

Nonlinear Relationship Between Technological Entrepreneurship and National Competitiveness: The Moderation Effect of Innovation-driven Economy

양승린* · 김용신** · 정두희***⁸⁾

<목 차>

- I. 서론
- II. 문헌리뷰 및 가설
- III. 방법론
- IV. 결과
- V. 결론 및 토론

국문초록 : 이 연구는 국가경쟁력을 향상시키는 조건으로서 기술창업의 역할에 대해 분석한다. 기업가의 지식확산이론(Knowledge Spillover Theory of Entrepreneurship)을 기반으로, 국가 내 기술기반 창업의 비중이 국가경쟁력을 높이는 데 어떠한 영향을 주는지 분석한다. 또한 국가경제개발 단계 측면에서 혁신주도형경제(Innovation-driven economy)에 해당되는 경우 국가경쟁력에 미치는 기술창업의 영향력이 어떻게 조절되는지 살펴본다. 2011년부터 2014년까지 83개 국가의 기술창업, 국가경쟁력지수, 경제개발단계 등의 데이터를 기반으로 분석한 결과, 국가 내 기술창업비율은 국가경쟁력과 U자형 관계를 가진다는 점을 확인했다. 또한 국가 발전단계 상 혁신주도형경제에 해당되는 국가의 경우 이 관계는 강화되는

* 한동대학교 ICT창업학부, 주저자, ysr3015@gmail.com

** 한동대학교 경영경제학부, 공저자, yskim993@naver.com

*** 한동대학교 ICT창업학부, 교신저자, profchung@handong.edu

방향으로 조절되는 점을 확인했다. 이 연구는 기술 기반의 창업 비율이 증가할수록 국가경쟁력에 무조건 긍정적 영향을 미치지 않으며 상황과 조건이 잘 맞아야 함을 강조한다.

주제어: 국가경쟁력, 기술창업, 지식확산이론, 혁신주도경제

Nonlinear Relationship Between Technological Entrepreneurship and National Competitiveness: The Moderation Effect of Innovation-driven Economy

Seung-Lin Yang · Yong-Shin Kim · Doohee Chung

Abstract : Based on the Knowledge Spillover Theory of Entrepreneurship, this study analyzes the relationship between technological entrepreneurship and national competitiveness. It also analyzes how innovation-driven economy moderates this relationship. Using data on technological entrepreneurship, national competitiveness indexes and economy development stages from 83 countries over 2011 to 2014, this study finds that a ratio of technology-based start-ups in a country has a U-shaped relationship with national competitiveness. This study also finds that countries that are in the innovation-driven economy strengthen this relationship. This finding shows that a higher ratio of technology-based start-ups of a country does not have unconditional positive effects on national competitiveness, thus, related environments and conditions should be elaborately matched. In particular, this finding also implies that policies related to technology-based start-ups should have a proper fit with the level of economic development of the country so that the positive effects of technological entrepreneurship on national competitiveness can be strengthened.

Key Words : National competitiveness, Technological entrepreneurship, KSTE, Innovation-driven economy

I. 서론

기술 지식은 국가의 경제발전의 결정요소로 인식되어 왔다. 고도화된 기술 지식은 새로운 상품 및 서비스를 창출하거나 혁신적인 제조기업을 통해 효율성을 증진시키는 원천이 되며 이러한 기술 지식을 성공적으로 활용한 국가는 산업 전반에 걸친 경쟁력 향상을 이뤄왔다(Romer, 1986; Schumpeter, 1942). 기존의 많은 연구들은 기술 지식에 기반한 혁신이 국가경쟁력을 높이는 중요한 결정요소라는 점을 강조한다. 가령, Wong, Ho, & Autio(2005)는 풍부한 기술 지식은 혁신의 중요한 재료가 되며, 국가의 기술혁신 강도가 높을수록 GDP 성장률은 높아진다는 점을 밝혔다. Hu, Jefferson, & Jinchang(2005)은 산업동학 측면에서, 원활한 R&D 지식 확산이 국가 전체적인 혁신 성과를 향상시킨다는 점을 제시했다. 지식기반 시대에서 기술 지식은 국가경제 및 경쟁력의 지속적 발전을 위해 갖추어야 할 선결 조건이다(Romer, 1990).

그동안 국가경쟁력에 영향을 주는 결정요인으로서 혁신(Schumpeter, 1942; Penrose, 1959; Aghion & Howitt, 1990; Hall & Soskice 2001), 인적자원(Penrose, 1959; Teece, 2011), 기업 전략 및 구조(Porter, 1990; Pitelis & Vasilaros, 2010)등 다양한 요인들이 연구되어져 왔다. 기업가의 지식확산이론(Knowledge Spillover Theory of Entrepreneurship, 이하 KSTE)의 연구들은 지식을 기반으로 경제적 가치를 창출하는 기업가정신의 역할을 강조해왔다. 기업가정신이 국가경제에 미치는 영향이 크다는 데에는 많은 학자들이 동의하고 있지만 이에 대한 실증적 연구는 부족한 상황이다. 특히 기술 지식을 기반으로 하는 기술창업이 국가경쟁력에 미치는 영향을 실증 분석한 연구는 더욱 부족하다. 이 연구에서는 기술적 기업가정신에 대한 정량적 지표로 각 국가의 기술창업 비율을 이용하였으며, 83개국에 대한 Global Entrepreneurship Monitor(이하 GEM) 및 국가경쟁력 지수(Global Competitiveness Index, GCI) 등 글로벌 데이터를 기반으로 국가경쟁력과 기술창업 비율의 관계를 분석한다. 이 연구에서는 국가의 경제개발단계를 고려해 혁신주도형경제의 경우 이 관계가 어떻게 조절되는지를 함께 분석했다.

기술창업은 마치 양날의 검과 같이 국가경쟁력에 대해 긍정적인 요인을 갖고 있기도 하지만(e.g. Almus & Nerlinger, 1999; Beckman, Eisenhardt, Kotha, Meyer, & Rajagopalan, 2012; Zbierowski, 2017), 중요한 비용과 제약 등 부정적 영향을 주기도 한다(e.g. Colovic & Lamotte, 2015; Korres, Marmaras, & Tsobanoglou, 2004). 따라서 기술창업과 국가경쟁력의 관계는 단순히 일차원적 관계로 볼 것이 아니라, 비선형 관계의

접근으로 분석할 필요가 있다.

기술창업을 육성하는 것은 국가의 혁신 정책에 있어서 중요하게 고려되지만, 이 연구는 어정쩡한 수준의 기술창업 육성은 오히려 국가경쟁력에 해가 된다는 점을 보여준다. 기술창업을 통해 혁신에 대한 동력을 확보하고 국가경쟁력 제고로 이어지도록 하기 위해서는 양질의 기술창업이 충분히 많이 나오도록 적극적인 지원책과 여건을 마련해야 한다.

그동안 KSTE 연구에서는 경제적 가치를 보다 많이 창출하는 영향력 있는 기업가의 종류에 대한 탐색을 꾸준히 해왔다. 이 연구에서는 기술적 기업가정신은 국가경쟁력에 있어서 중요한 변수가 되며, 특히 단순한 선형관계가 아니라 기술창업의 맥락에 따라 국가경쟁력에 대한 결과가 다르게 나타날 수 있는 입체적 관계에 있다는 점을 밝혀 KSTE 이론의 지평을 넓혔다는 데 중요한 기여점이 있다.

II. 문헌리뷰 및 가설

2.1 국가경쟁력

국가경쟁력 연구는 수많은 학자들에 의해 오랜 기간 이어져왔다. 국가경쟁력에 대한 연구가 활발하게 이뤄진 것은 Porter(1990)의 국가경쟁우위에 대한 체계적 정립 이후부터다. 과거 기업과 산업수준에 국한하여 사용되던 경쟁력의 개념이 Porter(1990)의 연구를 통해 국가 차원으로 확장되었다. 그는 국가 수준에서 유일하게 의미 있는 경쟁 요소는 오직 생산성이며, 국가경쟁력은 국내 기업이 수준 높은 생산성을 달성하고 이를 장기적으로 유지할 수 있는 능력에 의해 결정된다고 주장한다. 그는 상호 영향을 주고받으며 국가경쟁우위를 결정하는 네 가지 내생변수로 요소 조건(factor conditions), 시장 수요 조건(demand conditions), 연관 산업 및 지원 산업(related and supporting industries), 기업전략 및 경쟁(firm strategy, structure and rivalry)을 제시했다. 또한 네 가지 내생변수에 일방적으로 영향을 주는 외생변수로 기회(chance) 와 정부(government)를 들어 다이아몬드 모형을 완성하였다.

하지만, Porter(1990)의 모델은 내수시장만을 고려한 채 국제 교역을 충분히 고려하지 않았다는 한계를 가지는데(Cho, Moon, & Kim, 2008), 이에 따라 기존 다이아몬드 모델

에 국제화 요소를 포함 시켜 내수시장과 국제시장을 통합적으로 고려하여 발전된 이중 다이아몬드 모델(Double Diamond Model)(Rugman, 1991; Rugman & D' Cruz, 1993; Moon, Rugman, & Verbeke, 1998)이 등장하였다.

또한, Porter(1990)의 모델은 선진 경제의 특징을 위주로 설계된 모델이기 때문에 경제수준의 다양성을 고려한 설명력이 부족하다는 지적도 제기됐다(Cho & Moon, 2000; Ivaniashvili-Orbeliani, 2009). 이러한 한계를 보완하기 위해 Cho(1994)는 다이아몬드 모델에 네 종류의 인적 요소(human factors)를 추가한 9-팩터 모델(nine-factor model)을 제시했다. 이 모델은 소득수준이 낮은 하위 경제발전단계(less-developed stage)에서부터 소득수준이 높은 최고 경제발전단계(developed stage)까지 네 단계의 경제발전 단계를 구분했다. 이 연구에서는 국가경제발전의 정도에 따라 근로자(workers), 정치가 및 관료(politicians and bureaucrats), 기업가(entrepreneurs), 전문가 및 엔지니어(professionals and engineers)순으로 국가경쟁력에 중요한 영향을 미친다고 제시했다.

국가경쟁력을 높이는 데 영향을 주는 결정요소가 무엇인지에 대한 연구는 많은 학자들에 의해 꾸준히 진행되어왔다. 국가의 경쟁력의 결정요소로 기술과 같은 지식자본(knowledge capital)요소를 주장하는 연구들은 공통적으로 혁신의 관점에서 그 주장의 근거를 갖는다(e.g. Aghion & Howitt, 1990; Magaziner & Reich, 1982; Romer, 1990; Romer, 1994; Snieška & Drakšaitė, 2007; 우형록·권정연, 2013). 고전 경제발전 이론에서는 국가의 물적자본(physical capital)이 늘어날 때 경제가 성장하고 삶의 수준이 나아진다고 주장하지만(Solow, 1956), 혁신 관점의 연구들은 물적자본의 생산 효율을 높이는 지식 및 기술의 진보가 없다면 지속적 경제 성장에 한계가 있다고 주장한다(Romer, 1990; 1993). 따라서 기술혁신은 국가 경제활력 및 회복력을 높이는 중추적인 역할을 한다(Kirchoff & Phillips, 1987).

산업동학(Industry dynamics) 차원에서 국가경쟁력의 원천을 설명하는 연구도 많다. 많은 연구들이 지역 내 다양한 산업이 존재하면 산업별 상이한 생산 및 분배의 형태는 경기변동의 차이를 만들고 이는 산업의 몰락으로 인한 대량실업 및 급격한 경제쇠퇴로부터 상대적 안정성을 확보할 수 있다고 주장한다(Kort, 1981; McLaughlin, 1930; Sherwood-call, 1990). Colovic & Lamotte(2015)는 산업의 다양성의 증가로 지식의 풀(Pool)이 강화되면 지식 확산으로 인한 시너지 효과로 많은 부가가치를 창출한다고 제시했다. 기업, 산업내 인적자본의 다양성이 확보되면 생산효율 향상 및 산업의 경쟁우위에 긍정적 영향을 미친다는 주장을 하는 연구도 지속적으로 나타나고 있다(e.g. Jain & Verma, 1996; Kitching, Smallbone, & Athayde, 2009; Niederle, Segal, & Vesterlund,

2013; Smallbone, Kitching, & Athayde, 2010).

국가경쟁력에 영향을 미치는 요소로 제도의 중요성을 주장하는 연구들은, 국제 무역 수지를 결정하는 적절한 환율 및 통화제도(Boltho, 1996; Daly, 1993), 사적 재산 보호 제도(Gould & Gruben, 1996; North, 1994; Park & Ginarte, 1997). 창업 제도(Acs, Audretsch, Braunerhjelm, & Carlsson, 2005; Audretsch & Thurik, 2007) 등과 같이 사회·경제 제도의 차이가 생산성의 차이와 경쟁 우위를 결정한다고 주장한다(e.g. Acemoglu, Johnson, & Robinson, 2001; North & Thomas, 1973; Rodrik, 2000). Rodrik, Subramanian, & Trebbi(2004)는 국가경쟁력에 대한 제도의 중요성을 역설하며 지리, 무역 등 다른 어떤 조건(everything else)보다 양질의 제도가 국가간 소득격차에 가장 중요한 영향을 미친다고 주장했다.

2.2 기업가의 지식확산이론(KSTE)

한편, 많은 연구들이 국가경쟁력의 원천으로 기업가정신의 중요성을 강조한다. 진화 경제적 관점에서 기업가정신은 새로운 아이디어 및 상품을 시장에 도입함으로써 시장 구조를 끊임없이 변화시키는 혁신의 결정요소이다(Andersson & Koster, 2011; Schumpeter, 1942). 국가의 경쟁력을 높이기 위해서는 기업의 생산성과 혁신의 경쟁력을 갖출 수 있는 환경이 중요하다(Acs & Audretsch, 2005; Porter, 1990). 이는 혁신의 과정을 통해 국가경쟁력 향상에 지대한 영향을 주는 인적자본의 생산성 뿐 아니라 기업 및 산업의 생산성이 향상되는 등 외부 효과가 일어나기 때문이다(e.g. David & Rosenbloom, 1990; Krugman, 1991). 기업가정신은 이러한 혁신을 일으키는 중추적 역할을 한다.

지난 20년 동안 기업가정신 연구는 지속적으로 이뤄져왔으나, 특히 내생적 성장이론을 기반으로 기업가정신과 지식확산 간 연결(link) 관계를 강조하는 KSTE는 기업가정신 연구의 중심을 차지하며 발전해왔다(Ghio, Guerini, Lehmann, & Rossi-Lamastra, 2015). 기존의 연구들이 국가별 생산성 격차를 설명하는 데 있어서 거시경제적 요인에 초점을 맞춘 것과 달리(Delgado, Ketels, Porter, & Stern, 2012), KSTE는 미시경제적 요인으로서 기업가정신의 역할에 집중한다. 지식은 그 자체로는 가치를 창출하지 못하지만 기업가에 의해 시장 지식으로 재창조되어 경제적 가치(economic value)를 창출하게 된다(Acs, Audretsch, Braunerhjelm, & Carlsson, 2004; Audretsch, Keilbach, & Lehmann, 2005). 기업가정신을 가진 경제주체들은 상품이나 서비스 등 재창조된 지식을

이용하여 기업과 시장 구조를 혁신적으로 바꾸는 역할을 한다(Andersson & Koster, 2012).

2.3 기술창업과 국가경쟁력

이러한 기업가정신은 국가경쟁력을 높이는 필요조건이지만, 기업가정신이 무조건적으로 국가경쟁력을 향상시킨다고 할 수는 없다(Van Stel, Carre, & Thurik, 2005). 기업가정신과 국가경쟁력의 연결 관계를 분명히 정립하기 위해서는 경제적 가치를 보다 효과적이고 많이 창출해내는 기업가정신이 존재한다는 점을 고려하여(Acs, 2010), 국가경쟁력에 보다 영향을 많이 주는 기업가정신의 유형을 구분해야 한다.

이러한 측면에서, 많은 연구들이 국가경제에 있어서 기술적 기업가정신의 중요성을 강조하고 있다(Audretsch & Keilbach, 2007; Marvel & Lumpkin, 2007; Murtha, Lenway, & Hart, 2002; Tang & Yeo, 1995). Balietti(2012)는 기술적 기업가정신에 대해 “기업가치의 창출 및 획득을 위해 과학 기술 지식에 전문화된 인력 및 이질적(heterogeneous) 자산을 조합(assemble) 및 배치(deploy)하는 프로젝트에 대한 투자”라고 정의하였다. 기술창업가들은 기술 가능성의 인식(Schumpeter, 1912), 시장 격차에 대한 해결책을 제공하기 위해 새로운 기술 제품 패러다임을 사용할 수 있는 능력(Kirzner, 1973), 거래 비용 절감을 위한 기술사용 능력(Williamson, 2005) 등을 통해 혁신활동을 펼쳐나간다. 이러한 기술창업가들의 활동은 미시적으로 회사의 재무성과와 긍정적 관계를 갖고(Bruton, & Rubank, 1997; Kamm, Shuman, Seegar, & Nurick, 1989), 퍼스트무버(first-mover) 위치에서 진입의 이점 및 기술적 경쟁우위를 확보하게 한다(Williamson, 2005). 거시적 차원에서도 양질의 기술창업이 활성화될 경우, 국가의 생산성을 높이는 데 막대한 기여를 하며(Porter, 1999; Sobel, 2008), 우수한 기술에 기반해 형성되는 네트워크 효과는 산업 생태계를 발전시키는 역할을 하고, 풍부한 기술창업에 의해 촉발되는 기술혁신은 국가경제의 역동성 및 회복력을 높이는 중추적인 역할을 한다(Kirchhoff & Phillips, 1987). 이러한 연구들은 기술창업이 국가 경제성장 및 경쟁력의 잠재적 원천으로서 작용한다는 점을 강조한다.

기술창업은 국가경쟁력을 높이기 위해 고려해야 할 중요한 요인이 되지만, 기술창업은 국가경제 차원에서 효용과 제약을 동시에 가지고 있기 때문에(e.g. Beckman, Eisenhardt, Kotha, Meyer, & Rajagopalan, 2012; Colovic & Lamotte, 2015), 단순한 선

형관계가 아닌 비선형적(non-linear relationship) 시각으로 검토할 필요가 있다. 즉, 기술 창업과 국가경쟁력 사이의 관계를 정확히 이해하기 위해서는 기술창업 비중과 국가경쟁력의 변화 양상을 분석하는 데 있어서 효용과 제약의 두 관점을 모두 검토해야 한다.

기술창업이 국가경쟁력 측면에 대한 긍정적 효과는 다음과 같다. 첫째, 기술창업은 국가생산성에 밀접한 영향을 미친다(Sobel, 2008). 지식확산이론에서 경제적 지식은 생산성을 높이는 중요한 인풋 요인으로 여겨진다(Cohen & Klepper, 1992). 기술기반 기업의 R&D 등에서 탄생하는 기술 지식은 지식기반 사회에서 경제적 지식의 훌륭한 원천이 된다(Cohen & Klepper, 1991;1992). 기술창업은 R&D활동 및 투자 비율이 일반 창업보다 높아 이를 통해 생산되는 기술 지식이 많다(Acs, Audretsch & Lehmann, 2013; Acs, Braunerhjelm, Audretsch, & Carlsson, 2009). 또한 기술 지식은 고부가가치를 창출하며 더 많은 기업가들이 기술 지식기반 창업에 참여하도록 유인한다. 이렇게 유입된 기술창업가들이 다시 기술 지식에 기반한 새로운 제품이나 서비스를 통한 경제적 가치를 창출하는 과정에서 고부가가치 지식이 지속적으로 창출되고, 확대 재생산되는 선순환이 이뤄진다(Acs et al., 2013; Acs, Autio, & Szerb, 2014).

둘째, 기술창업이 많아지면 혁신을 위한 역동성이 증진된다. Beckman et al.(2012)은 기술창업이 창출하는 역동성은 경제성장의 잠재적 원천이며, 국가경제의 생태학적 지속가능성, 부의 창출, 그리고 사회복지에 대한 개선을 일으키는 요인이 된다고 강조했다. 특히 산업이 성숙단계를 지나 쇠퇴의 기로에 서게 될 때, 안정적인 성장을 유지하는데 있어서 하이테크에 기반한 기업가정신의 혁신동력은 중요한 역할을 한다(Bruton & Rubank, 1997). 기술창업가들은 일반 기업가들에 비해 기술혁신 및 제품혁신을 적극적으로 추구하는 경향이 강하고(Zbierowski, 2017), 기술이 가진 독창성 및 희소성 등의 특성에 기반해 신제품 및 서비스로 전환시키는 혁신활동을 활발히 하며, 혁신활동에 필요한 과학 및 기술 전문가들을 더 많이 고용한다(Almus & Nerlinger, 1999). 풍부한 혁신 지식과 고용 역량을 기반으로 기술창업기업은 활발한 혁신활동을 이어 나가게 된다. 이렇게 혁신활동에 대한 견인력이 큰 기술창업이 국가 전체적으로 완전해지면, 역동적인 혁신활동과 그로 인한 성과로 부가가치 창출이 수월해진다(El Harbi & Anderson, 2010). 따라서 기술창업에 의해 촉발되는 기술혁신은 국가 경제 활력 및 회복력을 높이는 중추적인 역할을 한다(Kirchhoff & Phillips, 1987).

셋째는 지식의 축적과 관련되어 있다. 하이테크에 기반한 산업은 경험이 축적되어 나타나는 학습효과(learning-by-doing)가 적용되는 영역이다. 이러한 영역은 고부가가치 창출되기 용이한 산업이며, 경험 축적으로 산업 내 지식 생산성이 확대될 수 있는 영역

이다(Coad & Rao, 2008). 국가 내 기술 및 산업의 경험이 충분히 축적되면 장기적 혁신 역량이 높아지고, 거대한 부가가치를 창출하게 된다. 일례로, 세계 첨단산업단지의 대명사로 불리는 미국의 실리콘벨리는 개방적이고 협력적인 문화적 특성과 지리적 집적으로 강화된 네트워크로 산업 내 정보와 제품이 효율적으로 생성, 교환, 재생산되는 시스템이 구축되었고, 이는 지역 내 모든 첨단기업들의 경쟁력의 근거가 되었다(Bahrami & Evans, 1995; Saxenian, 1994), 1990년대 정보통신기술의 급격한 발전과 함께 실리콘벨리도 급격히 성장하였는데 이로 인해 실리콘벨리는 1992년에서 1997년까지 연 평균 4.7%의 고용증가율을 기록하였으며(Venture, 1999), 실리콘벨리 노동자의 실질소득도 1990년 대비 1999년까지 32% 증가율을 보였다(Jvsv, 2000)

그러나 이렇게 기술창업을 통한 이점을 얻기 위해서는 몇 가지 허들을 극복해야 한다. 무엇보다, 기술창업을 통한 혁신에는 비용이 수반된다. 새로운 기술적 지식을 창출하는 비용뿐만 아니라 기존에 존재하는 지식을 탐색하고 이용하는 비용, 나아가 경제적 가치를 창출하는 비용까지 포함한다(Korres, Marmaras, & Tsobanoglou, 2004). 기술 지식으로부터 경제적 가치를 창출하는 과정에는 회사가 소유하지 않은 과학 및 기술 지식 획득, 과학 및 기술적 혁신가의 활용, 공장 및 장비의 고정투자, 그리고 혁신 프로세스의 시작 단계에서 혁신을 수행하는 데 필요한 관련 경험의 축적 등 다양한 비용이 포함되어 있다(Korres et al., 2004; 김진수, 2009). 국가 및 산업 내에 기술창업 기업 및 관련 기반이 충분치 않은 상황에서는 많은 부분을 개척해야하기 때문에 혁신에 대한 진입비용이 과도하게 일어나게 된다(Korres et al., 2004). 이러한 비용은 기술창업이 형성되는 초기부터 일어나게 된다. 문제는 대부분 중소기업인 기술창업 기업은 기술을 도입해 혁신하는 것뿐만이 아니라(Mansfield, 1968), 기술을 상용화 하여 경제적 가치를 창출하는 데에 많은 시간이 소요된다는 점이다(Korres et al., 2004). 수많은 창업기업 및 연관 기업들과의 시너지를 통해 이러한 비용을 극복하지 못할 경우, 손실이 누적될 수 있다. 혁신으로 인한 결실이 국가 전체적으로 충분히 일어나지 않을 경우 국가경쟁력의 악화로 이어질 수 있다.

또한 기술창업은 곧 기술기반의 산업을 형성하게 되는데, 기술 산업의 경우 그 특성상 변동성이 크다는 점도 제약사항이다. ICT 및 첨단제조 등의 경우 산업이 형성되면 자체적으로 가진 변동성 때문에 안정적인 비즈니스 사이클을 해치고 국가 경제의 불확실성을 증대시킨다(Devol, 1999). 컴퓨터 및 반도체와 같은 여러 산업에 관련이 있는 경우 동시충격(synchronous shock)으로 인해 다른 산업을 침체시키고 경제 전체에 악영향을 줄 수도 있다(Devol, 1999). 국가 내 수많은 기술창업 기업 및 다양한 기술 산업이 존재하면

각 분야의 변동성을 헷징(hedging) 하여 리스크를 상쇄할 수 있지만, 이러한 기반이 충분하지 않은 상태에서는 기술창업 기업이 늘어나는 것은 리스크를 키우게 된다.

기술창업에 의한 국가경쟁력 향상은 기술창업가를 중심으로 하는 혁신기반이 충분하다져진 상태에서 가능하다. 국가 전반에 풍부한 기술창업 기업들에 기반한 하이테크 클러스터가 충분히 형성되지 않은 상태에서는 개척자원 부족, 미숙련, 비효율의 문제와 대치하게 된다(Devol, 1999). 혁신을 촉발하는 기술창업의 수가 충분히 많지 않을 경우, 규모의 경제를 일으킬 탄탄한 기술산업이 형성되기도 어려울 뿐 만 아니라, 경험의 축적과 산업 내 학습이 충분히 이뤄지기가 어렵다. R&D가 부족하고 지식의 축적이 이뤄지지 않는 경제에서는 기술진척 속도가 낮고 혁신 비용은 크기 때문에 기술창업을 증가시키는 부담은 더 커진다(Colovic & Lamotte, 2015). 어느 정도 창업기업의 수가 뒷받침되지 않은 경제에서는 기술창업을 통한 역동성이 일어나지 않는다. 따라서 풍부한 기술창업의 기반이 갖추어지지 않은 상태에서는 기술창업 기업이 늘어난다 해도 기술창업의 비용을 상쇄할 만큼 가치 창출을 이뤄내지 못한다.

그러나 기술창업 기업이 국가 내에서 어느 정도 비중 이상을 차지하게 될 경우, 하이테크 클러스터 및 탄탄한 산업기반이 형성되어 기술적 시너지를 창출하게 되고(Korres et al., 2004), 산업 내 R&D 증가로 인한 흡수력(absorptive capacity) 향상(Cohen & Levinthal, 1990; Leahy & Neary, 2007; Mueller & Tilton, 1969), learning-by-doing에 의한 지식 및 노하우의 축적(Audretsch & Acs, 1994), 기술자원에 대한 접근과 기업 간 기술 교류 및 혁신 시너지 창출(Colovic & Lamotte, 2015; 황남웅·이정민·김연배, 2014) 등을 통해 충분한 부가가치를 만들어낸다. 이는 기술창업이 지닌 본연의 비용을 상쇄하여 국가 전반적으로 경쟁력을 끌어올리는 역할을 하게 된다.

요약하면, 기술창업비용과 국가경쟁력 사이에는 비선형 관계(non-linear relationship)가 존재한다. 즉, 기술창업비용이 높아지더라도 특정 지점까지는 기술창업의 이점보다 비용이 더 크기 때문에, 국가경쟁력은 하향곡선을 갖게 되지만, 특정 지점 이후부터는 기술창업의 이점이 비용을 상회하여 국가경쟁력을 향상시키게 된다. 따라서 아래와 같은 가설을 제시한다.

가설1: 기술창업비용과 국가경쟁력은 U모양의 비선형 관계를 갖는다

2.4 혁신주도형경제의 조절효과

기술창업가들은 대부분 자원의 부족에 직면해 있기 때문에 이들의 사업적 성공은 외부 자원에 대한 원활한 접근성, 산업 생태계 등 환경적 요인에 달려 있는 경우가 많다(Muegge, 2013). 기술창업가는 인프라와 플랫폼이 잘 갖춰져 있는 환경에서 혁신 및 가치창출에 대한 역량을 더욱 효과적으로 발휘할 수 있게 된다(Muegge, 2013). 국가경쟁력은 특정 산업 군에 있는 창업기업들이 경쟁력을 갖추어 산업 전체의 성숙에 기여하는 것에서 시작된다(Porter, 1990). Berger(2008)는 이러한 조건들을 확대할 수 있는 환경적 시스템 구축여부가 경쟁력 창출의 핵심이라고 주장한다. 국가경쟁력을 향상시키는 데 있어서 기술창업가를 둘러싼 환경적 조건이 유리하게 갖추어져 있는지 여부는 중요한 변수가 된다(Porter, 1990).

Porter(1990)는 국가의 경쟁우위(competitive advantage)의 결정 요소들에 근거하여 국가의 경제발전단계를 구분하였다. 이는 부존자원, 노동력 또는 지리조건과 같은 생산의 기본요소의 투입이 국가경쟁력의 근간이 되는 요소주도형경제(factor-driven economy), 선진화된 요소조건 및 강한 내수시장 수요에 기반한 자본 투자 드라이브 주도의 경제성장을 이루는 투자주도형 경제(investment-driven economy), 원활한 혁신 활동을 위한 환경적 조건이 잘 갖추어져 있고, 지식집약적 산업 및 서비스 산업이 발달한 혁신주도형 경제(innovation-driven economy), 강한 경제 성장을 피하기보다 축적한 부의 유지 및 관리에 강조점을 두며 경쟁 우위 결정요소의 낮은 시너지 효과를 보이는 부 주도형경제(wealth-driven economy)의 네 가지 단계로 구성된다.

이 중 혁신주도형경제는 가장 고도화된 기술을 기반으로 혁신 활동이 가장 활발히 일어나는 단계다. 이 단계에서는 기업 간 지식집약적 경쟁이 이루어지며, 선진화된 생산과정 및 혁신적 상품 및 서비스를 창출하는 혁신 역량이 경쟁우위의 중요한 기반이 된다(Grant, 1991). 따라서 진보된 기술, 혁신적인 아이디어에 대한 투자가 활발하게 이루어지고, 숙련된 인력의 확보, 우수한 교육시설 및 연구기관과의 근접성, 공급자 네트워크 등의 혁신기반이 잘 갖춰져 있기 때문에(Devol, 1999), 기술창업은 기술혁신 및 혁신 제품개발을 통한 경쟁 우위 확보가 수월하다.

이 연구에서는 앞서 제기된 기술창업비율과 국가혁신성의 긍정적 관계가 혁신주도형 경제에서는 더욱 강화될 것으로 예상된다. 그 이유는 다음과 같다. 먼저, 혁신주도형경제는 신기술에 대한 R&D개발, 투자, 상업화 등 기술 지식에서 부가가치를 창출하기 위해 필요한 다양한 인프라와 혁신 생태계가 조성되어 있다(Korres et al., 2004). 이러한 환경

에서는 기술에 대한 R&D 지식의 전파 및 공유가 활발하게 이루어지고(Kim & Nelson, 2000) 기술창업기업이 창출하는 새로운 지식이 또 다른 혁신적인 지식으로 전환되기가 수월하며(Kim & Nelson, 2000; Nelson, 1993; Pierce et al., 2001), 시장 전체적으로 기술 투자에 대한 자원의 효율적 배분이 실현된다(Gackstatter & Meissner, 2014). 무엇보다 혁신주도형경제는 고용과 소비 기반이 충분히 제공되기 때문에(Dutz, Kessides, O'Connell, & Willig, 2011), 기술창업 기업에 의해 개발되는 혁신적인 기술과 제품으로부터 경제적 가치를 창출하는 게 수월하다. 이런 이유로 Szirmai(2011)는 혁신주도형경제에서 빠른 경제성장을 거두는 게 용이하다고 제시했다.

또한 혁신주도형경제는 새로운 지식에 대한 흡수력이 높으며, 지식의 축적이 잘 이뤄지는 특성을 지닌다(Grant, 1996). 흡수력이 높은 산업에서는 경제 구성원이 새로운 기술을 습득하고 발전시키는 데 걸리는 비용이 단축된다(Mansfield et al., 1979; Teece, 1976, 1977). 높은 흡수력을 바탕으로 축적되는 지식의 양이 많아질수록 새로운 지식을 추가로 확보하는 데 드는 비용은 더욱 줄어든다(Korres et al., 2004). 즉, 혁신주도형경제에서는 기술창업이 직면하게 되는 기술 지식 탐색 및 획득, 혁신가 활용, 혁신진입 비용, 그리고 불확실성의 리스크 등 비용의 제약이 줄어든다. 오히려 기술창업 기업들이 창출하는 혁신적 지식이 산업 내 높은 흡수력과 지식 축적을 바탕으로 국가의 생산성을 빠르게 증가시키기 때문에, 혁신주도형경제에서는 기술창업에 의해 높아지는 생산성 이점이 비용의 제약을 더욱 수월하게 상쇄하게 된다.

요약하면, 기술창업 비율이 늘어날수록 본연의 비용이 존재하지만, 혁신주도형경제에서는 지식의 전파와 축적이 수월하게 이뤄질 수 있는 인프라가 조성되어 있고, 흡수력을 통해 높은 생산성을 발휘할 수 있기 때문에, 기술창업이 지닌 비용을 쉽게 극복하며 보다 강력한 가치창출을 통해 국가경쟁력을 향상시킨다. 이와 같은 내용을 바탕으로 우리는 기존에 제시한 기술창업과 국가혁신성의 비선형 관계가 혁신주도형경제에서는 더욱 강화될 것으로 예측한다. 따라서 우리는 다음과 같은 가설을 제시한다.

가설2: 혁신주도형경제는 기술창업비율과 국가경쟁력의 관계를 더욱 강화시키는 방향으로 조절한다. 즉, 혁신주도형경제에 해당하는 국가는 기술창업비율과 국가경쟁력의 비선형 관계가 더욱 강화된다.

Ⅲ. 방법론

3.1. 데이터

이 연구에서는 국가경쟁력을 높이는 기술창업비율의 영향과 혁신주도형경제의 조절 효과를 분석하기 위해 2011년부터 2014년까지 83개 국가에 대한 데이터를 활용했다. 사용한 데이터는 국가경쟁력, 기술창업 비율, 혁신주도형경제 국가, 그리고 기타 국가레벨의 통계 데이터 등이 있다. 국가경쟁력에 대한 데이터는 세계경제포럼(World Economic Forum, WEF)에서 매년 발표하는 국가경쟁력지수(Global Competitiveness Index, GCI)를 사용했다. 또, 혁신주도형경제에 속하는 국가에 대한 데이터 또한 동 보고서의 데이터를 활용하였다. 기술창업 비율, 신기술접근성 및 창업교육수준 등에 대한 데이터는 GEM(Global Entrepreneurship Monitor)을 활용했다. GEM은 매년 국가별 18세에서 64세 성인 표본 최소 2,000명 이상을 대상으로 수행한 설문조사를 기반으로 각 국가의 창업 활동 현황, 기업가정신 환경, 기업가정신 역량 등을 아우르는 기업가정신에 대한 종합적 데이터를 제공하고 있다. 각국의 GDP 등의 기초 국가 정보는 세계은행의 데이터를 통해 확보하여 사용했다.

3.2. 변수측정 및 기술통계

이 연구의 종속변수인 국가경쟁력에 대한 데이터로 국제경영개발원(International Institute for Management Development)과 세계경제포럼(WEF)에서 발표하는 국가경쟁력지수가 대표적이며, 본 연구에서는 WEF의 국가경쟁력지수(GCI)를 사용했다. WEF는 국가경쟁력에 대해 ‘한 나라의 생산성 수준을 결정하는 제도, 정책, 요인의 집합’으로 정의하며, 제도, 기반시설, 거시경제환경, 보건 및 초등교육, 고등교육, 상품시장 효율성, 노동시장 효율성, 금융시장개발, 기술준비상태, 시장규모, 비즈니스 정교성 그리고 혁신성 등 총 12가지 요소를 고려하여 각 측면의 국가 간 비교우위를 토대로 국가경쟁력 지표를 산출한다. 창업과 국가단위 성과를 비교하는 연구들이 독립변수가 미치는 영향의 시점을 고려하여 종속변수의 측정에 시차(time lag)를 두는 경우도 있다(ex. Van et al., 2005). 그러나 기술기반 창업의 경우, 기술 혁신 및 개발이 이전부터 이뤄진 상태에서 창업활동을 하므로 국가경쟁력에 영향을 주는 특허 등 기술적 자본의 창출이 창업 전부터 일어나

고, 경제적 가치창출 또한 창업 당해부터 나타나기 때문에 종속변수의 측정시점에 시간차를 두지 않고, 독립변수와 동일한 연도를 기준으로 분석했다.

이 연구의 독립변수인 기술창업비율은 기존 연구 방식을 따라, GEM의 설문 응답자들 중 기술에 기반하여 창업을 한 기업(Total Entrepreneurial Activity, TEA)의 비율을 해당 국가의 기술창업비율로 측정했다(Zbierowski, 2017). TEA는 창업을 위해 준비 중이거나, 42개월 미만의 독립 사업체를 소유한 성인 18세 이상 64세 이하의 인구를 말하며, 이때 기술을 기반으로 창업하는지 여부에 따라 기술창업으로 분류했다.

이 연구의 조절변수인 혁신주도형경제는 WEF가 매년 GCI와 함께 발표하는 세계경쟁력보고서(The Global Competitiveness Report)를 활용했다. WEF는 기본요인, 효율성증진요인, 혁신 성숙도요인 등 세 가지 항목 중 해당 국가의 경제발전을 주도하는 항목에 따라 경제발전 단계를 자원주도형경제(factor-driven economy), 효율성주도형경제(efficiency-driven economy), 혁신주도형경제(innovation-driven economy)로 분류한다. 혁신주도형경제에 해당하는 국가는 혁신 및 성숙도 요인에 가중치가 높은 국가가 해당된다. 이 연구에서는 각 연도별로 WEF에서 제시한 혁신주도형경제에 해당되는 국가에 더미 1을 부여했다.

이 외에도 가설 검증을 위해 고려되는 변수 이외에 국가경쟁력에 영향을 주는 다양한 요인들을 통제변수로 이용했다. 통제변수는 국내총생산(이하 GDP), 신기술 접근성, 시장역동성, 창업교육수준, 기업자유도로 이루어진다. GDP는 세계은행에서 제공하는 각국의 연도별 GDP에 로그를 취하여 활용했다. 신기술 접근성은 GEM 데이터에서 신기술 접근 용이성에 대해 응답자들이 인지하는 정도를 나타내는 데이터를 활용했다. 시장역동성은 GEM 데이터에서 각 국가마다 연도별 시장의 변동성에 대한 수준을 나타내는 데이터를 활용했다. 창업교육수준은 GEM 데이터에서 국가 별 정규교육에 창업 교육이 얼마나 포함돼 있는지에 대한 데이터를 토대로 측정했다. 기업자유도는 헤리티지 재단의 경제자유도(Index of Economic Freedom, IEF) 데이터를 활용했으며, 기업이 정부 및 산업의 권력에 구애받지 않고 얼마나 재량권을 행사하며 경영활동을 수행할 수 있는지에 대한 정도를 나타낸다.

IV. 결과

본 연구는 83개 국가에 대한 패널 데이터 회귀분석(ordinary least squares regression)을 2011년부터 2014년의 시간범위로 분석했다. 하우스만 테스트에 따라 조건적 고정효과 모델(conditional fixed-effects model)을 채택했다(Hausman, 1984). <표 1>에서 독립변수간 상관관계 오류를 체크해주는 VIF 평균값은 1.38이며 최고값은 1.86로 나타났다. 10.0보다 낮은 경우 다중공선성은 문제가 되지 않기 때문에 이 샘플은 분석에 적절한 것으로 나타났다(Chatterjee et al., 2000; Neter, Kutner, Nachtsheim, & Wasserman, 1996).

<표 1> 기술통계 및 상관관계

변수	VIF	Mean	s.d.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
국가경쟁력		4.49	0.62									
기술창업비율	1.07	0.04	0.07	-0.04								
혁신주도형경제	1.86	0.40	0.49	0.66*	-0.08							
GDP	1.2	26.16	1.78	0.53*	-0.05	0.33*						
신기술접근성	1.37	2.20	0.32	0.28*	0.05	0.31*	0.08					
시장역동성	1.15	3.04	0.47	-0.06	0.04	-0.06	0.19*	-0.02				
창업교육수준	1.36	2.85	0.30	0.15*	0.18*	-0.04	-0.09	0.40*	-0.22*			
기업자유도	1.68	72.93	14.84	0.66*	-0.15*	0.60*	0.24*	0.19*	-0.16*	0.06		

* P < .05

<표2>는 패널 데이터 회귀분석의 결과를 보여주는 5개의 각각 다른 모델로 구성되었다. 모델1은 모든 통제변수를 포함한다. 모델2는 독립변수인 기술창업비율을 추가한다. 모델3은 기술창업비율을 제외한 변수를 추가했다. 모델4는 혁신주도형경제 변수를 추가했으며 모델5는 기술창업비율의 제곱항과 혁신주도형경제를 곱한 변수를 추가했다.

가설1은 기술창업비율과 국가경쟁력 사이에 U모양의 비선형 관계를 띄고 있는지에 대한 내용이다. 표2의 모델3를 보면 기술창업비율의 계수가 유의한 음의 값을 가지며($\beta = -0.92, p < 0.01$), 기술창업비율을 제외한 계수는 유의한 양의 값을 가지는 것으로 나타나($\beta = 1.19, p < 0.1$), 기술창업비율과 국가경쟁력 사이에 U모양의 비선형 관계가 있음을 보여준다. 이러한 결과는 전체 변수가 모두 포함돼 있는 모델5에서도 마찬가지로 나타났다. 따라서 가설1은 지지되었다.

가설2는 이러한 U자 비선형 관계가 혁신주도형경제에서 더욱 강화되는지를 예측하는 것이다. 비선형관계에 대한 조절효과를 확인하는 데 활용되는 변수는 독립변수 1차항과 조절변수의 교차변수, 그리고 2차항과 조절변수의 교차변수 등이다. 1차항과의 교차변수는 조절변수에 따른 독립변수와 종속변수 간 선형적 기제(linear mechanism)의 변화를 나타내며, 2차항과의 교차변수는 조절변수에 따른 독립변수와 종속변수간 비선형 기제(curvilinear mechanism)의 변화를 나타낸다. 이 연구는 기술창업이 국가경쟁력에 미치는 한계효과가 혁신주도형경제일 때 어떻게 변하는지에 초점을 맞추고 있다. 즉, 기술창업비율이 증가함으로 인해 국가경쟁력이 초기 하강에서 점차 상승으로 전환되는 기울기의 변화가 혁신주도형경제에서는 어떻게 나타나는지에 초점을 맞추기 때문에 2차항과의 교차변수로 분석을 진행했다.

표2의 모델5에서 혁신주도형경제와 기술창업비율 제공항의 상호작용에 해당되는 값은 유의한 양의 값을 갖는 것으로 나타나($\beta = 2.20, p < 0.1$) 가설2 역시 지지되는 것으로 확인됐다. 즉 기술창업비율과 국가경쟁력의 U자형 관계는 더욱 강하게 조절되어 기술창업비율이 증가함에 따라 한계효과가 더욱 커지고, 보다 빠르게 상승곡면으로 진입하게 된다.

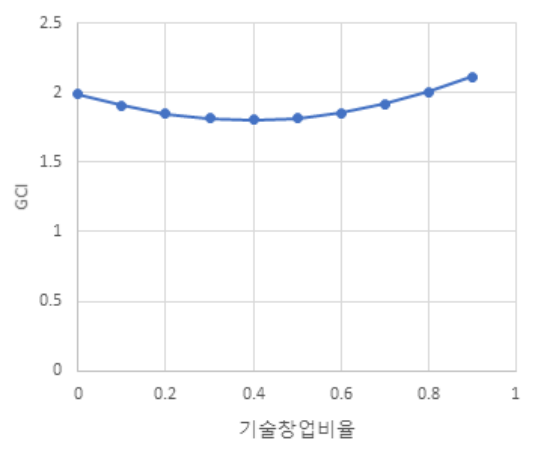
<표 2> 국가경쟁력 예측을 위한 패널 데이터 고정효과(Fixed-effect)

	모델1	모델2	모델3	모델4	모델5
GDP	0.12(0.13)	0.09(0.13)	0.09(0.13)	0.09(0.13)	0.10(0.13)
신기술접근성	0.05(0.04)	0.06(0.04)	0.05(0.04)	0.05(0.04)	0.05(0.04)
시장역동성	-0.02(0.04)	-0.02(0.04)	-0.01(0.04)	-0.01(0.04)	-0.01(0.04)
창업교육수준	0.02(0.05)	-0.02(0.04)	-0.01(0.04)	-0.01(0.04)	-0.01(0.04)
기업자유도	0.00(0.00)	0.00(0.00)	0.00(0.00)	0.00(0.00)	0.00(0.00)
기술창업비율		-0.41(0.19)**	-0.92(0.35)***	-0.95(0.35)***	-1.23(0.38)***
기술창업비율 ²			1.19(0.68)*	1.21(0.68)*	1.62(0.71)**
혁신주도형경제				0.14(0.13)	0.13(0.13)
기술창업비율 ² × 혁신주도형경제					2.20(1.27)*
연도효과	Y	Y	Y	Y	Y
국가고정효과	Y	Y	Y	Y	Y
F	1.03	1.45	1.63	1.59	1.72
Prob>F	0.4192	0.1728	0.1025	0.1086	0.0678

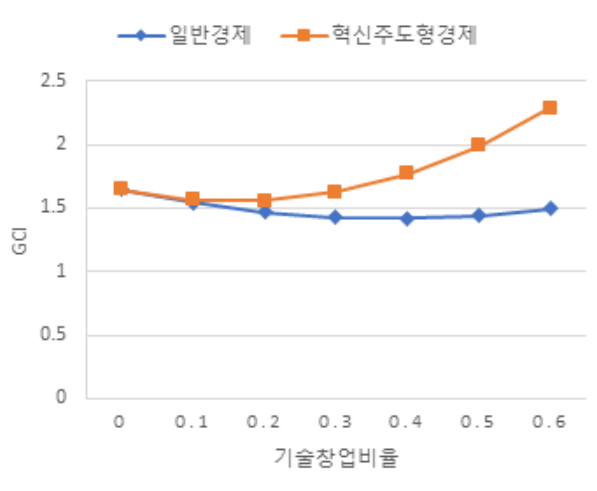
N = 239

* P < .10; ** P < .05; *** P < .01

<그림1>은 기술창업비율과 국가경쟁력의 관계를 그래프로 보여준다. 기술창업비율이 늘어남에 따라 초기에는 국가경쟁력의 감소 현상이 일어나지만 특정 시점 이후부터는 국가경쟁력이 높아짐을 볼 수 있다. <그림2>는 기술창업비율과 국가경쟁력의 관계에 대한 혁신주도형경제의 조절효과를 보여준다. 혁신주도형경제의 경우 기술창업비율의 증가로 인해 국가경쟁력이 높아지는 전환시점이 앞당겨짐을 볼 수 있고, 이후 국가경쟁력 향상으로 이어지는 기술창업의 효과가 더 크음을 확인할 수 있다. 이러한 그래프는 이 연구에서 제시하는 결과를 지지한다.



<그림 1> 기술창업비율과 국가경쟁력의 관계



<그림 2> 혁신주도형경제의 조절 효과

이 연구의 독립변수인 기술창업비율은 제도, 기반시설, 노동 및 상품시장 효율성뿐만 아니라 국가경쟁력의 구성요소로 포함되는 생산성 및 혁신자원 등에 의해 영향받을 수도 있기 때문에 인과관계의 오류(Causality bias) 이슈가 제기될 수 있다. 따라서 이 연구에서는 국가경쟁력과 기술창업비율의 관계를 분명히 하기 위해 변수간 원인관계를 판별하는 그랜저검정(Granger causality test)을 진행했다. 이 검정은 X의 예측(추정)이 자신의 과거값에 의존하여 예측하는 것보다 Y의 과거값을 포함하여 예측하는 것이 더 정확하면 Y로부터 X로의 인과방향이 존재한다고 간주한다. 검정 결과 기술창업비율은 국가경쟁력에 영향을 미치는 원인변수이며, 반대의 경우에는 유의한 인과관계가 존재하지 않는 것으로 나타났다. 즉, 종속변수와 독립변수 사이의 통계적 오류가 존재하지 않음을 보여준다.

이와 함께, 조절변수인 혁신주도경제로 구분되는 국가에 높은 국가경쟁력을 지닌 국가들이 상당수 포함되므로 조절변수와 종속변수에도 인과성 이슈가 제기될 수 있다. 국가경쟁력과 혁신주도형경제의 관계에 대해 그랜저검정을 실시한 결과 국가경쟁력은 혁신주도형경제에 영향을 미치는 원인변수가 아니므로 조절변수에 대한 통계적 오류 또한 포함하지 않음을 확인했다. 이는 이 연구에서 제시하는 결론의 신뢰성을 제고하는 결과다.

V. 결론 및 토론

본 연구는 기업가의 지식확산이론(KSTE)과 Porter(1990)의 국가경쟁력이론을 기반으로 국가 내 기술창업의 비중과 국가경쟁력의 관계에 대한 분석을 했다. 나아가 기술창업의 성과는 환경적 요인에 영향 받는 점을 고려해, 혁신주도형경제에 해당되는 국가의 경우 국가경쟁력에 미치는 기술창업의 효과가 어떻게 조절되는지 분석했다.

이러한 분석 결과 국가 내 기술창업비율과 국가경쟁력은 U자형의 비선형 관계를 갖는 것으로 확인됐다. 이는 기술 기반의 창업 비율이 국가경쟁력 향상에 무조건적으로 긍정적 영향을 미치지 않으며, 기술창업이 창출하는 효용이 기술창업 본연의 제약 및 비용을 충분히 상쇄할 때 국가경쟁력 향상으로 이어진다는 점을 보여준다. 이러한 연구결과는 기술창업비율과 국가경쟁력의 관계에 양(+)과 음(-)의 속성이 함께 포함되어 있음을 보여주지만, 현실상황을 고려할 때는 이론적 경향과 다르게 해석된다. <그림 1>의 회귀곡선에서 보듯이 기술창업비율에 대한 국가경쟁력의 관계의 최소값은 0.38이다. 즉, 기술

창업비율이 38%가 될 때까지 국가경쟁력은 떨어진다는 의미다. 연구에 활용된 표본 국가들의 기술창업비율 평균은 0.044인데, 여기서 기술창업비율증가로 인해 하강국면을 지나 상승국면으로 전환된 이후 같은 수준의 국가경쟁력을 회복하기 위해서는 기술창업비율 0.72에 이르러야 한다. 이는 현실적으로 무리한 수준이다. 일반적 조건에서는 기술창업비율의 증가가 국가경쟁력을 떨어뜨리는 부정적 요인으로 보는 게 보다 적절하다.

하지만 혁신주도형경제의 경우에는 다른 양상이 나타난다. <그림 2> 에서 보듯 국가경쟁력의 상승전환을 일으키는 기술창업비율은 일반경제보다 훨씬 낮은 0.16이며, 기술창업비율이 0.28에 이르면 기술창업비율의 평균인 0.038과 같은 수준의 국가경쟁력을 회복하게 되고 그 이후 기하급수적 패턴으로 성장곡선은 우상향을 하게 됨을 확인할 수 있다. 혁신주도형경제일수록 기술창업비율이 늘어남에 따라 국가경쟁력에 미치는 한계효과가 더 커지기 때문에, 하강구간을 보다 일찍 극복하여 상승구간으로 빨리 전환된다. 이는 혁신주도형경제 국가의 특성상, 기술창업에 요구되는 기반 요소, 시설, 환경 등이 기술창업의 효용을 배가시키기 때문에 국가경쟁력에 미치는 기술창업의 영향력이 더욱 커지는 것으로 풀이된다.

본 연구의 결과는 기술창업으로부터 창출되는 고부가가치 기술 및 지식이 생산성에 미치는 긍정적 효과를 고려했을 때 일반적으로 예상할 수 있는 결과와 상반된다. 국가경제를 이루는 기본적 자원과, 효율성 및 혁신 성숙도가 충분치 않거나 충분한 클러스터를 형성하지 않은 상태에서의 기술창업비율 증가는 진입비용의 증가, 미숙련, 비효율의 문제와 대치하게 된다(Devol, 1999). 규모의 경제를 일으킬 탄탄한 기술산업이 형성되지 않고, 경험의 축적이 이뤄질 수 있는 구조가 이뤄지지 않은 상태에서는 기술창업의 시도가 고비용 저효율의 부작용을 만들어내 국가경쟁력을 떨어뜨린다. 기술창업비율이 고도의 수준까지 이르지 않고서는 이러한 부정적 양상을 벗어나기가 어렵다. 이러한 점은 그동안 연구에서는 조명되지 않은 부분이다.

우리나라를 포함한 혁신주도형 국가도 국가 내 기술창업비율이 일정 수준까지 확보되지 않은 상태에서는 기술창업의 증가가 생산성 손실 등으로 국가경쟁력을 떨어뜨리지만, 이 수준을 상회하면서부터는 급속한 국가경쟁력 향상으로 이어지게 된다. 따라서 혁신주도형 경제의 경우 어설픈 기술창업은 국가경쟁력을 해치며, 충분한 수준 이상이 되어야 경쟁력이 급속도로 향상되는 상승 국면을 맞이할 수 있음을 보여준다.

이 연구는 몇 가지 기여점을 갖는다. 세계 기업가정신 및 국가경쟁력 데이터를 기반으로 그동안 충분히 다뤄지지 않은 기술창업과 국가경쟁력 사이의 관계를 규명하여, KSTE 이론의 지평을 넓혔다는 데 가장 큰 의의를 갖는다. 그동안 기업가정신 연구에서

는 보다 영향력 있는 기업가의 종류에 대한 탐색을 꾸준히 이루어지고 있다. 이 연구에서는 기술적 기업가정신은 국가경쟁력에 있어서 중요한 변수가 되고 특히, 단순한 선형 관계가 아니라 기술창업의 맥락에 따라 국가경쟁력에 대한 결과가 다르게 나타날 수 있는 입체적 관계에 있다는 점을 처음으로 밝혔다.

이 연구는 기술창업 정책과 관련, 정교하지 못한 접근은 오히려 국가경쟁력에 해가 된다는 점을 보여준다. 기술창업은 기술을 통해 가치를 창출하기에 수월한 환경적 조건이 갖춰져 있지 않으면 현실적으로 국가경쟁력을 높이는 데 도움이 되지 않는다는 점을 발견했다. 이러한 점은 우리나라를 포함해 미국, 독일, 네덜란드, 홍콩, 싱가포르 등 혁신주도형경제에 해당하는 국가에서 더욱 중요하게 고려해야 한다. 기술창업을 통한 혁신시너지 창출, 그리고 국가경쟁력 향상의 효과를 내기 위해서는 충분한 예산을 동원, 양질의 기술창업 비율이 빠른 시간 내에 확보될 수 있도록 해야 한다. 기술창업은 국가경쟁력을 더욱 끌어올리는 지렛대가 될 수도 있지만 정교한 전략으로 접근하지 않으면 오히려 해가 될 수 있음을 숙지해야 한다.

이 연구의 한계점 및 향후 연구에서 다룰만한 주제는 다음과 같다. 이 연구에서 활용한 GEM 데이터는 개인의 설문응답으로 구성된 데이터다. 방대한 양의 개인 창업활동 데이터가 모여 국가적 기업가정신 속성을 나타낼 수 있기 때문에 국가단위의 분석에도 많이 활용되고 있지만 (eg. Audretsch, 2007; Wennekers & Thurik, 1999; Wong et al., 2005) 설문조사 특성상 주관이 개입될 수 있다는 점은 한계다. 객관적 데이터에 기반해 분석이 가능한 방법을 찾는 것도 보다 정확한 결론을 끌어내는 데 필요한 일이다.

이 연구에서는 기본가설에 대한 혁신주도형경제의 조절적 영향을 분석했다. 혁신주도형경제에 해당되는 국가에 일률적으로 더미를 부여해 분석했지만 각 국가마다 혁신성의 정도는 다를 것이다. 구체적인 혁신성을 측정해 분석한다면 보다 구체적인 조절효과를 확인할 수 있을 것이다. 또한 이 연구에서는 혁신주도형경제 이외에 요소주도형경제, 효율주도형경제 등 나머지 국가경제발전 단계는 그 효과를 확인하지 않았다. 조절효과에 대해 보다 종합적인 시사점을 얻기 위해서는 나머지 단계의 경제에 대한 조절효과도 추가적으로 분석할 필요가 있다. 이와 함께, 국가경쟁력에 영향을 주는 요소는 방대하기 때문에 이 연구에서 설정한 통제변수 이외의 다양한 변수를 고려하여 최대한 현실과 가까운 조건을 설정하여 분석한다면 보다 현실적인 결과를 얻을 수 있을 것이다.

이와 함께 이 연구에서 활용한 국가별 기술창업비율 등 데이터는 GEM의 총 2011년부터 2014년까지의 데이터를 통해 분석했다. 시간에 따라 각 국가의 창업 현황은 쉽게 바뀔 수 있기 때문에 가급적 최신 데이터를 활용하고자 2010년 이후의 데이터를 활용했다.

또한 GEM 데이터는 기준 시점으로부터 4년 전 데이터까지만 제공되기 때문에 이 연구를 하는 시점에서 가장 최신인 2014년까지의 데이터로 분석을 진행했다. 그러나 시계열의 구간이 비교적 짧으며, 보다 시의적인 결과를 얻을 필요도 있기 때문에, 향후 최신의 데이터를 확보하여 추가적 분석을 해볼 필요도 있다.

마지막으로 이 연구에서는 기술 개발 및 특허 등 기술자본의 창출이 창업 이전부터 일어나며, 경제적 가치창출 또한 창업 당해부터 나타나는 기술창업의 특성상 종속변수의 측정시점에 시간차를 두지 않고 동일 연도를 기준으로 분석했다. 그러나 국가경쟁력에 미치는 영향은 창업이 일어난 이후에도 여러 시간에 걸쳐서 나타날 수 있기 때문에 종속변수에 미치는 영향이 극대화되는 시점을 찾아 이 기간의 국가경쟁력을 종속변수로 측정하거나, 창업후 수년간의 누적수치(cumulative index) 혹은 평균을 측정해 분석한다면, 이 연구에서 제시한 결과와 더불어 보다 현실적인 결과를 추가적으로 확인할 수 있을 것으로 본다.

참고문헌

(1) 국내 문헌

- 김진수. (2009). 기술혁신활동이 부도위험에 미치는 영향: 한국 유가증권시장 및 코스닥시장 상장 기업을 중심으로. *기술혁신연구*, 17(2), 55-80.
- 우형록·권정언. (2013). 기업가적 지향성과 흡수역량이 중소기업의 신제품개발에 미치는 영향. *기술혁신연구*, 21(2), 57-84.
- 황남웅·이정민·김연배. (2014). 기술협력 활동이 기업의 제품혁신 성과에 미치는 영향: 전유성의 조절효과를 중심으로. *기술혁신연구*, 22(1), 60-87.

(2) 국외문헌

- Acs, Z. J., Audretsch, D. B., & Feldman, M. P.(1994), "R&D spillovers and innovative activity", *Managerial and Decision Economics*, Vol.15, No.2, pp.131-138.
- Acs, Z. J., Audretsch, D. B., & Lehmann, E. E.(2013). "The knowledge spillover theory of entrepreneurship", *Small Business Economics*, Vol.41, No.4, pp.757-774.
- Acs, Z. J., Autio, E., & Szerb, L.(2014), "National systems of entrepreneurship: Measurement issues and policy implications", *Research Policy*, Vol.43, No.3, pp.476-494.
- Acs, Z. J.(2010), "High-impact entrepreneurship", *In Handbook of entrepreneurship research*, pp.165-182. Springer, New York, NY.
- Acs, Z. J., & Audretsch, D. B.(2005), "Entrepreneurship, innovation and technological change", *Foundations and Trends® in Entrepreneurship*, Vol.1, No.4, pp.149-195.
- Acs, Z. J., Braunerhjelm, P., Audretsch, D. B., & Carlsson, B.(2009), "The knowledge spillover theory of entrepreneurship", *Small business economics*, Vol.32, No.1, pp.15-30.
- Acs, Z. J., Audretsch, D. B., Braunerhjelm, P., & Carlsson, B.(2005), "Growth and Entrepreneurship: An Empirical Assessment(No. 3205)", *Papers on Entrepreneurship, Growth and Public Policy*.
- Acs, Z. J., Audretsch, D. B., Braunerhjelm, P., & Carlsson, B.(2004), "The missing link: The knowledge filter and entrepreneurship in endogenous growth".
- Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. A.(2001), "The colonial origins of comparative development: An empirical investigation", *American economic review*, Vol.91, No.5, pp.1369-1401.
- Aghion, P., & Howitt, P.(1990), "A model of growth through creative destruction(No. w3223)", *National Bureau of Economic Research*.

- Almus, M., & Nerlinger, E. A.(1999), "Growth of new technology-based firms: which factors matter?", *Small business economics*, Vol.13, No.2, pp.141-154.
- Andersson, M., & Koster, S.(2010), "Sources of persistence in regional start-up rates – evidence from Sweden", *Journal of Economic Geography*, Vol.11, No.1, pp.179-201.
- Audretsch, D. B. (2007). Entrepreneurship capital and economic growth. *Oxford Review of Economic Policy*, Vol.23, No.1, pp.63-78.
- Audretsch, D. B., Keilbach, M., & Lehmann, E.(2005), "The knowledge spillover theory of entrepreneurship and technological diffusion", *In University entrepreneurship and technology transfer* pp.69-91, Emerald Group Publishing Limited.
- Audretsch, D. B., & Keilbach, M.(2007), "The theory of knowledge spillover entrepreneurship", *Journal of Management Studies*, Vol.44, No.7, pp.1242-1254.
- Audretsch, D. B., Grilo, I., & Thurik, A. R.(2007), "Explaining entrepreneurship and the role of policy: a framework", *The handbook of research on entrepreneurship policy*, pp.1-17.
- Bahrami, H., & Evans, S.(1995), "Flexible re-cycling and high-technology entrepreneurship", *California Management Review*, Vol.37, No.3, pp.62-89.
- Bailetti, T.(2012), "Technology entrepreneurship: overview, definition, and distinctive aspects", *Technology Innovation Management Review*, Vol.2, No.2.
- Beckman, C., Eisenhardt, K., Kotha, S., Meyer, A., & Rajagopalan, N.(2012), "Technology entrepreneurship", *Strategic Entrepreneurship Journal*, Vol.6, No.2, pp.89-93.
- Berger, T.(2008), "Concepts of national competitiveness", *Journal of international Business and Economy*, Vol.9, No.1, pp.91-111.
- Boltho, A.(1996), "The assessment: international competitiveness", *Oxford review of economic policy*, Vol.12, No.3, pp.1-16.
21. Bruton, G. D., & Rubanik, Y.(1997), "High technology entrepreneurship in transitional economies: the Russian experience", *The Journal of High Technology Management Research*, Vol.8, No.2, pp.213-223.
- Chatterjee, S., Hadi, A. S., & Price, B.(2000), "Regression analysis by example John Wiley & Sons", *Inc., New York*.
- Cho, D. S., Moon, H. C., & Kim, M. Y.(2008), "Characterizing international competitiveness in international business research: A MASI approach to national competitiveness", *Research in International Business and Finance*, Vol.22, No.2, pp.175-192.
- Cho, D. S., & Moon, H. C.(2000), "*From Adam Smith to Michael Porter: evolution of competitiveness theory*", Vol. 2. World Scientific.
- Cho, D. S.(1994). "A dynamic approach to international competitiveness: The case of Korea",

- Asia pacific business review*, Vol.1, No.1, pp.17-36.
- Coad, A., & Rao, R.(2008), "Innovation and firm growth in high-tech sectors: A quantile regression approach", *Research policy*, Vol.37, No.4, pp.633-648.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A.(1990), "Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation", *Administrative science quarterly*, Vol.35, No.1, pp.128-152.
- Cohen, W. M., & Klepper, S.(1991), "Firm size versus diversity in the achievement of technological advance", *Innovation and technological change: An international comparison*, pp.183-203.
- Cohen, W. M., & Klepper, S. (1992). The anatomy of industry R&D intensity distributions. *The American Economic Review*, 773-799.
- Colovic, A., & Lamotte, O.(2015), "Technological Environment and Technology Entrepreneurship: A Cross Country Analysis", *Creativity and Innovation Management*, Vol.24, No.4, pp.617-628.
- Daly, H. E.(1993), "The perils of free trade", *Scientific American*, Vol.269, No.5, pp.50-57.
- David, P. A., & Rosenbloom, J. L.(1990), "Marshallian factor market externalities and the dynamics of industrial localization", *Journal of urban Economics*, Vol.28, No.3, pp.349-370.
- Delgado, M., Ketels, C., Porter, M. E., & Stern, S.(2012), "The determinants of national competitiveness (No. w18249)", *National Bureau of Economic Research*.
- D'Cruz, J. R., & Rugman, A. M.(1993), "Developing international competitiveness: The five partners model", *Business Quarterly*, Vol.58, No.2, pp.60-72.
- Dutz, M. A., Kessides, I., O'Connell, S., & Willig, R. D.(2011), *Competition and innovation-driven inclusive growth*. The World Bank.
- DiRienzo, C. E., Das, J., & Burbridge, J.(2007), "Does diversity impact competitiveness? A cross country analysis", *Competitiveness Review: An International Business Journal*, Vol.17, No.3, pp.135-152.
- El Harbi, S., & Anderson, A. R.(2010), "Institutions and the shaping of different forms of entrepreneurship", *The Journal of socio-economics*, Vol.39, No.3, pp.436-444.
- Fagerberg, J.(1987), "A technology gap approach to why growth rates differ", *Research policy*, Vol.16, No.2-4, pp.87-99.
- Gackstatter, S., Kotzemir, M., & Meissner, D.(2014), "Building an innovation-driven economy - the case of BRIC and GCC countries", *Foresight*, Vol.16, No.4, pp.293-308.
- Ghio, N., Guerini, M., Lehmann, E. E., & Rossi-Lamastra, C.(2015), "The emergence of the knowledge spillover theory of entrepreneurship", *Small Business Economics*, Vol.44,

No.1, pp.1-18.

- Gould, D. M., & Gruben, W. C.(1996), "The role of intellectual property rights in economic growth", *Journal of development economics*, Vol.48, No.2, pp.323-350.
- Grant, R. M.(1996), "Toward a knowledge based theory of the firm", *Strategic management journal*, Vol.17, No.S2, pp.109-122.
- Hall, P. A., & Soskice, D.(2001), "An introduction to varieties of capitalism", *op. cit*, pp.21-27.
- Hausman, J. A., Hall, B. H., & Griliches, Z.(1984), "Econometric models for count data with an application to the patents-R&D relationship".
- Hu, A. G., Jefferson, G. H., & Jinchang, Q.(2005), "R&D and technology transfer: firm-level evidence from Chinese industry", *Review of Economics and Statistics*, Vol.87, No.4, pp.780-786.
- Jain, H. C., & Verma, A.(1996), "Managing workforce diversity for competitiveness The Canadian experience", *International Journal of Manpower*, Vol.17, No.4/5, pp.14-29.
- Jvsv(2000), "Joint Venture's 2000 index of Silicon Valley", *Joint Venture : Silicon Valley Network*, San Jose, California.
- Kamm, J. B., Shuman, J. C., Seeger, J. A., & Nurick, A. J.(1989), "Are well-balanced entrepreneurial teams more successful?", *In Babson College Entrepreneurship Research conference*, St. Louis University.
- Kim, L., Nelson, R. R., & Nelson, R. R. (Eds.)(2000), "Technology, learning, and innovation: Experiences of newly industrializing economies", Cambridge University Press.
- Kitching, J., Smallbone, D., & Athayde, R.(2009), "Ethnic diasporas and business competitiveness: Minority-owned enterprises in London", *Journal of ethnic and migration studies*, Vol.35, No.4, pp.689-705.
- Kirchhoff, B. A., & Phillips, B. D.(1987), "Examining entrepreneurship's role in economic growth", *Frontiers of entrepreneurship research*, pp.57-71.
- Kirzner, I. M.(2015), "Competition and entrepreneurship", *University of Chicago press*.
- Kort, J. R.(1981), "Regional economic instability and industrial diversification in the US", *Land Economics*, Vol.57, No.4, pp.596-608.
- Korres, G., Marmaras, E., & Tsobanoglou, G.(2004), "Enterpreneurship and innovation activites in the schumpeterian lines".
- Krugman, P.(1991), "Increasing returns and economic geography", *Journal of political economy*, Vol.99, No.3, pp.483-499.
- Leahy, D., & Neary, J. P.(2007). "Absorptive capacity, R&D spillovers, and public policy", *International Journal of Industrial Organization*, Vol.25, No.5, pp.1089-1108.

- Levie, J., & Autio, E.(2011), “Regulatory burden, rule of law, and entry of strategic entrepreneurs: An international panel study”, *Journal of Management Studies*, Vol.48, No.6, pp.1392-1419.
- Magaziner, I., & Reich, R.(1982), “The Decline and Rise of the American Economy”.
- Mansfield, E., Romeo, A., & Wagner, S.(1979). “Foreign trade and US research and development”, *The Review of Economics and Statistics*, pp.49-57.
- Marvel, M. R., & Lumpkin, G. T.(2007), “Technology entrepreneurs’ human capital and its effects on innovation radicalness”, *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol.31, No.6, pp.807-828.
- McLaughlin, G. E.(1930), “Industrial diversification in American cities”, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.45, No.1, pp.131-149.
- Moon, H. C., Rugman, A. M., & Verbeke, A.(1998), “A generalized double diamond approach to the global competitiveness of Korea and Singapore”, *International business review*, Vol.7, No.2, pp.135-150.
- Muegge, S.(2013), “Platforms, communities, and business ecosystems: Lessons learned about technology entrepreneurship in an interconnected world”, *Technology Innovation Management Review*, pp.5-15.
- Mueller, D. C., & Tilton, J. E.(1969), “Research and development costs as a barrier to entry”, *The Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d’Economie*, Vol.2, No.4, pp.570-579.
- Murtha, T., Lenway, S., & Hart, J.(2002), “Managing new industry creation: Global knowledge formation and entrepreneurship in high technology”, *Stanford University Press*.
- Nelson, R. R. (Ed.).(1993), “National innovation systems: a comparative analysis”, *Oxford University Press on Demand*.
- Neter, J., Kutner, M. H., Nachtsheim, C. J., & Wasserman, W.(1996), “Applied linear statistical models”, Vol.4, pp.318, *Chicago: Irwin*.
- Ng, E. S., & Metz, I.(2015), “Multiculturalism as a strategy for national competitiveness: The case for Canada and Australia”, *Journal of Business Ethics*, Vol.128, No.2, pp.253-266.
- Niederle, M., Segal, C., & Vesterlund, L.(2013), “How costly is diversity? Affirmative action in light of gender differences in competitiveness”, *Management Science*, Vol.59, No.1, pp.1-16.
- North, D. C.(1994), “Institutional change: a framework of analysis”, *Social Rules*, pp.189-201.
- North, D. C., & Thomas, R. P.(1973), “The rise of the western world: A new economic history”, *Cambridge University Press*.

- Park, W. G., & Ginarte, J. C.(1997), “Intellectual property rights and economic growth” *Contemporary Economic Policy*, Vol.15, No.3, pp.51-61.
- Penrose, E.(1959), “The Theory of the Growth of the Firm, New York: John Wiley and Sons”.
- Pierce, J. L., Kostova, T., & Dirks, K. T.(2001), “Toward a theory of psychological ownership in organizations. *Academy of management review*”, Vol.26, No.2, pp.298-310.
- Pitelis, C. N., & Vasilaros, V.(2010), “The determinants of value and wealth creation at the firm, industry, and national levels: A conceptual framework and evidence”, *Contributions to political economy*, Vol.29, No.1, pp.33-58.
- Porter, M. E.(1990), “The Competitive Advantage of Nations”, *Competitive Intelligence Review*, Vol.1, No.1, pp.14-14.
- Porter, M. E., & Kramer, M. R.(2002), “The competitive advantage of corporate”.
- Porter, M. E., Sachs, J. D., Cornelius, P. K., McArthur, J. W., & Schwab, K.(2002), “World Competitiveness Report 2001 - 2002”.
- Saxenian, A.(1994), “Regional networks: industrial adaptation in Silicon Valley and route 128”.
- Schumpeter, J. A.(1912), “Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Leipzig: Duncker & Humblot”, English translation published in 1934 as *The theory of economic development*.
- Schumpeter, J. A.(1976), “Capitalism, socialism and democracy (1942)”, *J. Econ. Literature*, 20, 1463.
- Schumpeter, J.(1942), “Creative destruction”, *Capitalism, socialism and democracy*, Vol.825, pp.82-85.
- Schwab, K.(2017), “The Global Competitiveness Report 2017 • 2018”, *World Economic Forum*.
- Sherwood-Call, C.(1990), “Assessing regional economic stability: a portfolio approach”, *Economic Review-Federal Reserve Bank of San Francisco*, No.1, pp.17.
- Stasser, G., Stewart, D. D., & Wittenbaum, G. M.(1995), “Expert roles and information exchange during discussion: The importance of knowing who knows what”. *Journal of experimental social psychology*, Vol.31, No.3, pp.244-265.
- Smallbone, D., Kitching, J., & Athayde, R.(2010), “Ethnic diversity, entrepreneurship and competitiveness in a global city”, *International Small Business Journal*, Vol.28, No.2, pp.174-190.
- Snieska, V., & Drakšaitė, A.(2007), “The role of knowledge process outsourcing in creating national competitiveness in global economy”, *Engineering Economics*, Vol.53, No.3.
- Sobel, R. S.(2008), “Testing Baumol: Institutional quality and the productivity of entrepreneurship”, *Journal of Business Venturing*, Vol.23, No.6, pp.641-655.
- Solow, R. M.(1956), “A contribution to the theory of economic growth”, *The quarterly journal*

- of economics*, Vol.70, No.1, pp.65–94.
- Szirmai, A., Naudé, W., & Goedhuys, M. (Eds.).(2011), “Entrepreneurship, innovation, and economic development”, *Oxford University Press*.
- Rodrik, D.(2000), “Institutions for high-quality growth: what they are and how to acquire them”, *Studies in comparative international development*, Vol.35, No.3, pp.3–31.
- Rodrik, D., Subramanian, A., & Trebbi, F.(2004), “Institutions rule: the primacy of institutions over geography and integration in economic development”, *Journal of economic growth*, Vol.9, No.2, pp.131–165.
- Romer, P. M.(1986), “Increasing returns and long-run growth”, *Journal of political economy*, Vol.94, No.5, pp.1002–1037.
- Romer, P.(1993), “Idea gaps and object gaps in economic development”, *Journal of monetary economics*, Vol.32, No.3, pp.543–573.
- Romer, P. M.(1990), “Endogenous technological change”, *Journal of political Economy*, Vol.98, No.(5, Part 2), pp.S71–S102.
- Romer, P. M.(1994), “The origins of endogenous growth”, *Journal of Economic perspectives*, Vol.8, No.1, pp.3–22.
- Rugman, A. M.(1991), “Diamond in the rough”, *Business quarterly*, Vol.56, No.3, pp.61–64.
- Tang, H. K., & Yeo, K. T.(1995), “Technology, entrepreneurship and national development: Lessons from Singapore”, *International Journal of Technology Management*, Vol.10, No.7–8, pp.797–814.
- Teece, D. J.(1976), “Multinational corporation and the resource cost of international technology transfer”.
- Teece, D.(1977), “Technology transfer by multinational firms: The resource cost of international technology transfer”, *Economic Journal*, Vol.87, No.346, pp.242–261.
- Teece, D. J.(2011), “Human capital, capabilities, and the firm: Literati, numerati, and entrepreneurs in the twenty-first century enterprise”, *The Oxford Handbook of Human Capital*, OUP, Oxford.
- Townsend, D. M., & Hart, T. A.(2008), “Perceived institutional ambiguity and the choice of organizational form in social entrepreneurial ventures”, *Entrepreneurship theory and practice*, Vol.32, No.4, pp.685–700.
- Van Stel, A., Carree, M., & Thurik, R. (2005). The effect of entrepreneurial activity on national economic growth. *Small business economics*, 24(3), 311–321.
- Venture, J.(1999), “Silicon Valley Network.(1999)”, *The joint venture way: Lessons for regional rejuvenation*.

- Williamson, O. E.(2005), “Transaction cost economics and business administration”, *Scandinavian journal of Management*, Vol.21, No.1, pp.19-40.
- Wennekers, S., & Thurik, R. (1999). Linking entrepreneurship and economic growth. *Small business economics*, Vol.13, No.1, pp.27-56.
- Wong, P. K., Ho, Y. P., & Autio, E.(2005), “Entrepreneurship, innovation and economic growth: Evidence from GEM data”, *Small business economics*, Vol.24, No.3, pp.335-350.
- Zbierowski, P.(2017), “The Aspirations of New Technology-Based Firms in CEE and CIS Countries”, *ФОРСАЖ Т*, Vol.11, No.3(eng).

□ 투고일: 2019.06.28. / 수정일: 2019.08.24. / 게재확정일: 2019.08.30.