

# 기술혁신의 선행요인과 성과에 관한 연구

## (A Study on the Antecedents and Performances of Technological Innovation in Small-Medium Ventures)

선종학<sup>1)</sup>, 김승운<sup>2)\*</sup>

(Jonghak Sun and Seungwoon Kim)

**요약** 본 연구에서는 중소기업의 기술혁신을 유발하는 선행요인이 무엇인지, 그리고 기술혁신이 기업의 재무성과에 어떤 영향을 미치는지를 살펴보고자 한다. 따라서 기업의 외부환경 (국내·해외 시장 점유율, 정부의 규제 및 지원, 경쟁의 격화정도)과 기업의 내부 경영자원으로서 유형자원 (R&D 투자규모, 기업크기, 기업의 연령), 무형자원 (기업의 능력, 의사결정의 중앙집중화 정도), 및 인적자원 (R&D 관련 인력의 질적 수준)과 기술혁신의 관계를 검토하였으며, 또한 기술혁신과 기업의 재무성과 관계를 분석하였다. 실증분석 결과, 해외시장 점유율, R&D 투자규모, 기업의 규모, 기업능력, 중앙집중화 등의 요인이 중소기업의 기술혁신 (특허권, 지적재산권)에 유의적 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 또한 기술혁신은 기업의 매출액 및 총자산과 유의적 관계가 있다는 분석결과가 제시되었다. 결론적으로, 본 연구는 기업이 기술혁신을 효과적으로 추진하고 그 성과를 실현하기 위한 전략적 선택을 모색하는데 어느 정도 도움을 줄 것으로 기대된다.

**핵심주제어** : 기술혁신, 특허권, 지적 재산권, 재무성과

**Abstract** This research is to examine the factors affect technological innovation, which in turn is likely to related to financial performance in SMVs (Small-Medium Ventures). Empirical analyses showed that overseas market shares, R&D investment, firm size, firm capability, and centralization in decision-making are statistically related to technological innovation measured with patents and intellectual property. Additionally, technological innovation was found to have a positive relationship with financial performances measured with firms' assets and sale revenues. In conclusion, this research assist to devise a strategic plan for motivating technological innovation and realizing its performance in the SMVs.

**Keywords:** Technological innovation, Patents, intellectual property, Financial performance

### 1. 서론

\* Corresponding Author: swkim@jbnu.ac.kr

Manuscript received July 27, 2019 / revised October 06, 2019 / accepted October 06, 2019

1) 전북대학교 경영학과, 제1저자

2) 전북대학교 경영학과, 교신저자

기술혁신은 경제학, 조직론, 경영전략, 커뮤니케이션, 마케팅 등의 실무와 학문 영역에서 매우 중요한 연구주제로 폭 넓게 다뤄져 왔다. 특히나 산업정보 분야에서는 기술혁신을 경쟁우위 창출의 주요 도구이자 경제성장의 주요원천으로 접근하고 있다 (Brown and Eisenhardt, 1995; Zhou et al.,

2017). 이처럼 기술혁신이 기업의 지속적 성장과 성공에 있어서 핵심 주제로 다뤄져 왔지만 (Choe and Kim, 2017), 기술혁신의 동기와 결과의 인과관계는 아직까지 분명하게 밝혀지지 않고 있다. 특히나 기술혁신에 관한 연구는 주로 대기업을 연구 대상으로 집중되었던 반면에 (Gassmann, 2010), 중소기업 특히 벤처창업기업을 대상으로 기술혁신을 유발하는 동기는 무엇이며, 기술혁신이 궁극적으로 어떤 결과를 가져오는지에 대한 연구는 아직 미흡한 실정이다. 더군다나 몇몇 선행연구에서 제시된 실증분석 연구결과가 일관되지 못했던 관계로 중소기업의 기술혁신에 대한 심층적 이해를 어렵게 할 뿐만 아니라, 기술혁신에 관한 이론연구의 방향을 올바르게 가늠하지 못하고 있다.

예를 들어, 기업의 연령은 혁신에 일정한 영향력을 미치는 요인으로서 꾸준히 연구되어 왔지만, 연구자마다 상이한 측정척도와 연구방법론, 분석단위와 대상을 다르게 이용하였다는 이유로 기업연령이 혁신과 어떤 유의미한 관계가 있는지에 대해서는 각각의 연구자마다 상이한 결과를 제시하고 있다. 또한 혁신과 성과의 관계 역시 불분명하게 나타났다. 즉 둘의 관계를 정(+)의 관계로 분석한 연구 (Vanacker et al., 2017; Ahuja, 2010; Rogers, 2004)가 있었던 반면에, 부(-)의 관계로 보고한 연구 (Greve and Taylor, 2003) 또한 제시되었으며, 두 요인 사이에는 아무런 상관관계가 없다는 실증결과를 제시한 연구 (Majumdar and Venkataraman, 1998; Markham et al., 1998)도 있었다.

따라서 본 연구에서는 중소벤처기업의 기술혁신을 촉진하거나 유발하는 선행요인이 무엇이고, 기술혁신이 진정으로 기업의 성과에 어떤 영향을 미치는지를 살펴보고자 한다. 이와 같은 연구목적을 가지고 본 연구에서는 기술혁신 연구에 관한 이전의 실증연구에서 주로 활용된 선행요인과 결과요인을 중심으로 기술혁신의 동기와 결과의 인과관계를 분석하고자 한다. 이를 위해 포괄적인 기술혁신 연구모형을 제시하고 검증함으로써, 기술혁신연구의 실증적, 이론적 발전에 기여하고자 한다.

## 2. 문헌고찰 및 가설설정

### 2.1 기술혁신 연구

혁신에 관한 선행연구에서는 혁신의 동기를 조직환경 (Eisenhardt and Martin, 2000), 조직의 능력 (Tsai, 2001), 조직구조와 조직의 동기부여 (Amabile, 1988) 차원에서 살펴보고 있다. 또한 기술혁신을 혁신의 동기와 결과의 중간에 위치한 매개요인으로 접근하였다. 따라서 본 연구에서는 기술혁신의 동기와 기술혁신, 기술혁신과 기업의 성과 두 관점에서 선행연구를 검토하였다.

첫째, 기업의 역동적 외부환경은 기업이 혁신에 몰입하는 정도를 향상시키는 것으로 알려져 왔다. 즉 기업은 급변하는 환경에 적응하는 능력을 배양하고자 혁신에 몰두하게 된다는 것이다(Rao and Drazin, 2002). 특히나 미래 예측 이론 (Prospect theory)에 의하면, 불확실성이 극도로 높을수록 기업은 더더욱 위험 선호적 태도를 지니면서 혁신을 이루려는 경향을 보이게 된다 (Nohria and Gulati, 1996). 그러나 경쟁정도와 기업환경의 동태적 특성은 혁신에 그다지 큰 영향을 미치지 않는다는 반론도 제기되고 있다.

기업의 혁신 또는 그 성과에 보다 큰 영향을 미치는 요인은 오히려 기업의 내부환경이라는 견해가 자원기반이론과 역동적 능력 이론에서 제기되고 있다 (Barney, 1991; Teece et al., 1997). 한마디로 기업이 치열한 경쟁환경에서 경쟁우위와 함께 탁월한 성과 및 지속적 성과를 얻기 위해서는 기업의 내부자원과 역량을 개발/활용해서 제품/서비스, 생산공정, 조직구조 등을 혁신할 필요가 있다는 것이다. 이러한 관점에서 기업의 다각화 경험, 네트워크 유대, 전문화 능력 등은 혁신의 정도를 높인다는 실증결과가 제시되고 있다. 혁신을 이루는데 이용 가능한 기업의 모든 자원과 능력은 혁신과 유의미한 상관관계가 있다는 것이다. 결론적으로 기업의 연령, 자원의 보유 수준, 기업의 크기, 기업의 공개여부, 기술인력의 학력수준, 전문가의 의식 등과 같은 기업의 기본적 특성 요인은 혁신과 어느 정도의 상관관계가 있지만, 경영자의 근속년수와 연령은 혁신의 정도와 부(-)의 상관관계가 있는 것으로 알려져 있다 (Rao and Drazin,

2002).

기업의 자원과 능력 요인과 더불어 기업의 혁신에 대한 태도, 의지, 더 나아가 동기부여의 정도는 혁신의 성공여부에 영향을 미칠 수 있다 (Amabile, 1988). 예를 들어, 새로운 아이디어나 발상을 기꺼이 수용하려는 태도를 가지고 조직구성원의 참여, 집중, 팀워크 등을 적극 장려하는 기업의 조직문화와는 혁신과 매우 강한 상관관계가 있다는 연구결과가 지속적으로 보고되고 있다. 또한 기업의 경쟁자와 고객에 관심을 기울이는 기업문화 역시 혁신과 유의적 관계가 있다. 혁신에 대한 태도와 실제의 혁신행위에 영향을 미칠 수 있는 또 다른 요인은 혁신을 촉진할 수 있는 조직의 구조 또는 프로세스이다. 따라서 몇몇 선행연구에서는 조직의 구조와 관련된 요인들 즉 조직의 복잡성, 공식성, 부서간의 조정 구조, 커뮤니케이션의 원활성 등이 혁신을 촉진하는데 영향을 미칠 수 있다고 주장하고 있다.

둘째, 수많은 선행연구에서 혁신과 성과의 관계를 연구하였으며, 둘의 상관관계를 지지하는 결과를 제시하고 있다 (Han et al., 1998). 즉 혁신은 효율성과 주관적인 성과지표와 정(+)의 관계가 있다는 실증결과가 지속적으로 발표되고 있다. 그러나 혁신과 재무적 성과의 관계를 분석한 일부 연구에서는 둘의 관계가 부(-)이며, 일반적으로 기업 내부의 혁신은 기업의 재무적 성과를 오히려 분산시킨다고 주장하고 있다. 결론적으로 기업의 혁신은 효율성을 향상시킬 수는 있지만, 재무적 성과에 미치는 실질적 영향력은 매우 미미한 수준에 머무르고 있다는 것이다.

이상의 선행연구를 종합하면, 기업의 혁신은 외부환경의 동태성, 기업 내부의 자원/능력, 동기부여, 조직구조 등의 상호작용 결과로서 발생한다고 이해할 수 있다 (Amabile et al., 1996). 기업 내부의 자원/능력이란 혁신을 생성시키는데 활용될 수 있는 유형, 무형, 인적자원을 포함한 모든 것을 의미한다. 따라서 조직의 자원/능력은 기업의 혁신에 요구되는 투입요소들이며, 이는 곧 기업의 탁월한 성과를 올리기 위한 혁신으로 전환될 수 있다. 치열하고 불확실한 경쟁환경에 직면한 기업에게 환경에서 적응할 수 있는 기회와 능력을 혁신이 제공할 수 있다는 것이다. 동기부여란 창의력과 혁신

신을 지원하기 위한 기업의 기본적 태도를 말한다. 조직구조란 앞서 설명한 자원/능력과 동기부여를 실제로 기업에서 실행-구현함으로써 혁신을 생성시킬 수 있는 조직의 형태를 뜻한다. 즉 조직구조는 혁신에 필요한 내부 구성, 커뮤니케이션, 자원 흐름 등이 원활하게 이뤄질 수 있도록 지원한다고 볼 수 있다. 따라서 본 연구에서는 위의 논의를 바탕으로 혁신의 동기-혁신-혁신의 성과로 이어지는 가설들을 기업 외부환경, 유형적 자원, 무형적 자원, 인적 자원의 관점에서 제시하고자 한다.

## 2.2 가설설정

외부환경. 선행연구 (Dess and Davis, 1980; Eisenhardt and Martin, 2000; Rogers, 2004)에서는 기술혁신에 영향을 미칠 수 있는 외부환경으로서 산업의 경쟁정도, 환경의 불확실성, 정부지원제도 등을 분석하였다. 따라서 본 연구에서는 산업의 경쟁도와 환경의 불확실성을 경쟁환경의 동태성 차원에서 논의하고자 한다. 즉 환경적 동태성은 미래의 불확실성, 불예측성과 관련된 개념이다. 환경 변화의 정도가 극심할수록 기업들은 더더욱 경쟁의 강도를 높이거나, 혁신에 몰두하는 경향을 보이는데, 그 이유는 혁신을 통해 환경변화의 불확실성에 선제대응하려는 노력 때문으로 보인다. 따라서 기업은 경쟁환경과 관련된 정보와 시장에서의 기회를 탐색하고, 이를 혁신에 이용하고자 할 것이다. 또한 국내 내수시장에서의 시장점유율이 높은 기업과 해외시장에서의 점유율이 높은 기업들은 치열한 경쟁환경에서의 지속적 성장과 수익성을 확보하는 한편, 신규진입자의 시장진입을 방어하는 차원에서 기술혁신에 의한 제품혁신과 생산공정 혁신에 끊임없는 노력을 기울일 것으로 예상된다.

정부지원은 기업의 기술혁신 노력에 지대한 영향을 미치는 것으로 알려져 있다 (Son, 2013). 특히 기업의 기술정보를 특허권, 지적재산권의 형태로 보호하거나 중앙·지방정부의 연구개발 지원 제도를 통해 기업의 기술혁신을 장려할 수도 있다. 따라서 정부로부터 기술혁신을 위한 지원을 받는 기업일수록 기술혁신의 능력이 증가할 가능성이 매우 높다. 기업의 외부환경 요인과 관련된 이상의

논의를 토대로 본 연구에서는 다음의 가설을 제시하고자 한다.

*가설 1-1: 시장점유율과 기술혁신 사이에는 정(+)  
의 유의적 관계가 있을 것이다.*

*가설 1-2: 정부지원과 기술혁신 사이에는 정(+)  
의 유의적 관계가 있을 것이다.*

*가설 1-3: 환경적 동태성과 혁신 사이에는 정(+)  
의 유의적 관계가 있을 것이다.*

**유형적 자원.** 유형적 자원과 기술혁신의 관계를 분석했던 선행연구 (Brown and Eisenhardt, 1995; Bakar and Ahmad, 2010)에서는 기업의 재무자본, 기업의 규모, 기업의 업력, 설비시설 등을 논의하였다. 첫째, 기업의 R&D와 관련된 재무금융 자본은 기술혁신에 영향을 미칠 수 있다는 것이 선행연구의 일반적 견해이다. 즉 기업 내에 활용 가능한 재무자본을 이용하여 기업들은 기술혁신 노력으로 차별화 전략을 추진한다는 주장이다. 즉 풍부한 금융자본으로 매우 다양한 제품과 서비스를 다채로운 소비자와 시장에 제공하는 기업들은 자신들의 한정된 R&D 자원을 다양한 제품군으로 분류하여 관리하는 경우가 많다. 이처럼 다양한 제품군별로 R&D 활동을 유지하기 위한 기업의 자본력은 때로는 기업 전체의 혁신에 결정적 영향을 미칠 수 있다 (Hoskisson et al., 2002). 또한 기업의 금융자본은 기업 내에서 다각적인 지식을 획득하고, 이를 타 제품군에 적용함으로써 혁신의 완성도와 적응력을 향상시킬 수 있는 원천이 될 수 있다 (Day, 1994; Hitt et al., 1996). 따라서 본 연구에서는 다음의 가설을 제시하고자 한다.

*가설 2-1: 기업의 재무자본과 기술혁신 사이에는  
정(+)  
의 유의적 관계가 있을 것이다.*

둘째, 대규모 조직은 일반적으로 소규모의 기업보다 많은 자원을 보유하고 있는 경우가 대부분이다 (Chandy and Tellis, 1998). 규모가 크다는 것은 인력구성의 다양성과 전문성 수준이 보다 높을 것이며, 따라서 기업의 혁신과 직결될 수 있는 새로운 아이디어나 발상이 빈번하게 제기될 가능성 또한 높을 것이다. 그러나 규모 그 자체가 혁신과

그 성공을 보장하지는 않는다. 규모가 클수록 조직 관리의 복잡성이 더해질 것이고, 또한 정보를 조직 전체에 확산시키고 수신하기 위한 단계가 많아지면서 지식의 왜곡현상이 초래할 가능성도 그만큼 높아진다 (Bolton, 1993; Bakar and Ahmad, 2010). 결론적으로 기업의 규모가 혁신과 정(+) 또는 부(-)의 효과를 미치는지에 대해서는 정확하게 알려진 바가 없다. 따라서 본 연구에서는 다음의 가설을 제시하고자 한다.

*가설 2-2: 기업의 규모와 기술혁신 사이에는 정(+)  
의 유의적 관계가 있을 것이다.*

기업의 연령. 오래된 기업은 사회적 규범과 관습을 창출하게 된다. 즉 수명이 긴 기업은 그 기간 동안 생존력과 기업환경에 대한 적응력을 키우면서 조직 내·외부와 공식적 비공식적 관계를 형성하게 되는데, 이때 형성된 행동의 양식과 전통을 쉽게 바꾸지 않으려는 경향이 강하다 (Rao and Drazin, 2002). 또한 선행연구에서는 기업의 연령과 혁신 사이에는 유의적 관계가 있다는 실증결과를 제시하고 있다. 예를 들어, 오래된 조직은 변화를 기꺼이 선도하거나 급격한 변화를 수용할 수 있는 여유자원이 풍부한 경우가 많으며, 한 번의 실패를 하더라도 생존할 수 있는 기회를 충분히 가질 수 있기 때문에, 더더욱 혁신에 개방적인 태도를 지닐 수 있다 (Kimberly and Evanisko, 1981). 이와 같은 논의를 토대로 다음의 가설을 제시하고자 한다.

*가설 2-3: 기업의 연령과 기술혁신 사이에는 정(+)  
의 유의적 관계가 있을 것이다.*

**무형적 자원.** 기업의 무형적 자원 중에서 기업의 자원과 능력은 기업이 혁신을 추진할 수 있도록 유연성을 제공할 뿐만 아니라, 혁신을 추구하는 과정에서 나타나는 기술적 장애물과 위험을 제거할 수 있다 (Meyer and Goes, 1982; Kim and Kim, 2017). 혁신에 필요한 자원과 능력을 충분히 갖춘 기업은 혁신에 소요되는 시간과 비용을 감소 시킴으로써 실패의 위험을 낮출 수 있을 것이다. 그러나 너무나 많은 자원이 있다는 것은 한편으론

자원이 낭비되고 있다는 반증이며, 무능력의 결과로 해석될 수 있다. 따라서 자원의 보유 정도가 혁신에 긍정적 효과를 가져 오는지 부정적 효과를 가져 오는지에 대해서는 아직 분명한 결론이 나지 않고 있다. 따라서 본 연구에서는 다음의 가설로 자원의 보유정도와 혁신의 관계를 분석하고자 한다.

*가설 3-1: 기업의 자원/능력은 기술혁신 사이에는 정(+)<sup>1</sup>의 유의적 관계가 있을 것이다.*

**중앙집중화.** 의사결정의 중앙집중화는 조직구성원의 관심, 몰입, 관여의 정도를 감소시킴으로써 혁신을 저해하는 것으로 알려져 왔다. 즉 중앙집중화된 조직구조에서는 하위 조직구성원들이 의사결정 과정에 참여하거나 실제로 최종 결정을 내리는 권한을 엄격하게 제한하고 있다. 중앙집중 방식에 의한 규격화는 사전에 정해진 규칙이나 절차에 대한 엄격성으로 인해서 조직의 유연성을 저해하고 조직구성원의 창의성을 오히려 가로 막는 방해물이다. 즉 조직구성원의 사고와 행동이 일정한 표준에 의해서 기계적으로 반복될 수 있도록 강제한다 (Rogers, 2004). 더욱이 중앙집중화 구조에서는 조직 내에서 정보와 지식을 자유롭게 주고받는 행위에 상당한 제약을 가하는 경우가 대부분이다. 이처럼 개인의 판단과 사고를 통제하는 조직구조에서 구성원들은 혁신의 과정에 참여하기를 꺼려할 뿐만 아니라 그 결과에 책임을 지려고 하지 않을 것이다. 이러한 논의를 토대로 수많은 선행연구에서는 혁신의 전제조건으로서 조직 내에서의 자유스

러운 의사소통, 의견, 아이디어 교환이 이뤄져야 한다고 주장하고 있다 (Khan and Manopichetwattana, 1989). 이와는 반대의 논지를 주장하는 선행연구에서는 조직 내에서의 권한 집중이 변화에 대한 조직적 저항을 쉽게 극복하도록 도와주며, 오히려 혁신의 성공 가능성을 높인다고 보고 있다 (Dewar and Dutton, 1986). 이처럼 상반된 논의를 검토하고자 본 연구에서는 다음의 가설을 구성하고자 한다.

*가설 3-2: 중앙집중화 조직구조와 기술혁신 사이에는 정(+)<sup>1</sup>의 유의적 관계가 있을 것이다.*

R&D 관련 인력의 질적 수준. 기업의 R&D 관련 활동에 필요한 인적자원은 기업의 R&D 활동과 관련된 종업원의 전문지식, 경험, 기술, 숙련도, 판단 등을 의미한다 (Tsai, 2009). 따라서 연구개발능력이 높은 기업은 R&D 활동의 전문성이 높을 가능성이 많다. 또한 R&D 관련 인력의 질적 수준은 기술혁신을 위한 긍정적 노력과 지식을 조직 내에 장려하고 확산시킬 수 있는데 일조할 가능성이 높다. 기업의 입장에서는 기업 내에 R&D 활동 인력의 전문성 수준을 높일 수 있는 인력을 확보함으로써 기술혁신의 정도를 향상시킬 것으로 예상된다. 이러한 논의를 바탕으로 본 연구에서는 다음의 가설을 제시하고자 한다.

*가설 4: R&D 관련 인력의 질적 수준과 기술혁신 사이에는 정(+)<sup>1</sup>의 유의적 관계가 있을 것이다.*

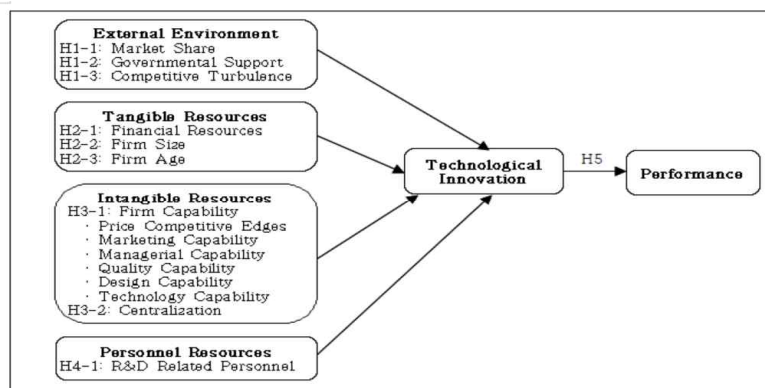


Fig. 1 Research Model

**기술혁신의 성과.** 혁신은 조직으로 하여금 새로운 제품 또는 공정으로 경쟁자를 압도하고 경쟁시장에서의 경쟁우위를 창출하는데 결정적 역할을 할 수 있다 (Ahuja, 2010). 또한 고객을 새롭게 정의하거나 새로운 고객을 유치함으로써 시장점유율을 높이고 재무성과를 향상시킬 수 있도록 지원한다. 그러나 혁신에는 상당한 규모의 자원이 소요되고 실패의 위험 또한 매우 높다. 실제로 기술혁신이 성공하지 못하는 경우에는 기업의 재무성과와 기업의 생존에 부정적 영향을 끼칠 수 있다 (Markham and Griffin, 1998). 결론적으로 혁신과 기업의 재무성과 관계가 정(+)인지 부(-)인지에 대해서는 아직까지 확실한 결론이 나지 않고 있다. 따라서 본 연구에서는 다음의 가설을 통해 둘의 관계를 살펴보고자 한다.

*가설 5: 기술혁신은 기업의 재무성과에 정(+의 영향을 미칠 것이다.*

본 연구모형(Fig. 1)은 혁신의 동기-혁신-혁신의 성과 사이의 관계를 검증할 목적으로 설계되었다. 따라서 혁신의 동기요인으로서 외부환경, 유형적 자원, 무형적 자원, R&D 관련 인적 자원을 설정하였다. 본 연구에서는 이들이 기술혁신의 정도에 유의적인 영향을 미칠 것이며, 이는 곧 기업의 성과에 영향을 미칠 것으로 예측하고 있다.

### 3. 연구의 설계

#### 3.1 분석 대상 및 자료의 수집

연구모형의 분석을 위해서 2017년 중소기업청이 벤처기업협회에 의뢰하여 실시한 “벤처기업의 일반 및 경영현황, 활동내용, 애로사항 등에 대한 조사”로 부터 수집된 2,114개의 자료를 활용하였다. 조사에 포함된 기업들의 특성은 아래의 Table 1과 같다. 표본기업들은 다양한 산업(에너지, 컴퓨터, 통신기기, 음식료, 기계, 자동차, 정보통신, 소프트웨어 개발 등)에 속하는 것

Table 1 Sample Characteristics

Variable	Categories	Replies	%
Industry	Energy/Medical/Precision	196	9.3
	Computers/Semiconductors/Electronics	291	13.8
	Telecommunication/Broadcasting	172	8.1
	Food/Textile	379	17.9
	Machinery/Autos/Manufacturing	394	18.6
	Software	209	9.9
	IT/IT Service	200	9.5
	Others	273	12.9
Funding Source to Start a Business	As a Subsidiary	66	3.1
	Via Incubating Programs	75	3.5
	By Sole Business Ownership	1973	93.3
Size (the number of Employees)	1~9	407	19.3
	10~29	498	23.6
	30~49	344	16.3
	50~99	432	20.4
	At least 100	433	20.5
Manufacturing - Non manufacturing	In-house Manufacturing	716	33.9
	Insourcing + Outsourcing	844	39.9
	100% Outsourcing	64	3.0
	Non-manufacturing	490	23.2

으로 나타났으며, 특히나 제조업(76.8%)이 대부분을 차지하였다.

#### 3.2 변수의 조작적 정의

선행연구 (Jansen et al., 2009)에서는 기술혁신에 영향을 미치는 외부환경요인으로써 시장점유율과 정부의 지원, 해당산업의 수명주기 단계, 경쟁강도, 동태성 등을 주로 이용하였다. 따라서 본 연구에서는 “2017년 벤처기업정밀실태조사”에 포함된 시장점유율을 활용하는 한편, 정부 지원정도의 대리변수으로써 정부 정책지원자금 총액을 이용하였고, 경쟁환경 동태성의 대리변수으로써 기업의 장기적 성장전망성을 설정하였다 (Dess and Davis, 1980). 유형자원을 측정하기 위해서 금융자원의 규모, 기업의 크기, 기업의 연령 (Kimberly and Evanisko, 1981)을 포함시켰다. 금융자원의 규모는 R&D 투자액 (Lin et

al., 2006)과 설비투자액으로 추정하였다. 투자액 규모는 기업규모의 크기나 산업유형(제조업과 서비스업)의 차이로 인해서 왜곡된 결과가 나올 가능성이 있다는 선행연구 (Tsai, 2009)의 제안에 따라. R&D 투자액과 설비투자액을 각각 매출액으로 나누어 산정하였다.

한편, 선행연구 (Schumpeter and Redvers, 1961)에서는 주로 종업원 수, 매출액, 자산총액 등을 활용하여 기업의 규모를 측정하고 있다. 따라서 본 연구에서 위의 세 가지 변수를 통하여 기업의 규모를 산정하였다. 기업의 연령은 조사가 이뤄진 2017년을 기준으로 설립년도를 빼준 값을 계산하였다.

무형적 자원 및 능력의 측정은 매우 어려운 과제이다. Zawislak et al. (2012), Lenz (1980)를 비롯한 대부분의 선행연구에서는 무형적 자원에 적합하거나 또는 근접한 대리변수를 주로 활용하였다. “2017년 벤처기업정밀실태조사”에서는 각 기업의 경쟁력을 리커트 5점 척도 (1-매우 낮음, 5-매우 높음)의 6가지의 설문항목(가격, 마케팅, 조직관리, 품질, 디자인, 기술 경쟁력)으로 조사하였는데, 본 연구에서는 이를 평균값으로 계산하여 기업의 무형적 자원인 기업능력으로 추정하였다. 조직관리의 구조에 있어서 자원과 권력이 최고 경영진에게 집중되어 있는 상태를 의미하는 중앙집중화를 측정하고자 (Robinson, 1990), 본 연구에서는 경영자의 소유지분과 창업자의 소유지분을 대리변수로 설정하였다. 즉 기업대표 1인 또는 창업주의 소유비중이 높을수록 기업의 권한과 책임구조가 최고경영자에게 집중되어있을 것으로 가정하였다.

기업의 인적자원 수준을 측정하고자 선행연구에서는 전체 종업원 대비 석·박사 비율로 측정하였기에 (Teirlinck and Spithoven, 2013) 본 연구에서는 이를 참고하여 박사학위자의 비율을 R&D 관련 인력의 대리변수로 이용하였다. 혁신의 정도를 측정하는데 있어서 수많은 선행연구 (Frenz and Ietto-Gillies, 2009; Tsai, 2009)에서는 특허출원 건수, 신제품개발건수, 신공정개발 건수 실용신안권 출원 건수, 품질인증 건수, 품질대상 등을 이용하였기에, 본 연구에서는 특허권 건수와 재산권 건수를 이용하여 혁신의 정도

를 산정하였다. 마지막으로 기업의 재무성과는 매출액, 총자산, 영업이익총액의 로그값을 이용하였다. 통제변수로서 전체종업원 대비 학·석사 학위소지자, 최고경영자의 나이, 학력, 기업의 성장단계(창업기, 초기성장기, 고도성장기, 성숙기, 쇠퇴기), 주력제품/서비스의 개발단계(초기, 시제품개발, 상용화 실현, 초기시장진출, 시장확대)를 분석에 포함시켰다.

#### 4. 분석결과

##### 4.1 회귀분석 결과

첫 번째 회귀모형에서는 기술혁신을 측정하기 위한 대리변수로서 특허권 건수를 종속변수로 설정하였다. Table 2에 제시된 것처럼, 이 회귀모형의 설명력은 21.2%였으며, 통계적 유의성 ( $F=11.0$ ,  $df=18$ ,  $p<.01$ )이 있는 것으로 나타났다.

각각의 독립변수가 특허권 건수에 미치는 영향을 살펴보면, 해외시장 점유율( $b=.072$ ,  $p<.05$ ), R&D 투자자원( $b=.159$ ,  $p<.01$ ), 기업의 규모( $b=.238$ ,  $p<.01$ ), 기업의 능력( $b=.088$ ,  $p<.05$ )이

Table 2 Regression Results (D.V.: Patents)

	Variables	S.E.	$\beta$	$t$	$p$
I.V.	Domestic Market	.033	-.002	-.052	.959
	Overseas Market	.096	.072	2.11	.035**
	Govern. Support	.001	-.038	-1.09	.276
	Market Turbl.	.960	.060	1.39	.164
	R&D Invest.	.032	.159	4.68	.000***
	Facility Invest.	.021	.026	.777	.438
	Firm Size	.011	.238	5.843	.000***
	Firm Age	.105	.034	.733	.464
	Firm Capability	1.38	.088	2.30	.020**
	CEO's Share	.034	-.122	-3.11	.002***
	Founder's Share	.022	-.140	-3.38	.001***
	R&D Personnel	.130	.026	.703	.482
	Masters' Degree	.058	-.025	-.672	.502
	Bachelor's Deg.	.027	-.022	-.624	.533
Cont rol V.	CEO Age	.085	-.012	-.314	.754
	CEO Education	.622	-.127	-3.41	.000***
	Firm Life Cycle	1.13	.052	1.44	.149
	Pro/Ser D. Cycle	.702	.048	1.35	.177

R square(adj-R<sup>2</sup>)= .212(.193), F= 11.0(d.f.=18)\*\*\*

\*\*\*  $p<.01$  \*\*  $p<.05$

높을수록 중소벤처기업의 특허권 건수는 높은 것으로 나타났다. 그러나 흥미롭게도 창업주 ( $b=-.140, p<.01$ )와 대표이사의 지분율( $b=-.122, p<.01$ )이 높아질수록 특허권 건수는 오히려 낮아지는 것으로 나타났다. 또한 통제변수 중에서 최고경영자 교육수준( $b=-.127, p<.05$ )만이 통계적 유의성이 있는 것으로 나타났다.

두 번째 회귀모형(Table 3)에서는 특허권을 제외한 실용신안권, 상표권, 디자인권의 합계를 종속변수로 설정하였다. 이 회귀모형 역시 통계적 유의성( $F=1.912, df=18, p<.05$ )이 있는 것이 나타났으나, 그 설명력( $R^2=.045$ )은 첫 번째 회귀식보다 많이 떨어졌다. 또한 각각의 독립변수가 지적재산권(실용신안권, 상표권, 디자인권)의 건수에 미치는 영향력은 기업의 규모( $b=.154, p<.01$ )를 제외하고는 모두가 비유의적인 것으로 나타났다. 이러한 결과는 우리나라 중소벤처 기업들은 특히나 특허권 확보에 보다 많은 노력을 기울이고 있다는 것을 보여주고 있다.

다음으로 기술혁신이 기업의 재무성과에 미치는 영향력을 분석하였다 (Table 4). 특허권의 건수와 지적재산권(실용신안권, 상표권, 디자인권)의 건수 둘 모두가 기업의 자산, 매출, 영업이익에 정(+의) 유의적 영향을 미치는 것으로 조사되었다.

## 5. 연구의 논의 및 시사점

### 5.1 연구의 결론

본 연구는 기술혁신에 관한 선행연구를 토대로 중소벤처기업의 기술혁신 동기와 기술혁신의 성과를 분석하였다. 기술혁신의 동기이자 영향을 주는 요인들로서 기업 외부 환경(국내·해외 시장 점유율, 정부의 지원, 환경의 동태성)과 기업 내부의 경영자원으로 구분하였다. 기업의 경영자원은 유형적 자원(재무자원, 기업크기, 기업의 연령), 무형적 자원(경영능력: 가격, 마케팅, 조직관리, 품질, 디자인, 기술 경쟁력), 인적자원(R&D 관련 인력의 질적 수준)으로 파악하여, 이들 독립변수들이 기술혁신(특허권, 지적 재산

권)에 어떤 영향을 미치는 지를 분석한 후, 이어서 기술혁신과 기업의 재무성과 사이의 관계를 검증하였다. 회귀모형에 의한 실증분석 결과, 해외시장 점유율 (H1-1), R&D 투자자원 (H2-1), 기업의 규모 (H2-2), 기업의 능력 (H3-1)은 특허권의 건수로 측정된 기술혁신과

Table 3 Regression Results (Intellectual Property)

	Variables	S.E.	$\beta$	t	p	
I.V.	Domestic Market	.079	.018	.466	.641	
	Overseas Market	.232	.039	1.02	.307	
	Govern. Support	.002	.019	.505	.614	
	Market Turbl.	2.70	-.011	-.270	.788	
	R&D Invest.	.078	.007	.197	.844	
	Facility Invest.	.051	-.004	-.119	.905	
	Firm Size	.025	.154	3.42	.001***	
	Firm Age	.252	.036	.699	.484	
	Firm Capability	3.19	.015	.360	.719	
	CEO's Share	.083	-.057	-1.32	.186	
	Founder's Share	.053	-.024	-.526	.599	
	R&D Personnel	.312	.008	.185	.853	
	Cont rol V.	Masters' Deg.	.138	-.007	-.163	.871
		Bachelor's Deg.	.066	.007	.170	.865
CEO Age		.203	-.011	-.265	.791	
CEO Education		1.49	-.038	-.935	.350	
Firm Life Cycle		2.30	-.013	-.284	.777	
	Pro/Ser D. Cycle	1.69	.032	.819	.413	

R square(adj-R2)= .045(.021), F= 1.91(d.f.=18)\*\*

\*\*\* p<.01 \*\* p<.05 \* p<.1

Table 4 Regression Results of Innovation

Dependent Variable: log(Assets)				
Variables	S.E.	$\beta$	t	p
Patents	.002	.318	15.1	.000***
Intellectual Property	.001	.072	3.43	.001***
<i>R</i> square(adj - $R^2$ )		.118(.117)		
<i>F</i> value		141.2(df=2)***		

Dependent Variable: log(Sales Revenue)				
Variables	S.E.	$\beta$	t	p
Patents	.002	.245	11.3	.000***
Intellectual Property	.001	.065	3.00	.003***
<i>R</i> square(adj - $R^2$ )		.072(.071)		
<i>F</i> value		81.8(df=2)***		

Dependent Variable: log(Operating Profits)				
Variables	S.E.	$\beta$	t	p
Patents	.002	.230	9.87	.000***
Intellectual Property	.001	.102	4.38	.000***
<i>R</i> square(adj - $R^2$ )		.071(.070)		
<i>F</i> value		67.3(df=2)***		

\*\*\* p<.01 \*\* p<.05 \* p<.1



유의적 관계가 있는 것으로 조사되었다.

국내시장 점유율은 기술혁신에 유의적 영향을 미치지 않지만, 해외시장 점유율과는 정(+)의 통계적 유의성이 있다는 결과는 의외였다. 이러한 결과는 안정된 국내 시장보다는 해외시장에서 치열한 경쟁을 치루는 기업들일수록 기술혁신으로 경쟁우위와 경영성과를 높이고자 집중적 노력을 기울이고 있다고 해석할 수 있다.

유형적 자원인 재무자원 중에서 R&D 투자자원은 기술혁신과 유의적 관계가 있는 것으로 제시되었으며, 이러한 실증결과는 R&D 집중도(R&D 지출/매출액)와 기술혁신은 정(+)의 관계를 갖는다는 선행연구(Lin et al., 2006)와 일치하였다. 그러나 시설설비 투자 자원은 기술혁신과 통계적 유의성이 없는 것으로 분석되었다. 시설설비투자가 통계적 유의성을 가지지 못하는 것은 우리나라 중소벤처기업들의 제품혁신과 생산공정 기술혁신 상황을 고려한다면 어느 정도 타당한 실증결과라고 볼 수 있다. 즉 자금력과 기술 능력 측면에서 대기업에 비해 상대적 열세인 중소벤처기업에서는 우선은 시장소비자에게 즉각적 반응을 얻을 수 있는 제품혁신을 위하여 특허권을 지속적으로 확보하는데 집중하고 있는 것으로 보인다. 반면에, 우리나라 중소기업들은 설비투자를 위하여 자사의 내부 자본에 의존하기 보다는 주로 외부의 은행차입이나 부채에 의존하는 경향 때문에 막대한 자금과 시간이 소요되고 그 효과가 미지수인 설비투자에 의한 공정혁신은 회피할 수 있다. 따라서 시설설비 투자에 의한 생산공정 혁신까지는 아직 여유자원이 없기 때문에 이와 같은 결과가 나타난 것으로 해석된다. 또한 린 결과라고 해석할 수 있다. 유형자원 중 하나인 기업의 규모(종업원의 수)가 기술혁신에 정(+)의 관계가 있다는 본 연구의 실증연구 결과는 선행연구(Acs and Preston, 1997; Cohen and Levinthal, 1989)와 일치하였다. 즉 기술혁신 활동 자체가 규모의 경제 논리에 의해서 결정된다는 주장을 뒷받침하고 있다(Schumpeter and Redvers, 1961).

기업의 능력(가격 경쟁력, 마케팅 능력, 경영관리 능력, 품질력, 디자인 능력, 기술능력)이 기술혁신(특허권)에 정(+)의 영향을 미친다는 연

구가설 또한 채택되었다. 이러한 실증결과는 지식흡수능력 차원에서 기술혁신을 연구한 Cohen and Levinthal (1989)의 연구와 동적 능력의 관점에서 혁신을 강조했던 Teece et al. (1997)의 연구와 일치하였다. 그러나 기업의 능력이 지적재산권(실용신안권, 디자인권, 상표권)과는 유의적 관계가 없다는 의외의 결과가 제시되었다. 이러한 분석결과는 벤처기업들은 지적재산권보다는 특허권을 우선적으로 확보하는데 자사의 경쟁력을 집중하고 있는 것으로 해석된다.

한편 기업의 중앙집중화 정도와 혁신(H3-2)의 관계도 유의적인 것으로 나타났으나, 흥미롭게도 부(-)의 관계를 보였다. 이러한 실증결과는 중앙집중화 방식에 의한 기술혁신은 오히려 역효과를 낸다는 것을 의미한다고 볼 수 있다. 즉 창업주나 최고 경영자 1인에 의한 기업지배구조에서는 종업원의 기술혁신 동기나 지식확대 노력이 제한된다고 해석할 수 있다. 중앙집중화 방식에 의한 기술혁신의 제약이라는 본 실증결과는 선행연구(Jansen, et al., 2009; Yang et al., 2009)와도 일정부분 일치하였다. 즉 중앙집중화된 조직구조에서는 대부분의 경우 종업원들간의 자유스러운 의사소통, 의견이나 아이디어 교환이 제한될 뿐만 아니라, 관행이나 기존의 사고에서 벗어난 창의적 발상이 오히려 억제되기 때문에, 종업원들의 동기부여가 저조하고 불만족이 증가함에 따라 기업의 혁신과는 점점 더 멀어지게 된다는 것이다.

한편으로 R&D 관련 인력의 질적 수준(H4-1)은 기술혁신(특허권 건수)과 통계적 유의성이 없는 것으로 분석되었다. 이를 재확인하고자 지적재산권의 건수를 종속변수로 설정하여 회귀모형을 분석하였으나, 역시나 통계적 유의성이 없는 것으로 나타났다. 또한 R&D 관련 인력을 학사 학위자와 석사 학위자로 확대하여 분석하였으나 역시나 통계적 유의성을 확보하는데 실패하였다.

마지막으로 기술혁신(특허권 건수, 지적재산권 건수)이 기업의 재무성과에 정(+)의 유의적 관계를 보임에 따라 본 연구의 가설 H5는 채택되었다. 그러나 기술혁신과 기업의 재무적 성과에 관한 회귀모형의 설명력은 전반적으로 낮았

다. 따라서 이러한 실증연구 결과를 해석하는데 주의가 요구된다.

## 5.2 연구의 의의와 한계점

본 연구는 이론적, 실용적 차원의 의의를 가지고 있다. 먼저 학문적 차원에서의 시사점을 살펴보면, 본 연구는 기술혁신의 동기-기술혁신의 정도-기술혁신에 의한 재무적 성과로 이어지는 일련의 관계를 중소벤처기업을 대상으로 실증분석함으로써 중소기업의 기술혁신에 관한 연구이론 확대에 기여하고 있다. 기술혁신에 관한 기존의 연구들은 주로 대기업을 대상으로 지식 흡수능력과 동적 역량차원에서 연구의 초점을 맞추어 왔다. 그러나 본 연구에서는 중소기업의 기술혁신에 기업의 내·외부 환경과 기업의 유형적, 무형적, 인적 자원의 요인을 포함시킴으로써 기술혁신 이론의 외연을 확대하였다는데 이론적 의의를 갖는다.

경영관리 실무 차원에서 본 연구는 중소벤처 기업들이 기술혁신을 통해 실질적 경영성과를 올릴 수 있도록 도움을 줄 수 있을 것으로 기대된다. 본 연구의 실증결과는 기술혁신을 위해서 기업들이 R&D에 대한 지속적 투자와 함께 기업의 전반적 내부능력을 향상시킬 필요성이 있음을 강조하고 있다. 본 연구의 실증결과를 참고하여 중소기업의 경쟁력 강화를 위한 기술혁신전략을 효과적으로 수립할 수 있을 것으로 또한 기대한다.

본 연구는 다른 연구들과 마찬가지로 몇 가지의 한계를 지니고 있다, 첫째, 본 연구에서 활용된 표본의 대표성이다. 본 연구는 중소기업청에서 후원한 “2017년 벤처기업 정밀실태설문조사”를 인용하였는데, 비록 그 표본 수가 상당히 하더라도 주로 제조업 기업이 표본의 대부분을 차지하였다. 따라서 향후 연구에서는 서비스 산업과 함께 다양한 업종을 포함한 표본을 분석할 필요가 있을 것이다. 둘째, 본 연구에서는 실증결과에 영향을 미칠 수 있는 다른 요인들의 영향력을 통제할 목적으로 다양한 변수를 포함하려 노력하였다. 그러나 너무나 많은 변수에서 결측값이 확인되어 보다 많은 통제변수를 포함

시키는데 한계가 있었다. 셋째, 본 연구에서는 혁신의 동기-혁신의 정도-혁신의 성과로 이어지는 인과관계를 연구하고자 하였다. 따라서 종단면 자료가 요구되었으나, 결국은 횡단면 자료를 이용하게 되었다. 향후 연구에서는 이러한 한계를 극복함으로써 보다 풍부하고 깊이 있는 연구결과를 얻을 수 있을 것으로 기대된다.

## References

- Acs, Z. J., and Preston, L. (1997). Small and Medium-sized Enterprises, Technology, and Globalization: Introduction to a Special Issue on Small and Medium-sized Enterprises in the Global Economy, *Small Business Economics*, 9(1), 1-6.
- Ahuja, G. (2010). Collaboration Networks, Structural Holes, and Innovation: A Longitudinal Study, *Administrative Science Quarterly*, 45(3), 425-455.
- Amabile, T. M., Conti, R., Coon, H., Lazenby, J., and Herron, M. (1996). Assessing the Work Environment for Creativity, *Academy of Management Journal*, 39(5), 1154-1184.
- Amabile, T. M. (1988). A Model of Creativity and Innovation in Organizations, in *Research in Organizational Behavior*, Barry, M. S. and Cummings, L. L. (Eds). Greenwich, CT, JAI Press, 123-167.
- Bakar, L. J. A., and Ahmad, H. (2010). Assessing the Relationship between Firm Resources and Product Innovation Performance: A Resource-based View, *Business Process Management Journal*, 16(3), 420-435.
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage, *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Bolton, M. K. (1993). Organizational Innovation and Substandard Performance: When is Necessity the Mother of Innovation? *Organization Science*, 4(1), 57-75.

- Brown, S. L., and Eisenhardt, K. M. (1995). Product Development: Past Research, Present Findings, and Future Directions, *Academy of Management Review*, 20(2), 343-378.
- Chandy, R. K., and Tellis, G. J. (1998). Organizing for Radical Product Innovation: The Overlooked Role of Willingness to Cannibalize, *Journal of Marketing Research*, 35(4), 474-487.
- Choe, S. M., and Kim, G. H. (2017). A Study on the Stagnation of Technological Innovation for Digitalized Products in the View of Consumer's Technical Appreciation Ability, *Journal of the Korea Industrial Information Systems Research*, 22(1), 89-104.
- Cohen, W. M., and Levinthal, D. A. (1989). Innovation and Learning: The Two Faces of R&D, *The Economic Journal*, 99(397), 569-596.
- Day, D. L. (1994). Raising Radicals: Different Processes for Championing Innovative Corporate Ventures, *Organization Science*, 5(2), 148-172.
- Dess, G. G., and Davis, P. S. (1980). Porter's (1980) Generic Strategies as Determinants of Strategic Group Membership and Organizational Performance, *Academy of Management Journal*, 27(3), 467-488.
- Dewar, R. D., and Dutton, J. E. (1986). The Adoption of Radical and Incremental Innovations: An Empirical Analysis, *Management Science*, 32(11), 1422-1433.
- Eisenhardt, K. M., and Martin, J. A. (2000). Dynamic Capabilities: What are They?, *Strategic Management Journal*, 21(10-11), 1105-1121.
- Frenz, M., and Ietto-Gillies, G. (2009). The Impact on Innovation Performance of Different Sources of Knowledge: Evidence from the UK Community Innovation Survey, *Research Policy*, 38(7), 1125-1135.
- Gassmann, O., Enkel, E., and Chesbrough, H. (2010). The Future of Open Innovation, *R&D Management*, 40(3), 213-221.
- Greve, H. R., and Taylor, A. (2003). Innovations as Catalysts for Organizational Change: Shifts in Organizational Cognition and Search, *Administrative Science Quarterly*, 45(1), 54-80.
- Han, J. K., Kim, N., and Srivastava, R. K. (1998). Market Orientation and Organizational Performance: is Innovation a Missing Link?, *Journal of Marketing*, 62(4), 30-45.
- Hitt, M. A., Hoskisson, R. E., Johnson, R. A., and Moesel, D. D. (1996). The Market for Corporate Control and Firm Innovation, *Academy of Management Journal*, 39(5), 1084-1119.
- Hoskisson, R. E., Hitt, M. A., Johnson, R. A., and Grossman, W. (2002). Conflicting Voices: The Effects of Institutional Ownership Heterogeneity and Internal Governance on Corporate Innovation Strategies, *Academy of Management Journal*, 45(4), 697-716.
- Jansen, J. J., Tempelaar, M. P., Van den Bosch, F. A., and Volberda, H. W. (2009). Structural Differentiation and Ambidexterity: The Mediating Role of Integration Mechanisms, *Organization Science*, 20(4), 797-811.
- Kahneman, D., and Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decisions Under Risk, *Econometrica*, 47, 263-291.
- Khan, A. M., and Manopichetwattana, V. (1989). Innovative and Noninnovative Small Firms: Types and Characteristics, *Management Science*, 35(5), 597-606.
- Kim, D. H., and Kim, J. K. (2017). The Effects of R&D Capability and Market Orientation on Product Innovation Performance: The Moderating Role of Technological Innovation Orientation, *Journal of the Korea Industrial Information Systems Research*, 22(4), 79-95.
- Kimberly, J. R., and Evanisko, M. J. (1981). Organizational Innovation: The Influence of

- Individual, Organizational, and Contextual Factors on Hospital Adoption of Technological and Administrative Innovations, *Academy of Management Journal*, 24(4), 689-713.
- Lin, B. W., Lee, Y., and Hung, S. C. (2006). R&D Intensity and Commercialization Orientation Effects on Financial Performance, *Journal of Business Research*, 59(6), 679-685.
- Lenz, R. T. (1980). Strategic Capability: A Concept and Framework for Analysis, *Academy of Management Review*, 5(2), 225-234.
- Majumdar, S. K., and Venkataraman, S. (1998). Network Effects and the Adoption of New Technology: Evidence from the US Telecommunications Industry, *Strategic Management Journal*, 19(11), 1045-1062.
- Markham, S. K., and Griffin, A. (1998). The Breakfast of Champions: Associations between Champions and Product Development Environments, Practices and Performance, *Journal of Product Innovation Management*, 15(5), 436-454.
- Meyer, A. D., and Goes, J. B. (1982). Organizational Assimilation of Innovations: A Multi-level Contextual Analysis, *Academy of Management Journal*, 31(4), 897-923.
- Nohria, N., and Gulati, R. (1996). Is Slack Good or Bad for Innovation? *Academy of Management Journal*, 39(5), 1245-1264, 1996.
- Rao, H., and Drazin, R. (2002). Overcoming Resource Constraints on Product Innovation by Recruiting Talent from Rivals: A Study of the Mutual Fund Industry 1986 - 1994, *Academy of Management Journal*, 45(3), 491-507.
- Robinson, W. T. (1990). Product Innovation and Start-up Business Market Share Performance. *Management Science*, 36(10), 1279-1289.
- Rogers, M. (2004). Networks, Firm Size and Innovation, *Small Business Economics*, 22(2), 141-153.
- Schumpeter, J. A., and Redvers, O. (1961). The Theory of Economic Development, Translated by Redvers Opie. (A Reduced Photographic Reprint of the Edition of 1934), Oxford University Press.
- Son, C. G. (2013). A Study on the Moderating Effects of the R&D Fund Management System between National R&D Fund and Research Performance, *Journal of the Korea Industrial Information Systems Research*, 18(5), 107-117.
- Teece, D. J., Pisano, G., and Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management, *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- Teirlinck, P., and Spithoven, A. (2013). Research Collaboration and R&D Outsourcing: Different R&D Personnel Requirements in SMEs, *Technovation*, 33(4-5), 142-153.
- 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. (2009). Collaborative Networks and Product Innovation Performance: Toward a Contingency Perspective, *Research Policy*, 38(5), 765-778.
- Vanacker, T., Collewaert, V., and Zahra, S. A. (2017). Slack Resources, Firm Performance, and the Institutional Context: Evidence from Privately held European Firms, *Strategic Management Journal*, 38(6), 1305-1326.
- Yang, Z., Zhou, X., and Zhang, P. (2009). Centralization and Innovation Performance in an Emerging Economy: Testing the Moderating Effects, *Asia Pacific Journal of Management*, 32, 2, 415-442.
- Zawislak, P. A., Cherubini Alves, A.,

Tello-Gamarra, J., Barbieux, D., and Reichert, F. M. (2012). Innovation Capability: From Technology Development to Transaction Capability, *Journal of Technology Management & Innovation*, 7(2), 14-27.

Zhou, K. Z., Gao, G. Y., and Zhao, H. (2017). State Ownership and Firm Innovation in China: An Integrated View of Institutional and Efficiency Logics, *Administrative Science Quarterly*, 62(2), 375-404.

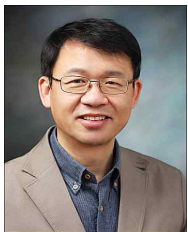


**선 종 학 (Jonghak Sun)**

- 정회원
- 전북대 경영학과 경영학사
- 전북대 경영학과 경영학석사
- 전북대 경영학 박사 수료
- University of Utah, M.B.A.
- Univ. of Texas, Arlington,

경영학박사

- (현재) 전북대학교 경영학과 조교수
- 관심분야 : 정보시스템 혁신, 지식경영, 기술경영, 정보기술과 경영전략



**김 승 운 (Seungwoon Kim)**

- 정회원
- 전북대 경영학과 경영학사
- 전북대 경영학과 경영학석사
- 전북대 경영학과 경영학박사
- (현재) 전북대학교 경영학과 교수

- 관심분야 : 비즈니스 모델, 지식경영