Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society
Vol. 17, No. 12 pp. 162-169, 2016

http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.12.162
ISSN 1975-4701 / eISSN 2288-4688

# 지배주주 지분율과 연구개발 투자: 중국 상장기업을 대상으로

조영곤[1*], 이춘홍[2]
[1]상명대학교 글로벌경영학과, [2]상명대학교 대학원 국제통상학과

# Controlling Ownership and R &D Investment in Chinese Firms

**Young-Gon Cho[1*], Chun-Hong Li[2]**
**[1]Dept. of Global Business Administration, Sangmyung University**
**[2]Dept. of International Trade and Business, Sangmyung University Graduate School**

**요 약** 본 연구는 지배주주의 소유 집중이 연구개발투자에 미치는 영향을 규명하기 위해 2009년부터 2013년까지 중국증권거래소에 상장된 359개 기업의 5년간 1795건의 패널 자료를 대상으로 실증분석을 시하였다. 실증분석 결과, 첫째, 국유기업의 경우 지배주주의 지분율과 연구개발투자 간에는 U 형의 관계가 존재하였다. 지배주주 지분율의 구간별 추정에서도 감소 후 증가하는 구조적 전환이 존재하는 비선형 관계가 확인되었다. 본 결과는 국가가 지배주주인 경우 지분율이 증가할수록 고용 안정과 확충 등 정치적 목표 달성을 위해 고 위험 투자를 회피하지만 일정수준을 넘어서면 주주로서 기업 가치 극대화를 위해 고 위험 투자 유인이 증가함을 시사하고 있다. 둘째, 민영기업의 경우 지배주주의 지분율과 연구개발투자 간에는 부(-)의 유의적인 관계가 존재하였다. 지배주주 지분율의 구간별 추정에서도 구조적인 전환점이 발견되지 않았다. 본 결과는 개인이 지배주주인 경우 지분율이 증가할수록 사적 자산의 집중에 따라 고 위험 투자에 대한 위험 회피 유인이 증가함을 시사하고 있다. 전체적으로 실증 결과는 지배주주 유형에 따라 지배주주의 지분율이 연구개발투자에 미치는 영향이 상이하다는 점을 지지하고 있다. 본 연구는 지배주주의 지분율과 기업 의사결정에 관계에 대한 연구에서 지배주주의 유형별로 특정 의사결정에 대해 갖는 유인을 고려하여야 함을 시사하고 있다.

**Abstract** Using 1795 observations from the 5 year-359 firm panel data collected during the period from 2009 to 2013 in Chinese stock exchanges, this study examines the impact of the controlling shareholders' ownership on R & D expenditure. This empirical study finds that when firms are state-owned, the controlling shareholders' ownership has a U shaped relation with the level of R & D expenses. A non-linear relation is also found when piece-wise regression models are applied. This empirical study also finds that when firms are private-owned, the controlling shareholders' ownership is negatively related to the level of R & D expenses, and no structural changes in the relation are found when piece-wise regression models are applied. These results support the hypothesis that the effects of the controlling shareholders' ownership on R & D expenses may differ depending on the ownership type of the controlling shareholders. This finding suggests that the differences in the controlling shareholders' incentives due to their ownership type should be considered when exploring the relation between the controlling shareholders' ownership and corporate strategic decisions.

**Keywords :** Chinese Firms, Controlling Ownership, Ownership Type, R & D Expenditure, State Ownership

## 1. 서론

본 연구에서는 대리인 이론 관점에서 중국 상장기업의 지배주주 지분율이 연구개발투자에 미치는 영향을 실증 분석한다. 소유와 경영이 분리된 기업에서 경영자와 주주의 이해는 항상 일치되는 것이 아니므로 경영자의

본 연구는 2015년도 상명대학교 교내연구비를 지원받아 수행하였음
*Corresponding Author : Young-Gon Cho (Sangmyung Univ.)
Tel: +82-2-781-7505 email: ygcho@smu.ac.kr
Received August 25, 2016 Revised (1st September 19, 2016, 2nd October 19, 2016)
Accepted December 8, 2016 Published December 31, 2016

의사결정이 기업의 가치 극대화에서 벗어나는 대리인 비용이 발생할 수 있다[1]. 지배주주나 외부대주주에 의한 소유 집중은 경영자에 대한 감시 유인을 증가시켜 경영자의 대리인 비용을 완화시키는 것으로 논의되어 왔다[2]. 그러나 연구개발투자 의사결정에 있어서 지배주주의 소유 집중은 경영자에 대한 지배주주의 감시 유인의 증가로 연구개발투자를 촉진시킬 수 있지만 지배주주의 소유 집중이 과도한 경우 사적 자산의 집중에 따른 위험 회피 유인의 증가로 연구개발투자를 감소시키는 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다[3].

서구 기업을 대상으로 전개된 논의를 신흥국가 기업을 대상으로 일반화하기 위해서는 추가적인 실증 연구가 필요하다. 본 연구에서는 대표적인 신흥국가인 중국 기업을 대상으로 실증 연구를 진행하고자 한다[4-6]. 중국 기업의 경우 지배주주가 민간 자본이 아니라 국가인 국유기업의 비중이 높아 서구 기업을 대상으로 전개된 논의를 동일하게 적용하기에는 어려움이 있을 것으로 판단된다.

본 연구에서는 지배주주 유형별로 경영자 감시 유인과 위험 회피 유인이 상이할 가능성에 주목하고 중국 기업을 국유기업과 민영기업으로 구분하고 실증분석을 실시하고자 한다. 중국 기업의 지배주주가 개인인 경우 지분 증가에 따른 경영자 감시 유인과 위험 회피 유인에 대해서는 서구 기업을 대상으로 전개된 기존의 논의를 적용할 수 있지만, 지배주주가 국가 또는 국가기관인 경우 이들은 국민의 자산 관리를 위탁받은 대리인이므로 지분 증가에 따른 경영자에 대한 감시 유인과 사적 자산의 집중에 따른 위험 회피 유인에 관한 논의를 그대로 적용하기 어렵다. 지배주주가 국가 또는 국가기관인 경우 지분을 보유하는 국유 기업의 경영성과는 정부 관료들의 보상과 직접적으로 연계되지 못한다[7]. 지배주주인 국가는 기업의 가치 극대화보다는 고용 유지 및 확대, 지역경제 개발과 같은 사회적·정치적 목표를 우선시 하므로 국가 지분이 증가할수록 기업 가치를 높이는 고 위험 투자 보다는 설비 투자나 사업 다각화를 추구할 유인을 가질 수 있다[8-9]. 그간 중국 기업의 지배주주 지분율과 연구개발투자에 대한 선행연구에서는 지배주주 유형에 따라 표본을 구분하지 않고 실증 분석을 실시함으로써 표본 구성과 실증 모형의 설정에 따라 실증 결과가 상이할 가능성을 내포하고 있다. 본 연구에서는 이러한 가능성에 주목하고 중국 상장기업을 지배주주 유형에 따라 국유기업과 민영기업으로 대별하고 지배주주 지분율이 연구개발투자에 미치는 영향을 실증 분석하고자 한다. 이를 위해 본 연구에서는 2009년에서 2013년 사이 중국 증권거래소(상해, 심천)에 상장되어 있는 제조기업 중 지배주주 유형을 고려하여 400개의 표본을 임의 추출하여 자료를 수집한 결과 총 359개 기업(국유기업 175개, 민영기업 184개)의 5년간 1795 건의 패널 자료를 구축하고 실증 분석을 실시하였다.

## 2. 이론적 배경 및 연구 가설

경영자는 적절한 보상이 전제되지 않는 한 연구개발투자와 같이 투자의 회임기간이 길고 성공의 불확실성이 높은 위험 투자를 회피하려는 유인을 갖는다. 경영자는 자신의 재임기간 중에 최대한의 성과를 내려는 유인을 가지므로 재임 기간을 넘어서는 장기투자를 선호하지 않는다. 또한 경영자의 인적 자본은 기업 특유의 성격을 가지므로 인적 자본의 위험을 증가시키는 고 위험 투자를 회피하는 유인을 갖는다[3].

연구개발투자에 있어서 발생하는 경영자의 대리인 비용은 경영자가 지분을 보유하여 주주와 위험을 공유하거나 지배주주와 외부대주주에 의한 경영자의 감시 활동으로 완화될 수 있다[1-2].

지배주주와 외부대주주가 존재하고 이들이 보유하는 지분이 많을수록 경영자 감시에 소요되는 비용보다 자신이 얻을 수 있는 편익이 증가하므로 경영자를 적극적으로 감시할 유인이 증가한다. 이러한 맥락에서 지배주주의 지분율이 클수록 연구개발투자가 증가할 수 있다[1]. 그러나 지배주주가 보유하는 지분이 일정 수준을 넘어서면 사적 자산 투자가 특정 기업에 집중됨에 따라 위험 투자를 회피할 유인이 증가할 수 있다. 주식시장에서 분산 투자를 통해 위험을 분산할 수 있는 소액주주에 비해 특정 기업에 사적 자산이 집중되는 지배주주의 경우 투자 의사결정에 적용하는 위험 프리미엄이 높아져 위험 투자를 회피할 유인을 가진다는 것이다[3, 10].
즉, 지배주주의 지분율이 높을수록 연구개발투자에 있어서 지배주주의 위험 회피 유인이 증가하여 소액주주와의 이해상충이 발생할 수 있다.

서구 기업을 대상으로 전개된 실증연구들은 이러한 논의를 실증적으로 지지하고 있다. 경영자 지분율과 고

위험 투자 의사결정 간에는 역 U 형의 관계가 존재하고, 지배주주 지분율과 연구개발투자 간에는 음(-)의 관계가 보고되고 있다[11-12]. 이러한 결과들은 지배주주의 지분 수준이 낮을 때에는 인센티브 효과가 발생하고 지분이 일정 수준을 넘어서면 안주주의 효과를 발생할 가능성을 시사하고 있다. 중국 기업 중 지배주주가 개인인 민영기업의 경우 서구 기업을 대상으로 전개된 지배주주의 지분율과 연구개발투자의 관계에 대한 논의를 적용할 수 있다. 따라서 다음과 같은 가설을 설정한다.

가설 1. 중국 민영기업에서 지배주주 지분율과 연구개발투자 간에는 역 U 형의 관계가 존재할 것이다.

기업의 가치 극대화를 목표로 하는 민영기업과 달리 국유기업은 고용 안정과 확대, 지역 경제개발 등 정부의 사회적·정책적 목표 달성을 중시한다[8-9, 13-14]. 정부의 다각적인 정책 실행 기능을 담당하는 국유기업에서 경영자의 보상은 기업의 경영성과와 시장가치와는 직접적으로 연동되기 않으므로 경영자는 위험을 감수할 유인을 갖지 못한다[15].

국유기업의 경영자의 대리인 문제에 대해 주주로서 정부 관료는 경영자를 적극적으로 감시할 유인을 갖지 못한다[7]. 정부 관료는 국민의 자산을 관리하는 대리인으로서 자신이 감독하는 국유기업의 현금흐름에 대한 잔여 청구권을 갖지 않으므로 민간 주주들이 갖는 감시 유인을 가질 수 없다. 또한 정부 관료는 해당 기업과 산업에 대한 지식과 경험이 부족하여 경영자의 의사결정을 평가하기 어렵다[16]. 따라서 국유기업의 경우 민영기업과 달리 지배주주 지분율이 증가할수록 지배주주의 경영자에 대한 감시 유인이 증가하여 연구개발투자가 증가될 것으로 기대하기는 어렵다. 또한 정부 관료는 통제권만을 행사하기 때문에 투자 집중에 따른 위험 회피 유인이 증가할 것으로 기대하기 어렵다. 따라서 민영기업을 대상으로 전개된 논의를 국유기업에서 적용하기 어렵다.

그간 진행된 지배주주 지분율과 연구개발투자의 관계에 대한 선행 연구에서는 일관된 함의를 제시하지 못하고 있다. 이러한 실증 결과의 차이는 표본 구성과 실증모형의 설정 등 연구 방법의 차이와 함께 연구개발투자에 대해 국유기업 지배주주와 민영기업 지배주주가 갖는 유인의 차이를 명확히 고려하지 못한데 기인할 수 있다[4-6].

본 연구에서는 국유기업의 지배주주 지분율과 연구개발투자 간에 U 자형의 관계가 존재할 것으로 가정한다. 고용의 유지와 창출은 중국 정부의 주요한 정책적 목표의 하나이다[8-9]. 국유기업에서 국가 지분이 증가할수록 자원 배분에 있어서 고용의 확대를 위한 설비 투자를 선호하는 반면 불확실성이 높은 연구개발투자를 회피할 수 있다. 국유기업을 대상으로 지배주주 지분율과 제품 다각화의 관계를 규명한 실증연구에서 정부 지분율이 클수록 제품 다각화 수준이 높은 것으로 나타나 본 논의를 간접적으로 뒷받침하고 있다[8].

그러나 국가의 보유 지분이 일정 수준을 넘어서는 경우 연구개발투자를 증가시키는 긍정적 효과가 발생할 가능성도 있다. 국유 지분율과 경영성과, 기업가치에 관한 그간의 실증연구의 결과를 종합하면 전체적으로 U 형의 관계를 지지하는 것으로 논의되고 있다[17-19]. 국가 보유 지분이 낮은 수준일 때는 지배주주의 지분율이 증가할수록 기업 가치의 극대화보다는 정치적 목표 실행에 따른 대리인 비용이 발생하여 경영성과와 기업가치에 부정적인 영향을 미치지만 국가의 보유 지분이 일정 수준을 넘어가면 주주로서 경영성과와 기업가치에 대한 주주로서의 관심이 증가하고 자금 조달, 보조금 등 국가의 각종 지원을 통해 경영성과와 기업가치에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다. 한편 국가 지분율 수준은 해당 산업과 기업의 전략적 중요성을 반영하므로 국가 지분율이 높은 산업의 국유기업에서 지배주주로서 국가는 국유기업의 가치를 높이기 위해 연구개발투자를 장려할 수 있다. 국유법인 지분율과 비관련다각화에 대한 실증연구에서 증가 후 감소하는 역 U형의 관계를 보고되어 이러한 가능성을 제시하고 있다[9].

가설 2. 중국 국유기업에서 지배주주 지분율과 연구개발투자 간에는 U형의 관계가 존재할 것이다

## 3. 연구방법

### 3.1 표본 및 자료

본 연구에서는 2009년부터 2013년까지 중국 상해증권거래소나 심천 증권거래소에 상장된 제조기업 중 지배

주주 유형을 국유(정부 및 정부기관)와 민영(개인)으로 구분하고 각 유형별로 200개 기업을 무작위로 표본을 추출하였다. 지배주주가 외국인이거나 민영기업의 경우 개인이 아닌 경우, 회계자료의 신뢰도가 의심되는 ST 기업 등을 제외한 결과 총 359개 기업(국유기업 175개, 민영기업 184개)의 1795 건의 패널 자료를 구축하였다. 본 논문의 자료는 WIND DB(http://www.wind.com.cn/)에서 확보하였으며 각 기업의 연차 보고서에서 자료를 보완하였다.

### 3.2 실증 모형 및 변수 정의

다음과 같은 실증 모형을 구성하였다. 종속변수와 독립변수 간에는 1년간의 시차를 설정하였다. 각 변수의 조작적 정의는 Table 1 에 정리하였다.

$$R\&D_expense_{it+1} = \beta_0 + \beta_1\ Control_own_{it} + \beta_2\ Size_{it} + \beta_3\ Debt_ratio_{it} + \beta_4\ ROA_{it} + \beta_5\ Ind_dum_{it} + \upsilon_{it}$$

Table 1. Definition of variables

| Variables | Definition |
|---|---|
| R&D_expense | R&D expenditures per employee |
| Control_own | The ratio of the first largest shareholder' stocks to total stocks |
| Size | The natural logarithm of total assets |
| Debt_ratio | The ratio of total debt to total equity |
| ROA | The percentage of net income to total assets |
| Ind_dum | Industrial dummy variable to 3 digit SIC |

종속변수인 연구개발투자는 종업원 수 대비 연구개발비 총액을 사용하였다[20-21]. 연구개발비는 무형자산 항목 중 당해 연구개발투자와 손익계산서의 연구개발비의 합으로 측정하였다. 종업원 수 기준으로 연구개발비를 측정하는 것은 경기변동 및 회계 조작 등의 요인으로부터 왜곡될 가능성이 낮은 것으로 평가되고 있다[20-21]. 지배주주 지분율은 제1대 주주가 보유하고 있는 지분율로 측정하였다. 민영기업의 경우 1대 주주 지분율에 특수관계인의 지분을 추가하는 것이 바람직하나 자료의 한계로 인해 포함하지 못하였다. 통제변수로서 연구개발에 소요되는 자금의 크기로 인해 이를 수용할 수 있는 기업이 제한될 수 있으므로 이를 통제하기 위해 총자산(Size)을 투입하였다[11, 20-21]. 또한 기업의 연구개발투자 여력은 기업의 가용 자금 규모에 의해 영향을 받는다. 기업의 부채비율(Debt_ratio)이 낮을수록, 수익성(ROA)이 높을수록 연구개발투자에 적극적 일 것으로 기대할 수 있다[11, 20-21]. 제조업종 중 세부 업종별 연구개발 투자의 차이를 통제하기 위하여 산업더미를 추가하였다.

## 4. 실증분석

### 4.1 기초 분석

Table 2 에서는 실증분석에 사용된 변수들의 기술통계량을 보여준다.

Table 2. Descriptive statistics

| Variables | Obs | Mean | S.D. | Min | Max |
|---|---|---|---|---|---|
| R&D_expense | 1795 | 21005 | 47191 | 0 | 1100823 |
| Control_own | 1795 | 33.42 | 15.16 | 3.62 | 85.23 |
| Size | 1795 | 9.58 | .557 | 7.97 | 11.61 |
| Debt_ratio | 1795 | 1.13 | .803 | .007 | 10.32 |
| ROA | 1795 | .040 | .059 | -.305 | .373 |

Table 3 에서는 국유기업과 민영기업 간 변수들 간의 t-test 결과를 보여주고 있다. 연구개발투자의 경우 국유기업이 민영기업에 비해 높게 나타났다. 본 결과는 국유기업은 민영기업이 비해 투자예산의 제약이 작으므로 연구개발투자에 보다 공격적이라는 선행연구의 논의와 일치한다[22]. 국유기업은 민영기업에 비해 지배주주 지분율이 높고 기업규모가 큰 것으로 나타났다. 국유기업 민영화 정책에도 불구하고 전략적 산업의 대기업에 대해서는 중국 정부가 높은 소유권을 가지고 강한 통제권을 행사하고 있는 것으로 해석된다[9, 19, 22]. 국유기업의 부채비율은 민영기업에 비해 높게 나타난 반면 수익성은 낮게 나타났다. 본 결과는 국유기업은 민영기업에 비해 정부의 지원으로 은행 차입이 용이해 부채에 의존하는 자금조달 행태를 보이며 정치적 목표 추구로 인해 수익성이 낮다는 선행연구의 논의를 확인시켜 주고 있다[8-9, 13-14, 19].

변수들의 상관관계는 Table 4 과 같다. 기업규모와 부채비율, 부채비율과 자산이익률 간에는 0.3 이상의 상관관계가 존재하는 것으로 나타났다.

Table 3. T-tests on difference in means of variables between state-controlled firms and private-controlled firms

| Variables | state-control | private-control | t-test |
|---|---|---|---|
| | Mean(S.D,) | Mean(S.D,) | |
| R&D_ expense | 4419317 (1.06e+07) | 1911871 (4428152) | 2507445*** (379979) |
| Control_ own | 37.70932 (15.49824) | 29.34885 (13.65681) | 8.36047*** (0.6286) |
| Size | 9.744125 (.586187) | 9.439549 (.4840117) | 0.30457*** (0.02311) |
| Debt_ ratio | 1.251502 (.8594827) | 1.015499 (.7272741) | 0.23600*** (0.03424) |
| ROA | .0363976 (.0531981 ) | .0443963 (.0632526) | -0.00799*** (0.00252) |

Notes: *p <0.05; **p < 0.01

Table 4. Correlations

| Variables | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
|---|---|---|---|---|---|
| (1) R&D_expense | 1 | | | | |
| (2) Control_own | .097** | 1 | | | |
| (3) Size | .237** | .297** | 1 | | |
| (4) Debt_ratio | -.013** | .141** | .318** | 1 | |
| (5) ROA | .071** | .040* | .143** | -.327** | 1 |

Notes: *p <0.05; **p < 0.01

### 4.2 패널 분석

Table 5 에서는 지배주주 유형별로 지배주주 지분율이 연구개발투자에 미치는 영향에 대한 패널분석 결과를 제시하고 있다. 패널 데이터의 LR(likelihood ratio) 검증 결과 이분상성은 확인되지 않았고 Wooldridge 검증 결과 1차 자기상관의 존재가 확인되었다. 고정효과 모형과 변동효과 모형 중의 선택에 있어서는 고정효과 모형으로 추정할 경우 본 연구의 표본과 같이 패널 그룹 수가 많고(359개) 시계열 관측수가 작은 경우(5년) 최우추정량이 일치추정량이 되지 않을 가능성이 있다는 지적에 따라 1차 자기상관을 고려한 변동효과 모형을 이용하였다.

Model 1에서는 전체 표본을 대상으로 지배주주 지분율이 연구개발투자 지출에 미치는 영향을 분석한 결과를 제시하고 있다. 지배주주 지분율은 연구개발투자 지출에 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 지배주주 유형별 차이를 살펴보기 위해 Model 2에서는 국유기업을, Model 4에서는 민영기업을 표본으로 분석을 실시하였다. 국유기업 표본의 경우에는 전체 표본을 대상으로 한 경우와 달리 지배주주 지분율과 연구개발투자 지출 간에 유의적 관계가 존재하지 않았다. 반면 민영기업 표본의 경우에는 지배주주 지분율과 연구개발투자 지출 간에 음(-)의 유의적인 관계가 발견되었다. 본 결과는 가설 설정에서 논의한 바와 같이 민영기업의 경우 지배주주의 자산이 해당 기업이 집중될수록 위험회피 유인이 증가하여 연구개발투자가 감소한다는 논의를 지지하는 반면 국가가 지배주주인 국유기업에서는 적용되지 않음을 보여준다.

Table 5. Panel regression estimates of the impact of control-ownership on R & D Expense

| Variable | Total sample (Model1) | state-control | | private_control | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Model 2 | Model 3 | Model 4 | Model 5 |
| Control_ own | -29738 (-1.80)* | -118.46 (-0.00) | -266842 (-2.35)** | -42952 (-3.19)*** | -67723 (-1.46) |
| Control_ own² | - | - | 3273.4 (2.44)** | - | 332.65 ( 0.56) |
| Size | 7512927 (15.73)*** | 1.04e+07 (12.02)*** | 1.00e+07 (11.66)*** | 3748881 (9.84)*** | 37285 (9.73)*** |
| Debt_ ratio | -264892 (-0.99) | -740695 (-1.61) | -766397 (-1.68)* | 82038 (0.41) | 79970 (0.40) |
| ROA | -1060013 (-0.37) | -93816 (-0.01) | -786662 (-0.13) | -817946 (-0.50) | -845142 (-0.51) |
| Ind_dum | included | included | included | included | included |
| Constant | -6.87e+07 (-13.73)*** | -9.81e+07 (-9.72)*** | -9.09e+07 (-8.81)*** | -3.29e+07 (-8.53)*** | -3.23e+07 (-8.04)*** |
| N. of obs (panel) | 1795 (359) | 875 (175) | 875 (175) | 920 (184) | 920 (184) |
| *Adjusted* $R^2$ | 0.312 | 0.357 | 0.369 | 0.258 | 0.260 |
| Wald Chi² | 317.72*** | 203.73*** | 218.04*** | 123.15*** | 124.09 |

Notes:*p <0.10; **p < 0.05; ***p < 0.01. Numbers in parentheses are t-statistics.

Model 3과 Model 5 에서는 지배주주 지분율이 연구개발투자 지출에 미치는 비선형 관계를 추가로 확인하기 위해 지배주주 지분율의 제곱 항을 추가하여 분석한 결과를 제시하고 있다. Model 3의 국유기업의 표본에서는 지배주주 지분율과 연구개발 투자 지출 간에 감소 후 증가하는 U 형의 비선형 관계가 확인된 반면 Model 5의 민영기업 표본에서는 비선형관계가 발견되지 않았다.

Table 6. Panel piece-wise regression estimates of the impact of control-ownership on R & D Expense

| Variable | state-control | | private_control | |
|---|---|---|---|---|
| | Model (1) | Model (2) | Model (3) | Model (4) |
| Control_Own (0-50) | -65677.9 (-1.69)* | - | -42695.4 (-2.50)** | - |
| Control_Own (50above-) | 199818 (2.43)** | - | -43956 (-0.99) | - |
| Control_Own (0-10) | - | 452289 (0.50) | - | 501893 (1.22) |
| Control_Own (10-20) | - | -551627 (-1.83)* | - | -172876 (-2.03)** |
| Control_Own (20-30) | - | 110603 (0.66) | - | -59493 (-1.08) |
| Control_Own (30-40) | - | -70127 (-0.45) | - | -30959 (-0.47) |
| Control_Own (40-50) | - | -20169 (-0.13) | - | 23839 (0.27) |
| Control_Own (50-60) | - | -374062 (-1.53) | - | 94768 (0.77) |
| Control_Own (60-70) | - | 1455918 (3.68)*** | - | -329477 (-1.84)* |
| Control_Own (70above-) | - | -463169 (-1.41) | - | 44368 (0.26) |
| Size | 1.00e+07 (11.68)*** | 9730289 (11.52)*** | 3751191 (9.79)*** | 3691554 (9.64)*** |
| Debt_ ratio | -787851 (-1.73)* | -665475 (-1.47) | 81897 (0.41) | 96915 (0.48) |
| ROA | -710510 (-0.11) | 551272 (0.09) | -815069 (-0.49) | -449339 (-0.27) |
| Ind_dum | included | included | included | included |
| Constant | 15.710 (27.325)*** | -9.17e+0 (7.16)*** | -3.29e+07 (-8.43)*** | -3.65e+07 (-6.74))*** |
| N. of obs (panel) | 875 (175) | 875 (175) | 920 (184) | 920 (184) |
| *Adjusted* $R^2$ | 0.370 | 0.392 | 0.2582 | 0.2828 |
| Wald Chi² | 219.05*** | 247.06*** | 123.20*** | 136.61*** |

Notes:*p <0.10; **p < 0.05; ***p < 0.01. Numbers in parentheses are t-statistics.

통제변수로 도입한 기업규모는 양(+)의 유의적인 영향을 가져 선행연구와 동일한 실증 결과를 보여주고 있다[20, 21]. 부채비율의 경우 국유기업에서 제한적인 음(-)의 관계를 가지는 것으로 나타난 반면 민영기업에서는 양(+)의 방향을 가지나 유의적인 영향은 나타나지 않았다. 본 결과는 국영기업에서 부채비율은 자금 조달의 제약으로 연구개발투자를 제한 할 수 있으며 민영기업에서는 부채의 통제 효과로 인해 연구개발투자를 촉진할 가능성이 있음을 시사한다. 당기 순이익으로 측정한 수익성은 비유의적으로 나타나 수익성을 측정하는 보다 적합한 대리 지표를 이용한 추정이 필요한 것으로 평가된다.

Table 6 에서는 지배주주 지분율이 연구개발투자에 미치는 비선형 효과를 보다 명확하게 추정하기 지배주주 지분율의 구간별 추정 결과를 제시하고 있다. Model 1과 Model 3에서는 국유기업과 민영기업의 지배주주 지분율 50%을 기준으로 구간별 추정 결과를 제시하고 있다. 국유기업 표본의 Model 1에서는 각 구간별 추정 계수가 유의하며 그 부호는 반대로 나타나 Table 5의 Model 3에서 제시한 U 형의 관계를 지지하고 있다. 반면 민영기업 표본의 Model 3에서는 50% 이하의 구간에서는 음(-)의 유의적인 관계가 존재하나 50% 이상에서는 유의적인 관계가 발견되지 않았다. Model 2과 Model 4에서는 국유기업과 민영기업의 지배주주 지분율을 10% 단위로 구분하여 구간별 추정 결과를 제시하고 있다. 국유기업 표본의 Model 2에서는 지분율이 10%-20% 구간에서는 음(-)의 유의적인 관계가 나타난 반면 60%-70% 구간에서는 양(+)의 유의적인 관계가 존재하였다. 민영기업 표본의 Model 4에서는 지분율 10%-20% 구간과 60%-70% 구간에서 모두 음(-)의 유의적인 관계가 발견되었으며 방향의 구조적인 전환점은 존재하지 않았다. 연구개발투자에 미치는 지배주주 지분율의 비선형 영향을 추정하기 위한 다른 시도로 연구개발투자 분위별 지배주주 지분율의 영향을 분석하는 패널 분위 분석(panel quantile regression)을 실시하였으나 패널 집단수가 많고 관측 기간이 짧은 본 연구 자료의 특성으로 인해 일치 추정량을 구하기 어려운 것으로 나타났다[23]. 패널자료의 특성을 고려하지 않은 집합 분위 분석(pooled quantile regression with robust standard error)에서는 국유기업의 경우 연구개발투자 75 분위와 90 분위에서 지배주주 지분율과 양(+)의 유의적인 관계가, 민영기업의 경우 연구개발투자 50 분위와 95 분위에서 지배주주 지분율과 음(-)의 유의적인 관계가 발견되었다. 그러나 Bootstrap 방식으로 표준 오차를 추정하는 경우 국유기업의 연구개발투자 75 분위를 제외하고는 그 유의도가 상실되는 것으로 나타났다. 전체적으로 Table 5, Table 6 의 결과는 지배주주 지분율이 연구개발투자에 미치는 영향은 지배주주 유형별로 상이하다는 본 연구의 가설을 지지하는 것으로 해석할 수 있다.

## V. 결론 및 시사점

본 연구에서는 중국 기업의 지배주주 지분율이 연구개발투자에 미치는 영향을 분석하기 위해 359개 기업의 5년간 1795건의 패널자료를 구축하여 실증분석을 실시하였다.

실증분석 결과, 국유기업에서는 지배주주 지분율과 연구개발투자 간에 감소 후 증가하는 비선형 관계가 존재하는 반면 민영기업에서는 지배주주 지분율과 연구개발투자 간에 음(-)의 관계가 발견되었다. 지배주주 지분율의 구간별 추정에서도 유사한 결과가 발견되었다. 즉, 국가가 주요 지배주주인 경우 이들이 연구개발투자 의사결정에 대해 갖는 태도와 유인은 민영기업의 지배주주와는 상이하므로 연구개발투자에 미치는 영향이 상이할 수 있다는 점을 시사하고 있다. 본 연구는 서구 기업을 대상으로 전개된 소유구조와 연구개발투자 간의 관계에 대한 논의를 경제 체제의 전환을 겪고 있는 신흥국가의 기업에 적용하기 위해서는 신흥국가 기업의 소유구조 특성을 고려한 이론적 보완이 필요하다는 사실을 실증적으로 규명하였다는 점에서 학문적 기여를 갖는다. 또한 본 결과는 실무적으로 국유기업과 민영기업 등 소유구조 유형별로 발생할 수 있는 상이한 대리인 문제를 해결하기 위한 중국 기업의 지배구조 개선 논의의 기초 자료를 제공할 수 있다.

그러나 본 연구에서는 지배주주를 국가와 개인으로만 구분하였을 뿐 국유법인과 민간법인 등 중국의 다양한 지배주주의 유형을 다루지 못하였다. 또한 본 논문은 연구개발투자에 미치는 경영자의 인센티브, 이사회 구조와 운영 등 여타 지배구조 요인들을 포섭하지 못한 한계를 가진다. 이러한 한계를 보완하는 후속연구가 요청된다.

## References


[1] M. C. Jensen and William Meckling, “Theory Of The Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure,” *Journal Of Financial Economics*, vol. 3, no. 4, pp. 305-360, 1976.
DOI: http://dx.doi.org/10.1016/0304-405X(76)90025-8

[2] A. Shleifer and R. W. Vishny, “A Survey of Corporate Governance,” *Journal of Finance,* vol. 52, no. 2, pp. 737-783, 1997.
DOI: http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb04820.x

[3] Eugene F. Fama, and Michael C. Jensen, “Agency Problem and Residual Claims", *Journal Of Law and Economics*, 26, pp. 327-349, 1983.
DOI: http://dx.doi.org/10.1086/467038

[4] Kexin Bi and Yan Gao, "An Empirical Study on the Influence of Corporate Governance on Technological Innovation in Manufacturing Enterprises," *Forum on Science and Technology in China*, 12, pp. 43-45, 2007.

[5] G. F. Feng and J. Wen, "An Empirical Study on Relationship between Corporate Governance and Technical Innovation of Chinese Listed Companies," *China Industrial Economics,* 7, pp. 91-101, 2008 (in Chinese)

[6] F. Wen, "Ownership Concentration, Outside Block holders, and R&D Expenditure: Evidence from China's Listed Companies," *South China Journal of Economics*, 4, pp. 41-52, 2008. (In Chinese)

[7] X. N. Xu and Y. Wang, "Ownership structure and corporate governance in Chinese stock companies," *China Economic Review*, 10, pp. 75-98, 1998.
DOI: http://dx.doi.org/10.1016/S1043-951X(99)00006-1

[8] A. Delios and Z. Wu, "Legal Person Ownership, Diversification Strategy and Firm Profitability in China," *Journal of Management & Governance,* vol. 9, no. 2, pp. 151-169, 2005.
DOI: http://dx.doi.org/10.1007/s10997-005-4034-9

[9] A. Delios, N. Zhou and W. W. Xu, "Ownership structure and the diversification and performance of publicly-listed companies in China," *Business Horizons*, vol. 51, no. 6, pp. 473-483, 2008.
DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.bushor.2008.06.004

[10] Y. Amihud and B. Lev, "Risk Reduction As A Managerial Motive For Conglomerate Mergers," Bell *Journal Of Economics*, 12, pp. 605-617, 1981.
DOI: http://dx.doi.org/10.2307/3003575

[11] R. Kochhar and P. David. "Institutional Investors and Firm Innovation: A Test Of Competing Hypothesis", *Strategic Management Journal*, vol. 17, no. 1, pp. 74-84, 1996.
DOI: http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199601)17:1<73::AID-SMJ795>3.0.CO;2-N

[12] E. J. Kim, Corporate long-term investment behavior and the market myopia, Chung Ang University, Ph. D. Dissertation, 1994

[13] E. Xu and H. Zhang, "The impact of state shares on corporate innovation strategy and performance in China," *Asia Pacific Journal of Management*. vol. 25, no. 3, pp. 473-48, 2008.
DOI: http://dx.doi.org/10.1007/s10490-008-9093-4

[14] J. Song, Yinghong, Wei and R. Wang, "Market orientation and innovation performance: The moderating roles of firm ownership structures," *International Journal of Research in Marketing*, vol. 32, no. 3, pp. 319-331, 2015.
DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.ijresmar.2015.03.005

[15] J, Ling and D. S. Waller and Shaohan Cai, "Does ownership type matter for innovation? Evidence from China," *Journal of Business Research*, vol. 66, no. 12, pp. 2473-2478, 2013.
DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.05.037

[16] M. Firth, P. Fung and O. Rui, "Corporate governance and CEO compensation in China," *Journal of Corporate*

*Finance*, 12, pp. 693-714, 2006.
DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2005.03.002

[17] C. E. Bai, Q. Liu, J. Lu, F. Song, and M. J. Zhang, "Corporate governance and market valuation in China," *Journal of Comparative Economics,* vol. 32, no. 4, 599-616, 2004.
DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.jce.2004.07.002

[18] Lihui Tian and Saul Estrin, "Retained State Shareholding in Chinese PLCs: Does Government Ownership Reduce Corporate Value?," *Journal of Comparative Economics,* vol. 36, no. 1, pp. 74-89, 2008.
DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.jce.2007.10.003

[19] A. Ng, A. Yuce and E. Chen, "Determinants of state equity ownership, and its effect on value/performance: China's privatized firms," *Pacific-Basin Finance Journal*, vol. 17, no. 4, pp. 413-443, 2008.
DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.pacfin.2008.10.003

[20] C. W. L. Hill and S. A. Snell. "External control, corporate strategy and firm performance In research-intensive industries," *Strategic Management Journal*, vol. 9, no. 6, pp. 577-590, 1988.
DOI: http://dx.doi.org/10.1002/smj.4250090605

[21] S. B. Graves, "Institutional Ownership and Corporate R&D In The Computing Industry," *Academy Of Management Journal*, 31, pp. 417-428, 1988.
DOI: http://dx.doi.org/10.2307/256557

[22] X. Dai and L. Cheng, "Public selection and research and development effort of manufacturing enterprises in China: state owned enterprises versus non-state owned enterprises Innovation," *Management, Policy & Practice*, vol. 17, no. 2, pp. 182 - 195, 2015.

[23] B. Fattouh, P. Scaramozzino and L. Harris, "Capital Structure in South Korea: A Quantile Regression Approach," *Journal of Development Economics*, vol. 76, no. 1, pp. 31-250, 2005.
DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.jdeveco.2003.12.014

**조 영 곤**(Young-Gon Cho) **[정회원]**

- 1987년 8월 : 연세대학교 대학원 경영학과 (경영학 석사)
- 1999년 8월 : 서울대학교 대학원 경영학과 (경영학 박사)
- 2011년 3월 ~ 현재 : 상명대학교 글로벌경영학과 교수

<관심분야>
경영전략, 기업지배구조, 국제합작투자

**이 춘 홍**(Chun-Hong Li) **[준회원]**

- 2016년 2월 : 상명대학교 대학원 국제통상학과(경영학 석사)

<관심분야>
기업지배구조, 국제합작투자