



EMPLOYMENT IMPACT  
ASSESSMENT

Brief

## 고용영향평가브리프

2024년 제6호(통권 제45호)

발행일 2024년 10월 30일 | 발행인 허재준 | 편집인 장인성

주소 30147 세종특별자치시 시청대로 370 한국노동연구원 | 자료문의 KLI 학술출판팀 | TEL 044-287-6083

# 대학·공공연 지식재산의 민간 이전 및 사업화가 고용에 미치는 효과\*

장인성\*\*

### I. 서론

한국 경제가 추격 성장(catch-up)의 단계를 지나고 신기술 개발을 통한 선진국과 기술 경쟁에서의 우위 확보와 그에 기반한 새로운 수요 창출이 성장의 핵심 관건이 되었다. 그에 따라 R&D 역량의 큰 비중을 차지하는 대학과 공공연구기관의 적극적 기술이전 및 사업화가 요구되고 있다. 2022년도 국가연구개발사업 조사분석보고서에 의하면 정부연구개발예산의 총집행액은 28조 7,770억 원이며, 이 가운데 출연연이 36.2%, 대학이 24.3%, 국공립연이 4.5%를 차지한다.<sup>1)</sup> 이처럼 많은 R&D 예산을 사용하는 대학·공공연이 기술 기회의 창출·이전을 확대하고, 기업이 충분한 기술 흡수 및 사업화 역량을 확보해 나간다면 경쟁력 강화에 큰 도움이 될 것이다.

공공연구기관의 연간 신규확보기술 건수 대비 기술이전 건수의 비율인 기술이전율이 2021년 사상 처음으로 40%를 돌

파한 점 등을 볼 때 국내 대학·공공연 등의 기술이전을 자체가 저조하다고 보기 어렵다. 기술료를 포함한 공공연구기관의 기술이전 수입 역시 2014년 1,400억 원에서 2022년 2,810억 원으로 꾸준히 증가해 왔다. 그러나 쉬운 R&D를 통한 건수 위주의 특허 등록 등 양적인 성과 창출에 치중하는 점은 여전히 문제점으로 지적되고 있다. R&D 전 과정에서 사업화에 대한 고려가 부족하고 기술이전이 이루어지고 난 후 제품이나 서비스 생산, 공정 개선 등에 활용하여 매출이나 수익을 창출하는 기술사업화가 2022년 기준으로 19.4%에 머무는 등 한계도 존재한다.

대학·공공연 기술이전 사업화에 대한 기존 연구는 대부분 기술이전을 촉진하고 사업화를 확대하는 정책 모색에 주안점을 두고 있으며, 고용과의 연계성 및 고용효과, 인력 정책 등 고용 및 노동 측면에 비중을 둔 연구는 찾아보기 힘들다. 최근 실태조사에 의하면 공공연 기술이전 및 사업화에 있어

\* 이 글은 장인성 외(2023), 『대학·공공연 지식재산의 민간 이전 및 사업화가 고용에 미치는 효과』, 고용노동부·한국노동연구원의 주요 연구내용을 요약한 것임.

\*\* 한국노동연구원 선임연구위원.

1) 과학기술정보통신부 외(2023), 『2022년도 국가연구개발사업 조사분석보고서』.

가장 중요한 장애요인으로서 기관 내외부 자원 중 인력 부족이 16.6%로 가장 큰 비중을 차지한다.<sup>2)</sup> 이는 적절한 전문인력 확보 및 전문성 제고가 기술이전과 사업화에 매우 중요한 역할을 하기 때문이다. 이하에서는 대학-공공연 기술이전 및 사업화 촉진이 사업화 지원 전문서비스 기관을 비롯한 지식재산 이전 사업화 생태계 종사자의 고용에 미치는 양적·질적 효과를 살펴보고 정책적 시사점을 도출해 본다.

## II. 지식재산의 민간 이전 및 사업화의 고용연계성

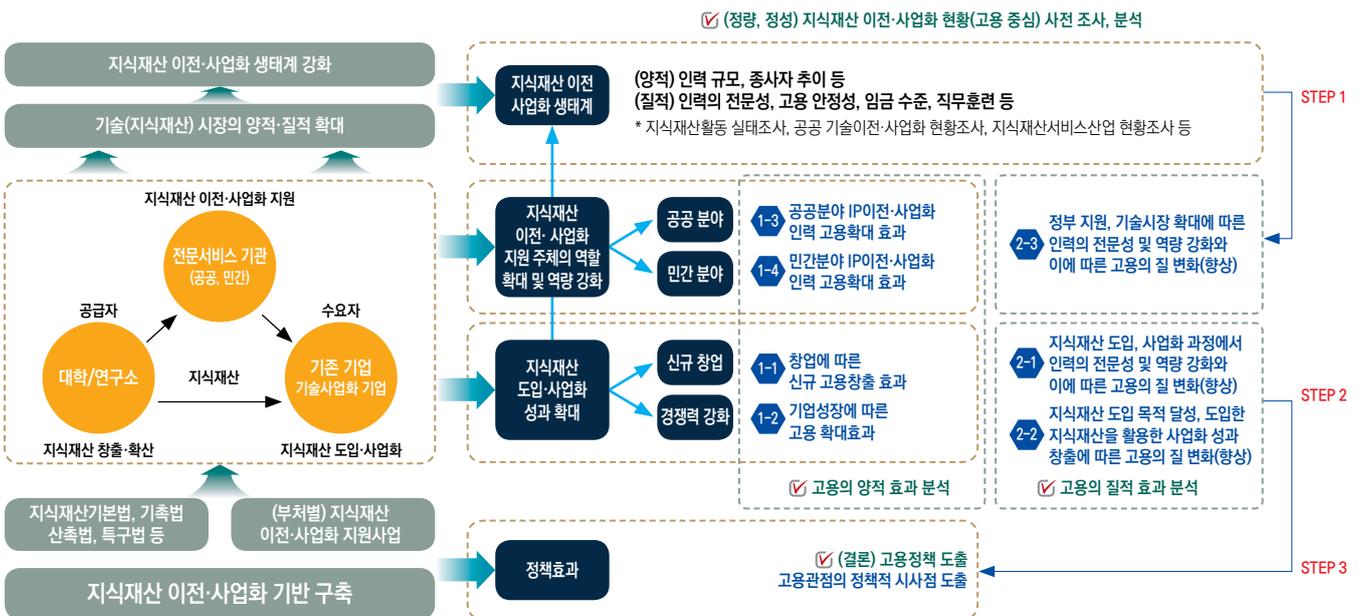
대학-공공연이 보유한 지식재산의 민간 이전 및 사업화에 관련된 주체는 지식재산 이전·사업화 담당조직(공공 TLO, 기술지주회사 등), 지식재산을 도입한 사업화 기업, 그리고 민간 TLO로 대표되는 지식재산 이전·사업화 지원 전문기업이다. 지식재산의 민간 이전 및 사업화가 고용의 양과 질에 미치는 영향은 이들 세 주체를 중심으로 살펴볼 수 있는데, 먼저 고용의 양에 영향을 미치는 경로를 다음 네 가지로 나눈다.

첫째, 수요자인 지식재산 도입 및 사업화 기업의 성과에 따른 고용창출 효과인데, 이는 도입한 지식재산을 기반으로 한

신규 창업에 의한 고용창출 효과(경로 1-1)와 도입한 지식재산의 사업화에 따른 기존 기업의 투자 유치, 매출 확대, 기업 경쟁력 강화 등에 의한 고용창출 효과(경로 1-2)로 나눌 수 있다. 둘째는 공급자인 대학-공공연의 지식재산 이전·사업화 담당조직의 성과로서 기술이전 수익, 자회사 및 연구소기업 창업 등에 따른 변화 및 정부의 지식재산 이전·사업화 지원 정책에 따른 고용창출 효과(경로 1-3)이다. 셋째는 중개자인 전문서비스 기업의 성과로서 지식재산 중개 수수료를 포함한 서비스 매출 등의 변화에 따른 고용창출 효과(경로 1-4)이다.

고용의 질 측면에서 지식재산의 민간 이전 및 사업화가 각 주체에 영향을 미치는 경로는 첫째, 지식재산을 도입한 기업의 이전·사업화 업무 종사자, 연구개발 업무 종사자 등 관련 인력의 전문성·역량 강화 및 고용의 질 변화(경로 2-1)이다. 둘째는 대학-공공연에서 지식재산 이전·사업화를 담당하는 조직의 관련 인력 전문성·역량 강화 및 고용의 질 변화(경로 2-2), 그리고 셋째는 중개자인 전문서비스 기업의 지식재산 거래 등 지식재산 이전·사업화 서비스 시장 규모, 기관 및 기업의 성과(지식재산 중개 수수료 등 서비스 매출 등) 변화에 따른 인력의 전문성·역량 강화와 고용의 질 변화(경로 2-3)이다. 이러한 경로는 [그림 1]에 도표로 정리되어 있다.

[그림 1] 기술이전·사업화 정책의 고용연계성



2) 산업통상자원부 외(2023), 「2023년도 공공연구기관 기술이전·사업화 실태조사 보고서」.

### III. 지식재산의 이전 및 사업화가 고용에 미치는 양적 효과

본 연구에서는 양적 고용효과의 추정을 위해 특허등록원부 등의 특허 데이터, 2006년부터 2022년까지의 기업경영 데이터(KED), 고용보험 DB 등을 결합하였다. 대학이나 공공연구기관으로부터 기술을 도입한 기록이 있는 기업은 총 5,027개, 기술이전 건수는 28,777건으로 집계되었다. 기업규모별로 나누어보면 대기업이 전체 기업 수의 7.9%를 차지하였으나 기술이전 건수에 있어서는 64.3%로 비중이 가장 컸다. 그에 반해 중소기업은 전체 기업 수의 84.3%를 차지하지만 기술이전 건수에 있어서는 29.6%를 차지하는 데 그쳤다. 기술도입 중소기업 수와 기술이전 건수는 2006년 이후 증가 추세를 보이다가 2018년 이후 다소 감소하고 있다.

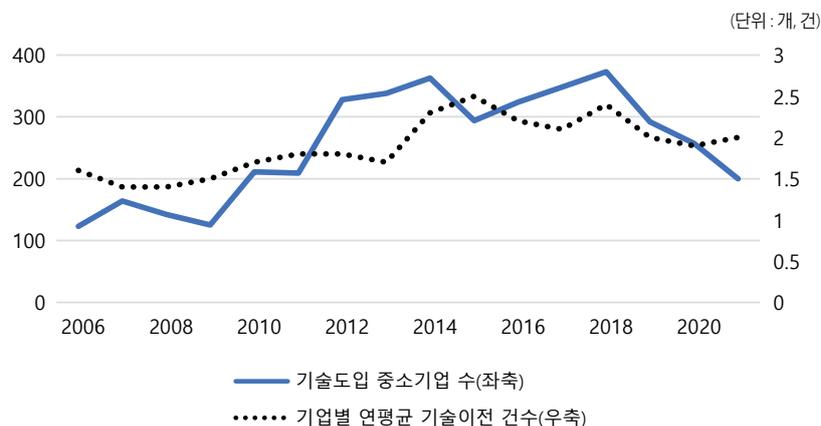
한편 민간 TLO는 한국연구산업협회에 등록된 기술사업화 전문기업 중 연구개발 성과 관리·활용 지원업에 해당되는 기업들의 목록을 기반으로 고용보험 DB와 연계하였고, 대학의 기술이전 전담조직은 산학협력단의 사업자등록번호를 고용보험 DB와 연계하여 152개 대학, 172개 공공 TLO 정보를 포함해 총 324건의 기관 정보를 구축하였다.

대학·공공연구원의 지식재산 이전 및 사업화가 고용의 양에 미치는 효과는 <표 1>과 같이 이전받은 기술을 통한 창업에 따른 고용 증가, 기존 기업의 사업화 성공에 따른 고용 확대, 이전·사업화 지원 주체의 역할 확대에 따른 관련 인력의 고용 증가, 민간 사업화 서비스 전문인력 증가 등 네 가지로 구분하고 각각에 맞는 분석 방식을 활용하였다.

이전받은 기술을 바탕으로 창업한 기업이 성장함에 따라 발생하는 고용효과(경로 1-1)를 추정하기 위해 공공기술을 기반으로 한 창업기업의 대표적 사례로 연구소기업(신규 창업형)을 선정하였으며, 일반 중소스타트업에 대조군으로 설정하였다. 총자산, 매출, 영업이익, 당기순이익, 업력 등을 공변량으로 이용하여 로짓 분석을 통해 개별성향 점수를 산출하고 두 집단의 차이를 통제하는 성향점수 매칭기법을 실시하여 고용효과를 파악하였다.

매칭된 기업들은 각 군에서 190개였고(2006~2022년), 평균 업력은 연구소기업이 5.8년으로 대조기업인 스타트업의 6.2년에 비해 다소 짧았다. 평균 자산은 연구소기업이 약 37억 원으로 대조군 27억 원에 비해 더 많았고 평균 매출액의 경우 대조군은 약 30억 원인 데 비해 연구소기업은 45억 원으로 나타

[그림 2] 대학·공공연구원에서 기술을 도입한 중소기업 추이



<표 1> 고용창출 경로 및 분석 방법

경로		내용	분석방법
IPO이전·사업화 성과 확대	(1-1) 창업에 따른 신규 고용창출	• (이전된) 기술을 기반으로 신규 창업에 따른 고용 증가	성향점수 매칭기법
	(1-2) 기업 성장에 따른 고용 확대	• 사업화 성공(기술이전 후 내재화)에 따른 기업의 경쟁력 강화와 고용 확대	패널분석·다항시차모형
IPO이전·사업화 지원주체 역할 확대	(1-3) 공공분야 IPO이전·사업화 인력 고용 확대 효과	• (정부 지원에 따른) 공공부문 기술사업화 인력 고용 확대	패널분석
	(1-4) 민간분야 IPO이전·사업화 인력 고용 확대 효과	• (정부 지원에 따른) 민간부문 기술사업화 인력 고용 확대	현황자료

났으며, 영업이익의 경우도 연구소기업이 약 6억 원으로 대조군 2.3억 원에 비해 높은 것으로 나타나 경영 성과 측면에서 상대적으로 우수한 것으로 파악된다.

그러나 고용의 양적인 측면에서는 <표 2>에서 보듯이 총근로자 수는 일반스타트업이 5.78명, 연구소기업이 4.68명으로 연구소기업의 총근로자 수가 상대적으로 적은 것으로 나타났다. 신규 고용의 경우에도 여성은 두 집단 간 차이가 없었으나, 남성 신입 채용자 수의 경우 중소스타트업 3.19명에 비해 연구소기업이 다소 낮은 2.84명으로 나타나 기술이전 창업기업인 연구소기업의 고용효과가 다소 낮았다.

한편 기존 기업이 기술이전을 받은 후 나타나는 고용효과(경로 1-2) 분석을 위해 종속변수를 근로자 수 증감으로 설정하고, 설명변수는 기술이전과 연구개발 집중도를 사용한 모형 1과 매출 및 기업 업력을 추가로 사용한 모형 2로 나누어 패널 회귀분석을 실시하였다. <표 3>에 제시된 바와 같이 매출의 경우 고정효과 및 랜덤효과 회귀분석에서 모두에서 유의한 수준으로 나타나 매출 증가는 고용 증가에 인과성을 갖는 것으로 판단된다. 그러나 기술이전은 일관되게 고용 증가에 음의 효과를 가지는 것으로 나타나 기술이전에 따라 단기적으로는 고용이 대체되는 효과가 발생하는 것으로 판단된다.

한편 산업연구원의 ISTANS(Industrial Statistics Analysis

System)에서 제시된 기술수준에 따른 분류를 적용하여 산업을 고위, 중고위, 중저위, 저위로 나누고 다항시차모형을 적용하여 시차에 따른 기술이전의 고용효과를 추가적으로 분석한 결과, 고위와 저위기술산업에 속하는 기업의 경우 시차와 무관하게 외부로부터의 기술이전이 신규 고용 증가에 영향을 미친다는 증거를 발견하지 못했다. 그러나 중고위기술과 중저위기술 산업군에서는 기술도입 초기에는 음의 효과를 보이다가 각각 3년과 4년 후에 고용이 증가하는 추세로 전환하는 경향을 나타냈다. 이는 도입된 기술의 체득 이후 비로소 경영 성과에 긍정적인 영향을 주어 중장기적으로 신규 고용을 유발하는 것으로 해석할 수 있다. 또한 기술수준에 따라 기술사업화 정책이 다르게 적용될 수 있음을 시사한다.

공공분야 지식재산 이전·사업화 담당조직의 고용효과(경로 1-3)는 기술이전 실적이 전담부서 인력 수에 미친 효과를 통해 파악하였으며, 이를 위해 기술이전 실적의 시차 변수를 적용하여 Pooled OLS 분석을 실시하였다. <표 4>의 추정 결과 요약에서 보듯이 전담부서 인력 수는 기술이전 실적에 긍정적인 영향을 받는 것으로 분석되었으며, 당해연도보다는 이전연도에 더 큰 영향을 받는 것으로 파악되었다. 종사자들의 평균 근속연수는 전담부서 인력 수와 양의 관계를 갖는 것으로 볼 때 전담부서의 인력 수요가 증가하면서 근속연수와

<표 2> 기술이전 창업기업(연구소기업)과 중소스타트업 간 고용효과 비교

(단위: 명, 원, 세)

	총근로자	여성	남성	신입 여성	신입 남성	월급여	근로자 평균연령
중소스타트업	5.78	1.79	4.37	1.23	3.19	2,267,312	40.3
연구소기업	4.68	1.78	4.22	1.25	2.84	2,305,057	36.5

<표 3> 패널 추정 결과(종속변수: 근로자 수 증감)

	모형 1		모형 2	
	Fixed	Random	Fixed	Random
기술이전	-6.553*** (0.036)	-5.384*** (0.034)	-6.574*** (0.035)	-5.364*** (0.034)
연구개발 집중도	0.00 (0.00002)	0.00 (0.00002)	0.00002** (0.00001)	0.00002*** (0.00001)
매출			2.923*** (0.036)	3.518*** (0.026)
기업 업력			-0.200*** (0.007)	-0.132*** (0.005)
F Statistic	17,003***	25,195***	10,230***	42,507***

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

〈표 4〉 전담부서 인력 수의 회귀분석 결과 요약

	Pooled OLS
	총 전담부서 인력 수
기술이전(t)	0.031*** (0.005)
기술이전(t-1)	0.045*** (0.005)
평균 근속연수	0.189*** (0.046)
Factor(대학)	0.587** (0.285)
Factor(연구소)	1.367*** (0.274)
Observations	768
Adjusted R2	0.716

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

부서의 규모도 증가하는 것으로 파악된다.

마지막으로 기술이전 규모의 확대가 민간 기술이전 거래 기업의 성장과 고용에 긍정적인 영향을 주었는지(경로 1-4)에 대해 파악하기 위해 한국연구산업협회에 등록된 민간 기술거래기업 데이터를 수집하여 현황 자료의 추세 변화를 분석하였다. 민간 TLO의 기업 수는 2006년 4개에서 지속적으로 증가하여 2019년 121개에 도달한 후 비슷한 수준을 유지하고 있다. 민간 TLO의 평균 매출 역시 2006년 8억 원에서 점차 증가하여 2013년 20억 원 규모로 확대되었으며, 2018년 15억 원 규모로 감소하였으나 다시 회복하여 2021년 23억 원 수준이다. 상시종사자는 2006년 12명이었으나 매출의 증가와 함께 2009년 평균 25명으로 증가하고, 이후 2011년까지 매출이 감소하면서 17명으로 감소하였다. 신규 채용 규모 역시 2008년까지 성장하다가, 2013년까지 소폭 등락을 거듭하는 추세를 보였으며 이후로는 8~9명대를 유지하고 있다. 종합해 볼 때 민간 TLO 고용의 경우 2010년대에 보여준 급격한 양적인 팽창의 시기는 지난 것으로 보이며 기술이전 규모의 확대에도 불구하고 매출과 고용 규모 측면에서 정체 상태에 있는 것으로 보인다.

#### IV. 고용의 질에 미치는 효과

대학·공공연 지식재산의 민간 이전·사업화가 고용의 질에

미치는 효과 분석은 설문조사를 통한 고용효과의 확인과 집단 심층 토론을 통한 문제점 파악 및 고용효과 제고를 위한 정책 제언 도출의 순서로 이루어졌다. 이하에서는 설문조사 및 집단 심층 토론의 주요 결과를 제시한다.

##### 1. 설문조사

설문조사는 대학·공공연구기관 보유 지식재산의 민간 이전·사업화와 관련된 3개 주체(공급자, 중개자, 수요자)로 구분하여 실시하였다. 사업화 기업의 경우 도입한 지식재산의 사업화(준비) 기간을 고려하여 지식재산 도입 시점은 2012~2021년까지 10년으로 하되, 이 기간 동안 5건 이상의 지식재산을 도입한 기업을 대상으로 하였다. 기술이전·사업화 전담조직의 경우 최근 3년간 기술이전 수입 합계가 5억 원 이상이거나 전담부서 총인력이 5명 이상인 경우를 대상으로 하였으며 약 129개 대학·연구기관의 기술이전·사업화 전담조직이 설문조사 대상에 포함되었다. 민간 TLO는 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」 제10조에 따른 기술거래기관, 제12조에 따른 사업화 전문회사로 지정된 회사, 연구산업 중 연구개발의 관리 및 사업화 지원 등 연구관리에 속하는 기업(舊 연구개발서비스업 중 연구개발 성과 관리·활용 지원업에 해당하는 기업) 등을 조사 대상으로 하였다. 최종적으로 87개 대학·공공연의 지식재산 민간 이전 및 사업화 담당조직, 90개 지식재산 도입 및 사업화 기업, 73개 민간 TLO 등 총 250

개 기관, 기업이 응답하였다.

설문조사 결과 최근 3년간 지식재산 이전·사업화 성과가 증가하였다고 응답한 대학, 연구기관은 67.8%였으며, 감소하였다고 응답한 기관은 9.2%로 나타났다. 또한 지식재산 도입·사업화와 연계한 신규 고용이 있었던 기업은 전체의 34.1%, 평균 2.2명으로 조사되었다. 신규 고용 실적이 비교적 낮은 것은 앞서 양적 분석의 결과와도 일치하는 것으로, 응답 시점에서 지식재산 도입·사업화에 따라 기업이 얻은 경제적 효과가 본격화되지 않았기 때문으로 해석할 수 있다. 그러나 <표 5>에서 보듯이 대학·공공연구기관으로부터의 지식재산 도입·사업화가 종사자의 전문성 및 업무 역량, 고용의 질에는 긍정적 영향을 주었거나 향후 긍정적 영향을 예상한다는 응답이 전체의 3/4가량을 차지하였다.

한편 대학·공공연구기관 지식재산 이전·사업화 인력의 고용의 질과 관련해서는 <표 6>과 같이 노동 강도, 업무 만족도, 교육 훈련 기회 등 고용의 질을 나타내는 요소 대부분에서 보통 이상이라는 평가가 90%를 넘었다. 단, 임금 수준에 있어서는 낮다고 응답한 비율이 33.3%로 다른 요소에 비해 높게 나타났다. 또한 고용 안정성이 낮다는 응답 역시 17.2%에 달했다. 그 밖에 지식재산 이전·사업화 성과의 변화가 대학·공공연구기관에서 근무하는 관련 인력의 전문성 및 업무 역량, 고용의 질에 미친 영향에 대한 질문에 대해서도 긍정적 영향을 주었거나 향후 긍정적 영향을 예상한다는 응답이 60.9%로 다수를 차지

하였다.

## 2. 집단 심층 토론

집단 심층 토론에는 대학·공공연구기관의 지식재산의 민간 이전 및 사업화 담당 조직, 사업화 기업, 지식재산서비스 전문기업, 지식재산 인력 양성 기관, 연구자 및 컨설팅 그룹이 참여하였다. 주요 결과를 요약하면, 먼저 지식재산 민간 이전이 기업의 고용에 미치는 효과와 관련하여 중장기적으로는 지식재산의 도입·사업화에 따른 경영 성과 개선과 고용의 질 개선을 기대할 수 있으나 단기적 효과는 그리 크지 않을 수 있다는 견해가 제시되었다. 이는 도입한 지식재산의 사업화가 진행되는 기간에는 지식재산 도입 비용이나 사업화 소요 비용의 투입 등에 따라 인력에 대한 투자를 줄이거나 적어도 단기적으로 늘리기는 어려운 환경이 만들어질 가능성이 높기 때문이다. 반면에 지식재산 도입을 통해 기업의 기술력 평가나 향후 기업 성장 가능성에 대한 재평가가 이루어지거나 기술평가 보증 등을 통한 기술금융(투자, 대출)이 이루어지는 경우, 그리고 지식재산 도입과 연계한 후속 지원 사업을 수주하는 경우에는 고용의 질적 개선으로 이어질 수 있다. 또한 연구소기업, 기술지주회사의 자회사, 교원 및 연구원 창업 등 지식재산 기반 창업이 이루어지는 경우 해당 기술 분야의 전문성을 가진 연구개발 인력 고용이 이루어지면서 고용의 질 또한 높아

<표 5> 지식재산 도입·사업화가 기업 종사자의 전문성, 고용의 질에 미친 영향

(단위: %)

	긍정적 영향을 주었음	향후 긍정적 영향 예상	특별한 영향 없음	부정적 영향을 주었음
지식재산 이전·사업화 업무 종사자의 전문성, 업무 역량	35.6	37.8	26.7	0.0
연구개발 업무 종사자의 전문성, 업무 역량	36.7	38.9	24.4	0.0
지식재산 이전·사업화 업무 종사자의 고용의 질	38.9	33.3	26.7	1.1
연구개발 업무 종사자의 고용의 질	41.1	32.2	26.7	0.0

<표 6> 대학·공공연구기관 지식재산 이전·사업화 업무 종사자의 고용의 질 평가

(단위: %)

	매우 낮음	낮음	보통	좋음	매우 좋음
고용 안정성	4.6	12.6	54.0	20.7	8.0
임금 수준	5.7	27.6	57.5	9.2	0.0
노동 강도(업무량)	0.0	2.3	47.1	40.2	10.3
업무 만족도	0.0	9.2	54.0	33.3	3.4
산업안전 수준	0.0	3.4	36.8	46.0	13.8
업무 역량 향상을 위한 교육 훈련 기회	1.1	5.7	33.3	46.0	13.8

지는 경우가 많다.

기업은 지식재산 도입 이후 지식재산 공급자인 대학·연구기관의 보다 적극적인 후속 지원 및 협력을 필요로 한다. 지식재산을 도입한 대부분의 기업은 기술지도, 인력 교류, 장비 지원, 후속 사업 연계 등 대학·연구기관과 기업 간 협력이 지식재산 거래 이후에도 계속 이루어지길 바라지만, 현실은 기대에 미치지 못하는 경우가 많고, 이는 공급자와 수요자 간 갈등의 원인이 되기도 한다. 과거 청년 TLO 지원 사업이나 현재 기업연계 청년기술전문인력 육성사업 등 정부 지원 사업이 있지만, 기술이전 전담인력 부족 해소, 청년 일자리 창출, 도입 기업 지원 등 여러 목적이 혼재되면서 각 주체가 느끼는 사업의 효과가 크지 않다는 비판적 시각도 존재한다.

둘째, 지식재산의 민간 이전·사업화가 대학·공공연 전담조직의 고용에 미치는 영향의 경우 사업화 성과 증대에 따라 정규직 전환 등 고용의 질을 개선할 수 있는 여건이 과거보다 좋아졌고, TMC나 브릿지 사업 등에서 정규직 전환 등을 중요하게 생각하면서 인력의 양적 확대보다는 경력을 쌓은 전문 인력의 유지·확보 및 고용 안정성 증대 중심으로 전환하고 있다는 견해가 제시되었다. 지방에 위치한 대학·공공연의 경우는 지식재산 이전·사업화 전문인력을 확보하는 것이 상대적으로 더 어렵기 때문에 임금, 고용 형태(정규직 전환 등), 교육 훈련 기회 등 고용의 질적 개선을 통해 우수 인력을 확보하고자 하고 있다. 전문인력 고용의 질 향상이 지속되기 위해서는 지식재산 이전·사업화 전담조직의 특성을 반영한 맞춤형 인사 관리 정책이나 시스템 마련, 승진, 보상 등 인사 시스템 개선 등이 필요하다. 여전히 많은 대학, 연구기관에서 지식재산 이전·사업화 인력을 정규직으로 운영할 수 있는 제도가 없어서 계약직, 무기 계약직, 프로젝트 계약직으로 운영하고 있다. 또한 정규직 제도를 운영하는 경우에도 직무 순환 등으로 인력의 경험 및 전문성 향상에 어려움을 겪는 경우가 적지 않다. 보상체계와 관련하여 지식재산 이전·사업화 실적에 따른 인센티브 지급의 현실화 필요성도 제기되었다. 기여자에게 지식재산 이전·사업화 실적에 따른 인센티브를 지급하는 것은 제도적으로 명확하게 규정되어 있지만 현실적으로는 적용이 쉽지 않은 경우가 많다.

셋째, 지식재산의 민간 이전·사업화가 지식재산서비스 전문기업의 고용에 미치는 영향에 대해서는 지식재산 민간 이전·사업화가 크게 증가하였음에도 불구하고 고용 여건 개선

이 쉽지 않은 상황이라는 견해가 많았다. 대학·공공연 지식재산 이전·사업화 조직이 체계화되지 않고, 인력의 전문성과 경험이 부족하였던 2000년대 초반에는 지식재산서비스 전문기업이 기술시장의 확대를 이끌었다. 지식재산서비스 전문기업이 가지고 있었던 지식이나 노하우, 인력이 대학·공공연 지식재산 이전·사업화 조직으로 확산되면서 이들 조직이 안정화되고 전문성을 갖추는 데 크게 기여하였다. 그러나 대학·공공연연구기관에서 지식재산 이전·사업화 인력의 경험과 역량이 축적되고 관련 서비스를 직접 제공하게 됨에 따라 민간 TLO로 대표되는 지식재산서비스 전문기업의 역할이 과거보다 오히려 축소되고 있으며, 서비스 시장 규모(매출액) 감소도 나타나고 있다. 이에 따라 지식재산 이전·사업화 활동에서 지식재산서비스 전문기업의 역할은 핵심 업무보다는 인건비가 많이 소요되는 업무나 투자가 필요한 해외 지식재산 이전 등으로 한정되는 경향이 나타나고 있다. 향후 지식재산서비스 전문기업의 육성을 위해서는 기술확산사업(T마켓 사업)과 같이 민간 TLO를 지원하는 전용 사업의 확대가 필요하다는 의견이 많았다. 기술시장에서 민간 TLO가 수행하는 분명한 역할이 있기 때문이며, 고액 기술료 창출, 경상기술료 비중 확대, 해외기업으로의 기술이전 확대 등 지식재산 이전·사업화 활동의 방향 변화와 더불어 민간 TLO의 역할과 지원의 중요성이 제기되었다.

## V. 결론 및 정책 시사점

대학·공공연연구기관이 보유한 지식재산의 민간 이전 및 사업화 촉진은 국가과학기술혁신체제 구축, 산업기술혁신, 지식재산의 창출·보호·활용 촉진 등을 위해 필수적이다. 지식재산 이전·사업화는 그동안 기반 구축 단계, 기술이전 건수 중심의 양적 성과 확대 단계를 거쳐 대형 기술이전, 딥테크 창업, 사업화 성공률 및 양질의 고용창출 중심의 질적 성과 창출 단계로 전환하는 과정에 있다. 향후 고용의 질 제고와 함께 고용의 확대가 이루어지기 위해 다음과 같은 촉진 방안을 고려해 볼 수 있다.

다목적 사업, 공공 TLO 중심 지원 사업에 비해 비중이 낮은 고용 목적 사업, 민간 TLO 지원 사업의 확대가 필요하다. 그동안 지식재산 이전·사업화 환경, 각 주체의 역량과 역할 등에

서 많은 변화가 있었지만, 상대적으로 민간 TLO의 역량은 답보 상태에 머물러 있다. 민간 TLO 지원 사업을 확대하되, 지식재산 이전·사업화 업무 전 분야가 아닌 특정 업무 분야에서 고도의 전문성을 갖춰서 공공 TLO와 대등한 입장에서 협력할 수 있도록 지원할 필요가 있다. 또한 지식재산 이전·사업화 조직 지원, 인력 부족 해소, 일자리 창출, 도입 기업 지원, 연구 개발 효율성 제고 등 다목적 사업의 필요성은 인정되나 향후 수혜자의 수요에 부합하는 명확한 목적 사업을 설계·집행함으로써 정책과 현장의 괴리를 완화하고, 정책 효과를 제고할 수 있다.

고용 목적 사업으로는 예컨대 ‘기업 지식재산 도입·사업화 인력 채용 지원 사업’의 확대를 고려해 볼 수 있다. 도입한 지식재산을 사업화하기 위해 필요한 인력(현장 맞춤형 R&D 등 기업 지식재산 도입·사업화 업무 수행인력)의 채용을 지원하는 목적 사업의 확대, 기업연계 청년기술전문인력 육성사업의 트랙 중 하나인 기업 파견 전문인력 지원 대상을 대학뿐만 아니라 공공연구기관으로 확대하는 방안 등이 가능하다.

지식재산 이전·사업화 담당인력에 대한 인센티브 현실화와 승진, 보상 등 인사 시스템 개선도 필요하다. 지식재산 이전·

사업화 성과에 따른 기여자 보상에 대한 명확한 내부 가이드라인을 제시함으로써 기여자 보상이 조직 내 갈등의 원인이 되는 것을 방지하는 데 도움을 줄 수 있다. 근속연수에 따른 인센티브, 승진 등 인사 시스템 개선, 객관적이고 타당한 업무 평가 체계 마련 및 적용도 필요하다.

그리고 도입한 지식재산의 사업화 단계, 기업이 속한 산업 및 사업화 목표 기술(시장) 특성 등을 고려한 지원 사업의 세분화 및 탄력적 운용이 바람직하다. 지식재산 도입 후 제품·서비스 개발, 시장 출시까지의 사업화 소요 기간을 고려하여 정부 지원 사업의 기간을 조정하고 현재 사업화 단계를 고려하여 수혜자(기업)가 시작 시점을 선택할 수 있도록 개선하는 것이 필요하다. 또한 기술의 난이도 및 개별 산업의 특성을 감안한 탄력적인 분야별 지원 정책 수립 및 프로그램 설계가 필요하다.

마지막으로 지식재산 거래 계약 체결 이후 대학·연구기관의 후속 지원, 사후관리 강화도 중요하다. 이는 도입한 지식재산의 사업화 기간 단축, 사업화 성과 증대에 도움이 될 뿐만 아니라 경상기술료 확대 등을 통해 대학·연구기관의 지식재산 이전·사업화 성과를 높이는 데에도 기여할 수 있다.

#### 참고문헌

- 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원(2023), 『2022년도 국가연구개발사업 조사분석보고서』.
- 산업통상자원부·한국산업기술진흥원·한국지식재산연구원(2023), 『2023년도 공공연구기관 기술이전·사업화 실태조사 보고서』.
- 장인성·이성상·서일원(2023), 『대학 공공연 지식재산의 민간 이전 및 사업화가 고용에 미치는 효과』, 고용노동부·한국노동연구원.