

The effect of R&D investment in Chinese private firms on firm performance and value: The moderating effect of ESG score

Youngsoo Park*

Academy of Chinese Studies, Incheon National University

Abstract

This study examines the effect of R&D investment on firm performance and value of Chinese private firms. Through R&D investment, firms aim to acquire knowledge and technological resources to create innovation and competitive advantage, which ultimately enhances firm performance and value. However, unlike other investments, R&D investments are characterized by high adjustment costs and risks, uncertainty and asymmetric information. In addition, the effect of R&D investment on firm performance and value has been shown to be mixed results due to various internal and external contextual factors. Therefore, this study intends to consider how the ESG activities of firms, which have recently attracted attention, act as a contextual factor in the results of R&D investment. This is because interaction with stakeholders through ESG activities is considered to be an important factor in securing competitive advantages and sustainable growth.

In this context, this study measures the effect of a firm's R&D investment on its business performance by dividing it into financial performance and value, respectively, and examines the moderating effect of ESG score on the relationship. Based on empirical analysis of all Chinese private firms from 2010 to 2019, the results show that a firm's R&D investment has a negative impact on performance and a positive impact on value. Furthermore, a high ESG score of private firms positively moderates each relationship, emphasizing the importance of ESG activities.

Keywords

Chinese private firms, R&D intensity, ESG, Resource-based view, Stakeholder theory

* Research Fellow, Academy of Chinese Studies, Incheon National University.
E-mail: pys1215@inu.ac.kr

중국 민영기업의 R&D 투자가 경영성과와 기업가치에 미치는 영향: ESG 성과지수의 조절효과

박영수*

인천대학교 중국학술원

요약

본 연구는 중국 민영기업의 R&D 투자가 경영성과와 기업가치에 미치는 영향을 확인하고 있다. 기업은 R&D 투자를 통해 지식 및 기술자원을 확보하고, 이를 통해 혁신과 경쟁 우위를 창출하여 궁극적으로 기업의 성과와 가치를 높이는 것을 목표로 한다. 그러나 R&D 투자는 다른 투자와 다르게 높은 조정비용과 위험을 지니고 있으며, 불확실성과 비대칭 정보를 수반하는 특징을 지니고 있다. 또한, 기업이 처한 다양한 내외부의 상황적 요인으로 인하여 R&D 투자가 경영성과와 가치에 미치는 영향은 혼재된 결과를 보여주고 있다. 이에 본 연구는 최근 주목받고 있는 기업의 ESG 활동이 R&D 투자의 결과에 어떠한 상황적인 요소로 작용하는지를 고려하고자 한다. ESG 활동을 통한 이해관계자들과의 상호작용은 기업의 경쟁 우위 확보와 더불어 지속 가능한 성장을 위한 중요한 요인으로 평가받고 있기 때문이다.

이러한 배경에서 본 연구는 기업의 R&D 투자가 경영성과에 미치는 영향을 재무적인 성과와 기업가치로 각각 나누어서 측정하며, 그 관계에서 ESG 성과지수의 조절효과를 확인한다. 2010년부터 2019년까지 중국 전체 민영기업을 대상으로 실증 분석한 결과, 기업의 R&D 투자는 재무적인 성과에 부정적인 영향을, 그리고 기업가치에는 긍정적인 영향을 주는 것을 보여준다. 또한, 높은 민영기업의 ESG 평가지수는 각각의 관계를 긍정적으로 조절하는 결과를 보여주며, ESG 활동의 중요성을 강조하고 있다.

주제어

중국 민영기업, R&D 집중도, ESG, 자원기반관점, 이해관계자이론

* 인천대학교 중국학술원 상임연구원. 이메일: pys1215@inu.ac.kr

I. 서론

기업은 R&D에 대한 투자를 통해 경쟁 우위를 창출하여 기업의 성과와 가치를 높이는 것을 목표로 한다(Jaffe, 1986; Gupta et al., 2017; Liao & Lin, 2017). R&D 투자 이후 축적되는 지식과 경험은 기업 내부의 역량을 높이며, 매출 성장(Filatotchev & Piesse, 2009), IPO 가치평가(DeCarolis & Deeds, 1999) 및 재무적인 성과 향상(Hua & Wemmerlöv, 2006) 등 기업의 성과에 긍정적인 영향을 주기 때문이다. 반면에 R&D 투자는 기업의 단기적인 수익이나 성과에 불확실성을 가지고 있으며(Gu & Li, 2003), ‘즉각적인 비용처리’로써 재무적인 성과에 부정적인 영향을 준다(Lev & Zarowin, 1999; Zéghal & Maaloul, 2011). 또한, R&D 투자의 성공에 대해서 시장은 비관적인 시각을 가지고 있어서 실질적인 주식의 가치는 떨어진다는 연구 결과(Chan et al., 2002), 더 나아가 직접적인 결과를 확인할 수 없는 연구도 존재하는 등(Zhang et al., 2007) 성과에 미치는 연구 결과는 혼재되어 있다.

이렇듯 기업의 R&D 투자가 경영성과에 미치는 혼재된 결과는 경영 성과의 시차 즉, 단기적인 성과인지 장기적인 성과인지에 대한 측정 방법을 비롯하여 기업이 처한 다양한 상황적 요인들로 인하여 발생한다(Boiko, 2022). 또한 기업의 규모나 자본 집약도와 같은 다양한 전략적인 요인들과 재무, 고객 및 비즈니스 프로세스 등 특정한 관점 역시 R&D 투자와 경영 성과 간의 관계에 영향을 주는 변수로 작용하면서 상반된 결과를 가지고 온다(Chiesa et al., 2009). 더 나아가 신흥국 기업을 대상으로 한 연구 역시 제한적이며, 그 결과도 기존 선진국 기업들을 중심으로 연구된 결과와 다르다는 주장도 제기된다(Boiko, 2022; Zhu & Huang, 2012). 이에 따라서 경영성과의 측정 방법과 기업이 처한 상황적인 요인을 함께 고려해야 할 필요성이 있는 것이다.

이러한 문제 제기를 바탕으로 본 연구는 중국 상장 민영기업을 대상으로 R&D 투자가 경영성과에 미치는 영향을 재무적인 성과와 시장가치 성과로 각각 나누어 확인하고, 이 과정에서 기업의 상황적인 요인으로써 ESG 활동을 통해 각각의 관계를 어떻게 조절하는지를 실증적으로 분석하고자 한다. 전 세

계적으로 ESG 활동에 대한 중요성과 관심이 증가하는 추세에 따라서 중국 민영기업 역시 적극적인 ESG 활동을 실행하고 있다. 기업의 ESG 활동은 주주뿐만 아니라 다양한 이해관계자들의 요구를 충족하고, 이들과의 우호적인 관계를 바탕으로 기업이 필요한 혜택을 제공 받을 수 있는 기업 전략의 필수적인 부분으로 평가받고 있다(Freeman, 1994; Friede et al., 2015; Gibson, 2012). 즉, 기업의 R&D 투자가 궁극적으로 경영성과 향상을 위한 기업의 전략적인 의사결정인 것과 동시에 ESG 활동 역시 지속 가능한 경쟁 우위를 확보하기 위한 기업의 전략적인 선택으로 볼 수 있는 것이다.

이에 따라서 본 연구는 아래의 연구 질문을 바탕으로 기업의 R&D 투자가 경영성과에 미치는 영향과 그 관계에 있어서 ESG 활동의 조절 효과를 중국 민영기업을 대상으로 확인하고자 한다. (1) 중국 민영기업의 R&D 투자는 기업의 재무적인 성과와 시장가치에 각각 어떠한 영향을 미치는가? (2) 이러한 관계에서 기업의 ESG 활동은 어떠한 상호작용 효과가 존재하는가? 이러한 연구 질문을 자원기반관점(resource-based view)과 이해관계자이론(stakeholder theory)을 중심으로 실증적인 분석을 하고자 한다. 즉, 본 연구는 중국 민영기업의 R&D 투자가 경영성과와 가치에 미치는 영향을 실증 분석한 결과를 제시하고, 동시에 ESG 활동의 필요성을 재차 강조하여 중국 기업연구의 폭을 보다 넓히고자 한다.

II. 이론적 배경 및 가설설정

1. R&D 투자와 경영성과

자원기반관점(resource-based view)에 따르면 기업은 경쟁 우위를 창출하고, 유지하기 위하여 다른 기업이 모방하기 어렵거나, 보유하기 힘든 자원을 확보하는 것이 중요하다(Barney, 1991; Wernerfelt, 1984). 이러한 기업이 보유한 자원들 가운데 무형 자원은 지속 가능한 경쟁 우위를 창출하기 위한 대표적인 자원으로 평가받으며, 특히 기술자원은 기업에 혁신적인 역량을 제공하고, 다른 기업과 비교하여 차별화된 경쟁력을 확보할 수 있도록 중요한 역할을 한다

(Rodríguez & Rodríguez, 2005). 이에 따라서 기업들은 희소하고, 독특한 기술 자원을 개발하고, 확보하기 위하여 R&D 투자에 집중하는 것이다.

기업은 R&D 투자를 통해 얻은 지식과 경험, 그리고 기술 등을 바탕으로 기업의 궁극적인 목적인 경영성과의 향상을 기대한다. R&D에 투자하는 기업은 새로운 상품 및 기술 개발을 성공적으로 수행할 가능성이 더 높으며(Artz et al., 2010), 이를 통하여 확보한 기업의 혁신 기술과 차별성 등을 기업의 경쟁 우위로 활용할 수 있기 때문이다. 특히 R&D를 통해 획득한 지식은 기업이 보유한 고유하고, 독특한 자원으로 활용되며 지속 가능한 경쟁 우위를 가져다 주는 역할을 한다(Grant, 1996). 즉, 이렇듯 기업의 R&D 투자를 통한 혁신 활동은 지속 가능한 경쟁력과 수익성을 얻기 위한 필수적인 업무로 볼 수 있는 것이다(Grant, 1996; Erden et al., 2014).

그러나 기업의 R&D 투자는 경영성과 향상과 같은 긍정적인 요소만을 제공하지 않는다. 기본적으로 R&D 투자는 직접적인 재무비용 증가를 동반하기 때문에 즉각적인 성과를 기대하기 힘들기 때문이다. 다시 말해 기업의 R&D 투자는 매몰비용(sunk costs)이 수반되며, 지출의 수준을 조정하는데도 적지 않은 비용이 소요된다(Czarnitzki & Hottenrott, 2011). 특히 R&D 투자 비용은 고정 자산이 증가할 때 발생하는 자본화와는 달리 비용으로 처리되기 때문에 다른 투자와 차별화된다(Eberhart et al., 2004). 이러한 비용 지출은 기업의 과도한 현금 지출을 초래하며(Liao & Rice, 2010), 결국 R&D 투자를 통한 이익이 제한될 가능성도 높은 것이다(Hillier et al., 2011).

더 나아가 전통적인 주주이론(shareholder theory)에서 보면, R&D 투자와 같은 장기적인 목적을 가진 기업의 전략적인 선택들이 주주의 이윤 증대에 부정적인 영향을 미친다는 점을 지적한다. 기업은 주주의 이익을 위해 단기적인 이익 활동에 집중해야 하며, 위험성이 높은 장기적인 경영활동은 지양해야 한다고 보기 때문이다(Friedman, 2007). 특히 R&D 투자는 높은 조정비용과 위험성을 가지고 있으며, 불확실성 및 비대칭 정보를 수반하고 있는 특성이 내포되어 있다(Bakker, 2013; Khan et al., 2019). 이에 따라서 R&D 투자를 통한 확고한 성과를 거두기 위해서 기업은 상당한 시간이 소요될 수밖에 없으며(Alam et al., 2019; Sun et al., 2022), 이 역시도 불확실성을 동반하고 있어서

단기적인 성과를 추구하기에는 한계점을 지니고 있다.

2. R&D 투자와 기업가치

반면에 R&D 투자는 주식 가치의 향상과 같은 장기적인 기업의 성과에는 긍정적인 영향을 미칠 수 있다. R&D 투자는 긍정적인 미래의 경제적 수익, 가치 창출 및 부의 향상을 위한 혁신에 초점을 두는 투자이며(Chen & Ibhagui, 2019), R&D에 대한 전략적인 투자를 하는 기업은 혁신적인 기업이라는 외부로부터 호의적인 평가를 받는 경향이 존재하기 때문이다(Gu et al., 2016; Vithessonthi & Racela, 2016). 이러한 외부의 호의적인 평가는 장기적인 성과로 평가받는 주식 가치에 긍정적인 영향을 주며, 기업의 지속 가능한 성장에도 긍정적인 영향을 줄 수 있는 것이다.

또한, R&D 투자에 대한 관행과 전략을 바탕으로 혁신적이고, 수익성 있는 상품과 서비스를 출시하고, 이를 통해 높은 수익과 시장가치를 창출하여 기업의 장기적인 이익에 긍정적인 요소로 활용할 수 있다(Falk, 2012). 더 나아가 기업의 R&D 투자는 혁신 기술과 공정의 창출을 통해 기업의 지속 가능성을 실현할 수 있도록 도움을 준다(Chakrabarty & Wang, 2012). 이에 따라서 R&D 투자는 기업의 장기적인 효율성을 높이고, 비용을 절감하도록 하여 생산성을 향상하는 것과 동시에 외부시장 역시 이러한 기업의 경영활동에 대한 정보를 바탕으로 점진적이지만, 우호적인 반응을 보이는 경향도 보여준다(Jackson & Johnson, 2006).

앞서본 전통적인 주주중심이론과 달리 기업은 주주뿐만 아니라 기업 활동에 영향을 주고받는 다양한 이해관계자들의 장기적이고, 광범위한 기대를 충족시켜야 한다(Freeman, 1994; Mitchell et al., 1997). 다양한 이해관계자들의 요구를 파악하고, 그들이 보유한 자원을 활용할 수 있다면, 이는 기업의 성과향상에 도움을 주기 때문이다(Rowley, 1997). 이러한 과정에서 기업은 이해관계자들의 장기적이고, 광범위한 기대를 충족시켜야 할 필요성이 존재한다(Freeman, 1994). 즉, 이에 따라서 기업은 즉각적이고, 단기적인 경영성과 향상을 통한 주주의 이익을 실현하는 것에만 중점을 두는 것을 넘어서 다양한 이해관계자들의 요구를 바탕으로 장기적인 이익을 보장해야 할 필요성이 존재한다.

이와 같은 논의를 바탕으로 중국 민영기업의 투자는 단기적인 경영성과에는 부정적인 영향을 미칠 것이지만, 기업가치와 같은 장기적인 성과에는 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대하며 다음과 같은 가설을 설정한다.

가설 1a: 중국 민영기업의 R&D 투자는 경영성과와 부(-)의 관계가 있을 것이다.

가설 1b: 중국 민영기업의 R&D 투자는 기업가치와 정(+)의 관계가 있을 것이다.

3. ESG 평가지수의 조절효과

기업의 ESG 활동에 대한 우호적인 인식이 증가함에 따라서 그 중요성 역시 지속적으로 강조되고 있다(Nekhill et al., 2019; Tarmuji et al., 2016). 이에 따라서 기업의 ESG 활동을 실행하게 되는 요인과 더불어 이로 인한 결과를 확인하고자 하는 연구들이 이어지고 있다. 이는 기본적으로 ESG 활동이 기업의 궁극적인 목적인 경제적 이익 및 재무적인 성과에 미치는 영향을 중심으로 다양한 논의가 나오고 있다(Landi & Sciarelli, 2019; Velte, 2017). 이들 연구 결과의 공통적인 부분은 기업의 ESG 활동은 경영위험과 자본 비용을 줄여주며(Bassen et al., 2006), 경쟁 우위의 확보와 효율성 제고를 통해 기업의 성장에 긍정적인 역할을 한다는 것이다(Alsayegh et al., 2020; Aouadi & Marsat, 2018).

이러한 연구 결과는 기업이 이해관계자들의 가치에 중점을 두고 경영활동을 해야 할 필요성을 제기한다. 기업의 이해관계자는 주주를 넘어 직원, 공급업체, 고객 등 기업의 경영활동과 연관 있는 모든 주체를 의미하며, 이들 역시 기업의 자원 창출에 중요한 역할을 담당한다(Barney, 2018). 특히 기업과 이해관계자 간 상호성은 가치 창출의 핵심으로 평가받고 있는데(Miles, 1997), 상호보완적이고, 독특한 자원을 확보하고자 하는 기업은 다양한 이해관계자를 통해서 공급받을 수 있기 때문이다.

기업은 이러한 희소한 자원을 확보하여 내부적인 자본제약을 줄일 수 있으

며(Cheng et al., 2014), 외부의 위기 상황에 대한 대응력을 높여서 회복성과 동시에 이를 통한 기업의 지속 가능한 성장을 높일 수 있다(Luo & Bhattacharya, 2009). 즉, 이해관계자들과의 상호 우호적인 관계 유지는 궁극적으로 기업의 성과향상과 지속 가능한 경쟁 우위 창출에 도움을 주기 때문에 기업은 이들의 중요성을 확인하고, 관리할 필요성이 존재하는 것이다(Clarkson, 1995; Donaldson & Preston, 1995).

이에 따라서 기업의 경쟁 우위 달성과 지속 가능한 성장을 위해 다양한 이해관계자들의 요구를 직간접적으로 보장해야 할 필요성이 존재한다. 이러한 과정에서 ESG 활동은 사회에 대한 간접적인 투자로써 기업의 명성과 이미지 등을 개선 시키며, 기업의 가치 상승에도 긍정적인 영향을 준다. 특히 투자자와 고객, 더 나아가 일반 대중에게도 투명한 정보를 제공함으로써 이들의 요구에 부응할 수 있으며, 높은 신뢰를 지닌 기업은 주식 시장에서도 긍정적인 영향과 정보를 제공할 수 있다. 즉, 기업의 전략적인 경영활동에 이해관계자의 참여가 높으면, 정보 비대칭성이 낮아지고, 정보의 투명성이 높아져서 투자 효율성이 향상될 수 있기 때문이다(Cheng et al., 2014).

또한, 다양한 이해관계자는 지식의 공유와 이전을 통해 조직의 지식 기반을 강화할 수 있다(Kang, 2013; Mitchell et al., 1997). 이에 따라서 기업이 개발 중인 혁신 유형과 관계없이 공급망의 주요 이해관계자로부터 얻은 지식을 보완할 수 있는 것이다(Miles, 2017; Mitchell et al., 1997). 이와 같이 기업이 다양한 이해관계자들을 통해 새로운 정보에 접근할 수 있을 때 더 넓은 자원과 학습 혜택에 접근할 수 있으며, 이를 통해 혁신의 가치가 더 높아지는 것이다(Jiang et al., 2010). 더 나아가 이러한 과정에서 ESG 활동을 통해 이해관계자들에게 혁신적인 정보를 전달하는 신호로 작용한다면, 이는 기업의 R&D 투자와 같은 불확실성이 높은 경영활동에 대한 경영상의 우려를 해소할 수 있다(Guerrero-Villegas et al., 2018). 이에 대해서 Feng et al.(2022)는 ESG의 높은 평가는 신뢰와 투명한 정보공개를 통해 이해관계자들에게 우호적인 평판을 제공하기 때문에 기업의 주가 폭락 가능성과 부(-)의 관계가 있음을 실증적으로 분석하였다.

이러한 R&D 투자와 ESG 활동에 대한 이해관계자들과의 공유는 기업의 더

높은 가치를 창출할 수 있으며(Bos-Brouwers, 2009; Orlitzky et al., 2003), ESG 활동을 통해 기업은 더 많은 투자를 유치 받을 수 있고, 외부 자금의 조달 비용도 줄일 수 있는 장점을 가지고 있다(Cheng et al., 2014; Dhaliwal et al., 2011). 이에 따라서 기업이 이해관계자들의 요구에 맞는 성실한 ESG 활동을 수행한다면, 기업의 성과향상에 긍정적인 영향을 준다고 할 수 있다(Waddock & Graves, 1997). 즉, 기업의 R&D 투자가 기업의 단기적인 재무성과에 부정적인 영향을 주는 한계점을 극복하게 하고 동시에 장기적인 성과인 기업가치를 더 높여주는 역할을 할 것으로 기대한다.

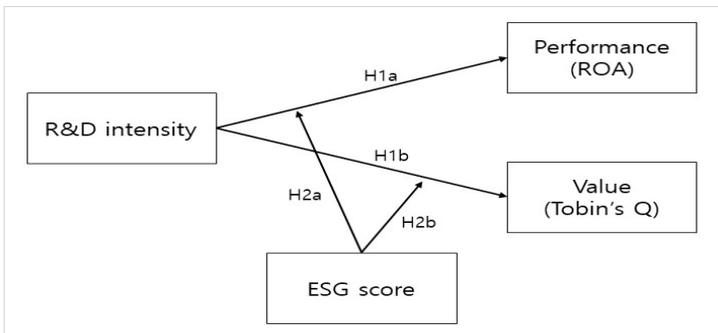
위와 같은 논의에 따라서 중국 민영기업의 ESG 활동에 대한 평가를 측정 한 평가지수는 R&D 투자가 경영성과와 기업가치에 미치는 영향을 각각 아래와 같이 조절할 것으로 기대하면서 가설을 설정하였다.

가설 2a: 높은 ESG 평가지수는 중국 민영기업의 R&D 투자와 경영성과 간 부(-)의 관계를 약화할 것이다.

가설 2b: 높은 ESG 평가지수는 중국 민영기업의 R&D 투자와 기업가치 간 정(+)의 관계를 강화할 것이다.

본 연구의 가설들을 종합하여 <그림 1>에 도식화하였다.

<그림 1> 연구모형



III. 연구방법

1. 자료수집과 분석방법

본 연구 가설의 실증적인 검증을 위하여 CSMAR(China Stock Market and Accounting Research)과 허싰왕(和讯网)의 ‘사회적 책임 평가지표(社会责任评级)’를 각각 활용하였다. CSMAR은 중국 상하이와 선전 증권거래소에 상장된 중국 상장기업들의 재무적인 자료 및 지배구조와 관련된 다양한 정보들을 제공하며 중국 기업연구에 일반적으로 활용되고 있는 데이터베이스이다(Wang & Qian, 2011). 또한, 허싰왕의 ESG 평가지표는 ‘RKS(Runlin Global, Rankings)’ 평가 자료와 더불어 중국 상장기업을 대상으로 하는 대표적인 ESG 평가기관이다(Ning et al., 2019; Xiong et al., 2016).

자료의 수집 기간은 ESG 평가지표가 처음으로 공개된 2010년부터 2019년까지 10년치 기간을 설정하였으며, 종속변수인 기업 경영성과와 기업가치에 대한 자료는 역인과관계의 오류를 막기 위해 t+1을 적용하였다. 또한, 표본 추출에 있어서 경영상태가 부실하여 자료의 신뢰도가 의심되는 ST(Special Treatment) 및 *ST 기업은 제외하였다. 이는 ST 및 *ST 기업들은 수년간 실적 저조로 인하여 자본잠식 상태에 있다는 평가를 받은 기업들이기 때문에 재무 자료에서 왜곡된 현상을 보일 수 있기 때문이다(Chu et al., 2011). 그리하여 금융업을 제외하고, 최종적으로 2,519개 민영기업, 17,110개의 관측치를 대상으로 본 연구를 진행하였다.

분석 방법으로는 ‘일반화 추정 방정식(Generalized Estimating Equation, GEE)’을 통한 패널회귀분석을 실시하였다. GEE 모델은 패널 자료로 구성된 개체 간 인과모형의 추정에 유용하고, 시간에 따른 자기상관에서 발생하는 오류를 방지할 수 있다(Horton & Lipsitz, 1999; Liang & Zeger, 1986). 또한, 이분산성과 자료 간 관측되지 않는 차이를 효과적으로 통제하여 정확한 추정치를 제공하는 장점이 있다(Ahuja & Katila, 2001; Ndofor et al., 2011). 더 나아가 시간의 흐름에 따라 각 기업에 대한 여러 관찰을 통합하는 문제를 처리하는데 있어서 더 유용한 방법을 제공한다(Li et al., 2012).

2. 변수의 조작적 정의

1) 종속변수

본 연구의 종속변수인 기업의 경영성과와 기업가치는 총자산수익률(Return On Assets, ROA)과 토빈의 큐(Tobin's Q)로 각각 측정하였다. ROA는 당기 순이익을 기업 총자산으로 나눈 값으로써 기업의 경영성과를 측정하는데 일반적으로 활용되고 있는 대표적인 변수이다(Firth et al., 2006; Peng & Luo, 2000). 기업가치는 시장가치와 장부가치를 합한 값을 총자산 장부가치로 나눈 값인 Tobin's Q을 대리변수로 활용하였는데, 이는 기업의 단기적인 측정과 달리 위험과 수익 차원을 모두 포괄하는 장기적인 기업가치 측정에 대한 대표적인 변수으로써 무형적인 자산 부분에 대한 시장의 기대를 반영하고 있다(Jose et al., 1996; Lin et al., 2006).

2) 독립변수

본 연구의 독립변수는 매출액 대비 연간 R&D 지출 비율인 R&D 집약도(R&D intensity)를 활용하였다(Rodrigues et al., 2020). R&D 집약도는 R&D 투자의 절대값과 비교하여 지식 창출에 대한 기업 수준의 헌신을 더 잘 측정하기 때문에 R&D 투자의 변수로 선호된다(Ayaydin & Karaaslan, 2014). 만일 R&D 투자의 절대값을 대리변수로 활용한다면, 기업 규모와 높은 상관관계를 가지기 때문에 R&D 투자와 성과 간의 관계를 혼란스럽게 할 수 있기 때문이다.

3) 조절변수

조절변수인 중국 민영기업의 ESG 활동은 허쉬왕의 사회적 책임 평가지표를 활용하였다. 이 지표는 중국 상장기업의 ESG 활동에 대한 평가를 2010년부터 공개하고 있으며, 주주, 직원, 공급자 및 고객, 환경, 그리고 사회책임으로 나누어 구성되어 있다. 본 연구에서는 모든 부분의 값을 합친 총점수를 기업의 ESG 활동지수로 활용하였다(Guo et al., 2020).

4) 통제변수

본 연구의 통제변수는 지배구조와 기업 특성으로 나누어 설정하였다. 먼저 지배구조와 관련된 변수로 이사회 규모와 독립이사 비율을 이용하였다. 이사회는 기업의 전략적 의사결정 과정에서의 평가와 감시 등을 통하여 모니터링 역할을 한다. 이에 따라서 이사회의 규모(Ding et al., 2015)와 독립이사 비율(Pearce & Zahara, 1992)을 통해 통제하였다.

기업 특성의 변수로는 고정 자산율, 경영성과, 부채비율, 기업 연령과 기업 규모를 각각 사용하였다. 먼저, 고정 자산율은 기업 총자산에 대한 고정 자산의 비율로서 고정 자산이 많을수록 기업은 더 높은 재정적인 제약에 직면하게 된다(Alam et al., 2019; Hillier et al., 2011). 높은 부채비율 역시 기업의 재무적인 성과와 더불어 재정적인 제약에 영향을 미치기 때문에 총자산에서 부채 총액의 비율을 사용하여 통제하였다(Wang & Qian, 2011). 경영성과는 기업의 전략적인 의사결정 과정과 그 실행에 있어서 재무적으로 밀접한 관계가 있기에 총자산순이익률(ROA)을 대리변수로 사용하여 통제하였다. 또한, 규모가 큰 기업과 연령이 오래된 기업은 상대적으로 가용할 수 있는 자원과 재정적인 부분에서도 기업의 R&D 투자의 용이성을 높일 수 있기에 통제하였다(Teirlinck, 2017).

마지막으로 지역별, 산업별(Firth et al., 2006; Wang & Xiao, 2011), 그리고 연도별(Li et al., 2015) 차이를 제거하고자 각각 더미로 통제하였다.

IV. 분석 결과

1. 기초 통계량과 상관관계 분석 결과

<표 1>은 기초 통계량과 상관관계 분석 결과를 제시하고 있다. 먼저, 상장된 중국 민영기업은 평균적으로 전체 매출액의 3.95%를 R&D에 투자하는 것으로 나타났다. 본 연구의 종속변수로서 1년의 시차를 둔 ROA와 Tobin's Q는 각각 2.74와 0.55로 나타났으며, 조절변수로 활용된 ESG 성과지수는 평균

22.43점으로 나타났다.

중국 민영기업의 평균 연령은 약 16년이며, 평균 8.3명으로 구성된 이사회는 약 2.7명의 사외이사를 두고 있는 것으로 나타났다. 중국 민영기업들은 해당기간 동안 평균 3.54%의 자산수익률을 보여주었고, 총자산의 약 39%를 부채로 가지고 있으며, 전체 자산의 19%를 고정 자산으로 보유하고 있다. 이러한 변수들의 상관관계 분석 결과, 모든 변수 간의 상관계수가 0.7 미만으로 측정되면서 다중공선성을 의심할 변수는 없다.

〈표 1〉 기초통계 및 상관관계 분석결과^a

Variable	Mean	S.D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. R&D_intensity	3.95	5.11	1.00										
2. ROA(t+1)	2.74	12.30	-0.11	1.00									
3. Tobin's Q(t+1)	0.55	0.52	.147***	-0.016*	1.00								
4. ESG_score	22.43	13.84	-0.059***	.208***	-.028***	1.00							
5. Total_directors	8.30	1.53	-.089***	.020**	-.088***	.076***	1.00						
6. Outside_director_rate	2.70	0.35	-.069***	.018*	-.053***	.031***	.575***	1.00					
7. Fixed_asset_rate	19.27	14.21	-.155***	.023*	-.050***	-.075***	.083***	.052***	1.00				
8. ROA	3.54	10.88	-.017*	.284***	.016*	.379***	.029***	.023**	-.047***	1.00			
9. Leverage	39.08	21.35	-.279***	-.164***	-.108***	-.117***	.102***	.030***	.053***	-.358***	1.00		
10. Firm_year	16.10	5.66	-.084***	-.075***	.112***	-.070***	.003	-.010	-.026***	-.086***	.188***	1.00	
11. Firm_size	21.71	1.10	-.141***	-.027***	-.206***	.189***	.158***	.047***	-.014	.030***	.438***	.216***	1.00

a. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

2. 가설검증 결과

<표 2>는 중국 민영기업의 R&D 투자가 경영성과와 기업가치에 미치는 영향에 관한 실증분석 결과이다. 먼저 모형 1과 모형 3은 각각 통제 변수들만 투입된 결과이며, 모형 2는 중국 민영기업의 R&D 투자가 $p<0.01$ 유의수준에서 경영성과에 유의한 부(-)의 영향을 미치는 것이 확인되어 가설 1a은 지지되었다($B=-0.0640$). 또한, 모형 4는 R&D 투자가 기업가치에 미치는 영향을 확인한 결과로써 $p<0.001$ 의 유의수준으로 정(+)의 영향을 보여주며, 가설 1b 또한 지지 되었다($B=0.0062$).

<표 3>은 중국 민영기업의 R&D 투자가 경영성과와 기업가치에 미치는 영향에 있어서 ESG 성과지수의 조절효과를 살펴본 결과이다. 모형 2와 같이 R&D 투자가 경영성과 간 관계에 있어서 ESG 성과지수의 상호작용 변수를 투입하였다. 그 결과, 상호작용 변수의 방향이 정(+)으로 바뀌었으며, $p<0.001$ 유의수준의 결과가 나오면서 가설 2a은 지지 되었다($B=0.0105$). 또한, R&D 투자가 기업가치에 미치는 영향에 있어서 ESG 성과지수는 $p<0.05$ 유의수준으로 역시 조절효과가 있음을 보여주면서 가설 2b 또한 지지 되었다($B=0.0001$).

추가로 이러한 조절효과를 검증한 통계적인 결과는 <그림 2>와 같이 그래프를 통하여 각각 시각화하였다.

〈표 2〉 중국 민영기업의 R&D 투자가 경영성과와 기업가치에 미치는 영향^{a,b}

	종속변수: 경영성과(ROA, t+1)		종속변수: 기업가치(Tobin's Q, t+1)	
	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
R&D_intensity		-0.0640** (0.0211)		0.0062*** (0.0009)
Total_directors	0.0992 (0.0841)	0.1003 (0.0843)	-0.0098** (0.0037)	-0.0096** (0.0037)
Outside_director_rate	0.1140 (0.3525)	0.0982 (0.3532)	-0.0135 (0.0148)	-0.0142 (0.0147)
Fixed_asset_rate	0.0339*** (0.0078)	0.0315*** (0.0078)	0.0007* (0.0003)	0.0008* (0.0003)
ROA(t)	0.2435*** (0.0096)	0.2389*** (0.0096)	0.0036*** (0.0003)	0.0039*** (0.0003)
Leverage	-0.0429*** (0.0059)	-0.0461*** (0.0060)	0.0038*** (0.0002)	0.0041*** (0.0002)
Firm_year	-0.0599** (0.0207)	-0.0668** (0.0209)	0.0145*** (0.0012)	0.0151*** (0.0012)
Firm_size	-0.2224* (0.1117)	-0.2411* (0.1121)	-0.1383*** (0.0054)	-0.1373*** (0.0054)
Year_Dummy	YES	YES	YES	YES
Area_Dummy	YES	YES	YES	YES
Industry_Dummy	YES	YES	YES	YES
Constant	7.4980** (2.3665)	8.4512*** (2.3871)	3.2911*** (0.1152)	3.2276*** (0.1149)
N	17,084	17,084	17,110	17,110
Wald Chi2	1383.30***	1382.54***	3853.75***	3904.20***

a. + $p < .10$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

b. 회귀계수는 비표준화 회귀계수(B)이며, ()안의 숫자는 표준오차임.

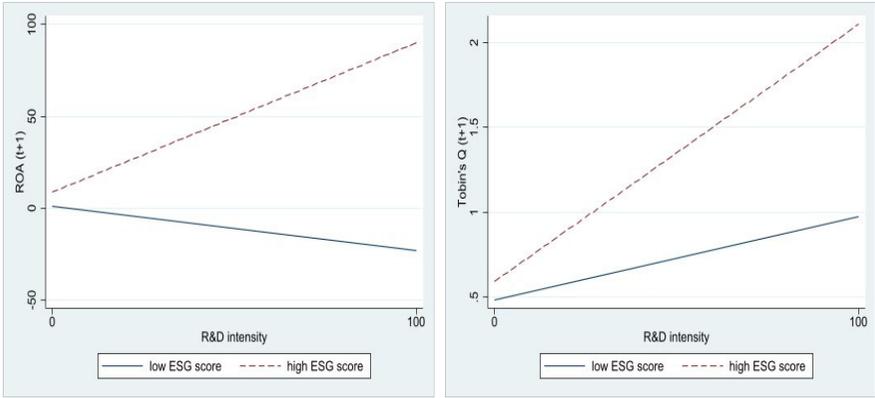
〈표 3〉 중국 민영기업의 R&D 투자가 경영성과와 기업가치에 미치는 영향
: ESG 성과지수의 조절효과^{a,b}

	종속변수: 경영성과(ROA, t+1)		종속변수: 기업가치(Tobin's Q, t+1)	
	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
R&D_intensity	-0.0520* (0.0207)	-0.2419*** (0.0322)	0.0064*** (0.0009)	0.0048*** (0.0012)
ESG_score	0.1104*** (0.0078)	0.0768*** (0.0089)	0.0014*** (0.0003)	0.0010** (0.0003)
R&D_intensity X ESG_score		0.0105*** (0.0013)		0.0001* (0.0001)
Total_directors	0.0916 (0.0821)	0.0718 (0.0817)	-0.0096** (0.0037)	-0.0097** (0.0037)
Outside_director_rate	0.1312 (0.3454)	0.1699 (0.3437)	-0.0139 (0.0148)	-0.0138 (0.0148)
Fixed_asset_rate	0.0378*** (0.0076)	0.0393*** (0.0076)	0.0008* (0.0003)	0.0009* (0.0003)
ROA(t)	0.2119*** (0.0100)	0.2036*** (0.0101)	0.0035*** (0.0003)	0.0035*** (0.0003)
Leverage	-0.0373*** (0.0059)	-0.0372*** (0.0059)	0.0041*** (0.0002)	0.0041*** (0.0002)
Firm_year	-0.0603** (0.0201)	-0.0551** (0.0199)	0.0148*** (0.0012)	0.0149*** (0.0012)
Firm_size	-0.5374*** (0.1118)	-0.4777*** (0.1114)	-0.1432*** (0.0055)	-0.1426*** (0.0055)
Year_Dummy	YES	YES	YES	YES
Area_Dummy	YES	YES	YES	YES
Industry_Dummy	YES	YES	YES	YES
Constant	11.5151*** (2.3471)	10.7245*** (2.3352)	3.3210*** (0.1155)	3.3129*** (0.1155)
N	17,001	17,001	17,025	17,025
Wald Chi2	1693.61***	1778.11***	3886.75***	3889.85***

^a. + $p < .10$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

^b. 회귀계수는 비표준화 회귀계수(B)이며, ()안의 숫자는 표준오차임.

〈그림 2〉 ESG 성과지수의 조절효과 그래프



V. 결론

1. 연구결과 요약 및 시사점

본 연구는 중국 민영기업의 R&D 투자가 경영성과와 기업가치에 미치는 영향을 실증적으로 검증하고, 이 과정에서 기업 ESG 활동의 조절효과를 확인하였다. 이 과정에서 자원기반관점을 중심으로 기업이 지속 가능한 성장을 위한 기술자원과 지식을 확보하고자 R&D 투자를 실행한 결과를 단기적인 재무성과와 장기적인 기업가치로 나누어서 실증분석 하였다. 더 나아가 다양한 이해관계자들 간 상호작용 관계에 있는 기업의 ESG 활동이 이러한 관계를 조절하는 효과 역시 검증할 수 있었다. 이에 본 연구의 결과 요약은 다음과 같다.

먼저 전체 중국 민영기업의 R&D 투자는 단기적인 경영성과에 부정적인 결과를 보여주는 것을 확인하였다. 이는 기업의 R&D 투자에는 기본적으로 상당한 매몰비용이 수반되고, 과도한 현금 지출이 초래하며, 특히 불확실성과 위험성이 높은 경영활동이기 때문에 단기적인 성과를 기대하기 힘들다는 이전 연구의 일부 결과와 동일한 결론을 나타낸 것이다(Bakker 2013; Coluccia et al., 2020; Czarnitzki & Hotternrott, 2011; Khan et al., 2019; Leung & Sharma,

2021; Liao & Rice, 2010). 이에 따라서 기업이 R&D 투자를 통한 재무적인 경영성과의 향상에는 부정적인 영향을 미친다는 점을 다시 한번 확인할 수 있는 결과로 볼 수 있다.

이와 대조적으로 R&D 투자는 기업가치 향상에는 긍정적인 결과를 가지고 오는 것을 확인하였다. 즉, R&D 투자가 단기적으로는 경영성과를 악화시키지만, 기업의 경쟁 우위를 보유할 수 있게 하면서 궁극적으로 기업의 가치를 상승시킨다는 것이다. 이는 자원기반관점에서 주장하는 것과 같이 독특한 자원의 개발과 확보를 위한 R&D 투자의 긍정적인 요소를 재확인한 것과 동시에 다양한 이해관계자들의 장기적이고, 광범위한 기대를 충족시키는 역할도 이행하고 있는 점을 확인할 수 있었다. 즉, 이에 따라서 기존 연구의 혼재된 결과를 경영성과와 기업가치로 나누어서 살펴본 것과 동시에 Boiko(2022)가 지적하였듯이 R&D 투자와 다양한 기업의 전략적인 행동 간의 관계에 대한 기존 연구가 선진국 기업들을 중심으로 진행된 것에서 대표적인 신흥국인 중국 민영기업으로 확대한 것에 의의가 있다고 할 수 있다.

둘째, ESG 활동의 중요성과 관심이 꾸준히 증가함에 따라서 중국 민영기업의 ESG 활동 역시 기업의 전략적인 의사결정에 미치는 긍정적인 효과를 확인하였다. 이 역시 기존 연구가 주장하던 경쟁 우위의 확보와 효율성 제고를 중심으로 하는 ESG 활동의 긍정적인 영향을 재차 확인한 결과이다. 구체적으로 중국 민영기업의 R&D 투자와 단기적인 경영성과 간의 부정적인 영향을 ESG 활동이 완화시키는 것을 넘어서, 오히려 긍정적인 방향으로 전환시키는 점을 확인하였다. 또한, 동시에 기업가치에 미치는 R&D 투자의 긍정적인 영향을 ESG 활동이 이를 더욱 강화하는 점도 검증하였다. 즉, 기업의 ESG 활동을 성공적으로 수행하고 있는 기업은 R&D 투자로 인한 재무적인 단점을 보완하고, 장점을 더욱 상승시키는 긍정적인 역할을 하는 것이다.

마지막으로 본 연구는 기업 내외부의 다양한 이해관계자의 중요성을 강조하는 결과를 보여주었다. 이해관계자들은 R&D 투자를 통해 확보하고자 하는 기업의 자원 창출과 궁극적인 목적인 지속 가능한 성장을 위한 경쟁 우위 확보에 긍정적인 상호작용을 한다(Clarkson, 1995; Donaldson & Preston, 1995; Orlitzky et al., 2003). 이에 대해 Ozdemir et al.(2023)은 이해관계자들의 관심

과 동기, 그리고 자원을 공유하고 지원하는 가치가 조직 간 연결에 협력적이고, 혁신적인 결과를 가지고 온다고 하였다. 즉, 기업의 R&D 투자와 ESG 활동은 다양한 이해관계자들과 우호적인 상호작용을 주고받으며, 기업의 지속 가능한 성장에도 긍정적인 영향을 미치는 것이다.

2. 한계점 및 향후 연구방안

이러한 연구 결과의 요약과 시사점을 넘어서 본 연구는 다음과 같은 한계점을 지니고 있다. 먼저 기업의 경영성과와 기업가치를 보다 구체적으로 측정할 필요성이 제기된다. 본 연구에서는 단기적인 경영성과의 측정을 ROA를 통해 확인하였고, 장기적인 성과를 기업가치로써 Tobin's Q를 활용하였다. 이러한 측정 방법은 기존 기업의 성과를 장기적 및 단기적으로 나누어서 확인한 연구에서 일반적으로 활용된다(Coluccia et al., 2020; Leung & Sharma, 2021). 하지만 정밀한 측정을 위해서 장기적인 성과변수의 측정 시차를 t+3, 내지는 t+5로 설정하여 R&D 투자가 장기적인 성과에 미치는 영향을 확인해야 할 것이다. 또한 다른 성과변수들 가령 ROE나 ROIC와 같은 재무적인 성과를 측정할 수 있는 변수들도 고려하여 본 연구의 강건성을 높일 필요성도 존재한다.

두 번째로 기업이 처한 상황적인 요인과 이를 측정할 수 있는 변수들을 추가적으로 확인할 필요성이 존재한다. 본 연구에서는 R&D 투자가 경영성과에 미치는 영향에 있어서 ESG 활동이라는 상황적인 변수의 상호작용 효과를 고려하였다. ESG는 기업의 전략적인 경영활동 중 가장 큰 이슈 중 하나로써 시기적으로 이를 고려한 점은 타당하다고 여길 수 있다. 그러나 기업의 전략적인 의사결정에 영향을 미치는 다양한 기업 내외부적인 요소들을 보다 충분하게 고려하여 적용해야 할 것이다. 가령 중국 민영기업이 지닌 정치적 연계(朴滌秀, 2021), R&D 국제화(Leung & Sharma, 2021) 및 유교문화와 같은 문화적 특성(Liu et al., 2020) 등 중국 특유의 상황적인 요인을 고려한다면, 향후 보다 명확하고, 수준 높은 연구로 발전할 수 있을 것이다.

참고문헌

- Ahuja, Gautam & Katila, Riitta.(2001). Technological Acquisitions and the Innovation Performance of Acquiring Firms: A Longitudinal Study. *Strategic Management journal* 22(3).
- Alam, Ashraful., Uddin, Moshfique & Yazdifar, Hassan.(2019). Institutional Determinants of R&D Investment: Evidence from Emerging Markets. *Technological Forecasting and Social Change*, 138(C).
- Alsayegh, Maha., Rahman, Rashidah Abdul & Homayoun, Saaid.(2020). Corporate Economic, Environmental, and Social Sustainability Performance Transformation through ESG Disclosure. *Sustainability* 12(9).
- Aouadi, Amal & Marsat, Sylvain.(2018). Do ESG Controversies Matter for Firm Value? Evidence from International Data. *Journal of Business Ethics* 151.
- Artz, Kendall., Norman, Patricia., Hatfield, Donald & Cardinal, Laura.(2010). A Longitudinal Study of the Impact of R&D, Patents, and Product Innovation on Firm Performance. *Journal of Product Innovation Management* 27(5).
- Ayaydin, Hasan & Karaaslan, Ibrahim.(2014). The Effect of Resarch and Development Investment on Firms' Financial Performance: Evidence from Manufacturing Firms in Turkey. *Journal of Knowledge Economy and Knowledge Management* 9(1).
- Bakker, Gerben.(2013). Money for Nothing: How Firms Have Financed R&D-projects Since the Industrial Revolution. *Research Policy* 42(1).
- Barney, Jay.(1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management* 17(1).
- Barney, Jay.(2018). Why Resource-based Theory's Model of Profit Appropriation Must Incorporate a Stakeholder Perspective. *Strategic Management Journal* 39(13).
- Boiko, Kseniia.(2022). R&D Activity and Firm Performance: Mapping the field. *Management Review Quarterly*, 72(4).
- Bos-Brouwers, Hilde Elke Jacke.(2009). Corporate Sustainability and Innovation

- in SMEs: Evidence of Themes and Activities in Practice. *Business Strategy and the Environment* 19(7).
- Chakrabarty, Subrata & Wang, Liang.(2012). The Long-Term Sustainance of Sustainability Practices in MNCs: A Dynamic Capabilities Perspective of the Role of R&D and Internationalization. *Journal of Business Ethics* 110(2).
- Chan, Louis., Lakonishok, Josef & Sougiannis, Theodore.(2002). The Stock Market Valuation of Research and Development Expenditures. *The Journal of Finance* 56(6).
- Chen, Yiqi & Ibhagui, Oyakhilome.(2019). R&D-firm Performance Nexus: New Evidence from NASDAQ Listed Firms. *The North American Journal of Economics and Finance* 50(C).
- Cheng, Beiting., Ioannou, Ioannis & Serafeim, George.(2014). Corporate Social Responsibility and Access to Finance. *Strategic Management Journal* 35(1).
- Chiesa, Vittorio., Frattini, Federico., Lazzarotti, Valentina & Manzini Raffaella.(2009). Performance Measurement in R&D: Exploring the Interplay Between Measurement Objectives, Dimensions of Performance and Contextual Factors. *R&D Management* 39(5).
- Chu, Alex., Du., Xingqiang & Jiang, Guohua.(2011). Buy, Lie, or Die: An Investigation of Chinese ST Firms' Voluntary Interim Audit Motive and Auditor Independence. *Journal of Business Ethics* 102(1).
- Clarkson, Max.(1995). A Stakeholder Framework for Analyzing and Evaluating Corporate Social Performance. *Academy of Management Review* 20(1).
- Coluccia, Daniela., Dabic, Marina., Giudice, Manlio., Fontana, Stefano & Solimene, Silvia.(2020). R&D Innovation Indicator and Its Effects on the Market: An Empirical Assessment from a Financial Perspective. *Journal of Business Research* 119.
- Czarnitzki, Dirk & Hottenrott, Hanna.(2011). Financial Constraints: Routine Versus Cutting Edge R&D Investment. *Journal of Economics &*

- Management Strategy* 20(1).
- DeCarolis, Donna Marie & Deeds, David.(1999). The Impact of Stocks and Flows of Organizational Knowledge on Firm Performance: An Empirical Investigation of the Biotechnology Industry. *Strategic Management Journal* 20(10).
- Dhaliwal, Dan., Li, Oliver Zhen., Tsang, Albert & Yang, Yong George.(2011). Voluntary Nonfinancial Disclosure and the Cost of Equity Capital: The Initiation of Corporate Social Responsibility Reporting. *The Accounting Review* 86(1).
- Ding, Shujun., Jia, Chunxin., Wilson, Craig & Wu, Zhenyu.(2015). Political Connections and Agency Conflicts: The Roles of Owner and Manager Political Influence on Executive Compensation. *Review of Quantitative Finance and Accounting* 45(2).
- Donaldson, Thomas & Preston, Lee.(1995). The Stakeholder Theory of the Corporation: Concepts, Evidence, and Implications. *Academy of Management Review* 20(1).
- Eberhart, Allan., Maxwell, William & Siddique, Akhtar.(2004). An Examination of Long-Term Abnormal Stock Returns and Operating Performance Following R&D Increases. *The Journal of Finance* 59(2).
- Falk, Martin.(2012). Quantile Estimates of the Impact of R&D Intensity on Firm Performance. *Small Business Economics* 39(1).
- Feng, Jingwen., Goodell, John & Shen, Dehua.(2022). ESG Rating and Stock Price Crash Risk: Evidence from China. *Finance Research Letters* 46.
- Filatovchev, Igor & Piesse, Jenifer.(2009). R&D, Internationalization and Growth of Newly Listed Firms: European Evidence. *Journal of International Business Studies* 40(8).
- Firth, Michael., Fung, peter & Rui, Oliver.(2006). Corporate Performance and CEO Compensation in China. *Journal of Corporate Finance* 12(4).
- Freeman, Edward.(1994). The Politics of Stakeholder Theory: Some Future Directions. *Business Ethics Quarterly* 4(4).

- Friede, Gunnar., Busch, Timo & Bassen, Alexander.(2015). ESG and Financial Performance: Aggregated Evidence from More Than 2000 Empirical Studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment* 5.
- Friedman, Milton.(2007). “The Social Responsibility of a Business Is to Increase Its Profits”. in Zimmerli, Walther., Holzinger, Markus&Richter, Klaus(eds.). *Corporate Ethics and Corporate Governance*. Berlin Heidelberg: Springer.
- Gibson, Kevin.(2012). Stakeholders and Sustainability: An Evolving Theory. *Journal of Business Ethics* 109.
- Grant, Robert.(1996). Toward A Knowledge-Based Theory of the Firm. *Strategic Management Journal* 17(S2).
- Gu, Feng & Li, John.(2003). Disclosure of Innovation Activities by High-technology Firms. *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics* 10(2).
- Gu, Feng., Lev, Baruch & Zhu, Chenqi.(2023). All Losses are not Alike: Real Versus Accounting-driven Reported Losses. *Review of Accounting Studies* 28.
- Guerrero-Villegas, Jaime., Perez-Calero, Leticia., Hurtado, Jose & Giráldez, Pilar.(2018). Board Attributes and Corporate Social Responsibility Disclosure: A Meta-Analysis. *Sustainability* 10(12).
- Guo, Zhaoyang., Hou, Siyu & Li, Qingchang.(2020). Corporate Social Responsibility and Firm Value: The Moderating Effects of Financial Flexibility and R&D Investment. *Sustainability* 12(20).
- Gupta, Kartick., Banerjee, Rajabrate & Onur, Ilke.(2017). The Effect of R&D and Competition on Firm Value: International Evidence. *International Review of Economics & Finance* 51.
- Hillier, David., Pindado, Julio., Queiroz, Valdoceu & Torre, Chabela.(2011). The Impact of Country-level Corporate Governance on Research and Development. *Journal of International Business Studies* 42(1).
- Hoa, Stella & Wemmerlöv, Urban.(2006). Product Change Intensity, Product

- Advantage, and Market Performance: An Empirical Investigation of the PC Industry. *Journal of Product Innovation Management* 23(4).
- Horton, Nicholas & Lipsitz, Stuart.(1999). Review of Software to Fit Generalized Estimating Equation Regression Models. *The American Statistician* 53(2).
- Jackson, Andrew & Johnson, Timothy.(2006). Unifying Underreaction Anomalies. *The Journal of Business* 79(1).
- Jaffe, Adam.(1986). Technological Opportunity and Spillovers of R&D: Evidence from Firms' Patents, Profits, and Market Value. *The American Economic Review* 76(5).
- Jiang, Ruihua., Tao, Qingjiu & Santoro, Michael.(2010). Alliance Portfolio Diversity and Firm Performance. *Strategic Management Journal* 31(10).
- Jose. Manuel., Lancaster, Carol & Stevens, Jerry.(1996). Stability of Excellence: Revealed Patterns in Tobin's Q-ratios. *Journal of Applied Business Research* 12(2).
- Kang, Jingoo.(2013). The Relationship Between Corporate Diversification and Corporate Social Performance. *Strategic Management Journal* 34.
- Khan, Muhammad., Qin, Xuezhi., Jebran, Khalil & Ullah, Irfan.(2019). Uncertainty and R&D Investment: Does Product Market Competition Matter?. *Research in International Business and Finance* 52(1).
- Landi, Giovanni & Sciarelli, Mauro.(2019). Towards a More Ethical Market: The Impact of ESG Rating on Corporate Financial Performance. *Social Responsibility Journal* 15(1).
- Leung, T.Y & Sharma, Piyush.(2021). Differences in the Impact of R&D Intensity and R&D Internationalization on Firm Performance: Mediating Role of Innovation Performance. *Journal of Business Research* 131.
- Lev, Baruch & Zarowin, Paul.(1999). The Boundaries of Financial Reporting and How to Extend Them. *Journal of Accounting Research* 37(2).
- Li, Sihai., Long, Wenbin & Song, Xianzhong.(2015). Corporate Donations in China: A Strategic- Political Perspective. *Frontiers of Business Research in*

- China* 9(4).
- Li, Weiwen., He, Ai., Lan, Hailin & Yiu, Daphne.(2012). Political Connections and Corporate Diversification in Emerging Economies: Evidence from China. *Asia Pacific Journal of Management* 29(3).
- Liang, Kung-yee & Zeger, Scott.(1986). Longitudinal Data Analysis Using Generalized Linear Models. *Biometrika* 73(1).
- Liao, Tsai-Ling & Lin, Wen-Chun.(2017). Corporate Governance, Product Market Competition, and the Wealth Effect of R&D Spending Changes. *Financial Management* 46(3).
- Liao, Tung-shan & Rice, John.(2010). Innovation Investments, Market Engagement and Financial performance: A Study Among Australian Manufacturing SMEs. *Research Policy* 39(1).
- Lin, Bou-Wen., Lee, Yikuan & Hung, Shih-Chang.(2006). R&D Intensity and Commercialization Orientation Effects on Financial Performance. *Journal of Business Research* 59(6).
- Liu, Yang., Dai, Wei-qu., Liao, Ming-qing & Wei, Jiang.(2021). Social Status and Corporate Social Responsibility: Evidence from Chinese Privately Owned Firms. *Journal of Business Ethics* 169.
- Luo, Xueming & Bhattacharya, CB.(2009). The Debate over Doing Good: Corporate Social Performance, Strategic Marketing Levers, and Firm-Idiosyncratic Risk. *Journal of Marketing* 73(6).
- Miles, Samantha.(2017) Stakeholder Theory Classification: A Theoretical and Empirical Evaluation of Definitions. *Journal of Business Ethics* 142(3).
- Mitchell, Ronald., Agle, Bradley & Wood, Donna.(1997). Toward a Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of Who and What Really Counts. *Academy of Management Review* 22(4).
- Ndofor, Hermann., Sirmon, David & He, Xiaoming.(2011). Firm Resources, Competitive Actions and Performance: Investigating a Mediated Model with Evidence from the in-vitro Diagnostics Industry. *Strategic management Journal* 32(6).

- Nekhill, Mehdi., Boukadhaha, Amal., Nagati, Haithem & Chtioui, Tawhid.(2019). ESG Performance and Market Value: The Moderating Role of Employee Board Representation. *The International Journal of Human Resource Management* 32(14).
- Ning, Chong., Hao, Ying., Liu, Zhibo & Liu, Yuting.(2019). Business Social Norms from Overseas and Corporate Social Responsibility Performance: Evidence from China. *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics* 29.
- Orlitzky, Marc., Schmidt, Frank & Rynes, Sara.(2003). Corporate Social and Financial Performance: A Meta-Analysis. *Organization Studies* 24(3).
- Ozdemir, Sena., Arroyabe, Juan Carlos Fernandez., Sena, Vania & Gupta, Suraksha.(2023). Stakeholder Diversity and Collaborative Innovation: Integrating the Resource-based View with Stakeholder Theory. *Journal of Business Research* 164.
- Pearce, John & Zahra, Shaker.(1992). Board Composition from a Strategic Contingency Perspective. *Journal of Management Studies* 29(4).
- Peng, Mike & Luo, Yadong. Managerial Ties and Firm Performance in a Transition Economy: The Nature of a Micro-Macro Link. *Academy of Management* 43(3).
- Rodrigues, Ricardo., Samagaio, Antonio & Felício, Teresa.(2020). Corporate Governance and R&D Investment by European Listed Companies. *Journal of Business Research* 115.
- Rodríguez, López & Rodríguez, García.(2005). Technology and Export Behaviour: A Resource-based View Approach. *International Business Review* 14(5).
- Rowley, Timothy.(1997). Moving Beyond Dyadic Ties: A Network Theory of Stakeholder Influences. *Academy of Management Review* 22(4).
- Sun, Ya-Fang., Zhang, Yue-jun & Su, Bin.(2022). Impact of Government Subsidy on the Optimal R&D and Advertising Investment in the Cooperative Supply Chain of New Energy Vehicles. *Energy Policy* 164.

- Tarmuji, Indarawati., Maelah, Ruhanita & Tarmuji, Nor Habibah.(2016). The Impact of Environmental, Social and Governance Practices (ESG) on Economic Performance: Evidence from ESG Score. *International Journal of Trade, Economics and Finance* 7(3).
- Teirlinck, Peter.(2017). Configurations of Strategic R&D Decisions and Financial Performance in Small-sized and Medium-sized Firms. *Journal of Business Research* 74.
- Velte, Patrick.(2017). Does ESG Performance Have an Impact on Financial Performance? Evidence from Germany. *Journal of Global Responsibility* 8(2).
- Vithessonthi, Chaiporn & Racela, Olimpia.(2016). Short-and Long-run Effects of Internationalization and R&D Intensity on Firm Performance. *Journal of Multinational Financial Management* 34(C).
- Waddock, Sandra & Graves, Samuel.(1997). The Corporate Social Performance-Financial performance Link. *Strategic Management Journal* 18(4).
- Wang, Heli & Qian, Cuili.(2011). Corporate Philanthropy and Corporate Financial Performance: The Roles of Stakeholder Response and political Access. *Academy of Management Journal* 54(6).
- Wang, Kun & Xiao, Xing.(2011). Controlling Shareholders' Tunneling and Executive Compensation: Evidence from China. *Journal of Accounting and Public Policy* 30(1).
- Wernerfelt, Birger.(1984). A Resource-Based View of the Firm. *Strategic Management Journal* 5(2).
- Xiong, Bo., Lu, Weisheng., Skitmore, Martin., Chau, K & Ye, Meng.(2016). Virtuous Nexus Between Corporate Social performance and Financial Performance: A Study of Construction Enterprises in China. *Journal of Cleaner Production* 129.
- Zéghal, Daniel & Maaloul, Anis.(2011). The Accounting Treatment of Intangibles: A Critical Review of the Literature. *Accounting Forum* 35.

- Zhang, Yan., Li, Haiyang., Hitt, Michael & Cui, Geng.(2007). R&D Intensity and International Joint Venture Performance in An Emerging Market: Moderating Effects of Market Focus and Ownership Structure. *Journal of International Business Studies* 38(6).
- Zhu, Zhaohui & Huang, Feng.(2012). The Effect of R&D Investment on Firms Financial Performance: Evidence from Chinese Listed IT Firms. *Modern Economy* 3(1).
- 朴滢秀.(2021). 中国民营企业首席执行官的政治关系对企业绩效的影响: 政府补贴的中介效应. *Analyses & Alternatives* 5(2).

Manuscript: May 21, 2024; Review completed: May 31, 2024; Accepted: Jun 12, 2024
--