

실물활동 이익조정이 연구개발비 집중도와 기업가치 간의 관계에 미치는 영향*

나형종** · 박성욱*** · 김성태****

<요 약>

본 연구는 연구개발비 집중도(R&D intensity)와 기업가치 간의 관계에 기업의 실물활동 이익조정 수준이 미치는 영향에 대하여 연구한다. 다수의 선행연구에서 연구개발비와 기업 가치간 긍정적인 관계를 보고해왔다. 그러나 기업의 제조원가 감소를 위한 생산량의 증가는 연구개발비 지출의 비효율을 초래하거나 재량적 지출 감소를 위한 자산화되는 연구개발비를 증가시키는 등, 기업의 실물활동을 통한 이익조정 활동은 연구개발비가 기업가치에 미치는 영향을 변화시킬 가능성이 있다. 따라서 본 연구는 2011년부터 2015년까지 KOSPI와 KOSDAQ 상장기업으로 표본을 구성하여 실증분석을 수행하였다. 분석 결과, 기업의 실물활동 이익조정 행위는 전반적으로 연구개발비 집중도와 기업가치 간의 양(+)의 관계를 약화시키는 것으로 나타났다. 하지만 실물이익조정을 활동수준별로 나누어 분석한 결과, 비정상 영업현금흐름(ABCFO)에 의한 이익조정은 연구개발비 집중도와 기업가치 간의 관계와 유의한 결과가 도출되지 않았다. 그리고 비정상 제조원가에 의한 이익조정(ABPROD)은 연구개발비 집중도와 기업가치 간의 관계를 약화시키는 것으로 나타났으나 비정상 재량적비용(ABDISC)에 의한 이익조정은 연구개발비 집중도와 기업가치 간의 관계를 강화시키는 것으로 결과가 도출되었다. 이는 기업의 실제 이익조정 활동에 따라 연구개발비 지출과 기업가치간의 관계에 차별적인 영향을 미치고 있음을 실증적으로 증명하는 결과이며 일반적으로 부정적으로 인식되는 이익조정이 연구개발비 지출과 기업가치 간의 관계에 있어서 중요한 요인임을 시사하고 있다. 이러한 결과를 통해 본 논문은 기업이 이익조정에 대한 의사결정을 함에 있어서, 지출하는 연구개발비의 미래 긍정적인 효과에 대해 다각적으로 고려할 수 있는 실무적으로 유용한 정보를 제시하였다.

〈주제어〉 기업가치, 연구개발비 집중도, 이익조정, 실물활동 이익조정, 비정상 영업현금흐름, 비정상 제조원가, 비정상 재량적 지출

* 이 논문은 2015년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임
(NRF-2015S1A5A2A03048590)

** 성균관대학교 경영대학 연구교수, fresh_na_77@hanmail.net, 주저자

*** 경희대학교 경영대학 회계·세무학과 교수, sopark@khu.ac.kr, 교신저자

**** 경희대학교 경영대학 회계·세무학과 박사과정, goodthink365@naver.com, 공동저자

논문접수일 2018년 6월 22일 게재확정일 2018년 7월 25일

I. 서론

본 논문은 연구개발비 집중도(R&D intensity)와 기업가치 간의 관계에 기업의 이익조정이 미치는 영향에 대하여 연구한다. 많은 선행연구들(Bardhan et al. 2013 ; Julian and Ofori-Dankwa 2017 ; 백원선 외 2004 ; 정혜영 외 2003 ; 김연용과 신건권 2006 ; 전성일과 이기세 2015)은 기업의 연구개발비 지출은 기업가치를 향상시킨다는 결과를 보고하였다.

Mansfield(1981)와 Kotabe et al.(2002)은 연구개발비를 매출액으로 나눈 변수를 연구개발비 집중도(R&D intensity)로 정의하였다. 본 연구를 수행하기에 전에, 연구개발비 집중도와 기업가치 간의 관계를 검증하기 위하여 표본을 대기업 · 중견기업 · 중소기업으로 구분하여 분석을 실시하였다. 분석결과, 모든 표본에서 선행연구들의 결과와 동일한 결과를 얻었다.¹⁾ 즉, 대기업 · 중견기업 · 중소기업 표본 모두 연구개발비 집중도와 기업가치는 유의한 양(+)의 결과가 도출되었다.

본 연구는 연구개발비 집중도와 기업가치 간의 양(+)의 관계에 기업의 이익조정이 미치는 영향을 조사하고자 한다. 실증분석시 기업의 이익조정은 실물활동 이익조정(REM ; Real-activity Earnings Management)을 사용한다. 실물활동 이익조정은 비정상 영업현금흐름, 비정상 제조원가, 비정상 재량적비용의 합으로 정의할 수 있다(Roychowdhury 2006 ; Cohen and Zarowin 2010). 김영화(2009)는 이익조정은 회계이익의 질을 떨어뜨리고, 회계이익과 주가관련성에도 부정적인 영향을 미친다고 하였다. 또한 이익조정 행위는 단기적 관점에서 이익 보고를 조정하는 것으로써 가공의 이익이 존재하기 때문에 장기적 관점에서 보면 기업가치에 긍정적인 영향을 미치지 않을 것이다. 즉, 기업의 이익조정 행위는 연구개발비에 대한 투자가 기업가치를 향상시키는 긍정적인 효과를 저해하는 요인이 될 것으로 예상된다.

하지만 실물이익조정의 방법에 따라 그 효과는 상이할 수 있다. 비정상 영업현금흐름에 의한 이익조정은 외상매출과 현금매출 비율을 조정하는 방법으로써 연구개발비와 기업가치 간의 관계와 유의한 관계가 없을 것으로 예상된다. 비정상 제조원가에 의한 이익조정은 생산량 등 제조원가를 조정하는 방법으로써 연구개발비가 진정한 연구개발이 아닌 다른 분야에 소모될 수 있는 가능성이 있기 때문에 연구개발비와 기업가치 간의 관계를 약화시킬 수 있을 것으로 예상된다. 그러나 비정상 재량적비용에 의한 이익조정은 연구개발비를 자산으로 계상하는 등 재량적비용을 이용하는 방법으로써 연구개발비의 진정한 투자가 증가할 수 있는 가능성이 있기 때문에 연구개발비와 기업가치 간의 관계를 강화시킬 수 있을 것으로 예상된다.

본 연구는 2011년부터 2015년까지 KOSPI와 KOSDAQ 기업들을 대상으로 표본을 구성하여 실증분석을 수행하였다. 연구결과, 기업의 실물활동 이익조정 행위는 전반적으로 연구개발비 집

1) 분석기간은 2011년부터 2015년까지이며, 표본은 KOSPI, KOSDAQ기업들을 대상으로 하였다. 그리고 대기업, 중견기업, 중소기업의 구분은 한국상장회사협의회 TS-2000의 구분에 의한 자료를 사용하였다.

중도와 기업가치 간의 양(+)의 관계를 약화시키는 것으로 나타났다. 반면에 세부적인 이익조정 방법에 따라 분석결과에 차이가 있었다. 비정상 영업현금흐름에 의한 이익조정은 연구개발비 집중도와 기업가치 간의 관계와 유의한 결과가 도출되지 않았다. 그리고 비정상 제조원가에 의한 이익조정은 연구개발비 집중도와 기업가치 간의 관계를 약화시키는 것으로 나타났다. 그러나 비정상 재량적비용에 의한 이익조정은 연구개발비 집중도와 기업가치 간의 관계를 강화시키는 것으로 결과가 도출되었다.

본 논문의 구성은 다음과 같이 구성되어 있다. 우선 제Ⅱ장에서는 선행연구 분석 및 가설을 도출하고, 제Ⅲ장에서 연구모형을 설계한다. 그리고 제Ⅳ장에서는 실증분석 결과를 제시하며, 제Ⅴ장에서 결론을 맺는다.

Ⅱ. 선행연구 분석 및 가설도출

연구개발비에 대한 지출은 미래의 기업가치를 상승시키는 효과가 있다(Jose et al. 1986). 수많은 선행연구들은 일관성 있게 기업의 연구개발비 비용 지출과 기업가치 사이의 관계를 유의한 양(+)의 관계로 연구결과를 보고하고 있다(Bardhan et al. 2013 ; Julian and Ofori-Dankwa 2017 ; 백원선 외 2004 ; 정혜영 외 2003 ; 김연용과 신건권 2006). 또한 다양한 국가에서 연구개발비와 기업가치와의 관계에 대해서 연구한 논문도 있다. Gupta, K. et al.(2017)은 연구개발비 집중도와 기업가치 간의 관계를 국제적인 시각에서 연구하기 위해 개발도상국과 선진국으로 표본을 구분하여 실증분석을 수행하였다. 연구결과, 개발도상국에서는 경쟁이 치열하지 않은 산업 분야에서 연구개발비 집중도와 기업가치 사이에 양(+)의 관계가 있는 것으로 연구결과를 보고하였다. 그리고 선진국에서는 경쟁이 치열한 산업 분야를 포함한 모든 산업 분야에서 연구개발비 집중도와 기업가치 사이에 양(+)의 관계가 있는 것으로 연구결과를 보고하였다.

기업의 이익 증가는 연구개발비로 재투자되어 기업가치가 상승하게 된다(전성일과 이기세 2015). 연구개발비에 대한 투자는 기업가치를 증가시키는 요인으로 입증되었지만, 연구개발비가 미래의 기업가치 상승으로 이어지는 데 불확실성이 존재한다고 주장하는 논문도 있다. Lin and Wang(2015)은 연구개발비 집중도가 높은 기업일수록 기업인수 시 프리미엄이 있다고 주장하였다. 하지만 연구개발비가 기업의 이익창출로 이어질 수 없는 불확실성을 내포하고 있다고 하였다. 따라서 연구개발비가 기업가치 상승이라는 긍정적인 결과를 이끌어 내려면 적절한 연구개발비 지출의 필요하다. Sridhar et al.(2014)는 연구개발비와 광고선전비 그리고 재고유지관리 비용 간의 적절한 지출 분배가 기업성과에 중요하며, 이는 더 나아가 기업의 미래 가치에도 영향을 미칠 수 있다고 주장하였다.

한편 연구개발비의 재무제표 계상에 대해 문제점을 제기한 논문들도 있다. Koh and Reeb

(2015)는 연구개발비를 재무제표에 기록하는 방법들의 문제점들을 지적하면서 올바른 연구개발비의 회계처리 및 공시에 대하여 강조하였다. 정혜영 외(2003)는 연구개발비 지출이 자산으로 인식한 개발비와 비용으로 인식한 경상개발비가 기업가치에 대한 설명력이 존재하는 지에 대해 조사하였다. 비교분석을 위하여, 정보통신산업 같이 연구개발비 투자가 많은 산업과 그렇지 않은 산업으로 구분하여 연구를 수행하였다. 연구결과, 정보통신기업의 경우는 개발비 및 경상개발비 모두 기업가치와 양(+)의 상관성이 있는 것으로 나타났지만, 비정보통신기업의 경우는 개발비만 기업가치와 양(+)의 상관성이 있는 것으로 나타났다. 즉, 연구개발비 투자가 많은 정보통신산업의 경우, 자산화 된 개발비 정보는 물론 비용으로 처리된 경상개발비 역시 자산성이 존재한다고 주장하였다. 전성일과 이기세(2015)는 기업의 연구개발투자가 특허권 취득과 기술혁신으로 이어진다면 기업 이익을 증가시키는 요인이 될 수 있다고 하였다.

연구개발비와 기업가치에 대한 연구는 오랫동안 다양한 측면에서 연구가 진행되어 왔다. 하지만 연구개발비와 기업가치 간의 관계에 영향을 주는 요인에 대한 연구는 드물다. 연구개발비가 기업가치에 긍정적인 영향을 주기 위해서, 경영자는 어떠한 기업환경을 조성해 주어야 하는지 인지해야 하고 또 어떠한 행위를 해야 하는지 인식할 필요성이 있다. 따라서 본 논문은 기업의 이익조정 수준이 연구개발비와 기업가치 간의 양(+)의 관계에 미치는 영향에 대하여 연구하고자 한다.

기업의 이익조정은 발생액 이익조정(AEM ; Accruals Earnings Management)과 실물활동 이익조정(REM ; Real-activity Earnings Management)으로 구분할 수 있다. Dechow and Skinner (2000)는 발생액 이익조정이란 회계기준이 발생주의를 채택하고 있음을 이용하여 장부상의 발생액 계정 조정을 통해 이익을 조절하는 경영자의 행위라고 정의하였다. Roychowdhury(2006)는 실물활동 이익조정이란 경영자가 기업의 실제 자원을 이용하여 이익을 조절하는 경영자의 행위로 정의하였다.

본 연구는 기업의 이익조정 방법 중 실물이익조정 행위가 연구개발비와 기업가치 사이의 관계에 미치는 영향에 대해서 분석한다. 기업의 현재성과를 측정하는 대용치로 많이 사용되는 것이 *ROA*, *ROI*, *ROE*이고(Hambrick and Quigley 2014 ; O'Sullivan and Abela 2013 ; Joecks et al. 2013 ; Syed et al. 2016), 기업의 미래성과인 기업가치를 측정하는 대용치로 많이 사용되는 것은 *Tobin's Q*이다(Cremers and Ferrell 2014 ; Yang et al. 2014 ; Aggarwal et al. 2016). 기업가치란 미래의 기업성과라고 할 수도 있다(Park et al. 2016). 즉, 기업가치란 현재의 성과들을 바탕으로 하여 예상되는 미래의 성과라고 할 수 있다. 따라서 연구개발비에 대한 투자를 통하여 지속적인 이익을 보고할 때 기업의 미래 성과인 기업가치가 증가할 것으로 예상된다. 하지만 기업이 이익조정을 통해 이익을 보고한 것은 진정한 이익이 아니다. 이익조정을 통한 조정된 이익은 기업가치를 증가시키는 데 저해요인이 될 것으로 예상된다. 즉, 이익조정을 통해 연구개발비 투자 대비 이익을 조정하여 보고하는 행위는 연구개발비가 기업가치를 증가시키는 영향을 감소시킬 것으

로 예상된다.

그러나 실물이익조정의 방법에 따라 그 영향이 상이할 수 있다. 비정상 영업현금흐름에 의한 이익조정은 현금매출 비율과 외상매출 비율을 조정하는 방법으로써, 연구개발비 집중도와 기업가치 간의 관계에 유의한 영향을 미치지 않을 것으로 예상된다. 비정상 제조원가에 의한 이익조정은 생산량을 판매량 보다 증가시켜 기말재고를 증가시키는 등의 방법으로 제조원가를 조정하는 것으로써, 연구개발비가 진정한 연구개발이 아닌 다른 분야에 소모될 수 있는 가능성이 있기 때문에 연구개발비와 기업가치 간의 관계를 약화시킬 수 있을 것으로 예상된다. 예를 들어 연구개발비를 제품이나 서비스의 가치 향상이 아닌 단순 생산량 증가를 위해 사용한다면, 장기적으로 기업가치에는 긍정적인 영향을 미치지 않을 수 있다. 비정상 재량적비용에 의한 이익조정은 연구개발비 같은 재량적비용을 이용하여 이익을 조정하는 것이다. 이원흠과 최수미(2005)는 이익의 질이 좋은 기업은 재량적 발생액이 기업가치에 긍정적 영향을 미친다고 하였다. 예를 들어 연구개발비를 비용으로 계상하지 않고 자산으로 계상하는 등의 방법을 통해 수행될 수 있다. 연구개발비를 자산으로 계상한다는 것은 그 연구개발비가 미래에 기업에게 현금 유입을 가져다 줄 가능성이 높을 것으로 판단된다는 것을 의미하며 이는 장기적으로 기업가치에 긍정적인 효과를 가져다 줄 것이다. 또한 기업이 연구개발비 같은 재량적 발생액을 통해 실물이익조정을 한다면 기업의 연구개발비 중 일부는 미래가치를 위한 진실한 투자가 아니라 단지 이익보고를 위한 수단으로 사용되는 부분이 있을 수 있다. 하지만 이러한 부분을 감안하더라도 실물을 동반한 이익조정 부분이 존재할 수 있기 때문에, 어느 정도는 연구개발비에 투자되었을 가능성이 높고, 이는 연구개발비 집중도와 기업가치 간의 양(+)의 관계를 평균적으로 강화시킬 것으로 예상된다. 즉, 비정상 재량적비용에 의한 이익조정은 연구개발비의 진정한 투자가 증가할 수 있는 가능성이 있기 때문에 연구개발비와 기업가치 간의 관계를 강화시킬 수 있을 것으로 예상된다.

가설 1. 이익조정 수준이 높을수록 연구개발비 집중도와 기업가치 간의 관계는 약화될 것이다.

가설 1-1. 비정상 영업현금흐름 이익조정 수준은 연구개발비 집중도와 기업가치 간의 관계와 유의한 영향을 미치지 않을 것이다.

가설 1-2. 비정상 제조원가 이익조정 수준이 높을수록 연구개발비 집중도와 기업가치 간의 관계는 약화될 것이다.

가설 1-3. 비정상 재량적 발생액 이익조정 수준이 높을수록 연구개발비 집중도와 기업가치 간의 관계는 강화될 것이다.

III. 연구설계

1. 연구모형

가. 실물활동 이익조정 변수 측정

본 연구의 가설을 실증분석하기 위해 사용되는 실물활동 이익조정 변수는 Roychowdhury (2006)와 Cohen and Zarowin(2010)에서 사용된 세 가지 모형을 이용하였다. 우선 비정상 영업현금흐름(ABCFO)을 측정하기 위하여 다음의 모형을 이용하였다.

$$\frac{CFO_t}{Assets_{t-1}} = k_1 \frac{1}{Assets_{t-1}} + k_2 \frac{Sales_t}{Assets_{t-1}} + k_3 \frac{\Delta Sales_t}{Assets_{t-1}} + \epsilon_t \quad \text{Equation (1)}$$

위의 Equation (1)에서 CFO는 영업현금흐름을 나타내며, Assets는 총자산 그리고 Sales는 매출액을 뜻한다. 즉, 비정상 영업현금흐름(ABCFO)은 매출액에 근거한 실물적 현금흐름으로도 설명되지 않는 잔차부분(ϵ)으로 계산된다.

둘째, 비정상 제조원가(ABPROD)는 Equation (1)과 동일한 논리로 매출액에 근거한 실물흐름으로 설명되지 않는 제조원가의 잔차부분(ϵ)으로 계산된다.

$$\begin{aligned} \frac{PROD_t}{Assets_{t-1}} = & k_1 \frac{1}{Assets_{t-1}} + k_2 \frac{Sales_t}{Assets_{t-1}} + k_3 \frac{\Delta Sales_t}{Assets_{t-1}} \\ & + k_4 \frac{\Delta Sales_{t-1}}{Assets_{t-1}} + \epsilon_t \end{aligned} \quad \text{Equation (2)}$$

위의 Equation (2)에서 제조원가인 PROD는 매출원가와 재고자산 변화분의 합을 의미한다. 마지막으로 비정상 재량적비용(ABDISC)은 경영자의 재량권이 있는 비용항목을 추출하고, 이를 실물흐름으로 설명하지 못하는 잔차부분(ϵ)으로 계산한다.

$$\frac{DISC_t}{Assets_{t-1}} = k_1 \frac{1}{Assets_{t-1}} + k_2 \frac{Sales_{t-1}}{Assets_{t-1}} + \epsilon_t \quad \text{Equation (3)}$$

위의 Equation (3)에서 DISC는 경영자 재량권이 존재할 수 있는 비용항목이며, 이는 복리후생비와 연구비(경상개발비와 경상연구개발비를 포함), 일반관리비(세금과 공과, 감가상각비, 임차료비용, 보험료는 차감)의 합이다.²⁾

2) 비정상 재량적 비용(ABDISC)를 도출함에 있어서 재량적 비용에 포함되는 연구개발비 지출액과, 본 연

본 연구모형에서는 결과해석을 보다 용이하게 하기 위해 비정상 영업현금흐름(*ABCFO*)과 비정상 재량적비용(*ABDISC*)은 ‘-1’을 곱하여 비정상 제조원가(*ABPROD*)와 부호를 일치시켰다.³⁾ 그리고 종합적인 실물활동 이익조정과의 관계를 분석하기 위하여 비정상 영업현금흐름(*ABCFO*)과 비정상 제조원가(*ABPROD*), 비정상 재량적비용(*ABDISC*)을 합제한 변수(*ABREM*)를 생성하여 연구에 사용한다(전홍민과 차승민 2012 ; 최정운 외 2014).

나. 연구모델

본 연구의 가설 1을 검증하기 위하여 다음의 모형을 설정한다.

$$TQ_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 RND_{i,t} + \beta_2 RND_{i,t} \times (ABCFO_{i,t}/ABPROD_{i,t}/ABDISC_{i,t}/REM_{i,t}) \\ + \beta_3 (ABCFO_{i,t}/ABPROD_{i,t}/ABDISC_{i,t}/REM_{i,t})_{i,t} + \beta_4 SIZE_{i,t} + \beta_5 LEV_{i,t} \\ + \beta_6 GRW_{i,t} + \beta_7 OCF_{i,t} + \beta_8 OWN_{i,t} + \beta_9 FORN_{i,t} + \beta_{10} RISK_{i,t} + \beta_{11} AGE_{i,t} \\ + \beta_{12} LOSS + \sum \beta IND + \sum \beta YEAR + \varepsilon_{i,t} \quad \text{Equation}(1-1)$$

$$TQ_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 RND_{i,t} + \beta_2 RND_{i,t} \times (ABCFO_{i,t}/ABPROD_{i,t}/ABDISC_{i,t}/REM_{i,t}) \\ + \beta_3 (ABCFO_{i,t}/ABPROD_{i,t}/ABDISC_{i,t}/REM_{i,t})_{i,t} + \beta_4 SIZE_{i,t} + \beta_5 LEV_{i,t} + \beta_6 GRW_{i,t} \\ + \beta_7 ROA_{i,t} + \beta_8 OCF_{i,t} + \beta_9 OWN_{i,t} + \beta_{10} FORN_{i,t} + \beta_{11} RISK_{i,t} + \beta_{12} AGE_{i,t} \\ + \beta_{13} LOSS + \sum \beta IND + \sum \beta YEAR + \varepsilon_{i,t} \quad \text{Equation}(1-2)$$

TQ_t =(기초 총부채+기말 보통주 시가총액) / 기초 총자산 ; RND_t =연구개발비 집중도(=손익계산서상 경상개발비+손익계산서상 경상연구개발비+손익계산서상 연구비+재무상태표상 무형자산 개발비 증가금액+재무상태표상 이연자산 연구개발비 증가금액) / 당기 매출액 ; $ABCFO_t$ =비정상적인 영업현금흐름이 중위수 이상이면 1, 그렇지 않으면 0 ; $ABPROD_t$ =비정상적인 제조원가가 이 중위수 이상이면 1, 그렇지 않으면 0 ; $ABDISC_t$ =비정상적인 경영자 재량적 비용이 중위수 이상이면 1, 그렇지 않으면 0 ; REM_t =실물활동 이익조정 합계금액($ABCFO+ABProd+ABDiscExp$)이 중위수 이상이면 1, 그렇지 않으면 0 ; $SIZE_{t-1}$ =기초 총자산의 자연로그 값 ; LEV_{t-1} =기초 총부채 / 기초 총자산 ; GRW_t =(당기 매출액-전기 매출액) / 전기 매출액 ; ROA_t =당기순이익 / 기초총자산 ; OCF_t =당기 영업현금흐름 / 기초 총자산 ; OWN_t =최대주주 1인 지분율 ; $FORN_t$ =외국인투자자 지분율 ; $RISK_t$ =영업이익율의 5개년간 표준편차 ; AGE_t =(당해 연도-설립 연도+1)에 자연로그 값 ; $LOSS_t$ =당해 연도에 기업이 손실이 발생하였으면 1, 그렇지 않으면 0 ; $Industry$ =산업효과 통제 변수 ; $Year$ =연도효과 통제 변수.

구의 주요 관심변수인 연구개발비 집중도(RND)에는 매우 높은 상관관계가 존재하기 때문에, 두 변수를 상호작용 변수로 사용하였을 시 모형의 설명력에 영향을 미칠 가능성이 존재한다. 이에 재량적 비용에 연구개발비를 포함하지 않은 값을 사용하여 비정상 재량적 비용을 도출하고 동일한 모형에 따라 분석을 시행한 결과, 유의성이 다소 낮아졌을 뿐 본 연구에서 제시된 결과와 질적인 차이가 존재하지 않았다. 보다 심도있는 연구를 위하여 귀중한 조언을 주신 익명의 심사자에게 감사의 말씀을 드린다.

- 3) 최정운 외(2014)와 고윤성·김재승(2013)은 비정상 영업현금흐름과 비정상 재량적비용에 음(-)의 값을 곱한 것은 실제 영업활동을 통하여 이익을 증가시켰음에도 불구하고 관련 측정치의 부호가 음(-)으로 나타나기 때문에 해석상 편의를 위하여 음(-) 부호를 곱한 것이라고 하였다.

위의 Equation(1-1)은 경영자가 재량적비용이나 영업현금흐름, 그리고 제조원가를 통해 실물 이익조정을 할 때, 그 이익조정 수준이 높다면 연구개발비 집중도와 기업가치 간의 양(+)의 관계에 어떠한 영향을 미치는 지 연구하기 위한 모형이다. 만약 상호작용 변수의 β_2 값이 유의한 양(+)의 값으로 도출된다면, 영업현금흐름, 제조원가, 또는 재량적 비용을 통한 이익조정 수준이 높은 기업일수록 연구개발비 집중도와 기업가치 사이의 유의한 양(+)의 관계는 더욱 강화된다는 의미로 해석할 수 있다. 반대로 상호작용 변수의 β_2 값이 유의한 음(-)의 값으로 도출된다면, 영업현금흐름, 제조원가, 또는 재량적 비용을 통한 이익조정 수준이 높은 기업일수록 연구개발비 집중도와 기업가치 사이의 유의한 양(+)의 관계는 더욱 약화된다고 해석이 가능하다. 나아가, Equation(1-2)에서는 기업가치와 밀접한 관련이 있는 단기적 성과 측정치인 ROA를 통제한 값을 제시하여 가설 1에 대한 실증분석 결과의 강건성을 더한다.

2. 표본 및 기술통계량

본 연구의 가설을 검정하기 위하여 2011년부터 2015년까지 KOSPI 및 KOSDAQ의 자료들을 NICE신용평가정보의 KIS-value와 한국상장회사협의회 TS-2000을 통해 수집하였다. 본 연구에서 사용하는 재무자료가 존재하지 않거나, 결산 월이 12월이 아닌 기업은 제외하였고, 특정 연도 동일 산업 내 표본이 10개 미만인 표본은 제외하였다.⁴⁾ 이에 따라 본 연구에서 사용한 최종 표본은 7,278개이다.⁵⁾

즉, 본 연구에서 사용된 기업의 재무적 자료들은 아래의 조건들을 모두 충족한 것들로 구성되어 있다.

- (1) 2011년부터 2015년까지 KOSPI 상장기업 및 KOSDAQ 등록기업
- (2) 금융업을 제외하고, 결산월이 12월 말인 기업
- (3) NICE신용평가정보의 KIS-value와 한국상장회사협의회 TS-2000으로부터 재무적 자료를 얻을 수 있는 기업

아래의 <표 1>은 본 연구에서 사용된 변수들의 기술통계량 및 주요 변수들간 상관계수를 나타낸다. 기업가치를 의미하는 TQ의 평균은 1.480이고 표준편차는 1.345, 그리고 중위수는 1.077인 것으로 나타났다. 연구개발비 집중도를 뜻하는 변수인 RND는 평균이 0.023, 표준편차가 0.057, 그리고 중위수는 0.003인 것으로 나타났다. 그리고 이익조정 변수 중 비정상 영업현금흐름을 의미하는 ABCFO는 평균이 0.510이고, 비정상 제조원가를 뜻하는 ABPROD는 평균이 0.509, 비정상 재량적비용 변수인 ABDISC는 평균이 0.508, 그리고 이 세 가지 변수들의 합을

4) 표본을 연도/산업별로 추정하는 과정에서 타당성을 확보하기 위하여 샘플 수를 제한하였다.

5) 극단치의 효과를 통제하기 위하여, 분석에 사용된 변수는 1% 수준에서 윈저라이징(Winsorizing) 되었다.

의미하는 실물활동 이익조정 변수 REM은 평균이 0.510인 것으로 나타났다. 실물이익조정과 관련된 이 네 가지 변수들은 표준편차가 모두 0.500이었고, 중위수는 모두 1.000이었다. 주요 변수 간 피어슨 상관관계 분석 결과, 기업가치 대용치인 TQ와 연구개발비 집중도 대용치인 RND간 상관관계수는 0.25로 나타나 1% 수준에서 유의한 양(+)의 상관관계를 갖는 반면, 실물활동 이익조정 변수(AbCFO, AbProd, AbDisc, REM)와의 상관관계수는 각각 -0.03, -0.09, -0.09, -0.09로 나타나 유의한 음(-)의 상관관계를 갖는 것으로 나타났다. RND와 비정상 영업현금흐름(AbCFO)과의 상관관계수는 0.00으로 유의한 관계가 존재하지 않았으나, 비정상 제로원가(ABPROD)와 비정상 재량적비용(ABDISC), 그리고 이 세 변수의 합인 실물활동 이익조정 변수(REM)와의 상관관계수는 각각 -0.12, -0.18, -0.13으로 유의한 음(-)의 상관관계를 갖는 것으로 나타났다.

〈표 1〉 기술통계량 및 주요 변수간 상관관계 분석

변수	N	평균	표준편차	최솟값	Q1	중위수	Q3	최댓값
TQ	7,278	1.480	1.345	0.413	0.827	1.077	1.582	14.708
RND	7,278	0.023	0.057	-0.059	0.000	0.003	0.023	0.599
ABCFO	7,278	0.510	0.500	0.000	0.000	1.000	1.000	1.000
ABPROD	7,278	0.509	0.500	0.000	0.000	1.000	1.000	1.000
ABDISC	7,278	0.508	0.500	0.000	0.000	1.000	1.000	1.000
REM	7,278	0.510	0.500	0.000	0.000	1.000	1.000	1.000
SIZE	7,278	25.791	1.378	22.658	24.855	25.524	26.453	30.374
LEV	7,278	0.403	0.201	0.022	0.241	0.402	0.553	0.932
GRW	7,278	0.066	0.373	-0.751	-0.091	0.027	0.145	3.224
ROA	7,278	0.041	0.083	-0.265	0.006	0.036	0.077	0.576
OCF	7,278	0.049	0.096	-0.350	0.000	0.046	0.098	0.505
OWN	7,278	0.406	0.165	0.071	0.281	0.401	0.521	0.826
FORN	7,278	0.061	0.103	0.000	0.004	0.015	0.067	0.541
RISK	7,278	0.185	0.618	0.003	0.022	0.047	0.119	9.242
AGE	7,278	3.192	0.620	1.099	2.773	3.219	3.689	4.277
LOSS	7,278	0.211	0.408	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000

〈표 1〉 기술통계량 및 주요 변수간 상관관계 분석 (계속)

변수	<i>TQ</i>	<i>RND</i>	<i>ABCFO</i>	<i>ABPROD</i>	<i>ABDISC</i>	<i>REM</i>	<i>SIZE</i>	<i>ROA</i>
<i>TQ</i>								
<i>RND</i>	0.25 0.00***							
<i>ABCFO</i>	-0.03 0.02**	0.00 0.97						
<i>ABPROD</i>	-0.09 -0.00***	-0.12 0.00***	0.27 0.00***					
<i>ABDISC</i>	-0.09 0.00***	-0.18 0.00***	-0.01 0.48	0.41 0.00***				
<i>REM</i>	-0.09 0.00**	-0.13 0.00***	0.48 0.00***	0.73 0.00***	0.41 0.00***			
<i>SIZE</i>	-0.20 0.00***	-0.17 0.00***	-0.04 0.00***	-0.05 0.00***	-0.08 0.00***	-0.07 0.00***		
<i>ROA</i>	0.22 0.00**	-0.13 0.00***	-0.28 0.00***	-0.23 0.00***	-0.02 0.11	-0.25 0.00***	0.05 0.00***	

- 1) $TQ_t = (\text{기초 총부채} + \text{기말 보통주 시가총액}) / \text{기초 총자산}$; $RND_t = \text{연구개발비 집중도} (= \text{손익계산서상 경상개발비} + \text{손익계산서상 경상연구개발비} + \text{손익계산서상 연구비} + \text{재무상태표상 무형자산 개발비 증가금액} + \text{재무상태표상 이연자산 연구개발비 증가금액}) / \text{당기 매출액}$; $SIZE_{t-1} = \text{기초 총자산의 자연로그 값}$; $LEV_{t-1} = \text{기초 총부채} / \text{기초 총자산}$; $GRW_t = (\text{당기 매출액} - \text{전기 매출액}) / \text{전기 매출액}$; $ROA_t = \text{당기순이익} / \text{기초 총자산}$; $OCF_t = \text{당기 영업현금흐름} / \text{기초 총자산}$; $OWN_t = \text{최대주주 1인 지분율}$; $FORN_t = \text{외국인투자자 지분율}$; $RISK_t = \text{영업이익율의 5개년간 표준편차}$; $AGE_t = (\text{당해 연도} - \text{설립 연도} + 1) \text{에 자연로그 값}$; $LOSS_t = \text{당해 연도에 기업이 손실이 발생하였으면 1, 그렇지 않으면 0}$; $Industry = \text{산업효과 통제 변수}$; $Year = \text{연도효과 통제 변수}$.
- 2) ***, **, *은 각각 1%, 5%, 10%에서 유의함을 나타낸다.

IV. 연구결과

1. 실증분석 결과

<표 2>는 본 연구의 가설 1을 실증분석 한 결과이다. 우선 실물활동 이익조정 변수 *REM*을 연구개발비 집중도를 뜻하는 *RND*와 상호작용변수로 하여 분석한 결과인 β_2 값은 -1.130으로써 5% 수준에서 유의하게 도출되었다. 이는 가설 1을 지지하는 결과로써, 실물활동 이익조정을 상대적으로 많이 하는 기업의 경우 연구개발비 집중도와 기업가치 간의 양(+)의 관계가 약화되

는 것으로 해석할 수 있다. 연구개발비가 투자되어 그에 상응하는 진정한 이익을 창출할 때 기업의 미래성과인 기업가치는 향상될 것이다. 본 연구의 결과는 장기적인 관점에서 볼 때 기업의 이익조정 행위가 연구개발비 투자를 통해 기업의 이익을 증진시키는 것을 방해하는 요인으로 작용하여 궁극적으로 기업가치 향상을 저해하는 요인이 되는 것으로 해석된다. 또한 기업의 이익조정 행위는 현재의 기업성과 보고에만 초점을 두기 때문에 미래의 기업성과인 기업가치에는 긍정적인 요소로 작용하지 않을 것이다. 즉, 장기적인 관점에서 볼 때 진정한 이익을 보고하는 것이 아닌 가공의 이익을 보고하는 행위는 연구개발비 투자를 통해 미래 기업성과인 기업가치를 향상시키는 데 있어서 도움이 되지 않는다는 것을 시사한다.

한편 실물활동 이익조정의 구성항목들을 연구개발비 집중도와 상호작용 변수로 하여 분석한 결과들을 살펴보면 다음과 같다. 우선 비정상 영업현금흐름을 의미하는 *ABCFO*와 *RND*와의 상호작용 변수의 계수인 β_2 값은 유의한 결과가 나오지 않았다. 즉, 외상매출액과 현금매출액의 비율을 조정하는 방법으로 이익조정을 하는 것은 연구개발비가 기업가치를 증가시키는 것과 유의한 관계가 없는 것으로 해석이 가능하다.

그리고 비정상 제조원가를 의미하는 *ABPROD*와 *RND*와의 상호작용 변수의 계수인 β_2 값은 -0.950 으로써 10% 수준에서 유의한 결과가 도출되었다. 이러한 결과는 기업이 제조원가를 통해 실물이익조정을 하는 행위가 연구개발비 투자가 기업가치를 증가시키는 데 방해요인이 된다는 것을 의미한다. 생산량 조절을 통한 이익조정 행위는 연구개발비가 판매량 증가가 아닌 생산량 증가를 위해 투입될 수 있고, 이는 당해 투자된 연구개발비의 효과가 기업의 미래성과에 투자되었다기보다 현재 이익 증가를 위해 사용되었음을 의미하므로, 결국 기업가치 증가에 저해요인이 될 수 있을 것으로 추측된다.

한편, 비정상 재량적비용을 의미하는 *ABDISC*와 *RND*와의 상호작용 변수의 계수인 β_2 값은 1.798 로써 1% 수준에서 유의한 결과가 나왔다. 이에 대한 해석은 기업이 재량적 비용을 통해 실물이익조정을 하는 행위는 연구개발비 투자가 기업가치를 증가시키는 데 도움이 될 수 있다는 것을 의미한다. 이러한 결과가 나온 이유에 대해서는 다양한 해석이 가능하다. 경영자의 재량권이 있는 비용들은 효율적인 비용통제를 통해 회피가능 한 비용들이다. 따라서 이익조정 방법으로 연구개발비 같은 재량적 비용이 사용되었다면, 목표는 이익조정이겠지만 그 과정에서 효율적 원가통제를 통해 이익을 증가될 수도 있을 것이고 이러한 효과가 기업가치 증가에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것으로 추측된다. 예를 들어 연구개발비를 비용으로 처리 하지 않고 자산으로 처리하는 경우, 기업은 재량적 비용을 통해 이익조정을 하는 것으로 볼 수 있는데, 연구개발비를 자산으로 인식하기 위한 회계기준은 상당히 까다롭다. 다시 말하면, 연구개발비를 자산으로 인식한다는 것은 이 연구개발 활동이 미래 기업가치를 향상시키는 데 도움이 될 수 있는 잠재력이 충분히 있다는 것으로 판단되었기 때문에 가능한 것이다. 따라서 연구개발비 같은 재량적 비용을 통한 이익조정 행위는 연구개발비와 기업가치 간의 양(+)의 관계를 보다 강화시킨다는 결과가 도출된 것으로 추측된다.

〈표 2〉 기설 1에 대한 결과

Variable	ABCFO		ABPROD		ABDISC		REM		ABCFO		ABPROD		ABDISC		REM	
	β	t-value	β	t-value	β	t-value	β	t-value	β	t-value	β	t-value	β	t-value	β	t-value
Intercept	7.466	22.165***	7.575	22.561***	7.579	22.439***	7.637	22.677***	6.840	20.995***	6.855	21.025***	6.883	21.031***	6.947	21.284***
RND	3.666	9.723***	3.892	11.963***	3.184	10.624***	3.890	12.216***	3.793	10.433***	4.309	13.68***	3.586	12.377***	4.216	13.703***
RND×REM_D	0.197	0.417	-0.950	-1.955*	1.798	3.207*	-1.130	-2.282**	0.539	1.184	-0.865	-1.843*	1.699	3.139***	-0.998	-2.088**
REM_D	-0.038	-1.081	-0.150	-5.066***	-0.126	-4.286***	-0.147	-4.691***	-0.120	-3.529***	-0.074	-2.577**	-0.105	-3.709***	-0.129	-4.26***
SIZE	-0.190	-14.580***	-0.192	-14.822***	-0.193	-14.824***	-0.194	-14.918***	-0.177	-14.089***	-0.179	-14.26***	-0.180	-14.301***	-0.181	-14.413***
LEV	0.555	7.275***	0.575	7.592***	0.545	7.200***	0.583	7.690***	0.609	8.275***	0.595	8.136***	0.578	7.914***	0.612	8.356***
GRW	0.645	17.072***	0.653	17.457***	0.621	16.447***	0.649	17.352***	0.432	11.504***	0.429	11.467***	0.404	10.748***	0.428	11.464***
ROA	-	-	-	-	-	-	-	-	6.009	23.755***	5.807	22.905***	5.890	23.403***	5.872	23.354***
CFO	0.845	4.455***	0.776	4.902***	0.940	6.021***	0.593	3.545***	-1.378	-6.693***	-1.074	-6.192***	-1.011	-5.859***	-1.311	-7.234***
OWN	-0.516	-5.758***	-0.499	-5.583***	-0.497	-5.543***	-0.502	-5.612***	-0.572	-6.613***	-0.568	-6.566***	-0.561	-6.484***	-0.565	-6.538***
FORN	2.076	13.261***	2.048	13.109***	2.057	13.156***	2.075	13.290***	1.649	10.851***	1.659	10.918***	1.650	10.86***	1.666	10.978***
RISK	0.133	5.592***	0.137	5.771***	0.142	5.973***	0.135	5.720***	0.168	7.320***	0.174	7.605***	0.179***	7.817***	0.174	7.590***
AGE	-0.209	-8.657***	-0.204	-8.486***	-0.206***	-8.552***	-0.208***	-8.632***	-0.131	-5.556***	-0.132	-5.601***	-0.130***	-5.550***	-0.132***	-5.627***
LOSS	-0.067	-1.779*	-0.041	-1.100	-0.070*	-1.880	-0.050	-1.342	0.474	11.118***	0.470	11.029***	0.460***	10.793***	0.475***	11.167***
Year	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included
Industry	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included
Fvalue	62.571***	63.745***	63.185***	63.643***	63.185***	63.643***	63.643***	63.643***	77.433***	77.510***	77.510***	77.510***	77.601***	77.601***	78.010***	78.010***
Adj_Rsq	0.2885	0.2924	0.2905	0.2921	0.2905	0.2921	0.2921	0.2921	0.3398	0.3400	0.3400	0.3400	0.3403	0.3403	0.3415	0.3415
N_obs	7,278	7,278	7,278	7,278	7,278	7,278	7,278	7,278	7,278	7,278	7,278	7,278	7,278	7,278	7,278	7,278

1) TQ_t=(기초 총부채+기말 보통주 시가총액)/ 기초 총자산; RND_t=연구개발비 집중도(=손익계산서상 경상개발비+손익계산서상 연구비+재무상태표상 무형자산 개발비 증가금액+재무상태표상 이연자산 연구개발비 증가금액)/당기 매출액; SIZE_{t-1}=기초 총자산의 자연로그 값; LEV_{t-1}=기초 총부채/기초 총자산; GRW_t=(당기 매출액-전기 매출액)/전기 매출액; ROA_t=당기 순이익/기초 총자산; OCF_t=당기 영업현금흐름/기초 총자산; OWN_t=최대 주주 1인 지분율; FORN_t=외국인투자자 지분율; RISK_t=영업이익율의 5개년간 표준편차; AGE_t=(당해 연도-설립 연도+1)에 자연로그 값; LOSS_t=당해 연도에 기업이 손실이 발생하였으면 1, 그렇지 않으면 0; Industry=산업효과 통제 변수; Year=연도효과 통제 변수.

2) ***, **, *은 각각 1%, 5%, 10%에서 유의함을 나타낸다.

V. 결 론

본 논문은 연구개발비 집중도와 기업가치 간의 관계에 기업의 이익조정이 미치는 영향에 대하여 연구하였다. 우선 연구개발비 집중도와 기업가치 간의 양(+)의 관계에 기업의 이익조정이 미치는 영향을 조사하였다. 이익조정은 Roychowdhury(2006)과 Cohen and Zarowin(2010)이 사용한 실물이익조정 방법에 따라 분석을 실시하였다. 실물활동 이익조정 전체와 영업현금흐름에 의한 이익조정, 제조원가를 통한 이익조정, 재량적 비용을 사용한 이익조정 각각에 대해서 실증 분석을 수행하였다.

본 연구는 2011년부터 2015년까지 KOSPI와 KOSDAQ 기업들을 대상으로 표본을 구성하여 실증분석을 실시하였다. 연구결과, 실물활동 이익조정 행위는 연구개발비 집중도와 기업가치 간의 양(+)의 관계를 유의하게 약화시키는 것으로 나타났다. 그러나 구체적인 이익조정 방법에 따라 연구결과에 차이가 있었다. 우선, 비정상 영업현금흐름에 의한 이익조정 행위는 연구개발비 집중도와 기업가치 간의 관계와 유의한 값이 나타나지 않았다. 그리고 비정상 제조원가에 의한 이익조정은 연구개발비 집중도와 기업가치 간의 관계를 유의하게 약화시킨다는 결과가 도출되었다. 한편 비정상 재량적비용에 의한 이익조정은 연구개발비 집중도와 기업가치 간의 관계를 유의하게 강화시키는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 이익조정 방법에 따라 연구개발비에 대한 투자가 기업가치를 증가시키는 효과에 각기 다른 영향을 줄 수 있다는 것을 의미한다. 따라서 본 논문의 결과는 경영자의 의사결정시 연구개발비 투자가 기업가치 증진과 연결되려면 이익조정 방법의 선택에 신중하여야 한다는 유용한 정보를 제시한다.

본 연구의 한계점은 다음과 같다. 첫째, 실물활동 이익조정을 측정함에 있어 Roychowdhury(2006)에서 제시한 회귀모형에 따라 잔차 값을 사용하였는데, 이러한 추정값은 오류를 내포할 가능성이 높다. 둘째, 연구개발비 지출은 일정 요건을 충족하면 개발비로 자산화될 수도 있을 뿐만 아니라 제조간접비로써 재고자산의 원가로 산입될 수도 있다. 그러나 본 연구에서는 총 연구개발비가 기업가치에 미치는 영향에 대해서만 분석했을 뿐, 연구개발비가 재무제표에 계상되는 형태에 따라 달라지는 영향에 대해서는 연구하지 않았다. 따라서 앞으로의 연구에서 연구개발비 지출의 다양한 형태에 따른 기업가치의 차별성이 이익조정 수준에 따라 어떻게 변화하는 지에 대해 분석하는 것은 보다 가치있는 연구가 될 것이라 판단된다.

본 논문의 공헌점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 일반적으로 부정적인 요소로 인지되는 높은 이익조정 수준이 오히려 기업의 연구개발비 투자가 기업가치를 상승시키는 데 있어서 긍정적인 요인이 될 수 있다는 결과를 실증분석을 통해 제시하였다. 둘째, 실물활동 이익조정의 효과를 각 활동으로 나누어 분석하여 각 실물활동별 이익조정이 연구개발비의 효과에 미치는 차별적인 영향을 보임으로써, 실물활동 이익조정과 연구개발비 지출을 동시에 수행하는 기업에게 실무적으로 유용한 정보를 제공하고 있다.

참고문헌

- 김연용 · 신건권. 2006. “코스닥 벤처기업의 연구개발비 회계처리가 연구개발비의 기업가치관련성에 미치는 영향에 관한 연구”. *중소기업연구* 28(2) : 157-180.
- 김영화. 2009. “거래소 및 코스닥 상장 기업의 이익조정과 가치관련성”. *회계정보연구* 27(2) : 255-272.
- 박성욱 · 나형중 · 윤성만 · 윤은하. 2014. “연구개발 분야의 세제혜택 현황과 개선 방안”. *세무학연구* 31(4) : 35-62.
- 백원선 · 송인만 · 전성일. 2004. “산업별 경제적 효과를 고려한 연구개발비의 가치관련성”. *한국증권학회지* 33(2) : 191-214.
- 이남령 · 최원욱. 2010. “연구개발비를 통한 발생액 이익조정과 실물거래 이익조정의 대체관계에 대한 연구”. *산업경제연구* 23(1) : 249-272.
- 이원흠 · 최수미. 2005. “이익조정 하의 기업가치 평가모형과 재량적 발생액이 기업가치에 미치는 영향에 관한 실증연구”. *한국회계학회 학술연구발표회 논문집* : 200-228.
- 전성일 · 이기세. 2015. “특허권 취득 집단의 연구개발비 지출과 기업가치”. *산업경제연구* 28(4) : 1593-1616.
- 전홍민 · 차승민(2012), “실물적 이익조정이 자기자본비용에 미치는 영향 : 한국기업을 중심으로”. *세무와회계저널* 제13권 제1호 : 99-130.
- 정혜영 · 전성일 · 김현중. 2003. “연구개발비 정보의 기업가치 관련성에 관한 연구”. *경영학연구* 32(1) : 257-282.
- 최정운 · 박성욱 · 나형중 · 송혁준. 2014. 중소기업과 벤처기업의 이익조정에 대한 연구. *중소기업연구* 36(3) : 161-177.
- Aggarwal, R., Schloetzer, J. D., and Williamson, R. (2016). Do corporate governance mandates impact long-term firm value and governance culture?. *Journal of Corporate Finance*.
- Bardhan, I., Krishnan, V., and Lin, S. (2013). Research Note-Business Value of Information Technology : Testing the Interaction Effect of IT and R&D on Tobin's Q. *Information Systems Research* 24(4) : 1147-1161.
- Cohen, D. A., and Zarowin, P. (2010). Accrual-based and real earnings management activities around seasoned equity offerings. *Journal of accounting and Economics* 50(1) : 2-19.
- Cremers, M., and Ferrell, A. (2014). Thirty years of shareholder rights and firm value. *The Journal of Finance* 69(3) : 1167-1196.
- Gupta, K., Banerjee, R., and Onur, I. (2017). The effects of R&D and competition on firm value : International evidence. *International Review of Economics & Finance* 51 : 391-404.
- Hambrick, D. C., and Quigley, T. J. (2014). Toward more accurate contextualization of the CEO effect on firm performance. *Strategic Management Journal* 35(4) : 473-491.

- Joecks, J., Pull, K., & Vetter, K. (2013). Gender diversity in the boardroom and firm performance : What exactly constitutes a “critical mass?”. *Journal of business ethics* 118(1) : 61–72.
- Jose, M. L., Nichols, L. M., and Stevens, J. L. (1986). Contributions of diversification, promotion, and R&D to the value of multiproduct firms : A Tobin’s q approach. *Financial Management* : 33–42.
- Julian, S. D., and Ofori–Dankwa, J. C. (2017). Context matters : Diversity’s short– and long– term effects in fortune’s “best companies to work for”. *Strategic Management Journal* 38(7) : 1557–1565.
- Kotabe, M., Srinivasan, S. S., and Aulakh, P. S. (2002). Multinationality and firm performance : The moderating role of R&D and marketing capabilities. *Journal of international business studies* : 79–97.
- Lin, J. C., and Wang, Y. (2015). The R&D premium and takeover risk. *The Accounting Review* 91(3) : 955–971.
- Mansfield, E. (1981). Composition of R and D expenditures : relationship to size of firm, concentration, and innovative output. *The Review of Economics and Statistics* : 610–615.
- O’Sullivan, D., and Abela, A. V. (2013). Marketing performance measurement ability and firm performance. American Marketing Association.
- Park, S. O., O. B., Kwon, H. J., Na. (2016). Comparative Effect of Company–Driven SNS Activity vs Consumer–Driven SNS Activity on firm performance : Evidence from Facebook. *Computers In Industry* 82 : 186–195.
- Roychowdhury, S. (2006). Earnings management through real activities manipulation. *Journal of accounting and economics* 42(3) : 335–370.
- Sridhar, S., Narayanan, S., and Srinivasan, R. (2014). Dynamic relationships among R&D, advertising, inventory and firm performance. *Journal of the Academy of Marketing Science* 42(3) : 277–290.
- Syed, A. M., Riaz, Z., and Waheed, A. (2016). Innovation, Firm Performance And Riskiness : Evidence From The Leading Worldwide Innovative Firms. *International Journal of Innovation Management* 20(07) : 1650066.
- Wernerfelt, B., and Montgomery, C. A. (1988). Tobin’s q and the importance of focus in firm performance. *The American Economic Review* : 246–250.
- Yang, Y., Narayanan, V. K., and De Carolis, D. M. (2014). The relationship between portfolio diversification and firm value : The evidence from corporate venture capital activity. *Strategic Management Journal* 35(13) : 1993–2011.

The Effect of Real-activity Earning Management on Relationship between R&D Intensity and Firm Value*

Hyung Jong Na** · Sung Ook Park*** · Seong Tae Kim****

〈Abstract〉

In this paper, we examine the effects of real-activity earning management on the relationship between R & D intensity and firm value. A number of previous studies have reported positive relationships between R & D intensity and firm value. However, this is likely to be differentiated depending on the earning management. Therefore, we conduct empirical analysis using panel samples composed on KOSPI and KOSDAQ listed companies from 2011 to 2015. We find that the level of the real earning management(REM) weakens relationship between the concentration of R & D cost and the firm value. And we divide the REM by managing activities. Earning management by abnormal operating cash flow(AbCFO) have no significant effect on the relationship between R & D intensity and firm value. In addition, Earning management by abnormal production costs(AbProd) weakens, and earning management by abnormal discretionary cost(AbDisc) strengthens relationship between R & D intensity and firm value. This result suggests that earning management which are generally recognized as negative signals are important factors in relationship between R&D intensity and firm value. These results provide an evidence which is practical information that can be considered variously for future positive effects of spending R&D expenditure in making a decision of earning management.

〈Key words〉 Firm value, R&D Intensity, Earning management, Real-activity earning management, Abnormal CFO, Abnormal production cost, Abnormal Discretionary expense

* This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea (NRF-2015S1A5A2A03048590)

** Research Professor, SKK Business School, Sungkyunkwan University, fresh_na_77@hanmail.net, First Author

*** Professor, School of Management, KyungHee University, sopark@khu.ac.kr, Corresponding Author

**** Ph.D Student, School of Management, KyungHee University, goodthink365@naver.com, Co-author