

비 기술혁신과 기업의 경영성과 사이에서 전유성의 매개효과

최진

남서울대학교 산업경영공학과 조교수

Mediating effect of appropriation between non-technical innovation and business performance

Jin Choi

Assistant Professor, Dept. of Industrial Engineering and Management, Namseoul University

요약 본 연구에서는 조직혁신과 마케팅혁신 같은 비 기술혁신 활동 이외에 전유성은 어떠한 메커니즘을 가지고 기업의 경영성과에 영향을 미치는지에 대해서 실증분석을 통해 검증하고자 하였다. 이에 과학기술정책연구원(STEPI)에서 실시한 '2018년 한국기업혁신조사: 제조업부분'으로부터 자료를 수집하여 분석 데이터로 활용하였고 회귀분석을 통해 가설을 검증한 결과 비 기술혁신은 경영성과를 향상시키고, 전유성은 비 기술혁신에 영향을 받으며, 경영성과 사이에 매개 요인으로 작용함을 실증분석을 통해 검증하였다. 이러한 것을 통해 최근 연구되고 있는 비 기술혁신에 대하여 비 기술혁신과 함께 전유성을 고려하는 것이 의미 있는 연구가 될 수 있음을 도출하였고, 실무적 시사점으로는 전유성의 확보가 기업의 경영성과를 결정하는 중요한 요인이기에 기업에서는 전유성 확보를 위한 전략적 통찰이 필요하다. 한계점으로는 비 기술혁신과 전유성의 매개효과를 가지는 것을 검증하는 연구로 제한하였으며, 추후 연구에는 보다 다양한 검증 방법을 통해 기업의 경영성과에 미치는 연구로 발전해 나가는 것도 가능할 것으로 판단된다.

키워드 : 혁신, 기술혁신, 비 기술혁신, 전유성, 경영성과

Abstract In this study, in addition to non-technical innovation activities such as organizational innovation and marketing innovation, the purpose of this study was to verify through empirical analysis what mechanism appropriation affects the business performance of a company. Data were collected from the 2018 Korean Business Innovation Survey: Manufacturing Sector and used as analysis data. As a result of the analysis, it was verified through empirical analysis that non-technical innovation improves management performance, appropriability is affected by non-technical innovation, and acts as a mediating factor between management performance. Through this empirical analysis, it was derived that considering appropriation along with non-technical innovation on the recently studied non-technical innovation can be a meaningful study, and since securing such appropriation is an important factor in determining the business performance of a company. Companies need insight into the strategic use of technology protection measures to secure appropriation. As a limitation, it was limited to studies that verify that it has a mediating effect of non-technical innovation and appropriation, and it is considered that it is possible to develop a study that affects the management performance of a company through more various verification methods for future studies.

Key Words : Innovation, Technical innovation, Non-technical innovation, Appropriability, Corporate management performance

*Corresponding Author : Jin Choi(peterchoi@nsu.ac.kr)

Received September 20, 2020

Accepted October 20, 2020

Revised October 15, 2020

Published October 28, 2020

1. 서론

오늘날 시장 환경과 기술의 급격한 발전이 가속화되면서 기업의 성장에 있어서 혁신(Innovation)의 역할이 강조되고 있다. 혁신을 바탕으로 시장을 주도하면서 연구개발에 집중하고 이러한 혁신을 기업의 성과로 연결하기 위해서는 기업 전략에 따라 파급되는 효과의 차이를 둘 수 있다[1]. 이에 지속적인 경쟁력을 키우기 위해 차별적인 혁신을 선택하는 것이 필요하다[2]. 기업의 혁신을 위한 노력과 성과에 대하여 최근까지 기술혁신의 관점에서 연구가 진행되어 온 것은 사실이다. 제품혁신, 공정 혁신 중심의 전통적인 기술혁신 연구[3]와 기술혁신이 기업의 재무적인 성과에 미치는 영향을 규명한 다양한 종류의 연구가 진행되어 왔다[4]. 최근의 혁신 연구는 전통적인 제품혁신, 공정혁신 중심의 기술혁신과 함께 비 기술혁신인 조직혁신, 마케팅혁신을 같이 반영한 연구도 진행되고 있다[5]. 이러한 혁신의 흐름 속에서 기술혁신과 비 기술혁신을 구분하여 기업의 혁신활동이라는 개념을 제시하고 있고 혁신이 확장하고 혁신의 종류를 구체적으로 개념 정의하고 분류하되, 기술혁신과 비 기술혁신을 독립적으로 연구하기 보다는 각 혁신들 간에 미치는 영향과 상호작용 등에 대한 확장적인 연구가 이루어져야 하는 분위기가 제시되었다[6]. 최근의 연구 결과로써, 기술혁신과 비 기술혁신의 상관관계와 기업이 미치는 영향을 분석하기 위해 조직혁신과 마케팅혁신의 요인과 기업의 경영성과에 미치는 영향을 연구하여 비교 분석하기도 하였다[7]. 이러한 최근의 혁신 연구는 전통적인 기술혁신인 제품혁신, 공정혁신에서 확장하여 비 기술혁신인 조직혁신, 마케팅혁신 간의 상호작용에 관한 연구를 지속하고 있다.

기업의 경영성과를 성공시키기 위한 혁신 외에 또 다른 성공 요인 중 하나는 전유성을 들 수 있는데 전유성이 높을수록 기업의 경영성과는 혁신으로부터 파생되는 수익을 보장해 줄 수 있기 때문이다. 기업의 성장과 지속적인 혁신활동을 수행하기 위해서는 연구개발에 투자하고 가치를 기대할 만큼 충분한 수익의 전유성을 보장할 수 있어야 한다[8]. 이러한 전유성의 중요성은 제품혁신에서 중요하게 다루고 있는데 공정혁신은 제품혁신보다 외부와의 협력 과정에서 낮은 수준의 협력을 필요로 하지만 제품이 시장에 출시되어 고객이 접하게 되는 시점부터 역공학

(Reverse Engineering)이 되어[9] 공정혁신 보다는 유형화된 기술로 인해 기술의 유출이 발생할 가능성이 높다. 이러한 제품혁신은 역공학을 통한 유출이 빈번히 발생할 가능성이 크기에 전유성의 확보는 공정혁신보다는 제품혁신에 더 중요하다고 할 수 있다.

본 연구는 한국의 제조업체를 대상으로 하여 비 기술혁신과 전유성이 기업의 경영성과에 미치는 영향을 알아보고자 실증적 연구를 하고자 하고, 과학기술 정책연구원(STEPI) '2018년 한국기업혁신조사: 제조업 부분' 자료를 활용하여 회귀분석을 통해 가설을 검증한다. 또한 조직혁신과 마케팅혁신 같은 비 기술혁신 활동 이외에 전유성은 어떠한 메커니즘을 가지고 기업의 경영성과에 영향을 미치는지에 대하여 선행연구를 통해 가설을 도출하고, 비 기술혁신을 통해 기업의 경영성과를 향상시키고, 전유성은 비 기술혁신에 영향을 받으며, 경영성과 사이에 매개 요인으로 작용함을 실증분석을 통해 검증하고 기업 차원의 시사점 및 결론을 도출하고자 한다.

2. 선행연구

2.1 기존의 기술혁신 연구

혁신은 기업이 경쟁체제에서 생존하고 보다 지속적인 기업 활동을 하게 하는 필수적인 요소이고 글로벌 경제 환경에서 다양한 소비자들의 요구, 급격한 기술 발전, 무한 경쟁 체제 등으로 강조되는 연구가 활발히 진행되고 있다[10]. 기업은 혁신을 통해 경쟁역량을 만들어 내고 지속적인 기업의 성장을 이끌어 낼 수 있다. 기업이 혁신을 추구하는 동안 사용되는 기업 자원은 조직의 효율성, 정보, 지식 등을 일컫는다. 이러한 혁신은 기업의 자원을 활용하고 경쟁력을 갖춰 나갈 때 발전할 수 있다. 최근의 기업들은 신제품, 서비스, 공정 과정과 관련된 신기술, 지식, 아이디어 등을 만들어 내고 활용하거나 도입하는 등의 활동들을 하고 있고 경쟁력을 갖추기 위해 제품혁신과 공정혁신에 집중한다.

제품혁신이란 신제품을 시장에 출시할 수 있는 역량 및 기존의 제품에 신규 기능 등을 추가하여 개선하는 것을 말하고, 소비자 또는 시장에서 경쟁하기 위한 신기술 또는 기술들을 말한다. 그리고 공정혁신이란 신기술의 개발을 통해 생산성 향상과 원가 절감

을 통한 혁신과 투입과 산출 과정을 증개로 하는 기술의 혁신이라고 정의한다[11]. 이러한 제품혁신과 공정혁신은 상호 연계되어 제품 혁신을 통해 표준화가 발생되면서 공정혁신을 이루고, 기업은 이러한 순환을 반복하면서 시장 환경에 대응할 수 있다고 한다[5]. 또한 아이디어를 통해 개발된 기술혁신을 이행하기 위한 기술, 제품, 공정 시스템, 관리 시스템과 같이 기업의 활동으로 이해하였다[12].

2.2 기술혁신에서 비 기술혁신 연구로의 확장

혁신은 기존에 없던 신제품을 출시하는 제품혁신과 획기적인 공정개선 등의 공정혁신 뿐만 아니라 새로운 마케팅 시스템 도입 등으로 인한 마케팅혁신, 조직 시스템의 정립으로 인한 조직혁신 등으로 혁신의 개념이 확장되고 있다[6]. 비 기술혁신 중 조직혁신은 시스템 내에서 타인과의 소통 및 상호작용에 의한 새로운 아이디어의 개발과 실행으로 정의하고 있다[12]. 기업 내에서의 조직혁신이란 기업의 구성원들이 신규 아이টে를 창출하거나 새로운 아이디어를 제품화, 서비스 화하여 시장에 출시가 가능하게 만드는 행위라 할 수 있다. 조직의 혁신을 실행하기 위해서는 기존의 정례화 되어 있는 프로세스와 방법 등을 변화시켜 좀 더 개선된 조직 시스템의 창출이 가능하다[13]. 이러한 조직 시스템의 개선을 통해 조직혁신은 기술혁신의 전제조건이라고 이해하고자 하였다[15].

마케팅혁신과 관련하여 최근 마케팅에서 새로운 시스템을 도입하여 혁신을 받아들이는 기업들이 늘고 있고 그로 인한 성장 사례들이 나타나고 있다[15]. 마케팅은 기업의 판매를 향상시키기 위한 도구로써 고객의 행동, 고객과 기업 간의 교류 등에 관심을 가지고 있다. 즉, 기업의 매출이 기대되는 제품의 판매를 향상시키기 위한 방법을 기업 전략상의 신규 아이디어 창출로 실행하기 위한 활동을 마케팅혁신이라고 말할 수 있다. 이러한 기업 경영성과와 관련된 혁신 과정에서 마케팅혁신은 중요한 부분을 차지하고 시장에서 경쟁우위를 가지기 위해서 소비자와 시장을 지향하고 있다[16]. 마케팅혁신은 신규 고객 창출 및 시장 지향적인 혁신을 이끌어 내기 위한 변화라고 정의하고 있다[17]. 또한 이와 비슷한 의미로써 마케팅 혁신을 제품 디자인, 포장, 제품의 배열, 홍보 수단 또는 가격 정책 등의 핵심적 변화를 나타내는 신규

마케팅 도구의 실행이라고 제시하고 있다[18].

앞서 다룬 제품혁신, 공정혁신 같은 기술혁신을 제외한 비 기술혁신의 중요성에 집중한 연구가 증가하고 있다. 이에 전통적인 기술혁신과 기업 경영성과 사이에서의 관계를 다루는 실증연구 이외에도 기업에서 다루는 다양한 형태의 혁신을 혁신의 범주로 다루어서 기업의 경영성과에 미치는 영향을 밝히는 연구가 진행되었다[19]. 이처럼 혁신활동들은 비 기술혁신으로 범위는 정하는 것을 제시하고, 전통적인 기술혁신 활동인 제품혁신, 공정혁신과 함께 마케팅혁신, 조직혁신을 같이 다룬 기술혁신이 기업의 경영성과에 긍정적 영향을 가져올 수 있다고 하였다. 또한 개방형 혁신의 연구가 기술혁신에서 비 기술혁신 부분까지 다루는 넓은 의미의 혁신 개념으로 확장하는 연구가 이루어지고 있다. 예를 들면 오슬로 매뉴얼(Oslo Manual)[16]에서는 전통적인 제품 혁신과 공정 혁신 이외 조직혁신과 마케팅혁신을 새로운 혁신의 유형으로 포함하였다. 이러한 오슬로 매뉴얼을 바탕으로 실행된 독일의 CIS 4 자료를 토대로 기술혁신과 비 기술혁신의 영향 및 효과에 대한 연구도 진행된 바 있다[20]. 따라서 기업의 경영성과를 위한 혁신 활동을 기술혁신에 제한하지 않고 비 기술혁신까지 반영한 넓은 의미의 기업의 혁신 활동에 대한 이해가 필요하다.

2.3 전유성

기업이 연구개발을 통해 경영성과의 향상을 가져오기 위해서는 연구개발 투자를 통해 수익을 창출할 수 있도록 전유성 확보에 노력해야 한다[21]. 전유성이란 지식재산권을 활용한 공식적 방법과 기업전략을 통한 비공식적 방법을 통해 기업이 보유하고 있는 기술혁신을 모방으로부터 법적 보호를 받고 혁신을 통해 기업의 경영성과를 올릴 수 있는 가능성이라고 정의하고 있다[22]. 기업이 연구개발을 통해 시장에서 제품에 대한 성공을 거두기 위해서는 자산에 대한 보완 뿐만 아니라 관련된 기술을 전유해야 한다. 기업은 당사의 지적 재산권을 경쟁사로부터 보호하고 법적 보호를 통해 더 높은 기업의 수익을 올릴 수 있다[23]. 이처럼 기업 입장에서는 여러 방법을 통해서 영업활동에 유용한 기술상 또는 경영상의 정보인 전유성을 확보하기 위한 노력을 기울이고 있다.

흔히 알고 있는 기업의 전유성 수단으로는 특허가

있다. 혁신활동을 통해 기업의 이익을 법적으로 보호하기 위해 특허, 실용신안, 디자인 등록, 상표 등록, 영업비밀, 저작권 청구 등의 방법을 통해 전유성을 활용하고 있고 대기업들의 전유성 확보를 위한 노력으로 특허에 의존하는 횡수가 1980년대 이후로 지속적으로 증가하고 있다. 이러한 전유성 확보를 위한 연구는 계속 진행되고 있으며 이전 연구보다 좀 더 체계화된 실증 연구를 통해 전유성의 효과는 산업적 특징 뿐만 아니라 혁신의 종류, 해당 기업의 전략, 인사 및 조직관리 등에 따라 다양한 차이를 보이고 있음을 확인하였다[24]. 또한 기업의 경영성과에 미치는 영향에서 전유성이 가지는 두 가지 다른 측면에 대한 연구가 진행되었는데 높은 전유성을 통해 기업의 연구개발에 대한 투자 증대를 시키는 효과가 있는 반면, 이러한 높은 전유성으로 경쟁 기업이 기술 향상을 통해 얻을 수 있는 이익을 감소시켜 해당 산업에서 발생하는 기술 진보의 퇴행을 불러오기도 한다[25].

이러한 선행연구를 종합하면, 기업은 제품혁신과 공정혁신 같은 기술혁신 뿐만 아니라 조직혁신과 마케팅혁신 같은 비 기술혁신을 통해 기업의 경영성과를 향상 시키는 노력이 필요하다. 또한 혁신활동을 통해 기업의 이익을 법적으로 보호하기 위한 전유성을 비 기술혁신과 병행할 때 기업의 경영성과를 극대화할 수 있다.

3. 연구방법

3.1 연구자료

본 연구에서는 과학기술정책연구원(STEPI) '2018년 한국기업혁신조사: 제조업 부분' 자료를 활용하였다. 한국기업혁신조사는 OECD 오슬로 매뉴얼을 기반으로 과학기술정책연구원이 수집 및 공포하는 자료이다. 기업혁신조사는 기업체를 대상으로 설문조사를 통하여 기업의 혁신활동을 측정된 데이터로써, 2003년 통계청 국가승인통계로 지정되어 2~3년의 주기로 실행되고 있다. 2018년에 수행된 조사는 이전 3년간 기업 활동을 수행한 상시 종사자 10인 이상의 제조업과 서비스업에 속하는 기업을 대상으로 한다.

이처럼 STEPI의 2차 자료를 활용한 목적은 전국 단위의 혁신조사를 통해 기업의 비 기술혁신과 전유성 그리고 경영성과를 분석할 수 있는 연구로 활용이

가능하고, 1차 자료에 비해 비용과 시간의 소모를 줄여 연구할 수 있는 장점이 있다. 또한 기존 STEPI의 2차 자료를 활용한 연구를 분석하고 좀 더 추가적인 연구 및 다른 시각의 연구에 활용함으로써 기업의 혁신성과에 적용할 수 있다.

3.2 연구가설과 연구모형

본 연구에서는 비 기술혁신과 기업의 경영성과 사이에서 전유성의 매개효과를 연구하기 위해 다음과 같은 연구가설과 연구모형을 제시하였다.

3.2.1 가설도출

시장 환경과 고객 요구 사항을 제대로 제품에 반영하지 못한 기업이 기술혁신 활동만으로는 한계가 있을 가능성이 있다. 최근 연구에서는 기술혁신 뿐만 아니라 비 기술혁신까지 포함하는 넓은 의미의 혁신으로 확장하는 추세를 보이고 있는데 기본적으로 기술혁신과 비 기술혁신 사이에서는 특정한 관계가 있다는 것을 기본적으로 가정하고 있고[26] 비 기술혁신과 관련된 사례연구 중 새로운 마케팅 기법을 도입하고 있는 기업의 성장이 높아지고 있다는 연구결과가 있다[27]. 또한 기술혁신은 마케팅혁신과 조직혁신을 유발하는 관계가 있다는 연구결과[20]와 비 기술혁신인 조직혁신은 기술혁신인 제품혁신과 공정혁신에 부분적으로 영향을 받고 있다고 하였다. 이러한 기술혁신과 비 기술혁신은 기업의 경영성과를 향상시키기 위한 중요한 요인 중 하나이며 적절한 조합을 통해 큰 경영성과를 나타낼 수 있다. 이러한 연구를 뒷받침하여 제품혁신과 공정혁신이 발생하는 과정에서 제품혁신과 공정혁신의 활동 주기가 다르게 나타나기 때문에 기업은 혁신의 유형에 맞는 혁신활동을 수행해야 한다고 하였다[5]. 또한 조직 구조의 혁신과 함께 시장 환경과 고객 요구를 반영하도록 마케팅혁신을 밑바탕으로 시장 경쟁력과 가치를 추구하는 혁신활동은 기업 경영성과 향상에 기여할 수 있다. 즉, 기업의 경영성과를 위해서는 기술혁신을 통한 제품 고객 요구에 맞춰 출시하고 시장 환경에서 경쟁 제품에 대해 우위를 점하기 위하여 비 기술혁신과 접목하면서 성과를 향상시킬 수 있을 것이다. 이에 따라 비 기술혁신인 조직혁신과 마케팅혁신은 기업의 경영성과에 긍정적 영향을 미친다고 가정할 수 있다.

가설 1: 기업의 비 기술혁신 활동(조직혁신과 마케팅

팅혁신)은 기업의 경영성과를 향상시킬 것이다.

기업이 연구개발을 활발히 수행하고 그것을 경영 성과로 표출하기 위해서는 해당 기업의 연구개발에 대한 투자 의지 및 연구개발로 인한 수익을 발생시킬 수 있도록 하는 전유성이 보장되어야 한다[28]. 기업이 지적재산권을 보호하려고 하는 이유는 다른 기업으로부터 자사 기술에 대한 법적 보호가 어렵거나 내부의 영업 비밀로 유지하기 쉽지 않은 경우 그리고 연구개발의 결과물을 독자적으로 보유하기 어렵거나 혁신의 결과물이 쉽게 모방이 된다면 기업은 연구 결과물에 대한 충분한 수익을 얻을 수 있는 기간이 단축된다[29]. 이처럼 해당 기업들은 경영성과를 내기 위해 전유성 확보에 더 노력하게 된다[29]. 또한 국내 연구에서는 기술혁신이 기업의 경영성과에 미치는 영향을 측정하고 기술혁신과 비 기술혁신이 갖는 효과를 실증 분석하기도 하였다[30]. 연구결과를 보면 연구의 목적에 따라 차이가 발생할 수 있으나 비 기술혁신이 기술혁신과 연관이 있거나 기업의 경영성과에 미치는 영향이 있는 것으로 나타났다. 따라서 혁신활동을 하는 기업은 경영성과 향상을 위해서 기술혁신 활동뿐만 아니라 비 기술혁신 활동을 통해 더 높은 경영성과를 창출해야 하고 이러한 경영성과에 대한 수익을 보장할 수 있는 전유성을 확보해야 한다. 이에 본 연구에서는 비 기술혁신은 기업의 전유성 확보를 더욱 촉진하고, 결과적으로 기업의 경영성과에 긍정적 영향을 미치는 것으로 가정하였다.

가설 2: 기업의 비 기술혁신 활동은 전유성을 향상시킬 것이다.

가설 3: 전유성은 기업의 비 기술혁신 활동과 기업의 경영성과의 관계에서 매개효과를 나타낼 것이다.

3.2.2 연구모형

본 연구에서는 기업의 비 기술혁신 활동이 전유성과 연계되며, 직접적으로 기업의 경영성과와 연계되는 동시에 간접적으로 전유성을 통해 기업의 경영성과에 영향을 미친다고 가정하였다. 앞서 제시한 가설 검증을 위해 비 기술혁신이 기업의 경영성과로 직접 연결되는 기본 관계, 그리고 비 기술혁신과 기업의 경영성과 사이에서 전유성을 매개로 하는 것을 구분하고 직접 관계와 매개 관계를 비교 분석하여 살펴보았다(Fig. 1).

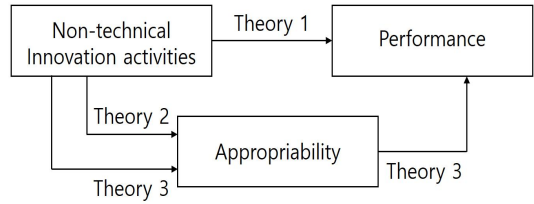


Fig. 1. Research model

3.3 Data

본 연구에서 사용한 변수의 조작적 정의 및 측정 방법을 Table 1과 같이 정리하였다. Per는 기업의 경영성과를 나타내며 결측치를 제외한 값을 자연로그 변환하여 기업의 경영성과를 나타내는 지표로 사용하였다. Non-Tech는 비 기술혁신 활동을 나타내며 N1은 업무수행방식의 변화도입을, N2는 업무유연성 및 부서 간 통합성을, N3은 제품 심미적 디자인, 포장 등에 변화를, N4는 제품 가격할인 및 가격차별화 등 새로운 가격방식 활용을 나타낸다. App는 기업의 전유성을 나타내며 지식재산권을 활용한 공식적 방법으로 특허권 출원, 실용신안권 출원, 디자인권 등록, 상표권 등록, 영업비밀로 보호를 나타낸다.

Table 1. Definition & Measurement

| | Variable | Definition | Measure |
|----|----------|-----------------|-----------------|
| DV | Per | Performance | LN_Per |
| IV | N1 | Non-Tech | Yes: 1 No: 0 |
| | N2 | | |
| | N3 | | |
| | N4 | | |
| MV | App | Appropriability | |

Table 2는 변수의 기술통계 및 VIF 값을 나타내며 연구대상의 표본은 기본적으로 비 기술혁신 활동과 전유성을 실행하고 있으며, 비 기술혁신은 1부터 4의 값, 전유성은 1부터 5의 값 범위에 포함되어 있다.

Table 2. Statistics & VIF

| Variable | N | Avr | SD | Min | Max | VIF |
|----------|------|------|------|------|-------|-------|
| Per | 1374 | 9.45 | 1.57 | 3.40 | 15.76 | 1.050 |
| App | 1374 | 0.87 | 1.25 | 1 | 5 | 1.051 |
| N1 | 1374 | 0.33 | .47 | 0 | 1 | 1.047 |
| N2 | 1374 | 0.68 | .46 | 0 | 1 | 1.048 |
| N3 | 1374 | 0.36 | .48 | 0 | 1 | 1.064 |
| N4 | 1374 | 0.39 | .48 | 0 | 1 | 1.059 |

기업 경영성과는 평균 9.45이고 전유성은 0.87 그리고 기술혁신 활동은 합계 평균이 1.76을 나타내고 있다. VIF(Variance Inflation Factor, 분산팽창지수)의 분석 결과 변수의 VIF가 모두 2를 넘지 않고 평균이 1.053의 값을 가져 변수들 간 다중공선성은 존재하지 않는 것을 확인하였다.

4. 연구결과

비 기술혁신인 업무수행 방식 변화도입, 업무유연성과 부서 간 통합성, 제품디자인과 포장변화, 제품할인 및 가격 방식 활용이 기업의 경영성과에 영향을 미치는 데 있어, 전유성의 매개효과를 검증하기 위해 바론과 케니가 제안한 위계적 회귀분석(Baron and Kenny's hierarchical regression analysis)을 실시하였다. 그 결과 회귀모형은 1단계(F=29.742, p<.001), 2단계(F=48.963, p<.001), 3단계(F=55.876, p<.001)에

서 모두 통계적으로 유의하게 나타났으며, 회귀모형의 설명력은 1단계에서 28.7%(수정된 R 제곱은 27.8%), 2단계에서 28.9%(수정된 R 제곱은 28.0%), 3단계에서 29.7%(수정된 R 제곱은 28.8%)로 나타났다.

한편 Durbin-Watson 통계량은 1.833으로 2에 근사한 값을 보여 잔차의 독립성 가정에 문제는 없는 것으로 나타나 다중공선성 문제는 없는 것으로 판단되었다.

회귀계수의 유의성 검증 결과, 1단계에서는 업무수행 방식 변화도입($\beta=.058, p<.05$), 업무유연성과 부서 간 통합성($\beta=.056, p<.05$), 제품 디자인과 포장 변화($\beta=.149, p<.001$)가 정(+)적으로 유의하게 나타났고 제품 할인 및 가격방식 활용($\beta=-.224, p<.01$)은 부(-)적으로 유의하게 나타났다.

Table 3. Results of Mediation effect verification

| DV | IV | B | S.E | β | t | p | F | R ² (ΔR^2) |
|-----|-------|--------|-------|---------|------------|-------|-----------|------------------------------------|
| App | (CON) | 0.669 | 0.071 | | 9.380*** | <.001 | 29.742*** | .287 (.278) |
| | N1 | 0.154 | 0.072 | .058 | 2.136* | .033 | | |
| | N2 | 0.153 | 0.073 | .056 | 2.095* | .036 | | |
| | N3 | 0.388 | 0.071 | .149 | 5.486*** | <.001 | | |
| | N4 | -0.224 | 0.070 | -.087 | -3.198** | .001 | | |
| Per | (CON) | 8.968 | 0.089 | | 100.262*** | <.001 | 48.963*** | .289 (.280) |
| | N1 | 0.339 | 0.090 | .101 | 3.744*** | <.001 | | |
| | N2 | 0.477 | 0.092 | .140 | 5.203*** | <.001 | | |
| | N3 | 0.059 | 0.089 | .018 | 0.662 | .508 | | |
| | N4 | 0.065 | 0.088 | .020 | 0.737 | .461 | | |
| Per | (CON) | 8.869 | 0.092 | | 96.755*** | <.001 | 55.876*** | .297 (.288) |
| | N1 | 0.316 | 0.090 | .094 | 3.510*** | <.001 | | |
| | N2 | 0.454 | 0.091 | .133 | 4.981*** | <.001 | | |
| | N3 | 0.001 | 0.089 | .000 | 0.016 | .987 | | |
| | N4 | 0.098 | 0.088 | .030 | 1.117 | .264 | | |
| | App | 0.339 | 0.047 | .349 | 7.103*** | <.001 | | |

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

즉 업무수행 방식 변화도입, 업무유연성과 부서 간 통합성, 제품 디자인과 포장 변화가 높을수록 전유성이 높아지는 것으로 검증되었고 제품 할인 및 가격 방식 활용이 높을수록 전유성은 낮아지는 것으로 검증되었다. 2단계에서는 업무수행 방식 변화도입($\beta=.101, p<.001$), 업무유연성과 부서 간 통합성($\beta=.140,$

$p<.001$)이 정(+)적으로 유의하게 나타났다. 3단계에서는 업무수행 방식 변화도입($\beta=.094, p<.001$), 업무유연성과 부서 간 통합성($\beta=.133, p<.001$), 전유성($\beta=.349, p<.001$)이 정(+)적으로 유의하게 나타났고, 업무수행 방식 변화도입($\beta=.101 \rightarrow .094$)과 업무유연성과 부서 간 통합성($\beta=.140 \rightarrow .133$)이 기업 경영성과에 미

치는 영향은 2단계에서보다 낮게 나타나, 업무수행 방식 변화도입과 업무유연성과 부서 간 통합성이 기업 경영성과에 영향을 미치는데 있어 전유성은 매개 역할을 하는 것으로 나타났다.

한편 3단계에서 업무수행 방식 변화도입($\beta=.094$, $p<.001$), 업무유연성과 부서 간 통합성($\beta=.133$, $p<.001$)은 기업 경영성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나, 업무수행 방식 변화도입과 업무유연성과 부서 간 통합성이 기업 경영성과에 영향을 미치는 데 있어 전유성은 부분매개 역할을 하는 것으로 판단되었다(Table 3).

Table 4. Sobel test

| Route | Z | p |
|----------------|--------|------|
| N1 → App → Per | 2.051* | .040 |
| N2 → App → Per | 2.013* | .044 |

Table 4는 추가적으로 소벨 테스트(Sobel test)를 통해 매개효과의 유의성 여부를 검증하였으며, 그 결과는 다음과 같다. 업무수행 방식 변화도입과 기업 경영성과 사이에서 전유성의 매개효과는 통계적으로 유의하게 나타났으며($Z=2.051$, $p<.05$), 업무유연성과 부서 간 통합성과 기업 경영성과 사이에서 전유성의 매개효과도 통계적으로 유의하게 나타났다($Z=2.013$, $p<.05$).

분석결과를 종합하면, 기업은 비 기술혁신 활동을 수행함으로써 기업의 경영성과에 정(+)의 영향을 나타내고, 전유성에서는 N1, N2, N3은 정(+)의 영향을, N4는 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 비 기술혁신 활동이 기업의 경영성과로 이어지는 경로에서는 전유성이 정(+)적 방향으로 매개효과를 나타내는 것을 확인하였다. 따라서 비 기술혁신 활동은 직접적으로 기업의 경영성과에 영향을 미치지만 기업의 경영성과로 연계되는 과정에 전유성이 개입하면 간접적 영향이 미치는 것을 확인하였다.

5. 결론

5.1 논의

본 연구는 비 기술혁신 활동이 기업의 경영성과와 직접적으로 연계되는 기존의 연구모형과는 다르게 전

유성의 매개효과를 통하여 기업의 경영성과가 향상된다는 연구가설을 검증하였다. 이를 위하여 기업의 조직혁신, 마케팅혁신을 비 기술혁신으로, 지식재산권을 활용한 공식적 방법을 전유성으로 정의하여 2018년 한국기업혁신조사 제조업 데이터를 바탕으로 분석하였다. 먼저, 비 기술혁신활동이 기업의 경영성과에 긍정적 영향이 미친다는 기존의 연구를 검증하였고, 전유성 역시 기업의 경영성과에 긍정적 영향을 미치는 것을 규명하였다. 또한, 비 기술혁신 활동이 전유성과 연계되고 최종적으로 기업의 경영성과에 영향을 미쳐 전유성의 매개효과가 긍정적인 영향을 미치는 것이 분석되었다.

본 연구 결과를 바탕으로 제시할 수 있는 시사점은 다음과 같다.

첫 째, 본 연구결과는 최근 이루어지고 있는 비 기술혁신 활동이 기업의 경영성과에 긍정적 영향을 미치는 것으로 분석한 기존의 연구 결과를 재확인하였다[27]. 기존의 혁신 연구가 기술혁신에 집중한 연구였다면 최근의 혁신 연구는 비 기술혁신과의 직·간접적인 영향 연구를 본격적으로 하고 있어 좀 더 다양한 혁신 연구에 도움이 될 수 있다.

둘 째, 본 연구를 통해 비 기술혁신 활동으로도 기업의 경영성과를 향상시킬 수도 있으며, 비 기술혁신 활동이 전유성을 거쳐 가는 과정에서도 기업의 경영성과를 향상시킬 수 있다는 유의미한 결과가 나왔다. 이는 비 기술혁신은 경영성과를 향상시키고, 전유성은 비 기술혁신에 영향을 받으며, 기업의 경영성과 사이에 매개 요인으로 작용함을 실증분석을 통해 알 수 있다.

셋 째, 기존 연구에서는 기업의 경영성과에 영향을 미치는 요인으로써 제품혁신, 공정혁신 같은 기술혁신에 대한 연구를 주로 하였다. 또한 조직혁신, 마케팅혁신 같은 비 기술혁신을 일부만 반영하여 기업의 경영성과와의 관계를 살펴보기도 하였다. 이처럼 기업의 경영성과에 대한 기존 연구는 주로 기술혁신과 일부의 비 기술혁신 연구를 반영하고 전유성과의 병행 연구는 시도하지 못한 상황에서 본 연구를 통해 조직혁신, 마케팅혁신 같은 비 기술혁신에 대한 연구와 더불어 비 기술혁신과 전유성의 병행을 통해 좀 더 기업의 경영성과에 긍정적 영향을 주고 이것이 기업 경쟁력을 기를 수 있다는 이론적 시사점을 제시할

수 있다.

넷 째, 본 연구를 통한 실무적 시사점으로 최근 기업들이 기술혁신 뿐만 아니라 비 기술혁신을 통해 기업의 경영성과를 향상시키는 노력을 하지만 이와 더불어 전유성에 대한 투자에 집중하는 것이 중요하다. 전유성은 기업의 경영성과에 영향을 미치는 요인으로 전유성이 높을수록 혁신으로부터 파생되는 수익을 보장할 수 있기 때문이다. 이러한 전유성의 확보가 기업의 경영성과를 결정하는 중요한 요인이기에 기업에서는 전유성 확보에 주력해야 할 것이며 전유성의 확보를 위한 전략적 통찰이 필요하다.

5.2 한계점

이번 연구를 통한 한계점과 향후 연구 방향은 다음과 같이 두 가지로 요약된다.

첫 째, 본 연구는 STEPI에서 시행한 2018년 한국 기업혁신조사 데이터를 활용하였다. 기업혁신조사의 두 가지 혁신활동을 비 기술혁신으로 한정하는 과정에서 관련된 설문과 연계하여 연구의 범위를 넓히는데 제약이 따를 수밖에 없었다. 따라서 향후 연구는 기업혁신조사 상의 다양한 기업 활동과 특성 등을 반영한 세부 설문내용과 연계하여 분석한다면 더 나은 연구방향을 설정할 수 있을 것이다.

둘 째, 기업혁신조사의 제조업 자료를 활용함에 있어 비제조업 분야인 서비스업과의 비교 분석이 필요할 것이다. 제조업과 서비스업의 비 기술혁신 활동과 전유성과의 상관관계 및 기업의 경영성과에 미치는 영향이 다를 수 있다. 본 연구는 비 기술혁신과 전유성의 매개효과를 가지는 것을 검증하는 연구로 제한하였으며, 추후 연구에는 보다 다양한 검증 방법을 통해 기업의 경영성과에 미치는 연구로 발전해 나가는 것도 가능할 것으로 판단된다.

ACKNOWLEDGMENTS

이 논문은 2019년도 남서울대학교 학술연구비 지원에 의해 연구되었음

REFERENCES

[1] Clausen, T., Pohjola, M., Sapprasert, K. & Verspagen, B. (2012). Innovation strategies as a

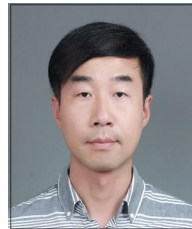
source of persistent innovation, *Industrial and Corporate Change*, 21(3), 553-585.

- [2] Conner K. R. & Prahalad C. K. (1996). A Resource-Based Theory of the Firm, Knowledge versus Opportunism. *Organization Science*, 7(5), 477-501.
- [3] Damanpour, F., Walker, R. M. & Avellaneda, C. N. (2009). Combinative Effects of Innovation Types and Organizational Performance, A Longitudinal Study of Service Organizations, *Journal of Management Studies*, 46(4), 650-675.
- [4] Cohen, W. M. & Levinthal, D. A. (1989). Innovation and Learning, The Two Faces of R&D, *The Economic Journal*, 99(397), 569-596.
- [5] Utterback, J. M. & Abernathy, W. J. (1975), A Dynamic Model of Process and Product Innovation, *Management Science*, 3(6), 639-656.
- [6] OECD. (2009). Innovation in Firms - A Microeconomic Perspective, Paris, OECD Publishing. Ram, S. and Jagdish N. Sheth(1990), Hurdling the Barriers to Technological Innovation, *R&D Strategist*, 12(Fall), 4-14.
- [7] Shergill, G. S. & Nargundkar, R. (2005). Market Orientation, Marketing Innovation as Performance Drivers, Extending the Paradigm, *Journal of Global Marketing*, 19(1), 27-44.
- [8] Malerba, F. & Orsenigo, L. (1996). Schumpeterian patterns of innovation are technology-specific, *Research Policy*, 25(3), 451-478.
- [9] Leiponen, A. & Byma, J. (2009). If you cannot block, you better run: Small firms, cooperative innovation, and appropriation strategies, *Research Policy*, 38(9), 1478-1488.
- [10] Rhee, J., T. Park & D. Lee. (2010). Drivers of Innovativeness and Performance for Innovative SMEs in South Korea: Mediation of Learning Orientation, *Technovation*, 30(1), 65-75.
- [11] H. S. Kim & S. J. Bae. (2016). Analysis of the relationship between technological and non-technical innovation and performance improvement. *Industrial Economic Research*, 29,1877-1899.
- [12] Van de Ven. (1986). Central Problems in the Management of Innovation. *Management Science*, 32(5), 590-607.
- [13] Nelson, R. R. & Sidney, G. (1982). Winter. 1982. An Evolutionary Theory of Economic Change.
- [14] Lam, A. (2005). *Organizational Innovation. Chapter 5 in J. Fagerberg. D. Mowery and R. R.*

- Nelson (eds.)*. The Oxford Handbook of Innovation. Oxford University Press. Oxford.
- [15] Lam, A. (2005). *Organizational Innovation. Chapter 5 in J. Fagerberg, D. Mowery and R. R. Nelson (eds.)*. The Oxford Handbook of Innovation. Oxford University Press. Oxford.
- [16] OECD. (2005). *The Measurement of Scientific and Technological Activities Oslo Manual : Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*. 3rd ed. OECD Publishing.
- [17] Shergill, G. S. & Nargundkar, R. (2005). Market Orientation, Marketing Innovation as Performance Drivers, Extending the Paradigm, *Journal of Global Marketing*, 19(1), 27-44.
- [18] Naidoo, V. (2010). Firm Survival Through a Crisis, The Influence of Market Orientation, Marketing Innovation and Business Strategy, *Industrial Marketing Management*, 39(8), 1311-1320.
- [19] Levitt, T. (1960). Marketing Myopia, *Harvard Business Review*, 38, 24-47.
- [20] Schmidt, T. & Rammer, C. (2007). Non-technological and Technological Innovation: Strange Bedfellows?. ZEW Discussion Papers 07-052. ZEW - Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH/Center for European Economic Research.
- [21] Levin, R. C., Klevorick, A. K., Nelson, R. R., Winter, S. G., Gilbert, R. & Griliches, Z. (1987). Appropriating the returns from industrial research and development. *Economic Activity*, 1987(3), 783-831.
- [22] Breschi, S., Malerba, F. & Orsenigo, L. (2000). Technological Regimes and Schumpeterian Patterns of Innovation. *The Economic Journal*, 110(463), 388-410.
- [23] Katz, R. (2003). *Managing technological innovation in business organizations*. London: Pergamon Press.
- [24] Gallié, E. P. & Legros, D. (2012). French firms' strategies for protecting their intellectual property, *Research Policy*, 41(4), 780-794.
- [25] Breschi, S., Malerba, F. & Orsenigo, L. (2000). Technological Regimes and Schumpeterian Patterns of Innovation. *The Economic Journal*, 110(463), 388-410.
- [26] Shergill, G. S. & Nargundkar, R. (2005). Market Orientation, Marketing Innovation as Performance Drivers. Extending the Paradigm, *Journal of Global Marketing*, 19(1), 27-44.
- [27] Wind, Y. J. (2005). Marketing as an engine of business growth: a cross-functional perspective. *Journal of Business Research*, 58(7), 863-873.
- [28] Reed, R. & DeFillippi, R. J. (1990). Causal ambiguity, barriers to imitation, and sustainable competitive advantage. *Academy of Management Review*, 15(1), 88-102.
- [29] Teece, D. J. (1986). Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research Policy*, 15(6), 285-305.
- [30] S. H. Oh & S. Y. Han. (2013). Analysis of Product Innovation Mechanism for Improving Financial Performance of Companies. *Journal of Technology Innovation Society*, 16(4), 1006-1031.

최진(Jin Choi)

[정회원]



- 2016년 3월 : KAIST(한국과학기술원) 연구원
- 2017년 9월 ~ 현재 : 남서울대학교 산업경영공학과 조교수
- 관심분야 : 기술경영, 기술창업, 혁신
- E-Mail : peterchoi@nsu.ac.kr