

한국 중소기업의 R&D 자본화가 기업의 장기 재무성과에 미치는 영향: 외국인 투자지분의 조절효과를 중심으로

최동준, 조교수, 충남대학교 경영학과
석준희, 조교수, 충남대학교 경영학과
강지훈, 조교수, 충남대학교 무역학과

The Impact of R&D Capitalization on the Long-term Financial Performance of Korean SMEs: Focusing on the Moderating Effect of Foreign Ownership

Choi, Dongjoon, Assistant Professor,

School of Business, Chungnam National University, Rep. of Korea

Seok, Junhee, Assistant Professor,

School of Business, Chungnam National University, Rep. of Korea

Kang, Jihoon, Assistant Professor,

Department of Trade, Chungnam National University, Rep. of Korea

Abstract

Following the thematic inspections conducted by the Financial Supervisory Service in 2017 and 2018, there has been increasing interest in the capitalization of R&D expenditures. Companies can record R&D spending as intangible assets, thereby inflating assets on the balance sheet and relatively reducing the debt ratio. Additionally, by not expensing R&D costs in the current year, operating profits for that year appear higher. If the capitalization of R&D expenditures aligns with the original purpose of K-IFRS, it can serve as an indicator reflecting the company's technological capabilities and growth potential. However, there is a risk that management might excessively capitalize R&D expenditures to overstate the company's financial health, contrary to the intent of K-IFRS. This temptation might be particularly appealing for smaller companies.

* Received: Aug. 8th, 2024 Revised: Aug. 19th, 2024 Accepted: Sep. 4th, 2024
Corresponding Author: Kang, Jihoon(jihoonkang@cnu.ac.kr)

From this perspective, this study examines the relationship between R&D capitalization ratio and long-term financial performance of small and medium-sized enterprises (SMEs) in South Korea. Furthermore, it identifies a moderating variable that may influence this relationship. Specifically, building on previous research suggesting that discretionary R&D capitalization can be monitored and controlled through good corporate governance, this study hypothesizes that foreign ownership positively moderates the relationship between R&D capitalization ratio and financial performance. In summary, excessive R&D capitalization in SMEs may deteriorate their long-term financial performance; however, this effect can be mitigated in the presence of high foreign ownership, which indicates superior governance structures.

To test this hypothesis, the study collected 3,060 observations from 687 listed companies in South Korea from 2011 to 2017. Empirical analysis revealed that higher R&D capitalization ratios in SMEs are associated with decreased long-term financial performance, and this relationship is less pronounced with higher foreign ownership. Based on these results, the study offers various theoretical and practical implications.

Key words: Small and Medium-sized Enterprises, R&D Capitalization, R&D Investment, Financial Performance, ROA, Foreign Ownership

1. 서론

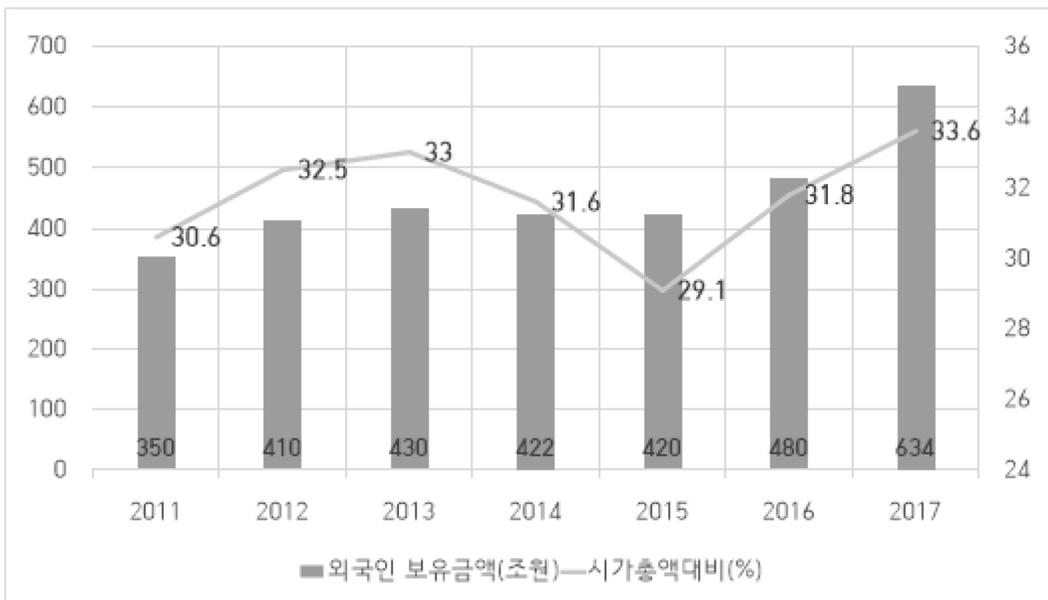
‘기업의 R&D 투자는 비용인가 자산인가?’ 기업이 R&D 투자액을 비용으로 처리할 경우 손익계산서에 바로 반영되기 때문에 기업의 영업이익 감소를 유발하여, 수익률을 저하의 원인이 된다. 반면 R&D 비용의 자본화는 향후 상품화 가능성이 있는 연구, 특허 등을 골라 회계상 '무형자산' 항목에 반영하는 것을 의미한다. 이 경우 기술력과 혁신성에 대한 투자를 장기적인 가치로 반영하여, 여러 연도에 걸쳐 비용으로 나누기 때문에 당기이익을 증가시킬 수 있다. 또한, 대외적으로 R&D 투자액을 높게 잡음으로써 기업 가치를 높일 수 있다. 다만 자산화된 R&D 비용이나 자산의 가치 평가는 주관적이며, 시장에서의 정확한 가치 평가를 왜곡시킬 수 있다. 이로 인해 R&D 자본화는 기업을 비롯한 여러 이해관계자들 사이에서 논란이 되고 있다.

금융감독위원회에서는 R&D 투자의 지나친 무형자산화가 영업이익을 부풀려 착시효과를 일으키고 이는 투자자 피해로 이어질 수 있음을 경고하였다. 실제 2018년 국내 대표 제약사인 셀트리온은 도이치증권사로부터 연구개발비를 비용이 아닌 자산으로 처리하는 정도가 동종 산업 내 타사 대비 과도하다는 지적을 받았다. 도이치증권사는 셀트리온의

R&D 투자를 자산이 아닌 비용으로 수정할 경우 영업이익률이 57%에서 32% 포인트 하락한 약 25% 수준이 될 것이라 예측하였다. 이를 근거로 투자자들에게 셀트리온 주식을 매도할 것으로 추천함으로써 한 때 셀트리온의 주식 가격이 10% 이상 하락하기도 하였다. 셀트리온 측에서는 자신들의 R&D는 상대적으로 상업화 가능성이 높기에 자산에 가깝다는 입장이다(최종학, 안혜진, 2020).

그렇다면 실제 기업의 R&D 자본화는 기업의 재무성과에 어떤 영향을 미칠까? 선행연구들에 따르면, R&D 자본화가 대체로 기업의 단기적 재무성과는 일시적으로 개선시킨다고 볼 수 있다. 하지만 기업의 잘못된 전략적 판단(strategic decision)을 방지하고 시장 내 올바른 가치 평가를 위해서는 R&D 자본화가 단기적인 재무성과 뿐만 아니라 장기적인 재무성과에는 어떤 영향을 미치는지를 심층적으로 탐색해야 한다.

한편, 기업의 전략적 판단에 영향을 주는 것이 바로 지배구조다. 기업의 지배구조는 소유권과 밀접한 연관이 되어 있기 때문에 같은 상황일지라도 소유 주체에 따라 전혀 다른 선택을 하게 된다. 따라서 R&D 투자를 자산으로 처리할지, 또는 비용으로 처리할지 역시 기업의 지배구조에 따라 영향을 받을 가능성이 높다. 다양한 지배 주체 가운데 본 연구에서 주목한 것은 2000년대 초 이후 한국 시장에서 꾸준히 증가하는 추세에 있는 외국인 투자지분율이다(<Figure 1> 참조). 특히 중소기업의 경우 대기업에 비해 R&D 자본화에 따른



출처: 금융감독원 <외국인 투자자 증권매매 동향>

<Figure 1> Current Status of Foreign Investment in Korea

영업이익률 개선효과가 커서 기회주의적 행동(opportunistic behavior)에 빠지기 쉽다는 점에서 두 변수 간 상호작용성을 검증할 필요가 있다.

이에 본 연구는 실제 국내 중소기업들의 R&D 자본화 비율이 장기적인 재무성과에 미치는 영향을 확인하고자 한다. 나아가, 외국인 주식보유비율이 R&D 자본화와 장기적인 재무성과 사이에서 어떠한 역할을 하는지를 검토하였다. 본 연구는 몇 가지 차원에서 선행연구들과 구분이 된다. 첫째, R&D 자본화와 관련된 대부분의 선행연구들은 바이오, 제약, 방산 등 일부 산업에만 국한하여 살펴본 반면, 본 연구는 제조업을 영위하는 중소기업을 대상으로 R&D 자본화가 장기적 재무성과에 미치는 효과에 초점을 맞췄다. 이러한 시도를 통해, 연구자들은 선행연구들에서 밝혀진 특정 산업 내 R&D 자본화와 재무성과 간 관계가 중소기업에서도 적용될 수 있는지 확인할 수 있다. 둘째, 본 연구는 지배구조, 특히 R&D 자본화와 장기적 재무성과 사이에서 관측되는 외국인 투자지분의 역할을 검증한다. 이 결과는 중소기업의 기회주의적 태도가 정부의 개입 없이 시장 내에서 자체적으로 개선될 수 있을지를 실증적으로 확인하는 계기가 될 것이다.

본 연구의 제2장에서는 선행연구를 토대로 가설을 설정할 것이다. 제3장에서는 표본 선정 및 변수 측정에 대한 설명과 실증분석을 실시한다. 다음 제4장에서는 실증분석 결과를 제시하고 이를 통해 결론과 시사점을 제5장에서 서술하였다.

2. 선행연구 및 가설설정

2.1 R&D 자본화와 기업성과

기업의 R&D 활동은 경영성과에 긍정적인 영향을 미친다고 알려져 있다. 선행연구에 따르면, R&D는 신상품 개발을 촉진하여 기업에 추가적인 매출 증가를 가져오고 (Branch, 1974), 기업가치를 제고하며(Chauvin and Hirschey, 1993; 석준희, 김병도, 고사랑, 2019), 수출 역량을 향상시킨다(Del Monte and Pagnani, 2003). 이러한 이유로, 기술경쟁력이 특히 중요하게 여겨지는 현대의 기업들은 상품의 개발과 개선을 위해 활발히 R&D 활동을 수행하고 있다. 하지만, R&D 지출을 회계처리 하는 과정은 다소 복잡한 과정을 거친다. 2011년부터 도입된 한국 채택 국제 회계기준(K-IFRS: Korea International Financial Reporting Standard)에서는 R&D 비용의 지출상황을 연구단계와 개발단계로 나누어 회계처리를 하도록 규정하고 있다. K-IFRS는 연구단계에서 집행된 비용을 발생시점에 비용으로 계상하는 한편, 개발단계의 비용은 기업의 자의적인 이익조정을 규제하기 위해 엄격한 기준을 두고

무형자산으로 인정한다(김상수, 마희영, 박성중, 2011; 석준희 외, 2019). 특히, K-IFRS 제 1038호에서는 R&D 비용을 무형자산으로 계상할 수 있는 기준을 제시하였는데, 이에 따르면, 해당 비용은 식별 가능하고, 회사의 통제 하에 있어야 하며, 미래에 경제적 이익을 창출할 잠재력이 있어야 무형자산이 될 수 있다(최동준, 2023). 구체적으로, R&D 투자를 무형자산으로 인정받기 위해서는 다음의 여섯 가지 조건을 고려해야 한다. 1) 기술적 실현 가능성, 2) 무형자산을 완성하여 사용하거나 판매하려는 기업의 의도, 3) 무형자산을 사용하거나 판매할 수 있는 기업의 능력, 4) 무형자산이 창출할 미래의 경제적 효익, 5) 무형자산의 개발을 완료하고 그것을 판매하거나 사용하는 데 필요한 기술적, 재정적 자원, 6) 개발과정에서 발생한 무형자산 관련 지출을 신뢰성 있게 측정할 수 있는 기업의 능력.

기업은 R&D 지출을 무형자산으로 계상하여 자산이 늘어나고, 부채비율이 상대적으로 줄어들게 보일 수 있다. 또한, R&D 지출을 비용처리 하지 않음으로써 당해연도의 순이익은 비교적 높게 표시된다. 만약 K-IFRS의 의도대로 R&D 자본화가 이루어진다면, R&D 자본화 규모는 그 기업의 기술력과 성장 가능성을 적절히 반영하는 지표가 될 것이다. 하지만, 우리는 경영자가 이해관계자들에게 기업을 과대 포장하기 위해 R&D 지출을 무형자산으로 처리할 가능성을 배제할 수 없다. 전술한 우려는 R&D 자본화와 관련한 선행연구에서 이미 지적한 바 있다. 예를 들어, 한봉희(2010)는 R&D 자본화 비율이 기업의 성장 잠재력을 반영할 뿐 아니라, 이익관리 성향에 영향을 받음을 실증하였다. 다시 말해, R&D 지출의 자본화가 기존의 믿음대로 기업의 장기적인 성장성을 반영하여 합리적으로 결정되는 측면이 분명 존재하지만, 동시에 단기적인 이익관리를 위해 재량적으로 활용되는 양면성을 지닐 수 있다는 것이다. 같은 맥락에서, 황선영과 박종성(2020)은 적자회피 유인이 있는 기업은 그렇지 않은 기업에 비해 R&D 자본화 비율이 높고, 대형 회계법인으로부터 감사를 받는 기업은 자본화 비율이 낮음을 밝혔다. 이 결과는 기업이 이익관리를 위해 자본화 비율을 높일 수 있고, 이는 대형 회계법인의 감사로 저지될 수 있다는 해석을 가능하게 한다. 특히, 최동준(2023)은 기업의 상장 전 R&D 자본화 비율이 기업의 장기적인 재무 성과에 부정적인 영향을 미친다고 주장하며, 기업의 높은 R&D 자본화가 가지는 부정적인 측면을 집중적으로 탐구하였다.

본 연구는 선행연구에 기반하여, R&D 자본화가 단기적으로는 기업의 재무적 성과를 좋아 보이게 할 수 있으나, 장기적 성과에는 부정적인 영향을 미칠 것으로 예상하였다. 특히 우리는 중소기업의 R&D 자본화에 집중하였다. 규모가 작은 기업은 상대적으로 역사가 짧으며, 이로 인해 투자자들은 기업이 제공하는 정보에 의존할 개연성이 크다. 이 과정에서 기업은 더 많은 투자자 유치를 위해 자사의 재무성과를 포장할 수 있다(Schipper, 1989; 최동준, 2023). 또한, R&D 투자는 대기업보다 중소기업의 생존과 경쟁우위 확보에 중요한

요소로 작용하기 때문에(권오성, 박나민, 김민수, 2020), R&D 자본화를 통한 재무성과 포장의 유혹은 더욱 매력적으로 느껴질 것이다. 본 연구는 전술한 논리에 기반하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 1. 중소기업의 R&D 자본화는 기업의 장기 재무성과에 음의 영향을 미칠 것이다.

2.1 R&D 자본화와 외국인 투자 지분

선행연구에 따르면 특정 기업에 대한 외국인 투자가 증가할 경우 부정적 측면보다는 대리인 문제 완화, 기업 가치 상승 등 긍정적 측면이 강조되어왔다. 그 배경을 살펴보면 첫째, 대체로 외국 투자자들이 국내 투자자들에 비해 투자 기업에 대한 감시역할에 더 적극적이라는 점이다. 강준구와 백재승(2001)은 위기 상황하에 해외 투자자 지분이 많을수록 구조조정이 활발하게 이루어짐을 밝혔다. 이처럼 해외투자자들의 감시와 견제를 통해 기업의 지배 구조가 개선되면 대리 비용이 줄어들 수 있다. 결과적으로 외국 투자자의 감시 역할이 강화되면 장기적인 기업 성과가 증가할 확률이 높다. 둘째, 외국 투자자들은 국내 투자자들에 비해 기업에 대한 정보를 수집하는 것이 어려운 경우가 많다. 따라서 외국 투자자들은 정보 비대칭성이 낮거나, 높은 수준의 기업 투명성을 요구한다. 이로써 기업의 불필요한 감시비용, 경영자의 사적소비(managerial perquisite consumption)가 감소하고, 기업 가치가 높아질 수 있다(박헌준, 신현한, 최완수, 2004). 특히 중소기업은 상대적으로 정보 비대칭성이 높기 때문에 이러한 요구의 혜택을 더욱 크게 누릴 수 있다. 마지막으로, 외국 투자자들은 자금력과 분석력에서 상대적인 우위를 가지고 있다(김병기, 2010). 이들은 다른 투자자들에게 좋은 신호 역할을 할 수 있으며, 이를 통해 중소기업의 재량적인 R&D 자본화 동기를 낮출 수 있다. 또한 외국인 투자의 경우 장기자기자본 제공을 통한 경영의 안정화와 선진 경영기법 전수 등 중소기업이 지속적으로 마주하는 한계를 극복하는데도 다소 해소될 수 있다(박준우, 2011). 외국 투자자들의 참여로 인해 중소기업은 장기적인 성과를 위한 전략적 의사 결정을 더욱 신중하게 할 수 있으며, 이는 R&D 자본화의 부정적인 영향을 완화할 수 있다. 우리는 전술한 이론적 배경과 외국인 투자 지분과 관련이 깊은 건전한 지배구조에 근거하여, 아래와 같은 두 번째 가설을 설정하였다.

가설 2. 외국인투자 지분을 증가는 중소기업의 R&D 자본화가 기업의 장기 재무성과에 미치는 음의 영향을 완화시킬 것이다.

3. 연구방법

3.1 표본설정

본 연구는 2011년부터 2017년까지 국내 유가증권시장 및 코스닥시장에 상장된 기업의 자료를 에프엔가이드(FnGuide)의 데이터베이스인 DataGuide에서 수집한 후, 중소기업이면서 통계청의 한국표준산업분류 상 제조업에 속하는 기업을 추려내었다. 다음으로 연구 개발비용 관련 전반적인 정보를 NICE신용평가정보의 Kis-value 데이터베이스에서 수집하고, 재무정보를 수집할 수 없는 기업, 자본잠식인 기업을 제외하였다. 전술한 과정을 통해 최종적으로 687개 기업의 3,060개 관측치를 확보할 수 있었다. <Table 1>에서는 산업별 표본의 분포를 제시하였다.

<Table 1> Distribution of Samples by Industry

한국표준산업분류(제조업)	관측치
식품품 제조업	56
음료 제조업	19
섬유제품 제조업(의복 제외)	30
의복, 의복 액세서리 및 모피제품 제조업	37
가죽, 가방 및 신발 제조업	2
펄프, 종이 및 종이제품 제조업	35
인쇄 및 기록매체 복제업	15
화학 물질 및 화학제품 제조업(의약품 제외)	243
의료용 물질 및 의약품 제조업	334
고무 및 플라스틱제품 제조업	123
비금속 광물제품 제조업	54
1차 금속 제조업	78
금속 가공제품 제조업(기계 및 가구 제외)	148
전자 부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	830
의료, 정밀, 광학 기기 및 시계 제조업	203
전기장비 제조업	121
기타 기계 및 장비 제조업	462
자동차 및 트레일러 제조업	163
기타 운송장비 제조업	53
가구 제조업	20
기타 제품 제조업	34
합 계	3,060

3.2 변수측정

본 연구는 주요 종속변수인 기업의 재무성과를 측정하기 위해 총자산순이익률(ROA; return on asset)을 활용하였다. ROA는 다양한 선행연구에서 기업의 수익성 및 재무성과를 측정하는 연구로 사용된 바 있다(이연희, 이해진, 2009; 도영호, 김진수, 2012; 김은주, 김원배, 2018). 이에 본 연구는 기업의 장기적 재무성과를 측정하기 위하여 t+1기와 t+2기의 총자산순이익률을 종속변수로 사용한다.

본 연구의 관심변수인 R&D 자본화 수준은 자본화된 연구개발비 지출을 연구개발비 지출 총액으로 나눈 값으로 계산된다. 구체적으로, 분모인 총 연구개발지출은 해당 연도에 비용처리된 연구개발비용과 자본화된 연구개발지출의 합으로 구성되며, 비용처리된 연구개발비용은 손익계산서에 있는 연구개발비용 뿐만 아니라 제조원가 명세서에 포함된 연구개발비용을 포함한다. 이 중 분자인 자본화된 연구개발지출에 대한 자료는 재무제표에 직접적으로 공시하지 않기 때문에, 간접적인 방법을 통해 계산하였다. 따라서 t년의 자본화된 연구개발지출은 재무상태표에 기재된 개발비 자산에서 t-1년의 개발비 자산을 차감한 후, 손익계산서의 t년도 개발비 자산 상각액을 더하여 계산된다(한봉희, 2010).¹⁾

본 연구는 기업의 장기 재무성과에 영향을 줄 것으로 예상되는 다양한 재무적 요인을

<Table 2> Measurement of Variables

변수명		측정방법
ROA	총자산순이익률	당기순이익/평균총자산
RD	자본화된 R&D 비율	자본화된 연구개발비 지출/연구개발비 지출 총액
SIZE	기업크기	총자산의 자연로그
LEV	부채비율	총부채/총자산
Cashflow	영업현금흐름비율	영업활동으로 인한 현금흐름 비율/평균총자산
AGE	기업연령	기업의 회계연도와 기업설립연도 간의 차이에 1을 더하고 이에 대한 자연로그
OWN	대주주주식비율	최대주주와 특수관계인의 보유주식수/총 발행 주식수
FOR	외국인주식비율	외국인 보유 주식수/총 발행 주식수
BIG4	감사인 유형	4대회계법인이 감사인이면 1, 그렇지 않으면 0인 더미변수

1) 독립변수의 R&D 자본화 비율이 높은 것은 자산화된 연구개발비가 많다는 것이다. 이는 자동적으로 개발비 자산 상각비가 높아지고 종속변수인 차기 ROA에 음(-)의 영향을 미칠 수 있다. 이러한 가능성을 줄이기 위해, 본 연구는 R&D 자본화 비율 변수를 설정할 때 개발비 자산 상각비를 제외한 후 설정하고 가설 1, 2를 추가적으로 검증해보았고, 검증 결과는 질적으로 본 연구의 방향과 유사한 결과를 보여주었다.

통제변수로 고려하였다. 구체적으로, 기업크기, 부채비율, 영업활동으로 인한 현금흐름, 기업연령, 최대주주와 특수관계인의 보유 주식비율, 외국인 투자자의 보유 주식비율, 감사인 유형을 모형에 포함하였다. 또한, 본 연구는 이상치(outlier)로 인한 편의(bias)를 최소화하기 위해 모형에 포함된 변수를 1%와 99%의 값으로 조정하는 윈저화(winsorizing)를 적용하였다. 각 변수에 대한 자세한 설명은 <Table 2>에 정리하였다.

3.3 연구모형

본 연구는 R&D 자본화 수준과 중소기업의 장기 재무성과 간의 관계를 검증하기 위해 두 개의 모형을 설정하였다. 먼저, 모형(1)은 R&D 자본화 비율이 기업의 장기 재무성과에 미치는 영향을 검증한다. 본 연구모형은 종속변수인 기업의 장기 재무성과(ROAt+1, ROAt+2)와 독립변수인 R&D 자본화 비율(RD) 외에도 영업현금흐름(Cashflow), 기업크기(SIZE), 부채비율(LEV), 기업연령(AGE), 최대주주비율(OWN), 외국인투자자비율(FOR), 감사인 유형(BIG4)을 고려하였다. 또한, 연도별 특수성과 산업별 특수성을 고려하기 위해 연도터미와 산업터미를 삽입하였다.

$$\begin{aligned}
 ROA_{it+1,t+2} = & \beta_0 + \beta_1 RD_{it} + \beta_2 FOR_{it} + \beta_3 Cashflow_{it} + \beta_4 SIZE_{it} + \beta_5 LEV_{it} + \beta_6 AGE_{it} \\
 & + \beta_7 OWN_{it} + \beta_8 BIG4_{it} + \sum IND + \sum YEAR \\
 & + \varepsilon_{it} \qquad \qquad \qquad i = 1, \dots, 687, t = 1, \dots, 7 \qquad (1)
 \end{aligned}$$

두 번째 모형에서는 R&D 자본화 수준과 외국인투자자비율의 상호작용항(interaction term)을 삽입하여, R&D 자본화 수준이 기업의 장기 재무성과에 미치는 영향에 대한 외국인투자자비율로 대변되는 지배구조의 조절효과를 검증하고자 하였다.

$$\begin{aligned}
 ROA_{it+1,t+2} = & \beta_0 + \beta_1 RD_{it} + \beta_2 FOR_{it} + \beta_3 RD_{it} \times FOR_{it} + \beta_4 Cashflow_{it} + \beta_5 SIZE_{it} + \beta_6 LEV_{it} + \beta_7 AGE_{it} \\
 & + \beta_8 OWN_{it} + \beta_9 BIG4_{it} + \sum IND + \sum YEAR \\
 & + \varepsilon_{it} \qquad \qquad \qquad i = 1, \dots, 687, t = 1, \dots, 7 \qquad (2)
 \end{aligned}$$

본 연구는 총 687개 기업의 2011년부터 2017년까지의 패널 자료(panel data)를 연구표본으로 선정하였다. 연구기간을 2017년까지 제한한 이유는 금융감독원이 2018년에 실시한 제약·바이오 산업에 대한 대대적인 감리 이전의 효과를 검증하기 위해서이다. 금융감독원은 2017년 12월, 2018년도의 테마감리에서 중점적으로 점검할 4가지 회계이슈 중 첫 번

째로 ‘개발비 인식·평가의 적정성’을 꼽았다(금융감독원, 2017).

특히, 금융감독원은 제약·바이오 산업에 대해 연구개발비가 무형자산 인식 요건을 갖추지 못하였음에도 과도하게 자산화되고 있지 않은지를 확인하기 위해 회계처리 및 공시 현황을 파악하고 이와 관련 개발비 회계처리의 적정성을 점검하겠다는 계획을 2018년 1월 말에 공표하였다(금융감독원, 2018²⁾). 이후, 금융감독원은 2019년에 제약·바이오 기업의 2018년의 연구개발비 실태를 점검하고 해당 결과를 보고하였다. 점검결과, 관련 기업들이 연구개발지출 중 개발비로 자산화한 비율은 평균 16.4%로, 전년도 대비 3.2%p 감소하였다(금융감독원, 2019). 또한, 재무상태표에 개발비를 계상한 회사 수와 개발비 잔액은 모두 전년 대비 낮아졌다고 보고하였다. 양승희, 임지은(2021)은 금융감독원의 연구개발비 회계처리에 대한 감리의 효과를 분석하여, 테마감리 이후 제약·바이오 기업의 연구개발지출 자본화율은 이전보다 유의하게 낮아졌다는 것을 보여주었다. 이러한 테마감리의 효과는 연구기간인 2019년까지 계속 유지되는 것으로 나타났다. 이러한 배경을 바탕으로 본 연구는 중소 제조업 기업들 또한 금융감독원의 테마감리 이전에 재량적으로 R&D 자본화를 재량적으로 해왔는지 그리고 이로 인해 장기 재무성과가 악화되었는지 검증하고자 연구기간을 2017년까지로 제한하였다.

4. 연구결과

4.1 기초통계량

<Table 3>에는 각 변수에 대한 기술통계량이 정리되어 있다. 종속변수인 기업의 재무성과(ROA) 평균은 0.016으로 표본기업들의 평균적인 총자산순이익률은 양수이고 중앙값 또한 0.030으로 표본기업들의 과반 이상이 당기순이익을 보고하고 있음을 알 수 있다. 관심 변수인 R&D 자본화 수준(RD)의 평균은 0.105로, 표본기업들이 평균적으로 총 연구개발지출 중 약 10% 가량을 자산화하고 있음을 보여준다. 양승희, 임지은(2021)에서 테마감리 이전 기간에 유가증권시장 및 코스닥시장에 상장된 기업 표본에서 R&D 자본화 수준의 평균이 0.096이었고, 이는 본 연구의 중소 제조업 기업 표본이 평균적으로 R&D 자본화

2) 2017년 12월 금융감독원의 보고서에서는 연구개발비 회계처리 관련 감리 대상을 제약·바이오 기업으로 한정하지는 않았지만, 금융감독원이 발표한 2018년 1월의 보고서에는 제약·바이오 산업에 주로 초점을 맞추었다는 언급이 있다. 다만, 유의사항 및 모범사례는 제약·바이오 산업 뿐만 아니라 개발비 비중이 높은 다른 산업의 기업에도 적용될 것임을 발표하였다.

수준이 더 높은 것을 알 수 있다.

<Table 4>은 변수 간 상관관계 분석결과를 나타낸다. 종속변수인 기업의 장기 재무성과 (ROA_{t+1} , ROA_{t+2})와 관심변수인 R&D 자본화 수준(RD) 간의 유의미한 음(-)의 관계가 존재함을 확인하였다. 하지만, 변수들간의 강한 상관관계가 있는지에 대한 엄밀한 추정을 위해 Variance inflation factor(VIF) 값을 계산하였다. 모형 (1)에서의 변수들 VIF 값의 평균은 1.18, 모형 (2)에서의 변수들 VIF 값의 평균은 1.23으로 본 연구는 다중공선성의 문제(multicollinearity problem)가 발생하지 않는다고 결론을 내리고 연구를 진행하였다.

<Table 3> Descriptive Statistics

변수명	평균	표준편차	중앙값	최소값	최대값
ROA	0.016	0.112	0.030	-1.116	0.567
RD	0.105	0.244	0	0	1
Cashflow	0.043	0.102	0.044	-0.848	0.879
SIZE	18.099	0.584	18.143	15.364	20.352
LEV	0.348	0.191	0.339	0.007	0.932
AGE	3.018	0.594	2.944	0.693	4.489
OWN	0.374	0.160	0.363	0	0.926
FOR	0.030	0.063	0.009	0	0.819
BIG4	0.339	0.474	0	0	1

<Table 4> Correlation Analysis

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ROA_{t+1}	1									
ROA_{t+2}	0.380***	1								
RD	-0.080***	-0.060***	1							
Cashflow	0.388***	0.291***	-0.02	1						
SIZE	0.157***	0.121***	-0.060***	0.151***	1					
LEV	-0.184***	-0.137***	0.060***	-0.183***	0.159***	1				
AGE	-0.005	0.026	-0.080***	-0.081***	0.125***	0.073***	1			
OWN	0.255***	0.176***	-0.140***	0.177***	0.053***	-0.164***	0.065***	1		
FOR	0.100***	0.066***	-0.040**	0.123***	0.174***	-0.135***	-0.062***	-0.045	1	
BIG4	0.03	0.012	0	0.062***	0.066***	-0.006	-0.185***	0.069***	0.021***	1

*** p<.01, ** p<.05, * p<.1

<Table 5> Panel Regression Analysis Results

Variables	Model (1)	Model (2)	Model (3)	Model (4)
	DV: ROA_{t+1}	DV: ROA_{t+2}	DV: ROA_{t+1}	DV: ROA_{t+2}
<i>RD</i>	-.022*** (.001)	-.014* (.076)	-.029*** (.001)	-.023*** (.010)
<i>FOR</i>	.097*** (.001)	.074** (.039)	.022** (.022)	.049 (.199)
<i>RD X FOR</i>			.297* (.058)	.387** (.027)
<i>Cashflow</i>	.383*** (.001)	.318*** (.001)	.382*** (.001)	.316*** (.001)
<i>SIZE</i>	.023*** (.001)	.026*** (.001)	.022*** (.001)	.026*** (.001)
<i>LEV</i>	-.080*** (.001)	-.086*** (.001)	-.081*** (.001)	-.087*** (.001)
<i>AGE</i>	-.000 (.903)	.007* (.057)	-.001 (.869)	.007* (.064)
<i>OWN</i>	.108*** (.001)	.090*** (.001)	.108*** (.001)	.090*** (.001)
<i>BIG4</i>	-.006 (.109)	-.004 (.341)	-.006 (.116)	-.004 (.360)
Constant	-0.402*** (0.001)	-0.480*** (0.001)	-0.397*** (0.001)	-0.474*** (0.001)
Fixed effect	O	O	O	O
Year effect	O	O	O	O
Observations	3,060	3,060	3,060	3,060
Number of Firms	687	687	687	687
Adjusted R2	.269	.190	.270	.191

Standard errors in parentheses

*** p<.01, ** p<.05, * p<.1

4.2 가설분석결과

<Table 5>는 가설을 검증하기 위해 설정된 두 가지 모형에 대한 패널회귀분석의 결과이다. 모든 모형은 687개 기업에 대한 3,060개의 관측치를 대상으로 추정되었다. 먼저, Model (1)과 Model (2)는 중소기업의 R&D 자본화 수준이 장기 재무성과에 부정적인 영향을 미칠 것이라는 첫 번째 가설을 검증하기 위해 수행되었다. 분석결과, R&D 자본화 수준은 기업의 장기 재무성과에 유의미한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났고($\beta = -.022$, $p < .01$; $\beta = -.014$, $p < .1$), R&D 자본화를 한 지 2년이 지난 장기 재무성과에도 영향을 미쳤다. 즉 기업들은 재량적으로 연구개발지출에 대해 자본화를 하였고 이로 인해 장기 재무성과가 악화되었다고 해석할 수 있다. 따라서 첫 번째 가설은 지지되었다. 다음으로, Model

(3)과 Model (4)를 통해 외국인투자자 비율이 R&D 자본화 수준이 장기 재무성과에 미치는 영향을 긍정적으로 조절할 것이라는 두 번째 가설을 검증하였다. Model (3)에 보고된 것과 같이, R&D 자본화 수준($\beta = -.029, p < .01$) 뿐 아니라, R&D 자본화 수준과 외국인투자자 비율의 상호작용 항 또한 장기 재무성과에 유의미한 양(+)의 영향을 미친다($\beta = .297, p < .5$). Model (4)는 유사하게 R&D 자본화 수준($\beta = -.023, p < .01$)이 장기 재무성과에 음(-)의 영향을 미치지만, R&D 자본화 수준과 외국인투자자 비율의 상호작용 항($\beta = .387, p < .5$)의 유의미한 양(+)의 조절효과를 보여준다. 다시 말해, 외국인투자자 비율이 높은 기업은 기업지배구조가 우수하여 재량적으로 R&D 자본화를 하는 것을 미연에 방지할 수 있기 때문에, 외국인투자자 비율이 높고 R&D 자본화 비율이 높은 기업은 미래경제적 효익을 합리적으로 기대할 수 있는 연구개발지출에 대해 자산화하였다고 해석할 수 있다. 그러므로 본 연구의 두 번째 가설은 지지되었다.

5. 결론

본 연구는 중소기업의 R&D 자본화 수준이 장기 재무성과에 미치는 영향을 탐구하였다. 이를 위해 2011년에서 2017년까지 유가증권시장 및 코스닥시장에 상장된 중소기업에 대한 패널 자료를 수집하고 고정효과모형을 활용한 가설을 검증하였다. 분석결과, R&D 자본화 비율은 장기 재무성과에 통계적으로 유의한 부정적인 영향을 미쳤다. 다시 말해, 중소기업들이 연구개발지출에 대해 재량적인 자산화를 해왔고 이로 인해 개발비 손상차손 등으로 장기적인 재무성과가 악화되었다고 해석할 수 있다. 그러나, 기업지배구조의 대용변수로 활용된 외국인투자자 비율은 이 두 관계를 긍정적으로 조절하는 것으로 나타났다. 이는 기업이 재량적으로 R&D 자본화하는 것을 우수한 기업지배구조를 통해 감시 및 통제할 수 있다는 것을 의미한다. 즉, 본 연구는 우수한 기업지배구조를 통해 기업들이 재량적으로 연구개발지출을 자본화하는 것으로 인해 장기 재무성과가 악화되는 것을 완화하는 조절효과를 확인하였다.

본 연구의 결과는 몇 가지의 시사점을 제공한다. 첫째, 본 연구는 기존 연구개발비 회계 처리에 대한 테마감리 효과를 살펴보는 연구와는 다르게 제조업을 영위하는 중소기업에 집중하였다. 양승희, 임지은(2021)은 2015년부터 2019년까지 국내 상장기업을 대상으로 분석을 진행하였지만, 주로 제약·바이오 산업에 초점을 맞추었다. 하지만 본 연구는 687개 중소 제조업 기업에 대해 7년간의 3,060개의 관측치 정보를 수집하여 R&D 자본화 수준의

효과성을 분석하였다. 제약·바이오 산업(의료용 물질 및 의약품 제조업과 의학 및 약학 연구개발업)은 한국표준산업분류 기준 제조업에 포함된다. 국내기관의 통계자료에 따르면, 2020년 기업 총 연구개발비 중 제조업 부문 연구개발비가 86.7%로 제조업 기업들은 다른 산업에 비해 압도적으로 높은 연구개발비를 지출하고 있다(한국과학기술기획평가원, 2021). 따라서 본 연구는 연구개발비 지출이 많은 중소 제조업 기업을 표본으로 선정하여 금융감독원의 테마감리 이전에 국내 중소기업들 또한 재량적으로 R&D 자본화를 진행해 왔는지에 대해 일반화할 수 있는 결과를 도출할 기반을 마련하였다. 또한, 기업의 규모가 작은 경우 감시(monitoring)의 측면에서 기업지배구조가 취약할 가능성이 높기 때문에 (Mande, Park, and Son, 2012), 경영진이 연구개발지출에 대해 손쉽게 자본화할 수 있다는 점에서 중소기업을 표본으로 하는 분석은 의미가 있다. 둘째, 본 연구는 중소기업이 재량적으로 연구개발비 자본화를 통해 당장의 재무성과를 높일 수는 있어도 장기적인 재무성과에는 부정적인 영향을 미치지만, 이러한 행태를 완화하는데 기업지배구조가 기여한다는 것을 확인하였다. 즉, 기업지배구조가 중소기업의 경영진이 재량적인 연구개발비 회계처리를 억제하는데 중요한 역할을 한다는 결과를 보여준다. 또한, 연구기간이 금융감독원의 테마감리 이전이라는 점에서 후속연구를 통해 규제기관의 감리가 중소기업의 재량적인 R&D 자본화를 억제할 수 있는지 살펴볼 수 있는 방향성을 제시하였다.

본 연구는 다양한 시사점을 제공하지만, 동시에 다음의 한계점을 가지고 있다. 첫째, 본 연구는 국내 유가증권시장 및 코스닥시장에 상장된 중소기업만 표본으로 선정하였다는 점이다. 본 연구는 비상장 중소기업 자료에 대한 접근이 어려운 점과 해당 기업들의 재무 관련 자료에 대한 신뢰성을 담보하기 힘들다는 점에서 표본에서 제외하였다. 따라서 후속 연구에서는 자료의 신뢰성이 확인된 비상장 중소기업을 대상으로 본 연구의 모형과 방법론을 적용함으로써 R&D 자본화와 장기 재무성과 간 새로운 관계를 발견할 수 있을 것으로 기대한다. 둘째, 본 연구의 연구기간이 2011년부터 2017년으로 최근 기간이 포함되지 않았다는 점이다. 본 연구는 금융감독원이 2018년에 실시한 연구개발비 회계처리 관련 테마감리 이전 기간에 R&D 자본화 수준이 장기 재무성과에 미치는 영향을 검증하고자 2017년까지 연구기간을 제한하였다. 금융감독원의 테마감리 이전에는 재량적으로 연구개발지출에 대해 자본화하였다는 가설을 확인하였지만, 2017년 이후에 대해서는 향후 연구할 여지가 존재한다. 따라서 후속연구는 금융감독원의 테마감리 이후 중소기업의 R&D 자본화 수준이 변화하였는지 그리고 R&D 자본화 수준이 장기 재무성과에 미치는 영향에 대해 분석에 초점을 맞출 수 있다. 더 나아가 코로나 이전 기간과 이후 기간을 비교하여 R&D 자본화 수준과 장기 재무성과 간의 관계를 검증하여 추가적인 시사점을 도출할 수 있을 것으로 보인다.

References

- [1] 강준구, 백재승, 2001, “외부충격에 따른 기업가치 변화와 구조조정의 결정요인 및 구조조정 효과”, *재무연구*, 14(2), 199-250.
- [2] 권오성, 박나민, 김민수, 2020, “소재·부품 중소기업의 R&D 투자가 기업의 수익성에 미치는 영향에 대한 연구”, *경영학연구*, 49(5), 1111-1128.
- [3] 금융감독원, 2017, *2018년도 테마감리분야 사전 예고*, 2017.12.18. 보도자료.
- [4] 금융감독원, 2018, *개발비 회계처리의 적정성 점검 추진*, 2018.1.29. 보도자료.
- [5] 금융감독원, 2019, *18년도 제약바이오업종 연구개발비 실태 점검결과 및 시사점*, 2019. 5.3. 보도자료.
- [6] 김병기, 2010, “코스닥 기업 외국인 투자와 기업가치간의 관계에 대한 실증연구”, *대한 경영학회지*, 23(6), 3427-3449.
- [7] 김상수, 마희영, 박성종, 2011, “연구개발비의 자본화 요인분석에 관한 연구”, *국제회계 연구*, 37, 37-66.
- [8] 김은주, 김원배, 2018, “상대적 R&D 투자가 재무성과에 미치는 영향: 혁신성과의 매개 효과와 흡수역량의 조절효과를 중심으로”, *글로벌경영학회지*, 15(3), 55-79.
- [9] 도영호, 김진수, 2018, “연구개발비 지출이 중소기업의 재무성과에 미치는 영향” *중소 기업금융연구*, 50-77.
- [10] 박주우, 2011, “외국인투자자가 재무성과와 기업가치에 미치는 영향”. *기업경영연구*, 18(2), 203-215.
- [11] 박헌준, 신현한, 최완수, 2004, “한국기업의 대리인비용과 기업가치: 외국인 지분의 역할”, *경영학연구*, 33(2), 655-682.
- [12] 석준희, 김병도, 고사랑, 2019, “R&D 투자에 대한 소비자의 인지가 기업가치에 미치는 영향”, *소비자학연구*, 30(1), 43-67.
- [13] 양승희, 임지은, 2021, “연구개발비 회계처리에 대한 테마감리의 효과: 제약·바이오 산업을 중심으로”, *회계학연구*, 46(5), 235-279.
- [14] 이연희, 이혜진, 2009, “IT 서비스 기업의 연구개발 투자규모와 재무성과와의 관계 분석”, *한국IT 서비스학회지*, 8(3), 1-14.
- [15] 최동준, 2023, *R&D capitalization and long-term IPO performance*, 국내박사학위논문, Graduate School, Yonsei University, 서울.
- [16] 최종학, 안혜진, 2020, “비용이나, 자산이나...회계 처리 둘러싼 논란”, *동아비즈니스리*

부, 294(1).

- [17] 한국과학기술기획평가원, 2021, “2020년 우리나라와 주요국의 연구개발투자 현황”, *KISTEP 통계브리프*, 제 19호.
- [18] 한봉희, 2010, “연구개발비의 집약도 및 자본화에 영향을 미치는 요인”, *회계저널*, 19 (5): 185-219.
- [19] 황선영, 박종성, 2020, “연구개발지출의 자본화 비율과 개발비 손상차손 인식에 영향을 미치는 요인에 관한 연구”, *회계학연구*, 45(1), 69-110.
- [20] Branch, B., 1974, “Research and development activity and profitability: a distributed lag analysis”, *Journal of Political Economy*, 82(5), 999-1011.
- [21] Chauvin, K. W., and Hirschey, M., 1993, “Advertising, R&D expenditures and the market value of the firm”, *Financial Management*, 22(4), 128-140.
- [22] Del Monte, A., and Papagni, E., 2003, “R&D and the growth of firms: empirical analysis of a panel of Italian firms”, *Research Policy*, 32(6), 1003-1014.
- [23] Mande V., Young K. Park, and Myungsoo Son, 2012, “Equity or Debt Financing: Does Good Corporate Governance Matter?”, *Corporate Governance: An International Review*, 20 (2), 195-211.
- [24] Schipper, K., 1989, “Earnings management”, *Accounting horizons*, 3(4), 91.

About the Authors

Choi, Dongjoon, is an assistant professor in the School of Business, Chungnam National University in Korea. He received the doctoral degree from Yonsei University. His research focuses on financial accounting and corporate governance.

E-mail address: dchoi@cnu.ac.kr

Seok, Junhee is an Assistant Professor in the School of Business at Chungnam National University in Daejeon, South Korea. He received his Ph.D. in Marketing from Seoul National University. His recent research interests include corporate innovation, corporate social responsibility, ESG, word-of-mouth, and marketing strategy.

E-mail address: jh.seok@cnu.ac.kr

Kang, Jihoon, is an assistant professor in the department of International Trade at Chungnam National University in Korea. He received the doctoral degree from Yonsei University. His research focuses on MNE's international strategy, innovation, CSR.

E-mail address: Jihoonkang@cnu.ac.kr