

# 기업 소유구조가 연구개발비 지출에 미치는 영향: 유가증권시장과 코스닥시장 상장기업 비교를 중심으로

The Effects of Corporate Ownership Structure on R&D Expenditures:  
Comparison between KSE and KOSDAQ Listed Firms

조 신(Shin Cho)\*, 정우진(Woo-Jin Jung)\*\*

## 목 차

- |                   |           |
|-------------------|-----------|
| I. 서론             | IV. 실증 분석 |
| II. 관련 이론 및 선행 연구 | V. 결론     |
| III. 연구 설계        |           |

## 국문 요약

이 연구는 대표이사, 최대주주, 외국인의 지분을 변화가 R&D 지출 강도에 어떤 영향을 미치는지에 대해, 2007년부터 2014년까지 유가증권 및 코스닥 시장에 상장된 553개 제조업체를 대상으로 패널 분석을 실시하였다. 그 결과, (1) 대표이사 지분율과 R&D 지출간의 관계에 대해서, 코스닥 기업에서는 역-U자형 관계가 있음을 확인하였다. 이러한 비선형 관계는 이론 연구나 미국 기업에 대한 실증 연구들과 합치하며, 경영자 주식소유가 R&D 관련 대리인 비용을 줄이는데 일정 부분 기여함을 보여준다. 한편 최대주주가 아닌 대표이사가 의미 있는 수준의 주식을 보유하는 경우가 드문 유가증권시장 기업에서는 유의한 관계를 발견하지 못했다. (2) 최대주주 지분율과 R&D 지출간의 관계에 대해서는, 유가증권시장 기업에서 음(-)의 상관관계를 발견하였는데 이는 최대주주가 R&D 활동에 제대로 영향력을 행사하지 못하거나, 최대주주와 외부 주주간의 대리인 문제 때문으로 판단된다. 코스닥 기업에서는 최대주주가 R&D에 부정적 영향을 미치지 않는 것으로 나타났는데, 전문성을 가진 창업자가 경영 일선에서 활동하는 경우가 많아서 이러한 대리인 문제가 덜 일어나기 때문으로 보인다. (3) 외국인 지분율과 R&D 지출 강도 사이에는 두 시장 모두 유의미한 관계를 확인하지 못했다. 본 연구는 소유구조가 R&D 활동에 미치는 영향 면에서 유가증권시장과 코스닥 기업들 간에 뚜렷한 차이가 있음을 처음으로 보이고, 이를 이론적으로 설명하였다는 점에서 기존 연구와 차별성이 있다.

핵심어 : 연구개발비 지출, 기업 소유구조, 대리인 비용, 유가증권시장, 코스닥

※ 논문접수일: 2017.2.7, 1차수정일: 2017.3.2, 게재확정일: 2017.3.13

\* 연세대학교 정보대학원 교수, shincho@yonsei.ac.kr, 02-2123-4546

\*\* 연세대학교 정보대학원 연구교수, hygm2003@hanmail.net, 02-2123-4192, 교신저자

## ABSTRACT

---

This paper examines the relationship between ownership structure and the intensity of R&D expenditures of a firm by analyzing the panel data composed of 553 manufacturing firms in KSE(Korea Stock Exchange) and KOSDAQ listed firms for the period of 2007-2014. The major findings are as follows; (1) Regarding the relationship between CEO stockholding and R&D intensity, we find the inverted-U shape relationship in KOSDAQ firms, consistent with the theoretical discussion and empirical studies on U.S. firms. The result suggests that management stockholding reduces agency problem at the R&D margin. On the contrary, the insignificant result in KSE firms seems to be due to the scant stockholding of most 'non-owner' CEOs. (2) Regarding the relationship between the largest shareholder's portion and R&D intensity, KSE firms exhibit negatively significant relationship, suggesting the existence of serious agency problem between the largest shareholder and the minor shareholders. This agency problem seems to be alleviated in KOSDAQ firms mainly because the founders with technology expertise are still in charge of the business. (3) Foreign investors seem to fail in effectively encouraging R&D expenditures in either KSE or KOSDAQ listed firms. This study contributes to the existing literature by showing for the first time that ownership structure affects R&D activities in different ways between KSE and KOSDAQ firms.

Key Words : Corporate Ownership Structure, R&D Expenditures, Agency Costs, KOSDAQ Listed Firms

---

## I. 서 론

기술혁신이 국가의 경제성장을 위해서나 기업의 이윤 극대화를 위해서 필수적이라는 주장은 전혀 새로운 것이 아니다. 이런 맥락에서 기술혁신을 위한 투입요소인 연구개발(R&D, Research and Development) 활동을 장려하는 것은 정부 정책과 기업 전략 관점에서 매우 중요하다. 따라서 전체 경제의 연구개발에서 중추적인 역할을 담당하는 기업들이 어떤 환경에서 R&D 지출을 더 많이 하는지에 대한 연구는 끊임없이 이어졌다.

R&D 활동은 여러 가지 특징을 가지고 있으나 가장 중요한 특징은 불확실성이다. 이러한 불확실성으로 말미암아 R&D와 관련된 결정을 내리는 주체인 경영자들은 R&D를 꺼리거나 자신의 이익에 합치되는 프로젝트를 선정하는 경향이 있다. 이런 경영자들의 행동은 기업 가치를 손상시키는 대리인 문제의 일종인데, 1970년대 이후에 경영자들의 유인(incentive)을 이윤 극대화의 방향으로 합치시키는 방안, 즉 대리인 문제를 최소화하는 방안을 모색하는 연구들이 활발하게 진행되어 왔다.

R&D 관련 연구에서는, 1980년대까지는 시장구조나 재무변수들이 기업의 R&D 지출에 미치는 영향에 대한 연구가 주류를 이루었으나, 최근에 대리인 이론을 R&D 활동에 적용하여 우리나라 기업들을 대상으로 소유구조가 R&D 지출 수준에 미치는 영향에 대한 많은 실증분석들이 이루어지고 있다. 그러나 기존 연구들은 주주들의 지분을 분포와 R&D 지출간의 관계에 대해서 일관된 결과를 제시하지 못하고 있다. 여기에는 경영자, 내부자, 최대주주에 대해 모호한 정의를 사용하거나, 자의적인 기준을 사용하여 전문-소유 경영인 기업과 같은 이분법적 더미변수를 사용한 점, 그리고 계량분석 방법상의 문제점 등이 주된 원인으로 작용하였다. 덧붙여서, 소유구조, 기업규모 등 여러 면에서 큰 차이를 보이는 유가증권시장 상장 기업과 코스닥시장 상장 기업 간의 비교 분석은 사실상 전무하다.

이 연구는 대표이사, 최대주주, 외국인 주주의 지분을 변화가 R&D 지출 강도(intensity)에 어떤 영향을 미치는지, 그리고 유가증권시장 상장 기업과 코스닥 상장 기업 간에 어떤 차이가 있는지 분석하였다. 특히 실증분석 결과, 이 연구는 처음으로 유가증권시장 기업들과 코스닥 기업들 간에 뚜렷한 차이가 있음을 보이고 이러한 차이를 이론적으로 설명하였다는 점에서 기존 연구와 차별성이 있다. 기술혁신을 주도하는 벤처기업이 코스닥에 다수 상장되어 있다는 점을 감안하면, 이러한 분석 결과는 기술혁신 촉진 전략을 수립하는데 좋은 시사점을 제공한다.

이 연구는 다음과 같이 구성되어 있다. II장에서는 관련 이론 및 선행 연구를 검토한다. III장에서는 소유구조와 관련하여 세 가지 측면, 즉 대표이사, 최대주주, 외국인 지분율과 R&D 지출 강도 간의 관계에 관한 연구 프레임을 설계한다. IV장에서는 패널 데이터를 활용한 실증분석 결과를 제시하고, V장에서는 결론을 맺는다.

## II. 관련 이론 및 선행 연구

Berle and Means(1932) 이래로 기업에서 소유-경영의 분리에 따른 문제는 기업이론에서 중요한 연구 주제였다. 이들 연구에 따르면 소유와 경영이 분리됨에 따라 경영자들이 많은 재량권을 가지게 되었고, 따라서 그들은 주주의 이익보다는 자신의 이익을 위해서 행동하는 경향이 있다. 경영자의 이러한 행동을 대리인 문제(agency problem), 그리고 이로 인한 기업가치의 손실을 대리인 비용(agency costs)이라고 부른다.<sup>1)</sup> 많은 이론 및 실증 연구에 따르면, 대리인 비용의 실제 크기는 경영자에 대한 다양한 통제 장치(control mechanism)가 얼마나 잘 작동하는지에 달려있으며, 특히 주식 소유구조가 대리인 비용에 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다(Jensen and Meckling, 1976; Fama and Jensen, 1983; Coughlan and Schmidt, 1985; Demsetz and Lehn, 1985; Shleifer and Vishny, 1986; Ang et al., 2000). 한편, 연구개발 관련 결정에서도 그 독특한 특성으로 말미암아 다양한 대리인 문제가 발생하고, 또한 소유구조가 연구개발 투자에 영향을 미치는데, 여기서는 관련 이론 및 선행 연구들을 살펴본다.

### 1. 연구개발 결정에서의 대리인 문제

#### 1) 연구개발의 특성

선행 연구들에 따르면, R&D에서 가장 중요한 특징은 불확실성이며 이러한 불확실성은 R&D 결정에서 도덕적 해이를 낳는다(Arrow, 1962; Kamien and Schwartz, 1982; Cho, 1992; Belloc, 2012). R&D에서의 불확실성은 기술적 불확실성, 시장 불확실성, 수익성 불확실성으로 나눌 수 있다(Freeman, 1982). 기술적 불확실성(technical uncertainty)은 R&D 프로젝트의 실현 가능성, 개발을 완성하는 데까지의 시간과 경비에 대한 불확실성을 의미한다. 한편 시장 불확실성(market uncertainty)은 비슷한 프로젝트를 추진 중인 경쟁 기업들이 성공할 것인지, 성공한다면 언제일지 등에 대한 불확실성을 의미한다. 만약 경쟁 기업이 먼저 유사한 연구개발에 성공하여 특허를 획득하거나 제품을 시장에 먼저 출시하면 자신의 연구개발은 아무런 소득

1) Jensen and Meckling(1976)에 의해 체계화된 대리인 이론은 초기에는 주로 경제체제 내의 관계에서 발생하는 거래 비용을 설명하는데 이용되어 왔으나(Braun, 1993), 합리적 선택이론에 의해 촉발된 사회학적 논쟁과정에서 그 의미가 확장되어 위임자-대리인이 자원교환 관계에 있는 상황에서 위임이라는 특수한 사회적 관계를 설명하는데 이용되었다. 대리인 이론에서 전제하는 주요 가정은 제한된 합리성(Simon, 1976), 불확실성(Evans, 1979), 기회주의(Evans, 1979), 정보 비대칭(정윤길 외 2002) 등을 들 수 있다.

대리인 비용을 포괄적으로 정의하면, 위임자-대리인간의 계약에도 불구하고 위임된 임무를 충실하게 이행하지 않음에 따라 발생하는 모든 비용이다. Jensen and Meckling(1976)은 대리인 비용을 감시비용(monitoring costs), 보증비용(bonding cost), 잔여 손실(residual loss)로 구분하여 설명하였다.

이 없게 될 것이다. 수익성 불확실성(profitability uncertainty)은 모든 투자에 수반되는 것이긴 하지만, 새로운 제품이나 공정을 만드는 R&D 프로젝트의 경우에는 새로운 상품에 대한 시장수요를 예측하거나 새로운 생산함수를 추정해야하기 때문에 불확실성이 훨씬 더 크다. 마지막으로, R&D 프로젝트가 다른 투자활동에 비해 더 장기간이 소요된다는 사실은 불확실성을 더욱 증가시키는 요인이다.

아주 상세하고 잘 다듬어진 계약을 맺는다는 것은 현실적으로 불가능하기 때문에, 소유와 경영이 분리된 현대의 주식회사에서 주주들은 투자와 생산에 관련된 대부분의 중요한 결정을 경영자의 재량에 맡기고 있다. 그런데 R&D에서의 불확실성은 R&D 투자에 대한 경영자의 재량권을 더욱 크게 만드는 역할을 한다. 불확실성으로 말미암아 정보획득 비용이 높아지게 되면 내부자와 외부자간에 정보 비대칭성이 더욱 심각해진다(Yoo and Rhee, 2013). 이처럼 프로젝트에 대해 자세히 모르는 상황에서는 외부인은 경영자의 의사결정을 받아들일 수밖에 없다. 이렇게 되면 경영자는 자신의 이익을 위해서 프로젝트를 선정하거나 결과를 바꿀 수 있다. 한편 R&D의 불확실성은 사전적(ex ante)인 계약행위 뿐 아니라 사후적(ex post)인 감시 감독도 어렵게 만든다. 즉, 외부인 주주들은 경영자가 R&D 프로젝트를 성실하게 수행했는지 파악하기 어렵기 때문에, 설사 결과가 나쁘게 나오더라도 이러한 결과가 프로젝트 자체의 속성 때문인지 아니면 경영자의 불성실 때문인지 알기가 어렵다.

물론 외부 주주들도 이러한 문제점을 인식하고 있기 때문에 여러 가지 방법으로 이에 대응하고 있다. R&D 결정이 경영자의 대리인 문제, 그리고 이를 줄이기 위한 통제 장치 등과 연관을 맺게 되는 데는, 이처럼 R&D의 불확실성과 이에 따른 도덕적 해이 문제가 고리 역할을 한다.

## 2) 경영자의 유인과 연구개발 지출

연구개발 결정과 관련된 경영자의 유인은 위험 축소 유인, 노력회피 유인, 단기실적 추구 유인으로 나눌 수 있으며, 이들 유인으로 말미암아 경영자들이 적정 수준보다 낮은 수준의 연구개발 지출을 하게 된다(Cho, 1992).

먼저, 경영자들은 자신의 자산 위험을 줄이기 위해 자신이 경영하는 기업의 위험을 줄이려는 유인을 가지고 있다(Amihud and Lev, 1981; Agrawal and Mandelker, 1987). 경영자의 보상 규모는 기업의 수익에 따라 크게 변화하고 실적이 좋지 않으면 해고 위험이 증가하는 등 그의 인적자산은 기업 수익과 밀접한 상관관계를 가지고 있다. 그런데 인적자산은 시장에서 거리가 이루어지지 않기 때문에, 잘 분산된 자산을 구성할 수 있는 주주들에 비해 위험을 분산할 여지도 작다(Mayers, 1972). 따라서 경영자는 자신이 경영하는 기업의 위험을 분산시킴으로써 자신의 자산 위험을 줄이려는 유인(risk-reduction incentive)을 갖고 있다. R&D 프로젝트의 불확

실성을 감안하면 이러한 유인은 낮은 R&D 지출을 초래할 것이다.

경영자들이 노력회피 유인(shirking incentive)을 가지고 있다는 것도 대리인 이론에서는 잘 알려진 사실이다(Alchian and Demsetz, 1972; Jensen and Meckling, 1976). 즉, R&D 프로젝트와 같은 새로운 프로젝트는 기존 프로젝트에 비해 더 많은 노력이 필요하기 때문에 경영자들은 이를 회피하고 싶어 하는 것이다.

마지막으로, 경영자들은 단기적인 성과를 추구하기 때문에(short-run focus incentive) 장기적인 프로젝트를 회피하는 경향이 있다. 경영자가 이러한 유인을 갖는 이유는 (1) 경영자의 보상체계가 단기적인 회계 이익과 연계되어 있고, (2) 승진, 해고, 은퇴 등으로 말미암아 재임기간이 짧으며, (3) 실적이 악화되면 적대적 인수대상이 될 위험이 증가하기 때문이다. 따라서 경영자들이 R&D와 같은 장기적 투자를 회피한다는 것을 보여주는 많은 연구들이 있다(Stein, 1988; Holmstrom, 1989).

이처럼 주주이익에 반하는 행동을 할 경영자의 유인이 존재함에도 불구하고 지금과 같은 주식회사 형태의 조직이 유지되는 것은 대리인 비용을 줄이는 메커니즘들이 효율적으로 작동하기 때문이다(Fama and Jensen, 1983). 특히 주식 소유구조를 최적화함으로써 대리인 비용을 줄일 수 있다는 점은 많은 연구에서 밝혀지고 있다. 첫째, 경영자가 주식을 소유하면, 주주이익에 반하는 행동을 했을 때 그 결과를 경영자도 공유하게 되기 때문에 주주-경영자간 이해관계 충돌은 줄어들 수 있다. 많은 연구들은 실제로 경영자 주식 소유(management stockholding)가 다양한 의사결정 영역에서 대리인 비용을 줄이는데 기여하고 있음을 보여주고 있다(Coughlan and Schmidt, 1985; Ang et al., 2000; Singh and Davidson, 2003). 둘째, 주식의 집중 소유(concentrated ownership)도 주주와 경영자의 이해관계를 합치시키는데 기여한다(Demsetz and Lehn, 1985; Shleifer and Vishny, 1986; Allen and Phillips, 2000). 강력한 주주는 경영자의 행동을 감시할 유인이 있을 뿐 아니라, 의결권을 통해서 경영자를 교체할 수 있기 때문이다.

이상의 논의와 같은 맥락에서, 한 기업의 주식 소유구조가 R&D 지출과 관련된 경영자의 유인에 어떤 영향을 미치는지에 대해서도 국내·외 기업들을 대상으로 최근에 활발한 실증연구가 이루어졌는데, 다음 절에서는 이 같은 선행 연구의 결과와 의미, 그리고 한계에 대해서 살펴 보도록 한다.

## 2. 선행 연구의 검토

### 1) 경영인의 주식소유와 R&D 지출

경영인의 주식소유와 관련하여서, Hill and Snell(1989)은 경영자 지분율과 종업원 1인당

R&D 지출액 간에 유의미한 관계를 발견하지 못하였으나, 그 이후에 미국 기업들을 대상으로 이루어진 연구들은 대체로 경영자 지분율이 올라감에 따라 R&D 지출 강도도 증가함을 보여주고 있다(Baysinger et al., 1991; Hansen and Hill, 1991; Dechow and Sloan, 1991; Cheng, 2004).<sup>2)</sup> 한편 Cho(1992)는 최고경영자(CEO, 대표이사) 지분율과 R&D 지출 강도 사이에 역-U자형 관계가 있음을 발견하였는데, 그는 이를 경영자의 위험추소 유인 변화로 설명하고 있다. 즉, 지분율이 일정 수준 미만일 때는 지분율 증가에 따라 대리인 문제(위험추소 유인)가 줄어들지만, 지분율이 일정 수준을 넘어서면 경영자의 자산에서 주식이 차지하는 비중이 너무 커지기 때문에 R&D를 줄임으로써 그의 자산 위험을 줄이려는 위험추소 유인을 다시 촉발할 수 있다는 것이다. 이와 유사하게 이동기·조영곤(1999), Ghosh et al.(2007)도 경영자 지분이 일정 수준 미만일 때는 경영자 지분과 R&D 지출 강도가 양(+)의 관계를 보이지만, 그 수준을 넘어서면 음(-)의 관계로 바뀌는 결과를 확인하였다.

미국의 경우와는 달리 우리나라 기업을 대상으로 한 연구들은 일관된 결과를 보이지 않고 있다. 대표이사 지분율과 R&D 지출 강도 간에 양(+)의 관계를 보여주는 연구가 있는가 하면(김경목, 2003; 김종두, 2013), 통계적으로 유의미한 관계를 발견하지 못한 경우도 있으며(조신·윤충한, 2005), 이창수·김완희(2003)는 둘 사이에 음(-)의 관계가 있음을 보고하고 있다. 한편 우리나라 기업들이 미국과 달리 소유-경영이 엄격하게 분리되어 있지 않은 점을 감안하여 실질적인 경영자로서의 소유주(최대주주)의 유인에 대한 연구도 이루어지고 있다.<sup>3)</sup> 예컨대 김경열(2007), 송준협·안홍복(2007)은 최대주주가 곧 경영자라는 전제 하에 최대주주 지분율과 R&D 지출 강도 간의 관계를 분석하였는데, 통계적으로 유의미한 상관 관계를 찾지는 못했다.

## 2) 주식의 집중 소유와 R&D 지출

주식의 집중 소유와 관련된 최초의 연구는 McEachern and Romeo(1978)에 의해 이루어졌는데, 이들은 4% 이상 주식을 보유한 외부주주가 있는 기업에서 R&D 지출 강도가 더 높다는 사실을 확인하였다. 한편 외부주주와 경영인을 구분하지 않고 주식소유 집중도가 R&D 지출간의 관계를 살핀 연구들도 있는데, Hill and Snell(1989)은 상위 5대 주주 지분, Baysinger et al.(1991)은 0.2% 이상 보유주주 지분, Lee and O'Neill(2003)은 3% 이상 보유주주 지분 합계가 각각 R&D 강도와 양(+)의 상관관계가 있음을 보여주고 있다. 종합하면, 미국 기업에서는

2) R&D 지출 강도는 매출액 대비 R&D 지출액 비율을 사용하는 것이 가장 일반적이나, 종업원 1인당 R&D 지출액 비율, 자산 대비 R&D 지출액 비율을 사용하기도 한다.

3) 소유구조가 기업 가치나 다른 기업 활동에 미치는 영향을 분석하는 많은 연구에서는 최대주주가 곧 경영자라고 명시적 또는 암묵적으로 전제하고 있다(김영숙·이재춘, 2000; 김원기·반성식, 2001; 권명자 외, 2012; Kim et al., 2008).

주식의 집중소유가 대리인 문제를 완화하여 경영자로 하여금 위험 선택(risk-taking)을 장려하는 것으로 보인다.

한국 기업들에 대해서는 조 신·윤충환(2005)과 송준협·안홍복(2007)이 주요 외부주주의 지분을 합계와 R&D 지출 강도 간의 관계를 분석하였으나, 미국의 경우와는 달리 유의미한 관계를 찾지 못했다. 한편 앞에서 최대주주를 경영자로 간주한 연구를 보았는데(김경열, 2007; 송준협·안홍복, 2007), 경영자를 감독하는 최대주주의 역할에 초점을 맞춘 연구도 적지 않다(이창수·김완희, 2003; 김완중 외, 2009; 박준우, 2009; 김종두, 2013). 이들 중 이창수·김완희(2003)에서는 최대주주 지분의 증가가 R&D 지출을 늘리는 데 기여하는 것으로 나타났다. 그러나 나머지 세 연구는 두 변수 사이에 음(-)의 관계가 있음을 보고하고 있는데, 이들은 주식의 집중소유가 주주와 경영자 사이의 정보 비대칭성 완화, 경영자의 위험회피 성향 제어에 큰 역할을 하지 못하기 때문으로 해석하고 있다. 마지막으로, Yoo and Rhee(2013)는 최대주주 지분과 R&D 지출 강도가 역-U자형 관계를 갖고 있음을 보였는데, 최대주주 지분이 지나치게 커지면 최대주주의 위험회피 성향이 경영자에게 영향을 미치거나, 아니면 최대주주의 감독 강화로 말미암아 경영자의 위험회피 성향이 심화되기 때문이라고 설명하고 있다. 종합하면, 한국 기업에서 주요 외부주주나 대주주가 R&D와 관련 의사결정에서 발생하는 대리인 문제를 완화하는데 기여한다고 볼 근거는 희박하다.

### 3) 기관투자자 및 외국인 주주와 R&D 지출

주식시장에서 가장 중요한 외부주주인 기관투자자 및 외국인 주주가 R&D 지출에 미치는 영향에 대해서도 많은 연구가 이루어져 왔다. 먼저, 기관투자자가 R&D 지출에 미치는 영향에 대해서는 두 가지 상반된 관점이 존재해 왔다. 하나는 기관투자자를 근시안적 투자자로 보는 관점이다. 즉, 펀드 매니저들이 일반적으로 일 년 또는 그 보다 짧은 주기로 평가를 받기 때문에, 성과를 내는데 오랜 기간이 소요되는 R&D 투자를 선호하지 않는다는 것이다. 두 번째는, 기관투자자는 분산된 포트폴리오를 가지고 있기 때문에 개별 기업의 위험에 대해서 중립적인 입장이며, 따라서 기업 가치를 올리는 R&D 투자라면 이를 장려할 것이라는 관점이다.

미국 기업들을 대상으로 한 연구들을 살펴보면, 기관투자자가 R&D 지출에 부정적인 영향을 미친다는 연구가 없지는 않으나(Graves, 1988; Hill et al., 1988), 대부분의 연구가 기관투자자 지분율과 R&D 지출 강도 사이에 양(+)의 관계가 있음을 확인하고 있다(Baysinger et al., 1991; Hansen and Hill, 1991; Kochhar and David, 1996). 그에 비해 한국에서는 기관투자자의 영향이 분명하지 않다. 기관투자자 지분과 R&D 강도 간의 상관관계를 분석한 결과, 박애영 외(2006)는 양(+)의 관계를 발견하였으나, 대부분 두 변수 사이에 유의미한 상관관계를 확인하



지 못했으며(김경목, 2003; 조 신·윤충한, 2005; 김완중 외, 2009), 심지어 음(-)의 관계를 보이기도 했다(Yoo and Rhee, 2013). 이 같은 결과는 한국의 기관투자자들이 기업 가치 증대를 위해 투자기업에 적극적인 영향력을 행사하지 못하고 있기 때문이라고 해석된다.

한편 외국인 주주는 높은 전문성과 감시 능력을 바탕으로 기업 경영에 적극적으로 간여하는 편이다. 따라서 외국인 투자자의 비중 증대는 R&D 지출에 긍정적인 영향을 미친다는 견해가 우세하다. 그러나 선행 연구는 외국인 투자자가 R&D 지출에 긍정적인 영향을 미친다는 결과와(김경목, 2003; 김완중 외, 2009; Yoo and Rhee, 2013; 송은진, 2016), 통계적으로 유의미한 수준의 영향을 미치지 않는다는 결과가(박애영 외, 2006; 김경열, 2007; 송준협·안홍복, 2007) 공존하는 상황이다.

#### 4) 경영자의 성격(identity)과 R&D 지출

지배주주가 없을 정도로 주식이 분산된 기업은 소유와 경영이 분리되어 최고경영자가 거의 모든 의사결정을 하는 구조를 갖는다. 이처럼 지분이 아닌 전문성을 바탕으로 선임된 최고경영자 - 전문 경영자 - 는 자신이 지배하는 지분을 바탕으로 선임된 최고경영자 - 소유 경영자 - 와는 유인과 행동 양식이 많이 다를 것이다. 실제로 전문 경영자 기업과 소유 경영자 기업을 비교하는 많은 연구가 이루어졌는데, R&D 지출과 관련하여서는 전문 경영자가 경영하는 기업이 소유 경영자 또는 외부 대주주 소유 기업에 비해 R&D 지출 수준이 낮음을 보여준 Francis and Smith(1995)가 대표적이다. 우리나라에서 경영인의 성격이 R&D 지출 강도에 미치는 영향을 분석한 바에 따르면, 김현섭·송재용(2011)과 송은진(2016)은 전문 경영자 기업의 R&D 지출 강도가 소유 경영자 기업에 비해 더 낮음을 보였으나, Yoo and Rhee(2013)는 두 집단 간에 유의미한 차이를 발견하지 못하였다.

전문 경영자와 소유 경영자를 구분하는 방법으로는 사업보고서에 최고경영자가 최대주주 본인 혹은 특수관계인으로 등재되어 있는지의 여부를 살피는 것이 일반적이다(서정일·장호원, 2010; 김현섭·송재용, 2011; 송은진, 2016).<sup>4)</sup> 이 기준을 사용하는 취지는 최대주주 또는 그의 친인척이 아닌 사람이 최고경영자일 경우에는 그 회사는 전문 경영자가 경영권을 갖는 기업으로 간주하겠다는 것이다. 이는 미국의 전문-소유 경영자 분류 기준을 원용한 것인데, 지배주주 없이 소유가 분산되고 최고경영자가 자율적으로 경영하는 기업들이 많은 미국에 비해,<sup>5)</sup> 우리나라는 대부분의 기업에서 지배주주가 존재하고 있어서 상황이 다르다. 공정거래위원회는 이런 현실을 감안하여 일정 규모 이상의 자산을 가진 대규모 기업집단을 지정하고 있다. 대규모 기업

4) 박애영 외(2006)는 최고경영자가 5대 주주에 포함되지 않고 지분이 5% 미만인 경우 전문 경영자로 분류하고 있다.

5) Francis and Smith(1995)에 따르면 표본 기업 262개 중에서 전문 경영자 기업이 97개에 달한다.

집단은 동일인 - 그룹 총수 - 및 동일인의 특수관계인이 경영에 지배적 영향력을 행사하는 회사들의 집단을 일컫는다. 한편 대규모 기업집단에 포함되지 않은 기업들도 사정은 비슷하여서, 최대주주 및 특수관계인이 그 기업의 경영권을 행사하고 있다.<sup>6)</sup> 물론 주식을 거의 보유하지 않은 최고경영자와 지배주주인 최고경영자의 행동 양식을 비교 분석하는 것은 중요하다. 그러나 경영에 깊숙이 간여하면서 대표이사의 임명권을 가진 지배주주가 존재하는 기업에서, 대표이사가 최대주주 또는 그의 친인척이 아니라는 이유 때문에 그 기업을 전문 경영자가 경영권을 행사하는 기업으로 분류한다면, 이는 현실을 제대로 반영하지 못한 것이다.<sup>7)</sup>

송은진(2016)은 이러한 현실을 감안하여, 총수 없는 대기업 집단(KT, KT&G, 포스코 등)과 공기업 집단(한국전력, 한국철도공사, 한국석유공사 등)에 속한 기업들을 전문 경영자 기업으로 분류하고, 나머지 총수 있는 대기업집단에 속한 기업들은 모두 소유 경영자 기업으로 분류하였다. 그런데 이 분류에 따르면 전문 경영자 기업은 전체 표본의 10% 미만이고 이들 대부분이 서비스업에 속하기 때문에, 우리나라 R&D 대부분을 집행하는 기업들은 사실상 모두 소유 경영자 기업으로 분류되어, 전문-소유 경영자 기업 간의 R&D 활동 차이를 보려는 시도가 무의미하게 된다.

##### 5) 요약과 시사점

우리나라 기업들을 대상으로 한 실증 선행연구를 요약하면 다음과 같다. (1) 대표이사의 지분율과 R&D 지출 강도 사이에는 일관된 관계를 확인하기 어렵다. (2) 주요 외부주주는 R&D 지출 결정에 유의미한 영향력을 행사하지 못하는 것으로 보인다. (3) 대부분의 연구는 최대주주 및 특수관계인 지분율과 R&D 지출 강도 사이에 음(-)의 관계가 존재하거나 유의미한 상관관계를 발견하기 어렵다는 결과를 제시하고 있다. (4) 국내 기관투자자들의 역할은 뚜렷하지 않다는 결과가 지배적이며, 외국인 투자자의 경우에는 R&D 지출에 긍정적인 영향을 미친다는 결과와 유의미한 영향을 미치지 않는다는 결과가 병존한다. (5) 소유 경영자 기업이 전문 경영자 기업에 비해 R&D 지출 강도가 더 높은 편으로 나타나고 있으나, 거의 대부분의 기업에서 최대주주가 경영권을 행사하고 있는 상황을 감안하면 이러한 이분법적 분류는 자의적이거나 무의미할 수 있다. 이러한 요약 결과와 선행 연구들의 한계점들을 감안하여 본 연구에 대한 시사점을 정리하면 다음과 같다.

6) 물론 대규모 기업집단에 속하지 않는 기업 중에서 실질적인 지배주주가 존재하지 않는 경우 - 예컨대 유한양행 - 가 극소수 있을 것이다. 그러나 사업보고서에 있는 정보를 바탕으로 지배주주가 경영권을 행사하는지 여부를 판단하는 것은 불가능하다.

7) 분류 과정에서 겪는 또 하나의 기술적인 난점은 대표이사가 최대주주의 친인척인지 여부를 확인할 수 없는 경우가 많다는 사실이다. 규정 상 대표이사과 동기 임원은 자동적으로 최대주주의 특수관계인에 포함된다. 그런데 특수관계인을 친인척, 대표이사, 임원으로 나누어 보고하고 있는 기업들도 있으나, 특수관계인으로만 표기하는 기업들도 많다. 후자에 속하는 기업의 경우에는 대표이사가 친인척인지 판단하는 것이 불가능하다.

첫째, 경영자는 R&D 지출 결정에 있어서 큰 재량권을 가지고 있으며, 자신의 이익을 위해 R&D 지출을 줄이려는 유인이 있음을 이론적 논의를 통해 확인하였다. 따라서 최고경영자의 주식소유가 R&D 지출 강도에 어떤 영향을 미치는지 분석하는 것은 매우 중요하다. 선행 연구들이 뚜렷한 방향성을 제시하지 못하고 있음을 감안할 때, 최근 데이터를 바탕으로 좀 더 정교한 실증 연구가 필요하다.

둘째, 최대주주의 정체성에 대하여, 선행 연구들은 최대주주를 경영자로 또는 외부주주로 분류하고 있다. 그러나 대부분의 기업에서 최대주주가 공식적인 직책을 가지고 있는지 여부와 관계없이 실질적 경영권을 행사하고 있음을 감안할 때 이러한 이분법적인 분류는 타당하지 않다.<sup>8)</sup> 최대주주는 실질적인 경영자, (CEO가 별도로 존재할 경우) CEO에 대한 감독 기능을 갖는 지배주주, 외부 주주와의 관계에서는 내부 주주로서의 복합적인 역할을 수행한다. 따라서 R&D 결정에서 최대주주와 CEO의 유인, 그리고 최대주주-CEO, 최대주주-외부 주주 간의 상호 작용을 심도 있게 논의해야 한다. 이를 위해 최대주주 및 특수관계인의 지분 변화가 관련자들의 유인과 상호작용에 어떤 영향을 미치는지 살펴볼 필요가 있다.

셋째, 주식시장에서 외국인 투자자의 영향력이 커지고 있으나 R&D 지출에 미치는 영향에 대해서는 아직 명확한 결과가 제시되지 못한 상황이므로 이에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

넷째, 대부분의 연구가 유가증권시장 상장 기업들을 대상으로 하고 있으며, 코스닥 상장 기업을 대상으로 한 연구는 소수이다(김완중 외, 2009; 박준우, 2009; 김종두, 2013). 유가증권시장과 코스닥 기업을 비교한 연구는 박준우(2009)가 유일하는데, 소유구조가 R&D에 미치는 영향 면에서 두 집단 간에 차이를 발견하지 못했다. 그러나 코스닥 기업은 유가증권시장 기업과 여러 가지 면에서 뚜렷한 차이를 보이고 있다. 코스닥은 유망 중소·벤처기업들에 대한 자금조달 지원을 위해 설립된 시장으로 과거 IT 하드웨어 업종 위주의 시장에서, 근래에는 IT 소프트웨어(보안솔루션, 온라인 서비스 등), 바이오 및 문화 콘텐츠(모바일 게임, 엔터테인먼트 등)와 관련된 고부가가치 업종의 상장 활성화로 미래성장 산업의 비중이 점차 확대되는 추세이다. 또한, 코스닥은 중소기업 중심 시장의 특성을 고려하여 유가증권시장에 비하여 진입요건이 상대적으로 완화되어 있으며, 상장심사 시 기업의 성장 잠재력과 기술성장기업(벤처기업)의 특성을 고려한 특례상장 요건을 갖추고 있다.<sup>9)</sup> 이러한 이유로 뒤에서 살펴보듯이, 기업규모, 기업나이, 소유구조, R&D 지출 강도 등 거의 모든 면에서 코스닥 상장 기업들은 유가증권시장 상장 기업들과 다른 특징을 보이고 있다. 따라서, 유가증권과 코스닥 두 집단의 기업들을 비교하는 것은 의미가 있을 것이다.

8) 비슷한 맥락에서 전문 경영자와 소유 경영자 기업으로 나누어 비교하는 방법도 한계가 뚜렷하다.

9) <https://open.krx.co.kr/contents/OPN/01/01010202/OPN01010202.jsp> KRX 사이트(검색일: 2017년 2월 28일)

마지막으로, 많은 연구들이 여러 해에 걸쳐 동일 기업들을 대상으로 수집한 패널 데이터를 사용하였음에도 불구하고 패널 데이터의 특성을 감안한 계량분석을 활용한 연구는 소수에 지나지 않았다(송준협·안홍복, 2007; 김현섭·송재용, 2011; 최향미·조영곤, 2011). 나머지 연구들은 패널 데이터를 활용했음에도 불구하고 횡단면 분석에 활용하는 일반최소자승법(OLS, Ordinary Least Squares)에 의존하고 있다. 그러나 OLS를 사용하여 패널 데이터를 분석하려면 그 타당성을 입증하기 위한 추가적인 검증이 필요하며, 그 결과에 따라 적절한 계량적 패널 분석을 적용할 필요가 있다.

### III. 연구 설계

지금까지 관련 이론 및 선행 연구에 대한 검토를 바탕으로 우리는 기업의 소유구조, 보다 구체적으로는 대표이사, 최대주주, 외국인 투자자의 지분율이 R&D 지출 강도에 어떤 영향을 미치는지, 그리고 유가증권시장 기업과 코스닥시장 기업 간에 어떤 차이가 있는지 분석한다.

첫째, 대표이사 지분율의 변화가 R&D 투자 유인에 어떤 영향을 미치는지 살펴보자. 앞에서 경영자는 위험 축소 유인, 노력회피 유인, 단기실적 추구 유인으로 말미암아 적정 수준보다 낮은 수준의 연구개발 지출을 한다는 사실을 확인한 바 있는데, 대표이사 지분율의 변화는 세 가지 유인에 영향을 미친다.

먼저 경영자의 주식소유는 위험 축소 유인에 다음과 같은 세 가지 방향으로 영향을 미친다(Cho, 1992). (1) 경영자 지분율이 상당한 수준에 이르면, 자신의 지위가 보다 확고해지고 자신의 보상체계의 변화 폭이 줄어들게 책정함으로써 인적자산 위험을 줄일 수 있다. 따라서 R&D 지출에서의 위험 축소 유인은 줄어들 수 있다. (2) 수익성이 좋은 R&D 프로젝트를 위험이 크다는 이유 때문에 수행하지 않으면 기업가치가 줄어들고, 경영자도 그에 따른 손실을 자신의 지분율에 비례하여 감수해야하기 때문에, 그만큼 위험회피에 따른 비용이 증가하게 된다. 따라서 경영자 주식소유는 위험회피에 따른 대리인 비용을 줄이는데 기여할 것이다. (3) 그러나 경영자의 자산은 더욱 집중되기 때문에 제한된 다변화(limited diversification)에 따른 문제는 증가하게 되고, R&D를 줄임으로써 자산 위험을 줄이려는 위험 축소 유인을 다시 촉발할 수 있다. 요약하면, (1)과 (2)는 R&D 강도를 증가시키는 방향으로 작용하며 (3)은 이를 감소시키는 방향으로 작용할 것이기 때문에 사전적으로 최종 방향성을 알기는 어렵다. 그럼에도 불구하고 지분율이 일정 수준을 초과하면 (3)의 효과가 다른 효과를 압도할 가능성이 크기 때문에, 경영자의 지분이 늘어남에 따라 처음에는 R&D 지출 강도가 증가하다가 일정 수준을 넘어서면 감소할 가능성이 있다.

한편 노력회피 유인과 관련하여서는, 경영자의 주식소유가 증가함에 따라 새로운 투자 기회를 찾으려는 경영자의 노력도 커진다는 기존 연구들을 감안하면(Alchian and Demsetz, 1972; Jensen and Meckling, 1976), R&D 지출 강도도 증가할 것으로 예상된다. 마지막으로 단기실적 추구 유인과 관련하여서는, 경영자의 지분 증가에 따라 경영자의 보상과 주가와 연계성이 강화되고 지위의 안정성이 높아지기 때문에 단기실적을 올리는 데 연연하지 않을 가능성이 커진다.

지금까지의 논의를 종합하면, 최고경영자의 지분율과 R&D 지출 강도는 선형(linear) 보다는 비선형(non-linear) 관계를 가질 가능성을 시사하고 있다. 미국 기업들을 대상으로 한 최근 연구들도 두 변수 간에 비선형 관계를 보여주고 있음을 감안하면 우리 연구에서도 두 변수 간에 다양한 관계를 검증할 필요가 있다.

끝으로 유가증권시장과 코스닥 상장 기업 간의 차이와 관련하여서는, 코스닥 기업은 기술집약적 산업에 속한 기업이 많아서 뒤의 <표 2>에서 보듯이 R&D 지출 강도가 더 높다. 또한 대표이사의 지분율도 더 높기 때문에 R&D 투자에 대한 인식이나 유인이 유가증권시장 기업과 다를 것으로 판단된다.

둘째, 최대주주의 지분을 변화가 R&D 지출 강도에 미치는 영향을 파악하기 위해서는 실질적인 경영자로서의 최대주주의 유인, 최대주주와 외부 주주간의 관계를 함께 고려해야 한다. 전자가 경영자-주주 간에 존재하는 대리인 문제와 유사하다면, 후자는 내부 지배주주와 외부 주주간의 이해충돌 문제에 해당한다.

먼저 최대주주의 지분을 변화가 R&D 결정과 관련된 세 가지 유인에 어떤 영향을 미치는지 살펴보자. 첫째, 위험축소 유인과 관련하여서는, (1) 지배력을 가진 최대주주는 애초에 자기의 인적자산 위험을 심각하게 느끼지 않을 것이다. 따라서 최대주주 지분 변화는 이러한 측면의 위험축소 유인과 별 관계가 없다. (2) 수익성이 좋은 R&D 프로젝트를 수행하지 않으면 최대주주도 지분율에 비례하여 그에 따른 손실을 감수해야하기 때문에, 그만큼 위험축소 유인이 줄어들 것이다. (3) 그러나 최대주주의 자산이 너무 집중됨에 따라, R&D를 줄임으로써 그의 자산 위험을 줄이려는 위험축소 유인은 커진다. 요약하면, (1)은 최대주주와 무관하며, (2)와 (3)은 서로 다른 방향으로 작용할 것이기 때문에 사전적으로 최종 방향성을 알 수 없다. 둘째, 대표이사에 비해 최대주주의 노력회피 유인은 크지 않을 것으로 예상되지만, 따라서 최대주주의 지분을 변화가 노력회피 유인에 영향을 미칠 여지도 많지 않다. 셋째, 회사의 단기실적이 최대주주의 지위나 보상 수준에 미치는 영향은 제한적이기 때문에 최대주주의 지분을 변화는 단기실적 추구 유인과 큰 연관성이 없을 것이다. 요약하면, 이론적 논의만으로는 최대주주의 지분 변화가 그의 R&D 지출 유인에 어떤 영향을 미칠지 결론내릴 수 없다.

그런데 더 중요한 점은 최대주주가 R&D 지출에 미치는 영향력이 제한적이라는 사실이다.

대부분의 최대주주가 경영에 깊숙이 간여하고 그 영향력이 절대적이긴 하지만, 최대주주와 상근 임원들의 역할은 분명히 차이가 있다. 최대주주는 공장 건설 등 자본투자, 신규 사업, 기업 인수와 같이 대규모의 가시적 경영 활동, 재무지표를 포함한 경영목표 관리, 임원 인사에 주력하고, 일상적인 경영 활동은 상근 임원들의 몫이다. 이러한 역할 분담은 최대주주가 여러 개의 기업을 소유하고 있을 때 더욱 두드러진다. R&D 프로젝트는 이를 직접 담당하는 경영자와 외부인 간에 정보 비대칭성이 크다는 점은 이미 지적한 바와 같다. 최대주주가 기술 기업의 창업자이거나 해당 기술 분야에서 오랜 경험을 쌓은 경우가 아닌 한, 그의 경영 간여도가 높다고 하더라도 R&D에서의 정보 비대칭성을 완화하는 데는 한계가 있다. 따라서 경영자들이 R&D 프로젝트의 필요성을 먼저 제기하지 않는 한 최대주주가 이를 실행하도록 할 방법은 마땅치 않다. 특히 만약 재무지표에 우선순위를 둔 최대주주가 CEO에 대한 감독을 강화한다면, 경영자들의 R&D 회피 성향은 더욱 심화될 것이다.

한편 지배주주의 지분을 변화가 지배주주-외부 주주간의 관계에 어떤 영향을 미치는지에 대해서는 대립되는 두 가설이 있다. Jensen and Meckling(1976)은 지배주주의 지분이 증가함에 따라 대리인 비용이 줄어든다는 이해일치가설(incentive alignment hypothesis)을 제시하였지만, 지배주주 안주가설(entrenchment hypothesis)에 따르면 지배주주의 지분율이 커지면서 지배주주와 외부 주주간의 이해충돌이 더 심해진다(Demsetz, 1983; Fama and Jensen, 1983; 이동기·조영근, 1999; La Porta et al., 2000). 지배주주 지분이 증가하면 지배주주가 외부 주주의 희생을 바탕으로 자신의 이익을 추구하더라도 경영권에 위협을 받지 않기 때문에, 지배주주의 지분을 증대가 도리어 대리인 비용 증가를 초래한다는 것이 안주가설의 핵심 주장이다. 우리나라 대기업들은 최대주주 개인이 소유한 지분과 계열사를 통해 영향력을 행사하는 지분의 차이가 큰데, 이런 소유-지배 괴리도가 클수록 지배주주의 개인적 이익 추구가 더 심화될 수 있다(La Porta et al., 2000; Lemmon and Lins, 2003; 최향미·조영근, 2011; 송은진, 2016). 지배주주가 피라미드 형식이나 순환출자를 통해 적은 지분으로 기업을 지배하는 경우 기업 자산을 활용함으로써 얻는 개인적 이익에 비해 자신이 부담하는 비용은 보유 지분에 한정되기 때문이다. 지배주주의 이익 추구는 다양한 형태로 나타나는데, 기업을 직접 경영함으로써 비금전적 효용을 누리거나(Demsetz, 1983), 소유 기업 간 내부거래를 통해 자신의 지분율이 높은 기업으로 이윤을 몰아주는 행동도 한다(Chang, 2003). 물론 위험회피 성향도 이익 추구의 일종이다(Wright et al., 2002). 안주가설에 따라 기업 자원을 사익 추구를 위해 사용하게 되면 그만큼 R&D 지출을 줄일 가능성이 크다.

끝으로 코스닥 상장 기업은 최대주주가 기술 관련 전문성을 가진 창업자인 경우가 더 많은 점을 감안하면, 유가증권시장 상장 기업에 비해 최대주주의 지분이 R&D 지출에 긍정적인 영향

을 줄 가능성이 크다. 실제로 Block(2012)은 창업자가 소유한 기업이 창업자 가족이 소유하는 기업에 비해서 R&D 지출 강도가 높다는 사실을 발견하였다.

셋째, 외국인 주주의 역할에 대한 논의는 비교적 단순하다. 1990년대 이후 우리나라에서 외국인 투자자의 비중은 지속적으로 증가해왔으며 기업경영에 미치는 영향력 또한 커지고 있다. 외국인 투자자는 국내 기관투자자들에 비해서 높은 전문성과 감시 능력을 바탕으로 기업경영에 적극적으로 간여하는 편이다. 따라서 외국인 주주의 지분율이 높은 기업에서는 대리인 비용이 줄어들고 그만큼 기업 가치 극대화를 추구할 가능성이 크다. 그리고 외국인 주주들이 한국 시장에서 주로 장기적인 투자를 선호하는 경향이 있다(김경목, 2003). 이런 관점에서는 외국인 투자자의 비중 증대가 R&D 지출에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

그러나 외국인을 포함한 기관투자자들이 근시안적 투자를 한다는 주장은 여전히 존재하며, 특히 외국인 투자자들은 개별 기업의 성과에만 초점을 맞추지 않고 환율, 금리 등 거시경제 지표에 따라 특정 국가의 포트폴리오를 조정하기도 한다. 따라서 외국인 투자자가 R&D 결정에 큰 영향을 못 미치거나 부정적인 영향을 미칠 가능성도 상존한다.

유가증권시장과 코스닥을 비교하면, 유가증권시장에 투자한 외국인 지분이 훨씬 크기 때문에 외국인 투자자의 영향은, 그것이 긍정적이건 부정적이건, 코스닥 기업에 비해 유가증권시장 기업이 더 클 것으로 예상된다.

## IV. 실증 분석

### 1. 자료 구성 및 변수의 정의

#### 1) 자료의 출처 및 표본

실증분석을 위한 표본은 2005년 말 현재 유가증권시장과 코스닥에 상장된 기업 중에서 제조업에 속하는 기업을 대상으로 하였다. 이 중에서 총수 없는 대기업집단(포스코, 대우조선해양, KT&G)과 공기업 집단(한국전력 등)에 속한 기업들을 제외하였다. 이들을 제외하면 사실상 나머지 모든 상장기업들에 경영권을 행사하는 지배주주가 존재하기 때문에 전문-소유 경영자 구분에 따른 불필요한 혼란을 피할 수 있기 때문이다(송은진, 2016). 그리고 각 변수에서 비정상적으로 극단값을 갖는 표본(outlier)을 제외하였다. 최종적으로 이 연구에 사용된 표본은 2007년부터 2014년까지의 8개년 자료로서, 유가증권시장 253개 기업 2,054개 관측치, 코스닥 300개 기업 2,400개 관측치, 총 553개 기업에 4,454개 관측치를 갖는 균형패널 자료이다.

연구에 사용된 소유구조 및 재무 자료는 상장회사 협의회에서 구축한 COINS와 TS2000을 활용하였고, 기업베타 자료는 STAR-Value 사이트를 통하여 수집하였다.

## 2) 변수의 정의

### (1) 종속 변수

종속변수인 R&D 지출 강도[R&D]는 대부분의 선행 연구와 같이 매출액 대비 R&D 지출액으로 정의하였으며(Cho, 1992; Lee and O'Neill, 2003; 김종두, 2013 등), R&D 지출액은 사업보고서의 주석사항에 기재된 연구개발비 지출액 자료를 사용하였다.

### (2) 독립 변수

독립변수인 소유구조는 세 가지 변수를 사용하였다. 올해 중에 소유구조의 변화가 있었으면 이는 다음 해의 경영활동에 영향을 미칠 것이기 때문에 소유구조 변수는 일 년의 시차를 두어 적용하였다.

- ① 대표이사 지분율[CEO]은 대표이사 본인이 소유한 보통 주식의 비율을 의미한다. 대표이사가 2인 이상일 경우 모든 대표이사의 소유주식을 포함하였다.
- ② 최대주주 지분율[LARGE]은 기존 연구와 같이 최대주주 본인과 특수관계인이 소유한 보통 주식의 비율을 사용하였다(조 신·윤충한, 2005; 김정열, 2007; 박준우, 2009; Yoo and Rhee, 2013 등). 종종 최대주주 본인의 지분율이 매우 낮은데도 불구하고 경영권을 행사할 수 있는 것은, 친인척과 관계사가 보유한 지분을 합해서 지배권을 가지고 있기 때문이다. 따라서 최대주주의 행동 양식을 이해하기 위해서는 본인과 특수관계인의 지분을 함께 고려하는 것이 타당하다. 사업보고서도 '최대주주 현황'란에 최대주주 본인과 특수관계인의 지분율을 합해서 공시하고 있다.
- ③ 외국인 지분율[FOREIGN]은 사업보고서에 공시된 전체 외국인 주주의 보통 주식의 비율을 의미한다.

### (3) 통제 변수

선행 연구에서 R&D 지출 수준에 영향을 미칠 것으로 고려한 변수들은 매우 정형화되어 있다. 대부분의 연구들이 슈페터 가설을 검증하는 차원에서 기업규모와 시장구조, 그리고 기업의 자금력이 R&D에 미치는 영향을 분석하였기 때문이다.<sup>10)</sup> 본 연구는 대부분의 기존 연구에서 사용된 다음 변수들을 통제변수로 선택하였다.

10) 관련 선행 연구에 대한 종합적인 서베이는 Cohen(2010)을 참조할 것



- ① 자산[ASSET]: 기업규모가 클수록 자금조달 능력이 크며, 연구개발 과정에 규모의 경제가 존재하고, R&D에 수반되는 고정비용을 분산시킬 수 있는 매출액이 많기 때문에 R&D의 수익성이 높아진다. 따라서 기업규모와 R&D 지출 강도는 양(+)의 상관관계를 가질 것으로 예상된다. 기업규모를 측정하는 지표로는 자산 총액의 자연로그 값을 사용하였다.
- ② 부채 비율[DEBT]: 부채비율이 높은 기업은 조달 금리가 높아져서 R&D 투자에 부정적인 영향을 미치며, 경제 상황에 따른 기업 성과나 현금흐름에 변동성이 확대되어 장기 투자인 R&D 지출을 축소하게 된다. 그러므로 부채비율과 R&D 지출 강도 간에는 음(-)의 관계가 예상된다.
- ③ 유동 비율[LIQUID]: 부채 비율과는 반대로 유동 비율이 높으면 그만큼 R&D처럼 회임 기간이 긴 프로젝트에 대한 투자 여력이 크기 때문에, R&D 지출 강도와 양(+)의 상관관계를 가질 것으로 기대된다.
- ④ 자기자본 이익률[ROE]: 기존의 이론 연구에 따르면, R&D 활동은 정보 비대칭성과 그로 말미암은 도덕적 해이로 말미암아 내부 자금을 의존하는 경향이 있다. 따라서 순이익이 많은 기업일수록 R&D 지출을 늘릴 수 있기 때문에 두 변수 간에는 양(+)의 관계가 예상된다.
- ⑤ Tobin's Q[TobinQ]: Tobin's Q는 기업의 시장가치와 그 기업과 똑같은 기업을 만들 때 드는 대체원가의 비율로 측정된다. 그런데 객관적인 대체원가가 존재하지 않는 한계로 인해 취득 원가로 측정된 장부 가치를 사용한다. Tobin's Q가 1보다 크다면 시장에서 평가하는 기업의 가치가 그 기업과 똑같은 기업을 만드는데 드는 비용보다 크므로, 기업이 투자를 통해 자산을 늘리는 것이 타당하다. 따라서 Tobin's Q는 투자기회 또는 성장성의 지표로 사용되며, 이 지표가 높을수록 R&D 투자의 증가도 정당화되기 때문에 두 변수 간에 양(+)의 관계가 있을 것으로 예상된다.
- ⑥ 기업 베타[BETA]: 앞에서 R&D 프로젝트의 위험성은 경영자의 위험축소 유인을 유발함을 확인한 바 있다. 따라서 기업 위험이 원래 높으면 R&D를 회피할 유인이 더 증가할 것이다. 그러므로 기업 위험도와 R&D 강도 사이에는 음(-)의 관계가 있을 것으로 판단된다. 기업 베타는 주식시장의 변화에 대한 해당 기업 주가 변화의 민감도(volatility) 또는 체계적 위험(systematic risk)을 말한다. 기업 베타가 1보다 작다면 시장의 변화보다 덜 민감하게 변화한다는 것을 의미한다. 기업 위험의 척도는 여러 가지가 있으나 기업 베타가 시장에서의 객관적 평가치라고 볼 수 있다.
- ⑦ 산업별 R&D 지출 강도[INDR&D]: R&D 지출 강도는 산업특성에 따라 큰 차이를 보이기 때문에 산업간 차이를 통제할 변수를 포함하는 것이 중요하다. 한국표준산업분류에서 중분류 산업별로 매출액 대비 R&D 지출액을 사용하였다.

〈표 1〉 변수의 정의

구분	변수명		정의
종속 변수	R&D	R&D 지출강도	(연구개발비 지출액/매출액)×100 (%)
	CEO	대표이사 지분율	대표이사 본인 소유 보통주 비율 (%)
독립 변수	LARGE	최대주주 지분율	최대주주 및 특수관계인 소유 보통주 비율 (%)
	FOREIGN	외국인 지분율	외국인 주주 소유 보통주 비율 (%)
통제 변수	ASSET	자산 총액	자산 총액의 자연 로그 값
	DEBT	부채 비율	(총부채/자기자본)×100 (%)
	LIQUID	유동 비율	(유동자산/유동부채)×100 (%)
	ROE	자기자본 이익률	(당기순이익/자기자본)×100 (%)
	TobinQ	Tobin's Q	(자본 시장가치+부채 장부가치)/자산 장부가치
	BETA	기업 베타	$Cov(r_i, r_m)/Var(r_m)$ , $r_m, r_i$ = 시장, 기업 $i$ 수익률
	INDR&D	산업 R&D 강도	중분류 산업별 R&D 지출 강도 (%)

## 2. 분석 결과

### 1) 자료의 특성

〈표 2〉는 변수들의 기본 통계를 제시하고 있는데, 유가증권시장 기업과 코스닥 기업이 뚜렷한 차이를 보인다. 먼저 코스닥 기업이 유가증권시장 기업에 비해 R&D 지출 강도가 상당히

〈표 2〉 변수의 기본 통계(descriptive statistics)

변수	유가증권시장 기업				코스닥 기업			
	평균	편차	최소	최대	평균	편차	최소	최대
R&D	1.62	2.21	0	24.54	3.17	4.02	0	34.78
CEO	9.44	11.76	0	67.60	15.42	13.84	0	66.90
LARGE	42.74	15.23	2.86	91.55	37.35	15.88	2.31	90.46
FOREIGN	9.21	12.98	0	77.18	3.80	7.93	0	65.42
ASSET	19.62	1.42	16.12	24.84	18.29	0.80	15.42	21.46
DEBT	115	195	0	5,088	104	143	0	2,695
LIQUID	190	185	14	1,982	254	369	16	8,553
ROE	2.48	22.41	-294.8	123.1	-1.83	30.35	-590.3	98.22
TobinQ	1.04	0.55	0.37	7.08	1.23	0.98	0.31	17.38
BETA	0.74	0.54	-2.04	2.80	0.95	0.54	-1.99	2.94
INDR&D	2.66	2.62	0.08	8.80	3.68	2.30	0.25	12.74

높아서 코스닥에 기술집약적 산업이 집중되어 있음을 확인할 수 있다. 소유구조를 보면, 코스닥 기업의 대표이사 지분이 높게 나타나는데, 이는 최대주주가 대표이사를 맡거나 창업 초기에 동참한 임직원들에게 주식을 나누어주는 경우가 많기 때문인 것으로 보인다. 최대주주 전체 지분은 유가증권시장 기업이 약간 많은 편인데, <표 2>에는 나와 있지 않지만 최대주주 지분 구성은 두 집단 간에 큰 차이를 보인다. 즉, 유가증권시장 기업들은 최대주주 및 특수관계인

<표 3> 변수 간 상관계수 매트릭스

(a) 유가증권시장 기업

변 수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.R&D	1.00										
2.CEO	0.03	1.00									
3.LARGE	-0.18***	0.07**	1.00								
4.FOREIGN	0.10***	-0.17***	-0.13**	1.00							
5.ASSET	-0.01	-0.23***	-0.09***	0.48***	1.00						
6.DEBT	-0.11***	-0.04	-0.06***	-0.10***	0.05**	1.00					
7.LIQUID	0.10***	-0.04***	-0.06	-0.10***	-0.11***	-0.25***	1.00				
8.ROE	0.00	0.04	0.12***	0.12***	0.12***	-0.49***	0.11***	1.00			
9.TobinQ	0.14***	-0.13***	-0.17***	0.18***	0.12***	0.04*	-0.09***	0.02	1.00		
10.BETA	-0.06***	-0.05**	-0.11***	0.07***	0.29***	0.07***	-0.14***	0.00	0.04*	1.00	
11.INDR&D	0.51***	0.05**	-0.27***	0.05**	-0.18***	-0.10***	0.22***	-0.04*	0.11***	-0.09***	1.00

\* \*\* \*\*\*는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의함

(b) 코스닥 기업

변 수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.R&D	1.00										
2.CEO	0.06***	1.00									
3.LARGE	-0.12***	0.24***	1.00								
4.FOREIGN	0.01	-0.08***	0.09***	1.00							
5.ASSET	-0.10***	-0.02	0.08***	0.28***	1.00						
6.DEBT	-0.09***	-0.06***	-0.06***	-0.09***	0.08***	1.00					
7.LIQUID	0.19***	0.13***	0.09***	0.04**	-0.17***	-0.25***	1.00				
8.ROE	-0.07***	0.14***	0.19***	0.11***	0.19***	-0.50***	0.09***	1.00			
9.TobinQ	0.15***	-0.03	-0.15***	0.05**	-0.07***	-0.01	0.08***	-0.01	1.00		
10.BETA	0.05**	-0.05**	-0.17***	0.00	0.15***	-0.06***	-0.00***	0.05**	0.06***	1.00	
11.INDR&D	0.30***	0.00	-0.20***	-0.05**	-0.13***	-0.09***	0.12***	-0.01	0.18***	0.03	1.00

\* \*\* \*\*\*는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의함

지분 중에서 개인 22.45%, 법인 20.23%인데 비해, 코스닥 기업들은 개인 27.93%, 법인 9.42%이다. 유가증권시장 기업들은 관계사 간의 상호출자, 피라미드식 출자 등을 통해 최대주주의 지배권을 강화하고 있음을 알 수 있다. 외국인 주주 비율은 유가증권시장 기업에서 높게 나타난다. 기업규모 면에서도 큰 차이를 보이고 있는데, 로그를 취하지 않은 자산 총액 평균을 비교하면 유가증권시장 기업이 1조 4,600억 원, 코스닥 기업이 1,290억 원이다.

다음으로 변수들 간의 상관계수는 <표 3>에 제시되어 있다. 이에 따르면, 대부분의 상관계수가 0.3 이하 값을 가지고 있어 다중공선성에 대한 우려는 크지 않은 것으로 판단된다. 그럼에도 불구하고 다중공선성의 가능성을 보다 엄밀하게 확인하기 위해 VIF(Variance Inflation Factor) 검증을 실시하였고, 그 결과 유가증권시장에서는 평균 1.27 (최소 1.08 ~ 최대 1.61)를 나타냈고, 코스닥에서는 평균 1.28 (최소 1.06 ~ 최대 1.68) 매우 안정적으로 나타났다.

## 2) 패널 분석 결과

패널 분석 결과를 도출하기 위해서, 우선 LM (Lagrange Multiplier) 테스트를 통해 본 연구의 데이터가 패널 분석이 가능한지 여부를 확인한 후, 하우스만 테스트(Hausman test)를 통해 랜덤효과 모형(random effect model)과 고정효과 모형(fixed effect model) 중에 어떤 모형이 본 연구에 적합한 모형인지 확인하였다. 검증결과 본 연구에 적합한 모형은 고정효과 모형(fixed effect model)으로 나타났다(Wooldridge, 2016).

먼저 대표이사 지분율과 R&D 지출 강도 간의 관계에 관한 분석결과를 보자. <표 4>에서 유가증권시장 기업과 코스닥 기업의 모형 1에서 보듯이 대표이사 지분율은 유의미한 상관관계를 갖지 않는 것으로 나타났다. 그런데 이론적 논의는 두 변수 간에 비선형 관계가 있을 가능성을 시사하고 있기 때문에 CEO와 CEO<sup>2</sup>을 동시에 회귀 모형에 포함시켜 보았다. 그 결과, 유가증권시장 기업에서는 여전히 유의미한 결과를 보이지 않았으나, 코스닥 기업의 모형 2에서 CEO는 유의미한 양(+)의 관계, CEO<sup>2</sup>은 유의미한 음(-)의 관계를 보여 대표이사 지분율과 R&D 지출 강도 간에 역-U자 관계가 있음을 확인하였다. 둘 간의 비선형 관계를 확인하는 다른 방법으로 CEO를 계단식 변수로 변환한 CEO1, CEO5, CEO5+를 만들어 회귀 분석에 사용하였다. 모형 3에 따르면 CEO 지분이 1% 미만인 기업들은 지분이 0인 기업들과 유의미한 차이를 보이지 않았으나, CEO 지분이 1~5% 구간인 기업들은 통계적으로 유의미한 수준으로 R&D 지출을 많이 하는 것으로 드러났다. 그런데 지분 5%를 초과하면 다시 유의미한 차이를 보이지 않아 비선형 관계를 보인다.

이 같은 비선형 관계는 이론적인 지지를 받을 뿐 아니라 미국의 실증 연구들에서도 확인된 것인데, 우리나라 코스닥 기업에서 같은 결과를 발견할 수 있었다. 즉, 대표이사의 지분이 증가

하면 처음에는 위험축소, 노력회피, 단기실적 추구 유인 등 대리인 비용이 감소하면서 R&D 지출 강도가 높아진다. 그러나 지분율이 일정 수준을 넘으면 (1) 대표이사의 자산 위험이 증가하기 때문에 이러한 위험을 줄이기 위해서 R&D를 줄이거나, (2) 자신의 지위가 안정되었기 때문에 기업의 자원을 자신의 효용 극대화를 위해 사용한 결과 R&D를 줄이는 경향이 있는

〈표 4〉 CEO 지분율과 R&D 지출에 대한 분석 결과

변 수	유가증권시장	코스닥 기업		
		모형 1	모형 2	모형 3
Intercept	-5.8343 ** (-2,27)	12.7116 *** (3.41)	12.3307 *** (3.30)	12.4763 *** (3.33)
ASSET	0.3642 *** (2,78)	-0.6065 *** (-2,98)	-0.5971 *** (-2,93)	-0.6110 *** (-2,99)
DEBT	-0.00014 (-0,76)	-0.00082 (-1,54)	-0.00087 (-1,62)	-0.00083 (-1,56)
LIQUID	-0.00007 (-0,21)	0.00049 ** (1,99)	0.00048 ** (1,94)	0.00048 ** (1,94)
ROE	-0.0031 * (-1,75)	-0.0134 *** (-5,48)	-0.0134 *** (-5,47)	-0.0133 *** (-5,44)
TobinQ	-0.0039 *** (-4,28)	0.0034 *** (3,77)	0.0034 *** (3,80)	0.0034 *** (3,79)
BETA	0.0602 (0,89)	0.1051 (0,88)	0.0983 (0,82)	0.1026 (0,86)
INDR&D	0.2645 *** (5,56)	0.2604 *** (4,23)	0.2662 *** (4,32)	0.2675 *** (4,34)
CEO	-0.00074 (-0,14)	0.0041 (0,53)	0.0391 ** (1,93)	-
CEO2	-	-	-0.00088 * (-1,85)	-
CEO1	-	-	-	0.3239 (1,02)
CEO5	-	-	-	0.6688 ** (2,03)
CEO5+	-	-	-	0.3679 (1,48)
N	1,770	2,100	2,100	2,100
R <sup>2</sup>	0.168	0.099	0.108	0.102
F	8.79	9.92	9.21	8.37

CEO1=1, if 0 < CEO ≤ 1; CEO5=1, if 1 < CEO ≤ 5; CEO5+=1, if 5 < CEO;  
 =0, otherwise; =0, otherwise; =0, otherwise;

주: 괄호 안 숫자는 t 값임; \* \*\* \*\*\*는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의함

것으로 판단된다.

코스닥과 유가증권시장 기업들이 차이를 보이는 것은 대표이사의 성격과 지분 보유 상황이 다르기 때문이다. 코스닥 기업은 창업자 또는 공동 창업자가 CEO를 맡고 있는 경우가 많고, 창업자가 아니더라도 초기에 참여한 소수 임직원들에게 지분을 나누어주는 것이 일반적이다. 일정 수준 이하의 대표이사 지분이 R&D와 양(+)의 상관관계를 갖는 것은 이러한 주식 보유가 대리인 비용을 줄이는데 기여했음을 보여준다. 그에 비해 유가증권시장에서 최대주주가 아닌 대표이사가 의미 있는 수준의 주식을 보유하는 경우는 드물다. 즉, 주식소유를 대표이사의 대리인 비용을 축소하려는 메커니즘으로 활용하지 않는다는 뜻이다. 이는 <표 5>에서 대표이사 지분 보유 현황을 25%씩 4분위로 나눈 결과에서도 확인할 수 있다. 유가증권시장 기업의 1분위(하위 25%) 기업은 CEO 지분을 평균이 0%였고, 2분위(하위 25~50%) 기업의 평균도 0.4%로 반 정도의 CEO는 사실상 주식을 보유하지 않은데 비해, 코스닥 기업 평균은 1분위 0.1%, 2분위 7.7%로 나타나 큰 차이를 보이고 있다.

<표 5> 유가증권시장/코스닥시장 기업 주요 지표 비교

구 분		1분위	2분위	3분위	4분위
대표이사 지분율 (%)	유가증권시장	0.0	0.4	10.5	26.8
	코스닥	0.1	7.7	19.4	34.5
최대주주 지분율 (%)	유가증권시장	24.4	36.7	47.2	62.6
	코스닥	17.6	31.6	41.8	58.4
기업 나이 (년)	유가증권시장	22.2	36.9	44.5	59.7
	코스닥	11.2	17.4	24.1	37.1

다음으로, 최대주주 지분율과 R&D 지출 강도 간의 관계에 관한 분석결과는 <표 6>에 제시되어 있다. 이에 따르면 유가증권시장 기업에서는 최대주주 지분율과 R&D 지출 강도 사이에 유의미한 음(-)의 상관관계를 보이고 있는 반면, 코스닥 기업에서는 최대주주 지분율의 변화가 R&D에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.<sup>11)</sup>

유가증권시장 기업에서 이런 결과가 나온 것은 두 가지 이유 때문일 수 있다. 첫째, 최대주주는 기업 가치에 도움이 되는 R&D 지출을 원했으나 경영자의 위험회피 성향을 제어하지 못하기 때문이다. 즉, 최대주주의 경영 간여도가 높더라도 R&D에서의 정보 비대칭성을 완화하는 데 한계가 있어서 경영자의 도덕적 해이를 막을 수 없다면, 최대주주가 다른 가시적인 영역에서는

11) 최대주주 지분율이 비선형 관계를 가질 가능성을 확인하기 위해 제곱항을 회귀모형에 추가하여 보았으나 유의미한 결과를 보이지 않았다.

〈표 6〉 최대주주 및 외국인 지분율과 R&amp;D 지출에 대한 분석 결과

변 수	최대주주 지분율		외국인 지분율	
	유가증권시장	코스닥	유가증권시장	코스닥
Intercept	-5.5038 ** (-2.14)	12,8831 *** (3.45)	-5.7623 ** (-2.24)	12,9545 *** (3.48)
ASSET	0.3818 *** (2.92)	-0.6143 *** (-3.02)	0.3563 *** (2.72)	-0.6187 *** (-3.03)
DEBT	-0.00019 (-0.96)	-0.00083 (-1.55)	-0.00015 (-0.73)	-0.00082 (-1.54)
LIQUID	-0.00007 (-0.23)	0.00049 ** (2.00)	-0.00009 (-0.27)	0.00049 ** (1.99)
ROE	-0.0027 (-1.52)	-0.0134 *** (-5.47)	-0.0030 * (-1.70)	-0.0134 *** (-5.47)
TobinQ	-0.0040 *** (-4.38)	0.0034 *** (3.74)	-0.0039 *** (-4.26)	0.0034 *** (3.74)
BETA	0.0601 (0.89)	0.1070 (0.90)	0.0595 (0.88)	0.1064 (0.89)
INDR&D	0.2583 *** (5.45)	0.2602 *** (4.22)	0.2657 *** (5.60)	0.2594 *** (4.20)
LARGE	-0.0152 *** (-2.74)	0.00005 (0.01)	-	-
FOREIGN	-	-	0.0084 (1.25)	0.0039 (0.28)
N	1,770	2,100	1,770	2,100
R <sup>2</sup>	0.164	0.0972	0.167	0.0981
F	9.77	9.89	8.99	9.90

주: 괄호 안 숫자는 t 값임; \* \*\* \*\*\*는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의함

효과적으로 경영자를 통제하더라도 R&D 영역에서는 그렇지 못하다는 설명이 가능하다. 특히 최대주주가 재무지표와 같은 가시적 영역에 대한 통제를 강화하면 이는 R&D 투자에 더욱 부정적인 영향을 미칠 것이다. 둘째, 앞에서 살펴 본 안주가설에 따르면 지배권이 확고할 정도의 지분을 보유한 지배주주는 자신의 이익을 위해 기업 자원을 사용할 것이고, 그만큼 R&D 지출을 줄일 가능성이 크다. 〈표 5〉에서 보듯이 유가증권시장 기업에서 최대주주 지분율 하위 25% 기업의 지분율 평균이 24.4%에 달하는 점을 감안하면, 유가증권시장 기업에서 최대주주의 지배권이 위협을 받을 가능성은 매우 낮다. 또한 우리나라 대기업들은 최대주주가 자신의 개인 지분보다 훨씬 많은 계열사 지분을 통해 지배권을 행사하는 경우가 많은데, 실제로 유가증권시장 기업들의 최대주주 지분율 평균이 42.74%인데 이 중에서 특수관계인인 법인 지분이

20.23%에 이른다. 선행 연구들에 따르면 이처럼 소유-지배 괴리도가 커지면 대리인 비용도 함께 증가한다.

그럼 코스닥 기업에서는 왜 최대주주의 부정적인 영향이 나타나지 않는가? 우선 소유-지배 괴리도가 유가증권시장 기업에 비해 심각하지 않다. 즉, 코스닥 기업들은 최대주주 지분을 평균이 37.35%인데, 최대주주의 특수관계인인 법인 지분은 9.42%에 불과하다. 그만큼 코스닥 기업의 최대주주가 개인적 이익을 추구할 가능성이 줄어든다는 것을 뜻한다. 둘째, 코스닥 기업에서는 창업자의 역할이 더 크다. <표 5>에서 보듯이 1, 2분위의 코스닥 기업 나이 평균이 각각 11.2년, 17.4년에 지나지 않아 아직도 창업주, 곧 최대주주가 경영 일선에 있을 가능성이 크다. 또 기술집약적 기업에서 창업주는 기술적 전문성을 가지고 있기 때문에 정보 비대칭성이 크지 않을 것이므로 R&D 지출에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다. 외국의 연구들은 일관되게 창업자의 경영 참여가 R&D 지출 강도에 긍정적인 영향을 미치는데 비해, 창업자 가족의 참여는 부정적인 영향을 미친다는 것을 보여주고 있다(Block, 2012; Chrisman and Patel, 2012; Schmid et al., 2014).

마지막으로, 외국인 지분율과 R&D 지출 강도 간의 관계에 관한 분석 결과를 살펴보자. <표 6>에 제시된 결과에 따르면, 유가증권시장 기업의 경우 외국인 지분율과 R&D 지출 강도 사이에 양(+의) 관계가 존재하나 통계적으로 유의미한 수준은 아니다. 외국인 투자자가 효과적으로 대리인 비용을 통제하는 능력을 가지고 있으나, 내부자들인 대표이사와 최대주주가 R&D 투자에 대해서 중립적이거나 부정적인 경향을 가지고 있음을 감안할 때, 외부자인 외국인 주주가 R&D에 영향력을 행사하는 데는 한계가 있었던 것으로 보인다. 한편 코스닥 기업의 경우 통계적 유의도가 현저하게 떨어지는데, 이는 코스닥 기업에 외국인 주주의 비중이 낮아서 유가증권시장에 비해 영향력이 더 작기 때문인 것으로 해석된다.

지금까지는 세 가지 소유구조 변수를 별도의 회귀 모형에서 분석하였는데, 세 변수를 모두 한 모형에서 포함하여 분석하였고 그 결과를 <표 7>에 제시하였다. <표 7>은 종합 분석한 결과가 지금까지의 개별 분석 결과와 동일함을 보여주고 있다.

끝으로 통제변수의 분석 결과는 어느 모형에서건 비슷하기 때문에, <표 7>의 결과를 바탕으로 간단히 논의하기로 한다. 먼저 유가증권시장 기업을 보면, 자산액과 산업별 R&D 지출 강도는 예측한 바와 같이 통계적으로 유의한 양(+의) 상관관계를 갖고 있다. 부채비율, 유동비율, 자기자본 이익률은 통계적으로 유의미한 결과를 보이지 않는데, 이는 유가증권시장 기업들에게 R&D 지출에 필요한 자금 조달이 큰 제약조건은 아니라는 것을 뜻한다. Tobin's Q는 예측과 달리 음(-)의 상관관계를 보이는데, 이는 내재적인 성장기회가 별로 없는 대규모 기업에서 새로운 성장기회를 모색하기 위해 R&D 투자를 많이 집행하고 있기 때문이란 해석



〈표 7〉 소유구조 종합 분석 결과

변 수	유가증권시장 기업	코스닥 기업
Intercept	-5.4532 ** (-2.12)	12.3811 *** (3.30)
ASSET	0.3750 *** (2.86)	-0.6014 *** (-2.94)
DEBT	-0.00018 (-0.92)	-0.00086 (-1.61)
LIQUID	-0.00009 (-0.28)	0.00048 ** (1.93)
ROE	-0.0026 (-1.49)	-0.0133 *** (-5.45)
TobinQ	-0.0040 *** (-4.37)	0.0034 *** (3.81)
BETA	0.0597 (0.89)	0.0978 (0.82)
INDR&D	0.2583 *** (5.45)	0.2654 *** (4.30)
CEO	-0.00002 (-0.00)	0.0392 ** (1.93)
CEO2	-	-0.0009 * (-1.84)
LARGE	-0.0148 *** (-2.65)	0.0004 (0.04)
FOREIGN	0.0069 (1.03)	0.0040 (0.28)
N	1,770	2,100
R <sup>2</sup>	0.163	0.107
F	7.92	7.54

주: 괄호 안 숫자는 t 값임; \* \*\* \*\*\*는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의함

이 가능하다. 한편 코스닥 기업을 보면, 산업별 R&D 지출 강도, 유동비율, Tobin's Q는 예측과 같이 양(+)의 관계를 보이지만, 자산액과 자기자본 이익률은 예측과 달리 음(-)의 관계를 나타내고 있다. 이 결과를 종합적으로 해석하면, 유가증권시장 기업들은 아직 기업규모가 작고 수익성도 나쁘지만 성장기회가 높기 때문에 R&D를 공격적으로 수행한다고 말할 수 있을 것이다.

## V. 결 론

이 연구는 기업의 소유구조, 보다 구체적으로 대표이사, 최대주주, 외국인 투자자의 지분율이 R&D 지출 강도에 어떤 영향을 미치는지, 그리고 유가증권시장과 코스닥 기업 간에 어떤 차이가 있는지 분석하였으며, 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 대표이사 지분율과 R&D 지출간의 관계에 대해서, 코스닥 기업에서는 역U자형 관계가 있음을 확인하였다. 이 같은 비선형 관계는 이론 연구나 미국 기업에 대한 다수의 실증 연구와 합치한다. 이런 결과는, 대표이사 지분이 증가하면 처음에는 대리인 비용이 감소하면서 R&D 지출 강도가 높아지지만, 일정 수준을 넘으면 자신의 자산 위험을 줄이기 위해서 R&D를 줄이거나 사익 추구를 위해 기업자원을 사용한 결과 R&D를 줄이는 경향이 있기 때문이다. 한편 유가증권시장 기업에서는 유의미한 관계를 발견하지 못했는데, 코스닥과는 달리 유가증권시장 기업에서 최대주주가 아닌 대표이사가 의미 있는 수준의 주식을 보유하는 경우가 매우 드물기 때문으로 보인다. 종합하면, 대표이사의 주식소유는 R&D 결정과 관련된 대리인 비용을 줄이는데 일정 부분 기여한다고 말할 수 있다.

둘째, 최대주주 지분율과 R&D 지출간의 관계에 대해서는, 유가증권시장 기업에서 유의미한 음(-)의 상관관계를 보이고 있다. 이런 결과가 나온 것은 (1) 최대주주가 정보 비대칭성으로 말미암아 최고경영자의 위험회피 성향을 제어하지 못했거나, (2) 자기 지분보다 훨씬 많은 계열사 지분을 통해 지배권을 확보한 최대주주의 사적 이익 추구 때문으로 판단된다. 이에 비해 코스닥 기업에서는 최대주주가 R&D에 부정적 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 코스닥 기업에 전문성을 가진 창업자가 경영 일선에서 활동하는 경우가 많아서 R&D 관련 정보 비대칭성이 크지 않고, 최대주주 소유 지분과 지배 지분의 괴리가 크지 않아서 사적 이익 추구가 그만큼 덜 일어나기 때문이다.

셋째, 유가증권시장과 코스닥 기업 모두 외국인 지분율과 R&D 지출 강도 사이에 양(+)의 관계가 존재하나 통계적으로 유의미한 수준은 아니다. 내부자인 대표이사와 최대주주가 R&D 투자에 대해서 독립적이거나 부정적인 경향을 가지고 있음을 감안할 때, 외부자인 외국인 주주가 R&D 분야에서 대리인 비용을 줄이는 데는 한계가 있었던 것으로 보인다.

우리나라 기업들을 대상으로 한 기존 연구들은 세 가지 이슈들에 대해서 일관된 결과를 제시하지 못하였다. 여기에는 경영자, 최대주주에 대해 모호한 정의를 사용하거나, 전문-소유 경영인 기업과 같은 자의적인 분류를 사용한 점, 그리고 분석 방법에 있어서 신뢰도가 부족한 점 등이 원인으로 작용하였다. 본 연구는 대표이사와 최대주주의 유인, 그리고 대표이사-최대주주-외부주주 간의 상호작용에 대한 이론적 논의를 바탕으로, 소유구조와 R&D 지출 간의 관계에

대한 종합적인 실증분석을 시도하였다. 특히 실증분석 결과, 처음으로 유가증권시장 기업들과 코스닥 기업들 간에 뚜렷한 차이가 있음을 보이고 이를 이론적으로 설명하였다는 점에서 기존 연구와 차별성이 있다. 최근의 다양한 대리인 이론들을 R&D 분야에 적용함으로써 대리인 문제에 대한 이해의 폭을 넓혔다는 것도 이 연구가 기여한 부분이다.

본 연구 결과는 몇 가지 전략적, 정책적 시사점을 제공한다. 첫째, 경영자의 주식소유가 R&D 촉진에 유용한 수단이라는 점을 감안하여, 유가증권시장 기업들, 특히 성장산업에 속한 기업들이 적극적으로 경영자들에게 주식을 부여할 필요가 있다. 정부도 주식 부여에 대한 세금 공제 등을 통해 이를 장려하는 것이 대기업을 혁신역량 보강에 도움이 될 것이다. 둘째, 경영에 깊이 관여하지 않는 최대주주의 존재는 기술혁신에 부정적인 영향을 줄 수 있으므로, 해당 산업에서 R&D의 중요성을 감안하여 기업 지배구조를 결정하여야 한다. 마지막으로, 연구개발 활동에서 코스닥의 중요성을 확인하였으므로, 창업자가 경영하는 초기 기업의 상장을 장려하고, 창업자가 아닌 CEO/CTO 등 초기 핵심인력이 일정 수준의 주식을 보유하도록 유도하는 세제 정책이 필요하다.

향후 주식, 스톡옵션, 현금 보상 체계 등을 종합적으로 고려하여 최고경영자의 R&D 관련 유인을 코스닥시장과 유가증권시장 기업에서 비교 분석하는 연구나, 유가증권시장 기업에서 최대주주의 부정적인 영향을 완화할 수 있는 메커니즘 등에 대한 연구가 이루어진다면 이 연구의 부족한 부분을 메꿀 수 있으리라 기대된다. 마지막으로, 소유구조, R&D 등 투자결정, 기업 성과의 인과 관계에 대한 기존 연구가 매우 부족한 점을 감안하면, 이에 대한 추가적인 연구도 필요하다고 판단된다.

## 참고문헌

- 권명자·조군제·송신근·신성욱, (2012), “연구개발지원제도와 소유구조의 상호작용이 연구개발 투자에 미치는 영향”, 『회계정보연구』, 30(1): 239-267.
- 김경목 (2003), “기업지부 구조와 혁신: 소유 구조가 연구개발투자에 미치는 영향”, 『경영학연구』, 32(6): 1799-1832.
- 김경열 (2007), “연구개발비와 소유구조 및 기업가치의 상호관계”, 『국제회계연구』, 18: 167-189.
- 김영숙·이재춘, (2000), “기업가치와 기업소유구조와의 관련성”, 『증권학회지』, 26: 173-197.
- 김완중·장지인·윤병섭 (2009), “코스닥기업의 소유구조와 연구개발투자의 관계”, 『경영교육논총』, 58: 21-44.

- 김원기·반성식 (2001), “대주주 소유지분을 차이가 기업가치에 미치는 영향”, 「경영연구」, 16(2): 131-187.
- 김종두 (2013), “연구개발 투자와 대리인 비용-잉여 현금 흐름을 중심으로”, 「경영연구」, 28(4): 331-351.
- 김현섭·송재용 (2011), “기업 소유구조가 연구개발(R&D)투자에 미치는 영향”, 「전략경영연구」, 14(2): 93-112.
- 박애영·이경태·이상철 (2006), “경영자 스톡옵션 보상과 주식소유가 연구개발 투자에 미치는 영향”, 「회계학연구」, 31(2): 89-126.
- 박준우 (2009), “유가증권상장기업과 코스닥상장기업의 연구개발투자의 결정요인에 관한 연구”, 「산업경제연구」, 22(6): 3035-3052.
- 서정일·장호원 (2010), “최고경영자(CEO), 최고경영진(TMT), 기업 소유구조간의 상호작용이 R&D 투자에 미치는 영향”, 「전략경영연구」, 13(1): 29-49.
- 송은진 (2016), “연구개발(R&D) 투자와 기업소유구조의 관련성 연구”, 숙명여자대학교 대학원 박사학위 논문.
- 송준협·안홍복 (2007), “기업소유지배구조와 R&D혁신활동의 관련성 분석”, 「산업경제연구」, 20(3): 1187-1206.
- 이동기·조영곤 (1999), “경영자 지분이 연구개발투자에 미치는 영향에 관한 연구”, 「전략경영연구」, 2(2): 25-40.
- 이창수·김완희 (2003), “기업소유구조와 연구개발투자”, 「회계정보연구」, 19: 67-81.
- 정윤길·이규만 (2002), “대리인 이론에 의한 관리통제체제에 관한 연구”, 「산업경영연구」, 12: 129-146.
- 조 신·윤충환 (2005), “R&D투자와 소유구조”, 「기술혁신학회지」, 8(3): 1199-1224
- 최향미·조영곤 (2011), “소유-지배 괴리도와 연구개발투자”, 「한국산학기술학회논문지」, 12(2): 5558-5563.
- Agrawal, A. and Mandelker, G. (1987), “Managerial Incentives and Corporate Investment and Financing Decisions”, *Journal of Finance*, 42(4): 823-837.
- Alchian, A. and Demsetz, H. (1972), “Production, Information Costs, and Economic Organization”, *American Economic Review*, 62(5): 777-795.
- Allen, J. and Phillips, G. (2000), “Corporate Equity Ownership, Strategic Alliances, and Product Market Relationships”, *Journal of Finance*, 55(6): 2791-2815.
- Amihud, Y. and Lev, B. (1981), “Risk Reduction as a Managerial Motive for Conglomerate

- Mergers”, *The Bell Journal of Economics*, 12(2): 605-617.
- Ang, J., Cole, R. and Lin, J. (2000), “Agency Costs and Ownership Structure”, *Journal of Finance*, 55(1): 81-106.
- Arrow, K. (1962), “Economic Welfare and the Allocation of Resources for Innovation”, In Nelson, R (ed.), *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors*, Princeton: Princeton University Press, 609-626.
- Baysinger, B., Kosnik, R. and Turk, T. (1991), “Effects of Board and Ownership Structure on Corporate R&D Strategy”, *Academy of Management Journal*, 34(1): 205-214.
- Belloc, F. (2012), “Corporate Governance and Innovation: A Survey”, *Journal of Economic Surveys*, 26(5): 835-864.
- Berle, A. and Means, G. (1932), *The Modern Corporation and Private Property*, New York: MacMillan.
- Block, J. (2012), “R&D Investments in Family and Founder Firms: An Agency Perspective”, *Journal of Business Venturing*, 27: 248-265.
- Braun, D. (1993), “Who Governs Intermediary Agencies? Principal-Agent Relations in Research Policy-Making”, *Journal of Public Policy*, 13(2): 135-162.
- Chang, S. (2003), “Business Groups in East Asia: Post-crisis Restructuring and New Growth”, *Asia Pacific Journal of Management*, 23(4): 407-417.
- Cheng, S. (2004), “R&D Expenditures and CEO Compensation”, *The Accounting Review*, 79(2): 305-328.
- Cho, S. (1992), “Agency Costs, Management Stockholding, and Research and Development Expenditures”, *Seoul Journal of Economics*, 5(2): 127-152.
- Cohen, W. M. (2010), “Fifty Years of Empirical Studies of Innovative Activity and Performance”, In Hall, B. and Rosenberg, N. (eds.), *Handbook of the Economics of Innovation*, 1: 129-213.
- Coughlan, A. and Schmidt, R. (1985), “Executive Compensation, Management Turnover and Firm Performance: An Empirical Investigation”, *Journal of Accounting and Economics*, 7(1), 43-66.
- Chrisman, J. and Patel, P. (2012), “Variations in R&D Investments of Family and Nonfamily Firms: Behavioral Agency and Myopic Loss Aversion Perspectives”, *Academy of Management Journal*, 55(4): 976-997.

- Dechow, P. and Sloan, R. (1991), "Executive Incentives and Horizon Problem", *Journal of Accounting and Economics*, 14(1): 51-89.
- Demsetz, H. (1983), "The Structure of Ownership and the Theory of the Firm", *Journal of Law and Economics*, 26(2): 375-390.
- Demsetz, H. and Lehn, K. (1985), "The Structure of Corporate Ownership: Causes and Consequences", *Journal of Political Economy*, 93(6): 1157-1177.
- Evans, P. (1979), *Dependent Development: The Alliance of Multinational, State, and Local Capital in Brazil*, Princeton: Princeton University Press.
- Fama, E. and Jensen, M. (1983), "Separation of Ownership and Control", *Journal of Law and Economics*, 26(2): 301-325.
- Francis, J. and Smith, A. (1995), "Agency Costs and Innovation: Some Empirical Evidence", *Journal of Accounting and Economics*, 19(2): 383-409.
- Freeman, C. (1982), *The Economics of Industrial Innovation*, Cambridge: The MIT Press, 2.
- Ghosh, A., Moon, D. and Tandon, K. (2007), "CEO Ownership and Discretionary Investments", *Journal of Business Finance and Accounting*, 34(5-6), 819-839.
- Graves, S. (1988), "Institutional Ownership and Corporate R&D in the Computer Industry", *Academy of Management Journal*, 31(2): 417-428.
- Hansen, G. and Hill, C. (1991), "Are Institutional Investors Myopic? A Time-series Study of Four Technology-driven Industries", *Strategic Management Journal*, 12(1): 1-16.
- Hill, C., Hitt, M. and Hoskisson, R. (1988), "Declining US Competitiveness: Reflections on a Crisis", *Academy of Management Executive*, 2(1): 51-60.
- Hill, C. and Snell, S. (1989), "Effects of Ownership Structure and Control on Corporate Productivity", *Academy of Management Journal*, 32(1): 25-46.
- Holmstrom, B. (1989), "Agency Costs and Innovation", *Journal of Economic Behavior and Organizations*, 12(3): 305-327.
- Jensen, M. and Meckling, W. (1976), "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure", *Journal of Financial Economics*, 3(4): 305-360.
- Kamien, M. and Schwartz, N. (1982), *Market Structure and Innovation*, New York: Cambridge University Press.
- Kim, H., Kim, H., and Lee, P. (2008), "Ownership Structure and the Relationship between Financial Slack and R&D Investments: Evidence from Korean Firms", *Organization*

- Science*, 19(3): 404-418.
- Kochhar, R. and David, P. (1996), "Institutional Investors and Firm Innovation: A Test of Competing Hypothesis", *Strategic Management Journal*, 17(1): 73-84.
- La Porta, R. Lopez-De-Silanes, F., Shleifer, A. and Vishny, R. (2000), "Investor Protection and Corporate Valuation", *Journal of Finance*, 57(3): 1147-1170.
- Lee, P. and O'Neill, H. (2003), "Ownership Structures and R&D Investments of U.S. and Japanese Firms: Agency and Stewardship Perspectives", *Academy of Management Journal*, 46(2): 212-225.
- Lemmon, M. and Lins, K. (2003), "Ownership Structure, Corporate Governance and Firm Value: Evidence from the East Asian Financial Crisis", *Journal of Finance*, 58(4): 1451-1468.
- Mayers, D. (1972), "Nonmarketable Assets and Capital Market Equilibrium under Uncertainty", In Jensen, M. (ed.), *Studies in the Theory of Capital Markets*, New York: Praeger.
- McEachern, W. and Romeo, A. (1978), "Stockholder Control, Uncertainty and the Allocation of Resources to Research and Development", *Journal of Industrial Economics*, 26(4): 349-361.
- Schmid, T., Achleitner, A-K., Ampenberger, M. and Kaserer, C. (2014), "Family Firms and R&D Behavior-New Evidence from a Large-scale Survey", *Research Policy*, 43: 233-244.
- Shleifer, A. and Vishny, R. (1986), "Large Shareholders and Corporate Control", *Journal of Political Economy*, 94(3): 461-488.
- Simon, H. (1976), *Administrative Behavior*, New York: Free Press, 3.
- Singh, M. and Davidson, W. (2003), "Agency Costs, Ownership Structure and Corporate Governance Mechanisms", *Journal of Banking and Finance*, 27: 793-816.
- Stein, J. (1988), "Takeover Threats and Managerial Myopia", *Journal of Political Economy*, 96(1): 61-80.
- Wooldridge, J. (2016), *Introductory Econometrics: A Modern Approach*, 6th ed., Cengage Learning.
- Wright, P., Kroll, M., Lado, A. and Van Ness, B. (2002), "The Structure of Ownership and Corporate Acquisition Strategies", *Strategic Management Journal*, 23(1): 41-53.
- Yoo, T. and Rhee, M. (2013), "Agency Theory and the Context for R&D Investment: Evidence from Korea", *Asian Business and Management*, 12(2): 227-252.

조 신

---

미국 Washington University in St. Louis에서 경제학 박사학위를 취득하고 현재 연세대학교 정보대학원 교수로 재직 중이다. 관심 분야는 과학기술정책, 기술혁신전략, 정보통신산업분석 등이다.

정우진

---

한양대학교에서 경영학 박사학위를 받았으며 현재 연세대학교 정보대학원에서 연구교수로 재직 중이다. 주요 연구 분야는 IT정책, R&D성과, 기술가치, 데이터마이닝 등이다.