

지역혁신 앵커기관으로서 거점국립대의 역량 평가 - 기업가적 대학의 관점에서 -

이종호*

Competency Assessment of Korea's Major National Universities as an Anchor Institution for Regional Innovation: The Entrepreneurial University Perspective

Jong-Ho Lee*

요약 : 최근 들어 지역발전을 위한 핵심 주체로서 대학의 역할에 대한 논의가 활발하게 전개되고 있다. 그중에서 본 연구는 한국의 고등교육체제 및 지역혁신생태계에서 독특한 위상적 실체로 자리매김하고 있는 전국의 9개 거점국립대에 주목한다. 거점국립대는 혁신역량이 취약한 비수도권 지역에 입지하고 있어, 교육과 연구의 수월성 확보라는 대학의 기본적인 소명은 물론이고 지역혁신 앵커의 역할 또한 부여받고 있다. 지역혁신 앵커가 되기 위해서는 기업가적 대학으로의 전환 및 위상 확보가 중요하다. 이러한 맥락에서 본 연구는 기업가적 대학의 관점에서 거점국립대의 역량을 평가하기 위해 전국 4년제 대학의 2018~2020년 대학정보공시 자료를 활용하여 인재 양성, 기술이전·사업화, 창업, 인프라의 4개 부문별 산학협력 지표를 중심으로 '기업가적 대학 역량지수'를 산출·분석하였다. 그 결과, 수도권 대학과 비수도권 거점국립대 간의 기업가적 대학 역량은 종합적으로 비슷하지만, 창업 부문의 격차가 큰 것으로 나타났다. 대학기반의 창업은 지역경제 활성화에 기여도가 매우 큰 부분이므로, 거점국립대를 중심으로 비수도권 대학에 대한 창업 지원뿐만 아니라 대학기반 창업기업이 지역에 뿌리내릴 방안을 강화할 필요가 있다. 또한, 거점국립대 간 산학협력 부문별로도 역량의 차이가 명확하게 드러나고 있어서, 대학별로 미흡한 산학협력 활동 부문에 대한 질적 성장 방안을 모색하고, 이를 통해 대학과 지역의 동반성장을 추구해야 할 것이다.

주요어 : 지역혁신, 거점국립대, 기업가적 대학, 기업가적 대학 역량지수, 국가균형발전

Abstract : Recently, there has been active discussion among academic and government policymakers about the role of universities as a key player for regional economic development. Among them, this paper pays attention to nine "major national universities(hereafter MNUs)," which are unique topological entities in Korea's higher education system and regional innovation ecosystem. Since MNUs are located in non-capital areas with weak innovation capabilities, it faces a basic calling for securing excellence in education and research as well as serving as an anchor institution for regional innovation ecosystem. To be an anchor institution, it is important to convert MNUs to entrepreneurial universities and secure the status. In this context, the study focused primarily on evaluating the capabilities of MNUs from an entrepreneurial university perspective. To this end, the university information disclosure data of four-year universities across the country were used to calculate "the Entrepreneurial University Competency Index" focusing on four sectors of human resources development, technology transfer, commercialization, start-up, and infrastructure. It is revealed that there is little difference in comprehensive industry-academic cooperation capabilities between major private universities in the Seoul metropolitan area and MNUs, but there is a wide gap in competence in the start-up sector. Since university-based start-ups are very contri-

이 논문은 2020년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2020S1A5B8A02110613).

* 경상국립대학교 지리교육과 교수/산학협력정책연구소 소장(Professor, Department of Geography Education & Director, Institute for University-Industry Collaboration Policy, Gyeongsang National University, jhl@gnu.ac.kr)

buting to revitalizing the local economy, it is necessary to strengthen ways for university-based start-ups to take root in the region as well as support for non-capital universities. In addition, the difference in competence between MNUs in industry-academic cooperation sectors is clearly revealed, so each university should seek qualitative growth measures for insufficient industry-academic cooperation activities.

Key Words : regional innovation, major national universities(MNUs), entrepreneurial university, the Entrepreneurial University Competency Index, national balanced development

1. 서론

대학은 지역발전에 상당한 영향력을 미친다. 미국의 실리콘밸리를 세계적 IT 메카로 발전시킨 스탠퍼드대학과 버클리대학, 샌디에이고를 글로벌 바이오 클러스터로 변모시킨 UC 샌디에이고대학, 영국의 케임브리지를 세계적인 정보통신 및 바이오 클러스터로 전환한 케임브리지 과학연구단지 등의 사례들은 대학이 어떻게 지역 성장을 견인하고 지역혁신 창출에 있어서 핵심적 임무를 수행하는지 잘 보여주는 사례이다(Cai and Liu, 2014).

대학은 지역의 산업과 경제 발전에 필요한 우수한 인재의 양성 및 공급, 창의적인 지식과 기술 개발 등을 통하여 지역의 혁신 주체 간 긴밀한 협력네트워크를 활발하게 작동시키는 기반의 역할을 담당할 때 지역혁신의 앵커기관이 될 수 있다(Lendel, 2010; 이종호·장후은, 2019).

한국 사회에서 거점국립대는 지역경제에 직·간접적으로 많은 영향을 미치고 있으며(최정은·홍성훈, 2017), 기초학문 육성, 지역인재 양성, 지역 특성화 기술 개발, 자치분권 지역발전에 대한 책무와 역할에 대한 기대가 크다(최병호·이근재, 2020). 특히, 거점국립대는 자원이 제한되고 혁신역량이 취약한 비수도권에 입지하고 있어, 지역경제와 지역혁신에서 그 어느 때 보다 적극적인 역할을 요구받고 있다.

그러나 그동안의 수도권 집중과 중앙집권적 행정 체제에 의해 점차 그 위상이 하락하여 거점국립대가 지역혁신 앵커기관의 역할을 담당해야 함에도, 본연의 기능 수행과 지역발전 견인은 고사하고, 존립 자체마저 흔들리는 위기감이 갈수록 심화하고 있다. 학령인구 급감과 4차 산업혁명에 대비하고 지역의 지속 가능한 발전을 견인하기 위해서는, 우수한 인적·물질 자원과 혁신역량이 모여 있는 거점국립대의 역할이 그 어느 때보다 중요하다.

거점국립대가 고등교육의 공공성과 특수성을 확보하면서 국가균형발전 측면에서 지역발전을 실질적으로 선도하고 지역혁신을 위한 핵심적 기능을 수행하려면, 그 위상과 역할을 대폭 강화해야 한다. 이러한 지역에서 거점국립대의 역할 강화를 위해서는 기업가적 대학(entrepreneurial university)으로서 산학협력 활성화가 뒷받침되어야 한다.

과거 지식의 상아탑으로서 학문연구와 교육 기능을 담당해 온 대학의 역할은 20세기 후반 지식기반사회에 접어들면서, 점차 산업발전과 경제성장에 이바지하는 기업가적 대학으로 확대되었다(Etzkowitz and Zhou, 2018; Reichert, 2019). 기업가적 대학은 기업이 정신을 기반으로 대학을 운영함으로써 기업들과 적극적으로 협력하고 기술 이전, 창업 등 연구 성과를 사업화하여 경제적 자립을 확보하고자 한다. 즉, 기업가적 대학 관점에서 보면, 풍부한 인적자원과 기술, 인프라를 보유하고 있는 대학이 산학협력을 통해 지역혁신의 촉매 구실을 한다.

더욱이 최근 인구 감소로 비롯된 지역소멸 위기, 수도권과 비수도권 대학 간 격차 심화 등으로 거점국립대에 대한 지원 확대 요구가 더욱 증대되고 있다. 이에 정부에서도 국립대학육성사업 확대 지원, 국립대학법 도입 추진 등을 통해 거점국립대에 대한 각종 정책적 지원을 추진하고 있다.

거점국립대는 지역별 대표성을 고려하여 관례상 강원대, 경북대, 경상대, 부산대, 전남대, 전북대, 제주대, 충남대, 충북대의 9개 대학을 가리킨다. 그러나 거점국립대에 관한 연구는 매우 기초적인 분석조차 미흡한 실정므로, 정부 역시 국립대학육성사업을 2019년 1,500억 원 규모로까지 확대하면서도 그 적절성에 대한 뚜렷한 근거를 제시하지 못하고 있다(김영철, 2020).

이에 본 연구에서는 거점국립대가 지역의 혁신과 발전을 선도하는 앵커기관의 역할을 강화하기 위한 정책 수립을 위해서 반드시 선행되어야 할 과제인 거점국립대의 역할을 기업가적 대학 관점에서 객관적으로 평가하고, 이를

기초로 국가균형발전 및 지역혁신을 위한 정책적 시사점을 모색하는 데 근본 목적을 둔다.

2. 이론적 배경 및 선행연구 검토

1) 이론적 배경

대학은 경제 발전에 있어 가장 중요한 핵심 주체로 발전하고 있다(Etzkowitz and Zhou, 2018). 지역혁신체계(RIS, Regional Innovation System), 트리플 헬릭스(Triple Helix) 모델 그리고 기업가적 대학이라는 3가지 주요 개념은 지역 혁신에 있어서 대학의 역할 진화에 대한 새로운 틀을 제시하고 있다(Piqué *et al.*, 2020).

지역혁신체계는 지역 차원에서 산업클러스터를 포함한 금융환경, 제도적 환경, 지식 하부구조, 생산특화구조, 수요구조 등을 바탕으로 다양한 혁신 주체들이 협력하고 상호작용하며 지역혁신을 가능케 하는 시스템이다(Stuck *et al.*, 2016). 이러한 지역혁신체계 관점에서는 지역별로 보 유자원과 기술체제가 다르므로, 현대경제를 이해하기 위한 통찰을 얻기 위해서는 지역 수준(regional level)의 연구가 필요하며, 경제정책 또한 지역 단위에서 추진되어야 효과적일 수 있다고 강조하고 있다(Tödtling and Trippl, 2018). 대학 또한 특정한 지리적 맥락에 포함되므로, 대학의 분석은 지역의 특수성을 고려하는 방식으로 수행되어야 한다(Piqué *et al.*, 2020).

유럽대학협회(European University Association)가 최근 발표한 보고서에서는 지역혁신체계에서의 대학의 역할을 다음과 같이 제시하고 있다(Reichert, 2019). 첫째, 교육을 통해 지역혁신을 위한 인적자본을 제공한다. 둘째, 연구를 통해 민간 및 공공가치 창출을 위한 지식을 공동생산한다. 셋째, 기술이전뿐만 아니라 다자간 공동 창조를 통해 지역혁신체계를 위한 지식을 교환한다. 넷째, 대학 내부 차원의 제도 개선, 인력 확보 등의 혁신 내재화 등을 통해 혁신 창출을 위한 전력을 추구한다.

한편, 트리플 헬릭스 등장과 중요성 증대는 지역혁신체계의 발전과 관련이 깊다. 트리플 헬릭스 모델은 기업형성 및 산업발전, 지역혁신에 있어 대학-기업-정부 간 협력적 관계에 대한 역할을 분석하기 위한 개념적 도구이다. 특히, 산·학·관의 역할과 영역에서의 변화에 주목함으로써 구

체적인 수준에서 혁신체계의 변화양상을 역동적으로 분석할 수 있다(Etzkowitz and Leydesdorff, 1995; 이종호·이철우, 2016; 이철우 등, 2010; 이재훈·석민, 2014).

트리플 헬릭스는 대부분 지역(local and regional) 단위의 공간 스케일에서 나타나며, 산업 집적기반과 지식 창출 역량을 갖춘 대학의 존재, 그리고 혁신을 촉진하는 지방정부 등 혁신의 3가지 주체가 존재하고 그들 간의 상호작용 환경이 갖추어진 지역에서 효과적으로 작동한다(Etzkowitz, 2008; 이종호 등, 2009; 이종호·이철우, 2014, 2015).

이러한 트리플 헬릭스의 핵심 요소로서 기업가적 대학 개념이 부상하였다. 서로 다른 학문적·국가적 전통에도 불구하고, 20세기 후반부터 전 세계 대학에서 나타나는 공통된 특징 중 하나가 기업가적 대학으로의 경향이다. 대학은 급격히 변화하는 불확실한 환경에서 살아남기 위해 과거 교육 및 연구 중심의 역할뿐만 아니라 시장 활동을 통한 학문적 자본주의(academic capitalism)에 대한 중요성이 대두됨에 따라, 기업가적 대학이 주목받기 시작하였다(Slaughter and Leslie, 1997).

기업가적 대학이란 대학에서 창출된 연구 성과를 기술 이전, 라이선싱, 창업 등을 통해 지식 상업화에 적극적으로 참여하는 대학을 말한다(O'Shea *et al.*, 2007). 이에 기업가적 대학은 대학들의 역할이 단지 지식을 생성하고 전달하는 것 이상으로 광범위하다는 것을 보여준다(Guerrero *et al.*, 2015). 즉, 기업가적 대학은 대학교육을 통한 인재 배출과 암묵적 지식의 전파 외에도 기술이전 및 사업화, 스핀오프 기업 등의 창업, 공동연구, 캠퍼스 산학협력 단지 등의 유형적인 방법으로 연구 성과를 산업계에 파급시켜 기술적·상업적 기회를 제공하고 있다(Philpott *et al.*, 2011).

2) 선행연구 검토

해외 유수의 대학에서는 대학경쟁력 강화를 위해 기업가적 대학을 추구하고 있으며 이를 사례로 한 연구들이 활발히 이루어지고 있다(Clark, 1998, 2001; Gibb and Hannon, 2006; Zou and Zhao, 2014; O'Reilly and Robbins, 2018). 그 대표적인 학자인 Clark(1998)은 유럽 대학 사례를 바탕으로 기업가적 대학을 특성을 다음과 같이 밝히고 있다. 첫째, 대학 내에서 학문적인 가치와 대학경영 상의 가치를 결합하고 전반적인 활동을 관장하는 새로운 핵심 운영조직이 구축된다. 둘째, 대학의 정규학과 외에 주변 기구를 활용하여 대학 외부로 역할을 확대하는 방안을 모색한다. 셋

째, 연구비의 정부 의존도를 낮추고 다양한 재원을 통해 재정을 조달한다. 넷째, 대학은 이제 학문적 측면과 아울러 새로운 사회적 요구에 부응할 역량을 갖추어야 한다는 인식과 목표가 공유되고 있다. 다섯째, 대학 전반에 걸친 기업가적 문화이다.

OECD(2012)에서는 ① 리더십과 거버넌스, ② 인적자원과 보상을 기반으로 하는 조직 역량, ③ 교수학습을 통한 기업가 정신 개발, ④ 창업을 위한 경로 제공, ⑤ 기업 또는 외부 관계와의 지식 교환, ⑥ 국제적 기관으로서 기업가형 대학, ⑦ 기업가적 대학의 영향력 등을 통해 대학 평가를 위한 분석 틀로서 기업가적 대학을 제시하고 있다.

또한 미국에서도 지난 20년 동안 순 일자리 증가의 대부분을 신규 창업기업들이 창출하고 있어, 지역대학이 인재와 기술을 접할 수 있는 협력의 장이라는 인식이 더욱 강화되고 있다. 특히 실리콘밸리에 있는 주요 대학과 혁신생태계와의 관계와 발전과정을 연구한 Piqué *et al.*(2020)에 의하면, 스탠퍼드대학, UC버클리, UCSF(University of California San Francisco)의 3개 대학은 기업가적 대학의 모범을 보여주고 있다고 평가하고 있다.

국내에서 기업가적 대학에 관한 연구는 일천한 실정이다. 기업가적 대학의 해외 사례 연구로서, 이스라엘 테크니온공대, 히브리대학교 사례를 중심으로 대학의 창업환경 조성 연구(한정희, 2013), 중국 북경 중관촌 과학연구단지 성장과정에서의 대학의 역할(조성의, 2014), 대학 조직의 양손잡이 전략 관점에서 영국 옥스퍼드대학, 미국 스탠퍼드대학, 독일 베를린공과대학의 사례 연구(원치운 등, 2020) 등이 있다. 또한 이재원·Marc Meyer(2021)은 기업가적 대학의 개념적 틀 개발을 위해 미국 대학과 국내 대학을 비교·분석하는 탐색적 사례 연구를 수행하였다. 이운준·김정호(2021)는 연구중심대학의 기업가적 역할에 대해, 도전적 연구, 혁신적 연구팀, 연구의 가치 창출의 측면에서 국내 대학과 해외 대학 간 비교·분석을 통해 대학경쟁력을 평가하였다.

국내를 사례로 한 연구들은 창업이나 기술이전 성과를 중심으로 대학의 기업가적 역할을 분석하고 있다. 박문수 등(2013)은 POSTECH 사례를 중심으로 연구중심대학의 기업가적 역할 확대에 따라 대학 내 기업연계조직이 확대되는 조직적 변화과정을 통해서 기업가적 대학으로의 전환을 고찰하였다. 손호성(2018)은 창업선도대학 육성사업 등 기업가적 대학육성을 위한 정부 창업 지원사업의 효과를 창업문화, 창업 활동, 창업 성과를 중심으로 분

석하였다. 임한려·홍성표(2021)의 연구에서는 기업가적 대학의 성과로서 대학 차원에서 대학생과 전임교원의 창업 성과에 영향을 미치는 요인을 밝히고 있다. 김수경(2020)은 최근 3년간 대학 정원 감축으로 인한 재정적 위기에서, 우리나라 사립대학의 경쟁력 확보를 위한 주요 수단을 학문적 자본주의 관점에서 산학협력단, 계약학과, 창업, 특허, 기술이전 등 각종 산학협력 활동에 대한 실태를 분석하였다.

최근에는 지역발전에 있어서 대학의 역할 증대가 강조됨에 따라(이종호·장후은, 2020), 거점국립대와 관련된 연구도 활발히 이루어지고 있다. 지방대학 발전 방안의 하나로 거점국립대 공동학위제, 대학통합 네트워크 구축 등에 관한 연구가 이루어지고 있으며(김영석, 2017; 반상진, 2017; 고영구·조택희, 2018; 김종영, 2019), 대학경쟁력 및 지역경제로의 영향 등에 관한 연구들도 수행되고 있다.

강창동(2014)은 국립대와 사립대 간의 대학경쟁력을 전임교원 확보율, 기술이전 수입료, 논문 게재실적 등을 통해 비교하고 있으며, 김영철(2020)은 서울 소재 사립대학의 비교·분석을 통해 거점국립대의 재정 현황을 집중적으로 조명하고 있다. 안영진(2015)은 거점국립대 가운데 전남대의 기술이전 사례 분석 결과, 대학의 기술이전이 대학 소재 지역인 광주 및 전남 지역의 경제에 일정부분 영향을 미치고 있음을 밝히고 있다. 최정은·홍성훈(2017)의 연구에서는 전북대가 전북지역에 존재함으로써 지역경제에 미치는 경제적 파급효과와 졸업생의 지역 내 취업에 따른 노동생산성 향상 효과를 정량적으로 분석하였다.

이처럼 기존의 관련 연구들에서는 거점국립대의 역량 및 경쟁력을 판단하는 지표로 재정, 교수 1인당 논문 수, 학생 1인당 교육비, 취업률, 재정 등이 활용되었으며, 특정 거점국립대를 사례로 한 연구가 중심이었다. 이에 지역혁신의 주요 주체로서 거점국립대의 역량에 대한 객관적이면서 면밀한 평가 방안이 요청된다고 할 수 있다.

본 연구의 분석 관점인 기업가적 대학은 산업계, 정부, 지역사회 등과의 협력을 통해 가치를 창출하고 경제성장에 이바지하는 대학이라는 점에서 인재 양성, 지식·기술의 이전, 기술사업화, 창업 등의 산학협력 관련 현황을 대학역량 평가지표로 선정할 수 있으며, 이를 통해 거점국립대의 대학역량 수준과 발전 가능성에 대한 진단을 할 수 있다.

3. 연구 방법 및 대상

1) 연구 방법

본 연구에서는 기업가적 대학의 관점에 기초하여 대학의 역량 수준을 종합적으로 파악할 수 있는 지표체계로서 ‘기업가적 대학 역량지수’를 개발하고, 그 지표체계에 따라 거점국립대를 중심으로 설립 유형별 및 지역별로 대학들의 역량 수준을 분석하고자 하였다. 현재 국내·외에서 기업가적 대학 역량을 종합적이고 체계적으로 분석할 수 있는 지표는 개발되어 있지 않으며, 그와 관련된 대학의 통계 자료도 매우 제한적 수준이다. 이러한 한계성을 고려하여 본 연구에서는 기업가적 대학 역량을 모든 측면에서 평가하기보다는 기업가적 대학의 특성이 일반적으로 산학협력력을 통해 구체화하고 있다는 점에 착안하여 산학협력 역량을 곧 기업가적 대학의 역량으로 간주하고 분석하고자 한다.

산학협력은 인재 양성, 기술이전 및 사업화, 창업, 산학협력 인프라의 4가지 부문으로 구성되어 있으며, 이와 관련된 공식 통계는 매년 대학공시자료를 통해 대학별로 공개되어 있다. 기업가적 대학 역량지수 지표체계는 「제1차 산업교육 및 산학협력 기본계획」의 4대 전략³⁾에 따라 대학 활동을 인재 양성, 기술이전·사업화, 창업, 인프라로 구성된 4개 부문으로 구분하여 지표를 구성하였다. 기업가적 대학 역량지수의 부문별 항목 및 지표 구성은 표 1과 같다. 기본 데이터 자료로는 대학알리미(www.academyinfo.go.kr)의 대학별 대학정보공시를 활용하였다. 세부 지표는 대학정보공시의 공시항목에서 교육부·한국연구재단이 매년 발간하는 「대학산학협력활동 조사보고서」의 조사항목을 반영하고, 산학협력 관련 전문가의 의견을 수렴하여, 부문별로 대학 산학협력 활동의 특성을 대표할 수 있는 세부 지표를 선정하였다.

인재 양성 부문 지표로는 대표적인 산학협력 교육과정인 현장실습, 캡스톤디자인, 계약학과, 주문식 교육의 운영 현황을 선정하였다. 특히 계약학과와 주문식 교육은 산업체 등과의 계약 및 협약을 통해 기업 맞춤형 인재양성이 이루어진다. 계약학과는 채용조건형과 재교육형 계약학과로 구분되는데, 채용조건형의 경우 기업과 대학이 협약하여 졸업생의 취업을 보장하기 때문에, 인재 양성의 세부 지표로 채용조건형 계약학과 졸업자 수를 추가하였다. 또

한 주문식 교육과정을 마친 졸업생이 약정 산업체 등으로 취업하는 취업자 수도 세부 지표로 추가 선정하였다.

기술이전·사업화 부문 지표는 기술이전 및 특허 실적, 기술지주회사 운영 현황으로 구성하였다. 기술이전과 특허는 대학이 보유한 지식과 기술의 상업적·경제적 영향력을 나타내는 중요한 지표이다(Stephan *et al.*, 2007; Guerrero *et al.*, 2015). 또한 대학의 기술지주회사는 자회사 설립 투자를 목적으로 하여 대학으로부터 특허 등 연구 성과 등의 현물 및 현금을 출자받아 설립 운영되는 기술사업화 전문조직으로, 2008년 산학협력법(산업교육진흥 및 산학연협력촉진에 관한 법률) 개정 이후 지속 성장하고 있다.

창업 부문은 교원 및 학생창업, 창업 교육 지원 현황을 세부 지표로 하였다. 특히 대학 내 교원이나 학생에 의한 연구기반 창업(spun-off) 활동은 대학이 보유한 지식의 사업화 및 사회로의 지식 확산을 통한 가치 창출을 의미하며(Romero *et al.*, 2020), 기업가적 대학에서 중요한 지표로 언급되고 있다.

인프라 부문은 산학협력 활성화를 위한 대학의 인력, 조직, 시설과 관련된 지표로, 산업체 경력 교원, 산학협력단, 공동활용 연구장비 운영 현황을 선정하였다. 산업체 경력 교원으로는 최근 5년 이내 신규 임용된 교원 중 산업체 경력이 있는 전임교원과 산학협력중점교수 수를 지표로 활용하였다. 대학의 산학협력 사업을 관리·지원하는 전담 조직인 산학협력단에는 겸직 교원, 대학 소속 직원, 산학협력단 자체 직원이 산학협력 업무를 담당하고 있는데, 본 연구에서는 이들을 합한 총 인력 수와 함께 산학협력단 업무를 위해 별도로 채용한 자체 직원 수를 추가로 지표로 선정하였다. 또한 기업이 대학 보유의 연구 장비와 장비 전문 인력 서비스를 이용하고 지급하는 설비자산사용료를 대학의 인프라 지표로 선정하였다.

기업가적 대학 역량지수 산출을 위한 세부 지표들은 서로 단위가 상이하므로, 부문별 통합을 위해서는 척도의 통일 필요하다. 이를 위해 본 연구에서는 정규화법(unit normal scaling)을 사용하여 개별 지표들을 표준화하였다. 표준화된 지표 값이 평균보다 상위면 양수이나 평균 이하면 음수이기 때문에, 모든 지표 값을 양수로 만들기 위해 표준화 값에 2를 더하였다. 이를 산술 합산하여 부문별 지표 값을 산정한 후 대학별로 종합하여 연도별 기업가적 대학 역량지수를 산출하였다. 2018 ~ 2020년 연도별 대학의 기업가적 대학 역량지수 평균값을 기반으로, 거점국립대를 중심으로 한 대학별 기업가적 대학 역량 수준을 분석하였다.

표 1. 기업가적 대학 역량지수 지표체계 및 세부 지표

부문	항목	지표
인재양성	현장실습 운영 현황	이수학생 수
		실습기관 수
	캡스톤디자인 운영 현황	이수학생 수
		재학생 수
	계약학과 설치·운영 현황	채용조건형 졸업자 수
		산업체 수
		참여학생 수
	주문식 교육과정 설치·운영 현황	취업자 수
		산업체 수
기술이전 건수		
기술이전·사업화	기술이전 수입료 및 실적	기술이전 수입료
		특허 출원 건수
	특허 실적	특허 등록 건수
		지주회사 매출액
	기술지주회사 운영 현황	지주회사 고용인력 수
		자회사 수
		자회사 총고용인력 수
		창업자 수
	창업	교원창업 현황
매출액		
창업자 수		
학생창업 현황		고용인원 수
		매출액
		창업 강좌 수
창업 교육 지원 현황		창업 강좌 이수자 수
		5년 이내 신규임용 산업체 경력 전임교원 수
인프라		산업체 경력 교원 현황
	총 인력 수	
	산학협력단 인력 및 조직 현황	산학협력단 자체직원 수
		공동활용 연구장비 운영 현황

자료 : 필자 작성

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}, \text{ 단 } S \text{는 표준편차, } \bar{X} \text{는 표본평균}$$

현재 대학알리미에서는 2018 ~ 2020년의 3개년에 걸쳐 측정된 대학별 정보를 공시하고 있어, 본 연구에서는 2018년, 2019년, 2020년의 대학정보공시 자료를 활용하였다. 또한 기본적인 분석대상 대학은 전국 4년제 대학으로 한정하였다. 대학별 산학협력 추진 목적 및 운영 현황을 고려하

여 교육대학, 산업대학, 사이버대학, 방송통신대학 등은 연구 분석대상에서 제외하였다. 이에 본 연구에서는 2020년 정보공시 대상 대학 기준으로 전국 4년제 대학 가운데 국립대 33개 및 사립대 156개를 포함하고 공립대 1개를 제외한 189개(학교 수 기준) 대학을 분석대상으로 하였다. 또한 기업가적 대학 역량지수 산정에는 189개 대학의 본교, 분교, 제2·3·4캠퍼스 등의 개별고시 정보를 포함하여 총 212개(정보공시 대상교 기준) 대학의 자료를 활용하였다.

2) 연구 대상

거점국립대는 1949년 교육법 제정 시기를 전후하여 설립되었으며, 지방분권 강화를 위해 당시 지역 학술자원과 인재 양성에 대한 지역민의 요구와 열망을 바탕으로 설립되었다. 거점국립대는 ‘거점국립대학교총장협의회’에 가입된 강원대, 경북대, 경상대, 부산대, 서울대, 전남대, 전북대, 제주대, 충남대, 충북대의 10개를 통칭한다. 그러나 2011년 국립대학법인으로 전환된 서울대를 제외한 9개 대학이 거점국립대(K-NU9: Korea National University 9)로 언급되고 있으며, 교육부의 국립대학육성사업에서도 이들 9개 대학을 거점국립대로 구분하여 지원하고 있다.²⁾

또한 거점국립대는 국가균형발전이라는 국가의 기본적인 운영철학을 바탕으로 지역인재의 양성을 위한 교육뿐만 아니라 지역산업이 지속적인 혁신과 진화할 수 있도록 협업체계를 구축하고 국가 공공분야의 초석을 닦는 9개의 지역거점 국가 고등교육기관으로 정의한다(지역거점국립대학 홈페이지, <http://knu9.ac.kr/>). 이에 준거하여 본 연구에서도 균형발전 측면에서 지역혁신의 앵커기관으로서 서울대를 제외한 9개 대학을 거점국립대로 규정하고 연구를 수행하였다.

거점국립대는 광역시·도별로 설립된 것은 아니다. 다만 ‘국립학교 설치령’에 따라 거점국립대를 포함한 국립대학의 광역시·도 소재지가 명시되어 있으며, 국립대학의 경우

타 광역시·도로의 캠퍼스 소재지 변경은 법 개정이 필요한 사항이다. 또한 대학통합 등에 따라 타 광역시·도에 교육 시설 일부(캠퍼스)를 둔 경우가 있으며, 경북대 상주캠퍼스(구, 상주대), 부산대 밀양캠퍼스(구, 밀양대), 전남대 여수캠퍼스(구, 여수대) 등이 이에 속한다. 같은 광역시·도 내에서 통합하여 캠퍼스를 두는 예도 있는데, 강원대 삼척캠퍼스(구, 삼척대), 전북대 익산캠퍼스(구, 익산전문대), 제주대 사라캠퍼스(구, 제주교육대) 등이다. 이러한 거점국립대의 캠퍼스는 분교가 아니라 이원화 캠퍼스 형태로 운영되고 있다.

거점국립대의 일반 현황을 살펴보면(표 2), 9개 거점국립대 가운데 입학정원이 가장 많은 대학은 경북대로 4,640명이며, 제주대가 2,128명으로 가장 적다. 학생 1인당 교육비는 거점국립대 평균 1,730만 원이며, 부산대가 1,920만 원으로 가장 많다. 거점국립대의 학생 1인당 교육비 평균은 9개 서울 소재 주요 사립대(경희대, 고려대, 서강대, 성균관대, 연세대, 이화여대, 중앙대, 한국외대, 한양대) 평균과 비교하면 76% 수준에 불과하다(국가재정운용계획 교육분과위원회, 2019). 주요 사립대 중 성균관대와 연세대의 경우 학생 1인당 교육비가 3천만 원에 육박하고 있어 학생 1인당 교육비가 거점국립대 가운데 가장 많은 부산대조차도 이들 대학의 64%에 지나지 않는다. 현 정부에서는 거점국립대 육성의 주요한 방편 중 하나로 거점국립대의 대학생 1인당 교육비를 서울 소재 주요 사립대 수준으로

표 2. 거점국립대 일반 현황

구분	캠퍼스 소재지	입학정원 (명)	학생 1인당 교육비 (만 원)	전임교원 확보율 (재학생 기준, %)	취업률 (%)	재정지원사업 수혜금액 (백만 원)
강원대	강원 춘천시(본교), 삼척시(제2캠퍼스)	2,974	1,641	92.3	55.5	100,271
경북대	대구	4,640	1,730	88.6	57.8	195,283
경상대	경남 진주시	3,033	1,632	98.1	50.2	89,029
부산대	부산	4,189	1,920	83.0	58.6	200,012
전남대	광주(본교), 전남 여수시(제2캠퍼스)	3,145	1,678	91.5	60.1	131,880
전북대	전북 전주시	3,825	1,779	88.7	57.3	153,061
제주대	제주	2,128	1,742	102.4	57.4	81,368
충남대	대전	3,433	1,766	81.0	61.1	153,507
충북대	충북 청주시	2,741	1,682	85.1	57.0	100,779
9개 거점국립대 평균		-	1,730	90.1	57.2	133,910

주 1 : 각종 현황은 본교 기준 대학정보공시

2 : 경상대는 경남과학기술대학과의 통합(2021년, 경상국립대) 이전 자료
자료 : 대학알리미, 2020년 대학정보공시

끌어올리겠다는 구체적인 재정투자 목표를 제시한 바 있으며, 이에 교육부는 거점국립대 9개와 서울 소재 주요 사립대 9개를 비교하고 있다(국가재정운용계획 교육분과위원회, 2019).

재학생 기준 전임교원 확보율의 거점국립대 평균은 90.1%이며, 제주대가 102.4%로 가장 높고 충남대가 81.0%로 가장 낮다. 전임교원 확보율은 대학경쟁력의 기반이 되는 중요한 요인으로 교수학습의 질, 연구역량 등에 영향을 미친다. 거점국립대를 포함한 국립대의 경우 사립대보다 전임교원 확보율에 있어 열악한 상황인데, 이는 전임교원 확보의 권한이 있는 정부에 그 책임이 있다(강창동, 2014).

거점국립대의 취업률은 평균 57.2%로, 전국 4년제 대학 평균 취업률 63.4%보다 9개 거점국립대의 취업률이 모두 저조한 실정으로 심각하다. 거점국립대 가운데 취업률이 가장 높은 대학은 충남대로 61.1%이며 경상대가 50.2%로 가장 낮다. 청년 취업난이 악화하는 가운데 수도권의 일자리 집중으로 비수도권과 수도권 대학 간 취업률 격차가 더욱 커지고 있는 가운데, 거점국립대조차 위기에 직면하고 있다.

재정지원사업 수혜금액은 평균 133,9백만 원이며, 부산대, 경북대, 충남대가 거점국립대 평균보다 많은 편이다. 1990년대 이후부터 대학의 재정지원사업이 확대되었으며, 2012년부터는 높은 등록금에 대한 개별 가정의 경제적 부담을 완화하기 위해 국가장학금 지원사업을 하고 있어 관련 정부 예산은 크게 증액되었다. 특히 국립대학육성사

업이 2018년 195억 원에서 2019년 1,500억 원 규모로 증가하였으며, 사업예산의 약 69%가 거점국립대에 투입되고 있다. 그러나 재정지원사업 수혜 실적에서도 비수도권 대학보다 수도권 대학에 집중되고 있다는 지적이 있다(대학교육연구소, 2021).

4. 기업가적 대학 역량 분석

1) 거점국립대 간 비교

거점국립대의 연도별 기업가적 대학 역량지수를 산정한 결과는 표 3과 같다. 2018 ~ 2020년 지수 평균의 기업가적 대학 역량지수는 9개 거점국립대 평균이 12.02를 나타내며, 경북대가 13.67로 1위를 차지하고 있다. 이어서 부산대(13.64), 충남대(13.20)의 순으로 상위권을 차지하고 있으며, 전북대(12.61), 강원대(12.48), 전남대(11.93)가 중위권에 속한다. 하위권 대학은 충북대(10.91), 경상대(10.17), 제주대(9.56)의 3개 대학이며, 거점국립대 기업가적 대학 역량지수 평균보다 낮다.

거점국립대의 연도별 역량지수 값 및 순위를 살펴보면, 대학별 역량지수 값이 매년 전반적으로 증가하고 있어, 대학의 기업가적 대학 역량이 강화되고 있음을 확인할 수 있

표 3. 연도별 거점국립대학 기업가적 대학 역량지수 추이

구분	지수				순위			
	2018년	2019년	2020년	'18 ~ '20년 평균	2018년	2019년	2020년	'18 ~ '20년 평균
경북대	14.55	12.91	13.55	13.67	2	3	3	1
부산대	14.60	13.19	13.12	13.64	1	2	4	2
충남대	12.33	13.25	14.01	13.20	4	1	1	3
전북대	12.10	12.17	13.56	12.61	5	5	2	4
강원대	12.78	12.30	12.36	12.48	3	4	6	5
전남대	11.50	11.81	12.47	11.93	7	6	5	6
충북대	11.69	10.53	10.52	10.91	6	7	7	7
경상대	9.90	10.35	10.27	10.17	8	8	8	8
제주대	9.53	9.50	9.65	9.56	9	9	9	9
거점국립대 평균	12.11	11.78	12.17	12.02	-			

주 1 : 강원대, 전남대는 본교 및 제2캠퍼스 정보공시를 합산하여 산정

2 : 경상대는 경남과기대와의 통합(2021년, 경상국립대) 이전 자료
자료 : 대학알리미, 2018 ~ 2020년 대학정보공시를 활용하여 필자 산정

다. 또한 연도별 거점국립대의 순위 변동이 있기는 하나 상·중·하위권 대학 간의 순위 변동으로, 9개 거점국립대 간에도 역량 수준의 상·중·하가 다소 뚜렷이 나타났다.

다음으로 거점국립대 간 기업가적 대학 역량지수(2018 ~ 2020년 지수 평균)를 부문별로 살펴보면(표 4), 인재 양성 부문에서는 경북대, 충남대, 전북대가 높다. 경북대와 전북대는 특히 계약학과 관련 운영 실적이 타 거점국립대 보다 높은 편이다. 충남대의 경우는 현장실습과 캡스톤디자인 이수학생 수에서 각각 전국 4년제 대학 가운데 2위를 차지하고 있다.

기술이전·사업화 부문은 부산대, 전북대와 강원대가 높다. 기술이전 건수(2019년 기준)는 9개 거점국립대가 전국 4년제 대학 상위 30위 안에 모두 포함되어 있으며, 기술이전 수입료(2019년 기준)는 제주대를 제외한 모든 거점국립대가 전국 4년제 대학 상위 30위 안이다. 특히 부산대가 거점국립대 가운데 기술이전 수입료가 가장 많으며, 전북대와 강원대는 기술지주회사 운영 실적이 타 거점국립대보다 높은 편이다.

창업 부문에서는 상위권이 경북대, 강원대, 충남대이다. 이들 대학은 교원창업에서 타 거점국립대보다 실적이 매

표 4. 부문별 거점국립대의 기업가적 대학 역량지수 현황(2018 ~ 2020년 지수 평균)

대학	부문	인재 양성	기술이전	창업	인프라	종합
경북대		3.14	3.46	3.01	4.07	13.67
부산대		2.48	5.04	2.33	3.80	13.64
충남대		3.09	3.66	2.73	3.71	13.20
전북대		2.62	4.13	2.43	3.42	12.61
강원대		2.22	4.13	2.83	3.31	12.48
전남대		2.47	3.85	2.32	3.29	11.93
충북대		2.29	3.10	2.37	3.16	10.91
경상대		2.26	2.50	1.90	3.52	10.17
제주대		2.13	2.55	2.10	2.78	9.56
거점국립대 평균		2.52	3.60	2.45	3.45	12.02

주 1 : 강원대, 전남대는 본교 및 제2캠퍼스 정보공시를 합산하여 산정

2 : 경상대는 경남과기대와의 통합(2021년, 경상국립대) 이전 자료

자료 : 대학알리미, 2018 ~ 2020년 대학정보공시를 활용하여 필자 산정

표 5. 거점국립대 교외연구비 수혜 실적 현황

(단위 : 백만 원, 명)

구분	중앙정부	지자체	민간	외국	교외 대응자금	합계 (A)	전임교원 수 (B)	A/B
강원대	55,483	2,124	4,249	152	495	62,502	798	78.3
경북대	116,937	10,640	9,940	136	5,105	142,759	1,348	105.9
경상대	55,591	3,636	7,427	149	0	66,804	815	82.0
부산대	123,059	1,851	13,312	1,239	962	140,422	1,345	104.4
전남대	89,398	10,797	9,159	68	41	109,463	1,112	98.4
전북대	93,389	6,688	11,875	117	163	112,231	1,054	106.5
제주대	38,042	8,886	2,013	365	2,024	51,331	636	80.7
충남대	88,768	7,561	7,470	527	652	104,978	990	106.0
충북대	58,930	5,163	8,970	62	1,362	74,486	755	98.7

주 1 : 대학명은 가나다순이며, 본교 기준 대학정보공시 자료

2 : 경상대는 경남과기대와의 통합(2021년, 경상국립대) 이전 자료

자료 : 대학알리미, 2020년 대학정보공시

우 높은 편이며, 창업 교육 강좌 수와 이수자 수도 많은 편이다.

인프라 부문의 경우에는 종합 상위권 대학인 경북대, 부산대, 충남대가 모두 높다. 이들 대학의 소재지는 대구광역시, 부산광역시, 대전광역시로, 대체로 광역시에 있는 거점국립대의 인프라 역량이 더 높게 나타남을 알 수 있다.

대학의 연구비 수혜 실적은 대학 입시 및 순위 평가 등 대학경쟁력 확보에 중요할 뿐 아니라, 대학의 산학협력 성과 창출에도 큰 영향을 미친다. 활발한 연구 활동은 대학의 교육 수준을 높여주며, 산학협력을 통해 우수한 연구 성과가 사업화 등으로 연계된다. 이에 대학의 연구비 수혜 실적 가운데 교내연구비를 제외한 정부, 민간, 외국 등에서의 교외 연구비와 관련한 실적을 살펴보면(표 5), 경북대가 142,759 백만 원으로 가장 많고, 다음으로 부산대, 전북대 순이다. 이를 대학 전임교원 수로 나눈 교원 1인당 교외연구비는 전북대, 충남대, 경북대, 부산대 순으로 많은데, 이 대학들이 거점국립대 가운데 기업가적 대학 부문의 역량이 종합적으로 높은 대학들임을 확인할 수 있다.

2) 거점국립대와 타 대학 간 비교

본 절에서는 9개 거점국립대의 기업가적 대학 역량을 설립유형별로 다양한 타 대학들과 비교하여 진단해 보고자 한다(표 6). 전국 189개 4년제 대학의 기업가적 대학 역량 지수는 8.04이며, 이를 국립대와 사립대의 설립유형으로 구분하여 비교·분석한 결과, 거점국립대를 포함한 33개 국립대는 9.71, 156개 사립대는 7.72로 나타났다. 이러한 수치는 거점국립대 12.02보다 크게 낮은 편이다.

33개 국립대를 유형별로 구분³⁾하여 비교·분석하면, 서울대와 인천대가 포함된 국립대 법인이 종합 14.28로, 거점국립대(12.02)보다 높다. 서울대는 기업가적 대학 역량 지수가 18.34로 거점국립대 종합 1위인 경북대(13.67)는 물론 한국의 그 어떤 대학보다도 압도하는 것으로 나타났다. 서울대는 인제 양성 부문에서만 1.69로 9개 거점국립대(2.52)보다 매우 낮을 뿐, 인프라 부문(6.36), 기술이전·사업화 부문(6.08), 창업 부문(4.21)에서는 9개 거점국립대와 큰 격차를 보인다. 그러나 서울대를 제외한 기타 국립대 유형인 특별법 법인(9.72), 지역중심 국립대(8.53), 특수목적 국립대(7.59)보다는 거점국립대들의 기업가적 대학 역량지수가 상당히 높음을 알 수 있다.

전국 사립대들의 평균적인 기업가적 대학 역량지수(중

합 평균 7.72)는 낮은 편이나, 앞서 분석한 바와 같이 9개 거점국립대와 비교되곤 하는 서울 소재 9개 주요 사립대의 기업가적 대학 역량지수는 종합 평균 12.75로(표 7), 거점국립대의 역량지수 종합 평균 12.02보다 높다. 서울 소재 9개 주요 사립대 가운데 1위인 성균관대의 기업가적 대학 역량지수는 16.83으로, 거점국립대를 크게 상회하고 있다. 성균관대를 포함한 한양대, 고려대, 연세대, 경희대의 상위 5개 대학의 경우 기업가적 대학 역량지수가 거점국립대보다 높게 나타났으며, 중앙대, 서강대, 한국외대, 이화여대의 하위 4개 대학은 거점국립대보다 낮은 것으로 나타났다. 이를 통해 수도권에 소재한 대학 간에도 기업가적 대학 역량 수준의 격차가 크다는 것을 알 수 있다.

기업가적 대학 역량지수 부문별로 살펴보면, 창업 부문에서만 서울 소재 주요 사립대(3.39)가 거점국립대(2.45)보다 높다. 이는 창업투자자 등 수도권, 특히 서울에 집중되어있는 창업생태계가 대학에서의 창업역량 및 성과에도 영향을 미치고 있다고 할 수 있다(김영환·김지은, 2020). 대학 창업 교육의 저변이 확대되고 교원 및 학생창업도 증가하고 있긴 하나, 수도권이나 사립대학 위주로 창업 교육이 활성화되고 있다는 것이 문제이다. 비수도권 일부 대학의 경우에는 창업교육센터 등의 전담 기관조차 설치되어 있지 않아, 지역별·설립유형별 대학의 창업 교육 활성화에 있어서 편차가 상당히 크다는 점이 문제로 지적될 수 있다.

또한 전국 4년제 대학의 LINC사업 참여 여부에 따라 기업가적 대학 역량지수를 살펴보면(표 6), LINC사업 참여대학이 9.58로 비참여대학 6.87보다 높은 것으로 나타났다. 거점국립대의 경우, 1단계 LINC사업에는 9개 대학이 모두 수혜를 받았으나, 2단계 LINC+사업에는 강원대, 경북대, 부산대를 제외한 6개 거점국립대만이 사업을 추진하고 있다.

LINC사업은 대학 산학협력 활성화를 위한 교육부의 대표적인 대학재정지원사업으로, 2012년 1단계 LINC사업을 시작으로 2021년 현재 2단계 LINC+사업을 추진하고 있으며, 2022년부터는 3단계 사업을 추진할 계획이다. 3단계 LINC사업 추진방향(안)(교육부, 2021)에 의하면, 기업가적 대학으로의 목표 구현을 위해 2단계 LINC+사업에서 구축된 기업협업센터 기능을 강화하고자 한다. 또한 대학별 특성 및 산학협력 역량 격차 등을 고려한 산학협력 단계적 성장 모델에 따라, 4년제 대학 사업 유형을 기술혁신선도형, 수요맞춤성장형, 협력기반구축형으로 구분·지원하고자 한다. 9개 거점국립대의 기업가적 대학 역량 수준을 다양한 대학 유형들과 비교 분석한 결과, 기술혁신 및 신성

표 6. 대학 유형별 기업가적 대학 역량지수 현황(2018 ~ 2020년 지수 평균)

구분(대학 수)		부문				종합
		인재 양성	기술이전·사업화	창업	인프라	
전국 4년제 대학(189개)		2.00	2.01	2.01	2.01	8.04
설립유형	국립대(33개)	2.22	2.70	2.18	2.62	9.71
	거점국립대(9개)	2.52	3.60	2.45	3.45	12.02
	사립대(156개)	1.96	1.88	1.97	1.90	7.72
LINC사업 참여여부	LINC사업 참여대학(90개)	2.43	2.33	2.32	2.50	9.58
	LINC사업 비참여대학(99개)	1.68	1.77	1.77	1.64	6.87

주 1: 전국 4년제 대학은 정보공시 대상교 가운데 대학 구분이 대학이면서 국립대, 사립대(공립대 1개 제외)인 189개(대학 수 기준)이며, 기업가적 대학 역량지수는 189개 대학의 본교, 분교, 제2·3·4캠퍼스 등의 개별고시 정보를 포함하여 총 212개(정보공시 대상교 기준)를 활용하여 산정함.

2: LINC사업 참여대학은 1단계 LINC사업 또는 2단계 LINC+사업을 수행한 대학이며, LINC사업 비참여대학은 LINC사업 수행 경험이 없는 대학임.

자료 : 대학알리미, 2018 ~ 2020년 대학정보공시를 활용하여 필자 산정

표 7. 서울 소재 주요 사립대의 기업가적 대학 역량지수 현황(2018 ~ 2020년 지수 평균)

구분	부문				종합
	인재 양성	기술이전	창업	인프라	
서울 소재 주요 사립대	2.37	3.57	3.39	3.42	12.75
성균관대	3.52	3.69	4.07	5.55	16.83
한양대	2.33	4.14	5.49	4.42	16.37
고려대	2.65	5.38	4.46	3.48	15.97
연세대	1.76	5.70	3.13	3.91	14.50
경희대	2.96	3.79	3.18	3.98	13.91
중앙대	2.34	2.63	2.95	2.85	10.77
서강대	1.94	2.85	2.68	2.14	9.62
한국외대	1.99	1.75	2.50	2.06	8.30
이화여대	1.86	2.21	2.02	2.37	8.46

주 : 서울 소재 주요 사립대 선정기준은 교육부 등의 중앙정부에 의한 것이며(국가재정운용계획 교육분과위원회, 2019), 대학별 서울 본교 캠퍼스의 정보공시자료를 활용하여 산정함.

자료 : 대학알리미, 2018 ~ 2020년 대학정보공시를 활용하여 필자 산정

장동력 창출로 국가경쟁력 제고를 선도하는 3단계 LINC사업 기술혁신선도형의 산학협력 선도대학으로서 역할 수행 역량을 충분히 갖추고 있다고 판단된다.

3) 지역(권역) 간 비교

거점국립대를 중심으로 권역 내 및 권역 간에 대학들의 기업가적 대학 역량지수를 비교 분석하면(표 8), 70개 수도권 대학의 종합 평균은 8.07이며 119개 비수도권 대학은 8.03으로 나타나, 수도권과 비수도권 대학들의 기업가적

대학 역량지수는 큰 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 앞서 서울 소재 주요 사립대 기업가적 대학 역량지수의 분석 결과와 마찬가지로 수도권 내의 대학 간 기업가적 대학 역량 수준 격차가 크기 때문에, 평균적으로는 수도권과 비수도권 대학들의 평균적인 기업가적 대학 역량의 차이가 크지 않은 것으로 보일 뿐이다. 비수도권 대학들의 경우에는 수도권 대학보다 상대적으로 열악한 환경에서 대학재정 지원사업 선정 및 대학경쟁력 강화 등을 위해 다양한 노력을 기울이고 있어, 그러한 결과가 반영된 것으로도 해석할 수 있다.

표 8. 권역별 기업가적 대학 역량지수 현황(2018 ~ 2020년 지수 평균)

구분(대학 수)	부문				종합
	인재 양성	기술이전·사업화	창업	인프라	
수도권 대학(70개)	1.93	2.03	2.11	2.00	8.07
비수도권 대학(119개)	2.05	2.00	1.94	2.03	8.03
부산·울산·경남권(24개)	2.27	2.06	1.93	2.12	8.38
거점국립대(2개)	2.37	3.77	2.12	3.66	11.91
기타 지역대학(22개)	2.26	1.92	1.91	1.99	8.08
충청권(36개)	2.09	1.97	2.08	2.05	8.19
거점국립대(2개)	2.69	3.38	2.55	3.44	12.06
기타 지역대학(34개)	2.06	1.89	2.06	1.98	7.99
대구·경북권(21개)	1.96	2.03	1.92	2.09	8.00
거점국립대(1개)	3.14	3.46	3.01	4.07	13.67
기타 지역대학(20개)	1.91	1.96	1.87	1.99	7.73
제주권(2개)	1.83	2.06	1.85	2.06	7.81
거점국립대(1개)	2.13	2.55	2.10	2.78	9.56
기타 지역대학(1개)	1.54	1.57	1.60	1.34	6.05
강원권(8개)	1.89	1.96	1.90	2.02	7.77
거점국립대(1개)	2.22	4.13	2.83	3.31	12.48
기타 지역대학(7개)	1.86	1.74	1.80	1.89	7.29
호남권(28개)	1.96	1.98	1.79	1.88	7.60
거점국립대(2개)	2.55	3.99	2.37	3.36	12.27
기타 지역대학(26개)	1.92	1.84	1.74	1.76	7.26

주: 기업가적 대학 역량지수는 189개 대학의 본교, 분교, 제2·3·4캠퍼스 등의 개별고시 정보를 포함하여 총 212개(정보공시 대상 기준)를 활용하여 산정함.

자료 : 대학알리미, 2018 ~ 2020년 대학정보공시를 활용하여 필자 산정

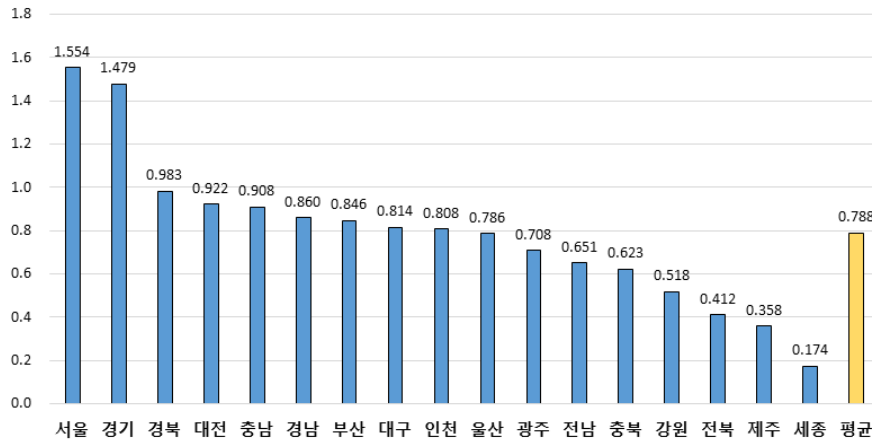
또한 비수도권을 크게 6개 권역으로 구분⁴⁾하여 권역 내 및 권역 간에 대학들의 기업가적 대학 역량지수를 살펴보면, 부산·울산·경남권이 종합 평균 8.38로 가장 높고, 그다음으로 충청권(8.19), 대구·경북권(8.00), 제주권(7.81), 강원권(7.77), 호남권(7.60) 순이다. 부문별로는 인재 양성 부문과 인프라 부문에서는 부산·울산·경남권이 가장 높고, 기술이전·사업화 부문은 부산·울산·경남권과 제주권, 창업 부문은 충청권이 가장 높다.

권역별로 거점국립대와 권역 내 기타 대학들과의 역량 수준을 살펴본 결과, 모든 권역에서 거점국립대의 기업가적 대학 역량지수가 권역 내 기타 대학들 보다 크게 높은 것으로 나타났다. 비수도권 6개 권역 가운데 대구·경북권이 거점국립대와 기타 지역대학 간 기업가적 대학 역량지수 격차가 가장 크고, 반대로 제주권이 가장 작다. 또한 권역별 거점국립대와 기타 지역대학의 기업가적 대학 역량지수에

서 인재 양성 부문에서의 격차가 가장 작고, 기술이전·사업화 부문 및 인프라 부문에서는 전반적으로 격차가 크다.

또한 비수도권 권역을 6개로 구분하여 권역 간 거점국립대의 기업가적 대학 역량지수를 살펴보면, 대구·경북권(경북대)이 13.67로 가장 높고, 다음으로 강원권(강원대)이 12.48, 호남권(전북대, 전남대)이 12.27, 충청권(충북대, 충남대)이 12.06로 높게 나타났다.

한편, 매년 지역의 과학기술혁신 역량 수준을 진단하는 ‘지역 과학기술혁신 역량 평가에서의 광역시·도별 산학연협력 항목 지수 현황⁵⁾에 따르면(그림 1), 산학연협력지수는 서울, 경기도에 이어 경북, 대전, 충남 순으로 높은 것으로 나타났다. 이들 상위 5개 시도는 산학연협력 항목에서 5년 연속 각 1~5위를 유지하고 있는데, 산업단지 및 대학이 밀집되어 있어 활발한 산학협력 활동을 가능하게 하는 조직 및 기반 역량을 보유하고 있기 때문으로 분석되고 있다(한



자료 : 한국과학기술기획평가원(2021)

그림 1. 광역시·도별 산학연협력 항목 지수 현황

국과학기술기획평가원, 2021).

지역별 과학기술혁신 역량 평가와 본 연구의 기업가적 대학 역량지수의 분석 결과는 매우 유사한 패턴을 나타내고 있다. 즉, 비수도권 중 특히 국가산업단지를 중심으로 제조업 등의 산업이 발달한 지역에 입지하고 있는 기업들과 해당 지역에 소재한 대학 간에 산학협력이 활발하게 이루어질 수 있는 공간적 근접성의 조건, 즉 입지 우위가 작용하기 때문이라고 해석할 수 있다.

5. 결론 및 정책적 시사점

기업가적 대학의 등장은 지역 수준에서의 혁신 창출과 경제발전에 있어 대학의 역할 강조와 관련되어 있다. 이는 지역혁신체제에서 대학을 지역 내 혁신의 촉진자, 매개자, 확산자로 보며, 파급효과의 지리적 특성을 반영하고 있다.

이에 본 연구는 기업가적 대학의 관점에서 거점국립대의 역량을 평가하기 위해, 기업가적 대학 역량지수를 개발하여 다양한 측면에서 거점국립대를 비교 분석한 결과, 9개 거점국립대는 우수한 기업가적 대학 역량을 보유하고 있는 것으로 나타났다.

최근 지역대학의 위기는 지역사회의 위기라는 인식이 커지는 가운데, 거점국립대가 산학연협력을 통한 인재 양성과 교육, R&D 및 산업진흥의 지역혁신 앵커기관으로서

대학의 기능과 역할을 다시 정립할 필요가 있다.

분석 결과, 거점국립대는 그동안 기업가적 대학 역량을 강화해 왔으며 이를 기반으로 혁신 자원과 역량이 부족한 지역에서 중심이 될 능력을 갖추고 있었다. 이러한 거점국립대의 우수한 역량과 혁신 자원을 활용하여, 지역의 산업, 기업과 협력하고 지역사회와의 연계를 통해 지역에서 그 성과를 창출해 내는 것이 중요하다. 이를 위해서는 지역 인재들이 지역에서 일자리를 갖고 그 지역에 정착할 수 있도록 하는 것이 무엇보다 중요하다. 특히 비수도권 지역에서는 이러한 거점국립대를 활용한 혁신생태계 구축을 통해 지역 주도의 혁신성장을 추진해야 할 것이다.

기업가적 대학 관점에서 거점국립대가 지역에서 더욱더 입지를 다지기 위해서는, 현재 대학 기업을 직접 운영하거나 라이선싱과 같은 전통적인 기술이전을 넘어서, 다양한 산학협력 활동을 통해 기업가적 대학으로서의 경험을 쌓아 나가야 한다. 이를 통해 대학 외부의 자본 및 기업 등 지역 경제 주체들을 하나로 아우르는 지역혁신생태계를 구축해야 한다.

특히 본 연구의 분석 결과, 수도권 대학과 비수도권의 거점국립대 간의 종합적인 기업가적 대학 역량은 거의 차이가 없으나, 창업 부문에 있어서는 그 역량의 격차가 큰 것을 확인할 수 있었다. 대학기반의 창업은 지역경제 활성화에 기여도가 큰 산학협력 부문으로, 거점국립대를 중심으로 비수도권 대학 및 지역에 대한 창업 지원뿐만 아니라 대학 기반 창업기업이 지역에 뿌리내릴 방안을 보다 강화되어

야 할 것이다. 또한 거점국립대 간, 부문 간 역량의 차이가 있으므로 대학별로 미흡한 산학협력 활동 부문에 대한 질적 성장 방안을 모색해야 할 것이다. 이를 통해 대학과 지역의 동반성장을 추구할 수 있을 것이다.

거점국립대를 국가균형발전의 교두보로 삼겠다는 정부의 장기적인 구상이 뚜렷하다면 거점국립대에 대한 집중 지원의 필요성을 위한 보다 객관적이고 철저한 평가와 더불어, 이를 기반으로 한 기존의 국립대학 지원방식과는 차별화된 획기적인 지원정책이 요구된다.

본 연구는 기업가적 대학의 관점에서 거점국립대의 역량을 정량적인 성과지표를 통해 객관적으로 평가하고 있어, 향후 거점국립대 육성과 관련된 재정지원사업을 설계하는데 유용한 기초 자료로 활용될 수 있다. 다만, 본 연구는 거점국립대, 즉 대학을 중심으로 분석한 연구로서, 지역의 다양한 혁신 주체와 지역 특성을 반영하지 못하였다. 대학이 입지한 지역의 인구, 산업, 기업, 지자체 등의 경제적·사회적 특성과 거점국립대의 기업가적 대학 역량과의 관련성 등에 대한 분석은 향후의 연구과제로 수행하고자 한다.

주

- 1) 2018년 10월에 수립된 「제1차 산업교육 및 산학연협력 기본계획(2019 ~ 2023)」은 코로나19 장기화, 첨단·신기술 발전 가속화 등 최근의 정책 환경 변화를 고려하여, 2020년 12월에 「수정 기본계획」으로 추진과제가 수정·보완되었다(관계부처·지방자치단체 합동, 2020). 수정 기본계획의 4대 전략은 ① 산업교육 다양화·내실화를 통한 창의적 인재양성, ② 잠재기술의 이전·사업화를 통한 고부가가치 창출, ③ 대학·출연연 창업 활성화를 위한 지원체계 구축, ④ 산학연협력 활성화를 위한 인프라 및 지원체계 고도화이다.
- 2) 거점국립대 또는 거점국립대학교총장협의회를 법적으로 규정하는 조항은 존재하지 않는다. 최근 교육부는 국립대법 제정을 추진 중에 있는데, 이는 국립대학의 설치·운영과 지원·육성에 관한 사항을 규정함으로써 국립대학의 자율성을 보장하고 공공성과 사회적 책임성을 높여 학문을 발전시키고 인재를 양성하며 국가균형발전에 기여함을 목적으로 한다(부산일보, 2021년 6월 7일 기사).
- 3) 정보고시대상대학에서 국립대는 33개이며, 유형별로 ① 거점국립대: 9개, ② 지역중심 국립대: 9개(강릉원주대, 공주대, 군산대, 목포대, 부경대, 순천대, 안동대, 창원대, 한밭대), ③ 특수목적 국립대: 9개(경남과기대, 금오공과대, 목포해양대, 서울과학기술대, 한경대, 한국교원대, 한국교

통대, 한국체육대, 한국해양대), ④ 국립대법인: 2개(서울대, 인천대), ⑤ 특별법인: 4개(DGIST, GIST, KAIST, UNIST)로 구분된다(대학알리미 홈페이지, www.academyinfo.go.kr).

- 4) 권역 구분 기준은 대학입학 지역인재전형(지방대학)의 권역 구분(지방대학 및 지역균형인재 육성에 관한 법률 시행령 10조 관련 별표)에 따라 비수도권을 ① 충청권(대전광역시, 세종특별자치시, 충청남도, 충청북도), ② 호남권(광주광역시, 전라남도, 전라북도), ③ 대구·경북권(대구광역시, 경상북도), ④ 부산·울산·경남권(부산광역시, 울산광역시, 경상남도), ⑤ 강원권(강원도), ⑥ 제주권(제주특별자치도)으로 구분하였다. 이에 따라 권역별 거점국립대는 충청권 2개(충북대, 충남대), 호남권 2개(전북대, 전남대), 대구·경북권 1개(경북대), 부산·울산·경남권 2개(부산대, 경상대), 강원권 1개(강원대), ⑥ 제주권 1개(제주대)다.
- 5) 지역 과학기술혁신 역량평가에서 산학연협력 항목은 광역시·도별 산학연 공동연구를 통한 지식의 창출과 활용 과정을 조사하기 위해, 산학연 협력연구로 도출된 공동 논문과 특허 수, 산학연협력 국가연구개발사업 집행액 비중으로 측정한다(한국과학기술기획평가원, 2021).

참고문헌

고영구·조택희, 2018, “지역의 관점에서 본 대학정책의 문제와 개선방안 연구,” 한국지역경제연구, 16(2), 79-98.

강창동, 2014, “한국의 국립대와 사립대의 대학경쟁력 비교 연구,” 한국교육학연구, 20(3), 301-323.

관계부처·지방자치단체 합동, 2020, 제1차 산업교육 및 산학연협력 수정 기본계획(2019 ~ 2023).

교육부, 2021, 3단계 산학연협력 선도대학육성사업(LINC 3.0) 추진방향(안).

국가재정운용계획 교육분과위원회, 2019, 2019 ~ 2023 국가재정운용계획 교육 분야 보고서.

김수경, 2020, “우리나라 사립대학의 아카데미 커피탈리즘 분석,” 한국융합인문학, 8(3), 55-72.

김영석, 2017, “국립대 네트워크의 의의와 쟁점,” 교육비평, 39, 77-94.

김영철, 2020, “거점국립대의 재정 현황 평가: 서울소재 사립대와의 비교 분석,” 제도와 경제, 14(2), 59-98.

김영환·김지은, 2020, 혁신창업 및 기업가정신 생태계 모니터링 사업(6차년도) 제1관: 한국의 혁신창업생태계 성과 진단 및 대시보드 개발, 과학기술정책연구원.

- 김종영, 2019, "세계적 대학체제로서의 대학통합네트워크," *경제와 사회*, 122, 171-213.
- 대학교육연구소, 2021, 정부 대학재정지원 분석.
- 박문수·정우성·김태영·김은영, 2013, "대학의 기업가적 역할 확대와 국내 연구중심대학의 경향: POSTECH 사례를 중심으로," *창조와 혁신*, 6(2), 81-110.
- 반상진, 2017, "국립대 연합체제 구축 방안 논의: 국립대 공동 선발과 공동학위제 실현을 위한 방안 탐색," *교육비평*, 39, 58-76.
- 손호성, 2018, 기업가적 대학육성을 위한 정부 지원사업의 효과 분석: 창업선도대학 육성사업을 중심으로, 과학기술 정책연구원
- 안영진, 2015, "대학과 기업 간의 협력: 기술이전을 중심으로 한 전남대학교의 사례 분석," *한국경제지리학회지*, 18(2), 190-205.
- 원치운·배태준·최경철, 2020, "기업가형 대학의 사례 연구: 양 손잡이 전략 관점으로," *벤처창업연구*, 15(4), 27-43.
- 이윤준·김정호, 2021, "기업가적 연구중심대학의 경쟁력 평가: 국내 대학과 해외 대학의 비교 분석," *한국혁신학회지*, 16(2), 25-59.
- 이재훈·석민, 2014, "THM(Triple Helix Model)이 기업혁신에 미치는 영향력 분석: 대구경북지역의 사회적 자본 신뢰를 중심으로," *한국경제지리학회지*, 17(1), 69-85.
- 이종호·김태연·이철우, 2009, "외래순 식품 클러스터의 트리플 힐릭스 혁신체계," *한국경제지리학회지*, 12(4), 388-405.
- 이종호·이철우, 2014, "트리플 힐릭스 공간 구축을 통한 클러스터의 경로파괴적 진화: 미국 리서치트라이앵글파크 사례," *한국경제지리학회지* 17(2), 249-263.
- 이종호·이철우, 2015, "클러스터의 동태적 진화와 대학의 역할: 케임브리지 클러스터를 사례로," *한국지역지리학회지*, 21(3), 489-502.
- 이종호·이철우, 2016, "스마트전문화 전략 및 트리플힐릭스 혁신체계와 클러스터 정책의 연계를 통한 대안적 지역산업정책의 모색," *한국경제지리학회지*, 19(4), 799-811.
- 이종호·장후은, 2019, "대학-지역 연계형 산학협력 사업의 발전 단계와 특성: LINC+사업 참여대학을 중심으로," *한국경제지리학회지*, 22(1), 96-109.
- 이종호·장후은, 2020, "대학과 가족회사의 산학협력 실태 및 활성화 방안," *한국경제지리학회지*, 23(1), 71-81.
- 이채원·Marc Meyer, 2021, "기업가적 대학(entrepreneurial university)의 개념적 프레임워크 개발: 탐색적 사례연구," *한국진로창업경영학회지*, 5(1), 1-27.
- 이철우·이종호·박경숙, 2010, "새로운 지역혁신 모형으로서 트리플 힐릭스에 대한 이론적 고찰," *한국경제지리학회지*, 13(3), 335-353.
- 임한려·홍성표, 2021, "기업가형 대학(Entrepreneurial University)을 위한 대학의 창업 성과 영향요인 분석," *벤처창업연구*, 15(2), 19-32.
- 조성의, 2014, "사이언스파크에서 기업가적 대학의 역할에 대한 연구: 북경 중관촌 지역 사례," *한국경제지리학회지*, 17(1), 160-177.
- 최병호·이근재, 2020, "고등교육의 공공성 강화를 위한 고등교육재정의 개혁 과제: 거점국립대학을 중심으로," *지방정부연구* 24(3), 181-202.
- 최정은·홍성훈, 2017, "지역거점 국립대학이 지역경제에 미치는 영향: 전북대학교 사례를 중심으로," *한국지역경제연구*, 15(2), 41-57.
- 한국과학기술기획평가원, 2021, 2020년 지역 과학기술혁신 역량 평가.
- 한정희, 2013, "기업가적 대학과 스마트전문화에 기반한 대학의 창업환경 조성연구- 테크니온공대, 히브리대학교 사례를 중심으로," *벤처창업연구*, 8(3), 205-215.
- Cai, Y. and Liu, C., 2014, "The roles of universities in fostering knowledge - intensive clusters in Chinese regional innovation systems," *Science and Public Policy*, 42, 15-29.
- Clark, B. R., 1998, *Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation*, Issues in Higher Education, Elsevier Science, New York.
- Clark, B. R., 2001, "The entrepreneurial university: New foundations for collegiality, autonomy, and achievement," *Higher Education Management*, 13(2), 9-25.
- Etzkowitz, H., 2008, *The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action*, Routledge, London and New York.
- Etzkowitz, H. and Leydesdorff, L., 1995, "The triple helix - university-industry-government relations: A laboratory for knowledge-based economic development," *EASST Review*, 14(1), 14-19.
- Etzkowitz, H. and Zhou, C., 2018, *The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation and Entrepreneurship*, Routledge, London.
- Gibb, A. and Hannon, P., 2006, "Towards the entrepre-

- neurial university," *International Journal of Entrepreneurship Education*, 4(1), 73-110.
- Guerrero, M., Cunningham, J. and Urbano, D., 2015, "Economic impact of entrepreneurial universities' activities: An exploratory study of the United Kingdom," *Research Policy*, 44, 748-764.
- Lendel, 2010, "The impact of research universities on regional economies: The concept of university products," *Economic Development Quarterly*, 24(3), 210-230.
- OECD, 2012, *A guiding framework for entrepreneurial university*.
- O'Reilly, N. M. and Robbins, P., 2018, "Dynamic capabilities and the entrepreneurial university: a perspective on the knowledge transfer capabilities of universities," *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 31(3), pp.1-21.
- O'Shea, P., Allen, J., Morse, P., O'Gorman, C. and Roche, F., 2007, "Delineating the anatomy of an entrepreneurial university: the Massachusetts institute of technology experience," *R&D Management*, 37(1), 1-16.
- Philpott, D., O'Reilly, C. and Lupton, C., 2011, "The entrepreneurial university: Examining the underlying academic tensions," *Technovation* 31, 161-170.
- Piqué, J. M., Berbegal-Mirabent, J. and Etzkowitz, H., 2020, "The role of universities in shaping the evolution of Silicon Valley's ecosystem of innovation," *Triple Helix Journal*, 1-45.
- Reichert, S., 2019, *The Role of Universities in Regional Innovation Ecosystems*, European University Association, Brussels.
- Romero, E., Ferreira, J. and Fernandes, C., 2020, "The multiple faces of the entrepreneurial university: a review of the prevailing theoretical approaches," *Journal of Technology Transfer*, <https://doi.org/10.1007/s10961-020-09815-4>.
- Slaughter, S. and Leslie, L. L., 1997, *Academic Capitalism: Politics, policies, and the Entrepreneurial University*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, MA.
- Stephan, P., Gurnu, S., Sumell, A. and Black, G., 2007, "Who's patenting in the university? Evidence from the survey of doctorate recipients," *Economics of Innovation and New Technology*, 16(2), 71-99.
- Stuck, J., Broekel, T. and Diez, Revilla, J., 2016, "Network structures in regional innovation systems", *European Planning Studies*, 24(3), 423-442.
- Tödtling, F. and Trippl, M., 2018, "Regional Innovation Policies for new path development beyond neo-liberal and traditional systemic views", *European Planning Studies*, 26(9), 1779-1795.
- Zou, Y. and Zhao, W., 2014, "Anatomy of Tsinghua university science park in China: Institutional evolution and assessment", *The Journal of Technology Transfer* 39(5), 663-674.
- 대학알리미, 2018년, 2019년, 2020년 대학별 대학정보공시, www.academyinfo.go.kr/.
- 부산일보, 2021, "「국립대학법 제정을 위한 공청회」 개최", 2021년 6월 7일. <http://www.busan.com/view/busan/view.php?code=2021060709560931693>.
- 지역거점국립대학, 지역거점국립대학 명단; <http://knu9.ac.kr/>.
- 교신: 이종호, 52828, 경상남도 진주시 진주대로 501 경상국립대학교 사범대학 지리교육과(전화: 055-772-2185, 이메일: jhl@gnu.ac.kr)
- Correspondence: Jong-Ho Lee, Department of Geography Education, Gyeongsang National University, 501, Jinju-daero, Jinju-si, Gyeongsangnam-do, 52828, Korea(Tel: 82-55-772-2185, E-mail: jhl@gnu.ac.kr)

최초투고일 2021. 7. 16

수정일 2021. 8. 5

최종접수일 2021. 8. 9