

## 세무위험이 투자에 미치는 실제 효과

박종일(주저자)

충북대학교 경영대학 경영학부 교수  
(parkjil@chungbuk.ac.kr)

김수인(교신저자)

충북대학교 대학원 회계학과 박사과정  
(suink@chungbuk.ac.kr)

본 연구는 기업의 세무위험이 높을 때 연구개발비 및 설비투자에 미치는 영향을 실증적으로 분석하였다. 특히 본 연구는 이를 알아보는데 있어 비정상 투자수준을 이용한 과잉투자과 과소투자와의 관계에 대해서도 살펴보았다. 또한 조세회피와 투자수준 간의 관계도 앞서와 비교목적으로 살펴보았다. 선행연구는 조세회피의 성향이 높을수록 과잉투자의 가능성이 높다는 결과를 보고하였다(정성환, 2012). 이와 달리, 본 연구에서는 세무위험이 높은 기업일수록 미래 현금흐름에 대한 불확실성이 증가될 수 있으므로, 과소투자의 가능성이 높을 것으로 예상하였다. 분석을 위해 본 연구는 투자수준을 연구개발비(R&D)와 설비투자(CAPEX)로 나누고, 또한 비정상 투자수준도 분석에 고려하였다(Biddle, Hilary, and Verdi, 2009). 본 연구에서 세무위험의 대용치를 Cash ETR 또는 GAAP ETR의 과거 5년간의 변동성으로 측정하였고(Guenther, Matsunaga, and Williams, 2017), 조세회피는 과거 5년간 장기유효세율인 Cash ETR과 GAAP ETR로 측정하였다(Dyreg, Hanlon, and Maydew, 2008). 분석기간은 2003년부터 2016년까지이고, 최종표본은 금융업을 제외한 후 12월이 결산인 상장기업을 대상으로 7,726개 기업/년 자료가 분석되었다.

실증된 결과는 다음과 같다. 첫째, 일정 변수들이 통제된 후에도 세무위험이 높은 기업일수록 투자수준이 유의하게 낮았고, 특히 R&D보다는 CAPEX 수준이 낮게 나타났다. 즉 세무위험은 미래 과세당국에 납부할 법인세를 증가시킬 수 있으므로, 경영자는 이에 대비한 예방적 동기로 당기의 설비투자의 지출 수준을 낮추는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 세무위험을 GAAP ETR로 측정할 경우보다 Cash ETR일 때 더 뚜렷한 관계를 보였다. 반면, 조세회피가 높은 기업일수록 CAPEX보다 R&D 수준이 높게 나타났다. 둘째, 비정상 측정치를 이용해 과잉투자 및 과소투자 구간을 고려하여 분석하면 세무위험은 CAPEX의 과잉투자보다는 과소투자와 양(+)의 관계로 나타났다. 반면, 조세회피는 R&D의 과잉투자와 양(+)의 관계를, R&D의 과소투자와 음(-)의 관계로 나타났다.

본 연구는 세무위험은 기업의 투자수준을 낮추고, 특히 설비투자의 감소를 유도한다는 것을 보여주었다는데 의미가 있다. 또한 앞서와 달리, 조세회피는 연구개발비 지출을 증가시키려는 본 연구는 비교하여 보여주었다. 따라서 본 연구결과는 세무위험 및 조세회피를 분석한 관련연구에 추가적인 증거를 제공한다. 또한 이러한 본 연구의 발견은 학계뿐만 아니라 투자자, 실무계, 과세당국, 규제기관 및 정책입안자에게도 세무위험 및 조세회피가 기업의 투자의사결정에 각각 어떤 상반된 실제 효과를 초래하는지에 대한 전반적인 이해와 관련된 시사점을 더불어 제공한다.

주제어: 세무위험, 조세회피, 연구개발비 투자, 설비투자, 과잉투자, 과소투자

### 1. 서론

본 연구는 세무불확실성과 관련된 세무위험이 높

은 기업에서 투자수준이 감소되는지를 실증적으로 분석하였다. 특히 본 연구는 투자수준을 연구개발비와 설비투자로 나누어 살펴보았다. 또한 이를 알아보는 데 있어 본 연구는 비정상(abnormal) 투자수

준을 분석에 고려하여 세무위험과 과잉투자 구간과 음(-) 또는 과소투자 구간과 양(+)의 관계가 있는 지에 대해서도 알아보았다. 아울러 본 연구는 앞서와 비교목적으로 조세회피와 투자수준 간의 관계에 대해서도 살펴보았다.

기업의 투자의사결정은 미래 잠재적인 성장에 중요한 영향을 초래하며, 선행연구들은 연구개발투자, 또는 설비투자는 기업성장을 증가시킨다는 결과를 보고하였다(Lev and Sougiannis, 1996; 이태정, 2007). 그런데 세무연구 측면에서 투자의사결정을 분석한 국내 연구는 상대적으로 미미하다. 세무연구 측면에서 설비투자 또는 투자수준과의 관계를 논의한 연구로는 법인세율 인하와 같은 임시투자세액공제 제도가 설비투자를 증가시키는지 또는 조세회피의 성향이 높은 기업에서 투자가 증가하는지, 그리고 과잉투자에 따른 투자효율성<sup>1)</sup>이 낮은지를 살펴본 연구 외에는 거의 찾아보기 어렵다. 예를 들어, 전자의 연구로 윤영선 · 윤태화(2011)는 국내 법인세율 인하에 따라 임시투자세액 공제가 설비투자를 유도할 것으로 예상했으나, 이러한 증거는 발견되지 않았다. 반면, 후자의 연구로 심충진(2011)은 조세

회피 성향이 높은 기업일수록 설비투자와 연구개발비 지출 모두 높다는 결과를 제시하였다. 정성환(2012)은 조세회피와 투자효율성 간의 관계를 살펴본 결과에서 조세회피는 주로 과잉투자와 양(+)의 관련이 있음을 보고하였다. 앞서의 연구결과는 조세회피로 증가된 내부자금이 과잉투자를 유도한다는 것을 시사한다. 이처럼 선행연구는 조세회피행위가 기업의 투자의사결정에 영향을 미치고, 특히 과잉투자와 관련성이 있음을 보여주었다. 하지만 세무학 측면에서 과소투자와 관련된 주제는 그동안 국외 연구인 Jacob et al.(2018)을 제외하면 찾아보기 어렵고, 국내의 경우는 탐구되지 않아 이에 대한 실증적 증거가 학계에 알려진 바가 거의 없는 실정이다.

앞서의 주제와 달리, 세무불확실성<sup>2)</sup> 또는 세무위험<sup>3)</sup>이 높을 때 기업은 과소투자를 할 수 있다. 즉 선행연구들은 세무위험이 높은 기업일수록 세무관련 불확실성을 증가시켜 미래 현금흐름의 불확실성이 높다는 주장을 해 왔다(Hutchens and Rego, 2015; Hanlon, Maydew, and Saavedra, 2017; Guenther et al., 2017; Dyreng, Hanlon, and Maydew, 2019). 따라서 세무불확실성이 증가하면

- 1) 투자효율성 측면의 연구는 비정상 투자수준(예로, 모형의 회귀분석을 이용하여 잔차를 추정)을 나타내는 잔차에 절대값을 취해 분석된다. 그러한 점에서 앞서의 용어는 본 연구에서 다루는 투자수준과는 개념적으로 결과해석에 있어 차이가 있다. 즉 투자효율성을 분석한 연구들은 연구자의 관심변수와 종속변수 간의 관계에서 종속변수에 대해 앞서와 같은 방법으로 비정상 투자를 나타내는 잔차에 절대값을 취한 후 분석하기 때문에 이 값이 클수록(작을수록) 투자의 비효율성(효율성)을 나타낸다. 즉 잔차에 절대값을 취하여 분석하면 과잉투자 또는 과소투자 모두가 증가하면 투자효율성(또는 투자비효율성)이 낮은(높은) 것으로 보는 관점이다. 이와 달리, 본 연구주제는 세무위험이 높을 때 투자수준이 낮아지는지에 초점에 있기 때문에 본 연구는 분석상에 종속변수로 투자수준을 이용하므로, 이 값이 클수록(작을수록) 투자수준의 증가(감소)로 해석된다. 따라서 본 연구에서 기술된 '투자효율성'의 용어는 본 연구주제에서 다루고자 하는 개념과는 벗어난 주제이다. 하지만 본 연구에서는 선행연구에서 '투자효율성'으로 논의된 논문을 소개할 때 독자들의 가독성을 위해서 해당 용어를 그대로 사용하였다. 이에 대한 혼선을 줄이기 위해 본 연구주제와는 구분되는 개념임을 미리 밝히고 논문을 시작한다.
- 2) 선행연구들은 '세무불확실성'과 '세무위험'을 서로 교체되는 용어로 기술하고 있어 본 연구도 이에 따랐다. 예를 들면, 과거 5년간 Cash ETR의 표준편차로 계산되는 측정치에 대해 Hutchens and Rego(2015), Amberger(2017)는 세무불확실성(tax uncertainty)의 용어로 지칭한 반면, Drake, Lusch, and Stekelberg(2017), Guenther et al.(2017), 김진수 · 고종권(2016), 강승구 · 김진수 · 고종권(2017) 등은 이를 세무위험(tax risk)으로 칭하고 있다. 또한 본 논문에서는 기술상에 '변동성'과 '표준편차'를 상호교체 되는 용어로 사용하고, '설비투자', '자본투자' 및 '자본적 지출'의 경우도 상호교체 가능한 동의어로 사용한다.
- 3) Guenther et al.(2017) 및 김진수 · 고종권(2016)은 기업의 세부담의 지출과 관련한 미래 불확실성을 세무불확실성, 즉 세무위험으로 정의하고 있다. 따라서 본 연구도 기본적으로 앞서의 선행연구의 정의를 따른다.

기업의 현금보유 수준에도 영향을 미칠 수 있다. 예를 들어, Hanlon et al.(2017)은 UTBs(uncertain tax benefits: 미인식된 조세혜택거래)<sup>4)</sup>로 측정되는 세무불확실성이 높을 때 기업의 당기 현금보유 수준이 더 증가된다는 결과를 보고하였다. 또한 Ciconte, Donohoe, Lisowsky and Mayberry (2016)는 UTBs로 측정된 세무불확실성이 높은 기업일수록 미래기간에 법인세의 현금유출이 높음을 보고하였다. 특히 Hanlon et al.(2017)은 세무불확실성이 높은 기업은 미래 법인세부담의 증가가 예상될 경우 현금유출에 대비한 예방적 동기(precautionary motive)로서 경영자는 당기 현금보유 수준을 높일 유인이 있다고 주장한다. 앞서의 주장에 기초하여 Jacob, Wentland, and Wentland (2018)는 세무불확실성이 높은 기업은 자본투자(capital investment)를 미래로 이연하고, 자본투자를 감소시킬 수 있다고 보았다. 이러한 측면에서 보면, 앞서 조세회피와 투자수준과의 관계를 살펴본 연구들(심충진, 2011; 정성환, 2012)이 두 변수 사이에 양(+ )의 관련성을 예상한 반면에, 세무불확실성, 즉 세무위험과 자본투자 간의 관계를 다룬 연구(Jacob et al., 2018)는 음(-)의 관련성을 기대한다.

이처럼 기업의 투자사결정 측면에서 조세회피와 세무불확실성을 나타내는 세무위험 간에 서로 상반된 예상을 하는 이유는 다음과 같다. 먼저 조세회피

성향이 높은 기업은 조세회피를 통해 증가시킨 세후 순이익과 세후현금흐름의 증가만큼 내부자금을 확보할 수 있다. 즉 조세회피는 과세당국에 납부할 현금유출을 줄여 기업의 당기 현금유입을 증가시키므로, 조세회피로 획득한 내부자금은 투자재원으로 활용 가능하다. 한편으로, 과도한 현금보유, 즉 잉여현금흐름이 높고 정보비대칭이 심화된 기업일수록 경영자는 자신의 사적편익을 위해 보유현금을 유용할 가능성 역시 높아질 수 있기 때문에 조세회피행위는 대리인 문제를 발생시킬 수 있다(Jensen, 1986; Sun, Yung, and Rahman, 2012). 이와 달리, 세무관련 불확실성, 즉 세무위험이 높은 기업은 미래 과세당국에 납부할 법인세부담이 더 증가할 것으로 예상하기 때문에(Hutchens and Rego, 2015; Hanlon et al., 2017; Guenther et al., 2017; Dyreng et al., 2019), 이런 경우 미래 현금흐름의 불확실성이 증가될 수 있어 경영자는 이에 대비하기 위한 당기의 현금보유를 더 축적하려는 동기를 가질 수 있다(Hanlon et al., 2017; Jacob et al., 2018). 이러한 관점은 재무관리에서 초과현금(excess cash)을 보유하려는 경영자의 동기와 관련된 이론 중 예방적 동기와 유사하다(Keynes, 1936).<sup>5)</sup> 따라서 앞서 조세회피와 달리, 세무위험의 증가는 미래 과세당국에 납부할 현금흐름의 변동성을 높일 수 있으므로, 미래에 대비하기 위하여 경영자는 당기 현금유

4) 국내 선행연구에 따라서는 UTBs를 '미래의 불확실한 절세효과'로 번역하기도 한다(고종권 외, 2013). 기업의 당기의 세부담과 관련한 의사결정이 추후에 과세당국의 세무조사과정에서 인정되지 않을 때 미국세법에서는 FIN(financial interpretation No.) 48의 규정에 따라 'tax contingency reserve' 계정을 재무제표상에 부채로 인식하도록 요구한다(Dyreng et al., 2019). 따라서 국외 연구자들은 UTBs를 기업의 세무불확실성과 관련된 계정으로 평가하고 있다(Ciconte et al., 2016; Hanlon et al., 2017; Dyreng et al., 2019). 하지만 국내의 경우는 이 계정이 재무제표에 보고되지는 않는다. 따라서 본 연구는 세무위험의 대응치를 최근 세무연구들에서 보편적으로 이용되었던 Cash ETR(cash effective rates: 현금유효세율)과 GAAP ETR(전통적인 유효세율)의 각 과거 5년간(t-4~t) 자료를 이용한 표준편차로 측정하였다(Hutchens and Rego, 2015; Amberger, 2017; Guenther et al., 2017).

5) 기업에서 초과현금을 보유하려는 이유를 논한 재무이론에서는 경영자의 동기로 다음의 측면을 들고 있다. 첫째, 경영자는 예상치 못한 우발상황을 위하여, 즉 예방적 동기에 따라 기업내부에 현금을 보유할 수 있다. 둘째, 매일의 일상적 업무활동상 현금이 필요하므로, 즉 거래비용 측면의 동기에 따라 현금을 보유한다. 셋째, 외부자본에 대한 접근성이 어려운 기업은 사업프로젝트의 재원을 내부자금을 이용하기 위한 투기적 동기로 현금을 증가시킬 유인이 있다(Keynes, 1936; Gleason, Greiner, and Kannan, 2017).

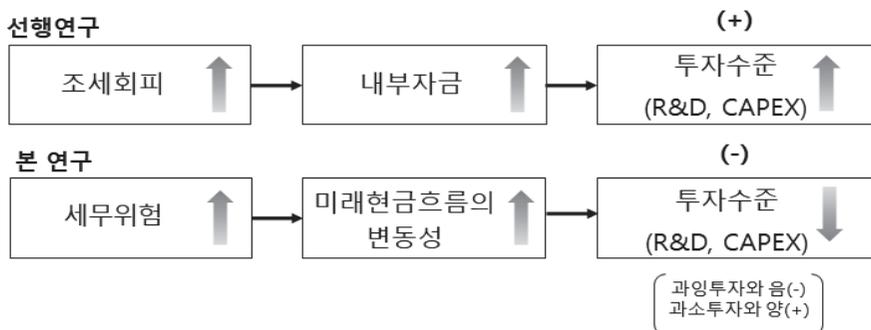
출을 더 줄이려는 유인이 발생한다. 즉 세무불확실성의 증가는 앞서 조세회피와 투자수준을 다룬 경우(예로, 심충진, 2011; 정성환, 2012)와 달리, 미래 기간에 과세당국에 대한 현금유출이 예상될 때 이를 대비하는 방법으로 경영자는 당기에 과소투자의 성향을 증가시킬 수 있다. 아래의 <그림 1>은 조세회피와 투자수준을 다룬 선행연구인 심충진(2011)과 본 연구주제인 세무위험과 투자수준 간의 상반된 예상 차이를 비교목적으로 제시한 것이다.

따라서 과거 연구들에서 조세회피와 투자와의 관계를 분석할 때 조세회피에 적극적인 기업일수록 과잉투자의 가능성이 높다고 예상한 것과 달리, 본 연구에서는 세무위험이 높은 기업일수록 미래기간에 세무불확실성의 증가로 과세당국에 납부할 세 부담이 높다고 예상되는 경영자는 이에 대비하기 위하여 당기에 과소투자의 유인이 발생하는지를 국내 상장기업들을 대상으로 실증적 분석을 통해 탐구하고자 한다. 분석을 위한 본 연구의 분석기간은 2003년부터 2016년까지이고, 금융업을 제외한 12월이 결산인 유가증권 및 코스닥기업 중에서 표본조건을 만족하는 최종표본 7,726개 기업/연 자료가 분석되었다.

실증결과에 따르면, 세무위험이 높은 기업일수록 총투자수준이 낮고, 특히 연구개발비보다 설비투자

일 때 유의하게 낮게 나타났다. 또한 앞서의 결과는 GAAP ETR(전통적인 유효세율)보다 Cash ETR(cash effective rates: 현금유효세율)로 측정할 경우 더 뚜렷한 관계를 보였다. 이와 달리, 기업의 조세회피 성향이 클수록 설비투자보다 연구개발비 지출이 유의하게 높게 나타났다. 또한 앞서의 결과를 세분하여 살펴보기 위해 종속변수로 비정상 측정치를 이용한 과잉투자와 과소투자 구간을 고려하여 각각 분석하면 세무위험이 높은 기업일수록 설비투자의 과잉투자는 감소하고, 과소투자는 증가하였다. 이와 달리, 조세회피 성향이 높은 기업일수록 연구개발비의 과잉투자는 증가하고, 과소투자는 감소하였다. 이러한 본 연구의 발견은 세무위험이 높은 기업은 미래 세무관련 불확실성에 대비하기 위한 예방적 동기로 설비투자에서 과소투자가 유도된다는 것을 시사한다. 이와 달리, 기업의 조세회피 성향이 높을 때는 설비투자보다 연구개발비 투자가 증가하고, 또한 과잉투자는 증가하나, 과소투자는 감소하는 것으로 나타났다.

이러한 본 연구결과는 다음의 측면에서 관련문헌에 추가적인 공헌을 제공할 것으로 기대된다. 첫째로, 조세회피와 투자수준 또는 투자효율성 간의 관계를 분석한 선행연구들(심충진, 2011; 정성환, 2012)



<그림 1> 선행연구 vs. 본 연구의 예상 부호의 차이

은 주로 조세회피는 과잉투자과 양(+)<sup>6)</sup>의 관련성이 있다는 분석결과에 초점을 둔 반면에, 본 연구는 세무위험과 과소투자 간에 양(+)<sup>6)</sup>의 관련성이 있다는 분석결과를 보여주고 있어 차이가 있다. 둘째, 관련 연구인 Jacob et al.(2018)은 세무불확실성이 높을 때 큰 자본투자가 지연되고, 또한 자본투자가 낮음을 보고하였다. 하지만 이 연구는 주로 자본투자만을 살펴보았다. 이와 달리, 본 연구에서는 총투자과 이를 구분한 설비투자과 연구개발비로 나누어 살펴봄으로써 Jacob et al.(2018)과 비교해 보다 더 확장된(extended) 실증적 증거를 제공한다. 또한 앞서의 선행연구는 투자수준만을 살펴보았다면, 본 연구는 투자수준 외에도 비정상 투자수준을 이용한 과잉투자 또는 과소투자 구간과 세무위험과의 관계도 알아보았다는 점에서 Jacob et al.(2018)과 비교할 때 차별성이 있는 정보를 제공한다. 아울러, 본 연구는 세무위험과 투자와의 관계를 분석할 때 조세회피와 투자와의 관계도 병행하여 살펴봄으로써 기업의 투자의사결정 측면에서 세무위험과 조세회피 사이에는 어떤 차이가 있는지에 관한 전반적인 이해 가능성을 제고시켜 주는 정보를 제공한다. 마지막으로, 앞서의 두 변수 간의 평균적인 결과 외에도 본 연구에서는 다양한 민감도 분석으로 재무적 제약, 시장유형, 재무보고의 질, 외국인 지분율이 5% 이상 여부, 또한 현금보유 수준의 고저, 투자기회의 고저, 유상증자 또는 회사채 발행여부에 따라 표본을 다시 나누어 앞서의 관계가 차별적인지에 관한 탐색적 분석을 수행하였다.<sup>6)</sup> 이를 통해서 본 연구는 Jacob et al.(2018)과 비교하여 해당 주제에 대한 보다 더 풍부한(rich) 실증적 증거를 제공해 줄 것이다. 이상과 같이 본 연구는 세무위험이 높은 기업

에서 경영자는 투자의사결정에 어떤 실제 효과를 미치는지에 관한 국내 상장기업들의 실증적 증거를 처음 보여주고 있어 관련연구에 추가적이고 보완적인 새로운 증거를 제공한다. 뿐만 아니라 세무위험과 과소투자 간에 양(+)<sup>6)</sup>의 관련성이 있다는 본 연구의 발견은 세무위험이 기업의 저투자를 유도할 수 있다는 점에서 기업의 투자의사결정에 관심을 가지고 있는 실무계, 규제기관, 과세당국 그리고 정책입안자에게도 유의한 시사점을 더불어 제공해 줄 것으로 기대된다.

이하 구성은 다음과 같다. II장은 세무불확실성 또는 세무위험을 분석한 선행연구에 대해서 검토한 후, 이를 바탕으로 본 연구가설을 설정한다. III장은 가설을 분석하기 위한 연구모형을 제시하고 변수의 정의와 측정, 또한 비정상 투자수준의 추정모형 그리고 표본의 선정과정에 대하여 설명한다. IV장은 실증결과를 보고한 후 이에 대하여 논의한다. V장에서는 본 연구결과를 요약한 후, 본 연구의 시사점과 분석상의 한계를 제시한다.

## II. 관련연구의 검토 및 가설의 설정

### 2.1 세무위험을 다룬 선행연구의 검토

세무불확실성 또는 세무위험을 분석한 그동안의 연구들은 크게 두 부류로 구분된다. 하나는 세무위험이 기업의 운영상의 의사결정에 어떤 영향을 주는지를 살펴본 연구이고, 다른 하나는 세무위험이 전반적인 기업위험(firm risk)과 관련성이 있는지를

6) 이에 대한 실증분석의 결과는 4.5 강건성 및 민감도 분석결과에서 구체적으로 다룬다.

살펴본 연구이다. 전자의 주제를 선행연구들은 실제 효과(real effect)라고 부르고 있으며, 본 연구는 후자보다는 전자와 밀접한 관련이 있다. 먼저 전자의 연구로 Amberger(2017)는 세무불확실성을 과거 5년간 Cash ETR의 변동성으로 측정된 후, 세무불확실성이 기업의 배당정책에 미치는 효과를 살펴보았다. 이 연구는 세무불확실성이 높은 기업일수록 현금배당의 가능성이 낮고, 현금배당액 역시 줄어든다는 결과를 보고하였다. 또한 이 연구는 세무불확실성과 자사주매입 간에도 음(-)의 관계를 보고하였다. 국내 연구로 박종일·김수인·전규안(2019)은 세무위험이 높은 기업일수록 현금배당, 접대비 지출 그리고 기업의 재정적 비용에 해당되는 광고선전비, 복리후생비 및 기부금 지출 수준이 낮아진다는 결과를 보고하였다. Jacob et al.(2018)은 세무불확실성이 높은 기업일 때 자본투자에 대한 의사결정에 어떤 영향을 미치는지 분석하였다. 이 연구는 세무불확실성의 대응치로 Schedule UTP(uncertain tax positions)<sup>7)</sup>와 과거 5년간 Cash ETR의 변동성을 이용하고, 종속변수로 투자에 관한 지연효과를 측정하기 위하여 기업에서 큰 투자가 발생했던 시점(timing of large investments) 간 차이를 이용하였다. 특히 이 연구는 투자지연을 기업의 마지막 대규모 투자가 발생했던 기간 간의 차이로 측정하였다. 분석결과는 평균적으로 세무불확실성이 높은 기업일수록 대규모 자본투자를 지연시킬 가능성이 높고, 또한 기업의 연간 자본투자 수준 역시 낮게 나타났다. 이 연구는 세무불확실성이 커질수록 기업은 큰 자본투자를 연기하기 위해 당기의 투자수준이 감소될 수 있음을 시사한다.

한편, Jacob et al.(2018)의 연구에 이론적 실마리를 제공해 준 선행연구로는 Hanlon et al.(2017)과 Ciconte et al.(2016)이다. Hanlon et al.(2017)은 UTBs로 측정된 세무불확실성이 높은 기업은 기업의 현금보유 수준이 높다는 결과를 보고하였고, 이러한 결과는 국내기업과 다국적기업으로 표본을 나누어 살펴본 경우에도 모두 앞서와 일치하였다. 따라서 이 연구는 세무불확실성이 높은 기업은 미래 과세당국에 대한 납부할 세무담의 증가에 대비하기 위한 경영자의 예방적 동기에 따라 당기의 현금보유 수준이 증가된다고 주장한다. Ciconte et al.(2016)은 UTBs로 측정된 세무불확실성이 높은 기업은 미래기간( $t+1 \sim t+5$ )의 각 현금법인세부담의 유출과 양(+)의 관계가 있음을 보고하였다. 이러한 결과는 기업의 세무불확실성이 실제로 미래기간에 과세당국에 납부할 법인세를 증가시킨다는 것을 보여준다. 김임현·이윤경(2017)은 조세회피와 세무위험이 과세당국의 세무조사에 미치는 효과를 분석하였다. 분석결과는 과거 5년간 Cash ETR의 변동성으로 측정된 세무위험은 세무조사의 적발위험과 양(+)의 관계로 나타났으나, 장기 Cash ETR로 측정된 조세회피 성향은 세무조사의 적발위험과 유의한 관계가 나타나지 않았다. 따라서 이 연구는 현금유효세율의 수준(조세회피)보다 현금유효세율의 변동성이 미래 세무불확실성을 보다 잘 반영한다고 주장한다.

이상의 선행연구들은 세무위험이 높을수록 기업은 미래의 법인세부담이 증가하고(Ciconte et al., 2016), 과세당국의 세무조사 가능성이 높은 것으로 나타났다(김임현·이윤경, 2017). 그로 인해 기업

7) Schedule UTP는 2010년도부터 미국의 과세당국(IRS)에서 기업에 대해 공시를 요구한 것으로, 기업은 연간 세무담에 영향을 미치는 불확실한 세무포지션에 관한 사적인 정보를 Schedule UTP 보고서에 따라 공시하여야 한다(Jacob et al., 2018).

은 미래 과세당국에 납부할 세부담의 증가에 대비하기 위하여 경영자는 당기에 현금보유 수준을 더 높히려는 경향이 있고(Hanlon et al., 2017), 이를 위한 수단으로 자본투자를 연기하거나 자본투자 수준을 낮추거나(Jacob et al., 2018), 배당을 하지 않거나 배당을 하더라도 배당액이 감소되는 것으로 나타났다(Amberger, 2017; 박종일 외, 2019). 즉 이들 선행연구들은 세무불확실성, 즉 세무위험이 높을수록 미래 세부담과 관련된 현금흐름의 변동성이 증가될 수 있어 기업의 경영의사결정에 영향을 줄 수 있음을 시사한다.

반면, 후자의 연구들은 세무불확실성 또는 세무위험이 기업위험과 어떤 관련성이 있는지를 투자자의 시장반응, 기업가치, 자본비용 및 감사인의 감사위험 측면에서 살펴보았다. 예를 들어, Hutchens and Rego(2015)는 세무불확실성의 대응치로 네 가지 변수(예로, 재량적·영구적 차이(discretionary permanent differences), Cash ETR의 변동성, 당기 UTBs, 총 UTBs)를 이용하여 투자자 측면에서 추가변동성, 또는 내재자기자본비용, 재무분석가의 이익예측치의 분산과의 관계를 살펴보았다. 분석 결과는 세무불확실성 측정치 중 재량적·영구적 차이와 Cash ETR의 변동성의 경우 추가변동성과 양(+ )의 관계를, 또한 재무분석가들이 산출한 이익예측치의 분산과도 양(+ )의 관계로 나타났다. 그러나 UTBs의 측정치는 유의한 결과들이 나타나지 않았다. 또한 Guenther et al.(2017)은 9개의 조세회피 대응치와 기업위험과의 관계를 살펴보는 과정에서 과거 5년간 Cash ETR의 변동성만 차기 추가변동성과 양(+ )의 관계로 나타나 조세회피보다는 세무위

험이 기업위험과 양(+ )의 관계가 있음을 보고하였다. 이러한 결과는 앞서 Hutchens and Rego(2015)의 결과와 유사하다.<sup>8)</sup> 강승구 외(2017)는 기업의 조세회피와 세무위험이 내재자기자본비용에 미치는 영향을 살펴보았다. 이 연구는 조세회피와 세무위험 모두 과거 5년간의 Cash ETR 및 GAAP ETR의 수준 또는 변동성을 이용하여 측정하였다. 분석결과, 세무위험은 내재자기자본비용과 양(+ )의 관계로 나타난 반면, 조세회피는 유의한 관계를 보이지 않았다. 이 연구는 국내 상장기업의 경우도 Hutchens and Rego(2015)의 연구와 유사하게 세무위험이 주주의 요구수익률을 높일 수 있음을 보여주었다.

Drake et al.(2017) 및 김진수·고종권(2016)은 조세회피와 기업가치(Tobin's Q로 측정) 간의 관계에 세무위험이 영향을 주는지를 상호작용변수를 이용하여 분석하였다. 이들 두 연구 모두 세무위험의 대응치로 앞서와 연구들과 같이 과거 5년간 Cash ETR의 변동성을 이용하였다. 이들의 분석결과 모두 세무위험은 조세회피와 기업가치의 관계에 부정적인 영향을 초래하는 것으로 나타났다. 한편, Dhaliwal, Lee, Pincus, and Steele(2017)은 과거 5년간 과세소득의 변동성이 시장가치로 측정된 기업위험과 어떤 관련성이 있는지를 분석하였다. 분석결과는 과세소득의 변동성이 높을 때, 또는 회계이익과 과세소득 간의 상관성이 낮을 때 차기의 추가변동성, 체계적 위험인 베타 그리고 자본비용 모두 높게 나타났다. 따라서 이 연구는 세무위험은 전반적으로 기업위험과 양(+ )의 관계가 있다고 주장한다. 박종일·신상인(2018)는 세무위험이 감사인의 감사위험을 높이는지 알아보았다. 연구결과는 과거 5년간의 과

8) 반면, 국내의 연구로 김진수·김임현(2016)은 조세회피와 추가변동성 간에 양(+ )의 관계를 보고하여 앞서 Guenther et al.(2017)과 다른 증거를 제시하고 있다.

세소득의 변동성, LTD의 변동성 그리고 GAAP ETR의 변동성이 클 때 감사인의 감사보수와 감사 시간 모두 높게 나타났다. 이상의 앞서 선행연구들에서는 세무불확실성 또는 세무위험이 높을 때 기업은 미래 세무담과 관련된 현금흐름의 변동성이 증가될 수 있으므로, 투자자 측면에서 추가변동성이 높고, 재무분석가들이 발표하는 이익예측치의 분산이 크고, 또한 내재자본비용, 체계적 위험 그리고 자본비용 역시 높게 나타났다. 또한 기업의 세무위험이 높을수록 감사인의 감사위험이 증가하는 것으로 나타났다. 따라서 이들 선행연구들은 세무위험이 기업위험과 전반적으로 양(+)의 관련성이 있다는 것을 보여주고 있다.

## 2.2 투자와 세금 및 투자의 결정요인에 대한 선행연구 검토

투자는 기업가치와 경제성장에 기본적인 원천이 된다(Biddle and Hilary, 2006). 경제학자들은 재무적 마찰이 어떻게 투자의사결정과 경제성장에 영향을 주는지에 관한 논의를 오랜 기간 동안 연구해 왔다. 또한 이러한 논의는 재무관리 분야에도 영향을 주었다. 따라서 투자와 관련된 경제학과 재무관리 문헌은 너무나 방대하고 포괄적인 측면이 있으므로, 본 절의 경우 전반적인 접근을 신고전주의 이론을 간략히 소개하고, 또한 자본투자의 결과로서 후속연구들에서 그동안 연구모형의 설정상에 투자의 결정요인으로 알려진 변수에 대해 주로 논의되었던 Biddle and Hilary(2006) 및 Biddle et al.(2009)의 연구, 그리고 투자와 세금(예로, 조세회피 측면)과의 관계를 분석한 연구에 대해서도 간략히 살펴본다.

기업의 세금은 경영자의 투자의사결정에 영향을 미칠 수 있는데, 왜냐하면 세금의 금액, 시기 및 심지어 세무담의 불확실성 또는 세액공제는 사업안의 순실현재가치(NPV)와 투자의사결정에도 중요한 영향을 줄 수 있기 때문이다(Hanlon and Heitzman, 2010).<sup>9)</sup> 기업 측면에서 투자에 대한 기본적인 의사결정은 한계효익이 한계비용을 초과할 때 수행된다. 따라서 투자와 세금 간의 관계는 이러한 전형적으로 신고전주의 이론(neoclassical theory)에 기초를 두고 있다. 즉 기업의 세금은 이익에 영향을 미쳐 투자비용을 증가시키는 반면에, 감가상각충당금과 투자세액공제는 이를 감소시킨다(Hall and Jorgenson, 1987). 최근 들어서는 이러한 투자에 대한 이해를 위해 신고전주의 이론인  $q$  이론(Tobin, 1969)으로 설명되고 있으며,  $q$  이론은 회계적인 측면의 재무보고의 질과 투자의사결정에 대한 연구들에게도 기반을 제공해 주었다(Biddle and Hilary, 2006; McNichols and Steubben, 2008; Biddle et al., 2009). 앞서의  $q$  이론은 기본적으로 주주에 대한 한계투자의 가치가 그 비용을 초과할 때, 즉 한계투자의 비용 대비 한계투자의 가치(이를 marginal  $q$ )가 1을 하면 기업은 투자를 수행한다. 기업의 투자의사결정을 이해하는데 있어 이러한  $q$  이론의 접근은 세금을 포함, 또는 세금유인과 투자와의 연계된 설명을 위한 기본 틀을 제공한다. 전통적으로, 경제학자들은 기업의 세금이 투자에 주는 영향을 총합적(aggregate) 자료를 통해 다루었고, 주로 세율의 시계열적 변화나 세법상의 정책변화가 투자에 미치는 효과에 대해 알아보았다. 그러나 이러한 접근의 분석은 경기순환 효과를 구분하기 어려운 측면이 있다(Hassert and Hubbard, 2002). 그러한 점에

9) 이 부분의 설명과 논의는 Hanlon and Heitzman(2010)의 tax and investment를 참고하였다.

서 이후 분석들은 횡단면의 자료를 이용한 개별기업 간의 세금 효과를 파악하기 위한 거시적 접근에서 미시적 접근으로 패러다임이 이동하였다.

한편, 앞서 전술한 재무보고의 질과 투자의사결정 간의 관계를 분석한 Biddle and Hilary(2006), McNichols and Steubben(2008), Biddle et al.(2009)의 연구 모두는 추정을 통해 비정상 투자 측정치를 이용하여 재무보고의 질과의 관계를 투자 효율성<sup>10)</sup> 측면에서 주로 다루었다. 특히 Biddle and Hilary(2006)의 연구는 종속변수인 투자에 영향을 미치는 결정요인으로 여러 통제변수를 고려하였으며, 후속작으로 Biddle et al.(2009)은 앞서 이용된 통제변수를 보다 보완해서 체계적인 투자결정요인을 보여주고 있다. 따라서 투자와 관련된 후속연구들에서는 Biddle et al.(2009)에서 사용된 통제변수를 보편적으로 고려하는 경향이 있다. Biddle et al.(2009)에서 투자의 결정요인인 기업규모, 재무적 제약, 매출액 대비 영업현금흐름, 배당, 기업순환주기, 손실 및 과거 5년간 매출액의 변동성은 투자와 음(-)의 관계를, 낮은 발생액의 질, 투자기회인 자기자본의 장부가치 대비 시장가치, 유형자산, 과거 5년간 영업현금흐름의 변동성과 과거 5년간 총투자의 변동성은 투자와 양(+)의 관계가 있는 것으로 나타났다.<sup>11)</sup> Biddle et al.(2009)에서 이용된 투자의 결정요인들은 이제 후속연구들에서 보편적으로 분석에 고려되고 있다(Chen, Xie, and Zhang, 2017; 정성환, 2012; 박진하·권대현, 2012; 김현아·최우석·최승욱, 2014; 조정은·최아름, 2016;

유정민·김수인·윤대희, 2018 등).

다음으로, 투자와 세금과의 관계는 앞서 설명된 Jacob et al.(2018) 외에도 개별기업 수준에서 미시적인 접근에 따라 조세회피와 투자 또는 투자효율성과 관계를 분석한 연구들이 있다(심충진, 2011; 정성환, 2012). 예를 들어, 심충진(2011)은 조세회피를 통해 증가된 내부자금이 투자(설비투자과 연구개발비)와 배당에 이용되는지를 알아보았다. 이 연구는 조세회피 측정치로 과거 5년간으로 측정된 현금유효세율(Cash ETR)을, 배당은 배당수익률로 측정하였다. 연구결과, 세전이이익이 양(+)인 표본의 경우 조세회피 성향이 높은 기업일수록 설비투자과 연구개발비 모두 지출이 높게 나타났다. 그러나 세전이이익이 음(-)인 기업이 포함된 분석결과에서는 조세회피 성향이 높을수록 설비투자 지출이 주로 높게 나타났다. 또한 조세회피 성향이 높은 기업의 배당금 지급은 오히려 낮았다. 이 연구는 이러한 결과에 대해 기업은 장기적인 성장을 위해서는 조세회피 전략을 수행하나, 단기적으로 배당금 지급을 위한 유동성 확보를 위해서는 조세회피를 하지 않는다고 보았다. 정성환(2012)은 조세회피와 과잉투자 또는 과소투자와의 관계를 살펴보았다. 이 연구는 앞서와 같이 조세회피를 과거 5년간 현금유효세율(Cash ETR)로 측정하고, 과잉투자와 과소투자 구간을 파악하기 위해 Biddle et al.(2009) 모형을 이용하였다. 연구결과, 조세회피와 과잉투자 간에는 양(+)의 관계로 나타나 조세회피의 성향이 높은 기업일수록 과잉투자가 유발되나, 조세회피는 과소투자와는 관련성

10) 앞서 전술한 바와 같이 투자효율성 측면의 연구는 비정상 투자수준을 나타내는 간차에 절대값을 취한 경우를 종속변수로 이용하기 때문에 투자수준을 종속변수로 분석한 경우와는 결과해석의 방법상에 차이가 있다. 투자효율성 측면에서 비정상 투자수준을 나타내는 간차에 절대값을 취해 분석한 연구들은 과잉투자와 과소투자 모두를 투자의 비효율성이 높은 것으로 보았다(Biddle et al., 2009; 임상균·이문영·황인이, 2014).

11) Biddle et al.(2009)의 연구는 재무보고의 질(예로, 발생액의 질로 측정)이 높을 때 기업은 과잉(과소)투자의 상황에서 상대적으로 과잉(과소)투자 수준이 낮음을 주된 내용으로 보여주었다.

이 나타나지 않았다. 또한 앞서의 결과는 기관투자자 지분율이 높을 때 악화되는 것으로 나타났고, 조세회피 성향이 높을수록 이익조정행위도 높게 나타났다. 이에 대해 이 연구는 조세회피과정에서 증가된 기업의 불투명성은 경영자의 비효율적 투자행위에 대한 통제를 어렵게 할 수 있어 경영성과를 악화시키고, 경영자는 악화된 경영성과를 숨기려는 행위로 이익조정을 시도한다고 주장한다. 하지만 이 연구는 총투자 수준만을 살펴보았다.

### 2.3 가설의 설정

세무위험은 최근 연구들에서 세무불확실성을 지칭하는 의미로 사용된다(Hutchens and Rego, 2015; Ciconte et al., 2016; Hanlon et al., 2017; Guenther et al., 2017; Jacob et al., 2018; Dyreng et al., 2019; 김진수 · 고종권, 2016; 김진수 · 김임현, 2016; 강승구 외, 2017). 세무위험 또는 세무불확실성의 정의는 연구자마다 다소 차이는 있으나, 선행연구들은 공통되게 세무관련 불확실성에 따른 세무위험이 높은 기업은 과세당국에 미래 납부할 현금유출이 증가할 것으로 예상하고 있으며, 또한 이들 기업의 미래 현금흐름의 불확실성 역시 높다고 보고 있다(Hutchens and Rego, 2015; Guenther et al., 2017; Jacob et al., 2018). 이러한 맥락에 기초해서 Hanlon et al.(2017)은 세무불확실성을 과세당국에서 기대하는 미래 현금유출로 정의한 후, 세무불확실성이 높은 기업은 미래 과세당국에 납부할 법인세부담이 증가할 수 있으므로, 경영자는 이에 대비하기 위해 당기에 현금보유 수준을 더 높이려는 유인이 있다고 주장한다. 이를 실증분석을 통해 알아본 Hanlon et al.(2017)은 UTBs로 측정된 세무불확실성이 높은 기업일수록

당기의 현금보유 수준이 높음을 보고하였다. 이와 유사하게 Foley et al.(2007)은 본국 송환세의 부담이 큰 기업일수록 현금보유가 높다는 결과를 보고한 바 있다.

한편, Ciconte et al.(2016)은 UTBs로 측정된 세무불확실성이 높은 기업일수록 미래( $t+1 \sim t+5$ ) 법인세의 현금유출이 증가된다는 결과를 제시하였다. 또한 국내 연구로 김임현 · 이윤경(2017)은 과거 5년간 Cash ETR의 변동성으로 측정된 세무위험이 높은 기업은 과세당국의 세무조사의 적발가능성이 높음을 보고하였다. 또한 Jacob et al.(2018)은 UTBs로 측정된 세무불확실성이 높은 기업은 그렇지 않은 경우보다 큰 자본투자를 지연할 가능성이 높고, 자본투자 수준도 낮음을 보고하였다. Amberger(2017)는 과거 5년간 Cash ETR의 변동성으로 측정된 세무불확실성이 높은 기업은 현금배당의 가능성이 낮고 배당액 역시 낮으며, 박종일 외(2019)는 기업의 세무위험이 높을 때 배당 외에도 재량적 비용의 지출이 적다는 결과를 보고하였다. 이와 같이 세무불확실성, 즉 세무위험이 높은 기업은 미래 과세당국에 대한 법인세부담이 증가할 것으로 예상되는 경영자는 당기에 현금지출을 줄이려는 유인이 있을 수 있다.

그러한 점에서 앞서 선행연구의 실증적 증거와 논의에 기초할 때 유효세율의 변동성이 큰, 즉 세무위험이 높은 기업일수록 미래 과세당국에 납부할 세부담은 증가할 것으로 기대되므로, 이에 대비하기 위한 경영자는 예방적 동기로 당기의 현금보유를 높일 유인이 있다. 이러한 맥락은 한편으로, 세무위험이 높은 기업일수록 장기적인 안목에서 기업성장을 도모하는 의사결정보다는 단기적인 시각에 따라 투자 의사결정을 수행할 수 있으므로, 그 결과로 당기의 투자수준이 낮을 것으로 예상된다. 따라서 본 연구

는 국내 상장기업들을 대상으로 이를 알아보기 위해 투자를 연구개발비와 설비투자로 나누어 다음과 같은 선택가설을 설정한 후 이와 관련된 의문을 실증적 분석을 통해 살펴보고자 한다.

가설: 세무위험이 높은 기업일수록 연구개발비 또는 설비투자 지출이 적을 것이다.

[보조가설]

H1-1: 세무위험이 높은 기업은 연구개발비 또는 설비투자의 과잉투자와 음(-)의 관계가 있다.

H1-2: 세무위험이 높은 기업은 연구개발비 또는 설비투자의 과소투자와 양(+)의 관계가 있다.

한편, 본 연구는 앞서의 주된 가설 외에도 비정상 (abnormal) 투자수준을 이용해서 해당 사항을 보다 세부적으로 알아보기 위하여 보조가설 H1-1 및 H1-2를 추가로 설정하였다. 즉 본 연구의 보조가설은 비정상 투자수준에 따른 과잉투자 및 과소투자 측면에서 세무위험과 어떤 관계가 있는지를 살펴보기 위한 것이다. 전반적으로 세무위험이 높은 기업일수록 미래 세부담의 불확실성에 따른 경영자의 예방적 동기로 현금보유 수준을 높이는 유인이 있다면 이들 기업은 적정수준보다 비정상적으로 낮은 투자가 이루어질 수 있다. 따라서 세무위험이 높은 기업은 비정상 투자 측면에서 적정수준보다 높은 과잉투자 (over-investment)는 상대적으로 감소할 것이고, 적정수준보다 낮은 과소투자 (under-investment)는 증가할 것으로 예상된다. 이와 같은 보다 세부적인 측면을 분석을 통해 알아보기 위하여 본 연구는 앞서와 같은 보조가설을 추가한 것이다.

### III. 연구설계 및 표본의 선정

#### 3.1 연구모형의 설정

본 연구의 목적은 세무위험이 높은 기업이 연구개발비 또는 설비투자 지출과 음(-)의 관련성이 있는지를 규명하는데 있다. 이를 위해 본 연구는 다음의 식(1)과 식(2)의 모형을 이용하여 검증한다.

$$\begin{aligned}
 TINV_t (R\&D_t \text{ or } CAPEX_t) = & \beta_0 \\
 & + \beta_1 TAXRISK_t + \beta_2 TAXAVD_t + \beta_3 SIZE_t \\
 & + \beta_4 std\_CFO_t + \beta_5 std\_Inv_t + \beta_6 std\_Sales_t \\
 & + \beta_7 Tang_t + \beta_8 CFOSales_t + \beta_9 Slack_t \\
 & + \beta_{10} Op\_Cycle_t + \beta_{11} MTB_t + \beta_{12} DIV_t \\
 & + \beta_{13} AQ\_std_t + \beta_{14} KZ\_Index_t + \beta_{15} LEV_t \\
 & + \beta_{16} GRW_t + \beta_{17} ISSUE_t + \beta_{18} FORE_t \\
 & + \beta_{19} MKT_t + \Sigma IND + \Sigma YD + \varepsilon_t \quad (1)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 OVER\_INV_t (or\ UNDER\_INV_t) = & \beta_0 \\
 & + \beta_1 TAXRISK_t + \beta_2 TAXAVD_t + \beta_3 SIZE_t \\
 & + \beta_4 std\_CFO_t + \beta_5 std\_Inv_t + \beta_6 std\_Sales_t \\
 & + \beta_7 Tang_t + \beta_8 CFOSales_t + \beta_9 Slack_t \\
 & + \beta_{10} Op\_Cycle_t + \beta_{11} MTB_t + \beta_{12} DIV_t \\
 & + \beta_{13} AQ\_std_t + \beta_{14} KZ\_Index_t + \beta_{15} LEV_t \\
 & + \beta_{16} GRW_t + \beta_{17} ISSUE_t + \beta_{18} FORE_t \\
 & + \beta_{19} MKT_t + \Sigma IND + \Sigma YD + \varepsilon_t \quad (2)
 \end{aligned}$$

여기서,

종속변수

$TINV = t$ 년도 총투자수준(=R&D+CAPEX), 기초총자산으로 표준화

$R\&D = t$ 년도 연구개발비 투자액(=(연구비+경상개발비+개발비의 증가), 기초총자산으로 표준화

CAPEX = t년도 설비투자액(=현금흐름표상에 자본적 지출액), 기초총자산으로 표준화

OVER\_INV = t년도 Biddle et al.(2009) 모형으로 추정된 각 TINV, R&D, CAPEX의 잔차( $\epsilon$ )를 이용하여 표본을 4분위수로 나눈 후 상위 25%(과잉투자 구간)에 해당하면 1, 아니면 0

UNDER\_INV = t년도 Biddle et al.(2009) 모형으로 추정된 각 TINV, R&D, CAPEX의 잔차( $\epsilon$ )를 이용하여 표본을 4분위수로 나눈 후 하위 25%(과소투자 구간)에 해당하면 1, 아니면 0

관심변수

TAXRISK1 = t년도 당기가 고려된 과거 5년간(t-4~t) Cash ETR의 표준편차

TAXRISK2 = t년도 당기가 고려된 과거 5년간(t-4~t) GAAP ETR의 표준편차

통제변수

TAXAVD1 = t년도 조세회피 성향, 당기가 고려된 과거 5년간(t-4~t)의 Cash ETR(=법인세부담액의 합계/세전이익의 합계)로 (-1)를 곱하여 측정

TAXAVD2 = t년도 조회피 성향, 당기가 고려된 과거 5년간(t-4~t)의 GAAP ETR(=법인세비용의 합계/세전이익의 합계)로 (-1)를 곱하여 측정

SIZE = t년도 자기자본의 시장가치에 자연로그 값

std\_CFO = t-1년도 과거 5년간(t-5~t-1) 기초총자산 대비 영업현금흐름의 표준편차

std\_Inv = t-1년도 과거 5년간(t-5~t-1) 기초총자산 대비 총투자액의 표준편차

std\_Sales = t-1년도 과거 5년간(t-5~t-1) 기초총자산 대비 매출액의 표준편차

Tang = t년도 총자산 대비 유형자산(토지와 설정중인 자산은 제외)

CFOSales = t년도 매출액 대비 영업현금흐름

Slack = t년도 상각대상유형자산 대비 현금

Op\_Cycle = t년도 영업순환주기[(매출채권/매출액)\*360+(재고자산/매출원가)\*360]의 자연로그 값

MTB = t년도 자본의 장부가치 대비 시장가치

DIV = t년도 현금배당을 지급한 기업이면 1, 아니면 0

AQ\_std = t년도 Francis et al.(2005)의 모형에 따라 측정된 발생액의 질, 잔차의 t-4부터 t년까지의 표준편차

KZ-Index = t년도 Kaplan and Zingales(1997)의 재무적 제약

LEV = t년도 부채비율(=부채합계/자산합계)

GRW = t년도 매출액 성장률

ISSUE = t년도 유상증자를 수행한 기업이면 1, 아니면 0

FORE = t년도 외국인 지분을

MKT = t년도 코스닥기업이면 1, 유가증권기업이면 0

ΣIND = t년도 산업더미

ΣYD = t년도 연도더미

$\epsilon$  = 잔차항

주된 가설을 검증하기 위한 식(1)의 종속변수는 투자수준이고, 보조가설을 검증하기 위한 식(2)의 종속변수는 비정상 투자수준이다. 먼저 식(1)의 종속변수는 각각 TINV, R&D, CAPEX이다. 여기서 R&D는 연구개발비 투자수준이고, CAPEX는 설비투자 수준<sup>12)</sup>이며, TINV는 R&D와 CAPEX를 합산한 총투자를 나타낸다. 다음으로, 식(2)의 종속변수는 Biddle et al.(2009)의 방법에 따라 추정된 잔차(residual) 값을 비정상 측정치로 이용하였다. 구체적으로, 식(2)의 종속변수는 Biddle et al.

12) 국내 연구들은 CAPEX를 측정할 때 대체로 현금흐름표상의 투자활동으로 인한 현금유출액 중 설비자산을 위해 유출된 금액으로 설명하고 있다(최승욱·배길수, 2014; 전경민·신영직·김현표, 2018; 이미영·이서연·이현주, 2019 등). 그런데 이들 선행연구들은 구체적인 계정과목을 논문에 명시한 연구를 찾아보기 어렵다. 따라서 현금흐름표상에 투자활동으로 인한 현금유출과 관련된 금액 중 무형자산의 증가를 제외한 나머지를 본 연구는 설비자산을 위해 지출한 것으로 보았다. 즉 본 연구에서 자본적 지출(CAPEX)은 현금흐름표상에 투자활동으로 인한 현금유출금액에서 유·무형, 리스자산의 증가를 구성하는 항목 중 무형자산의 증가(계정과목 Code: 162557)를 제외한 토지의 취득(162551), 건물구축물시설장치의 취득(162552), 기계장치의 취득(162553), 공구, 기구, 비품취득(162254), 차량운반구취득(162555), 건설중인자산의 증가(162556) 및 기타유형, 리스자산증가(162569)를 합산하여 측정하였다.

(2009) 모형을 이용해서 TINV, R&D, CAPEX에 대하여 각각 잔차( $\varepsilon$ )를 추정한 후 이들 각 잔차에 대해 4분위수(quartile)로 구분하여 측정된 지시변수이다(정성환, 2012).<sup>13)</sup> 예를 들어, OVER\_TINV는 비정상 총투자(TINV)의 잔차 값을 기준으로 상위 25%(과잉투자 구간)에 해당하면 1, 아니면 0인 지시변수이고, UNDER\_TINV는 비정상 총투자의 잔차 값을 기준으로 하위 25%(과소투자 구간)에 해당하면 1, 아니면 0인 지시변수이다. OVER\_R&D, OVER\_CAPEX 및 UNDER\_R&D, UNDER\_CAPEX의 경우도 앞서 OVER\_TINV와 UNDER\_TINV와 유사하게 측정되었다. 즉 본 연구에서 이렇게 측정된 OVER는 과잉투자 구간을 지칭하며, UNDER는 과소투자 구간을 지칭한다. 따라서 식(1)의 모형으로 분석할 때 종속변수는 연속변수이므로 OLS 회귀분석을 이용하고, 식(2)의 종속변수는 지시변수이므로 Logit 회귀분석을 이용한다. Biddle et al.(2009)의 모형에 따라 추정된 잔차( $\varepsilon$ )의 구체적인 추정방법은 다음 소절에서 다룬다.

식(1) 및 식(2)에서 관심변수는 TAXRISK(세무위험)이다. 본 연구는 TAXRISK를 측정할 때 두 가지의 방법인 Cash ETR의 변동성과 GAAP ETR의 변동성을 이용하였다. 즉 이들 모두는 당기가 포함된 과거 5년간( $t-4 \sim t$ )의 각 ETR의 연도별 표준편차로 측정된다(Hutchens and Rego, 2015;

Drake et al., 2017; Guenther et al., 2017; 김진수·고종권, 2016; 김입현·이윤경, 2017; 강승구 외, 2017; 박종일·신상이, 2018; 박종일 외, 2019). 기술의 편의를 위하여 본 연구는 전자(Cash ETR의 변동성)를 TAXRISK1로, 후자(GAAP ETR의 변동성)를 TAXRISK2로 지칭한다. 관심변수 TAXRISK1(2)의 값이 클수록 기업의 세무불확실성에 따른 세무위험이 높음을 나타낸다. 따라서 만일 가설과 일치된 결과를 보인다면 식(1)의 관심변수 TAXRISK는 종속변수(TINV, R&D, CAPEX)에 대해 유의한 음(-)의 계수 값을 가질 것으로 기대된다( $\beta_1 < 0$ ). 또한 만일 보조가설의 예상과 일치한다면 식(2)에서 TAXRISK1(2)은 종속변수(OVER\_TINV, OVER\_R&D, OVER\_CAPEX)에 대해 유의한 음(-)의 값을( $\beta_1 < 0$ ), 종속변수(UNDER\_TINV, UNDER\_R&D, UNDER\_CAPEX)에 대해서는 유의한 양(+ )의 값을 가질 것으로 예상된다( $\beta_1 > 0$ ).

한편, 본 연구는 세무위험이 투자수준에 미치는 영향을 분석하는데 있어, 비교목적으로 조세회피의 성향(TAXAVD)이 투자수준에 미치는 영향에 대해서도 함께 살펴본다. 즉 본 연구는 조세회피에 따른 경영자의 과잉투자 유인을 통제한 후에도 세무위험이 높은 기업일 때 투자수준이 더 낮은지에 관한 추가적인 정보를 제공하는지를 알아본다. 이를 위해 본

13) 본 연구의 식(2)에서 종속변수의 측정방법은 정성환(2012)의 방법을 준용한 것이다. 정성환(2012)은 조세회피와 투자효율성과의 관계를 다루면서 조세회피는 과소투자 와 관계가 없고, 과잉투자 와 양(+)의 관계가 있음을 보여주기 위해서 본 연구와 같이 비정상 측정치를 이용하였다. 즉 이 연구는 조세회피가 과잉투자를 유발하는지를 통해 투자의 비효율성 측면을 살펴보기 위하여 모형을 설정한 것이다. 이와 달리, 본 연구는 정성환(2012)의 방법을 준용하되, 보조가설(H1-1, H1-2)을 검증하기 위해 비정상 투자수준을 이용하여 세무위험이 과소투자 구간과 양(+)의 관계가 있고, 과잉투자 구간과 음(-)의 관계가 있는지를 알아보기 위함이다. 이는 세무위험이 높은 기업에서 비정상 투자 측면에서도 전반적으로 적정수준보다 낮은, 즉 과소투자가 수행되는지를 살펴보기 위하여 선행연구의 방법을 이용한 것이다. 통상 Biddle et al.(2009)의 모형을 이용한 선행연구들은 투자의 비효율성 측면에 초점을 둘 때 적정투자보다는 과잉투자와 과소투자 모두를 투자에 비효율성이 있다고 본다(Chen et al., 2017; 임상균 외, 2014; 최승욱·배길수, 2014). 하지만 본 연구는 세무위험과 비정상 투자수준 간에 음(-)의 관계, 즉 과소투자의 성향이 있는지를 검증하는 것이 목적이라는 점에서 식(2)의 모형에서의 방법은 투자효율성에 초점을 둔 것은 아니라 세무불확실성에 대비하기 위한 경영자가 투자수준을 억제시킴으로써 보유현금을 늘리는지를 확인하는데 있다.

연구는 TAXAVD 변수를 Dyreng et al.(2008)의 방법에 따라 과거 5년간( $t-4 \sim t$ )의 장기 누적유효 세율인 Cash ETR과 GAAP ETR로 측정하였다. 구체적으로, Cash ETR은 과거  $t-4$ 년부터  $t$ 년까지 법인세부담액의 합계를 동기간의 세전이익(법인세비용차감전순이익)의 합계로 나눈 값이고, GAAP ETR은 과거  $t-4$ 년부터  $t$ 년까지 법인세비용의 합계를 동기간의 세전이익의 합계로 나눈 값이다.<sup>14)</sup> 본 연구에서는 기술의 편의상 전자(Cash ETR)를 TAXAVD1로, 후자(GAAP ETR)를 TAXAVD2로 지칭한다. 또한 TAXAVD에 대해 결과해석의 편의상 본 연구는 선행연구처럼 TAXAVD 값에 (-1)를 곱하여 분석한다(Hutchens and Rego, 2015; 강정연 · 고종권, 2014 등). 따라서 TAXAVD1(2) 값이 클수록 기업의 조세회피 성향이 높음을 나타낸다. 선행연구에 기초할 때 TAXAVD는 앞서 관심변수(TAXRISK)와 달리, 종속변수에 대해 반대의 결과가 예상된다(심충진, 2011; 정성환, 2012). 즉 식(1)에서 TAXAVD는 종속변수(TINV, R&D, CAPEX)에 대해 유의한 양(+)의 값을( $\beta_1 > 0$ ), 또한 식(2)에서 TAXAVD는 종속변수(OVER\_TINV, OVER\_

R&D, OVER\_CAPEX)에 대해 양(+)의 값을( $\beta_1 > 0$ ), 종속변수(UNDER\_TINV, UNDER\_R&D, UNDER\_CAPEX)에 대해서는 음(-)의 값이 기대된다( $\beta_1 < 0$ ).

식(1) 및 식(2)의 모형에서 기타 통제변수는 선행 연구인 Biddle et al.(2009)의 모형을 준용하여 설정하였다.<sup>15)</sup> Biddle et al.(2009)에서 사용된 통제변수는 국내 선행연구로 박진하 · 권대현(2012), 정성환(2012), 임상균 외(2014), 김현아 외(2014) 등에서도 보편적으로 이용된 바 있다. 본 연구에서 분석에 고려된 통제변수로는 SIZE(기업규모), std\_CFO(과거 5년간 영업현금흐름의 변동성), std\_Inv(과거 5년간 투자액의 변동성), std\_Sales(과거 5년간 매출액의 변동성), Tang(상각대상유형자산의 비중), CFOSales(매출액 대비 영업현금흐름), Slack(상각대상유형자산 대비 현금), Op\_Cycle(영업순환주기), MTB(자기자본의 장부가치 대비 시장가치), DIV(현금배당여부), AQ\_std(과거 5년간으로 측정된 발생액의 질), KZ-Index(재무적 제약),<sup>16)</sup> LEV(부채비율), GRW(매출액 성장성), ISSUE(유상증자여부), FORE(외국인 지분율), MKT(시장유형) 등이다.<sup>17)</sup>

14) 본 연구는 ETR을 측정할 때 각 ETR의 계산에서 먼저 세전이익이 연도별로 영(0) 이하이면 제외하고, 다음으로 계산된 ETR 값이 [0, 1]에서 벗어나면 선행연구처럼 [0, 1] 사이로 조정하였다(Dyreng et al., 2008).

15) 본 연구에서 종속변수에 영향을 줄 수 있는 통제변수로 투자효율성을 분석한 Biddle et al.(2009)의 모형을 준용한 이유는 이들 통제변수의 경우 국내 선행연구들에서도 보편적으로 이용되어 왔기 때문이다. 이와 달리, 투자수준을 종속변수로 분석한 선행연구는 상대적으로 많지 않고, 또한 국내의 경우 투자수준을 이용한 경우 기본적인 기업특성만을 통제변수로 고려한 경향이 있었다. 예를 들어, 종속변수로 투자수준인 CAPEX를 다룬 선행연구인 심충진(2011)은 SIZE, MTB, DIV, LEV, CFO의 5개 변수만 모형에 고려하였다. 이와 같이 종속변수로 투자수준을 다룬 연구들은 모형의 통제변수에 대해 잘 설정된 연구를 찾아보기 어렵다. 그러한 점에서 본 연구는 식(2)의 경우 정성환(2012)의 방법과 유사하게 과잉투자과 과소투자를 중심으로 살펴본다는 점에서 본 연구의 식(1) 역시 Biddle et al.(2009)의 모형에서 이용된 통제변수를 준용하여 고려한 것이다.

16) 본 연구에서 AQ\_std의 측정은 권수영 · 기은선(2011)의 모형식을 이용하였다. 지면관계상 모형은 앞서의 연구를 참고하기 바란다(p.109).

17) Biddle et al.(2009)은 KZ-Index 대신 Altman(1968)의 Z-Score를 통제변수로 고려하였으나, 이 측정치는 재무건전성을 주로 나타내는 변수이다. 하지만 본 연구는 관심변수인 TAXRISK의 측정상에 과거 5년간의 연도별 세전이익과 ETR 값이 양(+)인 기업을 표본의 대상으로 한다는 점에서 대체로 건전성이 높은 기업이 표본으로 구성된다. 따라서 본 연구는 Z-Score 대신 투자기회에 대한 재무적 제약을 파악하기 위해서 개발된 Kaplan and Zingales(1997)의 KZ-Index를 통제변수로 고려하였다. 또한 Biddle et al.(2009)의 모형에서는 통제변수로 재무구조나 자본조달과 관련된 변수들이 누락되었다. 따라서 이러한 사항들도 투자수준에 영향을 줄 수 있으므로, 본 연구는 LEV 및 ISSUE를 모형에 추가하였다.

또한 산업 간 차이와 연도별 경제적 효과 차이에 기인되는 고정효과를 통제하기 위하여 산업과 연도 ( $\Sigma IND$  및  $\Sigma YD$ ) 더미변수를 모형에 추가하였다. 통제변수의 측정과 정의는 식(2)의 하단에 보고한 바와 같다.

먼저 SIZE, std\_CFO, std\_Inv, std\_Sales, Tang, CFOSales, Slack, Op\_Cycle, MTB, DIV, AQ\_std, KZ-Index 등은 Biddle et al.(2009)의 모형에서 이용된 통제변수들이다. 자기자본의 시장 가치로 측정된 SIZE는 기업의 규모가 클수록 자본 조달이 용이하므로, 선행연구들은 투자기회가 더 많다고 예상하였다(박진하·권대현, 2012; 심충진, 2011; 최승욱·배길수, 2014; 임상균 외, 2014 등). 하지만, 국외 연구들은 SIZE와 총투자 간에 음(-)의 관계를 보고한 경우도 있다(Biddle et al., 2009; Chen et al., 2017). 이런 결과는 기업규모가 작을수록 성장을 위해 투자를 증가시킨다는 것을 나타낸다. 따라서 SIZE와 투자수준 간의 관계는 사전적(ex ante)으로 일률적인 예상이 어렵다. 한편, SIZE는 모형에서 고려되지 않은 생략된 변수들의 대응변수의 역할을 할 수 있어 이를 통제하는 것은 필요하다(DeFond and Subramanyam, 1998; 박종일·곽수근, 2007). std\_CFO, std\_Inv, std\_Sales는 각각 영업현금흐름, 투자액 및 매출액의 변동성을 과거 5년간( $t-5 \sim t-1$ )으로 측정된 변수들이다. 이들의 각 변동성이 투자나 투자의 효율성에 미치는 영향을 통제하기 위하여 Biddle et al.(2009) 및 Chen

et al.(2017)은 모형에 고려한 바 있다.<sup>18)</sup> Tang는 총자산 대비 상각대상유형자산의 비중으로서 기업의 과거 투자수준을 나타낸다. 하지만 이 변수와 종속변수와의 관계는 명확하지 않다(정성환, 2012). CFOSales와 Slack의 경우 각각 매출액 대비 영업 현금흐름과 유형자산 대비 현금 수준을 나타내므로, 선행연구인 김현아 외(2014)는 이들 변수와 투자 간에 양(+)의 관계를 기대하였다. 그러나 Biddle et al.(2009)과 Chen et al.(2017)의 연구결과들에서는 CFOSales와 투자 간에 음(-)의 관계를 보고하고 있다. 따라서 CFOSales의 예상결과는 일률적인 기대가 어려워 실증적 문제에 귀결된다.

Op\_Cycle는 기업의 영업순환주기를 통제하기 위해 모형에 고려되었다. MTB는 투자기회를 의미한다는 점에서 투자수준과는 양(+)의 관계가 기대된다(Biddle et al., 2009; 임상균 외, 2014; 장지영·김지령, 2015). DIV의 경우 배당은 투자와 대체관계에 있어 배당을 지급한 기업은 투자수준이 상대적으로 낮을 수 있다(박진하·권대현, 2012; 임상균 외, 2014; 장지영·김지령, 2015). AQ\_std는 이익의 질을 나타낸다. 투자효율성 측면에서 분석한 연구들은 발생액의 질이 높을수록 투자효율성과는 양(+)의 관계를 기대한다(정성환, 2012; 김현아 외, 2014). 그러나 종속변수로 투자수준인 경우에는 그 관계가 명확하지는 않으나, 이익의 질을 모형에 통제한다는 점에서 고려되었다. KZ-Index<sup>19)</sup>는 Kaplan and Zingales(1997)의 방법으로 측정된

18) Biddle et al.(2009)은 std\_CFO, std\_Inv, std\_Sales를 통제변수로 고려하였으나, 이들 통제변수와 종속변수(총투자)와의 관계에 대한 예상방향을 제시하고 있지는 않다. 또한 앞서의 연구모형을 이용한 후속연구인 Chen et al.(2017)의 경우도 유사하다. 그러나 두 선행연구 모두는 회귀분석 결과에서 std\_CFO, std\_Inv 및 std\_Sales는 투자수준과 각각 양(+), 양(+) 및 음(-)의 관계를 보고하였다. 따라서 본 연구는 회귀분석 결과의 표를 보고할 때 이들 통제변수에 대해서는 앞서의 두 연구에서 나타난 방향으로 예상을 하였다.

19) Kaplan and Zingales(1997)에서 이용된 KZ-Index는 다음과 같이 산출된다. 앞서의 연구는 KZ-Index 값이 클 때 기업의 재무적 제약이 큰 것으로 해석한다.

재무적 제약을 나타낸다. KZ-Index 값이 클수록 재무적 제약이 높은 기업이므로, 투자수준과는 음(-)의 관계가 기대된다. Biddle et al.(2009)의 모형에서는 통제변수로 고려되지는 않았으나, 본 연구는 국내 선행연구에 따라 재무구조와 자본조달과 관련된 변수로 LEV과 ISSUE, 성장성 변수인 GRW, 소유구조를 나타내는 FORE, 그리고 시장간 차이를 통제하기 위한 MKT를 추가로 모형에 고려하였다(박진하·권대현, 2012; 정성환, 2012; 김현아 외, 2014).

먼저 LEV의 경우 부채비율이 높은 기업일수록 이자비용의 증가로 과소투자를 행할 가능성이 높을 수 있다(Jacob et al., 2018; 심충진, 2011; 최승욱·배길수, 2014). 이러한 선행연구에 기초하면 LEV와 TINV 간에 음(-)의 관계가 기대된다. 한편, 기업은 설비투자를 하기 위해서 장기차입금을 이용할 수도 있다. 이런 경우라면 LEV와 TINV 간에 양(+)의 관계가 기대될 수 있으므로, 이 변수는 일률적으로 한 방향만을 예상하기는 어렵다. GRW의 경우 매출액 성장성이 높은 기업일수록 투자수준은 증가할 것으로 기대된다(Jacob et al., 2018). ISSUE의 경우는 외부 자금조달과 관련이 있는 변수이다. 유상증자를 실시한 기업은 자금조달 능력이 높을 수 있으므로, 투자 역시 증가될 수 있다. 또한 FORE는 선행연구에서 TINV과 양(+)의 관계를 보고한 바 있어 본 연구는 이를 통제변수로 고려하였다(박진하·권대현, 2012). MKT는 코스닥기업과 유가

증권기업의 시장 간 차이를 통제할 목적에서 고려되었다(김현아 외, 2014). 유가증권기업은 상대적으로 안정적인 기업이 많은 반면, 코스닥기업은 성장성이 높다는 점에서 코스닥기업이 상대적 투자수준은 더 클 것으로 기대된다.

### 3.2 비정상 투자수준의 추정모형

식(2)의 종속변수로 이용되는 과잉투자 구간(OVER\_TINV, OVER\_R&D, OVER\_CAPEX)과 과소투자 구간(UNDER\_TINV, UNDER\_R&D, UNDER\_CAPEX)을 측정하기 위하여 본 연구는 Biddle et al.(2009)의 방법을 이용하였다. Biddle et al.(2009)에서 제안된 비정상 투자수준의 모형식은 아래의 식(3)과 같다. Biddle et al.(2009)의 연구는 식(3)의 모형을 설정할 때 매출액의 성장성이 높은 기업은 차기의 투자기회가 더 많을 것으로 보았다. 본 연구는 식(3)의 종속변수에 대해 TINV, R&D, CAPEX로 각각 나누어 추정하였다. Biddle et al.(2009)의 경우 아래 식(3)의 모형을 이용해서 산업-연도별로 횡단면 분석을 통해 얻어진 개별기업의 잔차( $\varepsilon$ ) 값이 비정상 투자수준이다. 각 잔차 값이 클수록(작을수록) 적정수준보다 과잉투자(과소투자)가 된 것을 나타낸다.

$$TINV_t (R\&D_t \text{ or } CAPEX_t) = \beta_0 + \beta_1 SalesGrowth_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

---


$$KZ-index_t = -1.002CFO_t/A_{t-1} - 39.368DIV_t/A_{t-1} - 1.315CASH_t/A_{t-1} + 3.139LEV_t + 0.283Q_t$$

여기서, CFO<sub>t</sub> = t년도 영업현금흐름  
 DIV<sub>t</sub> = t년도 현금배당  
 CASH<sub>t</sub> = t년도 현금및현금성자산  
 LEV<sub>t</sub> = t년도 총부채/총자산  
 Q<sub>t</sub> = t년도 (자본의 시장가치+부채총계)/총자산  
 A<sub>t-1</sub> = t년도 기초총자산

여기서,

$TINV = t$ 년도 투자수준(= $R\&D+CAPEX$ ), 기초총 자산으로 표준화

$R\&D = t$ 년도 연구개발비 투자액(= $\text{연구비} + \text{경상개발비} + \text{개발비의 증가}$ ), 기초총자산으로 표준화

$CAPEX = t$ 년도 설비투자액(= $\text{현금흐름표상에 자본적 지출액}$ ), 기초총자산으로 표준화

$SalesGrowth = t-1$ 년도 매출액 성장률

$\epsilon = \text{잔차항}$

편의상 아래첨자는 생략함

이렇게 추정된 식(3)에서의 비정상 투자수준( $TINV$ ,  $R\&D$ ,  $CAPEX$ 의 각 잔차( $\epsilon$ ))을 이용하여 본 연구는 각  $TINV$ ,  $R\&D$ ,  $CAPEX$ 의 잔차( $\epsilon$ )를 기준으로 표본을 다시 4분위수(quartile)로 나눈 후 상위 25%에 해당하면 1, 아니면 0인 지시변수 또는 하위 25%에 해당하면 1, 아니면 0인 지시변수로 측정하였다. 즉 전자는  $OVER\_INV$ (과잉투자) 구간을, 후자는  $UNDER\_INV$ (과소투자) 구간을 나타낸다. 정본 연구는 앞서의 측정치를 식(2)의 각 종속변수로 이용하였다.

### 3.3 표본의 선정

본 연구에서는 한국거래소에 상장된 다음의 조건을 만족하는 기업을 표본으로 선정한다.

- (1) 12월이 결산이고 금융업이 아닌 기업
- (2) KISVALUE로부터 재무자료, 주가 및 외국인 지분을 등의 자료가 추출 가능한 기업
- (3) 세전이익과 ETR 값이 과거 5년간 양(+ )이면서 연속된 자료가 존재하는 기업
- (4) 자본잠식이 아니고 감사의견이 적정인 기업

분석에 이용된 표본은 유가증권기업과 코스닥기업이다. 본 연구에서 분석기간은 2003년부터 2016년까지이다. 특히 관심변수  $TAXRISK$ 와 비교목적의  $TAXAVD$  변수를 측정하기 위해서는 과거 5년간의 연속된 자료가 필요하고, 또한 통제변수 중  $AQ$ 의 추정을 위해서는 차기의 자료 역시 있어야 하므로, 실제 자료의 이용은 1999년부터 2017년까지이다.

조건 (1)의 경우 표본의 동질성과 비교가능성을 제고하기 위하여 12월 결산이면서 금융업종이 아닌 기업을 대상으로 하였다. 조건 (2)은 본 연구의 경우  $NICE$ 평가정보(주)의  $KISVALUE$  데이터베이스를 이용하여 표본이 추출되었다. 조건 (3)에서 세무위험( $TAXRISK$ )은 과거 5년간( $t-4 \sim t$ )의  $ETR$ 의 변동성으로 측정되기 때문에 이를 위해서는 연도별로  $ETR$  값이 양(+ ) 이상의 값이어야 하고, 또한 과거 5년간의 자료가 필요하다(Guenther et al., 2017). 또한 조세회피( $TAXAVD$ )를 계산하기 위해서도 장기유효세율의 경우 분모와 분자에 해당되는 세전이익의 각 5년간의 합계 및 법인세부담액(또는 법인세비용의 합계)이 영(0) 이상인 자료가 필요하다(Dyregang et al., 2008; 박종일·지승민, 2016a, 2016b). 그리고 조건 (4)에서 자본잠식인 기업과 감사의견에서 적정을 받지 못한 기업은 보고된 재무제표의 신뢰성이 낮을 수 있어 제외하였다. 또한 본 연구는 식(1) 및 식(2)에 고려된 변수 중 더미변수와 자연로그를 취한 경우를 제외하고 나머지 변수에 대해서는 상하 1%에서 조정환(winsorized) 후 분석하였다. 분석기간 동안 이상의 조건들을 모두 만족시키는 최종표본은 7,726개 기업/연 자료였다. 이 중 유가증권기업은 3,674개 기업/연 자료이고, 코스닥기업은 4,052개 기업/연 자료이다. <표 1>에는 표본의 선정 절차(Panel A)와 표본의 산업별 분포(Panel B)를 나타내었다. 지면상 Panel B에서 산

〈표 1〉 표본의 선정 절차 및 산업 분포

Panel A: 표본의 선정기준		표본수				
2,173개*14년 =		30,422				
2003년부터 2016년까지 금융업이 아닌 상장된 기업 중 12월 결산이 아닌 기업은 제외		(493)				
자본잠식, 감사의견 미필 및 감사의견이 적정이 아닌 기업은 제외		(842)				
TAXRISK와 TAXAVD를 측정하기 위하여 과거 5년간 연도별 세전이익과 ETR의 각 값이 양(+)이 아닌 기업은 제외		(11,217)				
과거 5년간 표준편차를 계산할 수 없는 기업은 제외(예로, std_CFO, std_Inv, std_Sales, AQ_std)		(1,746)				
본 연구에서 필요한 재무자료 및 시장관련 자료 수집이 불가능한 기업 제외		(3,069)				
최종표본		7,726				
Panel B: 표본의 산업별 분포						
Industry	전체표본		KOSPI 표본		KOSDAQ 표본	
	빈도수	백분율(%)	빈도수	백분율(%)	빈도수	백분율(%)
제조업	5,242	67.8%	2,386	64.9%	2,856	70.5%
건설업	333	4.3%	178	4.8%	155	3.8%
도매 및 소매업	523	6.8%	268	7.3%	255	6.3%
서비스업	1,320	17.1%	608	16.5%	712	17.6%
기타	308	4.0%	234	6.4%	74	1.8%
합계	7,726	100.0%	3,674	100.0%	4,052	100.0%

주1) 산업분류는 KISVALUE의 대분류 기준임.

주2) 분석기간은 2003년부터 2016년까지 자료를 통합하여 보고함.

업분류는 NICE평가정보(주)에 있는 대분류 기준으로 제시한다.

〈표 1〉의 Panel B를 보면, 표본은 다양한 산업에 걸쳐 분포한 것을 알 수 있다. 전체표본의 경우 제조업이 대략 65%로 가장 빈도수가 높다.<sup>20)</sup> 그 다음이 서비스업으로 20% 정도를, 나머지 도매와 소매업이 7.3%, 건설업은 4.3%, 기타는 3.4%로 이들 모두는 표본의 10% 이내로 나타났다. 이러한 표본의 구성은 전체표본에 대해 KOSPI와 KOSDAQ 표본으로 나눈 경우도 대체로 유사하다.

## IV. 실증분석결과

### 4.1 기술통계

식(1)과 식(2)의 모형에 이용된 변수들의 기술통계는 〈표 2〉와 같다. 〈표 2〉를 보면, 종속변수 TINV(총투자)의 평균은 0.062이고, R&D(연구개발비)와 CAPEX(설비투자)의 평균은 각각 0.017과 0.044로 기초총자산 대비 설비투자 수준이 연구개발비보다 대략 2.6배(=0.044/0.017) 정도 많다. 한편,

20) KISVALUE의 산업분류를 중분류 기준에 따라 제조업의 분포를 확인한 결과, 전 업종에 고루 분포된 것으로 나타났다.

〈표 2〉 변수의 기술통계

Variable	전체표본 (N=7,726)				
	평균	중위수	표준편차	최소값	최대값
TINV	0.062	0.034	0.083	0	0.478
R&D	0.017	0.003	0.031	0	0.160
CAPEX	0.044	0.017	0.070	0	0.401
OVER TINV	0.250	0	0.433	0	1
UNDER TINV	0.250	0	0.433	0	1
OVER R&D	0.250	0	0.433	0	1
UNDER R&D	0.250	0	0.433	0	1
OVER CAPEX	0.250	0	0.433	0	1
UNDER CAPEX	0.250	0	0.433	0	1
TAXRISK1	0.219	0.104	0.386	0.012	2.863
TAXRISK2	0.116	0.058	0.200	0.007	1.506
TAXAVD1	-0.212	-0.210	0.093	-0.818	0.000
TAXAVD2	-0.218	-0.225	0.076	-0.736	0.000
SIZE	25.511	25.222	1.630	21.751	33.276
std CFO	0.088	0.066	0.080	0.011	0.512
std Inv	0.022	0.010	0.037	0.000	0.249
std Sales	0.293	0.181	0.351	0.023	2.301
Tang	0.286	0.271	0.163	0.005	0.744
CFOsales	0.091	0.077	0.103	-0.171	0.449
Slack	1.401	0.370	3.537	0.003	25.462
Op_cycle	4.633	4.693	0.780	-3.940	11.646
MTB	1.327	0.981	1.117	0.223	6.765
DIV	0.879	1	0.326	0	1
AQ_std	0.095	0.072	0.073	0.014	0.402
KZ-Index	0.608	0.672	0.921	-2.631	2.390
LEV	0.344	0.332	0.169	0.053	0.725
GRW	0.097	0.067	0.225	-0.427	1.132
ISSUE	0.163	0	0.369	0	1
FORE	0.094	0.031	0.133	0	0.580
MKT	0.524	1	0.499	0	1

주1) 변수의 정의: TINV= t년도 총투자수준(=R&D+CAPEX), 기초총자산으로 표준화; R&D= t년도 연구개발비 투자액(=연구비+경상개발비+개발비의 증가), 기초총자산으로 표준화; CAPEX= t년도 설비투자액(=현금흐름표상에 자본적 지출액), 기초총자산으로 표준화; OVER TINV, OVER R&D, OVER CAPEX= t년도 Biddle et al.(2009) 모형으로 추정된 각 TINV, R&D, CAPEX의 잔차(ε)를 이용하여 표본을 4분위수로 나눈 후 상위 25%(과잉투자 구간)에 해당하면 1, 아니면 0; UNDER TINV, UNDER R&D, UNDER CAPEX= t년도 Biddle et al.(2009) 모형으로 추정된 각 TINV, R&D, CAPEX의 잔차(ε)를 이용하여 표본을 4분위수로 나눈 후 하위 25%(과소투자 구간)에 해당하면 1, 아니면 0; TAXRISK1= t년도 당기를 포함한 과거 5년간(t-4~t) Cash ETR의 표준편차; TAXRISK2= t년도 당기를 포함한 과거 5년간 GAAP ETR의 표준편차; TAXAVD1= t년도 조세회피 성향, 당기가 포함된 과거 5년간의 Cash ETR(=법인세부담액의 합계/세전이익의 합계)로 (-1)를 곱하여 측정; TAXAVD2= t년도 조세회피 성향, 당기가 포함된 과거 5년간의 GAAP ETR(=법인세비용의 합계/세전이익의 합계)로 (-1)를 곱하여 측정; SIZE= t년도 자기자본의 시장가치에 자연로그 값; std CFO= t-1년도 과거 5년간(t-5~t-1) 기초총자산 대비 영업현금흐름의 표준편차; std Inv= t-1년도 과거 5년간 기초총자산 대비 총투자액의 표준편차; std Sales= t-1년도 과거 5년간 기초총자산 대비 매출액의 표준편차; Tang= t년도 총자산 대비 유형자산(토지와 설정 중인 자산은 제외); CFOsales= t년도 매출액 대비 영업현금흐름; Slack= t년도 상각대상유형자산 대비 현금; Op Cycle= t년도 영업순환주기(=(매출채권/매출액)\*360+(재고자산/매출원가)\*360)의 자연로그 값; MTB= t년도 자기자본의 장부가치 대비 시장가치; DIV= t년도 현금배당을 지급한 기업이면 1, 아니면 0; AQ\_std= t년도 Francis et al.(2005)의 모형에 따라 측정된 발생액의 질, 잔차의 t-4부터 t년까지의 표준편차; KZ-Index= t년도 Kaplan and Zingales(1997)의 재무적 제약; LEV= t년도 부채비율(=부채합계/자산합계); GRW= t년도 매출액 성장률; ISSUE= t년도 유상증자를 수행한 기업이면 1, 아니면 0; FORE= t년도 외국인 지분율; MKT= t년도 코스닥기업이면 1, 유가증권기업이면 0임.

주2) 분석기간은 2003년부터 2016년까지의 자료를 통합하여 보고함.

Biddle et al.(2009)의 모형으로 추정된 비정상 투자수준을 다시 4분위수로 나누어 지시변수의 형태로 측정된 OVER\_TINV, OVER\_R&D, OVER\_CAPEX 및 UNDER\_TINV, UNDER\_R&D, UNDER\_CAPEX의 각 평균은 모두 0.25이다.

관심변수 TAXRISK1(과거 5년간 Cash ETR의 표준편차)의 평균(중위수)은 0.219(0.104)이고, TAXRISK2(과거 5년간 GAAP ETR의 표준편차)의 경우 0.116(0.058)으로 나타나 GAAP ETR의 변동성(volatility)보다 Cash ETR의 변동성이 더 높았다. 또한 TAXAVD1(과거 5년간 Cash ETR로 측정된 장기유효세율)의 평균(중위수)은 -0.212(-0.210)이고, TAXAVD2(과거 5년간 GAAP ETR로 측정된 장기유효세율)의 경우 -0.218(-0.225)이다. 앞서 전술한 바와 같이 조세회피의 성향 파악을 위해 본 연구는 TAXAVD의 경우 각 Cash(GAAP) ETR에 대해 (-1)를 곱하여 측정하였다. 따라서 Cash ETR로 측정된 장기유효세율의 경우 표본으로 이용된 상장기업들은 세전이익 대비 평균 21.2%의 법인세를 납부하고, GAAP ETR로 측정하면 세전이익 대비 평균 21.8%를 법인세비용으로 계산한 것으로 나타났다.

기타 통제변수를 살펴보면, SIZE(기업규모)의 평균(중위수)은 25.511(25.222)이고, 이 변수의 자연로그를 취하기 전의 값은 1,030,619(89,869)백만원이었다. std\_CFO(과거 5년간 영업현금흐름의 표준편차), std\_Inv(과거 5년간 투자액의 표준편차), std\_Sales(과거 5년간 매출액의 표준편차)의 평균(중위수)은 각각 0.088(0.066), 0.022(0.010), 0.293(0.181)이다. 따라서 매출액의 변동성, 영업현금흐름의 변동성, 투자액의 변동성 순으로 변동성이 높았다. Tang(총자산 대비 상각대상유형자산)의 평균(중위수)은 0.286(0.271)이고, CFOSales(매

출액 대비 영업현금흐름)와 Slack(상각자산유형자산 대비 현금)의 평균(중위수)은 각각 0.091(0.072)과 0.608(0.672)이다. 자연로그를 취한 Op\_Cycle(영업순환주기)의 평균과 중위수는 4.633와 4.693이고, MTB(자기자본의 장부가치 대비 시장가치)의 평균(중위수)은 1.327(0.981)로 평균으로 볼 때 자기자본의 장부가치보다 시장가치가 높았다. DIV(현금배당여부)의 평균은 0.879로 표본의 대략 88% 정도에서 현금배당이 지급되었다. AQ\_std(과거 5년간으로 측정된 발생액의 질, Francis et al., 2005)의 평균(중위수)은 0.095(0.072)이고, KZ-Index(재무적 제약, Kaplan and Zingales, 1997)의 경우 0.607(0.672)이며, LEV(부채비율)의 경우 0.344(0.332)로 나타나 자기자본이 타인자본보다 높다. GRW(매출액 성장성)의 평균(중위수)은 0.097(0.072)이고, ISSUE(유상증자여부)의 평균으로 볼 때 표본에서 유상증자를 실시한 기업은 16.3%이다. 또한 FORE(외국인 지분율)의 평균(중위수)은 0.094(0.031)로 평균과 중위수 간에 차이를 보이고 있어 외국인투자자들은 국내의 관심종목에 집중 투자를 수행하는 것으로 보인다. 그리고 MKT(시장 유형)의 평균은 0.524로 코스닥기업이 유가증권기업보다 표본이 더 많았다.

#### 4.2 상관관계 분석

식(1)의 모형에 이용된 변수에 대한 피어슨 상관관계는 <표 3>에 나타내었다. <표 3>을 보면, 관심변수 TAXRISK1은 종속변수인 TINV, R&D, CAPEX에 대해 모두 유의한 음(-)의 상관성이 나타났다. 반면, TAXAVD1은 TINV, R&D, CAPEX에 대해 대체로 양(+)의 상관성을 보이고 있어 앞서 TAXRISK와는 대비된다. 하지만, 이러한 결과는 단순 상관성

〈표 3〉 주요변수의 상관관계

Variable	TINV	R&D	CAPEX	TAXRISKI	TAXAVDI	SIZE	std_CFO	std_Inv	Std_Sales	Tang	CFOSales	Slack	Op_Cycle	MTB	DIV	AQ_std	KZ-Index	LEV	GRW	ISSUE	FORE	MKT	
TINV	1																						
R&D	0.486 (0.000)	1																					
CAPEX	0.908 (0.000)	0.101 (0.000)	1																				
TAXRISKI	-0.058 (0.000)	-0.034 (0.003)	-0.051 (0.000)	1																			
TAXAVDI	0.045 (0.000)	0.084 (0.000)	0.011 (0.355)	-0.087 (0.000)	1																		
SIZE	-0.112 (0.000)	-0.047 (0.000)	-0.107 (0.000)	-0.036 (0.001)	-0.037 (0.001)	1																	
std_CFO	0.166 (0.000)	0.156 (0.000)	0.119 (0.000)	-0.043 (0.000)	0.098 (0.000)	-0.123 (0.000)	1																
std_Inv	0.169 (0.000)	0.169 (0.000)	0.119 (0.000)	-0.048 (0.000)	0.162 (0.000)	-0.148 (0.000)	0.509 (0.000)	1															
std_Sales	0.148 (0.000)	0.123 (0.000)	0.114 (0.000)	-0.044 (0.000)	0.074 (0.000)	-0.123 (0.000)	0.656 (0.000)	0.521 (0.000)	1														
Tang	-0.007 (0.541)	-0.048 (0.000)	0.007 (0.543)	0.009 (0.424)	0.079 (0.000)	-0.020 (0.075)	-0.188 (0.000)	0.014 (0.230)	-0.153 (0.000)	1													
CFOSales	0.003 (0.828)	0.040 (0.000)	-0.016 (0.172)	-0.081 (0.000)	0.104 (0.000)	0.170 (0.000)	0.050 (0.000)	0.131 (0.000)	-0.033 (0.004)	0.049 (0.000)	1												
Slack	-0.005 (0.661)	0.024 (0.037)	-0.017 (0.142)	-0.001 (0.903)	0.000 (0.996)	-0.024 (0.039)	0.178 (0.000)	0.006 (0.620)	0.118 (0.000)	-0.419 (0.000)	0.045 (0.000)	1											
Op_Cycle	0.024 (0.033)	0.009 (0.435)	0.021 (0.060)	0.006 (0.598)	0.015 (0.198)	-0.170 (0.000)	-0.060 (0.000)	-0.046 (0.000)	-0.112 (0.000)	-0.006 (0.615)	-0.047 (0.000)	-0.114 (0.000)	1										
MTB	0.095 (0.002)	0.110 (0.000)	-0.010 (0.382)	-0.092 (0.000)	0.024 (0.035)	0.476 (0.000)	0.159 (0.000)	0.139 (0.000)	0.103 (0.000)	-0.112 (0.000)	0.208 (0.000)	0.060 (0.000)	-0.075 (0.000)	1									
DIV	-0.053 (0.000)	-0.096 (0.000)	-0.015 (0.198)	-0.104 (0.000)	-0.072 (0.000)	0.107 (0.000)	-0.169 (0.000)	-0.144 (0.000)	-0.119 (0.000)	0.077 (0.000)	0.118 (0.105)	-0.084 (0.000)	-0.029 (0.013)	-0.109 (0.000)	1								
AQ_std	0.149 (0.000)	0.153 (0.000)	0.103 (0.000)	-0.069 (0.000)	0.095 (0.000)	-0.098 (0.015)	0.484 (0.000)	0.342 (0.000)	0.405 (0.000)	-0.219 (0.000)	0.160 (0.000)	0.153 (0.000)	-0.060 (0.019)	0.212 (0.000)	-0.154 (0.000)	1							
KZ-Index	-0.060 (0.000)	-0.063 (0.000)	-0.046 (0.000)	0.181 (0.000)	-0.046 (0.000)	0.028 (0.000)	-0.088 (0.001)	-0.071 (0.000)	-0.054 (0.267)	0.185 (0.000)	-0.344 (0.000)	-0.140 (0.000)	0.027 (0.019)	-0.001 (0.955)	-0.255 (0.000)	-0.236 (0.000)	1						
LEV	-0.022 (0.059)	-0.043 (0.000)	-0.010 (0.398)	0.134 (0.000)	-0.115 (0.000)	0.042 (0.000)	-0.039 (0.001)	-0.046 (0.000)	0.013 (0.267)	0.194 (0.000)	-0.325 (0.000)	-0.106 (0.000)	-0.099 (0.000)	-0.000 (0.986)	-0.010 (0.393)	0.127 (0.000)	-0.001 (0.910)	1					
GRW	0.093 (0.000)	0.067 (0.000)	0.078 (0.000)	-0.014 (0.233)	0.060 (0.000)	0.004 (0.696)	0.123 (0.000)	0.156 (0.000)	0.102 (0.000)	-0.037 (0.001)	0.038 (0.164)	-0.114 (0.001)	0.158 (0.000)	-0.020 (0.000)	0.127 (0.000)	-0.001 (0.910)	0.121 (0.000)	1					
ISSUE	0.085 (0.000)	0.107 (0.000)	0.049 (0.064)	-0.021 (0.000)	0.129 (0.209)	0.014 (0.209)	0.195 (0.000)	0.199 (0.000)	0.151 (0.000)	-0.093 (0.000)	0.004 (0.735)	0.083 (0.000)	0.008 (0.459)	0.188 (0.000)	-0.163 (0.000)	0.175 (0.000)	0.001 (0.961)	-0.007 (0.541)	0.108 (0.000)	1			
FORE	-0.018 (0.108)	-0.001 (0.937)	-0.019 (0.101)	-0.080 (0.000)	-0.115 (0.000)	0.578 (0.000)	-0.043 (0.000)	-0.069 (0.000)	-0.031 (0.007)	-0.033 (0.004)	0.138 (0.000)	-0.024 (0.034)	-0.010 (0.000)	0.252 (0.000)	0.090 (0.000)	-0.034 (0.003)	-0.103 (0.000)	-0.017 (0.140)	-0.002 (0.847)	-0.034 (0.003)	1		
MKT	0.140 (0.000)	0.178 (0.000)	0.079 (0.000)	-0.057 (0.000)	0.171 (0.000)	-0.417 (0.000)	0.286 (0.000)	0.287 (0.000)	0.233 (0.000)	-1.000 (0.000)	0.091 (0.000)	0.108 (0.000)	0.065 (0.000)	0.079 (0.000)	-0.201 (0.000)	0.292 (0.000)	-0.097 (0.000)	-0.147 (0.001)	0.102 (0.000)	0.166 (0.000)	-0.297 (0.000)	1	

주1) 변수 정의는 〈표 2〉에 보고된 사항과 같음. 표에 보고된 사항은 피어슨 상관계수임.

주2) 분석기간은 2003년부터 2016년까지 자료를 통합하여 보고함.

주3) 괄호의 수치는 p 값임(양측검증).

을 살펴본 경우라는 점에서 식(1)과 식(2)의 모형에 통제변수들이 고려된 다변량(multivariate) 회귀분석을 통한 검증된 결과가 필요하다.

기타 통제변수의 경우 종속변수 R&D는 SIZE, std\_CFO, std\_Inv, std\_Sales, Tang, CFOSales, Slack, MTB, DIV, AQ\_std, KZ-Index, LEV, GRW, ISSUE, MKT와 유의한 상관성을 보이고 있다. 구체적으로, std\_CFO, std\_Inv, std\_Sales, CFOSales, Slack, MTB, AQ\_std, GRW, ISSUE, MKT는 R&D에 양(+)의 상관성을, SIZE, Tang, DIV, KZ-Index, LEV는 음(-)의 상관성이다. 즉 영업현금흐름, 투자액 및 매출액의 각 변동성이 높거나 매출액 대비 영업현금흐름, 상각대상유형자산 대비 현금, 자기자본의 장부가치 대비 시장가치가 클수록, 또한 발생액의 질이 낮을수록, 유상증자를 실시하거나 코스닥기업이면 연구개발비 투자수준이 높은 반면에, 기업규모가 클수록, 유형자산의 비중이 클수록, 현금배당을 지급한 기업이면, 재무적 제약이 클수록 연구개발비 투자수준은 낮게 나타났다.

또한 종속변수 CAPEX는 SIZE, std\_CFO, std\_Inv, std\_Sales, AQ\_std, KZ-Index, GRW, ISSUE, FORE, MKT와 유의한 상관성을 보인다. 즉 std\_CFO, std\_Inv, std\_Sales, AQ\_std, GRW, ISSUE, MKT는 CAPEX에 양(+)의 상관성을, SIZE, KZ-Index, FORE는 음(-)의 상관성이다. 구체적으로, 영업현금흐름, 투자액 및 매출액의 각 변동성이 높거나 발생액의 질이 낮거나 또는 매출액 성장성이 높을수록, 유상증자를 실시하거나 코스닥 기업이면 설비투자 수준이 높은 반면에, 기업규모가

클수록, 재무적 제약이 클수록, 외국인 지분율이 높을수록 설비투자 수준은 낮았다. 한편, SIZE와 FORE 간에는 0.578로 상관성이 높게 나타나 회귀분석에서 설명변수 간의 다중공선성 문제를 살펴볼 필요가 있다.

#### 4.3 투자수준의 회귀분석 결과

본 절은 가설의 검증을 위하여 식(1)의 모형을 이용하여 다변량 회귀분석을 수행한 결과를 <표 4> 및 <표 5>에 보고하였다. 먼저 <표 4>의 경우 관심변수가 TAXRISK1(과거 5년간 Cash ETR의 표준편차)과 TAXAVD1(과거 5년간 Cash ETR로 측정된 장기유효세율)의 결과이다. 모형 1부터 3까지는 비교목적인 TAXAVD1 변수를 모형에 고려하지 않은 결과를, 모형 4부터 6까지는 비교목적으로 TAXAVD1이 고려된 결과이다. 또한 모형 1과 4는 종속변수가 TINV(총투자수준=R&D+CAPEX)이고, 모형 2와 5는 R&D(연구개발비)이며, 모형 3과 6은 CAPEX(설비투자)이다. 표의 하단에는 설명변수 간의 다중공선성 문제가 있는지를 알아보기 위한 VIF 값이 보고되었다.<sup>21)</sup>

한편, 회귀분석을 수행할 때 식(1)의 모형에 포함된 모든 변수들이 고려되었으나, 지면관계상 산업과 연도( $\Sigma$ IND,  $\Sigma$ YD) 더미변수에 대한 보고를 생략한다. 따라서 표로 제시된 분석들은 산업과 연도에 따른 고정효과(fixed effect)가 통제된 후의 결과이다.

<표 4>의 결과를 보면, 모형 1부터 6까지 모두에서  $F$  값은 통계적으로 유의한 값이 나타나 본 연구 모형의 설정은 적합성이 있다.  $Adj. R^2$ (모형의 설명

21) 식(1)의 모형에서 설명변수 간의 다중공선성이 문제가 되는지를 VIF(variance influence factor: 분산팽창요인) 값으로 확인하였다. 회귀분석 결과에서 설명변수 중에 VIF 값이 10 이상이 나타나면 다중공선성 문제가 높다고 판단한다. <표 4>의 하단에 제시된 결과로 볼 때 모형 1부터 모형 6까지에서 VIF가 가장 높았던 변수 모두 KZ-Index로 나타났고, VIF 값이 3.2이다. 따라서 본 분석결과에서 변수 간의 다중공선성 문제는 높지 않음을 알 수 있다. 이후 보고된 표들의 경우도 앞서와 질적으로 유사한 수준이다.

〈표 4〉 세무위험 및 조세회피와 투자 간의 회귀분석 결과: Cash ETR

Variables	pred. sign	OLS regression					
		TINV	R&D	CAPEX	TINV	R&D	CAPEX
		모형 1	모형 2	모형 3	모형 4	모형 5	모형 6
Intercept	?	0.052** [2.024]	0.021** [2.237]	0.032 [1.477]	0.056** [2.168]	0.026*** [2.651]	0.031 [1.410]
<b>TAXRISK1</b>	-	<b>-0.008***</b> [-3.376]	<b>-0.001</b> [-0.814]	<b>-0.007***</b> [-3.468]	<b>-0.008***</b> [-3.246]	<b>-0.000</b> [-0.503]	<b>-0.007***</b> [-3.491]
TAXAVD1	+	-	-	-	0.013 [1.221]	0.013*** [3.263]	-0.004 [-0.405]
SIZE	+/-	-0.002* [-1.807]	-0.001* [-1.916]	-0.001 [-1.169]	-0.002* [-1.862]	-0.001** [-2.069]	-0.001 [-1.149]
std_CFO	+	0.040** [2.439]	0.015** [2.395]	0.021 [1.480]	0.040** [2.424]	0.014** [2.359]	0.021 [1.485]
std_Inv	+	0.096*** [3.080]	0.062*** [5.267]	0.037 [1.393]	0.094*** [2.981]	0.059*** [5.013]	0.038 [1.419]
std_Sales	-	0.006 [1.565]	-0.000 [-0.302]	0.006* [1.905]	0.006 [1.545]	-0.000 [-0.355]	0.006* [1.911]
Tang	+/-	0.008 [1.196]	-0.001 [-0.310]	0.005 [0.811]	0.007 [1.083]	-0.002 [-0.598]	0.005 [0.843]
CFOSales	+/-	-0.023** [-2.242]	-0.007* [-1.748]	-0.017* [-1.922]	-0.023** [-2.299]	-0.007* [-1.906]	-0.016* [-1.899]
Slack	+	-0.000 [-0.162]	-0.000 [-1.337]	0.000 [0.156]	-0.000 [-0.216]	-0.000 [-1.481]	0.000 [0.174]
Op_Cycle	+	0.002 [1.435]	0.000 [0.384]	0.001 [1.289]	0.002 [1.485]	0.000 [0.518]	0.001 [1.271]
MTB	+	0.002** [2.077]	0.002*** [4.250]	0.000 [0.386]	0.002** [2.137]	0.002*** [4.416]	0.000 [0.365]
DIV	-	-0.008** [-2.496]	-0.006*** [-4.753]	-0.001 [-0.551]	-0.008** [-2.481]	-0.006*** [-4.717]	-0.002 [-0.556]
AQ_std	+/-	0.045*** [2.941]	0.019*** [3.248]	0.023* [1.766]	0.045*** [2.916]	0.018*** [3.182]	0.023* [1.773]
KZ-Index	-	-0.004** [-2.232]	-0.003*** [-4.610]	-0.001 [-0.708]	-0.004** [-2.291]	-0.003*** [-4.771]	-0.001 [-0.686]
LEV	-/+	0.008 [0.927]	0.012*** [3.385]	-0.004 [-0.534]	0.009 [1.017]	0.012*** [3.625]	-0.004 [-0.563]
GRW	+	0.009** [1.986]	0.002 [1.122]	0.007* [1.797]	0.008* [1.912]	0.002 [0.933]	0.007* [1.817]
ISSUE	+	0.006** [2.319]	0.003*** [2.922]	0.003 [1.251]	0.006** [2.204]	0.003*** [2.628]	0.003 [1.281]
FORE	+	0.014* [1.650]	0.010*** [3.001]	0.004 [0.566]	0.015* [1.737]	0.011*** [3.239]	0.004 [0.534]
MKT	+	0.013*** [5.916]	0.006*** [7.429]	0.006*** [3.276]	0.013*** [5.803]	0.006*** [7.158]	0.006*** [3.297]
ΣIND		Included	Included	Included	Included	Included	Included
ΣYD		Included	Included	Included	Included	Included	Included
Adj. R <sup>2</sup>		0.099	0.068	0.086	0.099	0.069	0.086
F Value		25.24***	17.11***	21.67***	21.58***	16.95***	21.07***
N		7,726	7,726	7,726	7,726	7,726	7,726
VIF		KZ-Index(3.20)	KZ-Index(3.20)	KZ-Index(3.20)	KZ-Index(3.20)	KZ-Index(3.20)	KZ-Index(3.20)

주1) 변수 정의는 〈표 2〉에 보고된 사항과 같음.

주2) 괄호인 [ ]에 대한 수치는 각 변수에 대한 회귀계수 t 값임.

주3) \*, \*\*, \*\*\*는 각각 10%, 5% 및 1%에서 통계적으로 유의한 수준을 나타냄(양측검증).

력)는 모형 1부터 3까지 각각 0.099, 0.068, 0.086으로 나타나 종속변수가 TINV, CAPEX, R&D 순으로 높았다. 모형 4부터 6까지의 경우도 앞서와 유사하다.

모형 1부터 6까지에서 관심변수 TAXRISK1은 종속변수에 영향을 미치는 일정 변수뿐만 아니라 조세회피(TAXAVD1)까지 통제한 경우에도 종속변수 TINV와 CAPEX에 대해 1% 수준에서 유의하게 음(-)의 계수 값이 나타났다. 그러나 TAXRISK1은 종속변수 R&D에 대해 음(-)의 값이나 통계적으로 유의하지는 않았다. 따라서 TAXRISK1과 TINV 간에 유의한 음(-)의 관계는 주로 CAPEX에 기인한다는 것을 알 수 있다. 즉 Cash ETR의 변동성이 클수록, 즉 세무위험이 높은 기업일수록 경영자는 연구개발비보다는 설비투자 수준을 낮추는 경향이 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 Biddle et al. (2009)의 연구에서 투자에 영향을 미칠 수 있는 여러 통제변수가 고려된 후에도 세무위험이 높은 기업일수록 세무관련 불확실성으로 인해 과세당국에 미래 납부할 법인세부담이 높을 것으로 예상하는 경영자는 현금보유를 위한 예방적 동기로 현재의 투자수준을 낮추는 의사결정을 수행한다는 것을 의미한다. 특히 앞서 <표 4>의 결과는 통제변수로 std\_CFO를 통제한 후에도 관심변수 TAXRISK1은 종속변수 TINV와 CAPEX에 대해 유의한 음(-)의 관계로 나타나고 있어 세무위험이 높은 기업에서 총투자와 설비투자를 감소시키는 현상은 현금흐름의 변동성에 따른 영향과는 무관하게 나타나고 있음을 보여준다. 즉 현금흐름의 변동성이 투자에 미치는 효과 외에도 세무위험 역시 투자에 추가적인 정보력이 있음을 나

타낸다. 따라서 가설의 경우 세무위험이 높을 때 연구개발비 지출보다는 설비투자 지출의 감소 측면에서 지지된 결과를 보였다.

반면, TAXAVD1은 종속변수 중에서 R&D에 대해서만 1% 수준에서 유의한 양(+의) 계수 값이 나타났다(모형 5). 즉 Cash ETR로 측정된 장기유효세율이 낮은 기업일수록, 즉 조세회피 성향이 높은 기업의 경영자는 조세회피를 통해 확보된 자원을 설비투자보다는 주로 연구개발비 지출에 이용하는 것으로 나타났다. 한편으로, 이러한 결과는 Cash ETR에 대한 속성은 같을 수 있으나, 측정방법을 TAXRISK1(Cash ETR의 변동성)과 TAXAVD1(Cash ETR의 수준)로 달리하면 투자수준과의 관계에서 다른 정보를 제공한다는 것을 보여준다.

기타 통제변수의 경우 종속변수가 TINV일 때를 중심으로 살펴보면 std\_CFO, std\_Inv, MTB, AQ\_std, GRW, ISSUE, FORE, MKT는 종속변수와 유의한 양(+의) 관계를, SIZE, CFOSales, DIV, KZ-Index는 유의한 음(-)의 관계로 나타났다. 통제변수 중에서 std\_CFO, std\_Inv, MTB 및 AQ\_std가 총투자와 양(+의) 관계, SIZE, CFOSales, DIV 및 KZ-Index가 총투자와 음(-)의 관계로 나타난 결과는 선행연구와 일치한다(Biddle et al., 2009; Chen et al., 2017).<sup>22)</sup> 따라서 영업현금흐름의 변동성이나 매출액의 변동성이 클수록, 자기자본의 장부가치 대비 시장가치가 클수록, 발생액의 질이 낮을수록, 매출액 성장성이 높거나 유상증가를 실시하거나 또는 외국인 지분율이 높을수록, 코스닥기업이면 투자수준이 높은 반면에, 기업규모가 클수록, 매출액 대비 영업현금흐름이 많을수록, 현금배당이 지급된 기

22) 또한 FORE와 총투자 간에 양(+의) 결과는 박진하·권대현(2012)과 일치한다. 한편, 본 연구에 고려된 통제변수 중에서 통계적으로 유의한 관계를 보인 GRW, ISSUE 및 MKT와 총투자 간에 양(+의) 관계의 경우 직접적으로 비교할 선행연구의 증거는 없으나, 대체로 예상방향과 일치한다.

업이면, 재무적 제약이 클수록 투자수준이 낮았다.<sup>23)</sup>

다음으로, 식(1)의 모형에서 관심변수 TAXRISK를 측정할 때 GAAP ETR을 이용한 다변량 회귀분석의 결과는 <표 5>와 같다. 즉 관심변수 TAXRISK2 (과거 5년간 GAAP ETR의 표준편차)와 TAXAVD2 (과거 5년간 GAAP ETR로 측정된 장기유효세율)는 모두 GAAP ETR로 측정된 경우이다. 지면관계상 통제변수의 결과는 앞서와 유사하여 주된 변수를 중심으로 요약된 표로 보고하였다. 표의 보고방식은

앞서와 유사하다.

<표 5>를 보면, 모형 1부터 6가지에서 관심변수 TAXRISK2는 앞서 <표 4>와 유사하게 종속변수가 TINV와 CAPEX일 때 유의적인 음(-)의 값을, 그러나 R&D에 대해서는 유의하지 않았다. 또한 TAXAVD2는 종속변수 R&D에 대해서만 한계적인 (10%) 수준에서 유의한 양(+ )의 값이다. 따라서 전반적으로, Cash ETR로 측정된 TAXRISK1의 경우보다는 약화된 증거이나 GAAP ETR로 측정된

<표 5> 세무위험 및 조세회피와 투자 간의 회귀분석 결과: GAAP ETR

Variables	pred. sign	OLS regression					
		TINV	R&D	CAPEX	TINV	R&D	CAPEX
		모형 1	모형 2	모형 3	모형 4	모형 5	모형 6
<b>TAXRISK2</b>	-	-0.012*** [-2.691]	-0.003 [-1.457]	-0.009** [-2.253]	-0.013*** [-2.698]	-0.003 [-1.467]	-0.009** [-2.254]
<b>TAXAVD2</b>	+	-	-	-	0.017 [1.259]	0.010* [1.955]	0.004 [0.324]
Control variables	?	Included	Included	Included	Included	Included	Included
Adj. R <sup>2</sup>		0.099	0.068	0.085	0.099	0.069	0.085
F Value		25.11***	17.15***	21.45***	24.46***	16.79***	20.86***
N		7,726	7,726	7,726	7,726	7,726	7,726
VIF		KZ-Index(3.19)	KZ-Index(3.19)	KZ-Index(3.19)	KZ-Index(3.19)	KZ-Index(3.19)	KZ-Index(3.19)

주1) 변수 정의는 <표 2>에 보고된 사항과 같음.

주2) 괄호인 [ ]에 대한 수치는 각 변수에 대한 회귀계수 t 값임.

주3) \*, \*\*, \*\*\*는 각각 10%, 5% 및 1%에서 통계적으로 유의한 수준을 나타냄(양측검증).

23) Biddle et al.(2009)과 Chen et al.(2017)은 std\_CFO와 TINV 간에 양(+ )의 관계를 보고하고 있으나, 이에 대한 설명과 논의를 하고 있지는 않다. 현금흐름이 많으면 투자수준이 증가할 수 있다는 견해가 있으나(Jensen, 1986; Richardson, 2005), 재무관리 측면에서 현금흐름의 변동성과 투자수준 간의 관계는 아직까지도 합의된 결론이 없다. Minton and Schrand(1999)는 현금흐름의 변동성은 위험 측면을 반영하기 때문에 외부자금조달시 비싼 비용을 수반할 수 있으므로, 현금흐름의 변동성은 투자와 음(-)의 관계가 있다고 주장한다. 한편으로, 기업은 투자를 위한 자본조달 측면에서 다양한 원천(multiple sources)의 접근이 가능하므로, 외부자본의 조달이 어려울 경우 내부자본이 있으면 이를 통해 대체(substitute)가 가능하다(Biddle and Hilary, 2006). 이런 측면에서 보면, 투자는 영업현금흐름의 변동성이 높더라도 영업현금흐름이 많은 기업이라면 투자는 증가할 수 있다. 예를 들어, <표 3>의 경우 std\_CFO는 CFOSales와 유의한 양(+ )의 상관관계를 보이고 있다는 점, 또한 std\_CFO는 MTB 및 ISSUE와 각각 유의한 양(+ )의 관계를, KZ-Index와는 유의한 음(-)의 관계였다. 이러한 기업특성 측면을 고려하여 생각해 보면, 영업현금흐름의 변동성이 높은 기업은 재무적 제약이 낮고, 투자기회(MTB) 수준이 높으며, 유상증자를 통한 자본조달이 더 원활할 수 있기 때문에 std\_CFO와 투자 수준 간에 양(+ )의 관계로 나타난 것으로 보인다.

TAXRISK2의 경우도 앞서 <표 4>와 전반적으로 일치된 증거임을 알 수 있다.

이상의 <표 4> 및 <표 5>에 대한 결과를 종합하면, 가설의 경우 Cash ETR 및 GAAP ETR로 측정된 세무위험 측정치에 관계없이 세무위험이 높은 기업일수록 연구개발비보다 설비투자 수준이 주로 증가되는 것으로 나타나 세무위험과 투자수준 간에 음(-)의 관계는 설비투자 측면에서 지지된 결과를 보였다. 연구개발비와 설비투자 간에 모두 일치된 결과를 보이지 않았으나, 세무위험이 높을 때 연구개발비에 비해 설비투자의 지출이 낮게 나타난 이유 중 하나로는 앞서 기술통계에 보고된 것처럼 기업이 부담하는 투자지출 수준과 관련이 있어 보인다. 즉 <표 3>에서 R&D와 CAPEX의 각 평균이 기초총자산 대비 0.017과 0.047이었다. 따라서 기업의 투자지출 중에서 연구개발비보다는 설비투자 수준이 대략 2.6배 더 높기 때문에, 세무위험이 높은 기업에서 만일 경영자의 예방적 동기에 따라 투자수준을 감소시키려는 유인이 발생하면 상대적으로 지출액이 낮은 연구개발비보다 규모가 큰 설비투자를 먼저 감소시키려는 경향이 있음을 알 수 있다. 이는 작은 금액보다 큰 금액의 억제에 우선순위를 두는 것이 보다 더 효과성이 높다고 보는 관점이다. 또 다른 이유로는 세법상에 동일 투자금액이더라도 연구개발비와 관련한 투자의 세액공제율이 설비투자의 경우에 비해 좀 더 높기 때문에 세무위험이 높은 기업일수록 세제상 혜택이 높은 연구개발비보다는 세액공제율이 상대적으로 낮은 설비투자의 지출 수준을 낮추려는 경향 때문으로 보인다.

#### 4.4 보조가설: 과잉투자 및 과소투자의 회귀분석 결과

본 절에서는 보조가설의 검증을 위하여 식(2)의

모형을 이용해서 Logit 회귀분석을 수행한 결과를 <표 6>과 <표 7>에 보고하였다. <표 6>의 경우 Cash ETR로 측정된 TAXRISK1과 TAXAVD1의 결과이고, <표 7>의 경우는 GAAP ETR로 측정된 TAXRISK2와 TAXAVD2의 결과이다. 식(2)의 종속변수는 비정상 측정치(TINV, R&D, CAPEX의 각 잔차( $\varepsilon$ ))를 이용하여 표본을 다시 4분위수로 나눈 후 과잉투자(OVER INVESTMENT) 구간의 경우 상위 25%에 해당하면 1, 아니면 0인 지시변수로 측정된 경우이고, 과소투자(UNDER INVESTMENT) 구간의 경우 하위 25%에 해당하면 1, 아니면 0인 지시변수로 각각 측정되었다. 또한 표에서 Panel A에는 TAXRISK만 고려한 경우이고, Panel B에는 TAXAVD를 같이 고려한 후 TAXRISK의 결과를 살펴본 경우이다. 지면상 후자의 경우는 관심변수를 중심으로 요약 표로 작성하였다.

먼저 <표 6>의 Panel A에서 관심변수를 중심으로 살펴보면 다음과 같다. 모형 1부터 3까지 과잉투자(OVER INVESTMENT) 구간의 경우 관심변수 TAXRISK1은 종속변수 OVER\_TINV 및 OVER\_CAPEX에 대해 1%에서 유의한 음(-)의 값이 나타난 반면에, OVER\_R&D는 유의하지 않았다. 따라서 TAXRISK1과 OVER\_TINV 간에 음(-)의 관계는 주로 OVER\_CAPEX에 기인한다는 것을 알 수 있으므로, 보조가설 H1-1은 종속변수가 연구개발비보다는 설비투자일 때 주로 지지되는 것으로 나타났다.

또한 모형 4부터 6까지 과소투자(UNDER INVESTMENT) 구간의 경우 관심변수 TAXRISK1은 종속변수가 UNDER\_CAPEX일 때 5% 수준에서 유의한 양(+)의 값이 나타났고, 종속변수가 UNDER\_R&D의 경우는 예상과 달리 한계적인 수준에서 유의한 음(-)의 값이 나타났다. 따라서 보조가설 H1-2의 경우도 가설과 일치된 결과는 주로 종속변수가 연구

〈표 6〉 세무위험 및 조세회피와 과잉투자 또는 과소투자 간의 회귀분석 결과: Cash ETR

Panel A: TAXRISK1만 고려한 경우							
Variables	pred. sign	Logit regression					
		OVER INVESTMENT			UNDER INVESTMENT		
		OVER TINV	OVER R&D	OVER CAPEX	UNDER TINV	UNDER R&D	UNDER CAPEX
	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4	모형 5	모형 6	
Intercept	?	-3.775*** [-4.642]	-7.439*** [-9.026]	-2.794*** [-3.426]	0.773 [0.911]	2.804*** [3.371]	-2.483*** [-2.852]
<b>TAXRISK1</b>	<b>-/+</b>	<b>-0.253***</b> <b>[-2.940]</b>	<b>0.023</b> <b>[0.308]</b>	<b>-0.228***</b> <b>[-2.680]</b>	<b>0.059</b> <b>[0.793]</b>	<b>-0.132*</b> <b>[-1.658]</b>	<b>0.148**</b> <b>[2.016]</b>
SIZE	+/-	-0.015 [-0.529]	0.128*** [4.619]	-0.049* [-1.684]	-0.100*** [-3.367]	-0.151*** [-5.026]	-0.015 [-0.525]
std_CFO	+	0.131 [0.263]	-0.123 [-0.258]	0.007 [0.014]	-0.388 [-0.748]	-1.474*** [-2.982]	0.367 [0.708]
std_Inv	+	6.671*** [7.314]	6.577*** [7.455]	5.507*** [5.968]	-5.014*** [-4.645]	-0.157 [-0.171]	-3.975*** [-3.782]
std_Sales	-	-0.054 [-0.476]	0.049 [0.446]	0.025 [0.222]	0.082 [0.706]	0.182 [1.630]	-0.024 [-0.204]
Tang	+/-	3.579*** [17.087]	-0.230 [-1.106]	4.166*** [19.455]	-2.876*** [-12.262]	-0.833*** [-3.871]	-2.774*** [-11.751]
CFOSales	+/-	0.504 [1.597]	-0.051 [-0.169]	0.467 [1.437]	-0.242 [-0.730]	0.651** [2.118]	-0.501 [-1.477]
Slack	+	-0.012 [-1.040]	-0.005 [-0.538]	-0.057*** [-3.680]	0.004 [0.397]	0.005 [0.558]	-0.000 [-0.038]
Op_Cycle	+	0.135*** [3.303]	0.223*** [5.480]	0.053 [1.267]	-0.039 [-0.893]	0.017 [0.406]	-0.067 [-1.549]
MTB	+	0.246*** [8.124]	0.088*** [3.000]	0.212*** [6.809]	-0.004 [-0.104]	0.014 [0.428]	-0.024 [-0.646]
DIV	-	-0.009 [-0.089]	0.010 [0.109]	0.042 [0.422]	-0.062 [-0.599]	0.021 [0.214]	-0.033 [-0.310]
AQ_std	+/-	1.038** [2.240]	-0.528 [-1.163]	1.519*** [3.201]	-0.046 [-0.094]	1.471*** [3.292]	-0.821 [-1.643]
KZ-Index	-	-0.175*** [-3.397]	0.048 [0.935]	-0.216*** [-4.121]	0.068 [1.192]	0.066 [1.242]	0.113* [1.941]
LEV	-/+	1.219*** [4.350]	-0.329 [-1.207]	1.358*** [4.760]	-1.029*** [-3.474]	-1.055*** [-3.756]	-0.975*** [-3.230]
GRW	+	0.912*** [7.088]	0.472*** [3.779]	0.858*** [6.518]	-0.688*** [-4.908]	-0.172 [-1.327]	-0.465*** [-3.347]
ISSUE	+	0.336*** [4.440]	0.454*** [6.317]	0.220*** [2.817]	-0.103 [-1.235]	-0.022 [-0.277]	-0.003 [-0.031]
FORE	+	-0.457 [-1.632]	0.126 [0.479]	-0.241 [-0.862]	0.543** [2.003]	0.682** [2.562]	0.506* [1.849]
MKT	+	0.232*** [3.193]	0.308*** [4.344]	0.198*** [2.713]	0.029 [0.406]	0.314*** [4.473]	0.035 [0.473]
ΣIND		Included	Included	Included	Included	Included	Included
ΣYD		Included	Included	Included	Included	Included	Included
Pseudo R <sup>2</sup>		0.105	0.058	0.121	0.144	0.083	0.100
LP Chi2		908.76***	503.32***	1047.03***	1253.94***	723.34***	1568.01***
N		7,726	7,726	7,726	7,726	7,726	7,726

〈표 6〉 세무위험 및 조세회피와 과잉투자 또는 과소투자 간의 회귀분석 결과: Cash ETR (계속)

Panel B: TAXAVD1을 같이 고려한 경우							
Variables	pred. sign	Logit regression					
		OVER INVESTMENT			UNDER INVESTMENT		
		OVER TINV	OVER R&D	OVER CAPEX	UNDER TINV	UNDER R&D	UNDER CAPEX
		모형 1	모형 2	모형 3	모형 4	모형 5	모형 6
TAXRISK1	-/+	-0.242*** [-2.803]	0.067 [0.901]	-0.234*** [-2.741]	0.047 [0.635]	-0.165** [-2.045]	0.162** [2.209]
TAXAVD1	+/-	0.715** [2.084]	2.470*** [7.359]	-0.337 [-0.983]	-0.493 [-1.463]	-1.157*** [-3.545]	0.769** [2.225]
N		7,726	7,726	7,726	7,726	7,726	7,726

주1) 변수 정의는 〈표 2〉와 같음. 한편, 통제변수의 예상결과는 종속변수가 OVER INVESTMENT의 경우를 기준으로 보고됨.

주2) 괄호인 ( )에 대한 수치는 각 변수에 대한 회귀계수 t 값임.

주3) \*, \*\*, \*\*\*는 각각 10%, 5% 및 1%에서 통계적으로 유의한 수준을 나타냄(양측검증).

개발비보다 설비투자일 때였다. 이상의 결과는 Panel B에서 통제변수로 TAXAVD1을 고려한 후 분석된 결과에서도 관심변수(TAXRISK1)는 전반적으로 일치되게 나타났다. 즉 과거 5년간의 Cash ETR로 측정된 세무위험이 높은 기업은 설비투자 측면에서 과잉투자자와 음(-)의 관계를, 과소투자자와는 양(+)의 관계로 나타나 보조가설(H1-1 및 H1-2)은 설비투자일 때 주로 지지되었다. 이러한 결과로 볼 때 세무위험이 높은 기업일수록 설비투자 지출에서 과잉투자보다는 과소투자가 유도됨을 알 수 있다. 따라서 〈표 6〉은 앞서 〈표 4〉의 증거를 뒷받침해 주는 결과이다.

반면, Panel B에서 TAXAVD1은 설비투자 보다는 연구개발비 측면의 과잉투자자와 과소투자자에서 더 뚜렷한 관계를 보이고 있다. 특히 TAXAVD1은 종속변수 OVER\_R&D(과잉투자 구간)에 대해 유의한 양(+)의 값을, 종속변수 UNDER\_R&D(과소투자 구간)에 대해서는 유의한 음(-)의 값이 나타나 조세회피의 성향이 높은 기업일수록 연구개발비에 대한 과잉투자의 성향이 높았다. 이러한 발견은 선행연구에서 알려지지 않았던 결과이다. 즉 선행연구인 정성환(2012)은 총투자를 중심으로 조세회피와 과잉투자 또는 과소투자 간의 관계를 살펴보았기 때

문에 조세회피는 과소투자자와 유의한 관계가 없고, 과잉투자자와 양(+)의 관계가 있음을 보고하였다. 반면, 본 연구처럼 총투자를 세분하여 살펴본 〈표 7〉에서 Panel B의 결과에 따르면, 앞서의 선행연구의 결과는 자본투자보다는 연구개발비 에 주로 기인된 것임을 알 수 있다. 또한 조세회피는 연구개발비 측면에서 과잉투자자와 양(+)의 관계뿐만 아니라 과소투자자와도 유의하게 음(-)의 관계로 나타나 이 분석 결과는 조세회피를 다룬 관련연구에도 새로운 증거를 제공한다.

다음으로, GAAP ETR로 측정된 TAXRISK2의 결과인 〈표 7〉를 살펴보면, Panel A와 B 모두 종속변수가 과잉투자 구간은 〈표 6〉과는 상이한 결과를 보이고 있는 반면에, 종속변수가 과소투자 구간 중에서 UNDER\_CAPEX만 앞서와 일치된 결과로 나타났다. 즉 TAXRISK2는 설비투자의 경우 OVER\_CAPEX와는 관련이 없으나, UNDER\_CAPEX와는 유의한 양(+)의 관계로 나타나 H1-2만 지지된 결과였다. 또한 TAXRISK2는 연구개발비 측면에서 종속변수 OVER\_R&D와 UNDER\_R&D 모두에 대해 유의한 양(+)의 값이 나타나 비선형성(non-linearity)의 관계를 보이고 있다. 이러한 결과는 설비투자 수

준보다 상대적으로 지출금액이 적은 연구개발비의 경우에는 기업에 따라 세무위험이 높을 때도 과잉투자를 수행하는 경향과 과소투자로 돌아서는 경향이 상존하기 때문에 보인다. 즉 연구개발비의 지출은 설비투자 수준과 비교할 때 상대적으로 낮은 수준이고, 따라서 기업에 따라 세무위험이 높더라도 연구개발비 지출을 더 증가시키는 경향과 낮추려는 경향이 상존하여 일정한 기업의 패턴을 찾기가 어려운 것으로 보인다. 이와 달리, 투자규모가 상대적으로 큰 설비투자의 경우 GAAP ETR의 결과에서도 세

무위험이 높을 때 주로 과소투자의 성향이 있음을 볼 수 있다.

한편, Panel B에서 TAXAVD2는 종속변수 OVER\_R&D(과잉투자 구간)와 유의한 양(+ )의 관계를, UNDER\_R&D(과소투자 구간)와 유의한 음(-)의 관계로 나타났다. 또한 TAXAVD2는 UNDER\_CAPEX(과소투자 구간)와 유의한 관계가 없으나, OVER\_CAPEX(과잉투자 구간)와는 유의한 양(+ )의 관계를 보여 전반적으로 조세회피의 성향이 높은 기업일수록 연구개발비뿐만 아니라 설비투자에서도

〈표 7〉 세무위험 및 조세회피와 과잉투자 및 과소투자 간의 회귀분석 결과: GAAP ETR

Panel A: TAXRISK2만 고려한 경우							
Variables	pred. sign	Logit regression					
		OVER INVESTMENT			UNDER INVESTMENT		
		OVER_TINV	OVER_R&D	OVER_CAPEX	UNDER_TINV	UNDER_R&D	UNDER_CAPEX
		모형 1	모형 2	모형 3	모형 4	모형 5	모형 6
TAXRISK2	-/+	0.052 [0.362]	0.419*** [3.150]	-0.065 [-0.438]	0.237* [1.655]	0.396*** [2.932]	0.308** [2.141]
Control variables	?	Included	Included	Included	Included	Included	Included
Pseudo R <sup>2</sup>		0.104	0.059	0.120	0.145	0.084	0.101
LP Chi2		899.47***	512.74***	1039.50***	1255.99***	728.79***	1568.50***
N		7,726	7,726	7,726	7,726	7,726	7,726
Panel B: TAXAVD2를 같이 고려한 경우							
Variables	pred. sign	Logit regression					
		OVER INVESTMENT			UNDER INVESTMENT		
		OVER_TINV	OVER_R&D	OVER_CAPEX	UNDER_TINV	UNDER_R&D	UNDER_CAPEX
		모형 1	모형 2	모형 3	모형 4	모형 5	모형 6
TAXRISK2	-/+	0.016 [0.110]	0.351** [2.529]	-0.076 [-0.505]	0.240* [1.683]	0.380*** [2.806]	0.301** [2.086]
TAXAVD2	+/-	2.800*** [6.552]	4.934*** [11.679]	1.067** [2.494]	-1.361*** [-3.185]	-2.374*** [-5.844]	0.587 [1.340]
N		7,726	7,726	7,726	7,726	7,726	7,726

주1) 변수 정의는 〈표 2〉에 보고된 사항과 같음.

주2) 괄호인 [ ]에 대한 수치는 각 변수에 대한 회귀계수 z 값임.

주3) \*, \*\*, \*\*\*는 각각 10%, 5% 및 1%에서 통계적으로 유의한 수준을 나타냄(양측검증).

과잉투자가 유도됨을 알 수 있다.

#### 4.5 강건성 및 민감도 분석결과

본 절에서는 강건성(robustness) 또는 민감도(sensitivity) 분석의 일환으로 몇 가지의 분석을 추가로 수행해 보았다. 첫 번째의 강건성 분석과 관련하여 본 연구에서 세무위험은 과거 5년간 Cash ETR(또는 GAAP ETR)의 표준편차로 측정되므로, 각 ETR의 법인세부담액(또는 법인세비용)은 세전이익의 영향을 받을 수 있다. 따라서 본 연구에서는 std\_CFO, std\_Inv 및 std\_Sales 외에도 식(1)과 식(2)의 모형에 세전이익의 표준편차를 추가로 통제 한 경우에도 앞서 Cash ETR로 측정된 TAXRISK1을 중심으로 <표 4> 및 <표 6>의 분석결과가 강건한지를 살펴보고자 한다. 이를 위해 본 절에서는 식(1) 및 식(2)의 모형에 t년도로 측정된 과거 5년간(t-4~t) 세전이익의 표준편차(std\_BI)를 추가로 통제 한 후 재분석을 수행해 보았다. 그 분석결과는 <표 8>과 같다. 지면상 앞서와 같이 관심변수(TAXRISK1)와 추가 통제변수를 중심으로 보고하였다. Panel A는 <표 4>의 경우이고, Panel B는 <표 6>의 경우이다.

<표 8>의 결과를 보면, 통제변수로 std\_BI를 추가로 고려한 후에도 관심변수 TAXRISK1의 결과는 앞서 <표 4> 및 <표 6>과 질적으로 유사하였다. 이러한 결과는 앞서 <표 4> 및 <표 6>의 주된 결과가 세전이익의 변동성을 추가로 통제하더라도 강건하다는 것을 알 수 있다. 그러한 점에서 <표 8>의 결과는 세무위험과 설비투자 간에 음(-)의 관계가 세전이익의 변동성에 기인하지는 않음을 보여준다. 한편, std\_BI는 앞서 <표 4>의 통제변수인 std\_CFO와 유사하게 종속변수(TINV, CAPEX)에 대해 양(+)

의 관계로 나타났다.

두 번째의 강건성 분석에서는 식(1)의 모형에 고려되지 않은 생략된 변수로 자본조달과 관련된 BOND(회사채 발행여부), 고유위험 또는 정보비대칭과 관련된 VOL(1년간의 추가변동성), 내부자본과 관련된 NetWC(순운전자본=유동자산-유동부채), 기업 성과와 관련된 BI(세전이익, 기초총자산으로 표준화), 그리고 소유구조와 관련된 OWNER(대주주 지분율) 등을 추가로 통제 한 후 재분석을 실시해 보았다. 지면관계상 별도의 표로 보고하지는 않았으나, 가설은 앞서의 변수들이 추가로 통제된 후에도 <표 4>의 주된 분석결과와 질적으로 유사한 것으로 나타났다.

세 번째 분석의 경우는 민감도 분석의 일환으로, 본 절에서는 재무적 제약(financial constraint)을 고려한 분석을 추가로 수행해 보았다. 본 절에서 이러한 분석을 수행하는 이유는 재무적 제약이 낮은 기업보다 높은 기업일 때 세무위험이 높으면 앞서 <표 4>의 결과에 더 뚜렷한 관계가 있는지를 알아보기 위함이다. 이를 위해 본 절에서는 KZ-Index 변수의 중위수를 이용하여 전체표본을 다시 재무적 제약이 높은 표본과 낮은 표본으로 나누어 살펴보았다. 즉 KZ-Index 값을 기준으로 중위수보다 큰 값이면 재무적 제약이 높은 집단이고, 중위수보다 작은 값이면 재무적 제약이 낮은 집단이다. 그 결과는 <표 9>와 같다.

<표 9>의 결과를 보면, 관심변수 TAXRISK1은 재무적 제약의 고저에 관계없이 종속변수 CAPEX에 대해서만 유의하게 음(-)의 관계로 나타났다(모형 2와 4). 따라서 <표 9>의 결과로 볼 때 앞서 <표 4>의 주된 결과는 재무적 제약이 높은 경우에서 주로 나타나는 현상이라기보다는 세무위험 자체에 기인한 것임을 알 수 있다.

네 번째 민감도 분석의 경우는 앞서 세 번째 분석

〈표 8〉 강건성 분석결과: std\_BI를 추가로 통제한 경우

**Panel A: t년도의 std\_BI를 추가로 통제한 경우**

Variables	pred. sign	OLS regression					
		TINV	R&D	CAPEX	TINV	R&D	CAPEX
		모형 1	모형 2	모형 3	모형 4	모형 5	모형 6
<b>TAXRISK1</b>	-	-0.008*** [-3.497]	-0.001 [-0.873]	-0.007*** [-3.565]	-0.008*** [-3.377]	-0.001 [-0.560]	-0.007*** [-3.599]
TAXAVD1	+	-	-	-	0.011 [1.074]	0.013*** [3.212]	-0.005 [-0.533]
std_BI	+	0.064** [2.507]	0.011 [1.125]	0.045** [2.056]	0.063** [2.459]	0.009 [0.989]	0.045** [2.077]
Control variables	?	Included	Included	Included	Included	Included	Included
N		7,726	7,726	7,726	7,726	7,726	7,726

**Panel B: t년도의 std\_BI를 추가로 통제한 경우**

Variables	pred. sign	Logit regression					
		OVER INVESTMENT			UNDER INVESTMENT		
		OVER_TINV	OVER_R&D	OVER_CAPEX	UNDER_TINV	UNDER_R&D	UNDER_CAPEX
		모형 1	모형 2	모형 3	모형 4	모형 5	모형 6
<b>TAXRISK1</b>	-/+	-0.256*** [-2.963]	0.062 [0.831]	-0.246*** [-2.879]	0.054 [0.721]	-0.176** [-2.181]	0.170** [2.310]
TAXAVD1	+/-	0.662* [1.923]	2.457*** [7.313]	-0.395 [-1.147]	-0.446 [-1.320]	-1.176*** [-3.596]	0.811** [2.344]
std_BI	+	2.460*** [3.163]	1.022 [1.373]	2.008** [2.486]	-1.577* [-1.942]	1.836** [2.433]	-1.660** [-2.019]
Control variables	?	Included	Included	Included	Included	Included	Included
N		7,726	7,726	7,726	7,726	7,726	7,726

주1) 변수 정의는 〈표 2〉에 보고된 사항과 같음.

주2) 괄호인 [ ]에 대한 수치는 각 변수에 대한 회귀계수 t 값(또는 z 값)임.

주3) \*, \*\*, \*\*\*는 각각 10%, 5% 및 1%에서 통계적으로 유의한 수준을 나타냄(양측검증).

과 유사하게 시장유형(KOSPI vs. KOSDAQ 표본) 또는 중위수를 기준으로 한 현금보유<sup>24)</sup> 수준(low Cash 집단 vs. high Cash 집단), MTB로 측정되는 투자기회(low MTB vs. high MTB), 발생액의

질(AQ)로 측정된 재무보고의 질(high AQ vs. low AQ), 또한 당기 자본조달과 관련해서 유상증자(유상증가를 실시하지 않은 기업 vs. 유상증가를 실시한 기업), 사채발행(사채를 발행하지 않은 기업 vs.

24) 현금보유(Cash) 수준은 Oler and Picconi(2014)의 연구를 이용하여 측정하였다. 앞서의 선행연구는 다음과 같이 Cash=(현금및 현금성자산+단기금융상품)/(총자산-현금현금성자산-단기금융상품)로 측정하였다.

〈표 9〉 민감도 분석결과: KZ-Index의 재무적 제약을 이용하여 집단을 구분한 경우

Variables	pred. sign	재무적 제약이 높은 표본 (N=3,863)		재무적 제약이 낮은 표본 (N=3,863)	
		R&D	CAPEX	R&D	CAPEX
		모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
TAXRISK1	-	-0.001 [-1.135]	-0.006** [-2.310]	0.000 [0.149]	-0.011*** [-3.057]
TAXAVD1	+	0.005 [1.031]	-0.012 [-1.091]	0.027*** [4.112]	0.002 [0.122]
Control variables	?	Included	Included	Included	Included

주1) 변수 정의는 〈표 2〉에 보고된 사항과 같음.

주2) 괄호인 [ ]에 대한 수치는 각 변수에 대한 회귀계수 t 값임.

주3) \*, \*\*, \*\*\*는 각각 10%, 5% 및 1%에서 통계적으로 유의한 수준을 나타냄(양측검증).

사채를 발행한 기업), 그리고 외부지배구조와 관련하여 외국인 지분율(예로, 외국인의 투자지분율이 5% 이상인 기업 vs. 5% 이하인 기업)에 따라 앞서 〈표 4〉의 주된 결과에 민감한 차이가 있는지를 추가로 살펴보았다. 지면관계상 별도의 표로 제시하지는 않았으나, 그 결과에 따르면 〈표 4〉에서 TAXRISK1과 CAPEX 간에 유의한 음(-)의 결과는 시장유형, 현금보유 수준의 고저, 투자기회의 고저, 유상증자여부에 따라서는 질적으로 다르지 않았다. 반면, 발생액의 질의 고저, 외부지배구조의 고저, 또는 사채발행여부에 따라서는 차별적인 관계가 나타났다. 특히 〈표 4〉의 경우 발생액의 질이 낮은 집단보다 높은 집단일 때, 외국인 지분율이 5% 이하일 때, 또한 회사채를 발행하지 않은 기업일 때 TAXRISK1과 CAPEX 간에 음(-)의 관계는 더 뚜렷한 결과로 나타났다. 이러한 결과는 세무위험과 설비투자 간에 음(-)의 관계는 재무보고의 질, 외부지배구조 그리고 회사채를 통한 자본조달여부에 따라 다를 수 있음을 시사한다.

다섯 번째의 민감도 분석의 경우 앞서 〈표 4〉의 결과가 조세회피 수준에 따라 영향을 받는지를 추가

로 살펴보았다. 이를 위한 분석은 앞서와 같이 전체 표본을 다시 TAXAVD1의 중위수를 기준으로 조세회피 성향이 높은 집단(high tax avoidance)과 낮은 집단(low tax avoidance)으로 나누어 살펴보았다. 지면상 표로 보고하지는 않았으나, 그 결과에 따르면 TAXRISK1과 CAPEX 간에 유의한 음(-)의 관계는 기업의 조세회피 성향에 관계없이 두 집단 모두에서 나타났다. 이러한 결과는 앞서 〈표 4〉의 주된 결과는 조세회피의 성향에 따른 것이라기보다 세무위험 자체에 기인한 것임을 나타낸다.

마지막으로, 본 표본으로 이용된 분석기간(2003년부터 2016년까지)의 경우 법정최고세율을 기준으로 2003년과 2004년은 27%를, 2005년부터 2008년까지는 25%를, 2009년부터 2011년까지는 22%를, 2012년부터 2016년까지는 3단계 누진세율이 적용되어 2억 초과는 20%이나 200억을 초과하면 22%의 세율이 적용되었다. 따라서 본 절의 여섯 번째 민감도 분석에서는 세율변화에 따른 변동성에도 〈표 4〉의 주된 결과에 강건성이 있는지를 추가로 살펴보았다. 이를 위해 본 연구는 세율의 변화를 세 구간으로 나누었다. 구체적으로는 ① 상대적으로

고세율이 적용된 2003년~2008년, ② 고세율과 저세율이 혼재된 2009년~2011년, 그리고 ③ 3단계 누적세율이 적용된 또한 상대적으로 저세율 구간인 2012년~2016년도로 표본을 나누어서 각각 살펴보았다. 지면관계상 별도의 표를 제시하지는 않았으나, 주된 결과인 <표 4>를 중심으로 살펴보면 TAXAVD1이 고려된 모형 4부터 6까지를 중심으로 볼 때 각 세 개의 구간(이하 ①, ②, ③)으로 나눈 경우 관심변수 TAXRISK1은 종속변수 CAPEX에 대해 세 구간(①~③) 모두에서 유의한 음(-)의 값이 나타났다. 반면, TAXRISK1은 종속변수 R&D에 대해서는 ② 2009년~2011년도만 한계적인(10%) 수준에서 유의한 음(-)의 값이 나타났고 나머지 두 구간(①, ③)은 유의한 결과를 보이지 않았다. 한편, TAXRISK1은 종속변수 TINV에 대해 세 구간 중 주로 ②와 ③에 해당하는 구간에서 유의한 음(-)의 값이었다. 반면, TAXAVD1은 ③인 2012년~2016년도에서 종속변수 R&D 및 TINV에 대해 주로 유의한 양(+ )의 값이 나타났다. 이상의 결과로 볼 때 TAXRISK1과 CAPEX 간에 유의한 음(-)의 관계는 법정최고세율의 변화에 상관없이 관찰되는 현상임을 알 수 있다. 따라서 앞서 <표 4>의 주된 결과는 세율의 변화에도 민감하지 않다는 것으로 알 수 있다.

## V. 결론

본 연구는 세무불확실성과 관련한 세무위험이 높은 기업이 연구개발비와 설비투자에 어떤 실제 영향을 주는지 실증적으로 분석하였다. 특히 본 연구는 Jacob et al.(2018)의 연구를 확장시켜 연구개발

비와 설비투자로 나누어 살펴보았다. 또한 앞서의 주제를 알아보는데 있어 본 연구는 세무위험과 투자 수준 외에도 비정상 측정치를 이용하여 세무위험과 과잉투자 또는 과소투자와의 관계에 대해서도 살펴 보았다. 아울러 본 연구는 조세회피와 투자와의 관계에 대해서도 앞서와 비교목적으로 같이 살펴보았다.

본 연구는 세무불확실성 또는 세무위험을 다룬 선행연구에 기초하여 세무위험이 높은 기업일수록 과세당국에 미래 납부할 세 부담이 증가할 것으로 예상되는 경영자는 현금 확보를 위한 예방적 동기로 당기에 투자수준을 감소시킬 것으로 예상하였다. 따라서 세무위험과 과잉투자와는 음(-)의 관계를, 과소 투자와는 양(+ )의 관계를 기대하였다. 분석을 위해 본 연구는 종속변수로 총투자 외에도 연구개발비(R&D)와 설비투자(CAPEX) 수준으로 나누어 살펴 보았다. 또한 본 연구는 Biddle et al.(2009)의 방법을 이용하여 비정상 측정치를 추정 한 후, 이를 기준으로 표본을 4분위수로 나눈 후 과잉투자 구간은 상위 25%에 해당하면 1, 아니면 0, 또는 과소투자 구간은 하위 25%에 해당하면 1, 아니면 0인 지시 변수로 측정하였다(정성환, 2012). 또한 관심변수인 세무위험(TAXRISK)의 대응치는 선행연구의 방법에 따라 Cash ETR 및 GAAP ETR의 과거 5년간( $t-4 \sim t$ ) 각 변동성으로 측정하였다(Hutchens and Rego, 2015; Guenther et al., 2017). 본 연구의 비교목적으로 고려된 조세회피(TAXAVD)는 Dyreng et al.(2008)의 방법에 따라 과거 5년간( $t-4 \sim t$ )의 장기 누적유효세율로 계산되는 Cash ETR 및 GAAP ETR이 이용되었다. 본 연구의 분석기간은 2003년부터 2016년까지이고, 유가증권과 코스닥기업을 대상으로 금융업이 아닌 12월이 결산인 기업 중 일정 표본의 조건을 만족시키는 최종표본 7,726개 기업/연 자료가 분석에 이용되었다.

본 연구의 분석결과는 다음과 같다. 첫째, 통제변수를 고려한 후에도 세무위험이 높은 기업일수록 투자수준이 유의하게 낮은 결과로 나타났다. 특히 세무위험이 높을 때 R&D보다 CAPEX 수준이 유의하게 낮았다. 또한 앞서의 결과는 세무위험을 GAAP ETR보다 Cash ETR로 측정할 때 더 뚜렷한 관계를 보였다. 이 결과는 세무위험이 높은 기업은 세무 관련 불확실성으로 인해 과세당국에 미래 납부할 세 부담이 증가할 수 있어 이에 대비하기 위한 경영자는 예방적 동기로 현금 확보를 위해서 현재의 설비투자 수준을 감소시키는 투자의사결정을 수행한다는 것을 나타낸다. 반면, 조세회피의 성향이 높은 기업은 CAPEX보다 R&D 수준이 유의하게 높았다. 둘째, 비정상 측정치를 이용해서 과잉투자 과소투자 구간을 지시변수의 형태로 고려하여 분석하면 세무위험이 높은 기업일수록 CAPEX의 과잉투자 구간과 음(-)의 관계를, CAPEX의 과소투자 구간과 양(+ )의 관계로 나타났다. 이는 앞서 세무위험과 설비투자 간에 음(-)의 관계가 과소투자에 기인한 것임을 뒷받침해 주는 결과이다. 따라서 이러한 결과는 세무위험이 기업의 설비투자에 대한 감소를 유도한다는 것을 시사한다. 반면, 조세회피의 성향이 높은 기업은 R&D의 과잉투자 구간과 양(+ )의 관계를, R&D의 과소투자 구간과 음(-)의 관계로 나타났다. 이는 세무위험과 달리, 조세회피는 기업의 투자의사결정에서 연구개발비의 과잉투자를 유도한다는 것을 시사한다. 이러한 결과는 선행연구(예로, 정성환, 2012)에서 알려지지 않은 발견이다. 마지막으로, 강건성 및 민감도 분석의 일환으로 전체표본을 다시 재무적 제약(재무적 제약이 높은 기업 vs. 낮은 기업), 시장유형(KOSPI vs. KOSDAQ), 중위수를 기준으로 현금보유 수준(low Cash 집단 vs. high Cash 집단), 투자기회(low MTB vs. high

MTB), 재무보고의 질(high AQ vs. low AQ), 조세회피(high 조세회피 vs. low 조세회피), 또한 유상증자(유상증가를 실시하지 않은 기업 vs. 유상증자를 실시한 기업), 사채발행(사채를 발행하지 않은 기업 vs. 사채를 발행한 기업) 그리고 외국인 지분율(외국인 투자지분율이 5% 이상인 기업 vs. 5% 이하인 기업)에 따라 나누어 분석하면 세무위험과 CAPEX 간에 유의한 음(-)의 관계는 재무적 제약의 고저, 시장유형, 현금보유 수준의 고저, 투자기회의 고저, 유상증자여부에 따라서는 질적으로 다르지 않았다. 반면, 발생액의 질의 고저, 외부지배구조인 외국인 지분율의 고저, 또는 사채발행여부에 따라서는 차별적인 반응이 있는 것으로 나타났다. 특히, 분석결과에 따르면 발생액의 질이 낮은 집단보다 높은 집단의 경우, 외국인 지분율이 5% 이하일 때, 그리고 회사채를 발행하지 않은 기업일 때 세무위험과 CAPEX 간에 음(-)의 관계는 더 뚜렷한 결과로 나타났다.

이상을 종합하면, 본 연구는 세무불확실성에 따른 세무위험이 높은 기업일수록 투자수준이 감소하고, 특히 설비투자 수준이 감소됨을 보여주었다는데 의미가 있다. 이와 달리, 본 연구에서 비교목적으로 알아본 조세회피의 성향이 높은 기업은 연구개발비 지출이 증가됨을 보여준 점도 의미가 있다. 또한 본 연구는 세무위험 또는 조세회피에 대한 시장반응이 아닌 기업의 투자의사결정에 미치는 실제 효과를 중심으로 비교된 실증적 결과를 보여주고 있어 관련연구에 추가적이고 새로운(novel) 증거를 제공한다. 기업에서의 투자의사결정은 성장을 도모하기 위해서는 필요하며, 기업가치와 투자자 그리고 사회 전체적인 부의 분배와 수준에도 적지 않은 영향을 미칠 수 있기 때문에 기업의 중요한 의사결정 중 하나이다. 특히 적정수준 이하의 투자는 기업의 미래 성장을 둔

화시켜 실물경제에 저성장을 유도할 수 있을 뿐만 아니라 고용창출에도 부정적인 결과를 초래시킬 수 있다. 이러한 맥락에서 보면, 세무위험이 높을 때 설비투자 측면에서 기업의 과소투자가 유도된다는 본 연구의 발견은 학계뿐 아니라 기업의 투자에 따른 경제성장의 발전에 관심을 가지고 있는 실무계, 규제당국, 과세당국 그리고 정책입안자에게도 유용한 시사점을 더불어 제공할 것으로 예상된다.

앞서의 의미 있는 시사점에도 불구하고 본 연구는 분석상에 다음의 한계가 있을 수 있다. 첫째, 본 연구에서 이용된 모형에서 생략된 변수의 문제는 남아 있다. 둘째, 본 연구는 세무관련 연구라는 점에서 세전이이익이 음(-)인 기업은 분석에서 제외되었기 때문에 상대적으로 건전한 기업이 표본으로 구성되는 자기선택(self-selection) 편이의 문제가 있을 수 있다. 따라서 앞서의 사항은 결과를 해석할 때 고려될 필요가 있다. 하지만 이러한 사항은 세무관련 연구들에서 공통되게 발견되는 분석상의 한계일 수 있다.

## 참고문헌

- 강승구·김진수·고종권(2017), “조세회피와 세무위험이 내재자본비용에 미치는 영향,” **회계저널**, 26(5), pp.311-346.
- 강정연·고종권(2014), “기업지배구조가 조세회피와 기업가치의 관계에 미치는 영향,” **회계학연구**, 39(1), pp.147-183.
- 고종권·윤성수·강정연·이광숙(2013), “실증세무연구의 개관,” **회계학연구**, 38(2), pp.367-446.
- 권수영·기은선(2011), “발생액의 질이 감사시간 및 감사보수에 미치는 영향에 관한 연구,” **회계학연구**, 36(4), pp.95-137.
- 김임현·이윤경(2017), “현금유효세율의 변동성과 세무조사 적발위험,” **세무학연구**, 34(4), pp.9-34.
- 김진수·고종권(2016), “조세회피와 세무위험이 기업가치에 미치는 영향,” **세무학연구**, 33(3), pp.267-298.
- 김진수·김임현(2016), “조세회피가 정보비대칭에 미치는 영향: 대형회계법인과 재무분석가의 외부감시효과를 중심으로,” **세무학연구**, 33(3), pp.111-141.
- 김현아·최우석·최승욱(2014), “이사회의 독립성 및 전문성과 투자효율성,” **경영학연구**, 43(4), pp.1343-1378.
- 박종일·곽수근(2007), “감사인 교체와 감사품질,” **회계·세무와 감사 연구**, 46, pp.191-226.
- 박종일·김수인·전규안(2019), “세무위험이 배당과 접대비 지출에 미치는 효과,” **경영학연구**, 48(5), pp.1153-1193.
- 박종일·신상이(2018), “세무위험이 감사보수 및 감사시간에 미치는 영향,” **경영학연구**, 47(4), pp.919-961.
- 박종일·지승민(2016a), “기업의 세무보고 공격성 여부가 회사채 신용등급에 영향을 주는가?,” **회계저널**, 25(3), pp.55-97.
- 박종일·지승민(2016b), “세무보고 공격성이 감사인이 인지한 기대감사시간, 실제 감사보수 및 감사시간에 미치는 영향,” **회계저널**, 25(2), pp.389-434.
- 박진하·권대현(2012), “외국인주주의 지분율이 기업의 투자효율성에 미치는 영향,” **회계학연구**, 37(3), pp.277-307.
- 심충진(2011), “조세회피와 재투자 및 배당금 지급에 관한 연구,” **세무학연구**, 28(1), pp.185-208.
- 유정민·김수인·윤대회(2018), “가족 기업과 비가족 기업의 기업 불투명성 차이와 투자 및 경영 성과의 연관성에 관한 연구,” **회계학연구**, 43(3), pp.35-79.
- 윤영선·윤태화(2011), “임시투자세액공제 제도가 설비투자에 미치는 영향 분석,” **국제회계연구**, 37, pp.291-310.
- 이미영·이서연·이현주(2019), “재량원가가 투자효율성

- 에 미치는 영향,” **회계·세무와 감사 연구**, 61(2), pp.251-284.
- 이태정(2007), “연구개발투자 및 설비투자가 기업성장에 미치는 영향,” **국제회계연구**, 17, pp.291-307.
- 임상균·이문영·황인이(2014), “대규모기업집단 소속기업의 투자효율성,” **회계학연구**, 39(3), pp.91-134.
- 장지영·김지령(2015), “최고경영자의 특성이 투자효율성에 미치는 영향,” **회계·세무와 감사 연구**, 57(1), pp.1-31.
- 전경민·신영직·김현표(2018), “외국인 임원과 기업의 투자효율성,” **회계학연구**, 43(1), pp.119-165.
- 정성환(2012), “조세회피가 투자효율성에 미치는 영향,” **세무학연구**, 29(4), pp.9-44.
- 조정은·최아름(2016), “산업내 기업간 경쟁이 투자효율성에 미치는 영향,” **세무와회계저널**, 17(3), pp.189-230.
- 최승욱·배길수(2014), “감사인규모와 피감사기업의 투자효율성,” **회계저널**, 23(2), pp.219-250.
- Altman. E.(1968), “Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy,” *Journal of Finance*, 2, pp.589-609.
- Amberger, H.(2017), “Tax uncertainty and dividend payouts,” *Working paper*, Vienna of University.
- Biddle, G. C., G. Hilary, and R. S. Verdi(2009), “How does financial reporting quality relate to investment efficiency?,” *Journal of Accounting and Economics*, 48 (2-3), pp.112-131.
- Chen, T., L. Xie, and Y. Zhang(2017), “How does analysts’ forecast quality relate to corporate investment efficiency?,” *Journal of Corporate Finance*, 43, pp.217-240.
- Ciconte, W., M. Donohoe, P. Lisowsky, and M. Mayberry(2016), “Predictable uncertainty: The relation between unrecognized tax benefits and future income tax cash outflows,” *Working paper*, University of Illinois.
- Dechow, P. M., R. G. Sloan, and A. P. Sweeney (1995), “Detecting earnings management,” *The Accounting Review*, 70(2), pp.193-225.
- DeFond, M. L. and K. R. Subramanyam(1998), “Changes and discretionary accruals,” *Journal of Accounting and Economics*, 25(1), pp.35-68.
- Dhaliwal, D. S., G. Lee, M. Pincus, and L. B. Steele(2017), “Taxable income and firm risk,” *The Journal of The American Taxation Association*, 39(1), pp.1-24.
- Drake, K., S. Lusch, and J. Stekelberg(2017), “Does Tax risk affect investor valuation of tax avoidance?,” *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, 32(1), pp.1-26.
- Dyreg, S. D., M. Hanlon, and E. L. Maydew (2008), “Long-run corporate tax avoidance,” *The Accounting Review*, 83(1), pp.61-82.
- Dyreg, S., M. Hanlon, and, E. L. Maydew(2019), “When does tax avoidance result in tax uncertainty?,” *The Accounting Review*, 94(2), pp.179-203.
- Foley, C. F., J. C. Hartzell, S. Titman, and G. Twite(2007), “Why do firms hold so much cash? A tax-based explanation,” *Journal of Financial Economics*, 86(3), pp.579-607.
- Gleason, K. C., A. J. Greiner, and Y. H. Kannan (2017), “Auditor pricing of excess cash holdings,” *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 32(3), pp.423-443.
- Guenther, D. A., S. R. Matsunaga, and B. M. Williams(2017), “Is tax avoidance related to firm risk?,” *The Accounting Review*, 92(1), pp.115-136.
- Hall, R. and D. Jorgenson(1967), “Tax policy and

- investment behavior," *American Economic Review*, 57, pp.391-414.
- Hanlon, M. and S. Heitzman(2010), "A review of tax research," *Journal of Accounting & Economics*, 50(2-3), pp.127-178.
- Hanlon, M., E. Maydew, and D. Saavedra(2017), "The taxman cometh: Does tax uncertainty affect corporate cash holdings?," *Review of Accounting Studies*, 22(3), pp.1198-1228.
- Hassett, K. and G. Hubbard(2002), "Tax policy and business investment," *Handbook of Public Economics*, 3, pp.1294-1343.
- Hovakimian, A. and G. Hovakimian(2005), "Cash flow sensitivity of investment," *Working paper*, City University of New York.
- Hutchens, M. and S. O. Rego(2015), "Does greater tax risk lead to increased firm risk?," *Working paper*, University of Illinois.
- Hutton, A. P., A. J. Marcus, and H. Tehranian (2009), "Opaque financial reports,  $R^2$ , and crash risk," *Journal of Financial Economics*, 94(1), pp.67-86.
- Jacob, M., K. Wentland, and S. Wentland(2018), "Real effects of tax uncertainty: Evidence from firm capital investments," *Working paper*, George Mason University.
- Jensen, M. C.(1986), "Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers," *American Economic Review*, 76(2), pp.323-329.
- Kaplan, S. and L. Zingales(1997), "Do investment cash flow sensitivities provide useful measures of financing constraints?," *Quarterly Journal of Economics*, 112, pp.169-215.
- Keynes, J.(1936), "The general theory of employment, interest and money," New York, NY: Harcourt, Brace.
- Lev, B. and T. Sougiannis(1996), "The capitalization, amortization and value relevance of R&D," *Journal of Accounting and Economics*, 21, pp.107-138.
- Minton, B. A. and C. Schrand(1999), "The impact of cash flow volatility on discretionary investment and the cost of debt and equity financing," *Journal of Financial Economics*, 54(3), pp.423-460.
- Oler, D. K. and M. P. Picconi(2014), "Implications of insufficient and excess cash for future performance," *Contemporary Accounting Research*, 31(1), pp.253-283.
- Richardson, S.(2005), "Over-investment of free cash flow," *Working paper*, University of Pennsylvania.
- Sun, Q., K. Yung, and H. Rahman(2012), "Earnings quality and corporate cash holdings," *Accounting and Finance*, 52, pp.543-571.
- Tobin, J.(1969), "A general equilibrium approach monetary theory," *Journal of Money, Credit and Banking*, 1, pp.15-29.

## Real Effect of Tax Risk on the Investment

Jongil Park\* · Suin Kim\*\*

### Abstract

We examine whether firms hold more cash in the face of tax uncertainty (hereafter tax risk), namely firms facing greater tax uncertainty are more likely to delay capital investments and that the research and development (hereafter R&D) expenditures made by these firms are lower than that of firms facing less tax uncertainty. In particular, our research investigates the effect of firm's tax risk on under-investment, which is leading to a precautionary motive to hold cash. More recently, one study in this line of research reports that a significant portion of the cash buffer is associated with uncertainty regarding a firm's tax positions (Hanlon et al., 2017), and another study in this line of research reports that an increase in tax uncertainty relates to delays in firms' large capital expenditures (Jacob et al., 2018), consistent with precautionary motives for holding cash. In contrast, the previous domestic research shows that firm's tax avoidance is positively related to over-investment (e.g., Shim, 2011; Jung, 2012). Thus, we predict that firms will lower probability of a capital investment or R&D investment in a given year engage in precautionary saving of cash in the face of tax uncertainty (tax risk). By contrast, which is compared to firms with high tax avoidance. In that sense, our tests explore another possible real effect of firm with tax uncertainty on investment (i.e., capital investment or R&D investment), the effect on a firm's level of investment in a given year.

For analysis, we use the level of total investment divided in both capital and R&D investments, and following Biddle et al. (2009), we also measure abnormal investment, respectively. In addition, we use a variable over-investment (or under-investment) to distinguish between situations in which a given firm is more (less) likely to over-invest (under-invest) in the top (bottom) quartile of unexplained investment (i.e., following Biddle et al. (2009) model utilize

---

\* Professor, School of Business, Chungbuk National University, First Author

\*\* Ph. D., Candidate, School of Business, Chungbuk National University, Corresponding Author

the residuals from regressions). Our variable of interest, tax risk (hereafter TAXRISK), which we measure using the five-year period  $t-4$  to  $t$  standard deviation of Cash (GAAP) ETR (e.g., Guenther et al., 2017; Drake et al., 2017). The variable for comparative purpose, tax avoidance (hereafter TAXAVD), which we calculate the Cash (GAAP) ETR as the ratio of the sum of the cash tax payments (tax expense) over a five-year period  $t-4$  to  $t$  to the sum of income before taxes over the same five-year period  $t-4$  to  $t$  (Dyreng et al. 2008). Our sample consists of firms from the Korea Exchange in the KISVALUE database during fiscal years ending between December 31, 2003 and December 31, 2016. We consider 7,726 firm-year observations for sample firm satisfying of the criteria for the sample period.

Our main findings are as follows. First, after controlling for several factors that affect the dependence variable, we find that, on average, firms facing greater tax risk (as measured by ETR volatility) decreases the level of investment, more specially capital investment rather than R&D investment (i.e. the effect is most pronounced for Cash ETR volatility than GAAP ETR volatility). In contrast, we find also that firms with high tax avoidance (as measured by the long-run ETR) increases the level of investment, more specially R&D investment rather than capital investment.

Second, in the over-investment group (i.e., we measure indicator variables that equal 1 for firms in the top quintile of R&D or capital investment, and 0 otherwise), we find that a significant and negative association between tax risk and the abnormal capital investment, whereas in the under-investment group (i.e., we measure indicator variables that equal 1 for firms in the bottom quintile of R&D or capital investment, and 0 otherwise), we find that a significant and positive association between tax risk and the abnormal capital investment. On the other hand, in the over-investment group, we find that a significant and positive association between tax avoidance and the abnormal R&D investment, whereas in the under-investment group, we find that a significant and negative association between tax avoidance and the abnormal R&D investment. Overall, these results show that firms with high tax risk related to a reduction in capital investment levels. Whereas, we show that firms with high tax avoidance related to a expansion in R&D investment levels.

Overall, we interpret the evidence as showing that tax uncertainty is associated with larger cash balances due to a precautionary motive to hold cash for potential future tax burden. Therefore, firms facing with higher tax risk decreases the level of capital investment, however R&D investment are not associated with. Our results show that tax risk (i.e., tax risk measure as the volatility of firms' annual Cash or GAAP ETRs) has important real effects. Our paper

makes additional contributions to the related literature. For examples, we testing tax uncertainty allows us to extend the literature on the effects of tax avoidance and, in particular, on the real effects of tax risk, in the opposite direction, unlike tax avoidance. Also, our analysis runs parallel to the contribution in Hanlon et al. (2017) and Jacob et al. (2018). For examples, our study investigates a different cash holding motive emphasized precautionary motive for cash related to tax uncertainty and examines an opportunity cost of holding cash for this reason (i.e., potential delays in capital investment). In addition, our study also complements research asking whether tax-related uncertainty about future cash flows changes influences capital investment. For examples, as a second contribution to the above literature, our study provides an empirical and novel evidence on how uncertainty related to tax positions will alter firm's decisions about investment.

Keywords: Tax risk, Tax avoidance, R&D investment, Capital Investment, Over-investment, Under-investment

- 
- 저자 박종일은 충북대학교 경영대학 경영학부의 재무회계 전공 교수로 재직 중이다. 홍익대학교 경영학부를 졸업한 후, 동 대학의 대학원에서 경영학석사와 박사학위를 취득하였다. 주요 연구분야는 재무보고의 질, 회계이익과 과세소득의 차이, 고평가된 자본, 조세회피, 세무위험, 기업지배구조, 감사위원회, 감사품질, 재무분석가의 이익예측의 특성 등이다.
  - 저자 김수인은 현재 충북대학교 경영대학 박사과정이다. 청주대학교 회계학과를 졸업하였으며, 충북대학교 대학원에서 회계학과 석사를 취득한 후, 동 대학원의 박사과정에 재학 중이다. 주요 연구분야는 재무보고의 질, 배당의 정보효과, 투자효율성, 조세회피, 세무위험, 감사품질, 주가폭락위험 등이다.