

# 기업의 내·외부 지식원천이 혁신성과에 미치는 영향과 기업집단 효과 \*

## The Impact of Internal and External Sources of Knowledge on Innovation Performance in Independent Firms and Business Group Affiliates

김 지 희 (Ji-Hee Kim)

KAIST 경영대학 (jayjay04@business.kaist.ac.kr)

이 지 환 (Ji-Hwan Lee) \*\*

KAIST 경영대학 (jihwanlee@business.kaist.ac.kr)

### ABSTRACT

This paper investigates how internal knowledge dependency and its interaction with external knowledge adoption affect innovation performance in Korean companies. We categorize innovation performance into exploratory innovation and exploitative innovation. Especially, we examine business group effects as group headquarters and sister subsidiaries holistically form the boundary of the firm. Our empirical results first suggest that the degree of internal knowledge dependency is positively associated with exploitative innovation, but negatively with exploratory innovation. Second, internal knowledge dependency is more negatively related to exploratory innovation in independent firms than in business group affiliates. Third, independent firms' adoption of external knowledge tends to strengthen the positive relationship between internal knowledge dependency and exploitative innovation. Finally, exploitative external knowledge search appears to strengthen the negative relationship between internal knowledge dependency and exploratory innovation in both types of firms.

*Keywords: Organizational Learning, Exploitation/Exploration, Innovation, Source of Knowledge, Business Group*

## 1. 서론

내부지식에 의존해서 혁신을 추구하는 것이 효과

※ 이 논문은 2012년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2012S1A5A2A01020813)

\* 논문접수일: 2015년 1월 19일; 1차 수정: 2015년 1월 29일; 2차 수정: 2015년 2월 8일; 게재확정: 2015년 2월 13일

\*\* 교신저자

적일까? 아니면 외부 지식원천을 활용해서 혁신을 추구하는 것이 효과적일까? 기존의 많은 연구에서 혁신을 위해서는 기업이 보유한 내부 지식과 외부 지식이 적절히 활용되어야 한다는 점을 강조하고 있다(e.g., Helfat and Quinn, 2006; Rosenkopf and Nerkar, 2001). 먼저 조직학습이론(Levitt and March, 1988)이나 지식기반이론(Kogut and Zander, 1992)에 의

하면 내부 지식을 기반으로 한 혁신에 더 많은 비중을 두는 경향이 있다. 조직은 내부에 보유한 지식을 기반으로 새로운 지식을 창조하고, 이 과정에서 자신만의 경쟁력의 원천을 만들게 된다(Nonaka, 1994). 이는 내부지식에 의존해서 지식을 상호 공유하고 습득하는 학습과정이 조직의 지속적인 혁신의 근간이 된다는 관점이다(김병수·한인구, 2012; Capron and Michell, 2009; Rosenkorf and Nerkar, 2001).

그러나 새로운 혁신을 위해서는 내부지식 뿐만 아니라 외부로부터의 지식유입도 요구된다는 주장도 제기된다(March, 1991). 개방된 사회 시스템 하에서 지식의 흐름(knowledge flow)은 조직 내부뿐만 아니라 조직 간에 걸쳐서 기술과 시장 관련 지식이 서로 교환되는 과정이기 때문이다(Argote and Ingram, 2000). 따라서 기업은 새로운 지식 창출과 혁신을 위해 내부지식과 더불어 외부에서 새로운 지식을 탐색해서 도입하는 노력도 병행해서 추진해야 한다(Tsai, 2001). 예컨대, 경쟁기업보다 먼저 새로운 제품을 생산하기 위해서는 내부지식을 활용하는 것이 중요하지만(Lerner, 1995), 지식기반 산업에서 변화에 능동적으로 대응하기 위해서는 외부지식을 도입하는 것도 중요할 수 있다(허용석·강민영, 2013; Amburgey et al., 1996). Powell et al.(1996)는 복잡하고 환경 변화가 빠른 산업일수록 외부의 다양한 지식을 활용해서 혁신을 추구하는 경향이 있다고 밝히고 있다.

본 연구는 이처럼 혁신에 영향을 미치는 내부지식과 외부지식의 개별 효과와 상호작용 효과를 다룬 기존 연구에서 한 단계 더 나아가, 내·외부 지식에 의해 추구되는 혁신의 종류에 따라 그 효과가 달라질 수 있다는 시각에서 출발한다. 즉, 내부지식을 활용하면서도 적절한 외부지식 원천을 확보해야 한다면, 과연 어떤 지식을 이용하여 어떤 혁신을 추구하는 것이 효과적인지를 다루고자 한다. 이를 위해 기업이 추구하는 혁신성과를 기존에 축적한 지식을 다른 방식으로

재가공하는 활용적 혁신(exploitative innovation)과 새로운 지식을 개발하는 탐색적 혁신(exploratory innovation)으로 구분했다(Benner and Tushman, 2002; Levinthal and March, 1993). 본 연구에서는 제한된 내·외부 지식을 활용해야 하는 현실적 제약요건 하에서, 두 가지 혁신은 근본적으로 상충적 관계를 이룬다는 가정 하에 어떤 경우 어떤 혁신이 더 활발해 지는지를 규명하고자 한다. 한편 내·외부 지식이 두 가지 혁신에 미치는 영향은 조직적 특성에 따라 다르게 나타날 수 있다. 조직구조가 혁신에 미치는 영향에 대한 연구(Burns and Wholey, 1993; Jansen et al, 2006)는 여러 가지로 시도되었으나, 기업집단과 독립기업을 비교하여 지식원천과 혁신성과를 고찰한 실증 연구 역시 이런 차원에서 의의가 있을 것으로 판단된다. 기업집단 계열사는 그룹 본부를 중심으로 여러 계열사 간 지식을 공유할 수 있다는 차원에서 독립기업과는 상이한 지식 기반을 지니기 때문이다. 이에 본 연구에서는 기업집단 계열사와 독립기업의 내부지식 의존도와 외부지식 도입이 혁신성과에 미치는 영향을 비교 분석하고자 한다.

실증분석 대상은 과학기술정책연구원(STEPI)의 2010년 기술혁신조사(Korea Innovation Survey; KIS)에 포함된 1,933개 한국 기업이다. 이들 기업 전체를 대상으로 한 분석뿐만 아니라, 기업집단 계열사와 독립기업으로 나누어 기업유형 특성의 영향도 비교 분석한다. 적은 내부자원으로 출발한 대부분의 한국 기업은 외부로부터 흡수한 기술에 크게 의존하는 활용적 혁신을 기반으로 성장해왔지만, 급변하는 환경 속에서 새로운 성장 동력과 경쟁우위를 창출하기 위한 탐색적 혁신의 중요성 또한 갈수록 높아지고 있다는 점에서, 내·외부 지식원천이 상이한 유형의 혁신성과에 미치는 영향을 이론적, 실증적으로 고찰하고 실무적 시사점을 도출하고자 한다.

## 2. 문헌 고찰 및 이론적 배경

### 2.1 내·외부 지식원천과 혁신

학습 원천으로서의 내부지식과 외부지식은 상호 보완적일 수도, 상호 대체적일 수도 있다(e.g., Caloghirou et al., 2004; Hagadoorn and Wang, 2012). 먼저 상호보완적으로 작용한다는 논리는 내부 R&D 활동뿐만 아니라 외부 기술의 습득은 혁신의 보완적인 활동으로서 기업의 혁신성과를 증진시킨다는 연구 결과가 뒷받침한다(Cassiman and Veugelers, 2006; Schmiedeberg, 2008). 반면 두 경로의 지식원천이 대체적으로 작용한다는 연구결과도 있다(Hess and Rothaermel, 2011). 예컨대 기업이 내부 역량에 집중하고 있을 때 외부에서 새로운 지식이 도입되면 잠재적 대체성이 나타날 수 있다는 것이다. 이상의 논의를 종합하면 혁신을 추구하는 기업은 새로운 가치 창출을 위해 내부지식을 활용하는 프로세스의 구축과 더불어 외부지식을 탐색하고 도입하는 활동을 병행해서 추구해야 한다(Chesbrough, 2003). 그리고 외부에서 도입되는 지식이 효과적이기 위해서는 내부지식과의 잠재적 대체성을 최소화하고, 보완적 결합을 이루는 것이 중요하다(이상목, 2009). 본 연구에서는 도입되는 외부지식의 원천을 활용기반, 탐색기반으로 구분하여 이들이 내부지식과 결합하여 혁신성과에 어떤 작용을 하는지 탐구해 보고자 한다.

한편 혁신성과 역시 활용적, 탐색적 혁신의 두 영역으로 구분할 수 있다(Benner and Tushman, 2003; March, 1991). 본 연구는 활용적 혁신과 탐색적 혁신에 영향을 미치는 보다 근본적인 요인으로 지식특성에 주목하여, 지식이 축적되고 연결되는 조직학습의 과정적 요인에 초점을 맞추고자 한다. 조직이 장기적인 경쟁우위를 확보하기 위해서는 두 가지 유형의 혁신에 필요한 지식원천을 지속적으로 확보해야 한다. 활용적 혁신은 많은 경우 내부지식의 활용을 통해 기존

경험, 기술, 지식을 확대 재생산하는 노력의 산물이다. 이에 반해 탐색적 혁신은 조직 내부 지식의 한계를 넘어 다양한 외부 원천에서 새로운 것을 찾는 과정을 필요로 한다. 물론 활용적 혁신에도 외부 지식원천이 기여할 수 있고, 탐색적 혁신에도 외부지식 원천과 더불어 내부의 결합능력(combination capability)이 필요하다(Kogut and Zander, 1992). 본 연구는 조직 내부에 축적된 기존 내부지식을 얼마나 이용하느냐에 따라 활용적 혁신이나 탐색적 혁신 정도가 영향을 받을 수 있고(Fleming and Sørensen, 2001), 부족한 지식을 외부에서 도입하여 내부지식과 결합시키는 과정에서 지식 간 상호작용이 혁신 성과에 영향을 미치게 될 것이라는 관점에서 접근한다.

### 2.2 기업집단에서의 조직학습

지식의 공유와 결합이 일어나는 과정은 조직구조적 특성에 의해서도 영향을 받게 된다(Lavie et al., 2010). 본 연구에서는 조직적 특성을 한국기업에서 중요한 구분 기준이 되는 기업집단에 속한 계열사인지 아니면 독립기업인지로 구분해서 그 차이를 규명해 보았다. 기업집단은 다양한 산업 분야를 영위하는 법적으로 독립된 기업의 집합이며, 공식적으로 지분관계에 의해 연결되어 있거나 비공식적으로 가족 중심의 지배가 이뤄지는 집단적 기업조직 형태다(Granovetter, 1995; Nohria and Eccles, 1992). 기업집단 계열사는 재무적, 인적 연계에 의해 지배구조의 안정성을 추구한다. 기업집단 본부는 내부 계열사 간 활동을 상호 조정할 뿐 아니라 계열사에 이사 혹은 감사를 파견하여 경영일선에 직접 참여하는 방식으로 인적 지배력을 행사한다. 개발도상국의 많은 기업집단이 이와 같은 공식 및 비공식적 제휴에 의해 다소 이완된 기업 네트워크를 구성하고 있다(Khanna and Yafeh, 2007).

이러한 기업집단이라는 조직구조가 혁신성과에 영향을 미칠 수 있는 기반으로는 크게 세 가지를 들 수

있다. 첫째, 기업집단은 내부 노동시장을 운영함으로써 부족한 경영자원을 효과적으로 활용하고, 계열사 간에 인적 자원을 이동시켜 기술을 공유하는 방식(Chang and Hong, 2000)으로 독립기업보다는 높은 혁신성과를 달성하게 된다. 둘째, 기업집단은 내부에 체화된 규범과 가치를 기반으로 전략을 조율하고 자원을 공유(Granovetter, 1995)하는 과정에서 계열사 간 지속적 상호작용과 풍부한 정보공유를 촉진하여 독립기업에 비해 적은 거래비용으로 새로운 사업을 위한 자금이나 노하우 등 생산요소를 거래할 수 있다(e.g., Granovetter, 1995; Guillen, 2000; Leff, 1978). 셋째, 규모가 크고 다각화된 기업집단은 규모 및 범위의 경제를 달성함으로써 혁신을 용이하게 하고(Cohen and Klepper, 1996), R&D 프로세스상의 불확실성을 줄일 수 있다(Khanna and Yafeh, 2007). 본 연구에서는 내부지식과 외부지식의 결합이 혁신성과에 미치는 영향이 기업집단 계열사와 독립기업 간에 어떻게 차이가 나는지 분석하고자 한다.

### 3. 가설

#### 3.1 내부지식 의존도와 혁신성과

조직은 부서 간의 상호 학습과 협력을 통해 내부에 보유하고 있는 지식을 연결하고, 이러한 내부지식의 연결은 새로운 지식을 창출하여 혁신역량을 향상시킬 수 있다. 그런데 조직 내부에 보유한 지식을 활용하는 것은 혁신성과에 긍정적으로 작용할 수도, 부정적으로 작용할 수도 있다. 혁신을 하는 과정에서 내부지식 원천에 많이 의존하면, 조직 내 기 구축된 프로세스와 루틴(routine)의 활용도가 높아지게 된다(Kale and Singh, 2007). 이는 기존의 지식역량을 확대재생산하여 혁신성과에 긍정적으로 작용하게 된다. 그러나 내부조직의 의존도가 높아지면 조직 내 관성(inertia)을 형

성하여 내부지식만을 이용하여 모든 것을 해결하려는 경향이 나타난다. 즉, 모든 것을 조직 내부에서 해결하려 하는 NIH syndrome(Katz and Allen, 1982)에 의해 혁신성과에 부정적으로 작용할 수도 있다.

이렇듯 내부지식 의존도가 혁신성과에 미치는 영향은 활용적 혁신성과와 탐색적 혁신성과에 따라 다르게 나타난다. 먼저, 내부지식 의존도가 높을수록 기존 지식을 최대한 활용하는 데 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대할 수 있다. 지식은 다양한 조각으로 분할되어 조직 내에 분산되어 있다(Henderson and Clark, 1990). 조직구조가 복잡한 복합단위(multiunit) 조직일수록 각각의 조직 단위 내에 지식이 분산되어 있다. 따라서 분산된 지식을 조정하고 통합할 수 있는 방식으로 조직을 디자인해야 성과를 높일 수 있다(Grant, 1996). 분산된 지식을 적절히 활용하기 위해서는 조직 내 결합능력이 구축되어, 분할된 지식이 합목적성을 가지고 재구성되도록 조정해야 한다(Kogut and Zander, 1992). 조직은 내부에 보유한 친숙하고 오래된 지식에 많이 의존할수록, 안정되고 불확실성을 감소시킬 수 있다(Katila, 2002). 따라서 조직 내 존재하는 기존 지식이 다양한 방식으로 결합될수록, 제품개선이나 공정상의 효율성 증대와 같은 활용적 혁신이 잘 일어날 가능성이 높다.

그러나 한편으로는 내부지식에 의존할수록 관성(inertia)에서 벗어나지 못하고 환경적 변화에 둔감하게 대응할 수도 있다(Hannan and Freeman, 1984). 즉, 내부지식에 많이 의존할수록 현재에 안주하려는 관성에 의해 위험을 수반하는 탐색적 혁신을 회피하게 된다. 탐색적 혁신은 기존의 방식을 탈피한 급진적 혁신으로 신제품 개발, 신시장 개척 등을 추구하는 것이다(Benner and Tushman, 2003). 따라서 탐색적 혁신은 활용적 혁신에 비해 다양한 지식이 더 많이 요구된다. 예컨대, 새로운 기술을 얻기 위해서는 단순히 기존 기술을 루틴에 의해 반복하는 것만으로는 부족하



다. 새롭게 개발된 기술도 또 다른 제품에 적용되기 위해서는 매번 다른 프로세스를 만들어야 한다(Greve, 2007). 따라서 신기술 개발과 같은 탐색적 혁신을 위해서는 새로운 기술 및 지식이 다양하게 적용되어야 한다. 결국 탐색적 혁신은 현재의 조직 관행에서 벗어난 활동으로서 새로운 지식을 필요로 하게 되므로 내부지식의 의존도가 높을수록 탐색적 혁신성과를 저해할 여지가 있다.

**H1 : 내부지식 의존도가 높을수록 활용적 혁신성과에는 긍정적, 탐색적 혁신성과에는 부정적 영향을 미칠 것이다.**

### 3.2 내부지식 의존도와 기업집단 효과

내부지식의존도가 활용적, 탐색적 혁신성과에 미치는 영향은 조직구조에 따라 다르게 나타날 수 있다. 내부지식을 활용하는 프로세스와 루틴은 조직의 구조적 특성에 따라 상이하게 형성될 것이고, 이러한 차이는 혁신성과에 미치는 영향을 조절하게 된다. 여기서는 조직의 구조적 특성을 한국기업을 분류하는 중요한 기준인 기업집단 계열사와 독립기업으로 나누어 적용했다.

기업집단 계열사는 독립기업과는 상이한 조직적 특성을 지닌다. 먼저 기업집단은 강력한 지배구조를 기반으로 집단적 의사결정 구조를 형성하여, 계열사 간 내부지식을 상호 활용하기에 유리한 구조이다. 예컨대, 기업집단 계열사는 법률적으로는 독립되어 있지만 계열사 간 주식의 상호보유를 통해 내부 자본시장을 형성하고 이를 바탕으로 그룹 차원의 통제 메커니즘으로 긴밀히 연결되어 있다. 이러한 구조는 단순한 재무 자원 연계 이상의 전략적 의미를 지니게 되고, 상호교류를 촉진하여 내부에 축적된 지식을 최대한 효과적으로 결합하기 방식으로 작용할 수 있다. 따라서 기업집단 계열사는 독립기업에 비해 상대적으로 내부지식을 상호 활용하는 데 유리한 구조라 할 수 있다(Kim

and Hoskisson, 1996). 계열사는 기업집단 내부 관계 구조를 기반으로 경험을 공유하기 쉽고, 정보 및 지식을 공유, 활용하기 용이하다(Guillen, 2000). 이렇듯 기업집단 내 존재하는 기존 지식은 내부거래 및 협력을 통해 확대 재생산된다. 계열사의 지식공유는 기업집단이라는 울타리 내에서 동일한 가치를 추구하는 기업 간의 협력으로 기존지식을 최대한 활용하는 방식으로 나타나게 된다. 한편 계열사들은 기업집단 내부 상품시장을 형성하여 공급자-구매자 관계를 형성하기도 한다. 이렇게 수직적으로 연결된 계열사들은 안정적인 거래관계를 기반으로 독립기업에 비해 더 효과적으로 활용적 혁신을 추진할 수 있다. 결국 기업집단 계열사는 재무적, 거래적 관계를 기반으로 독립기업에 비해 내부지식을 활용하기에 유리한 구조를 형성할 수 있다. 따라서 내부지식 활용방식이 더 효과적인 계열사가 독립기업 보다 내부지식 의존도가 높을수록 활용적 혁신성과에 미치는 긍정적 영향은 더 강하게 나타날 것으로 예상할 수 있다.

내부지식 의존도가 탐색적 혁신성과에 미치는 부정적인 영향도 계열사와 독립기업에 따라 다르게 나타날 수 있다. 기업집단 내 계열사는 그룹 차원의 자본, 기술, 인적자원, 보완적 제품 및 서비스 등에의 접근이 가능하기 때문에 혁신성이 높아진다는 시각이 제기되어 왔다(e.g., Mahmood and Mitchell 2004). 즉, 기업집단 계열사는 연결된 보유 자원의 창조적 조합을 통해 내부지식만으로 탐색적 혁신을 추구하기에 용이한 구조라 할 수 있다. Chang and Hong(2000)은 한국의 기업집단이 내부 노동시장을 운영함으로써 부족한 경영자원을 효과적으로 활용하고, 계열기업 간에 주요 인재들은 이동시킴으로써 기술적 자원을 공유한다고 보고 있다. 기업집단 전체의 기술 지식은 무형 자원으로서 계열사의 혁신에 도움을 준다. 예컨대 그룹 내 다른 계열사가 혁신 활동을 활발히 하면 그들의 기술적 지식을 활용함으로써 자사 혁신에 도움이 된다

는 것이다. 이러한 기술 지식의 이동과 활용은 기업집단 계열사에 빠르게 확산된다(Kim, 1997). 기업집단의 이러한 특징은 내부지식을 이용한 탐색적 혁신에 긍정적으로 작용할 수 있다. 기업 간 협력관계를 형성할 때 재무적 자원이 연계될수록 복잡한 커뮤니케이션을 통한 새로운 지식결합이 효과적이라는 연구결과(Anand & Khanna, 2000)에서 보듯, 재무적 자원으로 연계된 계열사는 새로운 지식결합에 효과적인 구조로 작용하는 것이다. 이에 반해 독립기업은 독자적으로 신규 연구개발 역량을 형성해야 하므로 자체적인 탐색적 혁신을 활발히 이루기 쉽지 않고, 기업집단과 같은 강한 재무적 자원연계를 형성하지 못하여 외부적으로도 재무적 연결을 수반한 협력관계를 형성하는데도 제약이 따른다. 이러한 논리에 의해 기업집단 계열사는 내부지식 의존도가 높을수록 탐색적 혁신에 부정적 영향을 미치는 정도가 독립기업보다 약하게 나타날 것으로 예상할 수 있다. 즉, 다른 조건이 동일할 때, 기업집단 계열사는 독립기업에 비해 상대적으로 더 다양한 내부지식을 보유한 구조이고, 따라서 내부지식 의존도가 높더라도 독립기업보다 상대적으로 탐색적 혁신이 줄어드는 정도가 약하게 나타날 가능성이 높다.

**H2: 독립기업에 비해 기업집단 계열사에서는 내부지식 의존도가 활용적 혁신에 미치는 긍정적 영향이 강화되고, 내부지식 의존도가 탐색적 혁신에 미치는 부정적 영향이 약화될 것이다.**

### 3.3 외부지식 원천과 혁신성과

기업이 외부지식에 얼마나 개방되어 있느냐는 혁신의 주요한 요인으로 작용한다(Chesbrough, 2003). 특히 기술변화가 빠른 산업 환경에서는 외부지식을 내부지식과 얼마나 잘 결합하느냐가 경쟁우위를 유지하는 중요한 요인으로 작용한다(Amburgey et al.,

1996). 새로운 지식을 창조하는 과정은 조직이 보유한 암묵지와 형식지를 결합하는 과정을 통해서도 이루어지지만(Nonaka, 1994), 외부로부터 새로운 지식을 어떻게 흡수하느냐에 의해서도 영향을 받게 된다(Cohen and Levinthal, 1990).

개인이든 조직이든 일반적으로 외부지식보다는 내부지식에 기반한 학습에 일차적인 중점을 두는 경향이 있다는 전제를 기반으로, 본 연구에서는 내부지식 의존도가 활용적 혁신에 미치는 긍정적 영향을 외부지식 도입이 조절하는 효과에 주목하고자 한다. 외부의 지식원천은 활용기반 외부지식과 탐색기반 외부지식으로 구분할 수 있다(Rothaermal and Deeds, 2004). 먼저 활용기반 외부지식은 기업이 이미 보유하고 있는 기술 내지는 지식을 강화하는데 사용되는 지식(Koza and Lewin, 1998; Lavie and Rosenkorf, 2006)으로, 현재 기업이 보유한 기술과 제품의 보완성을 높이는 방향으로 작용하게 된다(Teece, 1992).

이에 반해 탐색기반 외부지식은 기업이 가지고 있는 기술의 범위를 넘어서는 새로운 지식을 찾는 것으로 암묵적이고 불확실한 가치(uncertainty value)를 지니는 경향이 있다(Lavie and Rosenkorf, 2006). 예컨대, 외부 연구소나 대학과 같이 조직이 기존에 활용하고 있던 지식과는 다른 차원의 지식원천이다(Faems et al., 2005). 탐색기반 외부지식이 전략적 가치를 가지기 위해서는 현재 보유하고 있는 내부지식과 적절한 결합이 이루어져야 한다. 다양한 속성을 지닌 탐색기반 외부지식이 도입되면, 조직은 집중해서 해결해야 할 관심영역이 분산되는 문제(attention allocation problem)에 당면하기도 한다(Ocasio 1997).

그러면 내부지식 의존도가 활용적 혁신에 미치는 긍정적 영향이 활용기반 외부지식의 도입에 의해 강화되고, 탐색기반 외부지식의 도입에 따라 약화되는 조절 효과는 기업집단 계열사와 독립기업 중 어느 쪽에서 더 강하게 나타날 것인가? 예컨대 기업집단은 다양한

영역에서 사업을 영위하므로 정보기술(information technology) 자원을 그룹 차원에서 통합적으로 조정, 관리하여 전반적인 지식경영 능력을 제고할 수 있다(Tanriverdi, 2005). 또한 다각화된 상황에서 상호 보완적 자원, 유통에 대한 접근, 위험분산, 규모 및 범위의 경제를 집단공통으로 관리하고 통제할 수 있다(Kim and Hoskisson, 1996). 기업집단 계열사는 독립기업에 비해 계열사 간 교류라는 통로가 있어 태생적으로 내부지식의 구성에 있어 규모의 경제와 다양성을 동시에 지니게 된다. 따라서 활용기반 외부지식이 도입되어 내부지식 의존도가 활용적 혁신에 미치는 긍정적 영향을 강화시키는 효과는 내부 지식이 상대적으로 부족한 독립기업에서 더 강하게 나타날 것으로 예상할 수 있다. 계열사는 기업집단 내 자원공유라는 통로를 지니고 있어 내부지식으로도 활용적 혁신을 강화할 수 있는 기반이 독립기업보다 충실하다고 볼 수 있기 때문이다. 탐색기반 외부지식이 도입되어 내부지식공유가 활용적 혁신에 미치는 긍정적 영향을 약화시키는 효과 또한 내부 지식의 다양성이 상대적으로 부족한 독립기업이 계열사보다 더 강하게 나타날 것으로 예상된다. 상대적으로 내부에 다양한 지식을 보유한 계열사에 비해, 독립기업의 경우에는 탐색기반 외부지식을 내부지식과 결합하는 과정에서 어려움과 시행착오를 겪을 가능성이 크기 때문이다.

**H3a : 내부지식 의존도가 활용적 혁신성과에 미치는 긍정적 영향은 활용기반 외부지식 도입수준이 높을수록 강화되고, 탐색기반 외부지식 도입수준이 높을수록 약화될 것이다. 그리고 이러한 조절효과는 기업집단 계열사에 비해 독립기업에서 더 강하게 나타날 것이다.**

새로운 지식의 창조를 수반하는 탐색적 혁신은 개방적으로 다양한 지식을 흡수하여 결합할수록 높아진다(Foray, 1997). 그런데 도입되는 외부지식이 활용기

반인 경우 내부지식과 통합되어 기존의 기술과 지식을 강화하는 보완적인 방향으로 작용하여 새로운 기술을 추구하는 탐색적 혁신성과를 저해할 소지가 있다. 의사결정자는 목표하는 전략적 성과를 유지하기 위해서 한정된 이슈에 그들의 노력을 집중하는데(Ocasio, 1997), 신제품 개발이나 신시장 개척과 같은 탐색적 혁신을 위해서는 경영자의 관심이 새로운 시도에 집중적으로 할당(allocation)되어야 한다. 그러나 활용기반 외부지식의 도입은 기존의 내부지식공유에 집중된 경영자의 관심이 새로운 탐색적 활동으로 전환되는 것을 저해할 수 있다. 내부지식은 시간이 경과할수록 학습에 의해 동질적 모습으로 변모하는 과정을 거치게 된다(March, 1991). 내부의 동질적 지식을 활용하면서 외부로부터도 유사한 활용기반 지식을 많이 도입하면 탐색적 혁신에 집중적인 관심을 기울이기 어려워지고, 이는 내부지식 의존도가 탐색적 혁신성과에 미치는 부정적 영향을 더욱 강화할 수 있다.

이와 반대로, 탐색기반 외부지식은 내부지식과 대체적 관계를 이루어 탐색적 혁신성과에 긍정적으로 작용할 가능성이 높다. 외부로부터 도입하는 지식의 이질성은 다양성을 증대시키고, 새로운 영역에 대한 관심을 이끌어내는 작용을 하여, 새로운 제품이나 시장을 창조하려는 탐색적 혁신성과에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다. 따라서 탐색기반 외부지식을 많이 도입할수록 내부지식 의존도가 탐색적 혁신성과에 부정적으로 작용하는 관계를 약화시킬 것으로 예상할 수 있다.

한편 기업집단 계열사는 집단 내부에 탐색적 혁신에 필요한 다양한 지식 기반을 이미 확보하고 있어 독립기업에 비해 상대적으로 외부지식에 대한 의존도가 낮을 수 있다. 지식의 다양성이 높을수록 탐색적 혁신이 촉진될 것이라는 관점에서 볼 때, 내부지식의 다양성이 상대적으로 높은 기업집단 계열사에 비해 독립기업에서 도입되는 외부지식의 조절효과가 더 강하게 나타날 가능성이 높다.

*H3b : 내부지식 의존도가 탐색적 혁신성과에 미치는 부정적 영향은 활용기반 외부지식 도입수준이 높을수록 강화되고, 탐색기반 외부지식 도입수준이 높을수록 약화될 것이다. 그리고 이러한 조절효과는 기업집단 계열사에 비해 독립기업에서 더 강하게 나타날 것이다.*

## 4. 연구 방법

### 4.1 표본 및 자료

본 연구는 실증분석을 위해 과학기술정책연구원(STEPI)이 주기적으로 조사하는 기술혁신동향조사(Korean Innovation Survey)의 2010년 자료를 이용했다. KIS는 한국기업의 기술혁신활동을 파악하기 위하여 Community Innovation Survey를 기반으로 구성했다. CIS 자료는 혁신 분야의 학술 및 정책 연구에 널리 사용되고 있다(e.g., Cassiman and Veugeler, 2002; Faems et al., 2005; Leiponen and Helfat, 2010). 2010년 기술혁신조사 자료는 2007년부터 2009년 국내 제조업 분야 4,001개 기업(표준산업코드 KSIC 10~33)의 기술혁신 활동에 관한 데이터를 제공하고 있다. 본 연구의 표본은 표준산업 분류 기준을 기준으로 혁신활동이 활발히 일어나는 KSIC 20~33에 해당하는 기업을 대상으로 선택했다. 나머지 산업의 경우 제품기반의 혁신활동이 일어나기 어려운 구조이기 때문에 제외했다. 이렇게 산업을 통제하고 결측값이 있는 샘플을 제외하여, 최종적으로 총 1,933개(독립기업 1,601개, 계열사 332개) 기업이 분석 자료로 사용되었다.

### 4.2 변수의 정의 및 측정

#### 1) 종속변수

탐색적, 활용적 혁신 성과 또는 효과성을 측정하기

위해 기존 연구에서 사용되어 온 제품 혁신별 매출 기여도의 세 가지 항목을 수정해서 사용했다(Faems et al., 2005; Laursen and Salter, 2006). 즉, '지난 3년 사이 출시된 시장 최초 제품혁신'과 '지난 3년 사이 출시된 시장최초는 아니나 귀사최초 제품혁신'의 두 가지 항목을 새로운 기술에 의해 신제품을 창출한 것으로 파악하여 급진적(radical) 속성을 갖는 탐색적 혁신성과로 측정했다. 한편 점진적(incremental) 속성을 갖는 활용적 혁신성과는 대부분의 산업에서 기존 제품의 경우에도 시장 경쟁력 유지를 위한 개선적 보완이 지속적으로 이뤄질 것이라는 전제 하에 성과 유지를 위한 '기존 제품을 포함한 그 외 제품'의 매출 기여도로 측정했다.

#### 2) 독립변수

내부지식 의존도는 STEPI 설문문항에 있는 12개 지식원천의 활용여부와 중요도 평가항목으로 측정했다. 12개 항목은 (1) 귀사내부, (2) 그룹계열사, (3) 공급업체, (4) 수요기업 및 고객, (5) 동일산업 내 경쟁사 및 타 기업, (6) 협회, 조합 등 외부모임, (7) 신규고용인력, (8) 민간서비스업체, (9) 대학, (10) 정부출연연 및 국공립연구소, (11) 컨퍼런스, 박람회, 전시회 (12) 전문저널 및 서적이다. 여기서 (1), (2) 항목으로 내부지식을 측정하고, (3)~(12) 항목의 평균값으로 외부지식을 측정했다. 내부지식 의존도는 외부지식 대비 내부지식 공유의 상대적 중요성을 측정하기 위해 Giarratana and Mariani(2014)가 제시한 표준화 방식을 사용했다. 이 측정 방법은 응답자가 높은 점수 내지는 낮은 점수로 모든 평가를 할 경우에 생길 수 있는 자기평가 오류를 완화시킬 수 있다.

$$\text{내부지식 의존도} = \frac{(\text{내부지식원천}+1) - (\text{외부지식원천}+1)}{(\text{내부지식원천}+1) + (\text{외부지식원천}+1)}$$

#### 3) 조절변수



[표 1] 요인분석 결과

	Component	
	탐색 기반 원천	활용 기반 원천
공급업체	.241	.770
수요기업 및 고객	.185	.838
동종산업 내 경쟁사	.283	.789
민간연구소 및 컨설팅업체	.781	.245
대학	.859	.203
정부출연연구소 및 국공립연구소	.850	.205

추출방법: 주성분분석

계열사 vs. 독립기업 : 기업집단 계열사와 독립기업 간의 차이를 측정하기 위해 국내, 해외 계열사인 경우 1, 독립기업인 경우 0의 더미변수를 만들어 측정했다.

외부지식 원천 : 기존 연구에서는 외부지식 원천을 다양하게 구분하여 측정했다. 예컨대, 원천의 깊이와 폭(Laursen and Salter, 2006), 산업 내(공급업체, 경쟁자, 고객) 또는 산업 외(연구소, 대학, 컨설팅)으로 구분(Klevorick et al., 1995) 하기도 하며 탐색 기반 또는 활용 기반의 외부지식 원천으로 구분해서 측정하기도 한다(Faems et al., 2005). 본 논문에서는 Faems et al.(2005)이 사용한 방식에 따라 외부지식의 원천을 탐색기반과 활용기반으로 구분했다. 활용기반 외부지식은 주로 가치사슬 상에서 거래관계에서 발생하는 협력관계다(Tripsas, 1997). 예컨대 공급업체와의 협력은 생산프로세스에서 운영상의 효율성을 증대시키고(Faems et al., 2005), 고객과의 협력을 통해서 고객 필요로 하는 혁신 대안을 도출할 수 있다(Von Hippel, 1988). 반면 탐색기반 외부지식은 주로 외부 연구소, 대학 등과의 교류 및 협력을 통해 확보하며 이를 통해 새로운 기술과 상업적 제품을 개발하는데 사용가능하다(George et al., 2002). 변수 생성을 위한 요인 분석 실시 결과, 예상대로 활용기반 원천은 공급업체, 수요기업 및 고객, 동종산업 내 경쟁사, 탐색기반 원천은 민간연구소 및 컨설팅업체, 대학, 정부출연연구소 및 국공립연구소로 묶였다(<표 1>).

#### 4) 통제변수

본 연구에서는 기업연령, 기업규모, 기업형태, R&D 집중도, 환경의 역동성(Environmental Dynamism), 지리적 인접성, 산업을 통제변수로 사용했다.

기업연령 : 오래된 기업은 내부 커뮤니케이션의 어려움, 구조적 관성 등의 요인이 혁신을 저해하는 방향으로 작용할 수도 있다(Hannan and Freeman, 1984). 이에 따라 설립 후 현재까지의 기간으로 기업연령을 측정하여 통제했다.

기업규모 : 기업의 규모와 혁신과의 관계는 기존 연구에서 일관된 결과를 보이지는 않지만(Mazzucato, 2000), 대체로 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타나고 있다(e.g., Beckman et al., 2004; Rothaermel and Deeds, 2004). 본 연구에서는 기업규모의 효과를 통제하기 위해 3년 간 매출 평균에 로그를 취하여 통제변수로 사용했다.

R&D 집중도 : 연구개발투자는 혁신 성과에 직접적인 영향을 미치므로 통제 변수에 포함시켰다. 일반적으로 혁신에 대한 투자의 증가는 기업의 혁신 기회를 높여 준다(Kim et al., 2013). R&D 집중도는 매출액 대비 R&D 투자비용의 로그를 취한 후 측정했다.

환경 역동성 : 역동적인 환경에서는 현존하는 제품이나 서비스가 쉽게 진부화된다(Jansen et al., 2006). 역동적인 환경일수록 혁신활동에 사용된 지식의 가치가 소멸하는 기간이 짧아지므로, 혁신에 활용되는 지식의 평균 수명에 대한 설문 응답 값으로 환경 역동성을 측정했다.

지리적 인접성 : 지리적으로 같은 지역에 있는 부서 (unit)는 상호 교류 활동과 지식 공유를 활발히 한다 (Tsai, 2001). 이는 지식의 이전이 잘 일어나 혁신에 긍정적인 영향을 준다. 지리적 인접성을 통제하기 위해 본사의 소재지를 기준으로 생산시설이나 연구소 소재지의 일치 여부를 비율로 측정했다.

기업형태 : 소기업, 중기업, 대기업으로 구분되는 기업형태는 한국의 경우 종업원 수에 따라 법률적으로 결정된다. 기업형태에 따라 상이한 규제적, 지원적 정부정책이 적용되는데, 규제완화(deregulation)와 같은 정책적 변화도 혁신에 영향을 미칠 수 있다(Meyer et al., 1990). 따라서 기업형태를 통제하기 위해 대기업, 중기업, 소기업을 구분하여 더미변수를 추가했다.

산업분류 : 산업의 특성으로 인한 효과를 통제하기 위해 한국표준산업분류표(KSIC)의 두 자리를 기준으로 더미변수를 추가했다.

### 4.3 분석 방법

본 연구에서 사용되는 회귀분석 모형의 종속변수가 혁신성과의 매출 기여도이기 때문에 0에서 100 사이의 범위를 갖는다. 양쪽의 범위가 정해진 변수이기 때문에 토빗(Tobit) 분석을 시행했다(Green, 2000). 토빗 분석은 정규분포를 가정하는데, 기업의 혁신성과의 비선형적 특성을 반영하여 로그 변환 후 측정했다. 기

준 연구에서 사용했던 방식을 원용하여 탐색적/활용적 혁신성과 =  $\ln(1+\text{탐색적/활용적 혁신 매출 기여도})$ 로 각각 변환하여 종속변수로 사용했다(Faems et al., 2005; Laursen and Salter, 2006).

## 5. 실증분석 결과

### 5.1 상관관계 분석

<표 2>는 종속변수인 활용적 혁신성과와 탐색적 혁신성과, 독립변수인 내부지식 의존도, 조절변수인 활용기반 외부지식과 탐색기반 외부지식, 그리고 제반 통제변수의 기초통계량과 상관관계를 분석한 것이다.

종속변수인 탐색적 혁신성과와 활용적 혁신성과는 상관관계가 -0.74로 다소 높았다. 이는 매출에 대한 기여도라는 단일요인에 의한 평가에 상당 부분 기인하는 것으로, 각각의 회귀식에서 종속변수로 사용되므로 다중공선성(multicollinearity) 문제는 없다. 한편 독립변수 간 상관관계 중 내부지식 의존도와 활용기반, 탐색기반 외부지식의 상관관계가 각각 -0.67 수준으로 높았고, 활용기반 외부지식과 탐색기반 외부지식의 상관관계가 0.5로 높았다. 이처럼 독립변수 간 높은 상관관계가 있는 변수가 있어, 다중공선성을 검사하기 위해 사용되는 허용도(tolerance)와 분산팽창요

[표 2] 기초 통계량 및 상관관계 분석

변수	평균	표준편차	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. 탐색적 혁신	5.145	0.557									
2. 활용적 혁신	4.033	1.068	-0.741								
3. 내부지식 의존도	0.385	0.233	0.055	-0.049							
4. 활용기반 외부지식	2.421	1.376	-0.068*	0.077*	-0.671*						
5. 탐색기반 외부지식	1.327	1.324	-0.068*	0.044	-0.672*	0.508*					
6. 기업연령	2.65	0.672	0.081*	-0.096*	-0.106*	0.094*	0.166*				
7. R&D 집중도	0.029	0.137	-0.127*	0.052	-0.018	0.003	0.047	-0.091*			
8. 기업규모	9.383	1.897	0.080*	-0.099*	-0.171*	0.193*	0.313*	0.449*	-0.173*		
9. 환경의 역동성	6.033	6.739	-0.017	0.018	-0.021	-0.034	0.052	0.041	0.007	-0.02	
10. 지리적 인접성	0.919	0.182	-0.021	0.038	0.104*	-0.088*	-0.176*	-0.189*	0.012	-0.341*	0.049

주: \*p < 0.1

인(VIF: Variance Inflation Factor)을 사용하여 검증했다. 일반적으로 허용도 값이 0.1 이하이거나, 분산팽창요인이 10 이상이면 다중공선성이 있다고 판단하나, 다중공선성에 대한 분석 결과 10가지 독립변수 모두 허용도 값이 0.3 이상이며 분산팽창요인 값이 3을 넘지 않았다.

## 5.2 토빗 분석 결과

### 1) 활용적 혁신성과

내부지식 의존도가 활용적 혁신에 미치는 영향은 < 표 3>의 모델 2과 모델 3에서 보듯이  $p < 0.01$  유의수준에서 긍정적으로 나타났다. 따라서 가설 H1에서 내부지식 의존도가 높을수록 활용적 혁신이 높아진다는 부분은 지지되었다. 내부지식에 많이 의존할수록 내부에 보유한 친숙하고 오래된 지식에 의해 조직은 안정되고 불확실성이 적어져(Katila, 2002), 안정적인 지식 결합이 요구되는 활용적 혁신성과가 증진되는 것으로 나타났다. 그러나 모델 5, 6, 7에서는 유의하지 않게 나타난 것으로 미루어 볼 때, 내부지식의존도가 활용적 혁신성과에 미치는 긍정적 효과는 외부지식이 도입되면 상호작용에 의해 그 효과가 일부 상쇄되는 것으로 해석할 수 있다.

그러나 모델 3에서 보듯이 기업유형의 조절효과는 유의하지 않아, 내부지식 의존도가 활용적 혁신성과에 미치는 영향이 기업집단 계열사와 독립기업에서 차이가 없는 것으로 나타났다. 따라서 가설 H2에서 활용적 혁신 부분, 즉 계열사나 독립기업 모두 내부지식 의존도가 높을수록 활용적 혁신이 촉진되지만, 계열사가 독립기업에 비해 그 정도가 더 강하게 나타날 것이라는 가설은 기각되었다. 둘 간의 차이가 나지 않은 원인은 크게 두 가지로 추론할 수 있다. 첫째, 기업집단 계열사의 경우 조정과 통제비용이 발생하기 때문에 해석할 수 있다. 즉, 계열사는 기업집단 내부적 관계구조로 경험을 공유하기 쉽고, 정보 및 지식을 공유

하여 이를 활용하기 용이하지만(Guillen, 2000), 다른 계열사 지식을 이용해서 활용적 혁신은 이루기 위해서는 다양한 조정 및 통제 비용이 수반될 수 있다. 둘째, 독립기업의 경우 제한된 자원의 한계를 극복하기 위해 노력하기 때문으로 해석할 수 있다. 기업집단 계열사는 그룹 본부 및 자매 계열사와의 연계로 독립기업에 비해 상대적으로 다양한 지식을 보유하는 경우가 많다. 상대적으로 활용할 수 있는 자원이 제한된 독립기업은 이러한 불리함을 보완하고자 내부에 보유한 지식에 더 많은 시간과 노력을 집중할 가능성이 있다.

내부지식 의존도가 활용적 혁신성과에 미치는 긍정적 영향에 대한 외부지식의 조절효과(가설 H3a)는 부분적으로만 지지됐다. 먼저, 기업집단 계열사의 경우, 내부지식 의존도가 외부지식과 상호작용하여 활용적 혁신성과에 미치는 조절효과는 활용기반, 탐색기반 외부지식 모두에서 유의하지 않게 나타났다(모델 4, 6). 내부지식이 외부지식과 결합하여 활용적 혁신성과를 높이지 못한다는 결과는, 상대적으로 다양한 지식을 보유하고 있는 계열사의 내부지식이 외부지식 도입과 보완적으로 작용하지 못함을 의미한다. 이는 계열사의 경우 혁신을 추구함에 있어 외부지식보다는 내부지식의 중요성이 더 크다는 의미로도 해석할 수 있다.

독립기업의 경우 내부지식이 활용적 혁신성과에 미치는 영향에 대한 활용기반 외부지식의 조절효과( $\beta = 0.127$ , 모델 5)는  $p < 0.1$  유의수준에서 유의하게 나타났으나, 탐색기반 외부지식의 조절효과는 유의하지 않게 나타났다(모델 7). 이는 독립기업의 경우 활용적 혁신을 추구함에 있어 내부지식뿐만 아니라 도입되는 활용기반 외부지식의 중요성이 높다고 볼 수 있다. 즉, 독립기업에서는 내부의 제한된 지식과 도입되는 활용기반 외부지식이 보완적으로 작용하여 활용적 혁신에 긍정적으로 작용한다. 한편 탐색기반 외부지식의 조절효과가 유의하지 않은 것은 탐색기반 외부지식이 도입되면 내부지식에 대한 집중도를 떨어뜨리고 탐색에 역

[표 3] 활용적 혁신성과의 토빗 분석 결과

변수	Model 1 통제변수	Model 2 H1	Model 3 H2	Model 4 H3a	Model 5 H3a	Model 6 H3a	Model 7 H3a
Constant	4.494*** (0.501)	4.964*** (0.296)	4.963*** (0.297)	4.906*** (0.602)	5.149*** (0.357)	5.127*** (0.599)	5.042*** (0.351)
산업(dummy)	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included
기업형태(dummy)	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included
기업연령	-0.006 (0.033)	-0.004 (0.033)	-0.001 (0.033)	-0.051 (0.057)	0.193 (0.039)	-0.048 (0.058)	0.016 (0.039)
R&D 집중도	-0.792*** (0.268)	-0.745*** (0.267)	-0.749*** (0.267)	1.620 (1.120)	(0.840) (0.282)	1.963* (1.115)	-0.777*** (0.284)
기업규모	0.009 (0.019)	0.013 (0.019)	0.009 (0.020)	(0.002) (0.036)	0.013 (0.023)	(0.001) (0.036)	0.012 (0.023)
환경 역동성	0.002 (0.003)	0.002 (0.003)	0.002 (0.003)	0.004 (0.005)	0.002 (0.003)	0.003 (0.005)	0.002 (0.003)
지리적 인접성	0.015 (0.112)	0.016 (0.112)	0.016 (0.112)	0.038 (0.176)	0.050 (0.136)	0.023 (0.179)	0.028 (0.136)
내부지식 의존도		0.272*** (0.090)	0.289*** (0.097)	0.690* (0.413)	(0.118) (0.199)	0.405 (0.372)	0.072 (0.148)
기업 유형 (계열사=1, 독립기업=0)			0.094 (0.098)				
활용기반 외부지식				0.106 (0.068)	-0.090** (0.036)		
탐색기반 외부지식						0.049 (0.066)	-0.064* (0.032)
내부지식 의존도 X 기업 유형			-0.111 (0.264)				
내부지식 의존도 X 활용기반 외부지식 (계열사)				-0.179 (0.170)			
내부지식 의존도 X 활용기반 외부지식 (독립기업)					0.127* (0.076)		
내부지식 의존도 X 탐색기반 외부지식 (계열사)						-0.149 (0.191)	
내부지식 의존도 X 탐색기반 외부지식 (독립기업)							0.102 (0.095)
Log likelihood	-854.22	-849.70	-849.06	-100.68	-730.82	-101.57	-732.10
Chi-square	57.88	66.92	68.21	23.48	63.19	21.71	60.62
Pseudo-R <sup>2</sup>	0.03	0.03	0.03	0.10	0.04	0.09	0.03

주: 1) \*p<0.10 \*\*p<0.05 \*\*\*p<0.01 2) 괄호 안의 숫자는 표준편차

량을 분산시킴으로서 활용적 혁신 성과를 저하시키기  
때문으로 추론할 수 있다.

## 2) 탐색적 혁신성과

내부지식 의존도가 탐색적 혁신에 미치는 영향은 <

표 4>의 모델 2에서 보듯이 p<0.05 유의수준에서 부  
정적으로 나타나, 가설 H1은 탐색적 혁신에서도 지지  
되었다. 즉, 급진적 방식으로 구현되어 신제품 개발이  
나 신시장 개척과 같은 결과(Benner and Tushman,  
2003)로 나타나는 탐색적 혁신은 내부지식 의존도



[표 4] 탐색적 혁신성과의 토빗 분석 결과

변수	Model 1 통제변수	Model 2 H1	Model 3 H2	Model 4 H3b	Model 5 H3b	Model 6 H3b	Model 7 H3b
Constant	4.494*** -0.501	4.653*** -0.504	4.716*** -0.506	1.533 -1.272	4.619*** -0.587	2.085 -1.264	4.837*** -0.579
산업(dummy)	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included
기업형태(dummy)	Included	Included	Included	Included	Included	Included	Included
기업연령	-0.042 (0.057)	-0.043 (0.057)	-0.045 (0.057)	0.158 (0.122)	-0.077 (0.065)	0.147 (0.124)	-0.072 (0.065)
R&D 집중도	-0.007 (0.469)	-0.074 (0.470)	-0.094 (0.480)	-1.380 (2.380)	-0.177 (0.478)	-0.620 (2.390)	-0.297 (0.483)
기업규모	-0.032 (0.033)	-0.037 (0.033)	-0.035 (0.033)	0.072 (0.076)	-0.070 (0.038)	0.087 (0.077)	-0.069* (0.038)
환경 역동성	-0.001 (0.005)	-0.002 (0.005)	-0.001 (0.005)	-0.006 (0.011)	0.001 (0.005)	-0.008 (0.012)	-0.001 (0.005)
지리적 인접성	-0.006 (0.193)	-0.007 (0.193)	-0.014 (0.193)	-0.091 (0.375)	-0.001 (0.224)	-0.026 (0.384)	0.033 (0.224)
내부지식 의존도		-0.354** (0.154)	-0.455*** (0.165)	1.995** (0.849)	0.247 (0.331)	0.645 (0.762)	-0.133 (0.245)
기업 유형 (계열사=1, 독립기업=0)			-0.273 (0.168)				
활용기반 외부지식				0.367** (0.147)	0.157*** (0.059)		
탐색기반 외부지식						0.084 (0.139)	0.090* (0.053)
내부지식 의존도 X 기업 유형			0.734* (0.442)				
내부지식 의존도 X 활용기반 외부지식 (계열사)				-0.620* (0.347)			
내부지식 의존도 X 활용기반 외부지식 (독립기업)					-0.225* (0.125)		
내부지식 의존도 X 탐색기반 외부지식 (계열사)						0.188 (0.400)	
내부지식 의존도 X 탐색기반 외부지식 (독립기업)							-0.073 (0.157)
Log likelihood	-1466.42	-1460.60	-1459.11	-229.44	-1214.82	-231.63	-1216.36
Chi-square	59.68	64.32	67.31	29.75	62.37	25.37	59.27
Pseudo-R <sup>2</sup>	0.02	0.02	0.02	0.06	0.02	0.05	0.02

주: 1) \*p<0.10 \*\*p<0.05 \*\*\*p<0.01 2) 괄호 안의 숫자는 표준편차

가 높을수록 기존 방식을 유지하려는 관성이 작용하여 낮아지는 것으로 나타났다. 그런데 모델 5, 6, 7에서는 유의하지 않게 나타난 것으로 미루어 볼 때, 내부지식 의존도가 탐색적 혁신성과에 미치는 부정적 효과는 (활용적 혁신성과와 마찬가지로) 외부지식 도입과의

상호작용에 의해 그 효과가 일부 상쇄되는 것으로 볼 수 있다.

앞서 내부지식 의존도가 활용적 혁신에 미치는 영향은 기업유형별로 차이가 없었지만, <표 5>의 모델 3에서 보듯이 탐색적 혁신에 대해서는 기업유형에 따

른 조절효과가  $p < 0.1$  수준에서 유의하게 나타나 가설 H2는 부분적으로 지지되었다. 즉, 기업집단 계열사의 경우 내부지식 의존도가 탐색적 혁신에 미치는 부정적 영향이 독립기업에 비해 낮게 나타났다. 이는 기업집단 내에서 지식과 정보가 계열사 간에 빠르게 확산되는 만큼(Kim, 1997), 기업집단 계열사는 독립기업에 비해 내부지식의 다양성에 따른 수혜를 더 누릴 수 있어 내부지식에 의존해도 독립기업보다는 상대적으로 탐색적 혁신을 더 잘할 수 있음을 반영하는 것으로 볼 수 있다.

내부지식 의존도가 탐색적 혁신성과에 미치는 부정적 영향에 대한 외부지식의 조절효과(가설 H3b) 역시 부분적으로만 지지됐다. 먼저, 내부지식의존도와 탐색적 혁신간의 부정적인 관계를 활용기반 외부지식 도입이 강화할 것이라는 예측은 계열사( $\beta = -0.620$ , 모델 4)와 독립기업( $\beta = -0.225$ , 모델 5) 모두  $p < 0.1$  수

준에서 유의한 결과를 보였다. 이는 활용기반 외부지식이 활용적 혁신을 우선적으로 촉진하는 내부지식과 결합하게 되면, 다양한 지식에 기반하여 새로운 기술이나 제품을 개발해야 하는 탐색적 혁신에 부정적인 영향을 줄 수 있다는 주장을 뒷받침한다. 그런데 활용기반 외부지식의 그와 같은 조절효과가 독립기업( $\beta = -0.225$ , 모델 5)에서보다 기업집단 계열사( $\beta = -0.620$ , 모델 4)에서 더 강하게 나타난 것은 가설 H3b과 상반된 결과다. 이는 앞서 가설 H3a의 검증에서 독립기업에서는 활용기반 외부지식과 내부지식 간의 시너지가 발견되었지만, 계열사에서는 시너지 효과가 나타나지 않았던 결과와 맥을 같이 하는 것으로 볼 수 있다.

한편 탐색기반 외부지식의 조절효과는 기업집단 계열사와 독립기업 모두에서 유의하지 않았다(모델 6, 7). 이는 외부원천에 의해 기존에 익숙하지 않은 형태

[표 5] 가설별 검증 결과

가설		결과
H1	1) 내부지식 의존도가 높을수록 활용적 혁신에 긍정적 영향을 미칠 것이다.	채택
	2) 내부지식 의존도가 높을수록 탐색적 혁신에 부정적 영향을 미칠 것이다.	채택
H2	1) 독립기업에 비해 기업집단 계열사에서는 내부지식 의존도가 활용적 혁신에 미치는 긍정적 영향이 강화될 것이다.	기각
	2) 독립기업에 비해 기업집단 계열사에서는 내부지식 의존도가 탐색적 혁신에 미치는 부정적 영향이 약화될 것이다.	채택
H3a	1) 내부지식 의존도가 활용적 혁신성과에 미치는 긍정적 영향은 활용기반 외부지식 도입수준이 높을수록 강화될 것이다	부분채택 (독립기업)
	2) 내부지식 의존도가 활용적 혁신성과에 미치는 긍정적 영향은 탐색기반 외부지식 도입수준이 높을수록 약화될 것이다.	기각
	3-1) 내부지식 의존도가 활용적 혁신성과에 미치는 긍정적 영향을 활용기반 외부지식 도입이 강화하는 조절효과는 기업집단 계열사에 비해 독립기업에서 더 강하게 나타날 것이다.	채택
	3-2) 내부지식 의존도가 활용적 혁신성과에 미치는 긍정적 영향을 탐색기반 외부지식 도입이 강화하는 조절효과는 기업집단 계열사에 비해 독립기업에서 더 강하게 나타날 것이다.	기각
H3b	1) 내부지식 의존도가 탐색적 혁신성과에 미치는 부정적 영향은 활용기반 외부지식 도입수준이 높을수록 강화될 것이다.	채택
	2) 내부지식 의존도가 탐색적 혁신성과에 미치는 부정적 영향은 탐색기반 외부지식 도입수준이 높을수록 약화될 것이다.	기각
	3-1) 내부지식 의존도가 탐색적 혁신성과에 미치는 부정적 영향을 활용기반 외부지식 도입이 강화하는 조절효과는 기업집단 계열사에 비해 독립기업에서 더 강하게 나타날 것이다.	채택
	3-2) 내부지식 의존도가 탐색적 혁신성과에 미치는 부정적 영향을 탐색기반 외부지식 도입이 강화하는 조절효과는 기업집단 계열사에 비해 독립기업에서 더 강하게 나타날 것이다.	기각

의 탐색기반 지식이 도입되면 내부지식과 결합하기 위해 전환비용이 발생하고 범위의 비경제를 유발하기 때문으로 추론할 수 있다. 또한 도입되는 탐색기반 외부원천 자체의 경쟁력이 부족한 데 기인할 수도 있고, 탐색기반 외부지식을 통해 다양한 지식을 받아들일 수 있는 흡수역량이 계열사와 독립기업 모두 미흡하기 때문일 수도 있다. 또 다른 차원에서는 탐색기반 외부지식의 경우 혁신성과에 영향을 미치는데 오랜 기간이 소요되기 때문일 수도 있다. 예를 들어 대학이나 정부출연 연구기관에서 도입되는 원천기술의 경우 3년이라는 짧은 시간에 혁신성으로 연결되지 못할 가능성이 상대적으로 높을 수 있다. 한편 통제변수 가운데는 R&D 집중도가 높을수록 활용적 혁신에 부정적으로 작용하는 것으로 나타났다(<표 4>의 모델 1, 2, 3). 그러나 설립한지 오래된 기업일수록 구조적 관성에 따라 혁신성고가 떨어질 가능성은 입증되지 않았다. 기업규모 효과나 환경적 역동성의 영향도 나타나지 않았다. 혁신이 발생하는 본사와 연구소의 지리적 인접성도 혁신성과와 유의한 관계를 보이지 않았다. 이상의 가설 검증 결과를 요약하면 <표 5>와 같다.

## 6. 토의 및 결론

본 연구에서는 활용적, 탐색적 혁신에 미치는 지식습득 원천을 조직 내·외부로 나누어 살펴보고, 조직 내·외부 경계의 개념이 다르게 적용될 수 있는 기업집단 계열사와 독립기업 간의 차이를 비교하였다. 여기서는 이론적 고찰과 실증분석 결과를 아래와 같이 크게 세 가지로 나누어 논의하고자 한다.

첫째, 혁신을 추구하는 과정에서 내부지식 의존도가 높아지면 기존 방식에 머무르는 관성이 생기게 되고 이는 탐색보다는 활용을 촉진한다는 결과는 March(1991) 이후 제기되어온 조직학습 이론의 다수

관점과 일치되는 양상을 보였다. 그러한 관계를 기업집단 계열사와 독립기업으로 나누어 고찰했을 때, 내부지식 의존도가 활용적 혁신에 미치는 영향은 유의하지 않았고, 탐색적 혁신에 미치는 부정적인 영향은 독립기업에 비해 낮게 나타났다. 결국 기업집단 계열사는 내부지식에 의존하여 활용적 혁신을 추구하는 과정에서는 그 장점이 독립기업에 비해 부각되지 않지만, 내부지식만으로 탐색적 혁신을 추구하는 데 있어서는 독립기업보다 유리한 위치에 있는 것으로 나타났다. 이는 독립기업에 비해 기업집단 계열사가 누릴 수 있는 내부지식의 상대적 다양성에 기인한다고 볼 수 있다.

둘째, 외부지식 원천이 내부지식 의존도와 혁신성과 간 관계를 조절하는 효과를 보면, 독립기업의 경우 활용기반 외부지식이 내부지식과 상호작용하여 활용적 혁신성과를 높이는 효과가 나타났다. 또한 활용기반 외부지식이 내부지식과 상호작용하여 탐색적 혁신성과를 낮추는 효과는 기업집단 계열사와 독립기업 모두에서 유의했다. 주목할 부분은 탐색기반 외부지식이 혁신유형(활용적, 탐색적)이나 조직구조(계열사, 독립기업)를 불문하고 모두 의미있는 영향을 보이지 않았다는 점이다. 이는 기업의 흡수역량이 부족하거나, 탐색기반 외부지식이 적합하지 않거나, 짧은 기간에 혁신성으로 연결되기 어렵기 때문으로 추론할 수 있다.

셋째, 기업집단 계열사와 독립기업에서 외부지식 원천이 혁신성과에 미치는 영향의 차이에 관해서는, 계열사에 비해 독립기업에서 외부지식이 상대적으로 더 중요하게 작용할 것을 예측했었다. 실증결과, 계열사보다는 독립기업의 경우 내부지식과 활용기반 외부지식이 상호작용하여 활용적 혁신이 더 활발히 촉진되는 결과가 도출되었다. 이는 독립기업의 경우 내부지식 원천만으로 활용적 혁신을 추구하는 것보다는 활용기반 외부지식을 도입하는 것이 더 효과적임을 보여주는 것이라 할 수 있다. 일반적으로 독립기업은 내부에 축적

된 지식의 양(규모)과 질(다양성)이 기업집단 계열사보다 부족한 만큼, 이를 보완하기 위해 보다 적극적으로 외부지식(특히 활용기반 외부지식)을 도입해야 함을 시사한다.

이상의 연구결과를 바탕으로 두 가지 주요 실무적 시사점을 도출할 수 있다. 첫째, 기업집단 계열사는 탐색적 혁신을 위해 내부에 다양한 지식을 축적하는 것도 중요하지만 외부의 새로운 지식원천을 결합할 수 있는 역량도 보강할 필요가 있다는 점이다. 연구결과에서 보듯이 기업집단 계열사는 독립기업보다 내부지식만으로 탐색적 혁신을 더 잘하고 있으나, 내부지식과 탐색기반 외부지식의 상호작용은 유의하지 않은 결과를 나타냈다. 이는 계열사가 외부로부터 도입하는 탐색기반 지식을 공유, 통합하는 역량이 부족한 데 상당 부분 기인하는 것으로 보인다. 기업집단이 구조적 강점을 극대화하고 지속적인 경쟁력을 유지하기 위해서는 기업집단 내 기존 역량에 기반한 활용적 혁신뿐만 아니라 새로운 역량을 창출하는 탐색적 혁신을 보다 효과적으로 추구할 필요가 있다. 이를 위해서는 보다 적극적으로 탐색기반 외부지식을 발굴하고 이를 내부지식과 결합하는 노력이 요구된다.

둘째, 독립기업에서 활용기반 외부지식이 내부지식의 의존도와 활용적 혁신성과 간의 긍정적인 관계를 강화한다는 본 연구의 실증분석 결과는 독립기업에서 실무적으로 다양한 외부 원천의 지속적 활용을 위한 개방적 혁신 체제를 가일층 구축, 강화할 필요가 있음을 시사한다. 또한 독립기업의 경우 내부지식만으로 탐색적 혁신을 추구하는 데 한계가 있기 때문에 이를 위해서도 외부지식 습득원천을 적극 개발하고, 외부지식을 흡수하여 내부지식과 결합하는 역량을 강화할 필요가 있다. 또한 탐색기반 외부지식 원천을 기업과 연결시키는 연결고리가 지속적이고 안정적이어야 할 것이다.

본 연구는 다음과 같은 한계점을 내포하고 있다.

첫째, 변수의 조작적 정의와 측정 정확성이 갖는 한계다. 기업의 학습 및 혁신 활동은 전략 및 조직 등 여러 특성에 따라서 기업별로 차이가 있을 수 있는데 설문문항들이 이를 완벽히 측정했다고 단정하기는 어렵다. 다만, 본 연구에서 사용한 STEPI 설문자료는 OECD의 Oslo Manual을 기반으로 Eurostat의 Community Innovation Survey(CIS) 표준 설문지와 다수 국가별 설문지를 참고하여 설계된 것으로 통계청의 국가승인통계를 받은 신뢰성이 높은 데이터이며, 기존의 많은 연구에서 활용되고 있다는 점에서(e.g., Cassiman and Veugelers, 2002; Leiponen and Helfat, 2010) 본 연구의 목적을 달성에 사용할 수 있는 2차 자료로서의 유용성은 높다고 판단된다.

둘째, STEPI 설문조사 및 결과공개의 제약으로 인해 횡단면적(cross-sectional) 분석 방법에 의존하여 정태적인 특성만을 검증할 수밖에 없었다. 활용적, 탐색적 혁신성과에 관한 보다 동태적이고 깊이있는 모습을 규명하기 위해서는 패널자료를 활용할 필요가 있다. 아울러 내·외부 지식원천 활용이 혁신에 미치는 영향과 독립기업과 계열기업의 차이를 더 명확하게 규명하기 위해서는 대규모 표본에 기반한 통계적 연구와 더불어 심층적인 사례연구도 병행할 필요가 있다.

셋째, 조직구조적 특성을 독립기업과 기업집단 계열사로 대별해 고찰했으나, 각각의 유형에 속하는 기업들 내에서도 조직학습에 영향을 미치는 다양한 특성이 존재할 수 있다. 더 나아가 기업별 국제화 혹은 사업다각화의 수준이나 전략 등 여타 기준에 따른 차이 역시 중요한 영향 요인이 될 수 있다. 다만, 본 연구는 내·외부 지식원천의 구분과 관련한 기업구조적 특징을 가장 크게 좌우할 수 있는 변수 가운데 하나가 기업집단 소속여부라는 관점을 취한 것으로, 후속 연구에서는 추가적인 기준에 따른 이론적, 실증적 고찰을 시도하는 것 또한 의미 있을 것이다.



## 참고 문헌

### [국내 문헌]

- [1] 김병수, 한인구(2012), R&D 조직의 지식 경영활동이 R&D 성과에 미치는 영향, 지식경영연구, 제 13권, 제 1호, 25-39.
- [2] 이상목 (2009), 외부지식활용 혁신성과를 위한 지식베이스의 활용과 조건, 지식경영연구, 제 10권, 제 4호, 75-91.
- [3] 허용석, 강민형(2013), 조직 구성원들이 인식하는 자사의 외부 지식 네트워크 구축의 선행요인들이 제품 및 서비스 혁신에 미치는 영향에 관한 실증 분석: 개방형 혁신의 관점을 기반으로, 지식경영연구, 제 14권, 제 3호, 87-100.

### [국외 문헌]

- [1] Amburgey, T.L. T. Dacin, and J.V. Singh (1996), Learning Races, Patent Races, and Capital Races: Strategic Interaction and Embeddedness within Organizational Fields. In: Baum, J.A.C., Dutton, J.E. (Eds.), *The Embeddedness of Strategy: Advances in Strategic Management*, 13, Greenwich, CT: JAI Press, 303-322.
- [2] Anand, B.N. and T. Khanna (2000), Do Firms Learn to Create Value? The Case of Alliances, *Strategic Management Journal*, 21(3), 295-315.
- [3] Argote, L. and P. Ingram (2000), Knowledge Transfer: A Basis for Competitive Advantage in Firms, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82(1), 150-169.
- [4] Beckman, C.M., P.R. Haunschild, and D.J. Phillips (2004), Friends or Strangers? Firm-Specific Uncertainty, Market Uncertainty, and Network Partner Selection, *Organization Science*, 15(3), 259-275.
- [5] Benner, M.J. and M. Tushman (2002), Process Management and Technological Innovation: A longitudinal Study of the Photography and Paint Industries, *Administrative Science Quarterly*, 47(4), 676-707.
- [6] Benner, M.J. and M. Tushman (2003), Exploitation, Exploration, and Process Management: The Productivity Dilemma Revisited, *Academy of Management Review*, 28(2), 238-256.
- [7] Burns, L.R. and D.R. Wholey (1993), Adoption and Abandonment of Matrix Management Programs: Effects of Organizational Characteristics and Interorganizational Networks, *Academy of Management Journal*, 36(1), 106-138.
- [8] Caloghirou, Y., I. Kastelli, and A. Tsakanikas (2004), Internal Capabilities and External Knowledge Sources: Complements or Substitutes for Innovative Performance?, *Technovation*, 24(1), 29-39.
- [9] Capron L, and W. Mitchell (2009), Selection Capability: How Capability Gaps and Internal Social Frictions Affect Internal and External Strategic Renewal, *Organization Science*, 20(2), 294-312.
- [10] Cassiman, B. and R. Veugelers (2002), R&D Cooperation and Spillovers: Some Empirical Evidence from Belgium, *American Economic Review*, 92(4), 1169-1184.
- [11] Cassiman, B. and R. Veugeler (2006), In Search of Complementarity in Innovation Strategy: Internal R&D and External Knowledge Acquisition, *Management Science*, 52(1), 68-82.
- [12] Chang, S.J. and J. Hong (2000), Economic Performance of Group-Affiliated Companies

- in Korea: Intragroup Resource Sharing and Internal Business Transactions, *Academy of Management Journal*, 43(3), 429-448.
- [13] Chesbrough, H.W. (2003), *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business Press.
- [14] Cohen, W.M. and S. Klepper (1996), A Reprise of Size and R&D, *The Economic Journal*, 106(437), 925-951.
- [15] Cohen, W.M. and D.A. Levinthal (1990), Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation, *Administrative Science Quarterly*, 35, 128-152.
- [16] Faems, D.B. Van Looy, and K. Debackere (2005), Interorganizational Collaboration and Innovation: Toward a Portfolio Approach, *Journal of Product Innovation Management*, 22(3), 238-250.
- [17] Fleming, L. and O. Sorenson (2001), Technology as a Complex Adaptive System: Evidence from Patent Data, *Research Policy*, 30(7), 1019-1039.
- [18] Foray, D (1997), Generation and Distribution of Technological Knowledge: Incentives, Norms and Institutions, In C. Edquist, (Ed.), *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*, London: Pinter, 65-85.
- [19] George, G., S.A. Zahra, and D.R. Wood Jr, (2002), The Effects of Business-University Alliances on Innovative Output and Financial Performance: A Study of Publicly Traded Biotechnology Companies, *Journal of Business Venturing*, 17(6), 577-609.
- [20] Giarratana, M. S. and M. Mariani (2014), The Relationship between Knowledge Sourcing and Fear of Imitation, *Strategic Management Journal*, 35(8), 1144-1163.
- [21] Granovetter, M. (1995), Coase Revisited: Business Groups in the Modern Economy, *Industrial and Corporate Change*, 4(1), 93-130.
- [22] Grant, R.M. (1996), Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm, *Strategic Management Journal*, 17(S2), 109-122.
- [23] Greene, W. H. (2000), *Econometric Analysis*, Prentice-Hall: Upper Saddle River, NJ
- [24] Greve, H.R. (2007), Exploration and Exploitation in Product Innovation, *Industrial and Corporate Change*, 16(5), 945-975.
- [25] Hagedoorn, J. and N. Wang (2012), Is There Complementarity or Substitutability between Internal and External R&D Strategies?, *Research Policy*, 41(6), 1072-1083.
- [26] Hannan, M.T. and J. Freeman (1984), Structural Inertia and Organizational Change, *American Sociological Review*, 49(2), 149-164.
- [27] Helfat, C.E. and J.B. Quinn (2006), Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology, *Academy of Management Perspectives*, 20(2), 86-88.
- [28] Henderson, R.M. and Clark, K.B. (1990), Architectural Innovation: the Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms, *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 9-30.
- [29] Hess, A. M. and F. T. Rothaermel (2011), "When Are Assets Complementary? Star Scientists, Strategic Alliances, and Innovation in the Pharmaceutical Industry," *Strategic Management Journal*, 32(8), 895-909
- [30] Jansen, J.J., F.A.J. Van den Bosch, and H.W.

- Volberda (2006), Exploratory Innovation, Exploitative Innovation, and Performance: Effects of Organizational Antecedents and Environmental Moderators, *Management Science*, 52(11), 1661-1674.
- [31] Kale, P. and H. Singh (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(1), 981-1000.
- [32] Katila, R. (2002), New Product Search Over Time: Past Ideas in Their Prime?, *Academy of Management Journal*, 45(5), 995-1010.
- [33] Katz, R. and T.J. Allen, (1982). Investigating the Not Invented Here (NIH) syndrome: A Look at the Performance, Tenure, and Communication Patterns of 50 R & D Project Groups, *R&D Management*, 12(1), 7-20.
- [34] Khanna, T. and Y. Yafeh (2007), Business Groups in Emerging Markets: Paragons or Parasites?, *Journal of Economic literature*, 45(2), 331-372.
- [35] Kim, H. and R.E. Hoskisson (1996), Japanese Governance Systems: A Critical Review, *Advances in International Comparative Management*, 11, 165-190.
- [36] Kim, L. (1997), *Imitation to Innovation the Dynamics of Korea's Technological Learning*, Moston, MA: Harvard Business School Press.
- [37] Klevorick, A.K., R.C. Levin, R.R. Nelson, and S.G. Winter (1995), On the Sources and Significance of Interindustry Differences in Technological Opportunities, *Research Policy*, 24(2), 185-205.
- [38] Kogut, B. and U. Zander (1992), Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology, *Organization Science*, 3(3), 383-397.
- [39] Koza, M.P. and A.Y. Lewin (1998), The Co-Evolution of Strategic Alliances, *Organization Science*, 9(3), 255-264.
- [40] Laursen, K. and A. Salter(2006), Open for Innovation: The Role of Openness in Explaining Innovation Performance among UK Manufacturing Firms, *Strategic Management Journal*, 27(2), 131-150.
- [41] Lavie, D. and L. Rosenkopf, (2006). Balancing Exploration and Exploitation in Alliance Formation, *Academy of Management Journal*, 49(4), 797-818.
- [42] Lavie, D., U. Stettner, and M. L. Tushman (2010), Exploration and Exploitation within and across Organizations, *Academy of Management Annals*, 4(1), 109-155.
- [43] Leff, N.H. (1978), Industrial Organization and Entrepreneurship in the Developing Countries: The Economic Groups, *Economic Development and Cultural Change*, 26, 661-675.
- [44] Leiponen, A. and C.E. Helfat (2010), Innovation Objectives, Knowledge Sources, and the Benefits of Breadth, *Strategic Management Journal*, 31(2), 224-236.
- [45] Levinthal, D.A. and J.G. March (1993), The Myopia of Learning, *Strategic Management Journal*, 14(S2), 95-112.
- [46] Levitt, B. and J.G. March (1988), Organizational Learning, *Annual Review of Sociology*, 14, 319-340.
- [47] Lerner, J. (1995), Patenting in the Shadow of Competitors. *Journal of Law and Economics*, 38(2), 463-495.
- [48] Mahmood, I.P. and W. Mitchell (2004),

- Two Faces: Effects of Business Groups on Innovation in Emerging Economies, *Management Science*, 50(1), 1348-1365.
- [49] March, J.G. (1991), Exploration and Exploitation in Organizational learning, *Organization Science*, 2(1), 71-87.
- [50] Mazzucato, M. (2000), *Firm Size, Innovation and Market Structure*, Edward Elgar.
- [51] Meyer, A.D., G.R. Brooks, and J.B. Goes (1990), Environmental Jolts and Industry Revolutions: Organizational Responses to Discontinuous Change, *Strategic Management Journal*, 11(5), 93-110.
- [52] Nohria, I and R.G. Eccles (1992), *Networks and Organization: Structure, Form, and Action*, Harvard Business School Press
- [53] Nonaka, I. (1994), A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation, *Organization Science*, 5(1), 14-37.
- [54] Ocasio, W. (1997). Towards an Attention-Based View of the Firm, *Strategic Management Journal*, 18(S1), 187-206.
- [55] Podolny, J.M. and K.L. Page (1998), Network Forms of Organization, *Annual Review of Sociology*, 24(1), 57-76.
- [56] Powell, W.W., K.W. Koput, and L. Smith-Doerr (1996), Interorganizational Collaboration and the Locus of Innovation: Networks of Learning in Biotechnology, *Administrative Science Quarterly*, 41(1), 116-145.
- [57] Rosenkopf, L. and A. Nerkar (2001), Beyond Local Search: Boundary-Spanning, Exploration, and Impact in the Optical Disk Industry, *Strategic Management Journal*, 22(4), 287-306.
- [58] Rothaermel, F.T. and D.L. Deeds (2004), Exploration and Exploitation Alliances in Biotechnology: A System of New Product Development, *Strategic Management Journal*, 25(3), 201-221.
- [59] Schmiedeberg, C. (2008), Complementarities of Innovation Activities: An Empirical Analysis of the German Manufacturing Sector, *Research Policy*, 37, 1492-1503
- [60] Tanriverdi, H. (2005), Information Technology Relatedness, Knowledge Management Capability, and Performance of Multibusiness Firms, *MIS Quarterly*, 29(2), 311-334.
- [61] Teece, D.J. (1992), Competition, Cooperation, and Innovation: Organizational Arrangements for Regimes of Rapid Technological Progress, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 18(1), 1-25.
- [62] 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.
- [63] Von Hippel, E. (1988), *The Sources of Innovation*, New York, NY: Oxford University Press.



---

● 저 자 소 개 ●

---



**김 지 희 (Ji-Hee Kim)**

현재 KAIST 경영대학 박사과정에 재학 중이다. 주요 연구 관심 분야는 조직학습, 지식기반관점, 기업집단, 경영혁신 등이다.



**이 지 환 (Ji-Hwan Lee)**

현재 KAIST 경영대학 전략 및 국제경영 전공 부교수로 재직하고 있다. 서울대학교 경영학 학사 및 석사, London Business School 경영학 박사 학위를 취득했다. 주요 연구 관심 분야는 조직학습, 지식기반관점, 기업지배구조, 기업집단 등이며, 현재 한국전략경영학회 상임이사 및 한국국제경영학회 이사를 맡고 있다.