

국내 애널리스트의 커버리지와 상장사 R&D 활동의 관계 검증*

이승훈** · 김수현***

〈요 약〉

본 연구는 주식 시장의 애널리스트(sell side)가 상장 기업의 R&D 활동에 미치는 영향을 검증한다. 국내 상장사를 대상으로 그 인과관계를 처음 검증했으며 미국과 상이한 결과를 도출하고 구조적으로 그 이유를 추론하였다. 한국 주식시장에서는 애널리스트의 커버리지가 기업혁신을 저해하지 않고 R&D 활동을 촉진시키는 측면이 있다는 시사점을 준다. 본 연구는 2003년부터 2012년까지 에프앤가이드의 국내 애널리스트 커버리지 데이터와 특허정보넷 키프리스에서 제공하는 국내 특허 데이터를 정리한 패널데이터를 기반으로 패널회귀분석을 통해 애널리스트의 커버리지와 기업의 특허수 사이의 유의미한 관계를 도출하였다. 한편 두 주요 지표의 내생성 문제를 해소하기 위해서 도구변수를 이용한 분석을 추가했으며 그 결과 역시 두 변수 사이 양의 유의미한 결과가 나왔다. 이는 미국 선행연구와는 상이한 결과이다. 한국은 미국에 비해 주주의 영향력이 작고 M&A 위험도가 낮을 뿐만 아니라 애널리스트의 투자 의견이 매수에 편중되어 상장 기업이 단기성과 때문에 혁신 활동을 축소할 개연성이 떨어진다. 오히려 국내는 기업이 혁신을 위한 투자로 단기 실적이 악화될 경우 애널리스트는 매수를 유지하고 미래 가치를 강조하여 기업의 부담을 낮추는 역할을 한다. 향후 애널리스트가 R&D 투자 관련 경영진의 의사결정에 미치는 논리적 검증은 추가하여 애널리스트와 기업혁신의 세부적인 인과관계를 규명하는 후속연구로 확장되기를 기대한다.

주제어 : 애널리스트, 혁신, 특허, 커버리지, 주식, 상장사

논문접수일 : 2021년 07월 01일 논문게재확정일 : 2021년 07월 15일

* 본 논문의 심사과정에서 유익한 조언을 해주신 익명의 심사위원님들께 감사드립니다.

** 제1저자, 숭실대학교 일반대학원 경영학 박사과정, E-mail: dozed@naver.com

*** 교신저자, 숭실대학교 경영학부 교수, E-mail: soo_hyun.kim@ssu.ac.kr

I. 서 론

한국은 2020년 명목 GDP 세계 순위 10위권에 진입했으며 한국거래소는 시가총액 기준 세계 13위, 아시아 7위¹⁾를 기록했다. 한국 비상장 기업들은 기업혁신을 통해 국내외 증권 거래소에서 성공적으로 상장 후 높은 밸류에이션으로 거래되고 있다. 한국 주식시장이 기업의 상장뿐만 아니라 기업 혁신에 어떻게 기여하는가는 중요한 연구 주제이다. 본 연구는 주식시장에서 애널리스트(Sell Side²⁾, 이하 애널리스트)가 기업 혁신에 근간이 되는 R&D 활동에 어떤 영향을 미치는지 중점적으로 검증한다. 국내 상장사를 대상으로 애널리스트의 영향력과 기업의 R&D 활동의 관계를 처음 검증했다는 측면에서 의미가 있다. 또한 국내는 경제, 자본시장 구조가 상이하기 때문에 미국의 선행 연구결과와 상반되는 실증결과가 도출되어 그 이유에 대한 구조적 설명을 제공했다.

미국 연구에서는 애널리스트의 커버리지 압박 때문에 경영진이 단기성과에 집착하게 되어 R&D 활동을 줄여 기업 혁신을 저해한다는 결론이 도출되었다. 반면 한국은 기업 및 자본시장 구조가 상이하기 때문에 애널리스트가 상장 기업의 R&D 활동을 저해한다는 결론을 도출하기 어려우며 오히려 일부 정보 비대칭성을 축소시켜 R&D 활동에 기여하는 측면이 있다는 시사점을 준다. 한편 국내 선행 연구 중 애널리스트가 주가에 영향을 미친다는 연구는 있지만, 애널리스트가 기업경영에 영향을 미친다는 연구는 없었다는 점에서 본 연구의 의의가 있다고 하겠다.

이정길(2019), 김광두, 홍운선(2011)의 연구는 기술혁신이 기업가치와 유의미한 양의 관계를 가지기 때문에 혁신이 기업 성장의 중요한 요소임을 밝혔다. 선행연구에서 기술혁신은 연구개발비, 교육훈련비, 특허수 등으로 계량화되었다. 본 연구는 기술혁신의 대리변수로 등록된(granted) 특허수를 선정했으며 애널리스트 커버리지와 R&D 활동 사이에는 시간 간격이 발생하기 때문에 두 변수 사이에 시차를 두었다. 한편 기술혁신을 위해서는 장기간 대규모 투자가 필요하기 때문에 선행연구를 통해 기술혁신과 유의미한 관계를 갖는 기업, 재무, 투자 관련 통제변수를 추가했다.

1) 출처: WFE, 2020년 12월 자료 기준.

2) Sell side 애널리스트는 증권사에서 산업, 기업 관련 정보를 매수, 중립, 매도 등의 투자 의견과 목표주가 포함된 보고서 형태로 공표하고 펀드매니저, 외국인, 일반투자자 등이 투자 의사결정을 할 때 도움을 주며 강한 법률의 규제를 받음. 반면 Buy side 애널리스트는 자산운용사, 헤지펀드 등에 소속되어 내부 의사결정에 도움을 주는 역할을 하며 보고서를 작성하더라도 외부 공표는 없음.

애널리스트 역할에 대해 순기능과 역기능의 다양한 연구가 존재한다. He and Tian(2013)은 미국 상장사를 대상으로 애널리스트의 커버리지가 기업혁신에 유의미한 음의 인과관계가 있다는 결과를 도출했다. 또한 Graham et al.(2005)은 경영진이 단기 실적에 집중하는 역기능을 강조한 반면에 Ellul and Panayides(2018)는 애널리스트의 순기능을 제시했다. 여은정(2020)은 증권사 내부의 조직에 대한 애널리스트의 기여를 실증 분석하였다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ장 기술혁신과 애널리스트의 영향력에 관련된 선행 연구들을 소개하고, 제Ⅲ장은 기업혁신과 애널리스트 커버리지를 계량화하기 위한 자료 및 변수를 선정을 한다. 제Ⅳ장은 패널 회귀분석 및 내생성 해소를 위한 2단계 최소제곱법의 실증 결과와 해석을 정리한 후 제Ⅴ장에서 결론 및 시사점을 도출한다.

Ⅱ. 선행연구의 고찰

본 연구는 기술혁신과 애널리스트 영향력에 대한 두 분야의 선행연구를 기반으로 진행했다. 우선 기술혁신과 재무성과 및 주식시장과의 관계이다. 이정길(2019), 김광두, 홍운선(2011)은 기술혁신이 기업가치에 유의미한 양의 영향을 준다는 결과를 도출하여 기업 성장에 중요한 요소임을 밝혔다. 기업혁신을 계량화하기 위해서 다양한 지표가 사용되었다. 김광두, 홍운선(2011)은 혁신지표로 연구개발비용, 교육훈련비용 등을 사용하여 혁신과 기업가치 사이 양의 관계를 도출했다. 한편 Griliches(2007), Griliches et al.(1986)은 기업혁신을 측정하기 위해서 특허수의 관련성을 연구했으며 Pohlmann et al.(2016)은 기업이 전략적으로 기술 표준에 기여하는 특허를 가진 때 재무성과를 개선시킬 수 있다고 주장한다.

기업, 재무, 투자 관련 변수와 기술혁신과의 인과성을 검증하는 선행연구가 다수 존재한다. 박준우(2009), 유민화, 박중구(2006)는 기업의 임직원수가 기술혁신과 음의 관계를 가지는 결과를 도출했다. 기술혁신을 위해서는 장기간 대규모 자본을 투자해야 하기 때문에 부채비율, 현금보유, 기업의 연령 역시 중요한 변수로 연구되었다(Brown and Petersen, 2011; Moyon, 2007; Peyer and Shivdasani, 2001; Ho et al., 2006; David and Valeriy, 2009; 조삼용 외 2인, 2004; 박원, 허익구, 2011). 또한 상장사는 주식시장 내 이해 관계자들과의 관계에 따라 기업 혁신이 영향을 받는다. Hoskisson et al.(2002)은 기관투자자의 성향에 따라 혁신에 대한 선호도가 상이하며 Fang et al.(2014)은 주식의 유동성이 기업 혁신과 인과 관계를 가진다고 주장한다. 김경묵(2003)에 따르면 국내 상장사의 경영자, 외국인, 기관투자자 지분율이 연구개발투자와 유의미한 관계를 가졌다.

두 번째 애널리스트는 기업가치 및 주식시장에 광범위하게 영향을 미친다(Irvine, 2003;

Jegadeesh and Kim, 2006; Chang et al., 2006; Ellul and Panayides, 2018; 류두진 외 2인, 2019; 김가람 외 2인, 2020). 임병권, 윤평식(2015)은 애널리스트가 커버리지를 중단한 기업은 향후 경영성과가 악화되며 음의 초과 수익이 지속되는 결과를 도출하여 커버리지와 기업 가치의 관련성이 존재함을 확인했다. 또한 He and Tian(2013)은 미국 상장사를 대상으로 애널리스트의 영향력이 기술혁신에 미치는 결과를 연구하여 두 변수 사이 음의 인과관계를 도출했다. 애널리스트의 커버리지는 상장 기업의 경영진이 단기 실적을 중시하게 만들기 때문에 기술혁신을 저해한다고 주장한다. 한편 선행연구는 애널리스트 영향력의 역기능과 순기능을 모두 보여준다. Graham et al.(2005)은 경영진이 애널리스트의 분기 추정치를 벤치마크로 정하고 단기 실적에 지나치게 집중한다고 주장한다. Bradshaw et al.(2006) 역시 애널리스트의 추정치가 지나치게 낙관적이기 때문에 기업의 가치를 왜곡시키는 역기능을 주장했다. 한편 Ellul and Panayides(2018)는 애널리스트가 주식시장에서 유동성을 공급하고 기업가치의 기준을 설정하는 순기능을 밝혔다. 임병권, 박재환(2017)은 애널리스트가 기업과 산업 정보를 제공하여 자본시장에 긍정적이며 정석우 외 2인(2011)은 애널리스트는 산업 지식을 공급하여 투자자와 경영자의 의사결정에 기여한다고 주장한다.

Ⅲ. 자료 선정 및 검증방법

1. 자료 선정

본 연구에서는 2003년 1월 2일부터 2012년 12월 31일까지 국내 주식시장에 상장되어 있는 기업에 관련된 자료를 사용했다. 우선 애널리스트의 커버리지수는 연구 기간 동안 에프앤가이드(Fnguide)에 등록된 보고서를 기준으로 산출했다. 에프앤가이드가 애널리스트의 커버리지 데이터를 2002년 중간부터 축적했기 때문에 2003년을 시작연도로 설정했다. 특허 데이터는 애널리스트 커버리지가 있는 기업을 기준으로 특허청에서 운영하는 특허정보 검색서비스 키프리스에서 수집했다. 키프리스 서비스는 특허청이 보유한 국내의 지식재산권에 관련된 모든 정보를 데이터베이스로 구축하여 온라인상으로 직접 검색, 열람할 수 있는 특허정보 무료 서비스이다. 1996년 이후 특허, 실용 등의 특허 데이터들을 공개, 등록, 무효, 거절 등의 행정상태 뿐만 아니라 등록년도, 공개년도, 출원년도, IPC, 출원인 등으로 분류하여 포괄적인 특허 통계 데이터를 제공한다. 한편 기업, 재무, 투자 관련 데이터는 에프앤가이드(Fnguide)의 Quantiwise 서비스를 통해 정리했다. 앞의 추출 과정에서 회귀분석을 진행하기 위해 연도별 애널리스트 커버리지수와 특허수가 1개 이상 있는 76개 기업의 연도별 데이터를 추출하여 최종적으로 586개의 관측치를 선정했다.

<표 1> 연도별 기업 개수

이 표는 연도별 커버리지수와 특허수가 1개 이상인 기업의 개수 추이를 표시함. 중복되지 않는 기업 수는 76개임.

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	합산
기업 수	43	49	54	55	55	61	64	67	71	67	586

2. 변수 측정

1) 기업혁신 측정

선행연구에 따르면 혁신은 그 자체로 측정하기 어렵기 때문에 기업의 R&D 비용이나 특허수 등을 대리변수로 이용했다. He and Tian(2013)은 기업 R&D 투자의 성공한 결과물이 특허이기 때문에 혁신의 대리변수로 특허수를 강조한다. Aghion et al.(2013)은 R&D 비용은 측정 가능하지만 성공여부의 정성적인 부분을 반영할 수 없으며 Acharya and Subramanian (2009)은 회계 기준에 따라 R&D 투자가 비용 혹은 자산화가 가능하기 때문에 오히려 수치에 오류가 포함될 수 있다고 주장한다. 정성철 외 2인(2004)의 연구에 따르면 한국은 특허 제도가 강화되면서 전반적으로 기술혁신을 촉진했다. 따라서 본 연구는 기업혁신을 그 기업의 R&D 투자의 성공한 결과물인 특허수를 통해 계량화한다. 기업의 특허 정보는 특허청에서 운영하는 특허정보검색서비스 키프리스에서 수집했다. KOSPI200에 포함된 기업(금융, 지주사 제외) 가운데 애널리스트 커버리지 리포트가 있는 기업들을 대상으로 등록된 특허 중에서 2003년부터 2012년 사이에 출원된 데이터 123,514건을 분석하여 표본을 선정했다.

특허 데이터는 출원(application)과 등록(granted) 시기로 인한 기간 단절과 애널리스트의 커버리지 이후 특허를 출원하기까지의 시차가 발생하는 2가지 중요한 문제를 가진다.

우선 특허수는 등록된 특허 가운데 출원시기를 기준으로 기업별로 합산했다. He and Tian(2013) 및 Griliches(2007) 역시 등록된 특허를 출원시기를 기준으로 해당 연도 기업별 특허 총개수로 계량화했다. 이전 연구(Griliches et al., 1986)에 따르면 출원일자가 등록일자보다 기업의 실질적인 혁신(R&D 투자)과 연관성이 높은 것으로 나타났다. 출원(application)은 특허/상표 신청서를 제출하는 것을 의미하며 이후 특허청에서 심사를 거쳐 거절이유가 없으면 특허등록(granted patent)이 결정되고 등록비를 납부하면 등록원부가 생긴다. 수집한 국내 특허 데이터는 출원 이후 등록까지 평균 3.64년의 기간이 필요했으며 최대 11년의 대기 시간이 발생했다. 한편 특허 데이터는 출원과 등록 사이의 기간 단절³⁾ 이슈가 발생한다.

3) 이지홍 외 4인(2020)에 따르면 특허 데이터 단절과 관련된 이슈는 출원-등록-공개 사이의 시차로부터 비롯됨.

등록된 특허는 특허청에 등록원부가 생긴 이후에 확인이 가능하다. 결국 최근 시점에 가까울수록 등록된 특허 데이터에는 과거에 출원했지만 아직 심사 중인 특허 데이터는 누락될 가능성이 높다. 따라서 분석을 위한 표본 데이터의 출원 시기는 연구 시점에서 충분히 앞선 과거 데이터를 사용했다. 특허 데이터와 애널리스트의 커버리지 데이터를 결합하여 패널데이터를 형성했다. 특허건수와 커버리지 리포트 수 데이터의 극단값을 제거하기 위해 각 변수의 상위 1%와 하위 99%를 제거하여 분석을 진행했다.

두 번째 애널리스트의 커버리지가 발생한 후 연구개발 및 특허를 출원하기까지 시차가 발생한다. 애널리스트의 커버리지가 경영진의 R&D 관련 의사결정에 영향을 미치고 특허수에 영향을 미칠 때까지 시차 발생할 수 있기 때문에 He and Tian(2013) 연구처럼 애널리스트의 커버리지가 3년⁴⁾ 후 기업의 특허수에 미치는 영향을 측정했다.

2) 애널리스트의 영향력(커버리지) 및 기타 통제 변수들

애널리스트 영향력을 대리할 수 있는 데이터를 에프엔가이드(Fnguide)를 통해 수집했다. 커버리지는 애널리스트가 상장 기업의 분석을 시작한다는 의미로 널리 사용된다. 이 보고서에서는 애널리스트의 영향력을 애널리스트가 커버하는 기업 관련 보고서를 발간한 빈도수로 계량화한다. 김경순(2012)에 따르면 애널리스트 보고서 발표일에 비정상초과수익률, 비정상 거래량 반응이 유의미하게 발생한다. 또한 애널리스트는 기업 분석 리포트를 펀드매니저, 외국인 등의 투자자들에게 전달하기에 앞서 에프엔가이드, 블룸버그 등의 국내외 기업정보를 수집하는 기업, 미디어 등에게 공표⁵⁾해야 하는 의무가 있다. 결국 애널리스트 보고서가 기업 및 투자자에 영향을 미치는 활동의 시작점이다. 애널리스트는 인당 10~20개 수준의 커버리지 기업을 가지며 보고서의 발간 빈도에 따라 각 기업에 미치는 영향력이 달라진다. 에프엔가이드에 등록된 보고서를 기준으로 기업과 등록일을 정리하여 애널리스트 커버리지 수(coverage)로 계산했다. 이 데이터베이스는 주식 관련 국내 최대 데이터를 확보하고 있기 때문에 국내 애널리스트의 커버리지 영향력을 측정하는데 가장 효율적이다. 커버리지 기업을 선정하기 위해 국내 주식시장의 대표 지수인 KOSPI200에 포함된 기업 200개를 대상으로 2003년부터 2012년까지 198,857건의 보고서를 분석하여 표본을 선정했다. 200개 기업 가운데 지주 및 금융 관련 기업들을 제외하고 커버리지가 1개 이상 존재하는 76개

4) 강건성을 확인하기 위해 He and Tian(2013)처럼 애널리스트의 커버리지와 특허의 지연 연도를 1, 2, 3, 5년으로 검증한 결과 모두 두 변수 사이에는 유의미한 양의 관계가 나타난다.

5) 금융투자회사의 영업 및 업무에 관한 규정 제2-28조(조사분석의 독립성 확보)의 3절에 따르면 금융투자회사 및 금융투자분석사는 조사분석자료를 공표하기 전에 내부기준에 따른 승인 절차를 거치지 아니하고 제3자에게 조사분석자료 또는 그 주된 내용을 제공하여서는 안 된다.

기업을 대상으로 586개의 최종 관측치를 추출했다. 회귀분석을 진행하기 위한 최종 변수는 He and Tian(2013)의 연구처럼 애널리스트 커버리지가 없는 시기가 있기 때문에 기본 커버리지수에 1을 더한 후 자연로그를 취해서 산출했다.

기업 혁신에 관련 선행연구를 기반으로 혁신 활동에 영향을 주는 통제 변수를 선정했다. 회계연도 기준으로 각 기업의 재무, 기업정보, 투자, 경기 지표를 반영했다. 회사의 규모를 반영하기 위해서 임직원수(임직원수의 자연로그값, 박준우, 2009; 유민화, 박중구, 2006), 총자산(자산의 자연로그값), 시가총액(시가총액의 자연로그값)을 포함시켰다. 재무 현황은 부채비율(부채/자본, 오준병, 이선영, 2020; 심재우, 서용장, 2018; 박원, 허익구, 2011; 서지용, 2012; Moyen, 2007; Peyer and Shivadasani, 2001; Ho et al., 2006; Franzen and Radhakrishnan, 2006; Hennessy, 2004), 현금보유(서지용, 2012; Brown and Petersen, 2011; Martinsson and Lööf, 2009; Himmelberg and Petersen, 1994)지표는 순부채비율[(이자성부채-현금-현금성자산-단기금융자산)/총자산], 기업의 신용등급과 연관성을 가지는 기업연령(Hadlock and Pierce, 2010)을 반영했다. 투자 관련 지표로 외국인지분율, 최대주주지분율, 거래량

<표 2> 변수의 정의

변수	정의
혁신의 측정	
$lpatent_{t+3}$	애널리스트가 커버리지 리포트가 포함된 연도 t 기준 3년 후의 전체 특허수(실제 등록된)에 1을 더하여 자연로그를 취한 값
애널리스트의 커버리지 및 기타 변수들	
$lcoverage_t$	애널리스트가 상장사별로 리포트를 발간하여 t년 에프앤가이드에 등록된 리포트들의 총합에 1을 더하여 자연로그를 취한 값
총자산 _t	t회계연도 말 기업의 자산총계
부채비율 _t	t회계연도 말 기업의 부채 비율(=부채 총계/자본 총계)
순부채비율 _t	t회계연도 말 기업의 순부채비율(=이자성부채-현금성자산 및 단기금융자산)/총자본
임직원수 _t	t회계연도 말 기업 임직원수
외국인 지분율 _t	t회계연도 말 기업 내 외국인 지분율
최대주주 지분율 _t	t회계연도 말 최대 주주 보통주 지분율
거래량 회전율 _t	t회계연도 말 거래량 회전율(=누적거래량/총상장주식수×100)
시가총액 _t	t회계연도 말 주식 시장 내 시가총액
존속연수 _t	설립 후 존속연수
토빈의 Q _t	t회계연도 말 시가총액/총자본
국내 10년 국채금리 _t	t회계연도 평균 국내 10년 국채 금리
예상커버리지수 _t	각 증권사의 2003년 임직원수를 기준으로 t년 증권사의 임직원수 변화율을 기반으로 추정된 t회계연도 예상 커버리지 총합

회전율[거래량 회전율(누적거래량/총상장주식수×100)] 및 Tobin’s Q(정진수, 박재영, 2004)를 포함시켰다. 해외 선행연구(Hoskisson et al, 2002; Fang et al., 2014; Aghion et al, 2013)에서는 기관투자자의 비중과 기술혁신의 유의미한 관계들 연구했으나 국내 주식시장에서는 기관보다는 외국인의 영향력(박경서, 이은정, 2006)이 크기 때문에 외국인 지분율을 사용했다. 또한 국내 상장사는 상당수 최대주주 및 가족들이 경영자로서 활동하기 때문에 경영자 지분율(서지용, 2012; 김범조 외 2인, 2017; 최향미, 조영곤, 2011; 전상경, 정무권, 2006; Wright et al., 2007; Huang, 2015)의 영향력을 최대주주 지분율로 대체해서 측정했다. 상장주식의 유동성(Fang et al., 2014)은 거래량 회전율(누적거래량/총상장주식수×100)로 측정했다. 금융위기 등의 경기(Martinsson and Löf, 2009; 남현정, 박준광, 2015)요소가 기술혁신과 유의한 관계를 보였기 때문에 경기 지표를 반영하는 국내 10년 국채금리를 포함했다. 각 변수의 정의 및 기초 통계량은 <표 2> 변수의 정의에서 설명했다.

3) 기본통계량

각 변수의 평균값은 기업 별 연간 특허수가 200개, 커버리지(보고서건수)는 258건이다. 회사 규모 관련된 변수의 평균값은 임직원수, 총자산, 시가총액이 각각 7,677명, 9조 원, 5.9조 원이고 재무 관련 변수 부채비율, 순부채비율, 존속연수는 각각 125%, 32%, 31년으로 산출되었다. 투자와 경기 관련 변수의 평균값은 외국인 지분율, 최대주주 지분율, 거래량 회전율, 토빈의 Q, 국내 10년 국채금리는 각각 27%, 36%, 0.6회, 2.1, 4.8%를 기록했다.

<표 3> 요약통계량

이 표는 종속변수인 patent와 설명변수인 애널리스트 커버리지 및 기업과 관련된 통제변수들의 요약통계량을 표시함.

변수	1사분위	중간값	평균	3사분위	표준편차	표본수
patent(개)	11.0	43.0	199.9	193.0	393.5	586
coverage(개)	99.0	243.5	258.4	398.0	177.5	586
총자산(십억원)	1,155	3,579	9,083	11,049	15,977	586
부채비율(%)	57.8	102.3	124.5	162.0	102.1	586
순부채비율(%)	-12.3	23.8	32.0	60.0	71.0	586
임직원수(명)	1,796	3,823	7,677	7,368	11,006	586
외국인지분율(%)	12.4	24.4	27.0	38.5	17.7	586
최대주주지분율(%)	24.1	34.3	35.6	46.1	15.9	586
거래량 회전율(회)	0.2	0.4	0.6	0.7	0.8	586
시가총액(십억원)	1,184	2,866	5,932	7,344	10,141	586
존속연수(년)	16.0	33.0	31.2	41.0	17.8	586
토빈의 Q	1.0	1.6	2.1	2.4	1.9	586
10년 국채금리(%)	4.7	5.0	4.8	5.2	0.6	586

IV. 실증 분석 및 분석 결과

1. 실증 분석

애널리스트의 커버리지가 기업 혁신에 미치는 영향을 측정하기 위해서 아래 모델로 패널 회귀분석(Panel OLS)을 진행했다.

$$lpatent_{i,t+3} = \alpha + \beta lcoverage_{i,t} + \gamma Z_{i,t} + Year_t + \epsilon_{i,t} \quad (1)$$

(i: 기업, t: 연도)

종속변수는 기업별로 등록된 특허 가운데 출원연도를 기준으로 합산한 값에 1을 더하여 자연로그를 적용했다. 기업 혁신은 1년 이상의 시간이 필요하기 때문에 He and Tian(2013)에서 제안되었듯이 특허 출원연수보다 3년 앞선 애널리스트의 커버리지의 영향력을 측정했다. lcoverage는 i 기업의 t회계연도에 애널리스트들이 발행한 보고서를 합산한 후에 1을 더하고 자연로그를 적용했다. Z 변수는 기업의 기술혁신에 영향을 미치는 규모, 재무, 투자, 경기 변수로 포함된 변수로 <표 2>에 정리했다.

연구는 먼저 기업의 커버리지 변수 lcoverage와 3년 후 lpatent의 단순 회귀분석(Pooled OLS)을 진행했다. 그 결과 애널리스트 커버리지가 1% 증가할 때 등록된 특허수가 67.4% (P-Value < 0.01) 증가하는 유의미한 결과가 도출되었다. 그러나 단순 회귀분석은 추정 편의가 발생하기 때문에 패널 분석의 고정효과 모형(Fixed effects)에 다양한 통제 변수를 추가하여 검증했다. <표 4>의 첫 열(1)은 고정효과를 고려한 패널 OLS 결과로 lcoverage의 계수는 +0.281로 1% 수준에서 유의하다. 두 번째 열(2)은 기업의 규모와 관련된 변수(임직원수, 총자산, 시가총액)의 효과를 통제할 경우 lcoverage의 계수가 +0.186(P-value < 0.01)으로 감소했다. 임직원수와 특허수는 역의 관계로 유의화, 박종구(2006)의 연구에서 종업원이 많은 대기업일수록 자체 연구개발에 소극적이라는 주장을 지지한다. 한편 기술혁신을 하기 위해서는 많은 비용이 투입되기 때문에 기업의 규모가 중요하고 총자산과 시가총액 변수와 특허수의 계수는 양의 관계로 유의미한 결과가 도출되었다.

한편 재무관련 부채비율, 순부채비율의 영향력은 유의미한 결과가 나오지 않은 반면 회사의 존속연수(Hadlock and Pierce, 2010)는 토빈의 Q와 금리 변수를 함께 통제했을 때 1년 증가할 때 특허수가 +4.6% 증가하는 유의미한 결과(<표 4>의 4열)가 도출되었다. 한편 외국인의 지분율과 주식의 유동성은 음의 계수가 최대주주의 지분율은 양의 계수가

도출되었다. 외국인 지분이 1%p 증가할 때 특허수가 -1.58% 유의미하게 감소(3열)했다. 김범조 외 2인(2017)은 벤처 기업의 경우 외국인 지분율이 연구 개발과 양의 유의미한 결과가 나왔으나 본 연구는 KOSPI200 내 애널리스트가 커버하는 상장 기업의 실증연구로 대기업 비중(총자산 평균 9조 원)이 높기 때문에 상반된 결과가 도출되었다. 주식의 유동성은 유의미하진 않았지만 Fang et al.(2014)에서 주식의 유동성이 기술혁신을 저해한다는 결과 처럼 특허수와 음의 계수가 나타났다. 끝으로 국내 10년 국채금리는 유의미하게 양의 계수,

<표 4> 3년 후 특허건수에 대한 애널리스트 커버리지의 회귀분석 결과

이 표는 종속변수인 특허수(출원연도+3년)의 설명변수인 애널리스트 커버리지 변수와 기타 통제변수의 회귀분석 결과임. 각 변수의 정의는 앞으로 <표 2>에서 설명함. ***, **, *는 각각 1%, 5% 및 10%(양측)에서 통계적으로 유의함을 표시함.

변수	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	lpatent3 베타계수 (표준오차)	lpatent3 베타계수 (표준오차)	lpatent3 베타계수 (표준오차)	lpatent3 베타계수 (표준오차)	lpatent3 베타계수 (표준오차)
lcoverage	0.281*** (0.0319)	0.186*** (0.0376)	0.190*** (0.0422)	0.102** (0.0470)	0.162*** (0.0410)
ln(임직원수)		-0.244* (0.129)	-0.103 (0.132)	-0.130 (0.130)	0.236** (0.109)
ln(총자산)		0.297*** (0.0780)	0.200* (0.111)	0.300*** (0.112)	0.388*** (0.0907)
ln(시가총액)		1.38e-05** (5.89e-06)	1.47e-05** (5.90e-06)	1.26e-05** (6.05e-06)	1.95e-05*** (5.48e-06)
부채비율			3.40e-06 (0.000475)	-9.73e-05 (0.000473)	-0.000331 (0.000476)
순부채비율			-7.58e-05 (0.000784)	0.000305 (0.000774)	8.48e-07 (0.000773)
종속연수			0.0106 (0.0177)	0.0464** (0.0191)	-0.0153** (0.00726)
외국인 지분율			-0.0158*** (0.00377)	-0.0115*** (0.00383)	-0.0130*** (0.00356)
최대주주 지분율			0.00503 (0.00534)	0.00510 (0.00524)	0.00372 (0.00474)
거래량 회전율			-0.0286 (0.0388)	-0.0380 (0.0381)	-0.0187 (0.0387)
토빈의 Q				-0.0117 (0.0207)	-0.0176 (0.0208)
국내 10년 국채금리				0.248*** (0.0533)	0.189*** (0.0478)
Constant	2.457*** (0.165)	2.470*** (0.805)	1.999** (0.875)	-0.533 (1.016)	-2.474*** (0.834)
적용모델	FE	FE	FE	FE	RE
Observations	586	586	586	586	586
R-squared	0.132	0.181	0.216	0.248	0.216
Number of idcode	76	76	76	76	76

토빈의 Q는 유의미하지는 않지만 음의 계수가 도출되었다. 금리는 경기가 호황일 때 상승하기 때문에 앞의 결과는 경기가 호황일수록 연구개발이 증가한다는 선행연구(오준병, 이선영, 2020; Martinsson and Lööf, 2009; Hadlock and Pierce, 2010)를 지지한다.

혁신과 관련성이 높은 변수와 함께 회귀분석을 진행한 결과(<표 4>, 4열) 회사 규모가 크고 존속연수가 긴 기업이 유의미하게 더 많은 특허수를 산출했다. 반면 외국인 지분율이 증가할수록 특허수가 감소하는 것으로 나타났다. 최종 모델의 검증 결과(<표 4>, 4열) 애널리스트의 커버리지가 +1% 증가할 때 특허수가 유의수준 5%에서 +10.2% 증가하는 결과가 산출되었다. 이 결과는 흥미롭게도 미국 상장 기업을 대상으로 연구를 진행한 He and Tian(2013) 결과(커버리지 +1% 증가할 때 특허수가 -5.2% 감소)와 반대이다. 한국과 미국의 산업, 주식 환경이 상이하기 때문에 나타난 결과로 판단된다. 본 연구 결과의 강건성을 확인하기 위해 추가적으로 애널리스트 커버리지의 내생성을 검증한다. 선행연구에서 나타난 애널리스트 커버리지의 도구변수를 국내 환경에 맞게 산출하여 2단계 최소제곱법(2SLS)을 진행했다.

한편 <표 4>에서 진행한 모델을 기반으로 고정효과와 임의효과에 대한 타당성을 검증하는 하우스만 검정(Houseman test) 결과는 고정효과 모형이 적합한 것으로 나타났다. 하우스만 검정값이 <표 5>처럼 51.71로 나타나 임의효과(RE) 모형이 일치추정량을 도출한다는 귀무가설이 기각되었다.

<표 5> 하우스만 검증 결과

이 표는 종속변수인 특허 등록 연도+3년과 설명변수인 애널리스트 커버리지 변수와 기타 통제변수의 하우스만 검증 결과임. 하우스만 값이 51.71로 RE 모형이 일치추정량을 도출한다는 귀무가설이 기각됨.

	베타계수	
	(1)	(2)
	FE	RE
lcoverage	0.10218	0.16221
ln(임직원수)	-0.13031	0.23617
ln(총자산)	0.30046	0.38819
ln(시가총액)	0.00001	0.00002
부채비율	-0.00010	-0.00033
순부채비율	0.00031	0.00000
존속연수	0.04636	-0.01534
외국인 지분율	-0.01146	-0.01299
최대주주 지분율	0.00510	0.00372
거래량 회전율	-0.03800	-0.01869
토빈의 Q	-0.01173	-0.01765
국내 10년 국채금리	0.24814	0.18930
Hausman test		51.71
statistics		0.00000

2. R&D 활동과 애널리스트 커버리지의 내생성 검증

이번 장에서는 변수누락(omitted variable)에 따른 내생성(endogeneity)을 검증한다. R&D 활동에 대한 애널리스트 커버리지의 인과적 영향을 검증할 때 관측할 수 없는 변수가 누락될 수 있기 때문에 오차항과 애널리스트 커버리지 변수 사이에 상관관계가 발생할 수 있다. He and Tian(2013)에 따르면 애널리스트 커버리지는 기업혁신과 인과적 연관성이 있지만 내생성 문제가 발생하는 것으로 나타났다. 경영진의 우수성 같은 변수는 측정할 수 없지만 애널리스트의 커버리지 및 기업의 특허수와 상관관계가 존재할 가능성이 높다. 국내 역시 동일한 가정이 적용될 수 있기 때문에 유사한 내생성을 해결하기 위해서 설명변수인 애널리스트 커버리지의 도구변수(instrumental variable)를 이용하여 2단계 최소제곱법(2SLS)을 적용했다.

애널리스트 커버리지의 도구변수는 Yu(2008), He and Tian(2013)에서 소개된 증권사 규모에 따라 예상되는 커버리지를 사용했다. Yu(2008)에 따르면 미국 증권사 규모는 자체 실적에 따라 변화하며 애널리스트가 커버하는 기업의 혁신과는 인과성이 미미하다. 따라서 증권사 규모 변화에 따라 예상되는 예상 커버리지수는 애널리스트가 커버하는 기업의 혁신과는 외생적이다.

Yu(2008), He and Tian(2013)에 따르면 예상 커버리지수의 산출식은 아래와 같다.

$$Expcoverage_{i,t,j} = \frac{Brokersize_{t,j}}{Brokersize_{0,j}} \times Coverage_{i,0,j} \quad (2)$$

$$Expcoverage_{i,t} = \sum_{j=1}^n Expcoverage_{i,t,j} \quad (3)$$

$Expcoverage_{i,t,j}$ 는 t 연도에 j 증권사에서 예상되는 i 기업의 커버리지 합산이며 $Brokersize_{t,j}$ 는 t 연도 j 증권사의 임직원수이며 $Brokersize_{0,j}$ 는 본 연구의 초기 연도인 2003년 j 증권사의 임직원수이다. $Coverage_{i,0,j}$ 는 초기연도 2003년 j 증권사의 애널리스트가 i 기업 관련 발간한 보고서 합산값이다. $Expcoverage_{i,t}$ 는 증권사 임직원의 증감에 따른 t 연도 i 기업 커버리지의 예상 총합산값이다.

Yu(2008)에서는 $Brokersize$ 를 각 증권사의 애널리스트수로 계산했으나 본 연구는 애널리스트가 소속되어 있는 증권사의 총 임직원수로 대체했다. 애널리스트의 커버리지 보고서는 애널리스트가 기업에 대한 영향력을 발휘하기 위한 출발점인 동시에 기관, 개인, 연기금 등 다양한 투자자를 대상으로 영업을 진행하는 브로커들의 영업 자료이다. 또한 법인, IB,

발행, 파생 등 다양한 부서의 임직원이 애널리스트와 이해관계를 가지기 때문에 증권사의 규모를 애널리스트수로 한정하는 대신에 총 임직원수로 확대했다.

<표 6> 도구변수를 이용한 2SLS의 결과

이 표는 예상되는 애널리스트의 커버리지수(Expcoverage)를 도구변수로 선택한 후 2단계 최소제곱법을 진행한 결과임. 1단계에서 lexpcoverage는 양의 계수이고 t값이 매우 크기 때문에 도구변수와 내생적인 설명변수(coverage)는 서로 강하게 연관됨. 따라서 2단계 추정을 진행한 결과 내생성을 제거했을 때 역시 애널리스트 커버리지는 기업 혁신에 10% 유의수준에서 양의 관계가 나타남. ***, **는 각각 1%, 5% 및 10%(양측)에서 통계적으로 유의함을 표시함.

변수	(1)	(2)
	lcoverage	lpatent3
	베타계수 (표준오차)	베타계수 (표준오차)
ln(예상커버리지수)	0.921*** (0.0104)	
ln(커버리지)		0.0870* (0.0485)
ln(임직원수)	0.0785** (0.0304)	-0.129 (0.130)
ln(총자산)	-0.0265 (0.0261)	0.304*** (0.112)
ln(시가총액)	-6.17e-07 (1.41e-06)	1.24e-05** (6.05e-06)
부채비율	0.000104 (0.000110)	-0.000104 (0.000473)
순부채비율	-0.000171 (0.000181)	0.000270 (0.000775)
종속연수	-0.0761*** (0.00500)	0.0495** (0.0193)
외국인 지분율	0.00164* (0.000892)	-0.0112*** (0.00383)
최대주주 지분율	-0.00170 (0.00122)	0.00496 (0.00525)
거래량 회전율	-0.000684 (0.00889)	-0.0366 (0.0381)
토빈의 Q	0.000684 (0.00484)	-0.0104 (0.0207)
국내 10년 국채금리	-0.0727*** (0.0129)	0.255*** (0.0536)
Constant	2.390*** (0.247)	-0.630 (1.019)
Observations	586	586
R-squared	0.976	
Number of idcode	76	76

H₀: Coverage와 Expcoverage는 약한 상관관계를 가진다.

$$6) lcoverage_{i,t} = \alpha lexpcoverage_{i,t} + \gamma Z_{i,t} + Year_t + \epsilon_{i,t}$$

첫 번째 lcoverage는 종속변수, 예상 커버리지수 및 기존의 통제변수들을 두고 회귀분석을 진행했다. Expcoverage는 Coverage와 양의 강한 상관관계가 도출(<표 6>, 1열)되었다. 통계적으로 1% 수준에서 유의하며 도구변수는 충분히 강한 상관관계를 가졌다. 따라서 첫 단계에서 생성된 lexpcoverage 값을 lcoverage 대신 사용하여 두 번째 OLS를 진행했다.

두 번째 회귀 결과는 <표 6>의 2열에 정리했다. 도구변수의 회귀분석 후 예상 커버리지수가 +1% 증가할 때 특허수는 +8.7% 증가하는 결과가 도출되었다. 2단계 최소제곱법을 통해 산출한 lpatent에 대한 lcoverage의 계수가 내생성을 해소하지 않은 회귀 분석(<표 4>, 4열)에는 0.102였으나 도구변수를 통해 내생성을 통제한 회귀 분석(<표 6>, 2)에서는 0.087로 감소했다. 따라서 내생적인 변수는 lcoverage의 계수를 증가시키는 상향 편향(upward bias)을 가진다. He and Tian(2013)에서 내생변수로 인해 상향 편향이 생긴 것과 동일한 결과이다. 선행연구에서 언급되었던 경영진의 우수성은 변수로 계량하기 어렵기 때문에 내생변수일 가능성이 높다. 우수한 경영진은 기업 성장을 위해 장기간의 시간과 대규모 투자가 필요한 기술혁신에 중시할 가능성이 높고 그 결과 특허수는 증가할 것이다. 또한 애널리스트 역시 경영진이 우수하면 커버리지를 늘릴 가능성이 높다.

2단계 최소제곱법(2SLS)을 진행한 결과에서 일반 패널 회귀분석과 동일한 방향의 인과적 관계가 도출되었다. 미국 상장사를 대상으로 진행한 선행연구와는 인과관계가 반대방향으로 도출되었다. 그러나 이 차이는 한국과 미국의 경제, 자본시장 구조적 차이 판단되며 구체적인 설명을 다음 절에서 하기로 한다.

3. 실증 결과의 해석

애널리스트의 커버리지가 상장 기업의 기술혁신과 유의미한 양의관계를 가진다는 결과가 도출되었다. 이전 연구에서 미국은 애널리스트의 영향력이 상장 기업의 경영자가 단기성과에 집착하여 장기, 대규모 투자가 필요한 혁신 활동을 저해한다는 결과가 나왔다. 이는 기관 투자자들의 영향력, 피인수합병 가능성, 주식 거래의 유동성, 발생주의적 회계 등의 미국 시장 특성 때문에 두 변수 간의 음의 인과관계가 나온 것으로 설명했다.

6) 2단계 최소제곱법추정모델에 시간불변변수가 없기 때문에 일반고정효과 추정량을 사용함.

그러나 한국은 기업의 지배구조, 애널리스트 커버리지의 편향성, 제한적인 M&A 환경으로 인해 애널리스트 때문에 국내 상장사의 경영진이 단기성과를 중시하게 만든다고 설명하기는 어렵다. 우선 한국은 주주의 영향력이 상대적으로 작다. 대기업이 경제 성장을 견인하면서 가족 구성원의 최대주주가 소수 지분⁷⁾으로 기업 경영권을 지배한다. 전문경영인보다는 가족 중심의 경영이 일반화되어 있기 때문에 타 주주의 영향력이 약화되었다. 안세연(2021)에 따르면 지분을 가진 가족의 다수가 경영에 참여하면 기술 지향성에 부정적 영향을 미친다. 상장사의 지분율이 높은 국내 연금펀드 역시 아직 주주 행사에는 소극적이다. 단지 외국인 주주는 높은 지분율을 확보할 경우 적극적으로 주주 권리를 주장하기 때문에 본 연구 결과에서도 외국인 지분율은 특허수와 음의 베타계수가 도출된 것으로 판단된다.

한편 Sun et al.(2017)의 연구결과에 따르면 신흥 시장은 정보 비대칭성이 심하고 애널리스트의 투자 의견은 상향 편향이 강하다. 한국 역시 애널리스트 보고서의 투자 의견은 매수의 상향 편향이 심하다. [그림 1]처럼 2003년부터 2012년까지 76개 분석 기업의 투자 의견을 5개로 구분하여 수치화한 결과 평균값은 3.82(4: 매수, 3: 중립)로 매수에 편중된 결과가 도출되었다. 국내 상장사의 단기 실적이 시장 기대치에 미치지 못하더라도 애널리스트는 투자 의견을 즉시 중립 내지 매도로 전환하는 경우는 드물다. 오히려 기업이 혁신을 위한 투자 활동으로 재무성과가 악화될 경우 애널리스트는 보고서를 통해 기업의 연구 개발 현황과 비전을 시장과 소통(임병권, 박재환, 2017)하는 역할을 한다. 이러한 소통은 정보가 부족한 투자자들이 기업의 가치를 중장기 관점으로 판단하게 하는 방어적인 기능을 한다. 또한 애널리스트는 보고서 이외 경영진과 접촉하면서 산업 현황 정보를 제공(정석우 외 2인, 2011)하여 기업의 혁신을 요구하기도 한다.

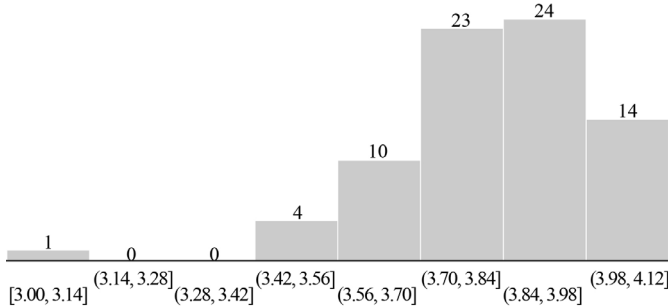
결론으로 한국은 서구에 비해 연구 분석 기간 내 M&A 건수가 제한적⁸⁾이었다. 특히 적대적 M&A 사례가 거의 없기 때문에 대규모 투자로 인해 재무 구조가 취약해졌을 때 피인수 대상이 되는 리스크는 제한적이다. 앞의 3가지 이유를 고려할 때 한국 경제, 주식 시장 구조에서는 애널리스트의 영향력 때문에 상장사의 경영진이 단기 경영 성과에 집착할 가능성은 낮다. 오히려 애널리스트가 기업의 재무성과가 R&D 투자 때문에 악화될 경우 투자자에게 미래 가치를 강조하고 설명하여 중장기 투자에 기여하는 측면이 있다.

7) 2007년 공정거래위원회는 상호출자제한 대규모기업집단의 43개 집단 총수들은 평균 9.5%의 소유권을 가지고 있지만 40.8%의 지배권을 행사한다고 발표함.

8) 자본시장연구원의 M&A 연구 결과에 따르면 M&A시장/GDP 평균: 3.4%(2000~2015년)로 한국의 경제 규모에 비해 규모가 작은 것으로 지적됨, 2000년 초반 2% 수준에 머물렀으나 2015년 7.2%까지 상승함. 그러나 2015년 미국의 10.2%보다는 낮음. 국내 적대적 M&A는 극소수임.

[그림 1] 분석된 상장기업의 분석기간 평균 투자의견 분포

발표한 투자의견을 점수화(5: 강력매수, 4: 매수, 3: 중립, 2: 매도, 1: 강력매도)하여 평균한 결과 분석 기간 대상 기업의 투자의견의 분포의 평균값은 3.82로 매수 쪽에 편중됨.



V. 결 론

본 연구는 국내 상장사를 대상으로 애널리스트의 영향력과 기업의 R&D 활동 사이 인과관계를 처음 검증했다. 또한 국내는 미국과 경제, 자본시장 구조가 상이하기 때문에 미국의 선행 연구결과와 상반되는 실증결과 도출되었으며 그 이유에 대한 구조적 설명을 제공했다는 점에서 큰 의미가 있다. 즉 한국 주식시장에서는 애널리스트의 커버리지 때문에 경영자들이 단기 실적에 집착하여 기업혁신을 저해한다고 설명하기는 어렵다. 오히려 애널리스트가 정보의 비대칭성을 축소시키면서 기업 혁신에 기여하는 측면이 있다는 시사점을 준다. 기업 R&D 활동에 애널리스트 커버리지의 영향을 검증하기 위해 패널 회귀분석을 진행하고 강건성을 확인하기 위해 애널리스트 커버리지의 도구변수를 이용한 2단계 최소제곱법을 추가로 수행했다. 우선 패널 회귀분석 결과 선행연구에서 기업 혁신에 인과성이 나타난 기업, 재무, 투자 관련 변수를 통제했을 때 애널리스트의 커버리지는 기업 혁신의 산출물인 특허수에 유의미한 양의 관계를 가지는 것으로 분석되었다. 이후 도구변수를 사용한 검정에서 내생성을 제외했을 때 역시 유의미한 양의 관계가 나타났다. 미국에서 진행했던 He and Tian(2013)의 선행연구가 애널리스트의 커버리지가 기업 혁신을 저해한다는 결론과는 반대의 결과이다.

미국 내 애널리스트의 커버리지는 상장사 경영진이 단기 실적을 중시하게 만들기 때문에 장기간 대규모 투자가 필요한 기술혁신을 둔화시킨다고 설명한다. 그러나 한국은 독특한 기업 지배구조 때문에 최대주주 이외의 주주권리가 상대적으로 약하다. 또한 국내 애널리스트는 투자의견이 매수 중심의 상향 편향이 있기 때문에 단기적 실적 악화에 따라 투자의견을 쉽게 하향하지는 않는다. 한편 국내는 M&A가 제한적이기 때문에 재무 실적 악화로 인해

적대적 M&A 대상이 될 가능성이 역시 낮다. 또한 국내 애널리스트는 기업이 연구개발 투자가 증가해서 실적이 악화될 경우 기업 투자의 미래 가치를 투자자와 소통하면서 투자자들의 보유 기간을 연장하는데 기여한다. 또한 산업, 경쟁사 분석을 통해 찾아낸 인사이트를 상장사 경영진의 IR 활동 과정에서 전달하고 공유하면서 기업 혁신의 당위성을 강조한다.

회귀분석 결과 국내 주식시장에서는 애널리스트의 커버리지와 상장사의 특허수 사이의 상관관계 나타났다. 애널리스트의 커버리지가 R&D 투자 관련 경영진의 의사결정에 미치는 논리적 검증을 추가하여 애널리스트와 기업혁신의 구체적인 인과관계를 규명하는 후속연구로 확장되기를 기대한다.

참 고 문 헌

- 김가람, 양희진, 류두진, “애널리스트 투자 의견 변경이 금융시장과 투자자 심리에 미치는 영향”, 경제학연구, 제68권 제3호, 2020, 45-81.
- 김경목, “기업 지배구조와 혁신: 소유구조가 연구개발(R&D) 투자에 미치는 영향”, 경영학연구, 제32권 제6호, 2003, 1799-832.
- 김경순, “애널리스트 보고서에 대한 시장 반응과 정보력 결정요인”, 회계학연구, 제37권 제3호, 2012, 111-56.
- 김광두, 홍운선, “혁신 활동이 기업의 경영 성과에 미치는 영향”, 기술혁신학회지, 제14권 제2호, 2011, 373-404.
- 김범조, 이동기, 조영곤, “소유구조와 연구개발 투자: 한국 벤처 기업을 대상으로”, 전략경영연구, 제20권 제3호, 2017, 15-33.
- 남현정, 박춘광, “시장 충격을 고려한 재무적 제약 기업의 현금 보유와 연구개발 지속성”, 금융공학연구, 제14권 제2호, 2015, 133-55.
- 류두진, 김가람, 양희진, “신용등급 변경 공시가 투자자 심리에 미치는 영향”, 선물연구, 제27권 제1호, 2019, 85-111.
- 박경서, 이은정, “외국인 투자자가 한국 기업의 경영 및 지배구조에 미치는 영향”, 금융연구, 제20권 제2호, 2006, 73-113.
- 박원, 허익구, “재무적 건전성에 따른 연구개발 지출의 가치 관련성”, 국제회계연구, 제40권, 2011, 93-112.
- 박준우, “유가증권 상장 기업과 코스닥 상장 기업의 연구개발 투자의 결정요인에 관한 연구”, 산업경제연구, 제22권 제6호, 2009, 3035-52.
- 서지용, “중소 기업의 연구개발 투자 결정요인은 무엇인가?”, 산업경제연구, 제25권 제2호, 2012, 1097-109.
- 심재우, 서용장, “기업 공개의 재무적 제약이 연구개발 투자에 미치는 영향”, 글로벌 경영학 학술회 발표논문집, 2018, 369-83.
- 안세연, “가족 기업의 지배구조가 기업의 기술 지향성에 미치는 영향”, 기업과 혁신연구, 제44권 제1호, 2021, 95-109.
- 여은정, “스타 애널리스트의 조직 내 성과 기여도에 관한 분석”, 금융정보연구, 제9권 제2호, 2020, 21-38.
- 오준병, 이선영, “경기 변동 및 기업의 현금 흐름이 지식 재산 활동에 미치는 영향: 국내 바이오

- 제약 산업을 중심으로”, 한국경제포럼, 제12권 제4호, 2020, 97-123.
- 유민화, 박중구, “정부의 연구개발 지원과 기업의 연구개발투자 행태 분석: 보완·대체효과의 결정요인 분석”, 산업경제연구, 제19권 제6호, 2006, 2445-2468.
- 이정길, “기술혁신 활동이 기업가치에 미치는 영향: R&D 투자에 대한 기업 및 산업특성의 영향을 중심으로”, Journal of The Korean Data Analysis Society, 제21권 제5호, 2019, 2497-2509.
- 이지홍, 임경현, 김상동, 송근상, 정재유, “한국 특허 데이터 프로젝트: 내용과 방법”, 한국경제포럼, 제12권 제4호, 2020, 125-181.
- 임병권, 박재환, “신규분석 기업에 대한 애널리스트의 정보적 가치에 관한 연구”, 금융공학연구, 제16권 제1호, 2017, 49-74.
- 임병권, 윤평식, “애널리스트 커버리지 중단과기업가치의 관련성에 관한 연구”, 재무관리연구, 제32권 제2호, 2015, 171-199.
- 전상경, 정무권, “은행 경영정책에 대한 경영자 보상구조의 영향”, 금융안정연구, 제7권 제1호, 2006, 35-70.
- 정석우, 한형성, 임태균, “재무분석가의 베스트 선정 및 산업전문성과 예측특성”, 한국증권학회지, 제40권 제5호, 2011, 749-74.
- 정성철, 윤문섭, 장진규, “특허와 기술혁신 및 경제발전의 상관관계”, 정책연구, 2004, 1-114.
- 정진수, 박재영, “Kosdaq 등록기업의 연구개발비가 기업가치에 미치는 영향”, 산업경제연구, 제17권 제4호, 2004, 1273-1289.
- 조삼용, 신선우, 이훈현, “레버리지가 기업투자결정에 미치는 영향: System-Gmm을 이용한 상장제조기업 패널 분석”, 재정연구, 2004.
- 최향미, 조영곤, “연구개발 과소투자 문제에서 외국인지분의 조절효과”, 무역학회지, 제36권 제5호, 2011, 303-319.
- Acharya, V. V. and K. V. Subramanian, “Bankruptcy codes and innovation,” *The Review of Financial Studies*, 22(12), (2009), 4949-4988.
- Aghion, P., J. Van Reenen, and L. Zingales, “Innovation Institutional Ownership,” *American Economic Review*, 103(1), (2013), 277-304.
- Bradshaw, M. T., S. A. Richardson, and R. G. Sloan, “The Relation between Corporate Financing Activities, Analysts’ Forecasts Stock Returns,” *Journal of Accounting Economics*, 42(1-2), (2006), 53-85.
- Brown, J. R. and B. C. Petersen, “Cash Holdings R&D Smoothing,” *Journal of Corporate*

- Finance*, 17(3), (2011), 694–709.
- Chang, X., S. Dasgupta, and G. Hilary, “Analyst Coverage Financing Decisions,” *The Journal of Finance*, 61(6), (2006), 3009–3048.
- David, J. D. and S. Valeriy, “Financial Constraints, Investment, and the Value of Cash Holdings,” *The Review of Financial Studies*, 23(1), (2009), 247–269.
- Ellul, A. and M. Panayides, “Do Financial Analysts Restrain Insiders’ Informational Advantage?,” *Journal of Financial Quantitative Analysis*, 53(1), (2018), 203–241.
- Fang, V. W., X. Tian, and S. Tice, “Does Stock Liquidity Enhance or Impede Firm Innovation?,” *The Journal of Finance*, 69(5), (2014), 2085–2125.
- Franzen, L. and S. Radhakrishnan, *The Value-Relevance of Earnings Book Value across Profit Loss Firms: The Case of R&D Spending*, Available at SSRN 898245, 2006.
- Graham, J. R., C. R. Harvey, and S. Rajgopal, “The Economic Implications of Corporate Financial Reporting,” *Journal of Accounting and Economics*, 40(1–3), (2005), 3–73.
- Griliches, Z., *13. Patent Statistics as Economic Indicators: A Survey*, University of Chicago Press, 2007.
- Griliches, Z., A. Pakes, and B. H. Hall, “The Value of Patents as Indicators of Inventive Activity,” *National Bureau of Economic Research*, 1986.
- Hadlock, C. J. and J. R. Pierce, “New Evidence on Measuring Financial Constraints: Moving Beyond the Kz Index,” *The Review of Financial Studies*, 23(5), (2010), 1909–40.
- He, J. J. and X. Tian, “The Dark Side of Analyst Coverage: The Case of Innovation,” *Journal of Financial Economics*, 109(3), (2013), 856–78.
- Hennessy, C. A., “Tobin’s Q, Debt Overhang, Investment,” *The Journal of Finance*, 59(4), (2004), 1717–1742.
- Himmelberg, C. P. and B. C. Petersen, “R & D Internal Finance: A Panel Study of Small Firms in High-Tech Industries,” *The Review of Economics Statistics*, (1994), 38–51.
- Ho, Y. K., M. Tjahjapranata, and C. M. Yap, “Size, Leverage, Concentration, R&D Investment in Generating Growth Opportunities,” *The Journal of Business*, 79(2), (2006), 851–876.
- Hoskisson, R. E., M. A. Hitt, R. A. Johnson, and W. Grossman, “Conflicting Voices: The Effects of Institutional Ownership Heterogeneity Internal Governance on Corporate Innovation Strategies,” *Academy of Management Journal*, 45(4), (2002), 697–716.

- Huang, E. J., “The Role of Institutional Investors Individual Investors in Financial Markets: Evidence from Closed-End Funds,” *Review of Financial Economics*, 26, (2015), 1-11.
- Irvine, P. J., “The Incremental Impact of Analyst Initiation of Coverage,” *Journal of Corporate Finance*, 9(4), (2003), 431-451.
- Jegadeesh, N. and W. Kim, “Value of Analyst Recommendations: International Evidence,” *Journal of Financial Markets*, 9(3), (2006), 274-309.
- Martinsson, G. and H. Lööf, “Impact of Economic Crises on Innovation Activity: Firm Level Evidence from Patent Data,” *Centre of Excellence for Science Innovation Studies: Stockholm*, Sweden, 2009.
- Moyen, N., “How Big Is the Debt Overhang Problem?,” *Journal of Economic Dynamics Control*, 31(2), (2007), 433-472.
- Peyer, U. C. and A. Shivdasani, “Leverage Internal Capital Markets: Evidence from Leveraged Recapitalizations,” *Journal of Financial Economics*, 59(3), (2001), 477-515.
- Pohlmann, T., P. Neuhausler, and K. Blind, “Standard Essential Patents to Boost Financial Returns,” *R&D Management*, 46(S2), (2016), 612-630.
- Sun, B., L. S. Carrete, and R. Tavares, “Impact of Sell-Side Recommendation Reports on Stock Returns,” *Revista Evidenciação Contábil & Finanças*, 5(3), (2017).
- Wright, P., M. Kroll, J. A. Krug, and M. Pettus, “Influences of Top Management Team Incentives on Firm Risk Taking,” *Strategic Management Journal*, 28(1), (2007), 81-89.
- Yu, F. F., “Analyst Coverage Earnings Management,” *Journal of Financial Economics*, 88(2), (2008), 245-71.

The Verification of the Relationship between Korean Analysts' Coverage and Listed Companies' R&D Activities

Seunghoon Lee* · Soo-Hyun Kim**

〈Abstract〉

The purpose of this study is to verify the effects of analysts' coverage on the R&D activities of the companies. This article is of great significance in that it is the first empirical study on such a causal relationship in Korea. We show that the empirical results are slightly different from those of U.S. cases due to the economic and financial structural differences. We find that the analyst's coverage has an aspect that promotes some of the R&D activities. Based on previous literature studies, the influence of analysts is quantified by the number of reports related to listed companies and the number of patents granted for innovation by companies. This study uses FnGuide's domestic analyst's coverage data (2003~2013) and domestic patent data (2003~2013) provided by the patent information net Cyprice. With a fixed effect panel data model, a positive and meaningful relationship was drawn between the analyst's coverage and the number of company patents. Meanwhile, in order to solve the endogenous problem of the two main indicators, an analysis using an instrumental variable was added. Unlike He and Tian (2013)'s findings on the US cases, we report a positive causal relationship between the two variables, which, we believe, may stem from the fact that shareholders in Korea are less influential and M&A risk is lower than the US market. Moreover, since Korean analysts mostly reports buying calls, Korean companies may pay more attention to R&D rather than restrict themselves to short term performances. We hope that the logical verification of the R&D investment-related management's decision-making will be added, expanding to follow-up research that identifies the causal relationship between analysts and corporate innovation.

Keywords : Analyst, Innovation, Patent, Coverage, Stock, Listed Company

* First Author, Graduate Student (Ph.D. program), Business School of Soongsil University,
E-mail: dozed@naver.com

** Corresponding Author, Department of Business and Administration, Soongsil University,
E-mail: soo_hyun.kim@ssu.ac.kr