1) 실제로 Fairfield and Yohn(2001)은 통상적인 ROA가 아닌 영업이익 대 순영업자산 비율인 순영업자산이익률(return on net operating assets)과 그 구성요소를 분석하였다. 이는 기업의 재무전략보다는 영업전략에 따른 수익성 분석에 초점을 맞추기 위한 것이지만, 분해를 위한 방법론적 관점에서 보자면 세 개의 승수적 관계를 적절한 대수적 조작을 통하여 선형식으로 변환하기는 매우 어려울 것으로 여겨진다.

한 PM은 미래 ROE와 가장 밀접한 관계를 보인 반면에 LEV는 PDB와 가장 큰 관련을 보였다. 이러한 결과는 산업별 분석에서도 지지되는 것으로 나타났다.

본 연구의 결과는 ROE의 가산적인 분해를 통하여 미래 ROE 및 PDB 분석에 활용할 수 있다는 점에서 의의를 찾을 수 있다. 또한 본 연구에서 개략적으로 다룬 바와 같은 산업별 분석을 특정산업에 초점을 맞추어 더 심도있게 다루는 경우에 재무제표이용자 집단에게 더욱 유용한 분석의 틀을 제공할 수 있을 것이다.

이하 본 연구의 구성은 다음과 같다. II장에서는 선행연구의 검토를 통하여 연구주제를 확인한다. III장에서는 연구방법과 변수측정을 논의한다. IV장에서는 표본선정 및 실증분석 결과를 논의하고, 끝으로 V장에서 결론을 맺는다.

## II. 선행연구 검토 및 연구주제

ROE에 관한 연구는 순이익의 시계열 특성을 분석하는 문헌의 일환으로 ROE의 시계열 특성 또는 ROE의 특성이 미래 ROE 또는 미래순이익 예측에 미치는 영향 등을 분석하는 것으로부터 시작하였다. 이에 기초한 후속연구들은 ROE의 가치관련성을 검토하거나 DuPont식 분해에 따른 ROE의 주식수익률에 대한 정보내용을 분석하는 형태로 전개되어 왔다.

먼저 ROE의 시계열 특성에 초점을 맞춘 연구로

서 Beaver(1970)는 주식수익률, 순이익-주가비율, ROE 및 순이익의 시계열 특성을 분석하였다. 구체적으로 비교대상 변수들의 1차자기상관계수의 크기를 검토하였는데 1차자기상관계수가 1에 가까울수록 랜덤워크과정을 따르는 것이고, 0에 가까울수록 평균회귀과정(mean reversion process)을 따르는 것이다. 분석결과에 의하면, 주식수익률의 평균회귀 정도가 가장 크고, 순이익의 평균회귀 정도가 가장 작은 것으로 나타났다. 한편 ROE는 양자의 중간정도의 평균회귀성을 갖는 것으로 보고하였다.

Freeman et al.(1982)은 ROE가 시계열상 평균회귀과정(mean reversion process)을 따르고 있으며, t년도 ROE 변화가 t+1년도 순이익 변화를 예측하는 데 유의한 역할을 한다고 보고하였다. 특히 ROE의 평균회귀 정도가 약한 집단에서는 t년도 ROE 변화가 t+1년도 순이익 변화를 예측하는 역할이 상대적으로 작은 반면에 ROE의 평균회귀 정도가 강한 집단에서는 그 역할이 상대적으로 두드러진 것으로 나타났다.

다음으로 ROE의 주가에 대한 영향을 검토한 연구로서 Penman(1991)은 기업가치평가에 있어서 ROE의 역할을 분석하였다. 우선 ROE의 시계열 특성을 분석하면서 당기 ROE가 높은 집단에서는 미래 ROE도 높고, 당기 ROE가 낮은 집단에서는 미래 ROE도 낮게 나타난다고 보고하였다. 그러나 두 집단간 ROE 평균의 차이는 시간의 경과에 따라 줄어드는 것으로 나타났다. 또한 주가-자본 비율이 높(낮)은 집단에서 당기 ROE가 높(낮)으면 미래 ROE도 높(낮)은 것으로 나타나 ROE가 주가와도 밀접한 관계가 있음을 보여주었다.<sup>2)</sup> Penman

2) Penman(1996)의 지적대로 이는 "PB=PE·ROE"의 관계로부터 쉽게 유추될 수 있는 결과이며, 세 변수 중 어느 하나를 통제하면 나머지 두 변수의 상관관계는 거의 1에 가깝게 된다(백원선 2000).

(1996)은 PB와 주가-순이익 비율(price-earnings ratio: PE)의 관계를 분석함에 있어서 ROE의 역할을 검토하였다. t년도 ROE가 상대적으로 낮거나 높은 집단에서는 t년도 ROE의 t+1년도 ROE에 대한 예측력이 떨어지는데 이들 집단에서는 PE가 미래 ROE를 잘 예측하는 것으로 나타났다. 한편 t년도 ROE가 상대적으로 중간인 집단에서는 t년도 ROE의 t+1년도 ROE에 대한 예측력이 높으며, 이들 집단에서는 PB가 미래 ROE를 잘 예측한다는 결과를 보고하였다.

그리고 ROE나 그에 준하는 수익성지표를 DuPont 방식에 따라 분해했을 때 그 구성요소의 속성이나 미래수익성에 대한 예측력을 분석한 연구로서 Selling and Stickney(1989)는 기업환경 또는 전략이 총자산이익률(return on assets: ROA)에 미치는 영향을 분석하였다. 총자산이익률은 매출액 이익률과 총자산회전율로 분해할 수 있는데 제품차별화 전략을 추구하는 기업과 원가절감 전략을 추구하는 기업간에는 총자산이익률이 다르게 구성된다는 점에 착안하여 산업별 총자산이익률의 구성을 검토하였다. 분석결과에 의하면 고정비 비중이 높거나 진입장벽이 높은 산업에서는 총자산회전율은 낮고 매출액이익률이 높게 나타났으며, 자본집약도가 낮거나 소비재를 제조·판매하는 산업에서는 매출액이익률이 낮고 총자산회전율은 높게 나타났다.

Nissim and Penman(2001)은 Ohlson(1995) 모형 또는 Feltham and Ohlson(1995) 모형에 기초한 가치평가식으로부터 재무제표분석에 사용되는 여러 재무비율의 체계적 구조화를 시도하였다. 특히 보통주자본이익률(return on common equity: ROCE)과 잔여이익성장률(growth in residual

earnings)의 발생원천(drivers)을 자세히 구분하여 동 발생원천의 횡단면 및 시계열 속성을 분석하였다.<sup>3)</sup> 주요결과를 요약하면, 보통주자본이익률, 순영업자산이익률(return on net operating assets: RNOA), 자기자본성장률 및 순영업자산성장률 등은 향후 5-6년에 걸쳐 평균에 회귀하는 행태를 보였고, 매출액순영업이익률과 순영업자산회전율간에는 유의한 음(-)의 상관관계가 관찰되었다. 이와 같은 주요재무비율의 특성은 기업가치평가지 미래 지속가치(continuing value)를 계산하는 데 유용할 것이라고 제안하고 있다.

Fairfield and Yohn(2001)은 순영업자산이익률을 매출액순영업이익률과 순영업자산회전율로 분해했을 때 미래 순영업자산이익률 변화의 예측에 유용한지를 분석하였다. t+1년도 순영업자산이익률 변화를 예측하는 데 t년도 매출액순영업이익률과 순영업자산회전율은 유용하지 못한 반면에 t년도 매출액순영업이익률 변화와 순영업자산회전율 변화는 유의한 역할을 하는 것으로 보고하였다.

Soliman(2003)은 Fairfield and Yohn(2001)을 확장하여 순영업자산이익률을 매출액순영업이익률과 순영업자산회전율로 분해하되 산업에 고유한 부분과 개별기업에 고유한 부분으로 구분하였다. 분석결과에 의하면 산업고유부분과 기업고유부분의 추가적인 구분을 통제했을 때 Fairfield and Yohn(2001)과 달리 t+1년도 순영업자산이익률을 예측함에 있어서 t년도 매출액순영업이익률과 순영업자산회전율의 변화는 물론 동 비율의 수준(level)도 유의한 것으로 나타났다.

이상의 선행연구 결과를 요약하면 ROE 또는 RNOA 등은 시계열 속성상 평균회귀과정을 따르

3) 여기에서 보통주자본이익률은 분자에 순이익 대신에 포괄이익을 사용한 지표이다.

고 있으며, 주가와 유의한 관련이 있으며 그 구성요소로 분해하는 경우에 1년후 ROE 또는 RNOA 등을 예측하는 데 도움이 된다는 것이다. 본 연구에서는 선행연구들과 달리 ROE 구성요소에 자연대수를 취하여 가산적(additive)으로 분해하는 접근법을 이용하여 ROE 구성요소의 미래 ROE와의 관계 및 주가관련성을 포괄적으로 검토하였다. 구체적으로 (1) 과거 20년간 ROE 및 그 구성요소의 변화추세를 검토하고, (2) ROE 및 그 구성요소와 1년후 ROE와의 관계를 확인하고, (3) ROE 구성요소의 가치관련성을 분석하였다.

### III. 연구방법 및 변수측정

재무분석 교과서에는 기업의 전반적 수익성을 나타내는 지표인 ROE를 수익성, 활동성 및 안정성 등 세 가지 측면의 구성요소로 분해하는 분석기법이 소개되어 있다. 즉, ROE는 다음과 같이 수익성 지표인 매출액이익률(profit margin: PM), 활동성 지표인 총자산회전율(asset turnover: ATO) 및 안정성 지표인 부채비율(leverage: LEV)로 분해된다.

$$ROE_t = E_t/B_{t-1} = (E_t/S_t) \cdot (S_t/A_{t-1}) \cdot (A_{t-1}/B_{t-1}) \\ = PM_t \cdot ATO_t \cdot LEV_t \quad (1)$$

단, ROE<sub>t</sub>는 t년도 자기자본이익률, 즉 순이익/기초자본,  
E<sub>t</sub>는 t년도 순이익,  
S<sub>t</sub>는 t년도 매출액,  
A<sub>t</sub>는 t년말 총자산,  
B<sub>t</sub>는 t년말 자본,  
PM<sub>t</sub>는 t년도 매출액이익률, 즉 순이익/매출액,

ATO<sub>t</sub>는 t년도 총자산회전율, 즉 매출액/기초총자산,  
LEV<sub>t</sub>는 t년도 부채비율, 즉 기초총자산/기초자본.

ROE 구성요소와 미래 ROE간의 관계를 검토하기 위한 실증모형은 선행연구에서 널리 사용된 ROE의 1차자기상관관계에 기초한 다음의 모형을 이용한다(Freeman et al. 1982; Penman 1991).

$$ROE_{t+1} = a_0 + a_1 ROE_t + e_{t+1} \\ = a_0 + a_1 PM_t \cdot ATO_t \cdot LEV_t + e_{t+1} \quad (2)$$

단, ROE<sub>t</sub>는 t년도 자기자본이익률, 즉 순이익/기초자본,  
PM<sub>t</sub>는 t년도 매출액이익률, 즉 순이익/매출액,  
ATO<sub>t</sub>는 t년도 총자산회전율, 즉 매출액/기초총자산,  
LEV<sub>t</sub>는 t년도 부채비율, 즉 기초총자산/기초자본.

식 (2)는 선형관계식이 아니기 때문에 선행연구에서는 대수적 조작을 통하여 ROE 구성요소의 수준(level)변수와 변화(change)변수를 적절히 포함한 분석을 시도하였다(Fairfield and Yohn 2001; Soliman 2003). 본 연구에서는 그 대신에 식 (2)를 선형관계식으로 변환하여 ROE 구성요소와 미래 ROE와의 관계를 분석하고자 한다. 이를 위하여 식 (2)의 종속변수와 독립변수에 자연대수를 취하고, 표본기업에 공통적으로 영향을 미친 경제적 환경변화로 인하여 유발될 수 있는 횡단면 및 시계열 상관관계를 통제하기 위하여 연도별 더미변수(YR<sub>kt</sub>)를 포함시키면 식 (2)를 다음과 같이 표시할 수 있다.

$$\log(ROE_{t+1}) = a_0 + \sum_k a_k YR_{kt} \\ + a_1 \log(ROE_t) + u_{t+1} \quad (3a) \\ \log(ROE_{t+1}) = a_0 + \sum_k a_k YR_{kt} \\ + a_{11} \log(PM_t) + a_{12} \log(ATO_t) \\ + a_{13} \log(LEV_t) + u_{t+1} \quad (3b)$$

단, ROE<sub>t</sub>는 t년도 자기자본이익률, 즉 순이익/기초자본,  
 PM<sub>t</sub>는 t년도 매출액이익률, 즉 순이익/매출액,  
 ATO<sub>t</sub>는 t년도 총자산회전율, 즉 매출액/기초총자산,  
 LEV<sub>t</sub>는 t년도 부채비율, 즉 기초총자산/기초자본.

마지막으로 ROE 구성요소의 가치관련성을 검토하기 위한 실증모형은 Ohlson(1995) 모형에 기초한다. Ohlson 모형은 할인배당모형에 자본·순이익·배당간의 순전성 관계(clean surplus relation)와 초과이익의 시계열상 1차자기상관관계의 가정을 결합한 모형으로 다음과 같이 자본과 순이익의 선형결합형태로 표시된다.

$$P_t = (1-k) B_t + k(pE_t - D_t) + q v_t$$

$$= (1-k) B_{t-1} + (1-k+kp) E_t - D_t + q v_t \quad (4)$$

단, P<sub>t</sub>는 t년말 주가,  
 B<sub>t</sub>는 t년말 자본,  
 B<sub>t-1</sub>은 t-1년말 자본,  
 E<sub>t</sub>는 t년도 순이익,  
 D<sub>t</sub>는 t년도 순배당금,  
 v<sub>t</sub>는 t년도 자본, 순이익, 순배당금 이외의 기타정보.

위의 식 (4)에서 순배당금을 등식의 왼편으로 옮겨 정리하면 다음과 같다.

$$PD_t = (1-k) B_{t-1} + (1-k+kp) E_t + q v_t$$

$$= b_1 B_{t-1} + b_2 E_t + q v_t \quad (5)$$

단, PD<sub>t</sub>는 t년말 배당가산 증가,  
 B<sub>t-1</sub>은 t-1년말 자본,  
 E<sub>t</sub>는 t년도 순이익,  
 v<sub>t</sub>는 t년도 자본, 순이익, 순배당금 이외의 기타정보.

식 (5)의 독립변수를 ROE로 만들기 위하여 먼

저 식 (5)의 양변을 기초자본(B<sub>t-1</sub>)으로 나눈다. 식 (5)에서 기타정보는 평균값이 0과 다를 것으로 예상되지만 사실상 객관적인 측정이 거의 불가능할 뿐 아니라 기타정보가 개별기업에 미치는 영향은 사전적으로 예측하기 어렵기 때문에 표본기업에 동일한 영향을 미친다고 가정하여 모형에 절편과 오차항을 추가한다(Myers 1999). 또한 ROE 구성요소에 관한 선형관계식으로 변환하기 위하여 식 (3)과 같이 종속변수와 독립변수에 자연대수를 취하여 식 (5)를 다시 쓰면 다음과 같다.

$$\log(PDB_t) = c_0 + \sum_k c_k YR_{kt}$$

$$+ c_1 \log(ROE_t) + w_t \quad (6a)$$

$$\log(PDB_t) = c_0 + \sum_k c_k YR_{kt} + c_{11} \log(PM_t)$$

$$+ c_{12} \log(ATO_t) + c_{13} \log(LEV_t)$$

$$+ w_t \quad (6b)$$

단, PDB<sub>t</sub>는 t년말 배당가산 증가-기초자본비율,  
 YR<sub>kt</sub>는 관측치가 k년에 속하면 1, 그렇지 않으면 0,  
 ROE<sub>t</sub>는 t년도 자기자본이익률, 즉 순이익/기초자본,  
 PM<sub>t</sub>는 t년도 매출액이익률, 즉 순이익/매출액,  
 ATO<sub>t</sub>는 t년도 총자산회전율, 즉 매출액/기초총자산,  
 LEV<sub>t</sub>는 t년도 부채비율, 즉 기초총자산/기초자본.

## IV. 표본선정 및 실증분석 결과

### 4.1 표본선정

본 연구에 필요한 재무자료는 한국신용평가(주)의 KIS-FAS 데이터베이스에서 수집하였으며 1982년부터 2002년까지를 표본기간으로 하였다. 표본기업은 KIS-FAS 데이터베이스에 열거되어 있는,

금융업에 속하지 않는 12월 결산법인(11,718개 기업-년)을 대상으로 하되, 다음의 제약조건을 부과하였다.

- (1) 실증분석에 필요한 모든 재무자료가 이용가능할 것(3,155개 기업-년 제외됨)
- (2) ROE의 구성요소가 음(-)이 아닐 것(2,893개 기업-년 제외됨)<sup>4)</sup>
- (3) 회귀식에 포함되는 주요설명변수가 상하 1%를 벗어나지 않을 것(298개 기업-년 제외됨)

이상의 조건을 충족하는 최종표본은 모두 5,372개 기업-년으로 구성되었으며, <표 1>에 표본선정 절차를 보고하였다. 제약조건 (2)로 인하여 표본기

간 중 손실을 보고한 기업은 본 연구의 표본으로부터 제외되었다. 따라서 본 연구의 표본은 수익성이 상대적으로 양호한 기업으로 구성되는 편이 있는 셈이다.

#### 4.2 기술통계

<표 2>의 패널 A에 전체표본에 대한 주요변수의 기술통계를 보고하였다. PDB의 평균과 중위수는 각각 1.095와 0.778이며 ROE의 평균과 중위수는 각각 0.113과 0.088이다. 표본선정절차에서 언급한 바와 같이 ROE 평균이 약 11%를 상회하므로 수익성이 양호한 기업들로 구성되어 있는 것을 알 수 있다. 한편 ROE의 구성요소의 평

<표 1> 표본선정절차 및 구성내용

구 분	기업-년 수
1982년-2002년 거래소에 상장된 금융업에 속하지 않는 12월 결산법인	11,718
(-) 실증분석에 사용되는 재무자료가 없는 기업-년	(3,633)
(-) ROE의 구성요소가 음(-)인 기업	(2,415)
(-) 실증분석에 사용되는 재무자료가 상하 1% 범위를 벗어나는 기업-년	(298)
최종표본	5,372

<표 2> 주요변수의 기술통계

패널 A. 전체표본에 대한 기술통계

변수(N=5,372)	평균	표준편차	1%	중 위 수	99%
PDB <sub>t</sub>	1.095	1.435	0.053	0.778	5.150
ROE <sub>t</sub>	0.113	0.094	0.006	0.088	0.447
PM <sub>t</sub>	0.038	0.035	0.002	0.028	0.164
ATO <sub>t</sub>	1.211	0.667	0.412	1.091	3.540
LEV <sub>t</sub>	3.193	1.619	1.285	5.782	8.681

4) 본 제약조건은 ROE의 구성요소에 자연대수를 취하기 위하여 부과하였다.

패널 B. ROE 및 ROE 구성요소의 산업별 평균 비교(1980년대 대 1990년대)

산업(산업코드) <sup>a</sup>	ROE 및 ROE 구성요소의 산업별 평균							
	1981-1989년				1990-2002년			
	ROE <sub>t</sub>	PM <sub>t</sub>	ATO <sub>t</sub>	LEV <sub>t</sub>	ROE <sub>t</sub>	PM <sub>t</sub>	ATO <sub>t</sub>	LEV <sub>t</sub>
일반어업(5000)	-	-	-	-	0.076	0.031	0.944	2.685
음·식료품 제조업(15000)	0.119	0.016	1.728	4.842	0.121	0.032	1.379	3.748
섬유제품 제조업(17000)	0.138	0.041	1.181	3.385	0.085	0.035	0.997	2.813
봉제의복 및 모피제품 제조업(18000)	0.191	0.039	1.887	3.611	0.151	0.055	1.309	2.499
가죽, 가방, 마구류 및 신발 제조업(19000)	-	-	-	-	0.098	0.026	1.529	2.429
펄프, 종이 및 종이제품 제조업(21000)	0.154	0.035	1.360	3.661	0.099	0.043	0.957	2.833
코르크, 석유정제품 및 핵연료제조업(23000)	-	-	-	-	0.118	0.038	1.392	2.636
화합물 및 화학제품제조업(24000)	0.126	0.035	1.179	3.559	0.092	0.046	0.885	2.615
고무, 플라스틱제품 제조업(25000)	0.125	0.033	1.334	3.671	0.111	0.054	1.028	2.401
비금속광물제품제조업(26000)	0.170	0.054	1.032	3.342	0.088	0.045	0.810	2.809
제1차금속산업(27000)	0.167	0.034	1.515	3.441	0.091	0.038	1.138	2.582
조립금속제품제조업(28000)	0.156	0.036	1.602	3.553	0.088	0.038	0.966	3.066
기계 및 장비 제조업(29000)	0.169	0.036	1.416	4.095	0.091	0.039	1.023	2.611
컴퓨터 및 사무용기기제조업(30000)	-	-	-	-	0.128	0.056	1.324	2.235
기타전기기계 및 전기변환장치제조업(31000)	0.159	0.031	1.417	3.643	0.095	0.039	1.120	2.630
전자부품, 영상음향 및 통신장비제조업(32000)	0.178	0.035	1.699	3.844	0.106	0.043	1.167	2.517
의료, 정밀, 광학기기 및 시계제조업(33000)	-	-	-	-	0.114	0.052	1.013	2.502
자동차 및 트레일러제조업(34000)	0.170	0.032	1.430	4.163	0.114	0.040	1.230	2.948
기타 운송장비제조업(35000)	-	-	-	-	0.120	0.035	0.931	3.658
가구 및 기타제품제조업(36000)	-	-	-	-	0.116	0.046	1.320	2.898
전기, 가스 및 증기업(40000)	-	-	-	-	0.095	0.048	1.083	2.384
종합건설업(45000)	0.105	0.016	1.306	5.272	0.081	0.021	0.961	4.272
도매 및 상품 중개업(51000)	0.150	0.016	3.283	5.534	0.084	0.023	1.880	3.002
소매업(52000)	-	-	-	-	0.099	0.018	1.363	4.433
육상운송 및 파이프라인운송업(60000)	0.157	0.034	1.186	3.629	0.071	0.021	1.010	3.142
통신업(64000)	-	-	-	-	0.181	0.090	0.747	2.943

<sup>a</sup>표본수가 20개 기업-년 이하인 산업은 제외.

변수정의: PDB<sub>t</sub>는 t년말 배당가산 주가-기초자본 비율,  
 ROE<sub>t</sub>는 t년도 자기자본이익률, 즉 순이익/기초자본,  
 PM<sub>t</sub>는 t년도 매출액이익률, 즉 순이익/매출액,  
 ATO<sub>t</sub>는 t년도 총자산회전율, 즉 매출액/기초총자산,  
 LEV<sub>t</sub>는 t년도 부채비율, 즉 기초총자산/기초자본.

균(중위수)을 살펴보면 PM은 0.038(0.028), ATO는 1.211(1.091), 그리고 LEV는 3.193(5.782)이다.

한편, 패널 B에는 ROE와 그 구성요소의 산업별 평균을 제시하였다. 1980년대와 1990년대의 산업구조와 기업환경이 상이하다는 선행연구 결과에 따라 ROE와 그 구성요소의 산업별 평균을 두 기간으로 구분하여 보고하였다(백원선 등 2003). 1980년대에 ROE는 봉제의복 및 모피제품 제조업(0.191)에서 가장 높게 나타난 반면에 종합건설업(0.105)에서 가장 낮았다. PM은 비금속광물제품제조업(0.054)이 가장 높았으며, 음식료품제조업, 종합건설업과 도매 및 상품중개업(0.016)이 가장 낮았다. ATO가 가장 높은 산업은 도매 및 상품중개업(3.283)이고, 가장 낮은 산업은 비금속광물제품제조업(1.032)이었다. LEV는 도매 및 상품중개업(5.534)에서 가장 높았으며, 비금속광물제품제조업(3.342)에서 가장 낮았다.

1990년대에 ROE가 가장 높은 산업은 통신업(0.181)이고 가장 낮은 산업은 육상운송 및 파이프라인운송업(0.071)이었다. PM은 소매업(0.018)에서 가장 낮았으며, 통신업(0.090)에서 가장 높았다. ATO의 경우 도매 및 상품중개업(1.880)에서 가장 높고, 통신업(0.747)에서 가장 낮았다. LEV가 가장 높은 산업은 소매업(4.433), 가장 낮

은 산업은 컴퓨터 및 사무용기기제조업(2.235)으로 나타났다. 특히 비금속광물제품제조업과 통신업은 높은 PM과 낮은 ATO를 나타낸 반면에 도매 및 상품중개업은 낮은 PM과 높은 ATO를 보여 좋은 대조를 보여주고 있다.

〈표 3〉에는 주요변수간의 상관관계를 보고하였다. PDB와 ROE간에는 유의한 양(+의 상관관계(0.196)가 있으며, ROE 구성요소 중에서는 ATO와 LEV가 PDB와 유의한 양(+의 상관관계(0.118, 0.157)를 보였다.

ROE는 그 구성요소인 PM, ATO 및 LEV와 유의한 양(+의 상관관계를 보였다. 구성요소 중에서 ROE와의 상관관계가 가장 높은 것은 PM(상관관계 0.595)이고, 가장 낮은 것은 LEV(상관관계 0.050)이다. 또한 구성요소간 상관관계를 보면 PM은 ATO 및 LEV와 유의한 음(-)의 상관관계(각각 -0.141, -0.411)를 보이고 있다. 특히 PM과 ATO간의 유의한 음(-)의 상관관계는 〈표 2〉의 ROE 구성요소의 산업별 비교에서 나타난 결과를 지지하는 것으로 선행연구 결과와도 일치하는 것이다. 또한 PM과 LEV간의 유의한 음(-)의 상관관계는 LEV가 높을수록 이자비용의 부담이 커지게 되어 수익성을 떨어뜨리는 것으로 해석된다.

패널 B의 PM과 ATO간 관계는 통상적인 재무분석 교과서 등에 예시되어 있는 바와 같이 쌍곡선

〈표 3〉 주요변수간 상관관계

변수(N=5,372)	PDB <sub>t</sub> (p값 <sup>a</sup> )	ROE <sub>t</sub> (p값 <sup>a</sup> )	PM <sub>t</sub> (p값 <sup>a</sup> )	ATO <sub>t</sub> (p값 <sup>a</sup> )
ROE <sub>t</sub>	0.196(0.000)			
PM <sub>t</sub>	0.017(0.221)	0.595(0.000)		
ATO <sub>t</sub>	0.118(0.000)	0.325(0.000)	-0.141(0.000)	
LEV <sub>t</sub>	0.157(0.000)	0.050(0.000)	-0.411(0.000)	0.164(0.000)

<sup>a</sup>상관계수가 0과 유의하게 다른지에 대한 양측검정.

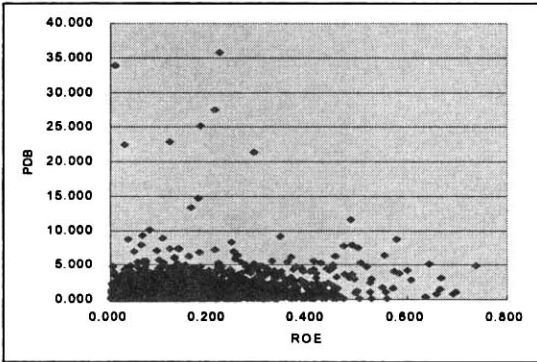
변수정의: 〈표 2〉 참조.

형태를 보이고 있다. 즉, 양자간의 관계는 음(-)의 선형관계라기보다는 둘의 곱이 일정한 역(inverse)의 관계에 있다고 보는 것이 정확하다고 하겠다.<sup>5)</sup> 패널 C에는 ATO와 LEV간 관계를 제시하였는데 패널 A의 PDB와 ROE간의 관계에 비하여 비교적

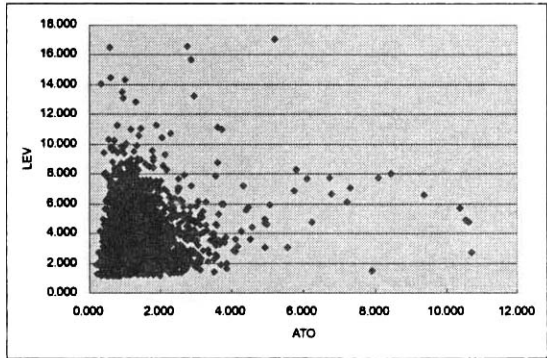
뚜렷한 양(+)의 관계가 있음을 알 수 있다. 마지막으로 패널 D에 제시된 바와 같이 PM과 LEV간 관계는 패널 B의 PM과 ATO간 관계에 비하여 훨씬 더 매끄러운 쌍곡선 형태를 보인다고 할 수 있다.<sup>6)</sup>

〈그림 1〉 주요변수간 관계 도표

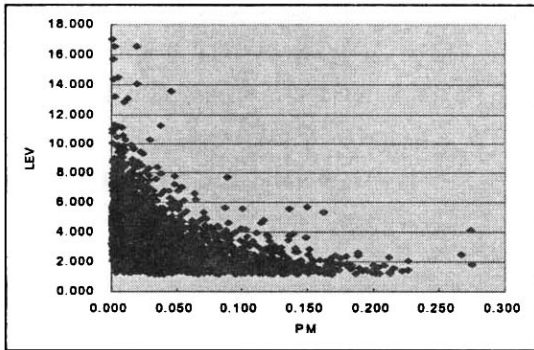
패널 A. 배당가산 추가-자본비율(PDB)과 자기자본이익률(ROE)간의 관계 그래프(N=5,372)



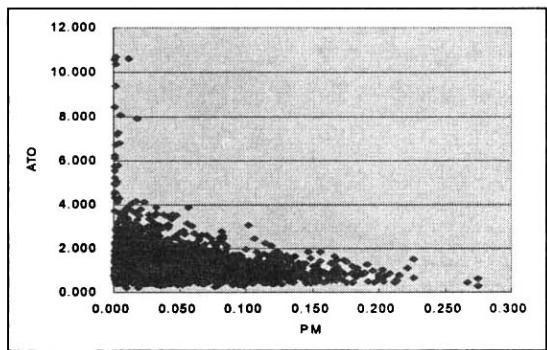
패널 B. 매출액이익률(PM)과 총자산회전율(ATO)간의 관계 그래프(N=5,372)



패널 C. 총자산회전율(ATO)과 부채비율(LEV)간의 관계 그래프 (N=5,372)



패널 D. 매출액이익률(PM)과 부채비율(LEV)간의 관계 그래프 (N=5,372)



변수정의: 〈표 2〉 참조.

5) 그림으로 제시하지는 않았지만 PM과 ATO에 자연대수를 취한 관계 그래프를 보면 원점으로부터 대체로 3분면 좌상방향으로 분포하는 음(-)의 관계로 나타났다.

6) 그림으로 제시하지는 않았지만 PM과 LEV에 자연대수를 취한 관계 그래프를 보면 원점으로부터 3분면 좌상방향으로 분포하는 음(-)의 관계가 PM과 ATO에 자연대수를 취한 관계 그래프보다 더욱 뚜렷하게 나타났다.

4.3 ROE와 그 구성요소의 추세 및 자기상관관계

ROE와 그 구성요소간 관계 및 가치관련성을 분석하기에 앞서 ROE와 그 구성요소의 변화추세를 살펴보았다. <그림 2>는 과거 20년간 ROE 및 그 구성요소의 추세를 보여주고 있다. ROE와 PM은 두드러진 추세를 보이지 않은 데 반하여 ATO는 1980년대에 점차 감소하는 추세에 있다가 1990년대에 들어서는 큰 변화가 없는 것으로 나타났다.<sup>7)</sup> LEV는 1990년대 초반부터 중반을 제외하고는 대체로 감소하는 추세를 보여주고 있다. 특히 외환위기를 겪은 직후인 1997~1998년 사이에 가장 급격한 감소를 보였다.

<그림 2>의 추세에 대한 통계적 검증을 위하여 과거 20년간 매 연도별 ROE 및 그 구성요소의 평균을 이용한 다음의 회귀식을 추정하였다(Collins et al. 1997; Lev and Zarowin 1999).

$$AROE_t = d_{10} + d_{11} TIME_t + e_{1t} \quad (7a)$$

$$APM_t = d_{20} + d_{21} TIME_t + e_{2t} \quad (7b)$$

$$AATO_t = d_{30} + d_{31} TIME_t + e_{3t} \quad (7c)$$

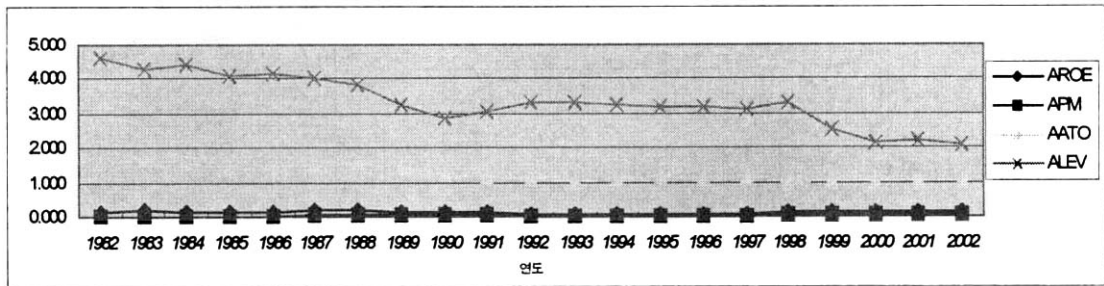
$$ALEV_t = d_{40} + d_{41} TIME_t + e_{4t} \quad (7d)$$

단, AROE<sub>t</sub>는 t년도 자기자본이익률 평균,  
 TIME<sub>t</sub>는 연도(1981, . . . , 2002),  
 APM<sub>t</sub>는 t년도 매출액이익률 평균,  
 AATO<sub>t</sub>는 t년도 총자산회전을 평균,  
 ALEV<sub>t</sub>는 t년도 부채비율 평균.

위 식 (7a)~(7d)에서 TIME에 대한 회귀계수 (d<sub>11</sub>~d<sub>41</sub>)는 표본기간 중 ROE 및 그 구성요소가 평균적으로 증가 또는 감소하였는지를 나타낸다.

<표 4>에 ROE 및 그 구성요소의 증가 또는 감소추세에 대한 회귀분석 결과를 제시하였다. 패널 A에 보고한 전체표본의 경우 ROE는 전반적으로 감소한 것으로 나타났다. 또한 PM이 완만하게 증가하는 추세에 있음을 보여주는 반면에 ATO와 LEV는 유의하게 감소한 것으로 나타났다. 패널 B는 1980년대의 분석결과인데 패널 A의 분석결과와 유사하게 PM은 약하게 증가한 반면에 ATO와 LEV는 감소한 것을 알 수 있다.

<그림 2> ROE 및 그 구성요소의 추세



변수정의: <표 4> 참조.

7) 선행연구에 의하면 1990년대에 들어서 전체기업 중 손실기업의 빈도와 손실의 규모가 상당히 증가한 것으로 보고되었다(Collins et al. 1997; 백원선 등 2003). 하지만 본 연구의 표본은 손실기업을 제외하고 있기 때문에 선행연구와는 다른 결과가 관찰되는 것으로 보인다.

〈표 4〉 ROE 및 그 구성요소의 변화추세

$$AROE_t = d_{10} + d_{11} TIME_t + e_{1t}$$

$$APM_t = d_{20} + d_{21} TIME_t + e_{2t}$$

$$AATO_t = d_{30} + d_{31} TIME_t + e_{3t}$$

$$ALEV_t = d_{40} + d_{41} TIME_t + e_{4t}$$

패널 A. ROE 및 그 구성요소 평균의 변화추세: 전체표본기간

변 수 <sup>a</sup> (N=21)	종 속 변 수			
	AROE <sub>t</sub>	APM <sub>t</sub>	AATO <sub>t</sub>	ALEV <sub>t</sub>
	추정회귀계수 (p값 <sup>b</sup> )	추정회귀계수 (p값 <sup>b</sup> )	추정회귀계수 (p값 <sup>b</sup> )	추정회귀계수 (p값 <sup>b</sup> )
TIME <sub>t</sub>	-0.003(0.010)	0.001(0.000)	-0.034(0.000)	-0.110(0.000)
수정 R <sup>2</sup>	0.266	0.537	0.827	0.836

패널 B. ROE 및 그 구성요소 평균의 변화추세: 1982년-1989년

변 수 <sup>a</sup> (N=8)	종 속 변 수			
	AROE <sub>t</sub>	APM <sub>t</sub>	AATO <sub>t</sub>	ALEV <sub>t</sub>
	추정회귀계수 (p값 <sup>b</sup> )	추정회귀계수 (p값 <sup>b</sup> )	추정회귀계수 (p값 <sup>b</sup> )	추정회귀계수 (p값 <sup>b</sup> )
TIME <sub>t</sub>	0.001(0.802)	0.001(0.026)	-0.027(0.068)	-0.152(0.002)
수정 R <sup>2</sup>	-0.154	0.523	0.361	0.799

패널 C. ROE 및 그 구성요소 평균의 변화추세: 1990년-2002년

변 수 <sup>a</sup> (N=13)	종 속 변 수			
	AROE <sub>t</sub>	APM <sub>t</sub>	AATO <sub>t</sub>	ALEV <sub>t</sub>
	추정회귀계수 (p값 <sup>b</sup> )	추정회귀계수 (p값 <sup>b</sup> )	추정회귀계수 (p값 <sup>b</sup> )	추정회귀계수 (p값 <sup>b</sup> )
TIME <sub>t</sub>	0.002(0.043)	0.003(0.001)	-0.014(0.006)	-0.085(0.007)
수정 R <sup>2</sup>	0.260	0.659	0.463	0.457

<sup>a</sup>편의상 절편 및 연도별 더미변수의 회귀계수는 생략하였음.

<sup>b</sup>추정회귀계수가 0과 유의하게 다른지에 대한 양측검정.

변수정의: AROE<sub>t</sub>는 t년도 자기자본이익률 평균.

TIME<sub>t</sub>는 연도(1982, . . . , 2002).

APM<sub>t</sub>는 t년도 매출액이익률 평균.

AATO<sub>t</sub>는 t년도 총자산회전을 평균.

ALEV<sub>t</sub>는 t년도 부채비율 평균.

패널 C에 보고한 1990년대의 경우 PM이 1980년대보다 다소 더 크게 증가하는 추세를 보였고, ATO와 LEV는 감소하는 추세를 보였다. 이상의 결과는 <표 3>의 상관관계 분석에서 나타난 ROE 구성요소간 상충관계(tradeoff)와도 질적으로 유사한 것으로 보인다.<sup>8)</sup> 즉, 수익성(PM) 향상은 두 가지 요인에 의해서 발생하는 것으로 보이는데 하나는 활동성(ATO) 감소이고, 다른 하나는 안정성(LEV) 증가이다.

표본기간 동안 “낮은 판매마진과 높은 회전율” 전략, 즉 가격경쟁전략 대신에 “높은 판매마진과 낮은 회전율” 전략, 즉 품질경쟁전략으로 초점이 바뀌고, 정부의 지속적 규제와 직접금융시장의 활성화에 따른 부채비율 감소로 인하여 이자비용 부담이 적어지면서 수익성이 향상된 것으로 해석된다.

다음으로는 ROE 및 그 구성요소의 평균회귀성에 관하여 검토하였다. 선행연구에 의하면 당기 ROE의 크기가 상대적으로 큰(작은) 집단에서는 미래 ROE가 점차 작아지면서(커지면서) 적절한 수준으로 회귀한다고 알려져 있다(Freeman et al. 1982; Penman 1991).

여기에서는 ROE 구성요소가 ROE의 평균회귀성에 미치는 영향을 살펴보았다. 구체적으로 t년도 ROE의 크기를 기준으로 표본을 10개 집단으로 구분하고, 집단별로 t년부터 t+5년까지 ROE 및 그 구성요소의 중위수 추세를 검토하였다. 이 결과를 <그림 3>에 제시하였다.

패널 A에는 t년도 ROE 크기에 따른 집단별 t년부터 t+5년까지의 ROE 중위수를 그래프로 나타내었다. 선행연구와 일관되게 t년도 ROE가 큰(작

은) 집단의 ROE 중위수가 t+3년까지 점차 작아지고(커지고) 있음을 보였다. t년도 ROE가 가장 큰 집단과 작은 집단간 ROE 중위수의 차이는 t년도에 0.484이던 것이 t+5년도에는 0.056으로 88% 가량 작아졌다. 패널 B에는 t년도 ROE 크기에 따른 집단별 PM 중위수의 추세를 표시하였다.

전체적인 패턴은 패널 A와 유사하게 나타났다. t년도 ROE가 가장 큰 집단과 작은 집단간 PM 중위수의 차이는 t년도에 0.064이었다가 t+5년도에는 0.020으로 약 69%쯤 감소하였다. 패널 C에 제시된 ROE 집단별 ATO 중위수의 추세를 보면 앞의 패널들과 유사한 패턴을 보여주고 있다. t년도 ROE가 가장 큰 집단과 작은 집단간 ROE 중위수의 차이는 t년도에 0.822이었다가 t+5년도에는 79% 가량 감소한 0.170이 되었다.

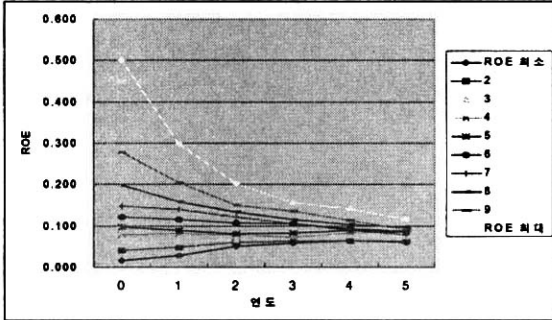
한편 패널 D에는 ROE 집단별 LEV 중위수의 추세를 표시하였다. 앞의 PM 또는 ATO의 추세 그래프와는 달리 그다지 두드러진 평균회귀 패턴이 보이지 않고 있다. t년도 ROE가 가장 큰 집단과 작은 집단간 LEV 중위수의 차이는 t년도에 0.458이던 것이 t+1년도에 -0.496이었다가 t+5년도에는 -0.753으로 오히려 약 1.5배 수준으로 증가하였다.

이상의 결과는 기업의 영업활동의 두 측면이라고 할 수 있는 수익성(PM)과 활동성(ATO)의 독점적 우위가 시간의 경과에 따라 사라지는 반면에 안정성(LEV)은 그런 특성을 지니고 있지 않음을 보여준다. 마지막으로 패널 E에는 t년도 ROE 크기에 따라 구분된 집단별 t년부터 t+5년까지 PDB의 변화추세를 제시하였다. 앞의 경우에 비하면 특징

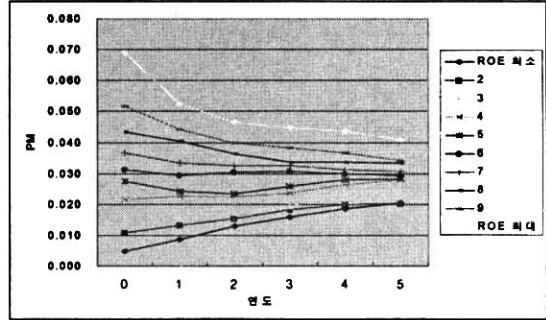
8) 표로 보고하지는 않았지만 1997~1998년의 외환위기를 전후한 ROE 및 그 구성요소의 변화추세를 분석한 결과에 따르면 외환위기 전과 외환위기 기간(1982~1998년)에는 앞의 결과와 유사하게 PM은 증가추세, ATO와 LEV는 감소추세를 보인 반면에 외환위기 후 기간(1999~2002년)에는 모든 구성요소가 유의한 변화를 보이지 않았다.

〈그림 3〉 당기 ROE 크기에 따라 구분된 집단별 미래 ROE 및 구성요소 중위수의 추세

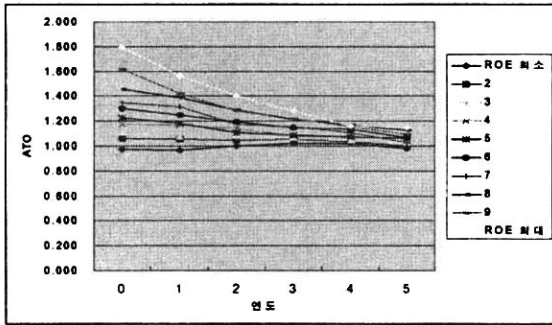
패널 A. 미래 ROE 중위수의 추세<sup>a</sup>



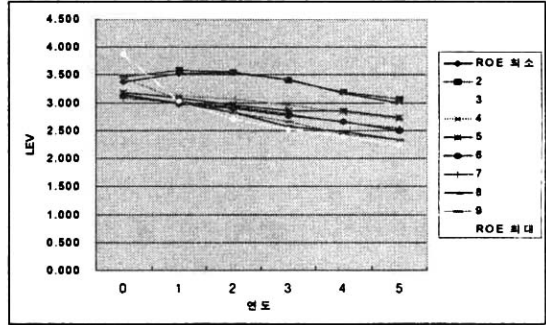
패널 B. 미래 PM 중위수의 추세<sup>a</sup>



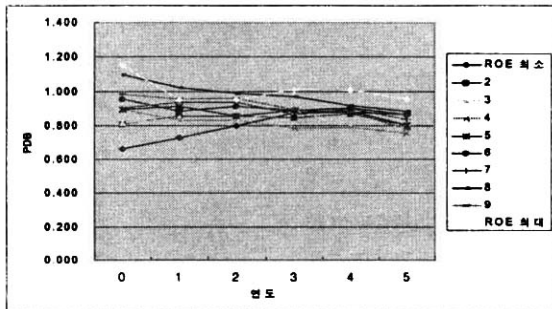
패널 C. 미래 ATO 중위수의 추세<sup>a</sup>



패널 D. 미래 LEV 중위수의 추세<sup>a</sup>



패널 E. 미래 PDB 중위수의 추세<sup>a</sup>



<sup>a</sup>각 그래프는 t년도 ROE의 크기에 따라 10개 집단으로 구분하고 각 집단별로 t년에서 t+5년까지의 ROE 및 그 구성요소의 중위수를 표시함.

변수정의:  $ROE_t$ 는 t년도 자기자본이익률, 즉 순이익/기초자본,

$PM_t$ 는 t년도 매출액이익률, 즉 순이익/매출액,

$ATO_t$ 는 t년도 총자산회전율, 즉 매출액/기초총자산,

$LEV_t$ 는 t년도 부채비율, 즉 기초총자산/기초자본,

$PDB_t$ 는 t년말 배당가산 주가기초자본 비율.

있는 추세는 상대적으로 약해 보이지만 t년도에는 ROE가 가장 큰 집단과 가장 작은 집단간 PDB의 차이가 0.483이던 것이 t+5년도에는 두 집단간 PDB의 차이가 0.091로 크게 좁혀지고 있다. 이는 PB는 PE와 ROE의 곱으로 표시된다는 항등식 관계에서도 알 수 있듯이 당기 ROE를 통하여 미래 PB의 예측이 가능하다는 것을 보여주고 있다 (Penman 1996; 백원선 2000).

#### 4.4 ROE와 그 구성요소간의 관계 및 가치관련성

이제 ROE와 그 구성요소간의 관계를 검토하기로 한다. t+1년도의  $\log(\text{ROE})$ 와 t년도의  $\log(\text{ROE})$  및 그 구성요소간 회귀식(식 3)을 추정할 결과를 <표 5>에 제시하였다. 먼저 패널 A에서  $\log(\text{ROE})$ 의 회귀계수는 0.457이며 설명력은 0.321인 반면에  $\log(\text{ROE})$ 를 그 구성요소로 분해한 경우  $\log(\text{PM})$ ,  $\log(\text{ATO})$  및  $\log(\text{LEV})$ 의 회귀계수는 각각 순서대로 0.421, 0.681, 0.345이며, 설명력은 0.333으로 분해 전에 비하여 약 3.7%만큼 증가하였다.  $\log(\text{ROE})$  분해 전후의 설명력 차이에 대한 Vuong(1989)의 Z값이 7.66으로 나타나  $\log(\text{ROE})$  분해로 인하여 설명력이 유의하게 증가했음을 알 수 있다.

또한 t+1년도  $\log(\text{ROE})$ 를 설명함에 있어서 t년도  $\log(\text{ROE})$  구성요소의 증분설명력을 살펴본다. 개별구성요소의 증분설명력은 세 요소가 모두 포함된 회귀식의 수정  $R^2$ 에서 해당 변수만이 제외된 회귀식의 수정  $R^2$ 를 차감하여 계산되었다 (Collins et al. 1997; Barth et al. 1998). 구체적으로  $\log(\text{PM})$ 의 증분설명력은 0.176,  $\log(\text{ATO})$ 의 증분설명력은 0.093, 그리고  $\log(\text{LEV})$ 의 증분설명력은 0.023임을 알 수 있다. 즉, 1년

후  $\log(\text{ROE})$ 를 설명하는 데 공헌도가 높은 구성요소를 순서대로 열거하면  $\log(\text{PM})$ ,  $\log(\text{ATO})$ ,  $\log(\text{LEV})$ 의 순서가 된다. 이때 각 증분설명력이 0과 유의하게 다른지에 대한 Vuong 검정의 Z값은 모두 1% 미만의 수준에서 유의한 것으로 나타났다.

패널 B의 연도별 설명력 비교에 따르면  $\log(\text{PM})$ 의 증분설명력이 전체표본기간 21개년 중 20개년에 가장 높았고, 단 1개년에서만  $\log(\text{ATO})$ 의 증분설명력이 가장 높았다. 이는 패널 A의 결과와 일관되게 1년후 ROE와 당기 ROE 구성요소간 관계에서는 PM의 공헌도가 가장 높다는 것을 나타내준다. 또한 PM, ATO 및 LEV가 모두 ROE의 구성요소이기는 하지만 <표 3>의 상관관계에서 나타났듯이 ROE라는 수익성 지표에 가장 직접적인 영향을 미치는 요소는 PM이라는 수익성 지표라는 점을 확인할 수 있었다.

한편 패널 C에는 t+1년도  $\log(\text{ROE})$ 에 대한 t년도  $\log(\text{ROE})$  구성요소의 증분설명력을 산업별로 비교하였다. 전체 26개 산업 중에서 12개 산업에서는 ROE를 그 구성요소로 분해함에도 불구하고 설명력이 증가하지 않아 산업의 특성에 따라 큰 차이를 보였다. 구성요소별 증분설명력은 거의 모든 산업에서  $\log(\text{PM})$ 의 증분설명력이 가장 큰 것으로 나타나 패널 A 및 B의 결과와 일치하고 있다. 그러나 예외적으로 음식료품제조업, 펄프, 종이 및 종이제품제조업, 기타 운송장비제조업, 전기, 가스 및 증기업, 종합건설업 등에서는  $\log(\text{ATO})$ 의 증분설명력이 가장 컸으며, 가죽, 가방, 마구류 및 신발 제조업, 육상운송 및 파이프라인운송업 등에서는  $\log(\text{LEV})$ 의 증분설명력이 가장 높았다.

〈표 5〉 ROE와 그 구성요소간 관계

$$\log(ROE_{t+1}) = a_0 + \sum_k a_k YR_{kt} + a_1 \log(ROE_t) + u_{t+1}$$

$$\log(ROE_{t+1}) = a_0 + \sum_k a_k YR_{kt} + a_{11} \log(PM_t) + a_{12} \log(ATO_t) + a_{13} \log(LEV_t) + u_{t+1}$$

패널 A. t+1년도 ROE와 t년도 ROE 구성요소간 관계 및 ROE 구성요소의 증분설명력 비교

변 수 <sup>a</sup> (N=5,372)	추정회귀계수 (p값 <sup>b</sup> )	추정회귀계수 (p값 <sup>b</sup> )	추정회귀계수 (p값 <sup>b</sup> )	추정회귀계수 (p값 <sup>b</sup> )	추정회귀계수 (p값 <sup>b</sup> )
log(ROE <sub>t</sub> )	0.459(0.000)				
log(PM <sub>t</sub> )		0.421(0.000)		0.402(0.000)	0.359(0.000)
log(ATO <sub>t</sub> )		0.681(0.000)	0.623(0.000)		0.683(0.000)
log(LEV <sub>t</sub> )		0.345(0.000)	-0.041(0.113)	0.351(0.000)	
수정 R <sup>2</sup>	0.321	0.333	0.157	0.240	0.310
Vuong Z값 (p값 <sup>c d</sup> )		7.66(0.000)	26.89(0.000)	23.50(0.000)	12.30(0.000)

패널 B. ROE 구성요소의 증분설명력에 대한 연도별 비교

연 도	(N)	연도별 수정 R <sup>2</sup>				
		ROE만 포함	ROE 구성요소 모두 포함	PM 제외	ATO 제외	LEV 제외
1982	(121)	0.224	0.240	0.028	0.219	0.243
1983	(132)	0.206	0.211	0.033	0.185	0.211
1984	(149)	0.246	0.252	0.023	0.211	0.246
1985	(156)	0.080	0.077	0.009	0.044	0.074
1986	(165)	0.220	0.249	0.087	0.109	0.233
1987	(192)	0.381	0.385	0.107	0.213	0.285
1988	(252)	0.397	0.410	0.179	0.250	0.339
1989	(323)	0.206	0.227	0.095	0.103	0.215
1990	(340)	0.397	0.394	0.076	0.304	0.337
1991	(335)	0.218	0.246	0.105	0.137	0.228
1992	(304)	0.324	0.332	0.084	0.217	0.288
1993	(286)	0.236	0.241	0.049	0.165	0.214
1994	(307)	0.207	0.229	0.077	0.120	0.195
1995	(334)	0.397	0.414	0.146	0.253	0.367
1996	(329)	0.376	0.383	0.097	0.262	0.353
1997	(274)	0.297	0.309	0.051	0.262	0.296
1998	(252)	0.180	0.247	0.145	0.083	0.244
1999	(281)	0.202	0.211	0.085	0.133	0.196
2000	(287)	0.184	0.218	0.103	0.125	0.220
2001	(271)	0.339	0.340	0.074	0.256	0.294
2002	(282)	0.274	0.283	0.073	0.187	0.227

패널 C. ROE 구성요소의 증분설명력에 대한 산업별 비교

산 업(산업코드) <sup>°</sup>	산업별 수정 R <sup>2</sup>				
	ROE만 포함	ROE 구성요소 모두 포함	PM 제외	ATO 제외	LEV 제외
일반어업(5000)	0.358	0.279	0.316	0.318	0.313
음·식료품 제조업(15000)	0.184	0.260	0.212	0.110	0.235
섬유제품 제조업(17000)	0.314	0.312	0.215	0.281	0.269
봉제의복 및 모피제품 제조업(18000)	0.297	0.290	-0.018	0.221	0.218
가죽, 가방, 마구류 및 신발 제조업(19000)	0.444	0.435	0.323	0.360	0.262
펄프, 종이 및 종이제품 제조업(21000)	0.295	0.344	0.269	0.207	0.292
코크스, 석유정제품 및 핵연료제조업(23000)	0.507	0.496	0.202	0.459	0.482
화합물 및 화학제품제조업(24000)	0.294	0.312	0.159	0.240	0.302
고무, 플라스틱제품 제조업(25000)	0.279	0.283	0.141	0.215	0.272
비금속광물제품제조업(26000)	0.430	0.435	0.314	0.398	0.381
제1차금속산업(27000)	0.346	0.346	0.196	0.294	0.302
조립금속제품제조업(28000)	0.229	0.203	0.121	0.182	0.198
기계 및 장비 제조업(29000)	0.477	0.479	0.304	0.411	0.453
컴퓨터 및 사무용기기제조업(30000)	0.565	0.534	0.158	0.456	0.439
기타전기기계 및 전기변환장치제조업(31000)	0.300	0.336	0.197	0.209	0.304
전자부품, 영상음향 및 통신장비제조업(32000)	0.480	0.493	0.300	0.402	0.482
의료, 정밀, 광학기기 및 시계제조업(33000)	0.325	0.380	0.337	0.343	0.397
자동차 및 트레일러제조업(34000)	0.385	0.385	0.221	0.354	0.379
기타 운송장비제조업(35000)	0.672	0.637	0.572	0.557	0.575
가구 및 기타제품제조업(36000)	0.233	0.281	0.026	0.297	0.189
전기, 가스 및 증기업(40000)	0.136	0.148	0.128	0.103	0.128
종합건설업(45000)	0.363	0.433	0.386	0.278	0.385
도매 및 상품 중개업(51000)	0.451	0.449	0.216	0.306	0.404
소매업(52000)	0.374	0.384	0.206	0.354	0.299
육상운송 및 파이프라인운송업(60000)	0.433	0.480	0.408	0.420	0.365
통신업(64000)	0.707	0.625	0.451	0.572	0.592

<sup>°</sup>편의상 절편 및 연도별 터미변수의 회귀계수는 생략하였음.

<sup>b</sup>추정회귀계수가 0과 유의하게 다른지에 대한 양측검정.

<sup>°</sup>ROE 구성요소 전체의 증분설명력(즉, ROE 구성요소를 모두 포함한 회귀식의 수정 R<sup>2</sup>와 ROE만을 포함한 회귀식의 수정 R<sup>2</sup>의 차이)이 0과 유의하게 다른지에 대한 양측검정.

<sup>d</sup>특정 ROE 구성요소의 증분설명력(즉, ROE 구성요소를 모두 포함한 회귀식의 수정 R<sup>2</sup>와 개별구성요소를 순차적으로 하나씩 제외한 회귀식의 수정 R<sup>2</sup>의 차이)이 0과 유의하게 다른지에 대한 양측검정.

<sup>e</sup>표본수가 20개 기업-년 이하인 산업은 제외.

변수정의: <표 2> 참조.

〈표 6〉 ROE의 크기에 따라 구분된 집단별 ROE와 그 구성요소간 관계

$$\begin{aligned} \log(ROE_{t+1}) &= a_0 + \sum_k a_k YR_{kt} + a_{11} \log(ROE_t) + u_{t+1} \\ &= a_0 + \sum_k a_k YR_{kt} + a_{11} \log(PM_t) + a_{12} \log(ATO_t) + a_{13} \log(LEV_t) + u_{t+1} \end{aligned}$$

변 수 <sup>b</sup>	ROE가 가장 낮은 집단 <sup>a</sup> (N=1,605)		ROE가 중간인 집단 <sup>a</sup> (N=2,160)		ROE가 가장 높은 집단 <sup>a</sup> (N=1,607)	
	추정회귀계수 (p값 <sup>c</sup> )	추정회귀계수 (p값 <sup>c</sup> )	추정회귀계수 (p값 <sup>c</sup> )	추정회귀계수 (p값 <sup>c</sup> )	추정회귀계수 (p값 <sup>c</sup> )	추정회귀계수 (p값 <sup>c</sup> )
log(ROE <sub>t</sub> )	0.108(0.000)		0.078(0.000)		0.107(0.000)	
log(PM <sub>t</sub> )		0.094(0.000)		0.075(0.000)		0.090(0.000)
log(ATO <sub>t</sub> )		0.203(0.000)		0.107(0.000)		0.170(0.000)
log(LEV <sub>t</sub> )		0.075(0.051)		0.034(0.017)		0.175(0.000)
수정 R <sup>2</sup>	0.278	0.281	0.543	0.546	0.323	0.338
Vuong Z값 (p값 <sup>d, e</sup> )		0.71(0.478)		1.24(0.216)		5.32(0.000)

<sup>a</sup>연도별 ROE의 크기에 따라 표본을 10개 집단으로 나누어 하위 3개 집단, 중간 4개 집단 및 상위 3개 집단을 각각 ROE가 낮은 집단, ROE가 중간인 집단 및 ROE가 높은 집단으로 구분하였음.

<sup>b</sup>편의상 절편 및 연도별 더미변수의 회귀계수는 생략하였음.

<sup>c</sup>추정회귀계수가 0과 유의하게 다른지에 대한 양측검정.

<sup>d</sup>ROE 구성요소 전체의 증분설명력(즉, ROE 구성요소를 모두 포함한 회귀식의 수정 R<sup>2</sup>와 ROE만을 포함한 회귀식의 수정 R<sup>2</sup>의 차이)이 0과 유의하게 다른지에 대한 양측검정.

<sup>e</sup>특정 ROE 구성요소의 증분설명력(즉, ROE 구성요소를 모두 포함한 회귀식의 수정 R<sup>2</sup>와 개별구성요소를 순차적으로 하나씩 제외한 회귀식의 수정 R<sup>2</sup>의 차이)이 0과 유의하게 다른지에 대한 양측검정.

변수정의: 〈표 2〉 참조.

〈그림 3〉과 선행연구에 의하면 당기 ROE의 상대적 크기에 따라 미래 ROE의 추세가 달라지는 것으로 보고되었다. 이는 ROE 구성요소 분해에 따른 설명력 변화가 ROE의 크기와 관련이 있음을 시사해 준다. 즉, 당기 ROE가 작으면 그 구성요소 분해에 따른 설명력 증가가 미미할 것으로 예상되는 반면에 당기 ROE가 크면 그 구성요소 분해로 인한 설명력 증가가 두드러질 것이다.<sup>9)</sup> 〈표 6〉에는 ROE의 연도별 크기에 따라 표본을 세 집단

으로 구분하여 집단별 ROE의 1차자기상관계(식 3a-3b)를 분석한 결과를 제시하였다.

패널 A의 ROE가 낮은 집단에서는 ROE 구성요소 분해 전후의 설명력 증가(0.278에서 0.281)가 통상적인 수준에서 유의하지 않았다. 패널 B의 결과도 패널 A와 마찬가지로 ROE 분해 전 설명력은 0.543, ROE 분해 후 설명력은 0.546으로 둘의 차이는 유의하지 않았다. 마지막으로 패널 C의 ROE가 큰 집단에서는 ROE 분해 전 설명력 0.323,

9) ROE 크기에 따른 집단별 분석을 제안해 주신 심사자에게 감사드린다.

ROE 분해 후 설명력 0.338로 둘간의 차이가 1% 미만의 수준에서 유의하였다.

다음으로는 ROE 및 그 구성요소의 가치관련성을 검토하기로 한다. <표 7>에 자연대수를 취한 ROE 및 그 구성요소와 PDB간의 관계(식 6)를 추정된 결과를 보고하였다. 패널 A에 의하면  $\log(\text{ROE})$ 의 회귀계수는 0.245이며, 설명력은 0.191로 나타났다. 또한  $\log(\text{ROE})$ 를 그 구성요소로 분해한 경우  $\log(\text{PM})$ ,  $\log(\text{ATO})$ ,  $\log(\text{LEV})$ 의 회귀계수는 각각 0.193, 0.333, 0.675로서 모두 1% 미만의 수준에서 유의한 양(+)이며, 설명력은 0.228이었다. Vuong의 Z검정에 의하면 <표 5>의 경우와 마찬가지로  $\log(\text{ROE})$ 를 그 구성요소로 분해함으로써  $\log(\text{PDB})$ 를 더 유의하게 설명할 수 있다는 것을 알 수 있다.

개별구성요소가  $\log(\text{PDB})$ 를 설명하는 데 얼마나 공헌하는가의 결과에 따르면  $\log(\text{PM})$ ,  $\log(\text{ATO})$ ,  $\log(\text{LEV})$ 의 증분설명력은 각각 0.022, 0.016, 0.050으로 나타나고 있어서  $\log(\text{PM})$ 의 공헌도가 가장 높았던 <표 5>와는 달리  $\log(\text{LEV})$ 의 공헌도가 가장 높게 나타났다. 이를 <표 5>의 결과와 비교해 보면 PDB가 근거하고 있는 정보집합(information set)이 1년후 ROE보다 더 넓은 것을 의미한다(Freeman et al. 1982; Penman 1996).

패널 B에서는 연도별 설명력을 비교하였다. 대체로  $\log(\text{LEV})$ 의 증분설명력이 가장 높은 중에  $\log(\text{PM})$ 의 증분설명력은 3개년에서,  $\log(\text{ATO})$ 의 증분설명력은 2개년에서 가장 높았다. 그런데 1998년쯤부터는 PM의 증분설명력이 점차 커지는 추세에 있음을 알 수 있는데 이는 외환위기를 거치면서

기업의 부채비율이 대폭 낮아져 기업간 차이가 줄어들면서 PB에 대한 LEV의 추가적 역할이 상대적으로 감소하고 있는 것으로 해석된다.

한편 패널 C에는  $\log(\text{PDB})$ 에 대한  $\log(\text{ROE})$  구성요소의 증분설명력을 산업별로 비교하였다. 먼저 ROE를 그 구성요소로 분해했을 때 기타전기기계 및 전기변환장치제조업을 제외하고는 전산업에 걸쳐서 설명력이 증가하였다. 그러나 <표 5>와 달리  $\log(\text{PM})$ 의 증분설명력에 비하여  $\log(\text{ATO})$ 나  $\log(\text{LEV})$ 의 증분설명력이 여러 산업에서 더 큰 것으로 나타났다. 즉,  $\log(\text{PM})$ 의 증분설명력이 가장 큰 산업은 펄프, 종이 및 종이제품 제조업, 기타전기기계 및 전기변환장치제조업, 전기, 가스 및 증기업, 통신업 등 4개인 데 반하여  $\log(\text{ATO})$  또는  $\log(\text{LEV})$ 의 증분설명력은 각각 11개의 산업에서 가장 컸다.<sup>10)</sup> 이는 <표 3>의 상관관계에서 알 수 있듯이 PDB와 PM간에 유의한 상관관계가 없고 ATO 및 LEV와는 유의한 상관관계가 있다는 것과 일관된 결과이다.

<표 7>의 결과는 PB는 PE와 ROE의 곱으로 표시되듯이 회계정보 외의 정보를 포함하기 때문에 <표 5>의 결과와 질적으로 다르게 나타난 것으로 보인다. 또한 선행연구에서 PB를 미래성장가능성의 대용치로 사용하는 예가 종종 있는데 본 연구에서도 PB는 수익성보다는 안정성이나 활동성과의 연관성이 높은 것으로 나타났다.

<표 8>에는 <표 6>과 동일한 논리에 따라 ROE 집단별 구성요소 분해로 인한 배당가산 PB의 설명력 변화를 분석한 결과를 제시하였다. 패널 A의 ROE가 낮은 집단에서 배당가산 PB의 설명력은 ROE 분해 전 0.306에서 ROE 분해 후 0.332로

10) 조립금속제품제조업의 경우에는 ROE 또는 그 구성요소가 PDB를 거의 설명하지 못하고 있기 때문에 논의대상에서 제외하였다.

〈표 7〉 PDB와 ROE 및 그 구성요소간 관계

$$\begin{aligned} \log(PDB_t) &= c_0 + \sum_k c_k YR_{kt} + c_1 \log(ROE_t) + w_t \\ &= c_0 + \sum_k c_k YR_{kt} + c_{11} \log(PM_t) + c_{12} \log(ATO_t) + c_{13} \log(LEV_t) + w_t \end{aligned}$$

패널 A. PDB와 ROE 및 그 구성요소간 관계 및 PDB에 대한 ROE 구성요소의 증분설명력 비교

변 수 <sup>a</sup> (N=5,372)	추정회귀계수 (p값 <sup>b</sup> )	추정회귀계수 (p값 <sup>b</sup> )	추정회귀계수 (p값 <sup>b</sup> )	추정회귀계수 (p값 <sup>b</sup> )	추정회귀계수 (p값 <sup>b</sup> )
log(ROE <sub>t</sub> )	0.245(0.000)				
log(PM <sub>t</sub> )		0.193(0.000)		0.179(0.000)	0.052(0.000)
log(ATO <sub>t</sub> )		0.333(0.000)	0.299(0.000)		0.333(0.000)
log(LEV <sub>t</sub> )		0.675(0.000)	0.452(0.000)	0.675(0.000)	
수정 R <sup>2</sup>	0.191	0.228	0.206	0.212	0.178
Vuong Z값 (p값 <sup>c, d</sup> )		13.05(0.000)	11.18(0.000)	8.08(0.000)	16.39(0.000)

패널 B. PDB에 대한 ROE 구성요소의 증분설명력에 대한 연도별 비교

연 도 (N)	연도별 수정 R <sup>2</sup>				
	ROE만 포함	ROE 구성요소 모 두 포함	PM 제외	ATO 제외	LEV 제외
1982 (121)	0.038	0.119	0.083	0.092	0.018
1983 (132)	0.025	0.092	0.078	0.029	0.048
1984 (149)	0.076	0.156	0.070	0.072	0.048
1985 (156)	0.032	0.143	0.108	0.129	0.002
1986 (165)	0.038	0.157	0.123	0.130	0.009
1987 (192)	0.009	0.177	0.174	0.165	0.040
1988 (252)	0.002	0.189	0.191	0.190	0.041
1989 (323)	-0.001	0.047	0.049	0.046	0.007
1990 (340)	0.007	0.060	0.054	0.060	0.001
1991 (335)	0.009	0.058	0.052	0.053	0.006
1992 (304)	-0.001	0.075	0.077	0.070	0.018
1993 (286)	0.015	0.107	0.094	0.090	0.006
1994 (307)	0.014	0.110	0.105	0.099	0.006
1995 (334)	0.008	0.073	0.066	0.068	0.002
1996 (329)	0.020	0.045	0.031	0.034	0.009
1997 (274)	0.023	0.029	0.007	0.024	0.010
1998 (252)	0.049	0.063	0.023	0.062	0.022
1999 (281)	0.125	0.129	0.059	0.057	0.115
2000 (287)	0.214	0.221	0.069	0.182	0.223
2001 (271)	0.193	0.187	0.022	0.147	0.169
2002 (282)	0.145	0.166	0.060	0.071	0.164

패널 C. PDB에 대한 ROE 구성요소의 증분설명력에 대한 산업별 비교

산업(산업코드) <sup>e</sup>	산업별 수정 R <sup>2</sup>				
	ROE만 포함	ROE 구성요소 모두 포함	PM 제외	ATO 제외	LEV 제외
일반어업(5000)	-0.273	0.275	0.317	-0.032	0.110
음·식료품 제조업(15000)	0.306	0.359	0.308	0.352	0.255
섬유제품 제조업(17000)	0.208	0.247	0.226	0.179	0.212
봉제의복 및 모피제품 제조업(18000)	0.341	0.433	0.295	0.295	0.281
가죽, 가방, 마구류 및 신발 제조업(19000)	0.842	0.861	0.847	0.866	0.825
펄프, 종이 및 종이제품 제조업(21000)	0.337	0.364	0.263	0.342	0.368
코르크, 석유정제품 및 핵연료제조업(23000)	0.350	0.458	0.458	0.305	0.465
화합물 및 화학제품제조업(24000)	0.175	0.221	0.178	0.194	0.151
고무, 플라스틱제품 제조업(25000)	-0.006	0.068	0.074	0.041	0.041
비금속광물제품제조업(26000)	0.515	0.574	0.559	0.509	0.526
제1차금속산업(27000)	0.377	0.418	0.387	0.413	0.348
조립금속제품제조업(28000)	-0.050	-0.053	-0.079	-0.040	-0.036
기계 및 장비 제조업(29000)	0.219	0.312	0.314	0.298	0.256
컴퓨터 및 사무용기기제조업(30000)	-0.261	0.611	0.608	0.135	0.224
기타전기기계 및 전기변환장치제조업(31000)	0.151	0.144	0.122	0.149	0.143
전자부품, 영상음향 및 통신장비제조업(32000)	0.159	0.222	0.218	0.221	0.166
의료, 정밀, 광학기기 및 시계제조업(33000)	-0.027	0.239	0.255	0.250	0.069
자동차 및 트레일러제조업(34000)	0.108	0.144	0.147	0.143	0.111
기타 운송장비제조업(35000)	0.727	0.764	0.765	0.695	0.779
가구 및 기타제품제조업(36000)	0.092	0.441	0.463	0.364	0.444
전기, 가스 및 증기업(40000)	0.374	0.366	0.287	0.330	0.366
종합건설업(45000)	0.581	0.602	0.599	0.575	0.586
도매 및 상품 증개업(51000)	0.125	0.266	0.269	0.244	0.215
소매업(52000)	0.634	0.798	0.761	0.631	0.772
육상운송 및 파이프라인운송업(60000)	0.019	0.374	0.373	-0.010	0.345
통신업(64000)	0.321	0.494	-0.181	0.507	0.550

<sup>a</sup>편의상 절편 및 연도별 더미변수의 회귀계수는 생략하였음.

<sup>b</sup>추정회귀계수가 0과 유의하게 다른지에 대한 양측검정.

<sup>c</sup>ROE 구성요소 전체의 증분설명력(즉, ROE 구성요소를 모두 포함한 회귀식의 수정 R<sup>2</sup>와 ROE만을 포함한 회귀식의 수정 R<sup>2</sup>의 차이)이 0과 유의하게 다른지에 대한 양측검정.

<sup>d</sup>특정 ROE 구성요소의 증분설명력(즉, ROE 구성요소를 모두 포함한 회귀식의 수정 R<sup>2</sup>와 개별구성요소를 순차적으로 하나씩 제외한 회귀식의 수정 R<sup>2</sup>의 차이)이 0과 유의하게 다른지에 대한 양측검정.

<sup>e</sup>표본수가 20개 기업-년 이하인 산업은 제외.

변수정의: <표 2> 참조.

증가하여 1.3% 수준에서 유의하였다. 패널 B의 ROE가 중간인 집단에 대한 결과도 패널 A와 비슷하게 ROE 분해 전 0.145, ROE 분해 후 0.186으로 1.6% 수준에서 유의한 증가로 나타났다. 패널 C의 ROE가 큰 집단에서는 ROE 분해로 인한 설명력 증가(0.125에서 0.169)가 가장 두드러졌다. <표 8>의 결과가 <표 6>의 결과와 다른 것은 ROE와 배당가산 PB간의 관계가 단조적(monotonic)이지 않다는 것을 나타내고 있다. 또한 <표 5>에서 PM의 증분설명력이 가장 큰 반면에 <표 7>에서는 LEV의 증분설명력이 가장 크게

나타난 것에도 무관하지 않은 것으로 보인다.

이상의 결과를 요약하면 ROE를 그 구성요소로 분해하는 경우 모형의 설명력이 유의하게 증가하며, 특히 1년후 ROE는 PM과 가장 밀접한 관련이 있는 반면에 PDB는 LEV와 가장 높은 연관성을 보였다. 따라서 미래수익성이나 가치관련성을 평가함에 있어서 ROE를 구성요소로 분해함으로써 모형의 설명력 또는 예측력 등의 성과를 높일 수 있다는 것을 확인하였다.

<표 8> ROE의 크기에 따라 구분된 집단별 PDB와 ROE 및 그 구성요소간 관계

$$\begin{aligned} \log(PDB_{it}) &= c_0 + \sum_k c_k YR_{kt} + c_1 \log(ROE_{it}) + w_t \\ &= c_0 + \sum_k c_k YR_{kt} + c_{11} \log(PM_{it}) + c_{12} \log(ATO_{it}) + c_{13} \log(LEV_{it}) + w_t \end{aligned}$$

변수 <sup>b</sup>	ROE가 가장 낮은 집단 <sup>a</sup> (N=1,605)		ROE가 중간인 집단 <sup>a</sup> (N=2,160)		ROE가 가장 높은 집단 <sup>a</sup> (N=1,607)	
	추정회귀계수 (p값 <sup>c</sup> )	추정회귀계수 (p값 <sup>c</sup> )	추정회귀계수 (p값 <sup>c</sup> )	추정회귀계수 (p값 <sup>c</sup> )	추정회귀계수 (p값 <sup>c</sup> )	추정회귀계수 (p값 <sup>c</sup> )
log(ROE <sub>it</sub> )	0.139(0.000)		0.344(0.004)		0.362(0.000)	
log(PM <sub>it</sub> )		0.125(0.001)		0.370(0.000)		0.253(0.001)
log(ATO <sub>it</sub> )		0.276(0.000)		0.495(0.000)		0.391(0.000)
log(LEV <sub>it</sub> )		0.507(0.000)		0.863(0.000)		0.801(0.000)
수정 R <sup>2</sup>	0.306	0.332	0.145	0.186	0.125	0.169
Vuong Z값 (p값 <sup>d, e</sup> )		2.49(0.013)		2.42(0.016)		7.71(0.000)

<sup>a</sup>연도별 ROE의 크기에 따라 표본을 10개 집단으로 나누어 하위 3개 집단, 중간 4개 집단 및 상위 3개 집단을 각각 ROE가 낮은 집단, ROE가 중간인 집단 및 ROE가 높은 집단으로 구분하였음.

<sup>b</sup>편의상 절편 및 연도별 더미변수의 회귀계수는 생략하였음.

<sup>c</sup>추정회귀계수가 0과 유의하게 다른지에 대한 양측검정.

<sup>d</sup>ROE 구성요소 전체의 증분설명력(즉, ROE 구성요소를 모두 포함한 회귀식의 수정 R<sup>2</sup>와 ROE만을 포함한 회귀식의 수정 R<sup>2</sup>의 차이)이 0과 유의하게 다른지에 대한 양측검정.

<sup>e</sup>특정 ROE 구성요소의 증분설명력(즉, ROE 구성요소를 모두 포함한 회귀식의 수정 R<sup>2</sup>와 개별구성요소를 순차적으로 하나씩 제외한 회귀식의 수정 R<sup>2</sup>의 차이)이 0과 유의하게 다른지에 대한 양측검정.

변수정의: <표 2> 참조.

## V. 결론

본 연구에서는 ROE와 그 구성요소간의 관계 및 가치관련성을 분석하였다. 재무분석에서 널리 알려진 바와 같이 ROE는 매출액이익률, 총자산회전율 및 부채비율의 곱으로 표시된다. 대부분의 선행연구에서는 ROE와 그 구성요소간의 이러한 승수적 관계 때문에 개별구성요소별로 분리된 분석을 하거나 대수적 조작을 통하여 ROE 구성요소의 수준변수와 변화변수를 동시에 포함한 분석을 수행하여 왔다. 본 연구에서는 이를 극복하기 위하여 ROE와 ROE 구성요소에 자연대수를 취하여 선형관계로 변환하고, ROE 구성요소와 미래 ROE간의 관계 및 동 구성요소의 가치관련성 등을 분석하였다.

1982년부터 2002년 사이에 증권거래소에 상장된 금융업에 속하지 않는 12월 결산법인 중 순이익을 보고한 5,372개 기업-년을 대상으로 한 실증분석에 의하면 표본기간 동안 ROE는 평균적으로 감소하였는데, 그 구성요소별로 살펴보면 매출액이익률은 증가추세를 보인 반면에 총자산회전율과 부채비율은 감소하는 추세를 보였다. ROE를 세 구성요소로 분해하는 경우 미래 ROE 또는 주가-자본비율에 대한 설명력이 유의하게 증가하였다. 또한 미래 ROE와 가장 밀접한 관계를 보인 구성요소는 매출액이익률인 반면에 주가-기초자본 비율과 가장 큰 연관성을 보인 구성요소는 부채비율로 나타났다. 이러한 결과는 산업별 비교를 통해서도 확인할 수 있었다.

본 연구의 결과는 ROE의 체계적인 분해를 통하여 기업분석에 활용할 수 있다는 점에 의의를 갖는다. 본 연구에서는 가장 기본적인 분해를 이용하여 실증분석을 수행하였으나, 최근의 연구에서는 영업

활동에 초점을 둔 분해 또는 재무활동에 초점을 맞춘 분해 등 다양한 분해방법이 소개, 제시되고 있으므로 분석대상기업의 특정활동을 강조하는 분해를 이용하여 심층적인 분석이 가능할 것으로 보인다. 또한 본 연구에서 개략적으로 보인 산업별 분석을 더 심도있게 다룰 때 채권자 집단이나 투자자 집단 등 재무제표이용자에게 더욱 유용한 분석의 틀을 제공할 수 있을 것이다. 다만 자기자본이익률의 구성요소를 선형관계식으로 변환하는 과정에서 손실기업이 표본에서 제외되었으므로 본 연구의 결과를 적용·해석하는 데 주의를 기울여야 할 것이다.

## 참고문헌

- 백원선 (2000), "자기자본이익률을 통한 장부가치-주가 비율과 수익-주가비율의 조화," *증권학회지*, 26, 119-141.
- 백원선, 송인만, 전성일 (2003), "회계정보 유용성의 추세 변화와 원인분석," *경영학연구*, 32, 1187-1207.
- Abarbanell, J. S. and B. J. Bushee (1997), "Fundamental Analysis, Future Earnings, and Stock Prices," *Journal of Accounting Research* 35, 1-24.
- Ball, R. and P. Brown (1968), "An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers," *Journal of Accounting Research* 6, 159-177.
- Barth, M., W. Beaver, and W. Landsman (1998), "Relative Valuation Role of Equity Book Value and Net Income as a Function of Financial Health," *Journal of Accounting and Economics* 25, 1-34.
- Beaver, W. H. (1970), "The Time Series Behavior

- of Earnings," *Journal of Accounting Research* 8, 62-99.
- Collins, D., E. Maydew and I. Weiss (1997), "Changes in the Value-Relevance of Earnings and Book Values over the Past Forth Years," *Journal of Accounting and Economics* 24, 39-67.
- Fairfield, P. M., and T. L. Yohn (2001), "Using Asset Turnover and Profit Margin to Forecast Changes in Profitability," *Review of Accounting Studies* 6, 371-385.
- Feltham, J., and J. Ohlson (1995), "Valuation and Clean Surplus Accounting for Operating and Financial Activities," *Contemporary Accounting Research* 11, 689-731.
- Francis, J. and K. Schipper (1999), "Have Financial Statements Lost Their Relevance?" *Journal of Accounting Research* 37, 319-352.
- Freeman, R. N., J. A. Ohlson, and S. H. Penman (1982), "Book Rate-of-Return and Prediction of Earnings Changes: An Empirical Investigation," *Journal of Accounting Research* 20, 639-653.
- Lev, B., and P. Zarowin (1999), "The Boundaries of Financial Reporting and How to Extend Them," *Journal of Accounting Research* 37, 353-385.
- Myers, J. (1999), "Implementing Residual Income Valuation with Linear Information Dynamics," *Accounting Review* 74, 1-28.
- Nissim, D. and S. H. Penman (2001), "Ratio Analysis and Equity Valuation: From Research to Practice," *Review of Accounting Studies* 6, 109-154.
- Ohlson, J. (1995), "Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation," *Contemporary Accounting Research* 11, 661-687.
- Penman, S. H. (1991), "An Evaluation of Accounting Rate-of-Return," *Journal of Accounting, Auditing and Finance* 6, 233-255.
- Penman, S. H. (1992), "Return to Fundamentals," *Journal of Accounting, Auditing and Finance* 7, 465-482.
- Penman, S. H. (1996), "The Articulation of Price-Earnings Ratios and Market-to-Book Ratios and the Evaluation of Growth," *Journal of Accounting Research* 34, 235-259.
- Selling, T. I. and C. P. Stickney (1989), "The Effects of Business Environments and Strategy on a Firm's Rate of Return on Assets," *Financial Analysts Journal* 45, 43-52.
- Soliman, M. T. (2003), "Using Industry-Adjusted DuPont Analysis to Predict Future Profitability," Working paper, Stanford University.
- Vuong, Q. (1989), "Likelihood Ratio Tests for Model Selection and Non-Nested Hypotheses," *Econometrica* 57, 307-333.

# Decomposed Return on Equity, Future Profitability, and Value Relevance

Wonsun Paek\* · Hyunwoo Cho\* · Yongik Ho\*\*

## Abstract

This study examines the effect of decomposition of return on equity (defined as net income over beginning-of-the-year equity book value) into three components such as profitability, turnover, and leverage on future profitability and value relevance. To the extent that return on equity is expressed as the product of profit margin (defined as net income over sales), asset turnover (defined as sales over beginning-of-the-year total assets) and leverage (defined as beginning-of-the-year total assets over beginning-of-the-year equity book value), logarithmic transformation of return on equity enables us to express return on equity as a linear sum of three components. This linear transformation helps us to examine more directly the relation between return on equity, its decomposed components, and price-to-book ratio.

Empirical analysis is performed for non-banking firms (5,372 firm-years) with December fiscal year end listed on Korean Stock Exchange over 1982-2002. Main empirical findings are summarized as follows:

- (1) the decomposed components of return on equity explain the cross-sectional variation in one-year ahead return on equity and/or cum-dividend price-to-book ratio significantly more than return on equity alone does,
- (2) profit margin is the most highly associated with one-year ahead return on equity while leverage is the most highly associated with cum-dividend price-to-book ratio, and
- (3) these results are also confirmed in the industry analysis.

---

\* School of Business, Sungkyunkwan University.

\*\* Heidelberg Korea Ltd.

It is true that previous studies are not quite helpful in drawing direct inference about the role of individual components of return on equity in their relation to future profitability or value relevance mainly because it is hard to evaluate the effect of each component on future profitability or value relevance due to the multiplicative relation among the components of return on equity. However, the linear relation among the components of return on equity, that is derived by taking natural log of return on equity and its components, makes it possible to explore the relation between return on equity and its components and their role in explaining future profitability and value relevance. Further, we might provide more useful tools of financial statement analysis to users when we focus on industry analysis in depth outlined in this study.

Key words: Asset turnover, Financial leverage, Financial statement analysis, Price-to-book ratio, Profit margin, Return on equity, Value relevance.