

# 대학의 역량과 내외부 자원이 교수창업 성과에 미치는 영향<sup>†</sup>

An Analysis on the Effects of University Capacity and Resources  
on the Professor Startups' Performance

김종운(Jongwoon Kim)\*

## 목 차

- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| I. 연구의 배경            | IV. 실증 분석자료 및 분석 결과 |
| II. 기존 연구의 고찰        | V. 결론 및 연구의 한계      |
| III. 연구문제의 설정 및 실증모형 |                     |

## 국 문 요 약

본 연구는 우리나라 대학의 교수들의 창업 및 그 창업기업들의 성과에 영향을 미치는 요인을, 대학의 규모와 명성, 대학의 산학협력조직 및 제도, 대학의 연구 및 사업화 자원, 대학의 지식재산 규모 및 학생창업 성과 등 대학의 역량과 자산을 중심으로 분석하였다. 기본적으로 대학알리미 정보를 활용하고, 대학의 명성 및 대학 외부사업 등 관련기관의 발표자료를 활용하여 총 150개 대학에 대하여 분석하였다.

자료 분석 결과, 대학의 명성이나 규모는 교수창업이나 교수창업기업의 성과에 유의한 영향을 미치지 않지만, 연구나 사업화를 위한 교내외의 자원과 대학의 대표적인 지식자산인 특허는 교수창업에 유의하게 긍정적인 영향을 미치고, 특히 규모나 창업 관련 정부사업의 수행은 교수창업기업의 매출액에 유의하게 긍정적인 영향을 미친다는 것을 보여주었다. 또한, 학생창업의 규모는 교수창업의 숫자나 그 매출액에 유의하게 긍정적인 영향을 주고 있어서, 상호간에 긍정적인 시너지 효과를 발생하고 있다는 것을 알 수 있었다. 본 연구 결과는 기업가적인 대학을 지향하는 대학들과 기술창업 활성화를 추진하는 정부에 교수창업을 활성화하기 위하여 집중해야 할 자원이나 제도 개선 분야에 대한 시사점을 제공한다.

핵심어 : 교수창업, 학생창업, 지식자산, 산학협력, 기술사업화

※ 논문접수일: 2017.4.19, 1차수정일: 2017.6.21, 게재확정일: 2017.6.26

\* 한남대학교 글로벌비즈니스학과 교수, jongkim09@gmail.com, 042-629-8502

† 이 논문은 2016년도 한남대학교 학술연구비조성비 지원에 의하여 연구되었음.

## ABSTRACT

---

The purpose of this study is to investigate the factors that affect professor startups and their performances in Universities in Korea. We included 5 categories of factors: University's size and reputation, University's technology commercialization staff number and startup deregulation, University's resources for research and technology commercialization, University's patents and professors' publication, and student startups. We analyzed 150 Universities, using Korean government's Academyinfo database, and additional data for University ranking and government's projects for University startups.

Our analysis shows that Universities' fund amount for research and technology commercialization, Universities' amount of patents give a positive impact on Universities statistically significantly, while Universities' size or reputation does not. In addition, the amount of patents and startup projects funded by the government give a significantly positive impact on the annual sales of the professor startups. Furthermore, student startups are in a positive relationship with professor startups and their sales, showing a synergy effect between the two startup groups in Universities.

The result implies that Universities and government need to focus on supporting patenting activities, providing technology commercialization funds, and collaboration activities between professors and students for their startup activities.

Key Words : Professor startup, Student startup, Knowledge asset, University–industry cooperation, Technology commercialization

---

## I. 연구의 배경

대학의 지역경제개발 역할을 강조하는 ‘기업가적 대학’(entrepreneurial university)이라는 개념이 사용되기 시작한지(Etzkowitz, 1998) 약 20년이 지났다. 이는 교육과 연구에 더하여 대학의 지적 자산을 직간접적으로 사업화하여 지역의 일자리와 부를 창출하는 역할이 필요하다는 것이다. 대학이 보유한 수많은 고급인력과 매년 투입되는 공공연구자금 등의 자원으로 창출되는 지적자산이 사업화되면 그 수익으로 인하여 대학에도 도움이 되고 지역사회 발전에도 기여하는 선순환 생태계가 형성될 수 있다는 것이다. 일부 선진국, 특히 MIT나 UT-Austin 등 미국의 대학들은 대학의 기술이나 지식이 활발하게 사업화되는 경우 가져올 수 있는 효과들을 보여주는 성공사례로 종종 인용되고 있다.<sup>1)</sup>

우리나라의 경우, 최근 20여 년간 지속적으로 증가해 온 대학 및 출연연구소에 대한 정부의 연구개발 지원으로 대학이 보유하는 기술은 지속적으로 증가하고 있어서, <표 1>과 같이, 2014년말 기준으로 대학과 출연연구소가 보유한 기술 27.2만건 중 대학은 10.9만건(40.1%)의 기술을 보유하고 있고, 신규 기술건수로는 총 26,873건 중 14,633건(54.5%)이 대학이 생산한 기술일 정도로 그 비중도 점차 증가하고 있다.

<표 1> 대학의 기술보유 현황

연도	국공립대학		사립대학		합 계	
	누적	신규	누적	신규	누적	신규
2010	15,990	3,522	21,460	7,881	37,450	11,403
2011	18,204	4,181	31,507	7,552	49,711	11,733
2012	22,069	4,777	41,171	7,705	63,240	12,482
2013	41,603	5,405	52,808	7,169	94,411	12,574
2014	44,032	4,835	65,109	9,798	109,141	14,633

\* 자료: 산업통상자원부(2015)

이에 반하여, <표 2>와 같이, 교수 또는 연구원 출신이 설립한 벤처기업의 비중은 감소하는 추세로서 12.4%(2007)에서 8.1%(2015)로 줄어들고 있고, 대학의 기술개발 증가세(최근 2년간 17.2% 증가)에 비하여 교수·연구원 출신의 벤처기업 창업(최근 2년간 8.8% 증가) 증가율이 낮아서(중소기업청, 2016), 아직 전반적으로 지식이나 기술의 창출자가 직간접적으로 사업화에

1) MIT 졸업자가 창업한 기업의 매출액 및 고용창출 등을 분석한 자료에 따르면, 그들이 창업한 기업은 30,200개사가 운영 중이고, 460만명을 고용하고 있으며, 1.9조 달러의 연매출액을 기록하고 있어서, 세계 10위 국가 수준을 보이고 있다(<http://executive.mit.edu/blog>)

참여할 수 있는 여건 및 분위기와 인센티브 시스템이 미흡하다는 것을 암시하고 있다. 이는 기술개발자가 직접 창업함으로써 이전과정에서 발생할 수 있는 암묵지의 상실을 줄이고, 사업화 과정에서 발생하는 추가적인 연구개발과 학생들의 기업가정신을 제고할 수 있는 점 등을 고려할 때 사회적으로 바람직하지 않다고 할 수 있다.

〈표 2〉 교수·연구원 출신 벤처기업 현황

구 분	총 벤처기업(A)	교수·연구원 출신 창업 벤처기업			비율(%) (B/A)
		계(B)	교수	연구원	
2007	14,015	1,738	465	1,273	12.4
2009	18,893	1,761	512	1,249	9.3
2011	26,148	2,132	642	1,490	8.2
2013	29,135	2,320	664	1,704	8.0
2015	31,260	2,525	706	1,819	8.1

\* 자료: 중소기업청(2016)

하지만, 벤처기업 창업을 위한 휴직과 겸직 허용, 실험실 창업제도 도입 등의 규제완화 조치와 함께<sup>2)</sup>, 최근 대학(산학협력단)이 보유 기술을 직접 또는 자회사를 통하여 사업화할 수 있는 대학기술지주회사 및 신기술창업전문회사 등의 제도를 도입하고, 대학 지식자산의 사업화를 위한 사업(산학협력선도대학사업, 창업선도대학사업 등)을 적극적으로 시행함에 따라, 일부 대학들은 대학의 제도를 창업친화적으로 바꾸고, 대학의 자원을 점차 확대시키는 등 대학 창업 활성화에 관심을 늘려가고 있다. 이에 따라, 2015년 교수창업기업은 64개 대학에서 총 116개사로서, 2013년의 40개 대학 64개사에 비해 큰 폭으로 증가하는 추세를 보이고 있다(〈표 3〉).

〈표 3〉 최근 대학 교수 창업 현황<sup>3)</sup>

연 도	대학수	창업지수	창업기업수	총고용	총매출액 (백만원)	총자본금 (백만원)
2013	40	69	64	143	2,303.6	2,088.2
2014	30	43	42	72	7,737.6	6,933.8
2015	64	118	116	133	4,071.9	8,001.4

\*자료: 대학알리미(www.academyinfo.go.kr)

2) 벤처기업육성을 위한 특별조치법 제16조 제1항: “다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자(이하 “교육공무원등”이라 한다)는 「교육공무원법」 제44조제1항, 「국가공무원법」 제71조제2항, 「지방공무원법」 제63조제2항 및 「사립학교법」 제59조제1항에도 불구하고 벤처기업 또는 창업자의 대표자나 임원으로 근무하기 위하여 휴직할 수 있다.”

3) 〈표 3〉의 교수창업 통계는 대학알리미의 기준에 따라 해당년도에 신규로 창업한 기업들과 그 성과에 한정된 것이다.

또한, 47개 대학이 총 44개 대학기술지주회사를 설립·운영하고 있으며(2015년 말 현재), 그들의 자회사는 330개사(지주회사 1개사당 7.5개 자회사)로서 총 1,533명(자회사당 4.6명)을 고용하여 1,606.8억원(자회사당 4.9억원)의 매출을 기록하였다.<sup>4)</sup>

〈표 4〉 대학기술지주회사 및 자회사 현황

대학교	대학기술지주회사			자회사			
	자본금 (백만원)	매출액 (백만원)	고용	자회사수	총고용	총자본금 (백만원)	총매출액 (백만원)
47	144,646	4,289	153	330	1,533	146,405	160,681

\*자료: 대학알리미(www.academyinfo.go.kr)

그러나, 이러한 최근의 교수 창업 등의 양적인 증가에도 불구하고, 그 구성이나 참여하는 대학의 숫자는 아직도 제한적이다. 4년제 대학 189개교 중 교수 창업기업이 한 개라도 있는 대학은 64개교(33.9%)이고, 대학기술지주회사제도를 도입한 학교는 44개교(23.3%)에 불과하다.<sup>5)</sup> 더군다나, 교수창업기업 숫자의 분포를 보면, 대부분 대학이 1~2개사의 실적을 보이고, 3개사 이상인 대학은 11개(전체 대학의 5.8%)에 불과하고, 또한 기술지주회사의 자회사도 대부분의 대학이 5개 미만이고, 10개 이상의 자회사를 가진 대학은 13개 대학(전체 대학의 6.8%)에 불과하여 대학간에 창업 실적에 있어 그 차이가 매우 크게 나타난다. 따라서, 본 논문은 우리나라에서 왜 대학들 간에 창업기업의 숫자, 더 나아가서는 창업기업의 성과에 차이(inter-university variations)가 발생하는가를 분석하여 그에 영향을 주는 요인을 밝힘으로써 대학의 경영진 및 정부기관에 정책적 함의를 제공하고자 한다.

본 논문은 다음과 같이 구성되었다. 두 번째 장에서는 국내외의 기존 논문에 대한 분석을 통하여 대학창업을 정의하고 이에 영향을 미치는 요인에 대하여 정리한 후 본 논문의 기존 논문과의 차이점을 정리하였다. 세 번째 장에서는 분석의 대상이 되는 교수창업기업과 그들의 매출액 및 그에 영향을 미칠 수 있는 대학의 역량이나 자원 및 제도 등 독립변수들에 대하여 설명하고, 대학의 규모나 명성, 산학협력조직 및 제도, 연구 및 사업화 자원, 지식재산의 규모 및 학생창업 실적 등 분야별로 가설을 설정하였으며, 실증모형을 제시하였다. 네 번째 장에서는 분석대상이 되는 자료를 설명하고, 분석 결과와 가설들의 기각여부를 정리하고, 그 함의를 설명하였다. 다섯 번째 장에서는 분석의 결론을 맺고, 본 연구의 한계를 제시하였다.

4) 한편, 한국과학기술원 등 10개 대학은 12개의 신기술창업전문회사를 설립하여 운영하고 있다. 신기술창업전문회사는 대학의 직접 사업화 형태이나, 자회사 없이 직접 사업화하는 형태를 띠고 있어, 한 개 대학이 두 개사 이상의 신기술창업전문회사를 설립하는 경우가 있다(중소기업청, 2016).

5) 2015 교육기본통계, 교육부, 2015.8.27. 보도자료

## II. 기존 연구의 고찰

대학의 지식과 기술을 이전하는 하나의 중요한 방안인 대학의 창업활동에 대하여는 최근 많은 연구들이 이루어지고 있다. 이러한 기술이전 또는 창업 등 기술사업화에 영향을 미치는 요인들에 대한 분석은 크게 대학의 자원을 중심으로 분석하는 내부적인 요인에 초점을 맞추는 연구와 산업조직 및 정부정책 등을 중심으로 분석하는 환경적 요인에 초점을 맞추는 연구로 구분할 수 있다.

그런데, 잠재창업자의 개인적 특성이나 환경이 창업활동에 미치는 영향에 대한 분석과 함께<sup>6)</sup>, 대학이 보유하고 있는 인력이나 자금 등 대학의 보유자원이 대학의 특허성이나 기술이전 성과에 영향을 미친다는 연구는 최근 여러 연구에서 보여주고 있으나<sup>7)</sup>, 그러한 요인들이 대학의 자체적인 기술사업화 및 창업에 미치는 영향에 관한 연구는 매우 제한적이다.

대학의 기술이전이나 사업화에 영향을 미치는 요인을 분석한 논문 중에는 이윤준(2008), 소병우·양동우(2009), 그리고 Friedman and Silberman(2003) 등과 같이 전임교원 수 및 연구인력의 규모가 대학이 창출하는 특허 및 기술이전 성과에 긍정적인 영향을 미친다고 분석한 것이 있는 반면, 김철회·이상돈(2007)은 대학의 SCI급 학술지 게재 논문 건수와 국제특허건수가 스피아웃 기업 수와는 유의한 관계를 보이지 않는 것으로 분석하였으나, 조현정(2012)은 국내 202개 대학의 자료를 분석하여 특허성도가 기술이전 및 창업성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석하였다.

한편, 김철회·이상돈(2007) 및 Gregorio and Shane(2003)과 Lockett and Wright(2005)의 연구는 대학의 기술이전 전담조직 규모가 대학의 스피오프(spun-off)나 창업 및 기술사업화 성과에 긍정적인 영향을 미친다고 분석하였으나, 조현정(2012)은 대학의 기술이전 전담부서의 조직역량이 창업성과에 유의한 영향을 미치지 못한다고 분석하였다. <표 5>는 그 영향요인과 유의성을 정리하여 보여주고 있다.

이러한 대부분의 연구들은 대학이 창출한 기술을 활용한 직접적인 교수창업이 아니고, 대학 보유기술의 이전 및 사업화 성과에 영향을 미치는 요인들을 연구자나 개술의 특성에 초점을 맞추거나, 대학의 일부 조직이나 정책에 초점을 맞추어서, 유의한 영향을 미치는 요인을 찾으려 하였고, 이들은 개발자의 직접적인 창업보다는 조직 내외 다른 사람들로 인한 창업(spun-off 또는 spin-out) 성과에 중점을 두었다. 이는 대학이 소속 교수들의 사업화 및 창업 활동에 관심

6) 김용정·신서원(2016)은 연구자의 기술이전 경험, 엔젤캐피털 접근성, 창업에 필요한 지식·기술·경험 보유 정도 등이 기술창업활동에 긍정적인 영향을 미친다고 분석하였다.

7) 예를 들어, 김경환(2006) 및 김철회·이상돈(2007)은 국내 대학의 보유 특허건수가 기술이전 실적에 긍정적인 영향을 끼친다고 분석하였다.

〈표 5〉 대학의 기술이전 및 사업화에 미치는 영향요인

구 분	영향 요인	저 자	유의성
연구자 및 보유기술 특성	- 연구자의 활동 경험 - 발명 자체의 특성 - 성별 - 연령·가계소득수준 - 기술적 자신감·이전경험 - 발명 관련 압목지	- Khurana and Shane(2000) - Shane(2001) - 김종호(2008) - 김용정·신서원(2016) - 김용정·신서원(2016) - Lowe(2006)	- 유의(+) - 유의(+) - 유의하지 않음 - 유의(+) - 유의(+) - 유의(+)
조직적 환경적 특성	- 대학 명성 - 지분투자·로얄티정책 - 투자자 접근성 - 특허성과  - 휴점직제도 보유 여부 - 창업전담조직	- Gregorio and Shane(2003) - Gregorio and Shane(2003) - Dahl and Sorenson(2014) - 조현정(2012), 김철희·이상돈(2007) - 김용정·신서원(2016) - Lockett and Wright(2005) - 조현정(2012)	- 유의(+) - 유의(+) - 유의(+) - 유의(+) - 유의하지 않음 - 유의(+) - 유의(+) - 유의하지 않음

이 없을 수 있고, 교수들은 창업보다는 기술이전을 통한 특허사용료 인센티브를 선호할 수 있을 뿐만 아니라, 대학 교수들이 활용할 수 있는 자원이 부족하고 사업화 스킬도 미흡하여, 창업에 대한 관심이 낮고 창업을 하더라도 성공가능성이 낮다고 하는 인식을 기반으로 하고 있다.

그러나, 앞 장에서 살펴보았듯이, 창업 교수에 대한 경영지원 서비스 접근가능성 제고와 정부의 적극적인 대학 창업사업 추진에 의한 재원의 증가에 따라, 우리나라의 대학들에서 최근 교수창업이 눈에 띄게 증가하고 있는 것도 사실이다. 이에 따라, 본 연구는 기존 연구 결과들을 분석하고, 대학의 교수 창업 실적과 연구 역량 및 자원 등에 관한 자료를 활용하여, 교수 창업 숫자와 창업기업의 매출액에 미치는 영향 요인으로, 대학의 규모 및 명성, 산학협력 조직 및 제도, 연구 및 사업화 자원, 지식자산의 규모 및 학생창업 실적 등으로 구분하여 분석하고자 한다. 이는 교수창업에 영향을 미치는 요인이 창업자 개인의 역량과 특성뿐만 아니라, 대학의 역량이나 대학 내외부의 자원도 중요하다고 할 수 있기 때문이다.

본 연구는 기술이전에 초점을 맞추는 대부분의 기존 연구를 분석하고 참조하여 대학 구성원인 교수의 창업에 초점을 맞추면서, 다음과 같은 점에서 기존 연구와 차별화하고자 한다. 첫째, 본 연구는 미시적인 접근법으로 기술이전이나 스핀오프 창업자의 개인적 특성에 초점을 맞추는 기존 연구와는 달리, 거시적인 접근법으로 대학의 역량과 자원이 총량적인 의미에서 대학의 교수 창업에 미치는 영향을 분석하는 데 초점을 맞추고자 한다. 둘째, 대학의 역량과 자원을 분석함에 있어, 산학협력 조직이나 창업휴직기간 등 내부적인 자원이나 제도 뿐만 아니라, 정부의 산학협력 및 창업지원사업을 포함한 조직 내외의 총 자원이 창업에 미치는 영향을 분석한다.

셋째, 본 연구는 해외 유명 논문지에 게재하는 논문의 편수 및 특허권 수 등 대학의 지식자산이 교수창업에 미치는 영향과 함께, 대학의 학생 창업이 교수 창업에 미치는 영향도 분석함으로써, 기존의 미시적인 요인에 대한 분석 논문보다 대학 조직이라는 측면의 제도나 자원에 초점을 맞추는 분석을 시도한다는 점에서 차이가 있다.

### III. 연구문제의 설정 및 실증모형

#### 1. 분석의 대상

기존의 대부분의 대학 산학협력 성과에 대한 연구는 기술 공동개발이나 기술이전 등을 주요 성과로 보고, 그 건수나 기술이전으로 인한 로열티 수입액 규모 등을 해당 대학 산학협력의 성공지표로 삼았다. 이 경우, 창업자는 해당 대학의 기술개발자가 아닌 다른 직원(spillover)이거나, 외부인으로서 대학이 보유하는 기술을 이전받아 창업하는 경우가 될 수 있다. Clark(1998)는 유럽의 산학협력 우수 5개 대학의 사례를 분석하여, 대학의 활발한 스핀오프 활동에 영향을 주는 주요 요소를 ①대학의 강력한 리더십과 정책, ②대학과 산업의 강한 유대, ③정부지원을 포함한 다양한 자금공급원, ④우수한 연구역량, ⑤친기업가적 문화 등을 제시하였다.

스핀오프를 활성화할 수 있는 이러한 요소들은 대학의 구성원이고 기술개발자인 교수가 직접 창업하는 경우에도 그 성과에 크게 영향을 미칠 것으로 생각되지만, 연구와 교육을 주업으로 하는 교수가 기업을 창업하고 경영하는 것에 대한 한계가 많다고 지적되어 왔다. 기업을 창업하는 과정과 창업기업을 운영하는 데는 기술개발과는 다른 역량과 노력을 필요로 하므로, 전공 분야의 연구·개발과 교육에 집중해 온 교수들에게 이러한 역량을 기대하는 것은 일반적으로 어렵다. 따라서, 대부분의 교수들은 연구·개발 자체에 집중하고, 개발기술의 사업화는 대학의 기술이전기관에서 담당하고 있다. 창업에 성공하여 기업이 성장할수록 전공 분야의 연구·개발 보다는 기업경영에 더 많은 노력을 쏟아야할 필요성 때문에, 개발자는 기술개발 부문만 맡거나 경영 자체를 다른 사람에게 넘기는 경우도 발생하고 있다.

그러나, 최근 미국뿐만 아니라, 우리나라에서도 대학 교수들의 창업이 증가하고 있는 것은 정부의 정책적인 장려뿐만 아니라, 대학에서 연구·개발되는 많은 기술들이 이전 과정에서 발생하는 비효율성 때문에 개발자가 직접 사업화하려는 시도가 많아지기 때문이라고 여겨진다. Karnani(2013)가 대학 관련 스핀오프 창업자의 45%만이 문자화된 연구결과(codified research findings)를 활용하고, 나머지 55%는 대학에서 얻은 암묵지(tacit or non-coded knowledge)



를 활용한다는 분석한 바와 같이, 산업이나 기술의 내용에 따라 상당량의 지식은 이전이 어렵거나 이전과정에서 손실이 있을 수 있으므로 발명자와 물리적으로 가까운 곳에서 암묵지를 전달 받는 경우의 효과성을 제시하고 있지만, 이는 발명자인 교수가 직접 해당 기술을 사업화하는 경우에는 발생하지 않는 손실이다.<sup>8)</sup> 또한, 독일에서는 3~4%의 교수가 창업할 의향이 있고, 일본에서는 5~15%의 교수가 창업할 의향이 있다(Kondo, 2001)는 분석은 교수 창업에 대한 수요와 가능성을 보여주는 것이다.

따라서, 본 연구는 대학기술을 활용한 스핀오프 창업에 집중되어 있었던 기존 연구와는 달리, 기술 또는 아이디어 개발자인 교수가 직접 창업하는 교수 창업 현상을 분석하고자 한다. 즉, 전국의 4년제 대학을 대상 기관으로 하고, 기술개발을 담당한 교수가 해당 기술을 활용하여 직접 창업한 경우에 초점을 맞추고자 한다.<sup>9)</sup> 최근 대학에 대한 정보공시 항목의 증가에 따라 대학의 교수 창업 실적도 공시하고 있으므로 대학별 교수창업에 대한 분석이 가능하게 되었다. 따라서 본 연구는 대학 정보공시 내용을 기본 자료로 하고, 대학의 연구 역량 및 정부의 창업지원사업 등에 대한 자료를 추가하여, 대학의 교수 창업에 미치는 영향을 분석하고자 한다.

## 2. 연구문제(Research Questions)의 설정

대학의 교수창업에 영향을 미치는 요인에 대한 분석을 위하여 우리는 먼저 대학의 명성이나 평가순위 등 사회적 평판이 교수창업 활성화 정도에 미치는 영향을 분석하고, 이어서 대학의 교수창업 지원 인프라인 기술이전·사업화 조직의 크기와 교수의 창업휴직 허용기간을 살펴본다. 이는 일반적으로 교수의 경우 연구개발 역량은 있지만 기업을 설립하고 운영하는 역량이나 경험이 충분하지 않다고 인식되므로 기업의 창업과 경영을 지원하는 조직의 역할이 교수 창업을 활성화할 수 있기 때문이고, 교수의 본업이라고 할 수 있는 교육과 연구에 대한 부담을 일시적으로 줄여서 창업활동에 전념할 수 있도록 하는 것이 교수의 직접 창업을 촉진하는 역할을

8) Lowe(2006)는 암묵지가 중요한 기술에 대하여는 개발자가 직접 창업(inventor-founded startup)한다는 것을 모델을 통하여 보여주었다.

9) 김중운(2016)에 따르면, '대학창업'은 "대학의 기술과 시설, 자금 및 인력 등을 활용하여 새로운 기업을 설립하는 것"으로 정의되고, 이는 다시, 그 설립 주체(또는 기술이나 자본의 출처로 인하여 기업의 의사결정을 주도하는 최대 또는 주요 주주)에 따라 다음과 같이 분류할 수 있음

- ④ 대학 직접창업: 학교재단이나, 산학협력단 등 대학의 조직(기관)이 대학 보유 특허기술 등을 활용하여 새로운 기업을 설립하는 경우
- ⑤ 대학 구성원창업: 대학이나 대학기관에 소속된 교원이나 연구원이 자신의 기술이나 아이디어를 사업화하거나 대학 보유 기술의 전용실시권을 통하여 사업화하는 경우와, 대학에 재학 중인 학부생 또는 대학원생이 자신의 기술이나 아이디어를 활용하여 사업화하는 경우
- ⑥ 대학 외부인창업: 대학의 구성원이 아닌 사람이 대학의 기술이나 자원을 활용하여 창업보육센터 또는 신기술창업 집적지역 등 대학 부지에서 창업하거나, 대학 보유 기술을 활용(기술이전)하여 대학 부지 바깥에서 창업하는 경우

할 것으로 기대되기 때문이다.

또한, 대학 교수들이 연구에 활용하는 외부자금의 확보 규모 및 창업 및 산학협력을 지원하는 정부사업의 추진 여부가 대학의 교수창업에 미치는 영향을 분석하는 한편, 대학이 보유하는 지식재산의 규모, 특히 해외특허가 교수창업에 미치는 영향을 살펴본다. 이는 어떠한 창업유형 이든지 창업에 필요한 자원의 확보가 현실적인 장애요인으로 작용하므로, 창업재원의 확보가능성이 직접 창업에 미치는 영향을 분석할 필요가 있는 것이고, 대학이 보유하는 지식재산의 규모는 직접 창업 의향이 있는 교수들이 활용할 수 있는 창업 아이템의 가지수를 보여준다는 점에서 포함시키게 되었다.

마지막으로 교수창업과 학생창업은 상호 시너지 효과가 발생할 가능성이 있으므로, 학생창업 성과가 교수 창업에 미치는 영향도 분석하고자 한다.

### 1) 대학의 규모 및 명성

대학의 역량은 교육이나 강의 및 산학협력 등 여러 가지로 평가될 수 있지만, 본 연구에서는 그러한 활동을 가능하게 하는 기본적인 역량 수단으로서 전임교수의 규모와 재학생 수 등 대학의 규모를 고려하고자 한다. 또한, Gregorio and Shane(2003)의 분석처럼 대학의 국제평가기관에 의한 평가순위로 보는 명성이 그 대학의 교수창업 성과에 영향을 미치는지를 분석하고자 한다. 따라서, 첫 번째 가설 및 이와 관련된 두 가지 가설은 다음과 같다.

(H1) 대학의 교수창업은 그 대학의 명성(대학평가 순위)이 높을수록 많다.

(H1a) 대학의 교수창업은 그 대학의 교수 수가 많을수록 많다.

(H1b) 대학의 교수창업은 그 대학의 학생 수가 많을수록 많다.

### 2) 대학의 산학협력조직 및 제도

두 번째 요인 그룹으로는 대학 내에서 산학협력을 지원하는 조직의 규모(전담인력)가 교수창업 성과에 미치는 영향을 분석하여 산학협력활동 지원전담인력이 많을수록 교수창업 실적이 많은지를 살펴보고, 이어서 대학 교수 창업 관련 대표적인 제도인 창업휴직 허용기간이 교수창업 실적에 미치는 영향을 분석하여, 조직적인 지원체제와 창업 허용 제도가 교수창업 성과에 미치는 영향을 살펴보고자 한다. 이는 기술이전 및 스핀오프 성과에 창업 및 사업화 지원전담 조직의 규모가 긍정적인 영향을 미치거나(Lockett and Wright, 2005), 또는 유의한 영향을 주지 않는다는(조현정, 2012) 분석 결과들이 교수의 직접적인 사업화에는 다른 결과를 보여주는지 검증하기 위한 것이다. 따라서, 두 번째 가설 및 이와 관련된 한 가지 가설은 다음과 같다.

(H2) 대학의 교수창업은 그 대학의 창업·사업화를 위한 산학협력조직이 클수록 많다.

(H2a) 대학의 교수창업은 그 대학의 창업휴직 허용기간이 길수록 많다.

### 3) 대학의 연구 및 사업화 자원

대학의 교수, 특히 이공계 교수들은 일반적으로 연구자금이 연구성과에 미치는 영향이 다른 전공보다 크다고 여겨진다. 대학 내부 및 외부에서 획득하는 연구자금은 활발한 연구개발을 가능하게 하여, 명목지(explicit knowledge)나 암묵지(tacit knowledge)를 산출함으로써 기술 이전 또는 사업화할 수 있는 비즈니스 아이디어를 제공한다. 따라서, 조직 내외의 연구자금은 교수의 창업성과에 영향을 미칠 가능성이 높다. 또한, 정부의 특정사업, 대표적으로는 링크사업(교육부) 및 창업선도대학사업(중소기업청)은 대학 기술의 창업과 사업화 연계를 위한 자원을 공급하는 사업이므로 이러한 사업들이 교수들의 창업 활동에 영향을 미칠 수 있으므로 이러한 주요 사업이 창업 성과에 영향을 미치는지도 분석하고자 한다. 이는 산업계로부터의 연구자금 지원을 많이 받는 대학의 연구성과가 크다는 연구결과(Gulbrandsen and Smeby, 2005)가 대학교수의 기술사업화 및 창업에도 동일하게 적용되는지 검증하기 위한 세 번째 가설과 이와 관련된 한 가지 가설은 다음과 같다.

(H3) 대학의 교수창업은 그 대학 교수의 내외부 연구자금 확보가 많을수록 많다.

(H3a) 대학의 교수창업은 창업관련 정부지원사업을 수행하는 대학이 그렇지 않은 대학보다 많다.

### 4) 대학의 지식재산 규모

교수의 연구자금의 규모에 더하여, 그러한 연구 활동으로 인하여 창출된 명목지를 공개하거나 발표한 실적이 대학 교수의 창업 성과에 영향을 미칠 수 있다. 그 첫째는 그 대학 교수들이 과학기술논문 색인지수(SCI)급 학술지 게재 논문 수가 교수의 창업 성과에 미치는 영향을 분석하는 것이고, 둘째는 그 대학 교수들이 개발하여 대학이 보유한 특허권수가 교수 창업 성과에 미치는 영향을 분석하는 것이다. 따라서, 네 번째 가설과 이와 관련된 한 가지 가설은 다음과 같다.

(H4) 대학의 교수창업은 그 대학 교수의 논문이 많을수록 많다.

(H4a) 대학의 교수창업은 그 대학의 보유 특허권이 많을수록 많다.

### 5) 학생창업과의 연관 관계

최근 정부의 정책은 높은 청년실업률을 해소하는 방법 중의 하나로 대학생 등 청년들의 창업

을 적극 장려하고 있는 상황이다. 그런데, 대학의 창업 활동은 그 대학이 보유한 자금과 시설, 교육 프로그램 등 다양한 바, 이러한 창업 인프라는 교수와 학생들이 공유할 수 있으므로, 학생 창업이 많은 대학에서는 교수들의 창업 활동도 활발하여 상호 시너지 효과를 발생할 수 있을 것으로 생각된다. 따라서, 다섯 번째 가설은 학생 창업 성과가 교수 창업 성과에 미치는 영향을 분석하고자 한다.<sup>10)</sup>

(H5) 대학의 교수창업은 그 대학의 학생창업자가 많을수록 많다.

### 3. 실증모형

본 연구는 연구문제에 대한 답을 얻기 위하여, <표 2>에서 정리한 대학의 기술이전 및 사업화에 미치는 영향 요인 중, 조직의 제도 및 규모와 자원(재정적 자원과 지식 자원) 등과 관련된 요소들, 즉 대학의 규모 및 명성(Gregorio and Shane, 2003), 산학협력 조직(Lockett and Wright, 2005) 및 제도(김용정·신서원, 2016), 연구 및 사업화 자원, 지식자산의 규모(조현정, 2012) 및 학생 창업 성과 등을 활용하여 다중회귀분석을 실행하여 교수창업 성과에 유의한 영향을 미치는 요인을 분석한다. 대학창업의 성과는 대학의 교수창업기업수(모델 1)를 기본으로 분석하고, 교수창업기업의 해당년도 매출액(모델 2)를 추가적으로 분석하여, 교수창업기업수와 그 기업들의 매출액에 영향을 미치는 요인에 차이가 있는지를 비교 분석하고자 한다.

회귀식에 포함된 독립변수의 첫 번째 그룹인 대학의 규모 및 명성 변수로는 ㉠전임교수의 숫자(ProfTot), ㉡전체 재학생 숫자(StudTot), 그리고 ㉢영국의 대학 평가기관인 QS(Quacquarelli Symonds)에 의한 '2017 세계 대학평가순위' 중 세계 500위 이내 대학(Topuniv) 등이다.

독립변수의 두 번째 그룹인 산학협력조직 및 제도 변수로는 ㉣대학의 기술이전 및 창업과 사업화를 지원하는 산학협력조직의 전담직원 숫자(Indstaff)와 ㉤대학의 교수 창업을 위한 휴직 허용기간(개월)(ProfOff)이다.

독립변수의 세 번째 그룹인 연구 및 사업화 자원 변수로는 ㉦대학 내부 및 외부에서 획득한 교수들의 총 연구비(RnDmoney)와 ㉧정부의 산학협력 및 창업지원사업인 링크사업(Linc) 및 창업선도대학사업(Startuniv) 참여 여부이다.

독립변수의 네 번째 그룹인 지식자산의 규모 변수는 ㉨소속 대학 교수들이 한 해 동안 과학기술논문 색인지수(SCI)급 학술지 게재 논문 수(Paper)와 ㉩교수들의 연구개발 활동으로 대학이

10) 대학의 학생창업수와 교수창업수의 상관계수는 0.335(유의함)이고, 학생창업수와 교수창업기업의 매출액의 상관계수는 0.179로 유의하지 않았다. 이는 학생창업 성과와 교수창업 성과의 상관관계가 뚜렷하지 않다는 것을 보여주지만, 제4장에서의 유의한 영향의 원인에 대하여는 추가적인 분석이 필요하다. 참고로 Astebro et al.(2012)는 미국의 공대에서 교수창업과 최근 졸업생의 창업과의 관계를 분석하였으나, 그 원인은 제시하지 않았다.

보유하게 된 특허권 수(*Pat*) 등이다. 이에 더하여, 해당 대학 재학생들의 창업 실적(*Studstart*)을 마지막 독립변수에 포함하여 학생창업이 교수창업에 미치는 영향을 분석한다.

통제변수로는 ㉠대학의 간접적인 창업 활동이 미치는 영향을 통제하기 위하여 기술이전건수(*Techtransfer*)를 포함하였고, ㉡학교의 설립 주체가 국공립인지 사립인지(*Techtransfer*), 그리고 ㉢광역권별로 소재 지역(서울·경기·인천, 충남북·대전·세종, 경남북·대구·부산·울산, 전남북·강원·제주) 변수(*Area*)를 포함하였다.

한편, 종속변수로는 해당년도에 소속 전임교수가 교내 또는 교외에서 창업한 기업수(*Profstart*) (모델 1)와 해당 대학의 교수창업기업들이 기록한 그 해 동안의 매출액(*Profstartsale*) (모델 2)을 사용하였다. 분석에는 일반선형회귀(OLS)를 사용하였으며, 교수창업 및 교수창업기업의 성과에 미치는 영향을 분석하기 위하여 11가지로 구성된 분야별 변수로 구성된 회귀식은 다음과 같다. 독립변수는 각각 교수창업기업수(모델 1) 및 교수창업기업 매출액(모델 2)이다. 본 연구에서 사용한 통계패키지는 Stata ver. 12이다.

$$[\text{회귀식}] \quad Y = \alpha + \beta X_i + \theta_{1j} \text{Capa}_i + \theta_{2k} \text{Inst}_i + \theta_{3l} \text{Res}_i + \theta_{4m} \text{Ass}_i + \varepsilon_i$$

## IV. 실증 분석자료 및 분석 결과

### 1. 자료의 선정

본 연구는 대학의 주요 정보를 제공하는 대학알리미([www.academyinfo.go.kr](http://www.academyinfo.go.kr)) 자료를 활용하였다. 대학알리미는 대학의 재정과 교육에 관한 사항뿐만 아니라, 창업과 산학협력 실적에 대한 총량 자료를 제공하고 있어서, 전국의 4년제 대학 중 대학알리미를 통하여, 교수 창업을 포함한 주요 산학협력 활동 실적을 공시한 152개 대학의 2015년도 창업 및 산학협력 관련 실적을 분석대상으로 한다. 회귀분석에서는 창업 실적을 일부 누락한 2개 대학을 제외하고 150개 대학에 대하여 분석하였다. <표 6>에서 보는 바와 같이, 분석대상 대학들은 지역적으로 서울·경기·인천지역 소재 학교가 63개교로 41.5%를 차지하였고, 전임교원의 평균은 429.3명으로서 500명 이상인 학교가 26.9%를 차지하였다. 한편, 재학생 총수의 평균 8090.4명으로서 6000명 이상~8000명 미만이 20.6%를 차지하였다.

대학의 명성을 나타내는 2017 QS 대학평가순위 중 500위 이내에 포함된 국내 대학은 16개 대학으로서 이들이 그렇지 않는 대학과의 차이를 보이는데를 확인하기 위해 포함하였다. 대학에서 창업이나 기술이전을 지원하는 전담인력은 평균 4.48명이지만, 이러한 인력을 20명이나

〈표 6〉 표본의 특성

구 분	세부 항목	표본수	비중(%)
소재 지역	서울·경기·인천	63	41.5
	충남북·대전·세종	30	19.7
	경남북·대구·부산·울산	42	27.6
	전남북·제주·강원	17	11.2
전임 교원	100명 미만	9	5.9
	100명~200명미만	33	21.7
	200명~300명 미만	33	21.7
	300명~400명 미만	21	13.5
	400명~500명 미만	25	16.4
	500명 이상	41	26.9
재학생	4000명 미만	34	22.4
	4000명~6000명 미만	23	15.1
	6000명~8000명 미만	31	20.4
	8000명~10000명 미만	17	11.2
	10000명~12000명 미만	16	10.5
	12000명~14000명 미만	10	6.6
	14000명 이상	21	13.8

보유한 대학도 있을만큼 편차가 컸다. 또한 대학의 교수의 창업휴직을 허용하는 기간은 평균 14.05개월인데, 63.2%인 96개의 대학은 창업휴직제도를 도입하지 않았다.

대학의 학교 내외의 연구자금은 대학당 평균 341.7억원이고, 표준편차는 633.3억원으로 대학간 편차가 컸다. 분석에서는 연구자금 총액의 로그값을 사용하였다. 분석대상에 포함된 정부사업 중 링크사업은 총 56개 대학이 참여하였고, 창업선도대학사업은 32개 대학이 참여하였다.

해당년도에 교수의 SCI급 학술지 게재는 평균 168.4편이었으나, 표준편차가 478.5에 이를 정도로 학교간 편차가 컸고, 해당년도에 학교(산학협력단)가 등록한 특허권 수의 평균은 218.0건이었으나 역시 학교간의 편차가 컸다. 또한, 해당년도의 학생창업기업은 평균 4.2건이었으나, 가장 많은 대학은 25개사에 이르렀다(〈표 7〉).

한편, 첫 번째 모델의 종속변수인 교수창업기업 수는 2015년에 총 118개사로서, 42.7%인 64개 대학에서 1명 이상의 교수가 창업함으로써, 대학당 평균 0.7개사이고, 최대치가 9개사였다. 두 번째 모델의 종속변수인 교수창업기업의 해당년도 평균 매출액은 평균 15백만원이나, 대학간 차이가 커서, 최대치는 300백만원에 달하였다.

〈표 7〉 독립변수 특성

변 수	표본수	평 균	표준편차	최소값	최대값
대학평가순위	150	0.1053	0.3079	0	1
전임교원	150	429.3	357.6	18	2248
재학생	150	8090.4	4838.7	378	21455
산학협력직원	150	4.48	4.28	0	20
창업휴직기간(월)	150	14.05	22.12	0	100
연구자금(log)	150	16.09	1.90	9.23	20.02
링크사업참여	150	0.368	0.484	0	1
창업선도대학	150	0.211	0.409	0	1
SCI논문 수	150	168.43	478.49	0	2139
특허권 수	150	218.04	349.47	0	2162
학생창업기업	150	4.22	4.74	0	25

〈 표 8 〉 종속변수 특성

변 수	표본수	평 균	표준편차	최소값	최대값
교수창업기업	150	0.763	1.326	0	9
교수창업기업평균매출액 (백만원)	150	15.0	42.5	0	300.3

## 2. 실증분석의 결과

### 1) 독립변수

#### (1) 대학의 규모 및 명성

회귀분석의 결과는 대학의 평가순위로 표현된 명성이나 교수 및 학생의 숫자로 표시된 규모는 교수창업 숫자나 그 기업들의 매출액에 유의한 영향을 미치지 않는다는 것을 보여준다. 대학의 평가순위는 교수창업 숫자에는 긍정적인 영향을, 매출액에는 부정적인 영향을 미쳤으나 유의한 정도는 아니었고, 교수 숫자는 교수창업 숫자나 매출액에 긍정적인 영향을 미쳤으나 유의하지 않았다. 대학의 학생 숫자는 교수 창업과 그 매출액에 각각 부정적인 영향을 미쳤으나 그 정도는 유의하지 않았다. 따라서, 가설 〈H1〉은 기각되고, 가설 〈H1a〉 및 〈H1b〉 역시 기각된다.

#### (2) 대학의 산학협력조직 규모 및 창업휴직제도

대학이 보유하는 산학협력 조직 및 창업을 지원하는 대학의 제도가 교수창업에 미치는 영향

은 서로 다소 다르게 나타났다. 산학협력 조직의 전담인력수로 표현되는 산학협력조직의 규모는 교수 창업의 숫자와 교수 창업기업의 매출액에 유의하게 부정적인 영향을 미쳤다. 이는 예상과는 다른 결과로서, 현재 대학의 산학협력 조직이 기술이전이나 연구지원 등에 집중하고 있어서 창업을 전담하는 인력은 제한적인 데 그 원인이 있는 것으로 추정되나, 세부적인 원인은 추가적인 분석이 필요하다. 한편, 학교 규정으로 교수의 창업휴직을 허용하는 최대기간으로 표시되는 창업휴직제도는 교수창업 숫자에는 유의하게 긍정적인 영향을 미쳤으나, 기업들의 매출액에는 부정적인 영향을 미쳤고 그 영향이 유의하지도 않았다. 이는 학교의 적극적인 창업휴직 제도의 도입 및 그 허용기간이 교수의 창업 실현에 중요한 요소이지만, 이러한 제도가 창업기업의 매출을 증가시키는 요소에 미치지 못하는 함을 보여주는 것으로 해석된다. 따라서, 가설 <H2>는 기각되고, 가설 <H2a>는 모델2의 경우는 기각되지만, 모델1의 경우는 기각되지 않는다.

<표 10> 모델별 회귀분석 결과

모 델(n=150)		모델 1(교수창업수)			모델 2(교수창업기업 매출)		
독 립 변 수		B	t	유의확률	B	t	유의확률
상 수		-2.228	-1.85	0.066	-10320.24	-0.45	0.656
대학 규모 및 명성	평가 순위	0.461	1.04	0.302	-8087.92	-0.95	0.346
	교수 숫자	0.001	0.01	0.860	4.776	0.20	0.845
	학생 숫자	-0.0001	-0.0001	0.472	-0.353	-0.36	0.718
산학조직 및 제도	산협 조직 규모	-0.054*	-1.74	0.083	-1661.833***	-2.81	0.006
	창업휴직 허용기간	0.008*	1.74	0.084	-95.755	-1.09	0.276
연구 및 사업화 자원	연구자금	0.182**	2.10	0.037	1008.44	0.61	0.545
	창업지원사업						
	- 링크사업	-0.074	-0.26	0.794	-3965.37	-0.73	0.467
	- 창업선도대학	0.823**	2.14	0.034	14866.23**	2.01	0.046
지식자산 규모	논문 수	-0.003*	-1.83	0.069	-79.115***	-2.96	0.004
	특허 수	0.022***	3.17	0.002	99.24***	7.12	0.000
학생창업	학생창업자	0.071***	2.84	0.005	863.74*	1.81	0.073
		F=4.98, Prob>F=0.0000, R <sup>2</sup> =0.3406, Adj R <sup>2</sup> =0.2723			F=13.22, Prob>F=0.0000 R <sup>2</sup> =0.5782, Adj R <sup>2</sup> =0.5344		

주) \*: p<0.1, \*\*: p<0.05, \*\*\*: p<0.01

### (3) 연구 및 사업화 자금

우선 교수의 연구를 위하여 대학 내부 및 외부에서 지원되는 연구비의 규모가 창업 성과에



영향을 미쳤는지에 대한 분석에서는, 연구자금의 총규모는 교수 창업 숫자에 긍정적이고 유의한 영향을 미쳤고, 매출액에 미친 영향은 긍정적이지만 유의하지 않았다. 이는 연구자금을 활용한 다양한 연구를 하는 경우, 그 결과를 활용한 창업이 많아지지만, 연구자금이 많다고 창업기업의 매출액에 영향을 미치지 않는다는 것을 보여준다.

한편, 정부가 시행하는 산학협력사업 중 대표적인 것들인 링크사업과 창업선도대학사업은 교수 및 대학의 산학협력, 특히 기술이전이나 사업화를 가능하게 하는 자원의 공급으로 인하여, 그 성과를 내게 할 수 있다. 그렇지만, 링크사업 수행 대학은 그렇지 않은 대학보다 교수 창업 숫자나 그 기업들의 매출액에 부정적인 영향을 미쳤지만 유의하지는 않았다. 한편, 창업선도대학사업 수행 대학은 교수창업 기업의 숫자나 그 매출액에 모두 긍정적이고 유의한 영향을 미친 것으로 분석되었다. 이는 대학의 일반적인 산학협력 활동보다는 창업분야에 집중적으로 지원하는 사업이 교수들의 창업활동을 촉진하는 효과가 컸다는 것으로 해석할 수 있을 것이다. 따라서, 가설 <H3>는 모델1에서는 기각되지 않고, 모델2에서는 기각되며, 가설 <H3a>는 사업에 따라 기각여부가 다르다.

#### (4) 지식자산 규모

대학이 보유하는 지식자산의 규모와 교수 창업과의 관계를 분석한 결과는, SCI 학술지 게재 논문수는 교수 창업수나 교수 창업기업의 매출액 모두에 유의하게 부정적인 영향을 미쳤음을 보여준다. 특히, SCI 학술지 게재 논문수는 매출액에 매우 유의하게 부정적인 영향을 주었는데, 이는 대학의 창업 실적과 교수의 연구 실적간의 부정적인 관계를 보여준 최윤수·김도현(2009)과 일치한다.

그러나, 기술의 신규성을 요구하는 대학 특허보유 건수는 교수 창업기업수나 그들의 매출액에 매우 유의하게 긍정적인 영향을 미쳤다. 이는, 다른 조건이 동일하다면, 대학의 특허가 100건 증가할 때 교수창업이 2.2건 증가하고, 교수창업기업의 연평균 매출액이 992만원 증가한다는 것을 강하게 시사한다고 할 수 있다. 다만, 특허가 창업 아이디어를 제공한다는 점에서 특허건수가 교수 창업건수에 긍정적인 영향을 미치는 것은 예상할 수 있지만, 특허건수가 많을 때 매출액이 증가한다는 것은 좀 더 구체적인 분석이 필요하나, 대학의 전반적인 특허 출원 및 사업화 분위기가 매출 향상으로 나타나는 성공창업에 긍정적인 영향을 주는 것으로 여길 수 있겠다. 따라서, 가설 <H4>는 두 모델에서 모두 기각되고, 가설 <H4a>는 두 모델에서 모두 기각되지 않는다.

#### (5) 학생 창업

대학생들의 창업 성과가 교수 창업에 미치는 영향은 매우 긍정적인 것으로 분석되었다. 대학

의 학생 창업이 증가할수록 교수 창업이 증가한다는 것을 매우 유의하게 보여주었고, 교수 창업 기업의 매출액에도 긍정적이고 유의한 영향을 미쳤으나, 그 유의성의 정도는 상대적으로 낮았다. 이러한 긍정적인 영향은 대학 내에서 교수와 학생들이 대학의 창업 인프라를 대개 공유하고 있고, 교수와 학생들의 창업 활동이 서로 긍정적인 시너지 효과를 발휘하기 때문인 것으로 여겨진다. 따라서, 가설 <H5>는 기각되지 않는다.

## 2) 통제변수

독립변수들이 종속변수에 미치는 영향 분석을 위한 통제변수로 설정된 기술이전건수, 국공립대학 여부 및 대학 소재 지역 등은 대체로 영향이 미미하였다. 대학의 기술이전 건수는 대학 교수의 창업이나 그 기업의 매출액에 부정적인 영향을 미쳤으나 유의하지 않았고, 국공립대학의 교수 창업 및 그 매출액은 사립대보다 더 많았지만, 역시 유의한 수준은 아니었다. 다만, 대학의 소재지역의 경우에는, 대전·충청권 소재 대학의 경우에 교수 창업수가 다른 지역보다 유의하게 높게 나타났으나, 매출액에는 유의한 영향을 주지 않았다. 이는 대전·충청권 소재 대학들이 최근 늘어나는 산업단지를 중심으로 산학협력이 좀 더 활발하게 진행되는 점과 관련이 있을 것으로 추측된다.

## 3. 분석결과의 함의

이러한 분석 결과를 살펴볼 때, 우리는 대학의 교수창업과 그 매출액에 대하여 대학의 자원과 역량이 미치는 영향이 대하여 다음과 같은 결론을 얻을 수 있다.

첫째, 대학의 교수창업에 영향을 미치는 요인은 대학의 평가순위나 교수 및 학생 숫자 또는 산학협력조직의 규모 등 대학의 명성이나 규모보다는, 교내외 연구자금이나 특허 규모 및 정부의 창업사업과 함께, 교수의 창업휴직기간 등 자원과 지식재산, 그리고 창업 친화적인 제도 등이 유의하게 영향을 준다. 이는 활발한 연구활동을 통하여 창업 아이템을 형성하고, 정부의 사업자금 등을 통하여 창업 재원을 공급하면서, 창업휴직제도 등을 통하여 창업을 장려하는 것이 개발자인 교수가 직접 사업화하는 데 중요하게 영향을 미친다는 것이다.

둘째, 교수창업기업의 매출액에 영향을 미치는 요인은 더욱 제한적이다. 이는 대학의 규모나 명성, 산학협력조직이나 제도, 더군다나 연구자금의 규모보다는, 창업과정에서 직접적으로 자금과 서비스를 제공받을 수 있는 정부사업의 참여나, 사업의 구체화 및 성장과정에서 시너지 효과를 발생할 수 있는 특허 보유규모 등이 유의하게 긍정적인 영향을 주는 것으로 분석되었다. 이는 대학의 명성이나 사업화 지원 전담조직의 보유 등 기술이전 성과에 영향을 미치는 요인들

과는 달리, 교수들의 창업을 촉진하는 것과, 사업화 과정에서 매출 확대를 통한 성장을 지원하는 것에 유의한 영향을 미치는 요인은 차이가 있다는 것을 보여준다.

셋째, 대학의 학생창업 규모는 교수창업 숫자나 그 기업들의 매출액에 유의하게 긍정적인 영향을 미친다. 교수창업과 학생창업을 매우 유의하게 큰 상관관계를 가지고 있음을 볼 때, 대학의 창업 인프라가 조성될 때, 소속 교수나 학생들이 긍정적인 영향을 주고 받을 수 있음을 보여주는 것이다. 이는 교수와 학생간의 팀 창업이나 교수의 학생 창업 멘토링 과정에서 발생할 수 있는 긍정적인 시너지 효과로 인한 것으로 보여진다.

이러한 분석 결과는 교수창업을 활성화하기 위하여 대학이나 정부가 제도개선 및 자원 공급 확대를 추진하면 창업자가 늘어날 수 있지만, 창업휴직 허용기간 및 연구자금의 규모 등은 교수 창업기업의 매출액에는 유의한 영향을 주지 않아서, 창업과 성장에 영향을 미치는 요인의 차이가 있다는 점을 보여준다.

## V. 결론 및 연구의 한계

최근 정부는 다양한 연구개발 활동이 일어나고 있는 대학을 기술창업의 산실로 삼으려는 정책들을 확대하고 있다. 이제까지는 연구자들의 경영역량에 대한 한계로 인하여 기술이전을 통한 사업화에 초점을 맞추어 왔지만, 산업이나 기술의 특성에 따라서는 코드화할 수 없는 암묵지가 중요한 경우가 많아서, 이러한 암묵지의 이전이 곤란한 점을 극복하기 위하여 기술개발자가 직접 창업하는 것에 대한 관심이 높아지고 있다. 본 논문은 개발자인 교수가 직접 창업하는 것을 분석하여, 대학의 자원과 역량이 교수창업 및 교수창업기업의 매출액에 영향을 미치는 요인을 찾고자 하였다.

본 논문의 분석 결과는 대학의 명성이나 규모는 교수창업이나 교수창업기업의 매출액에 긍정적인 영향을 미치지 않는다는 것과, 교수 창업에 유의한 영향을 미치는 것은 연구 및 사업화를 위한 교내외의 자원 확보와 대학 보유 특허 및 창업휴직 등 대학의 인프라 조성이고, 교수 창업기업의 매출액 성장에 유의한 영향을 미치는 것은 창업에 직접적으로 활용될 수 있는 비즈니스 아이템(특허) 및 창업자금과 서비스(정부사업)이라는 것이다.

이러한 분석 결과는 다음과 같은 정책적 시사점을 제공한다. 첫째, 교수들이 사업을 개시하는 것과 매출액 성장을 통한 성장에 영향을 미치는 요인들은 다르므로, 교수창업을 활성화하려면 단계별로 영향요인을 고려한 접근이 필요하다. 창업 활성화를 위하여 창업휴직제도 등 대학창업 인프라와 연구자금의 활용가능성 등이 중요하지만, 활발한 성장을 위하여는 외부적인 사업

자금 및 사업서비스에 대한 접근가능성이 중요하다. 둘째, 대학이 보유하는 특허의 규모는 창업 활성화와 창업기업의 성장과정에서 모두 중요한 역할을 하므로, 교수들의 활발한 연구의 결과를 특허화하여 스스로 또는 스피노프를 통하여 다른 사람들이 활용할 수 있는 창업 아이템 제공 역할을 강화해야 한다는 것이다. 셋째, 교수의 창업이나 창업기업의 성장 요인으로 학생창업의 규모가 중요한 요인이라는 것이다. 이는 대학의 창업 인프라를 활용하여 창업에 관심이 있는 교수와 학생들간의 상호작용을 통하여 긍정적인 시너지 효과를 주고 받는다는 것을 보여준다.

한편, 본 연구는 다음과 같은 한계점을 가지고 있으며, 향후 이를 보완하는 후속 연구가 필요할 것이다. 첫째, 본 연구는 특정한 해에 창업한 교수창업기업과 그 기업들의 매출액을 종속변수로 함으로써, 좀 더 많은 교수창업기업을 충분한 기간을 대상으로 분석하는 데 한계가 있었다. 향후 해당 기업들의 다년간의 성장과정에서 영향을 주는 요인을 분석하는 추가적인 연구가 필요할 것이다.

둘째, 본 분석에서 암묵지가 교수창업에 영향을 미칠 수 있을 가능성을 다루고 있지만, 학문 분야별 또는 산업별로 암묵지의 존재 및 중요성을 어떻게 측정하고 분석에 활용할 것인지에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

셋째, 본 분석은 거시적인 분석으로서, 대학의 역량과 자원이 그 대학의 총량적인 교수창업 성과에 미치는 영향을 분석하였다. 교수들의 개인적인 특성이 스스로의 창업 활동에 영향을 미치는 요인은 많은 연구들이 있지만, 다양한 기관요인들의 영향을 분석한 연구들은 찾기가 어려웠기 때문이다. 향후 교수 창업자들의 개인적인 특성과 대학의 역량·자원을 연계하여 영향 요인을 분석하는 종합적인 연구가 추가적으로 필요하다.

## 참고문헌

- 김경환 (2006), “대학기술이전조직의 제도적환경과 전략적자원이 기술이전을 통한 기술사업화에 미치는 영향”, 「벤처경영연구」, 9(1): 87-109.
- 김용정·신서원 (2015), “대학의 지식재산 기반 창업활동에 관한 요인분석”, 「지식재산연구」, 11(1): 163-194.
- 김중운 (2016), 「대학의 창업기업 투자기능 활성화방안」, 대전: 창업진흥원.
- 김중호 (2008), 「우리나라 기업가성신과 그 결정요인」, 서울: 산업연구원.
- 김철희·이상돈 (2007), “산학협력성과와 대학의 역량요인의 관계에 관한 연구”, 「기술혁신학회

- 지], 10(4): 629-653.
- 소병우·양동우 (2009), “대학의 지식재산경영활동이 기술이전 성과에 미치는 영향에 관한 실증 연구”, 「대한경영학회지」, 22: 889-912.
- 이윤준 (2008), “공공연구기관의 기술이전 활성화전략”, 「기술혁신연구」, 16(1): 141-163.
- 조현정 (2012), “자원기반 관점에서 본 대학의 기술사업화 성과 영향요인에 관한 연구”, 「지식 재산연구」, 7(3): 217-245.
- 최윤수·김도현 (2009), “창업이 교수·연구원의 연구생산성에 미치는 영향에 관한 연구”, 한국 경영교육학회 2009년도 추계학술대회논문집, 177-191.
- Astebro, T., Bazzazian, N. and Braguinsky, S. (2012), “Startups by Recent University Graduates and Their Faculty: Implications for University Entrepreneurship Policy”, *Research Policy*, 41(4): 663-677.
- Clark, B. R. (1998), *Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation: Issues in Higher Education*, Elsevier Science Regional Sales, New York, NY 10010.
- Cummings, J. L. and Teng, B. S. (2003), “Transferring R&D Knowledge: the Key Factors Affecting Knowledge Transfer Success”, *Journal of Engineering and Technology Management*, 20(1): 39-68.
- Dahl, M. S. and Sorenson, O. (2013), “The Who, Why, and How of Spinoffs”, *Industrial and Corporate Change*, 23(3): 661-688.
- Etzkowitz, H. (1998), “The Norms of Entrepreneurial Science: Cognitive Effects of the New University-industry Linkages”, *Research Policy*, 27(8): 823-833.
- Friedman, J. and Silberman, J. (2003), “University Technology Transfer: Do Incentives, Management, and Location Matter?”, *The Journal of Technology Transfer*, 28(1): 17-30.
- Gregorio, D. and Shane, S. (2003), “Why Do Some Universities Generate More Start-Ups Than Others?”, *Research policy*, 32(2): 209-227.
- Gulbrandsen, M. and Smeby, J. C. (2005), “Industry Funding and University Professors’ Research Performance”, *Research policy*, 34(6): 932-950.
- Karnani, F. (2013), “The University’s Unknown Knowledge: Tacit Knowledge, Technology Transfer and University Spin-offs Findings from an Empirical Study Based on the Theory of Knowledge”, *The Journal of Technology Transfer*, 38(3): 235-250.

- Kondo, M. (2001), "National Systems to Create University Spin-off Venture Businesses in Japan and Germany", *Management of Engineering and Technology*, Portland International Conference on IEEE.
- Khurana, R. and Shane, S. (2000), "Career Experiences and Firm Foundings", <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.172513>.
- Lockett, A. and Wright, M. (2005), "Resources, Capabilities, Risk Capital and the Creation of University Spin-out Companies", *Research Policy*, 34(7): 1043-1057.
- Lowe, R. A. (2006), "Who Develops a University Invention? The Impact of Tacit Knowledge and Licensing Policies", *Journal of Technology Transfer*, 31(4): 415-429.
- Rothaermel, F. T., Agung, S. D. and Jiang, L. (2007), "University Entrepreneurship: A Taxonomy of the Literature", *Industrial and Corporate Change*, 16(4): 691-791.
- Shane, S. (2001), "Technological Opportunities and New Firm Creation", *Management Science*, 47(2): 205-220.

---

김중운

미국 Indiana대학교에서 경제학 박사학위를 취득하고 현재 한남대학교 글로벌비즈니스학과 교수로 재직 중이다. 관심분야는 기업가정신, 벤처기업, 대학창업 등이다.