

Determinants of Hurdle Rate at Venture Capital Funds in South Korea

벤처투자조합(VC)의 성과보수 계약: 기준수익률을 중심으로

Hyun Jong Na(First Author)

Hanyang University
(henryhina@hanyang.ac.kr)

Seung Woo Hong(Corresponding Author)

Hanyang University
(swhong22@hanyang.ac.kr)

Using 2,234 fund-level data over a period of 20 years from 2002 to 2022 collected from the Disclosure Information of Venture Capital Analysis (DIVA), this paper examines the determinants of hurdle rate in the performance contracts between Limited Partners (LPs) and General Partners (GPs) of venture capital partnerships and further investigates the impact of the hurdle rate on the fund performance. The paper shows that the economic factors at the time of fund establishment - namely, fund characteristics, GP characteristics, fund classification, and the vintage year - explain about 34.4% of the total variation in the hurdle rate. Furthermore, this paper also shows that the hurdle rate predicted ex-ante by the economic factors is positively correlated with ex-post performance of the fund while the discretionary (i.e. unpredicted) hurdle rate is negatively correlated with ex-post performance of the fund. To the best of authors' knowledge, this paper is the first to show the determinants of the hurdle rate based on a novel dataset. Moreover, this paper also shows preliminary evidence of efficient contracting between LPs and GPs by showing that the ex-ante predicted hurdle rate positively predicts ex-post performance of the fund.

Key Words: venture capital, hurdle rates, performance contract, fund performance

1. 서론

벤처캐피탈은 경제 성장과 혁신을 견인하는 주요한 원동력이다. Kortum & Lerner(2001)는 벤처캐피탈은 기업의 연구개발활동(R&D) 대비 혁신을 창조하는데 약 3~4배가량 효과적이라고 주장한다.

Kaplan & Lerner(2016) 역시 상장(Initial Public Offerings; 이하 IPO)에 성공하는 창업기업의 50%는 벤처캐피탈의 투자를 받았다고 보고한다. 이러한 벤처캐피탈 업계는 국내에서 2010년도 이후 빠르게 성장하고 있으며, 2022년 기준 약 231개의 창업투자회사가 등록되어 연간 7조원가량의 자금을 기업에 투자하고 있다(벤처투자협회, 2023).

Submission Date: 08. 31. 2023

Revised Date: (1st: 01. 06. 2024)

Accepted Date: 01. 08. 2024

Copyright 2024 THE KOREAN ACADEMIC SOCIETY OF BUSINESS ADMINISTRATION

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0, which permits unrestricted, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

다만 이러한 중요성에도 불구하고, 벤처캐피탈이나 벤처투자조합¹⁾의 성과에 관한 연구는 실증자료를 확보하기 어렵고 확보된 자료 역시 표본선정에 따른 편 의현상이 존재해(Da Rin et al, 2013; Harris et al, 2014; Kaplan & Lerner, 2016) 활발하게 수행되기 어려운 주제 중 하나이다. 국내 선행 연구에서도 특정 연금금 등 기관투자자로부터 사적으로 수 취한 자료를 사용하여 성과 및 수익률을 분석한 논문 이 대부분이며(Bae & Yi, 2020; Choi & Kim, 2020), 출자자인 유한책임사원(Limited Partner: 이하 LP)과 운용사인 무한책임사원(General Partner: 이하 GP) 사이에 체결되는 계약의 성과보수 지급 조 건이 벤처투자조합의 성과에 미치는 영향을 살펴본 연구는 아직 존재하지 않다.

본 연구는 이러한 선행 연구의 한계점을 극복하기 위해 국내에서 중소벤처기업부에 보고하는 모든 창 업투자회사와 벤처투자조합의 자료를 중소기업창업 투자회사 전자공시 시스템(Disclosure Information of Venture Capital Analysis: 이하 DIVA)으로 부터 수집하여 연구를 수행하였다. DIVA는 벤처투 자 촉진에 관한 법률에 의거해 중소기업부에 등록된 창업투자회사와 한국벤처캐피탈협회에 등록된 벤처 투자조합의 투자실적 및 업무운용상황을 일반 대중에 게 공개하는 전자공시 시스템이다. 본 연구는 DIVA 를 통해 2002년부터 2022년까지 약 20년의 기간동 안 2,234개의 조합을 표본으로 수집하였고, 국내 벤 처투자조합의 계약, 현황 및 성과와 관련된 통시적인

분석을 실시하였다.

먼저 본 연구는 벤처투자조합 결성 시점에 LP와 GP간에 체결되는 계약이 효율적으로 체결되었다는 가정 하에, 기준수익률이 조합 성과에 미치는 영향을 살펴본다. 기준수익률은 성과보수금액을 결정하는 주 요한 요인 중 하나로써, GP는 기준수익률을 초과하 는 투자수익에 대해 성과보수율을 곱하여 성과보수 를 수취하게 된다. 이러한 기준수익률은 LP와 GP 모두에게 중요한 계약조건인데, 이는 기준수익률이 GP의 경우 자신의 성과 보수와 직접적으로 연동되어 있으며, LP의 경우에는 GP와의 관계에서 발생할 수 있는 대리인 문제를 규율할 수 있는 주요한 수단 중 하나로 여겨지기 때문이다. 특히 투자조합의 경우 최 초 결성 시점에 계약이 체결되고 나면 미래에 조합이 해산되는 시점까지 GP를 규율할 수 있는 통제 수단 이 많지 않기 때문에²⁾ LP는 GP와의 성과보수 계약 을 통해 대리인비용을 감소시키고 조합 성과를 높이 고자 할 수 있다. 그리고 만약 계약이 효율적으로 체 결되어 기준수익률이 조합의 기대수익과 위험을 모 두 반영한다면, GP는 적정 수준으로 설정된 기준수 익률을 초과하여 성과를 달성하고자 노력을 기울일 것이며 이는 조합 성과에도 긍정적인 영향을 줄 것으 로 예상할 수 있다.

하지만, 투자조합 결성을 위한 LP와 GP간 계약은 비효율적으로 체결될 가능성이 존재한다. 예를 들어, LP와 GP 간의 정보비대칭으로 인하여 특정 계약당 사자에게 유리한 기준수익률이 설정되거나, 특정 목

1) 본 연구에서는 벤처투자조합, 조합, 펀드라는 단어를 교환가능한(interchangeable)한 용어로 사용한다.

2) 지속적인 성과 측정(performance evaluation)을 통해 대리인을 감시하고 통제하며 계약을 변경할 수 있는 주식회사와 달리 투자조 합의 LP는 GP와의 계약을 변경하거나 GP를 해고할 수 없다 (Gompers & Lerner, 1999). 마찬가지로 LP와 GP 사이의 보상 계 약 역시 매년 체결되거나 업데이트 되지 않고, 최초 결성 시점에 보상 조건이 결정되고 나면 만기까지 변경되지 않는다 (Ljungqvist & Richardson, 2003). 또한 주식회사의 주주는 적극적인 이사회 참여를 통해 대리인을 감시하고 통제할 수 있으나 투자조합은 그 특성상 GP에게 완전한 독립성이 부여되어, LP는 GP의 행위를 규율하거나 통제하는 것이 원칙적으로 불가능하다. 대리인의 도덕적 해이를 발견한 경우에도 주식회사의 경우처럼 (Parrino et al, 2003) 지분 매각이라는 수단을 통해 GP를 통제할 수 없으며, 결성 시점에 체결된 계약에 의거해 LP는 청산시점까지 조합에 지속적으로 예측된다.

적으로 결성된 정책펀드로 투자자들을 유인하기 위해 기준수익률이 설정되는 경우가 존재한다. 이러한 경우, 기준수익률에는 조합 결성 시점의 경제적 요인으로는 설명되지 않는 재량적인 요소가 존재할 수 있으며, 재량적으로 설정된 기준수익률은 GP의 노력을 적절히 유도해내지 못할 가능성이 있다. 따라서 본 연구에서는 DIVA에서 공시되고 있는 기준수익률이 경제적 요인으로 설명되는지 여부를 검증한 후, 다음으로는 기준수익률을 경제적 요인으로 설명되는 비재량적 요소와 그렇지 않은 재량적 요소로 나누어 조합 성과에 미치는 차별적 영향을 살펴본다.

본 논문이 발견한 사실들은 다음과 같다. 먼저 성과 보수 지급 조건으로서 기준수익률과 조합 성과 간에는 유의적인 상관관계를 발견하지 못하였다. 이는 효율적 계약을 가정한 예측과는 상이한 결과인데, 앞서 언급하였듯이 LP와 GP사이에 비효율적 계약의 결과로 기준수익률이 기대수익과 위험을 반영하지 않은 채 재량적으로 설정될 수 있기 때문임을 시사한다.

이에 따라 연구진은 다음으로 이러한 기준수익률이 어떠한 경제적 요인들에 의해 결정되는지를 살펴보았다. 먼저, 조합 결성 시점에 기준수익률을 결정하는 데에는 조합의 성격, 결성연도, 조합의 특성, 그리고 GP의 특성이 모두 고려되고 있으며, 이러한 요인들이 전체 기준수익률 차이의 약 34.4%를 설명한다는 점을 발견하였다. 특히 조합의 계정구분, 목적구분, 투자분야 구분, 지원분야 구분과 같은 조합 성격 고정효과(fixed effects)가 전체 기준수익률 차이의 약 20.5%를 설명하며, 금리와 같은 거시 경제 환경의 변화 등을 포착하는 조합 결성 연도 고정효과는 전체 기준수익률 차이의 약 11.8%가량을 설명하는 것으로 나타났다. 또한 결성되는 조합의 규모, 조합의 존속기간, GP의 규모, GP의 업력, 그리고 GP의 효율성 모두 기준수익률의 차이를 설명하는 요인인 것으

로 나타났다. 이러한 결과는 조합 결성 시점에 기대 수익과 위험을 고려하여 기준수익률이 책정되기는 하나, 기준수익률에는 이러한 비재량적인 부분은 물론 재량적으로 설정된 부분 역시 반영되어 있다는 점을 보여준다.

마지막으로 본 논문은 이러한 경제적 요인들을 통해 조합 결성 시점에 사전적으로 예측한 기준수익률이 조합 해산 시점의 성과를 사후적으로 예측한다는 점을 보고한다. 구체적으로 사전적으로 예측된 기준수익률 1% 증가는 사후적으로 조합 Multiple의 0.12가량의 증가와 관계가 있다. 반면, 사전적으로 예측되지 않는 재량적인 기준수익률의 경우 사후 성과와 음(-)의 상관관계를 갖거나 상관관계가 없는 것으로 나타났다. 이를 종합적으로 살펴보면, LP와 GP가 체결하는 기준수익률 계약은 비재량적인 부분과 재량적인 부분으로 나뉘어지며, 비재량적인 부분은 사후 조합 성과와 양(+)의 상관관계를 갖지만 재량적인 부분은 사후 조합 성과와 음(-)의 상관관계를 갖거나 관계가 없다고 볼 수 있다.

본 연구는 다음과 같은 공헌점을 갖는다. 첫째, 본 연구는 DIVA를 활용해 2002년부터 2022년까지 전체 벤처투자조합의 약 91.8%를 대표하는 총 2,234개의 벤처투자조합 표본을 수집해 벤처투자조합의 계약과 현황, 그리고 성과에 대해 통시적인 연구를 수행한 첫 논문이라는 점에서 그 의의를 갖는다. 벤처투자조합은 그 중요성에도 불구하고 자료의 제약으로 인해 활발한 연구가 이루어지지 못한 분야이다. 본 연구는 새로운 자료를 활용하여 국내 벤처투자조합의 (i) 일반 현황은 물론 (ii) 조합 특성, GP 특성, 결성 연도에 따른 기준수익률의 결정, 그리고 (iii) 연도별, 결성연도별 성과와 “J-Curve”의 존재 등을 실증적으로 제시함으로써 그 전체 현황을 통시적으로 분석해 후속 연구가 수행될 수 있는 토대를 구축하였

다는 점에서 그 첫번째 의의를 갖는다.

둘째, 본 연구는 벤처투자조합에서 LP와 GP 사이에 체결되는 보수 계약을 분석하고 성과보수 지급 조건이 조합 성과에 미치는 영향을 검증한 최초의 연구라는 점에서 그 의의를 갖는다. 특히 기준수익률의 경우 조합 결성 시점에 사전적으로 결정되는 내생적인 변수임에도 불구하고, 기존 선행연구들은 이를 외생변수로 사용하고 있으며(Buzzacchi et al., 2015), 이러한 기준수익률을 결정하는 요인들에 대한 연구 역시 이루어진 바 없다. 다만, 관리보수와 더불어 GP가 수취하는 명시적인 보상인 성과보수는 그 금액이 기준수익률과 성과보수율에 따라 결정됨에도 불구하고, 본 연구에서는 자료의 제한으로 인하여 기준수익률만을 분석의 대상으로 하였다는 한계점이 존재한다. 최근 미국 증권거래위원회(Securities and Exchange Commission: 이하 SEC)는 사모펀드, 벤처캐피탈, 헤지 펀드 등 기존 공시 의무에서 자유롭던 사적 조합들에 대해 향후 분기보고서를 통해 조합의 수수료(fees), 비용(expenses), 그리고 성과(performance)와 관련된 사항들을 모두 공개하도록 하는 새로운 규제안을 채택한 바 있다(SEC, 2023).³⁾ 향후 국내에서도 관계기관의 규제 개선을 통해 성과보수율을 포함한 다양한 성과보수 지급 조건이 공시되어 시장 효율성 개선은 물론 다양한 후속 연구가 이루어질 토대가 마련되기를 기대한다.

셋째, 본 연구는 LP와 GP사이에 투자위험을 사전적으로 고려한 효율적인 계약이 일부 체결되고 있음을 보여준다. 본 연구의 모형을 통해 사전적으로 예측한 기준수익률은 벤처투자조합의 사후 성과와

양(+)의 상관관계를 갖는 것으로 나타나는데, 이는 LP와 GP가 기대수익과 위험을 사전적으로 평가해 기준수익률에 반영한다는 것으로 해석할 수 있다. 구체적으로 효율적으로 계약된 기준수익률의 경우 기준수익률 1%의 증가는 조합 Multiple의 0.1의 증가와 통계적으로 유의미한 상관관계를 보이고 있었다.

마지막으로 본 연구의 결과는 실무가 이루어지고 있는 벤처투자업계에서도 주요한 관심사라고 할 수 있다. 본 연구는 기준수익률에 경제적으로 설명되지 않는 재량적인 요소가 존재하며, 이는 조합의 성과와 음(-)의 관계를 가지고 있음을 보여준다. 이는 기준수익률 책정과 관련해 LP와 GP 사이에 효율적 계약이 일부 체결되고 있지만 재량적으로 책정되는 부분 역시 크게 존재하기 때문에, 계약의 효율성이 개선될 경우 조합 성과에 더욱 긍정적인 영향을 미칠 수 있음을 시사한다. 다만, 본 연구의 모형이 계약 체결 시점의 모든 설명변수를 고려하고 있는 것은 아니므로 모형 오류(Model Misspecification)가 발생할 수 있으며, 본 논문 결과의 해석에 있어 고려해야 한다는 점은 한계점으로 기술한다.

본 연구의 2장에서는 본 연구와 관련하여 선행연구를 살펴보고 가설을 제시한다. 3장에서는 자료수집 및 변수, 그리고 연구모형에 대해 설명하며, 4장에서는 실증분석 결과를 제시한다. 마지막으로 5장은 본 연구의 결과를 요약하고 연구의 의의와 미래 연구과제를 기술한다.

3) 이와 같은 규제 개선에 대해 SEC 의장인 Gary Gensler는 “사모 펀드와 그들의 자문사들은 자본 시장의 거의 모든 부문에서 중요한 역할을 한다”며 “이들의 투명성과 진실성을 강화함으로써, 우리는 더 큰 경쟁을 촉진하고 효율성을 증진시킬 것이다. 우리의 임무와 의회의 명령에 따라 크고 작은, 기관과 소매, 숙련되고 비 숙련된 모든 투자자들의 이해를 증진시키기 위해 규칙을 제정하는 것”이라고 언급했다(SEC, 2023).

II. 선행연구 및 가설 설정

2.1 선행연구

벤처투자조합의 성과결정요인을 분석하는 실증연구는 최근까지도 국내외에서 활발히 이루어지고 있다. 먼저 해외의 사례를 보면, 조합의 성과결정요인에 대한 연구는 크게 내재요인에 대한 연구와 외부요인에 대한 연구로 구분된다(Choi & Kim, 2020). 내재요인과 관련된 선행연구로는 조합규모와 조합기간 등 조합특성과 GP의 능력, 업력 등 GP특성을 바탕으로 진행된 연구(Ljungqvist & Richardson, 2003; Kaplan & Schoar, 2005; Robinson & Sensory, 2011; Harris et al, 2014)가 해당되며, 외부요인과 관련된 선행연구로는 경기사이클, 주식 시장, 회수시장 등에 대해 분석한 연구(Gompers & Lerner, 1999; Kaplan & Schoar, 2005; Phalippou & Zollo, 2005; Aigner et al, 2008; Robinson & Sensory, 2016)가 있다. 국내에서는 주로 조합의 내재요인을 중심으로 성과결정요인을 분석한 실증연구(Cho & Park, 2009; Chae et al, 2014; Oh et al, 2016)가 주를 이루며, 최근에는 외부요인까지 포괄적으로 다룬 실증연구(Choi & Kim, 2020; Yeo et al, 2023)도 수행된 바가 있다.

한편, 벤처투자조합의 성과결정요인에 대한 연구 중 성과보수(Incentive fee) 측면에서 살펴본 논문 역시 다수 존재한다(Gompers & Lerner, 1999; Ljungqvist & Richardson, 2003). 대부분의 선행연구는 헤지 펀드를 대상으로 분석되었는데, 성과

보수와 펀드 성과 간의 양(+)의 상관관계를 발견한 연구(Agarwal et al, 2009; Ackermann et al, 1999; Liang, 1999; Edwards & Caglayan, 2001)와 유의미한 상관관계를 발견하지 못한 연구(Brown et al, 1999)가 모두 존재한다. 벤처펀드를 대상으로 한 연구에서는 성과보수와 펀드 성과 간에 상관관계를 발견하지 못하였다(Gompers & Lerner, 1999).⁴⁾ 뮤추얼 펀드를 대상으로 한 연구에서는 대다수의 펀드에서 성과보수의 존재를 확인할 수 없었지만, 성과보수가 존재하는 경우 보수와 성과 간에 양(+)의 상관관계를 확인하였다(Elton et al, 2003). 이러한 선행연구에서는 대부분 설명변수로써 성과보수를 금액(amount) 또는 비율(percentage)로 측정하여 분석한 것에 그치며, 자료의 한계로 구체적인 성과보수의 지급 조건이 조합 성과에 미치는 영향을 살펴본 연구는 많이 진행되지 못하였다.

본 연구에서는 GP에 대한 성과보수 지급 조건인 기준수익률이 조합의 최종 성과에 미치는 영향을 살펴보고자 한다. 조합 결성 시, LP와 GP는 기준수익률을 바탕으로 성과보수를 지급하는 계약을 체결하는데, 이 경우 GP는 조합의 투자수익률이 약정된 기준수익률을 초과한 경우에만 성과보수를 받을 수 있다(Agarwal et al, 2009). 이와 같이 조합 결성 시점에 기준수익률이 약정된 경우, GP는 성과보수를 받기 위해 더 많은 노력을 기울일 것으로 기대된다(Liang, 1999). 따라서 약정된 기준수익률의 수준에 따라서 성과보수를 받고자 하는 GP의 노력이 달라질 것이며, 이는 곧 조합의 최종 성과에도 영향을 미칠 것으로 예상된다.

이처럼 기준수익률이 조합 성과를 결정하는 중요한

4) 해당 논문은 성과-보상 민감도 분석 시 기관투자자 등이 제공한 월별 펀드 평가금액 자료를 바탕으로 자체 계산하였으며, 펀드의 최종적인 성과는 해당 펀드가 소유했을 것으로 추정되는 회사들의 IPO 시장가치를 펀드 성과의 대응치로 삼아 분석하였다.

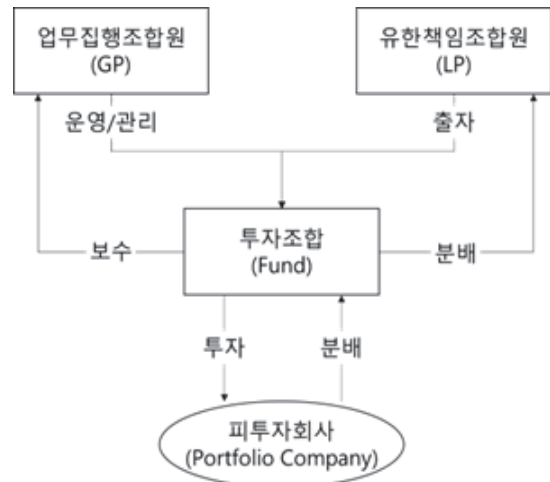
요인이 될 수 있음에도, 그동안 기준수익률을 명시적으로 사용한 연구는 매우 드문 실정이다. 해외에서는 기준수익률과 성과 간의 관계를 살펴본 선행연구(Liang, 1999; Soydemir et al, 2014; Shin et al, 2018)가 있으나, 해당 연구에서는 조합 내 기준수익률을 기반으로 하는 성과보수 계약의 유무만을 독립변수로 보아 분석하였다. 국내에서도 Shin & Lee (2017)가 성과보수 계약 상 기준수익률 설정 여부가 성과보수율에 미치는 영향을 분석하였을 뿐, 기준수익률의 수준이 조합 성과에 미치는 영향은 살펴보지 않았다. 이에 따라 본 연구는 DIVA의 공시자료를 활용해 대리인이론 관점에서 조합 결성 시점에 LP와 GP가 약정한 기준수익률의 수준이 조합의 성과에 미치는 효과를 검증한다.

2.2 가설 설정

2.2.1 투자조합의 일반적인 구조

투자조합의 조합원은 크게 업무집행조합원인 GP와 유한책임조합원인 LP로 구성된다. 투자조합 결성 시점에 GP는 잠재적 LP들에게 투자조합에 대한 정보를 전달하고 적절한 투자 조건을 제시함으로써 LP를 모집한다. LP는 업무집행조합원인 GP의 과거 실적과 평판을 고려하여 출자 여부를 결정한다. 투자자의 모집이 완료되면, GP와 LP는 투자조합의 운영 및 관리에 대해 서로 합의한 사항을 계약한 뒤 투자조합 등록절차를 진행한다.

〈Figure 1〉은 이렇게 결성된 투자조합의 일반적인 구조를 보여주고 있다. 투자조합 결성 이후 GP는 업무집행을 담당하는 조합원으로서 LP의 통제나 관여

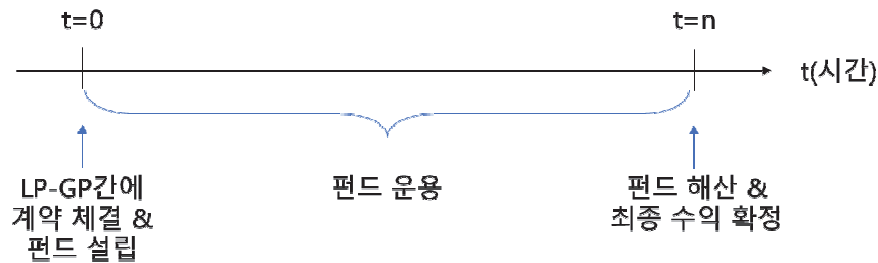


〈Figure 1〉 벤처투자조합의 일반적인 구조

없이 투자 대상(portfolio company)을 물색하고 검토하여 투자를 집행한다. 해당 업무를 수행하며 GP는 보수를 수취하고, 투자 대상에서 창출되는 현금흐름(배당 또는 매각)은 투자조합에 분배 후 GP에게 지급되는 보수를 제한 뒤 LP에게 분배된다.

이와 같은 투자조합 내에서는 GP와 LP 간의 대리인 문제가 발생할 수 있다. 우선 GP는 투자에 대한 전문지식을 가지고 있지만, 자본을 공급하는 LP는 상대적으로 전문지식을 보유하고 있지 않으므로 정보비대칭 문제가 발생한다. Kambhu et al.(2007)은 펀드매니저와 투자자 간의 정보비대칭 때문에 헤지펀드 내에 대리인 문제가 발생할 수 있다고 하였다. 또한, 자본시장법 규정 상 투자조합의 LP는 GP에 대한 업무 관여가 금지되어 있기 때문에,⁵⁾ LP가 계약 체결 이후 GP를 통제하는 것이 원칙적으로 불가능하다. 이처럼 투자조합은 그 고유 특성상 결성 이후 GP가 과도하게 위험한 투자의사결정을 하거나, 투자조합

5) 외국의 경우에도 투자조합의 출자자는 일반적으로 업무를 담당하는 사원에 관여할 수 없다.



〈Figure 2〉 벤처투자조합의 일반적인 타임라인

운용 시 충분한 주의를 기울이지 않는 등 도덕적해이가 발생할 수 있다.

투자조합의 출자자인 LP는 이러한 대리인 문제를 완화하기 위해 조합 결성 시점에 사전적으로 GP와 계약을 체결한다. 이러한 계약은 LP에게 매우 중요한데, LP에게 있어 투자조합에 출자하는 것은 장기적인 투자일 뿐 아니라, 조합 결성시점에 사전적으로 체결하는 계약 외에는 해당 투자 기간동안 GP를 통제할 수 있는 거버넌스 메커니즘이 제한적이기 때문이다(Gompers & Lerner, 1999; Ljungqvist & Richardson, 2003; Parrino et al, 2003). 즉, 〈Figure 2〉와 같이 $t=0$ 시점에 계약의 체결과 동시에 조합이 결성되며, $t=0 \sim n$ 의 기간동안 조합은 LP의 직접적인 통제 없이 GP의 재량에 의해 운용된다. 마지막으로, $t=n$ 시점에 조합은 해산되고 LP와 GP는 $t=0$ 시점에 체결한 계약 조건에 따라 보수를 분배 받을 것이다.⁶⁾ 따라서 LP와 GP 사이에 체결되는 계약은 운용기간 동안 LP와 GP사이에 존재하는 대리인 비용을 감소시키고 GP의 노력을 이끌어 내 청산시점에 조합의 성과를 극대화하기 위한 구체적인 계약 조건들이 포함되어 있을 것으로 예상할 수 있다.

2.2.2 기준수익률과 조합 성과

LP와 GP사이에 체결되는 계약 조건 중 하나는 조합의 존속기간 중 조합에서 GP에게 지급하는 보수가 있다. GP의 보수는 매년 조합 결성 금액의 일정 비율을 확정적으로 지급받는 관리보수(management fee)와 조합의 성과에 따라 지급받는 성과보수(performance fee)로 구분된다. 성과보수 금액은 기준수익률(hurdle rate)을 초과하는 투자수익에 성과보수율(performance rate)을 곱하여 결정되므로, 기준수익률이란 GP가 성과보수를 받기 위해 달성해야 하는 최소한의 수익률을 의미한다고 볼 수 있다.

Holmstrom(1979)은 대리인의 행위가 관찰 가능하지 않고 최종 결과를 통해서만 유추할 수 있는 경우 최선(first best)의 위험 공유 보상은 대리인이 추가적인 노력을 기울일 충분한 유인을 제공하지 못하기 때문에 실현 가능하지 않다고 주장하였다. 이에 따라 해당 경우 차선의 해(second best solution)가 선택되는데, 이는 성과와 연동된 보상 계약을 통해 대리인 역시 일정 위험을 분담하는 것이다. 따라서 투자조합에서는 대리인문제를 해소하기 위해 결성 시점에 기준수익률을 설정하고, 사후적인 성과가 기준

6) 물론 일부 조합의 경우 청산 시점이 아니라 중간에 보수를 정산하는 경우도 존재한다. 다만, 본 논문에서는 모델의 단순성을 위해 모든 조합이 청산 시점에 보수를 정산한다고 가정한다.

수익률을 초과하는 경우에만 성과보수를 지급하는 계약이 체결된다. 이와 같은 성과보수 계약은 사실상 매년 초에 GP에게 아웃-오브-더-머니 옵션(프리미엄 옵션)을 제공하는 것과 동일하다고 볼 수 있으며 (Agarwal et al, 2009), 이는 기준수익률의 수준이 GP의 노력을 규율함으로써 투자조합의 성과에 영향을 미칠 수 있음을 시사한다.

본 연구의 첫 번째 가설에서는 투자조합에서 대리인문제를 해소하기 위한 장치 중 하나인 성과보수 지급 조건이 조합 성과에 미치는 영향을 살펴본다. 구체적으로 성과보수가 지급되는 조건으로서, 조합 결성 시점에 약정된 기준수익률의 수준이 조합의 최종적인 성과에 미치는 영향에 대하여 실증적으로 분석한다. 만약 LP와 GP 간 효율적 계약이 체결되었다면, 약정된 기준수익률은 투자조합의 기대수익과 위험이 적절히 고려되었을 것으로 예상할 수 있다. 이러한 경우 GP는 효율적으로 설정된 기준수익률을 초과하는 투자성과를 거두고자 노력을 증진시킬 유인이 발생하며(Shin & Lee, 2017), 이는 조합 성과에 긍정적인 영향을 줄 것으로 기대된다. 따라서 본 연구에서는 다음과 같이 가설을 설정하여 기준수익률과 조합 성과 간의 관계를 실증 분석한다.

가설 1: 조합 결성 시점에 설정된 기준수익률과 조합의 사후 성과는 양(+)의 상관관계를 가질 것이다.

2.2.3 비재량적/재량적 기준수익률과 조합 성과

첫 번째 가설에서는 조합에서 약정된 기준수익률

그 자체를 설명변수로써 조합의 최종 성과에 미치는 영향을 분석하였다. 이는 기준수익률이 조합 결성 시점에 LP와 GP가 기대수익과 위험을 고려하여 체결한 효율적 계약의 결과이며, 해당 기준수익률에는 조합의 경제적 요인들로 설명되는 비재량적 요소만 존재하는 것을 가정한 분석이다.

하지만 실제 조합에서 LP와 GP 간의 계약은 비효율적으로 체결되었을 가능성 역시 존재한다. 이는 조합 결성 시 계약당사자인 LP와 GP는 기준수익률에 대해 서로 다른 이해관계를 가지고 있기 때문이다. GP는 기준수익률이 낮을수록 동일하게 달성한 조합 성과에 대해 수취할 수 있는 성과보수 금액이 증가하며, 반대로 LP는 기준수익률이 높을수록 동일한 조합 성과에 대해 지급하는 성과보수 금액을 줄일 수 있다. 이처럼 상충되는 이해관계 속에서 만약 어느 한쪽의 계약당사자가 정보우위를 가지고 있다면, 기준수익률은 해당 계약당사자에게 유리한 수준으로 설정될 수 있으며, 이 경우 해당 기준수익률은 조합의 기대수익과 위험을 적절하게 반영하지 못한 결과일 것으로 예상할 수 있다. 또한, 실무에서는 특정 정채펀드를 결성할 때 민간 참여 유도 등의 목적으로 기준수익률을 설정하는 경우가 존재하는데,⁷⁾ 이 경우에도 기준수익률은 조합의 기대수익과 위험을 적절하게 반영하지 못할 것으로 예상된다. 이를 종합하여 볼 때, 기준수익률에는 조합의 기대수익과 위험, 즉 경제적 요인들로 설명되지 않는 재량적 요소가 존재할 가능성이 있다. 가설 2에서는 기준수익률이 재량적 요소를 포함하고 있는지 여부를 살펴보고, 조합 성과에 미치는 차별적인 영향을 분석한다.

본 연구에서는 가설 2를 검증하기 위해, 먼저 기준

7) 유근일, 「손해만 안보면 성과보수 지급... 기준수익률 0% 펀드 손본다」 ETNEWS. 2019.08.27. 기사 발췌. 중기부 관계자는 “문화계정 등 벤처투자자 인한 수익률이 기대되는 영역에는 기존대로 기준수익률을 잡고 있는 반면에 아직 활성화가 미진해 정부 마중물 효과가 필요한 영역에는 기준을 낮춰 민간 참여를 유도하려는 것”이라고 말했다.

수익률과 조합의 경제적 요인들 간의 관계를 살펴본다. 앞서 살펴본 바와 같이 이해관계가 서로 다른 LP와 GP 간의 계약이 효율적으로 체결되어 당사자가 모두 동의하는 수준에서 기준수익률이 설정되었다면, 해당 기준수익률은 조합 결성 시점의 조합의 기대수익과 위험, 즉 경제적 요인들로 설명될 것으로 예상된다. 이 때 기준수익률을 설명할 것으로 예상하는 경제적 요인들로는 조합의 특성, GP의 특성, 그리고 결성연도를 가정하였는데, 이는 이러한 요인들이 결성되는 조합의 기대수익과 위험을 설명할 것으로 예상할 수 있기 때문이다.

구체적으로 살펴보면, 조합 특성으로는 조합의 규모, 모태펀드 출자여부, 조합의 존속기간, GP가 결성한 첫 조합 여부 및 DIVA에서 제공하는 조합 구분이 기준수익률을 설명하는 요인이 될 수 있다. Kaplan & Schoar(2005)는 조합 규모와 성과 사이에 U자형 관계가 존재한다고 보고하고 있으며, Robinson & Sensoy(2011)는 오목한 관계를 갖는다고 보고하고 있다. 모태펀드의 경우 Kang(2019)에 따르면 모태펀드의 출자를 받은 VC펀드가 그렇지 않은 VC펀드 보다 더 높은 수익률을 보이고 있음을 보고한다. 조합 존속기간의 경우 Chae et al.(2014)은 존속기간이 짧은 조합이 존속기간이 긴 조합보다 더 우수한 성과를 보인다고 주장한다. GP의 첫번째 조합 여부는 Gompers & Lerner(1999)에 따라 고려하였는데, 첫번째 조합의 경우 GP의 평판에 대한 고려로 인해 더 많은 노력을 기울여 더 높은 성과를 달성하리라 기대되기 때문이다.

GP 특성으로는 GP의 규모, GP의 경력, GP 인력당 운용 규모, GP 소유구조, GP 임원비중을 분석하였다. Gompers & Lerner(1999)에 따르면 작고 경험이 없는 GP의 경우 성과보수에 대한 민감도가 적다고 주장한다. 이와 유사하게 Aigner et al.

(2008)은 작고 경험이 없는 GP는 초기 성과가 우수하지만, 경험이 축적되고 운용 규모가 증가함에 따라 점차 성과가 악화된다고 주장한다. GP 인력당 운용 규모, GP 소유구조, GP 임원비중의 경우 선행연구에서 사용된 적은 없는 변수이나 모두 사전적으로 기대수익과 위험을 반영하는 변수로 판단하여 포함하였다. GP 인력당 운용 규모의 경우 인력이 적은 경우 인력 부족(Understaff)을 겪을 위험과 적은 인력으로도 수익을 창출할 수 있는 효율성 개선(Efficiency Improvement)의 방향성이 모두 가능하다고 예상할 수 있다. GP 소유구조는 GP의 지분구조가 얼마나 집중되어 있는지를 나타내는데, 이는 지배구조를 나타내는 척도로 사용한다. GP 임원비중의 경우 임원이 과도하게 많은 경우 나타날 수 있는 비효율의 척도로 사용한다.

마지막으로, 본 연구는 결성연도에 대한 고정효과를 추가하였는데 이는 조합 결성시기의 시장의 활황여부, 자본 접근성, 시장 경쟁상황 등의 외부 요인들이 성과에 영향을 미칠 수 있다는 선행연구들이 존재하기 때문이다 (Kaplan & Schoar, 2005).

이러한 경제적 요인들은 조합의 기대수익과 위험을 대표하는 특성으로, 결성 시점에 설정되는 기준수익률의 비재량적 요소를 설명할 것으로 기대된다. 하지만 앞서 살펴보았듯이, LP와 GP 간의 정보비대칭 문제 및 특정 정책 펀드의 목적 등의 사유로 인해 조합의 성과보수 계약은 효율적으로 체결되지 못할 가능성이 존재한다. 또한 LP와 GP 간의 계약이 비효율적으로 체결된 결과, 조합 결성 시점에 설정된 기준수익률에는 상기 언급된 경제적 요인들로 설명되지 않는 재량적 요소가 포함될 수 있다.

이러한 예측을 바탕으로 가설 2에서는 기준수익률의 재량적 요소가 비재량적 요소와 달리 조합의 최종 성과에 차별적인 영향을 미치는지 여부를 살펴본다.

조합 결성 시 기준수익률이 경제적 요인들로 예측되는 수준보다 높게 설정된 경우, GP는 성과를 달성하기 위해 과도한 위험을 추구할 수 있다(Buchner & Wagner, 2015). 또한 GP는 처음부터 목표달성이 불가능하다고 생각하여 노력을 과소투입 할 가능성이 있으며(Shin & Lee, 2017), 이러한 경우 조합의 성과에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 반대로 기준수익률이 과도하게 낮은 수준으로 설정된 경우에는 GP의 도덕적해이가 발생할 가능성이 있다. 조합의 기준수익률이 0%일 경우, 최종수익률이 0%만 초과하여도 GP는 성과보수를 받을 수 있게 되어 GP의 수익률 제고 노력을 감소시킬 개연성이 있기 때문이다(국회예산정책처, 2019).⁸⁾ 따라서 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 통해 기준수익률을 경제적 요인으로 설명되는 비재량적 요소와 설명되지 않는 재량적 요소로 나누어 분석함으로써, 각 요소가 조합 성과에 차별적인 영향을 미치는지 여부를 검증한다.

가설 2: 조합 결성 시점에 LP와 GP가 기대 수익과 위험을 효율적으로 고려해 기준수익률을 설정한다면,

가설 2a: 사전적으로 예측된 비재량적 기준수익률과 조합의 사후 성과는 양(+)의 상관관계를 가질 것이다.

가설 2b: 사전적으로 예측되지 않는 재량적 기준수익률과 조합의 사후 성과는 상관관계가 존재하지 않거나 음(-)의 상관관계를 가질 것이다.

III. 자료 및 연구 설계

초기기업의 성장과 혁신을 전인하는 벤처캐피탈의 중요한 사회적 역할에도 불구하고 벤처캐피탈과 관련된 연구에 있어 가장 큰 장애물은 자료의 한계이다(Da Rin et al, 2013; Harris et al, 2014; Kaplan & Lerner, 2016). 벤처캐피탈 연구에 가용한 상용 데이터베이스는 ThomsonOne과 Venture Source가 있는데,⁹⁾ 대다수의 해외 선행연구들은 이 두개의 데이터베이스를 사용하고 있다.¹⁰⁾ 다만 이 두 데이터베이스에는 표본선택 편이가 존재하는 것으로 알려져 있는데, Lerner(1995)는 ThomsonOne이 약 12%의 바이오 기업들을 누락하고 있다고 보고하고 있으며, Kaplan et al.(2002)은 ThomsonOne과 VentureSource 모두 약 15%가량의 투자를 누락하고 있다고 보고하고 있다. 이처럼 가용한 상용 데이터베이스의 한계에 따라 많은 연구자들은 설문조사 방식(e.g. Hellmann & Puri, 2000; Bottazzi et al, 2008)으로 자료를 수집하거나, 사적 자료를 수집(e.g. Kaplan & Strömberg, 2004; Gompers et al, 2020)하여 연구를 수행하고 있으나, 이 역시 선택된 특정 기관으로부터 정보를 수취하거나 설문조사에 대한 응답을 바탕으로 하기에 편이가 발생할 가능성이 높다. 본 연구는 자료의 편이를 줄이기 위해 국내에서 중소벤처기업부에 보고하는 모든 창업 투자회사와 벤처투자조합의 공시 자료를 중소기업창업투자회사 전자공시 시스템(DIVA)으로부터 수집하

8) 국회예산정책처, 2019, 2018 회계연도 결산 분석보고서(산업통상자원중소벤처기업위원회)

9) ThomsonOne(과거 VentureXpert 또는 Venture Economics)는 Thomson Reuters사의 Thomson Financial에서 제공되며, VentureSource(과거 VentureOne)는 Dow Jones에서 제공된다(Da Rin et al, 2013).

10) 기타 가용한 데이터베이스로는 Prequin, Cambridge Associates, Thomson Venture Economics가 있으며, 이들 모두 선행연구에서 사용되고 있으나 각각의 오류와 편이가 존재하는 것으로 알려져 있다(Kaplan & Lerner, 2016).

여 연구를 수행하였으며, 본 연구에 사용된 표본은 전체 벤처투자조합 대비 91.8%(한국 벤처캐피탈 협회 통계정보인 Venture Capital Market Brief에서 공시되는 연간 신규 결성 조합 수 대비)에 달해 그 대표성이 높다고 할 수 있다.

3.1 중소기업창업투자회사 전자공시

DIVA는 벤처투자 촉진에 관한 법률 제45조(중소기업창업투자회사의 공시)¹¹⁾ 및 벤처투자 촉진에 관한 법률 시행령제 48조(권한의 위탁 등)¹²⁾에 의거해 중소벤처기업부에 등록된 창업투자회사와 한국벤처캐피탈협회에 등록된 벤처투자조합의 투자실적 및 업무운용상황을 일반 대중에게 공개하는 전자공시 시스템이다.

〈Figure 3〉은 창업투자회사와 벤처투자조합으로부터 중소벤처기업부까지의 보고체계(Panel A)와 공시 프로세스(Panel B)를 상세히 보여준다.¹³⁾ Panel A의 보고체계를 보면, 창업투자회사와 벤처투자조합은 업무운용상황 전자보고 시스템을 통해 한국 벤처캐피탈 협회 산하의 벤처투자정보센터에 연 1회의 정기공시와 월 1회의 수시공시 그리고 자율공시를 통해 조직과 인력, 재무와 손익, 조합의 결정 및 운영에 관한 사항 등을 보고하게 되고, 벤처투자정보센터는 이를 다시 중소벤처기업부에 업무운용상황보고를 통해 보고한다. Panel B는 벤처투자정보센터의 공시 프로세스를 보여주는데, 벤처투자정보센터는 창업투자회사와 벤처투자조합으로부터 보고받은 사항 중 공시

사항을 발췌하여 DIVA를 통해 전체 내용 중 일부 사항을 연 1회의 정기공시, 월 1회의 수시공시, 그리고 자율공시로 공시한다.

연 1회의 정기 공시는 매년 사업연도 종료 후 4개월 이내에 보고되며 조직 및 인력, 재무 및 경영지표, 조합 결성·운영현황, 법령위반 및 경영, 개선사항(누적)이 공시된다. 월 1회의 수시 공시는 매월 말일까지 보고되며 정기공시 사항의 변경 및 법령위반 등 처분 사항이 공시된다. 마지막으로 자율 공시는 창업투자회사와 벤처투자조합의 자진 공시로 이루어지는데, 주요 경영사항, 조합 결성 및 해산, 투자성공 사례, 언론보도 해명 등으로 구성된다.

이처럼 DIVA는 법률에 근거해 국내에 등록된 모든 창업투자회사와 벤처투자조합의 현황을 공시하는 풍부한 자료임에도 불구하고 아직 학술적인 연구에서 널리 사용되지 않고 있는데, 이는 상용 데이터베이스 회사로부터 제공되는 자료가 아닌 탓으로 생각된다. 본 연구는 DIVA의 자료를 사용한 선행연구들을 일부 확인하였는데, 모두 자료 수집의 한계로 전체 자료 중 일부 연도만을 표본으로 사용하였다.

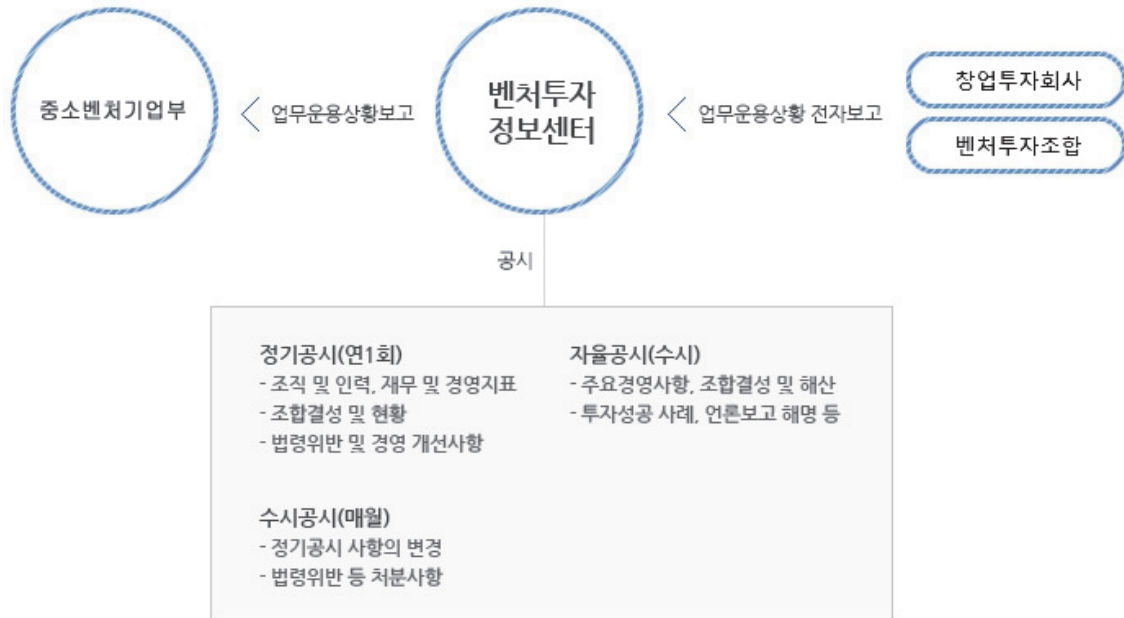
Shim & Yoon(2017)은 2014년부터 2016년까지 DIVA와 매칭되는 471건의 투자를 바탕으로 펀드의 규모가 벤처캐피탈의 공동투자에 유의미한 양(+)의 영향을 준다고 주장하였다. Jo & Han(2018)은 2015년부터 2018년까지 9개의 CVC를 대상으로 투자동기 및 투자 결정요인에 대한 사례연구를 수행하였다. Shin et al.(2018)은 2016년 117개 벤처캐피탈을 대상으로 자본금이 높고 영업이익이 클수록

11) 벤처투자 촉진에 관한 법률 제45조(중소기업창업투자회사의 공시)에 따르면 중소기업창업투자회사는 조직과 인력, 재무와 손익, 벤처투자조합의 결성 및 운영 성과 등을 공시하여야 한다.

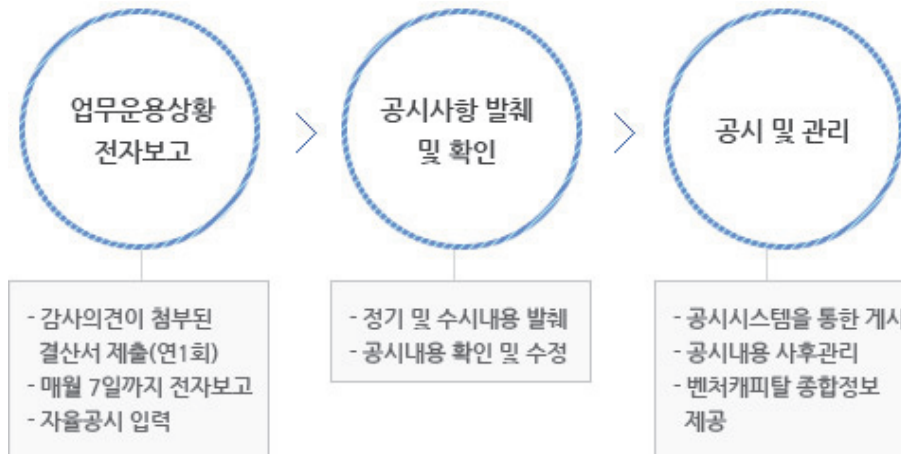
12) 벤처투자 촉진에 관한 법률 시행령제 48조(권한의 위탁 등)에 따르면 중소벤처기업부 장관은 중소기업창업투자회사 및 벤처투자조합의 전문인력 해당 여부의 확인 및 관리에 관한 업무, 결산서 접수 및 확인에 관한 업무, 공시 운영에 관한 업무, 투자실적 및 업무운용상황 등에 관한 보고의 접수 및 확인에 관한 업무 등을 한국벤처캐피탈협회에 위탁한다.

13) 벤처투자회사 전자공시. DIVA 소개. <http://diva.kvca.or.kr/div/dig/DivDisclsInfCentInq>

Panel A. 업무운용상황 보고 체계



Panel B. 업무운용상황 공시 프로세스



〈Figure 3〉 창업투자회사 및 벤처투자조합의 업무운용상황 보고 및 공시 체계

초기기업에 대한 투자액이 높다고 보고하였다. Kim (2018)은 2017년 117개의 창업투자회사의 자료를 대상으로 IFRS를 도입한 창업투자회사의 효율성이 그렇지 않은 회사가 유의미한 차이를 보이지 않는다고 주장하였다. Lee & Yoon(2021)은 2015년에서 2018년까지 83개의 창업투자회사를 대상으로 창업투자자산이 크고 임직원수가 많을수록 영업이익과 당기순이익이 높다고 보고하였다. 이처럼 DIVA의 자료를 활용한 국내의 선행 연구들은 1~4년 정도의 제한된 표본을 수집해 연구를 수행하였으며, 연구의 범위 역시 다소 제한적인 것을 확인할 수 있다.

본 논문은 2002년에서 2022년까지 지난 20년간 DIVA에 공시되는 모든 운용사와 조합의 정기공시 및 수시공시 사항을 전수 수집하여 이를 연구에 활용하였다. 특히 본 연구는 DIVA의 항목별 공시 중 모든 조합의 요약 재무상태표와 손익계산서를 수집하여 이를 조합별 수익률 계산에 사용하였다. 또한 회사별 공시 중 매해 12월말의 수시 공시를 통해 운용사별 자료를 수집하였으며, 여기에는 운용사의 개요, 인력현황, 주주현황, 투자현황 및 출자자현황이 포함된다.

3.2 연구모형과 변수의 정의

본 연구의 가설 1은 벤처투자조합 결성 시점에 설정된 기준수익률과 조합의 사후 성과는 양(+)의 상

관관계를 가진다는 것이다. 위와 같은 가설을 검증하기 위해 본 연구는 다음과 같은 모형 (1)을 설정하였다.

$$\text{Multiple}_i = a + b * \text{Hurdle_Rate}_i + c * \text{Controls} + \delta_i \quad (1)$$

주요 설명변수인 기준수익률(*Hurdle_Rate*)은 DIVA의 항목별 공시 아래 조합현황에서 수집하여 사용하였으며 백분율(%) 단위로 기재되어 있다. 종속변수인 *Multiple_i*은 조합의 성과를 나타내는 지표로 조합청산 시점에 누적 당기순이익과 결성약정총액의 합계를 결성약정총액으로 나눈 값이다.¹⁴⁾

통제변수(*Controls*)로는 조합 성과 결정요인에 관한 선행연구(Choi & Kim, 2020; Yeo et al, 2023)를 참고하였으며, 조합의 특성, GP의 특성, 그리고 외부요인을 고려하여 다음과 같은 변수들을 사용하였다. 먼저 조합의 특성으로는 조합의 규모(*Fund_Size_i*), 모태펀드 출자여부(*Fof_i*), 조합의 존속기간(*Fund_Period_i*), 첫번째 조합 여부(*First_Fund_i*), 조합 구분(Fund Type, Fund Purpose, Fund Support, Investment Area Fixed Effects)을 사용하였다. *Fund_Size_i*는 조합의 규모로 조합 결성총액에 자연로그를 취한 값이다. *Fof_i*는 모태펀드 출자여부를 나타내는 더미변수로 모태출자를 받은 경우 1, 그렇지 않은 경우 0으로 정의된다.

14) 조합의 성과를 측정할 때 선행연구에서 가장 대표적으로 쓰이는 지표로는 *Multiple*을 비롯하여 IRR과 PME(Public Market Equivalent) 등이 있다. 본 연구에서는 투자 조합의 성과를 측정하는 지표로 *Multiple*을 사용하였다. Harris et al.(2014)은 조합 성과 측정 지표들 간의 상관관계를 분석한 결과, 벤처캐피탈 펀드(VC Funds)에서 IRR과 *Multiple* 모두 PME의 변동을 최소 90% 이상 설명할 수 있으며, *Multiple*은 IRR보다 더 많은 설명력을 제공하므로 사모펀드(PE)의 성과측정치로 IRR보다 *Multiple*이 선호된다고 하였다. 또한 투자조합의 실제 현금흐름의 구체적인 시점을 알지 못한다면, 현재가치를 사용해 계산되는 IRR은 왜곡효과가 발생할 수 있다는 단점 역시 가지고 있다. 본 연구에서 사용된 재무자료는 각 조합 별 회계연도 말 기준 재무상태표 및 손익계산서이다. 따라서 각 조합의 회계연도 말 기준 당기순이익 및 이익잉여금의 금액은 확인할 수 있으나, 출자 및 분배 시점에 대한 현금흐름정보를 정확하게 확인할 수 없다는 자료의 한계가 존재한다. 각 조합별 구체적인 현금흐름에 대한 자료는 외부 공시되는 자료로 확인하기가 어려운 바, 본 연구에서는 조합 성과를 측정하는 지표로서 *Multiple*을 사용하였다.

$Fund_Period_i$ 는 조합의 존속기간으로 조합의 등록일에 해당하는 연도에서 만기일에 해당하는 연도까지의 연도 수이다. $First_Fund_i$ 는 특정 GP가 등록하는 첫번째 조합을 나타내는 더미변수로, 첫번째 조합인 경우 1, 그렇지 않은 경우 0으로 정의된다. Fund Type, Fund Purpose, Fund Support, Investment Area Fixed Effects는 각각 조합의 '계정 별 구분', '목적 별 구분', '지원 별 구분', 그리고 '투자분야 별 구분'을 나타낸다.

GP 특성의 경우 GP의 규모(GP_Size_i), GP의 경력(GP_Tenure_i), GP 인력별 운용규모($GP_AUM_Employee_i$), GP 소유구조($GP_Ownership_i$), 그리고 GP 임원비율($GP_Executive_i$)을 사용하였다. GP_Size_i 는 조합 결성 연도에 해당 GP가 운용하고 있는 전체 조합 규모를 나타내며, 해당 GP가 운용하는 모든 조합들의 결성총액의 합에 자연로그를 취한 값이다. GP_Tenure_i 는 GP의 경력으로 조합 결성연도에서 GP가 설립된 연도를 뺀 값이다. $GP_AUM_Employee_i$ 는 GP의 운용인력 1명당 운용하고 있는 조합의 규모로 GP가 운용하는 모든 조합들의 결성총액의 합을 GP 운용인력의 수로 나눈 값이다. $GP_Ownership_i$ 는 GP 소유구조를 나타내는 변수로 GP의 주주들의 지분율의 Herfindahl Index 값을 나타낸다. 마지막으로 $GP_Executive_i$ 는 GP 임직원 중 임원 비율을 나타내는 변수로, 임원의 수를 임직원 전체의 수로 나눈 값이다.

마지막으로 외부요인으로서는 각 조합별로 결성연차(Num_Years_t), 결성 시점부터 청산시점까지의 누적 GDP 성장률($Mean_GDP_Growth_{t=0\sim n}$), 누적 KOSPI 수익률($Cum_KOSPI_{t=0\sim n}$), 평균 경기중

합지수($Mean_Econ_{t=0\sim n}$), 그리고 경기종합지수의 표준편차($Volatile_Econ_{t=0\sim n}$)을 사용하였다.

다음으로 본 연구에서는 약정된 기준수익률에 재량적요소가 존재할 가능성을 고려하여 추가분석을 수행한다. 구체적으로, 가설 2에서는 기준수익률을 비재량적 요소와 재량적 요소로 나누고, 각 요소가 조합 성과에 미치는 영향을 살펴보는 2단계(two-stage) 분석 방식을 채택하였다. 먼저 기준수익률이 효율적으로 체결된 계약의 결과로서 기대수익과 위험이 고려되었다면, 조합 결성 시점의 경제적 요인(economic factors)들과 기준수익률 간의 유의미한 상관관계를 가질 것이므로 다음과 같이 모형 (2)를 설정한다.

$$Hurdle_Rate_i = a + b * Economic\ Factors + e_i \quad (2)$$

경제적 요인으로서는 2장에서 기술한 것과 같이 조합의 특성, GP의 특성, 그리고 결성연도를 고려하였으며, 조합과 GP 특성으로는 모형 (1)에서의 통제변수로 사용된 변수들을 활용하였다. 결성연도의 경우 연도별로 다를 수 있는 경제 상황과 추세 효과 등을 반영하기 위하여 결성연도 고정효과 (established year fixed effect)를 사용하였다. 이는 뉴스 기사 등을 통해 보고되고 있는 일화적 증거(anecdotal evidence)들과도 일관성을 갖는데, 기사에 따르면 기준수익률이 0%인 펀드가 시간의 흐름에 따라 점점 증가하는 추세인 것으로 보고되고 있다.¹⁵⁾ 본 연구는 LP와 GP가 조합 결성 시점에 기대수익과 위험을 효율적으로 고려해 기준수익률을 책정할 것으로 가정하며, 만약 그러하다면 위 경제적 요인들은

15) Yoo(2019)는 "2017년 49.4%, 2016년 34.1%로 점차 0% 기준펀드가 증가한 데 이어 3월말 현재 기준 62.5%까지 상승한 것으로 나타났다"고 보고하고 있다.

기준수익률(*Hurdle_Rate*)과 유의미한 상관관계를 갖을 것으로 예상된다.

마지막으로 본 연구에서는 모형 (2)에서 추정된 종속변수의 값과 잔차항을 이후 가설 2의 검증을 위해 사용한다. 구체적으로 모형 (2)에서 추정된 종속변수의 값인 $\bar{a} + \bar{b} * \text{Economic Factors}$ 를 *Predicted_Hurdle_Rate_i*로 정의하며 e_i 는 *Residual_Hurdle_Rate_i*로 정의한다. 본 논문의 가설 2는 경제적 요인으로 설명되는 비재량적 기준수익률과 벤처투자조합의 사후 성과는 양(+)의 상관관계를(가설 2a), 경제적 요인으로 설명되지 않는 재량적 기준수익률과 벤처투자조합의 사후 성과는 상관관계가 존재하지 않거나 음(-)의 상관관계를 가질 것(가설 2b)인데, 이를 위해 다음과 같은 모형을 설정하였다.

$$\begin{aligned} Multiple_i = & a + b * Predicted_Hurdle_Rate_i \\ & + c * Residual_Hurdle_Rate_i \\ & + d * Controls + \delta_i \end{aligned} \quad (3)$$

3.3 표본 선정

본 연구는 DIVA의 공시 자료를 활용하여 실증분석을 수행하였다. 앞서 살펴본 바와 같이 많은 선행 연구들이 표본 편의가 상당한 것으로 알려져 있는 상용 데이터베이스의 자료 또는 특정 GP나 LP가 운용하거나 출자한 조합의 자료를 사적인 경로를 통해 취득하여 분석을 수행하고 있어 표본의 대표성에 대한 의문이 발생한다는 한계점이 있다.

본 연구는 중소벤처기업부에 보고되는 모든 벤처투자조합의 자료를 활용하여 연구를 수행한다. <Table 1>은 모두 본 연구의 표본 선택과정을 보여주는데, Panel A는 조합별 표본, Panel B는 조합-연도별 표본의 선택과정을 보여준다. 조합별 표본(Panel A)의 경우 본 연구에서는 먼저 DIVA에 공시되고 있는 모든 벤처투자조합의 자료를 항목별 공시 아래 조합현황을 통해 수집하였다. 이렇게 수집한 표본 중에서 GP 또는 조합의 이름이 없거나 GP의 식별자

<Table 1> 표본 선택

Panel A. 조합 표본 선택

표본 선택 과정	표본 수(조합)
전체 조합 표본	3,056
GP 또는 조합의 이름이 없는 표본 삭제	(335)
GP의 식별자를 확인할 수 없는 표본 삭제	(487)
최종 조합 표본	2,234

Panel B. 조합-연도 표본 선택

표본 선택 과정	표본 수(조합-연도)
전체 조합-연도 표본	11,450
조합 결성 연도와 첫째 해가 일치하지 않는 표본 삭제	(1,179)
조합 결성 시점에 기준수익률을 추정할 수 없는 표본 삭제	(2,225)
최종 조합-연도 표본	8,046
고유 조합	1,786

(OPER_INST_ID)를 확인할 수 없는 표본은 모두 삭제하였다. 이러한 과정을 통해 최종 조합 표본은 2,234개로 선택되었다.

Panel B는 또한 본 연구에 사용된 조합-연도 표본의 선택과정을 보여준다. 이를 위해 본 연구는 항목별 공시 아래 재무제표를 통해 DIVA에 공시되고 있는 모든 조합의 요약 재무제표를 수집하였다. 이 중에서 자료 내에서의 조합의 첫째 해가 결성 연도와 일치하지 않는 표본은 모두 삭제하였다. 또한 조합 결성 시점에 기준수익률을 추정할 수 없는 표본 역시 삭제하여, 최종 조합-연도 표본은 8,046개로 선택되었다.

IV. 분석 결과

4.1 기초 통계량

4.1.1 조합 표본의 기초 통계량

〈Table 2〉의 Panel A는 조합 표본의 기초 통계량을 보여준다. 분석에 사용된 모든 연속적인 변수들은 각 연도별로 1%와 99%에서 winsorize되었다. 기준수익률(*Hurdle_Rate*)은 0%에서 15%까지 다양하게 분포하였으며, 평균은 5.78%, 중간값은 6%

〈Table 2〉 기초 통계량 및 연도/구분 별 신규 결성 조합

Panel A. 기초 통계량

변수명	표본수	평균	표준편차	최소값	25분위	중간값	75분위	최대값
<i>Hurdle_Rate</i>	2,234	5.78	2.74	0.00	5.00	6.00	7.00	15.00
<i>Fund_AUM</i> (억원)	2,234	257	329	20	66	150	300	2,000
<i>Fund_Size</i>	2,234	23.40	1.08	21.42	22.62	23.43	24.12	26.02
<i>Fof</i>	2,234	0.42	0.49	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00
<i>Fund_Period</i>	2,234	6.99	2.25	1.00	5.00	7.00	8.00	13.00
<i>First_Fund</i>	2,234	0.12	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
<i>GP_AUM</i> (억원)	2,034	2,293	3,172	30	423	1,129	2,631	17,493
<i>GP_Size</i>	2,034	25.36	1.36	21.82	24.47	25.45	26.30	28.19
<i>GP_Tenure</i>	2,030	10.79	9.40	0.00	3.00	8.00	18.00	34.00
<i>GP_Employee</i>	1,873	9.86	9.00	1.00	4.00	7.00	12.00	51.00
<i>GP_Executive</i>	1,804	0.44	0.25	0.03	0.25	0.41	0.60	1.00
<i>GP_AUM_Employee</i>	1,870	219.09	159.16	12.50	104.98	178.77	287.80	807.77
<i>GP_Ownership</i>	1,980	0.57	0.31	0.10	0.32	0.50	0.94	1.00

- 1) 변수의 정의: *Hurdle_Rate* = 기준수익률. *Fund_AUM* = 조합의 결성총액. *Fund_Size* = 조합의 결성총액에 자연로그를 취한 값. *Fof* = 모태펀드로부터 출자를 받은 경우 1, 그렇지 않으면 0을 부여한 값. *Fund_Period* = 조합의 등록일에 해당하는 연도에서 만기일에 해당하는 연도까지의 연도 수. *First_Fund* = GP가 등록한 첫번째 조합인 경우 1, 그렇지 않으면 0을 부여한 값. *GP_AUM* = GP가 운용하는 모든 조합들의 결성총액의 합. *GP_Size* = GP가 운용하는 모든 조합들의 결성총액의 합계에 자연로그를 취한 값. *GP_Tenure* = 조합의 결성연도에서 GP가 설립된 연도를 차감한 값. *GP_Employee* = GP의 임직원 수. *GP_Executive* = GP의 임원의 수를 임직원 수로 나눈 값. *GP_AUM_Employee* = GP가 운용하는 모든 조합들의 결성총액의 합계를 운용인력 수로 나눈 값. *GP_Ownership* = GP의 주주들의 지분율을 바탕으로 산출한 Herfindahl Index 값.

〈Table 2〉 기초 통계량 및 연도/구분 별 신규 결성 조합 (계속)

Panel B. 상관관계 분석

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
(1) <i>Hurdle_Rate</i>		0.03	0.03	-0.23***	-0.09***	-0.08***	0.07***	0.07***	0.11***	0.05**	-0.05**	0.00	-0.08***
(2) <i>Fund_AUM</i>	0.00		1.00***	0.42***	0.52***	-0.15***	0.51***	0.51***	0.45***	0.32***	0.35***	0.18***	-0.28***
(3) <i>Fund_Size</i>	0.09***	0.80***		0.42***	0.52***	-0.15***	0.51***	0.51***	0.45***	0.32***	0.35***	0.18***	-0.28***
(4) <i>Fof</i>	-0.25***	0.42***	0.22***		0.51***	-0.02	0.06**	0.06**	0.10***	0.06**	-0.03	0.02	-0.07***
(5) <i>Fund_Period</i>	-0.11***	0.47***	0.32***	0.45***		-0.05**	0.14***	0.14***	0.21***	0.14***	-0.01	0.04*	-0.16***
(6) <i>First_Fund</i>	-0.06***	-0.14***	-0.13***	-0.02	-0.06**		-0.48***	-0.48***	-0.34***	-0.41***	-0.36***	-0.01	0.21***
(7) <i>GP_AUM</i>	0.04**	0.52***	0.46***	0.08***	0.15***	-0.54***		1.00***	0.82***	0.70***	0.79***	0.15***	-0.47***
(8) <i>GP_Size</i>	0.05***	0.39***	0.44***	-0.05**	0.07***	-0.23***	0.77***		0.82***	0.70***	0.79***	0.15***	-0.47***
(9) <i>GP_Tenure</i>	0.07***	0.36***	0.33***	0.02	0.17***	-0.21***	0.70***	0.84***		0.67***	0.33***	0.20***	-0.55***
(10) <i>GP_Employee</i>	0.00	0.30***	0.27***	0.01	0.09***	-0.32***	0.64***	0.62***	0.63***		0.47***	0.16***	-0.45***
(11) <i>GP_Executive</i>	-0.07***	0.32***	0.39***	-0.07***	-0.04	-0.27***	0.70***	0.61***	0.23***	0.39***		0.02	-0.21***
(12) <i>GP_AUM_Employee</i>	-0.01	0.18***	0.14***	0.03	0.05**	0.00	0.16***	0.25***	0.30***	0.19***	0.02		-0.24***
(13) <i>GP_Ownership</i>	-0.06**	-0.30***	-0.23***	-0.08***	-0.17***	0.24***	-0.49***	-0.42***	-0.51***	-0.44***	-0.18***	-0.23***	

1) *, **, ***은 각각 10%, 5%, 1%에서 유의함을 나타냄.

〈Table 2〉 기초 통계량 및 연도/구분 별 신규 결성 조합 (계속)

Panel C. 연도별 신규 결성 조합(개)와 표본의 대표성(%)

연도	신규 결성 조합(개)	모태펀드 출자 비중(%)	벤처캐피탈협회 발표 신규 결성 조합(개)	표본의 대표성 (%)
2002	45	0.0%	60	75.0%
2003	33	0.0%	40	82.5%
2004	27	11.1%	39	69.2%
2005	35	25.7%	46	76.1%
2006	33	33.3%	48	68.8%
2007	54	44.4%	67	80.6%
2008	35	51.4%	51	68.6%
2009	61	80.3%	74	82.4%
2010	58	60.3%	67	86.6%
2011	60	58.3%	67	89.6%
2012	40	80.0%	41	97.6%
2013	48	79.2%	54	88.9%
2014	73	63.0%	82	89.0%
2015	101	60.4%	108	93.5%
2016	115	55.7%	120	95.8%
2017	160	55.6%	164	97.6%
2018	140	52.1%	146	95.9%
2019	167	43.1%	170	98.2%
2020	200	42.0%	206	97.1%
2021	376	29.8%	404	93.1%
2022	373	24.4%	380	98.2%
전체	2,234	45.3%	2,434	91.8%

Panel D. '계정' 구분 별 신규 결성 조합

	조합 수	비중(%)
해당없음	1,317	59.0%
중진계정	450	20.1%
문화계정	114	5.1%
혁신모험계정	89	4.0%
청년계정	64	2.9%
특허계정	51	2.3%
과기정통계정	25	1.1%
지방계정	23	1.0%
영화계정	20	0.9%
기타	81	3.6%
합계	2,234	100.0%

〈Table 2〉 기초 통계량 및 연도/구분 별 신규 결성 조합 (계속)

Panel E. '목적' 구분 별 신규 결성 조합

	조합 수	비중(%)
해당없음	1,964	87.9%
Secondary	185	8.3%
M&A	47	2.1%
해외진출	38	1.7%
합계	2,234	100.0%

Panel F. '투자분야' 구분 별 신규 결성 조합

	조합 수	비중(%)
일반/중소/벤처일반	1,657	74.2%
문화/영상	119	5.3%
문화/문화 기타	119	5.3%
일반/IT	81	3.6%
일반/바이오	83	3.7%
일반/일반 기타	63	2.8%
일반/특허	43	1.9%
일반/신성장	31	1.4%
일반/부품소재	25	1.1%
일반/기타	13	0.6%
합계	2,234	100.0%

Panel G. '지원분야' 구분 별 신규 결성 조합

	조합 수	비중(%)
해당없음	1,801	80.6%
창업초기	341	15.3%
지방	60	2.7%
중점지원기타	24	1.1%
여성	8	0.4%
합계	2,234	100.0%

로 보고되었다. 또한 25분위수 및 75분위수가 각각 5%와 7%로 보고되어, 전체 표본 중 50%의 조합들이 5~7% 사이의 기준수익률을 갖는 것으로 나타났다. 개별 조합들의 규모(*Fund_AUM*)는 20억원(최소 값)에서 2,000억원(최대 값)까지 매우 큰 편차를 갖는 것으로 나타났으며, 평균은 257억원, 중간 값은 150억원으로 나타나 일부 비대칭적으로 큰 조합들의 존재를 확인할 수 있었다. *Fund_Size*는 *Fund_AUM*에 자연로그를 취한 값이다. 모태펀드(*FoF*)의 출자를 받고 있는 조합의 비중은 42%였으며, 조합들은 평균적으로 약 7년의 존속기간(*Fund_Period*)을 갖도록 결성되었다.

GP의 경우 운용 금액(*GP_AUM*)이 30억원에서 1조 7,493억원까지 그 편차가 매우 큰 것으로 나타났다. 평균적인 GP의 경우 2,293억원을 운용하고 있었으며, 중간 값은 1,129억원으로 나타나 조합의 경우와 마찬가지로 GP역시 일부 대형 GP의 존재를 확인할 수 있었다. *GP_Size*는 *GP_AUM*에 자연로그를 취한 값이다. GP들은 조합 결성 시점에 평균적으로 11년의 경력을 가지고 있었으나, 이 역시 편차가 매우 커서 0년(1분위수)에서 34년(99분위수)까지 분포되어 있었다. GP들은 평균적으로 9.86명의 인원(*GP_Employee*)을 고용하고 있었으며, 이 중 평균적으로 44%가 임원으로 분류(*GP_Executive*)되어 있었다. <Table 2>의 Panel B에서는 본 연구에서 사용된 변수들 간의 상관관계를 보고한다.¹⁶⁾

4.1.2 연도 별, 성격 별 결성 조합 수

다음으로 연구자들은 연도별, 성격별로 결성된 조합의 수를 분석하였다. <Table 2>에서 Panel C는 연도별 조합 결성 수를 보여주고 있는데, 지난 10여 년 간 국내 벤처캐피탈 시장의 급격한 성장을 보여주고 있다. 국내에 결성되는 신규 조합의 수는 2002년에서 2012년까지 연 평균 43.7개의 수준에서 등락을 거듭하다가 2013년부터 급격히 성장하였는데, 구체적으로 2013년 48개에서 2022년 373개까지 약 777%가량의 증가하였다. Panel C에서 보는 것처럼 본 연구에서 사용된 최종 표본은 한국 벤처캐피탈 협회에서 발표하는 전체 모집단의 수와 비교해 볼 때 평균적으로 약 91.8%의 대표성을 가지고 있어 신뢰성 있는 실증 결과를 도출할 수 있을 것으로 기대된다.

또한 성격 별 분류는 DIVA에 공시되고 있는 ‘계정’, ‘목적’, ‘투자분야’, ‘지원분야’의 구분에 따라 분류하였다. 먼저 계정 별 분류(Panel D)를 보면, 별도의 분류가 존재하지 않거나 ‘해당없음’으로 기재되어 있는 조합이 1,317건으로 전체의 59.0%를 차지하였다. 다음으로 중진계정에 해당하는 조합이 450건으로 전체의 20.1%를 차지하였고, 문화계정이 114건(5.1%), 혁신모험계정이 89건(4.0%), 청년계정이 64건(2.9%), 특허계정이 51건(2.3%), 과기정통계정이 25건(1.1%), 지방계정이 23건(1.0%), 영화계정이 20건(0.9%), 그리고 기타가 81건(3.6%)로 나타났다.¹⁷⁾ 목적 별 분류(Panel E)는 별도의 분류

16) 본 연구에서 사용된 변수에 대해서 분산팽창요인(VIF: Variance Inflation Factor)을 검토한 결과, VIF 값이 9 미만으로 다중공선성 문제는 심각하지 않은 것으로 판단하였다.

17) 계정 분류당 20개 미만의 조합을 가지고 있는 분류는 모두 ‘기타’로 재 분류하였는데, 여기에는 관광계정, 국토교통혁신계정, 해양계정, 환경계정, 과기문화중진공동, 도시재생계정, 보건계정, 중진특허협력, 연구개발특구계정, 문화과기협력, 중진보건계정, 엔젤계정, 소재부품장비계정, 그리고 스포츠계정이 포함된다.

가 존재하지 않거나 ‘해당없음’으로 기재되어 있는 조합이 1,964건으로 전체의 87.9%를 차지하였으며, 그 다음으로는 Secondary 조합이 185건(8.3%), M&A 조합이 47건(2.1%), 그리고 해외진출 조합이 38건(1.7%)를 차지하였다. 투자분야별 분류(Panel F)는 ‘일반/중소/벤처일반’의 분류가 1,657건으로 전체의 74.2%를 차지하였으며, 그 뒤로 ‘문화/영상’이 119건(5.3%), ‘문화/문화 기타’¹⁸⁾가 119건(5.3%)로 나타났다. 다음으로는 ‘일반/바이오’가 83건(3.7%), ‘일반/IT’가 81건(3.6%), ‘일반/일반 기타’가 63건(2.8%), ‘일반/특허’가 43건(1.9%), ‘일반/신성장’이 31건(1.4%), ‘일반/부품소재’가 25건(1.1%), 그리고 ‘일반/기타’¹⁹⁾가 13건(0.6%)로 나타났다. 마지막으로 지원분야 별 분류(Panel G)는 별도의 분류가 존재하지 않거나 ‘해당없음’으로 기재되어 있는 조합이 1,801건으로 전체의 80.6%를 차지하였으며, 그 다음으로는 ‘창업초기’ 지원 조합이 341건(15.3%), ‘지방’ 지원 조합이 60건(2.7%), ‘중점지원기타’ 지원 조합이 24건(1.1%), 그리고 ‘여성’ 지원 조합이 8건(0.4%)로 나타났다. 이를 종합해보면, 특정 계정이나 목적, 투자분야, 또는 지원분야를 명시하고 있는 조합 보다는 특정하지 않고 결성되는 조합이 더 많은 것으로 판단된다.

4.1.3 연도별, 성격별 기준수익률 분포

다음으로 <Table 3>에서 연구자들은 연도별, 성격별로 조합의 기준수익률이 체계적인 차이를 보이는지를 살펴보았다. 먼저 Panel A를 보면 연도별 기준

수익률은 2002년 평균 9.4%에서 2022년 평균 5.3%로 시간이 지남에 따라 점진적으로 감소한 것을 확인할 수 있었다. 또한 평균 뿐만 아니라 중간 값과 25분위, 75분위의 값이 모두 점진적으로 감소하고 있는 것을 확인하여, 이러한 감소가 특정 조합에 기인한 것이 아니라 산업 전반에 걸친 추세임을 확인하였다. 이러한 추세는 언론 보도 등의 사례 증거와도 일치하는데, 창업 초기 기업 등 상대적으로 높은 위험을 갖는 기업에 대한 투자를 유도하기 위해 2010년 경부터 해당 조합들에 대한 기준수익률을 낮추기 시작했다는 보도도 존재한다(Lee, 2021). 국회예산정책처(2019) 역시 ‘2018회계연도 결산 위원회별 분석’ 자료에서 “기준수익률이 0%인 자펀드 비율이 상승하고 있으나, 운용사의 수익률 제고 노력을 감소시킬 개연성, 민간출자자 유치의 어려움을 가중시킬 우려 등을 종합적으로 고려하여 기준수익률이 0%인 자펀드 비율 상승추세에 대한 적정성이 논의될 필요가 있다”(p. 218)고 주장하였다. 본 논문 역시 Panel B에서 모태펀드가 출자한 조합의 기준수익률이 모태펀드가 출자하지 않은 조합의 기준수익률보다 약 1.4%가량 낮은 것을 확인하였으나, 이러한 단순 비교를 통해서만 유의미한 함의를 도출하기 어려운 바 후술하는 다중회귀분석을 통해 재확인한다.

다음으로 성격 별 기준수익률 차이를 살펴보기 위해서 앞선 분석과 마찬가지로 DIVA에 공시되고 있는 ‘계정’, ‘목적’, ‘투자분야’, ‘지원분야’의 구분에 따라 분류하였다. 먼저 계정 별 분류(Panel C)에 따른 기준수익률을 보면, 별도의 분류가 존재하지 않거나 ‘해당없음’으로 기재되어 있는 조합의 기준수익

18) ‘문화’ 카테고리 내에서 20개 미만의 조합을 가지고 있는 분류는 모두 ‘문화/문화 기타’로 재 분류하였는데, 여기에는 ‘문화/게임’, ‘문화/공연’, ‘문화/음반’, 그리고 ‘문화/중소/벤처일반’이 포함된다.

19) ‘일반’ 카테고리 내에서 20개 미만의 조합을 가지고 있는 분류는 모두 ‘일반/기타’로 재 분류하였는데, 여기에는 ‘일반/에너지’, ‘일반/환경’, 그리고 ‘일반/섬유’가 포함된다.

률이 6.4%로 가장 높은 것을 확인할 수 있었다. 가장 낮은 기준수익률은 '청년계정'의 3.0%로 나타났는데, 투자 활성화를 위한 특정 정책 목표가 존재하는 경우의 기준수익률이 더 낮게 책정되어 있는 것을 확인하였다. 목적 별 분류(Panel D)는 'M&A' 조합이 7.7%로 가장 높은 기준수익률을, '해당없음' 분류가 5.7%로 가장 낮은 기준수익률을 보였다. 투자분야

별 분류(Panel E)로 살펴보면, '일반/IT' 부문의 기준수익률이 7.8%로 가장 높았고, '문화/영상'과 '문화/기타'가 각각 5.4%와 4.6%로 낮게 책정되어 있었다. 이러한 경향성 역시 일반적인 조합은 다소 높은 기준수익률을, 특정한 정책 목적을 갖는 조합은 다소 낮은 기준수익률이 책정되는 현상과 일치하는 결과로 해석되었다. 마지막으로 Panel F에서 지원분

〈Table 3〉 연도/구분 별 기준수익률

Panel A. 연도별 기준수익률

연도	표본수	평균	표준편차	1분위	25분위	중간값	75분위	99분위
2002	45	9.4	1.9	0.0	8.0	10.0	10.0	15.0
2003	33	7.8	1.8	0.0	8.0	8.0	8.0	11.0
2004	27	7.6	1.5	5.0	7.0	8.0	8.0	10.0
2005	35	7.3	2.2	0.0	7.0	8.0	8.0	15.0
2006	33	8.1	3.8	0.0	7.0	8.0	8.0	15.0
2007	54	8.1	1.2	7.0	8.0	8.0	8.0	15.0
2008	35	8.7	2.6	6.0	7.0	8.0	8.0	15.0
2009	61	7.6	1.8	5.0	7.0	8.0	8.0	15.0
2010	58	7.2	1.5	5.0	5.0	8.0	8.0	12.0
2011	60	7.0	2.4	0.0	5.0	8.0	8.0	15.0
2012	40	6.4	1.7	0.0	5.0	7.0	8.0	8.0
2013	48	5.7	2.7	0.0	5.0	7.0	8.0	11.0
2014	73	6.3	2.0	0.0	5.0	7.0	8.0	10.0
2015	101	5.4	2.4	0.0	5.0	6.0	7.0	8.0
2016	115	5.3	3.1	0.0	5.0	5.0	7.0	15.0
2017	160	5.4	3.3	0.0	3.0	6.8	7.0	15.0
2018	140	5.2	3.0	0.0	3.0	6.0	7.0	10.0
2019	167	5.4	2.7	0.0	4.0	5.0	7.0	15.0
2020	200	4.7	2.4	0.0	3.0	5.0	7.0	8.0
2021	376	5.1	2.5	0.0	3.0	5.0	7.0	10.0
2022	373	5.3	2.5	0.0	3.0	6.0	7.0	10.0

Panel B. 모태펀드 출자여부 별 기준수익률

계정 구분	표본수	평균	표준편차	1 분위	25 분위	중간값	75 분위	99 분위
모태펀드 출자 X	1,288	6.4	2.7	0.0	5.0	7.0	8.0	15.0
모태펀드 출자 O	946	5.0	2.7	0.0	3.0	5.0	7.0	10.0

〈Table 3〉 연도/구분 별 기준수익률 (계속)

Panel C. '계정' 구분 별 기준수익률

계정 구분	표본수	평균	표준편차	1 분위	25 분위	중간값	75 분위	99 분위
해당없음	1,317	6.4	2.6	0.0	5.0	7.0	8.0	15.0
특허계정	51	6.2	2.0	0.0	5.0	7.0	8.0	8.0
중진계정	450	5.7	2.6	0.0	5.0	7.0	8.0	10.0
혁신모험계정	89	5.0	2.3	0.0	3.0	5.0	7.0	10.0
기타	81	4.0	1.9	0.0	3.0	5.0	5.0	8.0
지방계정	23	4.0	1.3	3.0	3.0	3.0	5.0	7.0
문화계정	114	3.9	2.6	0.0	2.0	3.0	5.0	10.0
영화계정	20	3.3	1.7	0.0	2.0	2.0	5.0	5.0
과기정통계정	25	3.1	2.4	0.0	0.0	3.0	5.0	8.0
청년계정	64	3.0	3.1	0.0	0.0	3.0	6.0	8.0

Panel D. '목적' 구분 별 기준수익률

계정 구분	표본수	평균	표준편차	1 분위	25 분위	중간값	75 분위	99 분위
M&A	47	7.7	2.1	3.0	7.0	8.0	8.0	15.0
해외진출	38	6.8	1.9	0.0	7.0	7.0	8.0	8.0
Secondary	185	6.1	2.3	0.0	5.0	7.0	7.0	15.0
해당없음	1,964	5.7	2.8	0.0	5.0	6.0	7.0	15.0

Panel E. '투자분야' 구분 별 기준수익률

계정 구분	표본수	평균	표준편차	1분위	25분위	중간값	75분위	99분위
일반/IT	81	7.8	1.9	3.0	7.0	8.0	8.0	15.0
일반/신성장	31	7.8	0.9	5.0	7.0	8.0	8.0	10.0
일반/부품소재	25	7.4	2.2	3.0	7.0	7.0	8.0	15.0
일반/일반 기타	63	6.8	2.6	0.0	7.0	8.0	8.0	15.0
일반/바이오	83	6.6	2.2	0.0	5.0	7.0	7.0	15.0
일반/기타	13	6.5	3.5	1.0	5.0	5.0	8.0	15.0
일반/특허	43	6.2	1.9	0.0	5.0	7.0	8.0	8.0
일반/중소/벤처일반	1,657	5.6	2.7	0.0	5.0	6.0	7.0	15.0
문화/영상	119	5.4	3.2	0.0	2.0	5.0	8.0	10.0
문화/문화 기타	119	4.6	2.9	0.0	2.0	5.0	7.0	10.0

Panel F. '지원분야' 구분 별 기준수익률

계정 구분	표본수	평균	표준편차	1 분위	25 분위	중간값	75 분위	99 분위
해당없음	1,801	6.1	2.6	0.0	5.0	7.0	8.0	15.0
지방	60	5.8	2.3	0.0	3.0	6.5	8.0	10.0
중점지원기타	24	5.1	3.1	0.0	3.5	5.0	7.0	15.0
창업초기	341	4.3	2.8	0.0	3.0	5.0	6.0	10.0
여성	8	2.4	3.3	0.0	0.0	0.0	6.0	7.0

야에 따른 기준수익률 역시 동일한 경향성을 보여주었는데, '해당없음'의 기준수익률이 6.1%로 가장 높았고, '여성'을 지원하는 조합의 경우가 2.4%로 가장 낮았다. 이러한 결과들은 종합적으로 특정 정책목표 달성을 위해 기준수익률에 차이를 두어 GP의 투자 유인을 증가시키는 것과 일관된 결과로 해석할 수 있다.

4.2 가설 1 실증 결과

본 논문의 가설 1은 벤처투자조합 결성 시점에 설정된 기준수익률과 조합의 사후 성과는 양(+)의 상관관계를 가진다는 것이다. 이러한 가설을 검증하기 위해 본 논문은 먼저 각 조합들의 운용기간 동안의 성과를 기초통계량에 준하여 살펴보고, 조합 해산 시점까지의 누적 성과를 조합의 최종 성과로 측정한다.

4.2.1 연도 별/연차 별 조합 성과

먼저 본 논문에서는 조합 성과를 연도별로 살펴보고 있다. 조합 성과의 측정치로는 조합 당기순이익에 기반한 Multiple²⁰⁾을 사용하였다. <Table 4>의 Panel A에서는 보는 것처럼 조합 성과는 평균 1.03 수준의 Multiple을 보이며 연도별로 차이를 보이고 있었으나, 시간의 경과에 따른 별도의 추세는 존재하지 않았다. 또한, 2000년대 초반의 닷컴 버블, 2008년 금융위기, 2011년부터 2014년에 걸쳐 발생한 유로존 위기 등 거시 경제 흐름과 일관된 방향성을 보이고 있었으나, 이러한 연도별 조합 성과에 대한 엄밀

<Table 4> 연도별/연차별 조합 성과

Panel A. 회계 연도별 Multiple

회계 연도	표본 수	Multiple
2002	21	1.01
2003	45	1.00
2004	57	1.02
2005	82	1.05
2006	108	1.05
2007	137	1.06
2008	145	1.03
2009	184	1.03
2010	203	1.04
2011	235	1.05
2012	251	1.02
2013	286	1.02
2014	330	1.00
2015	384	1.04
2016	457	1.05
2017	531	1.02
2018	610	1.02
2019	716	1.01
2020	849	1.04
2021	1,096	1.08
2022	1,319	1.05

Panel B. 조합 연차별 Multiple

조합 연차	표본 수	Multiple
1	1,786	0.99
2	1,481	0.99
3	1,179	1.00
4	996	1.03
5	831	1.08
6	673	1.12
7	494	1.15
8	311	1.15
9	157	1.20
10	69	1.10

20) 당기순이익을 사용한 Multiple은 조합의 실제 Cashflow를 측정하는 변수는 아니다. 다만, 연구자들은 해당 변수가 주어진 조합 재무제표 자료를 활용해 조합의 성과를 측정할 수 있는 최적의 대용치라고 판단한다. 연구자들은 본 논문을 작성하며 당기순이익이 아닌 영업수익에 기반한 Multiple을 사용해도 질적으로 동일한 결과를 얻었으나, 당기순이익과 영업수익은 그 해석에 있어 차이가 존재하므로 그 결과를 별도로 보고하지는 않는다.

〈Table 4〉 연도별/연차별 조합 성과 (계속)

Panel C. 조합 연차별 Multiple (고정 표본)

조합 연차	표본 수	Multiple
1	180	0.99
2	180	0.99
3	180	1.02
4	180	1.05
5	180	1.10
6	180	1.18
7	180	1.23

한 시계열 분석은 본 논문의 목적과 상이한 바 기초 통계량을 제시하는 수준에서 분석한다.

Panel B는 각 조합들의 연차별로 Multiple의 평균을 계산하여 보여준다. 시간이 경과함에 따라 청산되는 조합이 증가하여 표본의 변화가 많아지므로, 본 연구에서는 최소 50개 이상의 조합이 존재하는 연차 까지를 분석의 대상으로 하였다. 이에 따라 결성 1년차에서 10년차까지의 조합-연도들이 분석 대상에 포함되었다. Panel B를 보면, 초기 1~2년의 기간 동안의 Multiple은 1보다 낮은 수치를 기록하다가, 3년차 이후에 1 이상으로 증가하고, 9년차에는 1.2에 달하는 것을 보여준다. 이는 평균적으로 9년차의 조합이 약정총액대비 20%의 당기순이익을 누적적으로 기록한다는 의미이다. 또한 이는 조합의 결성 초기에는 관리보수와 초기 시작 비용으로 인해 음(-)의 수익률을 기록하다가 시간이 경과함에 따라 양(+)의 수익률로 전환되는, 즉 실무적으로 “J-Curve”라고 부르는 현상과 일관된 결과이다. 마지막으로 Panel C는 시간의 경과에 따른 표본 변화를 통제하기 위해 고정 표본을 대상으로 기초통계량을 산출하였다. 이를 위해 연구자는 조합-연도가 7개 존재하는 표본을 대상으로 산출하였는데, 이는 표본내에서

조합들의 평균적인 존속기간이 7.8년으로 추산되었기 때문이다. 표본 변화를 통제한 Panel C의 결과 역시 Panel B의 결과와 일관되었는데, 조합들은 평균적으로 초기 1~2년차에는 음(-)의 당기순이익을 기록하다가 3년차 이후 양(+)의 당기순이익으로 전환하여 7년차에는 누적적으로 약정총액대비 23%의 당기순이익을 기록하였다.

4.2.2 기준수익률과 조합 성과

〈Table 5〉는 가설 1을 검증하기 위해 모형 (1)을 회귀분석한 결과이다. 먼저 열(1)은 기준수익률과 조합 성과 간의 단일회귀분석 결과이며, 관심 계수는 음(-)의 값을 보이나 통계적으로 유의하지 않았다. 열(2)에서 열(4)까지는 각각 조합특성, GP특성, 외부요인을 통제변수로 포함하였으며, 열(5)는 모든 통제변수를 포함시켰을 때의 결과를 보고한다. 열(1)과 마찬가지로, 열(2)~열(5)의 모든 회귀분석 결과에 대해서 기준수익률과 조합 성과 간의 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다. 가설 1에서는 투자조합 내 LP와 GP 간 효율적으로 체결된 계약의 결과로 나타나는 기준수익률이 GP의 노력을 유도하여 조합 성과와 양(+)의 관계를 가질 것으로 예측하였으나, 실증결과, 조합 결성 시점에 관찰되는 기준수익률과 조합의 성과 간의 관계를 발견하지 못하였다. 이는 기준수익률이 효율적 계약의 결과가 아닐 가능성이 존재함을 시사하며, 본 연구에서는 가설 2를 통해 기준수익률에 대한 추가분석을 수행하였다.

4.3 가설 2 실증 결과

앞서 설명하였듯이 본 연구에서는 가설 2의 검증을 위해 2단계(two-stage) 분석 방식을 채택하였다.

〈Table 5〉 기준수익률과 조합 성과

Dependent Variable: *Multiple_i*

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Intercept	1.48*** (8.20)	-14.57 (-1.25)	-1.77*** (-2.55)	-13.23 (-1.16)	-32.76* (-1.80)
<i>Hurdle_Rate_i</i>	-0.01 (-1.20)	-0.01 (-0.95)	0.00 (0.01)	-0.00 (-0.01)	-0.01 (-1.09)
<i>Fund_Size_i</i>		1.25 (1.24)			1.26 (1.24)
<i>Fund_Size_i * Fund_Size_i</i>		-0.02 (-1.10)			-0.02 (-1.12)
<i>Fof_i</i>		0.02 (0.18)			0.10 (0.74)
<i>Fund_Period_i</i>		-0.02** (-2.37)			-0.07*** (-4.94)
<i>GP_Size_i</i>			0.11*** (3.38)		0.08** (2.07)
<i>GP_Tenure_i</i>			-0.01* (-1.95)		-0.01 (-2.37)
<i>GP_AUM_Employee_i</i>			-0.00 (-0.54)		0.00 (-0.75)
<i>GP_Ownership_i</i>			0.00*** (2.48)		0.00 (0.70)
<i>GP_Executive_i</i>			-0.05 (-0.39)		-0.06 (-0.48)
<i>Num_Years_i</i>				0.06*** (2.49)	0.24*** (4.37)
<i>Mean_GDP_Growth_{t=0~n}</i>				-1.44*** (-2.54)	-4.05*** (-3.41)
<i>Cum_KOSPI_{t=0~n}</i>				0.07 (1.00)	-0.06 (-0.69)
<i>Mean_Econ_{t=0~n}</i>				0.16 (1.37)	0.20 (1.60)
<i>Volatile_Econ_{t=0~n}</i>				-0.06 (-1.20)	0.05 (0.60)
Fund Type FE	Yes	Yes	No	No	Yes
Fund Purpose FE	Yes	Yes	No	No	Yes
Fund Support FE	Yes	Yes	No	No	Yes
Investment Area FE	Yes	Yes	No	No	Yes
Established Year FE	Yes	Yes	No	No	Yes
Adjusted R ²	0.098	0.143	0.058	0.015	0.226
Number of Observations	451	451	440	432	421

- 1) 변수의 정의: *Multiple* = 조합 청산 시점의 누적 당기순이익과 결성총액의 합계액을 결성총액으로 나눈 값. *Num_Years* = 조합 결성연차. *Mean_GDP_Growth* = 조합의 결성 시점부터 청산시점까지의 누적 GDP성장률. *Cum_KOSPI* = 조합의 결성 시점부터 청산시점까지의 누적 KOSPI수익률. Fund Type, Fund Purpose, Fund Support, Investment Area FE는 각각 조합의 '계정별 구분', '목적별 구분', '지원별 구분', 그리고 '투자분야별 구분'에 대한 고정효과를 나타낸다. *Mean_Econ* = 조합의 결성 시점부터 청산시점까지의 평균 경기종합지수. *Volatile_Econ* = 조합의 결성 시점부터 청산시점까지의 경기종합지수의 표준편차. 기타 변수의 정의는 〈Table 2〉를 참조.

- 2) *, **, ***은 각각 10%, 5%, 1%에서 유의함을 나타냄.

〈Table 6〉에서는 기준수익률의 결정 요인을 살펴보고, 〈Table 7〉에서는 기준수익률을 비재량적 요소와 재량적 요소로 나누어 조합 성과에 미치는 영향을 살펴본다.

4.3.1 기준수익률의 결정 요인

〈Table 6〉은 기준수익률(*Hurdle_Rate*)을 종속변수로 하여, 기준수익률의 결정 요인을 다중 회귀분석을 통해 살펴본다. 열(1)은 조합의 특성만을 독립변수로, 열(2)는 운용사인 GP의 특성만을 독립변수로, 열(3)은 조합의 성격을 구분하는 범주형 변수만을 독립변수로, 열(4)는 조합 특성, GP 특성, 조합 성격을 모두 독립변수로 하여 추정하였다. 마지막으로 열(5)는 열(4)의 독립변수에 조합의 결성연도 고정효과를 추가하였다.

먼저 조합의 특성과 기준수익률의 관계를 살펴보면, 조합의 규모와 기준수익률의 관계는 모든 열에 걸쳐 일관된 부호와 유의성을 보여주었다. 구체적으로 열(5)를 보면, $Fund_Size_i$ 의 계수 값은 -14.57(t값 -8.07)으로 유의미한 음(-)의 값을 보였으며, $Fund_Size_i * Fund_Size_i$ 의 계수 값은 반대로 0.32(t값 8.24)로 유의미한 양(+)의 값을 나타냈다. 이는 조합의 규모와 기준수익률은 아래로 볼록한(Convex) U-형태의 관계를 가지고 있다는 것으로 조합 규모가 증가함에 따라 기준수익률 역시 낮아지지만, 일정 수준 이상을 넘어가면 기준수익률은 소폭 증가하는 것으로 보인다. 모태펀드출자여부(Fof_i)는 열(1)에서는 유의미한 음(-)의 값을 보였으나, 조합의 계정, 목적, 투자분야, 지원분야 등 조합의 구체적인 성격을 통제하고 난 열(4)와 열(5)에서는 더 이상 유의미하지 않았다. 이는 모태펀드 출자여부와 기준수익률과의 관계를 단순 비교하는 경우 모태펀드가

출자하는 자펀드의 기준수익률이 유의미하게 낮지만, 조합의 구체적인 성격을 고려하고 나면 통계적으로 유의미한 차이가 사라진다는 의미이다. 즉, 모태펀드가 출자하는 조합들의 구체적인 성격의 차이가 기준수익률의 차이를 주게 된다는 것으로 해석할 수 있다. 조합의 존속기간(*Fund_Period*)은 대체적으로 음(-)의 부호를 보였으나, 그 부호와 통계적 유의성이 각 열마다 상이한 바 그 결과를 별도로 설명하지 않는다. 종합적으로 조합의 특성은 기준수익률을 결정하는데 유의미한 관계를 보여주고 있었으며, 기준수익률 차이의 약 8.9%가량을 설명하고 있다.

GP 특성의 경우 특정 GP가 처음으로 결성하는 조합인 경우(*First_Fund_i*)와 그렇지 않은 경우에서 유의미한 차이가 발견되지 않았다. GP의 규모(*GP_Size_i*)는 모든 열에서 양(+)의 값을 보였으나 통계적 유의성에는 차이가 있었다. 반면, GP의 경력(*GP_Tenure_i*)과 기준수익률의 관계는 모든 열에서 유의미한 음의 관계를 보여주었는데, 열(5)를 보면 계수 값은 -0.02(t값 -3.24)로 추정되어 GP의 경력이 증가할수록 결성되는 조합의 기준수익률은 더욱 낮다는 것을 볼 수 있다. 임직원 1명당 운용하는 금액(*GP_AUM_Employee_i*)의 경우 모든 열에 걸쳐 일관되게 유의미한 음(-)의 값을 보여주었다. 즉, 임직원 1명당 운용하는 금액이 클수록 기준수익률이 낮아지는 것인데, 이는 GP의 인력부족(under-staffed) 보다는 효율성(efficiency)과 일관된 결과라고 볼 수 있다. GP의 소유 집중도(*GP_Ownership*)는 모든 열에서 유의미하지 않았으며, GP의 임원 비중(*GP_Executive_i*)은 열(2)와 열(4)에서 유의미한 음(-)의 값을 보였으나, 열(5)에서는 유의하지 않았다. 또한 GP 특성의 경우, 전체 기준수익률 차이의 약 0.9%밖에 설명하지 못하고 있었다.

마지막으로 각 열에 걸쳐 R^2 를 비교해보았는데, 앞

〈Table 6〉 기준수익률 결정 요인

Dependent Variable: *Hurdle_Rate_i*

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Intercept	111.66*** (5.18)	2.67 (1.09)	7.88*** (9.34)	136.01*** (6.04)	169.22*** (8.03)
<i>Fund_Size_i</i>	-9.31*** (-5.06)			-11.39*** (-5.90)	-14.57*** (-8.07)
<i>Fund_Size_i * Fund_Size_i</i>	0.21*** (5.26)			0.25*** (6.05)	0.32*** (8.24)
<i>Fof_i</i>	-1.48*** (-11.15)			-0.18 (-0.37)	-0.42 (-0.89)
<i>Fund_Period_i</i>	-0.05* (-1.76)			0.02 (0.53)	-0.10*** (-3.16)
<i>First_Fund_i</i>		-0.13 (-0.48)		-0.39 (-1.54)	-0.22 (-0.92)
<i>GP_Size_i</i>		0.16 (1.61)		0.11 (1.18)	0.23** (2.52)
<i>GP_Tenure_i</i>		-0.01 (-1.57)		-0.02** (-2.12)	-0.02*** (-3.24)
<i>GP_AUM_Employee_i</i>		-0.00*** (-2.52)		-0.00*** (-4.82)	-0.00** (-2.21)
<i>GP_Ownership_i</i>		-0.34 (-1.59)		-0.30 (-1.57)	0.02 (0.12)
<i>GP_Executive_i</i>		-0.62** (-2.03)		-0.64** (-2.33)	-0.18 (-0.70)
Fund Type FE	No	No	Yes	Yes	Yes
Fund Purpose FE	No	No	Yes	Yes	Yes
Fund Support FE	No	No	Yes	Yes	Yes
Investment Area FE	No	No	Yes	Yes	Yes
Established Year FE	No	No	No	No	Yes
Adjusted R ²	8.9%	0.9%	20.5%	22.6%	34.4%
Number of Observations	2,234	1,786	2,234	1,786	1,786

1) 변수의 정의는 〈Table 2〉를 참조.

2) *, **, ***은 각각 10%, 5%, 1%에서 유의함을 나타냄.

서 기술한 것처럼 열(1)의 조합 특성은 기준수익률 차이의 8.9%를, 열(2)의 GP특성은 0.9%를 설명하고 있었다. 열(3)은 조합의 성격을 나타내는 고정효과만을 포함한 회귀 결과인데, 조합의 성격이 전체

기준수익률 차이의 20.5%를 설명하고 있음을 볼 수 있다. 마지막으로, 열(4)에서 열(5)로 이동하면서 R²는 22.6%에서 34.4%로 증가하는데, 열(5)는 열(4)에 조합 결성 연도 고정효과를 추가적으로 포함하고

있는 회귀 결과이다. 즉, 어떤 해에 결성된 조합인지 역시 기준수익률 차이의 11.8%가량을 추가적으로 설명하고 있다는 것으로 해석할 수 있다. 이러한 결과들을 종합해보면, 조합의 결성 시점에서 기준수익률을 결정하는 데에는 조합의 성격, 결성연도, 조합특성, 그리고 GP의 특성이 모두 고려되고 있으며, 이러한 요인들은 전체 기준수익률 차이의 약 34.4%가량을 설명하고 있다.

4.3.2 비재량적/재량적 기준수익률과 성과

마지막으로 본 연구에서는 가설 2의 검증을 위해 $t=0$ 시점에 사전적으로 예측한 기준수익률이 $t=n$ 시점의 조합 성과와 사후적으로 관계가 있는지를 살펴본다. 이는 벤처투자조합 결성 시점에 LP와 GP가 기대 수익과 위험을 효율적으로 고려해 기준수익률을 책정한다면 (i) 사전적으로 예측된 기준수익률과 벤처투자조합의 사후 성과는 양(+)의 상관관계를(가설 2a), (ii) 사전적으로 설명되지 않는 기준수익률과 벤처투자조합의 사후 성과는 상관관계가 존재하지 않거나 음(-)의 상관관계를 갖을 것(가설 2b)이라는 가설이다. 이러한 분석을 위해서는 먼저 청산이 완료된 조합($t=n$)을 식별하는 작업이 선행되어야 하는데, 본 연구에서는 조합 별로 표본의 가장 마지막 연도의 표본을 청산 연도 표본으로 가정하였다.²¹⁾ 이후 앞서 수행한 모형 (2)의 회귀분석을 통해 예측된 기준수익률(*Predicted_Hurdle_Rate*)과 잔차항(*Residual_Hurdle_Rate*)을 독립변수로, *Multiple*을 종속변수로 하여 회귀분석을 수행하였다.

〈Table 7〉의 모든 열에서 종속변수는 조합 성과(*Multiple*)이며, 사전적으로 예측된 기준수익률(*Predicted_Hurdle_Rate*)과 잔차항(*Residual_Hurdle_Rate*)을 주요 독립변수로 한다.²²⁾ 먼저 열 (1)은 주요 독립변수와 종속변수 간의 단일회귀분석 결과로써 *Predicted_Hurdle_Rate*의 계수 값은 0.05(t 값 2.87), *Residual_Hurdle_Rate*의 계수 값은 -0.03(t 값 -2.41)로 통계적으로 유의적인 상관관계를 보인다. 열(2)에서 열(4)까지는 각각 조합 특성, GP특성, 외부요인을 포함하여 분석한 결과이며, 주요 독립변수의 결과는 열(1)과 동일하였다. 마지막으로, 열(5)는 통제변수들을 모두 포함하여 결과를 재 검증하였으며, *Predicted_Hurdle_Rate*의 계수 값은 0.12(t 값 2.20)으로 유의미한 양(+)의 값을 보였다. 이러한 결과는 기준수익률을 책정하는데 있어 LP와 GP사이에 일부 효율적인 계약이 이루어지고 있다는 것으로 해석할 수 있다. 즉, 조합 결성 시점에 사전적으로 예측이 가능한 기준수익률은 위험과 보상을 체계적으로 고려해 책정되고 있으며, 이에 따라 조합의 성과와도 사후적으로 양(+)의 상관관계를 보인다. 반면, 사전에 예측되지 않는 *Residual_Hurdle_Rate*은 계수 값이 -0.02(t 값 -1.76)으로 매우 약한 음(-)의 상관관계를 보이고 있는데, 이는 사전적으로 예측되지 않는 재량적 부분에 대해서는 조합 성과에 부정적이거나 영향을 미치지 않는다는 것으로 해석할 수 있다. 이러한 결과를 종합해볼 때 〈Table 7〉의 회귀분석 결과는 가설 2를 지지하는 결과로 해석된다.

21) 2022년이 마지막 연도인 표본은 청산연도 표본으로 가정하지 않았는데, 이는 해당 조합이 존속 중인지 청산되었는지 확인할 수 있는 별도의 방법이 없기 때문이다.

22) 즉, $Hurdle_Rate_i = Predicted_Hurdle_Rate_i + Residual_Hurdle_Rate_i$.

〈Table 7〉 비재량적/재량적 기준수익률과 조합 성과

Dependent Variable: *Multiple_i*

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Intercept	0.87*** (7.11)	-43.14*** (-3.53)	-1.84** (-2.16)	-6.42 (-0.58)	-44.92** (-2.41)
<i>Predicted_Hurdle_Rate_i</i>	0.05*** (2.87)	0.17*** (5.12)	0.05*** (3.16)	0.10*** (4.98)	0.12** (2.20)
<i>Residual_Hurdle_Rate_i</i>	-0.03** (-2.41)	-0.03** (-2.40)	-0.02* (-1.79)	-0.03** (-2.33)	-0.02* (-1.76)
<i>Fund_Size_i</i>		3.65*** (3.47)			2.81** (2.40)
<i>Fund_Size_i * Fund_Size_i</i>		-0.08*** (-3.37)			-0.06** (-2.31)
<i>Fof_i</i>		0.08 (0.63)			0.14 (1.00)
<i>Fund_Period_i</i>		-0.03*** (-3.15)			-0.06*** (-3.70)
<i>GP_Size_i</i>			0.10*** (3.01)		0.06* (1.75)
<i>GP_Tenure_i</i>			-0.01* (-1.80)		-0.01* (-1.88)
<i>GP_AUM_Employee_i</i>			0.00 (0.04)		0.00 (-0.74)
<i>GP_Ownership_i</i>			0.00** (2.51)		0.00 (0.57)
<i>GP_Executive_i</i>			-0.02 (-0.13)		-0.06 (-0.52)
<i>Num_Years_i</i>				0.10*** (4.28)	0.14** (2.14)
<i>Mean_GDP_Growth_{t=0~n}</i>				-2.63*** (-4.51)	-2.71** (-2.09)
<i>Cum_KOSPI_{t=0~n}</i>				0.14** (2.22)	0.03 (0.31)
<i>Mean_Econ_{t=0~n}</i>				0.09 (0.85)	0.13 (1.00)
<i>Volatile_Econ_{t=0~n}</i>				-0.09* (-1.85)	-0.01 (-0.08)
Fund Type FE	Yes	Yes	No	No	Yes
Fund Purpose FE	Yes	Yes	No	No	Yes
Fund Support FE	Yes	Yes	No	No	Yes
Investment Area FE	Yes	Yes	No	No	Yes
Established Year FE	Yes	Yes	No	No	Yes
Adjusted R ²	0.033	0.205	0.087	0.087	0.239
Number of Observations	451	451	440	432	421

1) 변수의 정의: *Predicted_Hurdle_Rate* = 모형 (1)에서 추정된 종속변수의 값 ($\bar{a} + b \cdot \text{Economic Factors}$). *Residual_Hurdle_Rate* = 모형 (1)에서 추정된 잔차항 (ϵ_i). 기타 변수는 〈Table 2〉와 〈Table 5〉를 참조.

2) *, **, ***은 각각 10%, 5%, 1%에서 유의함을 나타냄.

V. 결론

벤처캐피탈은 경제 성장과 혁신을 견인하는 주요한 원동력임에도 불구하고, 실증자료를 확보하기 어렵고 확보된 자료의 표본선택에 따른 편의현상 때문에 국내에서는 아직 활발히 연구가 이루어지지 못한 분야라고 할 수 있다. 본 연구는 이러한 한계점을 극복하기 위해 DIVA로부터 자료를 수집하였고, 2002년부터 2022년까지 약 20년의 기간동안 2,234개의 조합을 대상으로 국내 벤처투자조합의 계약, 현황 및 성과와 관련된 통시적인 분석을 실시하였다.

본 논문은 2002년부터 2022년까지 국내 전체 벤처캐피탈의 약 92%를 대표하는 표본을 통해 국내 벤처캐피탈의 조합 특성에 대한 다양한 기술통계량을 보여준다. 구체적으로 전체 벤처캐피탈 조합의 기준 수익률은 평균적으로 5.8% 수준에서 형성되었으나 시간에 흐름에 따라 2002년 평균 9.4%에서 2022년 5.3%까지 점차 하락하였다. 평균적인 벤처캐피탈 조합의 결성총액은 257억원, 만기까지의 기간은 7년이었으며, 모태펀드의 출자를 받은 조합의 비중은 42%로 나타났다. 평균적인 벤처캐피탈의 운용사는 2,293억원의 자금을 운용하고 있었으며, 10명의 임직원이 재직하고 있었다. 또한 본 논문은 벤처캐피탈 조합에서 J커브의 존재를 실증적으로 보인다. 구체적으로 고정 표본에서 조합들은 3년차까지 저조한 실적을 보이고 있으나, 4년차 이후 실적이 개선되며 7년차에 이르면 평균적으로 23%에 수익률을 기록하는 점을 보인다.

또한 본 논문은 조합 결성 시점에 기준수익률을 결정하는데 조합의 성격, 결성연도, 조합 특성, 그리고 GP의 특성이 모두 고려되고 있으며, 이러한 요인들이 전체 기준수익률 차이의 약 34.4%를 설명한

다는 것을 보고한다. 또한 이러한 결정 요인 중 조합의 규모는 기준수익률과 U자형 관계를 가지고 있었으며, 조합의 결성기간은 음(-)의 상관관계를 보였다. GP의 규모는 기준수익률과 양(+)의 상관관계를 보였으나, GP의 경력과 GP의 임직원 대비 운용자금은 음(-)의 상관관계를 보이는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 기준수익률이 선행연구에서 가정되는 것과 같이 외생적으로 결정되는 변수가 아니라, 조합의 특성과 GP의 특성에 따라 내생적으로 결정되는 특성이며 기준수익률과 조합 성과의 관계를 검증하는데 있어 이러한 내생적 요인을 고려할 필요가 있음을 보인다.

따라서 이렇게 경제적 요인들을 통해 조합 결성 시점에 사전적으로 예측된 기준수익률은 조합의 사후 성과와 양(+)의 상관관계를 갖지만, 전체 기준수익률과 예측되지 않는 재량적인 기준수익률은 양(+)의 상관관계를 나타내지 않는다는 것을 본 논문은 마지막으로 보여준다. 이러한 결과는 LP와 GP가 기대 수익과 위험을 사전적으로 평가해 기준수익률에 반영하는 부분이 일부 존재하며 이러한 비재량적인 부분은 조합 성과와 유의미한 관계를 갖지만, 재량적으로 책정된 기준수익률의 경우 조합 성과와 관계가 없다는 점을 보여준다.

이러한 결과는 학계는 물론 실무가 이루어지고 있는 벤처투자업계에서도 주요한 관심사라고 할 수 있다. 투자조합에 출자하는 LP는 대리인 문제에 대한 우려로, GP의 노력을 유도할 수 있도록 기준수익률을 높이려 하거나, 기준수익률이 높게 설정된 조합에만 투자하는 것을 고려할 수 있다. 하지만 본 연구의 실증결과는 조합의 기대수익과 위험, 즉 경제적 요인으로 설명되는 수준까지는 기준수익률이 조합 성과에 긍정적인 영향을 줄 수 있으나, 과도하게 설정될 경우에는 오히려 부정적인 영향을 줄 수 있음을 보여준다.

본 연구는 새로운 자료를 활용하여 국내 벤처투자 조합을 통시적으로 분석함으로써 후속 연구가 수행될 수 있는 토대를 구축하였다는 점에서 그 첫번째 의의를 갖으며, 벤처투자조합에서 LP와 GP 사이에 체결되는 보수 계약을 분석하고 해당 계약이 조합 성과에 미치는 영향을 검증한 최초의 연구라는 점에서도 그 의의를 갖는다. 다만, 본 논문에는 몇 가지 한계점이 존재하며 저자들은 이에 대해 독자의 의견을 요한다. 먼저 오차항을 사용하는 선행연구들과 유사하게 본 연구의 모형 역시 기준수익률에 대한 모든 설명변수를 고려할 수 없기에 모형 오류(Model Misspecification)가 발생할 수 있다. 또한, GP의 성과보수는 기준수익률은 물론 성과보수율에 따라 결정되지만, 본 연구에서는 자료의 제한으로 인하여 기준수익률만을 분석의 대상으로 하였다는 한계점이 존재한다. 본 연구를 시작으로 향후 벤처캐피탈과 관련된 더욱 풍부한 연구가 이루어지기를 기대한다.

참고문헌

- Ackermann, C., R. McEnally, and D. Ravenscraft (1999), "The performance of hedge funds: Risk, return and incentives," *Journal of Finance*, 54(3), pp.833-874.
- Agarwal, V., N. Daniel, and N. Naik(2009), "Role of managerial incentives and discretion in hedge fund performance," *Journal of Finance*, 64(5), pp.2221-2256.
- Aigner, P., S. Albrecht, G. Beyschlag, T. I. M. Friederich, M. Kalepky, and R. Zagst(2008), "What Drives PE? Analyses of Success Factors for Private Equity Funds," *The Journal of Private Equity*, 11(4), pp.63-86.
- Bae, K. and J. Yi(2020), "Performance of Private Equity Funds in Korea," *Korean Journal of Financial Studies*, 49(2), pp.163-187.
- Bottazzi, L., M. Da Rin, and T. Hellmann(2008), "Who are the active investors?: Evidence from venture capital," *Journal of Financial Economics*, 89(3), pp.488-512.
- Brown, S. J., W. N. Goetzmann, and R. G. Ibbotson (1999), "Offshore hedge funds: Survival and performance 1989-1995," *The Journal of Business*, 72(1), pp.91-117.
- Buchner, A. and N. Wagner(2015), "Rewarding risk-taking or managerial skill? The case of private equity fund managers," *Journal of Banking and Finance*, 80, pp.14-32.
- Buzzacchi, L., G. Scellato, and E. Ughetto(2015), "Investment stage drifts and venture capital managerial incentives," *Journal of Corporate Finance*, 33, pp.118-128.
- Chae, J., J. H. Kim, and H. C. Ku(2014), "Risk and reward in venture capital funds," *Seoul Journal of Business*, 20(1), pp.92-137.
- Cho, S. S. and J. S. Park(2009), "An empirical study on the performance of Korean venture capital funds in relation to the management behavior of the domestic venture capital firms," *The Korean Venture Management Review*, 12(2), pp.1-30.
- Choi, H. and Y. Kim(2020), "An Empirical Study on Performance Determinants of Korean Venture Funds," *Korean Management Review*, 49(2), pp.279-303.
- Da Rin, M., T. Hellmann, and M. Puri(2013), "A survey of venture capital research," In *Handbook of the Economics of Finance*, 2, pp.573-648.
- Edwards, F. R., and M. O. Caglayan(2001), "Hedge fund performance and manager skill," *Journal*

- of *Futures Markets*, 21(11), pp.1003-1028.
- Elton, E. J., M. J. Gruber, and C. R. Blake(2003), "Incentive fees and mutual funds," *Journal of Finance*, 58(2), pp.779-804.
- Gompers, P., and J. Lerner(1999), "An analysis of compensation in the US venture capital partnership," *Journal of Financial Economics*, 51(1), pp.3-44.
- Gompers, P. A., W. Gornall, S. N. Kaplan, and I. A. Strebulaev(2020), "How do venture capitalists make decisions?," *Journal of Financial Economics*, 135(1), pp.169-190.
- Harris, R. S., T. Jenkinson, and S. N. Kaplan(2014), "Private Equity Performance: What Do We Know?," *Journal of Finance*, 69(5), pp.1851-1882.
- Hellmann, T. and M. Puri(2000), "The interaction between product market and financing strategy: The role of venture capital," *Review of Financial Studies*, 13(4), pp.959-984.
- Holmström, B. (1979), "Moral hazard and observability," *The Bell Journal of Economics*, 10(1), pp. 74-91.
- Jo, S. and J. Han(2018), "A Case Study on The CVC's Investment Motivations and Investment Decision Factors," *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 13(6), pp.27-38.
- Kambhu, J., T. Schuermann, and K. J. Stiroh(2007), "Hedge funds, financial intermediation, and systemic risk," *Economic Policy Review*, 13 (3), pp.1-18.
- Kang W.(2019), "Analysis on Korean Fund of Funds," *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 14(6), pp1-9.
- Kaplan, S. N. and A. Schoar(2005), "Private equity performance: Returns, persistence, and capital flows," *Journal of Finance*, 60(4), pp.1791-1823.
- Kaplan, S. N. and J. Lerner(2016), "Venture capital data: Opportunities and challenges," *Measuring entrepreneurial businesses: Current knowledge and challenges*, pp.413-431.
- Kaplan, S. N., P. Strömberg, and B. A. Sensoy(2002), "How well do venture capital databases reflect actual investments?," *Working Paper*, Available at SSRN 939073.
- Kaplan, S. N. and P. E. Strömberg(2004), "Characteristics, contracts, and actions: Evidence from venture capitalist analyses," *Journal of Finance*, 59(5), pp.2177-2210.
- Kim, C.(2018), "The Effect of International Financial Reporting Standards on the Efficiency of Korean Venture Capital Firms: Using Non-parametric Analysis," *The Journal of Small Business Innovation*, 21(3), pp.133-141.
- Korea Venture Capital Association(2023), "Venture Capital Market Brief," <https://www.kvca.or.kr> (retrieved January 2023)
- Kortum, S. and J. Lerner(2001), "Does venture capital spur innovation?," *Entrepreneurial inputs and outcomes: New studies of entrepreneurship in the United States*, pp.1-44.
- Lee, J. and J. Yoon(2021), "A Study on the Analysis of Management Efficiency of Start-up Investment Companies," *Journal of Digital Convergence*, 19(5), pp.353-363.
- Lerner, J.(1995), "Venture capitalists and the oversight of private firms," *Journal of Finance*, 50(1), pp.301-318.
- Liang, B.(1999), "On the performance of hedge funds," *Financial Analysts Journal*, 55(4), pp.72-85
- Ljungqvist, A. and M. Richardson(2003), "The cash flow, return, and risk characteristics of private

- equity," *NBER Working Paper*, 9495.
- National Assembly Budget Office(2019), "Analysis by Committee on FY2018," <https://www.nabo.go.kr> (retrieved August 2019).
- Oh, S., J. Choi, and J. Park(2016), "Performance measures and their determinants of Korean venture capital funds," *Asian Review of Financial Research*, 29(3), pp.343-375.
- Parrino, R., R. Sias, and L. Starks(2003), "Voting With Their Feet: Institutional Ownership Changes around Forced CEO Turnover," *Journal of Financial Economics*, 68, pp.3-46.
- Phalippou, L. and M. Zollo(2005), "What Drives Private Equity Fund Performance?," *Working Paper*, Financial Institutions Center at The Wharton School.
- Robinson, D. T. and B. A. Sensoy(2011), "Private equity in the 21st century: Liquidity, cash flows, and performance from 1984-2010," *NBER Working Paper*, 17428.
- Robinson, D. T., and B. A. Sensoy(2016), "Cyclicality, performance measurement, and cash flow liquidity in private equity," *Journal of Financial Economics*, 122(3), pp.521-543.
- SEC(2023), "SEC Enhances the Regulation of Private Fund Advisers," Press Releases, U.S. Securities and Exchange Commission, 2023-155. <https://www.sec.gov/news/press-release/2023-155> (retrieved August 2023)
- Shim, J. and B. Yoon(2017), "The Effect of CVC on Technological Innovation of Venture Companies," *Korean Journal of Business Administration*, 30(2), pp.231-251.
- Shin, D., S. Kim, and C. Yu(2018), "A Study on The Influence factor of Venture Capital's Start-up Investment Strategy: Focusing on Venture Capital's Age and Financial Characteristics," *The Journal of Industrial Innovation*, 34(3), pp.141-164.
- Shin, S., J. Smolarski, and G. Soydemir(2018), "Hedge funds: Risk and performance," *Journal of Financial Management, Markets and Institutions*, 6(01), pp.1-43.
- Shin, Y. and S. Lee(2017), "Determinants of hedge fund performance fees," *Korean Journal of Management Accounting Research*, 17(1), pp.199-230.
- Soydemir, G., J. Smolarski, and S. Shin(2014), "Hedge funds, fund attributes and risk adjusted returns," *Journal of Economics and Finance*, 38, pp.133-149.
- Yeo, I., H. Park, and K. Gim(2023), "Study on the factors influencing the investment performance of domestic venture capital funds," *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 18(5), pp.63-75
- Yoo, G.(2019), "If there is no loss, performance compensation is paid: fund of 0% hurdle rate," <https://www.etnews.com/20190827000260> (retrieved August 2019)

- The author Hyun Jong Na is an assistant professor of accounting at the Hanyang University Business School. He earned his bachelor's degree in accountancy from the University of Illinois - Urbana Champaign and has work experience at JKL Partners Private Equity. He earned his master's in business administration (major in accounting) from Seoul National University and his Ph.D. in business administration (major in accounting) from The George Washington University. His main research areas include disclosure, fundamental analysis, big data, and AI.
- The author Seung Woo Hong is a Ph.D. student at the Hanyang University. He earned his bachelor's degree from the same university and worked at KPMG Samjong as a certified public accountant (KICPA). Currently, he serves at Grant Thornton Daejeon, offering accounting, tax advisory and valuation services for VC firms and startups.