

기술혁신지향성의 선행요인과 기술혁신성과에 미치는 영향: 국내 IT 중소기업 사례*

문창호** · 김시연***

<목 차>

- I. 서론
- II. 이론 및 가설
- III. 기술혁신 지향성의 개념적 배경 및 선행요인
- IV. 연구방법
- V. 결론 및 시사점

국문초록 : 기업의 생존력과 경쟁력을 위하여 기술혁신을 지속적이고 장기적으로 추구하고 추진하려는 기업의 전반적인 사고방향을 나타내는 기술혁신지향성의 중요성이 대두하고 있다. 기술혁신지향성이 기업의 지속적인 경쟁우위 확보에 개념적으로나 실무적으로 중요한 의미를 내포하고 있지만, 기업의 성공적인 기술혁신과 성과를 위한 기술혁신지향성의 역할에 대한 체계적인 연구는 현재까지 제한적으로 수행되어 왔다. 기술혁신지향성에 대한 기존 연구의 미비점을 인지하여, 본 연구에서는 기술혁신지향성에 영향을 미칠 수 있는 기업 내외부의 핵심적인 요인들을 선택하여, 선행요인들과 기술혁신지향성 및 기술혁신지향성 사이의 상황관계를 나타내는 연구모델과 가설들을 제안하고 이를 실증분석 하였다. 제안된 연구모델에서 선택된 기술혁신지향성의 선행요인들은 최고경영자의 기술기능 직무경력과 기능 간 상

* 본 연구는 2013학년도 충남대학교 교내학술연구비의 지원을 받아 이루어졌음.

** 충남대학교 경영대학원 교수 (chmoon@cnu.ac.kr)

*** 충남대학교 경영대학원 석사 (kimsu0228@lycos.co.kr)

호통합(cross-functional integration)의 두 내부요인과 환경 불확실성과 경쟁강도의 두 외부요인을 포함하였고 이 요인들이 결과적으로 기술혁신지향성을 매개로 기업의 기술혁신성과에 영향을 미치는 것으로 제시하였다. 또한 이 연구모델에서는 환경 불확실성과 경쟁강도의 두 환경요인이 기술혁신지향성과 기술혁신성과 사이의 관계를 긍정적으로 조절하는 효과를 갖는 것으로 제시하였다. 86개의 국내 IT중소기업을 대상으로 분석한 결과, 최고경영자의 기술기능 직무경력, 기능 간 상호통합, 그리고 환경 불확실성이 기업의 기술혁신지향성에 긍정적인 영향을 미치고 기술혁신지향성이 기업의 기술혁신성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한, 환경 불확실성은 기업의 기술혁신지향성과 기술혁신성과간의 관계를 긍정적으로 조절하는 효과를 갖는 것으로 나타났다. 본 연구결과가 제시하는 이론적, 실무적 시사점의 중요성에 대해서 논의하였다.

주제어 : 기술혁신지향성, 기술혁신성과, 선행요인, 매개효과, 조절효과

Antecedents of Technological Innovation Orientation and Its Impact on Technological Innovation Performance: A Case of Korean IT SMEs

Chang-Ho Moon · Si-Yeon Kim

Abstract : The importance of technological innovation orientation, which denotes the firm's general direction of thought toward steadily pursuing and promoting technological innovation in the long run for its viability and competitiveness, is on the rise. Although the technological innovation orientation has conceptually and practically important implications for securing the firm's sustainable competitive advantage, to date there has been limited research systematically analyzing the role of the technological innovation orientation for the firm's successful technological innovation and performance. Recognizing such deficiency in previous research regarding technological innovation orientation, this study selected internal and external critical factors which might affect the technological innovation orientation, and proposed and empirically examined a research model and hypotheses demonstrating the contingency relationships among the antecedent factors, technological innovation orientation and technological innovation performance. In the proposed research model, the selected antecedents of technological innovation orientation included two internal factors of CEO's technical-function experience and cross-functional integration and two external factors of environmental uncertainty and intensity of competition, and eventually it was suggested that these antecedent factors affected the firm's technological innovation performance via the technological innovation orientation. In addition, the research model suggested that the two environmental factors of environmental uncertainty and intensity of competition had a positive moderation effect on the relationship between technological innovation orientation and technological innovation performance.

Analysis of data on sample of 86 Korean IT SMEs showed that CEO's technical-function experience, cross-functional integration and environmental uncertainty had a positive impact on the firm's technological innovation orientation and that the technological

innovation orientation positively influenced the firm's technological innovation performance. The results also revealed that environmental uncertainty positively moderated the relationship between the firm's technological innovation orientation and technological innovation performance. The theoretical and practical implications for the results of this study were discussed.

Key Words : Technological innovation orientation, Technological innovation performance, Antecedent factors, Mediation effect, Moderation effect

I. 서론

기술혁신을 통한 기업의 경쟁력 향상은 현시대의 거의 모든 기업들에게 요구되는 중요한 임무이자 명제다. 기술혁신은 중소기업이 경제적 성장을 이루는 가장 중요한 수단이며(Radas and Božić, 2009) 기존의 시장에서 균립하는 대기업 중심의 시장을 개편하게 하는 동력이 된다(Christensen et al., 2004). 기술혁신의 그러한 사회적, 경제적 중요성 때문에 여러 학문 분야에서 기술혁신에 대한 연구가 지속적으로 활발하게 연구되어 오고 있다. 특히, 기술혁신과 관련한 다수의 연구가 기술혁신을 구현하고 기술혁신성공을 창출하기 위해 중요한 기반이 되는 기술혁신역량에 초점을 맞추고 있고 이러한 연구는 문들이 기술혁신 연구 분야의 한 주류를 형성하고 있는 것으로 판단된다(윤현덕·서리빈, 2011; 이동석·정락채, 2010; 이성화·조근태, 2012; 이종민 외, 2013; Sher and Yang, 2005; Wang et al., 2008; Yam et al., 2008). 기술혁신역량이 기술혁신성과의 한 중요한 결정요인이라는 데에 이의를 달기는 어려우나, 해외 선진기업의 사례를 보면 기업이 기술혁신성공을 이룩하기 위해서는 기술혁신역량 이상의 요인이 작용하는 것으로 보인다. 예를 들어, 혁신의 아이콘이라 불리는 Apple이나 3M과 같은 기업들이 기존의 제품실패의 경험에도 불구하고 지속적인 신제품 개발로 뛰어난 혁신성공을 꾸준히 창출하는 것을 보면, 기술혁신을 지속적이고 장기적으로 추구하고 추진하게 할 수 있는 조직의 전반적인 사고방향, 즉 기술혁신지향성이 기술혁신역량 못지않게 우수한 기술혁신성공 창출을 위해 기업에게 요구되는 것으로 파악된다.

기술혁신은 제품, 서비스 및 공정 개발과 관련한 새로운 기술적 지식 또는 아이디어를 창출하거나 도입하는 것을 의미한다(Damanpour, 1991; Tushman and Anderson, 1986). 지향성은 조직이 나아갈 행동방식을 지속적으로 유도하고 이끄는 기업의 전반적인 사고방향을 나타낸다(Hakala, 2010; Harmsen et al., 2000). 따라서, 기술혁신지향성은 제품, 서비스 및 공정 개발과 관련한 새로운 기술적 지식 또는 아이디어를 지속적으로 창출하거나 도입하려는 기업의 전반적인 사고방향으로 정의된다(문창호, 2013). 이러한 기술혁신지향성은 제품 또는 서비스 개발 시 경쟁업체에 기술적 우위를 점하기 위한 기업의 기술 집약적이고 선도적인 성향을 나타내는 기술지향성(Gatignon and Xuereb, 1997)의 개념을 넘어 기술혁신의 중요성과 장기적인 가치에 대해 조직의 전 구성원이 공감하고 이를 실행하려고 하는 기업의 전반적인 노력과 의지를 나타낸다. 즉, 기술혁신 지향성은 기술개발의 선도적 역할을 통하여 제품 또는 서비스의 혁신을 추구하려는 기술선도 지

향성(proclivity to technological leadership)의 한 측면과 그러한 기술개발의 선도적 역할의 가치를 기업의 모든 구성원이 공유하고 기술개발 활동을 지원하려는 기술혁신 개방성(openness to technological innovation)의 다른 한 측면을 포함하는 것으로 파악될 수 있다(문창호, 2013). 이러한 관점에서, 기술혁신지향성은 기술 또는 연구개발의 기능 분야에 국한되지 않고 조직의 모든 기능분야와 전 계층의 구성원들이 공유하는 조직문화의 성격을 갖는다(Hurly and Hult, 1998; Siguaw et al., 2006; Talke et al., 2011).

기술혁신지향성이 기업의 경쟁우위 확보에 개념적으로나 실무적으로 중요한 의미를 내포하고 있지만, 기술혁신지향성에 영향을 미치는 요인들과 더 나아가 성공적인 기업성공을 위한 기술혁신지향성의 역할에 대한 체계적인 연구는 현재까지 제한적으로 수행되어 왔다. 이러한 제한적인 연구가 이루어지게 된 가장 주요한 원인은 기술혁신지향성에 대한 기존의 연구에서 기술혁신지향성에 대한 개념이 정확히 설정되어 있지 않고 이에 대한 합의점을 갖고 있지 못하며 이에 따라 기술혁신지향성의 측정 또한 적합하게 설정되어 있지 않은 데에 있는 듯하다. 예를 들어, 기술혁신지향성의 개념과 측정을 포함하는 기존의 대표적인 소수의 연구(이동주, 2002; 이인우, 2009)에서 기술혁신지향성으로 제시된 개념과 측정치가 기술혁신지향성이 나타내는 본래의 개념과는 달리 기업이 현재 보유하고 있는 기술역량 또는 기술혁신역량 그리고 기술혁신결과에 초점을 맞추고 있어 기술혁신지향성이 나타내는 본질적인 개념과는 괴리가 있다. 결과적으로 그러한 연구에서 제시한 기술혁신지향성의 결정요인과 성과에 대한 연구결과 또한 타당성의 문제점을 지니거나 그들이 제시하는 것과 전혀 다른 해석의 여지가 생길 수 있다.

기술혁신지향성에 대한 기존의 연구가 제한적으로 이루어진 상황에서 조직의 혁신 또는 혁신성(innovativeness)의 선행요인에 대한 기존의 주요 연구논문들을 고찰해보면, 다양한 변수들이 조직의 혁신 또는 혁신성에 영향을 미치는 요인들로 제시되고 실증 분석되어 있다(Avlonitis et al., 1994; Damanpour, 1991; Hadjimanolis, 2000; Hurley and Hult, 1998; Kim et al., 1993; Radas and Božić, 2009; Zhou et al., 2005). 조직의 혁신 또는 혁신성에 영향을 미치는 것으로 제시되는 변수들은 조직의 리더 또는 경영자와 같은 조직구성원의 특성 요인, 조직구조, 경영자원 및 전략 등을 포함하는 조직의 특성 요인, 그리고 경쟁강도, 동태성과 같은 환경특성 및 외부네트워크 등을 포함하는 외부 환경요인의 3가지 범주로 분류된다(Damanpour, 1991; Hajimanolis, 2000). 광범위한 변수들을 조직의 혁신 또는 혁신성의 선행요인으로 선택하여 선행변수들과 조직의 혁신 또는 혁신성의 관계를 실증분석 한 기존의 연구논문들에서는, Hadjimanolis(2000)의 연구문제를 제외하고는 대부분 조직의 혁신 또는 혁신성이 기업의 혁신성과 또는 경영성과에 어떠

한 영향을 주는지에 대한 분석이 결여되어 있다. Hadjimanolis의 연구에서는 최고경영자의 특성, 기업의 조직 특성, 환경요인의 각 범주에 속하는 다수의 변수들을 기업의 혁신성의 선행요인으로 분석하고 그러한 혁신성이 혁신성과에 미치는 영향에 대한 연구모델과 가설을 제시하여 실증 분석하였지만, 모델에서 제시하는 대로 연구에 사용된 선행변수들이 어떻게 혁신성을 매개로 혁신성과에 이르게 되는 지에 대한 분석은 이루어지지 못했다. 본 연구논문과 직접적인 연관성을 갖고 본 논문이전까지 기술혁신지향성의 선행요인 및 기업성과를 유일하게 실증 분석한 것으로 파악되는 이동주의 연구(2002)에서는, 기술혁신지향성의 선행요인으로 기업가지향성, 시장지향성, 조직유기성의 조직내부요인과 동태성, 적의성, 이질성의 외부환경요인을 기술혁신지향성의 선행요인으로 제시하고 기술혁신지향성이 경영성과에 영향을 미치는 것으로 예측하는 연구모델을 제안하여 이를 실증 분석하였다. 그러나 이동주의 연구 분석에서는 연구모델에서 제시한 대로 기술혁신지향성이 선행요인들과 경영성과 사이의 매개역할을 한다는 것에 대한 심층적인 분석이 이루어지지 못하였고 또한 앞선 논의에서 제시하였듯이 그가 측정치로 제시한 기술혁신지향성의 개념이 기업이 보유하고 있는 기술혁신역량의 개념과 혼재되어 있는 등 기술혁신지향성의 본래의 개념을 적합하게 포착하지 못한 한계점을 지니고 있다.

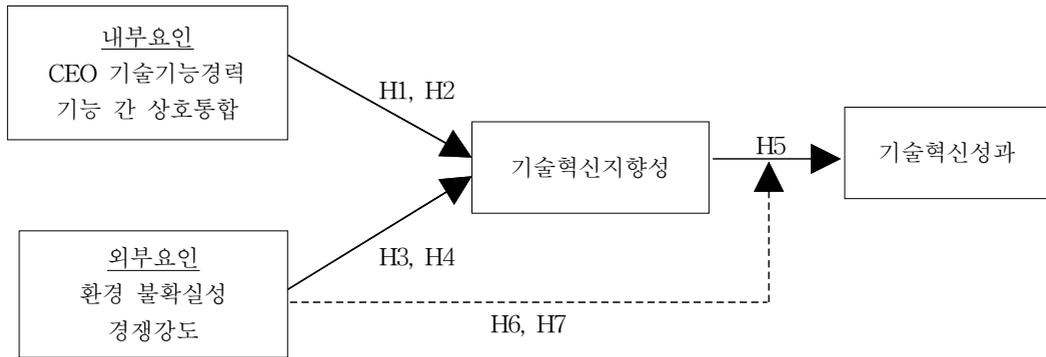
앞서 제시한 기존 연구의 미비점과 결함을 인지하여, 본 연구에서는 기술혁신지향성의 개념을 기술혁신을 위한 기업의 전반적인 사고방향 또는 조직문화로 파악하고 이러한 개념을 포착하는 측정치를 제시한 최근의 연구(문창호, 2013)를 기반으로, 기술혁신지향성에 영향을 미칠 것으로 예측되는 기업 내외부의 핵심적인 요인들과 기술혁신지향성 및 기술혁신성과 사이의 인과관계를 나타내는 상황 이론적 연구모델과 가설들을 제안하고 이를 실증분석 하였다. 이러한 연구 목적을 달성하기 위하여, 본 논문에서는 기술혁신지향성의 기업내부 선행요인으로 최고경영자의 배경 특성을 나타내는 최고경영자의 기술기능 직무경력과 조직 구조적 특성을 나타내는 기능 간 상호통합을 선택하였다.

최고경영자의 기술기능 직무경력은 Daellenbach et al.(1999)의 연구에서 기업의 혁신몰입성에 영향을 미치는 주요 개념으로 제시되고 실증 분석되었지만, 이후 기술혁신 분야의 연구에서는 조직의 혁신 또는 혁신성과에 영향을 미치는 변수로 주목을 받지 못하였다. 이러한 최고경영자의 기술기능 직무경력과 기술혁신지향성 및 기술혁신성과 사이의 상황관계에 대한 실증분석은 최고경영자의 기능적 배경이 기업의 전략적 선택과 성과에 주요한 영향을 미친다는 점을 제시하는 최고경영자 특성 관점(upper echelons perspective: Hambrick and Mason, 1984)의 이론적 기반을 보완 설명할 수 있을 것으로 기대된다. 기능 간 상호통합은 기존의 기술혁신 분야의 연구논문에서 신제품 개발 또는

기술혁신 성과에 주요한 영향을 미치는 변수로 연구 분석되어 왔다(문윤지·김정윤, 2011; De Clerck et al., 2011; Stock et al., 2013; Song and Montoya-Weiss, 2001; Song et al., 1997; Song and Parry, 1997; Souder et al., 1998). 기존의 대부분의 연구에서는 기능 간 상호통합이 신제품개발 또는 기술혁신성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타내지만, 일부 연구에서 제시하는 것처럼 기능 간 상호통합과정에서 일어날 수 있는 구성원들 간의 갈등과 같은 부정적인 효과를 고려하면 기능 간 상호통합이 신제품 개발 또는 기술혁신 성과에 직접적으로 긍정적인 영향을 미친다는 주장은 논리적으로 설득하기 어렵다. 따라서, 본 연구에서 기술혁신지향성이 기능 간 상호통합과 기술혁신성과 사이의 관계를 중개하는 매커니즘 역할을 하는 것을 제시하여 분석하는 것은 기능 간 상호통합과 신제품 개발 또는 기술혁신성과 사이의 긍정적인 관계에 대한 기존 연구들의 상반된 논쟁을 해결할 수 있는 단서를 제공할 수 있다.

기술혁신지향성에 영향을 미치는 외부요인으로 환경 불확실성과 경쟁강도의 두 환경 특성 변수들을 선택하였다. 두 환경특성 변수들은 기술혁신과 관련한 기존의 연구문헌에서 기술혁신과 혁신전략에 영향을 미치는 주요 요인으로 분석되어 왔고 또한 전통적인 상황 이론에서 개념적인 정립이 잘 되어온 변수로, 본 연구에서 기술혁신지향성에 영향을 미치는 주요 외부 환경요인으로 선택하였다. 특히, 기업의 환경이 전략적 선택을 매개로 조직의 성과에 간접적인 영향을 미치거나 기업의 전략과 성과 사이의 관계를 조절하는 효과를 갖는다는 기존의 전통적인 전략적 상황이론의 관점을 기반으로 하여, 환경 불확실성과 경쟁강도의 두 환경특성 변수들이 기술혁신지향성의 선행요인임과 동시에 기술혁신지향성과 기술혁신성과 사이의 관계를 조절하는 이중적 역할을 하는 것으로 제시하고 이를 실증 분석하였다.

<그림 1>은 앞서 논의된 본 논문의 연구내용을 개략적으로 나타내는 연구모형과 관련 가설들을 제시한다. 본 연구에서 제안한 연구모형과 가설들의 타당성을 검증하기 위하여 국내 IT 중소기업을 분석대상으로 하였다. 우리나라 경제 성장의 중심적인 역할을 하고 있는 국내 IT 산업은 아이디어와 신기술에 기반하여 이른 바 스마트 혁명을 주도하며 활발한 혁신이 이루어지고 있고 이 산업의 대다수를 점하고 있는 중소기업의 역할이 중요해지고 있다는 점이 본 연구의 목적에 잘 부합되어 국내 IT 중소기업을 연구표본으로 선정하게 되었다.



주: 점선은 조절효과를 나타냄

<그림 1> 연구모형

II. 이론 및 가설

1. 기술혁신 지향성의 개념적 배경 및 선행요인

현재와 같이 치열한 글로벌 경쟁 환경에서 기업이 존속하고 성장하기 위해서는 새로운 제품, 서비스 및 공정 개발을 위한 기술혁신이 절대적으로 필요하다. 기업이 경쟁우위 확보를 위한 기술혁신이 지속적으로 이루어지기 위해서는 기술혁신을 위한 활동과 노력이 조직의 모든 계층과 분야에 걸쳐 전사적으로 확산될 수 있는 조직문화가 형성되어야 한다(권중생, 2012). 기술혁신지향성은 제품, 서비스 및 공정 개발과 관련한 새로운 기술적 지식 또는 아이디어를 지속적으로 창출하거나 도입하여 경쟁우위를 확보하려는 기업의 전반적인 사고방향으로 정의된다(문창호, 2013). 이러한 기술혁신지향성은 제품 또는 서비스 개발 시 경쟁업체에 기술적 우위를 점하기 위한 기업의 기술 집약적이고 선도적인 성향을 나타내는 기술지향성(Gatignon and Xuereb, 1997)의 개념을 넘어 기술혁신의 중요성과 장기적인 가치에 대해 조직의 전 구성원이 공감하고 이를 실행하기 위한 기업의 전반적인 노력과 의지를 나타낸다. 즉, 기술혁신 지향성은 기술개발의 선도적 역할을 통하여 제품 또는 서비스의 혁신을 추구하려는 기술선도 지향성(proclivity to technological leadership)의 한 측면과 그러한 기술개발의 선도적 역할의 가치를 조직의 전 구성원들이 공유하고 기술개발 활동을 지원하려는 기술혁신 개방성(openness to

technological innovation)의 다른 한 측면을 포함하는 것으로 파악될 수 있다(문창호, 2013). 그러한 관점에서, 기술혁신지향성은 기업전반에 걸친 혁신 활동을 유도하는 뿌리 깊은 가치관과 신념을 통하여 혁신을 어떻게 관리할 것인가에 대한 경영철학을 나타내는 전략적 혁신지향성의 개념으로 간주될 수 있고(Talke et al., 2011), 또한 기술 또는 연구개발의 기능분야에 국한되지 않고 조직의 모든 기능분야와 전 계층의 구성원들이 공유하는 조직문화의 성격을 갖는다고 볼 수 있다(Hurly and Hult, 1998; Siguaw et al., 2006; Talke et al., 2011). 이러한 기업의 전반적인 사고방향 또는 조직문화의 성격으로 형성된 기술혁신지향성은 기업의 장기적인 가치와 희소성을 높이고 쉽게 모방하기 어려우며 단순히 다른 한 기술혁신역량으로 대체하기 어려워 기업의 지속적인 경쟁우위의 근원이 된다(Barney, 1986).

앞서 논의한 대로 기술혁신지향성이 기업의 경쟁우위 확보에 중요한 의미를 내포하고 있지만, 기술혁신지향성에 영향을 미치는 요인들과 성공적인 기업성과를 위한 기술혁신지향성의 역할에 대한 체계적인 연구는 현재까지 제한적으로 이루어져 왔다. 기존의 소수 연구논문(이동주, 2002; 이인우, 2009)에서 기술혁신지향성의 선행요인들과 기술혁신지향성이 기업성과에 미치는 영향에 대해서 실증 분석하였으나 그러한 연구에서 기술혁신지향성으로 제시된 개념과 측정치가 기업이 현재 보유하고 있는 기술역량 또는 기술혁신역량 그리고 기술혁신결과에 초점을 맞추고 있어 기술혁신지향성이 본질적으로 나타내는 개념과는 차이가 있다. 또한, 기존의 그러한 소수 연구에서 제시하는 기술혁신지향성의 개념과 측정치가 본 연구에서 기술혁신의 중요성과 가치를 공유하는 기업 구성원들의 전반적인 사고방향 또는 조직문화로 제시하고 있는 기술혁신지향성과의 개념과 측정치와는 상당한 차이를 나타내고 있어 기존의 그러한 연구에서 제시하는 분석결과를 본 논문에서 추구하는 연구방향과 같은 선상에서 비교하기는 어려울 것으로 판단된다.

기술혁신지향성에 관한 기존 연구의 제한점과 결함을 인지하여, 본 연구에서는 기술혁신지향성을 기술혁신을 위한 기업의 전반적인 사고방향 또는 조직문화로 파악하고 이러한 기술혁신지향성에 영향을 미치는 기업 내외부의 핵심적인 요인들과 기술혁신지향성 및 기술혁신성과에 사이의 인과관계를 나타내는 상황 이론적 연구모형과 가설을 제시하고 이를 실증 분석하는 데에 주요한 목적을 두고 있다. 이러한 연구 목적을 달성하기 위하여 본 연구논문에서는 조직의 혁신 또는 혁신성에 영향을 미치는 조직구성원의 특성, 조직적 특성, 외부환경 요인 각 범주에 속하는 광범위하고 포괄적인 변수들을 선행요인으로 선택하여 이에 대한 실증분석을 하는 데에 주안점을 두지 않고 기술혁신지

향성에 가장 영향을 미치는 것으로 예상되는 핵심적인 기업의 내외부요인들을 선택하여 이러한 선행변수들과 기술혁신지향성 및 기술혁신성과 사이의 인과관계를 심층적으로 분석하는 데에 초점을 맞추고 있다. 앞서 서론 부문에서 제시한 연구모형에서 볼 수 있듯이, 내외부요인들은 기업이 직접 통제가 가능한 특성들을 나타내는 것으로서 최고경영자의 기술기능 직무경력과 기능 간 상호통합이 기술혁신지향성에 영향을 미치는 주요 선행요인으로서 선택하였다.

최고경영자의 기술기능 직무경력은 Daellenbach et al.(1999)의 연구에서 기업의 혁신 몰입성에 영향을 미치는 주요 개념으로 제시되고 실증 분석된 이후 기술혁신 분야의 연구에서는 조직의 혁신 또는 혁신성과에 영향을 미치는 변수로 관심을 받지 못하였다. 이러한 최고경영자의 기술기능 직무경력과 기술혁신지향성 및 기술혁신성과 사이의 상황 관계에 대한 실증분석은 최고경영자의 기능적 배경이 기업의 전략적 선택과 성과에 주요한 영향을 미친다는 점을 제시하는 최고경영자 특성 관점(upper echelons perspective: Hambrick and Mason, 1984)의 이론적 기반을 보완 설명할 수 있으리라 판단된다. 기능 간 상호통합은 기존의 연구에서 신제품 개발 또는 기술혁신 성과에 영향을 미치는 주요한 변수로 제시되고 분석되어 왔다(문윤지·김정윤, 2011; De Clerck et al., 2011; Stock et al., 2013; Song and Montoya-Weiss, 2001; Song et al., 1997; Song and Parry, 1997; Souder et al., 1998). 기능 간의 상호통합에 관한 대부분의 기존 연구에서는 기능 간 상호통합이 신제품개발 또는 기술혁신 성과에 미치는 직접적인 효과나 기업 내외부의 상황요인들이 이 두 변수 간의 관계를 조절하는 효과에만 초점을 맞추고 있고, 어떠한 경로를 통해 기능 간 상호통합이 신제품개발 또는 기술혁신 성과로 연결될 수 있는 지 그 매개요인에 대한 설명이나 분석은 미흡하다(문윤지·김정윤, 2011). 본 연구에서는 기능 간 상호통합을 기술혁신지향성의 다른 한 주요 내부 선행요인으로 선택하였고 그러한 기능 간 상호통합이 기술혁신지향성을 매개로 하여 기업의 기술혁신성과에 영향을 미치는 것으로 제시하고 분석하였다.

외부요인들은 기업이 직접 통제하기 어려운 환경특성들을 나타내는 것으로서 환경 불확실성과 경쟁강도를 기술혁신지향성에 영향을 미치는 선행요인으로 선택하였다. 두 환경특성은 기술혁신과 관련한 기존의 연구문헌에서 기술혁신과 혁신전략에 영향을 미치는 주요 요인으로 연구되어 왔고 또한 전통적인 상황 이론에서도 개념적인 정립이 잘 되어 온 변수이기 때문에, 본 연구에서 기술혁신지향성에 영향을 미치는 주요 외부 환경요인으로 선택하였다. 특히, 기업의 환경이 전략적 선택을 매개로 조직의 성과에 간접적인 영향을 미치거나 기업의 전략과 성과 사이의 관계를 조절하는 효과를 갖는다는 기존의

전통적인 전략적 상황이론의 관점을 기반으로 하여, 환경 불확실성과 경쟁강도의 두 환경특성 변수들이 기술혁신지향성의 선행요인임과 동시에 기술혁신지향성과 기술혁신성과 사이의 관계를 조절하는 이중적 역할을 하는 것으로 제시하고 이를 실증 분석하였다.

1.1 최고경영자의 기술기능 직무경력

최고경영자는 기업의 총체적인 전략방향을 설정하고 기업의 조직문화 및 분위기를 형성하는 데에 주도적인 역할을 하기 때문에(김영명·안효영, 2014; Talke et al., 2011), 기업의 전략적 혁신지향성과 이에 따른 혁신성과에 미치는 최고경영자의 영향은 그만큼 크게 된다. 그러나, 지금까지 기술혁신에 관한 연구문헌을 고찰해보면 최고경영자의 특성이 기업의 전략적 혁신지향성과 혁신성과에 미치는 영향을 실증분석 한 연구는 일부 논문(e.g., Talke et al., 2011)을 제외하고는 이루어지지 않은 것으로 보인다. Hambrick and Mason(1984)의 최고경영자 특성 관점(upper echelons perspective)이 제시된 이후, 최고경영자의 배경 특성과 기업의 전략 및 성과간의 관계에 대한 다양한 실증적 분석이 현재까지 이루어져온 점을 고려하면, 그러한 최고경영자의 특성과 전략적 혁신지향성 및 혁신성과 사이의 관계에 대한 연구가 제한적으로 이루어져오고 있다는 것은 다소 의외의 결과다. 최고경영자 특성 관점에 의하면 기업의 전략적 선택과 방향은 최고경영자의 인지 기반과 가치를 반영한 것이고 그러한 인지 기반과 가치는 직무경력과 같이 관찰 가능한 경영자의 특성에 의하여 영향을 받는다는 점을 강조한다.

최고경영자는 직책상 여러 기능 분야에 걸쳐 통합적이고 총체적인 안목을 갖춘 것으로 전제되지만, 종종 기능적으로 전문화 되어 있어 자신이 주로 활동했던 이전 주요 기능상의 직무경력에 의하여 형성된 지식과 스킬을 경영활동에 반영하고 그러한 직무경력에 영향을 받아 기업의 주요 전략적 선택 및 의사결정을 하게 된다(Rajagopalan and Datta, 1996). 예를 들면, R&D 분야에 주로 근무한 경영자는 신제품 개발과 신기술 창출에 필요한 전문적인 지식과 역량을 갖추고 R&D 관점에 중심을 둔 전략적 선택을 할 가능성이 높은 반면, 마케팅 분야에 오랜 경력을 가진 경영자는 고객만족과 시장 창출 및 유지에 관한 주요 지식과 역량을 쌓고 그러한 마케팅 관점에 맞추어 주요 전략적 의사결정을 하게 될 가능성이 높을 것으로 예상된다. Daellenbach et al.(1999)은 생산운영, 엔지니어링 또는 R&D와 같은 기술기능 분야에 주 직무경력을 가진 최고경영자가 제품과 기술 혁신에 대한 투자의 기술적, 전략적, 재무적 가치의 중요성을 보다 더 잘 이해하고 이에 초점을 맞출 것이라고 주장하였고 그러한 기술기능분야에 주 직무경력을 가진 최

고경영자가 혁신에 대한 몰입도가 더 높다는 것을 발견하였다. Miller and Friesen(1982)은 기업의 혁신을 위한 기술전문주의(technocracy)의 중요성을 강조하면서 기업에 과학자와 엔지니어와 같은 기술 전문가들(technocrats)의 관리직 비율이 높고 이들에 대한 의사결정 의존도가 높을수록 그 기업의 혁신성이 높아진다는 점을 발견하였다.

Hambrick and Mason(1984)은 마케팅, 판매, 제품 R&D의 ‘산출 기능(output functions)’의 직무경력을 갖는 경영자들은 성장과 새로운 영역의 기회에 대한 탐색을 강조하는 반면, 생산, 프로세스 엔지니어링, 회계의 ‘중간과정 기능(throughput functions)’의 직무경력을 지닌 경영자들은 변환과정의 효율성 향상에 초점을 맞춘다는 점을 이론적으로 제시한다. 그들의 이론적 관점에 따르면, 마케팅 또는 판매 기능 출신의 경영자들이 기술 기능 분야의 직무경력을 지닌 경영자들보다 신제품 개발 또는 기술혁신을 더 강조할 것이라고 예측할 수도 있다. 그러나 성장과 새로운 영역의 기회는 신제품 개발 또는 기술혁신뿐만 아니라 점진적인 제품 또는 기술 개선을 통해서도 이루어질 수 있다. 마케팅 또는 판매 지향적인 경영자들은 신제품 개발 또는 기술혁신을 통한 미래 지향적인 제품 경쟁력을 추구하기보다는 기존 제품의 개선 또는 연장 차원에서 고객만족과 단기적인 성과를 추구하는 경향이 강하기 때문에 다른 기능경력 출신의 경영자들과 마찬가지로 기술기능을 주 직무경력으로 갖는 경영자들에 비해 기술혁신에 대한 지향도가 상대적으로 낮을 것으로 예측된다(Daellenbach et al., 1999).

[가설 1] 기술기능 분야를 주 직무경력으로 갖는 최고경영자는 기업의 기술혁신지향성에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

1.2 기능 간 상호통합

기능 간 상호통합(cross-functional integration)은 조직 내의 다양한 기능 요원 또는 부서(팀) 사이의 상호작용과 의사소통의 정도, 정보공유의 수준, 그리고 조정과 협력의 정도를 의미한다(Song and Montoya-Weiss, 2001; Troy et al., 2008). 성공적인 제품 개발 또는 혁신을 위해서 기업은 소비자의 욕구를 신속히 파악하고 그러한 시장의 욕구에 부합하는 제품 디자인과 생산기술로 최종 결과물을 이끌어내야 하는데, 이를 달성하기 위해서는 신제품개발과 관련된 마케팅, R&D, 생산 기능을 전담하는 요원들 또는 부서(팀)들 간의 상호작용과 의사소통, 정보교류를 통한 문제해결 및 조정과 협력이 필연적으로 전제되어야 한다. 다수의 연구논문들이 실증분석을 통하여 기능 간의 상호통합이

구성원들 사이의 상호작용, 의사소통 및 정보공유의 증대 그리고 유연한 조직구조 등의 긍정적인 효과를 일으켜 신제품 개발 또는 기술혁신성과에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 제시하여 왔다(De Clerck et al., 2011; Stock et al., 2013; Song and Montoya-Weiss, 2001; Song et al., 1997; Song and Parry, 1997; Souder et al., 1998). 반면, 일부 연구문헌에서는 기능 간 상호통합은 원 소속 기능부서(팀) 사이의 목표 불일치(goal incongruity)에서 생겨나는 구성원들 간의 갈등을 일으킬 수 있고(Sethi, 2000b; Song et al., 1997; Xie et al., 2003), 구성원의 다양성으로 인한 의사결정 과정의 복잡성과 혼란을 유발할 수 있으며(Olson et al., 1995; Sethi, 2000a), 원 소속 기능부서(팀) 업무이외의 추가적인 업무로 효율성과 몰입도가 저해될 수 있는(Troy et al., 2008) 단점들을 제시한다. 기능 간 상호통합 과정에서 일어날 수 있는 그러한 부정적인 효과들이 신제품 개발 또는 기술혁신성과 향상의 장애 요인이 될 수 있기 때문에, 기능 간 상호통합 그 자체만으로 효과적인 신제품 개발 또는 기술혁신 성과에 이를 수 있다고 주장하는 것은 논리적으로 설명하기에 불충분하다. 따라서, 기능 상호통합 과정에서 일어날 수 있는 부정적인 효과들을 최소화하여 기업의 효과적인 신제품 개발 또는 기술혁신성과를 창출할 수 있게 하는 매개역할을 하는 중간적인 메커니즘을 제시하는 것이 필요하다.

앞서 논의한대로 신제품 개발 또는 기술혁신은 단순히 한 기능만으로 진행되고 최종 결과물을 얻을 수는 없기 때문에 그러한 과정에서 마케팅, 연구개발, 생산 등과 같은 여러 상이한 기능 요원들 또는 부서(팀)들이 상호 정보를 교환하고 의견을 조정하여 협력하는 것을 필요로 한다(문윤지·김정윤, 2011). 특히, 제반의 기능부서(팀)들은 각기 최우선으로 하는 목표가 다르기 때문에 새로운 제품 개발 또는 기술혁신 과정에 있어서 그러한 기능부서(팀)간의 상이한 목표를 상호 조정하지 않으면 효과적인 성과를 창출할 수 없다. 예를 들어, 마케팅 기능은 고객만족과 시장 창출 및 유지를, 연구개발 기능은 신제품 및 신기술 창출을, 그리고 제조기능은 생산의 효율성 및 품질규격 달성을 각각 최우선 목표로 삼기 때문에, 마케팅, R&D, 제조 기능부서(팀) 사이의 자기중심적인 욕구 또는 목표에서 생기는 갈등의 벽을 허물지 않으면 조직 전체가 원하는 최적의 성과물을 얻어낼 수 없다(Song et al., 1997). 기능 간의 상호통합은, 그러한 각 기능 요원 또는 부서(팀)가 본질적으로 지니게 될 수 있는 기능적 편협성(functional parochialism)과 이기주의에서 탈피하여(Jaeger and Baliga, 1985), 신제품 개발 또는 기술혁신을 위한 기업의 총체적인 전략 방향과 공동의 목표에 적응되게 하는 하나의 공유된 패러다임(shared paradigm) 형성에 기여를 하게 된다(De Clerck et al., 2011). 또한, 공식적 및 비공식적인 의사소통과 정보교류를 통한 마케팅, R&D, 제조 기능 요원 또는 부서(팀) 간의 상호통합은 신제

품 개발 또는 기술혁신 과정에서 개별적인 기능 요원들 또는 부서(팀)들 사이에 지식 이전을 촉진시켜 다양한 견해를 수용하게 하고 신뢰와 이해를 함양하게 하여 조직의 전 구성원에게 기술혁신을 유도하게 하는 초기능적인(transfunctional) 조직 분위기를 도모한다(김영명·안효영, 2014; Siguaw et al., 2006). 결과적으로, 기능 간 상호통합은 모든 부서와 계층에 걸쳐 기술혁신과 제품개발이 기업의 경쟁우위를 확보하고 유지하는 핵심이라는 신념과 가치를 공유하게 하여 조직 내에서 기술혁신을 촉진시키는 기업 전반에 걸친 사고방향의 기반 역할을 하게 될 것이다.

[가설 2] 기능간의 상호통합은 기업의 기술혁신지향성에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

1.3 환경요인

환경 불확실성과 경쟁강도는 기존의 연구문헌에서 기술혁신 또는 혁신전략에 영향을 미치는 주요 환경요인으로 연구되어 왔다(Kim et al., 1993; Miller, 1988; Zhou et al., 2005) 환경 불확실성은 소비자의 기호, 경쟁자의 행동, 제품기술 등의 환경요인들이 변화하는 정도와 이에 대한 예측이 불가능한 정도를 나타낸다(Burns and Stalker, 1961; Duncan, 1972; Milliken, 1987; Thompson, 1967; Song and Montoya-Weiss, 2001). 환경 불확실성은 소비자 기호와 제품기술의 급격한 변화로 새롭게 부상하는 시장욕구를 이용하게 하는 다양한 기회를 제공한다(Bantel, 1998; Tushman and Anderson, 1986; Li and Atuahene-Gima, 2002). 소비자의 기호가 빠르고 예측불가능하게 변화하는 상황에서는 소비자의 욕구를 파악하기가 점점 더 어려워져 점진적인 제품 또는 기술 진보로는 그러한 소비자의 욕구를 만족시키지 못할 가능성이 높고 급진적인 제품 또는 기술 혁신으로 경쟁자에 앞서 소비자의 요구를 주도적으로 창출하려는 기업의 노력이 요구될 것이다. 기술혁신지향적인 기업은 점진적인 혁신에 초점을 맞춰 안정화된 제품 또는 서비스 시장에 정착하려고보다는 창조적 혁신을 통하여 새로운 제품 또는 서비스 시장을 개척하려는 성향이 강하기 때문에(이상목, 2011), 결과적으로 환경 불확실성이 높을수록 기업은 그만큼 더 기술혁신지향적인 성향을 보일 것이다. 반면, 소비자의 기호와 기술변화가 급속히 변화하지 않고 시장 환경이 예측 가능한 환경에서는 기업이 소비자의 제품을 급진적으로 변화시키려는 노력을 경주할 필요성이 적어지고 제품의 점진적인 개선을 통하여 효율성을 극대화하려는 경향이 보다 커질 것이다(Zhou et al., 2005).

경쟁강도는 기업이 산업 내에서 직면하는 경쟁정도를 의미하고 적대적인 환경의 한

측면을 나타낸다(Miller and Friesen, 1982; Zahra and Bogner, 2000). 경쟁강도는 종종 혁신을 요구하는 시장의 압박의 정도를 나타내고(Hadjimanolis, 2000), 치열한 가격경쟁, 판촉전쟁, 제품 품질에 대한 경쟁 압박 및 경쟁제품에 대한 대응 용이성 등의 특징을 갖는다. 경쟁강도가 높을수록 기업은 생산비용과 시장 차별화에서 경쟁우위를 가지려는 욕구가 더 커질 것이고 결과적으로 기술혁신을 추구하려는 노력이 그만큼 더 커질 것이다(Kim et al., 1993). 기업 간의 경쟁이 치열한 환경에서 기업은 유사한 기술과 제품으로 가격마진이 적은 출혈경쟁을 회피하려는 욕구가 커지게 된다. 이러한 경쟁에서 탈피하기 위한 방법으로 기업은 새로운 고객가치를 창출할 수 있는 혁신적인 제품과 기술을 개발하려는 노력이 커질 것이다(Kim and Mabourgne, 2005). 반면, 경쟁강도가 낮은 환경에서는 기업은 가격경쟁 또는 품질경쟁에 대한 압박이 줄어들고 경쟁이 치열한 환경에 비하여 시장수요도 안정적이어서 상대 경쟁기업들로부터 고객을 탈취하려는 제로섬(zero-sum) 형태의 경쟁이 줄어들는다. 이러한 환경에서 기업은 고비용, 고위험을 수반하는 제품 및 기술 혁신으로 시장을 주도하려는 노력보다는 시장가치가 입증된 신제품이나 신기술을 모방하는 전략적 자세를 취하거나 기존 고객의 욕구에 치중하는 점진적인 제품 및 서비스 개선으로 운영상의 효율성 극대화를 추구하기 때문에 그만큼 기술혁신 지향적인 노력이 줄어들 것이다.

[가설 3] 환경 불확실성은 기업의 기술혁신지향성에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

[가설 4] 경쟁강도는 기업의 기술혁신지향성에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

2. 기술혁신지향성과 기술혁신성과

기술혁신지향적인 기업은 제품, 서비스 또는 공정 개발에 관한 새로운 기술적인 지식 습득이나 혁신적인 아이디어를 적극적으로 추구하기 때문에 그만큼 많은 신기술, 신제품, 신서비스 출시를 통한 우수한 기술혁신성과를 창출할 가능성이 높다. 또한 기술혁신지향적인 기업은 경쟁자의 제품 또는 기술 변화에 신속히 대응하고 제품 개발 시 최신의 기술을 지향하기 때문에(Avlonitis et al., 1997; Gatignon and Xuereb, 1997), 경쟁업체에 비하여 제품경쟁력이 높고 새로운 제품 또는 기술에 대한 특허와 같은 지적재산권을 많이 확보할 가능성이 상대적으로 높아 기술혁신성과가 타 기업에 비하여 우수할 것으로 예상된다.

Talke et al.(2011)은 전략적 혁신지향성의 한 형태로 제시한 진취적 기술지향성이 높은 기업은 기술적 우위와 선도를 추구하고 최신의 기술을 흡수하는 제품 도입을 최우선으로 지향하여 신제품 포트폴리오의 기술 신생성(newness)을 증대시킨다고 주장하였다. Hurley and Hult(2010)는 혁신성을 혁신에 대한 조직의 개방성을 나타내는 조직문화의 개념으로 정의하고 혁신성이 새로운 아이디어, 공정, 또는 제품을 채택하고 실행할 수 있는 혁신역량을 향상시키는 데에 공헌하고 결과적으로 기업의 경쟁우위와 성과를 향상시킬 것이라고 주장하였다. Zhang and Duan(2010)의 연구에서도 혁신성을 혁신에 대한 조직의 개방성의 개념으로 정의하고 중국의 제조업체들을 대상으로 분석한 결과, 혁신성이 신제품 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 문창호(2013)의 연구에서는 국내 IT 중소기업들을 대상으로 한 실증 분석 결과, 기술혁신지향성이 기술혁신성과에 긍정적인 영향을 미치고 또한 기술혁신성과를 통하여 기업의 재무성과에도 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

[가설 5] 기술혁신지향성은 기업의 기술혁신성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

3. 환경요인의 조절효과

상황 이론적 기반의 기술혁신 연구문헌에서는 환경 불확실성과 경쟁강도와 같은 환경요인들이 기술혁신 전략 또는 전략적 혁신지향성과 기업성과 사이의 강도를 조절한다는 것을 제시하여 왔다(Siguaw et al., 2006; Zahra and Bogner, 2000; Zhang and Duan, 2010). 전통적인 상황 이론적 관점의 논리적 기초를 따라 앞서 가설로 제시한 기술혁신지향성과 기술혁신성과의 긍정적인 상호관계도 두 환경요인인 환경 불확실성과 경쟁강도의 정도에 따라 그 강도가 달라진다는 가설이 제시될 수 있다. Burns and Stalker(1961)는 불확실한 환경은 기업에게 경쟁우위를 유지하기 위하여 제품 또는 시장 혁신을 요구한다는 점을 주장하였다. 소비자의 기호와 제품기술의 변화가 빠르게 변하고 예측하기 어려운 불확실한 환경 하에서는 기존의 제품을 기반으로 한 점진적인 혁신 노력만으로는 그러한 소비자의 욕구를 만족시키기 어렵고 경쟁우위를 확보하기 어려울 것이다. 이러한 환경 하에서는 산업내외의 신기술 동향과 소비자의 기호변화를 체계적으로 꾸준히 분석하고 잠재된 소비자의 욕구를 경쟁자에 앞서 파악하여 이에 따른 선도적인 신제품 개발로 새로운 시장수요를 창출하는 노력이 필요할 것이다(Zhou et al., 2005). 반면, 제품 및

기술 혁신은 일반적으로 투자에 대한 비용회수가 드물게 이루어지는 고비용의 과정이기 때문에(Miller, 1988; Miller et al., 1988; Siguaw et al., 2006), 소비자의 욕구와 제품기술의 변화가 안정적이고 예측 가능한 상황에서는 기업은 급진적인 신제품 또는 신기술로 새로운 시장을 창출하는 것보다는 점진적인 제품 및 기술 개선으로 기존의 고객 욕구에 집중하고 고객충성도를 확보하는 것이 더 효과적이고 효율적일 수 있을 것이다.

기업 간의 경쟁이 치열한 상황에서는 소비자들은 자신의 욕구를 충족시킬 수 있는 다양한 제품과 서비스에 대한 선택을 그만큼 많이 할 수 있게 된다(Kohli and Jaworski, 1990). 이러한 상황에서 기술지향성이 높은 기업은 기존의 알려진 제품 특성들과는 현격한 차이가 있는 신제품 개발 또는 집중적인 제품 향상(intensive product upgrades)을 추구하여 기술혁신지향성이 낮은 기업에 비하여 보다 높은 고객충성도를 유지하고 가격경쟁력을 증대시킴으로써 경쟁우위를 확보할 수 있다(Zahra and Bogner, 2000). 반면, 높은 기술혁신지향성은 기업에게 많은 자원의 투자를 요구하고 실패에 따른 상당한 위험 부담을 갖게 하며 특히, 자원이 부족한 중소기업에게는 그러한 투자와 위험 부담이 배가될 것이다. 그러한 자원의 투자와 실패의 위험부담은 치열한 경쟁 환경에서 생존을 위해 필요한 요건이 될 수 있을지 모르나, 경쟁이 상대적으로 약한 환경에서는 기업이 그러한 위험부담을 감수해야 할 필요성이 줄어들 것이다. 결과적으로, 경쟁강도가 낮은 환경에서는 기술혁신지향성과 기술혁신성과사이의 관계는 그만큼 약해질 수 있을 것이다.

[가설 6] 환경 불확실성은 기술혁신지향성과 기술혁신성과간의 관계를 긍정적으로 조절할 것이다.

[가설 7] 경쟁강도는 기술혁신지향성과 기술혁신성과간의 관계를 긍정적으로 조절할 것이다.

Ⅲ. 연구방법

1. 표본 및 자료수집

본 연구에서 제시된 연구모형의 타당성과 가설들의 검증은 국내 IT 중소기업을 분석 대상으로 한 설문조사를 통하여 이루어졌다. 본 연구에서 시행한 설문조사는 한 리서치

전문회사의 도움을 받아 실행되었는데, 우선 통계청에 등록된 전국의 IT 중소기업들을 모집단으로 하여 이중 무작위로 500개를 추출하게 한 후, 이들 기업을 대상으로 본 연구를 위하여 작성된 설문조사를 실시하여 자료 수집을 하게 하였다. 설문응답은 가능하면 해당 기업의 CEO가 직접 작성하도록 요청하였고 여의치 않은 경우 적합한 대리인(deputy)이나 기업의 전략과 전반적인 사업방향을 잘 이해하고 있는 임원급의 사람이 작성하도록 요구하였다. 총 122개의 설문지가 회수되었으나 응답이 부실하다고 판단되는 12개 기업을 우선 제외하였다. 남은 110개의 기업 중 업력이 3년 미만인 5개 기업은 창업 이후 시간적으로 충분한 경영실적을 내기 어려울 것이라 판단하여 제외시켰고 또한 종업원 수가 10명 미만인 19개 기업을 추가적으로 제외하여 최종 86개의 설문지를 연구 분석 표본으로 채택하였다. 종업원이 10명 미만인 기업을 분석에서 제외한 이유는 종업원 수가 10명 미만인 기업들은 조직 내에서 다수의 기능부서(팀) 형성이 이루어지지 않을 가능성이 높아 그러한 기업들을 분석에 포함시킬 경우 본 연구에서 기술혁신지향성에 영향을 미치는 주요 변수로 선택된 기능 간 상호통합의 사용에 대한 타당성의 문제가 제기될 수 있기 때문이다. 연구 분석에 사용된 최종 표본의 편향성(bias)을 조사하기 위하여 사용된 최종 86개의 기업과 이에 속하지 않은 나머지 414개의 기업들 사이의 매출액과 종업원의 규모의 차이를 검증한 결과, 이 두 집단 사이의 차이가 통계적으로 유의한($p < .05$) 수준을 나타내지 않았다. 최종 연구 분석에 사용된 86개 응답 중 46개 업체가 하드웨어(HW)기업, 40개 업체가 소프트웨어(SW)기업으로 나타났다. 표본기업들의 종업원 수의 범위는 10~269(평균=37, 표준편차=36), 매출액의 범위는 6억~1,070억(평균=115.5억, 표준편차=161.5억)이었다.

2. 변수측정

2.1 기술혁신지향성

본 연구에서 제시된 기술혁신지향성의 개념을 측정하기 위하여 문창호(2013)가 제시한 측정도구를 사용하였다. 이 측정도구에서는 <표 1>에서 나타난 것처럼 기술혁신지향성이 기술선도 지향성과 기술혁신 개방성의 2차원으로 구성되어 있고 두 요인이 각각 5개의 측정항목으로 이루어져 있다. 2차원으로 구성된 기술혁신지향성의 측정도구의 타당성을 확보하기 위하여 본 연구에서는 AMOS 구조방정식 모형을 이용한 2차 확인적 요인분석(CFA: Confirmatory Factor Analysis)을 실시하였다. 본 연구에서 제시된 대로

기술혁신지향성의 두 요인과 각 요인 5개의 항목으로 구성된 구조방정식 모형을 추정하여 분석한 결과, $\chi^2=42.52$, $df=34$, $p=0.15$, $RMR=0.03$, $GFI=0.91$, $NFI=0.90$, $IFI=0.98$, $TLI=0.97$, $CFI=0.98$, $RMSEA=0.05$ 로 추정된 모형이 전반적으로 적합성 기준을 충족하는 것으로 판단된다.

또한, <표 1>에서는 기술혁신지향성의 확인요인분석 결과 나타난 측정항목들의 표준 요인적재량(경로계수)과 두 구성요인의 평균분산추출지수(AVE: Average Variance Expected) 및 개념 신뢰도(CR: Composite Reliability)를 제시하고 있다. <표 1>에서 제시된 것처럼, 각 측정항목으로부터 구성요인에 이르는 요인적재치가 0.65 이상이고 모두 $p<.001$ 수준에서 유의한 것으로 나타나 기술혁신지향성 측정치의 수렴타당성이 확보된 것으로 나타났다. 또한, 기술혁신지향성의 두 구성요인인 기술선도지향성과 기술혁신개방성의 평균분산추출 값이 각각 0.72, 0.76으로 모두 0.5 이상인 것으로 나타나 판별타당성의 조건을 충족시킨 것으로 판단되고 이들의 개념 신뢰도는 각각 0.84, 0.87로 모두 권장 기준치인 0.7 이상으로 나타나 높은 신뢰도를 확보한 것으로 판단되었다. 그리고 전체 측정항목들의 Cronbach's α 계수가 0.90으로 나타나 이 측정치의 내적 일관성 또한 높은 것으로 평가되어, 기술혁신지향성의 두 요인을 구성하는 10개의 측정항목들을 평균 계산하여 하나의 지수로 사용하는 것에 대한 타당성을 제시할 수 있는 것으로 판단된다.

<표 1> 기술혁신지향성의 타당성과 신뢰성 분석

구성개념(측정항목)		Loading	AVE	CR	α
기술선도지향성	1. 제품/서비스 개발 시 최신의 기술 지향	.71	.72	.84	.90
	2. 연구결과에 기초한 신속한 기술혁신 수용	.76			
	3. 경쟁자의 기술변화에 대한 신속한 대응	.75			
	4. 새로운 기술적 아이디어 창출에 대한 가치 부여	.65			
	5. 신기술 동향에 대한 체계적 탐색	.73			
기술혁신개방성	6. 최고경영자의 기술개발 아이디어에 대한 적극적 추구	.73	.76	.87	
	7. 신기술도입에 필요한 인력, 자금, 장비의 적극적 지원	.72			
	8. 신제품, 신서비스, 신기술 기획의 빈도수	.81			
	9. 창의적인 기술개발의 실패경험에 대한 가치 부여	.82			
	10. 기술혁신의 가치에 대한 조직 전 구성원의 비전공유	.71			

2.2 내부요인

최고경영자의 주 기능경력을 측정하기 위하여, 업무경력 분야를 1)생산운영, 2)R&D/

엔지니어링, 3)마케팅/영업, 4)회계/재무, 5)기타의 5개 분야로 나누어 해당 CEO가 각 기능분야에서 지낸 기간을 제시하게 하였다. 1)생산운영과 2)R&D/엔지니어링 분야를 기술기능분야로 정의하고 CEO가 그 두 기능분야에서 가장 오랜 경력을 지낸 경우 기술기능 경력을 그 CEO의 주 기능경력으로 선택하였다(Dallenbach et al., 1999). 그 다음, CEO의 기술기능경력은 CEO의 주 기능경력이 기술기능 분야이면 1, 기술기능 분야가 아니면 0의 값을 갖는 더미변수로 측정하였다

기능 간 상호통합은 Song et al.(1997)과 Yam et al.(2010)의 연구에서 관련 설문항목을 추출하여 5점 척도로 측정하였다. 이 측정도구는 기술개발 관련 정보에 대하여 기능 부서(팀) 간 공유하는 정도, 효과적인 기술개발을 위한 R&D부서(팀)와 타 부서(팀)간의 공식적 및 비공식적 교류 정도, R&D, 마케팅, 생산운영 부서(팀) 간 조정과 협력의 정도, 주요 기능들에 대한 통합과 통제에 적절한 수행 정도의 4개 항목으로 구성되었다. 이 측정치의 Cronbach's alpha 계수는 0.71로 Nunnally(1978)가 실증적 연구에 필요하다고 제시하는 적정치를 충족하였다.

2.3 외부요인

환경 불확실성은 Miller(1988)가 개발한 환경의 동태성과 예측불가능성의 혼합 측정치를 이용하여 5점 척도로 측정하였다. 이 환경 불확실성 측정치는 경쟁사들의 마케팅 활동의 변화 정도, 제품의 사양 속도, 경쟁업체의 행동에 대한 예측의 어려움, 수요와 소비자의 기호에 대한 예측의 어려움, 그리고 제품생산 기술의 변화정도를 묻는 5개의 문항으로 구성되어 있다. 이 환경특성의 Cronbach's alpha 계수는 0.74로 실증적 연구에 필요한 적정치를 충족하는 것으로 판단되었다.

경쟁강도는 Jaworski and Kohli(1993)와 Miller and Friesen(1982)이 제시한 설문도구에서 5개 항목을 추출하여 5점 척도로 측정하였다. 사용된 5개 항목은 산업 내 경쟁정도, 가격경쟁의 정도, 판촉경쟁의 정도, 제품 품질에 대한 경쟁 압박 및 경쟁제품에 대한 대응 용이성으로 되어 있다. 이 변수 측정치의 Cronbach's alpha 계수는 0.89로 높은 신뢰도를 갖는 것으로 나타났다.

2.4 기술혁신성과

본 연구에서는 기술혁신성과는 이동석·정동채(2010)가 제시한 측정도구를 5점 척도

로 사용하여 측정하였다. 기술혁신성과에 사용된 측정도구는 경쟁사 대비 품질·성능 향상 정도, 가격경쟁력 제고 정도, 신기술·신제품 출시 정도, 지적재산권 확보 정도를 묻는 4개 문항으로 구성되었다. 이 변수 측정치의 Cronbach's alpha 계수는 0.81로 높은 신뢰도를 갖는 것으로 나타났다.

2.5 통제변수

기업의 기술혁신성과에 미치는 영향을 통제하기 위하여 기업규모와 R&D 비중을 통제변수로 분석모델에 포함시켰다. 기업규모는 회사 종업원 수의 로그 값으로 변수 조작하여 사용되었고, 연구개발 비중은 기업의 매출액 대비 연구개발비로 측정되었다. 또한, IT산업내의 HW기업과 SW기업 사이에 나타날 수 있는 기술혁신성과 차이를 통제하기 위하여 더미변수인 하드웨어를 분석모델에 또한 포함시켰다.

3. 실증분석

3.1 상관관계 분석

<표 2>는 가설 검증에 사용될 주요 변수들의 기초통계 및 그 변수들 간의 상관관계를 나타낸다. <표 2>에서 제시된 상관관계 분석을 통하여 본 논문의 연구모형과 가설들에서 제안하는 선행요인들, 기술혁신지향성 및 기술혁신성과 사이의 관계에 대한 예비적인 분석을 해보면, CEO 기술기능 직무경력, 기능 간 상호통합 및 환경 불확실성이 기술혁신지향성과 긍정적으로 유의한 상관관계를 갖는 반면 경쟁강도는 기술혁신지향성과 유의한 관계를 갖지 못하는 것으로 나타난다. 그리고 기술혁신지향성은 기술혁신성과와 긍정적으로 유의한 관계를 갖는 것으로 나타난다. 기술혁신지향성과 기술혁신성과의 관계에 대한 환경요인의 조절효과를 검증하기 위하여 다중 회귀분석에서 독립변수로 사용될 기술혁신지향성과 환경 불확실성 및 경쟁강도의 두 환경요인 사이의 상관관계가 다중공선성(multicollinearity)을 우려할 정도로 높지 않은 것으로 보이고, 실제 분산팽창계수(VIF)를 측정한 결과 최대치가 1.69를 나타내 이 변수들 간 다중공선성의 문제는 없는 것으로 파악되었다.

<표 2> 변수 간 기초통계 및 상관관계

변수	평균	표준편차	1	2	3	4	5	6	7	8
1. CEO기술기능경력	.63	.49	1							
2. 기능 간 상호통합	3.52	.45	.01	1						
3. 환경 불확실성	3.38	.57	-.09	.21*	1					
4. 경쟁강도	3.63	.71	-.08	.02	.24*	1				
5. 기업규모	3.33	.72	-.15	-.04	.01	-.04	1			
6. R&D비중	.17	.15	.07	.11	.19	.03	-.04	1		
7. 기술혁신지향성	3.56	.54	.28**	.45***	.31**	.17	.07	.29**	1	
8. 기술혁신성과	3.38	.61	.17	.33**	.21	.10	.16	.06	.42***	1

주: CEO기술기능 경력은 더미변수임. *p<.05, **p<.01, ***p<.001

3.2 선행요인, 기술혁신지향성과 기술혁신성과 사이의 경로관계에 대한 가설 검증

본 논문의 연구모형에서 제시된 선행요인, 기술혁신지향성과 기술혁신성과 사이의 경로관계에 대한 가설들([가설 1]-[가설 5])을 검증하기 위하여 구조방정식 모형이 사용되었다. 연구모형에서 제시된 변수들 사이의 경로관계를 나타내는 구조방정식 모형을 추정하여 분석한 결과, $\chi^2=14.13$, $df=10$, $p=0.17$, $RMR=0.03$, $GFI=0.91$, $IFI=0.93$, $CFI=0.92$, $RMSEA=0.07$ 로 추정된 구조방정식 모형이 전반적으로 적합성 평가 기준을 충족시키는 것으로 판단되었다. 구조방정식 모형에 위한 가설검증 결과는 <표 3>에 요약 제시되었다.

<표 3>의 분석결과에서 제시된 것처럼, 최고경영자의 기술기능 경력에서 기술혁신지향성에 이르는 경로계수($\beta=0.31$)와 기능 간 상호통합에서 기술혁신지향성에 이르는 경로계수($\beta=0.40$) 모두 $p<.001$ 수준에서 모두 유의한 것으로 나타나 [가설 1]과 [가설 2]는 지지를 받는 것으로 해석된다. 외부환경 요인의 경우, 환경 불확실성에서 기술혁신지향성에 이르는 경로계수($\beta=0.22$)는 $p<.05$ 수준에서 유의한 것으로 나타났으나 경쟁강도에서 기술혁신지향성에 이르는 경로계수($\beta=0.14$)는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 결과적으로, [가설 3]은 지지를 받는 반면 [가설 4]는 지지를 받지 못하는 것으로 해석된다. 마지막으로, 기술혁신지향성에서 기술혁신성과에 이르는 경로계수($\beta=0.42$)는 $p<.001$ 수준에서 유의한 것으로 나타나 [가설 5]는 지지를 받는 것으로 해석된다.

<표 3> 구조방정식 모형에 의한 가설검증 결과

가설	경로	경로계수	t값	p	채택여부
H1	CEO 기술기능경력→기술혁신지향성	.31	3.51	.000	채택
H2	기능 간 상호통합→기술혁신지향성	.40	4.51	.000	채택
H3	환경 불확실성→기술혁신지향성	.22	2.48	.013	채택
H4	경쟁강도→기술혁신지향성	.14	1.51	.130	기각
H5	기술혁신지향성→기술혁신성과	.42	4.23	.000	채택

주: 경로계수는 표준화 계수를 나타냄.

3.3 기술혁신지향성과 기술혁신성과 사이의 관계에 대한 환경요인의 조절효과 검증

본 연구논문의 연구모형에서 제시된 환경 불확실성과 경쟁강도의 기술혁신지향성과 기술혁신성과 사이의 관계에 대한 조절효과([가설 6], [가설 7])를 검증하기 위하여 3단계의 계층적 조절회귀분석을 사용하였다. <표 4>는 그러한 조절회귀분석의 결과를 보여 준다. 첫 번째 단계의 회귀분석에서는 기업규모, R&D비중, 하드웨어(더미변수)의 통제 변수만이 포함되었다(모델 1). 두 번째 단계의 회귀분석에서는 모델 1에 기술혁신지향성과 환경요인 변수인 환경 불확실성과 경쟁강도를 추가하여 이 변수들이 기술혁신성과에 미치는 직접적인 주 효과를 분석하였다(모델 2). 세 번째 단계에서는 기술혁신지향성과 두 환경요인 변수들의 상호작용 항들을 각각 개별적으로 포함시키고(모델 3, 모델 4), 마지막으로 그 상호작용 항들을 모두 회귀모델에 포함시켜 분석하였다(모델 5).

[가설 6]과 [가설 7]이 수용되기 위해서는 관련 회귀분석모델 및 기술혁신지향성과 해당 상호작용의 계수가 통계적으로 유의하여야 한다. 기술혁신지향성과 각 환경요인 변수 사이의 상호작용을 만들어 회귀분석에 포함시킬 경우, 다중공선성(multicollinearity)의 문제가 발생하게 된다. 이러한 다중공선성의 문제를 피하기 위한 대안으로 평균 중심화(mean centering) 방법을 이용하여 기술혁신지향성과 각 환경요인 변수의 상호작용을 만들어 회귀분석모델에 포함시켰다.

회귀분석모델 1에서는 통제변수로 사용된 기업규모, R&D비중 및 더미변수 하드웨어가 모두 기술혁신성과에 영향을 주지 않는 것으로 나타났고 모델 또한 유의하지 못한 것으로 나타났다. 기술혁신지향성과 환경요인들이 기술혁신 성과에 미치는 주 효과를 추정하는 회귀모델 2는 통계적으로 유의한($F=3.91$, $p<.01$) 것으로 나타났고, 기술혁신지향성이 기술혁신성과에 유의한 영향을 미치는 반면, 환경 불확실성과 경쟁강도 둘 다 기술혁

신성과에 유의하지 못한 영향을 미치지 못하는 것을 나타내고 있다. 주 효과 모델에 기술혁신지향성과 환경 불확실성의 상호작용 항을 추가한 모델 3은 통계적으로 유의한 ($F=4.33, p<.001$) 것으로 나타났고, 기술혁신지향성과 환경 불확실성의 상호작용이 기술혁신성과에 유의한($p<.05$) 영향을 미치는 것을 보여주고 있다. 이러한 결과는 [가설 6]을 지지하는 것으로 해석된다. 주 효과모델에 기술혁신지향성과 경쟁강도의 상호작용 항을 추가한 모델 4에서는 기술혁신지향성과 경쟁강도의 상호작용이 기술혁신성과에 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타나, 결과적으로 [가설 7]은 지지를 받지 못하는 것으로 해석된다. 마지막으로 기술혁신지향성과 각 환경요인의 상호작용 항들을 모두 포함한 모델 5에서는 기술혁신지향성과 환경요인들의 상호작용 효과를 각각 개별적으로 분석한 이전의 모델들의 결과와 마찬가지로 기술혁신지향성과 환경 불확실성의 상호작용이 유의한 영향을 미치는 반면 기술혁신지향성과 경쟁강도의 상호작용은 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

<표 4> 기술혁신지향성, 환경요인 및 기술혁신성과 사이의 조절회귀분석 결과

변 수	모델 1	모델 2	모델 3	모델 4	모델 5
기업규모	.16	.12	.06	.12	.04
R&D비중	.09	-.03	-.03	-.03	-.12
하드웨어	.09	.16	.16	.15	.14
기술혁신지향성		.42***	.31**	.44***	.35**
환경불확실성		.11	.14	.11	.16
경쟁강도		-.02	-.03	-.02	-.05
기술혁신지향성×환경불확실성			.26*		.33*
기술혁신지향성×경쟁강도				-.06	-.19
R^2	.039	.229	.280	.231	.303
조정된 R^2	.004	.170	.215	.162	.231
F값	1.11	3.91**	4.33***	3.36**	4.18***

주: 회귀계수는 표준화 계수임. * $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

IV. 결론 및 시사점

1. 토의 및 시사점

본 논문의 연구모형에서 제시하는 가설들을 검증하기 위하여 86개의 국내 IT중소기업을 대상으로 분석한 결과, 가설에서 제안한대로 최고경영자의 기술기능경력, 기능 간 상호통합, 그리고 환경 불확실성이 기술혁신지향성에 긍정적인 영향을 미치고 이어 기술혁신지향성이 기술혁신성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한, 환경 불확실성은 기술혁신지향성과 기술혁신성과간의 관계를 긍정적으로 조절하는 효과를 갖는 것으로 나타났다. 반면, 가설에서 제안한 것과는 달리 경쟁강도는 기술혁신지향성에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났고 또한 기술혁신지향성과 기술혁신성과간의 관계를 조절하지 않는 것으로 나타났다. 이렇게 분석결과가 가설에서 예측한 것과 다르게 나온 이유는 경쟁이 치열한 시장에서 기업들은 가격 전쟁이 야기하는 커다란 압박 때문에 비용절감에 초점을 맞추게 되고 이에 따라 고비용을 일으키는 선도적인 제품개발과 기술혁신에 대한 노력을 줄이고 대신 경쟁자의 제품과 기술을 모방하는 대안을 추구하여 비용 효율성을 높이려 할 수 있기 때문이다(Zhou et al., 2005). 즉, 기술혁신지향성은 고비용을 수반하는 과정이어서 경쟁강도가 높은 환경에서 기업이 비용 효율성을 추구하느냐 또는 위험을 감수하는 대신 선도적인 시장창출을 추구하느냐에 따라 기술혁신을 지향하는 노력이 달라지기 때문에 경쟁강도와 기술혁신지향성 및 기술혁신성과 사이의 관계에 대하여 제안된 가설이 유의한 결과를 얻지 못한 것으로 해석된다.

기술혁신성과에 미치는 영향을 통제하기 위해 사용된 변수인 기업규모, R&D비중 그리고 하드웨어 산업더미 변수 모두 기술혁신성과와는 관계가 없는 것으로 나타났다. 상관관계 분석에서 나타난 기업규모와 R&D비중의 기술혁신지향성의 상관관계를 추가적으로 고찰해보면 기업규모는 기술혁신성과의 경우와 마찬가지로 기술혁신지향성과 관계가 없는 것으로 나타난 반면, R&D비중은 기술혁신지향성과 유의한 상관관계($r=0.29$, $p<.01$)가 있는 것으로 나타났다. R&D비중 또는 R&D집중도가 기존의 연구문헌에서 기업의 혁신 몰입도(Daellenbach et al., 1999)의 대리(proxy) 측정치로 사용되는 것을 고려하면, R&D비중이 어느 정도 기술혁신지향성의 한 지표로 활용될 수도 있음을 제시한다고 볼 수 있다. 기업 업력이 기술혁신지향성과 기술혁신성과에 미치는 영향을 통제하기 위한 변수로 사용될 수 있겠지만, 본 연구의 분석 표본에서는 기업규모와 기업업력간의

상관관계($r=0.46$, $p<.001$)가 상당히 높고 기술혁신지향성과의 상관관계($r=0.07$, $p값=0.54$)도 기업규모와 마찬가지로 낮기 때문에 기업규모와 차별적인 설명력을 갖지 못한 것으로 판단되어 실증분석에서 제외시켰다.

본 연구는 기존의 연구에서 제한적으로 분석되어 온 기술혁신지향성의 개념을 기반으로(문창호, 2013), 기술혁신지향성에 미치는 핵심적인 선행요인들과 기술혁신 지향성 및 기술혁신 성과 사이의 인과관계를 체계적으로 실증 분석함으로써 기업의 성공적인 기술혁신성과를 위한 기술혁신지향성의 역할에 대한 심층적인 이해를 도모할 수 있으리라 판단된다. 특히, 본 논문에서 제시하는 연구모형과 이에 따라 도출된 가설들의 검증 결과에서 나타난 가장 두드러진 핵심 사안은, 기술혁신지향성이 최고경영자의 기술기능 경력과 기능 간 상호통합을 기술혁신성과에 이르게 하는 매개역할을 하고 결과적으로 기술혁신지향성이 기술혁신성과를 창출하는 과정에서 중심적인 메커니즘의 작용을 한다는 점이다. 즉, 최고경영자의 기술기능 직무경력과 기능 간 상호통합이 각각 기술혁신성과에 직접적인 영향을 미치는 것이 아니라 기술혁신지향성을 매개로 기술혁신성과에 간접적인 영향을 미친다는 점이다. 다른 한편, 그러한 기술기능 직무경력과 기능 간 상호통합이 기술혁신성과에 직접적인 영향을 미칠 수 있기 때문에 이에 대한 검증을 위하여 구조방정식 모형을 이용한 사후 분석(post hoc analysis)을 실시하였다. 본 연구에서 제시한 연구모형에 최고경영자의 기술기능 직무경력과 기능 간 상호통합이 각각 기술혁신성과에 직접 이르는 경로를 추가적으로 포함한 구조방정식 모델을 추정하여 분석한 결과 모델 적합성은 충족한 것으로 나타났으나 두 요인이 기술혁신성과에 이르는 경로계수가 모두 통계적으로 유의하지 못한 것으로 나타났다. 결과적으로, 최고경영자의 기술기능 경력과 기능 간 상호통합은 기술혁신성과에 직접적인 영향을 미치지 않고 기술혁신지향성을 통하여 간접적으로만 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Hambrick and Mason(1984)이 제시한 최고경영자 특성 관점(upper echelons perspective)에서는 최고경영자의 배경적 특성(background characteristics)이 전략적 선택과 기업성과에 직접적인 영향을 미친다는 것을 제시하지만, 대부분의 연구논문들의 실증분석 결과를 보면, 그러한 최고경영자의 특성과 기업성과 간의 직접적인 관계를 명확히 뒷받침하지는 못한다(문창호, 2012). 본 연구에서 제시하는 것처럼 최고경영자의 한 배경적 특성인 기술기능 직무경력이 기술혁신성과에 직접적인 영향을 미친다기보다는 그러한 기술기능 직무경력을 가진 최고경영자가 적절한 리더십을 발휘하여 기업 내에 기술혁신을 지향하는 조직 분위기와 조직문화를 형성하게 함으로써 기술혁신성과를 창출한다는 것이 논리적으로 더 설득력이 있다고 할 것이다. 따라서 본 연구에서 기술혁신지향성이 최

고경영자의 기술기능 직무경력과 기술혁신성과 간의 매개역할을 실증분석으로 제시하는 것은 최고경영자 특성 이론을 보완하는 학술적 가치를 제공한다고 할 수 있겠다. 특히, 기존의 혁신 연구문헌에서 최고경영자의 특성이 기업의 전략적 혁신지향성과 혁신성장에 미치는 영향에 대한 실증적 분석이 부족한 상황에서 최고경영자의 배경적 특성인 기술기능 직무경력이 기술혁신지향성과 기술혁신지향성에 미치는 영향에 대한 체계적인 분석결과는 기술혁신 연구 분야에 학술적인 공헌을 할 수 있으리라 사료된다.

기능 간 상호통합에 관한 기존의 연구는 소수의 논문(문윤지·김성은, 2011; Song and Parry, 1997)을 제외하고는 대부분의 기존연구는 기능 간 상호통합이 신제품 개발 성과에 미치는 직접효과에만 초점을 맞추고 있어(Song and Montoya-Weiss, 2001; Song et al., 1997; Souder et al., 1998), 어떠한 경로를 통해 기능 간 상호통합이 신제품 개발 또는 기술혁신성으로 연결될 수 있는 지 그 매개요인에 대한 설명이나 분석은 미흡하다(문윤지·김성은, 2011). 다수의 연구논문들이 기능 간 상호통합이 구성원들 사이의 상호작용, 의사소통 및 정보공유의 증대 그리고 유연한 조직구조 등의 긍정적인 효과를 일으켜 신제품개발 또는 기술혁신성과의 향상을 가져오는 것으로 제시한다(De Clercq et al., 2011; Song and Parry, 1997; Stock et al., 2013; Souder et al., 1998; Troy et al., 2008). 반면, 일부 연구문헌에서 기능 간 상호통합 과정에서 일어날 수 있는 구성원들 간의 갈등, 의사결정 과정의 복잡성, 추가적인 업무로 인한 몰입도의 저하 등의 부정적인 효과들 때문에, 기능 간 상호통합 그 자체만으로 효과적인 신제품개발 또는 기술혁신성으로 이끌 수 있다는 주장은 논리적으로 설명하기에 충분하지 않다(Olson et al., 1995; Sethi, 2000a, 2000b; Troy et al., 2008; Xie et al., 2003). Sethi(2000b)는 기능 간 상호통합 과정에서 생길 수 있는 부정적인 효과들은 구성원들이 공유하는 조직 전반의 가치 또는 상위의 정체성(superordinate identity)을 창출함으로써 극복될 수 있다는 점을 강조한다. 조직 구성원들이 기업의 존속과 경쟁우위 확보를 위한 기술혁신의 중요성과 장기적인 가치를 공유하게 하는 기술혁신지향성은 그러한 조직 상위의 정체성 개념의 성격을 갖는다. 기술혁신지향성이라는 조직 상위의 정체성을 추구하는 기업 상황에서는 구성원들이 조직 전체의 경쟁력을 위하여 개별적인 기능부서 소속의 편협한 관점과 이기주의에서 생겨나는 갈등의 벽을 허물고 각 개별 기능부서(팀)의 자원과 전문역량을 최대한 효과적으로 조합하여 성공적인 제품개발 또는 기술혁신을 이루는 것을 최우선의 가치로 공유하게 된다. 결과적으로, 조직 상위의 정체성의 성격을 갖는 기술혁신지향성은 기능 간 상호통합이 야기할 수 있는 단점들을 최소화하고 장점들을 극대화함으로써 기업의 신제품개발 또는 기술혁신성과 향상을 위한 중개 또는 매개 역할을 할 수 있게 된다.

본 연구결과에서 기술혁신지향성이 기능 간 상호통합과 기술혁신성과 사이의 매개역할을 한다는 것을 실증분석으로 규명한 것은 기능 간 상호통합과 기술혁신성과 사이의 관계에 대한 보다 깊은 이해를 제공할 수 있으며 또한 향후 기능 간 상호통합이 기술혁신성과로 이어지는 다양한 경로를 연구할 수 있는 기반을 제공할 것으로 기대된다. 또한, 본 연구결과에서 나타난 다른 또 하나의 주요 사안으로 환경 불확실성이 기술혁신지향성의 선행요인으로서 작용하는 동시에 기술혁신지향성과 기술혁신성과의 관계를 조절하는 이중적 역할을 하는 것으로 나타난 결과이다. 이는, 기존의 전통적인 전략적 상황이론에서 제시하는 것처럼 기업의 환경이 전략적 선택을 연계로 하여 조직의 성과 또는 효과성에 간접적인 영향을 미치거나 기업의 전략과 성과를 조절하는 효과를 갖는다는 기존의 전통적인 전략적 상황이론의 관점을 지지하는 주요 연구 분석 자료로 활용될 수 있을 것이다.

본 연구논문의 분석결과는 경영실무자에게도 중요한 의미를 전달한다. 우선, 본 논문의 분석결과에 따르면 기업이 기술혁신을 통한 우수한 경영성과를 창출하기 위해서는 R&D, 엔지니어링 또는 생산운영과 같은 기술관련 기능분야에 주 직무경력을 가진 전문가를 최고경영자로 선임하는 것이 필요하다는 것을 제시하고 있다. 특히, 주의할 것은 그러한 기술관련 기능분야의 직무경력 자체로 기술혁신 성과를 창출하는 것이 아니라 그러한 전문적인 지식과 역량을 가진 최고경영자가 적절한 리더십을 발휘하여 기술혁신을 위한 모든 조직 구성원의 총체적인 노력이 집결될 수 있는 조직분위기와 조직문화를 형성하게 하는 것이 또한 중요하다는 점을 경영실무자에게 전달하고 있다. 또한, 기업이 기술혁신지향성을 높이고 이를 통하여 높은 기술혁신성과를 창출하기 위해서는 조직 내 기능부서(팀) 간의 협력과 조정이 중요하다는 점을 경영실무자에게 제시한다. 기능부서(팀) 간의 실질적인 협력을 높이기 위해서는 실무적으로 여러 기능부서(팀) 간의 공식적 및 비공식적 교류가 활성화 될 수 있도록 경영자의 체계적인 노력과 지원이 필요하고 제품개발 시 태스크포스(task force)나 기능 간 팀(cross-functional team)과 같은 조직 구조적 메커니즘을 최대한 활용하는 노력이 필요하다는 점이 강조된다. 마지막으로, 기술혁신지향성이 기본적으로 모든 기업에게 요구되는 사안이라는 하나 본 연구의 분석결과에 따르면 환경 불확실성의 정도에 따라 기술혁신지향성의 강도를 조정할 필요가 있다는 점을 제시한다. 기술혁신지향성을 실행한다는 것은 기업에게 많은 자원의 몰입과 투자비용을 수반하기 때문에 소비자의 기호와 제품기술과 같은 환경요인의 변화 정도를 체계적으로 감지하고 분석하는 것이 우선 필요하고 그러한 요인들의 변화 정도에 따라 기술혁신 지향적인 노력을 조절하는 것이 기술혁신지향성의 잠재적 혜택을 극대화하기

위해서는 필요하다라는 점을 실무적인 차원에서 전달할 수 있을 것이다.

2. 한계점 및 향후 연구

앞서 논의한 대로, 본 연구에서 제시하는 연구모형에 대한 분석결과가 이론적으로나 실무적으로 중요한 공헌을 할 수 있으리라 생각되지만, 향후 연구를 위하여 다음과 같은 본 연구의 한계점을 인지할 필요가 있겠다. 첫째, 본 연구에서 기술혁신지향성의 선행요인들에 대한 선택이 보다 포괄적이지 못하고 제한적으로 이루어진 데에 대한 한계점을 갖고 있다. 예를 들어 기술혁신성과에 핵심적인 영향을 미치는 것으로 기술혁신 연구에 빈번히 등장하는 기술혁신역량을 내부요인으로 선택하여 보다 포괄적인 분석을 할 필요가 있어 보인다. 또한 기술혁신지향성에 영향을 미치는 외부요인으로 외부기관과의 협력 또는 네트워크를 포함시켜 분석을 할 필요가 있어 보인다. 외부기관과의 협력 또는 파트너십(partnership)은 기술혁신성과에 영향을 미치는 주요 변수로 자주 분석되어 오고 있어(Lee et al., 2001; Radas and Božić, 2009; Sher and Yang, 2005), 이러한 변수와 기술혁신지향성 및 기술혁신성과의 관계에 대한 체계적인 연구가 향후 필요하다고 사료된다.

둘째, 본 연구에서는 분석대상을 IT 중소기업으로 한정하여 연구결과를 모든 산업과 기업에 일반화하기는 어려울 것으로 보인다. 따라서, 향후 연구에서 본 연구에서 제시하는 연구모형과 가설들에 대한 실증분석을 타 산업의 중소기업 및 대기업에 적용하여 본 연구결과의 외적 타당성을 검증할 필요가 있을 것이다. 셋째, 본 연구의 실증분석을 위한 설문조사 자료를 단일 응답자 또는 정보 제공자(single informant)로부터 얻어 동일방법편의(common methods bias)의 문제점이 제기될 수 있다. 향후 연구에서는 이러한 문제를 극복하기 위하여 기술혁신성과의 경우 객관적인 기술혁신성과 자료(예를 들면, 특허 건수, 신제품 출시의 수 등)를 확보하여 측정하거나 기술혁신지향성의 경우 다수의 응답자를 통하여 측정하는 것이 바람직할 수 있을 것이다. 특히, 본 연구에서 사용된 설문조사 자료가 조직의 전반적인 전략 및 사고 방향을 숙지하고 있는 최고경영자나 임원으로부터 얻은 것이기는 하나, 그러한 단일 설문 응답자의 정보제공만으로는 조직 구성원의 전반적인 사고방향을 나타내고 조직문화의 성격을 갖는 기술혁신지향성을 완전히 포착하는 데에는 한계가 있을 수 있으리라 사료된다. 마지막으로 제시하는 제한점은 적은 연구 표본 수(N=86)에 있다. 비록 최종 연구 표본이 대표성 검증에서 전체 표본을 대표하는 데에 큰 문제점은 없었으나 그러한 작은 표본규모로 인하여 보다 견실한 통계적

분석이 이루어지지 못했을 가능성도 있다. 특히 본 논문의 연구 분석 자료가 주로 최고 경영자 또는 임원들의 설문응답을 통해 얻어진다는 점을 고려할 때, 향후 이와 같은 형태의 연구 분석을 할 경우 최고경영진의 설문응답률을 높일 수 있는 효과적인 방법에 대해서도 심도 깊은 논의와 연구가 필요하리라 생각된다.

참고문헌

(1) 국내문헌

- 권중생 (2012), “기술혁신이 시장지향성 정보와 직무만족 및 조직몰입에 미치는 영향”, 『대한경영학회지』, 제25권 제1호, pp. 501-527.
- 김영명·안효영 (2014), “변혁적 리더십이 조직구성원의 혁신성장에 미치는 영향: 창의적 분위기의 매개효과 및 혁신성장의 조절효과”, 『기술혁신연구』, 제22권 제2호, pp. 247-285.
- 문윤지·김정운 (2011), “신제품 개발 단계에서 사업부 기능 간 협력이 신제품 개발역량과 개발성장에 미치는 영향”, 『대한경영학회지』, 제24권 제4호, pp. 2105-2120.
- 문창호 (2012), “경쟁전략과 최고경영자 특성 사이의 적합성이 성과에 미치는 영향: 국내 제조벤처기업을 중심으로”, 『대한경영학회지』, 제25권 제8호, pp. 3335-3355.
- 문창호 (2013), “기술혁신지향성: 개념화, 측정 및 성과와의 관계”, 『기술혁신연구』, 제21권 제2호, pp. 255-283.
- 윤현덕·서리빈 (2011), “기술혁신형(Inno-Biz) 중소기업의 기술경영성과에 미치는 핵심요인에 관한 연구”, 『기술혁신연구』, 제19권 제1호, pp. 111-144.
- 이동석·정락채 (2009), “우리나라 중소기업의 기술혁신능력과 기술사업화능력이 경영성과에 미치는 영향 연구”, 『중소기업연구』, 제32권 제1호, pp. 68-87.
- 이동주 (2002), “벤처기업의 시장·기술혁신지향성과 선행변수 및 성과에 관한 연구”, 건국대학교 박사학위논문.
- 이상목 (2011), “조합역량을 통한 창조적 혁신의 달성”, 『대한경영학회지』, 제24권 제1호, pp. 487-505.
- 이성화·조근태 (2012), “R&D투자가 경영성과에 미치는 영향: 기술사업화 능력의 매개효과를 중심으로”, 『기술혁신연구』, 제20권 제1호, pp. 263-294.
- 이인우 (2009), “기술창업기업의 기술혁신지향성과 시장지향성이 성과에 미치는 영향에 관한 실증 분석 연구: 신기술보유(TBI)기업을 중심으로”, 경희대학교 박사학위논문.
- 이종민·노민선·정선양 (2013), “중소기업의 기술기획 역량이 기술사업화 성공에 미치는 영향에 대한 연구”, 『기술혁신연구』, 제21권 제1호, pp. 253-278.

(2) 국외문헌

- Avlonitis, G. J., A. Kouremenos, and N. Tozkas (1994), “Assessing the Innovativeness of Organizations and Its Antecedents: Project Innovstrat”, *European Journal of Marketing*, Vol. 28, No. 11, pp. 5-28.
- Bantel, K. A. (1998), “Technology-Based ‘Adolescent’ Firm Configurations: Strategy Identification, Context, and Performance”, *Journal of Business Venturing*, Vol. 13, pp. 205-230.

- Barney, J. (1986), "Organizational Culture: Can It Be a Source of Sustained Competitive Advantage?", *Academy of Management Review*, Vol. 11, pp. 656-665.
- Burns, T. and G. M. Stalker (1961), *The Management of Innovation*, London: Tavistock.
- Christensen, M. D., S. D. Anthony, and E. A. Roth (2004), *Seeing What's Next: Using the Theories of Innovation to Predict Industry Change*, Boston, MA: Harvard Business School Publishing.
- Daellenbach, U. S., A. M. McCarthy, and T. S. Schoenecker (1999), "Commitment to Innovation: The Impact of Top Management Team Characteristics", *R&D Management*, Vol. 29, No. 3, pp. 199-208.
- Damanpour, F. (1991), "Organizational Innovation: A Meta-Analysis of Effects of Determinants and Moderators", *Academy of Management Journal*, Vol. 34, No. 3, pp. 555-590.
- De Clercq, D., N. Thongpapanl, and D. Dimov (2011), "A Closer Look at Cross-functional Collaboration and Product Innovativeness: Contingency Effects of Structural and Relational Context", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 28, pp. 680-697.
- Duncan, R. D. (1972), "Characteristics of Organizational Environments and Perceived Environmental Uncertainty", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 17, pp. 313-327.
- Gattington, H. and J. Xuereb (1997), "Strategic Orientation of the Firm and New Product Performance", *Journal of Marketing Research*, Vol. 34, No. 1, pp. 77-90.
- Hadjimanolis, A. (2000), "An Investigation of Innovation Antecedents in Small Firms in the Context of a Small Developing Country", *R&D Management*, Vol. 30, No. 3, pp. 235-245.
- Hakala, H. (2010), "Strategic Orientations in Management Literature: Three Approaches to Understanding the Interaction between Market, Technology, Entrepreneurial and Learning Orientations", *International Journal of Management Reviews*, Vol. 13, pp. 199-217.
- Harmsen, H., K. G. Grunert, and F. Declerck (2000), "Why did We Make that Cheese? An Empirically Based Framework for Understanding What Drives Innovation Activity", *R&D Management*, Vol. 30, No. 2, pp. 151-160.
- Hurley, R. F. and T. M. Hult (1998), "Innovation, Market Orientation, and Organizational Learning: An Integration and Empirical Examination", *Journal of Marketing*, Vol. 62, No. 3, pp. 42-54.
- Jaeger, A. M. and B. R. Baliga (1985), "Control Systems and Strategic Adaptation: Lessons from the Japanese Experience", *Strategic Management Journal*, Vol. 6, pp. 115-134.
- Jaworski, B. J. and A. K. Kohli (1993), "Market Orientation: Antecedents and Consequences", *Journal of Marketing*, Vol. 57, No. 3, pp. 53-70.
- Kim, W. C. and R. Mabourgne (2005), *How to Create Uncontested Market Space and Make*

competition Irrelevant, Boston, MA: Harvard Business School Publishing.

- Kim, Y., K. Song, and J. Lee (1993), "Determinants of Technological Innovation in Small Firms of Korea", *R&D Management*, Vol. 23, No. 3, pp. 215-226.
- Kohli. A. K. and B. J. Jaworski (1990), "Market Orientation: The Construct, Research Propositions, and Managerial Implications", *Journal of Marketing*, Vol. 54, No. 2, pp.1-18.
- Lee, C., K. Lee, and H. M. Pennings (2001), "Internal Capabilities, External Networks, and Performance: A Study on Technology-Based Ventures", *Strategic Management Journal*, Vol. 22, No. 6-7, pp.615-640.
- Li, H. and K. Atuahene-Gima (2001), "Product Innovation Strategy and the Performance of New Technology Ventures in China", *Academy of Management Journal*, Vol. 44, No. 6, pp. 1123-1134.
- Miller, D. (1988), "Relating Porter's Business Strategies to Environment and Structure: Analysis and Performance Implications", *Academy of Management Journal*, Vol. 31, No. 2, pp. 280-308.
- Miller, D., C. Dröge, and J. M. Toulouse (1988), "Strategic Process and Content as Mediators between Organizational Context and Structure", *Academy of Management Journal*, Vol. 31, No. 3, pp. 544-569.
- Miller, D. and P. H. Friesen (1982), "Innovation in Conservative and Entrepreneurial Firms: Two Models of Strategic Momentum", *Strategic Management Journal*, Vol. 3, pp. 1-25.
- Milliken, F. J. (1987), "Three Types of Perceived Uncertainty about the Environment: State, Effect, and Response Uncertainty", *Academy of Management Review*, Vol. 21, pp. 133-143.
- Nunnally, J. C. (1978), *Psychometric Theory*, 2nd ed., New York: McGraw-Hill.
- Olson, E. M., O. C. Walker, and R. W. Ruekert (1995), "Organizing for Effective New Product Development: The Moderating Role of Product Innovativeness", *Journal of Marketing*, Vol. 59, No. 1, pp. 48-62.
- Radas, S. and L. Božić (2009), "The Antecedents of SME Innovativeness in an Emerging Transition Economy", *Technovation*, Vol. 29, pp. 438-450.
- Rajagopalan, N. and D. K. Datta (1996), "CEO Characteristics: Does Industry Matter?", *Academy of Management Journal*, Vol. 39, No. 1, pp. 197-215.
- Sethi, R. (2000a), "New Product Quality and Product Development Teams", *Journal of Marketing*, Vol. 64, No. 2, pp. 1-14.
- Sethi, R. (2000b), "Superordinate Identity in Cross-Functional Product Development Teams: Its Antecedents and Effect on New Product Performance", *Journal of the Academy of*

- Marketing Science*, Vol. 28, No. 3, pp. 330-344.
- Sher, P. J. and P. Y. Yang (2005), "The Effects of Innovative Capabilities and R&D Clustering on Firm Performance: The Evidence of Taiwan's Semiconductor Industry", *Technovation*, Vol. 25, pp. 33-43.
- Siguaw, J. A., P. M. Simpson, and C. A. Enz (2006), "Conceptualizing Innovation Orientation: A Framework for Study and Integration of Innovation Research", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 23, No. 6, pp. 556-574.
- Song, M. and M. M. Montoya-Weiss (2001), "The Effect of Perceived Technological Uncertainty on Japanese New Product Development", *Academy of Management Journal*, Vol. 44, No. 1, pp. 61-80.
- Song, X. M., M. M. Montoya-Weiss, and J. B. Schmidt (1997), "Antecedents and Consequences of Cross-Functional Cooperation: A Comparison of R&D, Manufacturing, and Marketing Perspectives", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 14, pp. 35-47.
- Song, X. M. and M. E. Parry (1997), "The Determinants of Japanese New Product Success", *Journal of Marketing Research*, Vol. 34, No. 1, pp. 64-76.
- Souder, W. E., J. D. Sherman, and R. D. Davis-Cooper (1998), "Environmental Uncertainty, Organizational Integration, and New Product Development Effectiveness: A Test of Contingency Theory", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 15, pp. 520-533.
- Stock, R. M., F. Totzauer, and N. A. Zacharias (2013), "A Closer Look at Cross-functional R&D Cooperation for Innovativeness: Innovation-oriented Leadership and Human Resource Practices as Driving Forces", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 31, No.5, pp. 924-938.
- Talke, K., S. Salomo, and A. Kock (2011), "Top Management Team Diversity and Strategic Innovation Orientation: The Relationship and Consequences for Innovativeness and Performance", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 28, No. 6, pp. 819-832.
- Troy, L. C., T. Hirunyawipada, and A. K. Paswan (2008), "Cross-Functional Integration and New product Success: An Empirical Investigation of the Findings", *Journal of Marketing*, Vol. 72, No. 6, pp.132-146.
- Tushman, M. L. and P. Anderson (1986), "Technological Discontinuities and Organizational Environments", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 31, No. 3, pp. 439-465.
- Wang, C., I. Lu, and C. Chen (2008), "Evaluating Firm Technological Innovation Capability under Uncertainty", *Technovation*, Vol. 28, pp. 349-363.
- Xie, J, M. Song, and A. Stringfellow (2003), "Antecedents and Consequences of Goal Incongruity on New product Development in Five Countries: A Marketing View", *Journal of Product*

Innovation Management, Vol. 23, pp. 233-250.

Yam, R. C. M., W. Lo, E. P. Y. Tang, and A. K. W. Lau (2011), “Analysis of Sources of Innovation, Technological Innovation Capabilities, and Performance: An Empirical Study of Hong Kong Manufacturing Industries”, *Research Policy*, Vol. 40, No. 3, pp. 391-402.

Zahra, S. A. and W. C. Bogner (2000), “Technology Strategy and Software New Ventures’ Performance: Exploring the Moderating Effect of the Competitive Environment”, *Journal of Business Venturing*, Vol. 15, pp. 135-173.

Zhang, J. and Y. Duan (2010), “The Impact of Different Types of Market Orientation on Product Innovation Performance”, *Management Decision*, Vol. 48, No. 6, pp. 849-867.

Zhou, K. Z., C. K. Yim, and D. K. Tse (2005), “The Effects of Strategic Orientations on Technology-and Market-Based Breakthrough Innovations”, *Journal of Marketing*, Vol. 69, No. 2, pp. 42-60.

□ 투고일: 2015. 10. 19 / 수정일: 2015. 12. 20 / 게재확정일: 2015. 12. 28