

혁신형 기업들의 기업가적 지향성과 기술사업화[†]

Entrepreneurial Orientation and Technology Commercialization of the Innovative Firms

서상혁(Suh Sang-Hyuk)*

목 차

- | | |
|-------------------|-------------|
| I. 서 론 | III. 실증분석 |
| II. 이론적 배경 및 연구가설 | IV. 결론 및 논의 |

국 문 요 약

혁신형 기업들의 기업가적 지향성이 기업성과에 정(+)의 영향을 미친다는 것은 대체로 널리 인정되고 있는 사실이다. 기업의 조직문화가 혁신적이고 진취적일수록 환경 적응력이 높고 적극적이기 때문이다. 그러나 선행연구를 보면 기업 성과 중의 일부분 혹은 선행요인이라고 볼 수 있는 기술사업화를 종속변수로 하여 기업가적 지향성의 효과를 연구한 결과는 국내에서 아직 찾아볼 수 없다. 이에 본 연구는 기업가적 지향성이 기술사업화에 미치는 효과를 분석하였다. 아울러 환경변화 요인 중 하나인 경쟁강도를 두 변수간의 관계에 대한 조절변수로 선택하여 분석하였다.

분석 결과 기업가적 지향성은 기술사업화에 긍정적인 영향을 미치지만 경쟁 강도는 조절효과를 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 시장 환경이 동태적일수록 기업가적 지향성이 기업성과에 미치는 영향이 더 높다는 기존의 연구결과와 부분적으로 상치된다. 본 연구에서는 이러한 연구결과의 시사점을 제시하고 향후 연구방향을 논의하였다.

핵심어 : 기업가 지향, 기술사업화, 경쟁강도, 혁신형 기업, 위험 감수성

※ 논문접수일: 2012.12.9, 1차수정일: 2012.12.11, 게재확정일: 2012.12.11

* 호서대학교 교수, suh8777@hoseo.edu, 010-3424-0412

† 본 논문은 호서대학교의 교내 학술연구비를 지원받아(2009) 수행한 연구결과를 토대로 작성한 것임.

ABSTRACT

It is well known that entrepreneurial orientation of innovative enterprises influences in a positive way on the performance. As the culture of the organization is innovative and proactive, it can be more adaptive to the environment and more aggressive. According to the prior literature, however, there have been few researches on the effect of entrepreneurial orientation on the technology commercialization, which can be regarded as a precedent factor of the performance of the enterprise.

This research aims to analyze the effect of entrepreneurial orientation on the technology commercialization. In addition, we examined if competitive intensity moderate the influence of entrepreneurial orientation on technology commercialization. The findings suggest that entrepreneurial orientation influence technology commercialization. However, the empirical evidence indicates that competitive intensity does not moderate the influence of the entrepreneurial orientation on technology commercialization. The results would be useful for academic and practitioners in understanding the entrepreneurship in the innovative enterprises. Several limitations of the research results were described and further research directions were suggested.

Key Words : entrepreneurial orientation, technology commercialization, competitive intensity, innovative enterprises, risk taking

I. 서론

우리나라의 총 연구개발비는 2011년 기준 총 450억달러로 미국, 일본, 중국, 독일 프랑스에 이어 세계 6위권 수준이며 이는 전년대비 13.8%나 증가한 수치이다(국가과학기술위원회, 2012). 또한 GDP대비 연구개발비 비중은 4.03%로 이스라엘(4.4%)에 이어 세계 2위에 올랐다. 최근 정부의 집중적인 R&D투자에 힘입어 그간 우리보다 조금 더 높았던 핀란드(3.88%), 스웨덴(3.40%), 일본(3.26%), 덴마크(3.06%) 등 주로 북구권 국가들을 제친 것이다(연합뉴스, 2012). 아울러 이른바 2050클럽, 즉 1인당 국민소득 2만달러 이상이며 인구 5,000만명 이상을 동시에 충족하는 일본, 미국, 프랑스, 이탈리아, 독일, 영국, 한국 중에서 1위이다.

R&D재원 투입의 증가와 함께 기대할 수 있는 것은 국가 기술경쟁력 강화와 이로 인한 국부의 창출인데 이러한 성과는 선진국에 비해 저조한 것이 현실이다. 주요국의 R&D투자 효율성, 즉 R&D투자 1% 증가 시 얻는 총 요소생산성증가율을 보면 일본이 0.288, 미국이 0.220이고 우리나라는 0.182에 불과하며, OECD 평균치가 0.190임을 감안하면 투입에 비해 성과가 미흡한 것이다. 이러한 성과의 부족은 개발된 기술의 사업화가 저조한데에 기인하다는 것이 통설이다. 예컨대 우리나라의 경우 기술 이전율 및 연구생산성 등의 측면에서 공히 선진국에 비해 취약하다.

기술을 개발주체에 따라 공공기술과 민간기술로 분류할 경우 공공기술의 개발 성과를 향상시키기 위해 정부는 다양한 전략과 방안을 구사해 왔으며 향후에도 일정기간 기술사업화가 중요한 산업기술정책의 중요한 자리를 차지할 것으로 보인다. 그런데 기술의 사업화는 공공기관 뿐만 아니라 민간기업의 경우에도 그다지 우수해 보이지 않는다. 조사결과를 보면 우리나라 기업의 기술사업화 비중은 6.8% 정도인 것으로 나타났다(박종복 외, 2011). 이를 기업 규모별로 비교해 보면 50인 이상 300인 미만의 경우가 8.6%로 50인 미만 기업(5.4%)이나 300인 이상기업(7.3%)보다 더 높다. 산업분야별로 비교해보면 정밀기기와 자동차 분야는 상대적으로 더 높은 반면 전자부품, 화학, 의약분야는 저조하다(산업연구원, 2011).

본 연구는 이러한 상황 하에서 국내기업들의 기술사업화에 영향을 미치는 요인들을 분석하고자 한다. 구체적으로는 기업가적 지향성이 기술사업화에 미치는 영향에 초점을 둘 것이며 기업 간 경쟁의 정도를 두 변수간의 관계를 조절하는 변수로 설정하였다. 기업가정신과 기업 간 경쟁 환경에 초점을 둔 이유는 이 요인들 각각에 관한 연구는 적지 않으나 이들 간의 관계에 관한 연구가 희소하며, 기술사업화를 촉진키 위해서는 기업가적 정신을 배양하는 것이 매우 중요하다고 판단되기 때문이다.

이를 위해 본고는 기술사업가와 기업가정신 및 경쟁강도에 관한 이론 검토와 선행연구 분석

을 실시한 후 연구가설을 설정하고 이를 검증한 다음 결론과 논의사항을 서술할 예정이다. 연구의 결과는 기술사업화를 제고하기 위하여 혁신적 기업들이 기업가정신을 지향하는 것이 중요하다라는 점을 이해하는데 도움을 줄 것이다.

II. 이론적 배경 및 연구가설

1. 기술사업화

기술혁신경영 연구 분야에서 기술사업화(Technology commercialization)만큼 중요하면서도 이론과 실제 간의 괴리가 큰 경우도 드물 것이다. 기술이전을 포함하여 기술사업화에 관한 연구는 최근 들어 지속적으로 수행되어 왔으나 현실적으로는 대표적인 난제에 해당하는 것이다. 즉 R&D에는 성공했으나 성과로 연결되지 못하는 경우가 매우 많은 것이 사실이며 이를 타개하기 위한 제도적, 환경적, 전략적 측면의 연구가 꾸준히 지속되어 왔으나 혁신의 가속화와 첨단화 등 제반 상황에 적합한 기술사업화 촉진전략들이 제시되지 못했다. 또한 연구결과들이 시사하는 바들이 현장에서 충분히 반영되지 못한 것이 사실이다.

기술사업화(Technology commercialization)는 개발된 기술을 통한 제품의 설계, 제군 및 마케팅을 의미하며, 좁은 의미로는 라이선싱이나 기타 협력활동을 통한 기술이전을 뜻한다(Kollmer and Dowling, 2004). 본 연구에는 기술혁신을 통한 제품의 개선과 제품의 개발 및 신제품 창출이라고 정의한다.

주지하는 바와 같이 기술사업화의 성공은 오늘날 신속히 변화하는 경쟁시장에서 생존과 성장하기 위한 핵심적 요소이다. 이는 신제품의 개발과 제품개선을 가능케 해주며 기술적 진전을 상업적 제품과 공정 및 서비스로 이전케 해준다(Wonglimpiyarat, 2009). 기술사업화 과정에는 내부개발기술과 외부 조달기술의 사업화가 공히 포함될 수 있다(Lockett and wright, 2005). 기술사업화를 R&D의 각 단계와 연계해 보면 아이디어의 획득, 보완자산을 통한 아이디어 증진, 판매가 가능한 제품의 제조 및 시장 내 판매 등으로 구성된다(Li, 2012).

최근 Huang et. al(2010)은 기술이전 결정요소들에 관한 광범위한 선행연구들의 분석을 통해 기관요인, 발명가 요인, 기술요인, 시장요인, 지적재산권 관련요인 및 기타로 분류하고 각각에 해당하는 구체적 결정 변수들을 제시한 바 있다. 이보다 훨씬 앞선 시점에 Montoya-Weiss and Calantone(1994)는 메타분석을 통해 신제품성과 결정요소들로서 전략적 요인, 개발과정 요인, 시장환경 요인 및 조직원 요인으로 구분하여 제시한 바 있다. 한편 Michael Song et.

al(2008)은 벤처기업의 성공요인에 대한 메타분석을 통해 신기술기반 벤처의 성공요인으로서 공급사슬 통합, 시장범위, 기업연혁, 창업팀 규모, 재무자원, 마케팅 경험, 사업경험 및 특허보호를 신기술 벤처의 유의한 성공요인으로 제시하였다.

이러한 연구결과들을 종합적으로 살펴보면 시장요인, 전략요인, 개발과정요인, 환경요인, 재무적 요인 등이 중점적으로 분석되어졌으며 기업경영자들의 기업가적 지향성이 기술사업화에 미치는 영향에 관한 연구는 상대적으로 저조함을 알 수 있다. 이에 이하에서는 기업가적 지향성과 기술사업화에 관한 선행연구들을 집중적으로 살펴보고자 한다.

2. 기업가적 지향성(Entrepreneurial orientation)과 기술사업화

기업가적 지향성과 유사한 기업가정신(Entrepreneurship)은 오랫동안 혁신활동과 벤처의 핵심으로 인식되어 왔으며 이는 역동적인 환경의 변화로 인해 기업가들이 자원을 통합하고 불확실성을 극복하는 일이 더욱 더 중요해졌기 때문이다(Li, 2012). 기업가적 지향성(Entrepreneurial orientation)이란 기업의 의사결정 활동이나 업무처리 관행이 선제적이고 혁신적이며 적극적인 특성을 지닌다. 즉 기업가들은 이러한 특성을 통해 경쟁 환경에서 우위를 점하게 된다(Atuahene-Gima K, Ko A, 2001; Zhou et al. 2005). 또한 기업가적 지향성은 기업가적 기회를 지원해주는 일련의 과정, 방법, 스타일, 관행 및 의사결정 활동이라고 정의된다(Kropp and Zolin, 2005; Lumpkin and Dess, 1996; Lumpkin and Dess, 2001). 기업가적 가치를 중요시하게 되면 변화를 요구하는 침체 기업을 지원해줄 뿐만 아니라 신규 사업의 재개 혹은 창출을 촉진하게 된다.

기업가적 지향성은 대체로 세가지의 요인으로 구성되는데 이는 위험감수(Risk taking), 혁신성(Informativeness) 및 선제성(Preactiveness)이다(Miller, 1983). 위험감수는 대규모의 불확실한 상황에 연루되어 고위험에 대한 보상을 추구하며 위험을 받아들이는 것을 말한다(Coulthard, 2007). 혁신성은 기업이 새로운 아이디어를 창출하고 새로운 절차를 시험하고 새로운 기술적 공정을 개발하고 기존 제품을 개선하거나 새로운 방식을 개발하는 것을 말한다(Lumpkin and Dess, 1996). 선제성이란 기존의 활동과 관계되거나 관계없는 새로운 기회를 추구하는 것을 말한다(Venkatraman, 1989). 선제적 기업은 적극성을 띄는 것이 일반적이며 경쟁 환경에서 대체로 가장 먼저 움직이는 선점자의 이익(First mover's advantage)을 추구한다. 기업가적 지향성에는 이밖에도 자립성 혹은 경쟁적 적극성 등이 새로운 구성요소로 인식되기도 한다(Lumpkin and Dess, 1996).

또한 기업가적 지향성을 가진 기업의 경우 경쟁적 환경에서 생존기 위해 기술을 개발하고

사업화하는 일이 일반기업보다 더 중요시될 것이다(Kropp and Zolin, 2005). 즉 기술사업화를 통해 기업은 수익을 창출하지만 리스크가 더 높거나 극단적으로 불확실한 성과에 의한 경우가 많은데 Li, et. al, (2008)에 의하면 기업가적 지향성을 가진 기업일수록 기술사업화를 더욱 더 중요시 한다고 한다. 국내의 경우 연구자들은 기업가적 지향성과 기업가정신이라는 용어가 상호 대체적으로 사용되는 경향이 있으나 그 구성개념들은 위험감수성, 혁신성 및 선제성 등을 포함한다.

기업가정신이 기업의 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구결과를 보면 대체로 긍정적인 효과가 주종을 이룬다(Covin and Slevin 1989; Lumpkin and Dess, 1996). 이상과 같이 기업가정신 혹은 기업가적 지향성이 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구결과들을 보면 종속변수가 기술사업화가 아니고 기업성과이다.

본 연구에서는 기업가적 지향성을 가질수록 기업은 기술사업화를 통해 새로운 시장 기회를 창출하거나 경쟁에 선제적으로 대처하려는 경향이 높을 것으로 가정한다. 특히 본 연구에서 조사대상으로 하는 혁신형 중소기업의 경우 태생적으로 일반기업의 경우보다 기업가적 지향성이 더 높으며 기술이전과 기술혁신 활동을 더욱 왕성하게 수행함에 따라 기술사업화의 비율이 더 높을 것으로 판단하였다. 이에 본 연구의 첫번째 가설을 다음과 같이 설정하였다.

가설 1 : 기업가적 지향성이 높을수록 기술사업화의 수준이 더 높을 것이다.

3. 경쟁상황

기업의 성과는 기업자체의 전략이나 자원뿐만 아니라 기업이 직면한 환경적 조건에 의해 영향을 받는다는 것이 일반적인 정설이다. 특히 기술적 불확실성(Technology uncertainty) 혹은 시장 불확실성(Market uncertainty)이 높은 하이테크 산업의 경우 불확실성의 요인으로서 경쟁상황이 중요한 비중을 차지한다. 대체로 기술적 변화가 심할수록 제품의 수명주기가 짧으며(Li, 2012), 기술적 우위를 점하고 있는 기업은 기존 가치사슬 요소의 전환을 기회로 활용한다. 심지어 시장에서 견고한 위상을 점하고 있는 기업들도 경쟁이 극심할 경우에는 일단 새로운 전략을 새로운 환경에 적응시키지 못한다면 경쟁우위를 상실할 수 있다.

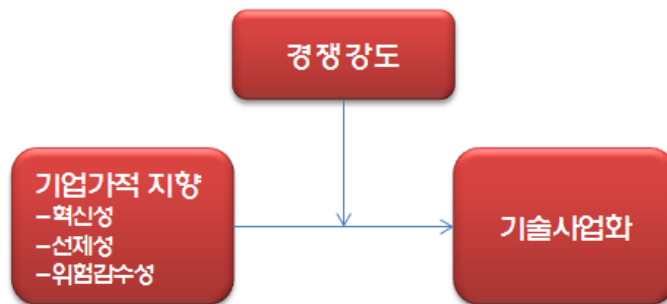
Lumpkin and Dess(1996)에 의하면 기업가적 지향성이 기업성과에 미치는 영향은 수요불확실성(Demand uncertainty), 경쟁강도(Competitive intensity) 및 제품의 신규성(Product newness)에 의해 좌우된다고 한다. 경쟁이 격화될 경우에는 시장에서 더욱 적대적인 환경이 창출될 것이다. 경쟁이 격화될수록 소비자들은 자신들의 요구를 충족시킬 수 있는 선택대안이

더 많아지게 되고(Li, 2012) 이에 따라 기업은 고객에게 더욱 더 많은 서비스를 제공해야 하며 광고예산을 증액해야 한다. 반면에 경쟁이 높지 않을 경우에는 소비자들이 특정 제품에 대해 높은 충성도를 유지하게 된다.

경쟁이 격화될 경우 기업환경이 불안정해지고 소비자들의 변화하는 요구를 파악하는 일이 더욱 어려워지며, 점증적 혁신(Incremental innovations)을 통한 고객만족의 기회는 더욱 축소될 것이다(Zhou et al, 2005). 또한 기업가적 지향성을 선택한다는 것은 조직이 더욱 위험감수적이고 혁신적이며 선제적이므로 기업이 거시적 환경의 변화를 활용하려는 성향이 더 높게 된다(Calantone et. al, 2003; Frishammar and Horte, 2007). 따라서 기업가적 지향성을 가진 기업의 경우 경쟁강도가 기술사업화에 부정적인 영향을 미치는 정도를 약화시킬 수 있을 것이다(Li et. al, 2012). 기업가적 지향성이 기업성장에 미치는 관계에 대한 조절효과 관련 연구 중에는 외부 경영 환경의 특징을 중시하는 경향이 있다. Covin and Slevin(1989)은 기업가적 지향성과 환경의 적대성이 상호작용하여 기업성장에 긍정적인 영향을 미침을 밝힌 바 있다.

윤형중, 이경목, 이춘우(2012)는 동태적인 시장환경에 처해있는 벤처기업일수록 기업가적 지향성으로 인해 조직성고가 증대되는 효과가 더욱 크게 나타날 수 있다고 주장한다. Becherer and Maurer(1997)는 안정적인 환경보다 동태적인 환경에서 기업가적 지향성이 조직성고를 증진시킨다는 분석결과를 제시하였다.

기업가적 지향성을 갖추고 소비자들의 기존 고객 및 잠재고객들의 구매패턴을 잘 이해하고 있다면 환경변화에 의한 시장의 난류(Turbulence)를 제어할 수 있을 것이다. 특히 혁신형 기업의 경우 기업가적 지향성이 조직성고에 미치는 영향은 경쟁이 치열한 환경, 즉 시장환경이 불안정한 상황에서 더 높게 나타날 것이라고 볼 수 있다. 다시 말해서 혁신형 기업들이 높은 수준의 기업가적 지향성을 보유하고 소비자의 요구를 충족시킬 수 있는 신제품을 제공할 수 있다면 기술사업화가 실현될 수 있을 것이다. 본 연구는 이와 같은 논거에 기초하여 환경요인



(그림 1) 연구의 모형

중 경쟁의 강도를 기업가적 지향성과 기술사업화 간의 관계의 조절변수(moderating variable)로 하여 두 번째 가설을 다음과 같이 설정하였다.

가설 2 : 경쟁의 정도는 기업가적 지향성과 기술사업화 간의 관계를 조절할 것이다.

이상과 같은 가설들을 종합하여 연구의 모형을 (그림 1)과 같이 제시할 수 있다.

III. 실증분석

1. 변수측정

1) 조사대상

본 연구는 혁신형 기업들의 기술혁신활동을 조사하기 위하여 국내 테크노파크 회원사들을 대상으로 웹 서베이를 실시하였다. 조사기간은 8월 15일부터 8월 27일까지였으며 자기기업식 설문조사 방식으로 진행되었다. 테크노파크의 회원사들은 기술창업을 위한 입주기업 뿐만 아니라 전략산업의 기술지원사업 수혜기업들로 구성되며 매출액 대비 R&D비중이나 특허, 연구원 비율 등의 측면에서 일반기업들과 뚜렷한 차이를 나타낸다. 아울러 지역 내 대학이나 정부 출연연구기관 및 대기업으로부터 기술이전을 위한 기술 흡수역량이나 기술의 전략적 활용능력이 뛰어난 기업들이다. 조사대상 기업의 수는 1,175개였으며 이 중 응답 기업은 133개였다.

2) 측정도구

본 연구의 종속변수는 기술사업화이며 이의 측정을 위하여 Li et. al(2009, 2012)이 구축한 척도를 사용하였다. 내용은 기존 제품의 개선·개발, 제품의 적시 개발 신제품 창출능력 및 신제품 아이디어의 적시활용 등 네가지 측면에서 리커트형 척도로 구성되었다. 독립변수는 기업가적 지향성이며 Lumpkin and Dess(1997)와 Li et. al(2012)의 척도를 사용하였으며, 단 본 연구에서는 7점 척도가 아니라 5점 척도를 사용하였다. 척도의 내용은 혁신성, 선제성 및 위험감수성으로 구성되었다. 조절변수로 사용된 경쟁강도는 Zahra and Nielsen(2002)의 척도를 사용하였는데 여기에서도 7점 척도가 아닌 5점 척도를 사용하였다. 각 척도에서 사용한 문항들은 다음과 같다.

구분	변수	정의	연구자
종속변수	기술사업화	- 기존 제품의 개선·개량 능력 - 제품을 적시에 개발하는 능력 - 신제품 창출 능력 - 신제품 아이디어 적시 포착능력	Li et. al(2009) Li et. al(2012)
독립변수	혁신성	- 연구개발 활동, 기술적 우위성 및 혁신활동의 중요성 - 사내 업무처리 방식의 창의성 - 새로운 혁신성과나 진보된 아이디어의 수용성	Lumpkin and Dess(1997), Li et. al(2012)
	선제성	- 주요 경쟁사 대비 신제품 개발 비중이 더 높은 정도 - 신제품 개발 활동의 중요성 인식 - 새로운 기회과약의 탁월성	
	위험감수성	- 새로운 기회탐색과 활용을 중시하는 정도 - 성공가능성이 낮더라도 위험을 감수하고 개발하는 경향 - 성공확률이 낮지만 수익이 높은 연구의 추진 성향	
조절변수	경쟁강도	- 경쟁치열정도 : 브랜드 차별화 관련 - 기업이 포함된 산업의 경쟁 과열도 - 산업 내 영업/판매촉진 전쟁 - 출시제품들의 복잡성 - 생산기술의 다양화 속도 - 고객사 기대를 이해하기 어려운 정도 - 고객사의 새로움 추구	Zahra and Nielsen(2002)

3) 측정척도의 타당도 및 신뢰도 분석

변수들의 측정에 사용된 척도들에 대해 수렴 및 판별 타당도를 판별하기 위해 요인분석을 실시하였다. <표 1> 에서 KMO는 .843으로 기준치 .50을 훨씬 상회하여 표본자료가 요인분석에 적합함을 알 수 있다. 또한 유의확률이 .000으로 나타나 전반적으로 변수들 간의 상관관계가 유의적임을 알 수 있다.

<표 2> 에서 요인 4의 Eigen value가 .813이므로 세 개의 요인이 추출되었다. % 누적은 세 개의 요인이 전체분산의 68.522%를 설명함을 나타낸다. <표 3> 에서 보는 바와 같이 변수들의 측정에 사용된 문항들이 대체로 .60이상의 높은 요인부하치를 보여 척도들이 적절한 타당도를

<표 1> KMO와 Bartlett의 검정

표준형성 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 측도		.843
Bartlett의 구형성 검정	근사 카이제곱	635.596
	자유도	66
	유의확률	.000

〈표 2〉 설명된 총분산

성분	초기 고유값			추출 제곱합 적재값			회전 제곱합 적재값		
	합계	% 분산	% 누적	합계	% 분산	% 누적	합계	% 분산	% 누적
1	5.167	43.058	43.058	5.167	43.058	43.058	4.578	38.147	38.147
2	1.844	15.365	58.424	1.844	15.365	58.424	1.830	15.249	53.395
3	1.212	10.098	68.522	1.212	10.098	68.522	1.815	15.126	68.522
4	.813	6.777	75.299						
5	.608	5.069	80.368						
6	.488	4.068	84.436						
7	.451	3.758	88.194						
8	.401	3.339	91.533						
9	.308	2.566	94.100						
10	.277	2.312	96.412						
11	.229	1.910	98.322						
12	.201	1.678	100.000						

〈표 3〉 회전된 성분행렬

변수		성분			Cronbach Alpha
		1	2	3	
기술사업화	기존제품의 개선·개량			.829	.772
	제품의 적시 개발			.839	
기업가 정신	신기회탐색·활용 중시분위기	.679			.915
	사내 혁신활동 중시 분위기	.771			
	업무처리 방식의 창의성	.812			
	신규혁신성이나 아이디어 수용성	.855			
	신제품 개발 비중	.747			
	신제품 개발활동의 중요성 인식	.814			
	새로운 기회 파악의 탁월성	.859			
경쟁 강도	산업내 경쟁과열 정도		.831		.657
	출시 제품의 복잡성		.857		
	경쟁 치열정도와 브랜드 차별화 애로		.587		

가지고 있는 것으로 나타났다. 아울러 변수들의 신뢰도 계수인 Cronbach's alpha가 .772, .915, .657로 나타나 척도들의 신뢰도 역시 만족할만한 수준이라고 볼 수 있다.

측정척도의 타당도 및 신뢰도 분석과정에서 변수들이 정화되었는데 종속변수인 사업화 변수에서 총 4개의 문항 중 두 개가 교차적재(Cross-loading) 문제로 제거되었다. 기업가적 지향성에서는 세 개의 문항이, 그리고 경쟁강도에서는 4개의 문항이 제거되었다. 또한 선행연구들을 보면 기업가정신이 위험감수성, 혁신성 및 선제성으로 구분되며 본 연구에서는 세가지 요인들을 모두 적절한 항목수를 가지고 포함시켰으나 요인분석과정에서 몇 개의 항목들이 교차적재되어 제거되면서 동시에 단일 척도로 축소되었다. 즉 본 연구에서는 기업가정신이 한가지로 묶여진 점이 특이하다. 아울러 제거된 세개의 항목들이 모두 위험감수성(v46-v48)에 해당하여 본 연구에서는 혁신성 및 선제성만이 기업가적 지향성에 포함되었다.

2. 분석결과

(그림 1)에 제시된 인과모형을 검증하기 위해 회귀분석을 실시하였다. 인과모형 상의 기업가정신은 독립변수로, 경쟁강도는 조절변수로, 기술사업화는 종속변수로 하였다. 그리고 기업의 업력을 통제변수로 하였다.

〈표 4〉에는 각 변수들 간의 상관관계가 제시되어 있다. 표에서 보듯이 독립변수인 기업가정신은 종속변수인 사업화와 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다($P < .001$). 또한 기업가정신과 업력 간에는 유의적인 상관관계가 없는 것으로 나타났다. 이 결과는 기업가정신과 업력 간에 공선성이 존재할 가능성이 없음을 알게 해준다.

〈표 4〉 상관계수

		사업화	업력	상호작용	기업가정신
Pearson 상관	사업화	1.000	-.084	.293	.581
	업력	-.084	1.000	.175	.187
	상호작용	.293	.175	1.000	.655
	기업가정신	.581	.187	.655	1.000
유의확률(단측)	사업화		.234	.005	.000
	업력	.234		.064	.052
	상호작용	.005	.064		.000
	기업가정신	.000	.052	.000	

〈표 5〉에 따르면 회귀식에 의해 설명되는 분산은 43.951이며 설명되지 않은 분산은 69.724이다. F값은 15.339이며 F값에 대한 유의확률은 .000이다. 따라서 회귀식이 종속변수를 설명하는데 유용하다고 할 수 있다.

〈표 6〉에서 보듯 회귀식에 포함된 변수들이 종속변수의 변이를 설명하는 비율인 R²는 .387이며 기업가정신이 기술사업화에 유의미한 정(+)의 영향을 미치고(p=.000) 베타 값은 .706이었다. 또한 통제변수인 업력 역시 기술사업화에 통계적으로 유의한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다(BETA=-.192, p=.043).

한편 기업가정신과 경쟁강도 간의 상호작용은 기술사업화에 유의한 영향을 미치지 못하는 데, 이는 경쟁강도가 기술사업화에 대한 기업가정신의 영향을 조절하지 못하는 것을 의미한다 (BETA=-.135, p=.270). 표의 맨 우측에서 보듯 공차한계는 모두 .1보다 훨씬 더 높으며 VIF는 10보다 훨씬 더 낮게 나타나 다중공선성 문제는 없다고 할 수 있다.

〈표 5〉 분산분석^b

모형	제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
1 회귀모형	43.951	3	14.650	15.339	.000 ^a
잔차	69.724	73	.955		
합계	113.675	76			

a. 예측값 : (상수), 기업가정신, 업력, 상호작용

b. 종속변수 : 사업화

〈표 6〉 회귀분석 결과

구분	종속변수 : 기술사업화	공차	VIF
통제변수 업력	-.192*	.960	1.042
이론변수 기업가정신	.706**	.566	1.767
상호작용(기업가정신 * 경쟁)	-.135	.568	1.759
R ² (수정 R ²)	.387(.361)**		

*P<.05

**P<.01

IV. 결론 및 논의

1. 주요 연구결과와 시사점

본연구의 주요 발견사항은 다음과 같다. 먼저 기업가적 지향성은 기술사업화에 유의한 긍정적인 영향을 미친다. 또한 기업의 업력은 기술사업화에 유의한 부정적인 영향을 미친다. 반면엔 경쟁강도는 기업가 정신과 기술사업화의 관계를 조절하지 못한다. 이를 연구 가설과 연계하여 제시하면 다음과 같다.

〈표 7〉 가설검증의 결과

	독립변수	종속변수	결과
가설1	기업가적 지향성	기술사업화	O
가설2	경쟁강도가 기술사업화에 대한 기업가 정신의 영향을 조절하는 효과		X

본 연구는 기존의 관련 연구문헌에 몇 가지의 추가적인 발견사항을 제시하고 있다. 먼저 기업가정신이 기술사업화에 긍정적인 영향을 미친다는 점이다. 이는 국내에서 기업가정신이 기술사업화에 미치는 영향에 대해 최초로 연구된 결과이다. 종속변수를 기업성으로 하여 연구한 결과는 몇 개 있으나 본 연구에서는 기업가 정신이 단일 변수로 묶여지면서 매우 높은 유의수준에서 ($P=0.000$) 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 점에서 본 연구의 결과는 Li(2012)의 연구결과 및 Li et. al(2008)의 견해와 일치한다. 본 연구는 국내 특정지역의 테크노파크 회원사들을 대상으로 조사 하였으므로 혁신형 기업들의 응답을 토대로 분석한 것이다. 특히 본 연구의 결과는 특히 혁신형 기업들의 기술사업화에 대한 기업가적 지향성의 중요성을 일깨워 주는 자료이다.

둘째, 시장의 경쟁강도가 기업가적 지향성과 기술사업화 간의 관계를 조절하지 못하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 기존의 연구결과들과 다소 배치되는 것으로서 주목된다. 즉 기존의 연구문헌들을 보면 기업의 성과는 환경적 조건에 의해 영향을 받으며, 기업 간 경쟁은 시장 불확실성의 중요한 요인이다. 예컨대 Lumpkin and Dess(1996)의 연구결과를 보면 기업가적 지향성이 기업성장에 미치는 영향은 경쟁강도, 수요의 불확실성 등에 의해 좌우된다고 하였다. 또한 Li(2012)의 연구결과를 보면 경쟁이 격심할 때 보다는 경쟁이 저조할 때 기업가적 지향성이 기술사업화에 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 본 연구에서는 이러한 조절효

과는 통계적으로 유의수준을 통과하지 못했다. 이는 두가지로 해석해 볼 수 있겠다. 첫째로는 국내 혁신형 기업들의 경우 항상 극심한 시장경쟁에 처해 있기 때문에, 또는 그렇게 느끼기 때문에, 경쟁강도에 관한 응답의 분산이 그다지 크지 못했기 때문이라고 짐작할 수 있다. 둘째로는 기업가적 지향성이 원래 리스크에 대한 수용성이 높거나 환경변화에 대한 선제적 자세를 중요시하므로 시장경쟁 환경이 조절효과를 야기하지 못했을 수도 있다. 본 연구에서는 후자의 경우가 더 설득적이라고 생각한다.

연구결과 중 또 하나의 특이한 점은 통제변수로 사용된 기업의 업력이 기술사업화에 유의한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타난 점이다. 얼핏 생각하면 기업의 업력이 높을수록 기술수용 및 흡수 능력이 높으므로 기술사업화에 관한 역량이 더 높을 것으로 볼 수 있는데 본 연구에서는 부분적으로 기존의 관념과 다른 결과를 보인 것이다. 그러나 본 연구에서 조사대상으로 한 기업들은 전술한 바와 같이 혁신형 기업이며 창업 직후의 기업도 많다. 신제품 개발과 혁신성이 높은 창업기업일수록 하이테크에 대한 수용 의지와 혁신 지향성이 더 높을 것이라는 점을 감안하면 업력이 기술사업화와 부의 관계를 나타내는 것이 더 정상적인 결과라고 판단된다.

이러한 결과를 기초로 하여 다음과 같은 실무적인 시사점을 고려할 수 있다. 향후 기술사업화를 더욱 향상시키기 위해서는 기업가적 지향성을 확대해야 할 것이다. 이를 위해서는 시장불확실 및 기술 불확실적 상황에서 오히려 기회를 탐색하고 선제적이고 혁신적인 자세를 갖추어야 한다. 서론에서 논의한 바와 같이 국내 GDP대비 R&D투자는 전세계적으로 최고의 반열에 놓여 있으나 성과는 그다지 높지 않으며 이의 주된 이유가 R&D활동과 기술사업화 별도의 과정으로 인식되고 이로 인해 신제품 개발이 오히려 기업의 발목을 잡는 경우도 생기기 때문이다. 기업가적 문화를 중요시하는 경영과정이나 관행 혹은 의사결정 활동을 갖춘 기업은 신규기술 혹은 선도적 기술을 수용하고 새로운 고객가치를 창출하며 더 많은 신제품을 개발하게 될 것이다.

2. 연구의 한계와 향후 연구방향

본 연구의 주된 한계는 척도구성의 포괄성 측면이다. 특히 종속변수인 기술사업화의 척도문항에 한계를 지닌다. 그 이유는 본 연구가 해외 문헌에서 기구축하여 사용한 척도를 이용하였으나 변수 정화작업 단계에서 적지 않는 문항들이 신뢰도와 타당도 제고를 위해 제거되었기 때문이다. 이에 따라 본 연구의 종속변수인 기술사업화는 단 두 개의 문항으로 구성하였다는 점은 커다란 한계를 보인다. 향후 척도구성에 대한 준비가 더욱 철저히 이루어져야 할 것이다. 아울러 본 연구는 국내 특정지역에 국한된 혁신형 중소기업을 대상으로 조사함에 따라 연구결

과의 일반화에 한계를 가진다.

또한 기업환경 중 하나인 경쟁의 강도가 기업가적 지향성과 기술사업화 간의 관계를 강화 혹은 약화시키지 못한다는 본 연구의 결과는 향후 측정척도를 보완하고 좀 더 다양한 기업군을 대상으로 한 연구들을 통해 추가적 검토가 있어야 할 것이다.

본 연구의 조사결과 분석과정에서 기업가적 지향성 변수 중 위험감수성 항목이 모두 제거되었음은 연구결과의 일반화에 한계를 가지게 한다. 즉 기업가적 지향성에 대해 리스크 수용 측면을 제외한 혁신성과 선제성만을 가지고 측정했으므로 여타의 연구결과와의 대등한 비교에 한계를 지닌다.

본 연구는 기업가적 지향성과 기술사업화 간의 관계를 분석한 점에서 국내에서 회소가치가 인정될 수 있으나 기업가적 지향성을 좀 더 세분화하여 분석하고 기술사업화의 측면 역시 본 연구처럼 정성적 평가뿐만 아니라 정량적인 척도를 사용한다면 훨씬 더 유용한 연구결과를 얻을 수 있을 것이다. 또한 향후 조사 대상기업을 좀 더 포괄적으로 구성한다면 연구결과의 일반화하는데 더욱 더 유리하게 될 것이다.

참고문헌

국가과학기술위원회(2012) 홈페이지.

김영수(1996), 기업가적 행동 성향의 결정요인과 성과와의 관계: 중소기업 중심, 한양대학교 대학원 박사학위 청구논문.

김영조(2005), “기술협력 활동이 중소기업의 기술혁신 성과에 미치는 영향: 지식흡수능력(Absorptive Capacity)의 조절효과를 중심으로”, 영영학연구, 제34권, 제5호, pp. 1365-1390.

박종복, 조윤애, 이상규, 성열용, 권영란(2011), 민간부문의 기술사업화 활성화 방안, 산업연구원 연구보고서 2011-603.

서인덕, 류동우, 박태경(2011), 조직역량과 전략적 네트워크가 경영성과에 미치는 영향: 환경동태성의 조절효과, 기업가정신과 벤처연구, 제15권 제1호, pp. 23-37.

서상혁(2009), 서남권 지역 내 신기술벤처의 성과요인 분석, 기술혁신학회지 제12권 4호.

서상혁(2006), 벤처기업의 제품 및 시장 특성과 성과에 관한 연구, 기술혁신학회, 제9권 2호 pp. 325-349.

서행아(2008), 교수·연구원 창업기업의 기업가지향성, 시장지향성에 관한 연구, 한양대학교 대학원 박사학위논문.

- 신진교, 임재현(2008), IT중소·벤처기업의 연구개발, 시장지향성, 혁신 및 성과, 벤처경영연구, 제11권, 제2호, pp. 25.
- 신진교(2007), “중소기업의 R&D와 기술혁신: 전략 및 조직문화의 역할”, 경영연구 제22권, 제2호, pp. 377-397.
- 연합뉴스(2012), 2012. 9. 17, 기사.
- 윤현중, 이경목, 이춘우(2012), 기업가적 지향성성과 조직성과간의 관계에서 시장 동태성과 제휴 다양성의 조절효과 연구, 기업가정신과 벤처연구, 제15권, 제2호, pp.23-40.
- 이춘우(1999), 조직 앙트라프러뉴십의 역할과 조직성과에 관한 연구: 자원기초이론을 중심으로, 서울대학교 대학원 박사학위 청구논문.
- 장수덕(2011), 벤처기업의 기업가적 유형화와 유형별 특성차이: 기업수준에서의 탐색적 연구, 기업가정신과 벤처연구, 제14권, 제3호, pp.49-73.
- 정동섭, 이경준(2004), “조직문화와 시장지향성 및 성과간의 관계”, 인사·조직연구 추계학술발표회 논문집, pp. 5-32.
- 정준이, 권규미, 반성식(2007), 기업가정신과 기업성과: 비영리조직과의 파트너십의 조절효과를 중심으로, 대한경영연구, 제20권, 제4호, pp. 1813.
- Atuahene-Gima K (1995), An exploratory analysis of the impact of market orientation on new product performance a contingency approach, *J. Prod. Innov. Manage.*, 12(4): 275-293.
- Atuahene-Gima K., and Ko A.(2001), An empirical investigation of the effect of market orientation and entrepreneurship orientation alignment on product innovation, *Organ. Sci.*, 12(1): 54-74.
- Becherer, R. C. and J. G Maurer(1997), The Moderating Effect of Environmental Variables on the Entrepreneurial and Marketing Orientation of Entrepreneur-led Firms, *Entrepreneurship: Theory and Practice*, Vol. 22, No. 1, pp. 47-59.
- Covin, J. G and D. P. Slevin(1989), Strategic Management of Small Firms in Hostile and Benign Environments, *Strategic Management Journal*, Vol. 10, No. 1, pp. 75-87.
- Chia-Ying Li(2012), The influence of entrepreneurial orientation on technology commercialization: The moderating roles of technological turbulence and integration, *African Journal of Business Management*, Vol. 6(1), pp. 370-387.
- Calantone R, Garcia R, and Droge C(2003), The effects of environmental turbulence on new product development strategy planning. *J. Prod. Innov. Manage.*, 20(2): 90-103.

- Cohen, J., Cohen, P., West, S., and Aiken, L.(2003). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences* Erlbaum, Hillsdale, NJ.
- Coulthard, M.(2007), The role of entrepreneurial orientation on firm performance and the potential influence of relational dynamism. *J. Global Bus. Technol.*, 3(1): 29-39.
- Frishammar, J. and Horte, S. A.(2007), The role of market orientation and entrepreneurial orientation for new product development performance in manufacturing firms. *Technol. Anal. Strateg. Manage.*, 19(6): 765-788.
- Huang tao, Wen-cheng wang, Yunken, Chun-Yao Tseng, and chi-lin Lee(2010), *Managing technology transfer in open innovatio: The case study in Taiwan, modern applied science*, Vol 4, No. 10, October, 2-13.
- Jeong, I., Pae, J. H., and Zhou, D.(2006). Antecedents and consequences of the strategic orientations in new product development: The case of Chinese manufacturers. *Ind. Mark. Manage.*, 35: 348-358.
- Kollmer, Holger and Dowling. Michael(2004), Licensing as a Commercialization Strategy for New Technology-Based Firms. *Research Policy* 33; 1141-751.
- Kropp, F. and Zolin, R.(2005). Technological entrepreneurship and small business Innovation reserch programs. *Acad. Mark. Sci. Rev.*, 7: 1-14.
- Li, Y., Huang, J., and Tsai, M.(2009a). Entrepreneurial orientation and fir performance: The role of knowledge creation process. *Ind. Mark. Manage.*, 38(4): 440.
- Li, Y., Guo, H., Liu, Y., and Li, M.(2008) Incentive mechanisms, entrepreneurial orientation, and technology commercialization: Evidence from China's transitional economy. *J. Prod. Innov. Manage.*, 25: 63-78.
- Lin, B. W., Lee, Y., and Hung, S. C.(2006). RD intensity and commercialization orientation effects on financial performance. *J. Bus Res.*, 49: 679-685.
- Lockett, A. and Wright, M.(2005). Resources, capabilities, risk capital and the creation of university spin-out companies. *Res. Pol.*, 34(7): 1043-1057.
- Lumpkin, G. T. and Dess, G. G.(1996), Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking in the performance. *Acad. Manage. Rev.*, 21(1): 135-172.
- Lumpkin, G. T. and Dess, G. G.(1997), Proactiveness versus competitive aggressiveness: Testing apart key dimensions of an entrepreneurial orientation, in: P. Reynolds, et al.(Eds.), *Frontiers of Entrepreneurship Res.*, Babson College, Babson Park, MA., pp.

47-58.

- Lumpkin, G. T. and Dess, G. G.(2001), Linking two dimensions of entrepreneurial orientation to firm performance: The moderating role of environment and industry life cycle. *J. Bus. Ventur.*, 16:429-451.
- Miller, D.(1983), The correlates of entrepreneurship in three types of firms. *Manage. Sci.*, 29: 770-791.
- Montoya-Weiss and Roger Calantone(1994), Determinants of new product performance: A Review and meta-analysis, *Jouranl of product innovation management*, 11-5, 397-417.
- Morris, M. H., Coombes, S., Schindehutte, M., and Allen, J.(2007). Antecedents and outcomes of entrepreneurial and market orientations in non-profit context: Theoretical and empirical insights. *J. Leadership organ. Stud.*, 13(4): 12-36.
- Parker, K. and Mainelli, M. (2001). Great mistakes in technology commercialization. *Strateg. Change*, 10: 383-390.
- Powell, B.(2010). Equity carve-outs as a technology commercialization strategy: An exploratory case study of Thermo Electron's strategy. *Technovatio*, 30(1): 37-47.
- Song, M., Podoynitsyna, K., Bij, H., and Halman JIM(2008). Success factors in new ventures: A meta-analysis. *J. Prod. Innov. Manage.*, 25: 7-27.
- Suh Sang-Hyuk(2012) "An empirical study on the success factors of inter-firm alliances for new product development: with a Focus on the SMEs in Korea",. *AJIP(Asian Journal of Innovation Policy)*.
- Venkatraman, N. (1989), Strategic orientation of business enterprises: The construct, dimensionality and measurement. *Int. Small Bus. J.*, 23(3): 236-256.
- Wang, C. L.(2008), Entrepreneurial Orientation, learning orientation, and firm performance. *Entrep. Theo. Pract.*, 32(4): 635-657.
- Wonglimpiyarat, J.(2009), Commercialization strategies of technology: Lessons from Silicon Valley. *J. Technol. Transfer*. DOI: 10.1007/s10961-009-9117-3.
- Zaheer, A., Rehman, K. U., and Khan, M. A.(2010), Development and testing of a business process orientation model to improve employee and organizational performance. *Afr. J. Bus. Manage.*,4(2): 149-161.
- Zahra, S. A. and Garvis, D. M.(2000), International corporate entrepreneurship and firm

performance: the moderating effect of international environmental hostility, J. Bus. Vent., 14: 469-492.

Zahra, S. A. and Nielsen, A. P.(2002), Sources of capabilities, integration and technology commercialization, Strateg. Manage. J., 22: 377-398.

Zou, K. Z., Yim, C. K., and Tse, D. K.(2005), The effects of strategic orientations on technology and market-based breakthrough innovations. J. Mark., 69: 42-60.

Zhou, L. (2007). The effects of entrepreneurial proclivity and foreign market knowledge on early internationalization. J. World Bus., 42: 281-293.

서상혁

프랑스 그레노블대학에서 경영학 박사학위를 취득하고 현재 호서대학교 글로벌창업대학원 창업컨설팅학과 교수로 재직 중이다. 주요경력은 한국생산기술연구원 기술경영실장 및 한국산업기술평가관리원 정책사업단장 등이며 주요 관심분야는 하이테크마케팅, 기술사업화, 기술경영, 기술이전 등이다.