

대학의 내부요인이 기술이전사업화 의욕에 미치는 영향: 사회적 지지의 조절효과를 중심으로

(Influence on Internal Factors of University on
Motivation for Technology Transfer Commercialization:
Focusing on Regulation Effect of Social Support)

박 영 옥¹⁾, 하 규 수^{2)*}
(Park YoungWook and Ha KyuSoo)

요 약 본 연구의 목적은 첫째 대학의 평가제도, 교육지원, 인적자원등과 같은 내부지원 요인이 기술이전 사업화 활동에 종사하는 관계자들의 기술이전 사업화 의욕에 영향 요인 인지 밝히고자 하였다. 둘째 이러한 내부 요인과 기술이전사업화 의욕의 인과관계에서 사회적 지지의 조절효과를 검증 하고자 하였다. 위 연구 내용을 분석 하기 위해 전국 40개 대학의 기술이전 사업화 조직에서 해당업무에 종사하는 산학교수, 직원을 대상으로 설문조사를 하였으며, 총160부를 배부하여 145부를 회수하였다. SPSS Statistics 22.0 을 이용하여 분석한 결과는 다음과 같다. 첫째, 대학 내부요인, 즉 업적평가, 교육지원, 인적자원 모두 기술이전사업화 의욕에 유의한 영향을 미쳤다. 둘째, 대학내부요인과 기술이전 사업화 의욕과의 관계에서 사회적 지지의 조절효과를 분석한 결과, 업적평가와 기술이전 사업화 의욕 관계에서 사회적 지지는 유사조절효과를 나타냈다. 하지만 교육지원 및 인적자원과 기술이전 사업화의의욕 관계에서는 사회적 지지의 조절효과는 나타나지 않았다. 이 연구결과를 바탕으로 대학에서 기술이전 사업화 활동을 하는 사람중심의 지원정책수립에 시사점을 제공 하고자 한다.

핵심주제어 : 내부요인, 평가제도, 교육지원, 인적자원, 사회적지지, 기술이전조직, 기술이전 사업화 관계자, 기술이전 사업화의의욕

Abstract The first purpose of this study is to find out whether internal support factors such as evaluation system, education support program, and human resources of universities are factors that influencing the motivation of technology transfer and commercialization among those engaged in technology transfer and commercialization activities. Second, verified the regulation effect of social support from the cause-and-effect relationship between motivation of technology transfer commercialization and the said internal factors. In order to analyze the above research, a questionnaire survey was conducted for the professors and employees engaged in the technology transfer and commercialization organization of 40 universities in Korea. A total of

* Corresponding Author : ksh@hoseo.edu
Manuscript received July 2, 2018 / revised August 20,
2018 / accepted September 27, 2018

1) 호서대학교 벤처대학원 벤처경영학과, 제1지자
2) 호서대학교 벤처대학원 벤처경영학과 교신지자

160 surveys were distributed, of which 145 were collected. The results of analysis using SPSS Statistics 22.0 are as follows. First, all internal factors of university such as evaluation system, education support program, and human resources have significant influence on the motivation for technology transfer and commercialization. Second, as a result of analyzing the regulation effect of the social support in relation to the internal factor of the university and the motivation of technology transfer and commercialization, the quasi regulation effect can be founded in between evaluation system and motivation of technology transfer and commercialization. However, there is no regulation effect of social support between the education support program, human resources and motivation for technology transfer and commercialization. Based on the results of this study, suggestions can be founded for establishing a support policy for those who are engaged in technology transfer and commercialization in universities.

Key Words : Internal Support Factors, Evaluation System, Education Support Program, Human Resources, Social Support, Technology Transfer and Commercialization Organization, Practician for Technology Transfer and Commercialization, Motivation for Technology Transfer and Commercialization

1. 서론

기존의 선행연구들은 자원 기반관점에 근거하여 대학의 내.외 부요인은 기술이전 사업화 성과, 즉 특허창출, 기술이전건수 및 금액 등과 같은 정량적인 성과에 미치는 요인이라고 하였다. 대학의 내부요인으로서 연구개발비, 연구인력, 기술이전조직, 교육지원, 인센티브, 평가제도 등과 같은 지원요인을 제시하였고, 외부요인으로는 대학 주변의 기업체 및 지원 기관수 등 환경적인 요인을 제시 하였다[1]. 이처럼 자원 기반관점의 선행연구들은 대학의 내. 외부요인들과 기술사업화성과와의 인과관계를 증명하는 연구를 주로 하여 왔다. 다음 Fig. 1의 연구모형은 자원 기반관점에서 연구한 선행문헌의 사례이다.

이러한 자원 기반관점의 연구들에 의해 대학의 내. 외부요인들이 기술이전 사업화 성과의 결정요인으로 증명되었다. 하지만 자원기반 관점의 연구들에 의해 밝혀진 결정요인들이 기술이전 사업화 일을 수행하는 사람들에게는 정작 어떠한 영향을 미치는지 확인되지 않았다. 따라서 자원기반 관점의 연구들은 사람중심의 지원정책수립에 시사점을 제공하기에는 부족함이 있

다. 본 연구에는 사람중심의 지원정책 수립을 위해 대학의 내. 외부요인들이 기술이전 사업화 활동을 하는 사람들의 동기유발과 의욕에는 어떤 영향을 미칠 것인가에 대한 연구의 필요성이 있었다. 왜냐하면 사람들의 행동 과 의사결정은 사회적, 문화적, 제도적 요인에 의해서 많은 영향을 받는다고 하였기 때문이다[2]. 특히 창업교육과 같은 대학의 지원은 학생들에게 전문성을 갖추게 하고 창업의지와 자신감에 영향을 주어 자연스럽게 창업으로 이어지게 한다[3]. 따라서 대학의 내. 외부지원 요인들도 기술이전 사업화 일을 하는 사람들의 자신감과 의욕에 영향을 미칠 것으로 기대할 수가 있다.

또한, 의욕은 사람이 장애를 딛고 높은 목표를 설정하게 하며, 전략들을 개발하고 부정적인 피드백을 긍정적인 방법으로 받아들이는 특성이 있다[4]. 이러한 의욕의 특성들은 기술사업화와 같은 과정과 환경이 매우 모호하고 불확실한 과제를 수행하는 사람들에게 노력과 열정, 끈기 있는 행동으로 과업을 이루어 가도록하는 필수적인 요인이 될 것으로 추측할 수가 있다.

이러한 개념으로 Fig. 2와 같은 연구모형도를 구성 하였다. 선행연구들이 대학의 내부요인으로 교육지원, 평가제도, 연구인력 및 기술이전 중개자, 인센티브를 제시하고 있어 이들 요인

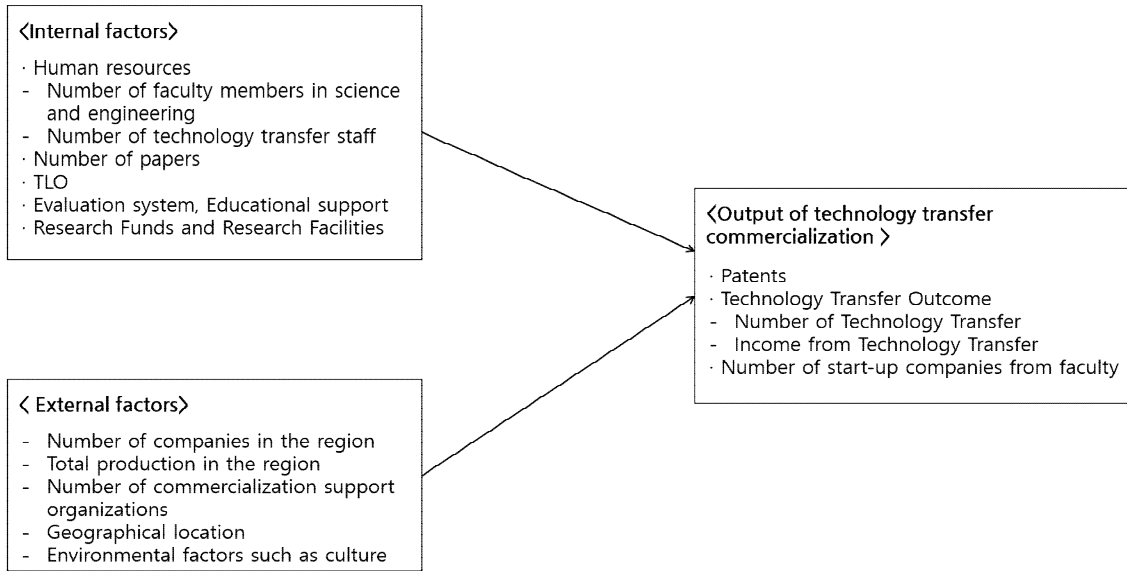


Fig. 1 Existing Research Model: Determinants of Technology Commercialization of Universities[1] Reconstruction

중 교육지원, 평가제도, 인적자원을 주요한 내부 요인으로 규정 하였다. 개인동기는 창업관련 개인동기요인으로 자기실현, 재정상의 성공, 역할, 혁신, 인정, 독립 요인이라고 제시하고 있어[3], 그리고 기술 사업화 업무의 불확실성과 성과달성에 대한 부담은 관계자들의 의욕에 영향을 줄 수 있기 때문에 Kim et al.[5]와 Jung[6]은 사회적 지지를 스트레스가 심한 환경에서 개인을 보호할 수 있는 완충작용을 하는 외부 요인으로 보았다. 이러한 개념을 바탕으로 Fig. 2와 같은 연구모형도로 기술사업화 활동을 하는 사람들의 기술이전 사업화의욕에 미치는 영향을 분석하였다.

대학의 기술이전 조직의 전담자들을 대상으로 대학의 평가제도, 교육지원, 인적자원 등과 같은 대학의 내부요인이 기술이전 사업화 의욕에 미치는 영향과 사회적지지가 내부요인 과 기술이전 사업화 의욕에 조절역할을 하는지를 분석 하였다. 기존 연구들이 대학의 내, 외부요인들과 사업화 성과와의 인과관계에 주로 관심을 두었지만, 본 연구는 관련 지원정책을 수립 할 수 있도록 사람중심의 기술이전 사업 측면에서 접근 하였다.

2. 선행연구

다음은 대학의 기술이전 사업화에 미치는 내, 외부 영향요인에 대해 고찰 하였다.

2.1 대학의 기술이전 사업화 내,외부 영향요인

국내의 경우 Kang[1]은 대학의 기술이전 사업화 성과 영향요인에 대한연구는 자원기반 관점의 내부적 요인과 시장 구조관점의 외부적 요인이론에 근거해서 대학 내부요인으로 연구개발비, 연구인력, 기술이전조직, 교육지원, 인센티브, 평가제도등 같은 지원요인 이라고 하였다. Joo et al.[7]는 중소기업의 성공적인 기술이전 방안으로서 외부기관 과의 협력과 외부정보를 잘 활용하는 것이라 하여 기업의 외부요인의 중요성을 강조하였다. Cha[2014]도 대학 또는 공공부문의 기술 사업화 성공요인을 조직의 내부요인과 외부 환경요인으로 구분 하였다. 해외의 경우 Hall and Bagchi-Sen[9]는 기술사업화 성과 영향요인에 대해 조직 내부에서 이루어지는 개발, 품질관리, 사업화 능력 등을 내부요인으로 정부지원, 벤처자금 활용, 외부 조직과의 협력

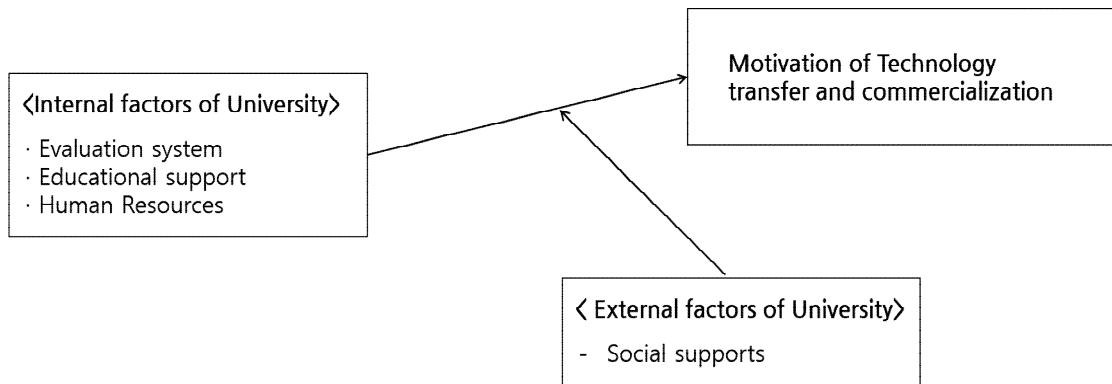


Fig. 2 The Model of This Study: Influence on Internal Factors of University and Personal Motives on Motivation for Technology Transfer Commercialization

등을 외부요인으로 규정하였다. Keizer et al.[10]도 회사의 사업화 전략, R&D투자 등을 내부요인으로 회사의 지리적 위치, 외부기업과의 협력, 지원기관의 지원수준 등을 외부요인으로 각각 설명하였다. Becheikh et al.[11]은 기술이전 사업화 환경을 둘러싼 문화까지도 외부요인으로 포함하였다.

선행연구에 의하면 평가제도, 교육지원, 연구인력 및 기술이전 중개자 등을 대학의 기술이전 사업화의 내부영향요인으로 외부요인은 기술이전 사업화에 미치는 환경요인으로서 기술이전 사업화 환경을 둘러싼 문화까지도 포함하여 넓게 보고 있다. 따라서 본 연구에서는 대학의 3가지 내부요인으로 평가제도, 교육지원, 그리고 연구인력 및 기술이전 중개자는 인적 자원으로 규정 하였으며, 외부요인으로 기술이전 사업화 업무를 하는 사람들의 주변의 동료, 친구, 가족 등의 정서적, 물질적 영향 즉 사회적 지지를 포함해서 기술이전 사업화 관계자들의 의욕에 미치는 영향을 검증 하고자 하였다.

2.2 대학의 기술이전 사업화의 내부요인

본 연구에서 대학의 기술이전 사업화 내부요인으로 규정한 평가제도, 교육지원, 인적자원에 대한 내용을 다음에 기술하였다.

2.2.1 평가 제도

평가의 개념으로 Won[12]는 평가는 우리나라의 경우 일반 행정에서는 근무 성적평점으로 경영학에서는 인사고과로 사용된다고 정의하고 있다. 대학의 평가제도에 대해서는 Kim[13]은 교수업적 평가제의 목적은 궁극적으로 대학의 이념을 달성할 수 있는 대학의 책무성관점에서 보았으며, Park[14]역시 단순한 인사 고과제 보다는 대학 경쟁력을 강화하기 위한 방안중의 하나 라고 보았다. Austin and McDaniels[15]도 모든 교수에게는 대학의 구성원으로서 이행해야 할 책무 수준이 있으며, 그 책무의 성취수준을 평가하는 것이 교수업적 평가제라고 하였다. 반면 Park et al.[16]는 산학협력의 관점에서 설명하였는데 대학의 기술이전 성과의 영향요인으로서 기술이전 사업화 의욕을 나타내는 기술이전 항목을 교원업적 평가에 반영하는 것이 중요하다고 하였다.

최근 정부에서도 산학협력 선도대학 지원 사업(LINC)등을 통해 기술이전 사업화 성과를 강조 하고 있고 대학들은 혁신 주체로서의 역할과 경쟁력 확보를 위해 지역 기업과의 산학 협력을 적극적으로 추진 하고자 이공계 교원의 평가에 기술이전 항목을 도입하고 있는 추세이다. 이는 기술이전 사업화에 대한 책무를 교원의 업적평가에 반영함으로써 산학협력에 대한 의욕을 높이기 위함이다. 따라서 본 연구에서도 교원에 대한 기술이전 사업화 업적평가 가 이들의 업무 의욕에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 보았다.

2.2.2 교육지원

Phan and Siegel[17]은 미국 대학의 기술이전 사업화 조직을 대상으로 연구한 결과 기술이전 사업화의 성공요인으로 교육훈련이 중요하다고 하였다. Chang et al.[18]는 엄격한 훈련시스템을 구축하고 교육훈련에 투자를 많이 하면 조직의 성과가 높아지며, 직원의 학습역량이 높을수록 기업의 성과에 긍정적인 영향을 준에 따라 교육지원의 중요성을 강조 하였다[19]. Ahn[3]은 대학의 창업교육과 같은 제도적인 지원은 학생들의 창업에 대한 자신감과 의지에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다. 선행연구들을 고찰하면 대학의 교육지원은 기술이전 성과에 영향요인이 될 수 있으며 아울러 기술이전 관계자들의 기술이전 사업화에 대한 자신감과 의욕에도 영향을 미칠 것으로 예상할 수 있어 요인으로 규정하였다.

대학의 교육지원은 분야마다 다양한 프로그램들이 운영되는데 학생창업에 대한 프로그램으로서 Kraaijenbriknk, Groen and Bos[20]는 창업을 위한 필요한 일반적인 지식이나 기술을 가르치는 강좌, 워크숍, 학사 및 석사 학위 프로그램 등이 있다고 하였다.

본 연구에서는 교육지원을 기술이전 사업화와 관련된 범위로 한정하고 대학의 연구자(교원) 또는 기술이전 중개자(전문인력)에게 지원하는 기술이전 사업화관련 워크샵 및 세미나, 사례연구 및 사업계획서 작성, 지식재산교육 등을 교육지원의 세부사항으로 하였다.

2.2.3 인적 자원

대학의 이공계 교수, 대학원생 등 인적자원[1]과 전임교원 수와 교원 1인당 SCI 논문 수가 대학의 기술이전 성과인 기술이전 건수 및 금액, 창업 성과에 영향을 주고 있다[16]. 해외의 경우 Powers[21]는 특히 인적자원의 효과로서 역량 있는 공학교수들을 보유한 대학이 특허 및 기술료수입 등의 성과가 높은 것을 확인하였다. 위의 선행연구들은 대학의 기술이전 사업화 관계자중 연구개발을 수행하는 교원들의 역량을 강조한 연구들이다. 반면 Lee et al.[22]의 대학

의 기술이전 결정요인 연구에서는 기술이전 전담기구의 전문인력의 역량이 중요하다고 하였다. 또한, 기술의 공급자인 교원이 연구개발을 통해 시드(Seed)기술을 보유하게 되면 기술이전 전문 인력은 이를 특허로 등록하고 기업에 라이선스를 하거나 연구자의 창업 등을 지원하여 사업화를 촉진한다. 따라서 대학에서 연구개발을 하는 교원과 기술의 중개자인 기술이전 전문 인력은 기술이전 사업화의 주체이다[17]. 대학의 교원과 기술이전 전문 인력은 대학의 기술이전 사업화를 수행하는 협력자들로서 업무를 수행하는 과정에서 신뢰와 팀웍이 형성되며, 이들의 신뢰와 팀웍은 서로에게 기술이전 사업화에 대한 동기유발과 의욕에 자극요인이 될 수 있을 것이다. 왜냐하면 사람의 동기와 의욕은 결핍에서 출발하지만 외부의 자극과도 어울려서 반응하기 때문이다[23]. 이러한 관점에서 본 연구에서는 대학의 교원과 기술이전 전문 인력으로 구성된 인적 자원을 기술이전 사업화의 의욕에 미치는 영향요인으로 규정하였다.

2.3 대학의 기술이전 사업화의 외부요인인 사회적지지

선행연구에 따르면 Hall and Bagchi-Sen[9]의 경우 기술사업화 성과의 외부 영향요인으로 정부지원, 벤처자금 활용, 외부 조직과의 협력, 기관의 지리적 입지요인 등과 같은 것을 외부환경요인이라고 규정하고 있고, Becheikh et al.[11]은 기술이전 사업화 환경을 둘러싼 문화까지도 외부영향 요인이라고 하였다. 이처럼 기술이전 사업화를 둘러싼 외부요인은 광범위하다. 본 연구에서는 외부요인으로서 기술이전 사업화 활동을 하는 사람의 동료, 친구, 가족 등의 사회적 지지를 외부의 영향요인으로 포함하였다.

사회적 지지에 대한 연구는 1970년부터 심리학자들에 의해 정신건강에 대한 관심이 증대되면서 다양한 관점에서 연구되어 왔다. Cobb[24]는 사회적 지지를 개인이 보호 받고 존경 받을 수 있다는 믿음의 확신이라 정의하였고, Cohen and Hoberman[25]은 사회적 지지를 한 개인이 대인관계로 부터 얻을 수 있는 긍정적인 자원으로

로 정의 하였다. Hong[26]은 사회적 지지와 학업성취도 분석에서 사회적 지지의 하위 요인으로서 친구지지, 가족지지, 교사지지로 구분하였고 주변인들의 지지가 학교생활에서 행복감과 학업 성취도에 영향을 미친다고 하였다. 또한, Kim et al.[5]는 사회적 지지는 청소년들에게 스트레스로 인한 우울증과 같은 신체증상을 완화할 수 있는 조절요인을 연구 하였다. 이처럼 사회적 지지는 공동체의 구성원들이 특정한 개인에게 정서적, 물질적으로 도움을 줌으로서 개인이 하는 일에 동기를 부여하는 원동력이 될 수 있다. 따라서 업무특성상 불확실성이 높고 성과에 대한 부담으로 스트레스를 받을 수 있는 기술이전 사업화 업무를 하는 사람들에게 사회적 지지는 필수적인 요인이 될 수 있을 것으로 기대되어, 사회적 지지를 이들의 기술이전 사업화 의욕과 행동실행에 영향을 미칠 것으로 판단하였다.

2.4 기술이전 사업화 정의 및 의욕

다음은 대학의 기술이전 사업화에 대한정의와 이 업무를 수행하는 교원과 기술이전 전문인력들의 기술이전 사업화 의욕에 대해 서술하였다.

2.4.1 기술이전 사업화 정의

기술사업화는 사업화 대상이 되는 기술을 개발주체, 사업화의 주체에 따라 다르게 규정할 수 있어 정형화된 범위로 정의할 수 있다. 일반적으로 기술사업화는 기술을 이용하여 상용화를 통해 부가가치를 창출하는 것을 의미하며[27], Lee[28]은 기술사업화의 범위를 광의적으로 연구계획수립, 아이디어창안, 연구를 통해 확보한 새로운 기술로서 신공정 또는 신제품을 개발하거나 기존제품을 개량하여 제품의 수명주기를 확장하거나 새로운 수명주기를 창출하는 모든 활동으로 보았다. 협의적으로는 기업이 자체 연구개발 하거나 외부조달을 통해 확보한 기술을 생산 활동에 투입하여 제품제작, 출하, 판매를 하는 과정을 의미한다. 이러한 관점에서 대학의 기술이전 사업화란 대학에서 개발한 기술을 기

업에 소개 하고 라이선스 체결 등과 같은 기술이전 과정과 기업이 이전받은 기술을 생산에 투입하여 제품화를 지원하는 활동이다.

2.4.2 기술이전 사업화 의욕

사전적으로 의욕은 적극적으로 무엇을 하고자 하는 마음 또는 어떤 목표를 향한 적극적인 의지의 활동으로 정의하고 있다. Chang[23]는 의욕은 부족을 채우고자 하는 욕구로부터 생기고 욕구는 외부의 자극요인과 어울려 반응한다고 하였다. 의지의 표현인 의욕은 하나의 심리학적인 프로세스로 알려져 있으며 다양한 분야에서 활용되고 있다. 의욕은 무엇을 성취하기 위해 구체적인 목표나 계획에 관심을 기울이는 마음의 상태로서 바라던 행동을 수행하고자 하는 사람들의 의향의 정도를 포착할 수 있다[29,3]. 그리고 의욕은 계획된 행동을 예측하는 최고의 예측 도구로 인정되며[30,3], 관찰하기 어려운 행동 또는 예측하기 어려운 시간적 지체를 수반하는 행동을 예측하는데 중요한 역할을 한다[31-32, 3].

이러한 관점에서 기술이전 사업화 의욕은 가까운 장래에 기술이전 사업화를 실행 하려는 의지의 표현이라고 할 수 있다.

3. 연구 가설

선행연구를 통해 대학의 평가제도, 교육지원, 인적자원과 같은 내부영향요인과 외부영향요인으로 도입한 사회적 지지는 기술이전 사업화의 의욕에 영향을 미칠 것으로 기대되며, 그 영향력을 검증하기 위해 다음과 같이 가설을 설정하였다.

3.1 평가제도

교수업적 평가제도와 관련하여 산학협력의 관점에서 교원업적평가에 기술이전 사업화의 의욕을 나타내는 기술이전 항목을 반영하는 것이 중요하다[16]. 본 연구에서도 이공계 교원들의 기술이전 사업화 책무에 대한 평가가 이들의 의욕에 영향을 미칠 것으로 판단하여 가설을 설정하였다.

3.2 교육 지원

Phan and Siegel[17]은 대학의 기술이전 사업화의 성공요인으로 교육훈련이 중요하다고 하였고, 창업교육지원은 학생들의 창업의지와 창업을 행동으로 실행하는 영향요인이다[3]. 따라서 본 연구에서도 교육지원이 그 일을 수행하는 사람들의 의욕과 실행에 영향을 미칠 것으로 판단하여 기술이전 사업화의 성공요인으로 가설을 설정하였다.

3.3 인적 자원

Lee[28]은 기술사업화 관련정책 구도 연구에서 사업화는 연구개발을 담당하는 주체(기술 공급자), 개발된 기술을 사용하는 주체(기술 사용자)들 간의 활동이 사업화의 주된 활동이며, 이들 간의 관계를 촉진하고 원활하게 함으로서 기술사업화의 활성화를 도모하는 주체(사업화 촉진자)간의 협력 활동으로 규정 하고 있다. 이러한 관점에서 대학의 사업화구도는 기술의 공급자인 교원과 기술수요자인 기업 간의 활동이 주된 활동이 되며, 교원과 기업 간의 관계를 원활하도록 기술이전 조직의 전문 인력이 사업화 촉진자로서 역할을 수행한다. 교원이 개발한 기술을 기술이전 전문 인력은 기업에 라이선스 하거나 연구원 창업을 추진한다[17]. 교원과 기술이전 전문 인력은 기술의 공급자와 중개자(촉진자)의 관계지만 같은 대학의 구성원이며, 업무의 동반자로서 대학의 기술이전 사업화 성과를 결정하는 주체들이다[21-22]. 이들은 기술이전 대상기술을 발굴하고 기업과의 라이선스 협상 및 계약을 체결하는 과정에서 역할을 분담하며, 일을 수행하는 과정에서 팀워크 신뢰가 형성될 수 있다. 의욕은 외부의 자극과 어울려서 반응하므로[23] 이러한 신뢰 관계형성은 서로 격려하면서 업무에 대한 의욕과 함께 동기부여를 유발할 수 있을 것으로 기대할 수 있다. 따라서 교원과 기술이전 전문 인력으로 구성된 인적 자원은 기술이전 사업화 의욕의 영향요인이 될 것으로 기대되어 가설을 설정하였다.

3.4 사회적지지

사회적 지지는 개인이 직무환경이나 교육프로그램에 대한 지각과 대인의 태도나 의욕 사이에서 조절효과를 갖는 것으로 알려져 있다. 교사, 사회복지사 등의 전문직에서 직무환경에 대한 종사자의 인식과 직무태도 및 조직성과 사이에서 사회적 지지의 조절효과가 나타나는 것으로 보고되고 있으며[33-34], 교육프로그램과 창업의욕 사이에서도 사회적지지가 조절효과를 갖는 것으로 보고되고 있다[35]. 기술이전 전문인력은 전문직으로서의 스트레스와 성과부담을 인식하고 있으며 전문인력의 교육훈련과 기술이전 및 창업 직무와 관련된 의욕 사이에서 사회적 지지가 조절효과를 가질 것으로 예측되어, 사회적 지지를 대학의 내부요인과 기술이전 사업화의욕과의 관계에서 조절요인으로 설정하였다.

3.5 기술이전 사업화의욕

의욕은 계획된 행동을 예측할 수 있는 도구다 라고 하였고[3], 환경이 매우 모호하고 불확실한 과제에 노력과 열정으로 과업을 이루어가는 필수적인 특성 이라고도 하였다[4]. 이러한 의욕의 특성들은 기술사업화와 같은 매우 불확실한 과제를 수행할 적에 필요한 요인이며 성과를 예측할 수 있는 수단 이다. 따라서 대학의 평가제도, 교육지원, 인적자원과 같은 내부요인들이 기술이전 사업화 활동을 하는 사람들의 의욕과 실행에 미치는 영향을 검증하는 가설을 설정하였다.

4. 연구 모형 및 방법

4.1 연구모형

본 연구는 대학의 내부요인이 기술이전사업화의욕에 미치는 영향관계에서 사회적지지의 조절효과를 검증하기 위하여 다음 Fig. 3과 같은 연구모형을 설정하였다.

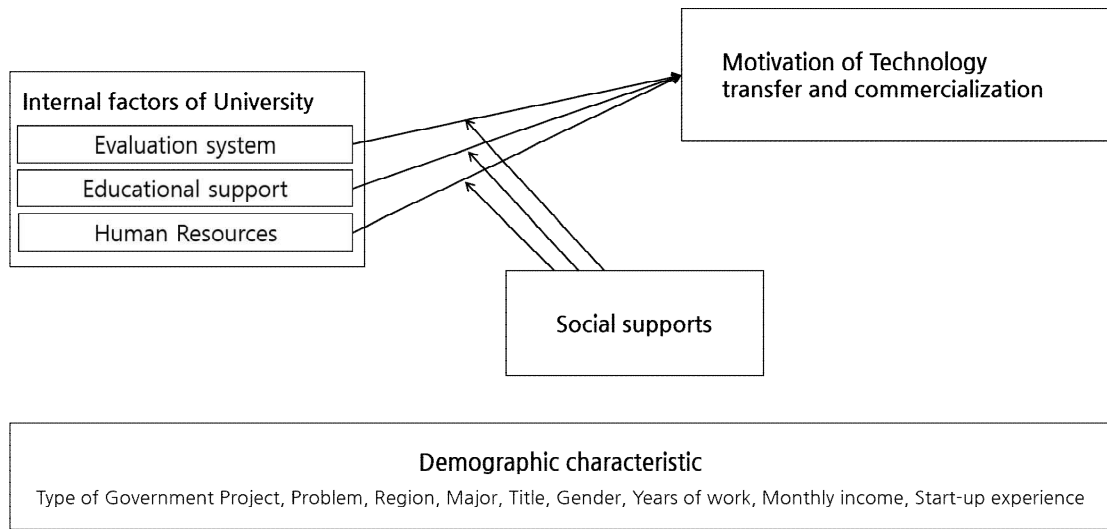


Fig. 3 Research Model

4.2 연구가설

연구모형을 기초로 연구가설을 작성하였으며, 다음과 같이 가설을 설정하였다.

- 가설 1. 대학내부요인이 기술이전 사업화의욕에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- 가설1-1. 평가제도가 기술이전 사업화의욕에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- 가설1-2. 교육지원이 기술이전 사업화의욕에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- 가설1-3. 인적자원이 기술이전 사업화의욕에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- 가설 2. 대학내부요인과 기술이전 사업화의욕의 관계에서 사회적지지가 조절효과를 가질 것이다.
- 가설2-1. 평가제도와 기술이전 사업화의욕의 관계에서 사회적지지가 조절효과를 가질 것이다.
- 가설2-2. 교육지원과 기술이전 사업화의욕의 관계에서 사회적지지가 조절효과를 가질 것이다.
- 가설2-3. 인적자원과 기술이전 사업화의욕의 관계에서 사회적지지가 조절효과를 가질 것이다.

4.3 측정도구

사용된 설문지는 대학내부 요인, 사회적지지, 기술이전사업화 의욕, 인구통계학적 요인을 포함하여 총 41 문항으로 Table 1와 같이 구성되었다. 독립변수인 대학 내부요인은 평가제도, 교육지원, 인적자원 등 3가지로 분류 하였다. 종속 변수인 기술이전 사업화 의욕과 조절변수인 사회적 지지도는 단일 개념으로 구성 하였으며, 모든 변수들의 측정항목은 리커트 5점 척도를 사용하여 측정 하였다.

4.4 표본 및 자료 분석

전국 40개 대학에서 기술이전사업에 관계된 직원, 산학교수 등 143명을 대상으로 설문조사로 수집하였다. 2018년 4월 13일부터 5월 24일까지 총160부를 배부하여 145부를 회수하였으며, 결측치와 중복자료를 제외한 143부를 부호화하여 분석하였다. 연구대상의 일반특성을 살펴보면 지역은 서울 33명(23.1%), 경기인천 19명(13.3%), 강원 6명(4.2%), 충청.대전 31명(21.7%), 전라도.광주 27명(18.90%), 경상도.울산 20명(14.0%), 대구 4명(2.8%), 제주 3명(2.1%)로 나타났다. 응답자의 대부분은 기술이전조직의 실무자로 중간관리자가 19명(13.3%), 실무자가

Table 1 Composition of the Questionnaire

Section	Factor	Questions	Indicator
Internal Factors	3	13	Kang Dongwan(2013) Keizer et al.(2002)
Social Support	1	4	Cohen and Hoberman(1983) Hong Aesun(2013)
Motivation of Tech' Transfer	1	9	Ahn Seunggwon(2016)
Demographic Characteristic		15	

120명(83.9%), 산학교수가 3명(2.1%)이며, 남성 84명(58.7%), 여성 58명(40.6%)으로 분포되었다.

부호화과정을 거쳐 SPSS Statistics 22.0 통계 프로그램을 이용하여 분석을 실시하였으며, 사용된 연구방법은 다음과 같다. 첫째, 요인분석으로 측정도구의 타당성과 신뢰성을 검증하였으며 Cronbach's α 값으로 잠재요인의 신뢰도를 산출하였다. 둘째, 대학내부요인이 기술이전 사업화의욕에 미치는 영향관계는 회귀분석기법으로 분석하였다. 셋째, 조절회귀분석으로 대학내부요인과 기술이전 사업화의욕과의 관계에서 사회적지지의 조절효과를 검증하였다.

5. 연구분석 결과

본 장에서는 대학내부요인, 기술이전 사업화의욕, 사회적지지 사이의 영향관계 및 조절을 검증하기 위하여 요인분석으로 잠재변인의 타당성과 신뢰도를 검증하고 상관관계를 분석하였다. 그리고 대학내부요인이 기술이전 사업화의욕에 미치는 영향관계에서 사회적지지의 조절효과를 검증하기 위하여 다중회귀분석과 조절회귀분석을 실시하였다.

5.1 잠재변인의 타당도 및 신뢰도 검증

타당도(Validity)는 검사도구가 측정할 개념을 충실하게 측정하는 수준을 의미하며, 검사도구로 측정된 자료들을 대상으로 요인분석 하여 평가하였다. 주성분분석(Principal Component Analysis)을 활용한 요인분석을 하였으며 요인

사이의 상호 독립성은 주성분 분석(Principal Component Analysis)과 베리맥스(Varimax) 직각회전방식을 적용해서 확보하였다. 다수의 측정문항을 소수의 요인으로 축소하려는 요인분석은 목적을 달성하기 위하여 아이젠 값(Eigen Value)이 1이상인 측정항목을 대상으로 5개 요인을 효과적으로 추출하였다.

요인 적재 값 0.5이상인 측정문항들만을 추출하여 잠재요인들 사이의 집중타당성을 검증하였다. 측정도구가 측정대상을 어느 정도 일관성 있게 측정하는가를 의미하는 측정도구의 신뢰성(Reliability)을 검증하기 위하여 신뢰도 계수인 크롬바하알파(Cronbach's Alpha) 값을 사용하였다. 크롬바하알파 값은 0과 1사이의 값을 가지며, 측정도구의 신뢰성 판정을 위한 절대적 기준은 없으나 크롬바하알파 값이 0.6이상이면 유의미한 신뢰성이 있으며, 0.7이상이면 통계적으로 신뢰도가 높은 것으로 해석할 수 있다.

총 26개 문항으로 측정된 자료들을 대상으로 요인분석 한 결과, 본 연구모형에서 설계한 대로 5개의 요인이 Table 2와 같이 추출되었다. 각 요인이 측정자료의 분산을 설명하는 분산비율을 살펴보면 기술이전 사업화의욕이 18.979%, 교육지원이 15.568%, 사회적지지가 14.23%, 업적평가가 13.564%, 인적자원이 12.276%이었으며, 누적 분산 총 설명비율이 74.620로 나타나 추출된 5개의 잠재요인들이 측정 자료를 충분히 설명하는 것으로 판단된다.

요인분석으로 추출한 잠재요인들을 대상으로 신뢰도를 분석한 결과 크롬바하알파 값이 기술이전 사업화의욕 .842, 교육지원 .864, 사회적지지 .894, 업적평가 .762, 인적자원 .711로 나타나

Table 2 Factor Analysis of Measured Variables

Measurement Question	Factor Loading					Reliability Coefficient
	1	2	3	4	5	
Commercialization motivation 4	.909	.120	.160	.015	.063	Motivation to commercialize technology transfer .842
Commercialization motivation 5	.886	.136	.184	-.021	.052	
Commercialization motivation 3	.846	.025	.150	.023	-.040	
Commercialization motivation 2	.823	-.014	.259	.107	.104	
Educational support 5	-.027	.839	-.071	.025	.050	Educational support .864
Educational support 4	.133	.829	.088	.035	.280	
Educational support 2	.213	.676	.179	.149	.450	
Educational support 1	.179	.599	.237	.167	.470	
Social support 4	.220	-.079	.905	-.036	.047	Social support .894
Social support 3	.218	.109	.892	-.079	.075	
Social support 2	.410	.215	.737	-.110	-.025	
Performance evaluation 1	.122	-.128	.160	.832	.074	Evaluation system .762
Performance evaluation 3	-.022	.300	-.098	.811	-.031	
Performance evaluation 4	-.088	.389	-.258	.759	-.059	
Performance evaluation 2	.056	-.099	-.099	.631	.290	
Human resource 3	.149	.238	.078	.083	.767	Human resource .711
Human resource 2	-.070	.066	-.097	-.003	.752	
Human resource 4	.018	.410	.159	.157	.656	
Eigenvalue	3.416	2.802	2.562	2.442	2.210	
Distributed Description Ratio(%)	18.979	15.568	14.233	13.564	12.276	
Cumulative Distributed Description Ratio(%)	18.979	34.547	48.780	62.344	74.620	

충분한 신뢰도를 확보한 것으로 확인되었다.

5.1.1 주요변인의 상관관계 및 정규성 검증

주요 변인의 기술통계량을 기술하고 정규성과 상관관계를 분석한 결과는 Table 3에 제시하였다. 평가제도, 교육지원, 인적지원, 사회적지지, 기술이전사업화의욕의 왜도는 -.466~.541 사이

의 값을 가졌고 첨도는 -.993~.184 사이 값을 가져서 정규성의 기준으로 사용되는 ± 3 보다 작게 나왔으므로 본 연구모형에서 채택한 주요 변인들은 회귀분석기법을 적용하는데 필요한 정규성을 가진 것으로 나타났다. 독립변수인 평가제도, 교육지원, 인적지원 은 종속변수인 기술이전 사업화의욕과 $p < .01$ 수준에서 유의한 양의 상관관계를 갖는 것으로 나타나 독립변수와 종

Table 3 Main Variable Correlation Analysis and Regularity Verification

	min.	max.	M	Skewness	Kurtosis	Evaluation system	Educational support	Human resource	Social support	Commercialization motivation
Evaluation system	1.75	5.00	3.5685	-.466	-.993	1				
Educational support	1.50	4.75	3.0024	.175	-.847	.166*	1			
Human resource	1.00	4.67	3.0482	-.328	-.467	.177*	.334**	1		
Social support	1.00	5.00	2.4936	.541	.184	-.008	.288**	.257**	1	
Commercialization motivation	1.75	5.00	3.3522	.147	-.388	.219**	.351**	.348**	.508**	1

Table 4 Influence on Internal Factors of University and Personal Motives on Motivation for Technology Transfer Commercialization

Independent variable	Factor	Non-standardization factor		Standardization factor	t	Probability of significance	Collinearity statistic	
		B	average error	beta			tolerance	VIF
Commercialization motivation	(constant)	1.361	.286		4.756***	.000		
	Evaluation system	.103	.049	.135	2.104*	.037	.956	1.046
	Educational support	.260	.070	.248	3.708***	.000	.877	1.141
	Human resource	.276	.077	.241	3.598***	.000	.873	1.145

R²=.200 Modified R²=.189 F=17.030 p-value=.000 Durbin-Watson=1.720

속변수 사이의 영향관계를 검증하는데 적합한 상관관계를 갖는 것으로 나타났다. 사회적지지는 종속변수인 기술이전 사업화의의욕과 p<.01 수준에서 유의한 양의 상관관계가 존재하여 조절 효과를 검증하는데 적합한 상관관계를 가진 것으로 확인되었다.

5.2 가설 검증

5.2.1 대학 내부요인이 기술이전 사업화의의욕에 미치는 영향

가설1은 대학내부요인이 기술이전 사업화의의욕에 미치는 영향관계를 검증하는 가설이다. 대학내부요인의 하위변인인 평가제도, 교육지원, 인적자원을 투입하고 기술이전사업화 의욕을 종속변수로 투입하여 다중회귀분석을 실시하였으며 그 결과를 Table 4에 제시하였다. R² 값은 .200으로 종속변수에 대한 독립변수들의 설명력이 20.0%로 나타났다. 독립변수의 독립성을 검증한 결과 공차가 0.1이상, VIF(Variance Inflation Factor) 10 이하로 나타나 다중공선성 문제는 없었고 잔차 독립성은 Durbin-Watson 통계량(1.720)이 2에 근사한 것으로 확인되어 종속변수

의 자기상관도 문제가 되지 않았다.

평가제도(B=.103)는 기술이전 사업화의욕에 영향을 미쳐(t=2.104, p=.037) 평가제도가 잘 정비되어 있을수록 기술이전 사업화의욕이 증가했으며, 교육지원(B=.260)은 기술이전 사업화의욕에 영향을 미쳐(t=3.708, p=.000) 교육지원이 증가할수록 기술이전 사업화의욕이 증가하였다. 인적자원(B=.276)도 기술이전 사업화의욕에 영향을 미쳐(t=3.598, p=.000) 인적자원이 증가할수록 기술이전 사업화의욕이 증가하였다. 따라서 대학내부요인인 평가제도 가설 1-1, 교육지원 가설 1-2, 인적자원 가설 1-3이 종속변수 기술이전 사업화의욕에 모두 유의함에 따라 대학내부요인이 기술이전 사업화의욕에 영향을 미칠 것이라는 가설1 은 채택되었다. 기술이전 사업화의욕에 미치는 독립변수의 영향력을 표준화계수로 살펴보면 평가제도가 .135, 교육지원이 .248, 인적자원이 .241로서 대학내부요인 중에서 교육지원, 인적자원, 평가제도의 순서로 기술이전 사업화의욕에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

5.2.2 대학내부요인과 기술이전 사업화의욕 관계에서 사회적 지지의 조절효과

가설2는 대학내부요인과 기술이전 사업화의욕 사이에서 사회적지지가 조절효과를 갖는지를 확인하는 것으로 대학내부요인의 하위요인인 평가제도(가설2-1), 교육지원(가설2-2), 인적자원(가설2-3)에 대하여 사회적지지의 조절효과를 검증하였다. 조절효과 검증과정에서 독립변수, 조절변수, 상호작용변수 사이의 다중공선성 문제를 해결하기 위하여 평가제도, 교육지원, 인적자원, 사회적 지지를 평균을 중심으로 정규화한 다음 조절회귀분석을 실시하였다. 대학 내부요인과 기술이전 사업화의욕 관계에서 사회적지지의 조절효과를 검증한 결과는 Table 5에 제시하였다.

모형1은 조절변수를 투입하지 않고 독립변수와 종속변수 사이의 인과관계만을 분석한 것으로 대학내부요인의 하위요인인 평가제도(t=2.104, p=.037), 교육지원(t=3.708, p=.000), 인적자원(t=3.598, p=.000) 모두 기술이전 사업화의

욕에 유의한 정(+)의 영향을 미쳤다. 대학내부요인을 독립변수로 투입한 회귀모형은 설명력 R²는 .200으로 기술이전 사업화의욕을 20% 설명하는 것으로 나타났으며, 조절효과를 검증하는 1단계 설명력 상승률이 20.0%로 유의하였다.

모형2는 조절변수인 사회적 지지를 모형1에 추가로 투입하여 기술이전 사업화의욕에 대한 영향을 분석하였는데 평가제도(t=2.940, p=.004), 교육지원(t=2.378, p=.018), 인적자원(t=2.607, p=.010) 모두 기술이전 사업화의욕에 유의한 정(+)의 영향을 미쳤다. 모형 2에서 추가 투입된 사회적 지지는 기술이전 사업화의욕에 유의한 정(+)의 영향을 미쳤다(t=6.987, p=.000). 모형 2에서 나타난 유의도의 변화를 구체적으로 살펴보면 교육지원은 표준화계수가 모형1의 β=.248에서 β=.147로 낮아져 사회적지지 투입에 따라 영향력이 감소하였고, 인적자원도 표준화계수가 모형1의 β=.241에서 β=.159로 낮아져 사회적지지 투입에 따라 영향력이 감소하였다. 반면에 평가제도는 표준화계수가 모형1의 β=.135에서 β=.169로 높아져 조절변수인 사회적지지 투입에 따라 기술이전 사업화의욕에 미치는 영향력이 증가하였다. 모형2에 투입된 4 변수 중에서 기술이전 사업화의욕에 미치는 영향은 사회적지지(β=.426)가 가장 강하게 나타났고, 그 다음이 평가제도(β=.169)로 나타났다. 모형 2의 설명력 R²는 .360으로 기술이전 사업화의욕을 36% 설명하는 것으로 나타났으며, 모형 1단계의 설명력 20.0%보다 16% 유의한 증가율을 보였다.

모형 3은 독립변수와 조절변수의 상호작용효과를 모형 2에 추가로 투입하여 기술이전사업화의욕에 대한 영향을 분석하였는데 평가제도(t=2.878, p=.004), 교육지원(t=2.288, p=.023), 인적자원(t=2.539, p=.012) 모두 기술이전 사업화의욕에 유의한 정(+)의 영향을 미쳤다. 모형 3의 설명력 R²는 .382로 기술이전 사업화의욕을 38.2% 설명하는 것으로 나타났으며 모형 2의 설명력 36.0%보다 2.2% 유의한 증가율을 보였다. 상호작용효과가 기술이전 사업화의욕에 미치는 영향을 살펴보면 평가제도*사회적 지지는 기술이전 사업화의욕에 유의한 영향을 미쳤고(t=2.257, p=.025) 사회적지지도 기술이전 사업화

Table 5 The Moderating Effects of Internal Factors and Social Support in the Motivation of Technology Transfer Commercialization

Model	Variable	B	β	t	p	R ²	ΔR^2
1	(constant)	1.361		4.756***	.000	.200	.200***
	Evaluation system	.103	.135	2.104*	.037		
	Educational support	.260	.248	3.708***	.000		
	Human resource	.276	.241	3.598***	.000		
2	(constant)	1.871		7.026***	.000	.360	.160***
	Evaluation system	.130	.169	2.940**	.004		
	Educational support	.153	.147	2.378*	.018		
	Human resource	.183	.159	2.607*	.010		
	Social support	.359	.426	7.131***	.000		
3	(constant)	1.903		7.034***	.000	.382	.022*
	Evaluation system	.128	.166	2.878**	.004		
	Educational support	.150	.143	2.288*	.023		
	Human resource	.180	.157	2.539*	.012		
	Social support	.367	.436	6.987***	.000		
	Evaluation system*Social support	.157	.195	2.257*	.025		
	Educational support*Social support	.026	.022	.339	.735		
	Human resource*Social support	-.057	-.044	-.704	.482		

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

의욕에 유의한 영향을 미쳤으므로(t=6.987, p=.000) 사회적 지지는 평가제도와 기술이전 사업화의욕 사이에서 유사조절효과를 갖는 것으로 나타났다. 반면에 교육지원*사회적지지(t=.339, p>.05)는 기술이전 사업화의욕에 유의한 영향을 미치지 않아 사회적 지지는 교육지원과 기술이전 사업화의욕 사이에서 조절효과가 없었다. 인적자원*사회적지지(t=-.704, p>.05)도 기술이전 사업화의욕에 유의한 영향을 미치지 않아 사회적 지지는 교육지원과 기술이전 사업화의욕 사

이에서 조절효과가 없었다.

이상에서 설명한 인과관계 및 조절효과에 관한 가설검증 결과를 정리하여 Table 6에 제시하였다. 대학내부요인이 기술이전 사업화의욕에 유의한 영향을 미칠 것이라는 가설 1은 대학내부요인의 하위요인을 투입하여 다중회귀분석으로 검증하였다. 그 결과 평가제도, 교육지원, 인적자원 모두 기술이전 사업화의욕에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 확인되어 가설1은 채택되었다. 대학내부요인과 기술이전 사업화의욕 관계

Table 6 Research Hypothesis Test Result

	Theory	Result
theory1	The internal factors of the university will have a significant effect on the desire to commercialize technology transfer business.	
theory 1-1	The evaluation system will have a significant effect on the desire to transfer technology transfer business.	proved
theory 1-2	Educational support will have a significant impact on the desire to commercialize technology transfer.	proved
theory 1-3	Human resources will have a significant impact on the desire to transfer technology transfer business.	proved
theory2	Social support will have a moderating effect in relation to the internal factors of the university and the desire to commercialize technology transfer.	
theory 2-1	Social support will have a moderating effect in relation to the evaluation system and the desire to transfer technology transfer.	proved
theory 2-2	Social support will have a moderating effect on the relationship between education support and technology transfer commercialization.	dismiss
theory 2-3	Social support will have a moderating effect on the relationship between human resources and technology transfer commercialization.	dismiss

에서 사회적 지지의 조절효과를 분석하는 가설 2는 평가제도와 기술이전 사업화의욕 관계에서 사회적지지의 유사조절효과가 확인되었다. 하지만 교육지원과 기술이전 사업화의욕 사이에서 사회적 지지는 조절효과가 나타나지 않았다. 인적자원과 기술이전 사업화의욕 사이에서도 사회적 지지는 조절효과가 나타나지 않았다.

6. 결론

6.1 요약

기술이전 사업화의욕과 실제 기술 사업화활동의 실행 간에는 시간적 차이가 존재함에 따라 대학의 내부요인이 기술이전 사업화 관계자들의 활동의 실행시점을 앞당기거나 이를 지속케 하는 요인인지에 관한 연구를 처음으로 시도하였다. 본 연구로서 평가제도, 교육지원, 인적자원 등 내부지원 요인들의 최적화된 지원 방법을 본 연구를 통해서 제안할 수 있게 되었다.

기술이전 사업화 의욕은 기술사업화 활동에 대한 의지이고 실행을 예측할수 있는 도구이기 때문이다.(Bagozzi, Baumgartner and Yi, 1989. 안승권, 2016 재인용) 이러한 연구를 위해 전국 40개 대학에서 기술이전 사업화에 종사하는 직원, 산학교수를 대상으로 설문을 실시하여 2018년 4월 13일부터 5월 24일까지 설문을 받았으며 총 143부를 최종표본으로 선정 하였다. 자료 분석은 SPSS Statistics 22.0 통계프로그램을 이용하였고 연구결과는 다음과 같다.

대학의 내부요인 인 평가제도, 교육지원, 인적자원 모두 기술이전 사업화의욕에 유의한 영향을 미쳤다. 대학의 내부요인의 하위요인들의 영향을 살펴보면 평가제도가 잘 정비되어 있을수록 기술이전 사업화의욕이 증가하였다. 교육지원 과 인적자원도 증가할수록 기술이전 사업화의욕도 증가 하였다. 반면 대학의 내부요인과 추가로 사회적 지지를 투입하여 기술이전 사업화 에대한 영향을 분석한 결과는 사회적 지지가 기술이전 사업화의욕에 미치는 영향이 가장 강하게 나타났고, 그다음이 평가제도로 나타났다.

사회적지지의 조절효과를 분석한 결과 평가제도와 기술이전 사업화의욕 사이에서 사회적 지지는 유사조절효과를 나타냈지만 교육지원, 인적자원과 기술이전 사업화의욕 사이에서 조절효과는 나타나지 않았다.

이러한 실증분석을 바탕으로 대학이 기술이전 사업화지원 정책을 수립할 경우 고려해야할 시사점은 다음과 같다. 첫째, 기술이전 사업화 관계자들에게 제공할 교육지원 프로그램은 실전에 활용 가능하고 실무자들의 전문성을 높일 수 있도록 설계되어야 이들의 동기유발과 업무에 대한 의욕을 높일 수 있을 것이다. 둘째, 이공계 교원의 업적평가에 기술이전 사업화 항목을 반영하여야 이들의 업무의욕을 높일 수 있을 것이다. 아울러 적정한 수의 기술이전 전문인력을 배치해서 연구 개발자인 교원과 팀워크를 이루도록 하여야 대학의 기술사업화 활동이 적극적으로 이루어 질수 있을 것이다. 셋째, 본 연구에서는 기존의 선행연구에서 인지하지 못한 사회적 지지 요인이 기술이전 사업화의 중요한 영향요 인임을 밝혔다. 이공계 교원과 기술이전 담당자들이 업무를 수행할 때 주변의 사회적지지가 이들의 기술이전 사업화 의욕과 실행에 영향을 미친다는 사실을 인식하고 이들에 대한 사기진작과 명예를 높이는 지원정책을 수립 할 것을 제안한다.

6.2 제한점 및 제언

본 연구는 전국 대학의 기술이전조직에 근무하는 기술이전사업화 관계자를 대상으로 분석하였다. 이들은 대학의 연구자들이 개발한 기술을 발굴하여 기업에 제안하고, 기술이전 중개를 하는 실무자들이다. 이들의 관점에서만 분석하여 대학의 기술이전사업화의 또 다른 주체인 연구자(이공계 교원)에 대한 조사가 이루어지지 않은 한계가 있다. 향후 이공계 교원을 대상으로 하여 애로사항과 기술이전 사업화에 대한 동기 및 의욕에 미치는 영향요인도 연구할 필요가 있을 것이다.

References

- [1] Kang, D. W., "Analysis of Determinants of Technical Commercialization Performance of Universities," Korea University of Technology and Education Master Thesis, pp. 16-17, 56-57, 2013.
- [2] Saeed, S., Yousafzai, S. Y., Yani De Soriano, M., and Muffatto, M., "The Role of Perceived University Support in the Formation of Students' Entrepreneurial Intention," Journal of Small Business Management, Vol. 53, No. 4, pp. 1127-1145, 2013.
- [3] Ahn, S. G., "The Effect of Entrepreneurship Education and Institutional Support on Self-Efficacy and Entrepreneurship," Chung-Ang University Graduate School Doctoral Thesis, pp. 35-36, 108-114, 2016.
- [4] Shane, S., Locke, E. A., and Collins, C. J., "Entrepreneurial Motivation," Human Resource Management Review, Vol. 13, No. 2, pp. 257-279, 2003.
- [5] Kim J. M. and Others., "The Relationship between Youth Stress and Somatization Symptoms: Moderating Effect of Social Support, Stress," Vol. 23, No. 4, pp. 192-193, 2015.
- [6] Jung, H. R., "A Study on the Influence of Elderly Abuse Experience on Suicidal Ideation: Focusing on Moderating Effect of Emotional Support," Seoul Hanyoung University Graduate Doctoral Thesis, pp. 61-62, 2013.
- [7] Joo S. J., Hong, S. G., and Park, S. H., "A Study on the Successful Technology Transfer of SMEs," Journal of the Korea Industrial Information Society, Vol. 15, No. 1, pp. 80, 2010.
- [8] Cha Y. C., "A Study on the Influence of the Technological Commercialization Capability on the Management Performance

- of Small and Medium-sized Manufacturers by Possession of Patents : Focused on Smart Devices,” Kumoh National Institute of Technology Graduate Doctoral Thesis, pp. 38-39, 2014.
- [9] Hall, L. A., and Bagchi-Sen, S., “A Study of R&D, Innovation and Business Performance in the Canadian Biotechnology Industry,” *Technovation*, 2002.
- [10] Keizer, J. A., Dijkstra, L., and Halman, J. I. M., “Explaining Innovative Efforts of SME’s: An Exploratory Survey among SME’s in the Mechanical and Electrical Engineering Sector in the Netherlands,” *Technovation*, Vol. 22, No. 1, pp. 1-13, 2002.
- [11] Becheikh, N., Landry, R., and Amara, N., “Lessons from Innovation Activities of Firms: Evidence for the German Manufacturing Industry,” *Research Policy*, Vol. 33, No. 2, pp. 209-223, 2006.
- [12] Won, C. H., “A Study on Evaluation Method of Korean Teachers,” *Busan University of Foreign Studies Master Thesis*, p. 6, 2013.
- [13] Kim Y. R., “Longitudinal Analysis of the Results of Teaching Achievement Evaluation Using Weighting,” *Chonnam National University Master Thesis*, p. 6, 2010.
- [14] Park J. W., “Strategic Instructional Evaluation System,” *Journal of Business and Economics*, Vol. 18, pp. 33-59, 2000.
- [15] Austin, A. E., and McDaniels, M., “Using Doctoral Education to Prepare Faculty to Work within Boyer’s Four Domains of Scholarship,” *New Directions for Institutional Research*, Vol. 129, pp. 51-65, 2006.
- [16] Park G. J., and others., “Factors Influencing the Creation of Patents and the Transfer of Technology in Our University,” *Industrial Property Rights*, No. 35, pp. 153, 2011.
- [17] Phan, P.H. and Siegel, D. S., “The Effectiveness of University Technology Transfer,” *Foundation and Trends in Entrepreneurship*, Vol. 2, No. 2, pp. 77-144, 2006.
- [18] Chang, Y. S., Kim, M. S., Lee, K. M., and Cho, D. H., “The Effects of Human Resource Management on Organizational Effectiveness,” *The Journal of the Korea Industrial Information Systems society*, Vol. 19, No. 3, pp. 106, 2014.
- [19] Youn, M. J., “The Effect of Market Orientation and Learning Orientation of Small Businesses and Small Enterprises on Corporate Performance” *The Korean Society for Industrial Information*, Vol. 22, No. 2, pp. 96-102, 2017.
- [20] Kraaijenbrink, J., Groen, A., and Bos, G., “What Do Students Think of the Entrepreneurial Support Given by Their Universities?,” *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, Vol. 9, No. 1, pp. 110-125, 2010.
- [21] Powers, J. B., “Commercializing Academic Research: Resource Effects on Performance of University Technology Transfer,” *The Journal of Higher Education*, Vol. 74, No. 1, pp. 26-50, 2003.
- [22] Lee, S. J., Kim, W. K., Kim, Y. M., and Oh, K. J., “Using AHP to Determine Intangible Priority Factors for Technology Transfer Adoption,” *Expert Systems with Applications*, Vol. 39, 2012.
- [23] Chang, B. J., “*Industrial Psychology*,” Seoul: Moon Chang-sa, 1994.
- [24] Cobb, S., “Social Support as a Moderator of Life Stress,” *Psychosomatic Medicine*, Vol. 38, No. 5, pp. 300-314, 1979.
- [25] Cohen, C.S. and Hoberman, H.M., “Positive Events and Social Support Buffers of Life Change Stress,” *Journal of*

Applied Social Psychology, Vol. 13, 1983.

[26] Hong, A. S., "The Effects of Social Support, Academic Self-Efficacy, and School Adjustment Perceived by Elementary Students on School Happiness and Academic Achievement," Dong-A University Graduate Doctoral Thesis, pp. 11-12, 52-65, 2013.

[27] Noh, D.H. Jung, Y.G. and Park, H. Y., "Relative Importance Analysis of the Difficulties of Technology Commercialization of Small and Medium-Sized Venture Companies," Venture Start-Up Research, Vol. 11, No. 1, pp. 1-12, 2016.

[28] Lee, Y. D., "Technology Commercialization," Dunam, pp. 55-60, 2010.

[29] Ajzen, I., "The Theory of Planned Behavior," Organizational Behavior and Human Decision Processes, Vol. 50, No. 2, pp. 179-211, 1991.

[30] Bagozzi, R. P., Baumgartner, J., and Yi, Y., "An Investigation into the Role of Intentions as Mediators of the Attitude-Behavior Relationship," Journal of Economic Psychology, Vol. 10, No. 1, pp. 35-62, 1989.

[31] Bird, B., "Implementing Entrepreneurial Ideas: The Case for Intention," Academy of Management Review, Vol. 13, No. 3, pp. 442-453, 1988.

[32] Krueger, N. F., and Brazeal, D. V., "Entrepreneurial Potential and Potential Entrepreneurs," Entrepreneurship Theory and Practice, Vol. 18, No. 3, pp. 91-91, 1994.

[33] Kim S. H. and Uhm, J.Y., "Moderating Effects of Internal and External Control and Social Support on the Relationship between Job Stress and School Organizational Effectiveness," Korean Education Research, Vol. 20, No. 2, pp. 215-249, 2014.

[34] Lee, S. H. and Cho, S., "Influence of Conflict in the Organization of Elderly Nursing Home Care Workers on Turnover Intention and Control Effect of Social Support," Health and Social Research, Vol. 37, No. 10, pp. 332-366, 2017.

[35] Park J. H., "The Influence of Senior Entrepreneurship Education Program and Entrepreneurship Support System on Entrepreneurship Intention_as a Moderating Effect of Social Support," Hoseo University Global Entrepreneurship Graduate School Master Thesis, 2018.



박 영 옥 (Park YoungWook)

- 정회원
- 경북대학교 전자공학과 학사
- 한국기술교육대학교 일반대학원 기술경영학과 석사
- 호서대학교 벤처대학원 벤처경영학과 박사과정
- 관심분야 : 기술이전 사업화, 특허경영, 벤처경영



하 규 수 (Ha KyuSoo)

- 호서대학교 벤처대학원 원장
- 호서대학교 벤처대학원 벤처경영학과 교수
- 관심분야 : 창업, 벤처경영, 기술경영