

벤처캐피탈 투자에 따른 코스닥 상장기업의 상장실적 및 경영성과 분석

신혜란 (한국벤처투자 벤처금융연구센터 과장)*

한인구 (KAIST 경영대학 교수)**

주지환 (국민대학교 경영대학 시간강사)***

국 문 요 약

본 연구는 2011년부터 2020년까지 코스닥 신규상장 기업 467곳을 대상으로 하여 상장 전 벤처투자를 유치한 경험이 있는 기업(VI)과 유치 경험이 없는 기업(NVI)으로 구분한 후, 상장실적과 상장 후 성장성을 종속변수로 설정하여 차이가 존재하는지를 실증분석하였다. 기술통계량, 평균차이분석, 그리고 다중회귀분석을 수행하였고, 독립변수로는 VC투자, 상장 시 기업의 업력, 기업의 업종, 기업 소재지역, 창투사의 규모 및 업력, 창투사의 전문성, 투자기업과의 적합도를 나타내는 지표를 활용하였다.

분석 결과 VC 투자를 받은 기업의 상장실적과 상장 후 성장성이 더 우수함을 통계적 유의성에 근거하여 제한적으로 관찰하였다. VC 투자의 경우 주로 상장 소요기간에 대해 부(-)의 영향을, 매출액 증가율에 대해 정(+)의 영향을 주었다. VC 투자금액의 경우에는 상장소요기간에 부(-)의 효과를, IPO시 시가총액에 정(+)의 효과를 미치며, 성장성 지표 중에서는 기업의 실질적 경영지표 중 하나인 매출액 증가율에 대하여 정(+)의 영향을 나타내었다. 한편, 본 연구는 분석대상 기업의 업종이 연구개발 특수업종에 해당하는 경우, 상장 이후 성장성에 제한적이지만 유의한 정(+)의 효과를 확인하였다. 또한 기업 업력이 시가총액 증가율에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것을 일부 연도에서 확인하였는데, 이는 장기적이고 안정적인 경영능력을 보이는 경우 단기에 급속한 성장을 나타낼 때보다 시장에서 더 높은 시가총액을 달성할 수 있게 됨을 의미한다. 추가로 앵커창투사의 특성변수들에 대해서도 투자기업의 상장실적 및 상장 후 성장성에 유의미한 영향을 미치는지 살펴보았는데, 앵커창투사의 전문성 수준이 높으면 IPO 시점에서 더욱 높은 시가총액을 인정받는 것으로 나타났으나 그 외 다른 특성변수들에서는 통계적 유의성이 매우 국소적으로만 나타났다. 기존 선행연구와의 차별점은 지금까지도 코로나19에 의한 팬데믹 사태가 기업환경에 중대한 영향을 미치는 상황 속에서 우리나라 벤처캐피탈 생태계를 면밀하게 점검하고자 하였고, 보다 효과적인 변수들을 도입하여 기업의 업종 영향을 살펴보는 등 특례상장과 같은 관련된 정책의 타당성 평가를 간접적으로나마 시도하였다는 점이다. 즉, 단순히 투자여부를 살펴보는 것에 더하여 VC 투자금액 또한 변수로 활용함으로써, 해당 금액의 수준에 따른 영향 또한 실증분석하였다.

본 논문은 이러한 탐색적 분석결과에 기반하여 기술특례상장제도 또는 벤처생태계로의 자금투입과 같은 정책들이 효과가 있음을 검증하였다. 그러나 최근 기술 발전 속도가 급격하게 증가하는 추세를 고려할 때 성장 동력을 충분히 가진 기업이 규제 또는 여론의 관성 등에 의해 성장성을 잃지 않도록 관련 제도를 신속하게 정비해야 하고, 지역 발전에 있어 업종을 특화할 수 있도록 도와주어야 하며, 회수시장 역시 보다 성장할 필요가 있다.

본 연구의 한계는 데이터가 충분히 확보되지 않아 가설 검정을 10% 유의수준 하에서 수행하고 결과를 해석하였으며, 회귀모형 분석 시 상대적으로 낮은 수준의 수정된 결정계수 값이 보고되었다는 점이다. 각 변수의 효과성을 통계적으로 확인하려는 본 논문의 시도에 기반하여, 추가적인 후속 연구에서는 모형 등을 보완해 나가길 기대한다.

핵심주제어: 기업공개, 벤처캐피탈 투자, 상장실적, 경영성과, 성장성

I. 서론

한국벤처캐피탈협회(2021a)에서 발간한 2021 KVCA YEARBOOK에 따르면, 우리나라 벤처캐피탈(이하 ‘VC’) 생태계는 코로나19로 인한 팬데믹 사태에도 불구하고 2020년 4조

3,045억원의 투자가 이루어져 역대 최대실적을 기록하고 있다. 이러한 우리나라 벤처투자의 주요 회수수단은 코스닥 기업공개(이하 ‘IPO’)로 2020년의 경우 회수원금을 기준으로 약 36%가 IPO를 통해 회수되었는데, 이는 매각에 이어 두 번째로 큰 비중을 차지한다. 실제로는 벤처투자 후 상장에 이르기 전 회수가 완료되는 경우도 빈번하여 IPO의 영향력은 더욱

* 주저자, 한국벤처투자 벤처금융연구센터 과장, shine@kvic.or.kr

** 제2저자, KAIST 경영대학 교수, ighan@kaist.ac.kr

*** 교신저자, 국민대학교 경영대학 시간강사, jh1012.joo@kookmin.ac.kr

· 투고일: 2022-02-15 · 수정일: 2022-04-11 · 게재확정일: 2022-04-17

클 것으로 예상된다. 한국벤처캐피탈협회(2021b)에 따르면 실제로 2020년 코스닥 신규 상장기업 중 64%가 상장 전 벤처투자를 유치한 경험이 있는 것으로 나타났고, 벤처투자 유치기업의 경우 코스닥 상장기업 중 차지하는 비율이 높고, IPO 소요기간은 더 짧으며, IPO 시 기업가치가 평균적으로 더욱 큰 편이다. 이처럼 VC의 주요 회수수단이자 성과이기도 한 IPO는 상장 전에는 그 가능성을 통해 자본시장의 유동성을 담보하며, 상장 후에는 자본시장의 유동성을 책임진다. 또한 상장기업의 경영성과는 장기적으로 국가경제를 이끌고 고용을 창출한다는 점에서 중요하며, 정부에서도 2005년 3월 코스닥 기술특례상장제도를 도입하는 등 우수 기술을 가진 기업들의 상장을 장려하는 정책을 실시하고 있다. 이에 따라 국내 VC 투자규모는 크게 증가했으나, 투자기업의 선정 및 추가 지원 과정이 효율적이지 못해 투자기업의 가치창출에 한계가 발생한다는 지적이 존재한다(Kim & Kutsuna, 2014).

본 연구는 이러한 상황 속에서 IPO 시점의 실적 뿐만 아니라 상장 이후의 경영성과까지 고려하여 가치창출 효과에 대하여 보다 면밀하게 분석하였다. 본 논문에서는 벤처투자의 주요 회수수단인 IPO 시장에서, 벤처투자가 상장에 유리한 영향을 주었는지를 확인하고 벤처투자기업이 상장 후에도 더 높은 성장성을 보이는지 확인하였다. 이를 통하여 코스닥 상장기업의 지속경영 가능성과 사회에의 기여도를 향상시키는데 기여하고자 한다. 또한 향후 벤처캐피탈 투자를 활성화시키고 상장지원 정책을 개선함으로써 우리나라 창업생태계가 보다 발전하고 해당 기업들이 더욱 우수한 성과를 창출할 수 있도록 도움을 주고자 한다.

본 논문의 차별점은 현재까지도 코로나19에 의한 팬데믹 사태가 지속되는 기업환경에서 국내 벤처캐피탈 생태계를 최근 데이터에 근거하여 면밀히 검토하고자 하였고, 변수를 도입하여 기업의 업종 영향을 살펴보는 등 간접적으로나마 특례상장과 같은 관련 정책의 타당성 평가를 시도하였다는 점이다. 단순히 투자여부를 살펴보는 것에 더하여 VC 투자금액 또한 실변수로 활용함으로써, 해당 금액의 수준에 따른 영향 또한 실증적으로 분석하였다.

본 연구의 순서는 다음과 같다. 제2장에서는 VC 투자기업의 경영성과 및 VC 유형에 따른 투자기업 성과차이를 비롯하여 관련된 선행연구들을 살펴보고, 검증 가능한 가설을 도출한다. 제3장에서는 실증분석 시 활용된 표본기업, 연구모형 및 변수 등 연구방법을 소개하고, 제4장에서 실증분석 결과를 제시한다. 마지막으로 제5장에서는 연구의 결론을 제시하고자 한다.

II. 선행연구 및 가설설정

2.1. 선행연구

벤처캐피탈의 투자를 받은 벤처기업에 대한 다양한 선행연구들이 존재하는데, 먼저 본 연구와 유사한 주제로 VC 투자기업의 경영성과 및 VC 유형에 따른 투자기업 성과차이를 분석한 연구들이 존재한다. 추가적으로는 상장 소요기간, 기업가치 및 공모가, VC 특성(명성, 유형, 업력 등), 신호효과 및 공동투자, 업종을 세분화한 연구 등이 있으며 그 결과들을 기초로 하여 번수들을 선택하고 연구모형을 설계하였다.

먼저 VC 투자기업의 경영성과에 관한 연구들의 경우, VC의 투자가 긍정적인 역할을 한다는 결과와 그렇지 않다는 상충되는 결과가 공존한다. VC의 투자기업 감시역할이 기업성과에 긍정적인 영향을 주며(Jane & Kini, 1995), 투자기업은 VC 지원으로 경험·기술·정보·네트워크와 같은 무형자산과 긍정적 시장평가를 얻고, 이러한 자원은 기업 성장에 중요한 역할을 한다(Grant, 1996). 유사한 국내 연구들을 살펴보면, VC 투자기업의 성장성이 비투자기업보다 높은 것을 확인하였다(김건우·서병철, 2010). 또한, VC 투자기업에서 고용 및 매출 성장에 긍정적인 효과가 있음을 일부 발견하였다(김성현, 2004). 그러나 수익성, 활동성, 성장성 측면에서 VC 지원기업의 성과가 낮음을 보고하고, 이는 VC가 유망산업의 투자 및 관리, 경영 조건에서 파트너십을 하지 못하고 시장시스템의 제도적 결함으로 인하여 정보비대칭 현상을 심화하였기 때문이라고 주장한 연구도 존재한다(김은혜 외, 2010). 오세경·한형호(2014)의 연구에서는 3년 간 보유초과수익률이 VC 지원 기업에서 낮았고 VC 지분율이 높을수록 IPO 기업의 장기성과가 부정적으로 나타났는데, 이는 VC가 조기에 지분을 매각하기 때문에 VC의 경영지원 활동을 기대하기 어려웠기 때문으로 보았다. 이광용 외(2019)에서는 코스닥 IPO 기업을 살펴본 결과 VC 지원여부에 따른 성과차이는 상장 전후로 유의한 차이가 없었으나, VC 유형을 나누어 볼 때 기업벤처캐피탈 투자기업의 총자산순이익률(ROA)가 독립벤처캐피탈 투자기업 또는 벤처캐피탈의 지원을 받지 않은 기업의 ROA보다 유의하게 높음을 확인하였다.

다음으로 VC 유형에 따른 투자기업 성과차이를 살펴본 연구들은, 주로 기업벤처캐피탈과 독립벤처캐피탈을 대상으로 하였다. 이석규(1999)에 따르면 기업벤처캐피탈은 독립벤처캐피탈이나 은행계열 벤처캐피탈보다 더욱 집중된 업종에 투자함을 보고하였다. 이기환 외(2003)에서는 기업벤처캐피탈의 투자기업의 제3자 보증역할은 존재하지 않으나 기업벤처캐피탈이 직접 투자한 기업은 IPO 후에도 지속적 지원이 이루어짐을 발견하였다. Ivanov & Xie(2010)는 기업벤처캐피탈이 지원할 경우 IPO 시점에 기업가치를 높이며, 모회사 보유자원으로 투자한 신생 벤처기업이 필요한 지원을 보다 원활하게 수행한다고 보고하였다. Chemmanur et al.(2014)에 따르면 기업

벤처캐피탈이 실패에 관대하고 모회사의 긴밀한 관계를 통해 신생 벤처기업에 필요한 지원을 보다 원활하게 수행할 수 있는 등의 이유로, 투자기업은 혁신적인 기술을 개발하고 생산하는데 집중할 수 있다고 하였다. 송치승·이영주(2017)는 전통 VC 투자기업이 기업벤처캐피탈 투자기업보다 이익조정을 보다 많이 하는데, 이는 기업지배구조 관점에서 기업벤처캐피탈이 전통적인 벤처캐피탈보다 투자기업에 대한 경영감시를 더욱 면밀하게 수행함을 뜻한다. 임은천·김도현(2017)에 따르면 독립벤처캐피탈은 초기 단계의 지원을 통해 기업 육성을 돕지만, 기업벤처캐피탈은 시장에서 성공하기 위해 투자기업의 판매활동과 영업 등 실제적인 부분에 더 많이 기여하므로 기업의 목표에 따라 적합한 VC의 유형이 다르다고 하였다. 추가로 상장 소요기간에 대한 연구들은 다음과 같이 존재한다. Gompers(1996)은 조기업적 과시현상에 대해 언급하였는데, 이는 업적이 짧은 VC는 IPO를 통해 추가 자금을 확보하여 펀드를 새롭게 조성해야 하므로 단기간에 투자기업을 IPO시키려 하는 것을 뜻한다. 이처럼 신생 VC가 업적이 짧은 벤처기업에 투자한 뒤 조기에 IPO하는 현상은 여러 연구들에 의해 뒷받침되었다. Megginson & Weiss(1991)에 의하면 VC 지원기업의 상장 시 업력은 8.6년으로 비투자기업의 경우(12.2년)와는 유의한 차이가 존재하였다. 박수용 외(2002)에서도 코스닥 상장기업을 분석한 결과 VC 투자기업의 경우 상장까지의 업력이 9.82년인데 비해, 비투자기업에서는 15.85년이 소요됨을 확인하였다.

상장까지 소요되는 기간 외에도 기업가치 또는 공모가에 대한 문헌들이 존재한다. Barry et al.(1990)에서 미국 주식시장 내 IPO 기업들을 분석한 결과, VC가 IPO 시 시장에 존재하는 정보비대칭이 감소함을 확인발행 폭 감소에 근거하여 검증하였다. 이러한 보증효과로 인해 VC 투자기업은 명망 있는 감사인과 주관사를 선정할 수 있게 되고 기관투자자 참여비용 또한 증가한다. 확인발행의 정도가 감소하는 현상은 VC가 이사회에 관여한 기간이 길수록, 설립 후 상장까지 오래 걸릴수록, VC의 상장 건수가 많을수록, VC의 투자지분이 높을수록 커진다. 국내 관련 연구들에 의하면 보증효과가 성립하지 않으며(이기환 외, 2003; 장상수·길재욱, 2000), 코스닥 신규 등록기업 중 VC 투자기업의 상장 시 저평가 정도가 더 낮은 것으로 나타난다(이장희·이상철, 2002). 신인석·김형규(2010)는 특정 기간(2004년~2007년)에 걸쳐 VC 지원여부에 따른 공모가 저평가 현상이 유의하게 나타남을 확인하였다.

다음으로는 VC 특성(명성, 유형, 업력 등)에 대한 문헌들도 존재한다. 이기환·우재준(2002)에서는 벤처캐피탈 회사의 보증역할(Certification Role)에 대하여 심도 있는 실증분석을 수행하였다. 벤처캐피탈의 지원을 받은 기업과 그렇지 않은 기업 간 차이를 다각도로 살펴본 결과, 국내 IPO 시장에서 벤처캐피탈회사는 투자자와 발행자 사이의 정보비대칭을 감소시키지 못하였고, 조기업적 과시현상(Grandstanding)이 존재했으며, 명성이 높은 KTB 지원기업이 일반 VC보다 조기에 투자기업의 IPO를 실시함을 확인하였다.

IPO 이후에도 벤처캐피탈 회사는 상당한 투자지분을 보유함을 발견하여 일반 투자자에게 긍정적인 신호를 제공하나, 명성 있는 VC의 지분감소율이 그렇지 않은 VC보다 크게 나타났다. 또한 국내 벤처캐피탈산업 관련법률에 따라 VC는 창업투자회사(창투사)와 신기술금융회사(신기사)로 두 유형이 존재하는데, 신기사의 지원을 받은 기업들의 저가발행 정도가 창투사의 지원을 받은 기업들보다 낮게 나타나 국내 IPO 시장에서 정보비대칭을 해소하는 보증역할을 신기사가 창투사보다 잘 수행함을 확인하였다. 이준서·박태진(2007)에 따르면 창투사와 신기사 투자기업 간의 업력 차이는 미미하였고, 명성이 낮은 VC의 조기업적 과시효과가 크게 둔화되었으며, VC 간 투자 전략이나 성과의 차이가 줄어들어 평준화됨을 확인하였다. Muscarella & Vetsuypens(1989)에서는 기업 업력이 오래될수록 시장에 정보가 많이 알려져 정보비대칭이 해소되므로 IPO 가격이 시장가격에 근접하게 결정됨을 보였다. 또한 이상원 외(2010)에서는 5~7년 이상의 업력을 가진 VC가 최대 지분 VC일 경우 IPO공모 저평가 현상이 감소함을 확인함으로써, VC의 업력은 보증역할과 관련한 중요한 조절변수임을 보였다. 추가적으로 신호효과 및 공동투자자와 관련된 실증연구들을 정리하자면 다음과 같다. 우선 신호효과와 관련하여 Davila et al.(2003)은 VC의 지원 자체가 벤처기업의 가치에 대한 신호효과가 있음을 주장하였다. 또한 이영민·최영근(2014)에 따르면 상장소요기간은 기업성과의 지표이고, 시장가치는 IPO에서 벤처가 어떻게 평가되는지 측정하는데 사용되며, 인수자와 투자자는 시장가치에 영향을 미치는 신호 역할을 한다고 주장하였다. 다음으로 공동투자자와 관련하여 Bygrave(1988)는 첨단산업이 가지는 불확실성을 해소하기 위해 VC들이 네트워크를 긴밀하게 형성하여 공동으로 투자하는 경향을 발견하였다. Lerner(1994)는 초기단계의 내부투자자와 후기단계의 외부투자자가 공동으로 투자할 때, 초기투자자는 정보의 우위를 기초로 후기단계에서 투자한 벤처기업의 기업가치를 과장할 유인이 존재함을 보였다. 김석용·박태진(2006)에서는 국내 코스닥 상장기업 중 VC가 투자한 101곳 기업을 대상으로 분석한 결과, 공동투자는 공모회사와 투자자 사이의 정보비대칭을 완화하고, VC 초기투자기업과 VC 지분율이 높은 경우 IPO 초과수익률이 높게 나타나 초기투자자는 후기단계에서 정보 우위를 가지고 투자기업의 가치를 과장할 유인이 존재함을 재확인하여 Lerner(1994)의 결과를 지지하였다.

마지막으로 기업의 업종을 세분화한 연구를 살펴보면, 신진 오·하규수(2016)는 바이오 산업의 특성 상 막대한 자금을 장기간으로 투입해야 우수한 성과를 얻을 수 있다는 점에 주목하였다. VC 투자자금은 바이오 벤처기업들에게는 충분하지 못하고, 벤처펀드 운용기간 중 회수해야 하므로 장기간 투입이 어려운 성격을 가진다고 주장하였다. 따라서 대기업군이나 전문 의료기관의 자회사 형태로 충분한 자금과 시간이 투입될 수 있는 바이오 벤처기업들에서, VC 투자를 유치한 기업들보다 높은 성장성과 수익성을 나타냄을 발견하였다. 우리나라

라 기술상장특례제도는 특히 바이오 분야 기업들의 상장을 지원하는데, 박영규(2022)는 상장요건이 완화되는 특례상장의 장기적인 주가 성과는 일반성장과 유사하게 나타나, 우려했던 상장 이후 성과 악화를 발견할 수 없었다. 또한 특례상장기업들의 많은 수가 의료업종에 속하며, 의료업종 내 기업들은 우수한 기술력과 대규모 자금조달이 필수적으로 요구되므로 특례상장에 대한 부정적인 우려에도 불구하고 해당 제도의 본 취지에 걸맞게 효과적으로 운영되고 있음을 확인하였다.

2.2 가설설정

2021 KVCA YEARBOOK 및 박수용 외(2002) 등의 관련된 선행연구들을 살펴보면, 초기업적 과시효과와 관련하여 상장 소요기간이 단축되는 현상을 일관되게 보고하였다. 또한 선행 연구들에서 VC 지원여부에 따른 공모가 저평가 현상이 유의하게 나타남을 확인하였다(이장희·이상철, 2002; 신인석·김형규, 2010). 이들은 VC 지원기업이 상대적으로 더 높은 공모가를 인정받았음을 IPO 초과수익률(공모가 대비 상장일 종가수익률)을 통해 검증하였는데, 본 연구에서는 공모가 저평가 현상보다는 공모 시 더 높은 기업가치를 인정받는지에 관심을 두고 있으므로 시가총액 자체를 살펴보고자 한다. 따라서, 상장실적을 상장까지 소요기간과 공모가로 산정한 시가총액으로 설정하여, VC의 경영자문 및 기업 선별능력과 투자금 회수를 위한 조기상장 등의 영향으로 VI가 NVI에 비해 더 우수한 상장실적을 보인다는 기존 주장을 다음의 가설 1과 같이 설정하였다.

가설 1: VC 투자를 받은 기업은 보다 우수한 상장실적을 나타낼 것이다.

- 1-1: VC 투자를 받은 기업은 상장까지 소요기간이 단축될 것이다.
- 1-2: VC 투자를 받은 기업은 공모 시 더 높은 시가총액을 인정받을 것이다.

다음으로, VC 투자를 받은 기업이 상장 후 성장성이 더 높게 나타나는 현상을 보고한 연구들이 존재한다(김성현, 2004; 김진우·서병철, 2010). 김은혜 외(2010)의 연구에 따르면, 수익성, 활동성, 성장성 측면에서 VC 지원기업의 성과가 낮음을 보고하였고, 이는 VC가 유망 산업의 투자 및 관리, 경영 등의 조연에서 파트너십을 이루지 못하고, 시장 시스템의 제도적인 결함으로 인하여 정보비대칭이 심화되었기 때문이라고 주장하였다. 추가로 VC 지원여부에 따른 성과차이는 상장 전후로 유의하지 않은 것으로 보고되었다(이광용 외, 2019). 따라서, VI가 NVI에 비해 상장 후 더 우수한 경영성과를 달성한다면 벤처캐피탈의 기업 선별능력이 실존함을 검증해보는데 참고가 될 수 있다고 판단하여 가설 2를 설정하였다. 또한 VC 투자기업이 가설 1을 만족하여 상장소요기간을 보다 단축하는 것으로 나올 경우 가설 2가 함께 충족되어 더 나은

성장성을 보인다면 기술특례상장제도와 같은 정책에 효과성이 있음을 강화하는 근거가 될 수 있으므로 다음과 같이 설정하였다.

가설 2: VC 투자를 받은 기업은 상장 후 성장성이 더 높을 것이다.

위의 두 가설에 대한 추가 분석을 위하여 다음의 가설 3과 4를 살펴보고자 한다. VC 투자금액의 수준을 기업의 우수성에 대한 VC 판단 강도로 본다면, 위의 가설 2를 검증함으로써 VC 판단 방향이 유효하였고 더 나아가 벤처캐피탈로의 자금 투입을 통한 우수기업의 육성이라는 정책의 일차적 목적이 효과적임을 검증할 수 있으므로 아래와 같이 가설 3을 설정하였다. 추가적으로, 해당 정책의 효과가 상장 후 장기적으로 긍정적인 영향을 미치는지 살펴보고자 다음의 가설 4를 추가로 살펴보고자 한다.

가설 3: 더 많은 금액의 VC 투자를 유치한 기업은 보다 우수한 상장실적을 나타낼 것이다.

- 3-1: 더 많은 금액의 VC 투자를 유치한 기업은 상장소요기간이 더 짧을 것이다.
- 3-2: 더 많은 금액의 VC 투자를 유치한 기업은 공모 시 시가총액이 더 높을 것이다.

가설 4: 더 많은 금액의 VC 투자를 유치한 기업은 상장 후 성장성이 더 높을 것이다.

한편, 기술특례상장제도를 통해 상대적으로 조기상장을 하게 되는 상장기업 중 약 77%는 바이오 업종에 속하는 상황에서, 해당 업종이 VC의 주요 투자대상이라는 점에 주목하여 추가적으로 분석할 필요가 있다. 바이오 업종은 그 특수성이 존재한다고 보아 분석대상 업종을 연구개발 특수업종 여부로 구분하여 해당 업종에서의 영향을 추가로 살펴보고자 한다. 아래 가설 5와 같이 연구개발 특수업종에 해당되는 기업들에서 성장성이 더 우수함에 대하여 검증함으로써, 기술특례상장제도 및 벤처투자과 관련된 정책의 효과성을 확인하고자 한다.

가설 5: 연구개발 특수업종에 해당하는 기업은 상장 후 경영성과의 성장성이 더 높을 것이다.

마지막으로는 VC 특성들이 종속변수에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보고자 한다. Gompers(1996) 등의 연구에 의하면 짧은 업력을 가지는 VC는 짧은 업력을 가지는 벤처기업에 투자하고 조기에 IPO하는 현상을 관찰하였다. 업력이 5~7년 이상인 VC가 최대 지분 VC인 경우, IPO 공모 저평가 현상이 감소함을 확인함으로써, VC의 업력은 보증역할과 관련된 핵심 조절변수가 됨을 보고한 연구가 존재한다(이상원 외,

2010). 또한, 기업벤처캐피탈이 지원하는 경우에는 IPO 시점에서의 기업가치가 높아지며, 모회사 보유자원을 통해 투자한 신생 벤처기업에게 보다 원활하게 필요한 지원들을 제공한다는 연구결과가 존재한다(Ivanov & Xie, 2010). IPO 시 할인발행의 정도가 감소하는 현상은 VC가 이사회에 관여하는 기간이 늘어날수록, 설립 이후 상장까지의 기간이 오래될수록, VC의 상장 건수가 많을수록, 그리고 VC의 투자지분이 증가할수록 심화된다(Barry et al., 1990). 이준서·박태진(2007)에 따르면 창투사와 신기사 투자기업 간 업력 차이는 미미하였고, 명성이 낮은 VC의 조기업적 과시효과가 크게 둔화됨을 확인하였다. 위 선행연구 결과들을 종합적으로 고려하여, 본 연구에서는 VC의 규모(총자산 평균배수), 경험(업력), 전문성(투자기업과의 업종 적합도 및 전문인력 비중)과 같은 VC 특성이 투자기업의 상장실적 또는 상장 후 성장성에 유의한 영향을 미치는 경우를 보다 구체적으로 살펴보기 위하여 가설 6과 7을 확인하고자 한다. 이를 통하여 향후 벤처캐피탈 생태계에 대한 육성 방향을 수립하는데 도움을 주고자 한다.

가설 6: VC 특성은 투자를 받은 기업의 상장실적에 유의미한 영향을 줄 것이다.

가설 7: VC 특성은 투자를 받은 기업의 상장 후 성장성에 유의미한 영향을 줄 것이다.

III. 연구방법

3.1. 표본기업

본 연구는 2011년부터 2020년까지 코스닥 신규상장 기업 중 기업인수목적회사(SPAC)를 통한 우회상장기업 등을 제외한 기업 467곳의 10년(t-2~t+7년, t는 상장연도) 간의 데이터를 대상으로 하였고, 총 467곳 중 VI는 280곳(약 60%), NVI는 187곳(약 40%)으로 구성된다(<표 1> 참조).

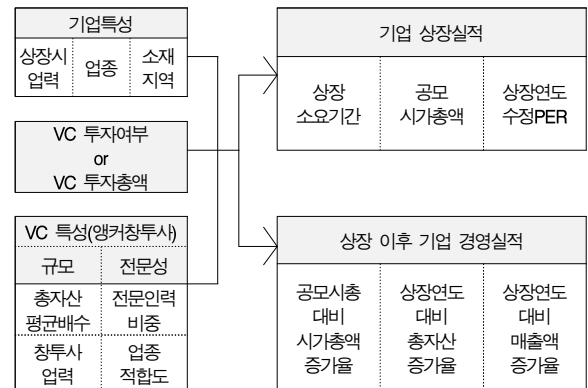
관찰기간을 상장 후 7년까지 장기적으로 설정한 이유는 투자기업은 VC 지원을 받아 경험, 기술, 정보, 네트워크 등과 같은 무형자산 및 호의적인 시장평가를 얻고, 이러한 자원들은 기업이 성장하는데 중요한 역할을 하는 등의 네트워크효과가 존재하기 때문이다(Grant, 1996). 분석에서 제외된 기업은 SPAC(184곳), 외국기업(17곳), 재상장(22곳), 금융업(9곳), 결산월이 12월이 아닌 기업(11곳), 상장폐지·합병 또는 이전상장으로 인한 결측값이 있는 기업(15곳), 그리고 분석에 활용되는 변수 중 일부가 결측값인 기업들도 분석 시 제외하였다. 분석에 활용된 데이터는 한국벤처투자 홈페이지, 한국벤처캐피탈협회(KVCA) 홈페이지 및 YEARBOOK, 중소기업 창업 투자회사 전사공시(DIVA), 금융감독원의 DART, CRETOP, NICE 기업정보, KRX 정보데이터시스템, 에프앤가이드의 DATA GUIDE SYSTEM, 그리고 기타 언론발표 및 연구자료에서 수집하였다.

<표 1> 분석대상기업 산출결과 (단위: 곳, %)

상장연도	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	계
신규상장 합계	65	22	39	50	92	82	82	88	106	99	725
분석제외	19	4	7	13	39	37	31	25	45	38	258
1.SPAC	6	0	4	9	28	24	24	18	39	32	184
2.외국기업	1	1	1	0	0	7	2	2	1	2	17
3.재상장	3	1	0	1	7	3	4	0	1	2	22
4.금융업	0	0	0	0	0	2	0	4	3	0	9
5.회계연도 불일치	3	0	0	1	2	0	1	1	1	2	11
6.상폐/합병/이전상장	6	2	2	2	2	1	0	0	0	0	15
분석대상	46	18	32	37	53	45	51	63	61	61	467
VI	21	11	19	18	39	24	29	38	43	38	280
NVI	25	7	13	19	14	21	22	25	18	23	187
분석대상 중 VI비율(%)	45.7	61.1	59.4	48.6	73.6	53.3	56.9	60.3	70.5	62.3	60.0

3.2. 연구모형 및 변수정의

본 연구는 기업의 특성, 벤처캐피탈(VC)의 투자여부 및 투자금액, 투자한 VC의 규모 및 전문성 등의 변수들이 기업의 상장실적과 상장 후 경영성과의 성장성에 미치는 영향을 분석하였다(<그림 1> 참조).



<그림 1> 연구모형

분석에 활용된 변수들에 대한 정의는 아래의 <표 2>와 같다. 종속변수를 상장실적과 상장 후 경영성과의 성장성으로 구분하고, 상장실적은 상장소요기간(Firm Age)과 공모가로 산정한 상장기업의 시가총액(Market Capitalization)에 대하여, 상장 후 경영성과는 시가총액 증가율(Market Capitalization Growth), 매출액 증가율(Sales Growth), 총자산 증가율(Total Asset Growth)에 근거하여 살펴보았다. 독립변수는 VC 투자, 투자한 앵커창투사(즉, 가장 많은 금액을 투자한 창투사)의 특성으로 구분한다. 우선, VC 투자에 따른 구분은 상장 전 VC 투자여부(VC Dummy) 또는 투자금액의 양(VC Investment Amount)에 대해 IPO 기업의 경영성과에 차이가 발생하는지를 분석한 것으로 기업의 우수성에 대한 VC 판단이 유의한지와

벤처생태계로의 정책자금 투입의 효과성 등을 살펴보기 위해 설정하였다. 다음으로, 투자한 VC의 특성에 따른 구분은 투자 당시 VC와의 업종 적합도(Fitability), VC 전문성(VC Expertise), VC 규모(VC Size), VC 업력(VC Age) 변수를 포함하고, VC의 특성이 투자기업의 상장실적 및 상장 후 경영성과에 어떠한 영향을 주었는지를 분석하기 위해 활용하였다. 한편, 실무에서 여러 VC가 같은 기업에 투자하는 경우가 많아, 본 연구에서는 앵커창투사의 특성변수를 VC의 특성변수로 설정하였다. 이는 주로 앵커투자자로 대변되는 메인투자자가 상장에 가장 큰 영향을 미친다고 보고, 창투사의 경우 정보 공시 수준이 높아 데이터 확보가 용이하며 투자자 유형에 따라 적용되는 법규가 달라 설립 및 자격 유지를 위한 요구 수준도 상이하므로, VC 특성 분석 시 창투사라는 단일 유형에 한정함에 따른 왜곡 가능성을 방지하기 위함이다. 또한 통제변수인 기업 자체 특성에 따른 구분 항목은, 상장 시 기업의 업력(Firm Age_X), 기업의 업종(Industry Dummy), 소재 지역(Location Dummy)으로 세분화하여 분석에 포함하였다.

<표 2> 변수정의

구분	변수	정의	
종속 변수	상장실적	Firm Age	상장소요기간(년)=(상장일 - 설립일) / 365
		Market Capitalization	공모 시가총액(억원)=공모가로 산정한 상장기업 시가총액
		PER	상장연도 PER=해당연도 말 수정주가보통주 / 수정EPS
	상장 후 경영 성과의 성장성	Market Capitalization Growth	시가총액 증가율(%)(공모시=100)=공모 시가총액 대비 해당연도 시가총액 증가율
		Sales Growth	매출액 증가율(%)(t=100)=상장연도 매출액 대비 해당연도 매출액 증가율
		Total Asset Growth	총자산 증가율(%)(t=100)=상장연도 총자산 대비 해당연도 총자산 증가율
독립 변수	VC투자	VC Dummy	VC 투자여부=상장 전 모태출자펀드 투자유치기업(VI)=1; 상장 전 모태출자펀드 투자 비유치기업(NVI)=0
		VC Investment Amount	VC 투자금액(억원)으로 상장 전 VC투자 유치금액의 합계
	앵커 창투사 특성	VC Size	VC 규모(배)=VC의 최초투자당시 창투사 평균 총자산 대비 해당 창투사의 총자산 배수
		VC Age	VC 업력(년)=VC의 최초투자당시 업력
		VC Expertise	VC 전문성(%)=VC의 최초투자당시 현원 대비 전문인력 비율
		Fitness	업종적합도(%)(VC의 주요투자업종과 기업업종의 일치수준을 의미)=해당기업 업종(KVCA기준)에 앵커창투사가 투자연도를 포함하여 이전 3년간 투자한 비율(0-100)
통제 변수	기업특성	Firm Age_X	상장 시 기업 업력(년)=(상장일 - 설립일) / 365
		Industry Dummy	기업 업종 (연구개발 특사업종=1; 그 외 일반업종=0)
		Location Dummy	기업 소재 지역 (수도권=1; 비수도권=0)

위 변수들에 근거하여 기술통계량을 관찰하고, 평균차이분석을 통해 분석 집단 간에 통계적으로 유의한 차이를 나타내는지 살펴보았다. 또한 각 종속변수마다 다중회귀분석을 실시함으로써 연구가설을 검증하였는데, 회귀분석은 각 종속변수별로 아래 <표 3>과 같이 세 가지 모형에 대해 실시하였다.

우선 ‘VI & NVI I’에서는 VC 투자여부(VC Dummy)에 따른 종속변수의 변화를 살펴본다. 다음으로 ‘VI & NVI II’에서는 VC 투자여부(VC Dummy)보다 많은 정보를 포함하는 VC 투자금액(VC Investment Amount)에 따른 종속변수의 변화를 검증한다. 마지막으로 ‘VI III’에서는 분석대상을 창투사가 투자한 VI로 한정하며 앵커창투사의 특성변수를 독립변수로 추가함으로써 VC 특성에 따른 종속변수의 변화를 살펴보았다.

<표 3> 회귀모형

종속변수	분석 대상	모형	독립변수(회귀식)
Firm Age(*); Market Capitalization; PER; Market Capitalization Growth; Sales Growth; Total Asset Growth	VI & NVI	I	$\beta_0 + \beta_1 \cdot VC \text{ Dummy} + \beta_2 \cdot Firm \text{ Age}_X + \beta_3 \cdot Industry \text{ Dummy} + \beta_4 \cdot Location \text{ Dummy} + \epsilon$
	VI & NVI	II	$\beta_0 + \beta_1 \cdot VC \text{ Investment Amount} + \beta_2 \cdot Firm \text{ Age}_X + \beta_3 \cdot Industry \text{ Dummy} + \beta_4 \cdot Location \text{ Dummy} + \epsilon$
	VI	III	$\beta_0 + \beta_1 \cdot VC \text{ Investment Amount} + \beta_2 \cdot Firm \text{ Age}_X + \beta_3 \cdot Industry \text{ Dummy} + \beta_4 \cdot Location \text{ Dummy} + \beta_5 \cdot Fitness + \beta_6 \cdot VC \text{ Expertise} + \beta_7 \cdot VC \text{ Age} + \beta_8 \cdot VC \text{ Size} + \epsilon$

* 종속변수가 상장소요기간(Firm Age)인 경우, 통제변수에서는 해당변수를 제외

IV. 실증분석 결과

4.1. 업종 및 지역 분석결과

앞선 연구를 종합하였을 때 VC 투자여부에 따른 차이라는 분석결과의 해석을 위해서는 분석대상 기업의 특성을 함께 고려할 필요가 있다고 판단되어, 본격적인 분석에 앞서 분석대상 기업의 업종 및 소재 지역에 대해 살펴보았다.

4.1.1. 기업의 업종

한국표준산업분류(KSIC) 업종 대분류에 따라 기업들을 구분해 보면, 제조업(72.2%)이 가장 많고, 다음으로 정보통신업이 13.9%를 차지한다(<표 4> 참조).

이는 VI와 NVI 모두 유사한 비중을 나타낸다. 제조업을 보다 세분화된 업종으로 살펴보면, VI가 의료/바이오 관련 업종에서 유독 높은 비중을 보이며, 대분류 기준에서는 전문, 과학 및 기술 서비스업에서 VI 비율이 높게 나타난다.

한국거래소는 기술특례상장제도를 도입하였는데, 현재 영업실적은 미미하나 기술력과 성장성을 갖춘 기업들이 전문평가 기관 기술평가 또는 상장추천인의 추천으로 상장이 가능하다. 본 특례상장제도는 2005년에 처음 도입되었으나, 특히 2015년 이후 기술신용평가(TCB) 활용 등 관련 제도가 개선되고 정부가 바이오산업을 육성하면서 기술특례상장이 본격 활성화되었다. 기술특례 신규상장 기업 87곳(2019.12.31. 기준) 중 69%(60곳)가 2016년에서 2019년 사이에 발생하였고, 바이오 업종 관련 기업이 77%(67곳)로 많은 비중을 차지한다(한국거래소, 2020). 박영규(2022)에 따르면 2005년부터 2018년까지

특례상장기업 중 80.33%가 의료 분야와 관련된 기업들로 나타나 바이오 업종과 관련성이 매우 높은 상황이다.

위와 같은 특성을 감안하여 본 논문에서는 관련 분석 시 KSIC 기준으로 구분된 기업 업종 중에서 제조업 중 의료/바이오 업종과 전문, 과학 및 기술 서비스업 업종을 연구개발 특수업종으로 정의하여 기타 업종과의 차이를 살펴보았다. 이는 연구개발 특수업종의 경우, 짧은 업력에서는 매출이나 순이익과 같은 통상적인 경영성과가 상대적으로 덜 중요하게 여겨지는 등 연구개발 자체가 핵심 사업이 된다는 점에서 특수성이 존재하고, 기술특례제도를 활용하여 조기 상장하는 경향도 있기 때문이다. 회귀분석 등을 분석할 때 위와 같은 업종 특수성에 따라 결과가 달라질 수 있고, 전체 표본 중에서 약 25%(115곳)인 연구개발 특수업종 해당 기업들의 79%(91곳)가 VI에 해당하기 때문에 업종 영향을 VC 투자여부의 영향과 구분해 살펴보아야 하기 때문이다. 이에 따라 본 연구에서는 연구개발 특수업종이라는 더미변수를 도입하여 이후 실증분석을 통하여 해당 변수가 성장실적이나 성장성에 미치는 영향을 살펴보는 데 활용하였다.

<표 4> 분석대상 기업 업종별 현황

업종	분석대상 전체		
	VI	NVI	
제조업	72.2%	73.6%	70.1%
의료/바이오	16.1%	22.1%	7.0%
화학	6.6%	6.8%	6.4%
기계장비	39.4%	38.9%	40.1%
금속/비금속	4.5%	2.1%	8.0%
식음료	3.4%	2.1%	5.3%
의류 등	1.1%	0.7%	1.6%
기타	1.1%	0.7%	1.6%
정보통신업	13.9%	14.3%	13.4%
전문, 과학 및 기술 서비스업	8.6%	10.4%	5.9%
기타	5.4%	1.8%	10.7%

4.1.2. 소재 지역

한국벤처캐피탈협회(KVCA)에 따르면 VC는 바이오/의료, ICT서비스, 유통/서비스 관련 업종에 주로 투자하며 2021년 1월부터 9월까지 위의 세 업종에 새롭게 투자된 벤처투자금액의 비중은 73%에 달한다. 본 연구에서 활용한 표본 또한 기계장비, 의료/바이오, 정보통신업, 전문, 과학 및 기술 서비스업은 VI 분포가 높은 업종으로 나타났다. 중소벤처기업부(2021b)에 따르면 2021년 1월부터 8월까지 신규창업자 중 57%는 수도권에 소재하고, 그 중 VC 투자대상인 법인창업자는 전체 신규창업의 약 9%이며, 법인창업자의 수도권 소재 비중은 약 61%다. 한편, 신규창업자(개인, 법인)를 지역 및 업종별로 살펴보면 기술기반창업자의 수도권 소재 비중은 64%인데, VC의 주요 투자업종에 해당하는 정보통신업 및 전문, 과학 및 기술 서비스업에 한정할 경우 수도권 소재 비중은 약 77%로 증가한다.

벤처기업협회(2021)에 따르면 벤처기업 중 약 60%가 수도권

에 소재하고, 이를 벤처기업 업종을 정보서비스업 및 연구개발 서비스업에 한정하면 약 78%로 나타나 창업기업동향에서의 분석결과와 유사한 것을 확인할 수 있다(2021년 9월말 기준). 한편, 본 논문에서 분석대상 기업들의 지역별 소재현황을 살펴보면, 72.2%가 수도권에 위치하고 있으며 VI의 수도권 소재비율은 76.4%로 NVI에 비해 약 10.6%p 높은데, 이러한 차이는 경기도 소재비율의 차이에서 특히 두드러진다. 반면에 영남권과 호남권에서는 NVI의 소재비율이 VI에 비해 오히려 높은 것을 확인할 수 있다(<표 5> 참조).

<표 5> 분석대상 기업 지역별 소재현황(단위: %)

구분	수도권			강원	충청	영남	호남	제주	합계	
	서울	경기	인천							
분석대상 전체	72.2	31.0	36.4	4.7	1.7	15.2	7.7	3.2	0.0	100
VI	76.4	30.7	41.8	3.9	1.8	14.6	5.4	1.8	0.0	100
NVI	65.8	31.6	28.3	5.9	1.6	16.0	11.2	5.3	0.0	100

이러한 지역별 소재 비중의 차이가 발생하는 원인을 탐색하기 위해 분석대상 기업들의 업종을 지역별로 살펴보면, 서울은 제조업이 상대적으로 열위이나 정보통신업 및 전문, 과학 및 기술 서비스업에서는 상대적으로 우위를 갖는 등 지역에 따라 차이가 존재한다(<표 6> 참조). 특히 VI와 NVI의 수도권 소재비율 차이가 가장 두드러지는 경기도 소재 기업들의 경우, 제조업 중 의료/바이오 및 기계장비와 전문, 과학 및 기술 서비스업의 비율이 특히 높다. 또한, 경기도에는 벤처기업 중 약 30%가 소재하여 광역지자체 중 가장 많은 벤처기업을 유치하고 있다. 지역별 VI 비율이 낮은 영남과 호남 지역에서는 상대적으로 화학·기계장비·금속/비금속 업종이 많으며, VI 비율이 높은 강원도에서는 의료/바이오 업종이 매우 높은 비중(62.5%)을 차지하고 있다.

<표 6> 분석대상 기업의 업종 및 지역별 분포 현황(단위: %)

구분	수도권				강원	충청	영남	호남	전체
	서울	경기	인천						
제조업	65.3	42.1	82.4	86.4	75.0	91.5	100	66.7	72.2
의료/바이오	16.6	13.8	20.6	4.5	62.5	16.9	2.8	6.7	16.1
화학	5.0	4.1	5.3	9.1	0.0	14.1	11.1	0.0	6.6
기계장비	36.8	16.6	52.9	45.5	0.0	39.4	72.2	40.0	39.4
금속/비금속	2.4	0.7	1.2	22.7	0.0	12.7	8.3	6.7	4.5
식음료	2.1	3.4	1.2	0.0	12.5	7.0	2.8	13.3	3.4
의류 등	1.2	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	1.1
기타	1.2	0.7	1.2	4.5	0.0	1.4	0.0	0.0	1.1
정보통신업	18.7	35.2	7.1	0.0	0.0	2.8	0.0	0.0	13.9
전문, 과학 및 기술 서비스업	10.4	12.4	8.8	9.1	0.0	4.2	0.0	13.3	8.6
기타	5.6	10.3	1.8	4.5	25.0	1.4	0.0	20.0	5.4
합계	100	100	100	100	100	100	100	100	100
분석대상기업 중 VI 비율	63.5	59.3	68.8	50.0	62.5	57.7	41.7	33.3	-

위 분포 현황들을 종합하자면 신규창업 또는 벤처기업의 약 57~60%는 수도권에 소재하는데, VC가 주로 투자하는 업종에 한정하는 경우 수도권 소재 비중은 77~78%로 증가하며 이는 VI의 수도권 소재비율(76.4%)과 유사한 수준이다. 즉, 수도권

소재비율이 VI에서 NVI보다 약 10%p 높다는 점과 수도권에 소재한 VI 비율이 비수도권보다 높는데, 실제로도 국내 VC의 상당수는 수도권에 소재하고 있으며 투자기업 사후관리 편의 등을 고려하여 근거리 소재한 기업에 투자하는 것을 선호하는 경향이 있다. 그러나 본 연구에서는 이처럼 VC가 투자 시 선호하는 업종의 수도권 소재비율이 다른 업종보다 높게 나타나는 점 등을 고려하면, VI의 수도권 소재비율이 NVI보다 약 10%p 높게 나타나는 것은 기업의 업종 영향에서도 야기되었을 가능성이 있다고 판단하였다. 연태훈(2019)의 연구에 따르면 우리나라 벤처 생태계의 투자회수분야는 기업공개에 과도하게 의존하는 경향이 있다. 따라서, VC가 투자할 때는 투자기업의 업종을 선호하는지와 회수가능성 등을 중요하게 고려할 것으로 판단된다.

4.2. 상장실적 분석결과

먼저 기본적으로 상장실적과 관련되는 다음의 가설들에 대해 검증을 수행하고자 한다. 즉, 가설1(VC 투자를 받은 기업은 보다 우수한 상장실적을 나타낼 것이다.), 가설3(더 많은 금액의 VC 투자를 유치한 기업은 보다 우수한 상장실적을 나타낼 것이다), 가설6(VC 특성은 투자를 받은 기업의 상장실적에 유의미한 영향을 줄 것이다.)에 대해 살펴보겠다.

4.2.1. 상장 시 기업의 업력

전체 표본기업의 상장 당시 평균업력은 14.3년, VI의 상장 시 평균업력은 12.9년으로 NVI의 16.4년보다 약 3.5년 빠르게 상장되며, VI와 NVI의 상장 소요기간 간 평균차이검정 시 2016년만 제외하고 통계적으로 모두 유의하게 검증되었다(<표 7> 참조).

<표 7> 분석대상 기업 평균 상장소요기간(단위: 년)

상장연도	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	전체
분석대상 전체	13.4	12.1	13.1	14.9	13.7	12.7	16.0	15.4	14.2	15.2	14.3
NVI	14.6	15.3	16.0	17.2	15.0	12.7	19.3	17.5	17.5	17.6	16.4
VI	12.0	10.0	11.2	12.4	13.2	12.7	13.5	13.9	12.8	13.8	12.9
Diff.	-2.6***	-5.2**	-4.8***	-4.8***	-1.7**	0.0	-5.8***	-3.6**	-4.7***	-3.9**	-3.5***
(t-value)	(-4.53)	(-2.91)	(-5.49)	(-5.03)	(-2.82)	(0.02)	(-3.70)	(-2.74)	(-4.45)	(-2.93)	(-10.53)
VI 투자 시 평균업력	8.2	7.0	8.0	10.3	10.4	9.6	9.2	11.0	7.7	8.3	9.1

***, **는 각각 5%, 1%, 0.1% 유의수준 의미

추가로, 상장 시 기업업력(Firm Age)을 종속변수로 두어 회귀분석을 수행한 결과(<표 8> 참조) 상장 전 VC 투자를 유치한 경우(VI & NVI I) 및 투자금 총 규모(VI & NVI II)와 관련된 설명변수들(VC Dummy, VC Invest. Amount)의 회귀계수가 모두 유의한 음수(-3.10, -0.02)로 나타나, VC 투자를 유치하거나 VC 투자금액이 클수록 상장기간이 단축됨을 확인하였다. 또한 기업이 수도권에 소재할 경우(Location Dummy=1)

에도 상장기간이 단축됨을 유의한 음의 계수(-3.37, -3.66)를 관측함으로써 확인할 수 있었다. 참고로, 분석 대상을 VI로 한정하고 분석하는 경우 연구개발 특수업종에 해당하는 업종 변수(Industry Dummy=1)가 상장 기간을 단축시키는 것을 확인할 수 있었으나, 분석에 활용된 표본하에서는 유의확률이 10.5%에 그쳤다. 분석 결과들을 종합해 보면, 가설1-1(VC 투자를 받은 기업은 상장까지 소요기간이 단축될 것이다.)과 가설3-1(더 많은 금액의 VC 투자를 유치한 기업은 상장소요기간이 더 짧을 것이다.)을 모두 지지한다고 결론내릴 수 있다.

<표 8> 상장소요기간(년)에 대한 다중회귀분석 결과(I, II)

VI & NVI I		VI & NVI II	
변수명	t	변수명	t
Intercept	18.62*** (22.34)	Intercept	17.76*** (22.82)
VC Dummy	-3.10*** (-3.84)	VC Invest. Amount	-0.02** (-2.82)
Industry Dummy	-0.10 (-0.11)	Industry Dummy	-0.11 (-0.12)
Location Dummy	-3.37*** (-3.91)	Location Dummy	-3.66*** (-4.23)
Adj. R ²	0.065	Adj. R ²	0.051
F	11.72***	F	9.35***

*, **, ***는 각각 10%, 5%, 1%, 0.1% 유의수준 의미

4.2.2. 공모 기업가치(공모가로 산정한 시가총액)

분석 대상기업 전체를 대상으로 살펴보면 상장 시 공모시총 평균값은 1,460억 원, VI의 상장 시 평균 공모시총은 1,485억 원으로 나타나 NVI의 1,423억 원보다 크게 나타났으나 이는 약 1.04배 차이에 불과하였다(<표 9> 참조).

이를 연도별로 살펴보면 VI가 큰 액수를 주로 보이나, 평균 차이검정 결과를 살펴보면 통계적으로 유의한 차이를 보인 연도는 두 연도에 불과하였다.

<표 9> 분석대상 기업 평균 공모시가총액(단위: 억 원)

상장연도	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	전체
분석대상 전체	1,009	672	860	914	1,241	1,543	2,423	1,389	1,721	1,816	1,460
NVI	1,124	670	787	658	817	1,009	3,893	985	1,743	1,577	1,423
VI	871	674	910	1,184	1,393	2,010	1,307	1,654	1,712	1,960	1,485
Diff.	-254	4	123	526	576	1001*	-2,586	669*	-31	383	62
t-value	(-0.53)	(0.019)	(0.677)	(1.603)	(1.461)	(2.084)	(-1.023)	(2.514)	(-0.055)	(0.74)	(0.189)

***, **는 각각 5%, 1%, 0.1% 유의수준 의미

공모시총을 종속변수로 두어 회귀분석을 수행한 결과를 살펴보면, 전체 표본(NVI와 VI)을 대상으로 하는 경우에는 모형이 통계적으로 유의하지 않았으나 VI만을 대상으로 앵커창투사의 특성변수들(VC Size, VC Age, VC Expertise, Fitness)을 추가한 회귀분석 결과에서는 해당 모형이 통계적으로 유의한 결과를 보여주었다(<표 10> 참조).

상장 전 투자총액(VC Invest. Amount)이 크거나, 앵커창투자 전문인력 비중(VC Expertise)이 높거나, 연구개발 특수업종 (Industry Dummy=1)에 해당하는 경우에는 VI의 공모시총이 유의하게 증가하였다. 즉, 창투사들이 우수하다고 판단해 큰 금액을 투자하거나, 앵커창투사의 전문성이 높거나, 기업이 연구개발 특수업종에 속하는 경우 기업공개 시 보다 높은 가치를 인정받는다고 볼 수 있다. 따라서, 본 논문이 확보한 표본 하에서는 가설1-2(VC 투자를 받은 기업은 공모 시 더 높은 시가총액을 인정받을 것이다.)와 가설3-2(더 많은 금액의 VC 투자를 유치한 기업은 공모 시 시가총액이 더 높을 것이다.)는 일부 연도나 특정 회귀모형을 제외하고는 대체로 기각되며, 가설6(VC 특성은 투자를 받은 기업의 성장실적에 유의미한 영향을 줄 것이다.)은 일부 VC 특성변수(즉, VC Expertise)에 대하여 제한적으로 지지한다고 결론내릴 수 있다.

<표 10> 공모시가총액(억원)에 대한 다중회귀분석 결과(III)

VI III	
변수명	t
Intercept	257.94 (0.38)
VC Invest. Amount	4.96* (2.27)
Firm Age_X	-18.96 (-1.05)
Industry Dummy	437.14 • (1.67)
Location Dummy	127.09 (0.46)
VC Size	-18.47 (-0.35)
VC Age	6.50 (0.37)
VC Expertise	15.09* (2.04)
Fitness	-3.60 (-0.50)
Adj. R ²	0.044
F	2.34**

•, **, ***는 각각 10%, 5%, 1%, 0.1% 유의수준 의미

4.2.3. 성장실적 분석 결과 종합

위 실증분석을 통하여 VC 투자를 유치한 기업의 성장실적이 그렇지 않은 경우보다 전반적으로 우수함을 검증하였다. 또한 기업이 VC 투자를 유치하거나 수도권에 소재하는 경우 상장 소요기간이 단축되었고, VC 투자 유치금액이 클수록 상장 소요기간의 단축효과가 증대되었다. 추가로 VI 표본만을 대상으로 분석을 수행한 결과, 상장 전 투자금액이 크거나, 앵커창투사의 전문성이 높거나, 업종이 연구개발 특수업종이면 공모가로 산정한 시가총액이 유의하게 증가함을 확인하였다. 이를 통하여 창투사들이 우수하다고 판단해 큰 금액을 투자하거나 앵커창투사의 전문성이 높거나, 기업이 연구개발 특수업종에 속하는 경우 기업공개 시 보다 높은 가치를 인정받을 수 있음을 확인하였다.

위 분석 결과에 더하여, 상장초기에 유입된 주주들의 수익

성을 검증하고자 상장연도 말 기준 수정 PER에 대한 회귀분석을 추가적으로 수행해 본 결과(<표 11> 참조), 상장 전 투자금액이 크거나, 기업이 수도권에 소재하는 경우 상장연도 말 기준 수정 PER이 전반적으로 높게 나타남을 확인하였다.

<표 11> 상장연도 말 수정PER에 대한 다중회귀분석 결과(I, II)

VI & NM I		VI & NM II	
변수명	t	변수명	t
Intercept	5.46 (0.50)	Intercept	4.23 (0.41)
VC Dummy	11.68 (1.59)	VC Invest. Amount	0.22* (2.39)
Firm Age_X	0.49 (1.19)	Firm Age_X	0.54 (1.32)
Industry Dummy	11.14 (1.11)	Industry Dummy	9.62 (0.96)
Location Dummy	15.42 • (1.88)	Location Dummy	16.61* (2.04)
Adj. R ²	0.014	Adj. R ²	0.023
F	2.30*	F	3.12**

•, **, ***는 각각 10%, 5%, 1%, 0.1% 유의수준 의미

4.3. 성장성 분석결과

기업이 성장하려면 우선 매출 증대로 인하여 영업이익이 성장하거나 시가총액을 높여야 하는데, 영업이익과 시가총액의 성장은 결과적으로 총자산의 성장으로 이어진다. 따라서 본 절에서는 공모가 시가총액 대비 시가총액 증가율, 상장연도 대비 매출액 증가율, 그리고 상장연도 대비 총자산증가율을 기업의 경영성과 중에서 성장성 항목으로 정의하고, 성장성과 관련된 다음의 가설들에 대한 검증을 수행하고자 한다. 즉, 가설 2(VC 투자를 받은 기업은 상장 후 성장성이 더 높을 것이다.), 가설4(더 많은 금액의 VC 투자를 유치한 기업은 상장 후 성장성이 더 높을 것이다.), 가설5(연구개발 특수업종에 해당하는 기업은 상장 후 경영성과의 성장성이 더 높을 것이다.), 가설7(VC 특성은 투자를 받은 기업의 상장 후 성장성에 유의미한 영향을 줄 것이다.)에 대해 살펴보았다.

4.3.1. 공모가 시가총액(이하 ‘공모시총’) 대비 시가총액 증가율

다음의 <표 12>에서 우측에서 표로 정리된 공모시총 대비 시가총액 증가율의 평균값 추이를 살펴보면, t+4년을 기점으로 VI가 NVI를 추월하지만 평균차이분석 결과 통계적으로 유의한 차이는 발견할 수 없었다. 단, 증가율로 볼 때 VI 및 NVI 두 유형 모두 전체 기간에 걸쳐 공모시총보다 시가총액 수준이 평균적으로 높게 나타났다. 이를 시가총액 규모 자체로 보면(<표 12>의 좌측 표 참조) t+4년 이후로는 증가율과 동일하게 NVI에 비해 VI의 평균이 더 높게 나타났고, 증위값에 근거할 경우에는 모든 기간에 걸쳐 VI가 보다 높은 현상을 관측하였다. 평균차이분석에서는 VI의 추월시점인 t+4, t+5년에서 각각 10%, 5% 수준에서 통계적으로 유의하였다 (t-value=1.77, 2.35). 상장연도말 시가총액이 공모시총보다 높

게 나타나는 현상은 VI와 NVI 모두 존재함을 확인하였다. NVI가 더 낮은 공모 시가총액을 보이나 상장연도말 기준으로 더 높은 시가총액을 갖고, 공모시총 대비 시가총액 증가율 평균도 VI의 약 2배에 달하기 때문에 NVI의 공모가 저평가 현상은 더욱 크게 나타나는 것으로 보인다. 이는 VC가 IPO 시장에서 정보비대칭을 완화시켜 할인발행 폭이 작아진다는 보증효과(Barry et al., 1990)나 코스닥 신규 등록기업 중 VC 투자기업의 상장 시 저평가 정도가 더 낮음을 확인한 이상희·이상철(2002)의 연구를 지지하는 결과다.

종합하자면 공모시총 대비 시가총액 증가율에 근거한 시가총액 성장성의 경우, 상장 후 초반에는 NVI가 더 높았으나 상장 후 약 4년이 지난 이후부터는 반대로 VI가 더 높아졌다. VI에서 지속적이고 안정적인 성장성을 관측하였으나, 분석 표본 하에서 두 집단 간 평균차이가 통계적으로 유의하게 나타나지는 않았다. 추가로 중위값에 근거하는 경우에도 두 집단 간 차이는 유의하지 않게 나타났는데, 이는 NVI의 일부 기업이 매우 높은 성장성을 보인 것에 기인하였다고 판단된다. 또한 시가총액 자체는 상장 후 비교적 장기간(4년) 이후로 VI가 시장에서 더 높은 시가총액을 보였으나, 통계적 유의성은 상장 후 4, 5년이 지난 연도에 대해서만 제한적으로 확인하였다.

<표 12> 시가총액 및 증가율의 상장 전후 추이 및 평균차이분석 결과

시가총액 평균 및 중위값 추이(억원)				공모시총 대비 시가총액 증가율 평균 및 중위값 추이(공모시점=100)				
t	VI	NVI	Diff. t-value	t	VI	NVI	Diff. t-value	
공모시	1,478	1,423	-54.84	0.17	공모시	100	100	-
+0	2,083	2,238	155.00	-0.18	0	171	332	161.60
+1	2,117	2,229	111.80	-0.15	+1	166	362	195.70
+2	2,071	1,931	-140.50	0.22	+2	175	336	160.50
+3	1,693	3,726	2,033.50	-0.97	+3	185	404	219.50
+4	1,826	1,313	-512.9	1.77	+4	202	188	-14.30
+5	1,957	1,205	-751.9	2.35	+5	262	195	-66.30
+6	2,212	1,474	-737.90	0.97	+6	259	226	-33.00
+7	2,001	1,476	-525.80	0.94	+7	253	215	-38.30

·,*,**,**는 각각 10%, 5%, 1%, 0.1% 유의수준 의미

공모시총 대비 시가총액 증가율에 대한 회귀분석 결과를 살펴보면(<표 13>, <표 14> 참조), 대부분의 분석기간에 걸쳐 회귀모형의 설명력이 통계적으로 유의하게 관찰되었다(F-value 기준). 설명변수들을 구체적으로 살펴보자면 상장 시 업력이 높은 기업(Firm Age_X), 연구개발 특수업종에 해당하는 기업(Industry Dummy=1)에서 상장 후 시가총액이 증가하는 현상이 장기적으로 유의하나, 투자 여부(VC Dummy)나 금액(VC Invest. Amount) 변수에서는 유의한 계수가 존재하지 않았다. 따라서, 첫 번째 성장성 변수인 공모시총 대비 시가총액 증가율에 근거한 실증분석에서는 가설 2, 4는 지지하지 않으나 가설 5는 지지한다고 볼 수 있다.

<표 13> 공모시총 대비 시가총액 증가율에 대한 다중회귀분석 결과(I)

VI & NVI I							
변수명	t	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5	t+6
Intercept	-609.09* (-2.53)	-609.96* (-2.47)	-427.22* (-2.01)	-739.96** (-2.77)	89.05 (1.58)	109.99 (1.34)	260.95** (2.98)
VC Dummy	-22.63 (-0.14)	-62.23 (-0.37)	-60.37 (-0.41)	-75.41 (-0.42)	16.59 (0.45)	90.47 (1.65)	11.04 (0.18)
Firm Age_X	60.16*** (6.46)	61.60*** (6.39)	48.53*** (5.98)	69.56*** (6.54)	6.12* (2.45)	7.22* (2.05)	-1.83 (-0.49)
Industry Dummy	439.52* (2.40)	453.20* (2.33)	375.14* (2.19)	527.91* (2.36)	86.31 • (1.94)	49.63 (0.74)	258.16** (3.24)
Location Dummy	-153.52 (-0.87)	-117.67 (-0.65)	-89.92 (-0.56)	-5.90 (-0.03)	-2.06 (-0.05)	-51.30 (-0.90)	-62.64 (-0.97)
Adj. R ²	0.094	0.107	0.111	0.152	0.025	0.022	0.055
F-value	13.03***	13.08***	11.72***	13.58***	2.48**	2.06*	3.52**

·,*,**,**는 각각 10%, 5%, 1%, 0.1% 유의수준 의미

<표 14> 공모시총 대비 시가총액 증가율에 대한 다중회귀분석 결과(II)

VI & NVI II							
변수명	t	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5	t+6
Intercept	-607.53** (-2.69)	-615.59** (-2.67)	-424.57* (-2.14)	-737.58** (-2.89)	100.71 • (1.86)	162.83* (2.06)	251.93** (3.04)
VC Invest. Amount	-0.38 (-0.26)	-0.85 (-0.56)	-1.13 (-0.79)	-1.29 (-0.60)	-0.03 (-0.07)	0.20 (0.32)	0.49 (0.57)
Firm Age_X	60.08*** (6.50)	61.64*** (6.47)	48.58*** (6.06)	69.44*** (6.57)	5.91* (2.37)	6.24 (1.77)	-1.63 (-0.44)
Industry Dummy	447.67* (2.40)	468.59* (2.37)	395.26* (2.29)	547.77* (2.40)	91.53* (2.00)	63.34 (0.91)	251.52** (3.13)
Location Dummy	-155.54 (-0.89)	-124.00 (-0.69)	-96.82 (-0.61)	-17.22 (-0.09)	-1.60 (-0.04)	-45.20 (-0.78)	-59.28 (-0.92)
Adj. R ²	0.094	0.107	0.112	0.152	0.024	0.008	0.058
F-value	13.04***	13.12***	11.85***	13.64***	2.43**	1.39	3.02**

·,*,**,**는 각각 10%, 5%, 1%, 0.1% 유의수준 의미

다음으로 VI만을 대상으로 분석한 결과를 살펴보면(<표 15> 참조), 앵커창투사의 특성변수들을 추가하는 경우에도 상장 전 투자총액이 상장 후 공모가 대비 시가총액 증가율에 미치는 영향은 유의하지 않은 것으로 나타났다(즉, 변수 VC Invest. Amount의 추정된 계수들이 유의하지 않음). 다시 말해서, 벤처캐피탈 투자기업의 시가총액 성장성이 더 우수한 것과 별개로 벤처캐피탈의 투자가 상장 이후 장기간에 걸쳐서까지 영향을 주지는 못하는 것으로 보인다. 추가적으로 VC 특성 변수들의 회귀계수 추정결과를 보면 일부 변수 또는 연도에 대해 10% 수준 하에서 유의한 영향을 미치는 것은 하나, 이를 일반화하고 해석하기는 어려운 결과를 보여주었다. 따라서 첫 번째 성장성 변수인 공모시총 대비 시가총액 증가율에 근거한 실증분석에서는 가설 7을 지지하지 않는다.

한편, 상장 시 기업이 비수도권에 위치(Location Dummy=0)하고 업력(Firm Age_X)이 높으면 시가총액 증가율이 유의하게 향상됨을 일부 연도에서 확인할 수 있었다. 이전 분석을 통하여 수도권 소재 여부(Location Dummy)가 상장소요기간

(Firm Age)을 단축하는 변수임을 확인한 결과에 추가하여, 충분한 업력을 가지고 성장하여 장기적으로 안정된 경영능력을 보이는 것이 시장에서 더욱 높은 시가총액으로 나타남을 확인하였다. 다만, 시가총액은 직접적인 경영성과지표는 아니기 때문에 시가총액이 높아진 현상을 매출액 또는 영업이익 등의 직접적인 경영성과지표에서 두각을 나타낸 경우와 동일하게 해석하는 것에는 주의할 필요성이 있다.

<표 15> 공모시가총액 대비 시가총액 증가율에 대한 다중회귀분석 결과(III)

변수명	VI III							
	t	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5	t+6	t+7
Intercept	253.16* (2.13)	389.12** (3.22)	314.48** (2.79)	235.18* (1.97)	336.08* (2.01)	309.75 (1.12)	-327.76 (-1.02)	19.67 (0.07)
VC Invest. Amount	-0.06 (-0.16)	-0.09 (-0.23)	-0.25 (-0.61)	-0.21 (-0.44)	-0.26 (-0.37)	-0.30 (-0.26)	1.78 (1.11)	0.40 (0.21)
Firm Age_X	9.15** (2.90)	11.35*** (3.41)	6.52* (2.15)	9.85** (2.81)	22.50*** (4.39)	25.27** (3.10)	-5.44 (-0.53)	-3.20 (-0.35)
Industry Dummy	42.20 (0.92)	63.98 (1.33)	49.29 (1.08)	38.28 (0.78)	-0.33 (-0.01)	-29.01 (-0.23)	284.72* (1.78)	217.46 (1.43)
Location Dummy	-122.07* (-2.50)	-105.15* (-2.11)	-45.49 (-0.94)	-16.84 (-0.35)	-68.42 (-0.95)	-148.25 (-1.26)	-62.72 (-0.42)	-142.50 (-1.03)
VC Size	-3.51 (-0.38)	7.86 (0.77)	-4.90 (-0.45)	-0.52 (-0.04)	-19.26 (-0.99)	-6.77 (-0.20)	-73.29* (-1.76)	-5.52 (-0.10)
VC Age	1.97 (0.63)	-6.04* (-1.85)	-3.02 (-0.98)	-2.93 (-0.90)	-1.13 (-0.23)	-2.44 (-0.28)	27.84* (2.47)	21.71* (2.03)
VC Expertise	-1.77 (-1.37)	-3.09* (-2.38)	-1.24 (-0.98)	-1.32 (-1.05)	-3.51* (-1.87)	-2.06 (-0.67)	6.19 (1.54)	-0.91 (-0.23)
Fitness	-1.00 (-0.79)	-1.51 (-1.14)	-2.31 (-1.75)	-1.37 (-1.03)	-3.16* (-1.68)	-2.42 (-0.81)	-1.67 (-0.48)	3.12 (0.94)
Adj. R ²	0.052	0.097	0.031	0.035	0.169	0.068	0.168	0.004
F-value	2.59***	3.67***	1.64	1.59	3.70***	1.78*	2.33**	1.02

*, **, ***는 각각 10%, 5%, 1%, 0.1% 유의수준 의미

<표 16> 매출액 및 증가율의 상장 전후 추이 및 평균차이분석 결과

t	매출액 평균 및 증위값 추이(억원)				상장연도 대비 매출액 증가율 평균 및 증위값 추이(상장연도=100)				
	VI	NVI	Diff.	t-value	t	VI	NVI	Diff.	t-value
-2	335	990	654.92*	-2.32	-2	283	79	-204.34	1.28
-1	452	1,235	782.7*	-2.30	-1	124	97	-27.50	0.74
+0	551	1,337	786.3*	-2.07	+0	100	100	-	-
+1	566	1,455	889.1*	-1.95	+1	123	105	-18.5*	1.97
+2	635	1,575	940.8*	-1.83	+2	168	118	-50.3*	2.11
+3	710	1,831	1121.6*	-1.71	+3	237	131	-106.20	1.54
+4	711	1,042	331.4*	-2.24	+4	222	145	-76.7*	1.75
+5	826	1,064	237.90	-1.54	+5	225	139	-85.2**	2.11
+6	955	1,136	181.50	-0.83	+6	277	150	-127.90	1.32
+7	1,129	1,264	135.20	-0.37	+7	295	174	-121.10	1.07

*, **, ***는 각각 10%, 5%, 1%, 0.1% 유의수준 의미

4.3.2. 상장연도 대비 매출액 증가율

일반적으로 기업이 이익을 충분히 내기 위해서는 매출액 증가가 선행되어야 한다. 이와 관련하여 상장연도 대비 매출액 증가율의 평균값을 VI, NVI 각 집단에 대해 분석한 결과는 다음의 <표 16>의 우측 표에 정리되어 있다. 상장 이후(즉, t 시점 이후) VI의 증가율은 일관되게 높은 것으로 나타났으며, 상장 후 1, 2, 4, 5년차(즉, t+1, t+2, t+4, t+5 시점)에서는 두 집단 간의 평균 차이가 통계적으로 유의함을 관측하였다. 즉, 1, 2년차에서 VI와 NVI 집단 간 평균 차이는 5%, 4년차의 경우에는 10%, 5년차의 경우에는 1% 수준에서 유의하였다. 추가적으로 <표 16>의 좌측 표를 살펴보면 매출액 규모 자체의 경우는 NVI가 더 크게 나타나며, 상장 전 2년(즉, t-2 시점)부터 상장 후 4년(즉, t+4 시점)까지 해당되는 두 집단 간의 평균 차이가 유의하게 나타났다. 다시 말해서, -2, -1, 0, 4년차에서 VI와 NVI 집단 간 평균 차이는 5%, 1, 2, 3년차의 경우에는 10% 수준에서 유의하였다. 이를 종합하자면, NVI의 경우에는 보다 성숙한 상태에서 상장요건을 더 엄격하게 갖추고 성장하는 특성 등이 존재하기 때문에 매출액 규모 자체는 NVI가 더 크나, 매출액의 성장성(증가율) 측면에서 살펴볼 경우에는 VI가 더 높음을 확인하였다.

상장연도 대비 매출액 증가율에 대한 회귀분석 수행 결과는 아래 <표 17>과 <표 18>과 같이 정리되어 있다. 추정된 모형들은 <표 17>의 t-1 시점의 경우를 제외하고는 모두 통계적으로 유의하게 나타났고, 변수별로 살펴볼 경우 <표 17>의 VC Dummy 변수에서는 통계적 유의성을 확인할 수 없었으나, 상장 전 투자총액(VC Invest. Amount)과 연구개발 특수업종(Industry Dummy)에서 유의한 양의 계수 값을 관측할 수 있었다. 즉, VC 투자여부 자체(VC Dummy)가 매출액 증가율에 영향을 미치지 않으나, 투자금액(VC Invest. Amount)이 클 때 상장 전후로 유의하게 높은 매출액 증가율로 이어진다. 이는 VC가 더 우수하다고 판단하고 큰 금액을 투입한 기업들이 상장 이후 장기적으로 더 높은 매출액 증가율을 보이고, 따라서 기업의 안정성이 증가함을 시사한다. 또한 기업이 연구개발 특수업종에 속할 경우(Industry Dummy=1), 상장 후 2년차부터 7년차까지 매출액증가율이 유의하게 증가하는데 이는 주로 기술특례상장과 같은 정책으로 조기 상장한 연구개발기업들의 경영성과가 상장 이후에 걸쳐 안정적으로 성장함을 보여준다. 따라서, 두 번째 성장성 변수인 상장연도 대비 매출액 증가율에 근거한 실증분석에서는 가설 2는 지지하지 않았으나, 가설 4는 지지한다고 볼 수 있다. 이를 통하여 VC 투자금액 변수 정보의 유용성이 큼을 확인하였다. 또한, 가설 5 역시 지지하는 결과를 보였다.

<표 17> 상장연도 대비 매출액 증가율에 대한 다중회귀분석 결과(I)

VI & NI I										
변수명	t-2	t-1	t	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5	t+6	t+7
Intercept	396.71 (1.30)	179.93* (2.56)	na	1344** (7.78)	1405*** (3.39)	121.11 (0.99)	104.92 (1.34)	176.50* (2.45)	340.01* (2.33)	406.35* (2.28)
VC Dummy	102.77 (0.50)	17.33 (0.36)	na	14.06 (1.19)	21.41 (0.75)	42.55 (0.52)	35.65 (0.70)	52.89 (1.10)	92.94 (0.90)	88.78 (0.73)
Firm Age_X	-9.37 (-0.80)	-1.64 (-0.60)	na	-0.87 (-1.30)	-1.72 (-1.08)	-2.53 (-0.52)	0.96 (0.28)	-1.86 (-0.60)	-6.69 (-1.08)	-7.95 (-1.03)
Industry Dummy	525.61* (2.28)	79.92 (1.49)	na	22.06 (1.62)	13528** (4.07)	33604** (3.30)	24068** (3.91)	2173** (3.67)	34089* (2.57)	426.08* (2.45)
Location Dummy	-346.31 (-1.57)	-101.21* (-1.97)	na	-27.78* (-2.20)	-16.33 (-0.53)	24.45 (0.28)	2.15 (0.04)	-48.55 (-0.97)	2335* (-1.96)	2488* (-1.93)
Adj. R ²	0.010	0.005	na	0.016	0.046	0.032	0.057	0.070	0.060	0.075
F-value	2.14*	1.55	na	2.61**	5.18***	3.31**	4.48***	4.46***	3.11**	2.92**

*, **, ***는 각각 10%, 5%, 1%, 0.1% 유의수준 의미

<표 18> 상장연도 대비 매출액 증가율에 대한 다중회귀분석 결과(II)

VI & NI II										
변수명	t-2	t-1	t	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5	t+6	t+7
Intercept	177.89 (0.63)	12867* (1.98)	na	12529** (7.94)	11223* (2.91)	139.70 (1.20)	85.67 (1.15)	18933* (2.48)	370.01** (2.67)	434.17* (2.54)
VC Invest. Amount	6.63*** (3.61)	1.49*** (3.49)	na	0.45*** (4.31)	1.04*** (3.60)	0.23 (0.23)	1.04* (1.75)	0.96* (1.77)	0.90 (0.63)	0.99 (0.50)
Firm Age_X	-4.76 (-0.41)	-0.60 (-0.23)	na	-0.70 (-1.08)	-1.16 (-0.75)	-2.83 (-0.59)	1.39 (0.41)	-1.61 (-0.53)	-7.32 (-1.19)	-8.46 (-1.10)
Industry Dummy	311.82 (1.35)	31.21 (0.58)	na	8.91 (0.66)	10623* (3.20)	33997** (3.27)	21532** (3.43)	19381** (3.29)	338.24* (2.52)	418.75* (2.35)
Location Dummy	-32743 (-1.50)	-98.26 (-1.94)	na	-25.54* (-2.07)	-9.29 (-0.31)	27.38 (0.31)	12.13 (0.22)	-36.51 (-0.73)	-1929* (-1.85)	-24152* (-1.87)
Adj. R ²	0.037	0.030	na	0.056	0.080	0.031	0.068	0.079	0.057	0.072
F-value	5.40***	4.61***	na	7.01***	8.45***	3.25**	5.17***	4.98***	3.00**	2.84**

*, **, ***는 각각 10%, 5%, 1%, 0.1% 유의수준 의미

추가로 아래의 <표 19>와 같이 VI에 대해서 앵커창투자사 특성변수를 회귀모형에 추가하여 분석해 보더라도 창투자사 투자금액(VC Invest. Amount)과 연구개발 특수업종 해당여부(Industry Dummy)에 관련해서는 유사한 결론이 도출되나, 새로 모형에 추가된 창투자사 특성변수들(VC Size, VC Age, VC Expertise, Fitness)이 매출액 증가율에 미치는 영향에 대해서는 유의한 결과를 확인하지 못하였다. 따라서 두 번째 성장성 변수인 상장연도 대비 매출액 증가율에 근거한 실증분석에서는 가설 7을 지지하지 않았다.

<표 19> 상장연도 대비 매출액 증가율에 대한 다중회귀분석 결과(III)

VI III										
변수명	t-2	t-1	t	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5	t+6	t+7
Intercept	964.54 (0.87)	303.51 (1.16)	na	97.80 (1.54)	99.86 (0.61)	134.08 (0.27)	-106.70 (-0.37)	58.19 (0.22)	366.36 (0.58)	377.04 (0.53)
VC Invest. Amount	10.36** (2.88)	2.40** (2.84)	na	0.55** (2.74)	1.79** (2.82)	-0.08 (-0.04)	0.73 (0.61)	0.43 (0.40)	-0.79 (-0.25)	-1.04 (-0.22)
Firm Age_X	-11.54 (-0.39)	-0.90 (-0.13)	na	-2.08 (-1.19)	-1.88 (-0.43)	-8.30 (-0.56)	2.01 (0.23)	-3.76 (-0.48)	-10.73 (-0.53)	-4.93 (-0.21)
Industry Dummy	564.72 (1.31)	73.01 (0.72)	na	9.08 (0.36)	18887** (2.97)	57539* (2.78)	36569* (3.18)	37901** (3.21)	65793* (2.75)	97278* (2.52)
Location Dummy	-50479 (-1.10)	-17421 (-1.62)	na	-60.65* (-2.32)	-11.25 (-0.17)	40.53 (0.20)	15.52 (0.13)	-98.49 (-0.88)	-407.50 (-1.40)	-73158* (-2.09)
VC Size	-12227 (-1.40)	-16.58 (-0.81)	na	5.91 (1.10)	-6.50 (-0.43)	-10.99 (-0.19)	21.19 (0.64)	20.19 (0.62)	-106.07 (-1.30)	-49.86 (-0.36)
VC Age	22.39 (0.76)	0.77 (0.11)	na	0.66 (0.39)	-2.97 (-0.70)	-12.13 (-0.88)	1.47 (0.18)	10.40 (1.26)	50.17* (2.28)	67.38* (2.48)
VC Expertise	-15.25 (-1.25)	-2.67 (-0.93)	na	0.50 (0.74)	0.62 (0.35)	5.20 (0.98)	2.13 (0.66)	-0.82 (-0.28)	-7.31 (-0.93)	-12.70 (-1.29)
Fitness	-1.26 (-0.11)	-0.26 (-0.09)	na	0.50 (0.73)	-1.00 (-0.53)	-2.25 (-0.40)	-0.74 (-0.23)	2.03 (0.72)	6.17 (0.91)	12.06 (1.43)
Adj. R ²	0.043	0.032	na	0.068	0.095	0.032	0.071	0.111	0.103	0.175
F-value	2.30**	1.97*	na	2.79***	3.13***	1.54	2.01*	2.32**	1.76	2.04*

*, **, ***는 각각 10%, 5%, 1%, 0.1% 유의수준 의미

4.3.3. 상장연도 대비 총자산 증가율

마지막 성장성 변수인 상장연도 대비 총자산 증가율의 평균 값을 살펴볼 경우에는 상장 전과 후의 방향성이 명확하게 드러난다. 즉, 상장 이전에는 NVI의 증가율이 더 크지만 상장 이후로는 VI의 증가율이 더 크며, 두 집단 간 평균 차이는 상장 전 2개년도($p < 0.001$)와 상장 후 5-6년차($p < 0.1$)에서 통계적으로 유의하게 관찰되었다(<표 20>의 우측 표를 참조).

다음으로, 총자산 규모 자체를 살펴볼 경우에는 전체 기간에서 NVI의 규모가 더 크나, 두 집단 간 격차는 상장 2년 전 약 3배에서 상장연도에는 약 1.9배, 상장 후 4년에는 약 1.1배로 꾸준히 감소하였는데, 두 집단 간 평균 차이는 상장 2년 전부터 상장 후 1년까지 10% 수준에서 유의하였다(<표 20>의 좌측 표를 참조).

이를 종합해보면, NVI는 기업이 충분히 성장을 이룬 후에 상장하는 경향이 존재하기 때문에 총자산 규모는 상장 전후에서 모두 NVI가 크지만, VI가 상대적으로 높은 성장성을 가지면서 상장 이후 시간이 흐를수록 그 격차는 감소하게 된다.

<표 20> 총자산 및 증가율의 상장 전후 추이 및 평균차이분석 결과

t	총자산 평균 및 증위값 추이(억원)				상장연도 대비 총자산 증가율 평균 및 증위값 추이(상장연도=100)				
	VI	NVI	Diff.	t-value	t	VI	NVI	Diff.	t-value
-2	359	1,065	705.78*	-1.85	-2	45	58	12.97***	-6.43
-1	477	1,242	764.8*	-1.94	-1	58	70	12***	-6.09
+0	821	1,564	743.2*	-1.81	+0	100	100	-	-
+1	906	1,785	879.4*	-1.67	+1	118	115	-2.80	0.84
+2	1,052	2,001	948.60	-1.53	+2	144	134	-9.60	1.49

+3	1,195	2,457	1,262.20	-1.52	+3	159	155	-4.00	0.37
+4	1,259	1,363	104.00	-0.64	+4	176	165	-10.30	0.71
+5	1,375	1,464	89.30	-0.44	+5	200	173	-26.9	1.67
+6	1,474	1,527	52.50	-0.21	+6	216	177	-38.9	1.94
+7	1,540	2,179	639.00	-1.00	+7	216	223	7.60	-0.19

*, **, ***는 각각 10%, 5%, 1%, 0.1% 유의수준 의미

상장연도 대비 총자산 증가율에 대한 회귀분석 결과는 아래 <표 21>과 <표 22>와 같이 정리할 수 있다. 이전 분석에서 대부분의 기간에 걸쳐 유의한 결과를 보였던 매출액과는 달리, 두 번째 성장성 변수를 활용할 경우에는 주로 상장 이전 기간에서만 회귀모형의 전반적인 통계적 유의성이 높게 나타났다. 반면 상장 이후 기간에서는 통계적으로 유의한 결과가 거의 나타나지 않았다. 아래의 <표 22>에서 VC 투자금액(VC Invest. Amount)의 계수는 상장 이후 기간에 대하여 t+7 시점만 제외하고는 모두 양의 값으로 나타나 총자산증가율을 높여주나, 해당 계수는 10% 수준에서 통계적으로 유의한 것에 그쳤다. 이러한 결과는 <표 21>에서와 같이 VC Dummy 변수를 사용했을 경우보다는 개선되었다는 점에서 상대적으로 의미가 있다.

추가적으로, 상장 전에 투자를 유치(VC Dummy)하거나 투자유치금액(VC Invest. Amount)이 큰 경우, 연구개발 특수업종(Industry Dummy=1)이나 수도권 소재기업(Location Dummy=1)에 해당하는 경우는 상장 이전 기간에서 오히려 유의한 음의 계수를 보이며, 상장 시 업력(Firm Age_X)이 큰 경우는 성장성을 높이는 것으로 나타났다. 이러한 현상은 상대적으로 성숙하지 않고 연구개발을 주력으로 하는 작은 규모의 기업들에 대하여 VC가 투자함으로써 조기에 상장하는 경우들을 반영한 결과로 볼 수 있다. 따라서, 세 번째 성장성 변수인 상장연도 대비 총자산 증가율에 근거한 실증분석에서는 가설 2, 4, 5를 모두 지지하지 못한다고 볼 수 있다.

<표 21> 상장연도 대비 총자산 증가율에 대한 다중회귀분석 결과(I)

VI & NM I										
변수명	t-2	t-1	t	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5	t+6	t+7
Intercept	50.86***	67.56**	na	117.75**	140.49*	163.53**	155.75*	200.10**	192.42**	241.10**
VC Dummy	-8.59***	-6.83***	na	1.02	5.50	-1.15	5.99	20.72	35.25	-13.53
Firm Age_X	0.64***	0.49***	na	-0.18	-0.41	-0.46	0.46	-0.94	-1.18	-1.54
Industry Dummy	-8.12***	-14.67**	na	5.80	15.64*	23.70*	32.02*	45.58*	25.09	21.25
Location Dummy	-4.22*	-5.65**	na	-0.88	-2.57	-5.55	-0.84	-27.76	-10.90	5.81
Adj. R ²	0.172	0.210	na	-0.001	0.006	-0.002	-0.001	0.027	0.014	-0.038
F-value	25.08**	32.04**	na	0.85	1.55	0.88	0.94	2.26*	1.48	0.14

*, **, ***는 각각 10%, 5%, 1%, 0.1% 유의수준 의미

<표 22> 상장연도 대비 총자산 증가율에 대한 다중회귀분석 결과(II)

VI & NM II										
변수명	t-2	t-1	t	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5	t+6	t+7
Intercept	46.87***	65.86***	na	116.14**	138.33**	154.61**	145.34**	195.53**	204.33**	240.83**
VC Invest. Amount	-0.04*	-0.06***	na	0.056*	0.14*	0.21	0.33*	0.41*	0.54*	-0.29
Firm Age_X	0.70***	0.51***	na	-0.15	-0.37	-0.30	0.65	-0.81	-1.27	-1.55
Industry Dummy	-8.87***	-13.88**	na	3.97	12.46	17.20	22.81	37.30	20.83	25.37
Location Dummy	-4.82*	-6.21**	na	-0.65	-1.49	-4.17	2.09	-22.72	-5.84	4.38
Adj. R ²	0.147	0.211	na	0.006	0.015	0.007	0.013	0.041	0.019	-0.037
F-value	20.95**	32.22**	na	1.64	2.28*	1.51	1.78	2.97**	1.63	0.16

*, **, ***는 각각 10%, 5%, 1%, 0.1% 유의수준 의미

마지막으로, VI에 대해 앵커창투자사 특성변수들을 추가해보더라도 상장 이전 기간에 대해서만 통계적으로 유의한 계수를 보이는 현상은 동일하게 관측되었다. 앞선 결과와 같이, 연구개발 특수업종에 속하는 경우(Industry Dummy=1)에는 0.1% 수준에서 매우 유의한 음의 회귀계수를, 상장 시 업력이 큰 경우(Firm Age_X)에는 양의 회귀계수(0.97, 0.72)를 보여주었다(<표 23> 참조). 따라서 세 번째 성장성 변수인 상장연도 대비 총자산 증가율에 근거한 실증분석에서는 가설 7을 지지하지 않았다.

<표 23> 상장연도 대비 총자산 증가율에 대한 다중회귀분석 결과(III)

VI III										
변수명	t-2	t-1	t	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5	t+6	t+7
Intercept	47.25***	65.18***	na	137.99**	138.55**	112.25*	118.83*	149.9*	86.41	223.57
VC Invest. Amount	0.04*	-0.01	na	0.01	0.18	0.33	0.51*	0.52	0.46	-0.04
Firm Age_X	0.97***	0.72***	na	-0.38	-0.85	-0.69	0.82	-1.46	-1.19	-2.35
Industry Dummy	-10.98**	-18.61***	na	6.86	26.83*	35.93*	44.90	49.08	24.16	34.50
Location Dummy	-0.39	-2.47	na	1.85	-2.27	-1.43	17.20	-7.05	-8.76	-9.02
VC Size	-0.66	0.06	na	0.89	-1.02	4.66	-7.03	-6.18	1.22	-12.67
VC Age	-0.16	-0.33*	na	-0.13	-1.21	-1.72	-0.83	1.55	3.96	4.12
VC Expertise	-0.21*	-0.13	na	-0.30*	0.54	0.89*	0.77	0.43	1.15	-0.43
Fitness	0.11	0.16*	na	-0.13	-0.59	-0.42	-1.01	-0.19	0.00	0.14
Adj. R ²	0.199	0.282	na	0.011	0.045	0.047	0.057	-0.007	-0.064	-0.226
F-value	8.21***	12.33***	na	1.29	1.95*	1.81*	1.80*	0.93	0.60	0.10

*, **, ***는 각각 10%, 5%, 1%, 0.1% 유의수준 의미

4.3.4. 성장성 항목에 대한 분석 결과 종합

본 절에서는 성장성 항목과 관련된 가설들을 검증하고자 공모 시가총액 대비 시가총액 증가율, 상장연도 대비 매출액 증가율, 그리고 상장연도 대비 총자산 증가율 등의 총 세 가지 변수들에 근거하여 분석하였다. 총자산 및 매출액의 경우 VI가 규모 자체는 작았으나 관찰 기간에 걸쳐 성장성(증가율)이 크게 나타나 상장 이후 격차가 꾸준히 감소함을 발견하였다. 이를 변수별로 살펴보고자 회귀분석을 수행한 결과, 상장 전후에 투자금액이 큰 경우 매출액 증가율이 더욱 높게 나타났다. 즉, VC가 더 우수하다고 판단해 많은 금액을 투입한 기업들은 상장 후 장기적으로 매출액 증가율이 높게 나타났는데, 결과적으로는 보다 내실 있는 기업으로 성장할 수 있게 됨을 시사한다. 또한 연구개발 특수업종에 속하는 기업들의 경우 상장 후 2년차부터 7년차까지 매출액증가율이 유의하게 상승하는 현상을 관찰하였다. 이러한 결과는 기술특례상장 등에 의하여 조기 상장한 연구개발기업의 경영성고가 상장 이후 안정적으로 성장하게 됨을 보여준다.

다음으로 총자산 증가율을 살펴볼 경우 VC 투자금액이 클 수록 상장 이후 기간에서 총자산증가율은 대체로 높아지나, 회귀모형의 통계적 유의성이 충분하지 못한 한계가 있었다. VI의 매출액 및 총자산의 규모가 NVI보다 작은 것에 비해, 상대적으로 시가총액 규모의 차이는 크지 않았고 오히려 상장 후 4년차 이후부터는 VI가 NVI보다 더 높은 시가총액을 가졌다. 공모시총 대비 시가총액의 성장성에 대해 살펴볼 경우에도, 상장 후 4년 후부터는 VI의 성장성이 더 높았으나 두 집단 간 차이가 통계적으로 유의하지는 않았다. 상장연도 말 시가총액이 공모시총보다 높은 현상은 두 집단 모두 존재하지만, NVI가 VI보다 공모 시가총액의 평균은 더 낮음에도 불구하고 상장연도 말 기준으로 볼 때 시가총액은 더욱 높게 나타났다. 또한, 상장연도에서 공모시총 대비 시가총액 증가율의 평균이 NVI에서는 VI의 약 두 배에 달하여 NVI의 공모가 저평가현상이 더욱 크게 나타났다. 상장 전 투자여부나 투자금액의 크기가 상장 후 공모가 대비 시가총액 증가율에 미치는 영향은 통계적으로 유의하지 않아, 벤처캐피탈의 투자가 투자기업의 상장 이후 시가총액에 영향을 미치는 단서를 발견하기는 어려웠다. 한편, 상장 시 업력이 높고 비수도권에 위치한 기업들의 경우에서 시가총액 증가율이 향상되는 현상을 일부 연도에서 유의하게 발견하였다. 이를 수도권 소재여부가 상장소요기간을 단축시킨다는 점과 함께 고려해 본다면, 충분한 업력을 갖고 상장하여 장기적으로 안정된 경영능력을 보여주는 경우에는 단기적으로 뛰어난 경영능력을 보여주면서 상장 소요기간을 단축시킨 경우보다 더 높은 시가총액을 달성하고 시장에서 인정받음을 확인하였다.

4.4. 분석결과 종합

본 연구는 2011년부터 2020년까지 코스닥에 신규상장된 기업 467곳을 대상으로, 상장 전에 벤처투자를 유치한 경험이 있는 기업(VI) 280곳과 유치 경험이 없는 기업(NVI) 187곳의 상장실적과 상장 후 성장성을 종속변수로 두고 두 집단 간 차이를 분석하였다. 먼저 분석대상 기업들의 업종과 소재지역에 따른 특성을 살펴보고, 상장실적 및 상장 후 성장성에 대하여 두 집단(VI, NVI) 간에 기술통계량의 유의한 차이가 있는지를 분석하였다.

다음으로 종속변수에 대해 VC 투자, 상장 시 기업의 업력·업종·소재지역, 창투자 규모 및 업력, 창투사의 전문성, 투자기업과의 적합도를 나타내는 지표들 독립변수로 두어 회귀분석을 실시하였다.

우선, VC 투자를 받은 기업들은 상장까지의 소요기간이 단축되고 공모시가총액도 더 크게 인정 받음을 제한적으로 확인하였다. 다만 각 상장연도에 대한 평균차이검증 결과 통계적 유의성은 부분적으로만 발견하였고, VC 투자여부 자체는 상장소요기간을 단축함에 대해서만 유의성을 보였다.

다음으로 기술통계량 분석을 통하여, 상장 이후 성장성은 대체로 VI에서 보다 우수함을 일부 확인하였다. 공모시총 대비 시가총액 증가율은 두 집단 간에 유의한 차이를 발견할 수 없었고, 총자산증가율 및 매출액증가율의 경우에는 상장 이후 일부 연도에서만 통계적 유의성을 확인하였다. VC 투자여부 자체가 성장성 지표에 정(+)의 영향을 준 것인지를 살펴보고자 회귀분석을 수행한 결과 유의한 영향관계를 확인할 수 없었다. 또한 VI가 유치한 VC 투자금액이 증가한 경우 상장 소요기간이 단축되고 공모시가총액은 더 높아짐을 확인하였다. 추가로 성장성 변수에 대해 VC 투자금액이 증가하는 경우를 매출액 증가율에서만 정(+)의 영향을 발견할 수 있었다. 이와 관련하여, VC 투자금액이 증가하면 공모시가총액을 더 크게 인정받는 것이 통계적으로 유의하게 나타났으나 상장 이후의 시가총액 증가율에 대하여는 유의한 영향을 확인할 수 없었다. 즉, VC의 지원 자체가 벤처기업의 가치에 영향을 미치는 신호효과는 대체로 상장시점까지만 유효할 수 있음을 암시한다. 다만, 시장에서 인정받은 가치를 나타내는 시가총액과는 달리 기업 경영에서의 실질적인 성장성을 대표하는 매출액 증가율 변수에 대해 VC 투자금액이 상장 후 장기적으로 정(+)의 영향을 미침을 확인하였다. 이는 VC 투자금액의 크기를 VC가 판단한 우수성에 비례한다고 가정할 때 VC의 기업 선별능력이 우수함을 지지하는 근거로 볼 수 있다. 연구개발 특수업종에 해당하는 기업들은 성장성 관련 변수들에서 상장 이후 주로 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 기술특례상장 등 관련된 정책에 따라 조기 상장한 연구개발기업의 경영성고가 상장 이후 기간에 안정적으로 성장함을 암시한다. 단, 상장연도 이후 회귀모형과 각 변수의 통계적 유의성은 일부 연도에서만 보고되었다.

마지막으로 앵커창투사의 투자 당시의 규모(총자산 평균배수)와 업력, 전문성(투자 당시 전문인력 비중), 투자기업과의 업종 적합도를 VC 특성변수로 두고 VC의 어떠한 특성이 투자기업의 상장 실적 및 상장 후 성장성에 유의한 영향을 미치는지 살펴본 결과, 회귀모형과 변수들의 통계적 유의성을 극히 일부에 대해서만 확인하였다. 즉, 앵커창투사의 전문성이 높으면 IPO 시점에서 더 높은 시가총액을 인정받는다고 할 수 있다.

V. 결론

앞 장에서의 다양한 실증분석들을 통하여, 각 가설을 검증한 결과는 다음과 같이 정리할 수 있다.

첫째, 상장실적을 종속변수로 두어 살펴본 가설들에 대한 실증분석 결과는 다음과 같다. 가설1(VC 투자를 받은 기업은 보다 우수한 상장실적을 나타낼 것이다.)에 대한 분석에서는 상장실적을 측정하는 변수로 상장 시 기업의 업력을 사용한 가설1-1은 지지하나, 공모 기업가치를 사용한 가설1-2에서는 기각되었다. 또한 핵심 설명변수로 VC 투자여부 대신에 VC 투자금액을 활용한 가설 3(더 많은 금액의 VC 투자를 유치한 기업은 상장 후 성장성이 더 높을 것이다.)에 대한 분석에서도 동일하게 변수로 상장 시 기업의 업력을 사용한 가설1-1은 지지하나, 공모 기업가치를 사용한 가설1-2에서는 기각되었다. 위를 종합해보면, 상장실적을 측정하기 위한 변수로 상장소요기간(년)이 공모가로 산정한 시가총액보다 바람직함을 알 수 있다. 마지막으로 VC 특성을 나타내는 네 가지 변수(VC Size, VC Age, VC Expertise, Fitness)들을 포함한 회귀분석을 수행한 결과, 가설 6(VC 특성은 투자를 받은 기업의 상장실적에 유의미한 영향을 줄 것이다.)을 VC Expertise 변수의 경우에 대하여만 제한적으로 지지하였다.

둘째, 성장성을 종속변수로 두고 검증한 가설들에 대한 분석결과는 다음과 같다. 먼저 가설2(VC 투자를 받은 기업은 상장 후 성장성이 더 높을 것이다.)는 총 세 가지의 성장성 변수(공모가 시가총액 대비 시가총액 증가율, 상장연도 대비 매출액 증가율, 상장연도 대비 총자산 증가율) 모두에 대하여 일관되게 기각되었다. 다음으로 핵심 설명변수로 VC 투자여부가 아닌 VC 투자금액을 사용한 가설4(더 많은 금액의 VC 투자를 유치한 기업은 상장 후 성장성이 더 높을 것이다.)에 대한 분석에서는 가설2에 비해 상대적으로 가설을 지지하는 다른 분석결과를 나타냈다.

구체적으로 결과를 살펴보면, 첫 번째 성장성 변수인 공모시총 대비 시가총액 증가율을 사용한 경우 가설4를 기각하였다. 두 번째 성장성 변수인 상장연도 대비 매출액 증가율을 활용한 경우 가설4를 지지하였다. 세 번째 성장성 변수인 상장연도 대비 총자산 증가율을 이용한 경우에는 가설4를 지지하지 않았으나, 분석 결과를 면밀하게 검토해볼 때 앞선 가설 2와 같이 VC 투자여부를 사용하는 경우에 비해서는 해당 가

설을 상대적으로 더 지지하는 경향을 발견하였다. 다음으로 가설5(연구개발 특수업종에 해당하는 기업은 상장 후 경영성과의 성장성이 더 높을 것이다.)에서 연구개발 특수업종에 속하는 기업들의 특성을 살펴본 결과, 첫 번째와 두 번째 성장성 변수를 활용하는 경우에는 가설5를 지지하는 반면 세 번째 성장성 변수를 사용할 경우에는 해당 가설을 기각하였다.

마지막으로 VC 특성을 나타내는 네 가지 변수(VC Size, VC Age, VC Expertise, Fitness)들을 포함한 회귀분석을 수행한 결과, 세 가지의 성장성 변수 모두에서 가설7(VC 특성은 투자를 받은 기업의 상장 후 성장성에 유의미한 영향을 줄 것이다.)을 일관되게 기각하였다.

위 결과들 중에서 연구개발 특수업종과 관련된 분석결과를 재검토하면 다음과 같다. 먼저, 상장실적에 미치는 영향을 살펴볼 경우에는 VI를 대상으로 분석했을 때 연구개발 특수업종에 속하면 공모가로 산정한 시가총액이 유의하게 증가하였다(상장기간 단축효과도 존재하나, 유의확률은 10.5%에 그쳤다). 또한, 성장성에 미치는 영향을 분석한 결과에서는 연구개발 특수업종에 속하는 경우 상장 이후 시가총액증가율이 상승하는 추세가 장기적으로 유의하게 관찰되었고, 상장 이후 2년차부터 7년차까지 매출액증가율의 상승 또한 유의하게 보고되었다. 이를 통하여, 연구개발 특수업종에 해당하는 기업들은 상장소요기간이 단축되며, 기업가치를 높게 평가받도록 하는 요인으로 작용함을 확인하였다. 따라서 특례상장일 가능성이 높은 업종들에서 실제로 상장 시 위치럼 유리한 특성들을 발견할 수 있었다. 뿐만 아니라 연구개발 특수업종에 해당하는 경우 상장 이후 기업가치증가율 및 매출액증가율과 정(+)의 영향으로 이어지므로, 상장 이후 성장성에도 긍정적인 효과가 있음을 확인하였다. 이는 특례상장 정책이 충분히 유효하며 중요한 역할을 수행할 수 있음을 암시한다. 물론 최근 신라전 사태 등으로 특례상장 기업의 정보공시 불투명성이 야기하는 투자자 보호에서의 취약점이 드러난 것은 맞으나, 본 연구나 박영규(2022) 등에서 수행된 실증분석에 의하면 특례상장 정책은 여전히 필요성이 충분하다고 판단되며, 거래소의 특례상장 요건 강화로 인하여 우수한 기술력을 보유한 기업들에게 장애물로 작용하지 않도록 적정 수준에서 제도적 보완이 이루어져야 할 것이다. 상장의 장기적 성과는 상장실적 및 성장성 측면보다는 최종적인 기업의 수익성 측면에서 검증되어야 보다 바람직하므로, 향후 관련 연구를 통해 본 연구의 한계점을 보완할 필요가 있다.

본 연구결과가 국내 벤처기업의 성장 지원과 벤처캐피탈 활성화 정책에 주는 시사점은 다음과 같다. 우선, 지금까지의 벤처투자 및 회수시장 활성화를 위한 정부자금 투입 및 기술상장특례제도와 같은 정책의 대상기업이 실제로 상장실적과 상장 후에도 비교적 우수한 성장성을 보여 관련된 정책이 효과적임을 확인하였다. 다만, 충분한 업력을 가지고 장기적으로 안정된 경영능력을 보여주면서 상장한 때에는, 단기에서 경영능력을 인정받아 상장소요기간을 단축하는 경우보다 더욱 높은 시가총액을 갖게 되었다. 이는 전통적인 기업가치평

가 방식과 유사한데, 기술 발전 속도가 점차 빨라지고 있다는 점을 고려하여 성장 동력을 가진 기업들이 상장제도, 규제 등에 의해 성장동력을 잃지 않도록 제도를 보다 신속하게 정비할 필요가 있다. 추가로 바이오·의료업종과 같이 연구개발 특수업종에 해당하는 기업들이 가지는 특수성을 고려하여 상장 후의 성장성을 따로 관찰한 결과 해당 업종에 유의한 효과가 있음을 확인하였다. 위 결과와 벤처투자, 신규창업, 벤처기업에 대한 지역별·업종별 통계들을 종합해보면, 벤처투자의 정책적 방향은 투자금액의 지역 배분을 통한 균등발전 논리를 넘어 각 업종을 특화하여 성장시킬 만한 효율적인 방안을 고민해야 할 것이다.

마지막으로 최근 몇 년간 급격하게 성장한 국내 총 벤처투자 규모를 고려할 때, 벤처투자의 회수수단을 보다 확대할 필요가 있다. 미국 VC의 규모는 한국에 비해 결성규모는 약 12배, 투자규모는 약 40배인데 회수규모는 약 87배에 달한다. 이처럼 한국 회수시장은 수단 및 규모면에서 열악한 상황이다. 2021년 8월 중소벤처기업부(2021a)에서 발표한 ‘글로벌 4대 벤처강국 도약을 위한 벤처 보완대책’ 중 회수시장 활성화를 위해 기술혁신 M&A 보증을 신설하고, M&A 벤처펀드를 확대하며 중간회수펀드를 신규 조성하겠다고 발표한 것은 고무적이다. 하지만, 먼저 성장한 기업이 다시 벤처투자자 또는 M&A 인수기업으로 나서고, 양질의 고용과 경제성장을 이끄는 선순환 역할을 한다는 점에서 회수시장이 벤처투자 규모의 성장과 더불어 활성화되지 않는다면, 벤처생태계뿐만 아니라 경제 전체의 병목현상이 나타날 수 있다.

본 연구는 분석대상이 최근 10개년 간 코스닥에 신규 상장된 기업들에 한정되었고, 상장 후 연도가 경과할수록 표본이 감소하기 때문에 장기적으로 상장 후 경영성과를 살펴보는 데 한계가 있었다. 또한 본 논문은 상장기업의 상장 후 경영성과를 성장성 측면에서만 살펴봤는데, 경영성과를 보다 다각도로 살펴보거나 업종변수나 VC의 유형을 보다 세분화하는 방식을 활용하여 경영성과의 분석 기준을 추가적으로 분석한다면 더욱 심도 있는 분석이 가능할 것으로 기대된다.

추가로 본 논문은 특별한 모형을 수립하는 것보다는 통계적으로 각 변수의 효과성을 확인하고자 하는 탐색적 연구의 성격을 가진다. 그뿐만 아니라, 충분한 데이터가 확보되지 않아 통계 분석 시 유의수준 10%에서 가설 검정을 수행하고 결과를 해석하였고, 회귀모형을 적합한 결과에서도 비교적 낮은 수준의 수정된 결정계수 값이 보고되었다. 본 실증분석 결과들을 기초로 향후 새로운 연구를 수행하고자 할 때, 도움이 될 만한 특성들을 다양하게 살펴보는 데 연구의 의의를 두었다. 추가적인 연구를 통해 보다 다양한 변수를 모형에 포함시켜 설명력을 향상시키고, 실질적으로 상장 및 상장 이후 기간에 걸쳐 장기적 경영성과에 미치는 영향을 검증하기 위한 모형을 새롭게 탐색할 수 있을 것으로 판단된다.

REFERENCE

- 김진우·서병철(2010). 벤처캐피탈의 자금투자가 벤처기업 경영성과에 미치는 영향. *산업경제연구*, 23(4), 1191-1931.
- 김석용·박태진(2006). 벤처캐피탈회사의 지분투자자와 벤처기업 최초 공모주 성과 분석. *벤처창업연구*, 1(1), 180-199.
- 김성현(2004). 투자기업의 성장에 대한 벤처캐피탈의 기여: 탐험적 분석과 정책적 함의. *벤처연구*, 1(2), 31-55.
- 김은혜·마희영·김경호(2010). 코스닥시장 상장기업의 장기 경영성과에 관한 실증연구. *대한경영학회지*, 23(1), 339-359.
- 박수용·이기환·남기풍(2002). 벤처캐피탈리스트의 조기업적 과시현상과 IPO 성과분석. *경영학연구*, 31(6), 1631-1657.
- 박영규(2022). 코스닥시장 특례상장기업의 장기성과. *경영경제연구*, 44(1), 1-20.
- 벤처기업협회(2021). *벤처기업 통계('21.9)*. Retrieved 2021.10.30. from <https://www.smes.go.kr/venturein/board/viewVentureStatsArchBoard?menuId=5000280&bbsSn=2530>.
- 송치승·이영주(2017). 벤처기업의 상장시점 이익조정에 관한 연구. *재무관리연구*, 34(2), 201-234.
- 신인석·김형규(2010). 코스닥 신규공모시장에서 벤처캐피탈의 보증 효과 검증. *기업가정신과 벤처연구(JSBI)(구 벤처경영연구)*, 13(2), 1-21.
- 신진오·하규수(2016). 코스닥 상장 바이오벤처기업에 대한 벤처캐피탈 투자가 바이오벤처기업의 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구. *벤처창업연구*, 11(1), 85-95.
- 연태훈(2019). M&A 확대를 통한 혁신창업 활성화. *한국금융연구원 금융포커스*, 28(2), 12-15.
- 오세경·한형호(2014). 벤처캐피탈의 역할과 코스닥 IPO기업의 장단기 성과요인에 대한 실증연구. *재무연구*, 27(3), 457-391.
- 이광용·신현한·김소연(2019). 벤처캐피탈 투자기업의 성과에 관한 연구: 코스닥 IPO 기업을 중심으로. *벤처창업연구*, 14(2), 15-30.
- 이기환·김강형·윤병섭(2003). 기업벤처캐피탈이 IPO성과에 미치는 효과 분석. *기업가정신과 벤처연구(JSBI)(구 벤처경영연구)*, 6(1), 75-105.
- 이기환·우재준(2002). 코스닥 IPO 시장에서 벤처캐피탈회사의 역할 분석. *기업가정신과 벤처연구*, 5(1), 3-32.
- 이상원·김지수·류두진(2010). 벤처캐피탈이 IPO 시장에 미치는 영향에 관한 연구: KOSDAQ 시장을 중심으로. *기업경영연구*, 17(2), 1-22.
- 이석규(1999). 벤처캐피탈회사의 특성별 투자행태 및 성과 분석. *중소기업연구*, 21(1), 205-228.
- 이영민·최영근(2014). 벤처캐피탈 투자를 유치하는 신기술기반 벤처기업의 긍정 신호에 관한 연구: 인적자본과 전략적 보증 효과에 관한 탐구. *벤처창업연구*, 9(6), 23-35.
- 이장희·이상철(2002). 기업공개시 벤처캐피탈의 보증역할 분석. *회계연구*, 7(2), 181-203.
- 이준서·박태진(2007). 벤처캐피탈회사의 보증역할과 조기업적과시현상에 대한 재고찰. *벤처경영연구*, 10(3), 23-40.
- 임은찬·김도현(2017). 공동투자가 중소기업의 성과에 미치는 영향: 벤처캐피탈을 중심으로. *중소기업연구*, 39(2), 19-35.
- 장상수·길재욱(2000). 벤처기업의 장외등록과 벤처캐피탈의 보증역할에 관한 연구. *재무관리연구*, 17(1), 111-136.
- 중소벤처기업부(2021a). *글로벌 4대 벤처강국 도약을 위한 벤처보완대책*. Retrieved 2021.08.26. from <https://www.mss.go.kr/site/smba/ex/bbs/View.do?cbIdx=86&bcIdx=1028620&parentSeq=1028620>.

- 중소벤처기업부(2021b). *창업기업동향*. Retrieved 2021.10.30. from <https://www.mss.go.kr/site/smba/foffice/ex/statDB/temaList.do?param1=2¶m2=0>.
- 한국거래소(2020). *2019년 유가증권시장 및 코스닥시장 공시실적*. Retrieved 2022.04.26. <https://open.krx.co.kr/contents/OPN/05/05000000/OPN05000000.jsp#fe3647848b826aa1dde224c4b5526f4=1&view=24443>.
- 한국벤처캐피탈협회(2021a). *2021 KVCA YEARBOOK*. 서울: 한국벤처캐피탈협회.
- 한국벤처캐피탈협회(2021b). *Venture Capital Market Brief(21.9)*. Retrieved 2021.10.30. from http://www.kvca.or.kr/Program/board/listbody.html?a_gb=board&a_cd=15&a_item=0&sm=4_1&page=1&po_no=5758.
- Barry C. B., Muscarella, C. J., Peavy III, J. W., & Vetsuypens, M. R.(1990). The Roles of Venture Capital in the Creation of Public Companies. *Journal of Financial Economics*, 27(2), 447-471.
- Bygrave, W. D.(1988). The Structure of the Investment Networks of Venture Capital Firms. *Journal of Business Venturing*, 3(2), 137-157.
- Chang, S. S., & Khil, J. W.(2000). A Study on the Outdoor Registration of Venture Companies and the Role of Guarantee of Venture Capital. *The Korean Journal of Financial management*, 17(1), 111-136.
- Chemmanur, T., Loutschina, E., & Tian, X.(2014). Corporate Venture Capital, Value Creation, and Innovation. *Review of Financial Studies*, 27(8), 2434-2473.
- Davila, A., Foster, G., & Gupta, M.(2003). Venture Capital Financing and the Growth of Startup Firms. *Journal of Business Venturing*, 18, 689-708.
- Gompers, P. A.(1996). Grandstanding in the Venture Capital Industry. *Journal of Financial Economics*, 42(1), 133-156.
- Grant, R. M.(1996). Toward a Knowledge-based Theory of the Firm. *Strategic Management Journal*, 17, 109-122.
- Ivanov, V., & Xie, F.(2010). Do Corporate Venture Capitalists Add Value to Startup Firms? Evidence from IPOs and Acquisitions of VC-Backed Companies. *Financial Management*, 39(1), 129-152.
- Jane, B. A., & Kini, O.(1995). Venture Capitalist Participation and the Post-Issue Operating Performance of IPO Firms. *Managerial and Decision Economics*, 16(6), 593-606.
- Kim, E. H., Ma, H. Y., & Kim, G. H.(2010). A Study on Long-Term Operating Performance of KOSDAQ IPO Firms. *Korean Journal of Business Administration*, 23(1), 339-359.
- Kim, K. K., & Kutsuna, K.(2014). Venture Capital Activities and Financing of High-tech Ventures in Korea: Lessons from Foreign Experiences. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 9(1), 33-50.
- Kim, K. W., & Seo, B. C.(2010). Effect of Venture Capital Investment on the Management Performance of Venture Company. *Journal of Industrial Economics and Business*, 23(4), 1191-1931.
- Kim, S. H.(2004). The Contribution of Venture Capital for Growth Companies Investing in Exploration: An Interpretive Analysis and Policy Implications. *Journal of Venture and Entrepreneurship*, 1(2), 31-55.
- Kim, S. Y., & Park, T. J.(2006). An Empirical Study on the Equity Investment of Venture Capitalists on the IPOs Performance. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 1(1), 180-199.
- Korea Exchange(2020). *(Press Release) Performance of KOSDAQ Market in 2019*. Retrieved 2022.04.26. <https://open.krx.co.kr/contents/OPN/05/05000000/OPN05000000.jsp#fe3647848b826aa1dde224c4b5526f4=1&view=24443>.
- Korean Venture Capital Association(2021a). *2021 KVCA YEARBOOK*. Seoul: Korean Venture Capital Association.
- Korean Venture Capital Association(2021b). *Venture Capital Market Brief(3Q21)*. Retrieved 2021.10.30. from http://www.kvca.or.kr/Program/board/listbody.html?a_gb=board&a_cd=15&a_item=0&sm=4_1&page=1&po_no=5758.
- Lee, K. Y., Shin, H. H., & Kim, S. Y.(2019). An Empirical Analysis of Corporate Performance According to Existence and Types of Venture Capital. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 14(2), 15-30.
- Lee, K. H., Kim, K. H., & Yoon, B. S.(2003). Aftermarket Performance of Initial Public Offerings of Corporate Venture Capital-Backed Companies. *Journal of Small Business Innovation*, 6(1), 75-105.
- Lee, K. Y., & Woo, J. J.(2002). An Empirical Analysis of the Role of Venture Capitalists in KOSDAQ IPOs Market. *The Korea Venture Management Review*, 5(1), 3-32.
- Lee, S. W., Kim, J. S., & Ryu, D. J.(2010). Venture Capitalist Certification in Initial Public Offerings: the Case of KOSDAQ Market. *Korean Corporation Management Review*, 17(2), 1-22.
- Lee, S. K.(1999). An Empirical Test on The Investment Behaviors and Performances of Venture Capital Firms in Korea. *The Korean Small Business Review*, 21(1), 205-228.
- Lee, Y. M., & Choi, Y. K.(2014). A Study on the Positive Signals of New Technology-Based Ventures to Entice Venture Capitals in Korea: Exploring Human Capitals and Strategic Endorsements?. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 9(6), 23-35.
- Lee, J. H., & Lee, S. C.(2002). The Study on Venture Capitalist Certification Role in Initial Public Offerings. *Korean Journal of Accounting Research*, 7(2), 181-203.
- Lerner, J.(1994). The Syndication of Venture Capital Investments. *Financial Management*, 23(3), 16-27.
- Lim, E. C., & Kim, D. H.(2017). Venture Capital Financing and Market Performance of Entrepreneurial Firms. *Asia Pacific Journal of Small Business*, 39(2), 19-35.
- Meggison, W., & Weiss, K.(1991). Venture Capitalist Certification in the Initial Public Offerings. *Journal of Finance*, 46, 879-904.
- Ministry of SMEs and Startups(2021a). *Venture Supplementation Measures to Become One of the World's Four Major Venture Powers*. Retrieved 2021.08.26 from <https://www.mss.go.kr/site/smba/ex/bbs/V>

- iew.do?cbIdx=86&bcIdx=1028620&parentSeq=1028620.
- Ministry of SMEs and Startups(2021b). Trend of Start-up Companies. Retrieved 2021.10.30. from <https://www.mss.go.kr/site/smba/foffice/ex/statDB/temaList.do?param1=2¶m2=0>.
- Muscarella, C. J., & Vetsuypens, M. R.(1989). The Underpricing of Second Initial Public Offerings. *Journal of Financial Research*, 12(3), 183-192.
- Oh, S. K., & Han, H. H.(2014). The Short- and Long-Term Performance of Venture-Backed IPO KOSDAQ Firms and the Roles of Venture Capitals in Korea. *Asian Review of Financial Research*, 27(3), 457-391.
- Park, S. W., Lee, K. H., & Nam, K. P.(2002). The Grandstanding of Venture Capitalists and the Aftermarket Performance of IPOs. *Korean Management Review*, 31(6), 1631-1657.
- Park, Y. K.(2022). The Study on Long-run Performance of Special Listed Firms on KOSDAQ market. *Journal of Management & Economics*, 44(1), 1-20.
- Korea Venture Business Association(2021). *Statistics of Venture Companies(3Q21)*. Retrieved 2021.10.30. from <https://www.smes.go.kr/venturein/board/viewVentureStatsArchBoard?menuId=5000280&bbsSn=2530>.
- Song, C. S., & Lee, Y. J.(2017). Earnings Management of Venture Firms around Initial Public Offerings. *The Korean Journal of Financial Management*, 34(2), 201-234.
- Shin, I. S., & Kim, H. K.(2010). Examining the Certification Role of Korean Venture Capitalists at Initial Public Offerings. *The Korean Venture Management Review*, 13(2), 1-21.
- Shin, J. O., & Ha, G. S.(2016). Study on VC Investment Improve Growth and Productivity of VC: Backed firms Focused on KOSDAQ Listed Bio Venture Company. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 11(1), 85-95.
- Youn, T. H.(2019). Fostering Innovative Venture Startup through M&A. *Korea Institute of Finance Financial Research Brief*, 28(2), 12-15.
- Yi, J. S., & Park, T. J.(2007). Re-examination on Certification and Grandstanding of Venture Capitalist. *The Korea Venture Management Review*, 10(3), 23-40.

Venture Capital Investment and the Performance of Newly Listed Firms on KOSDAQ

Hyeran Shin*

Ingoo Han**

Jihwan Joo***

Abstract

This study analyzes newly listed companies on KOSDAQ from 2011 to 2020 for both firms having experience in attracting venture investment before listing (VI) and those without having experience in attracting venture investment (NVI) by examining differences between two groups (VI and NVI) with respect to both the level of listing performance and that of firm performance (growth) after the listing. This paper conducts descriptive statistics, mean difference, and multiple regression analysis. Independent variables for regression models include VC investment, firm age at the time of listing, firm type, firm location, firm size, the age of VC, the level of expertise of VC, and the level of fitness of VC with investment company.

Throughout this paper, results suggest that listing performance and post-listed growth are better for VI than NVI. VC investment shows a negative effect on the listing period and a positive effect on the sales growth rate. Also, the amount of VC investment has negative effects on the listing period and positive effects on the market capitalization at the time of IPO and on sales growth among growth indicators. Our evidence also implies a significantly positive effect on growth after listing for firms which belong to R&D specialized industries. In addition, it is statistically significant for several years that the firm age has a positive effect on the market capitalization growth rate. This shows that market seems to put the utmost importance on a long-term stability of management capability. Finally, among the VC characteristics such as the age of VC, the level of expertise of VC, and the level of fitness of VC with investment company, we point out that a higher market capitalization tends to be observed at the time of IPO when the level of expertise of anchor VC is high.

Our paper differs from prior research in that we reexamine the venture ecosystem under the outbreak of coronavirus disease 2019 which stimulates the degradation of the business environment. In addition, we introduce more effective variables such as VC investment amount when examining the effect of firm type. It enables us to indirectly evaluate the validity of technology exception policy.

Although our findings suggest that related policies such as the technology special listing system or the injection of funds into the venture ecosystem are still helpful, those related systems should be updated in a more timely fashion in order to support growth power of firms due to the rapid technological development. Furthermore, industry specialization is essential to achieve regional development, and the growth of the recovery market is also urgent.

Keywords: Initial Public Offering, Venture Capital Investment, Listing Performance, Firm Performance, Growth

* First Author, Manager, Korea Venture Investment Corporation, shine@kvic.or.kr

** Second Author, Professor, College of Business, KAIST, ighan@kaist.ac.kr

*** Corresponding Author, Instructor, College of Business Administration, Kookmin University, jh1012.joo@kookmin.ac.kr