

생산성과 주가수익률의 관계에서 수익성과 활동성의 매개효과*

지창수
한양대학교 금융보험학과 박사과정수료

오상훈
한양대학교 회계세무학과 겸임교수

이상열
한양대학교 경영학부 부교수

The Mediating Effect of Profitability and Activity on the Relationship between Productivity and Stock Return

Chang-Soo Ji^a, Sang-Hoon Oh^b, Sang-Ryul Lee^c

^aDepartment of Finance and Insurance, Hanyang University, South Korea

^bDepartment of Accounting & Tax, Hanyang University, South Korea

^cDepartment of Business Administration, Hanyang University, South Korea

Received 30 May 2020, Revised 15 June 2020, Accepted 25 June 2020

Abstract

Purpose - The purpose of this study is to clarify the mediating effect of profitability and activity in the relationship between productivity and stock return, assuming that the productivity of the company will affect share prices with the parameters of profitability and activity.

Design/methodology/approach - The study extracted productivity indicators, profitability indicators, activity indicators, and share price-related indicators from 1999 to 2018 of non-financial enterprises listed on the securities market, and then classified them into three factors: productivity (labor productivity LP, capital productivity CP), activity (TT), and profitability (net profit rate NI, operating profit ratio OI) through the factor analysis method, and analyzed the impact of each factor on the stock return through steps 1 to 3.

Findings - The regression analysis shows that productivity has a significant positive effect on the stock return through the full mediating effect of profitability and activity.

Research implications or Originality - In a situation where the relationship between productivity and profitability is not clear, this study is meaningful in that it has empirically analyzed that productivity has a positive effect on the stock return by mediating effects of profitability and activity.

Keywords: Activity, Mediating Effects, Productivity, Profitability, SAR

JEL Classifications: C12, C15, C31, G30

* 이 논문은 2019년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2019S1A5C2A04083153).

^a First Author, E-mail: njibluesky@naver.com

^b Corresponding Author, E-mail: rshoh@hanyang.ac.kr

^c Co-Author, E-mail: berg7600@hanyang.ac.kr

© 2020 The Institute of Management and Economy Research. All rights reserved.

I. 서론

자본시장을 대상으로 그동안 수행된 실증연구결과를 살펴보면 선구자적 연구라 할 수 있는 Ball and Brown(1968)의 연구를 필두로 수많은 연구에서 회계정보가 주가를 설명하는데 매우 유용한 정보임을 밝히고 있다.

주가를 설명할 수 있는 주요 영향변수들에 관한 연구는 재무학 및 회계학 분야의 오랜 관심사였다. 주가와 연관성 연구에 사용된 재무비율은 연구자에 따라 아주 다양하다. 기업의 주가를 설명할 수 있는 것으로 알려진 대표적 재무변수들은 PER, EPS, PBR, 기업규모, 산업생산의 연간 증가율, 현금흐름/주가비율, 주가 수익률의 변동성, 종합주가지수, 체계적 위험, 매출액/시장가격, 자기자본수익률, 총자산수익률, 이자보상비율 등 많은 변수들이 있다.

선행연구들은 대부분 기업의 수익성과 주가 간의 분석에 중점을 두어 왔으며, 기업의 생산성과 주가와의 구조적 관련성에 대한 연구는 활발히 진행되지 않고 있는 상황이다. 즉, 기존의 연구들은 주로 생산성과 수익성의 관계 또는 수익성과 주가와의 직접관계에 한정되었으며 생산성, 수익성, 활동성, 주가를 종합적으로 감안한 연구는 거의 이루어지지 않고 있다.

기업의 생산성 향상의 중요성은 많은 학자들에 의해 논의되어 왔다. P.Drucker(1986)는 기업의 장기수익성은 단기이익에 의하여 보장된다기보다 생산성 향상에 의해 증대될 수 있기 때문에 생산성은 기업성공을 평가하는데 있어 더 신뢰할 만한 표준이라고 하였다.

기업 생산성의 중요성에도 불구하고 많은 기업들이 생산성보다는 단기성 이익지표에 의해 기업성공을 평가하고 있으며, 현재의 회계제도 역시 이익의 평가에 중점을 두고 있다. 특히 기업의 회계이익과 주가 간의 관계에 대해서 그간 많은 실증연구가 있었지만 생산성과 주가 간의 관계에 대한 실증연구는 국내외에서 전반적으로 부족한 실정이다.

수익성은 기업의 제반 활동의 결과로 나타난 일정기간 동안의 경영성공을 의미한다. 활동성은 기업이 소유한 자산을 일정기간 동안 얼마나 효율적으로 운용했는지를 나타낸다. 기업이 보유한 자원을 효율적으로 활용할수록 수익성은 증가하기 마련이다. 따라서 생산성이 증가하면 활동성과 수익성이 높아지게 되고 이는 곧 주가에 긍정적인 영향을 준다고 가정할 수 있다.

선행연구를 살펴보면 생산성이 직접적으로 주가에 유의한 영향을 미친다는 연구결과와 생산성은 주가와 관련이 없다는 분석결과가 혼재되어 있다. 즉 Bao and Bao(1989), 이영노(1989), 김원기.반성식(1990/1993), 이미숙.안홍복(2010) 등은 생산성과 주가 또는 주가수익률 사이에 관련성이 있다는 연구결과를 보여주고 있는 반면 최정호.임창우.정효익(2002), 이균봉.류예린.지상현(2012) 등은 생산성이 주가수익률과 관계가 없음을 나타내는 분석결과를 보여주고 있다.

본 연구에서는 생산성이 주가에 바로 영향을 미치느냐 혹은 관련이 없느냐라는 차원보다는 부가가치 생산성 모형에 근거하여 기업의 생산성이 수익성 혹은 활동성에 영향을 미치며, 기업의 수익성 혹은 활동성도 주가에 영향을 미칠 것이므로, 결국 기업의 생산성은 수익성, 활동성을 매개변수로 하여 주가에 영향을 미칠 것이라는 가정을 전제로 생산성과 주가수익률의 관계에서 수익성과 활동성의 매개효과에 관해 밝히고자 한다.

기존의 연구들이 주로 생산성과 수익성의 관계나 수익성과 주가와의 직접관계 등에 단편적인 분석에 한정되었으나 본 연구는 생산성, 수익성, 활동성, 주가수익률 간의 관계를 단계적으로 종합분석하였다는 데 의의가 있다.

본 연구의 1장에서는 연구의 목적과 의의를 서술하였으며, 2장에서는 생산성, 수익성, 활동성, 주가와의 관계에 대한 이론 및 선행연구를 검토하였고, 3장에서는 연구모형과 가설을 기술하였으며, 4장에서는 유가증권시장 상장기업들을 대상으로 실증분석을 실시하여 연구모형의 타당성을 검증하였고, 5장에서는 연구요약 및 향후 연구과제에 대해 기술하였다.

II. 이론 및 선행연구 검토

1. 비율지표에 관한 이론

1) 생산성

생산성(productivity)은 기업의 효율성을 측정하기 위해 광범위하게 사용되는 개념으로 일정량의 자원(노동 및 자본)을 투입하였을 때 그 결과로 얼마만큼의 산출이 나오는가 하는 '산출량/투입량'의 비율로 측정된다. 기업이 투자를 하는 근본적인 이유는 이윤 창출을 최대화하기 위해서이다. 기업의 이윤 창출에 제일 큰 영향을 미치는 요인은 기업의 생산성이다.

기업경영에 있어서 생산성은 기업활동의 성과 내지 능력을 측정·평가하고 성과 내지 능력의 발생원인과 성과배분의 합리성 등을 분석하는데 기준이 된다.

기업은 할당된 노동과 자본을 바탕으로 생산량 극대화를 위해 기술을 개발·도입하고 있다. 기업은 생산성 향상을 위해 많은 투자를 하고 있으며, 이렇게 향상된 생산성은 기업의 잠재성장력과 부가가치 창출력을 높인다.

생산성이 제고될수록 비교적 적은 자원을 투입하여 보다 더 많은 양의 제품이나 서비스를 생산할 수 있으므로 기업 전체 생산원가는 더 낮아지게 되고 기업의 부가가치(수익)는 더욱 증가된다. 이와 같이 생산성 향상으로 인해 증가된 부가가치(수익)는 기업의 여러 이해관계자들에게 배분되거나 기업의 투자활동에 유용하게 사용될 수 있다. 따라서 기업의 생산성이 높은 경우 더 큰 부가가치 창출로 인해 더욱 많은 투자활동을 할 수 있게 된다.

2) 수익성

수익성(profitability)이란 기업의 여러 가지 정책과 의사결정 및 실제 활동의 복합적 결과로 나타나는 것으로, 수익성비율은 일정 기간 동안의 경영성과를 종합적으로 측정하는 비율이다. 수익성 비율은 기업의 이익창출능력과 자산이용 효율성을 평가할 수 있는 지표로, 일반적으로 수익성이 높은 경우에는 창출되는 이익의 크기가 커지며, 이렇게 창출되는 이익이 클수록 기업의 투자활동 여력이 증가할 것으로 예측할 수 있다.

3) 활동성

활동성비율은 기업이 가지고 있는 자원(자산, 자본 등)을 어느 정도 효율적으로 운용했는지를 나타내는 지표로서 기업의 주요자산내역의 회전율로 나타낸다. 활동성은 기업이 수익을 얻기 위해 종합적으로 투입한 각종 자원의 효율성 판단지표이다. 즉 활동성이 낮은 경우 자원에 대해 과잉투자했을 가능성이 크며, 이로 인해 추후 기업의 투자활동이 감소될 여지가 있을 것으로 예측할 수 있고, 반대로 활동성이 높은 경우에는 기업의 자원운용 효율성이 높은 것이므로 추후 기업의 투자활동이 증가할 것으로 예상할 수 있다. 활동성이 높을수록 각종 비용이 감소할 가능성이 크므로 자원의 효율적 운용은 기업의 수익성을 증가시킬 수 있는 중요한 중 하나가 된다고 볼 수 있다.

2. 선행연구 검토

생산성과 주가 및 주가수익률 사이에 관계가 있다는 연구들이 있다(Bao and Bao, 1989; 이영노, 1989; 김원기·반성식, 1990; 김원기·반성식, 2003; 이미숙·안홍복, 2010). Bao and Bao(1989)는 R.H.Litzenberger and C.U.Rao(1971)모형(이하 LR 모형), 즉 회계이익과 주가 간의 관련성 평가모형을 확장하여 정립한 부가가치생산성의 주가와와의 관련성 평가모형을 사용하여 미국 제조업체들의 생산성과 주가

간에는 정(+)의 관련성이 있음을 발견했다¹⁾.

이영노(1989)는 유가증권시장 상장기업의 1980년~1988년간 재무자료를 대상으로 생산성정보가 정보효과가 있는지를 연구했다. 연구결과 생산성정보가 보고이익에 비하여 주가수익률에 상대적으로 더 많은 정보효과를 가지고 있음이 나타났다.

김원기.반성식(1990)은 Bao and Bao(1989)의 모형을 이용하여 국내 상장섬유업체를 대상으로 주가와 생산성 간의 관련성을 연구했다. 연구결과 생산성지표는 이익지표에 비하여 주가와 보다 더 관련성이 있음을 발견했으나, 표본기업이 적어 일반화시키는 데는 한계가 있다.

김원기.반성식(1993)은 유가증권시장에 상장된 60개의 화학 및 석유, 석탄, 고무, 플라스틱제품, 조립금속, 기계장비제품 제조업체를 표본으로 하여 R&D투자비용 및 부가가치로 측정된 생산성과 주가 간에는 어떤 관련성이 있는가를 검증하였다. 실증분석결과, 생산성지표와 주가 간의 관련성이 이익지표와 주가 간의 관련성보다 높은 것으로 나타났다. 이는 생산성은 주가에 영향을 주고 있음을 나타낸다.

이미숙.안홍복(2010)은 기업혁신이 생산성증가에 영향을 미치고, 이것이 초과이익의 결정과 그 지속성을 개선시킨다는 가정 하에 기업혁신 반영에 따른 초과이익의 실질적 지속성 증가여부와 기업생산성과 기준 초과이익과 기업가치 관련성을 실증분석하였다. 실증분석결과, 첫째, 초과이익 결정모형에서 기업생산성과는 1% 유의수준에서 초과이익에 대한 설명력을 보였고, 이 결과는 초과이익의 규모가 생산성과 수준에 따라 달라질 수 있음을 시사한다. 둘째, 기업 생산성결과를 나타내는 다양한 대리변수를 포함하여 분석한 결과 초과이익의 결정과정에서 제일 영향력이 높은 혁신변수는 이 연구에서 측정된 기업생산성이라는 실증근거가 제시되었다. 이는 생산성이 주가수익률과 관계가 있는 초과이익에 영향을 미친다는 것으로 생산성과 주가수익률이 관계가 있다는 것을 의미한다.

한편 생산성과 수익성, 활동성 사이의 관계를 분석한 선행연구도 있다(윤금상, 1992). 윤금상(1992)은 본 연구의 생산성요인 외생변수인 중 하나인 부가가치정보와 투자의사결정 유용성 및 경영관리 목적에의 유용성의 관계를 실증 검토하였다. 연구결과 부가가치율은 수익성지표(매출액순이익률)와 정(+)의 관계가 있으며, 활동성지표(총자본회전율)와는 부(-)의 관계가 있고, 부가가치증가율은 성장성지표(순이익증가율, 매출액증가율)와 정(+)의 관계를 갖고 있는 것으로 나타났다. 이 연구는 생산성 요소인 부가가치율과 수익성, 활동성 등의 관계를 분석했다는 의의가 있다.

수익성과 활동성 등이 주가수익률과 관계를 갖는다는 선행연구들이 있다.(김삼기, 1996; 정선혜.이용환, 2016). 김삼기(1996)는 1990년에서 1993년까지 한국 및 미국시장에 상장된 기업의 4년간 재무비율과 주가수익비율 간의 관계를 연구하였다. 총 27개의 재무비율을 선정하고 재무비율의 특성에 따라 성장성, 수익성, 자본구조, 유동성, 활동성 등 5가지 범주로 구분하였다. 그 결과 수익성 관련비율 대부분 및 성장성 관련비율 중 일부에서 주가수익비율과의 관계가 밀접한 것을 보였고, 자본구조 관련비율, 유동성 관련비율 및 활동성 관련비율은 주가수익비율과의 관련성이 낮은 것으로 나타났다.

정선혜.이용환(2016)은 유가증권시장 상장 제조업체의 2008~2011년 재무자료를 기준으로 재무정보의 효율성이 기업가치(주가수익률)에 미치는 영향을 분석하였다. 실증분석에 사용된 재무변수는 성장성, 수익성, 안정성, 활동성 및 시장가비율이며, 분석결과, 성장성 및 수익성 정보는 당기 주식수익률에 반영되는데 비해 안정성 및 활동성 정보는 차기 주식수익률에 정보를 반영하고 있는 것으로 나타났다. 이 연구는 수익성 및 활동성과 주가수익률의 관계가 있다는 것을 의미한다.

다음으로 생산성 및 수익성들이 주가초과수익률과 관계가 있음을 분석한 연구가 있다(김중두.오광식, 2010). 김중두.오광식(2010)은 유가증권시장 상장기업을 대상으로 주가초과수익률의 결정요인을 연구하였는데, 47개 재무변수를 요인분석방법에 의해 5개 요인 즉 수익성요인과 레버리지요인, 유동성요인, 활동성요인, 생산성요인으로 분류한 후, 이들 5개 요인을 독립변수로 하여 주가초과수익률과의 관계를 분석하였다.

1) 생산성과 주가와의 관계에 대한 연구는 R&D활동과 주가와의 관계를 연구한 Dukes(1974)의 연구모형을 이용하여 연구되기 시작하였다. 그는 R.H.Litzenberger and C.U.Rao(1971)의 모형을 확장하여 R&D지출을 당해연도의 비용으로 처리하는 것은 회계의 측정 오차로 볼 수 있다고 주장하였다.

분석결과 최적 결정모형은 수익성요인, 유동성요인, 생산성요인, 기업규모변수의 함수로 추정되었고, 수익성요인과 생산성요인은 정(+)의 관계를 보이며, 유동성요인과 기업규모변수는 부(-)의 관계를 보였다. 이 연구는 생산성 및 수익성 두 가지 모두 주가초과수익률과 정(+)의 관계가 있음을 검증한 의의가 있다.

지금까지 전술한 선행연구들은 생산성과 주가(혹은 주가수익률)와의 관계, 생산성과 수익성 및 활동성의 관계, 생산성 및 수익성과 주가수익률의 관계 등이었다. 반면에, 생산성과 주가(혹은 주가수익률)와의 관계가 없다는 선행연구들도 있다(최정호.임창우.정효익, 2002; 이균봉.류에린.지상현, 2012).

최정호.임창우.정효익(2002)은 1999.4월부터 2001.3월까지 코스닥시장에 등록되어있는 기업의 재무변수(당기순이익, 당기순이익 변동액, 매출액, 매출채권, 교육훈련비, 광고선전비, 기업의 존속기간, 부채비율 및 유동비율, 노동생산성, 연구개발비, 영업현금흐름 및 변동액)와 연간누적초과수익률과의 관계를 실증분석하였는데, 통계적으로 유의한 값을 나타내는 변수는 매출액과 매출채권이며, 노동생산성을 포함 다른 변수들은 유의하지 않은 것으로 나타났다.

이균봉.류에린.지상현(2012)은 활발한 기업 투자활동은 영업성파로 이어지고 이로 인해 미래현금흐름이 증대되어 기업가치가 높아지게 될 수 있다고 보아, 2000~2009년까지의 유가증권시장 상장기업의 재무변수(수익성지표, 레버리지지표, 활동성지표, 성장성지표, 생산성지표)와 투자활동으로 인한 현금흐름액과의 관계를 실증분석하였는데, 수익성과 활동성 지표 중 일부가 현금흐름액과 관계가 있었다. 이 연구는 주가라는 것이 미래기대현금흐름의 현재가치라는 것을 고려할 때, 수익성과 활동성 등이 주가수익률과 관계가 있을 것을 예상하게 하지만, 생산성은 주가수익률과 관계가 없음을 예상하게 한다.

III. 연구모형 및 연구가설

1. 개념모형의 설계

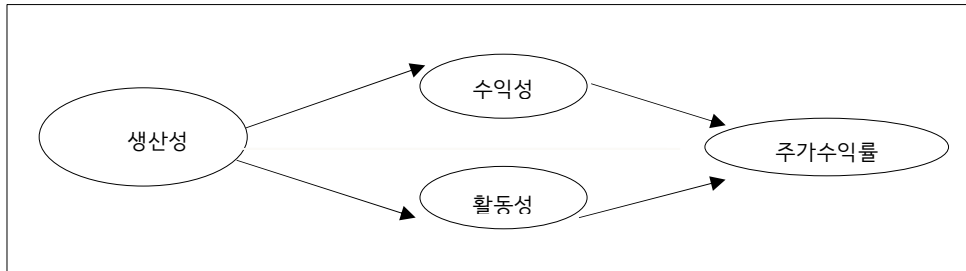
기업의 생산성, 수익성, 활동성 및 주가 간의 구조적 관계를 분석하기 위하여 <Fig.1>과 같은 개념모형을 설계하였다. <Fig.1>의 개념모형에서는 기업의 생산성은 수익성과 활동성에 직접적인 영향을 미칠 뿐만 아니라 수익성과 활동성을 매개변수로 하여 주가에 유의미한 영향을 미치고 있다고 가정한다. 또한 기업의 활동성은 생산성의 영향을 받는 동시에 주식수익률에 영향을 미치고 있으며, 수익성은 생산성의 영향을 받는 동시에 주가에 영향을 미치고 있다고 가정한다. 개념모형에서 생산성, 수익성, 활동성 및 주가 간의 구조적 관계에 관한 이와 같은 가정은 다음과 같은 근거에서 도출되었다.

첫째, 생산성이 수익성과 활동성에 영향을 준다고 하는 가정은 앞서 언급한 Peter F. Drucker(1986)의 생산성 향상의 중요성에 대한 설명, 한국생산성본부의 생산성과 수익성의 상관관계에 관한 실증분석결과, 윤금상(1992)의 부가가치율이 수익성과 활동성에 미치는 연구결과 등을 종합하여 설정하였다. Peter F. Drucker는 기업의 수익성제고를 위해서는 생산성향상이 중요함을 강조하였다. 한국생산성본부의 연구결과에 생산성과 수익성이 매우 밀접한 정(+)의 상관관계를 갖고 있는 것으로 분석되었으며, 또한 유의적인 수준은 아니지만 생산성과 활동성도 (+)의 상관관계를 갖고 있는 것으로 나타났다. 윤금상(1992)의 연구결과에서는 생산성지표인 부가가치율이 수익성에는 (+)의 영향을 미치며, 활동성에는 (-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

둘째, 수익성이 주가에 영향을 미친다고 하는 가정은 전통적으로 재무 및 회계분야에서 채택하고 있는 가정이며, 김상기(1996) 및 정선헌.이용환(2016)의 연구결과 등도 종합하여 설정하였다. 김상기(1996)의 연구결과에서는 수익성 관련비율 대부분이 주가수익비율과 관계가 밀접한 것으로 나타났고, 정선헌.이용환(2016)의 분석에서도 수익성에 관한 정보는 당기의 주식수익률에 반영되는 것으로 나타났다.

셋째, 활동성이 주가에 영향을 미친다고 하는 가정은 주식가치모형에서 도출할 수 있는데, 일반적으로 사용되는 주식가치 평가모형은 아래와 같이 분해할 수 있다.

Fig. 1. 개념모형



$$\begin{aligned}
 P0 &= D1 / (r-g) = D1 / (r-ROE \times \text{유보율}) \\
 &= D1 / (r-\text{매출이익률} \times \text{자기자본회전율} \times \text{유보율}) \\
 &= D1 / (r-\text{수익성} \times \text{활동성} \times \text{유보율})
 \end{aligned}$$

위식에서 P0는 현재의 주가, D1은 차기의 배당금, r은 할인율, g는 성장률을 나타내며, 최종식에서 활동성은 현재의 주가에 직접적 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 또한 정선훤.이용환(2016)의 분석에서 활동성에 관한 정보는 차기의 주식수익률에 반영되는 것으로 나타났다.

2. 연구가설

선행연구와 개념모형에서 살펴본 내용에 의하면 생산성, 수익성, 활동성과 주가수익률과의 관계에서 생산성은 수익성, 활동성의 매개효과를 통해 주가수익률에 정(+)의 유의미한 영향을 미칠 것으로 예상된다. 이에 다음과 같은 가설을 제시한다.²⁾

H1 생산성은 수익성과 활동성의 매개효과를 통해 주가수익률에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

3. 자료의 선정

1) 분석대상기업 및 자료

Fn-Guide에서 주가수익률 자료와 Kis-Value에서 유가증권시장 상장기업 중 비금융업종의 기업을 대상으로 이들 기업의 생산성지표, 수익성지표, 활동성지표, 주가관련지표를 추출하고, 자기자본 잠식기업과 결산월이 12월이 아닌 기업을 제외하여 분석대상 자료를 작성하였다. 결산월이 12월인 기업으로 한정된 이유는 재무비율 정보의 동질성을 유지하기 위해서이다.

2) 분석대상기간

분석대상기간은 1999년부터 2018년까지 20년으로 정하였다.

2) 본 연구에서는 요인분석 및 신뢰성분석을 이용하여 요인들을 추출한 후, 추출된 요인들을 변수로 사용하여 회귀분석을 실시한 선행연구들처럼 가설을 검증한다(이연량·김영봉, 2018; 김태현·류성민, 2019; 장우몽·김명수, 2019). 특히 장우몽·김명수, (2019)는 매개효과를 검증하는 방법도 본 연구와 동일한 위계적 회귀분석을 사용한다.

4. 변수의 선정

1) 생산성지표

Kis-Value에서 13개 생산성지표를 추출한 후 요인분석 및 신뢰성분석을 통해 노동생산성과 자본생산성을 최종적인 생산성지표로 선정하였는바, 그 내용은 다음과 같다.

(1) 생산성지표 및 해설

Table 1. 13개 생산성지표 및 산식

| 지표명 | 산식 |
|---------|-----------------------------|
| 인당부가가치 | 부가가치/종업원수(평균) |
| 인당매출액 | 매출액/종업원수 |
| 인당세전이익 | 세전이익/종업원수 |
| 인당순이익 | 순이익/종업원수 |
| 인당인건비 | 인건비/종업원수 |
| 노동장비율 | (유형자산-건설중인 자산)/종업원수×100 |
| 기계장비율 | 기계장치/종업원수×100 |
| 자본집약도 | 총자본/종업원수 |
| 총자본투자효율 | 부가가치/총자본(평균)×100 |
| 설비투자효율 | 부가가치/(유형자산-건설중인 자산)의 평균×100 |
| 기계투자효율 | 부가가치/기계장치(평균)×100 |
| 부가가치율 | 부가가치/매출액×100 |
| 노동소득분배율 | 인건비/요소비용부가가치×100 |

(2) 요인분석 및 신뢰성분석

Table 2. 요인, 아이겐값, Cronbach's Alpha 계수

| 지표명 | | 요인1 | 요인2 |
|---------------------|---------|---------|-----------|
| 노동생산성 | 인당세전이익 | 0.941 | |
| | 인당순이익 | 0.921 | |
| | 인당부가가치 | 0.890 | |
| 자본생산성 | 총자본투자효율 | | 0.900 |
| | 부가가치율 | | 0.899 |
| 요인(factor) | 아이겐값 | 설명비율(%) | 누적설명비율(%) |
| 1 | 3.277 | 65.55 | 65.55 |
| 2 | 1.120 | 22.40 | 87.95 |
| Cronbach's Aplha 계수 | | 0.909 | 0.824 |

주 : 1. 요인추출방법 ; 주성분분석

2. 회전방법 : Kaiser 정규화가 있는 베리맥스

3. 13개지표에 대해 3번 반복 계산하여 요인회전이 수립됨

(3) 요인구분 및 의미

위 표의 결과에서 보듯이 13개의 지표에 대한 요인분석 및 신뢰성분석 결과 생산성지표는 2개의 요인으로 분류되었는데, 각 요인 적재값이 0.8 이상으로 실제적 유의성이 있고 누적설명비율이 87.95%이며 Cronbach's Alpha 계수도 각 요인별 0.8 이상으로 나타나 신뢰성이 입증되었다. 2개 요인에 속한 변수들의 공통특성을 찾아내어 2개 요인의 이름을 노동생산성(LP: Labor Productivity)과 자본생산성(CP: Capital Productivity)으로 정의하였다. 2개 요인의 의미를 설명하면 다음과 같다.

첫째, 노동생산성이란 노동력 단위당 생산성을 나타내는 지표로 종업원 1인당 부가가치, 종업원 1인당 순이익 등으로 표현할 수 있으며, 노동생산성이 높다는 것은 기업이 노동력을 효율적으로 사용하여 더 많은 부가가치를 창출했다는 것을 나타낸다. 따라서 노동생산성은 동일 산업 내에서 개별기업의 경쟁력 산출은 물론 전체 국민경제적인 입장에서 대외경쟁력을 비교·파악할 수 있는 지표이다.

둘째, 자본생산성이란 기업에 투자된 총자본이 1년 동안 어느 정도의 부가가치를 창출하였는지를 나타내는 지표이며, 총자본투자효율이라고도 불린다. 부가가치율이란 원래 기업의 생산액 중에서 부가가치가 차지하는 비중을 의미하며, 기업의 생산 활동이 효율적으로 이루어지면 부가가치율도 높아지게 되어 자본생산성과 같은 요인으로 분류되었다.

2) 수익성지표

Kis-Value에서 12개 수익성지표를 추출한 후 요인분석 및 신뢰성분석을 통해 영업이익률과 순이익률을 최종적인 수익성지표로 선정하였는데, 그 내용은 다음과 같다.

(1) 수익성지표 및 해설

Table 3. 12개 수익성지표 및 산식

| 지표명 | 산식 |
|-----------|-------------------------------|
| 총자산영업이익률 | 영업이익/총자산(평균) ×100 |
| 총자산세전이익률 | 세전이익/총자산(평균) ×100 |
| 총자산순이익률 | 순이익/총자산(평균) ×100 |
| 기업세전이익률 | (세전이익+이자비용)/총자본(평균) ×100 |
| 기업순이익률 | (순이익+이자비용)/총자본(평균) ×100 |
| 경영자본영업이익률 | (총자산-(건설중인 자산+투자자산))/영업이익×100 |
| 자기자본세전이익률 | 세전이익/자기자본(평균)×100 |
| 자기자본순이익률 | 순이익/자기자본(평균)×100 |
| 매출액세전이익률 | 세전이익/매출액×100 |
| 매출액순이익률 | 순이익/매출액×100 |
| 매출액총이익률 | 매출총이익/매출액×100 |
| 매출액영업이익률 | 영업이익/매출액×100 |

(2) 요인분석 및 신뢰성분석

Table 4. 요인, 아이겐값, Cronbach's Aplha 계수

| 지표명 | | 요인1 | 요인2 |
|---------------------|-----------|---------|-----------|
| 순이익률 | 총자산순이익률 | 0.928 | |
| | 자기자본순이익률 | 0.920 | |
| | 자기자본세전이익률 | 0.909 | |
| | 기업순이익률 | 0.900 | |
| | 총자산세전이익률 | 0.896 | |
| | 매출액순이익률 | 0.880 | |
| | 기업세전이익률 | 0.877 | |
| | 매출액세전이익률 | 0.868 | |
| 영업이익률 | 매출액총이익률 | | 0.801 |
| | 총자산영업이익률 | | 0.784 |
| | 경영자본영업이익률 | | 0.780 |
| | 매출액영업이익률 | | 0.754 |
| 요인(factor) | 아이겐값 | 설명비율(%) | 누적설명비율(%) |
| 1 | 9.226 | 76.88 | 76.88 |
| 2 | 1.258 | 10.49 | 87.37 |
| Cronbach's Aplha 계수 | | 0.956 | 0.842 |

주 : 1. 요인추출방법 ; 주성분분석

2. 회전방법 : Kaiser 정규화가 있는 베리맥스

(3) 요인구분 및 의미

위 표의 결과에서 보듯이 12개의 지표에 대한 요인분석 및 신뢰성분석결과 수익성지표는 2개의 요인으로 분류되었는바, 각 요인 적재값이 0.7 이상으로 실제적 유의성이 있고 누적설명비율이 87.37%이며 Cronbach's Aplha 계수도 0.8 이상으로 나타나 신뢰성이 입증되었다. 2개 요인에 속한 변수들의 공통특성을 찾아내어 2개 요인의 이름을 순이익률(NI: Net Income Ratio)과 영업이익률(OI: Operating Income Ratio)로 정의하였다. 2개 요인의 의미를 설명하면 다음과 같다.

첫째, 순이익률(세전이익률 포함)이란 투하한 자본에 대한 순이익률 및 당기 매출액 대비 당기에 달성한 순이익률을 나타내는 지표이다. 구체적으로 매출액세전순이익률은 세전순이익을 매출액으로 나눈 비율로서, 기업의 주된 영업활동뿐만 아니라 재무활동에서 발생한 경영성과를 알 수 있다. 매출액순이익률은 기업의 최종마진을 판단할 수 있으며, 영업활동과 재무활동 및 기타활동을 총망라한 경영성과를 파악할 수 있다. 자기자본순이익률(ROE: Return On Equity)은 주주가 기업에 투자한 자본에 대한 수익성을 사후적으로 측정하는 비율이다. 총자산순이익률(ROI: Return On Investment)은 기업에 투자된 총자본이 최종적으로 얼마나 많은 이익을 창출하는지를 측정하는 비율로서 기업의 종합적인 경영상태를 요약해서 나타낸다.

둘째, 영업이익률(매출총이익률 포함)이란 투하한 자본에 대한 영업이익률 및 당기매출액 대비 당기에 달성한 영업이익률을 나타내는 지표이다. 매출총이익률은 기업의 생산마진을 측정하는 비율이며, 매출액영업이익률은 기업고유의 영업마진을 측정한다. 총자산영업이익률은 총자산에 대한 영업활동으로부터 얻는 이익의 비율이다. 총자산은 채권자와 주주가 제공한 자산이다. 따라서 이들이 공동으로 벌어들인 영업이익을 채권자와 주주가 공동으로 투자한 총자산과 비교하는 것은 논리적이다.

3) 활동성지표

Kis-Value에서 11개 활동성지표를 추출한 후 요인분석 및 신뢰성분석을 통해 총회전율을 최종적인 활동성지표로 선정하였는바, 그 내용은 다음과 같다.

(1) 활동성지표 및 해설

Table 5. 11개 활동성지표 및 산식

| 지표명 | 산식 |
|----------|---------------------------|
| 총자산회전율 | 매출액/총자산(평균) |
| 자기자본회전율 | 매출액/자기자본(평균) |
| 순운전자본회전율 | 매출액/순운전자본 |
| 경영자산회전율 | 매출액/(총자산-(건설자산+투자자산))의 평균 |
| 비유동자산회전율 | 매출액/비유동자산(평균) |
| 유형자산회전율 | 매출액/유형자산(평균) |
| 재고자산회전율 | 매출액/재고자산(평균) |
| 상(제)품회전율 | 매출액/상(제)품(평균) |
| 매출채권회전율 | 매출액/매출채권(평균) |
| 매입채무회전율 | 매출액/매입채무(평균) |
| 순영업자본회전율 | 매출액/순영업자본 |

(2) 요인분석 및 신뢰성분석

Table 6. 요인, 아이겐값, Cronbach's Aplha 계수

| 지표명 | | | 요인1 |
|---------------------|----------|---------|-----------|
| 총회전율(활동성) | 총자산회전율 | | 0.969 |
| | 경영자산회전율 | | 0.917 |
| | 비유동자산회전율 | | 0.859 |
| | 자기자본회전율 | | 0.766 |
| 요인(factor) | 아이겐값 | 설명비율(%) | 누적설명비율(%) |
| 1 | 3.106 | 77.65 | 77.65 |
| Cronbach's Aplha 계수 | | | 0.760 |

주 : 1. 요인추출방법 ; 주성분분석

2. 회전방법 : Kaiser 정규화가 있는 베리맥스

3. 11개지표에 대해 4번 반복 계산하여 요인회전이 수립됨

(3) 요인구분 및 의미

위 표의 결과에서 보듯이 11개의 지표에 대한 요인분석 및 신뢰성분석결과 활동성지표는 1개의 요인으로 분류되었는바, 요인 적재값이 0.7 이상으로 실제적 유의성이 있고 누적설명비율이 77.65%이며, Cronbach's Aplha 계수도 0.7 이상으로 나타나 신뢰성이 입증되었다. 1개 요인에 속한 변수들의 공통특성

을 찾아내어 1개 요인의 이름을 총회전율(TT: Total Turnover)로 정의하였다. 1개 요인의 의미를 설명하면 다음과 같다.

총회전율(활동성)이란, 기업의 총자산, 비유동자산, 자기자본 등이 1년간 몇 회전하여 매출액 달성에 기여했는지를 나타내는 지표이다. 총자산회전율은 총자산이 1년 동안 몇 회전했는지를 나타내는 비율로서 기업이 투자한 총자산의 활용도를 전체적으로 나타내는 지표이다. 자기자본회전율은 주주가 투자한 자본의 활용도를 나타내는 비율이다. 비유동자산회전율은 기업이 보유하고 있는 비유동자산의 활용도를 나타내며, 경영자산회전율은 기업경영자산의 활용도를 나타낸다.

4) 주가관련지표

주가관련 지표는 규모조정수익률(SAR: Size Adjusted Returns)을 사용하였다. CAPM 및 효율적 자본시장에 대한 연구 중에는 기업규모효과를 고려한 경우가 많이 있다. 즉, 소기업 주식에 대한 위험조정수익률은 대기업에 비해 더 높다는 것이다. 따라서 소기업을 대상으로 초과수익률을 구하게 되면 이러한 기업규모 효과로 인하여 별다른 사건이 발생하지 않은 경우에도 양의 초과수익률을 얻게 될 수 있다. 이러한 기업규모 효과를 고려하여 초과수익률을 구하는 방법이 규모조정수익률인데, 규모조정수익률 모형에서 초과수익률은 해당 주식의 수익률에서 해당 주식에 속한 기업규모 포트폴리오의 수익률을 차감하여 산출한다. 본 연구에서는 시가총액기준 10분위수로 집단을 나눈 후, 개별기업 주식수익률에서 개별기업이 속한 집단의 평균 수익률을 차감하여 계산한다.

5. 연구모형

1) 회귀분석모형

생산성과 수익성, 활동성, 주가수익률간의 회귀분석모형은 다음과 같이 구성하였다.

(1) 생산성과 활동성수익성간의 관계

$$\bigcirc \text{total_turnovert} = \alpha_1 + \beta_1 \text{l_productt} + \beta_2 \text{c_productt} + \beta_3 \text{log_mvt} + \beta_4 \sum \text{ID} + \beta_5 \sum \text{YD} + \epsilon_t$$

(종속변수: total_turnover=활동성)

독립변수: l_product =노동생산성, c_product= 자본생산성

통제변수: log_mv =시장가치의 자연로그, ID=산업더미, YD=연도더미)

$$\bigcirc \text{ni_ratet} = \alpha_1 + \beta_1 \text{l_productt} + \beta_2 \text{c_productt} + \beta_3 \text{log_mvt} + \beta_4 \sum \text{ID} + \beta_5 \sum \text{YD} + \epsilon_t$$

(종속변수: ni_rate=순이익률)

독립변수: l_product =노동생산성, c_product= 자본생산성

통제변수: log_mv =시장가치의 자연로그, ID=산업더미, YD=연도더미)

$$\bigcirc \text{oi_ratet} = \alpha_1 + \beta_1 \text{l_productt} + \beta_2 \text{c_productt} + \beta_3 \text{log_mvt} + \beta_4 \sum \text{ID} + \beta_5 \sum \text{YD} + \epsilon_t$$

(종속변수: oi_rate=영업이익률)

독립변수: l_product =노동생산성, c_product= 자본생산성

통제변수: log_mv =시장가치의 자연로그, ID=산업더미, YD=연도더미)

(2) 생산성과 주가수익률간의 관계

$$SARt = \alpha_1 + \beta_1 l_productt + \beta_2 c_productt + \beta_3 \log_mvt + \beta_4 \sum ID + \beta_5 \sum YD + \epsilon_t$$

(종속변수: SARt=주가수익률(규모조정수익률))

독립변수: l_product =노동생산성, c_product= 자본생산성

통제변수: log_mv =시장가치의 자연로그, ID=산업더미, YD=연도더미)

(3) 생산성활동성수익성과 주가수익률간의 관계

$$SARt = \alpha_1 + \beta_1 l_productt + \beta_2 c_productt + \beta_3 total_turnovert + \beta_4 ni_ratet + \beta_5 oi_ratet + \beta_6 \log_mvt + \beta_7 \sum ID + \beta_8 \sum YD + \epsilon_t$$

(종속변수: SARt=주가수익률(규모조정수익률))

독립변수: l_product =노동생산성, c_product= 자본생산성

total_turnover=활동성, ni_rate=순이익률, oi_rate=영업이익률

통제변수: log_mv =시장가치의 자연로그, ID=산업더미, YD=연도더미)

2) 매개효과

매개효과란 독립변수가 매개변수를 거쳐 종속변수에 영향을 미치는 것을 말하며, 매개효과 검증은 독립변수가 어느 변수를 거쳐 종속변수에 간접적으로 영향을 미치는지를 알아보는 분석방법이다. 간접적인 영향이란 독립변수가 증가하면 매개변수가 증가하고, 이렇게 매개변수가 증가하면 종속변수도 증가하거나 감소하는 효과를 의미한다. 물론 독립변수가 감소하면 매개변수가 감소하고, 매개변수가 감소하면 종속변수가 감소하거나 증가하는 경우도 해당된다. 독립변수가 증가함에 따라 종속변수가 바로 변동하는 것은 직접적인 효과이다. 이에 반해 독립변수가 증가함에 따라 매개변수가 변동하고, 매개변수의 변동에 따라 종속변수가 변동하는 경우 매개효과가 있다고 할 수 있다.

매개효과 검증은 Baron and Kenny(1996)가 제안한 위계적 회귀분석(hierarchical regression)으로 검증한다. 위계적 회귀분석은 3단계에 걸쳐서 단계적으로 회귀분석을 검증하기 때문에 위계적 회귀분석으로 불리며, 3단계별 검증 순서는 다음과 같다.

- ① 1단계모형 : 독립변수가 매개변수에 미치는 영향이 유의
- ② 2단계모형 : 독립변수가 종속변수에 미치는 영향이 유의
- ③ 3단계모형 : 매개변수가 종속변수에 미치는 영향이 유의
- ④ 2.3단계 모형비교 : 독립변수의 표준화 계수가 2단계보다 3단계에서 감소하는지 확인

매개효과가 있다고 판단하려면 독립변수가 매개변수에 미치는 영향이 통계적으로 유의해야 하고, 매개변수가 종속변수에 미치는 영향이 유의해야 한다. 따라서 1단계 모형의 독립변수 →매개변수의 영향력이 있는지 확인하고, 3단계 모형의 매개변수 →종속변수의 유의성을 보는 것이 필요하다. 2단계 모형은 매개변수가 통제되지 않았을 때 독립변수가 종속변수에 미치는 영향을 알 수 있도록 설계한 것으로 매개변수의 영향력이 독립변수에 포함되어 있을 수 있다. 반면 3단계 모형은 매개변수의 영향이 통제된 상태에서 독립변수가 종속변수에 미치는 영향을 알 수 있도록 설계한 것이므로, 매개변수의 영향력이 독립변수에 포함되어 있지 않다. 그러므로 3단계의 표준화계수가 2단계보다 낮게 나타났다면 이는 매개변수가 중간에 어떤 역할을 해서 독립변수의 효과가 감소한 것으로 생각할 수 있다. 즉, 2단계와 3단계에서 독립변수의 표준화계수를 비교하여, 3단계에서 표준화계수가 감소했다면 매개효과가 있다고 할 수 있다.

매개효과는 부분매개효과와 완전매개효과로 나뉜다. 부분매개효과는 독립변수가 종속변수에 직접적으로

Table 7. 기술통계량

| 구분 | 평균 | 표준편차 | 제1사분위수 | 중위수 | 제3사분위수 |
|-------------------------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 노동생산성 (l_product) | 0 | 1 | -0.488 | -0.163 | 0.321 |
| 자본생산성 (c_product) | 0 | 1 | -0.596 | -0.084 | 0.524 |
| 순이익률 (ni_rate) | 0 | 1 | -0.204 | 0.141 | 0.487 |
| 영업이익률 (oi_rate) | 0 | 1 | -0.562 | -0.096 | 0.469 |
| 활동성 (total_turnover) | 0 | 1 | -0.671 | -0.205 | 0.480 |
| 추가수익률 (SAR) | 0.014 | 0.517 | -0.285 | -0.084 | 0.182 |

영향을 미치기도 하면서 독립변수가 매개변수를 거쳐 종속변수에 영향을 미치는 경우를 의미하며, 완전매개효과란 독립변수가 종속변수에 직접적으로는 영향을 미치지 못하고 독립변수가 매개변수를 거쳐서만 종속변수에 영향을 미치는 경우를 의미한다. 이는 3단계 모형에서 독립변수의 유의성에 따라 결정된다. 3단계 모형에서 독립변수가 종속변수에 미치는 영향이 유의하게 나오면 부분매개효과, 유의하지 않으면 완전매개효과라 할 수 있다.

IV. 실증분석 결과

생산성이 활동성, 수익성, 추가수익률에 미치는 영향력을 검증하기 위해 기술통계량 및 상관관계분석을 실시한 다음, 단계별로 다중회귀분석을 실시하였다.

1. 기술통계량 및 상관관계분석

생산성(l_product, c_product), 수익성(ni_rate, oi_rate), 활동성(total_turnover) 등은 요인분석을 통한 요인점수이기 때문에, 평균과 표준편차가 모든 요인에서 0과 1의 값을 가진다. 종속변수인 초과수익률

Table 8. 상관관계분석

| 구분 | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|-------|-----|
| (1) 추가수익률 (SAR) | 1 | | | | | |
| (2) 노동생산성 (l_product) | 0.081*** | 1 | | | | |
| (3) 자본생산성 (c_product) | 0.107*** | 0.000 | 1 | | | |
| (4) 활동성 (total_turnover) | 0.081*** | 0.204*** | 0.046*** | 1 | | |
| (5) 순이익률 (ni_rate) | 0.130*** | 0.630*** | 0.505*** | 0.249*** | 1 | |
| (6) 영업이익률 (oi_rate) | 0.109*** | 0.117*** | 0.293*** | 0.035*** | 0.000 | 1 |

주1) ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 나타냄

(SAR)의 경우 개별수익률에서 평균을 차감해서 계산하기 때문에 평균이 0이 나와야 한다. 유가증권시장 상장기업으로 계산했을 때는 평균이 0이었으나, 이후 자본잠식 제거, 12월 결산법인으로 한정된 본 연구표본 특성상 평균 0.014가 나타났다.

〈Table 8〉 상관관계 결과를 보면 규모조정 추가수익률인 SAR와 노동생산성($l_product$)은 0.081로 1% 유의수준에서 정(+)의 유의한 관계를 가지고 있으며, 자본생산성($c_product$)도 0.107로 1% 유의수준에서 정(+)의 유의한 관계가 있다. 이는 생산성과 추가수익률이 정(+)의 관계가 있다는 것을 의미한다. 이러한 결과는 생산성과 추가 및 추가수익률 등이 관계가 있다는 선행연구(Bao and Bao, 1989; 이영노, 1989; 김원기.반성식, 1990/1993; 이미숙.안홍복, 2010)들과 일치하는 결과이다.

그 외 활동성($total_turnover$)도 SAR와 0.081로 유의한 정(+)의 관계를 가지고 있으며, 수익성인 순이익률(ni_rate)과 영업이익률(oi_rate)등도 각각 계수값 0.130, 0.109로 1% 유의수준에서 정(+)의 유의한 관계가 있다.

하지만 상관관계 결과는 통제변수와 같은 다른 변수들의 영향을 고려하지 않은 결과이므로 회귀분석 결과는 다를 수 있다. 특히 생산성과 추가수익률의 관계가 없다는 선행연구들(최정호.임창우.정효익, 2002; 이균봉.류예린.지상현, 2012)은 생산성과 함께 수익성, 활동성 관련변수들의 분석에 포함시켰다는 것을 고려하면, 본 연구와 같이 종합적으로 분석하는 것이 필요하다.

2. 다중회귀분석모형의 분석결과

1) 단계별 분석결과

비금융업 전체 표본을 대상으로 하여 위계적 회귀분석의 1단계로 독립변수인 생산성과 매개변수인 활동성, 수익성들의 관계를 분석한 결과는 〈Table 9〉에 제시되어 있다. 전반적으로 생산성과 활동성.수익성 간의 관계를 보면 독립변수인 노동생산성(LP) 및 자본생산성(CP)은 종속변수인 활동성(TT) 및 수익성(순이익률NI, 영업이익률OI)에 각각 정(+)의 유의한 효과를 미치는 것으로 나타났다. 세부적으로 매개변수 중 하나인 활동성을 종속변수로 한 경우, 노동생산성(LP)은 계수값 0.171(t 값 10.39)로 1% 유의수준에서 정(+)의 관계가 있으며, 자본생산성(CP)은 계수값 0.042(t 값 2.53)로 5% 유의수준에서 정(+)의 관계가 있다. F값은 1% 유의수준에서 유의하였고, 분산팽창요인(VIF) 지수도 1.4~1.6으로 다중공선성의 문제는 우려되지 않았다.

또 다른 매개변수인 수익성 중 순이익률을 종속변수로 한 결과는 노동생산성(LP)이 계수값 0.611(t 값 61.76)로 1% 유의수준에서 정(+)의 관계가 있으며, 자본생산성(CP)도 계수값 0.620(t 값 61.46)으로 1% 유의수준에서 정(+)의 관계가 있다. F값은 1% 유의수준에서 유의하였고, 분산팽창요인(VIF) 지수도 1.4~1.6

Table 9. 1단계: 생산성과 활동성·수익성의 관계

| 변수 | 1단계 (생산성 → 매개변수(활동성, 수익성) 등) | | | | | |
|------------|------------------------------|----------|------------|----------|-------------|----------|
| | 종속변수: 활동성 | | 종속변수: 순이익률 | | 종속변수: 영업이익률 | |
| | 계수 | t값 | 계수 | t값 | 계수 | t값 |
| LP | 0.171 | 10.39*** | 0.611 | 61.76*** | 0.056 | 3.72*** |
| CP | 0.042 | 2.53** | 0.620 | 61.46*** | 0.241 | 15.60*** |
| log_mv | -0.084 | -4.94*** | -0.014 | -2.03** | 0.118 | 11.42*** |
| YD 더미 | 포함 | | 포함 | | 포함 | |
| ID 더미 | 포함 | | 포함 | | 포함 | |
| N | 4,156 | | 4,156 | | 4,156 | |
| F값 | 21.39*** | | 166.21*** | | 33.77*** | |
| adj- R^2 | 0.245 | | 0.726 | | 0.356 | |

주 1) ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 나타냄

Table 10. 2단계: 생산성과 SAR의 관계

| 변수 | 2단계 (생산성 → SAR) | |
|------------|-----------------|---------|
| | 계수 | t값 |
| LP | 0.081 | 4.30*** |
| CP | 0.119 | 6.29*** |
| log_mv | 0.007 | 0.36 |
| YD 더미 | 포함 | |
| ID 더미 | 포함 | |
| N | 4,156 | |
| F값 | 2.11*** | |
| adj- R^2 | 0.017 | |

주 1) ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 나타냄

으로 다중공선성의 문제는 우려되지 않았다.

마지막 매개변수인 영업이익익률과 생산성의 관계 역시 노동생산성(LP)이 계수값 0.056(t값 3.72)으로 1% 유의수준에서 정(+)의 관계가 있으며, 자본생산성(CP)도 계수값 0.241(t값 15.60)로 1% 유의수준에서 정(+)의 관계가 있다. F값은 1% 유의수준에서 유의하였고, 분산팽창요인(VIF) 지수도 1.4~1.6으로 다중공선성의 문제는 우려되지 않았다.

1단계 분석결과는 독립변수인 생산성은 매개변수인 수익성 및 활동성과 정(+)의 관계가 있다는 것으로 이 결과는 생산성과 수익성, 활동성 사이의 관계를 분석한 윤금상(1992)과 일치하는 결과이다.

2단계 회귀분석결과인 <Table표 10>은 독립변수인 생산성과 종속변수인 주가수익률(SAR)의 분석결과가 나타나 있다. 전반적으로 독립변수인 노동생산성(LP) 및 자본생산성(CP)은 종속변수인 주가수익률(SAR)에 정(+)의 유의한 효과를 미치는 것으로 나타났다. 세부적으로 노동생산성(LP)은 계수값 0.081(t값 4.30)로 1% 유의수준에서 정(+)의 관계가 있으며, 자본생산성(CP)도 계수값 0.119(t값 6.29)로 1% 유의수준에서 정(+)의 관계가 있다. F값은 1% 유의수준에서 유의하였고, 분산팽창요인(VIF) 지수도 1.4~1.6으로 다중공선성의 문제는 우려되지 않았다.

생산성과 주가수익률이 정(+)의 관계가 있다는 2단계 회귀분석의 결과는 생산성과 주가 및 주가수익률의 관계를 연구한 선행연구들(Bao and Bao, 1989; 이영노, 1989; 김원기, 반성식, 1990/1993; 이미숙, 안홍복, 2010)과 일치하는 결과이다.

3단계 회귀분석결과인 <Table 11>은 매개변수인 활동성과 수익성을 함께 독립변수인 생산성과 종속변수인 주가수익률(SAR)을 분석한 결과이다. 전반적으로 노동생산성(LP) 및 자본생산성(CP)은 활동성과 수익성(순이익률, 영업이익률)과 함께 독립변수로 고려될 경우 2단계의 결과와는 달리 종속변수인 주가수익률(SAR)에 유의한 영향을 주지 못하고 있다.

매개변수인 활동성과 수익성(순이익률, 영업이익률) 세 변수는 모두 주가수익률(SAR)에 정(+)의 유의한 영향을 주고 있다. 세부적으로 활동성은 계수값 0.050(t값 2.73)으로 5% 유의수준에서 정(+)의 유의한 관계가 있으며, 수익성 중 순이익률은 계수값 0.175(t값 5.32)로 1% 유의수준에서 정(+)의 유의한 관계가 있고, 영업이익률 역시 계수값 0.116(t값 5.51)으로 1% 유의수준에서 정(+)의 유의한 관계가 있다. F값은 1% 유의수준에서 유의하였고, 분산팽창요인(VIF) 지수도 1.4~4.6으로 다소 높아졌지만 다중공선성의 문제는 크게 우려되지 않았다.

비금융업 전체표본을 대상으로 위계적 회귀분석을 이용하여 생산성과 주가수익률 사이의 관계를 분석한 결과를 종합하면 다음과 같다. 첫째, 1단계에서 생산성과 매개변수인 활동성과 수익성들은 정(+)의 유의한 관계가 나타났고 둘째, 2단계에서 생산성과 주가수익률(SAR)도 정(+)의 유의한 관계가 나타났다. 하지만,

Table 11. 3단계: 생산성, 활동성, 수익성과 SAR의 관계

| 변수 | 3단계 (생산성 → SAR) with 매개변수 by block design | |
|------------|-------------------------------------------|---------|
| | 계수 | t값 |
| LP | -0.041 | -1.50 |
| CP | -0.021 | -0.70 |
| 활동성 | 0.050 | 2.73** |
| 순이익율 | 0.175 | 5.32*** |
| 영업이익율 | 0.116 | 5.51*** |
| log_mv | -0.005 | -0.27 |
| YD 더미 | | 포함 |
| ID 더미 | | 포함 |
| N | | 4,156 |
| F값 | | 2.90*** |
| adj- R^2 | | 0.031 |

주 1) ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 나타냄(양측검정)

생산성과 매개변수를 함께 분석한 3단계에서 주가수익률(SAR)과 매개변수들은 유의한 정(+)의 관계가 있는 반면, 매개변수가 없을 때 유의한 정(+)의 관계가 있었던 생산성 변수들은 모두 유의하지 않았다. 따라서 이러한 결과는 생산성 변수들과 주가수익률과의 관계는 수익성과 활동성이라는 매개효과를 통해서 나타난다는 가설 H1을 지지하는 결과이다.

추가적으로 매개효과는 완전매개와 부분매개로 구분할 수 있는데, 만약 생산성이 유의하면서 매개변수도 유의했으면 부분매개이다. 하지만 본 연구의 결과는 생산성이 유의하지 않고 매개변수들만 주가수익률과 유의한 관계를 가지고 있기 때문에 완전매개효과로 나타났다.

생산성과 주가수익률과의 관계는 매개효과를 통해서 나타난다는 것과, 완전매개효과라는 본 연구의 결과들은 생산성과 주가(혹은 주가수익률)의 관계가 있다는 선행연구와 없다는 선행연구들이 혼재된 이유를 설명해 줄 수 있다. 만약 생산성과 주가의 관계를 분석하면서 매개변수들을 고려하지 않을수록 생산성과 주가의 관계가 유의하게 나타났을 것으로 예상되며, 수익성 및 활동성 관련 매개변수들을 많이 고려할수록 생산성과 주가와의 관계가 유의하지 않았을 것으로 유추할 수 있다. 따라서 본 연구의 결과는 생산성과 주가수익률과의 혼재된 관계에 대한 한 가지 이유를 설명함으로써 생산성의 정보효과 등의 연구에 공헌한다고 판단된다.

V. 결론

본 연구는 유가증권시장에 상장된 비금융업기업들의 1999~2018년간 생산성지표, 수익성지표, 활동성 지표, 주가관련지표를 추출한 다음, 요인분석방법을 통해 3개 요인 즉 생산성(노동생산성 LP, 자본생산성 CP), 활동성(TT), 수익성(순이익율 NI, 영업이익율 OI)으로 분류하고 각 요인이 1~3단계를 거쳐 주가수익률에 미치는 영향을 분석하였다.

회귀분석결과, 1단계에서 생산성과 매개변수인 활동성과 수익성들은 정(+)의 유의한 관계가 나타났고 2단계에서 생산성과 주가수익률(SAR)도 정(+)의 유의한 관계가 나타났다. 하지만, 생산성과 매개변수를 함께

분석한 3단계에서 주가수익률(SAR)과 매개변수들은 유의한 정(+)의 관계가 있는 반면, 매개변수가 없을 때 유의한 정(+)의 관계가 있었던 생산성 변수들은 모두 유의하지 않았다. 이러한 결과는 생산성이 수익성, 활동성의 완전매개효과를 통해 주가수익률에 정(+)의 유의성 있는 영향을 미치는 것을 나타낸다.

생산성과 주가 간의 관계에 관한 선행연구들을 살펴보면 크게 생산성이 주가에 영향을 미친다는 연구와 영향을 주지 않는다는 연구로 나누어지는데, 본 연구는 생산성이 수익성과 활동성의 매개효과를 통해 주가수익률에 긍정적인 영향을 미친다는 점을 실증적으로 분석했다는 점에서 의미가 있다.

또한 기존의 연구들이 주로 생산성과 수익성의 관계나 수익성과 주가와의 관계 등 단편적인 분석에 한정되었으나 본 연구는 생산성, 수익성, 활동성, 주가수익률 간의 관계를 단계적으로 종합분석하였다는 데 의의가 있다. 따라서 본 연구는 기업의 전략적 의사결정자 및 이해관계자들에게 유용한 정보를 제공할 것으로 기대된다.

본 연구를 통해 기업의 생산성이 높아지면 궁극적으로 수익성과 활동성이 증가하게 되고 이는 곧 주가수익률에 긍정적인 영향을 주게 된다는 사실을 확인할 수 있다. 이를 기업 실무에서 보면 생산라인 자동화, 공정개선, 연구개발 효율성 제고, 수출향상 및 원가절감 등을 통해 기업의 생산성이 높아지면 이는 곧 매출증대 및 수익성 제고와 함께 자산 활동성의 개선으로 이어지고 궁극적으로는 주가 상승에 긍정적인 효과를 미친다는 것을 알 수 있다.

본 연구에서는 기업의 생산성, 수익성, 활동성, 주가수익률 간의 구조적 관계를 분석하기 위해 횡단면적인 분석을 실시하였다. 그러나 기업의 생산성향상이 장기적 관점에서 수익성 향상에 기여한다고 예상할 수 있으므로 생산성변화가 어느 정도의 시차를 두고 수익성, 활동성, 주가수익률에 영향을 미치는지에 대한 시계열분석도 향후 필요한 연구과제라 생각된다. 또한 연구대상 범위를 좀 더 다양화(예컨대, 제조업과 비제조업, 현금흐름 패턴방식을 이용한 기업수명주기별 분류 등)하는 것도 의미가 있으리라 판단된다.

References

- 권수영, 김문철, 손성규, 최 관, 한봉희 (2010), “자본시장에서의 회계정보 유용성(제2판)”, 서울, 신영사.
- 김병기 (2009), “연구개발투자 증가기업의 장기성과에 관한 연구”, 한국기업경영학회, *기업경영연구*, 16(2), 109-130.
- 김상기 (1996), “미국기업의 주가수익비율과 재무비율과의 관계에 관한 연구“, *산업연구*, 2, 1-21.
- 김원기, 반성식 (1990), “기업가치와 생산성 간의 관련성에 관한 실증적 연구”. *신평저널*, 한국신용평가주식회사, 가을, 4-13.
- 김원기, 반성식 (1993), “주가와 생산성지표 간의 관련성에 관한 실증적 연구”, *한국증권학회지*, 15(1), 19-52.
- 김종두, 오광식 (2010), “주가 초과수익률과 기업의 재무특성에 관한 연구”, *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 12(6,B), 3395-3407.
- 김철중 (2016), “기업가치 중심의 경영분석(제4판)”, 서울, 명경사.
- 김태현, 류성민 (2019), “경비원 감정부조화가 직무성과에 미치는 영향”, *아태비즈니스연구*, 10(3), 125-142.
- 윤금상 (1992), “부가가치정보의 유용성 분석”, *생산성논집* 제6권.
- 이균봉, 류예린, 지상현 (2012), “기업의 주요 재무지표와 투자활동의 관련성에 관한 연구”, *대한경영학회지*, 25(1), 323-343.
- 이미숙, 안홍복 (2010), “기업 생산성과 초과이익 결정요인 분석”, *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 12(3,B), 1677-1689.
- 이영노 (1989), “기업의 생산성 정보가 주가에 미치는 영향에 관한 실증적 연구”, 연세대학교, 1-51. <석사학위논문>.
- 이연령, 김영봉 (2018), “관광정보서비스, 결제서비스, 만족도, 재이용의도의 구조적 관계: 중국 시애틀을 대상으로”, *아태비즈니스연구*, 9(2), 123-136.
- 장우몽, 김명수 (2019), “중국의 인터넷 쇼핑물 품질이 고객 만족 및 재구매 의향에 미치는 영향”, *아태비즈니스연구*

구, 10(1), 105-116.

정선희, 이용환 (2016), “재무정보와 시장효율성에 관한 연구”, *Journal of Digital Convergence*, 14(10), 107-117.

최정호, 임창우, 정효식 (2011), “코스닥기업 가치평가에 있어서의 회계정보유용성에 관한 연구”, *세무와 회계저널*, 3(1), 137-155.

한국생산성본부, “상장기업의 부가가치분석”, 각년호.

한국은행 (2018), “2017년 기업경영분석결과(해설 및 통계편)”.

Ball, R. and P. Brown (1968), “An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers”, *Journal of Accounting Research*, 6(2), 159-178.

Bao, Ben-Hsien and Bao, Da-Hsien (1989), “An Empirical Investigation of the Association between Productivity and Firm Value”, *Journal of Business Finance and Accounting*, 16(5), 699-717.

Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986), “The Moderator-mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations”, *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173-1182.

Drucker, Peter.F (1986) “If Earnings Aren’t the Dial to Read”, *Wall Street Journal*, October, 32.

Dukes, R. E (1974), “Market Evaluation of Accounting Information: A Cross Sectional Test of Investor Response to Expensing Research and Development Expenditures”, Dissertation, Stanford University, 1-138.

Lizenberger, R. H. and Rao, C. U. (1971), “Estimates of the Marginal Rate of Time Preference and Average Risk Aversion of Investors in Electric Utility Shares”, *Bell Journal of Economics and Management Science*, 265-277.