

## 지역산업과 지방대학 협력 활성화 연구

### Regional University-Industry Interactions

배 정 환(Bae, Jeong Hwan)\* 김 보 흠(Kim, Bo Heum)\*\*

#### ABSTRACT

This study analyzed practical research results on cooperation between regional industry and university and through it attempted at proposal for further study on industry-academy cooperation in our country. Of late, on a policy basis, the importance of industry-academy cooperation is being emphasized, while strengthening cooperation between regional industry and university has the most effective side in resolving the current regional problems in this regard.

To this end, this study drew out suggestions for cooperation between regional industry and university by analyzing the recent foreign researches on industry-academy cooperation, proposing the future direction for research on such cooperation, together with policy proposals.

To conclude, cooperation between regional industry and university should be preceded by policy support in consideration of regional features and capability of regional universities, rather than application of inclusive policies, with necessity for checking policies by stage for supporting regional small enterprises. This means that for industry-academy cooperation, political support for strengthening the capability of regional industry and university should be put before creating jobs for youths or advancement of college education.

Key words : 산학협력(Industry-Academy Cooperation), 지역산업(Regional Industry, 지방대학(Regional University), 산학협력정책(Industry-Academy Cooperation Policy)

## 1. 서론

21세기를 맞아 세계적으로 국가의 지속적인 경쟁우위 창출 및 유지를 위한 노력의 일환으로 기술혁신의 경쟁이 가속화되고 있으며 ‘지역발전’과 ‘지역산업’은 국가의 지속적 성장 가능성을 가늠하는 새로운 국가과제로 대두되고 있다.

지역산업의 발전은 지역경제활성화의 중요한 역할을 담당하고 있으며 지역경제는 다양한 구성요소로 구성되어 있는 복합시스템으로 속성상 외부적인 환경변수의 변화에 다양한 반응을 나타내고 내부적인 자원과 외부적인 자원의 복합적인 상호작용 하에서

\* 한서대학교 행정학과 교수, 행정학박사

\*\* 충청북도의회 전문위원, 행정학박사

지속적인 변형을 하고 있다. 지역경제의 활성화란 이와 같은 지역경제의 제반 경제적 요소들이 원활하게 기능할 수 있도록 기능수행상의 애로요인을 제거하고 관련 요인들의 연계성을 제고하는 과정을 의미한다고 할 수 있다(윤대식, 2003)

지역경제활성화에 영향을 미치는 요인은 크게 외적인 요인과 내적인 요인으로 구분할 수 있을 것이다. 즉, 지역경제를 구성하고 있는 지역산업 및 지역자본, 지방대학, 지방정부 및 공공부문, NGO 및 비정부기구, 지역의 천연자원 등은 내부적 요인으로 분류될 수 있으며 국가, 지역, 정부들, 그리고 정보화, 생태화 등은 외적인 요인이 될 수 있을 것이다.

이러한 복잡시스템의 구성에서 최근 산·학 협력의 중요성이 크게 부각되고 있으며 이는 급변하는 세계환경 속에서 지역경쟁력을 강화하고 이를 다시 국가의 성장동력으로 발전시키려는 인식의 변화에서 기인한 것이라고 할 수 있을 것이다.

특히, 지방대학의 역할은 고부가가치를 창출하는 지식의 발전과 더불어 추세에 부응하는 필요기술을 적기에 산업현장에 조달할 수 있는 역할 변화에 맞추어 그 기능이 강화되어야 하며 지역적 자원의 기술잠재력의 체계화 및 조직화가 시급한 시대적 요청에 대응하여 그 중요성이 부각되고 있다고 할 수 있을 것이다.

따라서 본 연구에서는 지역산업의 발전 및 지역의 경쟁력을 강화하기 위한 지방대학의 역할에 대한 고찰을 통하여 지방대학이 지역발전에 선순환적 영향을 강화하기 위한 방안을 도출해 보고자 한다. 이러한 연구 목적에 따라 본 연구는 지역산업 및 지역과학기술정책, 그리고 지방대학과 관련된 국내 연구를 바탕으로 현재 해외에서 산학협력과 관련된 학술논문을 중심으로 중요하게 논의되고 있는 지방대학의 역할에 대하여 정리하여 우리나라 지역의 산학과 지방대학의 협력에 적용할 수 있는 방안을 도출하고 이를 바탕으로 현재 우리나라의 지방대학의 기능을 강화할 수 있는 방안을 도출해 보고자 한다.

## II. 지역산업과 대학의 역할

### 1. 지역산업과 대학

지역경제의 경쟁력 강화와 활성화의 논의에서 주요하게 다루어지고 있는 키워드는 산학연관 협력이라고 할 수 있을 것이다. 산학연관의 협력 체계는 최근의 전략경영에서도 매우 중요하게 논의되고 있는 분야이며 특히, 기술경영 분야에서 협력 전략은 대단히 중요한데, 기술혁신활동과 관련하여 다양한 형태의 전략적 제휴 및 협력이 이루어지고 있다(윤대식, 2003).

특히, 오늘날과 같은 세계화된 환경 속에서는 기업이 무조건적인 경쟁만을 할 수는 없으며 세계의 다른 기업, 연구기관, 대학들과의 지속적인 협력관계를 구축하는 것은

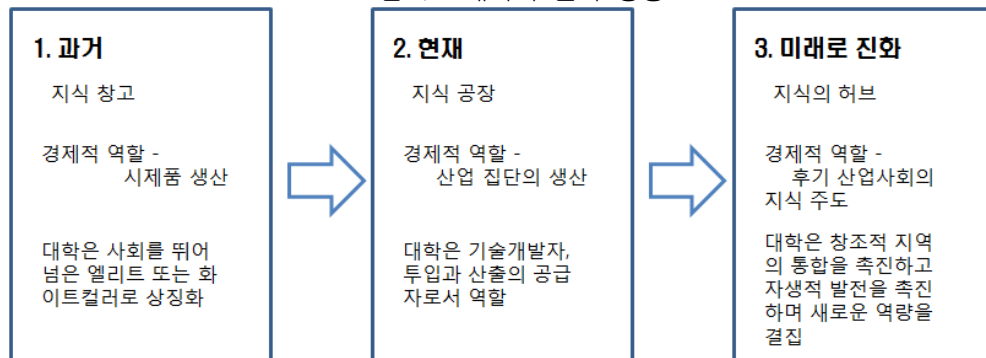
기업의 생존뿐 아니라 국가 및 지역의 생존과도 매우 긴밀하게 연관되어 있다고 할 수 있다.

또한 이러한 환경속에서 기술의 복잡성의 증가뿐 아니라 지속가능한 발전을 위해서는 정보 및 지식의 생산, 분배, 활용에 직접적으로 기반한 경제성장과 일자리 창출을 지속하면서 삶의 질을 높이기 위한 지식에 대한 투자가 핵심요소로 등장하고 있으며(OECD, 2007) 지식에 대한 투자는 인적자원의 양성을 위한 교육과 훈련이 핵심전략으로 부각되고 있다. 미국의 경우만 해도 2004년 국가경쟁력 위원회에서 발표한 국가혁신 전략(Innovate America, 2004)에서 이공계 대학(원)생 연구지원, 차세대 혁신주도자 육성 등 인적자원의 개발의 중요성을 강조하고 있다.

이와 같은 차원에서 지역경제의 활성화 및 지역산업의 경쟁력의 원천은 지역이 가지고 있는 인적자원개발능력과 지역적 차원의 기술잠재력을 극대화하는 체계적인 노력이 필요하다는 것이다. 또한 이러한 인적자원의 육성과 기술개발에 있어서 지방대학의 역할이 매우 중요하다고 할 수 있을 것이다.

또한 지역의 대학은 지역산업의 경쟁력을 강화하는데 있어 과거의 지식의 창고의 역할에서 벗어나 지식의 공장으로서 그리고 미래 지식의 허브로 진화하고 있다고 할 수 있어 대학의 역할의 강화는 지역산업의 성장에 있어 실질적인 중요성이 강화되고 있다고 할 수 있다.

<그림 1> 대학의 변화 경향



자료 : Shapira and Youtie, (2004)

## 2. 지역산업과 지방대학 협력의 필요성

지역의 산업 발전과 지역경제의 활성화를 위한 지방대학과의 협력의 필요성은 매우 다양하다고 할 수 있다. 이와 같은 이유는 산학협력의 핵심 수요자인 기업차원에서 그 필요성이 더 높다고 할 수 있으며 이는 전략적인 기술경영 차원에서 설명될 수 있어 본고에서는 지역 산업의 핵심주체인 기업차원에서 산학협력의 이유를 살펴보고자 한다.

첫째는 경제적 이유이다. 기술발전에 토대를 두지 않은 지역성장은 본질적으로 불안정하며 수명이 아주 짧게 나타나는 경우가 대부분이다(Fagerberg, 1988). 따라서 지역의 자생력을 확보하고 장기적으로 지역산업을 성숙시켜 나가기 위해서는 무엇보다도 지식과 기술에 대한 접근 가능성과 흡수가능성을 높여가야 한다. 또한 기업은 기본적으로 연구개발 및 상업화에 있어서의 원가, 시간, 위험을 절감하기 위해 기업은 다른 혁신주체들과 협력을 하는 것이다. 아울러 연구개발 및 기술혁신활동을 담당할 인력의 수급 및 교육훈련 등에 있어서 산학협력의 필요성이 매우 증대되고 있다. 이러한 필요성을 세부적으로 살펴보면 기술이 다른 기업이나 조직에서 이미 개발되어져 있다면 이를 습득함으로써 기업은 기술개발 및 상업화를 위한 시간을 벌 수 있다. 또한 인력의 측면에서도 기업이 필요로 하는 양질의 인력은 대학에서 훈련, 배출되어진다는 점에서 지역산업의 핵심주체인 기업은 자신들이 필요로 하는 인력의 조기 확보는 물론 이들에 대한 질적인 수준의 유지, 제고를 위하여 대학과 협력을 하여야 한다. 특히, 지역에서 배출되는 지역인재의 육성은 지방대학의 핵심역할이라고 할 수 있다. 뿐만아니라 새로운 기술에 대한 내부적 자원소모를 최소화함으로써 기업은 기술 및 인력의 외부조달을 통해 부족한 자원을 보다 효율적으로 활용할 수 있으며 산학협력은 기술개발에 따른 위험을 감소시킬 수 있다.

두 번째는 기술적 이유이다. 현대의 기술 속성상 기술개발의 비용, 시간, 위험이 대단히 증가하고 있기 때문에 어느 기업이 모든 기술을 다 개발할 수 없다는 기술적인 특징이 있다. 또한 그 결과 아무리 양질의 인력들이라도 해당 기술 전체를 모두 파악하기는 매우 어렵다. 이와 같은 환경속에서 기업은 보다 합리적인 자원의 활용이 필요한데 기술의 자체개발 보다는 외부에서의 협력을 통한 확보가 유리하다면 이를 적극적으로 활용하는 것이 좋으며 이는 대학에서의 기술개발 성과가 기업에 이전될 때 효과를 극대화 할 수 있다.

세 번째는 지식 네트워크의 구축 및 확산차원의 이유이다. 지식은 흔히 형식지(codified knowledge)와 암묵지(tacit knowledge)로 구분되고 있다. 이 중 암묵지는 상호작용을 통한 학습과 비공식적인 메커니즘을 통해서 축적되고 공간적으로 확산이 매우 제한되고 있는 것으로 알려져 있다(박삼욱, 2000). 지역의 기술력과 신제품 개발을 위해서는 지역단위의 암묵지 축적이 필요한데, 지역단위의 지식네트워크의 구축으로서 산학협력 메커니즘이 기능할 수 있다. 기술혁신이 기업, 대학 및 소비자 등 제각기 다른 기관과 개인들이 서로 어우러져 상호 교류함으로써 흔히 이루어지는 경우(Stevens, 1999)가 많은데 그 상호작용 과정은 지식 네트워크의 구축 및 확산으로서 보다 현실화 될 수 있다.

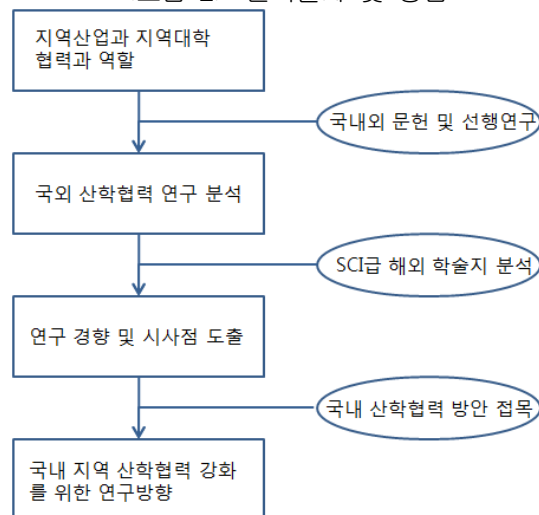
### 3. 연구절차 및 방법

본 연구의 목적을 원활하게 달성하고 이를 통하여 우리나라 지역산업과 지방대학의

선순환적 협력구조를 이룩하기 위한 시사점을 도출하기 위하여 본 연구는 다음 그림과 같은 연구절차로 진행될 것이다. 연구는 지역산업의 핵심주체인 기업과 기술과 인력양성의 핵심기관인 지방대학의 협력과 역할에 대한 고찰로 시작하여 이를 바탕으로 국외 SCI급 관련 전문학술지에 발표된 연구결과를 분석하고 이를 통해 지역과 지방대학의 협력 및 상생발전을 위한 시사점을 도출하고자 한다. 또한 도출된 시사점은 우리나라 산학협력 증진을 위한 개선방안을 도출하는데 적용될 수 있을 것이다.

이러한 연구를 위해 분석한 해외학술지는 2010년을 기준으로 과거 5년 동안 산학협력, 지방대학, 지역개발과 관련된 논문을 수집하였으며 수집대상이 된 학술지는 해외 SCI 급 학술지인 Regional Studies, Research Policy, Journal of Technology Transfer, Science and Public Policy, Land Economies, Journal of Policy Analysis and Management 이상 6개 학술지였다. 또한 이러한 6개 학술지에서 산학협력을 중심으로 다룬 논문 14편을 대상으로 분석을 시도하였다.

<그림 2> 분석절차 및 방법



### III. 지역에서의 지방대학의 역할에 대한 해외 연구

#### 1. 대상 해외 연구의 주요 내용

지역 대학과 산업 관련 해외 연구는 지역 경제의 성장과 대학의 역할 및 기능과 대학의 기술이전에 초점을 맞추어 진행되고 있으며, 주요 연구의 내용은 다음과 같다.

Sterlacchini(2008)의 연구는(R&D, Higher Education and Regional Growth: Uneven

linkages among European Regions)는 R&D 및 고등교육과 지역성장과의 상관관계에 관한 연구로서, 유럽지역의 경제 성장과 지적·인적 자본 역량간의 관계를 설명하고 있다. 이 연구는 1995년부터 2002년까지의 기간 동안 초기 EU 15개국 중 12개국의 지역에서 고등교육을 받은 성인 인구율과 부가가치 산업의 R&D 경비지출 집중력이 1인당 국민총생산 증가에 가장 중요한 영향을 미친 요인으로 제시하고 있다. 이 연구는 EU 지역의 최근 경제 성장이 지식 토대와 교육 역량에 의해 긍정적이고 중요한 영향을 받고 있음을 보여주고 있다.

그러나 이 연구의 가장 중요한 의미는 지식과 교육 분야에 대한 공공 및 민간부분의 단순한 자원 투자는 EU 지역 사이에서 같은 경제 성장의 기회를 보장할 수 없다는 것이다. 국민총생산의 성장에 대한 R&D에 대한 지출의 효과는 오직 발전된 유럽 지역에 대하여 상당한 의미를 갖고 있음을 나타내고 있다. 이는 인적 자본에 대한 투자와 관련된 것으로, 선진국과 후진국 모두에서 고등교육을 받은 인구들이 있을 때, R&D의 이점을 얻을 수 있음을 나타내고 있다. 만약 R&D와 관련한 기존의 혁신 정책들이 단순한 양적 성장(R&D 투자의 집중 등과 같은) 목표에 초점을 맞춘다면 EU의 지역적 불균형은 감소하지 않고 오히려 증가할 수 있다는 것이다.

Fritsch & Slavtchev(2007)의 연구(Universities and Innovation in Space)는 지역적 혁신의 과정에 있어 지식의 자원으로서 대학의 역할을 연구하였다.

이 연구는 경제성장에 대한 대학의 기여도를 민간부문 R&D 인력, 대학의 정규 자금 및 외부 자금, 특허 산업, 인구, 산업 집중도 등 다양한 지표 변수들을 활용하여 검증하였다. 연구 결과로서 대학에 의해 수행되는 연구들의 효과와 질적 수준은 지역의 혁신 결과에 상당한 영향을 끼쳤으며, 대학의 효과가 공간적(지리적) 범위에 집중되어 있음을 제시하고 있다. 특히, 특정 지식 자원에 대한 지역적 근접성은 지역 혁신 활동에 매우 중요함을 인식하고 있으며, 대학 연구의 질적 수준을 측정할 수 있는 수단으로서 대학의 외부 지원금 수주와 관련한 노력을 나타내고 있다. 또한 이 연구의 특이할 점은 대학의 정규 예산, 학기중 교직원 수, 학생 수, 졸업생 수 등 단순한 대학의 규모가 혁신적 산출에 통계적으로 유의미한 영향력을 가지고 있지 않음을 뚜렷하게 나타내고 있다. 따라서 대학 설립을 통한 지역 혁신 과정의 촉진에 대학의 규모 보다는 수행되는 연구의 양적·질적 수준에 초점을 맞추어야 함을 이 연구는 제시하고 있다.

Barrio-Castro & García-Quevedo(2005)의 연구(Effects of University Research on the Geography of Innovation)는 지역혁신에 관한 대학연구의 효과를 스페인지역의 사례를 통해 분석하고 있다. 또한 사례분석을 위하여 Griliches의 지식생산기능 모델을 적용하였다. 지식생산기능 모델은 혁신사례의 수를 지역 기업의 특허로 가정하며, 이와 관련된 변수들을 지역혁신을 위한 민간자원, 지역 대학의 연구, 민간기업과 대학의 R&D 경비 지출 등으로 설정하고 있다.

스페인의 혁신 체계에서 대학은 중요한 요인으로 작용하고 있으며 특히, 2000년에는 전체 R&D 경비 지출에 대비하여 대학의 R&D 지출은 29.6%를 차지하고 있었다. 또한

대학은 새로운 기술지식을 생산하는 주요 자원의 역할 수행하며, 경제성장에 도움이 되는 기술 혁신의 발전을 지원하는 역할을 하고 있음을 밝혀냈다.

이 연구는 스페인 대학의 연구 생산성과 대학과 기업간의 관계가 개선되고 있음을 나타내고 있으며, 그 이유는 다음과 같이 제시하고 있다.

첫째, 1990년 세계 과학 생산성의 1.6%에서 1998년 2.5%로 증가하는 등 스페인 과학의 질적 수준과 과학적 생산성이 지난 십년 동안 지속적으로 개선되고 있다.

둘째, 1990년대에 스페인 대학 시스템의 지역적 확장을 통하여 대학 캠퍼스가 기업과 지리적으로 근거리에 위치하며, R&D 활동의 집합 요인뿐만 아니라 지원자의 역할을 수행하고 있다.

셋째, 스페인 대학은 생산 시스템과 연계될 수 있는 과학 공원의 건설과 과학적 연구를 토대로 하는 혁신 기업 설립 및 분사창업 등과 같은 기업적 마인드를 개발하고 있다.

결론적으로 이들의 연구는 민간 부문의 지역혁신 기여와 관련하여 기업의 산출에 같은 지역 대학의 고도 기술 정보와 관련한 연구가 미치는 긍정적 영향을 보여주고 있다. 이 연구는 대학과 기업간의 보다 향상된 관계 형성이 중요함을 지적하고 있으며, 대학은 같은 지역에 위치하고 있는 기업에 대해 혁신적 아이디어 원천으로서 상당한 역할을 담당하고 있기 때문에 재정적 자원과 노력의 확실한 증가가 필요함을 제시하고 있다.

Decter 외(2007)의 연구(University to Business Technology Transfer—UK and USA Comparisons)는 기술이전과 관련하여 영국과 미국의 비교 연구를 통해 에 있는 대학의 산업 기술 이전 이슈와 대학 기술 이전 관리자들에 대한 조사를 실시하였다.

이 연구는 대학의 본래 역할은 교육, 연구, 출판이며, 지역사회에 대한 서비스, 특허출원과 기술 이전을 부가적인 역할로서 들고 있다. 이 연구에서 미국과 영국은 대학의 산업 기술 이전에 대한 관점이 매우 다름을 지적하고 있다. 우선, 미국의 관점을 살펴보면, 미국은 산업 기술 이전과 관련한 대학의 문제점을 수익 창출 면허(revenue-producing licence)를 통하여 사용료를 받을 수 있는 특허의 비율을 개선하는 것에 초점을 맞추고 있다. 미국에서 산업 기술 이전에 대한 대학의 중요 전환점은 미국의 대학과 중소기업에게 정부의 재정지원 하에 발명한 연구결과에 대한 지적재산권을 부여하는 법안인 Bayh-Dole Act라고 할 수 있다. 이 법안을 통해 대학과 산업계의 연구협력이 지속적으로 증가하였으며, 대학의 연구는 새로운 기술 개발에 있는 중요한 역할을 수행하게 하였다. 이에 비해 영국의 관점은 전통적으로 대학의 역할을 특허 기술의 출원 보다는 연구물의 발간에 집중하고 있었으며, R&D에 관한 경비 지출은 매우 낮은 수준이었다. 이에, 영국 정부는 최근 교육, 기술, 기반시설에 대한 투자 필요성을 인식하였으며, 영국 정부의 현행 정책은 대학의 산업계에 대한 기술지식이전을 장려하기 위한 사업을 포함하고 있다.

대학의 역할과 관련한 실증조사에서는 영국보다 미국이 대학의 간행물 발간에 대한

중요성이 높았지만, 공통적으로 대학의 교육, 기초 과학 연구, 새로운 정보 및 기술 보급 등이 중요 역할로 인식되었다. 또한 기술 이전에 대한 각 국의 중요성이 같은 비율을 차지하였다. 여기에서 흥미로운 점은 관점에 비해 영국에서 응용 가능한 연구의 보다 중요한 것으로 나타났다.

다음으로 지식기술이전을 위한 대학의 동기부여에 대한 수단에 관하여 영국과 미국은 상당한 차이를 보이고 있다. 기술이전을 활성화하기 위하여 영국은 사업 지원을 강조한 반면, 미국은 직원의 채용 및 보유, 공급 기술의 만족도 등을 강조하고 있다. 공통적 동기부여 수단으로는 대학에 대한 사용료 지급, 발명자, 광고, 재정 지원 등이 포함되었다.

마지막으로 기업이 대학의 지식기술이전을 받아들이도록 하는 동기부여 수단에는 영국과 미국 모두 새로운 아이디어와 기술에 대한 접근성이 가장 중요한 것으로 나타났다.

Youtie & Shapire(2008)의 연구(Building an Innovation Hub: A Case Study of the Transformation of University Roles in Regional Technological and Economic Development)는 조지아 공과대학(Georgia Institute of Technology)의 사례를 통해 어떻게 대학의 역할이 전통적인 연구와 교육의 기능에서 혁신-지식 허브 촉진으로 기능하도록 진화하였는지를 연구하였다.

이 연구에서 조지아 공과대학이 혁신-지식 허브로 성장할 수 있었던 원인으로 연구 연합 결성, 기술 클러스터, 기술집약형 기업 구축, 대학 연구의 상업화, 전통적 산업의 혁신 등을 제시하고 있다. 우선 연구 연합 결성은 조지아 공과대학을 중심으로 조지아 지역의 중요 6개 연구대학을 포함하여 협력적 연구 조직인 조지아 연구소 연합(Georgia Research Alliance, GRA)을 결성하였다. GRA는 신 과학 기업의 성격을 갖으며, GRA의 사업은 연구대학, 민간부문의 분사창업, 주정부의 산업 채용 활동 등의 중개자 역할을 수행하였다. 두 번째로 기술 클러스터로서 야마크로우 사업(Yamacraw Initiative)을 실시하였다. 야마크로우 사업은 조지아 주를 광대역 통신의 세계적인 리더로 만들기 위하여 1999년에 시작된 사업이다. 여기에서 조지아 공과대학은 센터의 역할을 수행하였다. 세 번째로 조지아 공과대학의 첨단기술개발센터(Advanced Technology Development Center, ATDC)는 기술집약형 기업 구축을 위해서 사무실 공간 제공, 기술 지도, 신생 기술 회사의 초기 단계 지원 등을 제공하였다. 네 번째로 대학 교수진의 연구 결과를 상업화하기 위하여 벤처실험실을 설립하였다. 벤처실험실의 전문 인력은 상업화 과정에서 대학 교직원들을 지원하기 위하여 지적 소유권 공개 개발, 숙련된 민간 부분의 기술 기업 연계, 벤처 재정 자원 등과 같은 서비스를 제공한다. 다섯 번째로 조지아 주의 산업을 고기술 산업으로 변모시키기 위하여 전통 사업 프로그램(Traditional Industries Program)을 실행하였다. 이 사업은 기업과 대학 연구자들을 중계하며, 펄프, 제지, 식품, 직물 산업 등의 분야에서 핵심 문제에 대한 공동작업을 하도록 연결시키는 것이다.



결론적으로 이 연구는 농업에서 혁신주도적 경제 산업으로의 전환하는 과정에서 지식 허브로서의 기술 연구소가 새로운 산업적 리더십, 프로그램, 조직 형태, 학문, 교육적, 기업적, 투자 자본, 산업, 공적분야 사이를 중재하는 경계 해제 역할을 담당하고 있음을 나타내고 있다. 또한 네트워크 접근, 능력 배양, 기술에 근거한 기업 개발, 지역 혁신 체계 리더십 등에 대한 대학 연구소의 중요성을 강조하고 있다.

Anderson 외(2007)의 연구(Measuring the Efficiency of University Technology Transfer)는 대학 기술이전의 효율성을 DEA 분석을 활용하여 측정하였다. 대학 기술이전의 효율성에 관한 DEA 분석을 위하여 이 연구에서는 투입요소를 전체 연구 지출 비용으로 설정하였고, 산출 요소를 면허 수입, 라이선스 및 실행 옵션, 창업, 특허 분야, 특허 이슈 등으로 설정하였다. 또한 대학의 기술이전과 관련한 요소들을 대학의 연구자와 기술이전 실무자, 민간부문의 산업계 관계자, 공공 및 민간 자본으로 설정하였다. 또한 대학의 핵심 특성으로는 의과대학의 유무와 공립과 사립으로 구분하였다. 이 연구의 주요 내용은 다음과 같다.

첫째, 오늘날 미국 경제에서 대학의 기술이전과 같은 서비스는 매우 중요하게 인식되고 있으며, 대학은 스스로의 가치를 높이기 위해 기술이전에 관한 연구에 노력을 기울이고 있다. 이러한 노력들은 대학의 기술이전과 같은 복잡한 과정의 벤치마킹에 적용할 수 있는 서비스 처리 방법을 제공하고 있다.

둘째, DEA 분석을 통한 대학의 성과는 54개 대학 연구에서 다양하게 나타났다. 우선 7개의 대학(뉴욕 대학, 캘리포니아 대학, 위스콘신 대학, MIT, 캘리포니아 공과대학, 브링햄 영 대학, 조지아 공과 대학 등)들은 기술이전에 관한 효율성이 있는 것으로 나타난 반면, 47개의 비효율적 대학(톨란 대학, 클램슨 대학, 에모리 대학 등)은 특허와 같은 면허 수입의 증가가 필요한 것으로 나타났다.

셋째, 대학의 기술이전의 변화 정도는 공립과 사립, 의과대학의 유무와 같은 단순한 설명으로 해석하기는 어렵기 때문에, 대학 기술이전 부서에서 근무하는 사람의 숫자, 지적 재산권 정책의 영향, 대학 교직원에 대한 인센티브 체계 등의 특성들도 고려되어야 한다.

마지막으로, 대학의 기술이전에는 대학 연구자들, 기술 이전 담당 부서와 민간 사업자들과 같은 많은 이해 관계자들이 포함되어 있으며, 효율적으로 기술이전이 이루어지기 위해서는 이러한 이해관계자들에 대한 종합적인 접근을 강조하고 있다.

Schiller(2006)의 연구(Nascent Innovation Systems in Developing Countries: University Responses to Regional Needs in Thailand)는 개발도상국의 초기 혁신체계에 대한 연구를 통해 지역적 요구에 대한 대학의 대응에 영향을 미치는 요인을 분석하고 있다. 우선 이 연구에서는 대학과 지역의 이해관계자들의 직접적인 상호작용을 위한 지역 가능성은 지역의 내·외부의 요인에 따라 결정되며, 지역혁신 가능성과 정책적 지원은 교육, 연구, 대학 서비스 등과 같은 산학연계를 활성화하는 데에 필요한 것으로 분석하고 있다. 이러한 직접적 연계는 대학과 지역의 이해관계자들에게 유형적·무형적

환류를 가져온다. 또한 산학연계는 지역대학과 지역 관계자들의 욕구가 전통적 노동시장의 공급과 수요에 영향을 미치는 것으로 파악하고 있다.

이 연구의 결과는 첫째, 개발도상국에서 대학의 역할은 지역마다 차이가 있으나 혁신 요인(민간 기업, 정부 기관 등)은 주로 자본이 집약된 지역에 집중되기 때문에, 그렇지 못한 주변 지역의 대학들은 가장 중요한 지식의 공급자 역할을 수행하고 있다는 것이며, 둘째, 지역개발에 참여하는 대학의 방식은 주로 비공식적인 개인간 계약으로 이루어진다. 이러한 연결은 매우 강한 결속력을 가지며, 대학과 민간 기업사이의 기술이전을 위한 효율적인 방식을 제공한다는 것이다. 셋째, 개발도상국가에서 지식 생산과 욕구사이의 지역적·기술적 불일치는 혁신시스템의 분열을 초래할 수도 있다는 결과를 도출했다.

결론적으로 대학들은 지역의 이해관계자와 직접적으로 상호작용함으로써, 지역 혁신에 있어서 주요한 역할을 하고 있음을 강조하고 있다. 이 연구는 집권적 국가 정책, 지역적 기술 수요의 불명확성, 고등 교육 체계내의 제도적 장애요인 등으로 인해 지역 대학과 산업의 지식의 이전에 대한 보다 체계적인 접근이 제한되고 있음을 제시하고 있다. 또한 정책결정자들은 전체적인 개발 과정의 관점에서 초기에 지역혁신체계에 대학을 포함시킴으로써, 지역혁신체계를 강화할 수 있다.

Smith & Bagchi-Sen(2006)의 연구(University-Industry Interactions: the Case of the UK Biotech Industry)는 상업적 활동으로서의 대학 생물공학을 중심으로 국가 혁신 체계, 지역 지원 시스템, 상업화 전략 등에 있어 대학의 역할과 기능을 분석하고 있으며, 산업의 지역적 수준에서부터 국가적·국제적으로 연결된 산업-협동성에 초점을 맞추어 대학과 산업의 상호작용을 연구하였다.

이 연구에서는 대학의 과거 수행했던 역할과 기능이 기업형 대학의 패러다임과 산업 자본주의에서 지식기반 자본주의로의 이동으로 인하여 대학은 지식의 생산과 확산·보급의 중심적 역할을 담당할 뿐만 아니라, 대학 스스로의 이윤 창출 활동을 합법화하고 있음을 지적하고 있다.

이 연구의 실증조사에서 대상을 대학의 분사창업과 그 외로 설정하였으며, 설문내용은 혁신과 상업화 효율화를 위한 전략적 선택항목과 지역적 요구사항 등으로 구성하였으며 대학이 산업 발전의 최상위 지역 요인으로 작용하지만, 중요한 것은 기술의 질이 지역 노동 시장의 활성화를 가져올 수 있으며, 이에 대학은 높은 질적 수준의 연구를 담당해야 함을 제시하고 있다. 또한 공공 및 민간 부문의 지원금에 의해 대학과 산업의 선도자나 협력 체계가 강화될 수 있음을 나타내고 있다.

Rasmussen(2008)의 연구(Government Instruments to Support the Commercialization of University Research: Lessons from Canada)는 대학의 연구성과의 상업화를 위한 정부의 지원의 중요성과 이에 대한 수단을 모색하는 것을 목적으로 하고 있다. 이 연구 목적의 달성을 위하여 캐나다 사례를 분석하고 있다.

이 연구는 대학의 구조적 개혁을 통해 상업화 프로젝트를 촉진하기 위한 제도를 개

선해야 하며, 특성화된 상업화 프로젝트를 지원해야 함을 강조하고 있다. 이 연구는 대학 연구의 상업화를 위해서는 3가지 방안을 제시하고 있다. 첫째, 직접 또는 대학의 전문 기술 개발을 통하여 상업화 프로젝트에 활용할 수 있는 자원을 제공하는 것이다. 둘째, 새로운 시도를 할 수 있도록 대학연구소를 지원하거나 성공적 실행에 대한 폭넓은 수용을 통하여 사업설계에 관한 혁신을 장려하는 것이다. 셋째, 상업화 조직간에 네트워크를 구축하는 것이다.

Arvanitis 외(2008)의 연구(University-Industry Knowledge and Technology Transfer in Switzerland: What University Scientists Think about Co-Operation with Private Enterprises)는 민간기업을 포함하여 광범위한 지식기술이전과 관련된 단일 연구소와 부서 차원에서의 스위스 과학제도의 경향을 결정하는 요인을 실증적으로 탐색하였다.

특히, 이 연구는 실증분석에서 기존 연구와 구별되는 새로운 요소로서 기업과 과학 대학 사이의 연구 협력 동의뿐만 아니라 비공식적 정보 계약, 다양한 교육 활동, 기술 기반 시설 사용 협력 및 상담 등과 같은 지식기술이전 활동 전반에 걸친 광범위한 수준에서 대학이나 부서들 수준의 분석을 추가하였다.

이 연구에서는 지식기술이전의 주요 요인으로서 지식기술이전 활동의 발생률, 지식기술이전 활동의 형태, 지식기술이전 수단 등을 제시하고 있다. 지식기술이전 활동의 형태는 비공식적 정보 활동, 기술 기반 시설 관련 활동, 교육활동, 연구활동 및 상담 등 5개 영역으로 구분하였으며, 세부 내용에는 비공식적 정보 계약, 비공식적 계약, 컨퍼런스, 전람회, 워크숍, 사업영역의 학술지, 기술설비 사용 관련 활동, 실험실 참여, 산업영역의 R&D 부서의 기술 설비 및 연구 센터, 교육 활동, 졸업생의 산업체 취업 계약, 산업체의 정규직 채용 계약, R&D 프로젝트의 학생 참여, 기업과의 협력적 석사 및 박사 학위 프로젝트, 대학 R&D 프로젝트의 기업 참여, 교육과정 및 프로그램 참여, 산업계 인원 교육, 산업계 기술자들에 의한 대학 과정 및 프로그램, 장기 연구 프로젝트, 상담 등이 포함되어 있다. 이들 중에서 가장 높은 지식기술이전 유형은 교육활동(80.2%)이며, 비공식적 정보 계약(78.7%), 연구활동(75.2%)이며, 가장 낮은 유형은 상담(49.0%)과 기술 설비의 이용과 관련된 활동(17.4%)로 나타났다.

이 연구의 분석결과를 종합하여 살펴보면, 응용 연구에 높은 관심을 갖고 있거나 강습 의무가 낮은 과학대학이 지식기술이전 전반에 포함되는 경향이 높은 것으로 나타났으며, 대학의 재정에 외부 지원금이 많이 포함된 연구와 같이 이미 산업계와의 협력을 경험한 대학도 지식기술이전에 높은 경향을 가지고 있음을 제시하고 있으며 공학, 자연과학, 경제/관리 등과 관련한 대학은 지식과 기술의 전환에 강한 반응을 보였으며, 응용과학 분야의 대학은 지식과 기술의 전환 활동에 평균 이상의 경향을 나타내고 있음을 강조하고 있다.

Braunerhjelm(2008)의 연구(Specialization of Regions and Universities: The New Versus the Old)는 대학의 특성화와 산업의 특성화 간의 대응성과 지역 생산성에 영향

을 미치는 대학의 기여도를 분석하였으며, 지역 개발에 있어 신홍 대학의 역할을 고찰하기 위하여 기성대학과 신홍대학간의 차이를 살펴보았다.

우선 이 연구는 대학의 연구와 산업 부문 사이의 관계를 파악하기 위해서는 내생적 변화와 지역의 개발 상황 등을 이해하는 것이 필요하며, 이에 절충적 접근법을 활용하고 있다. 절충적 접근법은 대학과 산업 부문과의 관계는 특수한 하나의 모델로 파악하기 어렵기 때문이다. 또한 이 연구는 네 개의 스웨덴 대학을 연구 대상으로 선정하였으며, 2개의 대학(Linköping University, Umeå University)은 최근에 설립된 대학이며, 이에 반하여 나머지 2개의 대학(Lund University, Uppsala University)은 스웨덴 대학의 가장 오래된 대학이다. 이 연구의 결과를 요약하면, 특정 지역에 위치한 기술집약적 산업의 존재 가능성은 특별한 지식/연구 분야에 대한 특성화된 대학이 존재해야만 가능성이 높아진다. 즉, 지역 생산성에 대한 대학의 영향력이 있다는 것이다. 즉, 신홍대학이 지역 성장의 중심점이 되기 위해서는 외부 연계 구축과 관련한 대학의 조직, 구조, 역량 등을 대학 생명 유지의 필수 요소로 인식해함을 강조하고 있다. 또한 대학을 둘러싸고 있는 환경은 상업무문과 성공적 상호작용과 협력에 중대한 요인이기 때문에 지역적 환경(특성화)에 대한 대응이 필요함을 제시하고 있다.

Gunasekara(2006)의 연구(Universities and Associative Regional Governance: Australian Evidence in Non-core Metropolitan Regions)는 결사체 지역 거버넌스 관점에서 대학의 역할에 관한 이론 형성에 초점을 맞추고 있다. 이 연구는 결사체 지역 거버넌스를 사회학습을 조장하고 지역 혁신체계와 학습하는 지역을 만드는 데 있어 중요한 요인으로 작용하는 것으로 보고 있다. 특히, 결사체 거버넌스에서 대학 수행하는 역할의 중요성이 증대되고 있다. 대학의 역할 중대 원인으로는 첫째, 대학은 사회적 네트워크의 개발과 유지의 조정자 역할을 수행한다. 둘째는 대학은 결사체 거버넌스의 운영에 있어 윤활제 역할을 하는 중요 지식을 제공한다. 셋째, 대학은 지식뿐만이 아니라 지역 전략의 실행을 가능하게 할 수 있는 연구 기반 시설 및 설비를 제공한다. 넷째, 대학은 정직한 중개인과 같이 단체의 원칙 운용과 지역 전략의 과정을 실시간으로 모니터링하며 점검하는 기능을 수행하고 있는 것을 지적하고 있다.

Giesecke & Madden(2006)의 연구(CG E Evaluation of a University' Effects on a Regional Economy: an Integrated Assessment of Expenditure and Knowledge Impacts)는 단일의 분석체계에서 R&D 경비 지출과 지식 창출 노력의 상관관계에 관련하여 대학의 지역 경제 변수에 대한 영향을 평가하고 있다.

CGE를 통한 이 연구의 시뮬레이션 결과를 살펴보면, 수요자 측면에서 대학 운영의 확장은 지역 거시 경제에 영향을 미치며, 타 지역 및 외국에까지 긍정적인 영향을 준다. 즉, 대학 운영이 확장은 지역의 소비 지출을 확대하여 지역 경제 활성화에 도움을 준다. 다음으로 공급자 측면에서는 대학 운영의 확장은 생산성 향상을 도모하기 때문에, 주어진 투입의 활용보다 많은 산출을 생산할 수 있는 지역 경제를 가능하게 해준다는 것이다.

García-Aracil 외(2008)의 연구(Industry-University Interactions in a Peripheral European Region: An Empirical Study of Valencian Firms)는 발렌시아의 지역에 위치하고 있는 산업계와 대학의 관계자 사이의 상호작용을 분석하였다. 이 연구는 효과적인 지역 혁신 체계를 구축하고 지역의 기술 향상을 위해서는 시스템을 작동시키는 동인(動因) 사이의 연결고리에 대한 인식이 중요하다고 보고 있다. 또한 혁신과 기술적 진보는 각 동인 사이에 존재하는 복잡한 관계에 대한 일련의 산물이며, 동인에는 민간 기업, 대학, 공립 연구소 및 이와 관련된 담당자들로 구분하고 있다.

이 연구는 산학 상호작용에 가장 영향을 미치는 요인으로 기업의 구조적 특성, 즉 특정 관리자의 권한과 활동 부문을 제시하였으며, 회사의 규모는 그리 많은 영향을 미치지 못하고 있음을 제시하고 있다. 특히, 기업은 R&D 계약과 R&D 프로젝트의 수행 보다는 학생의 훈련이나 개인교육과 관련한 상호작용을 선호하는 것으로 나타났다. 또한 이 연구는 고도의 기술을 요하는 분야에서는 산학간의 상호작용이 증가할 것으로 보고 있다. 이에 이 연구는 정책결정자들이 산학간 상호작용과 관련한 수단과 채널에 보다 많은 노력을 기울여야 함을 강조하고 있다.

<표 1> 지역 대학과 산업 관련 주요 해외 연구

저자	연도	주요내용
Alessandro Sterlacchini	2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 전체적 지역 개발 정책 프레임워크에 따른 R&amp;D와 고등 교육에 대한 인식 전환</li> <li>■ 정부, 대학, 기업간의 강한 연계</li> </ul>
Michael Fritsch & Viktor Slavychev	2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 지역 대학의 연구 성과는 공간적(지리적) 범위에 집중</li> <li>■ 지역 혁신에서 대학의 물적·양적 수준보다는 연구 질적 수준이 중요</li> </ul>
Tomás Del Barrio-Castro & José García-Quevedo	2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 지역 대학의 고도 기술 정보는 지역 산업체의 산출에 영향을 미침</li> <li>■ 지역 대학은 지역 산업체에 대한 혁신적 아이디어의 원천적 역할 수행</li> </ul>
Moirá Dector & David Bennet & Michel Leseure	2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 효율적인 기술 이전을 위한 중요 요인: 상업화, 연구의 활성화, 대학 기술에 대한 효과적인 시장화, 기업의 R&amp;D 활동의 외부 원천으로서 대학 기술 활용, 대학 기술 이전 정책의 차별화, 대학 기술 이전 담당부서에 대한 자원 및 경력자 충원</li> </ul>
Jan Youtie & Philip Shapire	2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 네트워크 접근, 능력 배양, 기술에 근거한 기업 개발, 지역 혁신 체계 리더십 등에 대한 대학 연구소의 중요성을 강조</li> </ul>
Timothy R. Anderson & Tugrul U. Daim & Francois F. Lavoie	2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 기술 이전 효율성에 영향을 미치는 요인: 기술 이전 담당 부서의 조직 구조와 운영 절차와 정책, 대학 행정 부서내 기술 이전 담당 부서의 권한과 지원 역량, 위험 부담 자본과 고급 기술의 지역적 집중도, 지역 경제 상황, 지역 사회의 고등 교육에 대한 우선적 지원</li> </ul>
Daniel Schiller	2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 대학 기술 이전 장애요인: 집권적 국가 정책, 지역적 기술 수요의 불명확성, 고등 교육 체계내의 제도적 장애</li> </ul>

Helen Lawton Smith & Sharmistha Bagchi-Sen	2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 대학 연구 질에 따른 지역 경제 활성화</li> <li>■ 공공 및 민간부문의 지원금 중요성 강조</li> </ul>
Einar Rasmussen	2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 정부의 상업화 프로젝트 지원 및 제도 개선</li> <li>■ 상업화 조직간 네트워크 구축</li> </ul>
Spyros Arvanitis & Ursina Kubli & Martin Woerter	2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 응용과학 분야 대학 연구 성과의 기술 이전 용이</li> <li>■ 지식기술이전 관련 정부 부서들은 비공식적 계약의 조정과 교육활동에 중요한 역할</li> </ul>
Pontus Braunerhjelm	2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 외부 연계 구축 관련 대학 경쟁력 강화 요인: 대학의 조직, 구조, 역량</li> <li>■ 대학 외부 환경은 대학과 산업체간 상호작용에 영향을 미침</li> </ul>
Chrys Gunasekara	2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 대학의 지방 분산과 관련한 국가 정책은 지역 효과를 향상시킬 수 있는 방향으로 설정되어야 함</li> <li>■ 지역 거버넌스에 대학이 기여하는 범위는 한정되어 있으며, 특정 분야에 집중하는 것이 중요</li> </ul>
James A. Giesecke & John R. Madden	2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 우수한 대학의 존재는 주요 도시지역의 생산성에 중요한 요인으로 작용</li> </ul>
Adela García-Aracil & Ignacio Fernández De Lucio	2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 기업은 R&amp;D 계약과 R&amp;D 프로젝트의 수행보다는 학생의 훈련이나 개인교육과 관련한 상호작용을 선호</li> <li>■ 고도의 기술을 요하는 분야에서는 산학간의 상호작용이 증가</li> </ul>

## 2. 주요 논문의 연구 경향

본 연구의 주요 분석대상이 된 논문의 연구 경향을 살펴보면 다음의 표와 같이 나타나고 있다. 특히, 과거의 개념적 산학협력의 범위를 벗어나 통계적 접근 및 사례연구가 주를 이루고 있음을 알 수 있다.

<표 2> 연구방법의 경향분석

기간 연구방법	2005	2006	2007	2008	2009	합계
서술적 접근						
통계적 접근		3-13	3-2, 3-4, 3-6	3-10, 3-11, 3-14		7
수학적 모델	3-3			3-1		2
사례연구		3-7, 3-8, 3-12		3-5, 3-9		5
합계	1	4	3	6		14

주 : 각각의 번호는 연구자의 분석 편의상 번호를 부여한 것이며 각 번호는 논문 1편을 의미

또한 분석대상의 연구 초점의 경향을 살펴보면 산학협력의 주요한 문제에 대한 이론형성이나 시사점을 도출하기 위한 연구가 주를 이루고 있는 것을 알 수 있으며 이러한 논문은 주로 현장의 문제점을 도출하고 이를 개선하기 위한 실질적인 연구가 진행되고 있음을 보여주고 있다.

<표 3> 연구초점의 경향분석

기간 연구방법	2005	2006	2007	2008	2009	합계
이론적· 이론형성	3-3	3-7, 3-8, 3-13	3-2, 3-6	3-1, 3-5, 3-10, 3-11, 3-14		11
실제적· 문제해결		3-12	3-4	3-9		3
합계	1	4	3	6		14

### 3. 시사점 및 향후 연구 제언

#### 1) 시사점

위에서 살펴본 지역 대학과 산업에 관한 해외 연구는 다음과 같은 시사점을 제시하고 있다. 첫째, 지역발전을 위한 R&D와 대학교육은 단순한 공공부문의 지원이 아닌 포괄적이고 체계적인 지역혁신체계의 서브시스템으로 인식되어야 하며, 대학과 산업체 그리고 지방 정부간의 강한 연계가 중요하다. 둘째, 지역산업의 성장과 발전을 위해서 대학은 규모의 성장뿐만 아니라 교육과 연구의 질적 수준 향상에 초점을 맞추어야 한다. 셋째, 지역 산업은 지역 대학과 지역 산업체의 상호 협력적 관계가 형성되어야 효율적으로 발전할 수 있으며, 이를 위해서는 지방정부, 대학, 산업체들의 행·재정적 지원과 노력이 요구된다. 넷째, 대학의 연구결과가 상업화로 이어지기 위해서는 대학 기술 이전 부서의 설치 및 자원이 필요하다. 다섯째, 지역 대학과 산업체간의 협력 체계는 지역적 특성과 대학 및 산업체의 역량을 고려하여 구축되어야 한다. 여섯째, 대학의 연구결과가 산업체로 기술이전이 되기 위해서는 대학 연구소의 역할이 중요하며, 교육기능보다는 연구기능 중심의 대학 연구소로 활성화는 것이 요구된다. 일곱째, 대학의 연구성과를 극대화하고 이를 지역 산업 발전으로 연결시키기 위해서는 대학의 역량을 지역 산업 특성에 맞게 특정 분야에 집중하는 것이 필요하며, 지역 산업체의 수요에 능동적

으로 대처하는 것이 중요하다. 여덟째, 대학과 산업체간의 상호작용은 고도의 기술을 필요로 하는 분야에서 활발히 이루어지며, 정부는 대학과 산업체간 교류를 지원할 수 있는 수단과 채널을 제공해야 한다. 아홉째, 산업체의 수요 기술에 대한 연구 성과와 기술을 보유한 대학은 지역의 생산성에 영향을 미치는 중요한 요인으로 작용한다.

## 2) 향후 산업과 지방대학 협력을 위한 연구 방향 제언

지금까지 살펴 본 해외 연구들은 대학이 지역 경제 발전에 미치는 영향과 상관관계에 대하여 설명하고 있다. 이 연구들의 공통적인 결론은 지역 발전을 위해서는 지역 소재 대학이 중요하며, 대학과 지역 경제, 나아가 지역 사회가 서로 상생할 수 있는 그 지역의 경제 및 기업의 환경에 맞는 과학기술을 개발하는 것이다. 이에 향후 지역 과학 기술 정책의 향후 연구 방향을 제안하면 다음과 같다.

첫째, 지역경제 활성화를 지식창출의 원천으로서 우리나라 지역 대학의 역할에 관한 개념적 연구를 바탕으로 실질적인 역할배분에 대한 연구가 이루어져야 할 것이다. 둘째, 대학이 개발한 기술을 산업계가 적극적으로 수용할 수 있는 지식기술이전 시스템 연구와 함께 정책지원의 체계성 및 일관성 향상을 위한 연구가 필요할 것이다. 셋째, 정부는 각 지역의 산업의 실태를 파악하여, 각 지역의 현실에 맞는 기술개발을 유도하고 이를 바탕으로 지역산업과 지방대학의 협력을 위한 기반을 조성해야 하며 이러한 기반조성을 위한 연구가 진행되어야 할 것이다. 마지막으로 지역 과학 기술 정책을 효율적으로 추진할 수 있는 체계에 관한 연구가 이루어져야 할 것이다.

## IV. 결론

본 연구는 지역산업과 지방대학의 협력에 대한 실질적인 연구결과를 분석하여 이를 통하여 우리나라 지역과 대학의 협력을 위한 향후 연구를 위한 제안을 시도하였다. 최근 산학협력의 중요성이 정책적 차원에서 강조되고 있으며 지역인재의 수도권 유출, 학령인구의 지속적 감소 추세에 따른 구조조정 및 특성화 강화, 청년 취업난과 취업 미스매치 공존, 산업수요에 대응하지 못하는 대학교육 등의 문제점을 해결하기 위한 방안이 절실한 상황이다. 이러한 차원에서 지역산업과 지방대학의 협력 강화는 현재 지역의 문제를 해결하는데 가장 효과적인 측면이 있으며 이는 최근 지역대학과 지역산업의 동반 성장을 위한 정책방안을 발표한 정부에서도 인지하고 있다고 할 수 있다.

그러나 정부의 이러한 정책에 있어서 중요하게 강조되고 있는 것은 산학협력을 통한 대학 교육강화, 산학협력을 통한 대학의 기업 지원 확대에 초점을 두고 있으며(교육과학기술부, 2011) 이는 현재의 지역산업과 지방대학의 산학협력에서 나타나고 있는 문제점의 해결보다는 정책적인 문제인 대학구조조정 및 청년취업 확대를 강조하고 있는 것을 알 수 있다.



따라서 산학협력 강화를 위한 정책적 방안으로 지역산업과 지방대학의 역할에 대한 문제점을 동일한 차원에서 접근하는 것보다 지역적 특색과 지방대학의 역량강화를 통한 산학협력이라는 관점에서 접근하는 시도가 중요하다고 생각할 수 있을 것이다. 산학협력은 지역산업의 경제적 및 기술적, 그리고 지식네트워크 형성의 필요성에 따라 그 차원의 정도가 다르게 나타날 수 있기 때문에 지방대학이 지역산업 활성화를 위해 제공할 수 있는 경제적 및 기술적 역량, 그리고 지식네트워크 형성을 지원하는 것이 선행되어야 할 것이다.

그리고 현재 중소기업의 영세성으로 인한 산학협력 미흡, 기술보유 창업을 통한 중소기업 육성 및 중견기업화 정책의 일관성에 대한 부분도 함께 검토되어야 할 것이다. 최근의 국외 산학협력에 관한 연구결과를 살펴보더라도 창업 후 행·재정적 지원 등을 통한 지속적인 성장 유도 및 지방대학의 기술이전 및 협력의 지속성을 갖도록 유도할 수 있는 정책방안 제시가 필요할 것이다.

본 연구는 지역산업과 지방대학의 상생발전을 위한 차원에서 우리가 실질적으로 참고할 수 있는 최근의 연구성과를 바탕으로 향후 우리나라 지역과 지방대학의 지속적 협력을 위한 연구제안 및 정책방향을 제안하였다. 하지만 본 연구는 해외연구를 기반으로 우리의 산학협력에 대한 시사점만을 도출하였기 때문에 실질적 적용에 있어서 한계성이 있으며 이는 향후 연구를 통해 보완해야 할 것이다. 하지만 최근의 산학협력의 중요성에도 불구하고 산학협력에 대한 연구가 활성화되어 있지 않은 상황을 감안하면 본 연구는 향후 지속적인 산학협력 연구를 위한 탐색적 연구가 될 수 있을 것이다.

### <참고문헌>

- 길병욱·제갈욱. (2006). 지역혁신체제 구축과 지방대학의 발전방향: 국방과학기술 분야의 거버넌스 네트워크 구축을 중심으로. 「정치·정보연구」, 9(1): 89-107.
- 류장수 외. (2007). 「누리사업」. 국가균형발전위원회.
- 민철구·엄미정·박기범. (2009). 「대학 연구기능 활성화를 위한 교육·연구 연계」. 과학기술정책연구원.
- 박삼욱. (2000). 지식기반산업과 지역발전. 국토 4. 국토연구원 : 2-3.
- 안영진. (2003). 「대학의 지식 및 기술이전과 지역발전: 전남대학을 사례로」. 「한국경제지리학회지」, 6(1): 171-191.
- 오덕성·차상룡. (1999). 지역 기술지원하부구조로서의 테크노파크 사업방향과 대학의 역할. 충남대학교 「지역개발논총」, 11: 7-36
- 윤대식. (2003). 지역발전과 지역혁신. 영남대학교 출판부.
- 윤영채. (2004). 지식기반사회에 있어서 지방대학과 지방정부간 협력방향. 충남대학교 「사회과학연구」, 15: 173-188.
- 윤대식. (
- 윤주명. (1995). 산학협동을 통한 지방대학의 지역발전역할에 관한 연구. 「한국행정학보」, 29(3): 1017-1041
- 이대식. (2000). 지식기반경제사회에서 지역발전을 위한 대학의 새로운 역할. 「지방교육경영」, 5(1): 1-21.
- 정선양. (2007). 이공계 정부출연연구기관의 지방이전방안. 한국과학기술혁신학회, 제8권 특별호. pp. 410-432.
- 조선일. (2004). 지방분권화시대 지역대학발전방안: 지역대학의 역할을 중심으로. 「한국거버넌스학회보」, 11(1): 205-228.
- 홍형득. (2008). 「지식기반경제하에서의 대학의 역할모형의 변화와 특징에 관한 사례연구 : 미국 뉴저지주립대학의 산학연계사례를 중심으로」. 과학기술정책연구원.
- Adela García-Aracil & Ignacio Fernández De Lucio. (2008). Industry-University Interaction in a Peripheral European Region: An Empirical Study of Valencian Firms. *Regional Studies*, 42(2): 215-227.
- Alessandro Sterlacchini. (2008). R&D, Higher Education and Regional Growth: Uneven Linkages among European. *Research Policy*, 37: 1096-1107.
- Chrys Gunasekara. (2006). University and Associative Regional Governance: Australian Evidence in Non-core Metropolitan Regions. *Regional Studies*, 40(7): 727-741.
- Daniel Schiller. (2006). Nascent Innovation Systems in Developnig Countries: University Responses to Regional Needs in Thailand. *Industry and Innovation*, 13(4): 481-504.
- Einar Rasmussen. (2008). Government Instruments to Support the Commercialization of University Research: Lessons from Canada. *Trchnovation*, 28: 506-517.

- Fagerberg, J. (1988). "Why Growth Rates Differ", In Giovanni Dosi et al, eds., *Technical Change and Economic Theory*, Pinter.
- Helen Lawton Smith & Sharmistha Bagchi-Sen. (2006). University-industry Interactions: The Case of the UK Biotech Industry. *Industry and Innovation*, 13(4): 371-392.
- Innovate America. (2004). National Innovation Initiative (NII), *Innovate America Report*, December 2004.
- James A. Giesecke & John R. Madden. (2006). CGE Evaluation of a University's Effects on a Regional Economy: An Integrated Assessment of Expenditure and Knowledge Impacts. *Rurds*, 18(3): 229-251.
- Jan Youtie & Philip Shapire. (2008). Building an Innovation Hub: A Case Study of the Transformation of University Roles in Regional Technological and Economic Development. *Research Policy*, 37: 1188-1204.
- Michael Fritsch & Viktor Slavtchev. (2007). Universities and Innovation in Space. *Industry and Innovation*, 14(2): 201-218.
- Moira Dector & David Bennett & Michel Leseure. (2007). University to Business Technology Transfer-UK and USA Comparisons. *Technovation*, 27: 145-155.
- OECD. (2007). Towards a Knowledge A Challenge for All countries, *Staying Competitive in the Global Economy: Moving up The Value Chain*.
- Pontus Braunerhjelm. (2008). Specialization of Region and Universities: The New and the Old. *Industry and Innovation*, 15(3): 253-275.
- Shapira, P., Youtie, J., Mohapatra, S., (2003). Linking research production and development outcomes at the regional level. *Research Evaluation*, 12(2), 105-116.
- Spyros Arvanitis & Ursina Kubli & Martin Woerter. (2008). University-Industry Knowledge and Technology Transfer in Switzerland: What University Scientists Think about Co-Operation with Private Enterprises. *Research Policy*, 37: 1865-1883.
- Stevens, C. 기술과 진화의 경제학연구회 역(1999). 지식자본주의 혁명 (원저 *The Knowledge Economy*, By D. Neef, 1997, Butterworth-Heinemann), 21세기북스.
- Timothy R. Anderson & Tugrul U. Daim & Francois F. Lavoie. (2007). Measuring the Efficiency of University Technology Transfer. *Technovation*, 27: 306-318.
- Tomás Del Barrio-Castro & José García-Quevedo. (2005). Effects of University Research on the Geography of Innovation. *Regional Studies*, 39(9): 1217-1229.

투고일자 : 2011.05.12

게재일자 : 2011.06.26