

벤처기업의 R&D협력에서 사회적 자본과 기업가적 지향성이 협력성과에 미치는 영향

The Value of Entrepreneurial Orientation and Social Capital for Enhancing Collective Performance in R&D Collaborations of Korean Ventures

서리빈(Ribin Seo)*

목 차

I. 서론	IV. 연구방법
II. 이론적 배경	V. 분석결과와 해석
III. 연구가설	VI. 결론

국문 요약

본 연구는 기술집약적 중소기업인 벤처기업이 외부주체와 수행하는 R&D협력에서 협력성과 강화요인을 규명하기 위해 수행되었다. 이를 위해 벤처기업의 기업가적 지향성과 협력주체 간 사회적 자본의 역할을 고찰하고, 각 요인이 협력성과에 미치는 영향을 실증적으로 분석하였다. 협력성과는 R&D협력을 통해 개발된 기술이 기업의 경쟁우위에 기여하는 정도를 의미하는 기술경쟁력과, 해당 기술을 상업적으로 활용하여 달성한 기업성과로 구분하였다. 설문조사를 통해 R&D협력을 수행한 벤처기업을 대상으로 설문조사를 하여 총 218개 표본기업의 응답데이터를 분석하였다. 그 결과, R&D협력에서 벤처기업의 기업가적 지향성과 협력주체 간 사회적 자본은 협력성과 창출에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 사회적 자본은 기업가적 지향성의 형성에 기여하며, 기업가적 지향성은 사회적 자본과 협력성과의 영향관계에서 완전매개의 역할을 담당하는 것으로 나타났다. 이상의 분석을 통해 [사회적 자본-기업가적 지향성-협력성과의 R&D협력성과 창출구조가 작동한다는 사실을 확인하였다. 본 결과가 내포한 학문적 및 실무적 의의는 결론에서 상세히 기술하였다.

핵심어 : R&D협력, 기업가적 지향성, 사회적 자본, 협력성과, 기술경쟁력

※ 논문접수일: 2016.8.5, 1차수정일: 2017.1.27, 2차수정일: 2017.2.22, 게재확정일: 2017.3.9

* Doctoral Researcher, Manchester Institute of Innovation Research, Alliance Manchester Business School, The University of Manchester, ribin_seo@postgrad.mbs.ac.uk

ABSTRACT

In the last decades, technology-oriented small firms, i.e. venture businesses, have been increasingly engaged in R&D collaborations with external parties as strategic means for technological innovation. Despite ample evidence on the benefit of such collaborations for the firms, there has been less attention to examining whether and how the firms' social interactions with cooperating partners and their managerial characteristics contribute to that benefit. Drawing on the theories of social capital and entrepreneurial orientation, this study is to remedy this gap. The theory of social capital, referring to a sum of the value and potential resources embedded in social relationships of collectives, provides an integrated view of social factors among cooperating partners, e.g. strong ties, network stability, trust, reciprocity, shared vision and value. It categorizes these factors into structural, relational, and cognitive dimensions of social capital. Entrepreneurial orientation theory captures firms' managerial characteristics as a combination of innovativeness, proactiveness, and risk-taking. This addresses firms' managerial process to utilize and combine internal and external resources for wealth creation and opportunity realization.

Against this background, this study investigates what roles social capital among cooperating R&D partners and entrepreneurial orientation of the collaborating firms play for collective performance improvement in R&D collaborations. In terms of the collective performance, this study adopts two indicators: technological competitiveness and business performance. Technological competitiveness refers to the contribution of a technology developed by a cooperative R&D project to competitive advantage of a firm while business performance is defined as the financial and economic outcome of a collaboration. Using a sample of 218 Korean ventures engaging in R&D collaboration with external parties, the author finds the significant effects of social capital (i.e. structural, relational, and cognitive dimensions) and entrepreneurial orientation (i.e. innovativeness, proactiveness, and risk-taking) on both of the technological competitiveness and the business performance. Further, the higher the social capital among R&D partners, the more likely it is to foster the entrepreneurial orientation at firm-level. Most importantly, the entrepreneurial orientation at firm-level is an significant mediator of the relationship between social capital and collective performance. Beyond these novel empirical findings, this study contributes to the literature on R&D collaboration. The findings' implications for management and policy are deeply discussed in the conclusion.

Key Words : R&D collaboration, Entrepreneurial orientation, Social capital, Collective performance, Technological competitiveness

I. 서 론

지식기반 경제체제로 전환되면서 외부혁신주체와 지식공유와 자원교환을 통해 목표기술을 개발하는 R&D협력은 기술집약적 기업의 주요혁신전략으로 인식되고 있다(Hurmelinna et al., 2005). R&D협력을 통해 기업은 파트너가 보유한 기술, 지식 및 역량과 같은 보완적 혁신자산(이하 보완자산)을 활용할 수 있고 기술개발에 따른 비용과 위험을 파트너와 분담할 수 있다(Ahuja, 2000). 또한 R&D협력은 기술혁신 프로세스를 가속화하여 성과증대에 긍정적인 영향을 미친다(Belderbos et al., 2004). 국가차원에서 혁신주체 간 R&D협력을 통해 개발된 기술 요소는 새로운 혁신자원으로서 국가기술경쟁력 강화에 기여하기도 한다(Un et al., 2010). 이에 우리나라 정부는 기술 다양성과 R&D 효율성의 제고 및 개발기술의 상용화를 위해 대학·정부 연구기관과 산업주체들 간의 R&D 협력을 적극지원하고 있다(산업기술진흥협회, 2013).

이러한 정책효과에 힘입어, 대기업 뿐 아니라 기술집약적 중소기업인 벤처기업 부문에서도 외부주체와 협력하여 기술혁신을 촉진하려는 사례가 점차 증가하고 있다(박성근·김병근, 2013). 경쟁우위 확보를 위한 목표기술을 구현하기 위해 필요한 모든 자원과 역량을 보유하기 어려운 벤처기업에게 R&D협력은 규모 및 범위의 경제를 확대하고, 급변하는 기술환경과 단축되는 기술수명주기에 대응하는데 효과적인 것으로 보고된다(Czarnitzki et al., 2007; Narula, 2004).

R&D협력의 효과성에 대한 인식이 확산하면서, 학계에서는 개방형 혁신을 중심으로 R&D협력의 효과성을 분석하려는 연구가 진행되었다(e.g. 박정수·허문구, 2015; 양동우·김다진, 2010; 정도범·고윤미·김경남, 2012; 최은영·박정수, 2015). 이들 연구를 포함한 주요연구의 흐름은 R&D협력에 대한 기업의 참여여부와 비중이 혁신 및 성과에 미치는 영향을 살펴보는 데 초점을 맞추고 있다. 이는 R&D협력을 통한 협력성과의 창출에 필요한 기업 내·외부요인을 규명하는 연구는 상대적으로 부족하다는 점을 의미한다(박성근·김병근, 2013). 특히, 우리나라 산업의 주요혁신주체인 벤처기업의 관점에서 R&D협력의 성과창출요인에 관한 연구부족은 이에 대한 실무 및 정책적 요구를 충족시키지 못하고 있다. 소규모와 신규성의 불리함으로 특징되는 벤처기업에서 협업경험과 관리능력의 부족은 R&D협력에서 성과를 제한하는 요인으로 작용할 수 있다(Narula, 2004; van de Vrande et al., 2009). 더욱이 파트너의 기술유출, 무임승차 및 기회주의와 같은 잠재적 위협요인은 이들의 R&D협력 효과성에 심각한 부정적 영향을 초래할 수 있다(Blomqvist et al., 2005; Hurmelinna et al., 2005).

벤처기업의 내·외부적 관점에서 R&D협력의 성과창출요인을 규명하는 연구는 학문적 차원에서 부족한 이해를 도모하는데 기여하고, 실무 및 정책적 차원에서도 활용가치가 높을 것으로 판단된다. 이에 본 연구는 기업내부요인으로서 벤처기업의 기업가적 지향성(entrepreneurial

orientation)과 외부요인으로서 협력주체 간 사회적 자본(social capital)이 협력성과에 미치는 영향과 역할을 분석하는데 목표를 두고 있다.

우선, 혁신성, 진취성 및 위험감수성으로 대변되는 기업가적 지향성은 부족한 자원에도 불구하고 경쟁우위와 수익창출을 위해 혁신기회를 실현하고 시장변화에 능동적으로 대처하려는 행동양식이다(Lumpkin and Dess, 1996). 일반적으로 기업가적 지향성이 높은 기업은 내·외부자원의 생산적 결합을 통해 새로운 혁신자원을 창출하는 경향이 현저하며(Wiklund and Shepherd, 2003), 부족한 내부자원을 보완하기 위해서 외부주체와의 네트워크를 적극적으로 개발·활용한다(Stam and Elfring, 2008). 이를 근거로 협력주체들이 보유한 내·외부자원을 통합하여 신기술을 개발하려는 R&D협력에서 기업가적 지향성의 역할을 짐작할 수 있다.

다음으로, 사회적 자본은 협력주체가 사회적 유대관계를 활용하여 접근 및 동원할 수 있는 무형자산의 총합이다(Adler and Kwon, 2002). 특정 네트워크에 참여한 협력주체들만이 이용 가능한 배타성을 띠고 있는 사회적 자본은 네트워크의 가치와 특성을 설명하는 핵심요인이다(Galaskiewicz and Zaheer, 1999). 대다수의 선행연구는 사회적 자본을 구조적 차원(연결강도 및 네트워크 안정성), 관계적 차원(신뢰 및 호혜성), 인지적 차원(가치/비전공유, 규범)으로 분류한다(e.g. Inpken and Tsang, 2005; Liao and Welsch, 2005; Nahapiet and Ghoshal, 1998). 이러한 하위차원을 내포한 사회적 자본은 상이한 조직들 간의 R&D협력에서 나타나는 자원교환관계의 질적 수준에 대하여 통합적 관점을 제공할 것으로 판단된다.

관련 선행연구에 대한 고찰을 기반으로 벤처기업의 R&D협력성과에 영향을 미칠 수 있는 기업 내·외부요인으로서 기업가적 지향성과 사회적 자본의 역할을 유추할 수 있으나, 이에 대한 충분한 논의와 실증적 증거는 아직 제시되지 못하고 있다. 따라서 협력성과 창출과정에서 이들의 역할을 실증적으로 규명하기 위한 본 연구는 학문적 이해의 증진과 기업의 전략수립에 기여할 것이다. 또한, 본 연구는 기업가정신의 활성화와 사회적 자본의 활용이 주요정책현안으로 제안된 현 상황에서 충분한 정책적 함의를 제공할 것으로 판단된다.

한편, 본 연구의 독창성은 R&D협력성과의 다차원성을 고려하여 기술경쟁력과 기업성공과로 이원화시킨 점에서도 찾아볼 수 있다. 본 연구에서는 기업이 R&D협력에서 개발된 기술을 통해 시장에서 확보한 경쟁우위(기술경쟁력)와 해당 기술을 상업적으로 활용하여 달성한 경제적 성과(기업성공)를 구분하였다. 이를 위해 본 연구는 기술보증기금이 개발한 기술가치 평가시스템의 정성적 지표를 활용하여 R&D협력을 통해 개발된 기술의 경쟁력을 측정하였다(Seo and Yoon, 2014).

본 연구의 구성은 제2장에서는 벤처기업의 R&D협력, 기업가적 지향성 및 사회적 자본에 관한 문헌과 이론을 검토하였다. 이를 토대로 제3장에서는 연구가설과 모형을 설정하였고, 제4

장에서는 실증분석을 위한 설문조사와 데이터 수집방법, 그리고 변수에 대한 조작적 정의와 측정문항에 대하여 기술하였다. 제5장에서는 위계적 회귀분석을 통한 분석결과를 제시하였고, 제6장에서는 분석결과를 통대로 학문적 및 실무적 의의와 시사점을 논의하였다.

II. 이론적 배경

1. 벤처기업과 R&D협력

기술융합으로 특징되는 기술시장에서 내부R&D활동만으로는 경쟁우위를 확보하기 어려워지고 있다. 제품/서비스의 구현에 필요한 요구기술과 지식이 조직외부에 발현되는 사례가 급증하고 있기 때문이다. 이에 따라 해당 자원을 보유한 외부주체와의 R&D협력을 통한 자원공유 및 공유는 그 어느 때보다 중요한 기술혁신전략으로 인식되고 있다(박성근·김병근, 2013). R&D협력은 ‘기업, 대학 등 둘 이상의 연구개발 수행주체들이 상호간에 보유하고 있는 자원을 공동으로 활용하여 기술적 지식을 구체화하고 결과물을 창출하는 활동’이다(산업기술진흥협회, 2011). 이를 통해 기업은 내부적으로 수행해온 R&D 활동을 조직외부로 확장하여, 필요한 보완 자산에 대한 접근과 점유를 확보할 수 있다(Blomqvist et al., 2005).

R&D협력에 관한 선행연구의 흐름은 크게 협력동기를 규명하는 연구와 협력-성과의 영향관계를 규명하는 연구로 구분될 수 있다. 우선, 협력동기는 산업조직, 거래비용, 자원기반관점의 이론으로 설명된다. 산업조직이론에서는 산업주체 간 지식과 정보의 비대칭성을 해소하기 위해서 협력관계가 형성된다고 설명한다(Czarnitzki et al., 2007). 거래비용이론에서는 R&D협력을 기술혁신에 따른 위험과 정보수집 및 지식축적을 위한 비용을 파트너와 분담하기 위한 전략으로 파악한다(Tripsas et al., 1995). 자원기반관점에서는 기업 간 특수자원(interfirm-specific resources)를 개발하여 경쟁우위를 확보하기 위한 목적으로 R&D협력이 형성된다고 설명한다(Todeva and Knoke, 2005). 기업이 자체적으로 확보하기 어려운 기술자원이 경쟁우위의 원천이 될 경우, 외부주체와의 협력을 통해 해당 기술을 신속히 개발할 수 있기 때문이다.

전문기술과 지식의 상업적 활용을 추구하는 벤처기업의 경우, 외부자원의 접근과 조달을 통해 혁신활동의 범위를 확대하기 위한 목적으로 R&D 협력에 참여한다(과학기술기획평가원, 2012). Narula(2004)는 자원 투입량이 높은 대기업과 달리 중소기업은 제한된 자원을 집중하여 특정기술영역에서 핵심역량을 유지하기 위해 R&D협력을 활용한다고 주장하였다. Edwards et al.(2005)은 벤처기업이 보유한 높은 조직유연성과 기술전문성이 혁신활동 초기에 유용하게

작용할 수 있지만, 관리역량과 보유자원의 한계를 보완하기 위해 R&D협력을 탐색한다고 설명하였다. 이상과 같은 R&D협력의 전략적 동기는 주로 협력-성과의 영향관계를 규명하는 선행연구에서 협력 효과성의 논리적 근거로 제시된다.

선행연구는 R&D협력에 대한 기업의 참여가 혁신과 성과에 미치는 긍정적 영향에 대하여 대체로 의견일치를 보이고 있다. Ahuja(2000)는 R&D협력 범위가 넓은 기업일수록 특허 및 혁신활동을 강화시킬 여력이 높다는 점을 입증하였다. Becker and Dietz(2004)는 R&D협력이 연구개발 투자집중도 및 생산성, 신제품개발과 제품혁신성에 미치는 긍정적 영향을 확인하였다. Un et al.(2010)은 대학, 공급자 및 경쟁자와의 R&D협력이 제품혁신을 강화시키며, Arvanitis(2012)는 R&D협력이 기업생산성을 증가시켜 신제품/서비스의 신속한 출시와 기능개선에 기여한다는 점을 확인하였다. 국내연구에서도 R&D협력의 효과성을 규명하기 위한 연구가 진행되고 있다. 최은영·박정수(2015)의 연구에서는 R&D협력에 참여한 기업일수록 기술혁신을 실현할 가능성이 높다는 점을 확인하였다. 박정수·허문구(2015)의 연구에서는 수직·수평적 협력으로 구분한 R&D협력유형이 제품혁신에 미치는 긍정적 영향을 입증하였다. 정도범 외(2012)의 연구에서는 기업의 R&D협력비율이 특허출원건수로 측정된 기술적 성과에 역U자형 영향을 미치나 경제적 성과와는 영향관계가 없는 것으로 나타났다.

한편, 협력성과는 선행연구가 제시하는 참여여부와 협력비중 이외에도 다양한 요인의 영향을 받는다. 특히, 중소기업 부문의 R&D협력은 초기계약 체결 이후 참여자 간 상이한 이해관계의 충돌로 실패 가능성이 높다(산업연구원, 2012). 협력파트너와의 신뢰결여에 따른 협업경직과 잠재적 갈등에 대한 우려로 중소기업의 실제협력건수는 이들이 체감하는 R&D협력의 필요성을 밀두고 있다(과학기술기획평가원, 2012). 협력파트너 간 사회적 요소에 대한 이해가 결여된 상황에서 기술집약적 중소기업의 R&D협력은 기회주의, 무임승차, 기술유출 및 부정행위 등의 위협에 노출되어 있다(Blomqvist et al., 2005; Hurmalinna et al., 2005; Omta and van Rossum, 1999). 이는 높은 협상·감시·거래비용으로 연결되어 재무적 부담을 야기하여 기대된 협력성과의 달성을 어렵도록 만든다(Tripsas et al., 1995). 즉, R&D협력과 같이 지식교환이 수반되는 전략적 제휴에서 협력주체 간 사회적 요인은 성과창출의 핵심요인이다.

이러한 사회적 요인에는 협력주체 간 연결강도, 상호신뢰와 이해형성, 협력규범의 설정 및 공동목표에 대한 가치/비전의 공유 등과 같은 다양한 요인이 포함된다(Adler and Kwon, 2002; Yli-Renko et al., 2001). Omta and van Rossum(1999)은 이러한 사회적 요소의 강화가 R&D협력이 내재하고 있는 기술유출, 무임승차 및 기회주의 등의 위협요인을 억제하는데 효과적이라고 설명하였다. Hermerlinna et al.(2005)과 Blomqvist et al.(2005)은 공동이익이 아닌 자신이익을 추구하기 위해 R&D협력관계를 악용하려는 기회주의적 행동은 협력주체 간 신뢰강

화를 통해 해결할 수 있다고 주장하였다. Bogers(2011)는 R&D협력에서 신뢰기반관계의 형성이 지식공유/보호의 갈등을 해소하는데 도움이 된다고 설명하였다. 그러나 이들 선행연구는 연구제안과 사례연구와 같은 정성적 연구방법을 채택하고 있으며, 아직까지 이를 뒷받침할 실증적 증거는 제시되지 않고 있다. 또한 연구자에 따라서 상이한 요소를 제시하고 있어, 이들 요소를 체계적으로 포괄하는 통합적 관점이 요구된다.

2. R&D협력과 사회적 자본

사회적 자본은 ‘경제주체가 특정 목표를 달성하기 위해 개인 또는 집단이 보유한 사회적 유대관계를 활용하여 접근 및 동원할 수 있는 실제적이고 잠재적인 자산의 총합’을 의미한다(Nahapiet and Ghoshal, 1998). Alder and Kwon(2002)은 네트워크 참여자들 간에 형성된 유대관계가 배타적 자원으로 전환되어 경쟁우위로 작용할 때 사회적 자본이 형성된다고 설명하였다. ‘조정된 행동을 촉진하여 사회 전반의 효율성을 증가시키는 신뢰, 규범 및 네트워크를 포함한 사회구조의 특성’으로 사회적 자본을 정의한 Putnam(1993)은 사회적 자본이 경제주체 간 거래비용을 감소시키고 물리적·인적 자원에 대한 투자이익을 증대시켜 혁신 가속화에 기여한다고 주장하였다.

사회적 자본 이론은 경제주체들이 형성한 네트워크가 내포하고 있는 다양한 사회적 요소를 구조적, 관계적 및 인지적 차원으로 분류하여, 이에 대한 통합적 관점을 제공한다. 사회적 자본의 기본구성요소인 구조적 차원(structural dimension)은 파트너십의 연결강도 및 결속력을 포함한 네트워크의 속성을 반영한다(Nahapiet and Ghoshal, 1998). 관계적 차원(relational dimension)은 파트너의 신뢰, 호혜성 및 지원의지와 같은 협력관계의 내재적 속성을 의미한다(Tsai and Ghoshal, 1998). 인지적 차원(cognitive dimension)은 파트너 간 협력적 행동양식의 수준과 범위를 결정하는 규범, 그리고 공동목표에 대한 가치/비전공유와 깊이 관련되어 있다(Alder and Kwon, 2002).

선행연구는 사회적 자본이 기업경영활동의 전략자원으로서, 외부주체와의 네트워크를 통한 자원교환과 지식공유에 유효하다고 설명한다. 공동목표의 달성을 위해 파트너 간 신뢰와 이해를 기반으로 형성된 사회적 자본은 조직외부에 존재하는 혁신자원에 대한 접근성과 점유성을 증진시켜 혁신기회의 실현을 가능하게 한다(Florin et al., 2003). 또한 불필요한 자원투입과 거래비용을 줄여 재무성과 제고에도 기여한다(Burt, 2000). Nahapiet and Ghoshal(1998)은 사회적 자본이 협력주체들의 지식흐름을 연결하는 통로이며, 이를 통해 지식자원의 교환과 결합이 촉진되어 새로운 지적자본이 창출된다고 설명하였다. Molina-Morales and Martínez-Fernández

(2010)는 사회적 자본의 구성요소인 상호신뢰와 호혜성이 파트너십의 유대관계를 강화시키는 요소로서 지식공유와 활용에 영향을 미친다고 주장하였다.

한 기업이 보유한 사회적 자본은 경쟁자가 모방하기 어려운 배타성을 띄고 있다(Galaskiewicz and Zaheer, 1999). 이는 기업들이 외부주체와 유사한 R&D협력을 체결했을지라도, 각 네트워크에 내포된 사회적 자본은 서로 상이한 특성을 보인다는 점을 의미한다. 따라서 사회적 자본은 해당 파트너십에서 참여자들의 상호작용 특성을 설명하는 핵심요인으로 볼 수 있다. R&D협력의 주요목표는 파트너가 보유한 보완적 기술지식의 활용과 결합, 그리고 이를 통한 새로운 기술 지식의 협력적 창출이라는 점에서, 지원교환과 지식공유에 유효한 사회적 자본의 역할을 예상할 수 있다.

3. R&D협력과 기업가적 지향성

자원한계성으로 특징되는 벤처기업은 혁신활동에 필요한 모든 자산을 보유하기 어렵다. 이들 기업이 기술시장에서 경쟁우위를 확보하려면 급변하는 기술시장에 능동적으로 대처하고 혁신 기회를 포착하여 상업적 가치를 실현해야 한다. 이를 위해선 기존과 다른 새로운 방식으로 혁신 활동을 전개하여 경쟁자에 앞서 기술선점을 달성해야 한다. 그리고 외부자원을 적극적으로 탐색하고 혁신활동에 투입함으로써 내부자원의 한계를 극복해야 한다. 이와 같은 조직차원의 행동양식은 기업가적 지향성으로 설명된다(Covin and Slevin, 1991).

기업가적 지향성은 '미래의 불확실성과 위험에도 불구하고 새로운 혁신기회를 실현하기 위해 진취적으로 경쟁하려는 기업의 의지'로 정의된다(Lumpkin and Dess, 1996). Wiklund and Shepherd(2003)은 기업가적 지향성이 수익창출의 기회를 실현하기 위해서 내·외부자원의 생산적 결합하고 활용하는 관리 프로세스에 깊이 관여한다고 주장하였다. Covin and Slevin(1991)은 기업가적 지향성이 높은 기업일수록 기존과 다른 새로운 방식으로 제품/서비스를 개선·출시하고, 시장변화와 경쟁자의 행동에 사전대응하며, 혁신에 따른 위험과 불확실성을 감수하는 경향이 높다고 설명하였다. 이러한 행동양식을 설명하는 혁신성(innovativeness), 진취성(proactiveness) 및 위험감수성(risk-taking)은 기업가적 지향성을 구성하는 하위요인으로 인정되고 있다(Lumpkin and Dess, 1996). 주류의 연구는 기업가적 지향성이 기업성과창출에 미치는 영향에 초점을 맞추고 있으며, 이를 설명하기 위해 혁신 및 협력활동에서 기업가적 지향성이 담당하는 역할에 대해서 고찰하고 있다.

우선, 선행연구는 벤처기업과 같은 기술기반기업의 혁신활동에서 기업가적 지향성의 역할에 주목하고 있다. Antoncic and Prodon(2008)은 기업가적 지향성이 높은 기술기반기업일수록

내·외부자원의 활용을 극대화하여 시의적절하고 효과적인 기술 사업화가 가능하다고 설명한다. Lee et al.(2001)은 높은 수준의 기업가적 지향성은 수익적 방식으로 기술영역과 상업영역을 연결시켜 벤처기업의 성과창출에 기여한다는 점을 확인하였다. 즉, 개발된 기술을 수익적으로 상용화하기 위한 혁신성, 기술선점의 이점을 확보하여 경쟁적 지위를 차지하기 위한 진취성, 그리고 신기술개발에 따른 불확실성과 투자위험을 수용하는 위험감수성은 기술기반기업에게 필요한 행동양식으로서 기술혁신성과에 직접적인 영향을 미친다(윤현덕·서리빈, 2011).

다음으로, 네트워크관점의 선행연구는 기업가적 지향성을 기업의 외부협력활동을 형성하고 강화하는 요인으로 보고한다. Hung and Chiang(2010)은 높은 수준의 기업가적 지향성이 혁신 아이디어를 획득하기 위해 조직외부에 산재되어있는 지식과 정보를 조직내부로 유입하도록 만든다고 설명한다. Stam and Elfring(2008)은 기업가적 지향성이 높은 기업은 외부자원을 탐색·획득하기 위한 네트워크 활동에 적극적이며, 이러한 활동은 기업가적 지향성과 기업성과의 영향관계를 강화하는데 기여한다는 점을 확인하였다. 이경탁·김중웅(2008)은 기업가적 지향성이 기업의 적극적인 네트워크 활동을 촉진하는 요인으로서 성과창출에 미치는 긍정적 영향을 규명하였다. 배종태·차민석(2009)은 새로운 가치창출에 관한 의지를 내포하고 있는 기업가적 지향성이 조직외부로부터의 자원조달활동을 촉진하여 기업성장에 유용하다고 강조하였다. 기업가적 지향성이 기업의 기술혁신활동과 외부협력활동에 관여한다는 이상의 논의를 근거로, 해당 활동을 모두 포괄하는 R&D협력에서 기업가정신이 일정한 역할을 담당할 것으로 예상할 수 있다.

III. 연구가설

R&D협력에서 협력주체 간 사회적 자본이 협력성과에 미치는 영향은 구조적, 관계적 및 인지적 차원에서 살펴볼 수 있다. 첫째, 파트너 간 연결강도를 의미하는 구조적 차원의 질적 수준이 높을수록 협력과정에서 발생하는 투자비용을 효과적으로 분산시켜 R&D효율성을 제고할 수 있을 것이다(Koka and Prescott, 2002). 구조적 차원은 지식확산의 통로로 작용함으로써 파트너 간 정보 비대칭성을 해소시키고 협력적 문제해결을 촉진하여 지식풀(knowledge pool)을 구축한다(Inkpen and Tsang, 2005).

둘째, 관계적 차원의 핵심요소인 파트너 간 신뢰수준이 높을수록 상대방에게 자사의 자원을 제공하는데 주저함이 없으며(Li, 2005), 공동목표와 상반되는 부정행위 및 계약불이행에 따른 거래비용이 절감된다(Tripsas et al., 1995). 협력주체 간 불신이 만연하면 상호이해와 의사소통

의 결여로 자신에게 유리한 방향으로 협력관계를 이용하려는 기회주의를 초래하여 높은 거래비용을 발생시킨다(Blomqvist et al., 2005).

셋째, 공동목표에 대한 이해를 통해 가치와 비전을 공유함으로써 형성되는 사회적 자본의 인지적 차원은 목표달성에 적절한 규범을 구체화시킨다(Tsai and Ghoshal, 1998). 적정수준의 규범이 논의된 협력활동은 상호지원에 제한을 두지 않는데, 이는 특정 시점에서 자원교환의 질적 및 양적 차이가 발생하더라도 가까운 미래에 이에 대한 보상이 이루어질 것이라는 기대가 높기 때문이다(윤현덕·곽기영·서리빈, 2012).

즉, 연결강도가 높은 R&D협력일수록 기업은 협력파트너가 보유한 요구기술과 필요지식에 접근할 수 있고, 구축된 지식풀을 통해 개발과정에서 겪게 될 기술적 문제를 효과적으로 해결할 수 있다(구조적 차원). 신뢰수준이 높은 협력관계에서는 기술유출, 기회주의 및 무임승차 등의 관계적 위협요인의 발생 가능성이 낮아져, 협력주체 간 거래비용의 절감과 성과개선에 도움이 될 것이다(관계적 차원). 또한 상이한 가치/비전을 조정하여 적절한 협력행동양식을 확인하고, 기술혁신의 공동목표에 대한 상호이해를 도모함으로써 목표달성 잠재력을 높일 수 있다(인지적 차원).

R&D협력에서 협력주체 간 기술지식의 이전과 도입이 원활하게 이루어지기 위해선 사회적 자본의 형성이 필요할 것으로 예상된다. 벤처기업은 R&D협력에 내재된 사회적 자본을 활용하여 자원보유량의 한계를 극복하고 좁은 기술혁신범위를 확대하여 협력성과를 증대시킬 수 있을 것이다. 이상의 논의를 토대로 벤처기업의 R&D협력에 형성된 사회적 자본이 협력성과에 미치는 영향을 다음의 가설로 설정한다.

가설1. R&D협력에서 협력파트너 간 사회적 자본은 협력성과에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

기업가적 지향성의 하위요인인 혁신성, 진취성 및 위험감수성은 혁신활동 동인이며 기업성과 강화요인이다(윤현중, 2014; Rauch et al., 2009). 한편, 기술선점과 경쟁우위 확보를 위한 전략적 혁신활동인 R&D협력은 상업적 응용기술의 개발을 목표로 협력활동과 기술혁신에 따른 위험을 감수하고 보완적 지식과 역량의 생산적 결합을 추구하도록 요구한다(Ahuja, 2000; Belderbos et al., 2004). 즉, R&D협력에서 기술개발목표를 달성을 위해 필요한 행동양식은 혁신성, 진취성, 위험감수성의 기업가적 지향성으로 대변될 수 있다(Hung and Chiang, 2010).

구체적으로, 기업가적 지향성은 R&D협력을 통해 개발기술의 상업적 가치를 실현하고 경쟁자에 앞서 목표기술을 선점하기 위해서(진취성), 협력적 혁신활동에 따른 잠재적 위험과 불확

실성을 감수하고(위험감수성), 파트너들이 보유한 보완자산의 생산적 활용방안을 모색하도록 하는데(혁신성) 관여할 것이다. 또한 R&D협력에서 기업가적 지향성이 높은 기업은 기술혁신의 기회를 실현하고 목표기술을 구현하기 위해 필요한 외부주체의 보완자산을 적극적으로 탐색하고 생산적으로 결합할 것이다(Wiklund and Shepherd, 2003). 이러한 기업의 전략적 행동양식은 궁극적으로 기술시장에서 경쟁우위를 확보하고 경제적 성과를 달성하는데 기여할 것으로 판단된다(Covin et al., 2006). 이에 본 연구는 R&D협력에서 기업가적 지향성과 협성과의 영향 관계를 다음의 가설로 제시한다.

가설2. R&D협력에서 벤처기업의 기업가적 지향성은 협력성가에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

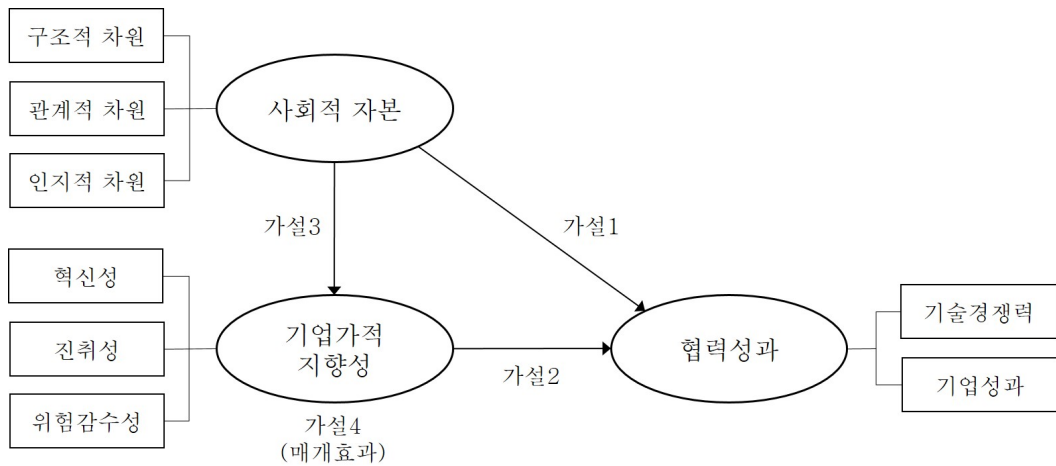
벤처기업은 외부네트워크를 통해 혁신 및 수익창출의 기회를 효과적으로 실현할 수 있기 때문에 사회적 자본의 개발과 함양은 기업의 전략적 혁신활동에서 필수적이다(Hitt et al. 2001; Ireland et al., 2003). Liao and Welsch(2005)는 외부주체와 적정수준의 신뢰와 규범을 형성하기 위해 사회적 유대관계를 쌓는 기업일수록 혁신기회를 포착·실현할 수 있는 잠재력이 높으며, 이를 통해 시장에서 경쟁우위를 확보할 수 있다고 보고한다. Alder and Kwon(2002)은 사회적 자본에 근거한 자원교환관계가 혁신 프로세스를 촉진하며, 이 과정에서 기업가정신의 발현에 긍정적인 영향을 미친다고 보고하였다. Gedajlovic et al.(2013)은 높은 수준의 사회적 자본이 보유한 기업일수록 기업가적 지향성이 높을 것이라고 제안하였다, 이는 외부주체와의 강한 유대관계를 통해서 기업은 더 많은 혁신 및 수익창출의 기회를 접하고, 이를 실현하기 위한 의지와 행동을 강화할 수 있기 때문이다.

이상의 선행연구를 토대로 R&D협력에서 사회적 자본과 기업가적 지향성을 영향관계를 유추할 수 있다. R&D협력주체 간 상호작용의 강도가 낮다면 보완자산의 유동성 결여가 발생하여 협력성과의 불확실성이 높아진다. 이를 해결하는데 효과적인 사회적 자본을 활용하여 기업은 상대방의 보완자산에 대한 접근성을 확보하고 생산적으로 재가공하여 목표기술을 신속히 개발할 수 있다(Inkpen and Tsang, 2005). 즉, 사회적 자본을 활용하여 기업은 외부주체가 보유한 보완자산의 생산적 결합과 활용을 추구할 수 있다(Westlund and Bolton, 2003). 그 결과, 기업은 기업가적 지향성, 즉 투자위험을 감수하고 경쟁자에 앞서 요구기술을 구현하기 위해 신기술을 창출하려는 의지와 행동양식을 실현할 수 있는 전략적 토대를 확보할 수 있을 것이다. 이에 본 연구는 다음의 가설을 제시하여 협력주체 간 사회적 자본이 기업의 기업가적 지향성에 미치는 영향을 분석하고자 한다.

가설3. R&D협력에서 협력파트너 간 사회적 자본은 벤처기업의 기업가적 지향성에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

기업가적 지향성이 높은 기업일수록 외부조직과 협력 네트워크를 적극적으로 참여·활용하는 경향이 뚜렷이 나타난다(Stam et al., 2014). 기업가적 지향성이 높은 기업은 혁신기회의 실현을 위해 필요한 보완자산을 보유한 잠재적 파트너를 적극적으로 탐색한다(Hung and Chiang, 2010). 그리고 경쟁자에 앞서 목표기술을 개발하기 위해서 요구되는 지식공유 및 자원교환관계를 강화하고자 협력활동에 적극적이고 성실히 참여한다(Stam et al., 2014). 이에 대하여 Teece(1986)은 혁신가치를 실현하기 위해서 내부적으로 존재하지 않는 보완적 자산에 대한 근접성을 향상시키는 기업가적 활동으로 이해하였다.

사회적 자본은 조직 간 지식흐름을 원활하게 만들고 자원공유의 질적·양적수준을 결정하는 새로운 혁신자산이다(Nahapiet and Ghoshal, 1998; Inkpen and Tsang, 2005). 그리고 혁신기회의 실현을 위해 사회적 자본과 같은 새로운 혁신자산의 생산적 개발과 활용을 추구하는 행동양식이 바로 기업가적 지향성이다(Wiklund and Shepherd, 2003). 즉, R&D협력주체 간 형성된 사회적 자본은 혁신 및 수익창출의 기회를 실현하기 위해 자원의 생산적 결합과 활용을 추구하는 기업가적 지향성을 통해서 성과창출에 기여할 것으로 판단된다. 이에 본 연구는 R&D협력에서 협력주체 간 사회적 자본이 벤처기업의 기업가적 지향성과 협력성과의 영향관계를 매개할 것이라는 아래의 가설을 제시한다. (그림 1)로 본 연구에서 규명할 가설을 도식화하였다.



(그림 1) 연구모형

가설4. R&D협력에서 협력파트너 간 사회적 자본은 벤처기업의 기업가적 지향성과 협력성과의 영향관계를 매개할 것이다.

IV. 연구방법

1. 자료수집과 표본

본 연구는 ‘2013 벤처기업 정밀실태조사’의 설문지와 데이터를 활용하여 자체설문조사를 진행하였다. 우선, 벤처기업 실태조사 데이터에서 연구목적에 부합하는 기업(외부주체와 R&D협력경험 여부)을 모집단으로 선정하였다. 중소·대기업, 외국계기업, 대학, 정부, 국가, 민간부문의 연구기관 등의 협력파트너와 R&D협력을 실시한 경험이 있다고 응답한 벤처기업 1727개 중 조사당시 폐업 및 이전 등의 사유로 소재파악과 연락처 확보가 불가능한 업체를 제외하고 총 813개의 기업을 모집단으로 선정하였다. 그리고 이들 기업을 대상으로 2015년 8월 동안 최고경영자 또는 대표이사에게 개인메일을 발송하여 온라인 설문조사를 실시한 결과 총 222부의 응답지를 회수하였다. 이 중 불성실한 응답을 제외하고 최종 218부의 응답데이터로 가설검증을 위한 통계분석을 실시하였다(유효표본율 26.8%).

표본기업의 경영일반특성을 <표 1>로 정리하였다. 전체표본 중 57.3%가 기계금속, 전기전자 및 정보통신과 같은 제조업의 특성을 지니며, 나머지는 소프트웨어, 화학, 의료/에너지 등과

<표 1> 표본기업의 경영일반특성

구분	항목	빈도(개)	비율(%)	구분	항목	빈도(개)	비율(%)
성장 단계	도입기	13	5.96	업종 분류	기계금속	55	25.23
	초기성장기	118	54.13		전기전자	46	21.10
	고도성장기	54	24.77		정보통신	24	11.01
	성숙기	30	13.76		소프트웨어	19	8.72
	쇠퇴기	3	1.38		화학	18	8.26
조직 규모	10명 미만	38	17.43		의론/바이오	15	6.88
	10~50명 미만	126	57.80		환경	11	5.05
	50~100명 미만	35	16.06		기타	30	13.76
	100~200명 미만	18	8.26		평균업력	11.6년(±7.4)	
	200명 이상	1	0.46		평균조직규모	37.7명(±40.7)	

(N=218)

같은 지식기반산업에 속하는 것으로 나타났다.¹⁾ 성장단계 측면에서는 78.9%의 기업이 초기·고도 성장기에 포함된다고 응답하였다. 이를 통해 표본기업은 조직성장에 따라 확대되는 현금 흐름을 기술개발에 투입하여 경쟁우위 확보에 주력하고 있을 것으로 예상된다. 조직규모는 전체의 75.2%가 50명 미만을, 평균 37.7명의 인력을 고용하고 11.6년의 평균업력을 갖고 있었다. 이러한 특성에 비추어 볼 때, 표본기업은 전문성 확보를 위한 핵심인력구성을 통해 효율적 기업 성장을 추구하는 벤처기업의 경영특성을 반영하고 있다.

2. 조작적 정의와 측정도구

설문조사에 앞서 연구목적에 부합하도록 변수에 대한 조작적 정의를 실시하고, 선행연구에서 규명된 각 변수의 하위요인을 중심으로 측정도구를 개발하였다. 각 변수의 측정도구는 타당성과 신뢰성을 확인하기 위해 복수설문문항으로 구성하고, 리커트 5점 척도(1=전혀 그렇지 않다, 5=매우 그렇다)로 측정하였다.

1) 사회적 자본

본 연구에서는 Nahapiet and Ghoshal(1998)의 연구에 근거하여 사회적 자본을 ‘R&D협력의 협력주체들이 기술개발의 목적을 달성하기 위해서 파트너십을 통해 접근 또는 동원할 수 있는 잠재적인 무형자산의 총합’으로 정의하였다. 그리고 사회적 자본을 구조적, 관계적 및 인지적 차원으로 구분하였다(e.g. Adler and Kwon, 2002; Inkpen and Tsang, 2005; Tsai and Ghoshal, 1998). 사회적 자본의 구조적 차원은 R&D협력에서 협력파트너 간 네트워크 결합성 및 연결강도를 의미한다(Nahapiet and Ghoshal, 1998). 둘째, 관계적 차원은 협력관계의 내재적 속성을 의미하여 파트너 간 상호적 신뢰와 호혜성으로 측정한다(Tsai and Ghoshal, 1998). 셋째, 인지적 차원은 공동목표에 대한 가치·비전의 공유, 상호이해와 규범을 핵심요인으로 한다(Adler and Kwon, 2002). 측정도구는 Nahapiet and Ghoshal(1998)과 Tsai and Ghoshal(1998)의 연구를 참고하여 사회적 자본의 세 차원에 대하여 각 5개의 문항으로 측정하였다.

2) 기업가적 지향성

기업가적 지향성은 Lumpkin and Dess(1996)의 정의를 토대로, ‘경쟁자에 앞서 혁신기회를

1) 벤처기업 정밀실태조사는 표준산업분류(KSIC-9)를 참고하여 벤처기업 8대 업종을 기계·제조·자동차관련(기계금속), 컴퓨터·반도체·전자·부품(전기전자), 통신·방송기기(정보통신), 소프트웨어 개발, 의료·에너지, 정보통신·방송서비스, 음식료·섬유·비금속 및 기타로 분류하고 있다. 이를 근거로 본 연구는 자체설문에서 응답기업의 업종을 별도 조사하였다.

〈표 2〉 변수측정도구

변수	구성요인	측정도구	문항
사회적 자본	구조적 차원	R&D협력주체 간 기술지식 및 정보교환강도, 상호협력강도, 의사소통빈도, 상호 의사결정 수준	5
	관계적 차원	R&D협력주체 간 신뢰강도, 의무 및 약속 이행정도, 공유된 기술지식/정보의 질 적 수준, 협상/참여 성실성, 갈등해결태도	5
	인지적 차원	R&D협력주체 간 공동목표이해, 상호경영목표의 공유, 협력적 행동양식의 규범 설정, 성과배분의 공정·합리성, 상호협력 의존도	5
기업가적 지향성	혁신성	혁신을 위한 새로운 아이디어 탐색 장려, 문제해결을 위한 창의적 접근·실험 추 구, 목표달성을 위한 조직구성원의 혁신의지, 연구개발과 기술혁신에 대한 강조, 혁신적 자원결합 방식추구	5
	진취성	경쟁적 기술격차 해소의지, 환경변화에 대한 공격적 대응의지, 기술선점 확보의 지, 경쟁사에 앞선 독창적 신제품/서비스 출시 경향, 새로운 혁신전략 추구 의지	5
	위험 감수성	불확실성 하에서 기회실현을 위한 과감한 의사결정, 고위험-고수익 프로젝트 선 호도, 안정보다 성장추구의지, 잠재위협요소 예측, 문제에 대한 해결의지, 목적 달성을 위한 자원투입의지	5
협력 성과	기술 경쟁력	기술우수성(R&D협력을 통해 개발된 기술의 독창성, 모방가능성, 기술동향과의 부합도), 기술시장성(R&D협력을 통해 개발된 기술이 적용된 제품/서비스의 시 장성장력, 고객수요도, 시장경쟁강도) 기술사업성(제품/서비스의 사업계획성, 투 자대비수익성, 가격대비 품질·기능우위)	9
	기업 성과	R&D협력 이후 기업이 주요경쟁사와 비교하여 달성한 경제적 경영성과(매출증 대, 제품품질향상, 신제품 출시, 생산공정 개선, 신사업 진출)	5

실현하기 위해 투자의 불확실성과 위험에도 불구하고 자원을 탐색·투입하여 상업적 가치를 창출하려는 기업의 의지와 행동양식'으로 정의한다. 기업가지향성의 구성요소인 혁신성은 신기술을 목표로 창의적 시도를 통해 새로운 방식으로 자원을 결합하려는 의지를 의미한다(Lumpkin and Dess, 1996). 진취성은 경쟁우위에 대한 높은 의지를 기반으로 시장에서 자사의 기술지위를 향상시키고자 높은 강도로 경쟁자에게 대응하려는 자세이다(Covin and Slevin, 1991). 위험감수성은 성과가 불확실한 상황 하에서도 과감한 도전정신으로 혁신활동을 전개하기 위해 자원을 투입하는 의지이다(Wiklund and Shepherd, 2003). 측정도구는 Lumpkin and Dess (1996)와 Covin and Slevin(1991)의 연구를 활용하여 각 하위요인에 대하여 각 5개 문항을 적용하였다.

3) 협력성과

본 연구는 R&D협력의 성과지표를 기술경쟁력과 기업성으로 구분하였다. 내부R&D활동과 달리, R&D협력은 외부주체와의 상호작용을 통해 목표기술을 구현하는 활동이며, 개발기술의

상업적 활용을 통해 경제적 성과를 달성할 수 있다. 따라서 R&D협력성과는 기술적 성과를 의미하는 기술경쟁력, 그리고 이를 토대로 달성한 경제적 성과를 대변하는 기업성으로 구분될 수 있다(Seo and Yoon, 2014; 양동우·김다진, 2010; 정도범 외, 2012).

(1) 기술경쟁력

기술경쟁력은 ‘외부주체와 R&D협력을 수행하여 개발된 기술(공동개발기술)을 활용하여 창출된 경쟁적 지위’로 정의한다. 기업성과와 상관성이 높은 경쟁력의 확보는 기술기반기업에게 전략적 주요목표로 인식된다(Seo and Yoon, 2014). 특히, 기술경쟁력의 개념은 지적재산의 가치산정을 위한 기술가치평가의 정성적 지표로서 전 세계의 많은 기술평가기관에서 통용되고 있다(Moon and Sohn, 2010). 본 연구는 기술보증기금에서 개발한 기술가치 평가시스템의 정성적 지표를 활용하여 기술집약적 중소기업의 기술경쟁력을 측정하는 Seo and Yoon(2014)의 연구를 활용하여 R&D협력을 통해 개발된 기술요소의 경쟁력을 측정하였다.²⁾

(2) 기업성과

R&D협력의 이차적 성과는 기술집약적 중소기업이 공동개발기술을 활용하여 개별적 경영활동을 통해 달성한 기업성과이다. 재무지표와 같은 정량적 성과는 주관적 성과보다 객관성이 높으나, 중소기업은 경영특성 상 정량적 지표의 수집이 어렵고 조직규모에 따라서 심한 편차를 보이므로 분석의 일관성과 신뢰성을 확보하기 어렵다. 이에 본 연구는 Wiklund and Shepherd (2003)의 연구에 근거하여, 주요경쟁자와 비교하여 R&D협력 이후 기업이 달성한 ① 매출증대, ② 제품품질 향상, ③ 신제품 출시, ④ 생산공정 개선, ⑤ 신사업 진출에 대하여 응답자의 주관적 평가로 기업성과를 측정하였다(1=경쟁자보다 매우 낮다, 5=경쟁자보다 매우 높다).

4) 통제변수

본 연구는 분석모형의 구체성을 높이기 위해서 기업연수와 조직규모를 통제변수로 설정했다. 긴 업력과 큰 조직을 보유한 기업일수록 경영활동에 기여하는 풍부한 산업경험과 우수한 자원·역량을 보유할 가능성이 높다(Barney, 2001). 이에 기업가적 지향성과 사회적 자본에 관한 선행연구는 기업연수와 조직규모를 주요통제변수로 설정하고 있다(e.g. Stam and Elfring, 2008; Wiklund and Shepherd, 2003; Yli-Renko et al., 2001; Lee et al., 2001). 기업연수는 기업설립년도부터 측정연도까지의 경과연수로, 조직규모는 총 종업원 수의 자연로그 값으로 측정한다.

2) 기술요소에 대한 투·융자 및 보증 등의 기술금융 타당성을 검토하기 위한 기술가치 평가시스템은 기술성, 사업성 및 시장성의 평가항목을 기준으로 하며, 객관적이고 정량적 분석이 어려운 무형의 기술요소에 대하여 등급과 점수를 산정한다.

3. 측정도구 적절성

측정도구의 타당성과 신뢰도를 분석하기 위해 탐색적·확인적 요인분석을 병행하였다. 탐색적 요인분석은 주성분분석과 직교회전방식이 적용되었으며, 확인적 요인분석은 각 변수를 설명하는 요인과 해당 요인의 측정도구로 구성된 추정모형으로 분석되었다. 분석결과는 <표 3>으로 요약하였다. 우선, 탐색적 요인분석에서 진취성의 1개 문항(환경변화에 대한 대응의지)이 다른 요인으로 적재되었다. 이를 제외한 모든 측정문항은 0.5이상의 요인적재량과 1.0이상의 고유값을 보여주며 해당문항이 설명하는 구성요인에 적절히 적재되었다. 충분산설명력에 관하여, 추출된 구성요인들은 사회적 자본(73.5%), 기업가적 지향성(70.5%), 협력성과(63.8%)의 개념을 충분히 설명하고 있다. 또한 내적일관성을 측정하기 위한 Cronbach's alpha는 기준치 0.8을 상회하는 것으로 나타났다. 이상의 결과는 각 변수의 구성요인을 측정하는 모든 항목을 하나의 변수로 통합하여 사용할 수 있음을 뒷받침한다.

확인적 요인분석은 사회적 자본($\chi^2=348.19$, $\chi^2/df=2.64$; SRMR=.037; RMSEA=.087; CFI=.93; TLI=.92), 기업가적 지향성($\chi^2=223.70$, $\chi^2/df=3.02$; SRMR=.045; RMSEA=.097; CFI=.94; TLI=.92), 기술경쟁력($\chi^2=198.39$, $\chi^2/df=2.681$; SRMR=.046; RMSEA=.088; CFI=.94; TLI=.92), 그리고 기업성과($\chi^2=18.41$, $\chi^2/df=3.68$; SRMR=.035; RMSEA=.035; CFI=.97; TLI=.99)의 추정모형이 전반적으로 모델적합성 기준을 만족시켰다. 각 변수의 구성요인에 관한 측정문항의 적재량은 기준치 0.5를 상회하고 모두 유의한 것으로 나타나($p<.001$), 측정도구의 수렴타당성(convergent validity)이 확인되었다. 각 요인의 구성신뢰도(CR)는 권장 기준치 0.7보다 높고, 평균분산추출

<표 3> 타당성·신뢰도 분석결과

변수	구성요인	최소 적재량 ¹⁾	최대 적재량	CR	AVE	Cronbach's alpha	고유값	충분산 설명력
사회적 자본	구조적 차원	.766	.859	.940	.723	.918	3.81	25.38
	관계적 차원	.713	.858	.940	.723	.913	3.45	22.98
	인지적 차원	.771	.857	.945	.740	.924	3.77	25.15
기업가적 지향성	혁신성	.669	.853	.926	.645	.893	3.47	24.88
	진취성	.722	.796	.920	.664	.834	3.05	21.62
	위험감수성	.805	.919	.954	.723	.895	3.37	24.04
협력 성과	기술경쟁력	.670	.816	.931	.599	.928	5.61	37.54
	기업성과	.719	.810	.895	.631	.846	3.32	24.39

¹⁾확인적 요인분석의 요인적재량을 제시함.

(N=218)

〈표 4〉 상관성 분석결과

구성요인	Mean	S.D.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
(1) 구조적 차원	3.40	.73	(.850) ¹⁾							
(2) 관계적 차원	3.58	.69	.737**	(.850)						
(3) 인지적 차원	3.48	.75	.749**	.766**	(.860)					
(4) 혁신성	3.89	.70	.531**	.576**	.572**	(.803)				
(5) 진취성	3.79	.72	.503**	.538**	.549**	.739**	(.815)			
(6) 위험감수성	4.04	.71	.446**	.520**	.562**	.747**	.726**	(.850)		
(7) 기술경쟁력	3.90	.68	.545**	.546**	.554**	.653**	.555**	.571**	(.774)	
(8) 기업성과	3.73	.64	.382**	.491**	.428**	.557**	.563**	.631**	.632**	(.794)

** $p < .01$ (two-tailed significance)

(N=218)

¹⁾ 사선의 괄호는 평균분산추출지수의 제곱근값을 제시함.

지수(AVE)도 기준치 0.5보다 높은 것으로 나타났다. 또한, 각 변수의 구성요인의 평균분산추출지수의 제곱근은 해당 요인 간 상관계수를 상회하므로 판별타당성(discriminant validity)이 확인되었다(〈표 4〉 참고). 따라서 본 연구의 측정도구는 가설검증을 위한 분석을 위해 충분한 타당성과 신뢰도가 확보된 것으로 판단한다.

각 변수 간 통계적 관련성을 개관하기 위해 구성요인의 평균값으로 상관성 분석을 실시하였다. 〈표 4〉와 같이, 각 요인들은 서로 최소 .382에서 최대 .766까지의 상관계수(r)를 보여주었다. 이는 다중공선성을 우려할 정도로 매우 높은 수준($r > .80$)은 아니며, 회귀분석을 통한 공차한계(=1/VIF)도 기준치 0.1을 모두 상회하는 것으로 나타나(〈표 5〉 참고), 본 연구에서는 다중공선성의 문제는 없는 것으로 확인되었다.

본 연구는 설문조사에서 응답자의 자기보고형식으로 측정 데이터를 확보하였으므로 공통방법편의(common method bias)가 제기될 수 있다. 이에 본 연구는 Harman's single-factor test를 실시하였다.³⁾ 통제변수를 제외한 모든 측정항목에 대하여 요인분석을 실시한 결과, 전체 데이터의 70.8%를 설명하는 7개 요인이 추출되었으며, 이 중 첫 요인이 44.7%를 설명하였다. 요인분석에서 단일요인이 추출되지 않았고 한 요인이 분산 대부분을 설명하지 않은 것으로 확인되어 동일방법편의에 대한 심각한 우려는 제기되지 않았다.

3) Harman's single-factor test에서는 모든 연구변수들에 대하여 비회전 요인분석을 실시하여 단일요인으로 추출되거나 한 요인이 해당 변수의 분산을 대부분 설명한다면(50% 이상), 상당한 공통방법편의가 존재하는 것으로 판단한다.

V. 분석결과와 해석

1. 분석도구

본 연구는 가설검증을 위하여 연구변수에 대하여 위계적 회귀분석을 사용하였으며, 그 이유는 다음과 같다. 첫째, 모형 구성성과 간명성을 위해서 사회적 자본과 기업가적 지향성은 해당 상위요인을 대변하는 하위요인으로, 기술경쟁력은 각 하위요인으로 대변되는 상위요인으로 측정모형을 구성하였다. 회귀모형(ordinary least squares)은 모든 관측치를 개별 측정수준으로 가정하고 모형 당 하나의 측정오차를 가정하므로, 변수측정단위가 상이한 본 연구모형의 분석에 용이하다.

둘째, 본 연구는 개별 상위요인을 구성하는 하위요인들 간에 상관성이 높다(〈표 4〉 참고). 이처럼 종속변수를 예측·설명하는 독립변수들의 상관성이 높은 연구모형의 경우, 회귀모형은 공선성 진단을 활용하여 독립변수 간 상관성을 고려하여 이들이 종속변수에 미치는 상대적 영향력을 동시에 파악할 수 있다. 반면, 개별 하위잠재요인들 간의 인과·상관성에 관한 이론적 탐색이 선행되지 않은 상황에서 공분산구조모형(covariance-based structural equation model)으로 분석할 경우, 하위요인 간 높은 상관성으로 인하여 모형 적합성에 관한 엄격한 기준과 가정을 충족시키기 어려울 것으로 판단된다.

셋째, 본 연구는 선행연구에서 검증되지 않은 새로운 모형을 탐색하기 위한 목적을 지닌다. 이러한 탐색적 연구에서는 인과성의 측정(estimation)과 예측(predictability)을 동시에 고려해야 한다. 공분산구조모형과 달리, 회귀모형은 예측성을 높이기 위해서 새로운 변수를 추가·제거하는데 특별한 제약이 없으며, 이전 변수와 조합된 새로운 회귀모형을 구축하면서 측정과 예측을 병행할 수 있다. 이상의 이유를 근거로 본 연구는 회귀분석을 통해 가설을 검증한다.⁴⁾

4) 공분산구조모형(CB-SEM)도 반영적 다중요인(reflective higher-order construct)으로 측정된 외생-내생변수 간 분석이 가능하다. 즉, 기업가적 지향성과 사회적 자본처럼 [요인-측정의 인과성이 존재하는 반영적 요인(reflective construct)에 한하여, [상위잠재요인(second-order latent variable)-하위잠재요인(first-order latent variables)-관측치(observed measures)]로 모형을 구성하고 하위요인에 오차항을 에 추가한다. 이 경우, 상관성이 높은 하위요인들이 단일 상위요인을 통해 공분산이 설정되어, 상위요인이 외생변수로서 내생변수에 미치는 영향을 파악할 수 있다. 그러나 하위요인의 개별영향은 분석할 수 없다. 또한, 기술경쟁력과 기업성과처럼 [측정-요인]의 인과성이 작용하는 형성적 요인(formative construct)은 CB-SEM 통계 프로그램에 따라서 모형 구축이 불가능하거나 또는 모형 적합성(goodness of fitness)에 대한 추가제약을 설정해야 한다. CB-SEM은 모든 관측치에 측정오차가 내포되어 있다고 가정하지만, 형성적 요인은 관측치가 아닌 잠재요인에 측정오차가 존재한다. 따라서 오차항이 추가된 잠재변수는 타 변수와의 영향관계를 설정할 수 없거나(e.g. AMOS), 형성적 요인을 구성하는 모든 관측치에 공분산을 강제 설정해야한다(e.g. LISREL). 반면, 회귀모형(OLS)은 개별 모형에 하나의 측정오차만이 존재하는 것으로 가정한다. 최근에는 PLS-SEM (partial least squares structural equation model)을 통해서 형성적 요인의 측정과 분석이 활발히 이루어지고 있다.

2. 분석결과

독립변수인 사회적 자본과 기업가적 지향성의 하위요인은 요인-측정 간에 존재하는 측정오차를 제거한 요인점수를 회귀모형에 포함시켰다. 종속변수인 R&D협력성과의 기술경쟁력과 기업성과는 독립변수의 예측성을 고려하여 평균점수를 산출하였다. 분석결과는 <표 5>로 제시하였다.

회귀모형의 순서는 Baron and Kenny(1986)의 매개효과 검증방법을 따른다. 우선, 통제변수인 기업연수와 조직규모는 모델0에 포함시켰다. 모델1은 사회적 자본이 기업가적 지향성에 미치는 영향을, 모델2와 모델3은 사회적 자본과 기업가적 지향성이 각각 협력성과에 미치는 영향을 분석하였다. 마지막으로, 모델4는 사회적 자본과 기업가적 지향성이 협력성과에 미치는

<표 5> 가설검증결과

독립변수	기업가적 지향성(매개)			기술경쟁력				기업성과				공차한계 ⁵⁾
	혁신성	진취성	위험감수성									
	모형1a ¹⁾	모형1b	모형1c	모형0a	모형2a ²⁾	모형3a ³⁾	모형4a ⁴⁾	모형0b	모형2b	모형3b	모형4b	
통제변수												
기업연수	-.097	-.163*	-.009	-.060	-.024	.065	.047	-.129 [†]	-.107	-.018	-.035	
조직규모	.144*	-.028	-.110 [†]	.064	.019	.007	-.002	.044	.020	.030	.039	
사회적 자본												
구조적 차원	.248***	.198**	.070		.356***		.206***		.178**		.032	.843
관계적 차원	.272***	.199**	.210**		.336***		.141*		.371***		.158**	.777
인지적 차원	.217***	.165*	.329***		.345***		.148*		.267***		.026	.750
기업가적 지향성												
혁신성						.504***	.378***			.312***	.253***	.727
진취성						.294***	.196***			.313***	.268***	.806
위험감수성						.347***	.255***			.476***	.431***	.787
모형통계치												
R ²	.216	.138	.164	.006	.363	.451	.501	.016	.256	.426	.446	
Adj-R ²	.198	.118	.145	-.003	.348	.438	.482	.007	.238	.413	.424	
ΔR ²	.181	.105	.156		.357	.444	.495		.240	.410	.429	
F-Value	11.695***	6.800***	8.334***	.660	24.126***	34.766***	26.258***	1.763	14.569***	31.481***	21.000***	
Durbin-Watson	2.097	2.283	1.713		1.884	1.904	1.903		1.769	1.778	1.808	
Sobel Test							6.222***					6.836***

*** p<.001, ** p<.01, * p<.05, [†]p<.1, 회귀계수는 표준화계수(β)를 제시함.

(N=218)

- 1) 모형1(가설3, 가설4-단계1): 사회적 자본 → 기업가적 지향성(혁신성/모형1a, 진취성/모형1b, 위험감수성/모형1c)
- 2) 모형2(가설1, 가설4-단계2): 사회적 자본 → 협력성과(기술경쟁력/모형2a, 기업성과/모형2b)
- 3) 모형3(가설2, 가설4-단계3): 기업가적 지향성 → 협력성과(기술경쟁력/모형2a, 기업성과/모형2b)
- 4) 모형4(가설4-단계4): 사회적 자본, 기업가적 지향성 → 협력성과(기술경쟁력/모형2a, 기업성과/모형2b)
- 5) 공차한계는 모형4의 값으로 제시함.

영향을 분석하였다.⁵⁾

통제변수로 사용된 기업연수와 조직규모는 협력성과인 기술경쟁력에는 유의하지 않는 것으로 나타났다. 그러나 기업연수와 기업성과에는 유의적인 부(-)의 영향관계가 존재하였다. 이는 짧은 업력을 가진 기업일수록 경쟁사에 비하여 높은 경제적 성과를 달성할 가능성이 높다는 점을 의미하며, 조직성장단계 측면에서 전체표본기업의 78.9%가 속한 초기·고도성장기의 특성을 반영한다고 볼 수 있다.

또한 통제변수는 매개변수인 기업가적 지향성의 구성요인에는 서로 다른 유의적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 구체적으로 조직규모는 혁신성에 긍정적 영향을, 위험감수성에는 부정적 영향을 미치고, 기업연수는 진취성에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이상의 결과는 통제변수의 선정이 기업성과 및 기업가적 지향성 측면에서 적절했음을 의미한다. 이하에서는 가설검증결과를 제시함과 동시에 이에 대한 해석을 병행한다.

1) 가설1의 검증과 해석

R&D협력주체 간 사회적 자본이 협력성과의 창출에 기여할 것이라는 가설1의 검증결과는 모델2a(기술경쟁력)와 모델2b(기업성과)로 제시되었다. 사회적 자본의 구조적, 관계적 및 인지적 차원은 기술경쟁력($\beta_{구조}=.356$; $\beta_{관계}=.336$; $\beta_{인지}=.345$, $p<.001$)에 강한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 본 결과는 협력주체들 간 사회적 자본이 보완자산과 기술지식의 조합을 촉진하여 경쟁력 있는 기술자원의 개발에 효과적임을 보여준다(Adler and Kwon, 2002). 즉, 협력주체 간 연결강도가 강하고(구조적 차원) 신뢰·호혜성 수준이 높으며(관계적 차원) 가치/비전공유가 충분히 이루어진(인지적 차원) R&D협력일수록 기술시장에서 경쟁력이 높은 기술을 개발할 가능성이 높으며, 기업은 해당 기술을 활용하여 기술시장에서 경쟁우위를 확보할 수 있다.

사회적 자본은 기업성과의 강화에도 유의한 것으로 나타났다($\beta_{구조}=.178$, $p<.01$; $\beta_{관계}=.371$; $\beta_{인지}=.267$, $p<.001$). 특히, 협력주체 간 신뢰수준(관계적 차원)이 기업성과에 미치는 영향은 다른 요인들보다 높았다. 이는 R&D협력에 신뢰기반의 상호관계가 구축될 경우 보다 양질의 자원교환과 지식공유를 이끌어, 개발기술의 성공적 사업화 기반을 마련하고 궁극적으로 기업전반의 경제적 성과의 증대에 기여한다는 점을 보여준다(Nahapiet and Ghoshal, 1998). 따라서 가설1은 지지되었다.

본 결과는 벤처기업이 R&D협력을 통해 목표기술의 경쟁적 속성과 전사적 기업성과를 증진

5) 모든 모델은 통계적으로 유의하고(F-value), 충분히 높은 분산설명력(R^2)을 보여주었다. 또한 Durbin-Watson 통계량도 기준치 2.0에 가까운 것으로 나타나 자기상관은 존재하지 않는 것으로 판정되었다. 따라서 본문에서는 이에 관한 설명은 생략한다.

시키려면 협력주체 간 사회적 자본의 형성과 축적에 노력을 기울여야 한다는 점을 시사한다. 즉, ① 협력주체 간 총체적 결합성을 향상시켜 활발한 자원교환과 협업적 의사소통 및 결정을 위한 네트워크를 조성하고(구조적 차원), ② 원칙에 입각한 책임·의무 규정을 통한 상호신뢰를 기반으로 기회주의적 행동을 지양하고 공생적 경영발전에 기여하기 위해 노력하며(관계적 차원), ③ 파트너에 대한 정확한 이해를 바탕으로 공동목표를 향한 가치와 비전을 개발·공유하는 것이(인지적 차원), R&D협력성과창출의 핵심요인으로 작용한다.

2) 가설2의 검증과 해석

모델3a와 모델3b는 벤처기업의 기업가적 지향성이 R&D협력성과인 기술경쟁력과 경영성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설2의 검증결과를 보여준다. 기업가적 지향성의 구성요인인 혁신성, 진취성 및 위험감수성은 기술경쟁력($\beta_{\text{혁신}}=.504$; $\beta_{\text{진취}}=.294$; $\beta_{\text{위험}}=.347$, $p<.001$)과 기업성과($\beta_{\text{혁신}}=.312$; $\beta_{\text{진취}}=.313$; $\beta_{\text{위험}}=.476$, $p<.001$)로 대변된 협력성과의 강화에 기여하는 것으로 나타났다. 따라서 가설2는 지지되었다.

본 연구에서 R&D협력활동의 동인으로 파악된 기업가적 지향성은 벤처기업이 기술시장에 대한 통찰을 기반으로 포착된 혁신기회를 실현하기 위한 전략적 행동양식으로서 외부주체와 R&D협력활동에 유의할 것으로 예상하였다. 분석결과는 이러한 예상을 뒷받침한다. 즉, R&D협력에서 경쟁력 있는 목표기술의 개발을 위해 창의적 방식으로 기술지식을 결합하고(혁신성), 협력과 혁신활동의 위험을 감수하고 성과창출이 불확실한 상황에서도 자원을 투입하여(위험감수성), 경쟁자에 앞서 기술을 선점하기 위해 혁신속도를 가속화시키는(진취성) 기업가적 지향성이 협력성과의 증대를 위해 필요한 행동양식임을 의미한다(Lumpkin and Dess, 1996).

기업가적 지향성의 다른 요인들과 비교하여 혁신성이 기술경쟁력에, 위험감수성이 기업성과에 미치는 강한 영향에 주목할 필요가 있다. 즉, 기존과 다른 새로운 방식으로 지식과 역량을 결합하려는 혁신성은 R&D협력에서 경쟁력이 높은 혁신적 기술을 개발하는데 유효하다. 그리고 해당 개발기술을 제품/서비스의 형태로 변환하여 상업적으로 활용할 때, 이에 수반되는 위험과 불확실성을 감수하고 지속적으로 자원을 투입하려는 위험감수성은 기업의 경제적 성과를 강화하는데 큰 도움이 될 수 있다. 더불어, 진취성이 협력성과에 미치는 유의적 영향도 간과해선 안 된다. 분석결과를 토대로, 벤처기업이 R&D협력을 통해 개발된 기술을 활용하여 경쟁우위를 확보하려면 경쟁자에 앞서 시장변화에 신속히 대응하고 높은 강도의 기술혁신활동을 통해 목표 기술을 선점하려는 진취적 행동양식이 필요할 것으로 판단된다(윤현덕·서리빈, 2011). 이상의 분석결과는 R&D협력에서 높은 수준의 기업가적 지향성이 소규모·신규성의 불리함으로 특징되는 벤처기업의 내재적 한계를 벗어나 기술경쟁력과 기업성과의 증대에 기여함을 의미한다.

3) 가설3의 검증과 해석

R&D협력주체 간 사회적 자본이 기업가적 지향성에 유의한 영향을 미칠 것이라는 가설3은 모델1로 검증되었다. 구조적 차원-위험감수성의 영향관계를 제외하고, 사회적 자본이 기업가적 지향성의 혁신성($\beta_{구조}=.248$; $\beta_{관계}=.272$; $\beta_{인지}=.217$, $p<.001$), 진취성($\beta_{구조}=.198$; $\beta_{관계}=.199$, $p<.01$; $\beta_{인지}=.165$, $p<.05$), 위험감수성($\beta_{관계}=.210$, $p<.01$; $\beta_{인지}=.329$, $p<.001$)에 미치는 정(+)의 영향을 확인하였으므로, 가설3은 지지되었다.

본 결과는 협력주체 간 사회적 자본의 형성과 축적이 참여기업의 기업가적 지향성을 증진하는데 중요한 요인을 시사하며, 이는 다수의 선행연구 결과를 뒷받침한다. 구체적으로, 협력 네트워크에 형성된 사회적 자본은 지식과 자원의 새로운 결합을 촉진하는 혁신자산으로서(Inkpen and Tsang, 2005), 해당 자산의 질적 수준이 높을수록 기업은 혁신 및 수익창출의 기회를 실현할 가능성이 높아진다(Ireland et al., 2003). 그리고 기회실현을 위해 혁신성, 진취성 및 위험감수성의 전략적 행동을 적극적으로 전개할 것이라는 점이 본 연구의 결과로서 입증되었다. 특히, 전문기술과 지식의 상업화를 위해 설립된 벤처기업은 높은 자원특수성을 보인다. 조직내부에 깊이 내재되어있는 이러한 자원은 결코 협력계약의 체결만으로 활용되기 어려우며, 이를 위해 선 협력 네트워크를 통해 해당 자원에 대한 접근성과 점유성을 높이려는 추가노력이 필요하다. 이러한 활동에 유효한 사회적 자본은 기업가적 지향성이 설명하는 전략적 관리활동에 필수적인 요소이다(Hitt et al., 2001).

4) 가설4의 검증과 해석

이상의 결과를 토대로 ‘사회적 자본-기업가적 지향성-협력성과’의 R&D협력성과 창출프로세스를 적축할 수 있다. 즉, 벤처기업의 R&D협력에서 협력주체 간 사회적 자본의 형성은 기업가적 지향성을 촉진한다. 사회적 자본이 협력 네트워크가 원활한 지식공유와 자원교환이 이루어지도록 만들어 기술경쟁력과 기업성과를 증진시키는 동시에, 기업가적 지향성도 협력활동에 대한 기업의 참여수준을 강화하고 내·외부자원의 생산적 결합을 촉진하여 협력성과에 직접적인 영향을 미친다. 해당 프로세스는 사회적 자본이 기업가적 지향성을 통해 협력성과에 영향을 미치는 간접효과, 즉 기업가적 지향성의 매개효과를 분석함으로써 체계성을 갖출 것이다. 이에 관한 가설4는 Baron and Kenny(1986)의 매개효과 검증방법을 적용하였다.⁶⁾ 앞서 확인한 바와 같이, 모델1(가설4의 검증단계1), 모델2(단계2) 및 모델3(단계3)이 모두 통계적으로 유의하

6) Baron and Kenny(1986)의 검증모형은 총 4단계로 구성되어 있다. 우선, 단계1(독립→매개), 단계2(독립→종속), 단계3(매개→종속)의 회귀모형이 유의해야한다. 단계4(독립/매개→종속)의 회귀모형에서 ① 독립변수와 매개변수가 종속변수에 미치는 영향 유의하고 단계2의 회귀계수가 단계4의 회귀계수보다 높다면 부분매개효과로, ② 매개변수는 유의하나 독립변수가 유의하지 않다면 완전매개효과로 판별한다.

므로, 기업가적 지향성의 매개효과는 모델4a(기술경쟁력)와 모델4b(기업성과)로 판별한다. 분석결과, R&D협력에서 협력주체 간 사회적 자본이 협력성과에 미치는 영향에서 기업가적 지향성의 매개효과를 확인할 수 있었다.

우선, 모델4a는 독립변수인 사회적 자본($\beta_{구조}=.206, p<.001$; $\beta_{관계}=.141$; $\beta_{인지}=.148, p<.05$)과 매개변수인 기업가적 지향성($\beta_{혁신}=.378$; $\beta_{진취}=.196$; $\beta_{위협}=.255, p<.001$)이 기술경쟁력에 미치는 영향을 모두 유의한 것으로 나타났다. 사회적 자본이 기술경쟁력에 미치는 영향은 단계2보다 단계4에서 더 작게 나타났으므로, 기업가적 지향성의 부분매개효과가 존재하는 것으로 판단한다. Sobel test를 실시한 결과, 사회적 자본이 기업가적 지향성을 통해 기술경쟁력에 미치는 간접효과는 유의하였으며($z=6.22, p<.001$), 기업가적 지향성은 사회적 자본이 기술경쟁력에 미치는 영향의 상당부분(49.6%)을 설명하는 것으로 확인되었다.

한편, 모델4b는 사회적 자본의 구성요소 중 관계적 차원($\beta_{관계}=.158; p<.01$)만이 기업성과에 유의적 영향을 주었고, 기업가적 지향성의 구성요소가 미치는 영향은 모두 유의적이었다($\beta_{혁신}=.253$; $\beta_{진취}=.268$; $\beta_{위협}=.431, p<.001$). 사회적 자본이 기업가적 지향성을 통해 기업성과에 미치는 간접효과에 관한 Sobel test도 유의적인 결과를 보여주었고($z=6.836, p<.001$), 기업가적 지향성은 사회적 자본이 기업성과에 미치는 영향의 대부분(78.1%)을 설명하는 것으로 나타났다. 이러한 결과를 근거로 본 연구는 해당 영향관계에서 기업가적 지향성의 완전매개효과가 존재하는 것으로 판단한다. 이상의 결과는 벤처기업의 R&D협력에서 사회적 자본, 기업가적 지향성, 그리고 협력성과의 구조적 인과관계가 작용하고 있음을 보여준다.

VI. 결 론

1. 논의 및 시사점

점차 기술수명주기가 짧아지는 기술시장에서 목표기술을 구현하기 위한 요구기술과 지식이 조직외부에서 발현되는 현상이 증가하고 있다. 이러한 상황에서 기술기반기업, 특히 소규모와 신규성으로 특징되는 벤처기업은 내부R&D활동만으로 목표기술을 개발하기 어려워지고 있다. 이에 기술시장에 대한 대응, R&D비용·위험의 분산, 기술지식 융·복합을 통한 신기술의 구현에 유효한 전략적 활동으로서 외부혁신주체와의 R&D협력에 대한 학문·실무·정책적 관심이 증가하고 있다. 주류의 선행연구는 R&D협력 참여여부의 효과성을 확인하고 있으나, 협력과정에서 필요한 성과창출요인을 규명하는데 소홀하였다. 또한 R&D협력에서 신뢰기반관계를 조성하는

것이 필요하다고 주장하고 있으나 이를 뒷받침할 실증증거는 찾아보기 어렵다. 그리고 통합적 관점에서 보다 다양한 사회적 요소를 살펴보지 못하고 있다.

본 연구는 사회적 자본과 기업가적 지향성의 이론을 적용하여 위와 같은 선행연구의 한계를 보완하기 위해 수행되었다. 이를 위해서 외부주체와 R&D협력을 실시한 경험이 있는 벤처기업을 대상으로 자체설문조사를 실시하여 218개의 유효표본을 확보하였다. 우선, R&D협력성과를 대변하는 기술경쟁력과 기업성과에 유효한 조직내·외부요인으로서 협력주체 간 사회적 자본(가설1)과 벤처기업의 기업가적 지향성(가설2)의 긍정적 영향을 확인하였다. 기업가적 지향성의 고취에 사회적 자본의 형성이 도움이 된다는 점과(가설3), 기업가적 지향성의 매개효과, 즉 사회적 자본이 기업가적 지향성을 통해 협력성과에 미치는 간접효과가 존재한다는 점(가설4)을 규명하였다. 즉, 벤처기업의 R&D협력에서 [사회적 자본-기업가적 지향성-협력성과]의 구조적 경로를 확인할 수 있었다. 연구결과가 함축한 시사점을 다음과 같이 정리한다.

첫째, R&D협력 활동초기에는 협력주체 간 사회적 자본을 형성하고 축적하는데 초점을 맞추어야 한다. 본 연구는 R&D협력에 축적된 사회적 자본의 구조적, 관계적 및 인지적 차원이 협력성과인 기술경쟁력과 기업성과의 강화에 필요한 핵심요인임을 증명하였다. 이는 선행연구의 결과와 일치한다. 사회적 자본의 개발은 장기적으로 기술과 지식처럼 자원특수성이 높은 보완자산을 생산적으로 교환, 공유 및 결합하고, 조직경계를 넘어 지식흐름이 발생하도록 만드는 전략적 활동이다(Nahapiet and Ghoshal, 1998). 또한 사회적 자본은 협력관계에서 발생 가능한 기회주의와 무임승차 등의 위협요인을 억제하는데 효과적이다(Omta and van Rossum, 1999). 상이한 조직들의 경영목표에 대한 이해부족, 상호신뢰와 지원의지의 결여, 갈등해소를 위한 노력부재, 정보교류와 협력적 의사결정의 단절은 R&D협력의 비효율·효과를 초래한다(Hurmelinna et al., 2005). 또한 일시적이고 경직된 자원교환관계는 높은 감시·거래비용을 유발하여 성과효과에 부정적인 영향을 미친다(Tripsas et al., 1995).

따라서 R&D협력의 참여자들은 초기단계에서부터 사회적 자본의 형성·강화를 위한 기반을 조성하는데 주력해야한다. 결속강화와 상호이해를 위한 주기적 의사소통 및 비공식적 사회활동, 규정된 책임과 의무를 수행하기 위한 협력계획수립, 합리적 성과배분을 위한 약속, 원칙에 입각한 성실한 협상태도, 공정의식에 근거한 비용·위험의 분담노력 등과 같이, 다양한 사회적 요소의 강화를 고려해볼 수 있다. 주목해야할 점은 이들 요소가 복합적이고 보완적으로 작용한다는 것이다(Adler and Kwon, 2002). 순차적으로, 협력주체 간 연결강도가 높을수록 신뢰기반관계를 형성할 수 있으며, 일단 상호신뢰가 형성되면 상대방에 대한 이해는 물론 공동목표를 향한 가치·비전공유가 이루어질 수 있다(Liao and Welsch, 2005).

사회적 자본의 개발은 분명히 비용과 시간이 투입되는 자원소비활동이다. 그러나 추후 예상

치 못한 협력주체 간 갈등을 조정하기 위해 소요되는 협상비용, 비효율적 자원교환에 따른 거래 비용, 기회주의와 무임승차를 경계하기 위한 감시비용, 협력중단에 의한 매몰비용 등에 견주어 본다면, 사회적 자본을 개발하기 위해 소요되는 비용은 오히려 R&D협력의 효율성을 증가시키기 위한 투자로 간주되어야 한다.

둘째, R&D협력에 참여한 벤처기업은 협력성과창출의 선행요건으로서 자사의 기업가적 지향성 수준을 점검하고, 필요한 경우 전사적 조직차원에서 혁신성, 진취성, 위험감수성을 고취시키는 방안을 마련해야 한다. 본 연구의 결과에서 입증된 바와 같이, 기업가적 지향성은 R&D협력에서 기업이 기술시장에서 경쟁우위를 확보하고 이를 통해 경제적 성과를 증진하는 전략적 행동양식이다. 기업가적 지향성이 높은 기업일수록 R&D협력 자체를 혁신과 수익창출의 기회를 실현하는 기업가적 프로세스(entrepreneurial process)로 인지할 수 있다(Hung and Chiang, 2010). 이에 따라 기업가적 지향성이 높은 기업은 R&D협력에 대한 자사의 참여수준을 높이고 보다 적극적이며 성실한 태도로 목표기술의 경쟁력과 성과를 높이기 위해 주력할 것이라는 예상이 본 연구의 분석결과를 통해 뒷받침된다.

본 연구결과는 조직내부의 전략적 행동양식으로서 기업가적 지향성의 역할을 규명한 선행 연구를 보완하여, 기업가적 지향성이 조직외부활동에서도 중요한 의의를 갖는다는 점을 시사한다. 즉, 높은 수준의 기업가적 지향성은 기술혁신을 통해 상업적 가치를 추구할 수 있도록 내부 자원 뿐 아니라 조직외부에 산재된 보완자산을 적극적으로 탐색하고 획득하도록 유도한다(Stam et al., 2014). 그리고 경쟁사에 앞서 목표기술을 선점개발하고 경쟁우위를 확보하도록 협력활동에 대한 기업의 참여를 증진시킨다(Hitt et al., 2001). 그 결과, 기업은 시장에서 경쟁력이 높은 기술을 개발하고 해당 기술을 상용화하여 경제적 성과를 달성할 수 있는 잠재력이 높아진다.

주목해야 할 연구결과는 협력주체 간 사회적 자본의 형성과 개발이 기업가적 행동(entrepreneurial behaviors)의 동인으로 작용한다는 연구결과이다. 즉, R&D협력에 함양된 사회적 자본의 질적 수준을 개선함으로써 기술혁신활동에 유효한 혁신적이고, 진취적이며, 위험감수적인 기업가적 행동을 강화시킬 수 있다(서리빈·윤현덕, 2011). R&D협력은 계약체결만으로 그 효과와 이익을 기대할 수 없다. 기술지식과 전문역량을 대개 조직내부에 암묵적 형태로 축적되어 있기 때문에 외부조직과의 공유가 어려운 편이다(Bogers, 2011). 따라서 조직 내·외부자원의 생산적 결합을 추구하는 기업가적 지향성의 함양만으로는 R&D협력에서 원활한 자원교환과 지식교환이 충족되지 않는다. 기술과 지식과 같은 지적자산의 협력적 활용과 재생산을 위해선 둘 이상의 조직이 하나의 유기체로서 긴밀한 자원교환관계를 구축하려는 노력이 필요하기 때문이다. 이를 위한 활동으로서 사회적 자본의 개발은 R&D협력에서 기업가적 지향성과 보완적 관계를 이루

고 있다.

셋째, 기업가적 기업(entrepreneurial-oriented firms)일수록 R&D협력에서 사회적 자본을 활용하여 높은 협력성과를 달성할 잠재력이 높다. 이는 협력주체 간 사회적 자본이 기술경쟁력과 기업성과에 미치는 영향관계에서 기업가적 지향성의 매개효과를 규명한 본 연구결과로 뒷받침된다. 앞선 이론적 고찰과 가설설정 단계에서 살펴본 바와 같이, 사회적 자본과 기업가적 지향성의 보완적 관계는 기업의 혁신활동과 협력활동에서 두 요인이 모두 유효하다는 특성에 기인한다. 사회적 자본은 공동목표의 달성을 위해 협력주체 간 자원교환과 지식공유를 촉진하는 혁신자원이다(Tsai and Ghoshal, 1998). 그리고 이러한 자원의 생산적 결합을 통해 새로운 자원요소를 개발하는 전략적 행동양식이 기업가적 지향성이다(Covin et al., 2007). 따라서 협력 네트워크에 높은 수준의 사회적 자본이 존재할지라도, 해당 자원의 생산적 활용을 추구하는 기업가적 지향성이 충분하지 않다면 R&D협력성과는 기대하기 어렵다.

본 연구결과를 근거로 R&D협력에 관한 정부지원정책에서도 개선여지를 논의할 수 있다. 특정 기술분야에 정책자금을 지원하는 정부주도형 R&D협력정책이 소정의 성과를 거두었다는데 이견은 없다. 그 결과, 산업·연구주체의 R&D협력 건수는 지속적으로 증가하고 있으며 기술개발의 중복투자를 방지하는데 기여했기 때문이다. 그러나 기업으로 하여금 스스로 급변하는 기술시장에 신속히 대응하여 기술경쟁력 강화에 필요한 요구기술의 개발 프로세스를 가속화시키는데 한계를 갖고 있다. 또한 벤처기업을 포함한 중소기업부문에서 R&D협력은 높은 실패가능성과 목표성과 달성미흡을 보이고 있다(과학기술기획평가원, 2012; 산업기술진흥협회, 2011).

이러한 문제는 시장주도형 R&D협력을 위한 제도적 기반을 마련함으로써 다소 해결될 것으로 기대된다. 시장주도형 R&D협력이 활성화되면 협력주체가 혁신기회를 포착하고 상업적 가치를 실현하기 위해 자발적 혁신의지에 근거하여 잠재적 협력파트너를 탐색할 것이고, 그리고 협력활동을 통해서 각자 보유한 기술지식과 특수자산을 조합하여 공동기술개발의 목표를 달성할 수 있다. 이를 위한 논의에서는 반드시 사회적 자본과 기업가적 지향성의 상관성을 고려하여, 두 요소를 상호 연결하는 시스템적 접근이 필요하다. 이는 분명히 R&D협력 효과성 제고에 유효할 것이다. 향후 보다 다양한 제도적 장치가 논의되길 기대한다.⁷⁾

혁신을 통해 창조적 파괴를 주도하는 기업가정신은 경제발전의 견인역할을 수행한다. 그러나 사회적 자본과의 인과성을 고려하지 않은 기업가정신 활성화 정책은 일차적이고 단기적인 접근이다. 해당 정책에서 핵심논의사항은 사회적 자본의 형성과 활용이다. 경제주체가 보유자원의 한계에서 벗어나 기업가정신을 발휘하려할 때 사회전반에 축적된 사회적 자본을 활용할 수 없

7) 예를 들어, 조직내부차원에서 기업가적 지향성을 함양시키고 외부차원에서는 협력주체 간 사회적 자본을 형성할 수 있도록 관련 프로그램의 개발·제공할 수 있다. 또는 지원기업 선정 시 각 연구요인에 대한 평가를 선행하는 간접적 방식과 제3기관 및 개인이 참여하여 협력주체 간 사회적 요소의 강화를 유도하는 직접적 방식 등이 논의될 수 있다.

다면, 이는 국가차원에서 자원 미활용에 따른 잠재적 손실을 의미한다. 따라서 사회적 자본과 기업가정신의 순환적 구조가 이루어지는 환경에서 R&D협력은 경쟁우위 확보와 경제적 성과의 달성에 기여할 수 있다. 그리고 궁극적으로 국가기술경쟁력의 강화를 기대할 수 있을 것이다.

2. 연구한계와 후속연구

본 연구의 한계와 이를 보완하기 위한 후속연구방향은 다음과 같다. 첫째, 중소기업의 이전협력경험을 고려할 필요가 있다. 본 연구는 외부주체와 R&D협력을 수행한 경험이 있는 벤처기업을 대상으로, 최근에 수행한 협력 프로젝트에서 협력주체 간 사회적 자본과 협력성과를 측정하였다. 모집단의 특성 상, 다수의 표본기업들은 이전에 R&D협력을 수행한 경험이 있을 것으로 추정된다. 그리고 이전의 협력경험은 사회적 자본과 협력성과에 유의한 주요변수이다. 협력경험이 풍부한 기업일수록 이전의 협력을 통해 학습한 미흡사항을 점차 개선해나갈 가능성이 높기 때문이다. 둘째, 협력성과에 영향을 미칠 수 있는 다양한 요인을 반영해야 한다. 본 연구는 사회적 자본과 기업가적 지향성의 두 가지 이론만을 적용하였으나, 협력성과는 파트너의 조직 특성 및 유형, 자사의 혁신역량 및 협력동기와 같은 다양한 요인으로부터 영향을 받을 수 있다. 따라서 이에 관한 후속연구의 필요성이 대두된다. 마지막으로, 지식경영활동 측면에서 R&D협력을 접근할 필요가 있다. 기술, 지식 및 역량 등의 보완자산을 교환하여 새로운 기술지식에 기여하는 R&D협력의 장점은 협력주체 간 지식확산에 있다. 그러나 협력주체 간 상호작용관계가 복잡한 이유로, R&D협력에서 지식이전과 활용이 어떠한 메커니즘으로 이루어지는지 규명한 연구를 찾아보기 어렵다. 따라서 이에 관한 연구는 R&D협력 프로세스에 관한 중요한 이해를 제공할 것으로 판단된다.

참고문헌

- 과학기술기획평가원 (2012), 「중소기업 R&D협력 현황 및 주요이슈」, 서울: 과학기술기획평가원.
- 박성근·김병근 (2013), “인접성과 사회적 자본이 한국중소기업의 기술협력성과에 미치는 영향: R&D협력과제를 중심으로”, 「중소기업연구」, 35(3): 49-77.
- 박정수·허문구 (2015), “R&D협력이 혁신성과에 미치는 영향: 흡수능력의 조절효과”, 「인적자원관리연구」, 22(2): 193-207.
- 배종태·차민석 (2009), “기업가정신의 확장과 활성화”, 「중소기업연구」, 31(1): 109-128.

- 산업기술진흥협회 (2011), 「기업연구소 R&D협력 현황 및 정책과제」, 서울: 한국산업기술진흥협회.
- 산업기술진흥협회 (2013), 「기업·출연(연)간 협력실태 및 정책적 시사점」, 서울: 한국산업기술진흥협회.
- 산업연구원 (2012), 「기업의 R&D 글로벌 협력과 정책과제」, 서울: 산업연구원.
- 양동우·김다진 (2010), “기업의 R&D협력이 기업성장에 미치는 영향: 콘텐츠산업 중심으로”, 「한국콘텐츠학회 논문지」, 10(4): 306-316.
- 윤현덕·곽기영·서리빈 (2012), “글로벌 기업가정신과 공급사슬 내 사회적 자본이 수출성장에 미치는 영향”, 「벤처창업연구」, 7(3): 1-16.
- 윤현덕·서리빈 (2011), “기술혁신형(Inno-Biz) 중소기업의 기술경영성장에 미치는 핵심요인에 관한 연구”, 「기술혁신연구」, 19(1): 111-144.
- 윤현중 (2014), “기업가적 지향성의 성과 효과 재검토: 중소 벤처기업을 대상으로”, 「벤처창업연구」, 9(5): 103-114.
- 이경탁·김중용 (2008), “중소기업간 협력활동이 협력성장에 미치는 영향: 기업환경특성과 기업가정신의 조절효과를 중심으로”, 「경제연구」, 26(4): 209-232.
- 정도범·고윤미·김경남 (2012), “중소기업의 산학연 연구개발(R&D) 협력과 기업 성과 분석”, 「기술혁신연구」, 20(1): 115-140.
- 최은영·박정수 (2015), “기술혁신성장에 있어서 R&D협력과 내부R&D투자의 역할에 관한 연구”, 「기술혁신연구」, 23(1): 61-86.
- Adler, P. and Kwon, S. (2002), “Social Capital: Prospects For a New Concept”, *Academy of Management Review*, 27(1): 17-40.
- Ahuja, G. (2000), “Collaboration Networks, Structural Holes, and Innovation: A Longitudinal Study”, *Administrative Science Quarterly*, 45(3): 425-455.
- Antonicic, B. and Prodan, I. (2008), “Alliances, Corporate Technological Entrepreneurship and Firm Performance: Testing a Model on Manufacturing Firms”, *Technovation*, 28(5): 257-265.
- Arvanitis, S. (2012), “How Do Different Motives for R&D Cooperation Affect Firm Performance? An Analysis Based on Swiss Micro Data”, *Journal of Evolutionary Economics*, 22(5): 981-1007.
- Barney, J. (2001), “Resource-based Theories of Competitive Advantage: A Ten-year Retrospective on the Resource-based View”, *Journal of Management*, 27(6): 643-650.

- Baron, R. and Kenny, D. (1986), "The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations", *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6): 1173-1182.
- Becker, W. and Dietz, J. (2004), "R&D Collaboration and Innovation Activities of firms: Evidence for the German Manufacturing Industry", *Research Policy*, 32(2): 209-223.
- Belderbos, R., Carree, M. and Lokshin, R. (2004), "Cooperative R&D and Firm Performance", *Research Policy*, 33(10): 1477-1492.
- Blomqvist, K., Hurmelinna, P. and Seppanen, R. (2005), "Playing the Collaboration Game Tight: Balancing Trust and Contracting", *Technovation*, 25(5): 497-504.
- Bogers, M. (2011), "The Open Innovation Paradox: Knowledge Sharing and Protection in R&D Collaborations", *European Journal of Innovation Management*, 14(1): 93-117.
- Burt, R. (2000), "The Network Structure of Social Capital", *Research in Organizational Behavior*, 22: 345-423.
- Covin, J. and Slevin, D. (1991), "A Conceptual Model of Entrepreneurship as Firm Behavior", *Entrepreneurship Theory and Practice*, 16(1): 7-25.
- Covin, J., Green, K. and Slevin, D. (2006), "Strategic Process Effects on the Entrepreneurial Orientation-Sales Growth Rate Relationship", *Entrepreneurship Theory and Practice*, 30(1): 57-81.
- Czarnitzki, D., Ebersberger, B. and Fier, A. (2007), "The Relationship between R&D Collaboration, Subsidies and R&D Performance: Empirical Evidence from Finland and Germany", *Journal of Applied Econometrics*, 22(7): 1347-1366.
- Edwards, T., Delbridge, R. and Munday, M. (2005), "Understanding Innovation in Small and Medium-sized Enterprises: A Process Manifest", *Technovation*, 25(10): 1119-1127.
- Florin, J., Lubatkin, M. and Schulze, W. (2003), "A Social Capital Model of High-growth Ventures", *Academy of Management Journal*, 46(3): 374-384.
- Galaskiewicz, J. and Zaheer, A. (1999), "Networks of Competitive Advantage", In Bacharach, S. (ed.), *Research in the Sociology of Organizations*, Greenwich: JAI Press, 237-261.
- Gedajlovic, E., Honig, B., Moore, C., Payne, G. and Wright, M. (2013), "Social Capital and Entrepreneurship: A Schema and Research Agenda", *Entrepreneurship Theory and Practice*, 37(3): 455-478.

- Hitt, M., Ireland, R., Camp, S. and Sexton, D. (2001), "Strategic Entrepreneurship: Entrepreneurial Strategies for Wealth Creation", *Strategic Management Journal*, 22(6-7): 479-491.
- Hung, K. and Chiang, Y. (2010), "Open Innovation Proclivity, Entrepreneurial Orientation, and Perceived Firm Performance", *International Journal of Technology Management*, 52(3): 257-274.
- Hurmelinna, P., Blomqvist, K., Puumallainen, K. and Saarenketo, S. (2005), "Striving towards R&D Collaboration Performance: The Effect of Asymmetry, Trust and Contracting", *Creativity and Innovation Management*, 14(4): 374-383.
- Inkpen, A. and Tsang, E. (2005), "Social Capital, Networks and Knowledge Transfer", *Academy of Management Review*, 30(1): 146-165.
- Ireland, R., Hitt, M. and Sirmon, D. (2003), "A Model of Strategic Entrepreneurship: The Construct and its Dimensions", *Journal of Management*, 29(6): 963-989.
- Koka, B. and Prescott, J. (2002), "Strategic Alliance as Social Capital: A Multidimensional View", *Strategic Management Journal*, 23(9): 795-816.
- Lee, C., Lee, K. and Pennings, J. (2001), "Internal Capabilities, External Networks, and Performance: A Study on Technology-based Ventures", *Strategic Management Journal*, 22(6-7): 615-640.
- Li, L. (2005), "The Effects of Trust and Shared Vision on Inward Knowledge Transfer in Subsidiaries' Intra- and Inter-organizational Relationships", *International Business Review*, 14(1): 77-95.
- Liao, J. and Welsch, H. (2005), "Roles of Social Capital in Venture Creation: Key Dimensions and Research Implications", *Journal of Small Business Management*, 43(4): 45-362.
- Lumpkin, G. and Dess, G. (1996), "Clarifying the Entrepreneurial Orientation Construct and Linking It to Performance", *Academy of Management Review*, 21(1): 135-172.
- Molina-Morales, F. and Martínez-Fernández, M. (2010), "Social Networks: Effects of Social Capital on Firm Innovation", *Journal of Small Business Management*, 48(2): 258-279.
- Moon, T. and Sohn, S. (2010), "Technology Credit Scoring Model Considering both SME Characteristics and Economic Conditions: The Korean Case", *Journal of Operational*

- Research Society*, 61(4): 666-675.
- Nahapiet, J. and Ghoshal, S. (1998), "Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage", *Academy of Management Review*, 23(2): 242-266.
- Narula, R. (2004), "R&D Collaboration by SMEs: New Opportunities and Limitation in the Face of Globalisation", *Technovation*, 24(2): 153-161.
- Omta, O. and van Rossum, W. (1999), "The Management of Social Capital in R&D Collaboration", In R. Leenders and Gabbay, S. (eds.), *Corporate Social Capital and Liability*, US: Springer.
- Putnam, R. D. (1993), *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*, New Jersey: Princeton University Press.
- Rauch, A., Wiklund, J., Lumpkin, G. and Frese, M. (2009), "Entrepreneurial Orientation and Business Performance: An Assessment of Past Research and Suggestions for the Future", *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33(3): 761-787.
- Seo, R. and Yoon, H. (2014), "Technological Competitiveness as a Key Performance Indicator for High-Tech SMEs", *Journal of Small Business Innovation*, 17(4): 67-95.
- Stam, W. and Elfring, T. (2008), "Entrepreneurial Orientation and New Venture Performance: The Moderating Role of Intra- and Extra-industry Social Capital", *Academy of Management Journal*, 51(1): 97-111.
- Stam, W., Arzlanian, S. and Elfring, T. (2014), "Social Capital of Entrepreneurs and Small Firm Performance: A Meta-analysis of Contextual and Methodological Moderators", *Journal of Business Venturing*, 29(1): 152-173.
- Teece, D. (1986), "Profiting from Technological Innovation: Implications for Integration, Collaboration, Licensing and Public Policy", *Research Policy*, 15(6): 285-305.
- Todeva, E. and Knoke, D. (2005), "Strategic Alliances and Models of Collaboration", *Management Decision*, 43(1): 123-148.
- Tripsas, M., Schrader, S. and Sobrero, M. (1995), "Discouraging Opportunistic Behavior in Collaborative R&D: A New Role for Government", *Research Policy*, 24(3): 367-389.
- Tsai, W. and Ghoshal, S. (1998), "Social Capital and Value Creation: The Role of Intrafirm Networks", *Academy of Management Journal*, 41(4): 464-476.
- Un, C., Cuervo-Cazurra, A. and Asakawa, K. (2010), "R&D Collaboration and Product Innovation", *Journal of Product Innovation Management*, 27(5): 673-689.

- van de Vrande, V., de Jong, J., Vanhaverbeke, W. and de Rochemont, M. (1999), "Open Innovation in SMEs: Trends, Motives and Management Challenges", *Technovation*, 29(6-7): 423-437.
- Westlund, H. and Bolton, R. (2003), "Local Social Capital and Entrepreneurship", *Small Business Economics*, 21(2): 77-103.
- Wiklund, J. and Shepherd, D. (2003), "Knowledge-based Resources, Entrepreneurial Orientation, and the Performance of Small and Medium-sized Businesses", *Strategic Management Journal*, 24(13): 1307-1314.
- Yli-Renko, H., Autio, E. and Sapienza, H. (2001), "Social Capital, Knowledge Acquisition, and Knowledge Exploitation in Young Technology-based Firms", *Strategic Management Journal*, 22(6/7): 587-613.

서리빈

송실대학교에서 경영학석사와 University of Illinois at Chicago에서 MBA를 취득하였고, 현재 영국 Manchester Institute of Innovation Research (MIoIR) at the University of Manchester 에서 박사연구원으로 근무 중이다. 관심분야는 중소·벤처기업 기술혁신경영, 혁신성과지표개발, 기술·산업정책, 산업클러스터, 지식경영 등이다.