

## 중소기업의 산·연 기술협력 성과 영향 요인

The Success Factors on Private-Public Technology Collaboration of SMEs

이창연(Chang-yeon Lee)\*, 김병근(Byung-Keun Kim)\*\*

### 목 차

- |                   |            |
|-------------------|------------|
| I. 서론             | IV. 분석결과   |
| II. 이론적 배경 및 연구가설 | V. 토의 및 결론 |
| III. 연구방법         |            |

### 국문 요약

본 연구는 중소기업과 출연(연) 간 기술협력과 성과 영향요인을 중소기업 관점에서 전략적 지향성(기업가지향성), 역량(협력역량, 흡수역량)을 중심으로 분석한다. 기업가지향성의 기술협력성과에 대한 직접효과 및 간접효과, 협력역량과 흡수역량의 매개효과, 협력역량과 흡수역량과의 관계를 규명한다. 실증분석을 위해 출연(연)에서 운영하고 있는 기술협력 프로그램에 참여 중인 2,895개 중소기업을 대상으로 설문조사를 시행하였으며 332개의 응답 자료를 수집하였다. 구조방정식 모형을 활용하여 분석한 결과, 기업가지향성, 협력역량, 흡수역량 모두 기술협력을 통한 기술혁신성과에 긍정적으로 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한 기업의 협력역량은 흡수역량에 통계적으로 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 중소기업과 출연(연)의 기술협력이 성공하기 위해서는 내부자원의 한계를 극복하기 위한 조직차원의 기업가지향성과 협력과정을 관리하기 위한 역량, 협력을 통해 생산된 지식을 획득 및 활용하여 성과를 창출할 수 있는 역량을 확보하기 위한 노력이 필요할 것으로 보인다.

핵심어 : 기술협력, 출연(연), 기업가지향성, 흡수역량, 협력역량

※ 논문접수일: 2019.3.18, 1차수정일: 2019.4.18, 게재확정일: 2019.5.3

\* 한국기술교육대학교 대학원 기술경영학과 박사과정, innotp@gmail.com, 041-589-8327

\*\* 한국기술교육대학교 산업경영학과 교수, b.kim@koreatech.ac.kr, 041-560-1432, 교신저자

## ABSTRACT

---

This study aims at examining the relationship among entrepreneurial orientation, absorption capability, alliance capability and cooperation performance in technological cooperation between SMEs and government-funded R&D Institutes. For empirical analysis, the study conducted a survey on total 2,895 SMEs participating in the technological cooperation programs operated by government-funded R&D Institutes, and collected 332 survey responses. Data were analysed using a structural equation model.

Empirical results show that entrepreneurial orientation, absorption capability, and alliance capability influenced the performance of technological cooperation. In addition, alliance capability has a significant effect on absorptive capacity. In order for the technology cooperation between SMEs and government-funded research institutes being successful, efforts are needed to secure companies' entrepreneurial orientation, absorption capability and alliance capability that has the capabilities that SMEs needs for technological cooperation.

Key Words : Technological Cooperation, Government-funded R&D Institute, Entrepreneurial Orientation, Absorption Capability, Alliance capability

---

## I. 서 론

최근 기술변화의 가속화와 함께 기술의 융복합화 및 복잡성이 증가하고 있으며 시장경쟁 또한 더욱 치열해지고 있다. 기업들은 급변하는 환경속에서 생존하고 성장하기 위해 지속적인 기술 혁신활동을 추진하고 있으나 최근의 기술변화 추세는 한 기업이 독자적인 기술혁신활동을 통해 기술경쟁력을 확보하기에는 어려운 상황으로 변해가고 있다. 이처럼 기업이 처해있는 경쟁 환경이 기존 기업 간 경쟁에서 네트워크 간 경쟁으로 변화하는 상황(Katila and Ahuja, 2002)에서 기술협력을 통한 기술혁신은 기업에게 무엇보다 중요한 기술혁신 전략이 되고 있다. 특히 중소기업은 내부 자원이 제한되어 있어 다양한 역량을 보유한 주체와의 기술협력을 통한 기술 혁신이 매우 중요한 부분이며, 서로 다른 역량과 자원을 보유하고 있는 조직 간의 협력은 혁신 성과를 향상시키는 중요한 요인이 될 수 있다(김영조, 2005; De Fuentes and Dutrenit, 2012; Nieto and Santamaria, 2007).

국내 중소기업은 기업, 대학, 공공연구기관 등 다양한 주체들과 기술협력을 수행하고 있다. 우리나라의 경우 정부출연연구소(이하 출연연)가 혁신의 중요한 원천으로 여겨지고 있으며, 산 연 협력은 출연(연)이 보유하고 있는 과학기반의 지식을 획득하고 이를 새로운 제품 개발과 혁신에 적용함으로써 기술경쟁력을 보유할 수 있는 중요한 수단으로 여겨지고 있다. 최근 대기업 주도 성장이 한계에 봉착하고 중소기업이 국가 경제성장과 새로운 일자리 창출의 핵심이 되는 상황에서 중소기업의 기술경쟁력 강화를 위한 출연(연)의 역할이 지속적으로 강화되고 있으며(미래창조과학부, 2013; 국가과학기술심의회, 2014), 이는 중소기업과 출연(연)에게 모두 중요한 변화의 전환점이 되고 있다.

이에 본 연구는 중소기업과 출연(연)의 기술협력에 영향을 주는 요인들을 살펴보고 중소기업과 출연(연) 간 기술협력에 있어서 기업가지향성, 흡수역량, 협력역량이 협력을 통한 기술혁신 성과에 미치는 영향을 분석하였다. 첫 번째로, 중소기업은 자원의 한계성으로 인해 혁신을 위해 필요한 모든 자원을 자체적으로 보유하기가 힘든 것이 현실이다. 외부자원을 적극적으로 탐색하고 혁신과 연계시킴으로써 내부자원의 한계를 극복하기 위한 조직차원의 행동인 기업가 지향성은 중소기업의 개방형혁신 성과에 매우 중요하다(Covin and Slevin, 1989; 이웅석·김병근, 2018). 두 번째로, 내부 자원의 부족 문제로 인해 기술협력이 더욱 절실한 중소기업 입장에서 새로운 지식을 획득하고 이를 적용하여 혁신을 창출하는 흡수역량의 보유 정도는 협력을 통한 기술혁신성과에 중요한 부분이 될 것이다(김환진·김병근, 2014). 세 번째로, 협력을 위한 파트너를 탐색 및 선정하고 협력을 조정·관리할 수 있는 관리역량의 보유 여부는 협력성과를 결정하는 중요한 요인이 될 것이다(김병근·옥주영, 2017). 또한 본 연구는 기존 연구에서 협력성과

에 주요한 요인으로 다뤄진 요인들과 협력성과 간의 직접적인 관계를 확인함과 동시에 해당 요인들 간의 관계에 대해서도 분석하고자 한다.

## II. 이론적 배경 및 연구가설

### 1. 기술협력과 기술혁신

기술협력이 혁신성과에 미치는 영향에 관한 연구는 다양한 관점과 요인들을 대상으로 이루어져 왔다(배종태·정진우, 1997; Rothaermel and Deeds, 2006; Kale and Singh, 2007; 김영조, 2009; 김성준·용세중, 2011). 초기 기술협력에 대한 연구는 협력의 동기(Kogut, 1988), 협력파트너의 선정(Geringer, 1991)과 협력의 성공과 실패에 대한 부분에 집중되어 기술협력이 기업의 경쟁우위와 혁신에 도움이 되는 것인지에 대한 근본적 물음을 중심으로 연구가 진행되었다(Spekman et al., 1998).

이후 협력과 관련된 환경적 요인(Gulati, 1995), 계약적·관계적 거버넌스 등 구조적 요인(Gulati and Nickerson, 2008), 관계적 요인 등 협력과정 전반에 대한 다양한 요인을 고려한 실증연구가 진행되어 왔다. 최근에는 기술협력 상황에서 기업의 전략적요인, 역량요인 등 다양한 요인들을 동시에 고려하고 각 요인간의 상관관계를 구조적으로 살펴보고자 하는 연구가 진행되고 있다. Li et al.(2017)는 협력과 기업가지향성이라는 두가지 연구주제를 결합하여 제휴 상황에서 기업가지향성의 영향을 밝히고자 하였으며, 류동우 외(2018)는 기업의 전략적 요인들과 보유역량 등이 협력성과에 미치는 영향 등을 연구하였다.

〈표 1〉 주체 별 기술협력의 동기

대학	공공연구기관	기업
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 비용분담 및 연구자금 확보</li> <li>· 위험분담</li> <li>· 산업현장의 문제접근기회를 교육에 활용</li> <li>· 새로운 교과목 개발</li> <li>· 프로젝트 참여학생들 고용효과</li> <li>· 협력 기업 및 기관들의 우수설비·장비 활용</li> <li>· 신규 사업확보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 비용분담 및 연구자금 확보</li> <li>· 위험분담</li> <li>· 보유 또는 개발기술의 이전</li> <li>· 부족한 자체 연구능력, 설비, 장비의 보완</li> <li>· 내부 연구자원의 창의성을 자극</li> <li>· 우수 연구·기술센터의 신설</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 비용분담</li> <li>· 위험분담</li> <li>· 대학, 연구기관의 우수인력, 기술, 시설·장비, 전문지식 활용</li> <li>· 기술표준 설정에 참여기회 확보</li> <li>· 최신 기술정보 입수</li> <li>· 인력의 재교육 및 역량증진</li> <li>· 전문인력의 신규 채용</li> <li>· 신규 사업확보</li> </ul>

자료 : Onida and Malerba(1988), Geisler and Rubenstein(1989)

기술협력에 대한 동기는 주체에 따라 다를 수 있으며 참여자들에게 협력을 통한 이점을 제공함으로써 기술혁신 성과에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다. 대학은 연구개발에 필요한 연구자금 확보나 교육적 활용, 공공연구기관은 기술의 이전이나 연구자원의 창의성 확보, 기업은 부족한 자원의 확보 및 활용 등 다양한 동기로 협력을 수행하게 된다.

기술협력이 제공하는 주요 이점에 대해 Hagedoorn(1993)는 기술협력이 기업으로 하여금 독자 개발보다 빠른 시간 내에 기술과 자원을 습득할 수 있도록 하는 시간의 경제를 누릴 수 있게 하여 시장에 빠르게 진입할 수 있도록 한다고 하였다. 또한 협력을 통한 기술개발은 기업의 자원집중에 따른 위험을 감소시키고 유연성을 증대시키며 활용 가능한 정보와 자원기반을 확충하여 혁신성과를 달성할 수 있도록 한다(Hagedoorn, 1993; Gulati and Singh, 1998; Ahuja, 2000).

기술협력성과에 영향을 주는 요인에 대해서는 환경적 요인, 기업 내부적 요인, 관계적 요인 등 다양한 관점에서 연구가 진행되어 왔다(〈표 2〉). 환경적 요인으로는 협력의 다양성, 시장·기술경쟁정도, 인접성, 환경적 불확실성·복잡성, 파트너 특성 및 역량 등이 대표적인 요인으로 제시되어왔으며, 기업 내부적 요인으로는 흡수역량, 기술역량, 기업가지향성, 협력역량 등이 주요 요인으로 제시되었다. 관계적 요인으로는 ‘개인 또는 사회적 단위가 소유 한 관계 네트워크에 포함되어 이를 통해 얻거나 파생 된 실제 자원과 잠재 자원의 합’으로 정의(Nahapiet and Ghoshal, 1998)되는 사회적자본과 신뢰, 헌신, 소통, 협력구조(관계적 거버넌스와 계약적 거버넌스) 등이 협력성과에 영향을 주는 주요 요인으로 제시되고 있다.

〈표 2〉 기술협력 성과 주요 영향요인

구분	세부 영향요인	주요 연구자
환경적 요인	협력 다양성	Kim et al.(1993), 김영조(2005) 등
	시장·기술경쟁정도	배종태·정진우(1997), Kurokawa(1997) 등
	기술적·지리적 인접성	홍장표(2005), 조유리(2011), 박성근·김병근(2013) 등
	환경적 불확실성, 복잡성	Stafford(1994), Dickson and Weaver(1997) 등
	파트너 특성 및 역량	Mora-Valentin et al.(2004), 윤용중·박대식(2015) 등
내부적 요인	흡수역량, 기술역량	김영조(2005), Cohen and Levinthal(1990), Zahra and George(2002), 강석민·서민교(2013) 등
	기업가지향성	배종태·정진우(1997), 배종태·차민석(2009), Li et al.(2017), 최종열(2015) 등
	협력역량	Kale and Singh(2007), 김병근·옥주영(2017) 등
관계적 요인	사회적 자본	박성근·김병근(2013), 서리민(2017) 등
	신뢰, 헌신, 소통	Anderson et al.(2011), 김영조(2009), Schreiner et al.(2009), 박일수·김병근(2012) 등
	협력구조	Gulati(1995), Gulati and Nickerson(2008), Li et al.(2010) 등

## 2. 기술협력 형태 및 산·연 협력

기업의 기술협력 형태는 산·산, 산·연, 산·학 등 다양하게 존재하며, 협력대상에 따라 수직적 협력과 수평적 협력으로 구분할 수 있다. 수직적 협력은 공급사슬 내부에 있는 공급사나 고객사 등으로 기존 지식의 활용성·효율성을 높여 혁신성과를 달성할 수 있으며, 수평적 협력은 경쟁사, 대학, 연구기관 등으로 기업은 수평적 협력을 통해 새로운 지식의 범위를 확장하여 혁신을 달성할 수 있다(Tsai and Wang, 2009).

본 연구는 기업의 기술협력 형태 중 산연 협력을 중심으로 살펴보고자 한다. 민철구(2004)는 중소기업의 기술혁신에 있어서 출연(연)은 기술혁신의 원천으로써 중소기업의 경쟁력에 영향을 주는 주요 환경요인 중 하나인 기술요인에 밀접한 관련성을 갖고 있으며 공공연구기관인 출연(연)은 산업체가 시장실패로 공급하지 못하는 과학기술과 원천기술을 공급하는 역할 뿐만 아니라 중소기업과 관련된 산업기술 분야의 제품개발 및 생산화 단계까지 종합적으로 공급하는 역할을 요구 받고 있다고 하였다.

그러나 그간 국내 연구에서 산산 및 산학 기술협력에 대한 실증연구는 다양하게 이루어진 반면(유홍림·박성준, 2007; 김철희·이상돈, 2007; 홍은영·최종인, 2018), 산연 기술협력에 초점을 둔 실증연구는 박일수·김병근(2012), 강인철 외(2015) 등 소수에 그치고 있다. 박일수·김병근(2012)은 중소기업과 출연(연)의 공동연구 성과 결정요인에 관한 연구에서 연구파트너의 특성과 파트너십 통합이 협력성과에 미치는 영향에 대해 연구하였으며, 강인철 외(2015)는 산연 공동기술개발에서 지식 및 기술특성, 파트너특성, 관리과정특성이 성과에 미치는 영향에 대해 연구하였다. 그러나 분석 수준이 과제단위와 기업 수준의 변수가 함께 제시되어 있으며 공동연구 수행과정에 초점에 맞추어져 있어 공동연구에 참여한 중소기업의 관점에서 기업의 전략과 역량을 고려하지 못한 한계를 보이고 있다.

출연(연) 등 공공연구기관이 NIS(National Innovation System)상 중요한 한축을 담당하고 기능을 수행하여 왔으나(국가과학기술심의회, 2014) 중소기업의 기술혁신이라는 측면에서는 대학과 유사한 형태로 분류되거나 기술협력의 양적인 한계로 인해 학술적 연구대상으로써는 크게 주목을 받지 못해 왔다. 그러나 2000년대 이후 선진국 추격형 R&D 방식의 한계가 드러나고 대기업과 중소기업 간 기술격차가 커지면서 대기업에 비해 연구자원이 부족한 중소기업의 기술혁신을 지원하기 위한 출연(연)의 역할이 강조되고 있다(국가과학기술연구회, 2015). 특히 최근 정부 정책적으로 중소기업 기술혁신의 원천으로써 출연(연)의 중요성과 역할에 대한 부분이 더욱 강조(미래창조과학부, 2013; 국가과학기술심의회, 2014)되고 있어 산연 기술협력에 대한 다양한 학술적 연구를 통해 효율적이고 효과적인 정책수립을 지원할 수 있는 기반이 마련될 필요가 있다.

〈표 3〉 출연(연) 중소기업 관련 정책 변천 과정

연도	관련정책	주요내용
1999년	정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률	정부출연연구기관의 설립 및 운영 일반에 관한 법적 근거 제시
2004년	과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률	과학기술분야의 정부출연연구기관의 설립 및 운영 일반에 관한 법적 근거 및 과학기술 혁신을 위한 연구회의 역할 및 기능 정의
2013년	제3차 중소기업 기술혁신 촉진계획	2014년부터 2018년까지 중소기업 기술혁신을 위한 중장기 목표 및 비전 제시
	출연연구기관(과학기술분야)의 개방형 협력 생태계 조성(안)	출연(연)의 중소기업 지원자 역할 강조 및 동반성장 방안 제시
2014년	과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률 개정	출연(연)의 중소기업지원사업 수행을 위한 역할과 책임성 부여, 재정 마련 방안 수립
	출연(연)의 중소기업 R&D 지원 전진기지화 방안	전주기적 중소기업지원 체계 구축을 위한 전략과제 해결 강조
2015년	정부 R&D혁신방안 (1차)	출연연 미션을 미래선도 기초·원천기술개발 및 중소중견기업 지원으로 명확화하고 중소·중견기업의 연구소 역할 수행
2016년	제 3차 연구성과 관리·활용 기본계획	출연(연) 패밀리기업 확대 및 퇴직연구자를 활용한 중소·중견기업 애로기술 지원
	정부 R&D혁신방안 (2차)	중소기업 지원 지속 확대 및 기업수요와 특성에 맞게 다변화, 산업화형 6개 출연연의 '프라운호퍼' 예산지원 방식 강화

자료 : 연구자 정리

그러나 출연(연)은 중소기업과 조직문화, 연구방식 및 목적, 보상시스템 등이 상이하기 때문에 협력 시 갈등의 소지가 존재하고 성공을 보장하기 쉽지 않다. 연구결과와 활용 측면에서도 대학과 연구소의 연구자는 새로운 지식을 가능한 빨리 논문으로 발표하여 공개하길 원하지만 기업은 최소한의 내용만 외부에 공개하고 상업적으로 활용하는 것에 더욱 중요한 목적을 두고 있다(Ponds et al., 2010). 기술협력 시 중소기업이 협력의 목표를 달성하기 위해서는 내부자원의 한계를 극복하기 위한 조직차원의 행동이 수반되어야 하며 역량을 보유한 적절한 파트너를 탐색 및 선택하여 상호간 이질성을 극복할 수 있는 관계를 형성하고 협력을 통해 생산된 지식을 획득 및 활용하여 성과를 창출하는 일련의 과정들이 필요할 것이다(Bstieler et al., 2017; Steinmo and Rasmussen, 2016; 강인철 외, 2015).

### 3. 기업가지향성과 흡수역량, 협력역량, 기술혁신성과간의 관계

기업가지향성의 개념은 중소기업이 경쟁력을 향상시킬 수 있는 매우 중요한 수단으로 인식

되어 오고 있다. Miller(1983)는 기존 조직과 신생 조직이 보유한 특징 중 가장 큰 차이는 위험을 감수하고 혁신적이고 진취적인 행동을 하려는 기업가적 행동이라고 하였으며, 이러한 기업가적 행동은 빠른 속도로 성장하는 기업들에서 두드러지게 나타난다고 설명하고 있다. Covin and Slevin(1989)는 조직의 이러한 성향을 기업가적 태세라는 개념으로 변화시켰으며, Lumpkin and Dess(1996)는 이러한 개념을 기업가지향성이란 개념으로 확장하여 이를 시장기회에 직면한 기업이 새로운 혁신기회를 실현하기 위해 위험을 감수하며 진취적으로 행동하려는 성향이라고 정의하고 여기에는 경영자가 사용하는 방법, 관행 그리고 의사결정 스타일까지 포함되는 것으로 파악하였다.

기업가지향성은 기업의 중요한 전략적 가치로 최근 연구에서는 또 다른 차원의 전략적 가치인 시장지향성을 동시에 고려한 연구들이 이루어지고 있다. 시장지향성이 고객의 니즈와 산업의 트렌드, 경쟁자의 정보를 수집하여 이를 공유하는 활동을 통해 경쟁자와 차별화하고 시장에서 경쟁우위를 가질 수 있도록 하는 요인이라면(홍진환 외, 2010), 기업가지향성은 위험을 감수한 진취적이고 혁신적인 활동을 통해 새로운 제품이나 서비스를 개발하기 위한 의사결정과 실행이라고 볼 수 있다. 이러한 전략적지향성은 기업의 구성원들이 공유하는 가치 및 조직문화로 작용하게 되며 다양한 의사결정이 포함된 기술협력 과정에 영향을 미칠 수 있다.

〈표 4〉 기업가지향성의 개념적 정의

저자(연도)	용어	정의
Miller(1983)	기업가적 행동	제품시장의 혁신에 참여하고 위험성이 있는 벤처에 착수하며, 경쟁자에 앞서 진취적으로 혁신을 제시
Covin and Slevin(1989)	기업가적 태세	외부자원을 적극적으로 탐색하고 혁신과 연계시킴으로써 내부 자원의 한계를 극복하기 위한 활동이나 프로세스의 집합
Lumpkin and Dess(1996)	기업가 지향성	시장기회에 직면한 기업이 새로운 혁신기회를 실현하기 위해 위험을 감수하며 진취적으로 행동하려는 성향

자료 : 연구자 정리

일반적으로 기업가지향성을 구성하는 하위요인을 혁신성(innovativeness), 진취성(proactiveness), 위험감수성(risk-taking)의 세가지 차원으로 보고 있다(Lumpkin and Dess, 1996). 혁신성은 신제품, 서비스 또는 기술적 프로세스를 초래할 수 있는 새로운 아이디어와 참신함을 이끌어 내는 실험 및 창조적 프로세스에 참여하고 지원하려는 경향이며(Lumpkin and Dess, 1996), 진취성이라는 용어는 Webster's Ninth New Collegiate Dictionary(1991: 937)에서 “미래의 문제 또는 필요, 변화를 예상하여 행동하는 것”으로 정의되어 있으며, 신사업 기회를 추구하고 새로운 시장에 참여하기 위해 적극적으로 행동하려는 기업의 경향성을 의미한다(Lumpkin and Dess,



1996). 위험감수성은 기업이 시장에서 기회를 포착하고 높은 수익을 얻기 위해 과도한 부채를 초래하거나 대규모의 자원을 투입하는 등 위험을 감수하는 행동 성향을 말한다(Lumpkin and Dess, 1996).

기업가지향성과 기업의 성과와의 관계에 대한 초기 연구에서는 기업을 둘러싼 대내외적 요인들이 기업가지향성의 수준을 결정하는지에 대한 연구가 진행되었고(Covin and Slevin, 1989, 1991), 이후 연구에서는 기업가지향성의 수준을 결정하는 측면보다는 주효과와 조절효과에 주목하여 기업가지향성과 조직성과간의 관계에서 환경적·조직적 요인 등의 영향에 대한 부분들이 중점적으로 연구가 되어오고 있다.

기업가지향성은 독립변수, 매개변수, 조절변수 등 다양한 방향으로 연구가 이루어지고 있으나 실증연구들은 조절변수 및 매개변수로서의 기능을 검증하는 연구보다는 선행변수로 초점을 맞추어 지적자본, 혁신역량, 협력역량, 흡수역량 등에 미치는 영향에 대한 연구가 주요 연구 방향으로 자리매김하고 있다(윤현중, 2014, 2015; 이재강·박태경, 2016). 구체적으로 Covin and Slevin(1991)의 연구에서는 기업가적 태세의 하위요인을 혁신성, 진취성, 위험감수성으로 보고 환경특성, 조직특성, 전략특성이 기업가적 태세와 기업성과와의 관계를 결정함과 동시에 조절하는 요인으로 작용한다고 보았으며, 기업성과는 수익창출(revenue generation)과 수익률(profitability)로 측정하였다. Lumpkin and Dess(1996)는 혁신성, 진취성, 위험감수성 외에도 자율성과 경쟁적 공격성을 추가하여 5가지 차원에서 기업가지향성과 조직성과간의 관련성을 파악하였다.

Miller(2011)는 기업가지향성 연구에 대한 비판적 검토를 통해 향후 연구에서는 보다 거시적인 맥락을 연구에 포함시킬 필요가 있으며, 기업가적 지향성의 개념을 다양한 조직이론과 연계하여 이론적으로 확장하고 형태론적 접근방법에 대한 부분을 향후 연구의 이슈로 제안하였다. 이러한 시각을 반영하여 기업가지향성과 협력이라는 두 가지 연구주제를 하나의 연구틀로 통합한 연구들이 있는데, Li et al.(2017)는 기업의 제휴 상황에서 기업가 지향성의 역할에 대한 연구에서 기업가지향성과 제휴의 성공간에 양(+)의 관계가 있음을 밝혔다. 또한 류동우 외(2018)는 국내 중소기업을 대상으로 기업가지향성과 전략적지향성이 기업의 제휴관리역량에 미치는 영향에 대해 연구하였는데 연구결과 기업가지향성은 제휴관리역량에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 최종열(2015)은 역량관점에서 기업가지향성과 기업의 보유역량간의 관계를 분석하였는데, 기업가지향성이 내부의 혁신역량을 강화하고 외부와의 협력을 확대하며 기업의 기술혁신성과에 유의한 영향을 미친다고 주장하였다. 황경연 외(2017)는 수출벤처기업의 기업가적 지향성, 흡수능력, 전략적 능력 및 기업성과간의 관계에 대한 연구에서 기업가적 지향성이 기업의 흡수능력과 전략적 능력에 모두 유의한 영향을 끼친다고 하였다. 이러한 선행연구에 기초하

여 본 연구는 출연(연)과 중소기업의 공동연구 등 R&D기반의 기술협력 시 중소기업의 기업가치 향상, 흡수역량, 협력역량과 기술혁신성과 간의 관계에 대한 가설을 다음과 같이 도출하였다.

- H1. 기업가치향성은 산연 기술협력에서 기술혁신성과에 영향을 미칠 것이다.
- H2. 기업가치향성은 산연 기술협력에서 기업의 흡수역량에 영향을 미칠 것이다.
- H3. 기업가치향성은 산연 기술협력에서 기업의 협력역량에 영향을 미칠 것이다.

#### 4. 흡수역량과 기술혁신성과간의 관계

흡수역량(absorptive capacity)은 기업이 새로운 외부 정보의 가치를 인식하여 이를 동화시키고 상업적 목적에 맞게 적용하는 능력이다(Cohen and Levinthal, 1990). Cohen and Levinthal(1990)은 흡수역량이란 개념을 도입하면서 흡수역량의 선행요소로 사전지식(Prior knowledge)과 노력의 강도(Intensity of effort)를 제시했다. 사전지식은 관련 분야의 기본기술, 공유언어, 최신 과학적·기술적 발전에 대한 지식 등이 포함될 수 있으며, 사전지식은 새로운 정보의 가치를 인식하고 동화하게 하며 상업적 목적에 적용할 수 있는 능력을 부여한다. 흡수역량에 대한 많은 연구에서 관련 분야에 대한 사전지식을 핵심적인 구성요인으로 제시하고 있는데 이는 흡수역량에 대한 대부분의 연구가 Cohen and Levinthal(1990)이 제시한 개념을 기본으로 하고 있기 때문이다.

Kim(1998)은 흡수역량을 지식을 모방하고 흡수하는 학습능력과 새로운 지식을 창출할 수 있는 문제해결능력으로 정의하고 사전지식과 더불어 노력의 강도를 중요한 요인으로 보았다. 노력의 강도란 갖고 있는 문제를 해결하기 위해 조직구성원이 얼마나 많은 시간과 에너지를 투입하는가를 말하며, 노력의 강도가 사전지식이 부족한 기업이 흡수능력을 축적하는데 있어 중요한 역할을 할 수 있다고 하였다. Mowery et al.(1996)는 흡수역량을 획득한 기술의 암묵적 지식을 내재화하고 지식을 변형할 수 있는 능력으로 정의하고 조직이 지속적인 혁신을 이루어내기 위해서는 끊임없는 학습을 통해 새로운 지식을 습득하고 이를 내재화하기 위한 노력을 해야 한다고 하였다.

Zahra and George(2002)는 Cohen and Levinthal(1990)의 연구를 바탕으로 흡수역량을 기업이 경쟁력을 강화하고 유지하기 위해 필요한 지식의 창출과 이를 활용하는 동태적 역량(dynamic capability)이라 하였으며, 흡수역량 개념을 잠재적 흡수역량(potential absorptive capacity)과 실행적 흡수역량(realized absorptive capacity)으로 구분하였다. 잠재적 흡수역량은 외부에서 창출된 지식을 식별하여 획득(acquisition)하고 획득한 지식을 조직 내부적으로 동화(assimilation)시키는 것이고, 실행적 흡수역량은 지식을 목적에 맞게 변형(transformation)하고 변형된 지식

을 기존 지식과 결합하여 새로운 역량을 만들어내는 활용(exploitation)으로 설명하였다.

Lane et al.(2006)은 흡수역량을 프로세스 관점에서 살펴보고 흡수역량의 개념을 새로운 지식을 이해하고 찾아내어 학습을 통해 조직에 맞게 변형시켜 적용시키는 일련의 과정이라고 하였다. 또한 흡수역량을 잠재적 가치가 있는 외부의 신지식을 인지하고 이해하는 탐색적 학습, 지식을 체화 가능하도록 하는 전환적 학습, 체화된 지식으로 새로운 지식을 창출하는 활용적 학습의 단계로 구분하였다.

〈표 5〉 흡수역량의 개념적 정의

저자	정의
Cohen and Levinthal (1990)	새로운 외부의 지식을 찾아내고 인식하여 그것을 내부의 지식으로 체화하여 기업의 상업적 목적에 맞게 활용할 수 있는 능력
Mowery et al.(1996)	획득한 기술의 암묵적 지식을 내재화하고 지식을 변형할 수 있는 능력
Kim(1998)	지식을 모방하고 흡수하는 학습능력과 새로운 지식을 창출할 수 있는 문제해결능력
Zahra and George (2002)	기업이 경쟁력을 강화하고 유지하기 위해 필요한 지식의 창출과 이를 활용하는 동태적 조직 역량
Lane et al.(2006)	새로운 지식을 이해하고 찾아내어 학습을 통해 조직에 맞게 변형시켜 적용시키는 일련의 과정
김병근·옥주영(2017)	지식의 획득·동화·변형·활용 차원으로 구성되며 이들은 서로 차별화되지만 상호 보완적이고 지식축적을 위한 오랜 투자를 통해 창출

자료 : 연구자 정리

기업이 기술혁신을 하는 과정에서 외부자원을 받아들여 내부 자원화하고 이를 혁신으로 연계하기 위해서는 흡수역량이 중요한 부분이며, 특히 내부 자원의 부족 문제로 인해 기술협력이 절실한 중소기업 입장에서 외부의 지식을 획득하고 이를 활용하는 능력은 혁신의 성공과 직결될 수 있는 부분이다(김환진·김병근, 2014).

Lane and Lubatkin(1998)은 조직 간 협력은 지식의 공유 등 조직 간 학습효과를 통해 흡수역량을 증가시키고 이는 협력성장에 긍정적인 영향을 준다고 하였다. 김영조(2005)는 중소기업의 흡수역량이 높을수록 기술협력 활동이 기술혁신 성과에 미치는 긍정적 효과가 더욱 커진다고 하였다. 정태석·임명성(2011)은 흡수역량이 협업 네트워크와 혁신성과간의 관계에 매개역할을 한다고 하였으며, 강석민·서민교(2013)는 중소기업의 기술협력에서 흡수역량이 혁신성과에 유의적인 영향을 미친다고 하였다. 이러한 논의에 기초하여 산연 기술협력에서 중소기업의 흡수역량과 기술혁신성과 간의 관계에 대한 가설을 다음과 같이 도출하였다.

#### H4. 기업의 흡수역량은 산연 기술협력에서 기술혁신성과에 영향을 미칠 것이다.

## 5. 협력역량과 흡수역량, 기술혁신성과간의 관계

기업에게 협력이 혁신을 위한 중요한 도구로 여겨짐에 따라 전략적 협력을 관리 및 통합하고 협력으로부터 학습하는 능력은 협력의 성공과 직결되는 중요한 요인으로 여겨지고 있다. 이러한 요인은 조직의 협력경험, 협력조직의 유무와 같이 단순한 수준에서 시작되어 최근에는 조직적 차원의 역량관점에서 다루어지고 있으며 반복적으로 협력성과를 창출해 내는 중요한 조직적 역량을 지칭하기 위해 사용되고 있다.

협력역량은 협력의 기회를 발견 및 개발하고 관리하는 조직적 능력으로 정의되며(Lambe et al., 2002), 협력역량은 <표 6>에 정리된 바와 같이 연구자에 따라 협력역량, 협력관리역량, 네트워크역량 등 다양한 명칭으로 표현되고 있다.

<표 6> 협력역량의 개념적 정의

저자(연도)	용어	정의
Sivadas and Dwyer (2000)	Cooperative competency	NPD에 참여하는 참여자들간의 관계에 대한 속성들
Lambe et al. (2002)	Alliance competence	협력을 발견하고 개발하고 관리하는 조직적 능력
Draulans et al. (2003)	Alliance management capability	협력에 대한 학습과 회사 내부의 협력지식 활용에 기반하여 성공적인 협력관계를 형성할 수 있는 능력
Ritter and Gemünden(2003)	Network competence	조직간 관계를 활용하는 기업수준의 역량
Kandemir et al. (2006)	Alliance orientation	협력기회에 대한 탐색, 협력전략에 대한 조정, 협력경험을 통한 학습에 대한 역량
Jacob(2006)	Customer integration competence	기업의 개별화된 프로세스를 통합 조정 할 수 있는 능력
Kale and Singh (2007)	Alliance capability	표현, 체계화, 공유, 협력관리 노하우에 대한 조직 내재화를 포함하는 협력 프로세스
Schreiner et al. (2009)	Alliance management capability	사후 형성단계에서 협력을 관리하는 것과 관련된 구성기술
Mitrega et al. (2012)	Networking capability	기업의 이익과 관련된 비즈니스 관계를 시작, 개발, 종결하기 위한 조직차원에서 구현되는 활동 및 루틴

자료 : 연구자 정리

협력역량을 구성하는 요인은 협력의 단계 및 프로세스에 따라 다양하게 구성된다. Hoffmann and Schlosser(2001)은 협력의 단계를 협력여부에 대한 분석 및 의사결정 단계, 협력파트너의 탐색, 협력관계의 설계단계, 협력을 실행하고 관리하는 단계, 협력의 종료단계로 구분하였다.

Kale and Singh(2009)는 협력의 단계를 협력기획, 협력형성, 협력설계, 협력관리, 협력평가의 단계로 제시하였으며, Sluyts et al.(2010)은 전략설정, 협력탐색, 협력형성, 협력운영, 협력종료 단계로 구분하였다.

네트워크화 된 경제에서 협력을 통한 혁신과 가치창출을 위한 네트워크에 참여하여 이를 관리하고 조정하는 능력에 대한 중요성은 점점 더 커지고 있으며 협력역량은 협력성과를 높일 수 있는 중요한 요인으로 여겨진다. Schilke and Goerzen(2010)은 연구개발 협력에 참여하는 기업을 대상으로 한 연구에서 협력관리역량이 기업의 협력성과에 유의한 영향을 미친다고 하였다. Schreiner et al.(2009)은 조정, 의사소통, 유대형성의 협력관리역량이 기업성과에 유의한 영향을 준다고 하였으며, 김효정 외(2015)는 제휴성과 창출에 제휴관리 역량이 중요한 부분임을 주장하고 제휴관리 역량을 조정역량, 관계역량, 학습역량, 경영진역량으로 구분하여 제휴를 통한 재무적성과와의 관계에 대해서 연구하였다. 연구결과 네가지 차원의 제휴관리 역량 모두 재무성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Kaupilla(2015)는 협력역량에 대한 연구이슈를 제시하며 협력역량이 협력성으로 이어지는 중간단계에 어떤 요인들이 영향을 주는지에 대한 실증적 연구가 필요하다고 하였다. 기업의 기술협력은 새로운 기회를 발견하고 지식을 창출하는데 중요한 역할을 하며 협력역량은 이러한 지식의 교환과 창출을 증진시킬 수 있기 때문에 기업이 지식을 획득하여 이를 활용하는 동태적 역량인 흡수역량에 중요한 부분이 될 수 있다(Lane et al., 2006). 기업이 조직간 관계를 개발하고 이를 유용하게 활용하는 것은 기술을 축적하고 개발하는 것에 영향을 줄 수 있다. 기업이 높은 수준의 협력역량을 보유하고 있다면 외부지식에 많이 노출되게 되고 이로 인해 지식을 습득할 수 있는 기회가 증가하여 흡수역량에 긍정적으로 작용한다고 볼 수 있다(윤기창·김문홍, 2015). 이러한 논의에 기초하여 산연 기술협력에서 중소기업의 협력역량과 흡수역량, 기술혁신성과 간의 관계에 대한 가설을 다음과 같이 도출하였다.

**H5. 협력역량은 산연 기술협력에서 기술혁신성과에 영향을 미칠 것이다.**

**H6. 협력역량은 산연 기술협력에서 흡수역량에 영향을 미칠 것이다.**

### III. 연구방법

#### 1. 변수의 조작적 정의 및 측정

본 연구에서는 기업가지향성, 협력역량, 흡수역량 및 기술혁신성과에 대해 기존 선행연구를

바탕으로 조작적 정의를 하였으며, 변수에 대한 측정은 선행연구를 통해 신뢰성과 타당성이 검증된 항목을 중심으로 본 연구에 적합하도록 수정하여 7점 리커트 척도를 사용하여 측정하였다. 종속변수인 기술협력성과에 대한 측정은 학술적으로 중요한 주제이며 그간 다양한 논의가 이루어져 왔다(Das and Teng, 2003). 일반적으로 협력이라는 관계적 차원에서 만족도(Mjoen and Tallman, 1997)나 협력관계의 지속기간 및 지속여부(Kogut, 1998)를 성과로 측정하거나 매출액 및 수익 증가 등 재무적 지표를 활용하는 경우도 있다.

본 연구는 다양한 목적의 조직간 협력 중 기술협력을 통한 기술혁신이라는 부분을 주요 연구 주제로 하고 있어 관계적 차원의 성과측정을 통해 성과를 살펴보는 것에는 한계가 있으며, 재무적 지표를 통한 성과의 측정은 협력뿐만 아니라 다른 요인에 의한 영향이 크기 때문에 기술협

〈표 7〉 요인별 조작적 정의 및 측정도구

구분	변수	변수의 측정 항목	관련연구	
종속 변수	기술 혁신성과	기술협력을 통한 제품(공정)혁신 정도	Miller and Friesen(1984), Mjoen and Tallman(1997), 김성준·용세중(2011), 김병근·옥주영(2017)	
		기술협력을 통한 품질 및 생산성 향상 정도		
		기술협력을 통한 조직의 기술역량 향상 정도		
독립 변수	기업 가 정 신	혁신성	Covin and Slevin(1991), Miller(1983), 장현영·김병근(2017), 이용석·김병근(2018)	
		혁신을 위한 새로운 아이디어 탐색 장려 정도		
		혁신을 위한 조직 구성원의 의지와 노력 정도		
		진취성		
		환경변화에 대한 적극적 대응의지 정도		
		기술경쟁우위를 확보하기 위한 의지 정도		
	위험 감수성	새로운 아이디어 채택과 추구에 대한 적극성 정도		
		안정보다는 성장을 추구하려는 의지 정도		
		불확실한 상황에서 목표달성에 대한 의지 정도		
	흡수역량	신술개발을 위한 자원 투입과 신속한 추진 정도		외부 지식에 대한 탐색과 획득 역량
				획득한 지식을 이해하고 공유할 수 있는 역량
				새로운 지식에 대한 변형 및 가공 역량
				지식을 결합하여 새로운 지식을 창출하는 역량
협력역량	협력 파트너에 대한 탐색과 선정 역량	협력 관련 매뉴얼, 양식 등 보유 및 활용 정도		
		협력 파트너와 소통 및 관련 DB의 축적 정도		
		협력 점검 및 경험, 노하우, 지식, 공유 정도		
		협력 파트너와 소통 및 관련 DB의 축적 정도		
통제 변수	기업규모	3년간의 평균 상시 종업원 수에 자연로그 값	-	

력의 성과를 측정하기에는 무리가 있을 수 있다(Kale et al., 2002). 따라서 연구 주제에 부합하는 성과를 측정하기 위해 기술협력을 통한 기업의 기술혁신성과의 차원에서 제품 및 공정혁신 정도, 품질 및 생산성의 향상정도, 조직의 기술역량 향상 정도에 대해 7점 척도로 측정하였다(Miller and Friesen, 1984; Mjoen and Tallman, 1997; 김성준·용세중, 2011; 김병근·옥주영, 2017). 독립변수인 기업가치향성은 Miller(1983), Covin and Slevin(1991), 장현영·김병근(2017), 이응석·김병근(2018)의 연구를 바탕으로 혁신성, 진취성, 위험감수성에 대해 각 3개 문항으로 총 9개 문항을 7점 척도로 측정하였으며, 단일차원에서 살펴보았다. 흡수역량은 Zahra and George(2002) 등의 연구를 바탕으로 획득(acquisition), 동화(assimilation), 변형(transformation), 활용(exploitation)의 차원에서 각 1개 문항으로 총 4개 문항을 7점 척도로 측정하였다. 협력역량은 Kale and Singh(2007) 등의 연구를 바탕으로 협력의 단계를 협력 탐색 및 선정, 협력 형성, 협력 운영 및 관리, 협력의 평가 및 내재화로 구분하고 각 단계 별 역량에 대해 각 1개 문항으로 총 4개 문항을 7점 척도로 측정하였다.

통계변수는 기업규모를 사용하였으며 기업규모는 2014년부터 2016년까지 3년간의 평균 상시 종업원 수에 자연로그를 하여 영향력을 감소시켜 사용하였다.

## 2. 자료 수집 및 표본구성

본 연구의 사용 자료는 출연(연)과 기술협력 관계를 맺고 있는 국내 중소기업을 대상으로 하였다. 2016년 9월 말 기준으로 패밀리기업, 파트너기업 등 출연(연)에서 운영하고 있는 기술협력 프로그램에 참여하고 있는 중소기업의 리스트를 각 출연(연)으로부터 제공받아 2016년 12월 5일부터 12월 19일 까지 전자메일을 통한 설문조사를 실시하였다. 조사대상은 2,895개 중소기업이었으며 응답지는 결과의 신뢰성 확보를 위해 중간관리자급 이상으로 하였다. 총 332개의 응답자료가 회수되었으며(회수율 11.4%), 이중 최근 3년 내 출연(연)과 R&D기반 기술협력 실적 없거나 응답자료가 부실한 기업, 매출액 3,000억원 이상의 기업 등 42개를 제외하고 290개 기업의 자료가 분석에 사용되었다.

〈표 8〉 응답기업의 기술통계

구분	최소값	최대값	평균	표준편차
2016년 기준 기업업력(년)	2.0	57.0	15.3	11.3
최근 3년간 종업원수(명)	1.0	1,233.3	53.0	106.7
최근 3년간 평균 매출액(백만원)	1.0	28,7621.3	15,528.9	35,902.7
최근 3년간 R&D 기술협력 수(건)	1.0	8.0	2.1	1.4

본 연구에 사용된 290개 응답기업의 주요 특성을 살펴보면 <표 8>과 같다. 2016년 기준으로 평균업력은 15.3년, 2014~2016년 평균 종업원 수는 53.0명, 2013~2015년 평균 매출액은 15,528.9백만원, 2014~2016년 간 출연(연)과 R&D기반 기술협력 누적건수는 평균 2.1회였다.

## IV. 분석결과

### 1. 척도의 신뢰도 및 타당성 평가

본 연구에서는 각 구성개념(Constructs)의 내용타당도 확보를 위해 <표 7>과 같이 선행문헌에 대한 체계적인 분석을 토대로 변수를 개념화하고 이들을 측정하기 위한 설문문항들을 개발하여 사용하였다. 기업가지향성의 경우 다수의 국내 실증연구들이 단일차원에서 다루고 있으며 구성요인의 설문문항을 합산하여 평균하는 가산방식으로 측정하고 있다(이재강·박태경, 2016). 본 연구 또한 기업가지향성을 구성하는 혁신성, 위험감수성, 진취성이라는 세가지 차원의 9개 설문 문항을 합산하고 평균하는 가산방식으로 단일차원의 기업가지향성을 계산하여 사용하였다(윤현중 외, 2012).

구조방정식 추정 전 각 구성개념의 척도신뢰도 확인을 위해 Cronbach's  $\alpha$ 를 계산한 결과 기술혁신성과(.772), 흡수역량(.918), 협력역량(.944) 모두 수용 가능한 수준인 0.7을 넘었으며 신뢰성을 저해하는 항목은 존재하지 않는 것으로 나타났다. 또한 단일차원인 기업가지향성의 경우 Cronbach's  $\alpha$  값이 .827로 나타나 측정도구의 신뢰도를 확보하고 있음을 확인했다.

<표 9> 신뢰성 분석 결과

구성개념(Constructs)	측정변수(Indicator)의 수	Cronbach's $\alpha$
기술혁신성과	3	.772
기업가지향성	9	.827
흡수역량	4	.918
협력역량	4	.944

다음으로 구성개념과 이를 측정하기 위한 측정지표(indicator)들의 관계를 확인하기 위해 전체 구성개념을 대상으로 확인적 요인분석(confirmatory factor analysis)을 실시하였다. 분석결과  $X^2=115.065$ ,  $CMIN/DF=2.806$ ,  $d.f=41$ ,  $p=.000$ ,  $RMR=.049$ ,  $GFI=.933$ ,  $NFI=.961$ ,  $TLI=.965$ ,  $CFI=.974$ ,  $RMSEA=.079$ 의 값을 갖는 것으로 나타나 대부분의 수치가 적합한 수준으로 판단하였다(노경섭, 2014).



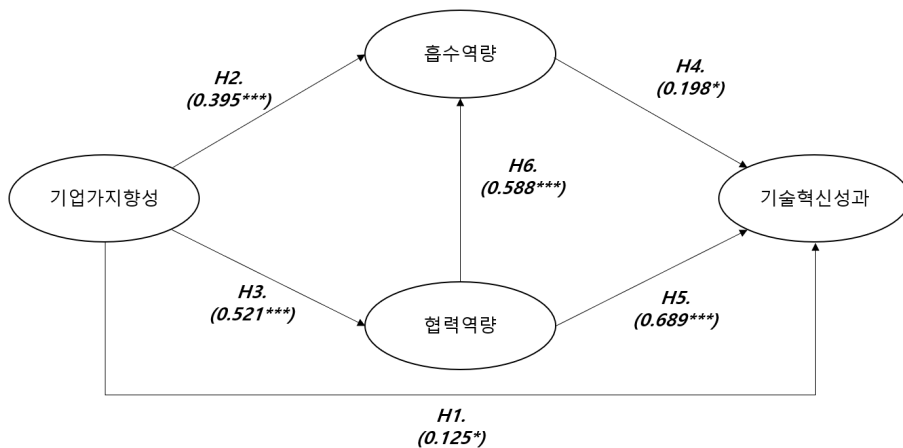
〈표 10〉 신뢰성 분석 결과

구성개념		측정변수		요인부하량		표준화요인부하량(p)			
기술혁신성과		혁신성과1		1,000		0.687(***)			
		혁신성과2		1,188		0.798(***)			
		혁신성과3		0,884		0.801(***)			
흡수역량		흡수역량1		1,000		0.749(***)			
		흡수역량2		1,282		0.923(***)			
		흡수역량3		1,299		0.927(***)			
		흡수역량4		1,242		0.851(***)			
협력역량		협력역량1		1,000		0.903(***)			
		협력역량2		0,985		0.877(***)			
		협력역량3		1,056		0.925(***)			
		협력역량4		1,054		0.892(***)			
X <sup>2</sup>	CMIN/DF	d.f	p	RMR	GFI	NFI	TLI	CFI	RMSEA
115,065	2,806	41	.000	.049	.933	.961	.965	.974	.079

주) \*\*\* : p<0,001

## 2. 구조방정식 추정 결과

구조방정식 추정 결과는 아래 (그림 1)과 같다. 모형의 적합도는 X<sup>2</sup>=156.044, CMIN/DF=2.738, d.f=57, p=.000, RMR=.050, GFI=.923, NFI=.951, TLI=.956, CFI=.968, RMSEA=.077 등으로 모든 지수들이 추천지수를 충족하여 모형이 적합한 것으로 판단하였다(노경섭, 2014).



주 : 표준화 회귀계수, \*(p<0.05), \*\*(p<0.01), \*\*\*(p<0.001)

(그림 1) 구조방정식 모형 추정결과

기술협력을 통한 기술혁신성장에 영향을 주는 주요 요인들에 대한 분석결과 모든 요인간의 관계가 정(+)의 방향으로 유의적인 것으로 나타났다. 이에 모든 가설이 지지된 것으로 볼 수 있으며 보다 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 기업가지향성이 기술혁신성장에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설 H1은 지지되었다(표준화 회귀계수 = .125,  $p < 0.05$ ). 기업가지향성이 흡수역량에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설 H2는 지지되었으며(표준화 회귀계수 = .395,  $p < 0.001$ ), 기업가지향성이 협력역량에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설 H3은 지지되었다(표준화 회귀계수 = .521,  $p < 0.001$ ). 다음으로 흡수역량이 기술혁신성장에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설 H4는 지지되었으며(표준화 회귀계수 = .198,  $p < 0.05$ ), 협력역량이 기술혁신성장에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설 H5는 지지되었다(표준화 회귀계수 = .689,  $p < 0.001$ ). 마지막으로 협력역량이 흡수역량에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설 H6 또한 지지되었다(표준화 회귀계수 = .588,  $p < 0.001$ ).

〈표 11〉 연구가설의 검증결과

연구가설	채택여부
H1. 기업가지향성은 산연 기술협력에서 기술혁신성장에 영향을 미칠 것이다.	채택
H2. 기업가지향성은 산연 기술협력에서 기업의 흡수역량에 영향을 미칠 것이다.	채택
H3. 기업가지향성은 산연 기술협력에서 기업의 협력역량에 영향을 미칠 것이다.	채택
H4. 기업의 흡수역량은 산연 기술협력에서 기술혁신성장에 영향을 미칠 것이다.	채택
H5. 협력역량은 산연 기술협력에서 기술혁신성장에 영향을 미칠 것이다.	채택
H6. 협력역량은 산연 기술협력에서 흡수역량에 영향을 미칠 것이다.	채택

기업가지향성과 기술혁신성과의 관계가 흡수역량과 협력역량에 의해 매개되는가를 확인하기 위해서는 기업가지향성과 기술혁신성과의 직접적인 관계의 유의성과 다른 경로들의 유의성을 살펴보아야 하는데 분석결과 모든 경로들이 유의하게 나타나 흡수역량과 협력역량에 의해 부분 매개된다고 할 수 있다. 보다 정확하게 매개효과를 검증하기 위해 기업가지향성과 기술혁신성과의 직접적인 관계만을 고려한 모형을 설계하여 분석해본 결과 기업가지향성과 기술혁신성과의 관계는 매우 유의적으로 나타났다(표준화회귀계수 = .618,  $p < 0.001$ ). (그림 1)에서의 기업가지향성과 기술혁신간의 관계는 유의적이긴 하나 경로계수값과 유의성이 약화된 것을 알 수 있으며(표준화회귀계수 = .125,  $p < 0.05$ ), 따라서 흡수역량과 협력역량에 의해 상당 부분 매개된다는 것을 확인할 수 있다.

〈표 12〉는 세부적인 간접효과를 나타낸 것이다. 흡수역량 통한 경로의 간접효과는 0.078( $p < 0.01$ )이며 협력역량을 통한 경로의 간접효과는 0.358( $p < 0.01$ ), 협력역량과 흡수역량을 통

한 경로의 간접효과는 0.060( $p < 0.01$ )으로 나타났다. 검정결과 협력역량이 흡수역량에 비해 기술협력을 통한 기술혁신성과에 더 중요한 기여를 한다는 것을 시사한다.

〈표 12〉 표준화된 간접효과 검정결과

경로	계수값
기업가지향성 → 흡수역량 → 기술혁신성과	0.078**
기업가지향성 → 협력역량 → 기술혁신성과	0.358**
기업가지향성 → 흡수역량 → 협력역량 → 기술혁신성과	0.060**

주 : \*( $p < 0.05$ ), \*\*( $p < 0.01$ ), \*\*\*( $p < 0.001$ )

## V. 토의 및 결론

본 연구는 중소기업과 출연(연)의 기술협력에서 기업가지향성, 흡수역량, 협력역량과 기술혁신성과와의 관계를 실증적으로 분석하고자 하였다. 출연(연)과 기술협력 관계를 맺고 있는 국내 중소기업을 대상으로 설문조사를 시행하여 332개의 자료를 수집하였으며 이중 응답이 부실한 기업 등을 제외하고 290개 기업에 대한 자료를 분석에 활용하였다.

기술협력을 통한 기술혁신성과에 영향을 주는 요인에 대한 선정과 분석모델 설계, 측정방법 등은 관련 문헌 분석을 통해 진행하였고 구체적으로 기업가지향성, 흡수역량, 협력역량과 기술혁신성과간의 관계를 중심으로 분석하였다. 연구결과 분석모델의 모든 경로가 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며 가설 또한 모두 지지되었다. 우선 기업가지향성이 흡수역량, 협력역량, 기술혁신성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 이는 높은 수준의 조직차원의 기업가지향성은 기술협력 성공과 기업의 역량을 강화하는데 중요한 요인이라는 기존 연구를 확인해주었다(Li et al., 2017; 류동우 외, 2018; 최종열, 2015; 황경연 외, 2017).

다음으로 흡수역량과 협력역량은 기술혁신성과에 유의한 영향을 주었는데, 흡수역량과 기술협력성과의 관계에 대한 기존 연구들에서도 기업이 단지 기술협력을 하는 것만으로 편익을 얻을 수 있는 것이 아니라 기술협력에 따른 성과를 얻기 위해서는 흡수역량을 갖추어야 한다고 주장하였다(김영조, 2005; 정태석·임명성, 2011; 박성근·김병근, 2014). 이는 산연 기술협력에서도 동일하게 작용하는 것으로 볼 수 있으며, 중소기업이 산연 기술협력을 통해 기술혁신성과를 높이기 위해서는 지속적인 투자와 기술협력을 통해 흡수역량을 제고하기 위한 노력이 필요하다는 것을 확인할 수 있었다.

또한 기업이 좋은 협력의 파트너를 탐색하여 선택하고 협력과 관계된 부분을 관리하고 이를 축적시켜 조직에 내재화하는 협력역량의 보유 여부는 협력의 성과와 직결되는 중요한 요인임을 다시 한 번 확인할 수 있었다(정형식, 2001; 윤용중·박대식, 2015). 특히 연구환경, 조직문화, 보유지식, 관리 프로세스 및 제도 등이 상이한 조직 간의 협력에서 협력을 관리하는 역량은 중요한 요인이 될 수 있다. 마지막으로 협력역량이 흡수역량에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났는데 이는 협력역량이 외부지식에 대한 노출기회와 지식습득의 기회를 증가시켜 조직의 흡수역량에 긍정적인 역할을 한다고 볼 수 있다.

본 연구는 산연 기술협력성과 영향요인들을 중소기업의 전략적지향성과 역량관점에서 규명하여 기술협력 메커니즘에 대한 학술적인 이해를 증진하는데 기여하였다. 기존 연구들에서는 기술협력 성과에 영향을 미치는 요인들 간의 구조적 메커니즘에 대한 연구보다는 단편적으로 성과에 영향을 미치는 개별요인들에 집중하여 연구가 진행되었다고 볼 수 있다. 특히, 본 연구는 협력역량과 흡수역량의 기업가지향성과 성과간의 매개 효과뿐만 아니라 협력역량이 흡수역량에 미치는 영향에 대한 실증 분석 결과를 제시하였다. 본 논문의 정책적 시사점으로 중소기업과 출연(연)의 기술협력이 성공하기 위해서는 내부자원의 한계를 극복하기 위한 조직차원의 기업가지향성을 갖추어야 하며, 협력과정을 관리하기 위한 역량, 협력을 통해 생산된 지식을 획득 및 활용하여 성과를 창출할 수 있는 역량을 확보하기 위한 노력이 필요할 것으로 보인다.

그러나 학술적 기여에도 불구하고 연구의 한계를 갖고 있다. 우선 문헌분석을 통해 살펴본 기술협력성과에 영향을 주는 다양한 요인들 중 일부요인만을 변인으로 하였다라는 점이다. 물론 모든 요인들을 통합적으로 살펴보는 것에는 한계가 있을 수 있으나 산연 기술협력의 메커니즘을 살펴보기 위해서는 더욱 다양한 요인들을 고려한 연구가 필요할 것으로 보인다. 또한 기술협력의 다른 대상인 출연(연)의 관점을 고려하지 못하고 중소기업의 관점에서 분석하였다는 점에 한계가 있다. 향후 연구에서는 기술협력성과에 영향을 주는 다른 요인들을 추가하고 출연(연)의 관점에서 출연(연)의 연구개발역량과 협력역량의 기술협력 성과 영향을 분석할 필요가 있으며 출연(연)과 중소기업의 기술협력관계와 구조 등을 규명할 필요가 있다.

## 참고문헌

- 강석민·서민교 (2013), “기술협력, 혁신 및 기업의 흡수능력에 관한 실증연구”, 「산업경제연구」, 26(2): 945-959.
- 강인철·한나영·홍재범 (2015), “산·연 협력 공동기술개발활동의 성과결정요인에 관한 연구”,

- 「한국자료분석학회」, 17(1): 253-265.
- 국가과학기술심의회 (2014), 「출연(연)의 중소·중견기업 R&D 전진기지화 방안(안)」, 서울 : 국가과학기술심의회.
- 국가과학기술연구회 (2015), 「출연(연) 중소기업 지원사업 운영 효율화 및 성과제고 방안 연구」, 세종 : 국가과학기술연구회.
- 김병근·옥주영 (2017), “한국 중소기업의 협력역량, 흡수역량과 협력성과”, 「연세경영연구」, 54(3): 51-76.
- 김성준·용세중 (2011), “중소기업과 대학 간의 산학 공동기술개발 성과의 결정요인에 대한 연구”, 「기술혁신연구」, 19(1): 145-175.
- 김영조 (2005), “기술협력 활동이 중소기업의 기술혁신 성과에 미치는 영향 : 지식흡수능력의 조절효과를 중심으로”, 「경영학연구」, 34(5): 1366-1390.
- 김영조 (2009), “기술협력 제휴에 있어서 조직간 신뢰가 제휴 효과성에 미치는 영향”, 「인적자원관리연구」, 16(2): 33-54.
- 김은실·백윤정 (2007), “R&D 공동연구에서 개발기술특성 파트너특성 관리특성이 성과에 미치는 영향”, 한국경영학회 2007년 통합학술대회, 1-16.
- 김진한·박진한·정기대 (2013), “중소기업의 기술협력에서 흡수역량의 역할”, 「기술혁신학회지」, 16(1): 101-129.
- 김철희·이상돈 (2007), “산학협력성과와 대학의 역량요인의 관계에 관한 연구”, 「기술혁신학회지」, 10(4): 629-653.
- 김효정·권기환·최원용 (2015), “중소벤처기업의 경영진 역량과 제휴관리역량이 글로벌 제휴의 재무적 성과에 미치는 영향”, 「통상정보연구」, 17(3): 251-278.
- 김환진·김병근 (2014), “사회적 네트워크와 흡수역량이 기술협력에 미치는 영향에 관한 탐색적 비교분석 연구”, 「기술혁신학회지」, 17(4): 629-650.
- 노경섭 (2014), 「제대로 알고 쓰는 논문 통계분석」, 한빛아카데미.
- 류동우·이도형·박지호 (2018), “R&D 중소기업의 제휴역량이 제휴성과에 미치는 영향 : 경쟁 강도의 조절효과를 중심으로”, 「사회과학연구」, 25(1): 276-296.
- 미래창조과학부 (2013), 「과학기술분야 출연(연)의 중소기업 지원사업」, 서울 : 미래창조과학부.
- 민철구 (2004), 「산학연 협력의 활성화 방안」, 서울 : 과학기술정책연구원.
- 박성근·김병근 (2013), “인접성과 사회적 자본이 한국중소기업의 기술협력성과에 미치는 영향 -공동연구개발과제를 중심으로”, 「중소기업연구」, 35(3): 49-77.
- 박성근·김병근 (2014), “중소기업에서 기술협력, 전유수단과 지식일출이 기술혁신 성과에 미치

- 는 영향 : 특허의 조절효과를 중심으로”, 「경영학연구」, 43(1): 95-120.
- 박웅·김은정·박호영 (2016), “ICT분야 중소기업의 산·연 공동연구 의사결정 영향요인 분석”, 「중소기업연구」, 38(2): 25-44.
- 박웅·박호영·염명배 (2017), “ICT분야 중소기업의 산·연 기술제휴 영향요인 분석”, 한국지식경영학회 2017년 춘계학술대회 발표논문집.
- 박일수·김병근 (2012), “산·연 협력 공동연구개발 과제의 성과 결정요인에 관한 연구”, 「기술혁신학회지」, 15(4): 783-814.
- 배종태·정진우 (1997), “국내중소기업의 기술협력활동과 성과간의 관계에 관한 연구”, 「중소기업연구」, 19(2): 273-296.
- 배종태·차민석 (2009), “학술연구 : 기업가정신의 확장과 활성화”, 「중소기업연구」, 31(1): 109-128.
- 서리빈 (2017), “벤처기업의 R&D협력에서 사회적 자본과 기업가적 지향성이 협력성파에 미치는 영향”, 「기술혁신학회지」, 20(1): 1-33.
- 송재은·김영조 (2017), “중소기업의 기술협력 활동, 지식흡수능력 및 혁신전략이 기술혁신성파에 미치는 영향”, 「인터넷전자상거래연구」, 17(1): 93-116.
- 송지준 (2014), 「논문작성에 필요한 SPSS/AMOS 통계분석방법 : 개정2판」, 21세기사.
- 신동엽 (2002), “조직간 협력 네트워크와 신뢰기반형 지배구조 : 다른 나라 기업들 사이의 조직간 협력 네트워크에서 파트너 기업 간 신뢰의 결정 요인과 성과”, 「전략경영연구」, 5(2): 49-84.
- 유홍림·박성준 (2007), “중소기업 R&D 지원정책 성과의 영향요인에 관한 실증연구 : 산학연 공동기술개발 컨소시엄사업을 중심으로”, 「한국행정논집」, 19(1): 171-196.
- 윤기창·김문홍 (2015), “수출벤처기업의 네트워크와 경영성과 간의 관계에서 흡수능력의 역할에 관한 연구”, 「무역학회지」, 40(5): 143-165.
- 윤용중·박대식 (2015), “대학의 산학협력 역량이 기술사업화 성과에 미치는 영향에 관한 연구”, 「사회과학연구」, 26(3): 157-177.
- 윤현중 (2014), “기업가적 지향성의 성과 효과에 대한 메타 분석”, 「전략경영연구」, 17(3): 19-40.
- 윤현중 (2015), “기업가적 지향성에 대한 이론적 동향 연구”, 「벤처창업연구」, 10(5): 45-62.
- 윤현중·이경목·이춘우 (2012), “기업가적 지향성과 조직성과간의 관계에서 시장 동태성과 제휴 다양성의 조절효과 연구”, 「기업가정신과 벤처연구」, 15(2): 23-44.
- 이인수·노재환·유연우 (2014), “상품 및 서비스혁신 : 비즈니스 제휴 단계별 역량이 성과에 미치는 영향에 관한 실증연구”, 「통상정보연구」, 16(3): 431-463.
- 이웅석·김병근 (2018), “기업가 지향성과 개방적 조직문화가 기업성과에 미치는 영향\_개방형

- 혁신의 매개효과를 중심으로”, 「기술혁신연구」, 26(2): 37-68.
- 이재강·박태경 (2016), “기업가 지향성 : 국내 선행연구 분석 및 향후 연구방향에 대한 제언”, 「중소기업연구」, 38(4): 95-120.
- 장현영·김병근 (2017), “기업가적 지향성과 기업 역량이 성과에 미치는 영향”, 「경영교육연구」, 32: 89-116.
- 정태석·임명성 (2011), “협업 네트워크가 혁신 성과에 미치는 영향에 관한 연구”, 「서비스경영학회지」, 12(5): 159-186
- 정형식 (2001), “산학협력 기술개발에 있어 신뢰에 영향을 미치는 요인과 성과에 미치는 영향”, 「산업경제연구」, 14(3): 255-278.
- 조유리 (2011), “지식확산과 집적경제를 고려한 기업의 기술협력파트너 위치선정 행태”, 「기술혁신연구」, 19(2): 153-184.
- 최종열 (2015), “기업가정신, 혁신역량 및 외부협력이 벤처기업의 기술혁신 성과에 미치는 영향”, 「벤처창업연구」, 10(5): 219-231.
- 홍은영·최종인 (2018), “산학협력 지속가능성에 영향을 주는 요인에 관한 연구 : 산학협력관계 강도와 장애의 극복을 중심으로”, *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 19(3): 410-422.
- 홍장표 (2005), “기술협력이 지역 중소기업의 혁신성과에 미치는 영향”, 「중소기업연구」, 27(3): 3-32.
- 홍진환·최인혁·박찬희 (2010), “시장지향성과 기업가지향성이 중소기업의 신제품 성과에 미치는 영향”, 「중소기업연구」, 32(1): 107-131.
- 황경연·성을현·문희철 (2017), “수출벤처기업의 기업가적 지향성, 흡수능력, 전략적 능력 및 기업성과간의 관계”, 「무역학회지」, 42(2): 117-143.
- Ahuja, G. (2000), “Collaboration Networks, Structural Holes, and Innovation: A Longitudinal Study”, *Administrative Science Quarterly*, 45: 425-455.
- Anderson, A. R., Benavides-Espinosa, M. D. M. and Mohedano-Suanes, A. (2011), “Innovation in Services Through Learning in a Joint Venture”, *The Service Industries Journal*, 31(12): 2019-2032.
- Anderson, E. and Weitz, B. (1992), “The Use of Pledges to Build and Sustain Commitment in Distribution Channels”, *Journal of Marketing Research*, 29: 18-34.
- Barney, J. (1986), “Strategic Factor Markets: Expectations, Luck and Business Strategy”, *Management Science*, 32(10): 1231-1241.

- Becker, W. and Dietz, J. (2004), "R&D Cooperation and Innovation Activities of Firms—Evidence for the German Manufacturing Industry", *Research Policy*, 33: 209-223.
- Bradach, J. L. and Eccles, R. G. (1989), "Price, Authority, and Trust: From Ideal Types to Plural Forms", *Annual Review of Sociology*, 97-118.
- Bstieler, L., Hemmert, M. and Barczak, G. (2017), "The Changing Bases of Mutual Trust Formation in Inter-organizational Relationships: A Dyadic Study of University-Industry Research Collaborations", *Journal of Business Research*, 74: 47-54.
- Cohen, W. M. and Levinthal, D. A. (1990), "Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation", *Administrative Science Quarterly*, 35: 128-152.
- Covin, J. G. and Slevin, D. P. (1989), "Strategic Management of Small Firms in Hostile and Benign Environments", *Strategic Management Journal*, 10(1): 75-87.
- Covin, J. G. and Slevin, D. P. (1991), A Conceptual Model of Entrepreneurship as Firm Behavior, *Entrepreneurship Theory and Practice*, 16(1): 7-26.
- Dacin, M. T., Hitt, M. A. and Levitas, E. (1997), "Selecting Partners for Successful International Alliances: Examination of U.S. and Korean Firms", *Journal of World Business*, 32: 3-16.
- Das, T. K. and Teng, B. S. (2003), "Partner Analysis and Alliance Performance", *Scandinavian Journal of Management*, 19(3): 279-308.
- De Fuentes, C. and Dutrénit, G. (2012), "Best Channels of Academia-Industry Interaction for Long-term Benefit", *Research Policy*, 41(9): 1666-1682.
- Dickson, P. H. and Weaver, K. M. (1997), "Environmental Determinants and Individual-Level Moderators of Alliance Use", *Academy of Management Journal*, 40(2): 404-425.
- Draulans, J., De Man, A. P. and Volberda, H. W. (2003), "Building Alliance Capability: Management Techniques for Superior Alliance Performance", *Long Range Planning*, 36(2): 151-166.
- Dyer, J. H. (1996), "Specialized Supplier Networks as a Source of Competitive Advantage: Evidence from the Auto Industry", *Strategic Management Journal*, 17(4): 271-291.
- Fisman, R. and Khanna, T. (2000), "Is Trust a Historical Residue? Information Flows and Trust Levels", *Journal of Economic Behavior & Organization*, 38: 79-92.
- Geisler, E. and Rubenstein, A. H. (1989), *Cooperative Research and Development: The Industry—University—Government Relationship*, Kluwer Academic Publishers: 43-62.



- Geringer, J. M. (1991), "Strategic Determinants of Partner Selection Criteria in International Joint Ventures", *Journal of International Business Studies*, 22(1): 41-62.
- George, G., Zahra, S. A., Wheatley, K. K. and Khan, R. (2002), "The Effects of Alliance Portfolio Characteristics and Absorptive Capacity on Performance: A Study of Biotechnology Firms", *Journal of High Technology Management Research*, 12: 205-226.
- Giffin, K. (1967), "The Contribution of Studies of Source Credibility to a Theory of Interpersonal Trust in the Communication Process", *Psychological Bulletin*, 68(2): 104-120.
- Gulati, R. (1995), "Does Familiarity breed trust? The Implications of Related Ties for Contractual Choice in Alliances", *Academy of Management Journal*, 38(1): 85-112.
- Gulati, R. (1998), "Alliances and Networks", *Strategic Management Journal*, 19: 293-317.
- Gulati, R. and H. Singh (1998), "The Architecture of Cooperation: Managing Coordination Costs and Appropriation Concerns in Strategic Alliances", *Administrative Science Quarterly*, 43: 781-814.
- Gulati, R. and Nickerson, J. A. (2008), "About Sections Interorganizational Trust, Governance Choice, and Exchange Performance", *Organization Science*, 19(5): 669-806.
- Hagedoorn, J. (1993), "Understanding the Rationale of Strategic Technology Partnering: Interorganizational Modes of Cooperation and Sectoral Differences", *Strategic Management Journal*, 14(5): 371-385.
- Hagedoorn, J. and Schakenraad, J. (1994), "The Effect of Strategic Technology Alliances on Company Performance", *Strategic Management Journal*, 15: 291-309.
- Hoffmann, W. H. and Schlosser, R. (2001), "Success Factors of Strategic Alliances in Small and Medium-sized Enterprises—An Empirical Survey", *Long Range Planning*, 34(3): 357-381.
- Jacob, F. (2006), "Preparing Industrial Suppliers for Customer Integration", *Industrial Marketing Management*, 35(1): 45-56.
- Kale, P. and Singh, H. (2007), "Building Firm Capabilities Through Learning: The role of the Alliance Learning Process in Alliance Capability and Firm-level Alliance Success", *Strategic Management Journal*, 28(10): 981-1000.
- Kale, P. and Singh, H. (2009), "Managing Strategic Alliances: What Do We Know Now, and Where Do We Go from Here?", *Academy of Management Perspectives*, 23(3):

45-62.

- Kale, P., Dyer, J. H. and Singh, H. (2002), "Alliance Capability, Stock Market Response, and Long-Term Alliance Success: The Role of the Alliance Function", *Strategic Management Journal*, 23(8): 747-767.
- Kandemir, D., Yaprak, A. and Tamer Cavusgil, S. (2006), "Alliance Orientation: Conceptualization, Measurement, and Impact on Market Performance", *Journal of the Academy of Marketing Science*, 34(3): 324-340.
- Katila, R. and Ahuja, G. (2002), "Something Old, Something New: A Longitudinal Study of Search Behavior and New Product Introduction", *Academy of Management Journal*, 45: 1183-1194.
- Katz, M. L. (1986), "An Analysis of Cooperative Research and Development", *The RAND Journal of Economics*, 17: 527-543.
- Kaufmann, A. and Todtling, F. (2002), "How Effective is Innovation Support for SMEs?: An Analysis of the Region of Upper Austria", *Technovation*, 22: 147-159.
- Kaupila, O. P. (2015), "Alliance Management Capability and Firm Performance: Using Resource-based Theory to Look inside the Process Black Box", *Long Range Planning*, 48(3): 151-167.
- Keizer, J. A., Dijkstra, L. and Halman, J. I. M. (2002), "Explaining Innovative Efforts of SMEs: An Exploratory Survey among SMEs in the Mechanical and Electrical Engineering Sector in the Netherlands", *Technovation*, 22(1): 1-13.
- Kim, L. (1998), "Crisis Construction and Organizational Learning: Capability Building in Catching-Up at Hyundai Motor", *Organization Science*, 9: 506-521.
- Kim, L. and Lim, Y. (1988), "Environment, Generic Strategies, and Performance in a Rapidly Developing Country: A Taxonomic Approach", *Academy of Management Journal*, 31: 802-827.
- Kim, Y., Song, K. and Lee, J. (1993), "Determinants of Technological Innovation in the Small Firms of Korea", *R&D Management*, 23: 215-226.
- Kogut, B. (1988), "Joint Ventures: Theoretical and Empirical Perspectives", *Strategic Management Journal*, 9: 31-332.
- Kurokawa, S. (1997), "Make-or-Buy Decisions in R&D: Small Technology Based Firms in the United States and Japan", *IEEE Transactions on Engineering Management*,

- 44(2): 124-134
- Lambe, C. J., Spekman, R. E. and Hunt, S. D. (2002), "Alliance Competence, Resources, and Alliance Success: Conceptualization, Measurement, and Initial Test", *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(2): 141-158.
- Lane, P. J. and Lubatkin, M. (1998), "Relative Absorptive Capacity and Interorganizational Learning", *Strategic Management Journal*, 19(5): 461-477.
- Lane, P. J., Koka, B. R. and Pathak, S. (2006), "The Reification of Absorptive Capacity: A Critical Review and Rejuvenation of the Construct", *Academy of Management Review*, 31(4): 833-863.
- Li, J. J., Poppo, L. and Zhou, K. Z. (2010), "Relational Mechanisms, Formal Contracts and Local Knowledge Acquisition by International Subsidiaries", *Strategic Management Journal*, 31(4): 349-370.
- Li, L., Jiang, F., Pei, F. and Jiang, N. (2017), "Entrepreneurial Orientation and Strategic Alliance Success: The Contingency Role of Relational Factors", *Journal of Business Research*, 72: 46-56.
- Lumpkin, G. T. and Dess, G. G. (1996), "Clarifying the Entrepreneurial Orientation Construct and Linking it to Performance", *Academy of Management Review*, 21(1): 135-172.
- Lumpkin, G. T. and Dess, G. G. (2001), "Linking Two Dimensions of Entrepreneurial Orientation to Firm Performance: The Moderating Role of Environment and Industry Life Cycle", *Journal of Business Venturing*, 16(5): 429-451.
- Madhok, A. (1995), "Opportunism and Trust in Joint Venture Relationships: An Exploratory Study and a Model", *Scandinavian Journal of Management*, 11: 57-74.
- María, J. N. and Lluís, S. (2007), "The Importance of Diverse Collaborative Networks for the Novelty of Product Innovation", *Technovation*, 27: 367-377.
- Mayer, R. C., Davis, J. H. and Schoorman, F. D. (1995), "An Integrative Model of Organizational Trust", *Academy of Management Review*, 20(3): 709-734.
- McEvily, B. and Zaheer, A. (2006), "Does Trust still Matter? Research on the Role of Trust in Inter-organizational Exchange", *Handbook of Trust Research*, Edward Elgar Publishing.
- Miller, D. (1983), "The Correlates of Entrepreneurship in Three Types of Firms", *Management*

- Science*, 29(7): 770-791.
- Miller, D. and Friesen, P. H. (1984), "A Longitudinal Study of the Corporate Life Cycle", *Management Science*, 30(10): 1143-1263.
- Miller, D. (2011), "Miller(1983) Revisited: A Reflection on EO Research and Some Suggestions for the Future", *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35(5): 873-894.
- Mitrega, M., Forkmann, S., Ramos, C. and Henneberg, S. (2012), "Networking Capability in Business Relationships: Concept and Scale Development", *Industrial Marketing Management*, 41(5): 739-751.
- Mjoen, H. and Tallman, S. (1997), "Control and Performance in International Joint Ventures", *Organization Science*, 8(3): 209-349.
- Mora-Valentin, E. M., Montoro-Sanchez, A. and Guerras-Martin, L. A. (2004), "Determining Factors in the Success of R&D Cooperative Agreements between Firms and Research Organizations", *Research Policy*, 33: 17-40.
- Mowery, D. C., Oxley, J. E. and Silverman, B. S. (1996), "Strategic Alliances and Interfirm Knowledge Transfer", *Strategic Management Journal*, 17(S): 77-91.
- Nahapiet, J. and Ghoshal, S. (1998), "Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage", *The Academy of Management Review*, 23(2): 242-266
- Nieto, M. J. and Santamaria, L. (2007), "The Importance of Diverse Collaborative Networks for the Novelty of Product Innovation", *Technovation*, 27: 367-377.
- Onida, F. and Malerba, F. (1988), "R&D Cooperation Between Industry, University, and Research Organization in Europe", EUREKA International Conference, Milan (April 1988).
- Parkhe, A. (1999), "Building Trust International Alliances", *Journal of World Business*, 33(4): 417-437.
- Ponds, R., Oort, V. and Frenken, O. (2010), "Innovation, Spillovers and University-Industry Collaboration: an Extended Knowledge Production Function Approach", *Journal of Economic Geography*, 10(2): 231-255.
- Powell, W., Koput, K. W. and Smith-Doerr, L. (1996), "Inter-Organizational Collaboration and the Locus of Innovation: Networks of Learning in Biotechnology", *Administrative Science Quarterly*, 41: 116-145.
- Ritter, T. and Gemunden, H. G. (2003), "Network Competence: Its Impact on Innovation

- Success and Its Antecedents”, *Journal of Business Research*, 56: 745-755.
- Rothaermel, F. T. and Deeds, D. L. (2006), “Alliance Type, Alliance Experience and Alliance Management Capability in High-Technology Ventures”, *Journal of Business Venturing*, 21: 429-460.
- Rothwell, R. and Dodgson, M. (1994), “Innovation and Size of Firm”, *The Handbook of Industrial Innovation*, UK.
- Sako, M. (1998), “Does Trust Improve Business Performance?”, *Organizational Trust: A Reader*, Oxford University Press, Oxford, UK: 88-117.
- Schilke, O. and Goerzen, A. (2010), “Alliance Management Capability: An Investigation of the Construct and Its Measurement”, *Journal of Management*, 36(5): 1192-1219.
- Schreiner, M., Kale, P. and Corsten, D. (2009), “What Really is Alliance Management Capability and How Does It Impact Alliance Outcomes and Success?”, *Strategic Management Journal*, 30(13): 1395-1419.
- Sivadas, E. and Robert Dwyer, F. (2000), “An Examination of Organizational Factors Influencing New Product Success in Internal and Alliance-Based Processes”, *Journal of Marketing*, 64(1): 31-49
- Sluys, K., Martens, R. and Matthyssens, P. (2010), “How to Build Alliance Capability: A Life Cycle Approach”, *Advances in Applied Business Strategy*, 12: 173-200.
- Speckman, R. E. and Sawhney, K. (1990), “Toward a Conceptual Understanding of the Antecedents of Strategic Alliances”, *Cambridge, MA: Marketing Science Institute*, Report No. 1: 90-114.
- Spekman, R. E., Kamauff Jr, J. W. and Myhr, N. (2018), “An Empirical Investigation Into Supply Chain Management: A Perspective on Partnerships”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 3(2): 53-67.
- Stafford, E. R. (1994), “Using Co-operative Strategies to Make Alliances Work”, *Long Range Planning*, 27(3): 64-74
- Steinmo, M. and Rasmussen, E. (2013), “How Firms Collaborate with Public Research Organizations: The Evolution of Proximity Dimensions in Successful Innovation Projects”, *Journal of Business Research*, 69: 1250-1259.
- Steinmo, M. and Rasmussen, E. (2016), “How Firms Collaborate with Public Research Organizations: The Evolution of Proximity Dimensions in Successful Innovation Projects”,

- Journal of Business Research*, 69(3): 1250-1259.
- Tsai, W. (2001), "Knowledge Transfer in Intraorganizational networks: Effects of Network Position and Absorptive Capacity on Business Unit Innovation and Performance", *Academy of Management Journal*, 44(5): 996-1004.
- Tsai, K. H. and Wang, J. C. (2009), "External Technology Sourcing and Innovation Performance in LMT sectors: An Analysis Based on the Taiwanese Technological Innovation Survey", *Research Policy*, 38: 518-526.
- Van De Ven, A. H. and Poole, M. S. (2002), "Field research methods. In J.A.C. Baum(Ed.), *Companion to Organizations*", Oxford: Blackwell.
- Zahra, S. A. and George, G. (2002), "Absorptive Capacity: A Review and Re-conceptualization and Extension", *Academy of Management Review*, 1(27-2): 185-203.

#### 이창연

한국생산기술연구원 선임행정원으로 재직중이며, 한국기술교육대학교 박사과정에 재학중이다. 주요 관심분야는 중소기업정책, 기술혁신, 기술창업 등이다.

#### 김병근

영국 Sussex대학에서 과학기술정책학으로 석·박사학위를 취득하고 현재 한국기술교육대학교 산업경영학부 교수로 재직중이다. 주요 연구 분야는 기술창업, 기술사업화, 기술혁신전략, 과학기술정책 등이다.