

지식재산기반 창업의 효과 및 시사점: 주요 창업성과에 대한 특허기반 창업의 영향

정두희 (한동대학교)*

이경표 (한국발명진흥회)**

신재호 (한국발명진흥회)**

국 문 요 약

이 연구는 창업성과를 높이는 요인에 대한 새로운 시사점을 제시한다. 창업가의 지식확산이론(Knowledge Spillover Theory of Entrepreneurship)과 자원기반이론(Resource Based Vies)을 기반으로, 특허기반 창업이 주요 창업성과에 미치는 영향을 분석했다. 창업 성과는 자금조달, 혁신성, 매출, 제품판매증가율, 단기고용 등을 포함했다. 특허기반 창업의 효과를 다각적으로 검토하기 위해 특허기반 창업 변수는 특허기반 창업여부와 특허기반 창업강도(intensity)로 세분화하여 분석했다. 지식재산기반 창업촉진사업 프로그램에 참가한 353개 창업기업 데이터를 토대로 분석한 결과, 특허기반 창업은 자금조달, 혁신성, 단기 제품판매증가율, 단기고용 등 성과 면에서 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 반면 단기 매출성과에는 효과가 없는 것으로 나타났다. 이 같은 통계적 양상은 특허기반 창업여부와 특허기반 창업강도 모두 동일하게 나타났다. 이는 특허기반 창업이 창업기업의 자금조달 역량과, 미래 경쟁력, 성장성을 높이는 데 유효한 방법임을 시사한다. 특허 등 지식재산을 기반으로 창업을 하는 방식은 기업과 산업의 질적 고도화를 실현하는 데 중추적 역할을 한다는 기존 연구의 흐름을 이어가며, 창업가들의 설문조사에 기반한 계량분석을 통해 그 효과성을 실증적으로 증명한다는 점에서 의의를 지닌다.

핵심주제어: 지식재산기반 창업, 기술창업, 자본조달, 혁신성

1. 서론

지식재산(Intellectual property, IP)은 지식기반 사회에서 경쟁력 창출을 위한 중요한 원동력으로 인식되고 있다. 과거 대량 생산에 기반하여 효율화를 추구하던 사회에서는 생산역량이 차별화의 중요한 요소였지만, 혁신적 아이디어가 시장을 주도하는 지식기반 사회에서는 R&D를 통한 새로운 가치창출 역량이 차별화의 요소다(Porter, 1990). 기술 혁신에 의한 성장은 참신한 아이디어에서부터 시작되는데, 지식재산권은 혁신적 지식으로 이윤 극대화를 추구하는 기업에게 지식에 대한 배타적인 권리를 부여, 지속적으로 혁신활동과 이윤창출을 할 수 있는 여건을 제공한다(Coulibaly et al., 2018). 특히, 지식재산권은 R&D 투자에 사용된 초기비용을 상쇄시켜 기업의 투자 유인이 훼손되지 않도록 보호하는 역할을 하기 때문에 기업뿐만 아니라 산업 경쟁력 향상을 위해서도 중요한 요소가 된다(Romer, 1994).

한편, 특허기반 창업, 즉 특허 등 지식재산을 기반으로 창업

을 하는 방식은 기업과 산업의 질적 고도화를 실현하는 데 중추적 역할을 한다. 기존 연구들은 특허기반 창업에 유리한 점이 몇 가지 있다고 제시한다. 먼저, 특허기반 창업의 경우, 지식의 독창성 및 발전가능성에 대한 검증과정을 거친 지식을 기반으로 사업화하는 것이기 때문에 차별화 및 상업성 확보에 유리하다(Mann & Sager, 2007). 많은 연구에서, 특허기반 창업이 투자 유치(Mann & Sager, 2007), 노동생산성(Balasubramanian & Sivadasan, 2011), 생존력(강경남 외, 2014) 면에서 우수한 성과를 나타낸다는 점을 증명했다. 또한, 특허는 기술 창업가들을 모방으로부터 보호함으로써 성장과 혁신에 집중할 수 있도록 하며, 이를 통해 기업은 고객에게 더 나은 혜택을 제공할 수 있고 이를 통해 더 많은 이윤을 창출하게 한다(Aghion & Howitt, 1990; Coulibaly et al., 2018).

특허기반 창업이 창업기업의 경쟁력을 창출하는 데 이렇게 유리한 점이 있다는 개념적 연구는 있지만, 실제 이러한 종류의 창업이 창업성과를 실질적으로 높이는지를 계량분석한 연구는 그동안 충분치 않았다. 따라서 이 논문은 실제 창업 데이터를 기반으로, 특허기반 창업이 주요 창업성과에 대해 어

* 주저자, 한동대학교 ICT창업학부 조교수, profchung@handong.edu

** 공동저자, 한국발명진흥회 실장, bridgeworld@kipa.org

*** 공동저자, 한국발명진흥회 회장, symbol@kipa.org

· 투고일: 2019-04-19 · 수정일: 2019-06-22 · 게재확정일: 2019-06-29

떠한 영향을 미치는 지를 분석하여, 특허기반 창업의 효과를 증명하고자 한다.

이 연구를 통해 국내외 다양한 문헌조사 통해 특허기반 창업의 이점에 대한 이론적 기반을 정리하고, 특허기반 창업에 대한 국내외 현황과 설문조사에 기반한 계량분석을 통해 특허기반 창업의 효과성을 증명한다는 점에서 의의를 지닌다.

II. 이론적 배경

2.1 지식기반사회와 혁신형창업

이 연구의 기반이 되는 이론은 지식파급이론(Knowledge Spillover Theory of Entrepreneurship, 이하 KSTE)이다. KSTE는 창업이 어떻게 경제적 가치를 창출하여 기업 및 산업을 성장 시키는지에 대한 미시경제학적 근거를 이해하는 데 초점을 맞춘 이론이다(Autio & Acs, 2010; Braunerhjelm et al., 2010).

이 이론은 지식으로부터 경제적 가치를 창출하게 하는 중요한 역할이 창업이라고 강조한다. 발명가나 연구기관에 의해 만들어진 지식은 그 자체로 상업성을 갖지 않으며 지식이 경제적 지식(Economic knowledge)으로 이어지기 위해서는 이를 제품 및 서비스 등 상업적 지식의 형태로 변환하는 일이 필요하다. 이때 지식을 사용(Exploit)하여 경제적 가치를 창출하는 역할을 하는 것이 바로 기업가정신이다(Acs et al., 2013). 창조된 지식은 기업가에게 파급(Spillover)되며, 기업가를 통해 원초적 상태의 지식은 경제적 가치를 지닌 지식(Economically relevant knowledge)으로 탈바꿈되어 경제적 가치가 창출된다(Acs et al., 2013). 결국, 기업가는 지식과 경제적 가치창출 사이의 공백(missing link)을 잇는 연결고리 역할을 한다(Audretsch et al. 2005).

KSTE에서는 경제적 가치를 더 많이 창출하는 고영향 기업가(high-impact entrepreneurs)는 어떤 종류인가에 초점을 맞추고 있다(Acs et al., 2009). 창업 자체가 무조건적으로 긍정적인 경제성공을 보장한다고 볼 수 없기 때문에 고영향 기업가의 조건이 무엇인지 구별하는 것은 학문적으로 중요한 일이다. 학자들은 기술, 문화, 법 제도적 환경 등 다양한 조건들을 가지고 무엇이 더 경제적 가치를 많이 창출하는지 연구를 진행해왔다(e.g. Acs et al., 2014; Aidis et al., 2012).

많은 학자들은 기술에 기반한 혁신형 창업이 가치를 많이 창출한다고 강조하고 있다(Fink et al., 2013; Hayton et al., 2013; Stenholm et al., 2013). 지식 생산 함수에서 가장 결정적인 요소(input)는 경제적 가치를 많이 창출하는 신규 지식이며 그 중에서도 R&D 등에서 탄생하는 신기술은 기업 및 산업 내에서 가치창출 및 파급효과가 큰 원천이기 때문이다(Cohen & Klepper, 1992). 스펀터 또한 혁신적 아이디어로 비즈니스를

창출하는 기업가가 경제성장을 주도한다고 주장했다(Schumpeter, 1947). 기업가는 지식을 경제적으로 활용 가능한 형태로 바꾸는 역할을 하며, 새로운 지식의 조합과 혁신을 주도하고 궁극적으로 경제성장을 견인하는 역할을 한다(Acs & Plummer, 2005). 이러한 연구들은 기업의 발전을 위해 기술기반 창업가의 역할이 중요하며, 이들의 창업역량에 따라 고부가가치 및 성장 동력 창출이 가능하다는 점을 강조한다.

2.2 지식재산권과 혁신형창업

특허 등 지식재산권은 혁신형창업의 성과를 높이는 중요한 요인이다. 특허는 기업이 보유한 기술자본을 공적으로 인정받아 핵심자산으로 확립할 수 있기 때문에, 기술 기반의 혁신형 창업기업에게 더욱 중요하다. 특허권자는 보유하고 있는 기술적 아이디어를 공적인 영역을 통해 시장에 공개할 수 있으며, 활발한 창업활동을 통해 혁신적 아이디어를 시장에 확산시키고 수익을 창출할 수 있다(Acs & Plummer, 2005; Xie et al., 2018). 또한 지식재산은 창의적 지식을 시장 가치를 지닌 상업적 지식으로 전환하기에 용이한 자원이다. 특허는 독창성, 발전 가능성, 그리고 현장적합성 등 다양한 면을 평가받아 출원되며, 이에 대한 검증을 거친 지식재산은 토대로 제품을 출시할 경우 시장성을 확보하기가 수월하다. 산업 전체적으로 볼 때, 특허에 대한 접근 및 취득이 용이할수록 혁신형창업은 보다 활발하게 진행된다(Jamali et al., 2018). 특허 시스템이 존재하는 상태에서는 기업가 즉 지식의 수요자가 혁신적 아이디어 개발에 참고가 될 수 있는 지식을 쉽게 탐색할 수 있고 이를 통해 기술적 기회를 수월하게 획득하게 된다.

2.3 자원기반이론(RBV)과 특허기반 창업

자원기반이론(Resource Based View, RBV) 시각에서 지식재산이 경쟁우위를 창출하는 중요한 자원이라고 주장한다.¹⁾ RBV의 기본가정은 모든 기업들이 다른 종류의 자원을 보유하고 있고, 다른 자원의 전략을 추구하기 때문에 성과 또한 차별적이다. RBV에서는 경쟁자보다 우월해질 수 있는 핵심 자원을 보유하는 것이 경쟁우위를 확보하는 중요한 조건이라고 강조하는 바(Bamey, 1991)²⁾, 특허는 혁신기업이 보유한 핵심기술의 가치를 인정하고 기술 사용에 대해 독점권을 부여하는 것이므로, 기업의 기술을 가치있고 모방이 어려운 핵심 자원을 확립하게 하는 중요한 역할을 한다. 따라서 우수한 특허를 많이 보유할수록 기업의 기술적 경쟁우위는 향상되고 이는 재무적 실적을 견인한다(DeCarolis et al., 1999). 기술을 기반으로 하는 창업기업은 기술 자체가 차별화의 원천이 되기 때문에 특허 등을 통한 핵심 기술자원의 독점권 확보는

1) RBV는 회사가 경쟁우위를 확보하기 위해 갖춰야 할 자원 여건을 결정하는 데 사용되는 개념이며, 경쟁우위를 확보하기 위한 수단으로 조직의 내부 자원에 중점을 둔다.

2) RBV에서 경쟁우위를 높이는 핵심자원은 가치있고 (valuable), 희소하고 (rare), 모방이 어렵고 (imperfectly imitable), 대체불가능한 (not substitutable) 자원이다

경쟁력 유지를 위해 필수 요소다. 또한 혁신형 창업기업이 신시장 진입시 단기간 경쟁력 확보가 수월하다. 투자자 및 파트너에게 기업의 미래가치를 제시하는 게 용이해지므로 자금조달을 보다 쉽게 받으며, 독자적인 특허기술을 가지고 있으면 연관 기업이나 대학 및 연구소와 전략적 협력관계를 구축하는 게 수월해진다. 따라서, 기술의 희소성과 미래가치에 기반해 출원하게 되는 특허는 기술창업기업의 경쟁우위를 향상시켜줄 수 있는 중요한 자원이기 때문에, 특허기반 창업은 기업의 성과를 높이는 중요한 요인이 된다.

이러한 기존문헌들의 주장을 따라, 이 연구에서는 특허기반 창업이 창업성과를 어떻게 향상시키는지 분석하고자 한다. 기존 연구에서는 특허기반 창업의 변수를 창업회사의 특허 보유 여부를 파악해 측정했다(eg. Mann & Sager, 2007). 그러나 이 방식은 특허가 창업기업의 제품 및 서비스에 적용되었는지 여부를 고려하지 않기 때문에 오류를 만들어낼 수 있다. 특허가 제품 및 서비스의 사업화에 기여를 하지 않는다면 특허의 효과로 볼 수 없기 때문이다. 따라서 창업기업이 사업화하고자 하는 제품 및 서비스가 특허를 기반으로 하고 있는지 여부를 따져서 측정하고자 한다. 이와 함께, 특허의 사업화 기여도를 보다 정밀하게 측정하기 위해 특허기반 창업의 강도도 함께 분석하고자 한다. 즉, 창업기업이 사업화하는 제품 및 서비스 중 특허에 기반한 제품 및 서비스의 비중을 측정하는 것이다. 이렇게 특허기반 창업여부와 특허기반 창업강도가 창업기업의 주요 성과에 미치는 영향을 분석한다. 창업기업의 주요성과는 자본조달, 혁신성, 매출액, 제품판매증가율, 단기고용규모로 구성된다.

III. 가설

3.1 자금조달 성과

특허기반 창업은 투자유치 면에서 이점을 가진다. 특허는 회사의 미래가치를 증명해주는 데 유용한 수단이다(Sichelman & Graham, 2010). 벤처캐피탈리스트 등 투자자는 투자 기업에 대한 세부 정보를 완벽히 획득하는 데 한계가 있고, 사업을 가치를 정확하게 판단하는 것도 제약이 있다. 이런 상황에서 특허는 암묵지식을 상업적으로 구현할 수 있는 전문적 역량과 미래 가치창출에 대한 가능성을 인정받은 것이기 때문에 투자자 입장에서는 기술에 대해 비교적 신뢰할만한 정보로 인식하게 된다(Mann & Sager, 2007). Sichelman & Graham (2010)은 미국의 15,000개 스타트업 CEO 대상으로 2008년 12월 설문조사를 실시, 창업기업의 자금조달에 있어서 특허 보유가 얼마나 중요하냐는 질문에 4점 만점 척도 (1:전혀 중요하지 않다-4:매우 중요하다)에서 평균 3.27로 집계되어 창업가들이 특허의 자금조달 효과에 대해 인정하는 것으로 확인했다.

또한, 특허를 가지고 있을 경우 기술사용료 등 생산비용이

절감되는 효과가 있기 때문에 투자자에게 효율성 이점을 요구하는 효과도 있다(Mann & Sager, 2007). 이는 자금조달 규모와 자금조달 횟수 두 경우 모두 해당될 것으로 예측한다. 즉, 특허에 기반한 창업은 총 투자금액이 일반 기업에 비해 높을 것이고, 자금조달 횟수 또한 많을 것이다. 특허를 보유한 창업기업은 신뢰성이 높기 때문에 한 기업이 추가적인 재투자를 받을 수 있고, 여러 기업이 투자하는 상황이다.

따라서 이 연구에서는 특허기반 창업과 자금조달 성과의 관계에 대해 다음과 같은 가설을 제시한다. 이는 자금조달 금액과 자금조달 횟수 모두에 적용된다.

가설1: 특허기반 창업은 창업기업의 자금조달 성과에 긍정적인 영향을 준다.

- 1-a: 특허기반 창업여부는 자금조달금액 측면 성과에 긍정적인 영향을 준다.
- 1-b: 특허기반 창업여부는 자금조달횟수 측면 성과에 긍정적인 영향을 준다.
- 1-c: 특허기반 창업강도는 자금조달금액 측면 성과에 긍정적인 영향을 준다.
- 1-d: 특허기반 창업강도는 자금조달횟수 측면 성과에 긍정적인 영향을 준다.

3.2 혁신성

특허 등 지식재산은 자원이 열악한 창업기업의 혁신성을 견인하는 핵심 자원이다. 혁신성은 보통 소비자들의 인지, 유사 경쟁제품의 존재, 상용 기술의 신규성 등을 포함한다(Gonzalez-Pernia et al., 2012; Zbierowski, 2017). 특허는 부가가치 창출의 원천이 되는 혁신적 지식의 결과물이므로 특허를 기반으로 하는 창업은 가치창출 역력이 높다는 것을 의미한다. 지식 생산 함수에서 가장 결정적인 투입요소는 경제적 가치를 갖고 있는 혁신적 지식이며, 혁신적 지식을 생성하는 가장 훌륭한 원천은 R&D 등에서 탄생하는 기술이다(Cohen et al., 2000). 특허는 기술 기반 혁신지식의 표준화된 산출물이기 때문에 특허를 보유하는 것은 가치창출 잠재성 높은 지식을 보유하는 것과 동일하다.

또한 특허를 보유할 경우 차별성 확보에 집중할 수 있는 여건을 마련할 수 있다. 기업이 특허를 보유하면, 원천기술 개발 및 경쟁사의 모방을 막는데 시간을 쏟을 필요가 줄어들고, 기능/품질 등 혁신에 집중할 수 있기 때문에 혁신에 기인한 차별성 확보에 유리하다(Shane, 2001). 일반 창업기업은 열악한 자원 때문에 저렴한 비용으로 차별화를 추구할 수밖에 없지만 특허 기반 기업은 기술적 독창성 및 혁신성을 일정 수준을 확보하고 있기 때문에 차별적 경쟁우위를 얻는 것이 용이하다(Acs et al., 2013).

특허기반 창업은 산업 내 학습효과(learning by experience)를 얻는 이점도 있다. 특허가 계속 출원되면서 산업 내 지식은

지속적으로 축적되며, 새로운 특허 개발은 이 축적된 지식기반 위에서 이뤄지는 것이다. 특허는 일종의 산업 내 축적된 지식을 통해 개발된 결과물이라 볼 수 있고, 창업가는 이러한 축적된 지식을 학습하고 기술 혁신을 이뤄내기가 유리한 이점을 누릴 수 있다(Audretsch, et al., 2005).

따라서 이 연구에서는 특허기반 창업이 소비자들의 인지, 유사 경쟁제품의 존재, 상용 기술의 신규성 등을 포함하는 기업의 혁신성을 높일 것으로 예측한다.

가설2: 특허기반 창업은 기업의 혁신성에 긍정적 영향을 준다.

- 2-a: 특허기반 창업여부는 기업의 혁신성에 긍정적 영향을 준다.
- 2-b: 특허기반 창업강도는 기업의 혁신성에 긍정적 영향을 준다.

3.3 매출

특허기반 창업은 매출을 높이는 효과도 있을 것으로 예상된다. 특허청 등 전문기관으로부터 증명이 된 특허 기술을 기반으로 제품을 개발하기 때문에 독창성 및 시장 호소력이 높을 것으로 보인다(Simonton, 2012). 특허는 이후 개발되는 기술의 창의성을 높이는 원인이 되기도 하며, 이는 제품의 차별화도 이어지기가 쉽다(Ernst, 2001). 특허 기업 및 정부를 고객으로 두는 창업기업의 경우, 기술에 대한 독점권은 수주 성공률을 높이는 요인이 된다. 창업기업은 자원을 충분히 갖추지 못한 신생기업이 많은데, 특허를 통해 기술성을 인정받게 되면 정부나 기업 납품 수주가 더 용이하게 될 것이고 이는 매출을 높이는 결정적 요인이 될 수 있다. 이와 함께 업계에서 유망한 기술을 보유할 경우 기술이전을 통한 추가수익도 발생한다. 따라서 특허에 기반한 제품은 혁신적 아이디어에 의해 차별성 인정, 부가가치 창출이 용이한 이점 때문에 매출이 향상될 것으로 예상된다(Chen, 2007). 따라서 다음과 같은 가설을 제시한다.

가설3: 특허기반 창업은 기업의 매출 성과에 긍정적 영향을 준다.

- 3-a: 특허기반 창업여부는 기업의 매출 성과에 긍정적 영향을 준다.
- 3-b: 특허기반 창업강도는 기업의 매출 성과에 긍정적 영향을 준다.

3.4. 제품판매증가율

제품판매증가율은 성장성을 나타내는 지표다. 기업이 제품 차별화에 성공하여 매년 제품의 판매량이 증가할 때 기업은 성장의 흐름에 놓이게 된다. 특허를 탄탄한 기술력을 갖춘 제품을 판매할 경우, 연간 판매량 성장률도 높을 것으로 예상된다.

다. 기존 연구에 의하면, 특허기반 창업 기업은 생산성이 높은 특징이 있다(Balasubramanian & Sidavasan, 2011).

Balasubramanian & Sidavasan(2011)은 4,100 명의 글로벌 창업자 대상으로 조사해, 특허를 취득한 회사가 미취득 회사에 비해 생산성이 23% 우수하고, 자본이나 노동 등 물적 생산요소 투입에 의해 설명되지 않는 생산 부분까지 포함하는 총요소생산(Total Factor Productivity)은 15.2% 더 높다는 점을 증명했다. 특허에 기반하여 사업화를 할 경우, 기술 개발, 기술사용료 특허분쟁 비용 등이 생략되기 때문에 제품의 생산비용(고정비용)이 절감되어 생산성 지표가 향상되는 결과를 얻게 된다. 이러한 생산성은 지식자본 시장에서 기업의 성장 동력이 되는 ‘내연성장(Intensive Growth)’의 원동력이 된다. 따라서 특허기반 창업기업은 생산성에 기반해 높은 성장성을 갖게 될 것으로 예상된다.

가설4: 특허기반 창업은 기업의 제품판매증가율에 긍정적 영향을 준다.

- 4-a: 특허기반 창업여부는 기업 제품판매증가율에 긍정적 영향을 준다.
- 4-b: 특허기반 창업강도는 기업 제품판매증가율에 긍정적 영향을 준다.

3.5. 단기고용규모

창업기업의 성과로서 중요한 지표 중 하나는 고용규모다. 자원이 열악한 창업기업들은 일반적으로 고용규모를 추가적으로 확대하는 데 구조적으로 한계를 지닌다. 그러나 특허로 독점권이 보호되면, 수익 및 성장 기반 확보가 가능하고, 경쟁기업 진입 등 성장을 위한 불확실성이 제거되는 효과를 갖게 되기 때문에 창업자들의 고용에 대한 자신감이 제고되는 효과를 얻는다(Pao-Long & Wei-Ling, 2002). 특허가 있기 때문에 회사가 가치평가를 높게 받을 수 있었고, 투자가 많이 일어나게 되니 고용을 할 수 있는 여력도 더 커진다. 이 인력을 통해 기술개발 및 제품화를 촉진시킴으로 인해서 사업 확장이 되고 이는 고용 여력을 높이는 선순환을 이루게 된다(Zucker et al., 2002). 특히 신기술 기반 창업회사의 경우, 시장이 확장하는 것에 맞추어 기술개발을 확대하기 위한 차원으로 고용을 증가시킬 수 있다. 따라서 이 연구에서는 다음과 같은 가설을 제시한다.

가설5: 특허기반 창업은 기업의 단기고용규모에 긍정적 영향을 준다.

- 5-a: 특허기반 창업여부는 기업의 단기고용규모에 긍정적 영향을 준다.
- 5-b: 특허기반 창업강도는 기업의 단기고용규모에 긍정적 영향을 준다.

VI. 분석

4.1 데이터 및 샘플

이 연구는 창업자 및 예비창업자 대상 설문조사 및 발명진흥회의 창업기업관리시스템 실적 데이터를 토대로 분석이 진행됐다. 매출 및 제품실적증가율 등은 발명진흥회 데이터에 기반했으며, 누락된 데이터는 설문조사 응답 데이터로 대체했다. 설문 대상은 특허청 주최 지식재산기반 창업촉진사업 프로그램³⁾에 2014년부터 2017년까지 참가한 창업자 및 예비창업자 2,816명이며, 설문 응답자 678명 중 유효 응답에 해당되는 353명의 응답을 기반으로 분석을 진행했다.

응답자들은 연령별로는 20대(6%), 30대(28%), 40대(39%), 50대(23%), 60대(6%)이며, 성별로는 남성이 87%, 여성이 13%이고, 학력은 학사 55%, 석사 23%, 박사 10%다. 최종학위 전공은 공학(47%)이 가장 많았으며, 뒤를 이어 경영학이 포함되어 있는 사회계열(15%), 자연계열(12%) 순, 과거 창업 경험이 있는 응답자는 전체의 44%로 나타났다.

4.2 변수 측정

4.2.1. 특허기반 창업

이 연구의 독립변수인 특허기반 창업은 창업성과에 대해 특허기반창업의 일반창업과의 차별적 영향을 분석할 수 있는 변수다. 이는 특허기반 창업여부와 특허기반 창업강도 등 두 가지로 측정했다. 특허기반 창업여부는 창업을 위해 설립한 기업이 출원 완료된 특허에 기반하여 제품 및 서비스를 출시했는지 여부에 따라 측정했다.

특허기반 제품/서비스를 출시하여 창업을 한 경우는 1, 특허기반 창업이 아닌 일반 창업의 경우는 0으로 한다. 표본에서 특허기반 창업은 69%에 해당된다. 이 측정법은 특허 기술을 통한 창업의 여부를 분명하게 구분해줄 수 있다는 점에서 의미가 있다. 그러나 사업비중에서 특허가 차지하는 비중을 정확하게 측정해주지는 못한다. 가령 단순히 기업이 5종의 제품을 출시한다고 했을 때, 이 중 1종의 제품만 특허기반으로 출시하는 기업과 5종 모두 특허기반으로 하는 기업의 기술적 비중이 같을 수 없다. 따라서 이 연구에서는 특허의 창업기여도를 보다 정교하게 반영하기 위해, 특허기반 창업강도(intensity)를 또 하나의 독립변수로 측정하여 추가적인 분석을 진행한다. 이는 기업이 출시한 제품 및 서비스의 전체 품종수에서 특허를 기반으로 출시된 제품 및 서비스의 품종수의 비율로 측정했다. 가령 기업이 4개의 품종을 출시하고 그 중 1개가 특허 기반의 제품 품종에 해당된다면 이 기업의 특허기반 창업강도는 0.25가 된다.

4.2.2. 창업성과

이 연구의 종속변수인 창업성과는 창업자들이 성과로 고려하는 주요 성과인 자금조달, 혁신성, 경영성과 등 3개를 의 카테고리 하에 7개 변수로 세분화한다. 먼저 자금조달이다. 기존 연구를 따라 자금조달은 조달금액과 조달횟수 두 종류로 구분하여 측정한다(Mann & Sager, 2007). 자금조달금액은 창업 후 1년까지 VC 등 외부 기관으로부터 투자받은 총 금액이다. 자금조달횟수는 창업 후 1년까지 VC 등 외부 기관으로부터 투자 받은 횟수다.

혁신성에 대한 측정은 GEM 설문항목 중 기술신규성, 소비자혁신인지, 경쟁밀도 등 3가지 혁신성 질문에 대한 값의 평균으로 측정한다(González-Pernía et al., 2012; Zbierowski, 2017). 기술신규성은 제품이 1년 이내 시장에 상용화된 기술 기반으로 출시되었는지 여부를 나타내며, 소비자혁신인지는 고객들이 제품 및 서비스를 혁신적으로 여기는가에 대한 내용이고, 경쟁밀도는 동일 제품 및 서비스를 제공하는 경쟁회사가 얼마나 되는지를 나타낸다. 각각 리커드척도(1~5)로 3개 항목을 평가해 평균값으로 이 변수를 측정했다. 값이 높을수록 혁신성이 높다는 의미다.

신생기업의 창업초기 매출 및 제품판매 실적은 기업의 생존과 유의한 관련이 있기 때문에(김완재 & 정화영, 2007; 나상균 & 이준수, 2007; 이형모 외, 2012), 이 연구에서도 창업기업의 수익성 및 생존 잠재성을 확인하는 차원에서 초기 매출액과 제품판매증가율을 포함시켰다. 매출액은 창업후 첫 1년 매출액으로 측정하며, 제품판매율 증가율은 3년 이내 제품판매 증가율의 평균값으로 측정했다. 단기 고용규모는 첫 1년 고용 인원이다.

4.2.3. 통제변수

창업성과에 영향을 주는 다양한 요인이 존재한다는 점을 고려하여, 다음과 같은 통제변수를 포함하였다. 통제변수는 성별, 연령, 교육수준, 최종학위 전공, 창업연도, 창업인원, 자본금, 창업경험 등이다. 성별은 더미변수이며 남성을 1로 표기하여 분석했다. 연령은 분석시점인 2018년 현재의 나이로 측정했다. 교육수준은 ①초등학교 졸업 ②중학교 졸업 ③고등학교 졸업 ④대학교 졸업 ⑤대학원 석사 졸업 ⑥대학원 박사 졸업으로 구분하여 측정했다. 최종학위 전공은 ①인문계열 ②사회계열 ③교육계열 ④공학계열 ⑤자연계열 ⑥농림/수산계열 ⑦의약계열 ⑧예체능계열 ⑨기타 등으로 구분하여 측정했다. 최종학위 전공, 창업연도, 창업인원, 자본금, 창업경험 등도 창업기업의 성과와 관련이 있기 때문에 통제변수에 포함했다.

본 연구는 기업 단위(level)로 기본 단위를 설정했다. 2014년부터 2017년 사이에 창업한 353개 창업기업에 대한 데이터를 분석에 활용했다. 이 연구의 종속변수인 창업성과는 총 5개의 변수이며, 이 변수들의 속성을 고려하여 각 모델별로 방법론

3) 총 3개의 프로그램 대상 (1) IP창업Zone: 각 지역의 지식재산센터에 설치되어, 우수한 아이디어 및 기술력을 보유한 창업자를 발굴 및 육성하는 프로그램; (2) IP디딤돌: 예비창업자의 우수아이디어를 지식재산 사업아이템으로 구체화하고 창업까지 연계될 수 있도록 맞춤형 지원을 통한 혁신형창업 유도 프로그램; (3) IP나래: 창업기업 및 전환창업 기업의 지식재산 역량강화를 통해 시장에서 경쟁력을 높이고 지속성장 가능한 기업이 되도록 지식재산 전문 컨설팅 지원

을 차별적으로 적용했다. 투자자금 조달금액, 혁신성, 단기 매출액, 제품판매증가율은 최소자승법(Ordinary Least Square, OLS)으로 분석했고, 투자자금 조달횟수, 단기고용규모는 가산 변수이며 정규성을 갖지 않기 때문에 음이항회귀분석(Negative Binomial Regression, NBR)을 활용했다.

<표 1> 분석모델 및 방법론

구분	창업성과	특허창업여부	특허창업강도
자금 조달	조달금액	모델1 (OLS)	모델7 (OLS)
	조달횟수	모델2 (NBR)	모델8 (NBR)
혁신성	혁신성	모델3 (OLS)	모델9 (OLS)
경영 성과	단기 매출액	모델4 (OLS)	모델10 (OLS)
	제품판매량증가율	모델5 (OLS)	모델11 (OLS)
	단기 고용규모	모델6 (NBR)	모델12 (NBR)

V. 결과

이 연구에서 분석하는 자금조달 규모, 자금조달 횟수, 혁신성, 단기매출액, 제품판매증가율, 단기고용규모 등 6개의 세부 창업성과에 대한 결과는 <표 2>과 <표 3>에 포함됐다. <표 2>의 6개 모델은 6개 창업 성과에 대해 독립변수인 특허기반 창업여부의 영향을 차례로 나타낸다.

<표 3>의 6개 모델은 <표 2>과 동일한 6개 창업성과에 대한 특허기반 창업강도의 영향을 나타낸다.

이 연구의 가설1은 특허기반 창업과 창업기업의 자금조달 성과와 상관관계에 대한 내용이다. <표 2> 모델1의 OLS분석에서, 특허창업여부의 상관계수는 자금조달금액에 대해 양의 값을 가지며 통계적으로 매우 유의한 것으로 나타났다($\beta=3.02, p<0.01$). 특허기반창업을 할 경우 그렇지 않은 경우에 비해 벤처캐피털 등 외부에서 더 많은 자금을 투자 받는 해석이 통계적으로 유의하다는 의미하다는 의미다.

<표 2>의 모델2는 특허창업 여부의 자금조달횟수에 대한 통계적 유의성을 나타낸다. 자금조달횟수에 대한 NBR 분석 결과, 특허창업여부가 양의 값을 가지며 매우 유의한 것으로 나타났다($\beta=0.39, p<0.01$). 특허기반창업의 경우 일반창업에 비해 외부기관에서 자금조달 받는 횟수 또한 많다는 의미다.

<표 3>는 특허창업강도의 효과를 나타낸다. <표 3>의 모델7은 특허창업강도의 자금조달금액에 대한 통계적 유의성을 나타낸다. 이 모델의 OLS 분석에서, 특허창업강도는 자금조달 금액에 대해 양의 값을 가지며 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($\beta=2.28, p<0.05$). 출시 제품 및 서비스 중 특허기반의 제품 및 서비스 비중이 클수록 일반창업에 비해 자금조달을 많이 받는 횟수가 증가한다는 의미한다.

<표 3>의 모델8는 특허창업강도의 자금조달횟수에 대한 통계적 유의성을 나타낸다. 자금조달횟수에 대한 NBR 분석에 대해, 특허사업화 강도가 양의 값을 가지며 매우 강하게 유의한 것을 보였다($\beta=0.29, p<0.05$).

전체 출시제품 및 서비스 중 특허기반 제품 및 서비스 비중이 클수록 자금조달 받는 횟수가 많은 것으로 해석된다. 따라서 자금조달금액과 자금조달횟수로 측정되는 자금조달 성과에 대해 특허창업여부 및 특허창업강도 모두 유의한 결과를 보여 가설 1은 강하게 지지되는 것으로 나타났다.

가설2는 특허기반창업과 혁신성의 관계에 대한 내용이다. <표 2>의 모델3은 특허창업여부의 혁신성에 대한 통계적 유의성을 나타낸다. 창업 기업의 기술 제품 경쟁자상황을 토대로 한 혁신성 지수에서, 특허창업여부는 양의 값을 가지며 통계적으로 매우 유의한 것으로 나타났다($\beta=0.37, p<0.01$). 기술신규성, 고객혁신인지, 유사제품필도 측면에서 측정한 혁신성에 대해 특허기반창업을 일반창업에 비해 우수하다는 것을 의미한다.

<표 3>의 모델 9는 혁신성에 대한 특허기반강도의 영향을 나타낸다. 창업기업의 혁신성 지수에서, 특허기반 창업강도가 양의 값을 가지며 강하게 유의한 것으로 나타났다($\beta=0.33, p<0.01$). 전체 출시 제품 및 서비스 중 특허기반 제품 및 서비스 비중이 클수록 사업의 혁신성이 뛰어난 것으로 해석된다. 따라서 특허기반 창업이 창업기업의 혁신성에 긍정적 영향을 줄 것이라는 가설2 또한 강하게 지지되는 것으로 나타났다.

가설3은 특허기반 창업과 단기매출액의 관계다. <표 2>의 모델4는 특허창업여부의 단기매출액에 대한 통계적 유의성을 나타낸다. 창업 1년 후 매출에 대해 특허창업여부는 통계적 유의성이 없는 것으로 분석됐다($\beta=0.75, n.s.$). <표 3>의 모델 10에서 창업 1년후 매출에 대해 특허창업강도 또한 유의하지 않은 것으로 분석됐다($\beta=0.10, n.s.$). 특허기반창업을 한다고 해서 단기매출액이 더 높아진다고 볼 수 없다는 내용이며, 특허기반 창업이 기업의 수익과 관련한 초기 성과에는 직접적인 영향을 주지 않는다는 의미다.

가설4는 제품판매량증가율에 대한 특허기반 창업의 영향이다. <표 2>의 모델5는 특허창업여부의 제품판매량증가율에 대한 통계적 유의성을 나타낸다. 제품 및 서비스 판매량 증가율 측면에서는 특허창업여부의 상관계수가 양의 값을 가지며 강하게 유의한 것으로 나타났다($\beta=18.43, p<0.01$). <표 3>의 모델11에서 특허창업강도 또한 특허창업여부와 마찬가지로 상관계수가 제품판매량 증가율에 대해 양의 값을 가지며 통계적으로 유의하게 나타났다($\beta=10.29, p<0.05$). 특허기반창업을 할 경우 일반창업에 비해 제품 판매량 증가율이 높으며, 특허기반의 제품 및 서비스비중이 클수록 연간 제품 판매량의 증가율은 더욱 커지는 것으로 해석된다.

가설5는 단기고용규모에 대한 특허기반 창업의 영향이다. <표 2>의 모델6은 특허창업여부의 단기고용규모에 대한 통계적 유의성을 나타낸다. 기업성장 지표인 고용규모에 대해서는

특허창업여부의 상관계수가 양의 값을 가지며 통계적으로 매우 유의한 것으로 나타난다($\beta=1.35, p<0.01$). <표 3>의 모델 12에서, 특허창업강도 또한 창업후 1년간 고용 규모에 대해

양의 값을 가지며 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($\beta=0.97, p<0.05$). 특허기반창업의 경우 일반창업에 비해 단계적으로 더 많은 인원을 고용하는 것으로 해석된다.

<표 2> 특허창업여부와 창업성과 간 관계에 대한 결과

모델 (종속변수)	모델 1 (조달금액)	모델 2 (조달횟수)	모델 3 (혁신성)	모델 4 (단기매출액)	모델 5 (제품판매증가)	모델 6 (단기고용)
성별	-.40(1.35)	.03(.16)	.18(.12)	1.35(1.30)	3.67(5.81)	.54(.52)
연령	-.09(.05)*	-.01(.01)*	.01(.00)***	.03(.44)	-.26(.20)	-.06(.01)***
교육수준	.75(.53)	.08(.07)	-.03(.05)	-.44(.50)	.29(2.27)	-.04(.20)
최종학위	-.33(.20)*	.00(.02)	-.02(.02)	-.23(.19)	.24(.84)	-.11(.08)
창업연도	1.02(.29)***	.10(.04)***	.03(.03)	-.71(.28)**	-.47(1.25)	-.22(.11)**
창업인원	-.03(.08)	-.01(.01)	-.02(.01)***	.13(.79)*	-.13(.35)	.03(.03)
자본금	.23(.11)**	.01(.02)	-.01(.01)	.46(.11)***	.57(.48)	.05(.04)
창업경험	.43(.90)	-.10(.11)	-.08(.08)	-.68(.87)	6.06(3.91)	.42(.35)
특허창업여부	3.02(.96)***	.39(.12)***	.37(.09)***	.75(.92)	18.43(4.12)***	1.35(.37)***
Prob > F	.00	.00	.00	0.00	0.00	0.00
R-squared	.11	.07	.11	0.09	0.07	.08
Adj R-squared	.08	.04	.08	.06	0.05	.06
Root MSE	8.01	1.01	.73	7.70	34.44	3.09

N = 353,
* $P<.10$; ** $p<.05$; *** $P<.01$

<표 3> 특허창업강도와 창업성과 간 관계에 대한 결과

모델 (종속변수)	모델 7 (조달금액)	모델 8 (조달횟수)	모델 9 (혁신성)	모델 10 (단기매출액)	모델 11 (제품판매증가)	모델 12 (단기고용)
성별	-.31(1.36)	.04(.17)	.19(.12)	1.40(1.30)	4.45(5.92)	.58(.52)
연령	-.08(.05)*	-.01(.01)*	.01(.00)***	.03(.04)	-.22(.20)	-.06(.02)***
교육수준	.73(.53)	.07(.07)	-.03(.05)	-.42(.51)	.39(2.32)	-.04(.21)
최종학위	-.34(.20)*	.00(.02)	-.02(.02)	-.24(.19)	.15(.86)	-.11(.08)
창업연도	.98(.30)***	.09(.04)**	.02(.03)	-.70(.28)**	-.60(1.28)	-.24(.11)
창업인원	-.01(.08)	-.01(.01)	-.02(.01)***	.13(.08)	-.06(.36)	.04(.03)
자본금	.26(.11)**	.01(.02)	-.01(.01)	.47(.11)***	.81(.49)*	.06(.04)
창업경험	-.35(.92)	-.10(.11)	-.06(.08)	-.71(.88)	6.17	.45(.36)
특허창업강도	2.28(1.00)**	.29(.12)**	.33(.09)***	.10(.96)	10.29(4.36)**	.97(.39)**
Prob > F	0.00	0.01	0.00	0.00	0.18	0.01
R-squared	0.10	.06	0.10	0.09	0.04	0.07
Adj R-squared	0.08	.03	0.07	0.06	0.01	0.04
Root MSE	8.07	1.01	.73	7.71	35.14	3.12

N = 353
* $P<.10$; ** $p<.05$; *** $P<.01$

VI. 결론

이 연구에서는 특허기반창업과 주요 창업성과와의 관계에 대해 분석했다. 특허기반 창업은 자금조달, 혁신성 등 '성장의 기반'을 갖추는데 유리한 효과를 지니는 것으로 나타났다. 이

연구의 샘플을 기반으로 분석한 결과, 특허기반 창업기업은 일반 창업기업에 비해 외부기관으로부터 3.8배 많은 금액을 투자 받고, 횟수로는 1.53배 많이 투자 받는 것으로 나타났다. 창업기업의 성장에 있어서 자금여력은 결정적 조건인 점을 고려, 특허기반창업은 초기성장의 여건을 마련하기에 유리하다는 의미다. 특허기반 창업기업에 투자가 많이 이뤄지는 이

유는, 특허 등 IP를 통해 핵심기술의 독창성을 증명할 수 있고, 추후 IP보호를 통한 성장성 보장 등 유리한 조건을 갖추었기 때문이다.

특허기반 창업은 기술신규성, 소비자혁신인지, 유사제품밀도를 중심으로 하는 혁신성 면에서도 우세한 것으로 나타났다. 혁신성은 시장진입 및 제품판매와 밀접한 관련된 지표다. 특허기반 창업자들은 출시하는 제품 및 서비스의 혁신성에 대한 자신감이 높다는 것이 본 연구에서 나타난 결과다.

또한 제품판매증가율, 단기고용규모 면에서 높은 수준의 증가율을 보였다. 특허기반 창업 기업은 창업초기 제품판매량의 증가율이 평균 36.02%로 나타나 일반창업 기업보다 2.08배 높은 것으로 분석됐다. IP기업이 제품판매량증가율이 높은 이유는 특허 등 전문기관으로부터 증명이 된 기술을 기반으로 제품을 개발했기 때문에 독창성 및 시장 호소력이 높은 것으로 해석할 수 있다. 제품판매량증가율은 단순 판매량 실적이 아니라 판매실적의 증가율, 즉 성장성에 대한 지표를 나타낸다. 창업기업 성장의 발판이자 수익의 근본은 결국 제품판매의 증가이기 때문에, 이 수치가 높은 것은 성장을 위해 유리한 흐름을 유지한다고 볼 수 있다. 창업 후 1년간 고용 규모 또한 특허기반 창업 기업은 평균 2.24명을 채용해 일반창업기업에 비해 2.38배 많은 고용규모를 보였다. 제품판매량 증가율이 높기 때문에 성장하는 사업의 규모를 맞추기 위해 인력도 그만큼 필요하기 때문인 것으로 해석된다. 특허기반 창업의 단기적인 고용창출효과가 매우 크다는 점 또한 이 연구가 제시하는 결과다.

반면 매출 등 창업기업의 수익성에서는 유의한 통계적 상관관계가 나타나지 않는 것으로 확인됐다. 혁신성 및 성장성 측면에서는 긍정적 영향을 주지만 특허를 보유하는 것이 수익을 창출하는 데 직접적으로 기여하지 않는 것으로 해석된다.

이 연구는 몇 가지 시사점을 제시한다. 첫째, 이 연구는 KSTE 이론을 기반으로, 창업기업의 주요 성과에 대한 특허기반 창업의 이점을 제시했다. 특허기반 창업은 그 중요도에 비해 학계 및 업계에서 크게 주목을 받지 못했다. 기술혁신은 늘 기업과 산업 발전을 촉진시켰고, 그 중추에 있는 특허 등 지식재산은 창업기업에게 신제품 차별화 등 기회를 부여한다. 이 연구에서는 실증 데이터 분석을 통해 특허기반 창업이 자금조달, 혁신성, 사업성과 등 종합적인 성과에 미치는 영향을 처음으로 증명했다는 점에서 의의를 지닌다.

또한, 지식재산 창업을 다루는 기존 연구에서는 독립변수를 창업 당시의 단순 특허수로 측정하는 경우가 많았다. 그러나 이 경우 출원 특허 중 사업화 상품 및 서비스와 무관한 것들도 포함되기 때문에 단순 특허수는 특허기반 창업의 속성을 정확히 반영하는 게 어렵다. 이 연구의 샘플을 토대로 추가 분석한 결과, 단순 특허수는 창업성과와 통계적으로 유의한 상관관계를 갖지 않는 것으로 확인됐다. 이 연구에서는 실제 창업기업의 사업화에 반영이 되는 특허만을 고려해 통계적 정확성을 높였고, 출시제품 중 특허기반 제품의 비율로 측정하는 특허기반 창업강도를 통해, 특허의 사업화 기여도를 보

다 세밀하게 분석했다. 그 결과 특허 등 지식재산을 보유하는 것을 넘어, 이를 기반으로 하는 사업화 비중을 높이는 게 중요하다라는 시사점을 도출했다.

이와 함께, 우리나라는 기존의 패스트팔로우(Fast follow) 성장방식에서 벗어나 창의력과 기술력에 기반해 선도적으로 가치를 창출할 수 있는 새로운 산업혁신 전략이 필요한 시점에 이 연구는 전략적 방향을 제시해준다. 최근 저성장, 고실업률 등 한국경제의 구조적 문제는 기존과 다른 부가가치 창출 전략의 필요성이 더욱 대두되는 상황이고, 기존의 기업들은 고용규모를 추가적으로 확대하는 데 구조적으로 한계를 지니며(류준호, 2014), 일반적인 창업기업 또한 낮은 수익성으로 인해 고용 및 생산성을 향상시키는 데 한계를 느끼고 있다(최종열, 2013). 신기술 기반의 IP기반 창업은 기존 방식에 비해 부가가치를 효과적으로 창출할 수 있는 방안이므로 국가적 성장 전략으로 채택 및 확대하는 것을 검토해볼 필요 있다는 점을 이 연구는 제시한다.

이 연구는 몇 가지 한계점도 갖고 있다. 이 연구에서 측정된 창업성과 변수 중 매출액 및 제품판매증가율은 창업 초기 기간에 대한 단기성과다. 이러한 초기 성과는 창업기업의 수익성 및 생존 잠재성을 확인할 수 있는 지표이지만, 특허기반 창업의 경우 특허 기술을 상용화 하는데 시간이 어느 정도 소요되는 점을 감안한다면 중장기 성과에 대한 분석을 하는 것도 필요하다. 향후 중장기 데이터를 확보하여 매출 및 수익성에 대한 구체적인 결과를 도출할 수 있다면 특허기반 창업의 효용에 대해 더 많은 시사점을 얻을 수 있을 것이다.

또한 이 연구에서 특허기반 창업 및 창업성과에 대한 주요 변수를 측정하기 위해 사용한 데이터는 창업자 및 창업 준비자 등 설문조사에 기반했다. 설문조사의 특성상 주관성이 존재한다는 점은 데이터가 지닌 한계로 지적될 수 있다. 보다 객관적인 데이터를 토대로 추가적인 분석을 할 경우, 결과에 대한 신뢰성을 더욱 향상시킬 수 있을 것으로 판단된다.

특허기반 창업은 그 중요도에 비해 학계 및 업계에서 크게 주목을 받지 못해왔다. 그러다 보니, 기술사업화 및 특허창업에 대한 질적 연구는 종종 나오고 있지만 실증데이터에 기반한 계량분석은 별로 없다. 특히 기반 창업기업의 주요 성과에 대해서는 시도된 연구가 많지 않았기 때문에, 이 연구에서는 특허기반 창업데이터를 기반으로 창업기업의 다양한 성과와 특허기반 창업과의 직접적 관계를 규명하고자 했다. 이러한 연구는 매우 명료한 모델을 갖는다는 장점이 있지만 현실에서 나타날 수 있는 다양한 상황적 변수에 대한 고려가 반영되진 못했다는 한계를 지닌다. 이 연구에서 제시한 특허기반 창업과 주요 성과의 관계를 토대로, 관련 변수의 조절효과 및 매개효과 분석 등 확장된 연구를 한다면 보다 발전된 연구로 이어질 수 있을 것으로 기대한다.

REFERENCE

- 김완재·정화영(2007). 창업자 특성과 소기업 사업성과 간 관계에 관한 연구, *벤처창업연구*, 2(3), 33-60.
- 나상균·이준수(2007). 신생기업의 생존요인 분석, *대한경영학회지*, 20(3), 1325-1340.
- 류준호(2014). 창업 관련 연구에 대한 메타분석, *벤처창업연구*, 9(1), 51-67.
- 이형모·김명숙·김응규(2012). 기업창업기업의 특허활동이 초기기업 성과에 미치는 영향에 대한 연구, *한국벤처창업학회 학술대회 논문집*, 153-162.
- 최종열(2013). 기술창업기업의 기술보유유형과 성과와의 관계, *벤처창업연구*, 8(1), 29-36.
- Acs, Z. J., Audretsch, D. B., & Lehmann, E. E.(2013). The knowledge spillover theory of entrepreneurship, *Small Business Economics*, 41(4), 757-774.
- Acs, Z. J., Autio, E., & Szerb, L.(2014). National Systems of Entrepreneurship: Measurement Issues and Policy Implications, *Research Policy*, 43(3), 476-494.
- Acs, Z. J., Braunerhjelm, P., Audretsch, D. B., & Carlsson, B. (2009). The knowledge spillover theory of entrepreneurship. *Small business economics*, 32(1), 15-30.
- Acs, Z. J., & Plummer, L. A.(2005). Penetrating the "knowledge filter" in regional economies, *The Annals of Regional Science*, 39(3), 439-456.
- Autio, E., & Acs, Z.(2010). Intellectual property protection and the formation of entrepreneurial growth aspirations, *Strategic Entrepreneurship Journal*, 4(3), 234-251.
- Audretsch, D. B., Keilbach, M., & Lehmann, E.(2005). The Knowledge Spillover Theory of Entrepreneurship and Technological Diffusion in University Entrepreneurship and Technology Transfer, *Emerald Group Publishing Limited*, 69-91.
- Aidis, R., Estrin, S., & Mickiewicz, T. M.(2012). Size matters: entrepreneurial entry and government, *Small Business Economics*, 39(1), 119-139.
- Barney, J.(1991). Firm resources and sustained competitive advantage, *Journal of management*, 17(1), 99-120.
- Braunerhjelm, P., Acs, Z. J., Audretsch, D. B., & Carlsson, B.(2010). The Missing Link: Knowledge Diffusion and Entrepreneurship in Endogenous Growth, *Small Business Economics*, 34(2), 105-125.
- Aghion, P., & Howitt, P.(1990). A model of growth through creative destruction, *National Bureau of Economic Research*, 1(1), w3223.
- Balasubramanian, N., & Sivadasan, J.(2011). What happens when firms patent? New evidence from US economic census data, *The Review of Economics and Statistics*, 93(1), 126-146.
- Chen, M. H.(2007). Entrepreneurial leadership and new ventures: Creativity in entrepreneurial teams, *Creativity and Innovation Management*, 16(3), 239-249.
- Choi, J. Y.(2013) Concreteness of technological capabilities and Performance of technology based Start-up company, *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 8(1), 29-36.
- Cohen, W. M., & Klepper, S.(1992). The Anatomy of Industry R&D Intensity Distributions, *The American Economic Review*, 773-799.
- Cohen, W. M., Nelson, R. R., & Walsh, J. P.(2000). *Protecting their intellectual assets: Appropriability conditions and why US manufacturing firms patent (or not)*(No. w7552), National Bureau of Economic Research.
- Coulibaly, S. K., Erbao, C., & Mekongcho, T. M.(2018). Economic globalization, entrepreneurship, and development, *Technological Forecasting and Social Change*, 127, 271-280.
- DeCarolis, D. M., & Deeds, D. L.(1999). The impact of stocks and flows of organizational knowledge on firm performance: An empirical investigation of the biotechnology industry, *Strategic management journal*, 20(10), 953-968.
- Ernst, H.(2001). Patent applications and subsequent changes of performance: evidence from time-series cross-section analyses on the firm level, *Research Policy*, 30(1), 143-157.
- Fink, L. D.(2013). *Creating significant learning experiences: An integrated approach to designing college courses*, John Wiley & Sons.
- González-Pernía, J. L., Peña-Legazkue, I., & Vendrell-Herrero, F.(2012). Innovation, entrepreneurial activity and competitiveness at a sub-national level, *Small Business Economics*, 39(3), 561-574.
- Hayton, J. C., Cacciotti, G., Giazitzoglou, A., Mitchell, J. R., & Ainge, C.(2013). Understanding fear of failure in entrepreneurship: A cognitive process framework, *Frontiers of Entrepreneurship Research*, 33(6), 1.
- Jamali, B., MohammadKazemi, R., Farsi, J. Y., & Dehkordi, A. M.(2018). The Study on the Theories' Gap of Technological Entrepreneurship Opportunities Emergence, *International Business Research*, 11(2), 79-88.
- Kim, W. J. & Chung, W. Y.(2007) A Study on the Relationship Between Entrepreneur Characteristics and the Performance of Small Firms, *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 2(3), 33-60.
- Lee, H. M., Kim, M. S., & Kim, E. K.(2012) A Study on the Influence of Patent Activities of Entrepreneurial Entrepreneurs on Initial Firm Performance, *Conference of The Korean Society of Business Venturing*, 153-162.
- Mann, R. J., & Sager, T. W.(2007). Patents, venture capital, and software start-ups, *Research Policy*, 36(2), 193-208.
- Na, S. K. & Lee, J. S.(2007). Analysis of survival factors of start-up companies, *Korean Journal of Business Administration*, 20(3), 1325-1340.
- Pao-Long, C., & Wei-Ling, C.(2002). The effect of human resource management practices on firm performance: Empirical evidence from high-tech firms in Taiwan, *International Journal of Management*, 19(4), 622.
- Porter, M. E.(1990). The Competitive Advantage of Nations, *Competitive Intelligence Review*, 1(1), 14-14.
- Romer, P. M.(1994). The Origins of Endogenous Growth,

- Journal of Economic Perspectives*, 8(1), 3-22.
- Ryu, J. H.(2014) Meta-analysis about the study related with foundation: As the center from 1998 to 2013 treatises, *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 9(1), 51-67.
- Schumpeter, J.A.(1947). *Capitalism, Socialism and Democracy*. Harper & Brothers Publishers, New York.
- Simonton, D. K.(2012). Taking the US Patent Office criteria seriously: A quantitative three-criterion creativity definition and its implications, *Creativity research journal*, 24(2-3), 97-106.
- Sichelman, T., & Graham, S. J.(2010). Patenting by entrepreneurs: an empirical study, *Mich. Telecomm. & Tech. L. Rev.*, 17, 111.
- Shane, S.(2001). Technological opportunities and new firm creation, *Management science*, 47(2), 205-220.
- Stenholm, P., Acs, Z. J., & Wuebker, R.(2013). Exploring country-level institutional arrangements on the rate and type of entrepreneurial activity, *Journal of Business Venturing*, 28(1), 176-193.
- Xie, K., Song, Y., Zhang, W., Hao, J., Liu, Z., & Chen, Y.(2018). Technological entrepreneurship in science parks: A case study of Wuhan Donghu High-Tech Zone, *Technological Forecasting and Social Change*, 135, 156-168.
- Zbierowski, P. (2017). The Aspirations of New Technology-Based Firms in CEE and CIS Countries, *Ф о р с а ѝ т*, 11(3 (eng)).
- Zucker, L. G., Darby, M. R., & Armstrong, J. S.(2002). Commercializing knowledge: University science, knowledge capture, and firm performance in biotechnology, *Management science*, 48(1), 138-153.

The Influences of Intellectual Property-based Entrepreneurship on major Entrepreneurial Performance

Doohee Chung*

Gyungpyo Lee**

Jaeho Shin***

Abstract

Based on the knowledge spillover theory of entrepreneurship(KSTE) and resource based view(RBV), this study examines that how patent based entrepreneurship impacts on improving key performances such as financing, firm innovation, sales, product selling growth, employment. This study which is conducted with data from 353 startup firms indicates that patent based entrepreneurship has positive effects on performance of financing, innovation, product selling growth, and employment. On the other hand, there is no effect of patent-based entrepreneurship on sales performance. This statistical results were the same The results were the same when the independent variables were measured as intensity of patent based entrepreneurship which indicates the rate of patent based product or service among total number of product or service of the startup company.

Key words: patent-based entrepreneurship, entrepreneurial performance, capital procurement, innovation, employment effect

* First Author, Assistant Professor, Handong Global University, profchung@handong.net

** Second Author, General Manager, KIPA, bridgeworld@kipa.org

*** Third Author, Manager, KIPA, symbol@kipa.org