

DEA로 측정된 경영자 능력이 기업의 투자효율성에 미치는 영향

박 수 연*

정 훈**

고 창 열***

본 연구에서는 기업의 투자활동 전반에 대한 운영계획수립 및 평가, 감독의 책임을 갖는 경영자의 능력이 투자의 사결정에 어떠한 영향을 미치는지를 분석하였다. 구체적으로, Demerjian et al.(2012)의 연구에서 제시된 DEA(Data Envelopment Analysis) 접근법에 의하여 경영자의 능력을 측정하고, 이를 통해 투자효율성에 보다 직접적으로 영향을 미칠 수 있는 최고경영자의 능력에 초점을 맞추었다.

우수한 능력을 가진 경영자는 투자의 시기와 투자로 얻는 수익에 대한 보다 나은 판단이 가능하고 투자위험 및 투자수익률을 보다 신뢰성 있게 예측할 수 있다는 측면에서 보면 투자효율성을 높일 가능성이 존재하지만, 도덕적 해이나 역의 선택과 같은 대리인 측면에서 생각해본다면, 기업 전체의 이익보다는 자신의 사적 이익을 극대화하기 위하여 주주의 이익에 반하는 투자의사결정을 내릴 가능성도 상존한다.

2005년부터 2014년까지의 유가증권상장기업 자료를 이용하여 경영자의 능력과 투자효율성 간의 관계를 실증 분석한 결과, 기업의 과대투자성향이 높을 경우 경영자 능력이 높을수록 투자를 감소시키는 것으로 나타났다. 이는 과대투자가 가능성이 높은 상황에서 경영자 능력이 높을수록 투자를 감소시켜 투자효율성을 높인다는 것을 의미한다. 즉, 능력이 높은 경영자는 그렇지 않은 경영자에 비해 기업의 전략에 부합하고 기업의 가치를 증가시키는 투자활동을 적절히 선택하는 것으로 보인다.

본 연구의 공헌점은 다음과 같다. 첫째, 경영자의 능력이 기업의 투자효율성 향상에 영향을 준다는 실증결과를 제시하였다. 경영자의 투자효율성을 결정짓는 요인을 분석함으로써 기존의 투자효율성 연구에 추가적인 증거를 제시하고 있다. 이는 경영자의 특성이 기업의 내부 의사결정과정도 관련을 갖는지를 검증하였다는 데에 의미가 있다. 둘째, 보다 정치적인 방법을 사용하여 경영자의 능력을 측정함으로써 기존에 알려진 경영자의 인구통계학적인 특성 이외에 다른 측면이 기업의 주된 활동 중 하나인 투자활동에 미치는 영향을 살펴보았다는 점에서 그 의미가 있다.

주제어: 경영자 능력, 투자효율성, DEA

1. 서론

투자의사결정은 기업의 가장 중요한 결정 중 하나로, 기업의 장기적인 성장 및 가치창출과 밀접한 관련이 있다(배수진, 2006; 김병기, 2009). 경제학 이론에 따르면 기업이 잠재적인 투자안 중 양(+)

순현재가치를 갖는 투자안에 투자를 하고, 순현재가치가 음(-)인 투자안은 수행하지 않는 것이 최적 투자 전략이다. 경영자가 미래에 유의한 현금흐름을 창출할 것으로 기대되는 투자안을 적절히 선별하여 이를 수행할 경우, 최적 투자안에 비해 더 많은 투자를 수행하는 과대투자 또는 최적 투자안에 비해 더 적은 투자를 수행하는 과소투자가 모두 존재하지 않

논문접수일: 2016. 05. 16. 1차 수정본 접수일: 2016. 07. 18. 게재확정일: 2016. 07. 22.

* 고려대학교 기업경영연구원 연구위원(sooyeonpark@korea.ac.kr), 제1저자

** 정보통신정책연구원 통신전파연구실 부연구위원(guyhoon@empas.com), 교신저자

*** 제주대학교 회계학과 조교수(kocy@jeju.ac.kr)

는 효율적인 투자가 이루어질 수 있다. 따라서 본 연구는 투자활동 전반에 대한 운영계획수립 및 평가, 감독의 책임을 지는 경영자(Lehn and Zhao, 2006)의 능력이 투자의사결정에 어떠한 영향을 미치는지를 분석하고자 한다.

기업의 투자효율성에 미치는 영향요인은 경영자 및 기업 특성, 기업의 환경요인 등으로 분류할 수 있다. 선행연구는 대부분 기업의 특성 또는 산업적 특성을 검토하였다. 투자의사결정은 기업의 내부에서 수행되고 기업투자 의사결정에 경영자가 핵심적인 역할을 담당하지만, 선행연구에서는 투자효율성에 미치는 경영자의 영향이 과소평가되어 간과되었다. 또한 Demerjian et al.(2012)의 연구에서 DEA 접근법에 의한 경영자의 능력을 측정하는 새로운 방법이 제시되기 이전에는 경영자의 능력을 측정하는데 어려움이 있었다. 따라서 본 연구에서는 투자효율성에 보다 직접적으로 영향을 미칠 수 있는 경영자의 특성 중 능력에 초점을 맞추고 경영자의 능력이 기업의 과대투자 또는 과소투자를 감소시켜 적절한 투자수준으로 투자하는지, 또는 오히려 대리인 관점에서 비추어 볼 때 비효율적인 투자를 초래하는지를 실증분석 하고자 한다.

경영자의 능력이 투자효율성에 미치는 영향은 효율적 계약 관점과 대리인 이론 측면에서 각각 다음과 같이 예상할 수 있다. 먼저 효율적 계약 관점에서는 경영자의 능력과 투자효율성 간의 양(+)의 관계를 예상할 수 있다. 우수한 능력을 가진 경영자는 투자의 시기와 투자로 얻는 수익 등에 대한 보다 나은 판단을 할 수 있고, 투자위험 및 투자수익률을 보다 신뢰성 있게 예측할 수 있다(Demerjian et al., 2012). 반면, 도덕적 해이나 역의 선택과 같은 대리인 이론 측면에서 생각해보다면, 더욱 능력이 있는 경영자는 개인적인 성공에 치중하여, 기업 전체의 이익보다는 자신의 사적 이익을 극대화하기 위하여 주주의 이익에 반하는 투자의사결정을 내리기도

한다(Berle and Means, 1932; Jensen and Meckling, 1976). 그리고 우수한 능력을 가진 경영자가 자기 과신에 빠져 기업의 투자의사결정을 제대로 내리지 못하는 경우(Lin et al., 2005)를 생각해볼 때, 경영자는 과대투자 또는 과소투자과 같은 차선의 투자결정을 내릴 수 있다. 이러한 경우 경영자의 능력과 투자효율성 간에는 음(-)의 관계를 가질 수도 있다. 이렇게 상반된 두 견해를 고려하면 경영자의 능력은 기업의 투자효율성에 긍정적 영향 또는 부정적 영향을 미칠 것으로 예상할 수 있다.

본 연구에서는 경영자의 능력을 측정함에 있어서 Demerjian et al.(2012)이 제시한 DEA(Data Envelopment Analysis) 방법을 사용하였다. 경영자 능력은 해당 기업과 동종 산업의 기업들과 비교한 기업효율성 점수를 산출하고, 산출된 기업효율성 점수에서 토빗회귀분석(Tobit regression)을 이용하여 기업 고유의 특성으로 인한 효과를 분리해낸 잔차로 정의하였다(Demerjian et al., 2012). 경영자 능력에 대한 이러한 정의는 더욱 능력 있는 경영자가 주어진 자원 하에서 더 높은 수익을 창출한다고 가정하므로 기존의 분석에 이용되었던 경력, 학력, 경영성과 등의 경영자 능력 대용치에 비하여 보다 직접적으로 경영자의 능력을 측정할 수 있는 방법이다.

2005년부터 2014년까지의 유가증권상장기업 자료를 이용하여 경영자의 능력과 투자효율성 간의 관계를 실증 분석한 결과 기업의 과대투자성향이 높을 경우 경영자 능력이 높을수록 투자를 감소시키는 것으로 나타났다. 이것은 과대투자가능성이 높은 상황에서 경영자 능력이 높을수록 투자를 감소시켜 투자효율성을 높인다는 것을 의미한다. 즉, 능력이 높은 경영자는 그렇지 않은 경영자에 비해 기업의 전략에 부합하고 기업의 가치를 증가시키는 투자활동을 적절히 선택하는 것으로 보인다.

본 연구의 공헌점은 다음과 같다. 첫째, 경영자의

능력이 기업의 투자효율성 향상에 영향을 준다는 실증결과를 제시하였다. 경영자의 투자효율성을 결정짓는 요인을 분석함으로써 기존의 투자효율성 연구에 추가적인 증거를 제시하고 있다. 이는 경영자의 특성이 기업의 내부 의사결정과정도 관련을 갖는지를 검증하였다는 데에 의미가 있다. 둘째, 보다 정치적인 방법을 사용하여 경영자의 능력을 측정함으로써 기존에 알려진 경영자의 인구통계학적인 특성 이외에 다른 측면이 기업의 주된 활동 중 하나인 투자활동에 미치는 영향에 대해 살펴봄으로써 선행연구들과 차별점을 갖는다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 경영자의 능력과 투자효율성에 대한 선행연구를 토대로 연구가설을 수립한다. 3장에서는 경영자의 능력이 투자효율성에 미치는 영향을 검증하기 위한 연구 모형과 표본을 제시한다. 4장에서는 본 연구의 실증분석 결과를 제시하며, 5장에서는 전체적인 요약 및 결론을 기술한다.

II. 이론적 배경 및 가설 설계

2.1 이론적 배경

2.1.1 경영자의 특성과 능력

선행연구에 따르면 리더십 등 경영자의 특성은 기업의 경영성과에 영향을 미치며, 경영 및 경제 연구뿐만 아니라 실무에도 다양한 영향을 미친다(Fee and Hadlock, 2003; Gabaix and Landier, 2008; 유필화, 2015; 장용선, 2015; 정동일 외, 2013). 최고경영자의 특성과 관련한 회계학 분야의 선행연구들은 주로 경영자의 경영 스타일 또는 인구통계학적 특성을 이용하였다. Bertrant and Schoar(2003)

은 경영자 교체 표본을 이용하여 기업 특성 효과로부터 경영자 특성 효과를 구분하고, 경영자의 경영 스타일이 연구개발 및 투자, 재무의사결정에 영향을 미치며 기업 성과 및 보상과 관련이 있음을 제시하였다. Barker and Mueller(2002)는 최고경영자의 특성이 기업의 연구개발비 투자 패턴에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보았다. 이들은 경영자의 연령은 연구개발비 수준과 음(-)의 관계가 있으며, 경영자의 지분율, 경력, 전공, 근속년수와 연구개발비 수준과는 양(+)의 관계가 있음을 실증하였다. Malmendier and Tate(2008)은 자만감을 보유한 최고경영자들이 기업의 투자정책에 왜곡을 야기한다는 것을 밝혔다. 최고경영자의 명성 또는 언론노출정도 등을 이용한 연구도 진행되었다. Francis et al.(2008)은 보다 직접적으로 경영자가 회계정보에 미치는 영향을 살펴보았다. 이들은 언론에 노출된 정도를 기초로 경영자의 평판을 측정하고 이러한 평판과 재무적 발생액 사이에 음(-)의 관계가 있음을 실증하고, 경영자의 평판이 이익의 질에 긍정적인 영향을 미친다고 해석하였다. 최근 장지영과 김지령(2015)은 최고경영자의 학력, 연령 및 전공이 기업의 과대투자 또는 과소투자 감소를 통해 적정 수준의 투자활동에 영향을 미치는지를 실증 분석하였다. 그 결과, 최고경영자의 연령과 학력은 투자효율성에 미치는 영향이 없는 반면, 전공일치의 경우 긍정적인 영향을 투자효율성에 미치는 것으로 확인되었다.

최근 Demerjian et al.(2012)은 회계정보를 이용한 새로운 경영자 능력 측정치를 제시하였다. 구체적으로, 경영자가 주어진 경제적 자원 하에서 매출액을 얼마나 효율적으로 달성하는지의 정도를 측정하여 경영자 능력 지표를 개발하였다. Demerjian et al.(2012)은 자료포락분석(Data Envelopment Analysis)을 통해 기업효율성을 구한 후, 토빗회귀분석(Tobit regression)을 통해 기업효율성에 영향을 미치는 기업 특성 요인의 영향을 제거한 후의 설

명되지 않는 부분으로 경영자 능력을 측정하였다. 또한 Demerjian et al.(2013)은 후속연구에서 자신들의 경영자 능력 측정치를 사용하여 경영자의 능력과 이익의 질을 실증 분석하였다. 그 결과, 경영자의 능력이 높을수록 이익의 질이 높아진다는 결과를 제시하였다. 고창열 외(2013)는 Demerjian et al.(2012)의 경영자 능력 측정치를 사용하여 경영자 능력과 기업성과의 관련성을 분석하였다. 실증 분석 결과, 기업성과를 나타내는 여러 가지 변수들인 토빈의 Q, 순자산이익률, 영업현금흐름이 모두 경영자 능력과 유의한 양(+)의 관련성을 가지는 것으로 나타났다.

경영자는 주어진 자원을 통해 기업의 가치를 증대시키는 의사결정을 지속적으로 수행한다. 그리고 경영자는 기업의 투자활동 및 투자의사결정과 관련한 효과 등의 책임과 가장 밀접하게 관련된다(Lehn and Zhao, 2006). 앞서 언급한 바와 같이 경영자 능력은 기업 운영을 통하여 제한된 자원을 효율적으로 활용하여 기업가치를 증가시키는 능력을 말한다(Demerjian et al., 2012). 하지만 대리인 문제가 야기되는 경우에 최고경영자는 주주의 이익을 최우선시 하기 보다는 자신의 사적인 이익을 추구하려고 하며(Jensen and Meckling, 1976; Jensen, 1986), 그 결과 과소투자 혹은 과대투자와 같은 비효율적인 차선의 투자안을 선택하게 된다(Jensen, 1986; Richardson, 2006; McNichols and Stubben, 2008; Biddle et al., 2009).

2.1.2 투자효율성

투자효율성과 관련하여서는 경제학이나 재무관리 분야에서 다양한 선행연구들이 존재한다. Kim(2011)은 1998년 금융위기 기간 동안 기업집단 소속기업들이 더 많은 투자를 했지만 수익성은 낮음을 보고하였다. 한편 Kim(2012)는 금융위기 이후 자료를

이용하여 기업집단 소속기업들이 많은 투자를 수행하며 수익성도 더 좋다고 제시하였다. 이들 선행연구들은 공통적으로 실험집단(기업집단 소속기업)과 통제집단(벤치마크 기업)의 평균적인 투자수준이나 경영성과를 비교하고 있으며, 이러한 항목에 영향을 미치는 다른 다양한 요인들은 고려하지 않았다는 점에서 한계가 있다.

한편, Biddle and Hilary(2006)는 국가 및 개별기업 수준에서 재무보고의 품질이 투자와 현금흐름 사이의 관계에 미치는 영향을 조사하였다. 그 결과, 재무보고의 품질이 낮은 기업들의 투자 민감도가 높아진다는 것을 제시하면서, 방법론적으로 보다 사전적인 의미의 투자효율성을 측정할 수 있는 방법을 사용하였다. 이 연구를 기반으로 Biddle et al.(2009)은 더욱 정확한 투자효율성 측정방법을 개발하였다. 그들은 기업이 순현재가치(NPV)가 양(+)인 투자안에 투자를 하면 효율적인 것으로 간주하고, 순현재가치가 음(-)인 투자안에 투자를 하면 과대투자, 순현재가치가 양(+)인 투자안에 투자를 하지 않는다면 과소투자를 뜻한다고 제시하였다. 이러한 개념을 바탕으로 실증 분석을 수행한 결과, 재무보고의 품질이 높은 기업이 과대(과소)투자를 할 가능성이 높은 상황에서도 과대(과소)투자를 상대적으로 덜 한다는 것을 발견하였으며, 이는 재무보고의 품질이 높은 기업들이 투자효율성이 높다는 것을 의미한다.

투자과 관련된 후속 연구들은 Biddle et al.(2009)의 연구 방법론을 사용하여 투자효율성을 보다 정확하게 측정하였다. 박진하와 권대현(2012)은 외국인 주주의 지분율과 기업의 투자효율성의 관계를 분석하였다. 실증 분석 결과 외국인주주의 지분율과 기업의 과대투자 성향 및 다음 기 투자 간에는 음(-)의 관계가 있는 것으로 나타나, 경영자의 투자의사결정을 외국인주주가 모니터링함으로써 기업의 투자효율성을 증진시키는 역할을 수행하고 있다고 해석

하였다. 임상균 외(2014)는 대규모기업집단 소속기업과 기타 기업들을 비교한 결과, 내부지배구조가 우수한 기업들의 투자효율성이 높다는 증거를 발견하였다.

2.2 연구가설의 설계

본 연구에서는 경영자의 인구통계학적 특성 등을 분석한 선행연구들과는 다르게 Demerjian et al. (2012)의 연구에서 제시한 회계정보를 이용한 경영자 능력 측정치를 이용하여, 경영자 능력이 투자효율성에 미치는 영향을 조사하고자 한다.

Demerjian et al.(2012)은 경영자의 능력이 동종 산업의 경영자와 비교하여 기업의 자원을 매출로 전환시키는 상대적인 효율성을 뜻한다고 제시하였다. 즉, 이러한 효율성은 기업의 가치를 증대시키고 매출을 증가시키는 경영자의 능력을 뜻한다. 결국 경영자의 능력은 기업의 투자효율성과 직결될 것으로 예측된다. 효율적 계약 관점에 따르면 경영자는 투자의 한계편익이 한계비용과 동일해지는 시점까지 투자한다(Abel, 1983; Hayashi, 1982; Yoshikawa, 1980). 그리고 우수한 능력을 가진 경영자는 경영 활동을 수행하는 기업의 산업, 환경에 대한 지식을 그렇지 않은 경영자에 비해 더 많이 보유하고 있을 것이다(Demerjian et al., 2013; Baik et al., 2012). 즉, 능력이 높은 경영자는 그렇지 않은 경영자에 비하여 높은 수준의 미래성과를 실현할 확률이 높다(Libby and Luft, 1993; Demerjian et al., 2013). 또한 우수한 능력의 경영자들은 자신의 명성에 손상이 갈 것을 우려하여 개별 투자의사결정을 내릴 때에 더욱 신중을 기할 것이다. 반대로 능력이 없는 경영자들은 자신들의 능력을 투자활동을 통해 주주들에게 보여주고 싶어서 과대투자나 더 나아가 기업의 가치를 떨어뜨리는 투자를 하게 된다(Stein, 2003). Copeland et al.(1994)은 인정

받는 최고경영자는 기업의 전략에 부합하는 투자활동에 대한 개념을 가지고 있고 기업의 가치를 증가시키는 투자기회를 적절히 포착한다고 제시하였다. 이러한 측면에서 생각할 때, 능력이 높은 경영자일수록 그렇지 않은 경영자에 비하여 좀 더 효율적인 투자의사결정을 할 수 있을 것으로 예상할 수 있다.

반면 대리인 이론 관점에서는 경영자가 도덕적 해이의 행태를 보이면서 주주의 부를 극대화하는 행동보다는 경영자의 개인적 이익을 극대화하는 행동을 할 수도 있다(Jensen and Meckling, 1976; Shleifer and Vishny, 1997; Johnson et al., 2000). John et al.(2003)의 연구에서는 사적인 이익을 추구하는 경향이 강한 경영자일수록 보수적인 투자가 행해지며, 이러한 보수적 투자는 기업성과를 저하시키는 것으로 나타났다. 또한 지나치게 과신하는 경영자는 기업의 투자의사결정을 잘못된 방향으로 이끌 수 있으며(Huang et al., 2011; Lin et al., 2005; Malmendier and Tate, 2005) 기업의 가치를 훼손하는 합병을 초래하기도 한다(Malmendier and Tate, 2008). 이러한 경우 우수한 능력의 경영자는 그렇지 않은 경영자에 비하여 투자효율성을 떨어뜨릴 것으로 예측된다.

이와 같이 경영자 능력은 기업의 효율적인 투자를 촉진시킬 수도 있고, 오히려 과대투자 혹은 과소투자와 같은 비효율적인 투자로 이어질 수도 있다. 따라서 이 문제는 실증적 분석을 통해 확인해볼 필요가 있다. 경영자 능력이 투자효율성에 미치는 영향은 서로 상반된 예측을 가능하게 하므로, 본 연구에서는 다음과 같이 가설을 도출하였다.

가설: 경영자 능력과 기업의 투자효율성 사이에는 유의한 관계가 존재한다.

III. 연구설계

3.1 표본선정 및 자료수집

본 연구는 우리나라의 거래소 상장기업의 2005년부터 2014년까지의 자료를 이용하였다. 본 연구에서는 아래의 조건을 만족하는 기업을 표본기업으로 선정하였다.

- (1) 표본기간동안 거래소에서 거래된 기업
- (2) 금융업이 아닌 기업
- (3) 12월말 결산법인
- (4) 자본잠식이 일어나지 않는 기업
- (5) 변수측정에 필요한 정보 자료가 입수 가능한 기업

금융업은 비금융업과 투자활동이 상이한 이유로 분석에서 제외하였으며, 표본의 동질성을 확보하기 위하여 12월말 결산이 아닌 법인도 제외하였다. 자본잠식이 일어난 기업은 정상적으로 영업활동을 수행했다고 판단하기 어려워 표본에서 제외하였다.

재무정보는 상장사협의회 TS2000에서 추출하였다. 수집된 자료는 양극단 1%수준에서 조정(winsorization)하였으며, 결측치를 제거한 후 표본에 포함된 기업의 수는 381개였으며, 관측치는 3,041개 기업-연도이다.

3.2 변수의 정의

3.2.1 투자효율성

본 연구에서는 투자효율성을 측정하기 위하여 Biddle et al.(2009)의 연구에서 사용한 모형을 원용하여 두 가지 방법으로 기업의 투자효율성을 측정한다.

먼저 Biddle et al.(2009)은 기업의 보유현금과 부채비율을 이용하여 사전적으로 기업의 과대투자가능성을 측정 한 후 과대투자성향과 차기 투자액 간의 관계를 분석하는 방법으로 투자효율성을 검증하였다. Biddle et al.(2009)은 역선택 또는 대리인 비용과 같은 시장마찰이 없는 상황에서 NPV가 양(+)인 투자안을 채택하는 것을 효율적 투자라고 하였으며, 과소투자는 역선택이 존재하지 않는 상태에서 NPV가 양(+)인 투자안을 채택하지 않는 것이고, 유사하게 과대투자는 NPV가 음(-)인 투자안에 투자하는 것으로 정의하였다.

본 연구에서는 기업의 과대(과소)투자 성향을 측정하기 위하여 표본을 현금과 재무레버리지의 크기에 따라 구분하였다. 변수의 정의는 박진하와 권대현(2012)의 연구를 참고하여, 현금이 많고 재무레버리지가 낮은 기업을 과대투자 성향이 있는 기업으로 정의하였다. 반대로 현금이 적고 재무레버리지가 높은 기업을 과소투자 성향이 있는 기업으로 정의하였다. 과대투자성향(OVER)의 산정 방법은 다음과 같다. 현금 = 현금 및 현금성자산을 자산총계로 나누었고, 재무레버리지는 단기차입금, 단기사채, 장기차입금, 장기사채와 금융리스의 합을 부채와 자본 총계로 나누었다. 다음으로 기업-연도를 현금과 재무레버리지에 따라 10분위수로 구분하였다. 이때, 재무레버리지는 10분위수로 나누기 전에 -1을 곱하여 값이 증가할수록 과대투자성향이 높아지도록 하였다. 다음으로 10분위수 값을 리스케일(rescale)하여 현금과 재무레버리지가 각각 0에서 1사이의 값을 가지도록 하고 두 순위값의 평균값을 도출 하였다. 산정된 평균값은 0에서 1사이의 값을 가지며 현금수준이 많을수록, 재무레버리지가 낮을수록 증가하는 값이므로 기업의 과대투자성향을 나타낸다. 과대투자 가능성이 높은 상황에서 과대투자를 감소시키거나, 과소투자 가능성이 높은 상황에서 과소투자를 감소시킨다면 투자효율성이 상대적으로 향상된다고

볼 수 있다.

또한 Biddle et al.(2009)은 매출액 성장률(sales growth)을 기업의 투자기회로 보고, 산업-연도별로 기업의 실제투자액을 매출액 성장률에 대해 회귀분석한 후 도출되는 잔차를 이용해 투자효율성을 측정하는 방법도 사용하였다. 보다 구체적으로 회귀분석결과 얻어지는 회귀계수 값에 해당기업의 매출액 성장률을 곱한 값은 해당기업의 투자기회를 고려한 적정수준의 투자금액을 의미하고, 기업의 실제 투자액과 적정투자금액의 차이는 해당기업의 실제 투자액이 적정수준의 투자금액 대비 과대 혹은 과소 투자되었는지를 나타낸다. 따라서 잔차의 규모가 양(+)의 큰 값을 가질수록 해당기업의 과대투자 가능성이 높으며, 반대로 잔차의 규모가 음(-)의 큰 값을 가질수록 해당기업의 과소투자 가능성이 높은 것으로 해석된다. 회귀분석하여 추출된 잔차를 4등분한 후, 상위 25%에 해당하는 기업을 과대투자성향이 존재하는 기업으로 하위 25%에 해당하는 기업을 과소투자성향이 있는 기업으로 분류하고, 중간 50%에 해당하는 기업을 기준그룹(benchmark group)으로 분류하였다. 구체적인 모형은 다음과 같다.

$$INVESTMENT_{i,t} = \alpha + \beta_1 Sales Growth_{i,t-1} + \epsilon_{i,t}$$

여기에서,

INVESTMENT = 투자액/당기말 총자산

투자액 = 현금흐름표상 유형자산의 증가로 인한 현금유출액 + 연구비 + 경상개발비 + 개발비의 증가 + 합병에 따른 현금 유출 - 현금흐름표상 유형자산의 감소로 인한 현금유입액

SalesGrowth = (당기매출액 - 전기매출액) / 전기매출액

3.2.2 경영자 능력

본 연구의 관심 변수는 경영자의 능력이다. 본 연

구에서 경영자 능력은 Demerjian et al.(2012)이 제시한 방법에 의해 산출한다. Demerjian et al.(2012)의 연구에서는 첫 번째 단계에서 DEA(Data Envelopment Analysis) 모형을 이용하여 효율성을 측정하고 둘째 단계에서 Tobit 회귀분석을 이용하여 효율성에서 기업특유 요인을 제외한 경영자에 귀속되는 효율성을 측정하였다.

DEA는 유사한 환경에 있는 의사결정단위(Decision Making Unit)들의 상대적 효율성을 측정하는 통계적 방법이다(고창열, 2013). 상대적인 효율성이 높다는 것은 동일한 자원을 투입하고도 비교대상보다 더 높은 성과를 거두었거나, 더 적은 자원을 투입하고도 동일한 성과를 거두었다는 것을 의미한다. DEA방식에 의한 상대적 효율성은 다음의 투입산출 비율로써 정의 할 수 있다(고창열, 2013).

방정식 (2)와 (3)에서 N개의 산출물, M개의 투입물, J개의 의사결정단위가 존재한다. 각 의사결정단위는 노동, 자본 등 투입물을 영업수익 또는 이익 등의 산출물로 전환시킨다. 각 의사결정단위는 다양한 투입요소를 이용하여 다양한 산출물을 생산하는 책임단위를 의미한다. DEA는 동종산업 내 다른 기업에 비해 개별기업의 투입산출비율이 최대가 되게 하는 최적 가중치 u, v 를 결정하는 과정이다. 개별기업의 효율성 점수는 의사결정단위 각각의 가중치를 곱하여 계산이 된다. 최종적으로 기업의 효율성 점수는 0에서 1사이의 값을 가지게 된다(고창열, 2013). DEA는 가중치가 동종산업 내 다른 기업과의 비교에 의해서 정해지므로 주관성 문제가 존재하지 않아서 분석결과의 객관성을 증대시켜 주는 장점을 가지고 있다(오동일, 2000).

$$\max_{v,u} \theta = \frac{\sum_{n=1}^N u_n y_n^k}{\sum_{m=1}^M v_m x_m^k} \quad (2)$$

$$\text{Subject to: } \frac{\sum_{n=1}^N u_n y_n^j}{\sum_{m=1}^M v_m x_m^j} \leq 1 (j=1,2,\dots,J) \quad (3)$$

$$v_1, v_2, \dots, v_M \geq 0 \quad (4)$$

$$u_1, u_2, \dots, u_N \geq 0 \quad (5)$$

DEA는 일반적인 생산가능집합을 정의하는 여러 가지 공준하에서 평가대상의 경험적인 투입물과 산출물간의 자료를 이용해 경험적 효율적 프런티어(empirical efficient frontier)를 도출한다. 프런티어상에 위치한 의사결정단위는 효율적인 의사결정단위가 되고 그렇지 않은 경우 비효율적 의사결정단위가 된다. 본 연구에서는 기업-연도를 의사결정단위로 구성하였다.

DEA에 의한 효율성 평가는 유사한 의사결정단위 간의 평가, 즉 상대적 평가이므로 의사결정단위 상호간에 성격이 유사하여야 한다. 그래서 본 연구에서는 한국표준산업분류 중분류에 의해 동일한 산업 내의 기업들을 동일한 그룹으로 분류하여 분석을 실시하였다. 또한 상대적 평가에 필요한 자유도를 확보하기 위해서는 투입요소와 산출물 변수의 수에 비해 충분한 수의 의사결정단위가 있어야 한다(안테식과 박정식, 1997). 의사결정단위의 수가 투입요소와 산출요소 수의 3배 이상이 되어야 한다(Banker et al., 1984; 김건위와 최호진, 2005). 본 연구에서는 투입요소 1개, 산출요소 4개, 총 5개의 요소수를 사용하였으며 투입요소수의 6배 이상의 의사결정단위가 있는 산업을 대상으로 분석하기 위하여 산업별 표본개수가 30개 이상인 산업을 대상으로 분석

하였다.

본 논문에서 사용한 경영자 능력은 다음과 같은 절차를 통하여 산정하였다. 식(6)을 이용하여 DEA 분석을 먼저 실시하였다.

$$\max_v \theta = \frac{SALES}{v_1 COGS + v_2 SGNA + v_3 PPE + v_4 INTASSET} \quad (6)$$

여기에서,

- SALES = 영업수익
- COGS = 매출원가
- SGNA = 판매 및 일반관리비
- PPE = 유형자산(토지, 건설중인 자산, 미착 자산 제외)
- INTASSET = 무형자산

능력이 높은 경영자는 자산 구매결정을 더 효율적으로 할 것으로 기대된다(고창열 외, 2013). 경영진은 자산의 구매와 제작 결정에 대하여 상당한 재량을 가지고 있기 때문에 투입물의 조합을 생성하기 위해 유·무형자산을 고려하였다. 그 외에 매출 창출에 기여할 것으로 예상되는 판매 및 일반관리비, 매출원가를 투입물로 이용하였다. Demerjian et al. (2012)의 연구에서는 투입물로 본 연구에서 사용한 투입물 이외에 운영리스와 연구개발비를 추가하여 7개의 투입 요소를 사용하였다. 우리나라의 경우, 운영리스와 연구개발비가 나타나는 기업들의 극히 소수로 나타나 고창열(2013)과 고창열 외(2013)의 연구에서는 영업권, 운영리스, 연구개발비를 제외하고 총4개(매출원가, 판매 및 일반관리비, 유형자산, 무형자산)의 투입요소를 이용하여 분석하였다.¹⁾

위의 식(6)을 이용한 DEA를 통하여 효율성 점수

1) Demerjian et al.(2012)의 연구에서는 투입물로 본 연구에서 사용한 투입물 이외에 운영리스와 연구개발비를 추가하여 7개의 투입 요소를 사용하였다. 우리나라의 경우, 운영리스와 연구개발비가 나타나는 기업들의 극히 소수로 나타나 고창열(2013)과 고창열 외(2013)의 연구에서는 영업권, 운영리스, 연구개발비를 제외하고 총4개(매출원가, 판매 및 일반관리비, 유형자산, 무형자산)의 투입요소를 이용하여 분석하였다.

를 산출하였다. DEA에 의해 산출된 효율성 점수는 기업특유의 요인에 의한 효율성과 경영자의 능력에 의한 효율성을 모두 포함하고 있다. 경영자에게 귀속되는 효율성을 분리하기 위하여 Demerjian et al.(2012)은 기업규모, 시장점유율, 자유현금흐름, 설립 후 경과연수, 사업부문의 수, 외환관련계정과 같은 기업특유요인에 의한 효과를 총효율성 점수에서 제거하였다. 고창열(2013), 고창열 외(2013)의 연구에서도 Demerjian et al.(2012)의 연구에서와 같이 기업특유의 요인을 통제하였다. 본 연구에서도 고창열(2013)과 고창열 외(2013)의 연구에서와 같이 기업특유의 요인을 통제하였다. 경영자 능력을 측정하기 위해 식(7)을 이용하여 산업별로 연도별 특성효과(year fixed effect)를 포함하여 토빗회귀분석을 수행하고 잔차를 산출하였다. 이 잔차가 경영자 능력 측정치가 된다.

$$FIRMEFFICIENCY_{i,t} = \alpha + \beta_1 LNASSET_{i,t} + \beta_2 MS_{i,t} + \beta_3 FCFI_{i,t} + \beta_4 AGE_{i,t} + \beta_5 BS_{i,t} + \beta_6 FC_{i,t} + YRDUM + \epsilon_i$$

- 여기에서,
 FIRMEFFICIENCY_{i,t} = DEA방식에 의한 기업의 효율성 점수
 LNASSET_{i,t} = 총자산의 자연로그값
 MS_{i,t} = 매출액/t기 i 사와 동일한 산업에 속한 기업들 매출액의 합
 FCFI_{i,t} = 자유현금흐름(=영업이익-Δ운전자본-투자금액)이 0보다 크면 1, 아니면 0
 AGE_{i,t} = 상장이후의 경과연수
 BS_{i,t} = 사업부문수
 FC_{i,t} = 외화환산계정(외화환산이익, 외화환산손실, 외환차익, 외환차손)의 절대크기 합/매출액
 YRDUM = 연도 더미

3.3 실증분석 모형

경영자의 능력이 기업의 투자효율성이 미치는 영향을 검증하기 위한 첫 번째 모형은 식(8)을 이용한다.

$$INVESTMENT_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 MA_{i,t-1} + \beta_2 OVER_{i,t-1} + \beta_3 OVER_{i,t-1} \times MA_{i,t-1} + \beta_4 SLACK_{i,t-1} + \beta_5 LOSS_{i,t-1} + \beta_6 AGE_{i,t-1} + \beta_7 DIV_{i,t-1} + \beta_8 SIZE_{i,t-1} + \beta_9 TANGIBILITY_{i,t-1} + \beta_{10} MTB_{i,t-1} + \beta_{11} CFOSALES_{i,t-1} + \beta_{12} STDCF_{i,t-1} + \beta_{13} STDINV_{i,t-1} + \beta_{14} STDSALES_{i,t-1} + \beta_{15} OPERCYCLE_{i,t-1} + YRDUM + INDDUM + \epsilon_i \quad (8)$$

- 여기에서,
 INVESTMENT_{i,t} = 투자액/당기말총자산
 MA_{i,t-1} = Demerjian et al.(2012)의 모형을 이용한 경영자 능력
 OVER_{i,t-1} = Biddle et al.(2009)의 모형을 이용한 과대투자성향
 SLACK_{i,t-1} = 현금 및 현금성자산/유형자산
 LOSS_{i,t-1} = 당기순이익이 음(-)이면 1, 그렇지 않으면 0
 AGE_{i,t-1} = 상장이후의 경과연수
 DIV_{i,t-1} = 현금배당액/ 연평균총자산
 SIZE_{i,t-1} = ln(기말총자산)
 TANGIBILITY_{i,t-1} = 유형자산/총자산
 MTB_{i,t-1} = 자본의 시장가치/자본의 장부가액
 CFOSALES_{i,t-1} = 영업활동으로 인한 현금흐름/매출액
 STDCF_{i,t-1} = t-5기~t-1기 영업활동으로 인한 현금흐름의 표준 편차
 STDINV_{i,t-1} = t-5기~t-1기 INVEST의 표준 편차
 STDSALES_{i,t-1} = t-5기~t-1기 매출액의 표준 편차
 OPERCYCLE_{i,t-1} = ln(평균재고보유기간+평균매출채권보유기간)
 YRDUM = 연도더미
 INDDUM = 산업더미

본 연구에서는 식(8)의 모형에서 종속변수 (INVESTMENT)는 당기의 투자를 측정된 값으로 식(1)에서 사용한 투자를 사용하였다.

주요 설명변수인 MA(경영자 능력)는 Demerjian et al.(2012)의 방법론을 따라 측정하였다. 경영자 능력(MA)와 과대투자성향(OVER) 그리고 이들의 교차항(MA×OVER)이다. 그밖에 선행연구에서 투자에 영향을 미치는 것으로 알려진 요인들을 통제변수로 포함한다.

본 연구의 가설은 식(8)의 β_1 과 β_3 를 중심으로 검증한다. β_1 은 과소투자가능성이 가장 높은 상황(OVER=0)에서 경영자 능력이 투자에 미치는 효과를 측정한다. β_2 는 과대투자가능성이 가장 높은 상황(OVER=10)에서 과대투자가능성이 투자에 미치는 효과를 측정한다. β_3 는 과대투자가능성(OVER)이 점차 증가함에 따라 경영자 능력이 투자에 미치는 효과를 측정한다. 결론적으로 과대투자가능성이 가장 높은 상황(OVER=1)에서 경영자 능력이 투자에 미치는 영향은 ' $\beta_1 + \beta_3$ '으로 측정된다.

구체적으로 $\beta_1 > 0$ 이면 이는 과소투자가능성이 높은 상황에서 경영자 능력이 높을수록 투자를 증가시켜 투자효율성을 향상시킨다는 의미이고, $\beta_3 < 0$ 이면 이는 과대투자가능성이 높은 상황에서 경영자 능력이 높을수록 투자를 감소시키는 효과가 나타나 투자효율성을 향상시킨다는 의미가 된다.

본 연구모형에 포함된 통제변수는 Biddle et al.(2012), 박진하와 권대현(2012), 임상균 외(2014)의 연구를 참고하였다. 사업이 성숙함에 따라 성장 기회 및 투자기회 감소할 것으로 예상되기 때문에 (권수영과 문보영, 2009), 당기(t)의 투자와 기업 연령(AGE_{t-1})은 음(-)의 관계를 가질 것으로 예상된다. 기업규모(SIZE_{t-1})가 클수록 미래의 투자는 증가할 가능성이 높기 때문에 당기(t)의 투자와 기업규모(SIZE_{t-1})는 양(+)의 관계를 가질 것으로 예상된다. 경영자는 미래의 전망이 밝을 때, 배당을 증

가시킬 수도 있고 오히려 투자를 위해 배당을 감소시킬 수도 있기 때문에 당기(t)의 투자와 전기 배당의 관계는 양(+)의 관계 또는 음(-)의 관계가 나타날 수 있을 것으로 예상된다. 그리고 전기에 손실을 보고한 기업(LOSS_{t-1})은 당기의 투자 규모를 감소시킬 것이기 때문에 당기의 투자와 전기의 손실(LOSS_{t-1})은 음(-)의 관계를 가질 것으로 예상된다. 기업특성 상 유형자산 비중(TANGIBILITY)이 높을수록 설비투자 수준이 높다는 것을 의미한다. 따라서 유형자산 비중이 높은 회사일수록 차기의 투자도 증가할 가능성이 높다고 볼 수 있다. 따라서 유형자산 비중과 투자는 양(+)의 관계를 가질 것으로 예상된다. 반대로 당기의 투자는 미래 성장기회(MTB_{t-1})와 양(+)의 관계를 가질 것으로 예상된다. 전기의 영업현금흐름이 좋을수록 당기의 투자는 증가할 가능성이 크기 때문에 당기의 투자와 전기의 영업현금흐름(CFSALES_{t-1})은 양(+)의 관계를 가질 것으로 예상할 수 있다. 그리고 변동성이 미래 투자에 영향을 미칠 것으로 예상하여 영업현금흐름 변동성(STD CF_{t-1}), 투자의 변동성(STD INV_{t-1}), 매출의 변동성(STD SALES_{t-1})을 통제변수에 포함시켰다. 영업주기의 영향을 통제하기 위하여 영업주기(OPERCYCLE_{t-1})를 통제변수에 포함하였다. 마지막으로 연도더미(Year Dummy)와 산업더미(IND Dummy)를 모형에 포함시켰다.

한편, Biddle et al.(2009)은 매출액 성장률(sales growth)을 기업의 투자기회로 보고, 산업-연도별로 기업의 실제투자액을 매출액 성장률에 대해 회귀분석 한 후 얻어지는 잔차를 이용해 투자효율성을 측정하는 방법도 사용하였다. 이렇게 측정된 투자효율성 변수를 사용하여 가설을 검증하기 위한 두 번째 모형은 식(9)와 같다. 경영자 능력과 투자효율성 간의 관계를 식(9)의 로지스틱 모형(logistic model)을 이용하여 분석하였다. 산업효과와 연도효과를 통제하기 위하여 산업더미와 연도더미를 추가하였다.

$$\begin{aligned}
OPTIMAL_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 MA_{i,t-1} + \beta_2 SLACK_{i,t-1} \\
& + \beta_3 LOSS_{i,t-1} + \beta_4 AGE_{i,t-1} + \beta_5 DIV_{i,t-1} \\
& + \beta_6 SIZE_{i,t-1} + \beta_7 TANGIBILITY_{i,t-1} \\
& + \beta_8 MTB_{i,t-1} + \beta_9 CFSALES_{i,t-1} \\
& + \beta_{10} STDCF_{i,t-1} + \beta_{11} STDINV_{i,t-1} \\
& + \beta_{12} STDSALES_{i,t-1} + \beta_{13} OPERCYCLE_{i,t-1} \\
& + YRDUM + INDDUM + \varepsilon_t \quad (9)
\end{aligned}$$

여기에서,

OPTIMAL _{i,t}	= 식(1)에서 추정된 잔차가 중간 50%에 해당하는 경우, 즉 적정 투자구간에 속하면 1, 아니면 0
MA _{i,t-1}	= Demerjian et al.(2012)의 모형을 이용한 경영자 능력
OVER _{i,t-1}	= Biddle et al.(2009)의 모형을 이용한 과대투자성향
SLACK _{i,t-1}	= 현금 및 현금성자산/유형자산
LOSS _{i,t-1}	= 당기순이익이 음(-)이면 1, 그렇지 않으면 0
AGE _{i,t-1}	= 상장이후의 경과연수
DIV _{i,t-1}	= 현금배당액/연평균총자산
SIZE _{i,t-1}	= ln(기말총자산)
TANGIBILITY _{it-1}	= 유형자산/총자산
MTB _{i,t-1}	= 자본의 시장가치/자본의 장부가액
CFSALES _{i,t-1}	= 영업활동으로 인한 현금흐름/매출액
STDCF _{i,t-1}	= t-5기~t-1기 영업활동으로 인한 현금흐름의 표준 편차
STDINV _{i,t-1}	= t-5기~t-1기 INVEST의 표준 편차
STDSALES _{i,t-1}	= t-5기~t-1기 매출액의 표준 편차
OPERCYCLE _{i,t-1}	= ln(평균재고보유기간+평균매출채권보유기간)
YRDUM	= 연도더미
INDDUM	= 산업더미

식(9)에서 사용한 종속변수인 Optimal은 식(1)에서 연도-기업별로 추정된 잔차가 상위 25% 혹은 하위 25%에 해당하는 집단 대비 기준집단(중간

50%)에 속할 확률을 의미한다. 즉, 과대투자 또는 과소투자집단 대비 적정투자 집단에 속할 확률을 나타내는 더미변수이며, 적정투자구간에 속하면 1, 아니면 0의 값을 갖는다. 따라서 설명변수의 계수 값이 유의한 양(+)의 값을 가지게 되면, 해당 변수의 영향으로 적정투자 집단에 속할 확률이 증가하므로 해당 변수가 높은 투자효율성과 관련이 있는 것으로 볼 수 있다. 설명변수인 경영자 능력(MA_{t-1})이 양(+)의 값을 가지게 되면, 적정투자 집단에 속할 확률이 증가하기 때문에 투자효율성이 증가한다고 볼 수 있다. 만약, 유의한 관계가 나타나지 않으면 경영자 능력이 적정투자 집단에 속할 확률에 영향을 미치지 않는다는 의미이기 때문에 가설을 채택하게 된다. 식(9)에 포함된 통제변수는 식(8)에서 사용한 통제변수와 동일하다. 기업규모(SIZE_{t-1})가 클수록 내부통제가 양호하고 이해관계자가 많아서 비효율적 투자의 가능성을 감소시킬 것으로 예상할 수 있다. 유형자산 비중(TANGIBILITY)은 과거의 투자수준을 나타내고 CFSALES_{t-1}와 SLACK_{t-1}은 영업현금흐름과 현금 창출능력을 나타내므로 투자효율성을 감소시킬 가능성이 있다. 영업주기의 영향을 통제하기 위하여 영업주기(OPERCYCLE_{t-1})를 통제변수에 포함하였다. 마지막으로 연도더미(Year Dummy)와 산업더미(IND Dummy)를 모형에 포함시켰다.

IV. 실증분석 결과

4.1 기술통계량 및 상관관계 분석 결과

<표 1>의 패널 A는 표본의 산업별 분포를 보여준다. 화학물질 및 화학제품 제조업이 15.46%(471개 기업-연도)로 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 비금속 광물제품 제조업이 1.12%(34개 기업-연도)

〈표 1〉 표본의 산업별 분포

패널 A: 표본의 산업별 분포		
산업구분	표본수	구성비(%)
식료품 제조업	210	6.91
펄프, 종이 및 종이제품 제조업	105	3.45
화학물질 및 화학제품 제조업:의약품 제외	471	15.49
의료용 물질 및 의약품 제조업	221	7.27
비금속 광물제품 제조업	34	1.12
1차 금속 제조업	295	9.7
전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	297	9.77
전기장비 제조업	214	7.04
자동차 및 트레일러 제조업	260	8.55
종합 건설업	233	7.66
도매 및 상품중개업	308	10.13
전문서비스업	393	12.92
total	3,041	100

패널 B: 표본의 연도별 분포		
연도	표본수	구성비(%)
2005	244	8.02
2006	251	8.25
2007	261	8.58
2008	276	9.08
2009	303	9.96
2010	314	10.33
2011	323	10.62
2012	336	11.05
2013	360	11.84
2014	373	12.27
Total	3,041	100

로 가장 작은 비중을 차지하고 있다. 패널 B는 표본의 연도별 분포를 보여준다. 2014년이 12.27% (373개 기업-연도)로 가장 큰 비중을 나타내고 2005년이 8.02%(244개 기업-연도)로 가장 작은 비중을 보이고 있다.

〈표 2〉는 기술통계량을 보여준다. 주요 변수의 평균값에 대한 해석은 다음과 같다. 표본기업들은 매년 당해 자산의 4.0%에 해당하는 금액을 설비자산

및 연구개발비로 투자하고 있는 것으로 나타났다. 투자의 최소값이 -0.0998로 나타난 것은 표본 기업 중 투자활동으로 인한 현금유출 보다 유입이 많은 기업-연도가 존재함을 의미한다. 표본기업의 경영자 능력 평균은 0.0004 정도로 나타났다. 과대투자성향(OVER)은 0~1의 값을 가지는 것으로 나타났으며, 표본 기업의 평균 상장 후 연수는 22.2년으로 나타났다. 표본기업의 자산 규모를 나타내는 SIZE

〈표 2〉 변수들의 기술통계량 (표본수 = 3,041)

변수	평균값	표준편차	최소값	중위수	최대값
$INVESTMENT_t$	0.0397	0.0511	-0.0998	0.0253	0.2377
MA_{t-1}	0.0004	0.0991	-0.2386	-0.0027	0.3404
$OVER_{t-1}$	0.5248	0.2626	0.0000	0.5278	1.0000
$SLACK_{t-1}$	0.0540	0.0561	0.0001	0.0359	0.2707
$LOSS_{t-1}$	0.1897	0.3922	0.0000	0.0000	1.0000
AGE_{t-1}	22.1970	10.1660	5.0000	21.0000	44.0000
DIV_{t-1}	0.0078	0.0083	0.0000	0.0058	0.0389
$SIZE_{t-1}$	19.7467	1.4979	17.0058	19.5105	23.9301
$TANGIBILITY_{t-1}$	0.2966	0.1819	0.0001	0.2885	0.7332
MTB_{t-1}	1.0552	0.8982	0.1738	0.7706	5.5410
$CFSALES_{t-1}$	0.0570	0.1454	-0.4576	0.0499	0.7512
$STDCF_{t-1}$	0.0652	0.0469	0.0082	0.0533	0.2840
$STDINV_{t-1}$	0.0382	0.0416	0.0004	0.0236	0.2270
$STDSALES_{t-1}$	0.2111	0.1953	0.0214	0.1498	1.1594
$OPERCYCL_{t-1}$	4.6151	1.0447	0.0000	4.7586	6.4420

여기에서,

- $INVESTMENT_{i,t}$ = 투자액/당기말총자산
 $MA_{i,t-1}$ = Demerjian et al.(2012)의 모형을 이용한 경영자 능력
 $OVER_{i,t-1}$ = Biddle et al.(2009)의 모형을 이용한 과대투자성향
 $SLACK_{i,t-1}$ = 현금 및 현금성자산/유형자산
 $LOSS_{i,t-1}$ = 당기순이익이 음(-)이면 1, 그렇지 않으면 0
 $AGE_{i,t-1}$ = 상장이후의 경과연수
 $DIV_{i,t-1}$ = 현금배당액/ 연평균총자산
 $SIZE_{i,t-1}$ = \ln (기말총자산)
 $TANGIBILITY_{i,t-1}$ = 유형자산/총자산
 $MTB_{i,t-1}$ = 자본의 시장가치/자본의 장부가액
 $CFSALES_{i,t-1}$ = 영업활동으로 인한 현금흐름/매출액
 $STDCF_{i,t-1}$ = t-5기~t-1기 영업활동으로 인한 현금흐름의 표준 편차
 $STDINV_{i,t-1}$ = t-5기~t-1기 INVEST의 표준 편차
 $STDSALES_{i,t-1}$ = t-5기~t-1기 매출액의 표준 편차
 $OPERCYCLE_{i,t-1}$ = \ln (평균재고보유기간+평균매출채권보유기간)

의 평균은 19.7467로 나타났다. 표본기업 중 18.9%가 순손실을 기록하고 있는 것으로 나타났으며, 표본기업의 전체 자산에서 유형고정자산이 차지하는 비율은 평균 29.7%로 나타났다. 표본기업은 연평균자산의 0.78%에 해당하는 금액을 현금 배당하는 것으로 나타났다.

〈표 3〉은 본 연구에서 사용한 변수들 간의 피어슨 상관관계를 보여준다. 당기의 투자를 나타내는 변수

$INVESTMENT_t$ 는 전기의 과대투자성향을 나타내는 $OVER_{t-1}$ 와 유의한 양(+)의 상관관계를 나타내었다. 이것은 전기의 과대투자성향이 높을수록(현금이 많고 재무레버리지가 낮을수록) 당기의 투자가 높아짐을 보여준다. 경영자 능력과 당기의 투자는 음(-)의 관계이지만 통계적으로 유의하지는 않았다. 통제 변수들은 당기의 투자를 나타내는 $INVESTMENT_t$ 와 대부분 유의한 상관관계를 보여 선행연구와 일관

〈표 3〉 피어슨 상관계수(n=3,041)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
(1) INVESTMENT _t	1.000								
(2) MA _{t-1}	-0.015	1.000							
(3) OVER _{t-1}	0.042*	0.128***	1.000						
(4) SLACK _{t-1}	0.000	0.126***	0.685***	1.000					
(5) LOSS _{t-1}	-0.151***	-0.243***	-0.190***	-0.026	1.000				
(6) AGE _{t-1}	-0.050**	-0.037*	-0.038*	-0.037*	0.012	1.000			
(7) DIV _{t-1}	0.112***	0.143***	0.320***	0.106***	-0.375***	-0.199***	1.000		
(8) SIZE _{t-1}	0.103***	0.015	-0.019	-0.069***	-0.168***	0.215***	0.079***	1.000	
(9) TANGIBILITY _{t-1}	0.288***	-0.173***	-0.300***	-0.244***	0.056**	0.102***	-0.120***	-0.018	1.000
(10) MTB _{t-1}	0.180***	-0.048**	0.0351	0.0631***	0.008	-0.033	0.167***	0.117***	-0.068***
(11) CFOsales _{t-1}	0.073***	0.070***	0.206***	0.042*	-0.251***	0.008	0.274***	0.156***	-0.081***
(12) STDCF _{t-1}	0.034	0.007	-0.031	0.110***	0.182***	-0.133***	-0.133***	-0.130***	-0.017
(13) STDINV _{t-1}	0.218***	-0.093***	-0.184***	-0.105***	0.100***	-0.020	-0.127***	-0.151***	0.321***
(14) STDSALES _{t-1}	-0.012	0.133***	-0.023	0.085***	0.057**	-0.095***	-0.063***	-0.031	-0.145***
(15) OPERCYCLE _{t-1}	0.088***	-0.075***	-0.036*	0.080***	0.143***	-0.030	-0.176***	-0.226***	0.211***

	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
(10) MTB _{t-1}	1.000					
(11) CFOsales _{t-1}	-0.024	1.000				
(12) STDCF _{t-1}	0.088***	-0.203***	1.000			
(13) STDINV _{t-1}	0.052**	-0.085***	0.307***	1.000		
(14) STDSALES _{t-1}	0.111***	-0.055**	0.412***	0.163***	1.000	
(15) OPERCYCLE _{t-1}	-0.003	-0.389***	0.136***	0.073***	-0.153***	1.000

***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 의미하며 주요 변수들에 대한 설명은 〈표 2〉 참조.

된 결과를 보이고 있다. 기업연령(AGE_{t-1})과 손실(LOSS_{t-1})은 투자와 유의한 음(-)의 상관관계를 보이고 있다. 그 외의 배당(DIV_{t-1}), 기업규모(SIZE_{t-1}), 유형자산비중(TANGIBILITY_{t-1}), 시장가치(MTB_{t-1}), 현금흐름(CFOSALES_{t-1}) 등과 당기 투자와의 상관관계는 유의한 양(+)의 상관관계를 보이는 것으로 나타났다. 이는 선행연구들과 일관된 결과이다.

4.2 다중회귀분석 결과

〈표 4〉는 경영자 능력이 투자효율성에 미치는 영향을 검증하기 위한 다중회귀분석 결과이다. 즉, 투자

규모를 경영자 능력(MA)과 과대투자가능성(OVER) 및 이들의 교차항(OVER×MA)에 대해서 식(8)을 사용한 회귀분석 결과이다. 분석결과, Column(1)은 교차항을 포함하기 전의 분석결과이고 Column(2)은 교차항을 포함하여 분석한 결과이다.

Column(1)을 살펴보면, 과대투자성향(OVER_{t-1})과 투자(INVESTMENT_t)는 1% 수준에서 유의한 양(+)의 관계를 가지는 것으로 나타났다(β₂: 0.0177). 이는 과대투자성향이 높은 경우, 투자가 증가한다는 것을 보여준다. 경영자 능력(MA)와 투자는 음(-)의 관계였으나 유의하지 않았다.

〈표 4〉 경영자 능력이 투자효율성에 미치는 영향

변수명	INVESTMENT _t	
	(1)	(2)
Constant	-0.139*** (0.00)	-0.120*** (0.00)
MA _{t-1}	-0.004 (0.65)	0.032 (0.10)
OVER _{t-1}	0.018*** (0.00)	0.017*** (0.00)
MA _{t-1} × OVER _{t-1}		-0.064** (0.04)
SLACK _{t-1}	0.002 (0.93)	0.005 (0.80)
LOSS _{t-1}	-0.020*** (0.00)	-0.020*** (0.00)
AGE _{t-1}	-0.000*** (0.00)	-0.000*** (0.00)
DIV _{t-1}	0.030 (0.80)	0.036 (0.76)
Size _{t-1}	0.005*** (0.00)	0.005*** (0.00)
TANGIBILITY _{t-1}	0.071*** (0.00)	0.072*** (0.00)
MTB _{t-1}	0.009*** (0.00)	0.009*** (0.00)
CFOSALES _{t-1}	0.015** (0.02)	0.015** (0.02)
STDCF _{t-1}	0.044** (0.03)	0.045** (0.03)
STDINV _{t-1}	0.139*** (0.00)	0.141*** (0.00)
STDSALES _{t-1}	0.006 (0.20)	0.006 (0.19)
OPERCYCLE _{t-1}	0.003*** (0.00)	0.003*** (0.00)
Year dummy	Included	Included
Industry dummy	Included	Included
Observations	3,041	3,041
R-squared	0.28	0.28

***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 의미하며 주요 변수들에 대한 설명은 〈표 2〉 참조.

Column(2)를 살펴보면, 과대투자성향($OVER_{t-1}$) 과 투자($INVESTMENT_t$)는 1% 수준에서 유의한 양 (+)의 관계를 가지는 것으로 나타났다(β_2 : 0.0172). 이는 과대투자성향이 높은 경우, 투자가 증가한다는 것을 보여준다. 즉, 전기에 현금이 많고 재무레버리

지가 낮을수록 당기의 투자가 높은 것을 의미한다. 경영자 능력(MA_{t-1})와 투자는 양(+)의 관계를 가지지만 유의하지는 않았다. $OVER_{t-1} \times MA_{t-1}$ 는 투자와 5% 수준에서 유의한 음(-)의 관계를 가지는 것으로 나타났다(β_3 : -0.0638). 이것은 과대투자성향

〈표 5〉 경영자 능력이 투자효율성에 미치는 영향 (사후적 측정방법 사용)

변수명	과대/과소투자 대비 적정투자	과대투자대비 적정투자	과소투자대비 적정투자
Constant	-0.279 (0.68)	4.298*** (0.00)	-4.276*** (0.00)
MA_{t-1}	0.810* (0.06)	1.199** (0.02)	0.189 (0.75)
$SLACK_{t-1}$	-2.144*** (0.00)	-3.551*** (0.00)	-1.448 (0.13)
$LOSS_{t-1}$	0.198* (0.09)	0.607*** (0.00)	-0.201 (0.16)
AGE_{t-1}	-0.002 (0.70)	0.006 (0.21)	-0.009 (0.12)
DIV_{t-1}	-4.879 (0.38)	-10.459 (0.12)	4.179 (0.57)
$Size_{t-1}$	0.084*** (0.00)	-0.071** (0.04)	0.290*** (0.00)
$TANGIBILITY_{t-1}$	-1.222*** (0.00)	-2.982*** (0.00)	0.684* (0.07)
MTB_{t-1}	-0.067 (0.16)	-0.228*** (0.00)	0.168** (0.02)
$CFOSALES_{t-1}$	0.530 (0.106)	0.251 (0.58)	0.781* (0.05)
$STDCF_{t-1}$	-1.60 (0.11)	-0.629 (0.62)	-2.487* (0.06)
$STDINV_{t-1}$	-1.289 (0.24)	-4.461*** (0.00)	0.960 (0.48)
$STDSALES_{t-1}$	0.242 (0.32)	0.070 (0.81)	0.464 (0.18)
$OPERCYCLE_{t-1}$	-0.054 (0.30)	-0.161** (0.04)	0.048 (0.45)
Industry dummy	Included	Included	Included
Year dummy	Included	Included	Included
Observations	3,041	2,280	2,281

***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의함을 의미하며 주요 변수들에 대한 설명은 〈표 2〉 참조.

이 높을 때, 경영자 능력(MA_{t-1})이 증가하면 투자가 감소함을 의미한다. 이것은 과대투자 가능성이 높은 상황에서 능력이 높은 경영자는 과대투자를 감소시켜서 투자효율성을 향상시킨다는 결과이다. MA_{t-1} 와 $OVER_{t-1} \times MA_{t-1}$ 계수의 합($\beta_1 + \beta_3$)은 유의한 음(-)의 값(p 값=0.9958)을 가지는 것으로 나타났다.²⁾

통제변수는 예상과 일치하는 결과를 보여주고 있다. 기업규모($SIZE_{t-1}$), 유형자산비중($TANGIBILITY_{t-1}$), 시장가치(MTB_{t-1}), 현금흐름($CFOSALES_{t-1}$) 변수는 기업의 당기 투자와 양(+)의 관련성을 가지고 있는 것으로 나타나서 규모가 크고 유형자산비중이 높을수록 투자가 높아진다는 것을 보여주는 결과이다. 또한 영업현금흐름($CFOSALES_{t-1}$)이 높고 미래 성장잠재력(MTB_{t-1})이 높을수록 당기의 투자가 증가한다는 것을 보여준다. 반면에 상장이후 경과기간(AGE_{t-1})이 높고, 손실을 보고한 기업($LOSS_{t-1}$)일수록 차기의 투자는 낮아지는 것으로 나타났다.

4.3 로짓회귀분석 결과

〈표 5〉는 식(9)를 이용하여 경영자 능력과 사후적인 투자효율성간의 관계를 분석한 결과이다. 칼럼(1)은 식(1)에서 연도-기업별로 추정된 잔차를 기준으로 상위 25%는 0, 중위 50%는 1, 하위 25%는 0의 값으로 설정하고 이를 Optimal 변수로 설정하여 로짓분석을 실시한 결과이다. 칼럼(2)는 상위 25%와 중위 50%를 대상으로 로짓회귀분석한 결과이고, 칼럼(3)은 중위 50%와 하위 25%를 대상으로 로짓회귀분석한 결과이다. 실증분석 결과, 전체 표본을 대상으로 한 분석에서는 일정 변수를 통제한 후에 경영자 능력과 Optimal간에 양(+)의 유의한 관계가 존재하는 것으로 나타났다. 또한 과대투자대

비 적정투자 분석에서도 경영자 능력과 Optimal간에 유의한 양(+)의 관계가 존재하는 것으로 나타났다. 그러나 과소투자대비 적정투자 분석에서는 양(+)의 관계가 존재하는 것으로 나타났으나 유의하지 않은 값을 보이고 있다. 전체표본을 대상으로 한 분석보다는 적정투자집단과 과대투자 집단을 비교한 결과에서 더 크게 나타났다. 따라서 경영자 능력의 투자효율성 증대는 과대투자를 감소시켜주는 방식으로 나타난다고 볼 수 있다. 적정투자집단과 과소투자집단 비교에서는 유의한 관계가 나타나지 않아서 과소투자의 경우에는 경영자 능력이 높다하더라도 과소투자를 완화시키지 못하는 것으로 볼 수 있다. 이상의 분석결과를 결과를 바탕으로 경영자 능력이 높을수록 과대투자를 완화시켜 투자효율성을 향상시키고 있으나 과소투자의 경우에는 경영자 능력이 높더라도 이를 완화시키지 못하는 것으로 해석할 수 있다.

V. 결론

본 연구는 경영자의 능력이 기업의 투자효율성에 영향을 미치는지를 분석하였다. 보다 구체적으로, Demerjian et al.(2012)에서 제시한 DEA(Data Envelope Analysis) 분석 방법을 사용하여 경영자의 능력을 측정하고, 투자효율성에 보다 직접적으로 영향을 미칠 수 있는 경영자의 능력이 기업의 과대투자 또는 과소투자를 감소시켜 결국 투자효율성에 긍정적인 영향을 미치는지를 살펴보았다.

우수한 능력을 가진 경영자는 투자의 시기와 투자로 얻는 수익 등에 대한 보다 나은 판단을 할 수 있고, 투자위험 및 투자수익률을 보다 신뢰성 있게 예

2) MA_{t-1} 와 $OVER_{t-1} \times MA_{t-1}$ 계수의 합($\beta_1 + \beta_3$)의 유의성은 joint significance test로 확인하였으며 귀무가설을 $\beta_1 + \beta_3 = -0.0317$ 로 하고 분석을 한 결과, p -value=0.9958의 값으로 나타나서 귀무가설을 기각할 수 없었다.

측할 수 있다(Demerjian et al., 2012)는 측면에서 생각한다면, 경영자의 능력과 투자효율성 간에는 양(+)의 관계가 존재할 것이다. 반면, 도덕적 헤이나 역의 선택과 같은 대리인 이론 측면에서 생각해보면, 더욱 능력이 있는 경영자는 개인적인 성공에 치중하여, 기업 전체의 이익보다는 자신의 사적 이익을 극대화하기 위하여 주주의 이익에 반하는 투자의 사결정을 내리기도 하는 가능성(Berle and Means, 1932; Jensen and Meckling, 1976)을 생각해볼 때, 경영자는 과대투자 또는 과소투자과 같은 차선의 투자결정을 내릴 수 있다. 이러한 경우 경영자의 능력과 투자효율성 간에는 음(-)의 관계를 가질 수도 있다.

2005년부터 2014년까지 유가증권시장에 상장된 기업들을 대상으로 실증 분석한 결과, 과대투자성향이 높은 기업은 경영자의 능력이 높을수록 투자를 감소시켜 투자효율성을 높이는 것으로 나타났다. 즉, 능력이 높은 경영자는 그렇지 않은 경영자에 비하여 기업의 전략에 부합하고 기업의 가치를 증가시키는 투자활동을 적절히 선택하는 것을 의미한다.

본 연구의 발견은 선행연구의 대부분이 투자효율성에 영향을 미치는 요인으로서 기업의 특성, 기업 주변의 환경, 경력이나 학력등과 같은 경영자의 인구통계학적인 특성만을 대상으로 하고 있는 것과는 달리, Demerjian et al.(2012)이 제시한 방법을 사용하여 보다 직접적으로 경영자의 능력을 측정하여 기업의 주된 활동 중 하나인 투자활동에 미치는 영향에 대해 살펴보았다는 점에서 의의가 있다. 내부 의사결정에 중요한 역할을 하는 경영자의 특성 중에서 지금까지 살펴본 측면과는 다른, 경영자의 능력이라는 부분에 초점을 맞추었다는 점에서 차별점을 갖는다. 본 연구에서 살펴본 투자효율성은 과대 또는 과소투자를 완화하는 것이다. 그러나 다른 의미로는 투자안의 순현재가치 관점에서 효율성을 평가할 수도 있다. 본 연구의 한계점은 이러한 투자

효율성을 측정하지는 못하였다는 것이다. 향후 연구에서는 다양한 관점의 투자효율성을 평가해 볼 수 있기를 바란다.

참고문헌

- 고창열(2013), 경영자 능력이 경영성과 및 조세회피에 미치는 영향에 관한 연구, 경영학 박사학위논문, 한양대학교 대학원.
- 고창열, 박준호, 정훈, 유관희(2013), "DEA를 이용한 경영자 능력이 기업성과에 미치는 영향에 관한 연구," **관리회계연구**, 13(1), 165-200.
- 권수영, 문보영(2009), "기업수명주기 하에서 자기자본이익률의 구성요소와 미래수익성 및 가치관련성," **경영학연구**, 38(5), 1213-1249.
- 김건위, 최호진(2005), "DEA 기법 적용상의 유의점에 관한 연구 : 지방행정분야를 중심으로," **지방행정연구**, 19(3), 213-244.
- 김병기(2009), "연구개발투자 증가기업의 장기성과에 관한 연구," **기업경영연구**, 16(2), 109-130.
- 배수진(2006), "중국에 진출하는 한국기업의 투자효율화 방안," **기업경영연구**, 13(1), 111-125.
- 장지영, 김지령(2015), "최고경영자의 특성이 투자효율성에 미치는 영향," **회계, 세무와 감사 연구**, 62, 1-30.
- 박진하, 권대현(2012), "외국인주주의 지분율이 기업의 투자효율성에 미치는 영향," **회계학연구**, 37(3), 277-307.
- 오동일(2000), "가중치에 대한 제약 및 분석 표본 수에 따른 DEA 효율성과 참조집단의 변화에 대한 실험연구," **경영학연구**, 29(4), 749-768.
- 유필화(2015), "교보생명 신창재 회장의 리더십, 경영철학, 그리고 실적," **Korea Business Review**, 19(4), 161-180.
- 임상균, 이문영, 황인이(2014), "대규모기업집단 소속기업의 투자효율성," **회계학연구**, 39(3), 91-134.
- 장용선(2015), "창업자의 가치관이 조직정체성에 미친 영

- 향 분석," *Korea Business Review*, 19(2), 27-62.
- 정동일, 이은희, 민동화(2013), "전 범위 리더십 모델로 본 코리아나리의 성공적인 변화와 박종원 사장의 리더십," *Korea Business Review*, 17(3), 53-88.
- Abel(1983), "Optimal investment under uncertainty," *American Economic Review*, 73, 228-233.
- Banker, R. D., A. Charnes, and W. W. Cooper(1984), "Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis," *Management Science*, 30, 1078-1092.
- Baik, B., J. Chae, S. Choi, and D. B. Farber(2012), "Changes in operational efficiency and firm performance: a frontier analysis approach," *Contemporary Accounting Research*
- Berle, A. A. Jr. and G. C. Means(1932), "The modern corporation and private property," Macmillan, New York.
- Bertrand, M., and A. Schoar(2003), "Managing with Style: the Effect of Managers on Firm Policies," *Quarterly Journal of Economics*, 118, 1169-1208.
- Biddle, G. and G. Hilary(2006), "Accounting quality and firm-level capital investment," *The Accounting Review*, 81(5), 963-982.
- Biddle, G., G. Hilary, and R. Verdi(2009), "How does financial reporting quality relate to investment efficiency?," *Journal of Accounting and Economics*, 48(2), 112-131.
- Copeland, T., T. Koller, and J. Murrin(1994), "Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies," 2nd ed. New York, NY: John Wiley & Sons.
- Demerjian, P., B. Lev and S. E. McVay(2012), "Quantifying managerial ability: A new measure and validity tests," *Management Science*, 58(7), 1229-1248.
- Demerjian, P., B. Lev, M.F. Lewis and S.E. McVay (2013), "Managerial ability and earnings quality," *The Accounting Review*, 88(2), 463-498.
- Fee, C. E., Hadlock, C. J.(2003), "Raids, Rewards, and Reputations in the Market for Managerial Talent," *Review of Financial Studies*, 16(4), 1315-1357.
- Francis, J., A.H. Huang, S. Rajgopal, and A.Y. Zang(2008), "CEO Reputation and Earnings Quality," *Contemporary Accounting Research*, 25, 109-147.
- Gabaix, X., and A. Landier(2008), "Why has CEO pay increased so much?," *The Quarterly Journal of Economics*, 123, 49-100.
- Hayashi(1982), "Tobin's Marginal Q and Average A: A Neoclassical Interpretation," *Econometrica*, 50, 213-224.
- Jensen, M. C.(1986), "Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers," *American Economic Review*, 76(2), 323-329.
- Jensen, M. K., and W. H. Meckling(1976), "Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure," *Journal of Financial Economics*, 3, 305-360.
- John E. Core, Wayne R. Guay, and Robert E. Verrecchia(2003), "Price versus Non Price Performance Measures in Optimal CEO Compensation Contracts," *The Accounting Review*, 78(4), 957-981.
- Johnson, S., P. Boone, A. Breach, and E. Friedman (2000), "Corporate Governance in the Asian Financial Crisis," *Journal of Financial Economics*, 58(1 - 2), 141-186.
- Kim, C.-S.(2011), "Effect of Group Affiliation on Investments: Evidence from the Global Economic Crisis," *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, 40(6), 799-823.
- Kim, C.-S.(2012), "Is Business Group Structure Inefficient? A Long-Term Perspective," *Asia-*

- Pacific Journal of Financial Studies*, 41(3), 258-285.
- Lehn and Zhao(2006), "CEO Turnover after Acquisitions: Are Bad Bidders Fired?," *The Journal of Finance*, 61(4), 1759-1811.
- Libby and Luft(1993), "Determinants of judgment performance in accounting settings: Ability, knowledge, motivation, and environment," *Accounting, Organizations and Society*, 18(5), 425-450.
- Lin, Y., Hu, S. and Chen, M.(2005), "Managerial optimism and corporate investment: some empirical evidence from Taiwan," *Pacific-Basin Finance Journal*, 13, 523-546.
- Malmendier, U. and G. Tate(2005), "CEO Overconfidence and Corporate Investment," *The Journal of Finance*, 60, 2661-2700.
- Malmendier, U. and G. Tate(2008), "Who makes acquisitions? CEO overconfidence and the market's reaction," *Journal of Financial Economics*, 89(1), 20-43.
- McNichols and Stubben(2008), "Does earnings management affect firms' investment decisions?," *The Accounting Review*, 83, 1571-1603.
- Richardson(2006), "Over-investment of free cash flow," *Review of Accounting Studies*, 11(2), 159-189.
- Shleifer and Vishny(1997), "A Survey of Corporate Governance," *The Journal of Finance*, 52(2), 737-783.
- Stein(2003), "Agency, information and corporate investment," *Handbook of the Economics of Finance*, 1, 111-165.

The Effect of Managerial Ability using DEA on Investment Efficiency

Soo Yeon Park* · Hoon Jung** · Chang Youl Ko***

Abstract

In this study, we investigated whether managerial ability is associated with a corporate's investment efficiency by mitigating investment distortions including over-investment or under-investment. Management plays significant role to make fundamental decisions including investments from planning through taking responsibility, hence it is important to empirically examine the relation between managerial ability and investment efficiency. Following Demerjian et al.(2012), we measured managerial ability based on DEA(Data Envelope Analysis) and tobit regression. In addition, the decrease in over or under-investment is defined as the improvement of investment efficiency following Biddle et al.(2009).

Using listed firms in Korea during 2005-2014, the result shows that managerial ability is systematically positively associated with investment efficiency.

Key Words: Managerial Ability, Investment Efficiency, DEA

* Researcher, Institute for Business Research & Education, Korea University, First Author

** Associate Fellow, Dept. of Telecommunications & Spectrum Research, Korea Information Society Development Institute, Corresponding Author

*** Assistant Professor, Jeju National University