



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

공 학 박 사 학 위 논 문

공공 기술거래플랫폼 서비스
개선방안에 대한 연구

-NTB기술은행과 테크브릿지를 중심으로-

2023년 2월

부 경 대 학 교 대 학 원

기술경영협동과정

조 규 대

공 학 박 사 학 위 논 문

공공 기술거래플랫폼 서비스 개선방안에 대한 연구

~~-NTB기술은행과 테크브릿지를 중심으로-~~

지도교수 홍 재 범

이 논문을 공학박사 학위논문으로 제출함.

2023년 2월

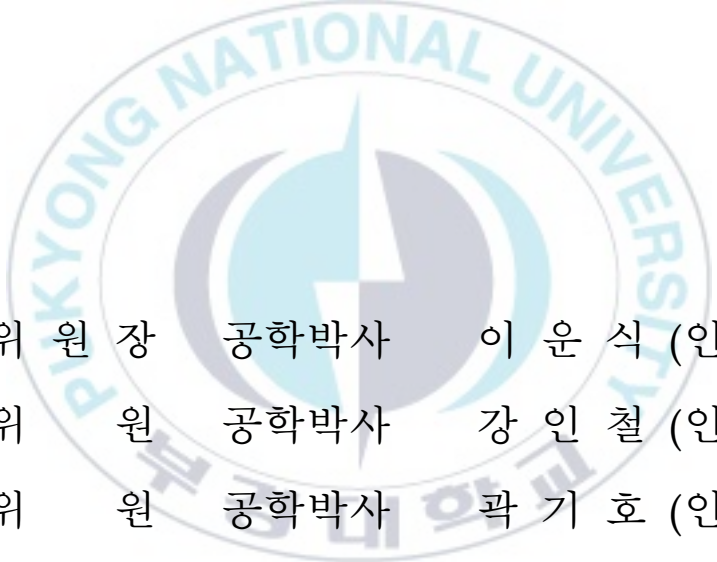
부 경 대 학 교 대 학 원

기술경영협동과정

조 규 대

조규대의 공학박사 학위논문을 인준함.

2023년 2월 17일



위 원 장 공학박사 이 윤 식 (인)
위 원 공학박사 강 인 철 (인)
위 원 공학박사 곽 기 호 (인)
위 원 경영학박사 심 성 학 (인)
위 원 경영학박사 홍 재 범 (인)

목 차

제 I 장 서 론	1
제 1 절 연구배경 및 목적	1
1. 연구배경	1
2. 연구의 목적	2
제 2 절 연구방법 및 구성	3
1. 연구방법	3
2. 연구 구성	4
제 II 장 이론적 배경	5
제 1 절 개요	5
1. 기술거래의 개념	5
2. 기술거래의 유형과 방식	10
제 2 절 선행연구	15
1. 기술이전 및 사업화	15
2. 기술거래	17
제 III 장 기술거래 시장 분석	19
제 1 절 개요	19
1. 시장구조	19
2. 기술거래 현황	21
3. 기술거래 관련 제도 및 정부 지원	22
제 2 절 기술거래기관과 기술거래플랫폼	29
1. 기술거래기관 현황	29
2. 기술거래기관 서비스 분석	51
제 IV 장 공공 기술거래플랫폼 서비스 분석	58
제 1 절 기술거래플랫폼 서비스 현황	58
제 2 절 분석방법	62

1. 평가모형	62
2. AHP 분석	67
3. IPA 분석	70
제3절 분석 결과	72
1. 중요도 분석	72
2. 만족도 분석	78
3. 서비스 운영방안	79
제4절 기관별 분석 : NTB기술은행 vs 테크브릿지	85
1. 중요도 분석	85
2. 만족도 분석	85
3. 서비스 운영방안	86
제 V 장 결 론	93
제1절 연구의 요약	93
1. 연구결과 요약	93
2. 시사점	96
제2절 연구의 한계점과 향후 연구 방향	97
1. 연구 한계	97
2. 향후 연구 방향	98
참고문헌	99

표 목차

<표 2-1> 기술이전의 개념연구	8
<표 2-2> 기술 라이선싱 방법	13
<표 2-3> 공공연구기관 기술이전 유형별 성과	14
<표 3-1> 기업 규모별 기술거래 활동	21
<표 3-2> 부처별 기술사업화 지원사업 현황	28
<표 3-3> 주요 전담기관 기술거래 현황	33
<표 3-4> 산업별 진흥원 기술거래 현황	35
<표 3-5> 산학협력단기술거래현황	36
<표 3-6> 지역별 테크노파크 기술거래 현황	38
<표 3-7> 특허법인 기술거래 현황	41
<표 3-7 계속> 특허법인 기술거래 현황	42
<표 3-8> 컨설팅업체 기술거래 현황	44
<표 3-8 계속> 컨설팅업체 기술거래 현황	45
<표 3-8 계속> 컨설팅업체 기술거래 현황	46
<표 3-8 계속> 컨설팅업체 기술거래 현황	47
<표 3-8 계속> 컨설팅업체 기술거래 현황	48
<표 3-8 계속> 컨설팅업체 기술거래 현황	49
<표 3-9> 지역대학연합기술지수 기술거래 현황	49
<표 3-10> 기술거래기관 현황 (20.12월 말 현재)	50
<표 4-1> 기술거래플랫폼 기술정보 등록 현황 (2020.12월 말)	60
<표 4-2> 기술거래플랫폼 서비스 수준 비교 (2020.12월 말)	61
<표 4-3> 기술거래플랫폼 서비스	64
<표 4-4> 기술거래플랫폼 서비스 평가항목의 중요도 분석 결과	74
<표 4-5> 기술거래플랫폼 서비스 항목 중요도 분석	75
<표 4-6> 기술거래플랫폼 서비스 항목 (대항목 가중치 감안) 경력별 중요도 평가	76
<표 4-7> 기술거래플랫폼 서비스 항목 경력별 만족도 평가	78

<표 4-8> 기술거래플랫폼 경력별 관리방안	81
<표 4-9> 기술거래플랫폼 관리방안 요약	82
<표 4-10> 기술거래플랫폼 (NTB vs 테크브릿지) 서비스 평가항목의 만족도 ...	86
<표 4-11> NTB기술은행 중요도-만족도 연관분석	88
<표 4-12> 테크브릿지 중요도-만족도 연관분석	90
<표 4-13> 개별기관 자체 개선방안과 양 기관 평균 기준 개선방안 비교 ...	92



그림 목차

<그림 3-1> 기술거래시장 구조	20
<그림 4-1> 고경력자와 저경력자의 중요도 차이	77
<그림 4-2> 중요도-만족도 연관분석	79
<그림 4-3> 중요도-만족도 연관분석 : 전체	83
<그림 4-4> 중요도-만족도 연관분석 : 고경력자	83
<그림 4-5> 중요도-만족도 연관분석 : 저경력자	84
<그림 4-6> NTB기술은행 만족도 기준 관리방안	89
<그림 4-7> 테크브릿지 대비 NTB기술은행 만족도 기준 관리방안	89
<그림 4-8> 테크브릿지 만족도 기준 관리방안	91
<그림 4-9> NTB기술은행 대비 테크브릿지 만족도 기준 관리방안	91

공공 기술거래플랫폼 서비스 개선방안에 대한 연구

-NTB기술은행과 테크브릿지를 중심으로-

조 규 대

부경대학교 대학원 기술경영협동과정

요 약

본 연구에서는 산업부가 지정한 기술거래기관들의 다양한 기술거래 서비스 항목에 대해 기술거래기관 유형별 특성과 기술거래 서비스 운영실태 및 강·약점을 살펴보고자 하였다. 본 논문에서는 기술거래시장에서 대표적으로 사용되는 기술거래플랫폼인 NTB기술은행과 테크브릿지가 제공하는 서비스에 대해 중요도와 만족도 수준을 평가하여 그 개선방안을 제시하였다.

기술거래플랫폼 서비스를 기술거래서비스, 기술정보서비스, 기술사업화서비스로 체계화하고 하위에 세부적인 평가항목을 설정하였다. 기술거래서비스는 기술마케팅과 중개 및 알선, 기술가치평가로 구성하였다. 기술정보서비스는 공급기술정보, 수요기술정보, 기술매칭으로 구성하였다. 기술사업화서비스는 보조금지원과 금융지원으로 구성하였다.

기술거래플랫폼에 대한 중요도 분석결과, 전체적으로 공급기술정보, 기술가치평가, 기술마케팅, 수요기술정보를 중요시하고 있다. IPA 분석결과를 정리하면 수요기술정보 서비스가 중점관리 영역으로 제기되었으며 금융지원은 과잉지원이 일관되게 지적되었으며 기술가치평가는 중요도나 만족도가 높아 지속적인 유지관리가 필요하다.

본 연구의 의의는 15년간 다루고 있지 않은 기술거래플랫폼의 운영결과를 평가하고 개선방안을 제시했다는 점이다. 결론적으로 기술거래 개별 서비스 단위의 개선책도 중요하나 기술거래시장 생태계 자체를 보다 유기적으로 활성화해 나가려는 정책적 노력이 더욱 필요해 보인다.

**A Study on Service Improvement Plan of Technology Trade Platform
—Focusing on NTB Technology and Tech-bridge—**

Gyu-Dae, Cho

Technology management cooperation course, The Graduated School,
Pukyong National University

Abstract

In this study, we sought to look at the operational status of the technology trading services and the weaknesses of the technology trading services by the technology trading agencies for various technology trading services items of the technology trading agencies designated by the Ministry of Commerce, Industry and Energy. And This study analyzes the importance and satisfaction level of the services provided by NTB Technology Bank and Tech-Bridge, which are representative technology trading platforms in the technology trading market, were evaluated and improvement plans were presented. The technology trading platform service was systematized into technology trading service, technology information service, and technology commercialization service, and detailed evaluation items were set below. The technology trading service consists of technology marketing, mediation, and technology value evaluation. The technology information service was composed of supply technology information, demand technology information, and technology matching. The technology commercialization service consisted of subsidy support and financial support. As a result of analyzing the importance of the technology trading platform, overall, supply technology information, technology value

evaluation, technology marketing, and demand technology information are emphasized. Summarizing the results of the IPA analysis, demand technology information service was raised as a key management area, and financial support was consistently pointed out as excessive support. The significance of this study is that it evaluated the operation results of the technology trading platform, which had not been dealt with for 15 years, and suggested improvement measures. In conclusion, although improvement measures are needed for each technology trading service unit, more policy efforts are needed to more organically revitalize the technology trading market ecosystem itself.



제 I 장 서론

제1절 연구배경 및 목적

1. 연구배경

경제환경이 악화할수록 세계 각국들은 새로운 기술 개발에 힘을 쏟고 있다. 국내의 경우 「국가연구개발 투자방향 및 기준(‘21.3월)」에 의하면, 2021년 말 정부 R&D 예산은 27.4조원 규모이고, 2021년 말 민간투자액 약 74.5조원을 합하면 100조원을 초과하고 있다. 이러한 R&D 개발 노력에 힘입어 한국은 전기자동차, 이차전지와 같은 첨단산업 부문에서 세계 시장을 선도하고 있다.

이제 정부는 개발된 기술의 활용방안을 모색하고 있다. 최근 개방형 기술혁신이 새로운 기술혁신의 이슈로 부각하면서 외부의 기술을 도입하여 사업화하는 기술사업화가 중소기업의 기술경쟁력 제고와 나아가 글로벌 경쟁력을 갖추게 하는 우선적인 전략이 되고 있다. 산학연 혁신주체 간의 기술 확산을 통한 R&D 연계성 강화는 효율적인 기술거래 시장을 통해 달성될 수 있다.

정부는 2000년 1월 「기술이전법」이 제정된 이래, 지난 20여 년간 기술이전과 기술사업화 정책의 제도적 기반을 마련하고, 다양한 법적, 제도적 지원정책을 추진하였다. 2000년대에는 기술이전을 위한 시스템 구축에 역점을 두고 관련 사업을 추진했고, 2010년대 이후에는 기술사업화에 대한 성과 창출을 위해 중점적으로 지원 노력을 하였다. 이에 따라 정부가 지정한 기술거래기관도 2001년 4개에서 출발하여 2020년 말 총 147개까지 확대되면서 공공연구기관의 기술 이전율이 2007년 말 27.4%에서 2019년 말 35.9%로 높아졌고, 기술이전 수입은 2007년 말 1,044억원에서 2019년 말 2,273억원으로 증가하였으며 기술이전 건수도 2007년 말

3,477건에서 2019년 말 11,676건까지 증가하였다(산업통상백서, 2019~2020).

국내 기술이전 및 사업화는 공공연구소가 연구개발한 기술을 민간기업에 이전하는 형태로 이루어지는데 그 기반이 되는 것이 기술거래 서비스를 지원하는 기술거래 플랫폼이다. 국내 기술시장은 기술거래플랫폼을 중심으로 기술 공급자와 기술 수요자 사이에 기술거래기관이 참여하는 형태로 시장이 구성되어 있다. 기술거래 기관에는 공공과 민간이 있다. 공공 영역에서는 각 부처 기술거래기관과 함께 지역거점으로 테크노파크가 그 임무를 수행하고 있다. 이때 각 부처 산하 기술거래 기관은 대부분 기술거래플랫폼을 운영하고 있다. 한편, 민간 영역에는 특허법인이나 컨설팅법인이 참여하고 있다.

특히 공공기술거래기관이 기술거래플랫폼을 운영하면서 기술거래나 기술사업화를 위한 다양한 지원도 함께 하고 있다. 기술거래플랫폼 중 우리나라에서 가장 대표적인 것이 산업부 산하 산업기술진흥원의 NTB기술은행으로 공공연구소 등 공공 영역의 기술을 등록받아 이를 민간에 공개하고 민간기업이 원하는 기술을 효과적으로 찾을 수 있도록 지원하는 임무를 수행한다. NTB기술은행은 한국기술거래소가 운영하다가 2009년 폐지되면서 산업통상부(이하 '산업부')가 산업기술진흥원을 통해서 운영하고 있다. 산업부 이외에 다수의 정부 부처가 기술거래플랫폼을 운영하고 있으며, 과학기술정보통신부(이하 '과기부')는 미래기술마당, 중소벤처기업부(이하 '중기부')는 Tech-Bridge, 특허청은 IP-Market, 국방부는 국방기술거래 장터가 그 사례이다.

2. 연구의 목적

기술거래기관의 역할이나 서비스에 대한 학술연구는 2000년 한국기술거래소 설립 이후 활발히 진행되어오다 한국기술거래소가 폐지된 이후 대체로 기술시장과 기술 가치평가에 관한 연구가 주를 이루었다. 기술거래플랫폼 서비스에 대한 연구는 2000년에 서진이 등(2003)과 고준 등(2009)에 의해 진행되었으나 이후 후속

연구가 이루어지지 못하여 기술거래와 기술거래플랫폼 서비스에 대한 연구가 미진한 상태이다.

본 연구에서는 산업부가 지정한 기술거래기관들의 기술거래 서비스 운영실태를 살펴보고, 기술거래기관들이 제공하는 기술거래플랫폼 서비스에 대해 분석하였다. 아울러 대표적인 기술거래플랫폼인 NTB기술은행과 테크브릿지의 기술거래플랫폼 서비스를 조사하고 이를 기반으로 평가모형을 구성하여 이들에 대한 중요도와 만족도를 파악, 중요도-만족도 연관분석을 통해 기술거래플랫폼 서비스 개선방안을 제시하였다.

제2절 연구방법 및 구성

1. 연구방법

본 연구에서는 산업부가 지정한 기술거래기관들의 다양한 기술거래 서비스 항목에 대해 기술거래기관 유형별 특성에 따른 기술거래 서비스 운영실태와 강·약점을 살펴보고자 하였다. 이를 위해 기술거래기관을 공공과 민간으로 분류한 후 공공 기술거래기관은 다시 NTB기술은행과 같이 기술거래플랫폼 위주로 서비스를 제공하는 플랫폼운영기관과 테크브릿지 같이 업종에 제한 없이 기술거래 정보 제공과 기술거래 활동을 하는 전담기관, 정부 부처 산하의 산업별 진흥원, 대학의 산학협력단 그리고 지역거점의 테크노파크 등으로 분류하였다. 민간은 특허법인, 컨설팅업체, 대학연합 기술지주회사로 분류하여 그룹화하였다. 이후 147개 기술거래기관에 대한 서비스 항목의 운영실태를 분석하였다.

선행연구와 기술거래기관이 제공하고 있는 기술거래 서비스를 분석하여 기술거래 플랫폼 서비스 평가모형을 구축하였다. 평가모형의 세부 평가항목에 대해서 기술거래 기관에 종사하고 있는 기술거래 전문가들을 대상으로 AHP와 델파이기법을 활용한 전문가 의견수렴을 통해 중요도와 만족도를 파악한 후 중요도-만족도 연관분석을 통해 개선방안을 제시하였다.

2. 연구 구성

본 논문은 총 5장으로 구성하였으며, 그 내용은 다음과 같다. 제1장은 서론으로 본 연구가 이루어지게 된 배경과 목적을 제시하고 논문의 전체적 구성을 요약하였다. 제2장은 기술거래와 기술거래 서비스에 대한 개념과 유형에 관한 기존 연구를 리뷰 논문 중심으로 분석·정리하였다. 제3장은 본 연구의 대상인 기술거래 시장에 관한 실태 분석이다. 국내 기술거래 시장구조와 기술거래기관 현황, 기술거래 관련 제도·정부지원 정책을 정리하였으며, 기술거래기관과 기술거래 서비스에 대해 분석하였다. 제4장은 공공 기술거래플랫폼 서비스에 대한 분석으로, 연구에 적용한 분석방법 및 결과와 운영방안을 제시하였다. 제5장은 결론으로, 연구결과의 요약과 본 연구의 시사점 및 한계점을 정리하였으며, 마지막으로 향후 연구 방향을 제시하였다.

제Ⅱ장 이론적 배경

제1절 개요

1. 기술거래의 개념

기술이전(Technology Transfer)이란 개념이 처음으로 경제학자들에 의해서 사용되기 시작된 이후 사회과학 분야로 확산하여, 현재는 학문 분야 또는 연구자 관점에 따라 다양하게 정의되고 있다. Brooks(1966)는 경제학 관점에서 기술이전을 경제 성장을 위한 하나의 동력으로 인식하고, 과학과 기술이 인간의 활동을 통하여 확산하여 가는 과정이라고 설명하였다. Zhao & Reisman(1992) 연구에서는 기술이전을 경제학, 경영학, 정책학 그리고 인류학 등 총 4가지 분야로 나눠서 기술이전을 정의하였다.

경제학에서는 생산과 생산 메커니즘에 관련된 지식과 변수들의 특성에 초점을 맞추었다. 경영학에서는 특정한 조직이 보유하고 있는 기술을 또 다른 조직에 적용하기 위해 기술에 대한 통제권을 체계적으로 넘겨주는 과정이라 정의하였다. Brooks(1966)는 경영학에서는 기술이전을 일반적으로 전문화된 노하우(know-how) 이전을 통해 기업의 경쟁력을 유지하기 위한 수단으로 인식하고 기술 개발에 협력하는 기업에 이익을 주는 수단으로 보고 있다.

기술경영학자는 기술상용화(Technology Commercialization)에 관심이 많다. Williams & Gibson(1990)에 의하면 기술이전이란 다른 기관이 보유하고 있는 기술을 활용하기 위해 기업이 의도적으로 계획을 수립하여, 해당 기술을 상업적으로 활용하는 실행과정이라 하고, 기술확산은 자연발생적으로 기술의 채택이 확산되는 현상으로 구분하였다.

이전(transfer)의 의미는 어떤 것이 하나의 위치에서 다른 위치로, 또는 한 사람의 소유로부터 다른 사람에게로 무료 또는 비상업적으로 이동하는 것을 의미한다고 할 때, 기술판매는 기술이전보다 기술의 상업화가 더 적절한 용어이다. 따라서 기술이전이 포괄적이고 큰 개념이며, 그 방법의 하나가 금전적 기술이전인 ‘기술거래’라고 할 수 있다.

Forster(1971)는 기술이전의 방향성 관점에서 국가 단위, 산업 단위, 조직 단위 그리고 프로젝트 단위의 이전을 수평적 이전이라 하고, 기초연구에서 응용연구로, 응용연구에서 개발단계로, 개발단계에서 사업화 단계로의 이전을 수직적 이전으로 분류하였다. Gee(1974)는 기술을 보다 효과적으로 사용하기 위해 기술도입자가 기술을 개선하는 것으로 보고, 기술을 직접 응용하여 새로운 용도나 사용자에게 적합하도록 변경하는 개념을 기술이전이라 정의하였다.

Teece(1988)는 기술지식을 새로운 제품 및 서비스로 개선 또는 변형하는 것이라 정의하였으며, Souder(1990)는 한쪽이 보유하고 있는 기술을 다른 쪽이 채택하도록 이동하는 과정으로 보고, 개발자로부터 수요자에게 이동하거나 또는 한 부서에서 다른 부서로 이동해 가는 과정이라 하였다. Bozeman & Crow(1991)는 노하우(Know-how), 물리적 디자인 그리고 프로세스 등 정보가 한 조직에서 다른 장소로 이동하는 과정을 의미하는 것이라 하였다.

Camp & Sexton(1992)은 기술적 지식이나 연구 결과가 잠재적 사용자에게 전달되어 가는 과정이라 보고, 개발단계의 노하우(Know-how), 기술적 아이디어가 최초 개발 조직에서 사용자 조직으로 이동해 가는 과정이라 정의하였다. Zhao & Reddy(1993)는 기술 공급자와 기술도입 자 간 기업의 기술적 비법(Know-how)을 교환해 가는 과정이라 하였으며, Seaton & Hayes(1993)는 학술적인 연구개발에서 아이디어, 지식 그리고 제품의 이전을 통해 기술혁신을 촉진해 가는 과정이라 하였다.

Winebrake(1992)는 기술이전을 특정 기관에서 특정 목적으로 개발된 특정 분야의 기술, 지식 및 정보가 다른 조직에서 다른 목적으로 다른 분야에 적용되거나 응용

되는 과정으로 정의하고 있다. Roessner(2000)는 기술이전이란 어느 한 기관으로부터 다른 기관으로 노하우나 기술 또는 지식이 전해져 가는 것이라고 정의하였다. Friedman & Silberman(2003)은 공공연구기관의 발명이나 지적재산이 기업과 같이 영리목적으로 한 단체에 라이선스 및 양도의 형태로 이전되어 상업화되는 과정을 공공연구기관의 기술이전이라고 정의하고 있다. <표 2-1>에 여러 연구자가 제시한 기술이전의 개념을 정리하였다.



〈표 2-1〉 기술이전의 개념연구

구 분	정 의
Forster (1971)	기술이전의 방향성 관점에서 국가 단위, 산업 단위, 조직 단위, 프로젝트 단위의 이전을 수평적 이전이라 하고, 기초연구에서 응용연구로, 응용연구에서 개발단계로, 개발단계에서 사업화 단계로의 이전을 수직적 이전으로 분류하였다
Gee (1974)	기술을 보다 효과적으로 사용하기 위해 기술도입자가 기술을 개선하는 것으로 보고, 기술을 직접 응용하여 새로운 용도나 사용자에게 적합하도록 변경하는 개념
Teece (1988)	기술지식을 새로운 제품 및 서비스로 개선 또는 변형하는 것
Sounder (1990)	한쪽이 보유하고 있는 기술을 다른 쪽이 채택하도록 이동하는 과정으로 보고 개발자로부터 수요자에게 이동하거나 또는 한 부서에서 다른 부서로 이동해 가는 과정
Bozeman & Crow (1991)	노하우(Know-how), 물리적 디자인, 프로세스 등 정보가 한 조직에서 다른 장소로 이동하는 과정
Camp & Sexton (1992)	기술적 지식이나 연구 결과가 잠재적 사용자에게 전달되어 가는 과정이라 보고, 개발단계의 노하우(Know-How), 기술적 아이디어가 최초 개발 조직에서 사용자 조직으로 이동해 가는 과정
Zhao & Reddy (1993)	기술 공급자와 기술도입 자 간의 기업의 기술적 노하우(Know-How)를 교환해 가는 과정
Seaton & Hayes (1993)	학술적인 연구개발에서 아이디어, 지식, 제품의 이전을 통한 기술혁신을 촉진해 가는 과정

(출처) 과학기술부, 기술이전 및 실용화 추진체 설계연구(1999), 14~15를 기반으로 추가보완.

우리나라에도 기술이전에 대한 다양한 정의가 이루어지고 있는데, 이민형(2000)은 기술 확산을 기술이전보다 포괄적인 개념으로 보고 기술이전을 기술 확산의 하나의 하위개념으로서 고려할 수 있지만, 기술이전과 기술 확산을 명확히 구분하기 어렵다고 하였다. 정혜순(2006)은 기술이전이란 기술이나 지식 또는 기법, 도구나 수단 등이 창출된 곳, 또는 개발된 곳으로부터 생산이나 서비스 활동에 활용되기 위해서 다른 곳으로 이전되는 과정을 의미한다고 하였다.

구분철(2014)과 김병훈(2013)은 ‘기술이전·사업화’의 개념에 대해서 일반적으로는 기술이전 사업화를 시간의 흐름이나 순차적인 관점에서 ‘기술이전’과 이전 받은 ‘기술의 사업화’로 구분하여 이해하고 있으며, 연구목적에 따라 기술이전의 관점에서 기술사업화의 개념까지 포함하여 ‘협의의 기술거래’와 ‘광의의 기술거래’로 구분하고 있다.

지식경제부(2011)에서는 기술사업화의 관점에서 기술이전의 개념을 포함하여 ‘협의의 기술사업화’와 ‘광의의 기술사업화’로 구분하기도 한다. 한수은·이민규(2022)는 ‘기술이전’의 개념을 특정 주체가 연구개발 활동의 결과로 생산한 지식재산을 매매, 라이선싱, 오픈소스 등 다양한 방법을 통하여 다른 주체가 활용하게 할 의도로 행해지는 상호작용 과정으로 보았다. ‘기술사업화’의 개념은 특정 주체가 개발한 연구성과인 지식재산을 다른 주체가 매매, 라이선싱, 오픈소스 등 다양한 방법을 통하여 획득하고, 이를 바탕으로 제품화하기 위한 추가 연구개발 및 수익 창출을 위한 과정 또는 기술 공급자 등과의 상호작용 과정으로 정의하고 있다.

법령 및 정부의 견해를 살펴보면 대표적으로 기술이전 활성화를 위하여 2000년에 제정된 「기술이전촉진법」에서는 기술이전을 특허법 등 관련 법률에 따라 등록된 특허·실용신안·의장·반도체배치설계, 기술이 집적된 자본재·소프트웨어 등의 지적 재산인 기술 및 디자인·기술정보 등이 양도·실시권허여·기술지도 등의 방법을 통하여 기술 보유자(당해 기술을 처분할 권한이 있는 사람을 포함한다.)로부터 그 외의 사람에게 이전되는 것으로 정의하고 있다.

기술이전(Technology Transfer)이란, 무형재인 기술과 지식요소를 외부로부터 부분 또는 전체를 도입하여 유형재인 제품으로 전환할 목적으로 기술이전 당사자가 계약을 하거나 협상을 하는데 필요한 모든 제도상의 공식행위로 요약될 수 있다.

2. 기술거래의 유형과 방식

기술거래 유형은 각 분야별로 연구자들이 다음과 같이 분류하였다. Charles & Howells(1992) 연구에서는 기술이전을 국가 간 기술이전(International technology transfer), 글로벌 기술이전(Global technology transfer), 조직간 기술이전(Inter organizational technology transfer), 조직 내 기술이전(Intra organizational technology transfer)으로 분류하였다. Marcy(1979)는 공식적 기술이전(Formal technology transfer)과 비공식적 기술이전(Informal technology transfer)으로 분류하였다.

Hayami & Ruttan(1971), Mansfield(1975) 그리고 Lake(1979)는 원자재 기술이전(Material technology transfer), 생산능력 이전(Production capacity transfer), 그리고 설계 기술 이전(Design technology transfer) 및 연구개발 역량 이전(Capacity technology transfer)으로 기술이전 유형을 분류하였다. Brooks(1966)는 기술이전을 수평적 기술이전(Horizontal technology transfer)과 수직적 기술이전(Vertical technology transfer)으로 분류하였다. 또한 Dosi(1985) & Teece(1977)는 설비 이전(Hardware transfer), 정보 이전(Information transfer) 그리고 지식 이전(Knowledge transfer)으로 기술이전을 구분하였다.

Bauer & Flagg(2010)는 기술이전을 행하는 방식은 두 가지 유형의 방식이 있다고 하였다. 기술을 시장으로 미는(push) 기술이전 방식과 기술을 시장으로 당기는(pull) 기술이전 방식으로 'Push 이전 전략'과 'Pull 이전 전략'으로 분류할 수 있다. Kirchberger & Pohl(2016)은 기술을 시장으로 미는(Push) 전략은 기술 아이디어를 포착하는 것으로 시작하여 그 아이디어를 기반으로 기술을 개발한 후 제조업체를

비롯한 기술 사용자가 이러한 내용을 인지하도록 직·간접적으로 노력하는 방식이다. 기술을 시장으로 당기는(Pull) 전략은 시장이 요구하는 기술을 포착하는 것으로 시작된다. 즉 기술 사용자는 시장의 요구를 만족시킬만한 기술을 모색하여 기술 생산자에게 그 내용을 전달한다. 기업의 관점에서 볼 때, 산업현장 요구에 적합한 특정 기술의 도입 및 운영과 관련된 과학적 연구에 대해 지식의 습득 및 협력 연구의 확대 등을 위해 연구기관과의 협력이 필요하게 된다.

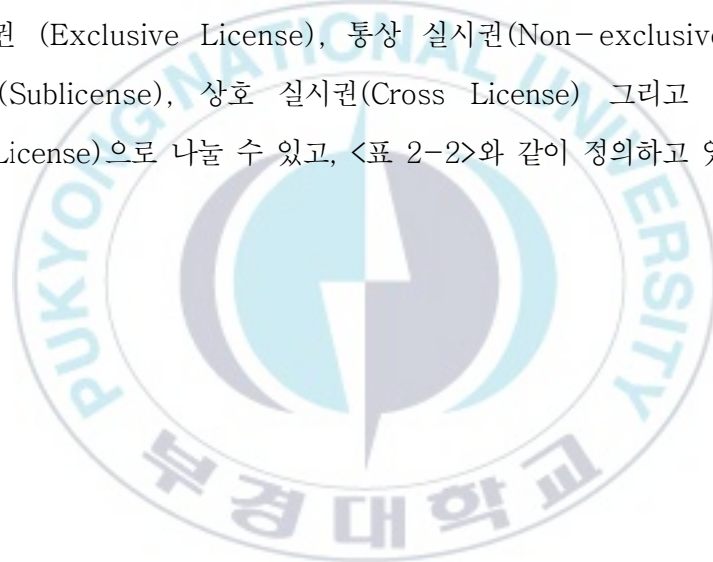
기술이전 전략에 따라 기술이전의 유형은 공급주도형, 수요주도형 그리고 상호작용형의 세 가지 형태로 분류할 수 있다. 공급주도형은 공공연구기관에서 기술 개발자가 보유하고 있는 기술정보를 기술이전 형식으로 기술수요자에게 제공하는 공급자 중심의 기술이전이다. 수요주도형은 기술수요자인 기업의 수요에 맞춰 일정 수준 이상의 기술개발을 통해 기술적 완성도를 확보한 후 기술을 이전하는 방식이다. 상호작용형은 기술개발자가 보유한 기술과 기술수요자인 기업이 원하는 기술 수요를 공동연구를 통해 상호보완하며 기술을 이전하는 방식이다.

기술수요자가 필요를 인지하지도 못하는 가운데 새로운 기술이 공급되어 제품이나 시장이 창출되는 경우는 공급주도형의 강점이지만, 기술수요자 요구에 맞춰 기획, 개발 그리고 사업화 과정이 필요할 때는 수요주도형이 적합하다. 손수정(2015)은 상호작용형은 독일 Fraunhofer Gesellschaft 사례와 같이 전방기술(foreground IP)은 기술공급자 관점에서 이루어지는 방식이고, 후방기술(background IP)은 기업의 특정 수요에 맞추는 기술수요자 관점에서 이루어지는 방식이다. 공급주도형 접근법 기준으로 볼 때 Siegel et al.(2004)은 TTO(technology transfer office)와 같은 기술이전 조직의 특성이 기술이전에 어떤 영향을 미치는지 조사하였으며, O'Shea et al.(2005)은 교수진의 질, 규모, 사업화 능력과 같은 공급자의 조직적 특성이 기술이전의 성공 요인임을 발견하였다.

박웅·박호영(2014)은 기술이전과 관련된 문제점 중의 하나가 공급자와 수요자 사이에서 발생하는 정보 비대칭성 문제인데 수요주도형은 이러한 개발자와 수요기업

사이에서 발생하는 정보 비대칭성을 해결하기 위한 접근법이라 하였다. 석명섭·조병휘·지일용(2015)은 성공적인 기술이전을 위해서는 기술수요자의 요구를 파악하는 것이 중요하다고 주장하였다. Burgelman & Sayles(2004)도 미리 수요기업을 발굴하고 R&D를 진행하기 때문에 기술개발자와 기술수요기업 사이의 정보 비대칭성의 문제를 해소할 수 있는 장점이 있다고 하였다.

기술이전 방식에는 기술을 매매하는 방식과 기술의 라이선스를 이전하는 방식으로 나눌 수 있고, 기술의 매매 방식은 매매의 형태로, 기술도입 자가 대가를 지불하고 특허권 등의 권리를 명의 이전받는 것을 의미한다. 라이선스를 이전하는 방식은 전용 실시권 (Exclusive License), 통상 실시권(Non-exclusive License), 재 실시권(Sublicense), 상호 실시권(Cross License) 그리고 일괄 실시권(Package License)으로 나눌 수 있고, <표 2-2>와 같이 정의하고 있다.



〈표 2-2〉 기술 라이선싱 방법

종 류	방 법
전용 실시권 (Exclusive License)	- 실시권 허락 자가 실시권자에게 계약지역에서 계약기간 동안 독점적으로 사용할 수 있는 권리 - 제삼자에게 실시권 사용이 허락되지 않으므로 최저 기술료, 최저 판매액, 경쟁제품 취급제한 등 까다로운 조건의 제시가 부여되는 것이 일반적임 - 독점 사업권의 실익과 최저기술료 등 부과 조건을 비교하여 수용 가능 여부를 결정함
통상 실시권 (Non-exclusive License)	- 실시권 허락 자가 실시권자뿐만 아니라 제삼자에게도 실시권 사용을 부여할 수 있는 권리 - 실시권 허락 자가 선호하는 방식으로 실시권 허락 자와 실시권자가 별도의 부담 없이 일반적으로 채택할 수 있는 방식 - 실시권자로서는 최저기술료의 별도 부담이 없도록 유의함
재 실시권 (Sublicense)	- 실시권을 허락받은 기술도입자가 계약에 정해진 조건하에 제삼자에게 재실시권을 허락할 수 있는 권리 - 하나의 기술이 지역별, 용도별, 목적별로 다양하게 활용될 수 있는 경우에 효율적으로 사용할 수 있으나 계약상의 근거조항이 필요함
상호 실시권 (Cross License)	- 당사자 간에 상대방의 기술을 서로 교환 사용해야 할 필요가 있는 경우에 채택되는 방식 - 상호 무료 실시권 교환하거나 경제적 가치의 차이로 이득을 보는 쪽이 상대방에게 차액만큼 보상하기도 함 - 상호협력적 관계 형성으로 기술료 절감과 경쟁자 배제의 효과가 있고, 서로 간의 상호 실시권 필요성 인식에 대한 기본적인 능력이 필요함
일괄 실시권 (Package License)	- 하나의 계약으로 여러 기술의 실시권을 사용할 수 있는 권리. 또는 부품, 자본, 기술, 설비 등을 일괄적으로 허락하는 방식 - 기술 제공자가 선호하는 방식으로서 경영자원을 한꺼번에 모두 얻을 수 있는 장점은 있으나 비용 부담이 큰 단점이 있음

공공연구기관은 유상기술 실시, 기술양도 순으로 기술이전이 이루어지고 있다. <표 2-3>에 보는 바와 같이 유상기술 실시는 '07년 이후 계속 증가하여 ' 20년도 최대 7,788건(61.8%)으로 가장 많고, 그 외 기술양도 3,594건 (28.5%), 기타 671건 (5.3%), 무상 기술 실시 318건(2.5%) 그리고 무상 양도 221건(1.8%) 순이다. '13년도 기술나눔제도 운영에 따라 무상 양도 및 무상 기술 실시도 증가하였다.

<표 2-3> 공공연구기관 기술이전 유형별 성과

(단위: 건)

연도별	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13
기술 양도	587	284	226	173	469	1,736	1,439
무상 양도	-	-	-	-	-	-	-
유상 기술 실시	1,685	1,960	2,208	2,536	4,447	4,565	5,400
무상 기술 실시	175	265	432	179	198	323	263
기타	146	132	52	52	79	52	95
합계	2,593	2,641	2,918	2,940	5,193	6,676	7,495
연도별	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20
기술 양도	1,082	1,657	2,115	2,090	2,636	3,088	3,594
무상 양도	657	826	750	373	274	279	221
유상 기술 실시	5,669	8,445	8,833	7,495	7,056	7,181	7,788
무상 기술 실시	1,012	472	428	348	342	437	318
기타	104	214	231	2,197	694	691	671
합 계	8,524	11,614	12,357	12,503	11,002	11,676	12,594

(출처) 2021 공공연구기관(대학·연구소) 기술이전·사업화 실태조사 보고서 ('20년 실적 기준)

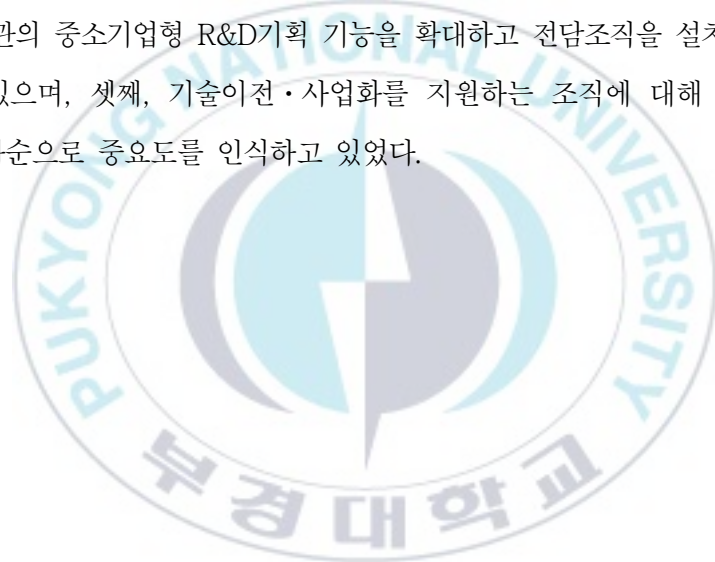
제2절 선행연구

1. 기술이전 및 사업화

정부일·현병환(2017)은 1987년부터 2016년까지의 기술사업화 관련 국내 등재 학술지 논문 198편을 대상으로 시대적 흐름 및 경향을 분석하였다. 기술적 분석(descriptive analysis)방법을 적용하여 기존 연구를 연구영역, 연구방법, 연구주제 그리고 연구대상에 따라 분석하였다. 시기별 분석을 통해 「기술이전촉진법」 제정 약 2년 후인 2002년부터 국내 등재 학술지에 기술사업화 연구논문 게재가 본격화 되었고, 지난 2016년에는 2002년 대비 5배에 달하는 연구논문 증가세를 확인하였다. 연구주제의 동향 분석과 관련해서는 ‘사업화 프로세스’를 주제로 연구한 논문이 전체의 28%, ‘기술사업화 요소’에 대한 연구가 전체의 23%를 차지하는 것을 파악하였다. 즉 기술사업화와 관련된 학술연구가 2002년부터 본격적으로 연구되기 시작해 2010년대에 활발해졌으며, 주제도 R&D 성과개선에서 기술이전 성과향상 및 기술사업화에 대한 주제로 발전하였다고 제시하였다.

김명순·손수정·문희진·김민지(2021)은 지난 30년간 기술이전 사업화에 대한 논문 주제어를 분석한 결과, 2000년 「기술이전법」 제정이 기술사업화 연구 확대에 영향을 미쳤다고 제시하였다. 「기술이전법」 제정 이전에는 주로 R&D 투입을 통해 연구조직 및 인력 양성, 지식재산 창출 등의 관점이었다면, 법 제정 이후부터는 양성된 인력과 창출된 지식재산을 시장으로 확산하여 양질의 부가가치 창출을 통한 성장이 주된 관심 대상으로 확장되었다고 하였다. 한편 해외 문헌 비교연구를 통해 기술이전에 관한 법률이 해외에서는 협력과 관계에 대해 주목한 반면, 국내에서는 기술이전 및 기술사업화의 주체에 주목하고 있어 해외와 비교해 볼 때 정부와 공공연구기관을 중심으로 논의가 진행되었다고 하였다.

한수은·이민규(2022)는 기술이전에서 기술사업화로 연구가 확산되고 있으며 그 원인은 정부 정책에 따른 영향이 크다고 지적하였다. 초기에는 정부 정책이 기술이전 기반을 구축하는데 주력한 반면, 이후에는 기술사업화에 주안을 두면서 연구자들의 관심도 기술이전에서 자연적으로 기술사업화로 이어진 결과라 평가하였다. 아울러 성공적인 기술이전·사업화를 위해 현재 시행 중인 제7차 기술이전·사업화 촉진 계획의 4대 추진전략과 12개 세부 추진과제에 대해 중요도 분석을 실시한 결과, 먼저 중소기업으로 이전된 기술을 사업화하기 위해 후속 R&D와 이에 따른 소요자금 지원 확대가 중요하다고 인식하고 있으며, 둘째, 수요자 중심의 R&D 확산을 위해 공공연구기관의 중소기업형 R&D기획 기능을 확대하고 전담조직을 설치해야 한다고 생각하고 있으며, 셋째, 기술이전·사업화를 지원하는 조직에 대해 재원 확충과 전문성 강화순으로 중요도를 인식하고 있었다.



2. 기술거래

기술거래에 관한 초기 연구는 기술거래기관의 역할과 기술거래 서비스가 주를 이루었으나 2009년 기술거래소 폐지 이후에는 기술시장과 기술가치평가에 관한 연구가 주를 이루었다. 기술거래플랫폼에 관한 연구는 박현우(2002), 서진이·임대현·정혜순(2003) 그리고 고준·최수정·임주동·이길형(2009)이 있다.

박현우(2002)는 사이버 기술시장은 단순히 기술 공급자와 기술 수요자가 만나는 단순한 공간을 넘어 기술거래의 전(全) 단계에 걸쳐 보다 체계적인 기술이전이 가능한 총체적인 기술이전 시스템을 구성하여 수요·공급자 간에 발생하는 거래비용을 절감해야 한다고 제시하였다. 기술이 지닌 내재적 특성으로 인해 기술시장 형성이 어렵고, 형성된다고 하더라도 정보의 비대칭성이 심하다고 하였다. 이를 해소하기 위해서는 사이버 기술시장에 기술정보를 체계적으로 공급하여 수요자 및 공급자 양자 간 정보 비대칭성을 보완해야 한다고 주장하였다. 사이버 기술시장에서는 기술 정보의 양이 부족하고 기술가치평가에 어려움이 있으며, 기술거래 상담 지원 기능이 부족하다 지적하였다. 이를 위해 기술가치평가 시스템과 기술정보 등 부가서비스 지원 기능의 제고와 함께 상담 기능도 개선해야 한다고 하였다. 무엇보다 기술거래 기관 간의 명확한 역할 분담과 함께 연계 운영체계를 위한 기술이전 통합정보 체제를 갖추어야 한다고 주장하였다.

서진이 등(2003)은 기술거래기관의 역할이 기술과 관련된 단순한 정보제공에 그치고, 기술매칭을 위한 활동도 적극적으로 진행되지 못하고 있으며 기술매칭 이후 지원도 부족하다고 제시하였다. 특히 기술이전 시 정보제공에는 시의성이 중요한 요인이므로 이를 효율적으로 관리하기 위한 IT 기반의 콘텐츠 통합관리 시스템이 요구된다고 보았다. 종래의 온라인 기술이전 정보 제공 사이트가 수시로 발생하는 기술판매자나 수요자의 갱신상황을 반영하지 못하고 있다고 보아 기술 수요자나 기술 공급자에게 더욱 시의적절한 정보를 제공할 수 있는 온라인 기술이전 정보

통합 시스템 구현의 예를 제시하였다.

고준 등(2009)은 기술거래기관의 기술거래지원 서비스를 분석하여 온라인 기술거래 지원 서비스 평가모형을 제시하였다. 평가모형은 기술거래지원, 기술정보지원, 기술사업화지원 그리고 기술거래 활성화 성과의 네 가지 차원으로 기술거래 서비스를 범주화하였다. 기술거래지원은 기술등록 및 검색(DB), 기술수요조사, 기술가치평가 그리고 기술마케팅을 세부 항목으로 정의하였다. 기술정보지원에는 뉴스레터 발송, 수요기업정보 DB 구축 그리고 네트워크 구축을 세부 항목으로 정의하였다. 기술사업화서비스는 기술온라인 상담, 기술전문가 활용 그리고 애로기술 지원을 세부 항목으로 정의하였다. 기술거래 활성화 성과는 발굴성과, 검증성과 그리고 접근성과로 세부 항목을 정의하였다. 이 분석체계를 통해 기술거래기관이 온라인사이트에서 제공하는 기술거래 지원 서비스들을 비교·분석하여 현재 국내 기술거래 기관의 온라인 서비스 제공 수준을 체계적으로 파악하고 앞으로 발전시켜야 할 부분들을 찾아내고자 하였다.

제Ⅲ장 기술거래 시장 분석

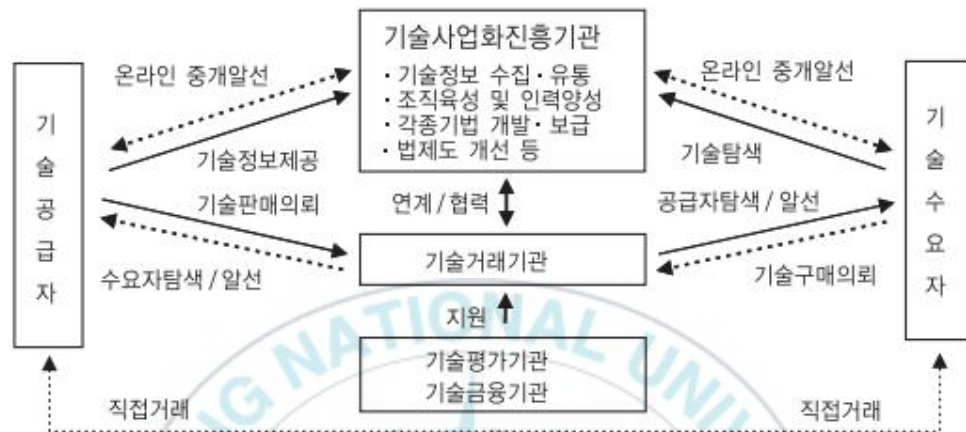
제1절 개요

1. 시장구조

기술시장은 기술 공급자와 기술 수요자 간에 기술거래 행위가 이루어지는 곳으로 정의할 수 있으며 기술시장 구조는 <그림 3-1>과 같다. 기술의 공급자와 수요자 사이에 기술거래기관이 존재하고 이를 지원하기 위하여 기술사업화진흥기관, 기술평가 기관 및 기술금융기관이 존재한다. 기술 공급자는 대학, 연구소 그리고 기업 등이다. 기술 공급자는 외부 기관에 기술거래를 위임하기도 하고 자체 조직을 구축하여 내부 연구개발 성과를 발굴하고, 외부 수요자를 발굴하여 기술이전을 추진한다. 기술 공급자가 기술거래기관을 활용하는 것은 직접 기술거래를 하는 것보다 탐색의 시간과 비용을 절감할 수 있으며 기술 수요자와의 협상에서 우위를 도출할 수 있기 때문이다. 기술의 수요자 역시 원하는 기술을 구매하기 위하여 전담할 조직을 두거나 기술거래기관을 활용한다.

기술거래기관은 기술의 공급자와 기술 수요자 사이에서 전문적으로 중개 및 알선 서비스를 제공한다. 기술거래기관은 기술 공급자 또는 기술 수요자 일방의 이익을 위해 활동하는 것이 일반적이며, 기술거래 금액에 따라 수수료를 대가로 징수한다. 보통은 기술거래 의뢰자의 영업비밀 보호를 위해 비밀유지 계약을 체결한 후 업무를 개시한다. 기술사업화진흥기관은 기술의 공급자가 보유한 기술정보를 수집하여 기술의 수요자와 기술거래기관이 손쉽게 열람할 수 있도록 지원한다. 기술거래 가격 결정에 필요한 기술가치평가기법을 개발하여 보급하거나 이전받은 기술의 개선 등에 필요한 자금을 지원하기도 한다. 기술거래 조직 육성 및 전문인력 양성도 지원한다.

이 밖에도 기술평가기관 및 기술금융기관이 기술의 가치를 평가하거나 거래된 기술의 사업화에 필요한 자금을 지원함으로써 기술시장의 촉진에 이바지한다.



(출처) 여인국 (2011), “기술시장 현황 및 기술거래기관 역할 제고 방안”, 과학기술정책, 23(3), 16.

〈그림 3-1〉 기술거래시장 구조

2. 기술거래 현황

기술거래 현황에 관한 연구를 정리하면 다음과 같다. 대한상공회의소(2003) 조사에 의하면 기업의 13.5%만이 국내에서 로열티를 지급한 경험이 있고, 한국산업기술진흥원(2009) 조사에서는 응답한 기업의 15.4%가 기술도입 경험이 있다고 응답하였다. 공공기술 이전·사업화 실태보고서(' 21.12월)에 의하면, 기술이전 건수는 2019년 말 8,428건에서 2020년 말 9,055건으로 증가했다. 한국산업기술진흥원은 매년 공공부문의 기술이전 실적을 조사하고, 과기부는 기술 무역수지를 발표하고 있다. 최근 과학기술정책연구원이 기술혁신 조사에서 설문 항목으로 기술거래 현황을 파악하고 있지만 전체 시장 규모를 추정하는 것은 불가능하다.

2020년 한국 기술혁신조사(제조업)에 따르면 “지난 3년간(2017~2019) 귀사는 아래의 지식재산권(특허권, 실용신안권, 디자인권, 상표권, 저작권 등) 거래 활동을 하였습니다가?” 라는 질문에 설문조사 대상 50,785개 중 기술을 판매한 기업이 932개로 1.8%였으며 구매한 기업이 429개로 0.8%로 매우 미미한 수준이었다. <표 3-1>에 보듯이 기업 규모별로는 중견기업이 판매와 구입 모두 가장 활발히 활동하고 있으며 대기업은 지식재산권 구입보다는 판매나 위임 활동에 적극적임을 알 수 있다.

<표 3-1> 기업 규모별 기술거래 활동

구 분	전체	판매 및 위임 활동 여부	비중	구입 활동 여부	비중	차이
	A	B	D=B/A	C	E=C/A	D-E
소기업	37,517	508	1.4%	282	0.8%	0.6%
중기업	11,544	291	2.5%	68	0.6%	1.9%
중견기업	1,429	120	8.4%	78	5.5%	2.9%
대기업	295	13	4.3%	1	0.5%	3.8%
전체	50,785	932	1.8%	429	0.8%	1.0%

(출처) 과학기술정책연구원 (2020), 한국기술혁신조사 제조업

3. 기술거래 관련 제도 및 정부 지원

기술이전 촉진과 관련된 법으로는 2000년에 「기술이전촉진법」이라는 명칭으로 법이 제정되었으며 이후, 기술이전 사업화 촉진 및 시책 및 기술평가 기반의 기술 금융 활성화 등이 추가되면서 2006년에 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」(이하 기술이전법)로 법의 명칭이 변경되었다. 또한 정부는 3년 단위로 기술이전 사업화 촉진 계획을 수립하고 있으며, 가장 최근에 발표된 2020년 9월 6일 제7차 기술이전사업화 계획에 따르면 기술혁신이 “체감할 수 있는 산업혁신”이 될 수 있도록 다음과 같은 내용을 담고 있다. 기술→제품→시장의 간극을 해소하고, 공공기술의 상업적 활용을 촉진하기 위해 엄격한 통상실시 원칙에서 벗어나 새로운 공개경쟁 제도를 도입하며, 산업부, 중기부, 교육부, 국토부 4개 부처 합동으로 외부 기술도입, 기술지주회사 설립 및 대학 창업 촉진 등 기술사업화 지원을 위해서 1.55조 원 규모의 기금 조성(2020년~2022년)을 목표로 하고 있다고 하였다. 정부 혁신부처들의 기술거래 및 사업화 지원 사업을 살펴보면 아래와 같다.

(1) 산업통상자원부 (이하, 산업부)

산업부는 기술 기반 산업 육성 관점에서 기술사업화 지원사업의 중심축 기능을 하며, 전방위·전주기 지원사업의 포트폴리오를 구성하고 있다. 융복합산업, 디지털 산업, 지역 산업 그리고 글로벌 시장 등 기술 역량 강화가 중요한 분야의 기술사업화를 위해, 사업화 촉진을 통한 혁신형 산업구조 구축, 산업 성장 및 일자리 창출 등의 정책목표를 수립하고 관련 사업을 추진하고 있다. 산업부는 특히 사업화 전주기 관점에서 유망기술·수요기업 발굴 및 기술거래, 기술 분석 및 비즈니스모델(BM) 기획·검증, 기술가치평가, 기술마케팅 그리고 상용화 R&D 등의 사업을 지원하고 있다.

2000년 이전까지는 범부처가 기술이전 중심으로 사업이 전개되었으나, 2000년대 이후 한국기술거래소, 산학협력단 그리고 연구개발특구 등 중점적인 거점을 구축함으로써 전담 조직 중심의 역량강화 사업이 추진되었다. 산업부는 한국기술거래소를 중심으로 인프라 및 인식 전환, 기술거래 등을 위한 사업 그리고 창의자본 지원사업 등을 추진하였다.

산업부는 2010년대 들어 창업 관점 사업화 지원이 확대되면서, R&BD 중심의 사업을 통해 연구 중심 R&D와 차별화된 시장수요를 반영한 시장 중심 R&D를 이끌었다. 대표적인 지원사업은 2005년부터 시행하고 있는 ‘사업화연계기술개발지원 사업’을 들 수 있으며, 최근 ‘혁신조달 연계형 신기술 사업화’ 사업을 통해 공공 수요가 있는 신기술 사업모델 발굴 및 사업화를 위한 R&D·실증 공공 조달 연계 지원으로 신산업분야를 적극 육성하고 있다.

(2) 과학기술정보통신부 (이하, 과기부)

과기부는 2000년 이전까지 신제품개발지원 중심의 공공기술 확산에 초점을 맞춘 사업들이 간간히 이어져 왔으며, 2000년 이후 기술이전 전담 조직(TLO, Technology Licensing Office) 등 인프라 확보가 이루어지면서 정부 R&D를 통해 확보한 공공기술 기반 사업화 관련 인식 및 사업 등이 시작되었다. 2005년 「국가 연구개발 사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」을 제정하면서 연구개발 성과를 평가하고 그 성과를 효율적으로 관리하고 활용하기 위한 노력으로 사업화 지원 사업을 추진했다. 이후 대학이나 공공연구소의 연구성과 이전을 통한 간접 사업화를 추진해 왔던 과기부의 사업화 지원은 연구소기업 및 자회사 등 직접 사업화 모델로 확장·발전하였다.

과기부는 2000년 이후 기술이전 전담조직(TLO, Technology Licensing Office) 등 인프라 확보가 이루어지면서 정부 연구·개발을 통해 확보한 공공기술

기반 사업화 관련 사업 등이 시작되었다. 2010년대에는 공공 기술사업화 성장지원 펀드 조성·운용, 공공 연구성과의 글로벌 확산을 위한 협력체계 마련 등 연구성과 활용 측면에서 지원 대상 범위 및 수준이 크게 향상되었다. 이에 따라 공공연구기관의 기초 원천 기술사업화 역량 강화를 통해 기술이전 건수 및 기술료가 증가하였으며, 기술 기반 창업기업 설립기반도 확대되었다. 특히 대덕을 시작으로 광주, 대구, 부산 등 주요 혁신도시가 연구개발특구 및 강소특구로 지정되었고 연구소 기업 및 과학기술일자리진흥원 설립 등 다양한 기술사업화 주체가 등장하였다. 공공연구기관에서도 대학 기술사업화 주체의 네트워크 허브로 기능하는 대학기술이전협회(KAUTM)와 같은 네트워크 허브를 결성하여 한국연구소기술이전협회(KARIT)가 탄생하는 등 기술사업화 주체의 확장이 이루어졌다. 기술 관점에서는 기술성숙도(TRL: Technology Readiness Level) 제고를 위한 후속 연구개발 및 실증연구 등의 필요성 인식의 확산과 함께 관련 사업들이 시행되었다. 제도의 경우, 2000년대 성과평가 및 성과관리 제고 중심에서, 2010년대 성과확산을 위한 부처 및 기관 간 연계 조정 등이 강화되며 기술금융 지원, 기술 공급자와 수요자 간 협력 체제 강화 등 사업화 범위가 확대되는 양상을 보이며 전개됐다.

(3) 중소벤처기업부 (이하, 중기부)

중기부는 2000년대 초 기술중개나 기술이전 계약과 관련된 지원 중심의 사업을 전개했으며, 후반에는 신기술의 사업성 평가 및 컨설팅 지원 등의 범위로 확대하였다. 2010년대에는 보다 다양한 기술자원의 중소벤처기업으로의 이전 흡수, 그리고 이러한 활동을 기반으로 기술력을 보강한 기업들의 해외 진출 등을 지원하는 활동들이 이루어졌다. 특히, 기술 기반 혹은 기술집약 창업을 위한 지원활동과 중소기업 이전 기술사업화 및 공동연구 성과 기반 사업화 등을 R&BD 관점에 따라 적극적으로 기술사업화 지원사업으로 도입하기 시작했다.

2010년대 이후 기술사업화 프로세스의 단계별 특성에 부합하는 지원 노력이 이루어졌다. 중기부 산하 전문기관을 중심으로 관련 사업이 수행되고 관리되었으며, 산학연 협력 중심의 전개를 추구하였다. 무엇보다 기업주문형 또는 수요맞춤형 R&D 및 기술이전 등을 통해 중소벤처기업의 탐색 과정, 보육 과정 그리고 구현 과정 등에 소요되는 기간을 최소화하기 위한 노력이 이루어졌다.

기술사업화 자금지원은 개발 기술의 사업화와 이전 기술의 사업화 지원으로 구분하였으며, 2017년 7월 기술보증기금(KIBO)의 주무 기관이 금융위원회에서 중기부로 이관되면서 기술의 중개, 보육 및 기술금융 등 제품화 및 실용화 전주기 지원이 가능한 체계를 확보하였다. 중기부의 대표적인 사업화 지원사업은 ‘산학연 협력 기술 개발 사업’ 및 ‘구매 조건부 신제품 개발사업’ 등이 있다. 2000년대 기술사업화 자금 지원이 실용화 개발자금이나 이전 기술 사업화 자금의 형태로 이루어졌다면, 2010년대에는 기술사업화 프로세스의 단계별 특성에 부합하는 지원(예: 기술가치평가를 기반으로 한 보증 및 대출 등의 기술금융) 노력이 이루어졌다.

(4) 환경부

환경부는 1994년 제정된 「환경기술 및 환경산업지원법」에 근거해 사업화 지원을 추진해 왔다. 2000년대 ‘G7 환경공학 기술개발사업’ 및 ‘차세대 핵심기술 개발사업’ 등 실용화 기술개발에 중점을 두고 본격적인 사업화 지원을 시행해 왔다. 환경산업과 관련된 시장이 점차 확대된 2010년대 들어 중소기업이 많은 환경부 사업 특성을 고려하여 실용화 중심 R&D, 사업화 전주기 지원, 실증을 위한 인프라 지원 등으로 확대하였다. 2010년 ‘중소 환경기업 사업화 지원사업’이라는 환경부의 대표적인 사업화 전용 지원사업이 시작되었고, 실용화 및 실증화를 위한 다양한 R&D 지원 사업이 본격화되었다. 또한 2015년 기술료 사업을 발전시킨 ‘환경기술 수요발굴 성과 활용 사업’도 도입하였다.

환경부의 사업화 지원 주체(조직)로서 한국환경산업기술원이 역할을 수행하고 있으나, 특화된 영역인 기상산업, 물 산업은 별도 관련 법 그리고 기본계획 등을 수립하고 전문기관을 통해 R&D 기획부터 성과 활용 및 사업화까지 전주기로 사업화를 지원하고 있다. 특히 대형장비가 필요한 중소기업에 위한 실증화 시설 지원 및 창업기업 지원을 위한 전용 인프라 지원 등이 이루어지고 있다.

제도적 관점에서 보면, 2000년대에는 연구개발 장비 공동 활용을 위한 사업화 자금지원, 민간 기술이전 거래 촉진 그리고 관련 기구 설치 등을 중심으로 전개됐으며, 2008년 ‘제2차 환경기술 및 환경산업 육성계획’을 통해 사업화를 위한 제도 지원이 본격화되었다. 이후 2010년대 이후, 수출전략산업화를 위한 제도적 지원 강화, 환경기술 R&D 표준화, 인검증 제도 의무화, 기술기획·평가·사업화 제도개선, 성과확산 지원체계 강화 그리고 실증화 단지 조성 등을 중심으로 실질적으로 기업에 필요한 개선 사항을 중심으로 관련 제도를 정비·발전시켜 왔다.

(5) 국토교통부 (이하, 국토부)

국토부는 「건설기술진흥법」 및 「기술의 이전 및 사업화촉진에 관한 법률」에 근거해 2000년대 중후반부터 사업화 지원사업을 추진해 왔다. 부처 전문기관인 국토교통과학기술진흥원을 중심으로 중소기업이 공공기관으로부터 이전받은 기술 또는 중소기업이 보유한 기술의 사업화 기술개발(R&BD)을 활성화하기 위한 지원이 이루어지고 있다. 특히 2000년대 후반부터 국토교통 R&D사업에서 기술사업화가 별도의 지원영역으로 구분되기 시작하면서, 2015년 「국토교통과학기술 육성법」 제정으로 본격화되었다. 해당 법을 통해 장단기 R&D 계획체계 확립 및 기술사업화지원 등에 대한 근거를 마련했고, 2018년 ‘제1차 국토교통과학기술 연구개발 종합계획 (2018~2027)’ 수립을 통해 국토교통 분야 R&D 투자의 극대화 및 성과확산을 위한 노력을 지속하고 있다.

국토부의 대표적인 사업화 지원사업은 2007년부터 시작된 ‘공공기술 중소기업 이전 및 사업화’ 와 ‘중소기업 보유기술 사업화’ 등이며, 2010년대 중반 이후 ‘국토 교통안전기술 사업화 사업’ 과 ‘서비스R&D융합기술 사업화 사업’ 등이 시작되었다. 국토부는 신기술의 현장 적용 확대 및 신기술 적용 활성화를 통해 연구개발 이후 신기술의 시장진입을 지원하고 있고, 수요 대응형 건설기술 개발사업 및 건설 신산업 육성 과제 등에도 기술사업화 지원활동을 포함하고 있다. <표3-2>에 정부 부처별 기술사업화 지원사업 현황을 정리하였다.



〈표 3-2〉 부처별 기술사업화 지원사업 현황

부처	산업부	과기부	중기부	환경부	국토부	농식품부	농진청	복지부	해수부	산림청
중심 법	기술이전 및 사업화촉진에 관한 법률									
중심 계획	기술이전 및 사업화촉진에 관한 계획									
부처 관련 법	기술이전 및 사업화 촉진에 관한 법률	기초연구 진흥법, 과학기술 기본법, 연구개발 특구법	중소기업 기술혁신 촉진법, 벤처기업 육성 특별법	환경기술 및 환경산업 지원법	국토교통 과학 기술법	농림식품 과학기술 육성법	농촌 진흥법	보건의료 기술 진흥법	해양수산 과학기술 육성법	산림 자원의 조성 및 관리에 관한 법률
부처 관련 계획	기술이전 및 사업화 촉진에 관한 계획	연구성과 관리활용 기본계획 연구개발 특구육성 종합계획	중소기업 기술혁신 촉진계획	환경기술 환경산업 인력 육성계획	국토교통 과학기술 연구개발 종합계획	농림식품 과학기술 육성 종합계획	농촌진흥 사업 기본계획	보건의료 기술육성 기본계획	해양수산 과학기술 육성 기본계획	산림과학 기술 기본계획
전문 기관	한국산업 기술 진흥원	과학기술 일자리 진흥원, 연구개발 특구재단	중소기업 진흥공단, 기술보증 기금, 중소기업 기술정보 진흥원	한국환경 산업기술원, 한국기상 산업진흥원	국토교통 과학기술 진흥원	농림식품 기술기획 평가원	농업기술 실용화 재단	한국보건 산업 진흥원	해양수산 과학기술 진흥원	한국임업 진흥원
대표 사업	사업화 연계기술 개발사업, R&D 재발견 사업	기초연구 성과 활용지원 사업	산학연 컨소시엄 사업, 중소기업 신제품 개발사업	중소환경 기업 사업화 지원사업	국토교통 기술 사업화 지원사업	기술 사업화 지원사업, Golden Seed 프로젝트	농업실용화 기술R&D 지원사업	바이오헬스 기술 비즈니스 생태계조성, 의료기기 기술개발	수산 실용화 기술개발 사업	산림과학 기술 실용화 지원사업

(출처) 기술이전·사업화 백서, (2022. 3), 산업통상부, 한국산업기술진흥원 14-18.

제2절 기술거래기관과 기술거래플랫폼

1. 기술거래기관 현황

기술거래는 기술을 도입하고자 하는 자와 기술을 이전하고자 하는 자 간에 매매, 교환, 임대차 그리고 증여 등의 원인으로 기술 양수도 계약, 라이선스 계약, 노하우 실시권 계약 그리고 기술용역 계약 등을 통하여 기술이 이동하는 것을 말한다. 기술거래에 대한 기술성 및 시장성 등의 타당성 검토, 국내외 적격 파트너의 물색 그리고 기술이전 관련 협상과 계약 관련 자문 등 기술이전을 원활히 하려는 전반적인 활동이 이에 해당한다.

산업부는 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」 제10조 제1항, 제12조의2 제1항, 동법 시행령 제16조, 제19조의2 및 「기술거래기관, 사업화전문회사 및 기술평가기관 지정요령」에 따라 기술거래기술평가의 전문인력 등 일정 기준을 갖춘 법인을 기술거래기관 또는 사업화전문회사로 지정하여 기술거래기관사업화 촉진에 기여토록 하고 있다. 지정요건으로는 ① 기술거래사, 변호사, 변리사, 공인회계사 또는 기술사자격을 취득한 자로서 기술거래 사업에 종사할 수 있는 3명 이상을 상시 고용할 것 ② 기술거래에 관한 업무절차 및 표준계약 서식 등이 명시된 업무지침서를 보유할 것 ③ 기술이전·사업화 정보의 수집·관리·유통 등을 위한 인터넷 홈페이지 보유 및 운영할 것이다.

기술거래기관으로 지정되면, 기술 수요자의 의사결정을 지원하기 위해 기술은행(NTB)에 등록된 기술의 선별 및 거래 상담 참여가 가능하고, 기술거래촉진네트워크 사업, 사업화연계기술개발사업, R&D개발건프로젝트 그리고 신성장동력기술사업화 지원사업 등 정부에서 추진 중인 기술거래 사업에 참여할 수 있다(산업부, 2021.7.12.). 기술거래기관의 규모는 2001년 4월에 최초로 정부가 4개 기관을 지정한

이후로 매년 2~17개씩 추가되어 2020년 말 기준으로 147개 기관이 지정되었으며 이들 기술거래기관 중 공공기술거래기관은 36개 그리고 민간회사는 111개이다.

(1) 공공기술거래기관

공공기술거래기관은 정부 부처가 운영하는 기술거래기관과 지자체가 운영하는 기술거래기관, 그리고 대학이 운영하는 기술거래기관이 있다. 정부 부처가 운영하는 기술거래기관 중 산업부, 과기부 그리고 중기부 등 혁신부처는 전담기관을 지정하여 적극적으로 기술거래를 활성화하고 있으며 그 외 부처에서는 산업별 진흥원을 통해서 기술거래 활성화를 지원하고 있다. 산업의 종류에 제한 없이 전 업종에 걸쳐 기술거래를 추진하는 전담기관은 산업부의 산업기술진흥원, 과기부는 한국과학기술연구원, 중기부는 기술보증기금 그리고 특허청은 특허정보센터이며 그 외 부처는 해당 정부 부처와 관련된 특정 산업의 기술거래를 담당하는 산업별 진흥원을 통해 기술거래를 추진하고 있다. 보건복지부는 한국보건산업진흥원, 산림청은 한국임업진흥원, 산업부는 한국광산업진흥회, 해수부는 해양수산과학기술진흥원, 과기부는 정보통신기술진흥센터, 환경부는 환경산업기술원 그리고 농림부는 농업기술실용화재단 등이 있다. 이들 기관은 공급기술정보 및 기술가치평가 등과 같은 자료를 온라인 기술거래장터, 기술설명회, 전시회 그리고 박람회 등을 통해 온·오프라인으로 기술 수요자나 민간기술거래기관에 제공하여 기술거래가 활성화하는 역할을 수행한다.

지자체는 테크노파크가 참여하고 있다. 테크노파크는 「산업기술단지 지원에 관한 특례법」(1998년 12월)에 따라 정부·지자체·민간이 출연한 지역 산학연 협력체로서 광역지자체 별로 지역산업 육성의 거점기관으로 운영하고 있다. 테크노파크의 주요 사업으로 지역 기술 강소기업 육성이 있으며 이들 육성에 관련되어 기술혁신 지원 사업의 일환으로 기술거래를 추진하고 있다.

테크노파크는 지자체, 지역산학협력단 그리고 특허법인을 컨소시엄 방식으로

구성하여 지역별로 기술이전 및 기술사업화 활동을 활발히 전개하고 있다. 기술이전과 관련된 보조금 지원 및 기술평가 비용 지원 서비스와 함께 지역대학 및 연구소 등과 연계하여 애로기술 해결을 위한 기술닥터제와 기술이전 미세조정을 위한 기술이전 코디네이터 등도 운영하는 등 기술이전 촉진 활동을 적극적으로 진행하고 있다.

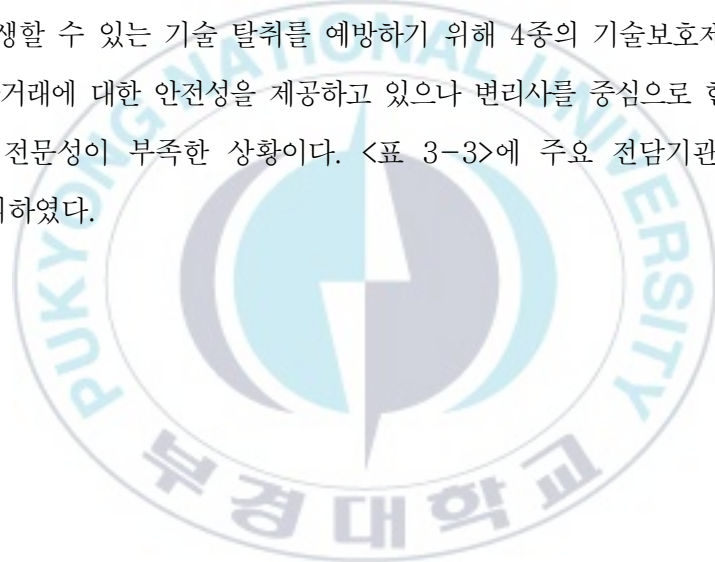
① 한국산업기술진흥원

산업부 산하기관으로, 「기술이전법」에 따라 정부 R&D 성과물 및 공공연구기관의 보유 기술을 등록·관리하는 국가 기술거래플랫폼(NTB기술은행)을 운영하는 등 기술이전 통계 및 관리를 총괄한다. 2020. 2월 말 현재 공급기술정보 215,869건, 신탁 기술 1,364건, 기술시장 동향 등 9천 건, 기술 뉴스 동향 7천 건 그리고 뉴스레터 169건이 NTB기술은행에 등록되어 있다. 최근 AI 기술을 활용한 기술매칭을 실시하여 기술거래플랫폼을 고도화하고 있으며 기술 예상가격 및 기술개발 트렌드 등 관련 연관 정보도 제공하고 있다. 한국산업기술진흥원은 직접 기술거래 사업을 수행하는 대신 기술거래플랫폼을 통해 기술거래기관의 직원과 매칭을 주선하여 외부 기관을 통해 간접적으로 기술거래 사업을 수행하고 있다. 기술사업화를 위해 금융기관의 정책 펀드 및 R&D자금과 연계하여 기술금융 연계 지원 서비스를 지원하고 있으며 기술정보, 기술거래, 기술사업화 그리고 글로벌 기술사업화에 이르기까지 네트워크, 기술정보 관리를 포괄적으로 수행하고 있다.

② 기술보증기금

중기부 산하기관인 기술보증기금은 공공연구소 및 대학 등 공공부문 보유기술과 중소기업이 도입을 희망하는 기술을 상호연결하는 테크브릿지 기술거래플랫폼을 운영하고 있다. '20. 12 월말 현재 공급기술정보 177,434건과 수요기술정보 1,829건이 등록되어 국내에서 가장 많은 기술정보를 확보하고 있으며, 기술거래 성사에서도 721건('20년 기준/계약 건수)의 실적으로 가장 높은 기술거래 성사율을

나타내고 있다. 최근 AI 기술을 활용하여 기술과 기업의 검색, 기술매칭을 고도화, 유사도 측정 및 희망기술 자동 추천 등 지능형 기술매칭시스템을 운용 중에 있다. 온라인 기술거래플랫폼과 함께 전국에 70여 개의 기술평가센터와 기술거래를 전담하는 기술혁신센터 8개소를 운영하여 전국적인 네트워크를 확보하고 있으며 이공계 박사(270여 명)를 활용하여 기술거래 세부 조정을 위한 기술코디를 활성화하고 있다. 자체 기술금융제도인 기술이전보증, M&A보증 등을 통해 기술거래사업화에 필요한 맞춤형 기술금융을 지원하고 있다. 2021년 10월 기술혁신법상 기술거래를 전문으로 하는 기술혁신 전문기관으로 지정되어 기술혁신 계정을 관리하고 있다. 한편, 기술거래 시 발생할 수 있는 기술 탈취를 예방하기 위해 4종의 기술보호제도를 운영함으로써 기술거래에 대한 안전성을 제공하고 있으나 변리사를 중심으로 한 특허법인에 비해 법적 전문성이 부족한 상황이다. <표 3-3>에 주요 전담기관의 기술거래 현황을 정리하였다.



〈표 3-3〉 주요 전담기관 기술거래 현황

기관명	지정기관	특징
산업기술진흥원	산업부	기술이전법상 국가기술자산 통합관리, 대표 기술거래 플랫폼 (NTB기술은행) 운영, 등록기술정보 215,869건, 신탁기술 1,364건, 기술동향 및 시장동향 게재, 기술거래기관 및 사업화전문기관 네트워크 운영, 기술거래 통계관리, 매년 기술이전·사업화 실태조사 보고서 출간
기술보증기금	중기부	기술거래 AI 매칭 플랫폼 (Tech-Bridge) 운영, 특허평가모형 (K-PAS1(등급평가), K-PAS2(금액평가)) 보유, 공급기술정보 177,434건, 수요기술정보 1,829건, 기술계약 건수 721건(20년 기준), 270여명의 이공계 박사 보유, 기술평가센터 70여개, 기술이전전담 (기술혁신센터) 8개 지점 운영
한국기술벤처재단	과기부	KISTI 자회사, 일본, 중국, 유라시아, 유럽 등 5개국 해외 네트워크를 통한 글로벌소싱(기술도입), 국내창업보육센터 2곳 운영 중
한국과학기술연구원	과기부	기초과학 연구개발 활동, 연구분석 의뢰, 석·박 교육과정 운용, 기술 종류별 공급기술정보 97건(등록기술 19년 이전 자료/20년 자체), 금융 연계 지원
한국산업은행	금융위	기술거래플랫폼(기술거래마트) 운영, 공급기술정보 1,197건, 수요기술정보 37건, 산업별·진행단계별 기술 검색, IP 금융지원을 포함한 컨설팅 지원, 15년~16년 기준 기술이전 건수 16건(인터넷 자료참조)
한국발명진흥회	특허청	기술이전센터(지식재산거래소) 및 국가지식재산거래 플랫폼 운영, 특허 관련 기술가치평가 실시, 공급기술정보 49,760건, 수요기술정보 1,070건, 기술이전 성사 건수 '15년 약 280건, 투자 및 담보, 보증 등 금융 연계 (인터넷 자료참조)

③ 산업별 진흥원

산업별 진흥원은 해당 산업의 경쟁력 강화를 위해 정부 부처별로 해당 산업에 특화된 산업별 진흥원을 기술거래기관으로 지정하여 운영하고 있다. 산업부에서 이들 산업별 진흥원 중 기술사업화를 위해 공급자와 수요자의 기술거래를 중개하는 곳으로 기술거래 및 기술사업화 대상 기술 파악 및 수요조사, 관련 정보의 수집·관리·유통 및 정보망 운영 그리고 기술이전의 중개·알선 등의 업무를 수행하기 위해 기술거래기관으로 지정하고 있다.

산업별 진흥원은 해당 산업에 특화된 기술정보를 보유하고 있으며, 해당 산업 전문인력을 확보하고 기술평가기관으로 지정된 기관은 자체 기술가치평가를 실시하고 있다. 기술평가 모형에 의한 기술가치평가가 아니라 프로젝트 형태의 기술가치평가를 실시하고 있다. 기술평가체계를 갖추지 못한 기관은 기술평가기관과 연계하여 기술가치평가를 의뢰하고 있다. 해당 산업과 관련된 수요조사를 실시하고 있으나 기술거래 보다는 해당 산업기술의 보급 및 사업화 위주로 운영하고 있다.

최근 기술거래 및 기술사업화의 중요성이 증가함에 따라 한국임업진흥원에서는 임업실용화센터를, 해양수산과학기술진흥원은 해양수산거래플랫폼을 운영하는 등 기술거래 전담부서를 두고 기술거래 사업을 적극적으로 추진하고 있다. 또한 기술이전센터나 전담부서 심지어 외부로 스핀오프되어 활동하고 있는 기술거래 전문회사도 있다. 이들 기관은 기술사업화에 중점을 두고 사업을 추진하고 있으며, 전·후방으로 연계된 연구개발(R&D) 사업관리에도 관여하는 경우가 많다. 한편, (재)전남생물산업진흥원 및 (재)전북생물산업진흥원과 같이 지역에 거점을 두고 운영되고 있는 기술거래기관은 지역산업과 관련된 기술을 개발, 교육·보급하거나 기술거래를 지원하는 특징을 가지고 있다. <표 3-4>에 산업별 진흥원의 기술거래 현황을 정리하였다.

〈표 3-4〉 산업별 진흥원 기술거래 현황

기관명	소속 부처	특 정
한국보건 산업진흥원	보건복지부	보건산업기술이전센터 운영, 의료보건 분야(의약품, 의료기기, 식품, 화장품, 의료정보)전문기술 이전, 이진료 비교적 거래, 공급기술정보 106건, 기술이전 건수 18년 거래 성사 466건(인터넷 자료참조)
한국임업 진흥원	산림청	임업기술교육 및 보급, 시험인증 특화, 연간 1~2건 기술거래 성사, 임업기술실용화센터 착공(21.12월), 실용화지원사업 위주 사업운영
한국광산업 진흥회	산업부	LED 등 광 융합 산업 관련 기술 보급, 사업화
해양수산 과학기술 진흥원	해양수산부	‘21.1월 해양수산물기술거래플랫폼 오픈,’ 18년 기술거래 성사 87건, 공급기술정보 21,295건(인터넷 자료참조), 수요지원사업(보조금), 기업은행과 기술금융 연계 협약
정보통신 기술진흥센터	과기부	‘18.12월 정보통신기획평가원으로 개편, 정보통신기술개발사업, 기술사업화를 통해 민간 수요기술을 개발하여 이전하는 방식, 융자 사업으로 금융 연계 지원
전북생물 산업진흥원	산업부	전북바이오융합산업진흥원으로 개명, '식품농생명기술은행'플랫폼 보유, 공급기술정보 208개, '21년 기술거래 성사 7건(연도별 5개 미만)
전남생물 산업진흥원	산업부	전남바이오산업진흥원으로 개명, 공급기술정보 34개, 바이오산업별 전남 각 도시에 입주센터 분산 운영, '20년 45건 기술거래 성사
국토교통 과학기술 진흥원	국토부	국토교통 분야의 연구성과를 실용화, 공급기술정보 93건(21.10.15일 기준), 교통 분야, 건설 분야 기술가치평가업무 수행, 기술이전 포럼, 설명회 개최
한국환경 산업기술원	환경부	한국환경기술진흥원과 친환경상품진흥원이 통합, 09. 04. 08일 한국환경산업기술원으로 출범, 한국 환경 기술개발사업 서비스센터 운영, 공급기술정보 1,631건('22.4월 기준), 환경 기술개발 및 관리 사업, 환경 기술 파트너링 행사, 국내 지점은 없으나 해외 5개 사무소 설치, 기술거래 인프라 미흡, 테크노파크와 기술창업 업무협약 체결
농업기술 실용화재단	농림부	농업기술진흥원으로 개명, 농업 식품 분야 관련 연구개발성과의 실 용화를 위한 중개, 알선 조사 및 연구, 기술 특허정보 위탁관리, 기 술사업화에 중점, 시험분석 등 실시
특허정보 진흥센터	특허청	국내·외 지식재산권 및 기술정보 등을 조사·분석하여 효율적인 심사 서비스 지원, 특허기술진흥기관, 특허 평가 시스템(K-PEG)을 통해 특허거래의 효율성 향상

④ 대학교 산학협력단

대학 산학협력단 기술거래기관은 대학 교수나 연구진이 개발한 기술자산 중 기술거래가 가능한 기술을 발굴하여 기술마케팅 및 협상계약에 이르기까지 산학협력단 소속의 기술중개센터와 자체 플랫폼을 통해 기술이전 사업을 추진하고 있다. <표 3-5>에서 보는 바와 같이 기술정보가 풍부한 테크브릿지나 NTB기술은행에 등록된 공급기술정보와 수요기술정보를 자체 플랫폼과 연동하여 기술정보를 제공하고 있다. 기술거래 형태는 직접 기술마케팅을 실시하기보다는 테크노파크 기술거래 사업에 참여하는 방식으로 기술거래를 진행하거나 일부 대학교의 경우 산학협력단에 상주하는 특허법인 등 민간기술거래기관을 이용하여 기술거래 서비스를 제공하고 있으나 기술거래 실적은 미미한 편이다.

〈표 3-5〉 산학협력단 기술거래 현황

기관명	특 정
충북대학교 산학협력단	기술이전플랫폼인 'T-market' 운영, 공급기술정보 16개 분야 1,012건 등록(인터넷 자료참조), 교수 등 대학 기술을 양도 및 실시권 이전, 기술이전 연간 10여 건 이내, 기술지주사 운영
영남대학교 산학협력단	자체 기술사업화센터, 'Contect-yu' 플랫폼(폐쇄형) 운영, 공급기술정보 3,090건 등록, 수요기술정보 2,144건 (테크브릿지 연계, 인터넷 자료참조)

⑤ 테크노파크

지자체별로 설립된 테크노파크는 대부분 기술거래플랫폼을 확보하고 있지 않아 공급기술정보 및 수요기술정보는 등록되어 있지 않은 편이다. 기술거래 및 사업화 서비스를 위해 지역 권역별로 지역 대학산학협력단, 특허법인 그리고 민간기술거래기관 등을 컨소시엄 형태로 구성하여 기술거래촉진네트워크사업 등 정부 부처의 기술거래 공모사업에 참여시키고 있다.

기술거래촉진네트워크는 지역 중소·중견기업과의 접점에 있는 테크노파크와 민간 기술거래기관이 협업하여 전국 기술이전 네트워크를 구축하고 지역의 기술이전·사업화를 촉진하는 사업으로 “수요발굴 → 기술이전 → 기술사업화”의 전주기 지원을 통해 기업 성장지원 및 자생적 기술거래 생태계를 구축한다. 이는 기업의 진성 기술 수요를 발굴 또는 구체화하여 지속적으로 관리해 나가기 위해, 컨소시엄별로 기술사업화 관계기관으로 협의체를 구성하여 후속 기술사업화를 연계하여 지원하는 사업이다. 따라서 해당 지자체와 관련한 지역거점 산업을 중심으로 기술거래가 성사되고 있다.

한편, 기술거래사업에 필요한 기술평가 비용을 보조금 지급 방식으로 지원하고 있으며 그 규모는 1천만 원~1억 수준(또는 기술료 20% 이내)이다. 최근 기술거래시 애로기술 지원이나 세부 조정을 지원하기 위해 대학 및 연구소의 전문인력과 연계하여 기술코칭 및 기술닥터제 등을 운영하기도 한다. 연 1~2회 주기적으로 기술이전 설명회를 개최하여 민간기술거래기관과 협업하는 등 기술마케팅 활동이 활발한 편이다. <표 3-6>에 지역 테크노파크의 기술거래 현황을 정리하였다.

〈표 3-6〉 지역별 테크노파크 기술거래 현황

기관명	특징
경기테크노파크	기술이전 창업 지원 사업화를 통한 기술거래 활동, 기술닥터제 운영, 기술이전 수요 파악 실시
경기대진테크노파크	기술이전센터 공급기술 40건 보유, 기술거래촉진네트워크사업화를 통해 지역대학, 특허법인, 컨설팅기업과 공동 TLO 활동, 기술이전 수요 파악 시행
서울테크노파크	기술이전 수요조사사업 실시, 기술혁신네트워크촉진사업화로 공동 TLO운영, 기술이전 상담회, 애로 기술 지원을 위한 기술닥터제도 운영, 기술이전 완료 기업에 기술사업화지원사업
경북테크노파크	애로 기술 지원사업으로 기술닥터제 운용, 기술거래촉진네트워크사업, 기술거래 30여 건 성사 (4개 기관 컨소시엄 146건 성사)
경남테크노파크	기술거래촉진네트워크사업(공동 TLO), 애로 기술 지원 기술닥터, 한국기술거래사회와 업무협약, 국방연구소 공동 기술이전 설명회
광주테크노파크	기술이전을 기술거래촉진네트워크사업화로 활동, '09년 123건 기술거래 성사, 최근엔 확인 불가
대구테크노파크	4개 기관 컨소시엄 형태 기술거래 성사 237건, 기술이전을 기술거래촉진네트워크사업화로 활동, 평가 보조 100백만원 수준
대전테크노파크	기술거래촉진네트워크사업화로 기술거래 활동
부산테크노파크	대학, 연구소를 기술코칭(기술닥터)으로 모집, 부·울 민간컨소시엄 형태, '21년 150건 성사, 법률, 회계 등 서비스 지원
송도테크노파크	인천테크노파크로 개명, 기술이전 실적자료 없음
울산테크노파크	기술이전 실적 자료 없음
전남테크노파크	'18~' 21년 4년간 기술거래 성사 203건
전북테크노파크	기술이전 실적 자료 없음
제주테크노파크	'22년 기술거래 성사 42건, 기술촉진네트워크사업을 통해, 자체적으로는 없음
충남테크노파크	애로 기술 지원을 위한 기술닥터제도 실시, 기술이전 중개 지원사업, 기술혁신촉진네트워크사업, 기술설명회
충북테크노파크	충북기술이전센터, 기술이전 수요조사, 설명회(기술거래장터), 이전실적자료 없음
포항테크노파크	기술이전 실적 자료 없음
강원테크노파크	기술닥터, 기술이전 사업화 수요조사, 설명회(기술이전장터), 실적자료 없음

(2) 민간기술거래기관

민간기술거래기관은 새로운 기술을 바탕으로 새로운 사업 아이템을 찾고 있거나, 자체 보유기술이 없어 타인이 개발한 새로운 우수기술을 도입하여 사업화하도록 국내·외 주요 대학이나 연구기관 또는 기업에서 이미 개발된 기술을 발굴하여 이를 알선 중개하는 역할을 하고 있다. 나아가 대학이나 연구기관 또는 기업의 의뢰를 받아 이들이 개발한 기술에 대한 수요기업을 발굴하여 거래시키는 기술마케팅 대행 업무도 수행하고 있다. 공공기술거래기관과 비교하면, 민간기술거래기관은 공급기술 및 수요기술 정보 등 기술거래플랫폼 구축과 같은 기술거래 활동보다는 특허자산 실사, 기술거래 협상 대행, 기술사업화 컨설팅 그리고 기술 전략 모델개발 등에서 수익을 창출하고 있다. 민간기술거래기관은 특허법인과 컨설팅업체 및 지역대학연합 기술지주로 구분할 수 있다.

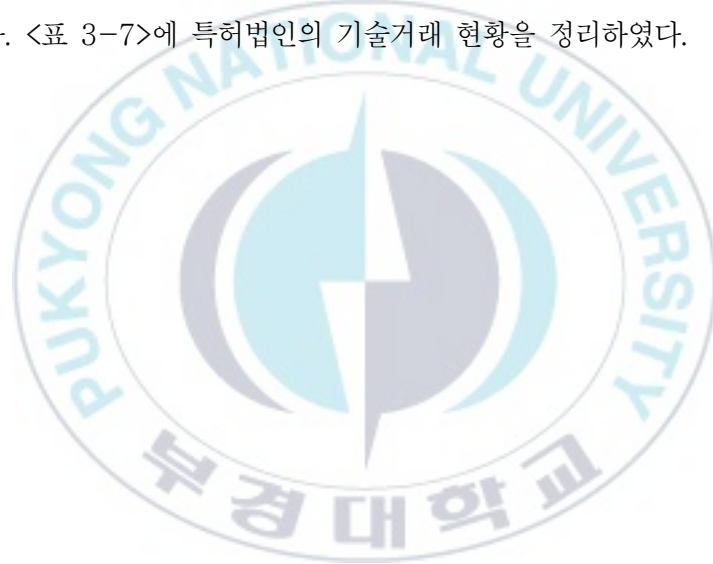
① 특허법인

민간기술거래기관 중 특허법인은 기술거래를 통해 주 사업영역인 특허출원, 특허 관리 및 특허분쟁 조정업무와 연계하여 특허 기술사업화 서비스를 실시하고 있다. 일부 특허법인의 경우, 기술평가기관으로 지정되어 특허변리사, 변호사 및 기술거래사를 통해 기술가치평가를 실시하고 있으나 독립적인 평가모형은 확보되어 있지 않고 개별 기술 단위의 프로젝트 형태로 기술가치평가를 실시하고 있다. 변리사 및 기술거래사 등을 활용하여 현장에서 기술거래 세부 조정 역할을 담당하는 기술거래 코디 활동으로 기술사업화서비스를 지원하고 있다.

대형 특허법인의 경우, 산업별 및 업종별로 자체 기술거래플랫폼을 운영하고 있으며 기술정보가 풍부한 NTB기술은행이나 테크브릿지 기술정보를 자체 기술거래 플랫폼과 연동하여 기술거래 서비스를 지원하는 등 전문화된 기술거래 서비스를

지원하기도 한다. 특허법인의 경우, 변리사 및 기술거래사의 잦은 이직으로 인해 장기간 기술거래 업무를 담당하는 경우가 드물어 기술거래 서비스에 필요한 네트워크 형성이 어려워 기술거래 수요 창출에 어려움을 겪기도 한다.

기술거래 수요확보를 위해 특허청 산하 발명진흥회, 지식재산전략원 그리고 중기부 산하 테크노파크 등에서 발주하는 기술거래 촉진 사업에 참여하거나 특허 교육 및 시설임대 등을 통해 특허법인을 운영하기도 한다. 테크노파크 등 공공기술거래기관에서 주관하는 특허세미나에 참여하여 기술마케팅을 실시하고 있으며 대형 특허법인의 경우 지역에 2~5개 지사를 설치하여 전국적인 기술거래 수요에 대응하기도 한다. <표 3-7>에 특허법인의 기술거래 현황을 정리하였다.



〈표 3-7〉 특허법인 기술거래 현황

기관명	특징
특허법인 다나	사업화 컨설팅 (발진회, 한국지식재산전략원 등 고도화사업 수주 -17년 34여 개, 18년 16개, 19년 이후 실적 확인 안 됨, R&D기획 컨설팅에 특화, 변리사 29명, 회계사 1명 수준
특허법인 다울	공급기술정보 189개 리스트, 수요기술정보 18개, 평가모델 없이 기술가치평가, 신탁 특허 기술이전 설명회, 실적자료 없음
특허법인 무한	온라인상담시스템, 수요기술, 공급기술정보 없음, 기술별 전문 변리사 50명, 변호사 3명 수준
특허법인 세신	충남테크노파크 발주사업(기술거래촉진네트워크지원사업), 12년 이후 자료 없음
특허법인 웰엘엔케이	특허법인 웰에서 개명(대표 동일 윤택표), 공급기술정보 4건, 농업기술 실용화재단 기술평가기관 지정, 변리사 5명 수준
특허법인 이룸	폐업 (비즈탑 제공), 대표 권혁성 특허법인 이노 현 대표
특허법인 정안	지식재산센터와 네트워크, 변리사 21명, 기술전문가1인, 변호사1인
특허법인 남촌	변호사2인, 변리사 12명, 기술사업화 전문가 3인, 충북 티피와 테크페어 참여, '14년 경남 티피 등과 컨소시엄 지역 기술이전 사업 추진, 대구지사 1
특허법인 이노	'19년 기술이전 온라인기술 설명회, 기술마당 공급기술 47건, 수요발굴지원단 참여기업 선정, 서울지사 1, 변호사 2, 변리사 7명
특허법인 천지	변리사 18명, 호서대 267건 외 277건 공급기술 리스트업, 포항 등 지사 3개
특허법인 프랜즈드림	대구 1 지사, 변리사 7명, 코디 컨설팅 6명, 특허법인 프렌즈, 농식품R&D 기획 지원기술 사업화, 컨설팅
특허법인 플러스	변리사 25명, 변호사 1인, 기술전문가 2, 대전 본사 1, 서울지사 1
특허법인(유) 화우	변리사 11명, 변호사 2인,
특허법인 누리	변리사 5명, 변호사 1인, 공급기술 4건 (16년 이후 업데이트 없음)
특허법인 태백	변리사 8명, 지재권 등록, 소송 주 업무, 울산지소 1개, 산학협력단, 경제진흥원과 IP 컨설팅
특허법인 티앤아이	변리사 10명, 협력 변호사 2명, 특허등록 및 특허 특허사용 계약, 산학협력단 IP 중개 참여
특허법인 해담	변리사 8명, 미국 변호사 1명, 기술거래사 등 4명, 수원, 서울지사 2개, K방역 고안 특허청장상
특허법인 지명	변리사 8명(변호사겸직 3명),공급기술정보 120건
특허법인 부경	변리사 3명, 김해지사 1, 공급기술정보 192건, 수요기술정보 21건, 기보 기술 거래민간협력

〈표 3-7 계속〉 특허법인 기술거래 현황

기관명	특징
특허법인 지원	변리사 9명, 울산, 광주지사 2, 공급기술정보 80건,
특허법인 이지	변리사 6명, 기술전문가 3명, 한양대 등 창업지원단 지원
특허법인 남앤드남	변리사 23명, 변호사 5명, 특허법 관련 업무(외국 포함)에 주력, 1952년 개업하여 전통적인 특허형태 유지
특허법인 다혜	변리사 2명(프로젝트팀 운영), TIP 참여기관, 특허 중개, 서울 1, 전주1 지사, 전북대 특허사무소, 전주상의 IP 아카데미
특허법인 세아	변리사 11명, 변호사 2인,
특허법인 PCR	변리사 11명, 공급기술정보 200개, 홈페이지에 비정기적 논단 게재, 무역인 연합 기술설명회
특허법인 스마트	변리사 5명, 특허청 근무 경험 변리사
특허법인 아이피에스	변리사 8명, 스타트업 중심
특허법인 중무	변리사 2명(특허청 근무), 건국대 특허 교육, 주로 특허출원, 소송 등
특허법인 유일하이스트	변리사 19명, 특허뉴스 및 논단 공지
네이트 특허법인	변리사 8명, 미국 특허에이전트 1명, 공급기술정보 11건
장한 특허법인	울산, 안산, 인천 등 5개 지소, 직원 3명 이하 검색
두호 특허법인	변리사 5명, 기술전문가 1명, 부산, 대전, 창원 등 지소 3, 청년 창업가 재단 등과 업무협약
유미 특허법인	변리사 106명, 기술전문가 66명, 최대 변리사, 기술전문가 보유, 평가-거래-사업화 솔루션

② 컨설팅업체

컨설팅업체 중 특허 기술수요 파악 및 기술거래 영업을 위해 특허법인을 겸영하는 업체가 있다. 그 외 컨설팅업체는 대학 및 공공기관과 기술거래 업무협약을 맺거나 공공기술거래기관과 공동으로 데모데이 및 기술설명회를 개최하는 방법으로 기술 마케팅을 실시한다. 영세 컨설팅업체의 경우, 기술거래 수요확보가 어려워 중기부

주관 용역사업에 참여하거나 교육사업 및 시설임대사업 등 부대사업을 통해 사업을 운영하는 업체가 많다.

100여 개가 넘는 컨설팅업 기술거래기관의 경우, 다양하고 특화된 기술거래·사업화를 추진하고 있다. Tips 운영 및 액셀러레이터를 겸영하는 업체는 다양한 투자 기회를 활용해 기술을 거래하거나 사업화하기도 하며 일부 컨설팅업체의 경우 특정국(유럽, 러시아, 중국, 베트남 등)에 특화된 기술을 거래하거나 이와 관련된 기술사업화 컨설팅을 지원하기도 한다. 컨설팅업체의 경우 대부분 공공 기술거래 플랫폼에 등록된 기술정보를 해당 업체 홈페이지에 연동하여 기술정보를 제공하고 있다. 한편 기술정보의 내용 없이 기술 목록만 나열하거나, 장기간 방치된 기술정보도 많아 기술거래플랫폼 정비가 시급한 상황이다. 한편, 컨설팅업 기술거래기관의 경우, 민간기업 영업 특성상 기술거래 실적 노출을 꺼리는 경향이 있어 언론에 기사화되거나 홈페이지에 게재된 기술거래 실적 외에는 정확한 기술거래 성사 수준을 파악하기가 어려우나 대형 컨설팅업체를 제외하고 대체로 기술거래 실적이 미미한 것으로 확인된다. <표 3-8>에 컨설팅업체의 기술거래 현황을 정리하였다.

〈표 3-8〉 컨설팅업체 기술거래 현황

기관명	특 정
(주)아이피엠에이	기보와 민간 기술거래 협업을 통해 사업 영위
(주)주원아이피	특허법인 주원과 경영, 변리사 13명, 기술거래사 2명,
(주)드림이앤씨	제조업 기반 전문상담업체, 대표 황조익, 17년 지식서비스 우수 산자부 장관상
(주)인비전 아이피컨설팅	중기부 Tips운영사 참여기관
(주)테크워드	변리사 3명(특허법인 근무), 컨설팅업 수행
(주)시공아이피씨	시공특허법률사무소(변리사 11명) 경영, 기보와 민간기술거래 업무협약, 콘텐츠 액셀러레이터 스타트업 프로그램
(주)다빈치티에프	컨설팅업(미국 시장진출 지원), 휴업상태
(주)비투원파트너스	컨설팅업(대표 김주연 변리사), 특허청 IP 거래 중개플랫폼 사업 참여업체
(주)에스와이피	에스와이피 특허법률사무소(변리사 16명, 기술거래사 20명)경영, 지사 4개소
(주)엘림티씨	'18년 산업부 기술이전 사업화 지수 분석발표 때 대표 인터뷰와 자료없음
(주)기술과가치	경영컨설팅회사(기술사업화), 스케일업 Tips 5개 운영, 투자, 컨설팅(정부 R&D 과제지원), 사원 16여 명
(주)델타텍코리아	글로벌기술사업화전문회사, 해외공급기술정보31개, 사원 8명, 13년 민간 실적 우수기관
도원닷컴(주)	특허정보검색, 기술거래업, 고도원아침편지 대표, 공급기술정보 269건 등록, 수요기술정보 69건, 포털(http://ktt114.k)
(주)리온아이피엘	컨설팅, 연구, 조사 등 업무, 강원, 전북, 세종지소 3, 특허법인 이름을 통해 기술거래 실무, 창업공간대여
(주)마크프로	지식재산관리회사(특허연차료 대행 1위), 정보기술 및 IT 개발사업 병행, 직원 69명, 중기업, 외부감사 대상

〈표 3-8 계속〉 컨설팅업체 기술거래 현황

기관명	특 정
(주)비즈하스비탈	기업 솔루션서, 61명 전문가 pool 구성, 투자설명회개최, 컨설팅협회주관 컨설팅플랫폼
(주)아이피씨앤비	해양수산 기술사업화 위주, 벤처 연합 500과 업무협약, 15명 직원, 특허 기술 동향 조사 수주
(주)아이피웨이	기술서비스업, 자료 없음
(주)웹스	AI 기반 특허 정보검색플랫폼(웹스온, 윈텔립스-변호사법 위반 논란 기사/변리사 없이 알선 관련), 276건 공급기술정보
(주)유라스텍	러시아 지사 등 유라시아센터 해외기술사업화, 중소기업진흥공단과 해외네트워크 사업, 러시아 기술 수요조사, 8명 직원
(주)이엠오티	3명 직원, 폐업('21.3.31)
(주)이디리서치	중국 등 기술이전 MOU 체결, 해외 공급기술정보 52건, 국내 공급기술정보 336건, Tips운영, 기보와 민간협력 기술거래 업무협약, 중진공 해외 민간네트워크사업
(주)지케이티엠	기업들과 컨설팅 MOU체결
(주)지티티비	공급기술정보 207개, 수요기술정보 21개, 특허,세무,법률 전문가pool, 기보와 민간협력 업무협약, 직원 8명
(주)테크노 베이션파트너스	공공 용역수주, 대표기술과가치 연구원 출신, 중기부 스케일업 Tips (투자형R&D)참여사
(주)테크란	직원19명, 기보 신탁기술smk작성, 설명회 진행 등 사업수주,
(주)피앤아이비	공급기술정보 454건, 대전지사, '12년 200여 건 기술거래, 기보 민간 기술거래 협약
(주)피에스엠비	공급기술정보 106건, 수요기술정보 1건, 사업화 리포트 71건 게재, 기술 거래촉진네트워크사업 참여

〈표 3-8 계속〉 컨설팅업체 기술거래 현황

기관명	특 정
(주)한국기업평가원	용역수행, 교육 사업, 기업가치평가사 운영
(주)웰아이피에스	농식품부 식품기술 전담거래기관, 천안, 대전 2지소, 테크노파크 사업 수주
기술과행복	천안지소 1, 산학협력단, 공공기관 용역 수주, 공급기술정보 7건, 수요 기술정보1건, 산학기술 거래자료
비전인사이드	소프트웨어개발, 특허 컨설팅 등 겸업
아이피온	사업화 전문기관, 식품기술민간거래기관, 변리사3, (거래사3포함), 공급기술정보 6건
아이피텍코리아	공급기술정보 166건, 수요기술정보 45건, 창업 Tips 운영사, 명예 특허 법률사무소 겸영,
아침기술 경영연구원	인도네시아시자 진출 플랫폼, 인도네시아에 특화된 사업화 컨설팅(할랄 인증 등), 인니외투법인, 교육사업, 8명 직원
디파트너스	알앤디경영전략연구소에서 개명, 조사분석용역사업, 디자인 전문기업
위노베이션	기보와 민간 기술 거래협약, 위 특허법률사무소와 겸영, 공급 기술정보 203건, 기술설명회, 사업화 대구 컨소시엄 참여업체, 식품기술거래기관
이노코리아 컨설팅그룹(주)	공급기술정보 35건, 기술시장동향19건, 뉴스14건 공지
르호봇(주)	주 사업 공유사무용 프로그램대여업(51개 센터/7,648사), 사업컨설팅,
(주)솔투로	기술거래플랫폼(techfinding.com), 중국에 기술이전 중심(국제기술교류회), 공급기술정보 60건, 수요기술정보 9건(NTB목록 연계)
(주)아이티엘	대기업Spin-off기업, '김조교' 애플시, AI 분야 연구개발업, IP 사업화 전문기업, 울산, 부산, 베트남지사 3개소

〈표 3-8 계속〉 컨설팅업체 기술거래 현황

기관명	특 정
케이엘피아이 컨설팅	공급기술정보 614건(기술거래장터와 연계)
(주)아이피투비	역삼동, 베트남 2지소, 정부 부처, 테크노파크 등 공공기관 용역 수주, 공급기술정보 100건, 변리사 1, 기술거래사 7명, 공학박사 5, 회계사 1명
아이피 티앤드에이(주)	한전 기술거래기관, IT 관련 기술사업화 위주
(주)네오리서치	공급기술정보 36건, 기술동향 등 320건 게재
(주)지상	대표 공학박사, R&D기획, 교육사업
(주)제타플랜에프앤인 베스트	기술정보 내용 없이 제목만 나열(공급 272건, 수요 396건), 중기부 액셀러레이터, 투자, 대출 컨설팅 위주
(주)테크비아이	변리사 1, 기술거래사 4, 공급기술정보 333건, 기술평가(사이트 미작동)
(주)다래전략사업화센터	특허법인 다래 겸영(변리사 4-특허청 출신, 변호사 1), 기술평가(사이트 미작동)
넥스텔리전스(주)	해외 정책조사 전문기관(중기부 등 수주), KISTI(과학기술정책원)와 공동으로 '케이엔랩'연구소기업 설립
(주)한국피씨피	특허 기술상용화플랫폼참여, 대학 공동기술 상담회
(주)이노싱크컨설팅	공급기술정보 51건, 수요기술정보 5건, 교통자동차 등 용역(국토교통부장관상)
테크블랙홀	기술이전 관련 영상 제작업체,
(주)케이 기술경영원	공급기술정보 25건(NTB연계), 경영지도사 등 4명

〈표 3-8 계속〉 컨설팅업체 기술거래 현황

기관명	특 정
(주)브릿지오브날리지	공급기술정보 8건, 수요기술정보 10건,
(사)한국 산학연협회	중기부 선정 산학연협력전문기관, 산학연 연계 애로 기술 매칭, 교육사업, 기술 코디 자격사업
비에스알코리아	글로벌기술사업화컨설팅사(무역 컨설팅), 중기부, 중진공(해외 민간 네 트워크 사업) 등 사업참여
로우파트너스	스타트업 액셀러레이터, 특허정보넷(KIPRIS) 연결, 충남대와 대학창업 투자조합
전략기술 경영연구원	용역수행(R&D 전략 수립), 교육사업,
유닉	엑셀러레이터, 공급기술정보 141건, 변리사 3명, 기술거래전문가 1명
(주)솔투미래연	특허사무소 미래연과 겸영, 특허사업화 컨설팅
클라우드홀딩스	빅데이터기반 투자, 기술가치평가, 컨설팅 수행, 前(주)한국기업기술 가치평가원, 100억 바이오 투자조합결성
(주)한국 경영인증원	정부, 기업활동 인증기관, 상담 챗봇 운용, ISO37001(반부패 경영시스템) 인증기관,
(주)이산 컨설팅그룹	기술사업화 컨설팅, 공급기술정보 336건, 부산 기술거래촉진네트워크 참여
(주)유에이드	기술사업화 컨설팅, 공급기술정보 117건, 베트남지소 1
(주)아이피 매그나	IP 기술사업화 컨설팅, 엑셀러레이터, 공급기술정보 4건, 기보 엔젤투자 파트너스, 특허법인 아이피매그나(폐업)와 겸영
(주)내비온	기술사업화 컨설팅, 공급기술정보 42건, 뉴스 10건 게재, 엑셀러레이터 (1호시드투자) 운영

〈표 3-8 계속〉 컨설팅업체 기술거래 현황

기관명	특 정
이수IP센터	이수국제특허사무소와 협업, 변리사 5명, 변호사 1명, 특허공급기술정보 23건
(주)에프엔피파트너스	기보와 민간기술거래 협력, 공급기술정보 585건, 수요기술정보 220건, 해양수산기술거래단
(주)비즈니움	공급기술정보 2건, 수요기술정보 3건, 민간 액셀러레이터, 경북 기술거래 촉진네트워크 사업자
전략컨설팅 해안(주)	공급기술정보 722건, 수요기술정보 없음, 산학기술학회 활동

③ 지역대학연합기술지주

〈표 3-9〉에서 보듯이 지역대학연합기술지주는 지자체, 지역 테크노파크 및 지역 대학 산학협력단 등이 공동으로 출자하여 설립된 기관으로 기술지주 특성상 자본금은 주로 지역대학에서 확보한 기술을 현물 출자하여 설립된 회사이다. 운영 형태는 기술거래 보다는 스타트업 투자 및 Tips 운영 등 기술사업화가 주 사업영역이며 연합기술지주 특성에 따라 유관 업체와의 네트워크가 활발하며 자체 투자나 기술 금융 연계가 활발해 자금조달이 용이한 특성이 있다.

〈표 3-9〉 지역대학연합기술지주 기술거래 현황

기관명	특 정
(주)대경지역 대학연합기술지주	공공기관 공동출자 (대구경북 지자체 2개, 대학11개 TP 2개 공동출자 설립), 모태펀드출자 200여억 원, Tip운영사
(주)광주지역 대학연합기술지주	광주 TP, 대학 7개 공동출자 설립
부산지역 대학연합기술지주(주)	부산 TP, 대학 16개 공동출자 설립,

〈표 3-10〉에 지금까지 살펴 본 149개 기술거래기관을 유형별로 정리하였다.

〈표 3-10〉 기술거래기관 현황 (2020. 12월 말 현재)

기관 유형		기술거래기관
공공기관 (36개)	전담기관 (5개)	기술보증기금, 한국기술벤처재단, 한국과학기술연구원, 한국발명진흥회, 한국산업은행
	산업별 진흥원 (11개)	한국환경산업기술원, 농업기술실용화재단, 국토교통과학기술진흥원, 한국보건산업진흥원, 한국임업진흥원, 한국광산업진흥회, 해양수산과학기술진흥원, 정보통신기술진흥센터, (재) 전북생물산업진흥원, (재) 전남생물산업진흥원, 특허정보진흥센터(한국특허정보원)
	산학협력단 (2개)	충북대학교 산학협력단, 영남대학교 산학협력단
	테크노 파크 (18개)	(재)경기테크노파크, (재)경기대진테크노파크, (재)경북테크노파크, (재)경남테크노파크, (재)광주테크노파크, (재)대구테크노파크, (재)대전테크노파크, (재)부산테크노파크, (재)충도테크노파크, (재)울산테크노파크, (재)전남테크노파크, (재)전북테크노파크, (재)제주테크노파크, (재)충남테크노파크, (재)충북테크노파크, (재)포항테크노파크, (재)서울 테크노파크, (재)강원테크노파크
민간기관 (111개)	특허법인 (33개)	특허법인 다나, 특허법인 다울, 특허법인 무한, 특허법인 세신, 특허법인 웰엘엔케이, 특허법인 이룸, 특허법인 정안, 특허법인 세아, 특허법인 남촌, 특허법인 이노, 특허법인 천지, 특허법인 프랜즈드림, 특허법인 플러스, 특허법인 화우, 특허법인 누리, 특허법인 태백, 특허법인 티앤아이, 특허법인 해담, 특허법인 지명, 특허법인 충무, 특허법인 부경, 특허법인 지원, 특허법인 이지, 특허법인 남앤드남, 특허법인 다해, 장한 특허법인, 두호 특허법인, 특허법인 PCR, 특허법인 스파트, 유미특허법인, 특허법인 아이피에스, 특허법인 유일하이스트, 네이트 특허법인
	컨설팅 기관 (75개)	(주)기술과가치, (주)텔타텍코리아, 도원닷컴(주), (주)리온아이피엘, (주)마크프로, (주)비즈하스피탈, (주)아이피씨앤비, (주)아이피웨이, (주)웍스, (주)유라스텍, (주)이엠오티, (주)이디리서치, (주)지케이티엠, (주)지티티비, (주)테크노베이션파트너스, (주)테크란, (주)피앤아이비, (주)피에스엠비, (사)한국기업평가원, (주)웰아이피에스, 기술과행복, 비전인사이드, 아이피온, 아이피텍코리아, 아침기술경영연구원, 디 파트너스, 위노베이션, 이노코리아컨설팅그룹(주), (주)트호봇, (주)솔투로, (주)아이티엘, 케이엘피아이컨설팅, (주)아이피투비, 아이피티앤드에이(주), (주)네오리서치, (주)지상, (주)제타플랜에프앤인베스트, (주)테크비아이, (주)다래전략사업화센터, 넥스텔리전스(주), (주)한국피씨피, (주)노싱크컨설팅, 테크블랙홀, (주)케이기술경영원, (주)브릿지오브날리지, (사)한국산학연합회, 비에스알코리아, 로우파트너스, 전략기술경영연구원, 유닉, (주)솔투미래연, 클라우드홀딩스, (주)한국경영인증원, (주)이산컨설팅그룹, (주)유에이드, (주)아이피매그나, (주)내비온, (주)이수IP센터, (주)에프엔피파트너스, (주)비즈니움, 전략컨설팅 해안(주), (주)아이피엠에이, (주)원아이피, (주)드림이앤씨, (주)인비전아이피컨설팅, (주)테크워드, (주)시공아이피씨, (주)다빈치티에프, (주)비투원파트너스, (주)에스와이피, (주)엘립티씨
	대학연합기술 지주(3개)	(주)대경지역대학공동기술지주, (주)광주지역대학연합기술지주, 부산지역대학연합 기술지주(주)

2. 기술거래기관 서비스 분석

기술거래기관이 제공하는 다양한 서비스 항목의 수준을 기술거래기관 유형에 따라 살펴보고자 한다. 이를 위해 기술거래기관을 NTB기술은행과 같이 기술플랫폼 위주로 운영하는 기관, 테크브릿지와 같이 전 업종에 걸쳐 기술거래를 지원하는 전담기관, 정부 부처 산하의 산업별 진흥원, 대학산학협력단, 지역거점의 테크노파크, 특허법인, 컨설팅업체 및 대학연합기술지주사 등 8개 유형으로 그룹화하여 기술거래 서비스의 특징을 살펴보고자 한다. 기술거래 서비스는 공급기술정보, 수요조사시스템, 기술가치평가, 기술거래 마케팅, 정기간행물, 수요기술정보, 기술매칭, 네트워크 구축, 온라인 상담시스템, 기술거래 코디 보유, 애로기술 지원, 기술거래 촉진 전국망, 기술거래보호 제도, 금융 그리고 보조금 지원으로 구분하였다.

(1) 공급기술정보

공급기술정보는 기술거래에서 가장 기본적인 자료라는 측면에서 중요한 기술거래 요소 중 하나이다. 공공기술거래기관 중 산학협력단(충북대, 영남대)의 경우 학내 교수나 연구진의 연구기술이 공급기술정보로 등록되어 기술정보 내용이 우수한 편이다. 한국산업기술진흥원의 NTB기술은행 및 국방기술품질원의 국방기술거래장터 등 기술거래플랫폼 위주로 운영하는 기관은 공급기술정보의 양이 4천여 건부터 28만 여 건에 이르기까지 매우 우수한 공급기술정보를 등록하고 있다.

기술보증기금의 테크브릿지는 등록된 건수가 39만여 건으로 전체 기술거래기관 중 공급기술 등록 건수가 가장 많다. 산업은행도 기술마트에 1천여 건을 등록하였다. 그 외 기술거래기관은 공급기술등록이 1천여 건 아래로 많지 않은 수준이나 공급 기술정보의 내용은 비교적 양호한 수준이다. 특히 산업별 진흥원은 한국환경산업 기술원이 1천6백여 건을 등록한 것 이외에 전체적으로 공급기술등록이 많지는

않지만, 해당 산업과 관련된 기술을 공급기술로 등록하여 공급기술정보의 내용은 비교적 우수한 수준이다. 민간기술거래기관인 특허법인 및 컨설팅업체 등은 자체적으로 공급기술정보를 등록한 업체가 없으며, 대학연합기술지주와 지역별 기술사업화를 추진 중인 테크노파크도 자체 공급기술정보 등록은 없다. 대체로 이들 기관은 기술거래의 기반이 되는 공급기술정보가 부족한 상황이다.

(2) 수요조사시스템

기술거래가 ‘거래’라는 측면에서 공급기술 뿐 아니라 수요자를 발굴하고 기술거래를 연결하는 수요조사시스템이 중요하다. 현재 기술시장에서 수요자는 대부분 중소기업인 점을 감안할 때, 기술거래기관 중 기술보증기금은 10만여 개의 중소벤처기업을 거래처로 확보하고 있어 가장 유리한 수요조사 시스템을 확보하고 있고 주기적으로 기술거래 및 R&D 기술 수요조사를 진행하고 있다. 산업은행도 전국 50여 개 지점에 중소벤처기업을 거래처로 확보하고 있어 안정된 기술거래 수요조사 기반을 확보하고 있다. 산업별 진흥원은 해당 산업에 특화된 중소기업을 거래처로 확보하여 산업별 수요조사 시스템을 확보하고 있다.

대학연합기술지주, 산학협력단(충북대, 영남대) 및 산업별 진흥원은 해당 기관내에 보육기업을 유치하고 있어 이들 기업을 대상으로 기술이전·사업화 수요조사를 시행하기도 한다. 테크노파크는 기술거래 수요조사를 공모사업 형태로 진행하고 있어 안정된 수요조사 시스템을 유지하고 있다. 그 외 민간 컨설팅 기술거래기관과 특허법인은 수요조사 시스템이 거의 없다.

(3) 기술가치평가

기술거래를 위해서는 선행적으로 기술가치평가를 통해 기술의 가치를 도출하는 것이 필수적이다. 기술거래기관 중 기술보증기금은 기술평가를 최초로 실시한 기관

으로 자체적으로 기술가치평가모형과 전문인력을 확보하고 있다. 산업별 진흥원의 경우, 기술평가모형은 없으나 해당 산업 관련 전문가를 중심으로 기술성, 시장성 및 사업성 등 자체적으로 기술가치평가를 하고 있다. 민간기술거래기관의 경우, 일부 대형 특허법인들이 변리사를 중심으로 자체적으로 기술가치평가를 하고 있다. 컨설팅업체를 비롯한 대부분 민간기업의 경우, 기술평가시스템을 확보하고 있지 못하다. 따라서 기술평가기관에 의뢰하여 기술가치평가를 실시하고 있다. 공모 형태로 사업화를 추진하는 테크노파크, 대학연합기술지주 및 산학협력단 역시 기술가치평가 시스템을 확보하고 있지 못하여 기술평가기관에 의뢰하여 기술가치평가를 실시하고 있다.

(4) 기술거래 마케팅

기술설명회, 기술장터 등 기술거래 마케팅 활동은 기술거래 수요발굴에 중요한 요소이다. 기술거래플랫폼 운영기관, 공공기술거래기관 및 산업별 진흥원 등 공공 기술거래기관의 경우, 공공기관 네트워크를 기반으로 기술거래 중개를 위한 기술 설명회 등을 활발히 수행하고 있다. 반면 컨설팅기관이나 특허법인 등 민간기관의 경우, 변리사를 중심으로 기술거래 특허 자문 등 기술거래 마케팅 행사에 참석하는 등 일부 마케팅 활동을 수행하고 있으나 그 활동 빈도나 역할이 제한적이다.

(5) 정기간행물

기술수요 창출을 위해 기술거래 및 사업화 오프라인 간행물을 발간하거나 배포 하는 기관은 없고, 기술거래플랫폼 운영기관, 특히 공공기술거래기관의 경우, 기술 거래플랫폼에 기술동향 등 관련 콘텐츠를 게시하고 있다. 산업별 진흥원 중 일부 기관의 경우, 해당 산업과 관련 기술정보 등을 게시하고 있다. 대부분 민간기술거래 기관은 정기간행물을 게시, 발간 및 운영하고 있지 않다.

(6) 수요기술정보

수요기술정보는 수요주도형 기술시장 형성에 중요한 요소이다. 한국산업기술진흥원의 NTB와 기술보증기금의 테크브릿지가 1천여건의 수요기술정보를 등록하는 등 우수한 편이다. 그 외 기관은 수요기술정보가 50여건 미만이거나 수요기술정보 등록이 거의 없어 매우 미흡한 상황이다.

(7) 기술매칭

공급기술정보와 수요기술정보를 연결해 주는 기술거래 매칭 플랫폼이 활발한 곳은 공급기술정보와 수요기술정보가 충분히 확보된 국방품질원 미래기술마당 등 플랫폼 운영기관 2곳과 NTB기술은행 및 테크브릿지 플랫폼과 같이 AI 방식을 이용해 기술매칭을 수행하는 한국산업기술진흥원과 기술보증기금이며 그 외 기관의 경우 공급기술과 수요기술을 전자적으로 매칭하는 시스템이 취약한 편이다.

(8) 네트워크 구축

자체 기술발굴보다는 기술거래 관련 네트워크 구축을 통해 수요 및 공급 기술 자료를 보다 풍부하게 확보할 수 있고 기술거래 사업 공유를 통해 실적을 제고할 수 있는 측면에서 기술거래 네트워크 구축은 매우 중요하다. 기술거래기관들의 네트워크 구축 상황은 전반적으로 양호한 편이다. 공모사업 형태로 기술사업화를 추진하고 있는 테크노파크와 같이 공공 네트워크를 이용해 협업을 수행하는 공공기술거래기관의 네트워크 구축이 가장 양호한 편이며, 개인기업 성격의 컨설팅업체와 특허법인 등은 상대적으로 네트워크 구축이 약한 편이다.

(9) 온라인 상담시스템

기술거래의 접근성 제고를 위해 온라인상담도 중요한 요소이다. 플랫폼 운영 기관과 기술거래기관 중 NTB기술은행과 테크브릿지는 챗봇 형태의 온라인상담 시스템과 AI 매칭에 의한 자동 기술 보유자 연결시스템을 확보하고 있다. 발명진흥회는 전용 온라인 상담시스템을 운영하고 있는 등 양호한 온라인상담시스템을 갖추고 있다. 그 외 기술거래기관은 전용 온라인상담시스템이 아예 없거나 E-mail 주소 게시나 개인 휴대전화 연결형식으로 운영하는 등 온라인 상담시스템이 미흡한 편이다.

(10) 기술거래 코디네이터

기술거래의 속성상 온라인상의 기술매칭이 이루어졌다 하더라도 기술거래 공급자와 구매자 요구사항에 대해 세부적인 기술거래 조정역할을 하는 기술이전 코디네이터가 반드시 필요하다. 기술보증기금의 경우, 전국에 8개 기술거래전담센터 내 이공계 박사 등 기술거래 코디네이터를 배치하여 기술거래 매칭에 따른 세부적인 조율과 금융지원 등 후속 지원업무를 수행하여 가장 활발하고 안정적인 시스템을 갖추고 있다. 그 외 대학산학협력단 및 산업별 진흥원도 기술거래전문가를 배치하여 코디 활동을 수행하고 있다. 민간 기술거래기관 중 대형 특허법인은 기술거래사 등 전문가를 배치하여 기술거래 코디 역할을 활발히 추진하고 있으나 그 외 특허법인 및 컨설팅업체는 전문인력 부족에 따라 기술 코디네이터 활동이 미흡한 상황이다. 테크노파크는 직접적인 기술거래 실무를 수행하지 않음에 따라 자체 기술거래 코디는 없고 공공연구소 등과 협약을 통해 기술거래 코디 활동을 수행하고 있다.

(11) 애로기술 지원

기술이전 후 기술사업화에 필요한 기술적 문제를 해결하는 애로기술 지원시스템은 대학교수 및 연구인력을 다수 확보한 산학협력단과 해당 산업의 연구인력을 확보한 산업별 진흥원이 양호한 서비스를 제공하고 있다. 기술거래기관 중 산업별 전문인력을 확보한 한국과학기술원과 한국기술벤처재단도 연구인력의 애로기술 지원 서비스를 시행하고 있다. 그 외 기관은 전문 연구인력 부족에 따라 애로기술 지원에 한계가 있으며 민간 특허법인 및 컨설팅업체는 기술거래 연구인력이 전무한 실정으로 애로기술에 대한 직접적인 지원을 하지 못하고 있다.

(12) 기술거래 촉진 전국망

기술거래 촉진을 위해 전국적인 네트워크를 확보한 기관은 공공기술거래기관 중 기술보증기금이 전국 8개 도시에 기술거래 전담 기술혁신센터와 70여 개 지점을 운영하고 있어 기술거래 촉진에 가장 유리한 상황이다. 산업은행은 전국 50여 개 지점을 확보하고 있으며, 농업기술실용화재단은 전국 8개 벤처창업지원센터를 기술거래 촉진 망으로 확보하고 있다. 민간기술거래기관 중에는 대형 특허법인과 컨설팅업체의 경우 지역에 3~5개 지소를 두고 있는 정도이다. 특히 글로벌 기술 사업을 추진하고 있는 컨설팅업체는 중국, 베트남 등 산업전략 국가에 다수의 지점을 확보하고 있기도 하다. 그 외 민간기술거래기관은 기술거래 촉진 네트워크가 부족하여 기술거래 수요확보에 어려움을 겪고 있다.

(13) 기술거래 보호 제도

기술거래 시 발생할 수 있는 특허나 기술 권리를 보호하는 기술거래보호 서비스를

제공하는 기관은 공공기술거래기관 중 기술보증기금이 가장 활발하다. 기술자료 거래기록등록시스템, 기술신탁제도, 기술임치제도 및 특허공제제도 등 4종의 제도를 통해 기술거래 시 발생할 수 있는 기술 탈취를 예방하고 있다. 민간기술거래기관 중 특허법인은 인적 구성상 변리사 및 변호사 등으로 구성되어 있어 특허권과 기술 권리에 대한 전문적인 법률보호 서비스를 제공하고 있으며 그 외 기술거래기관은 기술거래 보호 서비스를 제공하고 있지 못하다.

(14) 금융 및 보조금 지원 제도

기술거래 및 사업화를 지원하는 금융지원 및 보조금지원 제도를 시행하고 있는 기관은 민간 기술거래기관 중 대학연합기술지주가 유일하며 이는 조직특성이 지역 대학, 지자체 및 지역 테크노파크가 공동출자로 구성되어 있어 모태펀드 출자 및 Tips 운영 등 투자 위주 지원이 주 활동 영역으로 가장 활발한 편이다. 기술보증기금은 기술이전 보증 등 주로 보증을 통해 금융을 지원하고 있으며, 산업은행은 융자지원 제도가 있으나 기술거래 성사가 많지 않아 금융지원이 활발한 편은 아니다. 테크노파크는 중기부 및 산업부 등 정부 보조금 사업을 수행하고 있는 기관으로 기술평가 비용지원 등 직접 보조금 지원 활동이 활발한 편이다. 한편 컨설팅업체 중 Tips 운영기관으로 선정된 업체는 스타트업에 대한 투자와 보육이 이루어지고 있으나 대부분 민간 기술거래기관은 자체 지원시스템이 없어 금융기관과 연계하여 지원하고 있다.

제IV장 공공 기술거래플랫폼 서비스 분석

제1절 기술거래플랫폼 서비스 현황

국내 기술거래플랫폼의 시작은 2000년대 초반 R&D 성과정보의 집중적인 구축·관리를 위해 기술이전 정보 플랫폼으로서 국가기술은행(NTB)이 조성되었다. 이후 부처별 R&D 성과관리의 관점에서 공급기술을 취합·공개하여, 기술수요자로 하여금 필요기술의 1차 확인을 지원하기 위해 관련 온라인 정보 플랫폼이 구축되었다. 2010년대 들어 NTB를 중심으로 국가 R&D 성과정보를 종합관리하며, 부처별 각 정보망은 별도의 사이트 또는 운영기관 내부 시스템에 연동되어 관리되었다.

부처의 정보 네트워크는 일정 수준의 기술정보를 축적하고 있으나, 기술정보의 성격은 국가 R&D 성과, 기관 보유기술 및 민간기업 보유기술 등 다양한 유형 및 성격을 갖는 기술들이 혼재되어 있다. 기술정보 업데이트, 정보 수준 관리(quality control/screening) 및 축적된 기술정보의 수급 매칭 및 후속 R&D 지원 사업 등의 부족으로 기술거래 정보 네트워크 서비스의 성과 및 평판 구축은 부족했다. 특히 지속해서 제기되는 여러 정보 네트워크의 분산으로 인해 정보 수요자의 탐색비용 및 비효율성에 대한 지적은 여전히 존재하였다(한국산업기술진흥원, 2022).

공공기술거래기관 중에서 주요 기술거래플랫폼을 운용하는 기관은 산업부 산하 기관 한국산업기술진흥원의 NTB기술은행, 중기부 산하기관 기술보증기금의 테크브릿지, 특허청 산하기관인 발명진흥회의 IP-Market, 환경부 산하기관 한국환경산업기술원의 KONETIC, 농림부 산하기관 농업실용화재단의 농림축산식품기술사업화종합정보망, 복지부 산하기관 보건산업진흥원의 보건산업기술이전센터, 국토부 산하기관 국토교통과학기술진흥원 기술거래 사이트, 과기부 산하기관 과학기술일자리진흥원의 미래기술마당, 한국연구재단의 성과마루 그리고 국방부 민군기술협력진흥원의 국방기술거래장터가 있다.

산업부 산하기관 한국산업기술진흥원에서 운영 중인 NTB의 경우, 「기술이전법」에 따른 국가 기술거래플랫폼으로서 대학이나 공공연구소 등 모든 공공 R&D 성과물을 등록하도록 하여 기술정보 27만 건을 공급기술로 등록하고 있다. 그러나 실제 기술거래를 위해서는 테크노파크 등 외부 기술거래기관의 오프라인 조직을 활용하여 기술이전이 요구되는 수요기술 신청을 받아 기술거래를 실시하고 있으며 기술거래에 필요한 기술평가 비용 등을 지원하고 있다.

중기부 산하기관인 기술보증기금에서 운영 중인 테크브릿지는 공공연구소에서 확보한 공급기술과 중소기업이 기술보증기금에 신탁한 민간기술 등 총 39만 건의 기술정보를 확보하여 가장 많은 기술정보를 등록하고 있다. 또한 전국 8개 지역에 기술거래전담조직(기술혁신센터)을 갖추고 중소기업이 희망하는 수요기술을 파악하여 기술플랫폼상에서 기술매칭을 실시하고 있다. 기술보증기금의 기술혁신센터 내 기술거래 전담인력들이 현장에서 기술공급자와 수요기업 간 세부적인 기술거래를 조정하는 기술코디 역할과 기술거래에 필요한 자금지원을 연계하는 등 온·오프라인으로 기술거래를 실시하고 있다. 최근에는 AI 기술을 이용하여 기술거래플랫폼을 고도화하는 한편, 2021. 10월 「기술혁신촉진법」 개정을 통해 기술거래에 수반되는 기술혁신계정을 전담하게 됨에 따라 향후 기술거래가 더욱 활발해질 전망이다.

과기부에서 운영 중인 미래기술마당은 출연연구소와 대학 등에서 개발한 사업화 유망 기초·원천 연구기술을 기술정보로 등록한 후, 연구개발서비스협회를 통해 확보한 연구산업 운영 수요기업정보를 중심으로 과학기술일자리진흥원의 전담인력들이 기술매칭을 실시하는 형태로 운영되고 있다.

특허청 산하기관인 발명진흥회에서 운영 중인 IP-Market은 특허출원·등록 총괄 부처인 특허청에서 관리하는 개인, 중소기업, 공기업 및 대기업에서 판매희망 IP 정보와 기술거래플랫폼인 IP-Market을 이용하여 O2O 방식(online-to-offline) 기술거래를 하고 있다. <표 4-1>, <표 4-2>에 공공기술거래기관의 기술거래플랫폼 기술정보 현황과 기술거래플랫폼 서비스 수준을 비교하였다.

(표 4-1) 기술거래플랫폼 기술정보 등록 현황 (2020. 12월 말)

부 처	기술거래플랫폼 명칭	기술정보 (단위 : 건)		운영기관
		2012	2020	
중기부	테크브릿지	—	395,715	기술보증기금
산업부	NTB기술은행	91,343	274,169	한국산업기술진흥원
특허청	IP-Market	54,815	84,468	발명진흥회
환경부	KONETIC	387	62,417	한국환경산업기술원
농림부	농림축산식품 기술사업화 종합정보망	1,451	5,679	농업실용화재단
복지부	보건산업기술이전센터	440	6,002	보건산업진흥원
국토부	국토교통과학기술진흥원	1,678	1,357	국토교통과학기술진흥원
과기부	미래기술마당	5,089	6,071	과학기술일자리진흥원
	성과마루	584	43,165	한국연구재단
국방부	국방기술거래장터	—	3,690	민군기술협력진흥원

(출처) 『기술이전·사업화 백서(산업통상자원부, `20.12월)』 및 『국가R&D사업 연구성과 활용 체계 (국회예산정책처, `21.10월)』, 101, 자료 재가공

〈표 4-2〉 기술거래플랫폼 서비스 수준 비교 (2020. 12월 말)

유형	기관	기술거래 플랫폼	기술거래			기술정보				기술사업화		
			중개 · 알선	전국 수요 접점	기술 가치 평가	정보 망	수요 기술 정보 제공1)	공급 기술 정보 제공1)	기술 매칭	R&D 과제 지원	비R&D 지원	금융 지원 (보증, 대출)
공 공	기술보증기금	테크브릿지	○	○	○	○	○	○	○	△ ²⁾	○	○
	한국산업 기술진흥원	NTB	×	×	×	○	○	○	○	○	○	×
	한국발명 진흥회	IP-Market	○	×	○	○	○	○	○	×	○	×
	한국환경 산업기술원	KONETIC	×	×	×	×	×	○	×	○	○	○
	농업기술 실용화재단	농림축산식품 종합정보망	○	×	○	○	×	○	×	×	○	×
	한국보건 산업진흥원	보건산업 기술이전 센터	×	×	○	○	×	○	×	○	○	×
	국토교통 과학기술원	국토교통과학기술 기술진흥원	○	×	○	×	×	△ ¹⁾	×	○	×	×
	과학기술 일자리진흥원	미래기술마당	×	×	○	○	△ ¹⁾	○	○	○	○	×
	민군기술 협력진흥원	국방기술 거래장터	○	×	×	○	×	○	×	○	○	×

(출처) 『온라인 기술거래 활성화 요인 -정부지정 기술거래기관을 중심으로-』 (고준 외, 인터넷전자상거래연구, `09.9월)을 바탕으로 조사대상 및 조사항목 최신화·재조사 (홈페이지, 사업공고 및 조직도 참고하여 조사)

(참조) 1) ○ : 500건 이상 / △ : 300건 미만 / × : 부

2) △ : Tech-Bridge활용 상용화 R&D, 산학연 Collabo R&D 등 중기부 산하기관 간 연계·협력 지원중

제2절 분석 방법

본 연구에서는 NTB기술은행과 테크브릿지 기술거래플랫폼 서비스를 대상으로 기술거래플랫폼 서비스를 평가하고, 그 개선방안을 제시하였다. 두 플랫폼을 채택한 이유는 기술거래플랫폼 서비스 현황에서 본 바와 같이 기술거래플랫폼 중 기술 정보가 가장 많이 등록되어 있어 기술거래 전문가들이 범용적으로 이용하고 있으며 기술거래·기술사업화 관련 기술거래 서비스 항목을 대부분 제공하고 있어 기술거래 플랫폼 서비스에 대해 비교·분석이 가능하기 때문이다. 이들 기술플랫폼의 각 서비스 평가항목에 대해 기술거래기관 전문가의 설문과 인터뷰를 통해서 중요도와 만족도를 분석하고 이를 활용하여 운영방안을 제시하였다.

1. 평가모형

기술거래플랫폼 서비스 평가모형은 기술거래서비스, 기술정보서비스 및 기술사업화 서비스로 체계화하고 하위에 세부적인 평가항목을 설정하였으며 그 내용은 <표 4-3>과 같다. 분석모형은 고준 등(2009)이 제시한 ‘온라인 기술거래 지원 서비스 분석 모형’을 기반으로 현재 서비스 현황을 고려하여 일부 수정하였다. 고준 등(2009) 연구에서는 기술거래 지원서비스를 분석하기 위해 평가모형을 기술거래 지원, 기술정보 지원, 기술사업화 지원, 기술거래활성화 성과 등 4가지 차원의 대항목으로 분류하였으며, 기술거래 지원의 중항목으로는 기술등록 및 검색, 기술수요조사, 기술가치 평가(모델), 기술마케팅으로 구성하였고, 기술정보 지원은 뉴스레터발송, 수요기업 정보(DB)구축, 네트워크구축으로 구성하였으며 기술사업화 지원은 온라인상담, 기술전문가활용, 애로기술지원으로 구성하였다. 이들 지원서비스를 발굴성과, 검증성과, 접근성과와 연계하여 분석하고자 하였다.

본 연구에서는 고준 등(2009)이 제시한 3가지 기술거래 지원 서비스 대항목을 채택하되, 고준 등이 실시한 연구가 2009년도 연구로서 그동안 기술거래서비스가 최신화된 점을 감안하여 중항목의 평가항목을 최근 활성화되고 있는 항목 위주로 변경하였으며, <표 4-2> 기술거래플랫폼 서비스 수준 비교에서 보듯 기술거래 플랫폼 간 서비스 비교분석이 가능한 범용적인 서비스를 중심으로 중항목을 구성하였다.

기술거래서비스 중항목의 경우, 기술마케팅과 기술가치평가는 그대로 채택하되, 기술등록 및 검색(DB)은 대항목 기술정보서비스의 하위항목으로 이전하였으며, 수요기업정보(DB)는 수요기술정보와 공급기술정보로 구분하여 재분류하였으며, 기술수요조사(도입)는 기술거래기관 현황에서 살펴보듯이 활성화되지 못한 서비스로 평가항목에서 제외하였다. 기술정보서비스의 온라인상담 항목은 IT기술의 발전에 따라 온라인상담 뿐 아니라 수요기술정보와 공급기술정보를 찾아주고 부대서비스를 지원하는 매칭 서비스와 연계해 감에 따라 온라인상담을 기술매칭 평가항목에 포함하였다. 또한 정기간행물을 발송하는 기관도 없어 뉴스레터 발송도 평가항목에서 제외하였으며, 네트워크 구축 항목은 대부분 기술거래기관들이 네트워크를 구축하고 있어 변별력이 부족하고 핵심 서비스로 보기 어려워 제외하였다.

기술사업화서비스 중 기술전문가 활용 및 애로기술 지원은 기술거래 사후관리에 해당되는 업무로서 기술거래서비스 중항목인 중개 및 알선항목에 포함하여 재분류하였다. 한편 기술사업화를 위해 기술전문가들이 가장 많이 이용하는 보조금지원과 금융지원 서비스를 기술사업화 평가항목에 추가하였다.

활성화 성과에 대한 평가는 당시 기술거래기관 중 자료확인이 가능한 기관이 8개에 불과하였고, 이 또한 홈페이지, 인터넷검색 등에 의존해야 하는 등 발굴성과, 검증성과, 접근성과의 통계적 검증이 불가하여 사례분석 위주로 연구하는 한계가 있었다고 제시한 바, 본 연구에서는 기술거래기관들의 서비스 성과에 대한 사례를 분석하는 한편, 기술거래에 있어 대표적 공공 기술플랫폼인 NTB기술은행과 테크

브릿지의 기술거래플랫폼 서비스를 평가모형으로 설정하여 AHP에 의한 중요도 측정, 만족도 측정, IPA에 의한 중요도-만족도 연관분석기법을 이용하여 개선방안을 도출하였다.

〈표 4-3〉 기술거래플랫폼 서비스

대항목	중항목	정의
1. 기술거래서비스	1.1 기술마케팅	기술을 거래 대상으로 거래를 활성화하는 노력. 소식지를 발송하거나 온라인 기술거래장터, 기술설명회, 기술전시회, 기술박람회 등 개최
	1.2 중개 및 알선	수요자 면담, 중개 협상, 사후관리 지원 활동
	1.3 기술가치평가	특정 기술의 화폐적 가치를 평가하는 작업
2. 기술정보서비스	2.1 공급기술정보	공급기술 자체의 내용을 파악할 수 있는 정보와 거래 희망 형태, 당해 기술의 시장성 및 사업성에 대한 정보 등
	2.2 수요기술정보	기술도입을 원하는 기업의 내용과 희망 기술 등을 파악하여 적절한 기술 매칭을 위한 수요정보
	2.3 기술 매칭	수요자가 원하는 공급기술을 찾아주는 기능
3. 기술사업화서비스	3.1 보조금 지원	기술거래 시 중개 수수료와 가치평가 비용, 애로 기술개발 비용지원 등
	3.2 금융지원	기술사업화 과정에서 소요되는 제반 자금을 지원, 금융지원이나 출자지원 등

(1) 기술거래서비스

기술거래서비스는 기술마케팅, 중개 및 알선 그리고 기술가치평가로 구성하였다. 기술마케팅이란 기술거래를 활성화하려는 노력을 의미하며 축적된 기술자료·정보를

바탕으로 사업화 가능한 기술을 기술수요자에 제시하여 기술거래를 활성화한다 (성태경·장동식·김형기, 2014). 공급기술정보나 수요기술정보를 활용하여 기술거래플랫폼 및 홈페이지등에 기술정보를 게재하거나 온라인 기술거래장터, 기술설명회, 기술전시회 및 기술박람회 등을 통해 기술을 도입하고자 하는 기술 수요자에게 기술정보를 제공하여 기술거래를 가능하게 한다. 기술마케팅은 최소 비용으로 최대효과를 낼 수 있는 기술과 잠재 기술수요자를 발굴하여 만남의 장을 제공한다.

중개 및 알선은 수요자 면담, 중개 협상 및 사후관리 지원 등 일련의 과정을 의미 하며 기술거래사의 역할이 매우 중요하다. 공공기술거래기관 대부분은 수요발굴 단계 까지 참여하고 이후 수요자 면담, 중개 협상 및 사후 지원에 대해서는 민간기술거래 기관을 매칭시켜 주고 관련 비용을 지원해 주는 경우가 많다.

기술이 거래되기 위해서는 해당 기술에 대한 가치산정이 필요하다. 기술가치평가는 특정 기술의 화폐적 가치를 평가하는 작업이지만 기술 그 자체가 가진 경제적 가치에 대한 평가가 아닌 그 기술이 활용되는 제품이나 사업 혹은 해당 기업에 대한 가치 평가를 의미한다. 기술이 창출할 미래의 경제적 성과를 예측하기가 어려워 전문가의 의견수렴을 통해 기술가치평가를 진행한다. 기술가치평가 방법은 평가대상인 기술의 유형과 평가자에 따라 상이한데, 이론 및 실무에서 제시하는 기술가치평가 방법은 수익접근법, 시장접근법, 비용접근법 등 크게 세 가지가 주로 사용되고 있다.

기술가치평가는 기술성, 시장성, 사업성 분석을 통해 진행하며 그 내용이 보고서로 작성된다. 따라서 이러한 보고서는 기술의 종류와 형태에 따른 기술거래 전략 수립 그리고 응용범위에 대한 객관적 평가자료를 제공함으로써 기술사업화에 대한 위험 부담을 최소화하여 기술거래를 활성화한다(설성수, 2000; 기술보증기금, 2014).

(2) 기술정보서비스

기술정보서비스는 공급기술정보, 수요기술정보 및 기술매칭으로 구성하였다. 기술수요자가 원하는 기술을 쉽게 찾기 위해서는 공급기술정보의 제공이 중요하다. 2020년 말 공공연구기관의 누적 기술정보 보유 건수는 355,017건이고, 2020년 신규 확보한 기술정보의 수는 35,504건으로 이중 상당수가 기술거래플랫폼에 등록되어 있다. 공급기술의 내용은 기본정보와 부가정보로 구분할 수 있는데 기본정보는 기술 자체의 내용을 파악할 수 있는 것으로, 기술개요, 특징, 기술개발 상태 혹은 단계, 기술의 응용 분야 그리고 지식재산권 관련 내용이 이에 해당한다. 부가정보는 거래 희망 형태, 사업화 적용실적, 등록자 정보, 기술평가, 당해 기술의 시장성 및 사업성에 대한 정보를 포함한다(박현우, 2002). 공급기술정보의 질은 그 내용을 기술수요자가 얼마나 잘 파악할 수 있도록 구성되어 있는 가이다.

기술거래가 활성화되기 위해서 기술거래 수요기업 발굴이 중요하다. 공공부문의 기술이전이 부진한 원인도 기술에 대한 수요파악이 미흡하기 때문이라고 지적하고 있으며, 기술을 이전받을 수요자 발굴이 어렵기 때문이라고 하고 있다(서진이·임대현·정혜순, 2015). 따라서 기술도입을 원하는 기업을 찾아 원하는 기술을 파악하고, 이를 수요기술정보로 구축하는 것은 매우 중요하다. 기술수요자와 이들이 원하는 기술이 파악되면 이것을 토대로 신규로 등록되는 공급기술정보를 메일링할 수 있고, 고객의 정보 이용 행태 및 실적 등을 분석하여 선호하는 정보를 찾아 자동으로 메일링할 수도 있다. 따라서 분야별로 잠재적인 수요기업 정보를 구축하는 것은 기술거래를 활성화하는 데 도움을 줄 수 있다(특허청, 2007).

기술 매칭은 수요자가 원하는 공급기술을 찾아주는 기능이다. 과거 기술거래에서는 수요자가 색인어 검색 등을 통해서 원하는 공급기술을 찾아가는 방식이었으나 최근에는 수요기업의 요구나 특성 혹은 상황에 맞추어 최적화된 맞춤형 정보를 제공

하는 방향으로 진화하고 있다. 인공지능 기술을 활용한 지능형 에이전트를 개발하여 기업의 현황이나 관심 분야에 맞는 기술을 자동으로 추천하는 시스템을 도입하기도 한다.

(3) 기술사업화서비스

정부는 기술거래를 활성화하기 위해서 다양한 사업을 통해서 보조금과 금융 지원을 하고 있다. 대표적인 것이 기술거래 중개 수수료 지원, 기술가치평가 비용 지원 그리고 애로기술 개발비용 지원 등이다. 중개 수수료 지원은 중소기업이 외부기술을 도입하는 과정에서 부담하게 되는 중개 수수료를 지원하는 것이다. 기술평가 비용지원은 기술 수요기업이 기술평가기관을 통해 기술이전용 기술가치평가를 받으면 그 비용을 지원하는 것이다. 최근 중기부에서는 기술보증기금 테크브리지를 통해서 소재·부품·장비 산업과 관련한 기술을 이전받은 중소벤처기업에 대해 정부가 연구개발비를 지원하고 있다.

도입된 기술이 사업화 수준에 미달하여 추가 기술개발이 필요하거나 기술수요자가 당초 생각한 수요기술에 대한 내용이 충분히 반영되지 못해 추가 기술개발이 필요하기도 하다. 이러한 애로기술 개발에 대한 지원이 필요한 경우 공공기술거래기관중 과기부 소속 한국과학기술연구원, 한국기술벤처재단의 경우 연구인력을 활용하여 애로 기술개발 지원을 하고 있다. 그 외 공공기술거래기관에서는 공공연구소 등과 협약을 맺어 애로기술 지원 서비스를 제공하고 있다.

2. AHP 분석

본 연구에서 다루는 NTB기술은행과 테크브릿지 기술거래플랫폼 서비스 평가문제는 다기준 의사결정 문제이다. 기술거래플랫폼 서비스를 평가하기 위해서는 다양한 평가항목들이 존재하며, 평가항목들은 서로 상충관계가 존재할 수 있고 평가항목 간에 가중치가 다를 수 있다. 이러한 복잡한 상황 속에서 중요한 기술거래플랫폼

항목을 분석하는 것이 기술거래플랫폼 서비스 중요도 평가문제에 해당한다. 이러한 다기준 의사결정 문제는 유한 개의 대안 들 중에서 복수의 요소(예를 들어, 속성, 기준)들을 복합적으로 고려하여 하나의 대안이나 선호도가 같은 몇 개의 대안을 선택하는 문제이다.

AHP는 1972년 Saaty에 의하여 개발된 이래 의사결정과정을 목표에 따라 체계화 시키고 각 목표 또는 의사결정 기준 간의 가중치를 구하기 위한 접근법으로 활용 되어 왔다(임호순 등, 1999). AHP는 의사결정자의 오랜 경험과 판단을 바탕으로 하고 있어 정량적인 평가항목과 함께 정성적인 평가항목들도 비교적 쉽게 처리할 수 있다. 의사결정 문제에서 정성적인 평가항목들은 흔히 다루기 곤란하면서 반드시 고려하지 않으면 안 되는 항목들이다.

AHP의 절차는 다음과 같은 4단계로 구성된다. 다음 절차는 이상석(2002)의 연구에서 소개한 내용을 기술한 것이며, 이는 Saaty(1980)의 연구에서 소개한 AHP 절차를 요약한 것이다. AHP의 적용 과정은 의사결정 요소들 사이의 상대적 중요도를 쌍대 비교(Pairwise comparison)에 의해서 측정하는 방법 및 척도로 특징지을 수 있다.

① 의사결정 과제의 관련 요소들을 분해하는 단계: 의사결정 요소들을 계층화하는 단계로서 최상위 계층에는 가장 포괄적인 의사결정의 목표를 주고 하위계층으로 갈수록 더욱 상세한 의사결정 요소들로 분해된다. 이때 계층 간의 의사결정 요소 들은 종속적 관계, 같은 계층의 요소들끼리는 독립적인 관계가 유지되어야 한다.

② 요소들을 쌍대 비교하는 단계: AHP에서는 의사결정 요소들을 2개씩 쌍대 비교하게 되는데 의사결정자의 선호도(preference) 정도를 표현에 따라 1~9까지의 수 또는 이의 역수로서 일상의 언어적(linguistic) 표현과 밀접한 관계를 갖는다.

③ 요소들의 상대적 중요도를 구하는 단계: 쌍대 비교로 얻어진 정방행렬과 정방 행렬의 최대고유값(maximum eigen value), 그리고 고유벡터(eigen vector)를 이용하여, 의사결정 요소들의 중요도를 구한다. 또한, 일관성 비율(consistency ratio: CR)을 통하여 의사결정자가 내린 판단의 일관성을 측정한다. 만약, 일관성 비율의

값이 0.1 이하이면 의사결정자의 판단은 일관성을 지닌다고 평가하며 0.1 이상이면 판단이 다소 무작위적이라고 볼 수 있어 판단의 과정이나 결과를 재검토해야 한다.

④ 산출된 가중치를 종합하여 각 대안에 대한 가중치를 구하는 단계: 최상위 계층에 있는 의사결정 문제의 목표를 달성하면서 최하위 계층에 있는 대안들이 어느 정도 영향을 미치는지 또는 어느 정도의 중요성을 가졌는지 알아보기 위해서 대안들의 가중치를 구하는 단계이다.

AHP는 다양한 학문 분야에서 이론 개발 및 적용 연구를 수행해 왔다. AHP의 적용 사례에 관한 최근 연구 현황만을 개략적으로 살펴보면, 대표적으로 조근태 등(2003)은 AHP와 관련한 국내·외 석·박사 학위논문, 국내 외 학술지 게재 학술논문 및 국내·외 도서 등 3가지 영역에 대한 조사 분석결과를 제시하였다. 학위논문과 관련해서는 어떤 국가, 그리고 어떤 대학에서 얼마나 많은 학위논문을 발표하였으며, 어떠한 이론 분야와 적용 분야에 연구가 집중되고 있는가를 조사하였다. 학술논문과 관련해서는 이론 분야와 적용 분야를 각각 주제별로 분류하여 어떠한 분야에서 논의가 집중되고 있는지를 조사하였다. 또한, 은희봉·허희영(2001)은 항공기의 최적 규모 선정 분야에 AHP를 적용한 연구를 수행하였고, 조근태 등(2004)은 CT 및 MRI 등 의료분야의 비용편익 분석에 AHP 기법을 적용하였다.

AHP와 DEA 기법의 결합을 통한 평가모형 개발에 관한 연구들도 진행되어 오고 있다. 임호순 등(1999)은 연구개발사업의 평가 및 선정을 위한 DEA/AHP 통합 모형을 개발하였다. 김민석(2001)은 AHP와 DEA를 활용한 인터넷 쇼핑몰 평가 방법을 제안하였으며, Yang & Keo(2003)은 제품의 기관설계 배치 대안 중에서 가장 효율적인 배치안을 선정하기 위하여 AHP와 DEA의 결합을 시도하였다. 많은 연구가 다기준 의사결정인 AHP와 DEA의 결합을 이용하여 다층적인 문제를 해결하였다. 본 연구에서도 기술거래플랫폼 서비스 평가에 관한 연구 문제를 해결하기 위하여 AHP 기법을 적용하였다.

3. IPA 분석

본 연구에서 다루는 기술거래플랫폼 서비스의 개선방안 도출을 위해 IPA (Importance-Performance Analysis) 분석방법을 이용하였다. IPA 분석을 하는 이유는 기업은 사용할 수 있는 예산이나 인력은 제한된 가운데 사업을 성공적으로 완수하여 이익을 창출하기 위해 주어진 자원들을 얼마나 잘 효율적으로 사용하는가가 기업의 성과를 결정하는 중요 의사결정 사항이다. IPA 분석은 각 경영 차원에서 중점적으로 개선해야 하는 요소들을 구분하여 효과적인 의사결정을 가능하게 해준다 (Martill and James, 1977). IPA 분석은 AHP에 의해 측정된 중요도와 비교 대상의 항목들을 구체적으로 제시한 후, 이를 5점 척도(5점(매우 높음, 4점(높음), 3점(보통), 2(낮음), 1점(매우 낮음))로 측정한 만족도를 함께 연관분석함으로써 IPA 분석이 이루어진다.

IPA 분석은 소비자가 지각하는 특정 요소에 대한 만족도와 중요도를 각각 X와 Y축으로 하는 2차원상의 평면 위에 좌표로 각 요소를 표현하는 분석방법으로서 개선이 시급한 분야와 불필요하게 과잉 투자가 이루어진 분야를 파악하는데 매우 유용한 방법이다. IPA 분석은 만족도와 중요도의 평균값을 기준으로 기업의 전체 활동 영역을 크게 ① 유지관리 영역, ② 과잉투자 영역, ③ 중점관리 영역, ④ 개선 필요 영역의 4개 영역으로 나눌 수 있다. 그 내용을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

① 유지관리 영역은 응답자, 즉 소비자들에게 중요한 의미가 있는 영역이면서, 동시에 해당 기업이 비교적 잘 만족시키고 있는 영역이다. 기업으로서는 이미 충분히 잘하는 영역이고 고객들도 별다른 불만들이 없으므로, 현재 수준을 꾸준히 유지하는 것이 필요하다.

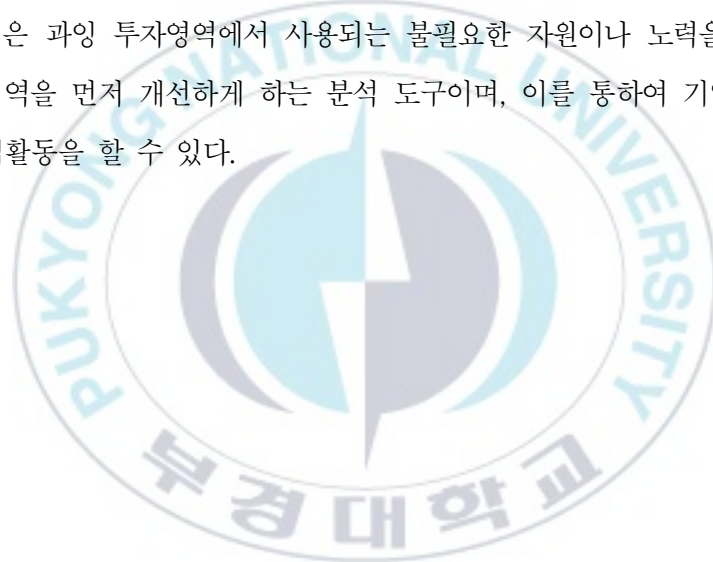
② 과잉투자 영역은 소비자들에게 중요하지 않음에도 불구하고 기업이 지나친 투자나 과잉 노력을 통해서 불필요할 정도로 만족도가 높은 경우이다.

③ 중점관리 영역은 소비자들이 생각하는 중요도가 높음에도 불구하고 이에 대하여

해당 기업에 대하여 느끼는 만족도가 낮은 경우로 가장 시급하게 개선이 필요한 내용이며, 개선 활동에 대한 효과성도 가장 큰 영역이다.

④ 개선필요 영역은 중요도와 만족도 모두 낮은 영역으로서 현재로서는 크게 신경 쓸 필요가 없는 중요하지 않은 영역들이다. 향후 중요도가 올라간다면 만족도가 낮은 것이 문제가 될 수 있지만, 현재로서는 소비자들도 별로 신경을 쓰거나 중요하게 여기지 않은 부분들이므로, 만족도의 높고 낮음 자체가 큰 문제가 되지 않는 부분들이다. 그 결과 개선필요 영역은 향후 장기적인 개선과제로 그 우선순위가 밀려나는 부분들이다.

IPA 분석은 과잉 투자영역에서 사용되는 불필요한 자원이나 노력을 줄임으로써 중점개선 영역을 먼저 개선하게 하는 분석 도구이며, 이를 통하여 기업은 더 효율적으로 기업활동을 할 수 있다.



제3절 분석 결과

1. 중요도 분석

(1) 항목별 중요도

평가항목에 대한 중요도는 의견수렴 절차로 파악하였다. 중요도는 AHP기법을 활용해서 측정하였다. AHP는 목표 또는 요인들을 중요도에 따라 계층적으로 나누어 분석함으로써 각 대안의 중요도를 추정하는 기법이다. 기술거래플랫폼 항목의 중요도에 대한 설문조사는 2022년 7월 4일부터 2022년 7월 30일까지 기술거래 전문가를 대상으로 진행하였다. 설문 표본은 NTB기술은행과 테크브릿지의 서비스 비교연구의 객관화를 위해 NTB기술은행과 테크브릿지에 근무하지 않는 민간기술거래기관에 종사하는 자로서, NTB기술은행과 테크브릿지 플랫폼을 자체 홈페이지 등에 연동해서 기술거래에 활용 중인 특허법인과 컨설팅업체의 변호사, 변리사와 기술거래사 등 전문가를 대상으로 조사하였다.

사전조사 결과 총 147개 기술거래기관 중 공공기술거래플랫폼을 이용하는 대표적인 기술거래기관 유형인 특허법인과 컨설팅업체 108개를 조사하였다. 그 결과 36개 업체가 폐업, (일시)영업 중단, 연락 두절 상태였으며, 그 외 기술거래전문가 교체 중인 업체, 평가자 부재 등 업체의 사정을 감안할 때 소통 가능한 업체가 50개 정도 되었다. 이를 대상으로 1차적으로 설문조사 요청 문서를 발송하였으며, 그 결과 26개 업체에서만 이메일, 전화번호, 주소 등 설문에 필요한 응답이 있었다.

1차적으로 26개 기관에 대해 평가항목을 구체적으로 제시하여 평가항목의 중요도를 설문 발송하였으며 이 중 22명이 응답하였다. 1차 중요도 설문에 응답한

설문내용을 AHP기법으로 분석한 결과, 모든 쌍대 비교항목에서 일관성 비율 (Consistency Ratio, CR)이 0.1이상으로 답변의 일관성이 부족한 5명을 제외하면 17명이 유효한 응답을 하였다. 이에 17명을 대상으로 2차로 중요도, 만족도를 재 조사하였으며 이 중 12명이 설문에 응답하였다. 12명의 기술거래전문가의 기술거래 경력은 평균 9.4년으로 10년 이상이 6명, 10년 미만이 6명이었으며, 변리사가 4명, 기술거래사가 8명이었다. 이러한 과정을 반복하며 최종 파악한 중요도 내용을 <표 4-4>에 정리하였다.

중요도 분석결과, 대항목 기준으로 기술정보서비스 → 기술거래서비스 → 기술사업화서비스 순으로 중요도 인식하고 있었으며, 기술정보와 기술거래 간에는 큰 차이가 없으나 기술사업화에 대한 중요도는 상대적으로 낮다. 하위항목 기준 중 기술거래서비스의 중요도는 기술가치평가 → 기술마케팅 → 중개 및 알선 순으로 중요도를 인식하고 있다. 기술가치평가를 중요항목으로 인식하고 있는 것은 기술가치평가의 유용성에 기인한다. 기술가치평가를 통해 그 기술이 가지고 있는 기술의 우수성, 기술수명주기, 기술 응용범위 및 기술가치평가 금액 등 객관적 자료를 통해 구체적인 기술거래 전략을 수립하여 기술거래를 활성화할 수 있다고 판단하는 것이다. 기술이 무형의 형태로 거래되기 때문에 경제적 성과에 대한 미래 예측 등 객관적인 기술가치평가가 어려운 만큼 신뢰성 있는 기술가치평가 자료 확보가 중요한 요소로 인식되고 있다.

기술정보서비스의 중항목 중요도는 공급기술정보 → 수요기술정보 → 기술매칭 순으로 인식하고 있다. 기술사업화서비스의 중항목 중요도는 보조금 → 금융지원 순으로 중요하다고 인식하고 있다. 대항목과 중항목의 중요도를 함께 고려한 중항목 중요도는 공급기술정보 → 기술가치평가 → 기술마케팅 → 수요기술정보 → 중개 및 알선 → 보조금 지원 → 기술매칭 → 금융지원순으로 중요도를 인식하고 있다.

〈표 4-4〉 기술거래플랫폼 서비스 평가항목의 중요도 분석 결과

대항목		중항목		대항목*중항목	
1. 기술거래	45.0% (2)	기술마케팅	33.8% (2)	기술마케팅	16.7% (3)
		중개 · 알선	15.6% (3)	중개 · 알선	6.7% (5)
		기술가치평가	50.6% (1)	기술가치평가	21.6% (2)
		소계	100.0%	소계	45.0%
2. 기술정보	46.5% (1)	공급기술정보	52.4% (1)	공급기술정보	25.8% (1)
		수요기술정보	36.0% (2)	수요기술정보	16.0% (4)
		기술매칭	11.6% (3)	기술매칭	4.7% (7)
		소계	100.0%	소계	6.5%
3. 기술사업화	8.5% (3)	보조금	56.3% (1)	보조금	4.9% (6)
		금융지원	43.7% (2)	금융지원	3.5% (8)
		소계	100.0%	소계	8.5%
계	100%	계	300%	계	100%

(2) 경력별 중요도 분석

한편, 기술거래는 매우 높은 전문성을 요구하는 업무로, 기술거래 경력에 따른 차이가 나타날 것으로 판단되어 이에 대한 분석을 진행하였다. 최종 파악한 내용을 <표 4-5>에 정리하였다.

기술거래 경력에 따른 전문성 기준으로 볼 때, 대항목 기준으로 고경력자는 기술거래서비스 → 기술정보서비스 → 기술사업화서비스 순으로 중요하다고 인식하고 있으나, 저경력자는 기술정보서비스 → 기술거래서비스 → 기술사업화서비스 순으로 중요하게 인식하고 있다. 기술거래서비스와 기술정보서비스 중요도에 대한 인식에 차이가 있다. 고경력자는 오랜 기간 축적된 기술거래 경험이나 기술거래 관련 네트워크를 활용해서 기술정보를 충분히 획득할 기회가 있어 이에 대한 중요도를 낮게 인식하고 있다.

기술거래서비스 중항목 중요도에 있어 고경력자는 기술가치평가 → 중개 및 알선 → 기술마케팅 순으로 중요하다고 인식하고 있는 반면, 저경력자는 기술가치평가 → 기술마케팅 → 중개 및 알선 순으로 중요하다고 인식하고 있다. 기술가치평가는

공히 가장 중요하다고 인식하고 있으며 그 다음으로 고경력자는 중개 알선을, 저경력자는 기술마케팅을 더 중요하다고 인식하고 있다.

기술정보서비스의 중항목 중요도는 고경력자는 수요기술정보 → 공급기술정보 → 기술매칭 순이며, 저경력자는 공급기술정보 → 수요기술정보 → 기술매칭 순으로 중요하다고 인식하고 있다. 고경력자와 저경력자 간에 수요기술정보와 공급기술정보의 중요도에 대한 차이가 있다. 고경력자는 저경력자보다 기술거래 네트워크나 경험이 많아 공급기술정보에 대한 접근과 활용이 용이한 점이 영향을 미친 것으로 생각된다.

기술사업화서비스의 중항목 중요도에서도 고경력자는 금융지원 → 보조금 순으로, 저경력자는 보조금 → 금융지원 순으로 중요하다고 인식하고 있어 고경력자는 금융지원을, 저경력자는 보조금을 보다 더 중요하다고 인식하고 있다.

〈표 4-5〉 기술거래플랫폼 서비스 항목 중요도 분석

대항목				
		전체	고경력자 (10년 이상)	저경력자 (10년 미만)
1. 기술거래		45.0% (2)	54.7% (1)	35.3% (2)
2. 기술정보		46.5% (1)	37.7% (2)	55.3% (1)
3. 기술사업화		8.5% (3)	7.6% (3)	9.4% (3)
		100%	100%	100%

대항목	중항목	전체	고경력자 (10년 이상)	저경력자 (10년 미만)
1. 기술거래	기술마케팅	33.8% (3)	26.1% (3)	41.6% (2)
	중개 · 알선	15.6% (2)	23.2% (2)	8.0% (3)
	기술가치평가	50.6% (1)	50.7% (1)	50.4% (1)
2. 기술정보	공급기술정보	52.4% (1)	41.2% (2)	63.7% (1)
	수요기술정보	36.0% (2)	44.7% (1)	27.2% (2)
	기술매칭	11.6% (3)	14.1% (3)	9.1% (3)
3. 기술사업화	보조금	56.3% (1)	49.5% (2)	63.1% (1)
	금융지원	43.7% (2)	50.5% (1)	36.9% (2)
		300%	300%	300%

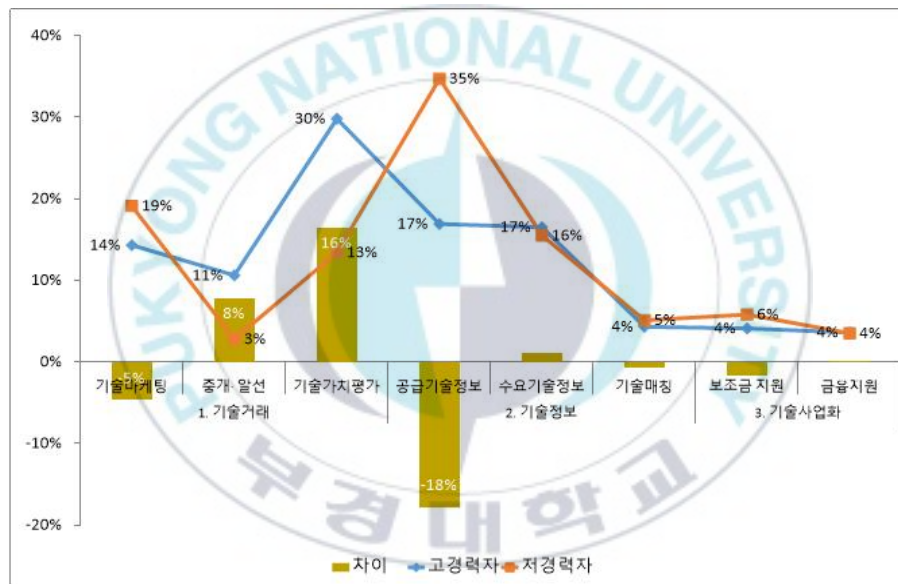
대항목과 중항목의 중요도를 함께 고려한 가중치를 <표 4-6>에 정리하였다. 고경력자는 기술가치평가 → 공급기술정보 → 수요기술정보 → 기술마케팅 순이고, 저경력자는 공급기술정보 → 기술마케팅 → 수요기술정보 → 기술가치평가 순으로 중요하다고 인식하고 있다.

고경력자와 저경력자의 중요도 차이가 나는 항목은 공급기술정보, 기술가치평가, 중개 및 알선 그리고 기술마케팅의 비율순으로 차이가 있다. 기술가치평가는 고경력자는 29.8%이지만 저경력자는 13.4%로 그 차이가 16.4%p로 저경력자보다 고경력자가 중시하고 있으며 중개 및 알선도 고경력자는 10.6%이지만 저경력자는 2.8%로 그 차이가 7.8%p로 저경력자보다 고경력자가 중시하고 있다. 이에 반해 공급기술정보는 고경력자는 16.9%이지만 저경력자는 34.7%로 그 차이가 17.8%p로 고경력자보다 저경력자가 중시하고 있고 기술마케팅은 고경력자는 14.3%이지만 저경력자는 19.1%로 그 차이가 4.7%p 고경력자보다 저경력자가 중시하고 있다.

<표 4-6> 기술거래플랫폼 서비스 항목 (대항목 가중치 감안) 경력별 중요도 평가

대항목	중항목	전체	고경력자 (10년 이상)	저경력자 (10년 미만)	차이
		(a+b)/2	a	b	c=a-b
1. 기술거래	기술마케팅	16.7%	14.3%	19.1%	-4.7%
	중개 · 알선	6.7%	10.6%	2.8%	7.8%
	기술가치평가	21.6%	29.8%	13.4%	16.4%
	계	45.0%	54.7%	35.3%	19.4%
2. 기술정보	공급기술정보	25.8%	16.9%	34.7%	-17.8%
	수요기술정보	16.0%	16.5%	15.5%	1.0%
	기술매칭	4.7%	4.3%	5.1%	-0.8%
	계	46.5%	37.7%	55.3%	-17.7%
3. 기술사업화	보조금 지원	4.9%	4.1%	5.8%	-1.7%
	금융지원	3.5%	3.6%	3.5%	0.1%
	계	8.5%	7.7%	9.3%	-1.6%

고경력자와 저경력자의 중요도 차이를 그래프로 표시하면 <그림 4-1>에서 보는 바와 같이 고경력자는 기술가치평가와 공급기술정보, 수요기술정보를 중시하고, 저경력자는 공급기술정보와 기술마케팅을 중시하고 있다. 즉 기술거래 경험이 많은 고경력자의 경우, 기술거래의 핵심요소와 관련된 항목을 중시하고 있는 반면, 기술거래 경험이 적은 저경력자의 경우, 기본적인 기술정보와 거래 당사자를 파악하는데 관련된 항목을 중시하고 있다.



<그림 4-1> 고경력자와 저경력자의 중요도 차이

2. 만족도 분석

기술거래플랫폼 서비스 수준에 대한 만족도 평가는 만족도를 5점 매우 높음, 4점 높음, 3점 보통, 2점 낮음, 1점 매우 낮음으로 평가하고 있는 바, 3점 초과는 만족도가 높은 편이고, 3점 미달은 만족도가 낮은 편이다. <표4-7>과 같이 만족도 분석 결과, 모든 서비스 항목이 3점 이하로 평가되어 보통 수준에 미치지 못하고 있다. 비교적 만족도가 높은 것은 기술가치평가와 금융지원이고, 만족도가 낮은 것은 기술매칭, 보조금 및 수요기술정보이다.

기술거래 업무는 매우 높은 전문성이 요구되는 업무로 기술거래 경력에 따른 기술거래 서비스 만족도 차이 분석도 진행하였다. 고경력자와 저경력자를 비교하면, 고경력자는 기술마케팅, 중개 및 알선 그리고 기술가치평가에서 만족도가 높고 저경력자는 금융지원과 기술가치평가에서 만족도가 높다.

<표 4-7> 기술거래플랫폼 서비스 항목 경력별 만족도 평가

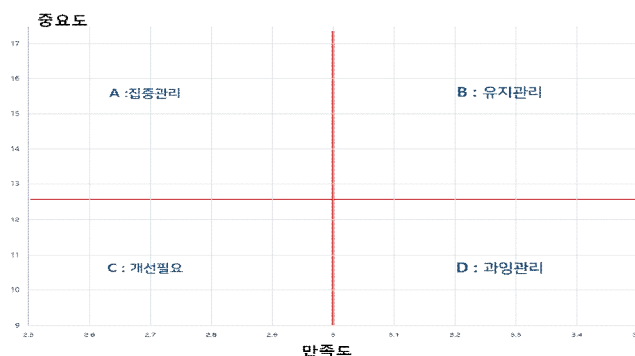
대항목	중항목	전체	고경력자 (10년 이상)	저경력자 (10년 미만)	차이
		(a+b)/2	a	b	c=a-b
1. 기술거래서비스	1.1 기술마케팅	2.71	2.83	2.58	0.25
	1.2 중개 및 알선	2.63	2.83	2.42	0.42
	1.3 기술가치평가	2.83	2.83	2.83	0.00
2. 기술정보서비스	2.1 공급기술정보	2.63	2.67	2.58	0.08
	2.2 수요기술정보	2.50	2.50	2.50	0.00
	2.3 기술매칭	2.42	2.42	2.42	0.00
3. 기술사업화서비스	3.1 보조금 지원	2.50	2.42	2.58	-0.17
	3.2 금융지원	2.83	2.67	3.00	-0.33
평균		2.63	2.65	2.61	0.03

3. 서비스 운영방안

(1) 분석 방법

IPA(Importance-Performance Analysis, 중요도-만족도 연관분석)를 활용하여 운영방안을 도출하였다. IPA는 소비자들이 상품이나 서비스를 사용하기 전에 여러 속성에 대한 중요도 인식과 사용 후의 만족도 간의 연관 관계를 평가하여 소비자가 어떻게 인식하고 있는 지를 분석하는 기법이다.

만족도를 X축, 상대적 중요도를 Y축으로 하여 <그림 4-1>과 같이 사분면 상에 해당 속성들의 분석 결과를 표시하면 4가지의 다차원적 의사결정이 가능하다. 영역 A는 중점관리 영역으로 중요도는 높으나 만족도가 낮아 향후 성과향상을 위해 최우선으로 관리해야 하는 영역이다. 영역 B는 유지관리 영역으로 중요도도 높고 만족도도 높아 성과가 저하되지 않도록 현 상태를 지속해서 유지해야 하는 영역이다. 영역 C는 개선필요 영역으로 중요도도 낮고 만족도도 낮아 개선 노력이 필요한 영역이다. 마지막으로 영역 D는 과잉관리 영역으로 중요도는 낮으나 만족도가 높아 현 상태를 유지하고 추가적인 투자는 제한할 필요가 있는 영역이다.



<그림 4-2> 중요도-만족도 연관분석

<표 4-8>에 IPA를 활용한 관리 방안을 정리하였다. NTB기술은행과 테크브릿지 플랫폼 전체를 대상으로 한 분석에서는 중점관리 영역 A에는 공급기술정보와 수요기술정보가 있다. 유지영역 B에는 기술가치평가와 기술마케팅이 있다. 개선필요 영역 C에는 중개 및 알선, 기술매칭 그리고 보조금지원이 있다. 과잉관리 영역 D는 금융지원이 있다.

고경력자를 대상으로 한 분석에서는 중점관리 영역 A에는 수요기술정보가 있다. 유지관리 영역 B에는 기술가치평가, 공급기술정보 그리고 기술마케팅이 있다. 개선필요 영역 C에는 기술매칭 및 보조금지원이 있다. 과잉관리 영역 D는 중개 및 알선과 금융지원이 있다. 저경력자를 대상으로 한 분석에서는 중점관리 영역 A에는 수요기술정보, 공급기술정보 및 기술마케팅이 있다. 유지관리 영역 B에는 기술가치평가가 있다. 개선필요 영역 C에는 중개 및 알선, 기술매칭 및 보조금지원이 있다. 과잉관리 영역 D는 금융지원이 있다.

〈표 4-8〉 기술거래플랫폼 경력별 관리 방안

구분		중요도		만족도		관리영역
		값	수준	값	수준	
전체	1.1 기술마케팅	16.7	H	2.71	H	유지
	1.2 중개 및 알선	6.7	L	2.63	L	개선
	1.3 기술가치평가	21.6	H	2.83	H	유지
	2.1 공급기술정보	25.8	H	2.63	L	중점
	2.2 수요기술정보	16.0	H	2.50	L	중점
	2.3 기술매칭	4.7	L	2.42	L	개선
	3.1 보조금지원	4.9	L	2.50	L	개선
	3.2 금융지원	3.5	L	2.83	H	과잉
		12.5		2.63		
고경력자 (10년 이상)	1.1 기술마케팅	14.3	H	2.83	H	유지
	1.2 중개 및 알선	10.6	L	2.83	H	과잉
	1.3 기술가치평가	29.8	H	2.83	H	유지
	2.1 공급기술정보	16.9	H	2.67	H	유지
	2.2 수요기술정보	16.5	H	2.50	L	중점
	2.3 기술매칭	4.3	L	2.42	L	개선
	3.1 보조금지원	4.1	L	2.42	L	개선
	3.2 금융지원	3.6	L	2.67	H	과잉
		12.5		2.65		
저경력자 (10년 미만)	1.1 기술마케팅	19.1	H	2.58	L	중점
	1.2 중개 및 알선	2.8	L	2.42	L	개선
	1.3 기술가치평가	13.4	H	2.83	H	유지
	2.1 공급기술정보	34.7	H	2.58	L	중점
	2.2 수요기술정보	15.5	H	2.50	L	중점
	2.3 기술매칭	5.1	L	2.42	L	개선
	3.1 보조금지원	5.8	L	2.58	L	개선
	3.2 금융지원	3.5	L	3.00	H	과잉
		12.5		2.61		

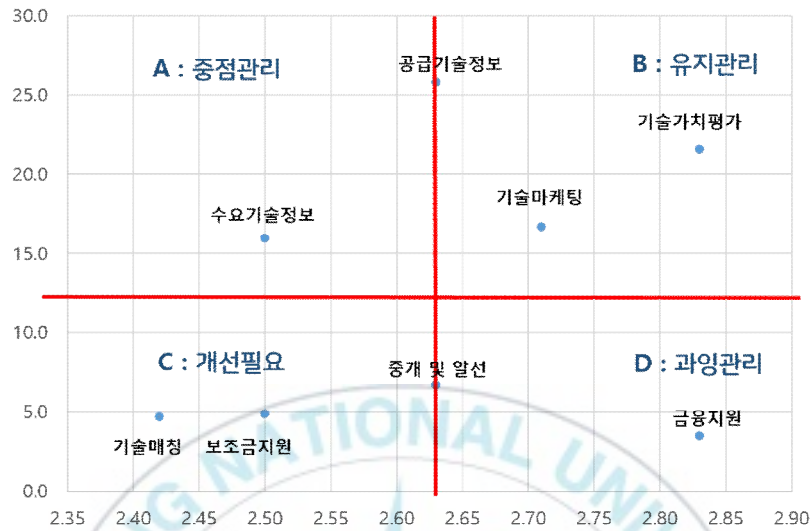
〈표 4-9〉에 의하면 고경력자와 저경력자 간에 차이가 없는 것은 기술가치평가, 수요기술정보, 기술매칭, 보조금지원 그리고 금융지원이다. 고경력자와 저경력자 간에 차이가 있는 것은 기술마케팅, 중개 및 알선 그리고 공급기술정보이다. 기술

마케팅과 공급기술정보는 고경력자는 유지관리 영역이고 저경력자는 중점관리 영역으로 저경력자의 서비스 만족도 개선이 요구되는 바, 저경력자를 대상으로 제공 서비스에 대한 교육과 홍보가 필요하다. 중개 및 알선은 고경력자는 과잉관리 영역으로 인식하고 있는 반면, 저경력자는 개선필요 영역으로 인식하고 있어 저경력자가 서비스에 대해 중요도와 만족도 모두 낮은 것으로 나타났다. 따라서 장기적으로 저경력자들에 대해 중개 및 알선과 관련된 전반적인 교육과 홍보가 필요하다.

〈표 4-9〉 기술거래플랫폼 관리방안 요약

서비스 항목	전체	고경력자 (10년 이상)	저경력자 (10년 미만)	비고
1.1 기술마케팅	유지	유지	중점	
1.2 중개 및 알선	개선	과잉	개선	
1.3 기술가치평가	유지	유지	유지	동일
2.1 공급기술정보	중점	유지	중점	
2.2 수요기술정보	중점	중점	중점	동일
2.3 기술매칭	개선	개선	개선	동일
3.1 보조금지원	개선	개선	개선	동일
3.2 금융지원	과잉	과잉	과잉	동일

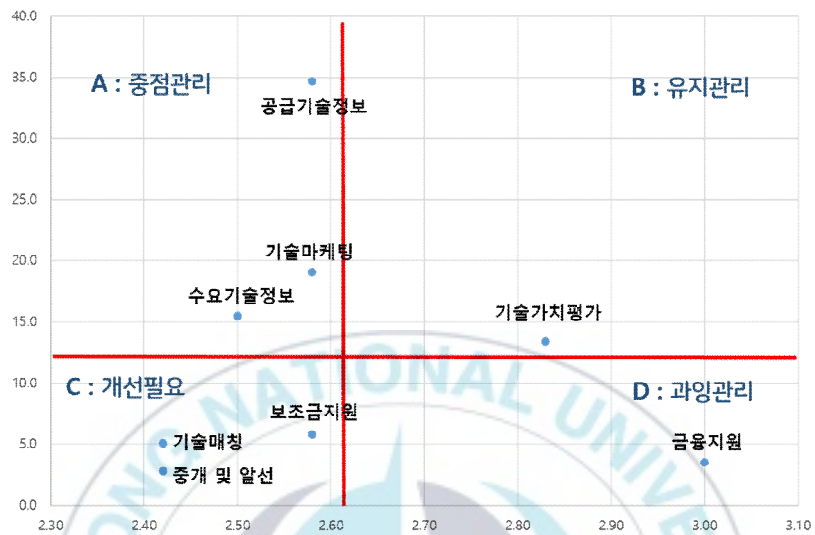
〈표 4-9〉의 관리방안을 2차원상의 사분면상에 표시하면 〈그림 4-2〉와 〈그림 4-3〉, 〈그림 4-4〉로 확인할 수 있다.



〈그림 4-3〉 중요도-만족도 연관분석 : 전체



〈그림 4-4〉 중요도-만족도 연관분석 : 고경력자



〈그림 4-5〉 중요도-만족도 연관분석 : 저경력자

제4절 기관별 분석 : NTB기술은행 vs 테크브릿지

1. 중요도 분석

NTB기술은행과 테크브릿지 기술거래플랫폼 서비스 평가문제도 다기준 의사결정 문제로서 중요도는 AHP를 활용해서 측정하였다. NTB기술은행과 테크브릿지 기술거래플랫폼 서비스의 상충적인 평가항목 간에 상대적인 중요도를 쌍대비교에 의해 측정하였다. 중요도에 대한 설문조사는 앞서 설명과 같이 50개 기관에 설문을 발송하여 이 중 응답한 17명이 응답하였다. 17명 중 12명이 모든 쌍대 비교항목에서 일관성 비율(Consistency Ratio, CR)이 0.1 이하인 유효한 응답을 하였다. 이후 1차 중요도 설문에 응답한 자에 제시하여 중요도를 재조사하였다.

2. 만족도 분석

만족도에 대해서는 NTB기술은행과 테크브릿지 서비스를 구체적으로 제시하고 이들 기술거래플랫폼이 제공하는 서비스에 대한 만족도를 조사하였다. 만족도는 5점 매우 높음, 4점 높음, 3점 보통, 2점 낮음, 1점 매우 낮음으로 평가하고 있어, 3점 초과는 만족도가 높은 것이고, 3점 미달은 만족도가 낮은 것이다.

만족도에 대한 조사결과는 <표 4-10>과 같다. 전체 평가점수는 평균 2.63점으로 3.0점 보통 수준에 미치고 있지 못해, 서비스 전반에 대한 개선이 필요한 상황이다. NTB기술은행과 테크브릿지를 비교하면 NTB기술은행 2.45점, 테크브릿지 2.81점으로 테크브릿지가 0.36점 높다. 평가항목별로 비교해 보면, NTB기술은행의 만족도가 테크브릿지 모든 항목에서 미치지 못하며 가장 차이가 큰 영역은 금융지원과 기술매칭이고 공급기술정보만 유사한 수준으로 파악되었다. 이는 NTB기

술은행의 경우, 정부 R&D 성과물 및 공공연구기관 보유 기술을 등록·관리하는 국가 기술거래플랫폼으로서 공급기술정보에 대한 서비스는 양호하나 기술사업화를 위한 기술매칭이나 금융지원 등을 직접 수행하지 않고 외부 기관과 연계하여 수행하고 있다. 반면 테크브릿지는 기술보증기금 고유의 기술금융 기능을 활용해 금융지원서비스를 원활히 지원하기 때문에 금융지원에 대한 만족도 차이가 큰 것으로 생각된다. 기술매칭에서도 테크브릿지의 경우, 온라인 플랫폼 외에 기술보증기금 70여 개 지점과 8개 기술혁신센터를 활용하여 온·오프라인으로 매칭이 이루어짐에 따라 기술매칭 서비스 만족도가 높은 것으로 판단된다.

〈표 4-10〉 기술거래플랫폼 (NTB vs 테크브릿지) 서비스 평가항목의 만족도

대항목	중항목	전체	NTB기술은행	테크브릿지	차이
		(a+b)/2	a	b	c=a-b
1. 기술거래	기술마케팅	2.71	2.58	2.83	-0.25
	중개·알선	2.63	2.50	2.75	-0.25
	기술가치평가	2.83	2.67	3.00	-0.33
2. 기술정보	공급기술정보	2.63	2.58	2.67	-0.08
	수요기술정보	2.50	2.33	2.67	-0.33
	기술매칭	2.42	2.17	2.67	-0.50
3. 기술사업화	보조금	2.50	2.33	2.67	-0.33
	금융지원	2.83	2.42	3.25	-0.83
		2.63	2.45	2.81	-0.36

3. 서비스 운영방안

중요도-만족도 연관분석을 활용하여 NTB기술은행과 테크브릿지의 개선방안을 도출하였다.

(1) NTB기술은행

<표 4-11>에 IPA를 활용하여 NTB기술은행의 관리방안을 정리하였다. NTB기술은행 만족도 평가를 기준으로, 중점관리 영역 A에는 수요기술정보가 있다. 유지관리 영역인 B에는 기술마케팅, 기술가치평가 및 공급기술정보가 있다. 개선필요 영역인 C에는 기술매칭, 보조금지원 및 금융지원이 있다. 과잉관리 영역 D는 중개 및 알선이 있다. NTB기술은행 서비스 항목 중 수요기술정보, 기술마케팅, 보조금지원 그리고 금융지원 항목의 만족도가 자체 평균 만족도 대비 낮다.

NTB기술은행과 테크브릿지 만족도 간에 차이가 커서 NTB기술은행과 테크브릿지 만족도의 평균을 기준으로 한 분석을 추가하였다. 이 경우 중점관리 영역 A에 기존 수요기술정보 외에 유지관리 영역이던 공급기술정보와 기술마케팅도 포함되었다. 유지관리 영역인 B에는 기술가치평가만 있다. 개선필요 영역인 C에는 기존 기술매칭, 보조금지원, 금융지원 외에 중개 및 알선이 개선필요 영역으로 추가되었다. 즉, 테크브릿지와 NTB기술은행의 서비스를 비교해 볼 때, 기술가치평가를 제외하고 수요기술정보, 기술마케팅, 금융지원, 보조금지원, 기술마케팅, 중개 및 알선, 공급기술정보 등 대부분의 서비스 관리 방안이 중점관리 또는 개선필요 영역으로 재분류되어 상대적으로 테크브릿지에 비해 전반적으로 만족도 개선이 필요하다.

특히 NTB기술은행이 국가 R&D 성과물과 공공연구기관 보유기술을 등록하도록 정해진 공공 기술거래플랫폼인 점을 감안할 때, 기술정보 서비스의 만족도 개선이 시급히 필요한 상황이다. 공급기술정보 제공 위주의 기술거래플랫폼 운영방식에서 민간기술거래기관 등을 활용해 수요기술정보 서비스와 기술마케팅 활동을 강화할 필요가 있으며, 보조금지원 또한 부처와 협의를 통해 지원 규모를 확대하는 노력이 필요할 것으로 생각된다. NTB기술은행을 운영하는 산업기술진흥원 특성상 직접 금융지원이 불가한 점을 고려하여 기술보증기금이나 산업은행 등 기술금융기관의

기술금융 연계 지원사업을 강화하여 전체적으로 기술사업화와 관련된 서비스에 대해서도 만족도를 제고할 필요가 있다.

〈표 4-11〉 NTB기술은행 중요도-만족도 연관분석

	전체		NTB 기준 적용			전체 - NTB 적용		
	중요도		만족도			만족도		
1.1 기술마케팅	16.7	H	2.58	H	유지	2.58	L	중점
1.2 중개 및 알선	6.7	L	2.50	H	과잉	2.50	L	개선
1.3 기술가치평가	21.6	H	2.67	H	유지	2.67	H	유지
2.1 공급기술정보	25.8	H	2.58	H	유지	2.58	L	중점
2.2 수요기술정보	16.0	H	2.33	L	중점	2.33	L	중점
2.3 기술매칭	4.7	L	2.17	L	개선	2.17	L	개선
3.1 보조금지원	4.9	L	2.33	L	개선	2.33	L	개선
3.2 금융지원	3.5	L	2.42	L	개선	2.42	L	개선
	12.5		2.45			(2.63)		

(주) ()는 전체 평균 만족도

〈표 4-11〉의 관리방안을 2차원상의 사분면상에 표시하면 〈그림 4-5〉와 〈그림 4-6〉으로 표시할 수 있다.



〈그림 4-6〉 NTB기술은행 만족도 기준 관리방안



〈그림 4-7〉 테크브릿지 대비 NTB기술은행 만족도 기준 관리방안

(2) 테크브릿지

<표 4-12>에 IPA를 활용한 테크브릿지 관리방안을 정리하였다. 테크브릿지 만족도 평가를 기준으로 볼 때, 중점관리 영역 A에는 공급기술정보와 수요기술정보가 있다. 유지관리 영역인 B에는 기술마케팅과 기술가치평가가 있다. 개선필요 영역인 C에는 중개 및 알선, 기술매칭, 보조금지원이 있다. 과잉관리 영역 D는 금융지원이 있다. 테크브릿지 서비스 만족도에 대한 자체 평가결과, 기술마케팅, 기술가치평가 및 금융지원 서비스가 평균 만족도 보다 높고, 중개 및 알선, 기술매칭, 보조금지원, 공급기술정보 그리고 수요기술정보 서비스가 평균 만족도 보다 낮다. 이를 2차원상의 사분면상에 표시하면 <그림 4-8>과 같다.

<표 4-12> 테크브릿지 중요도-만족도 연관분석

	전체		테크브릿지 기준 적용			전체 - 테크브릿지 기준 적용		
	중요도		만족도			만족도		
1.1 기술마케팅	16.7	H	2.83	H	유지	2.83	H	유지
1.2 중개 및 알선	6.7	L	2.75	L	개선	2.75	H	과잉
1.3 기술가치평가	21.6	H	3.00	H	유지	3.00	H	유지
2.1 공급기술정보	25.8	H	2.67	L	중점	2.67	H	유지
2.2 수요기술정보	16	H	2.67	L	중점	2.67	H	유지
2.3 기술매칭	4.7	L	2.67	L	개선	2.67	H	과잉
3.1 보조금지원	4.9	L	2.67	L	개선	2.67	H	과잉
3.2 금융지원	3.5	L	3.25	H	과잉	3.25	H	과잉
	12.5		2.81			(2.63)		

(주) ()는 전체 평균 만족도



〈그림 4-8〉 테크브릿지 만족도 기준 관리방안

테크브릿지를 NTB기술은행 만족도와 비교해 볼 때, 개선필요 영역이던 중개 및 알선, 기술매칭, 보조금지원 그리고 금융지원이 과잉관리 영역으로, 중점관리 영역이던 공급기술정보와 수요기술정보가 유지관리 영역으로 재분류되어 기술거래플랫폼 서비스 전 항목이 NTB기술은행에 비해 상대적으로 만족도가 높다. 이를 2차원상의 사분면상에 표시하면 〈그림 4-9〉와 같다.



〈그림 4-9〉 NTB기술은행 대비 테크브릿지 만족도 기준 관리방안

이는 테크브릿지 운영기관인 기술보증기금이 자체적으로 기술가치평가를 수행하고 있고, 기술금융기관으로서 금융지원 또한 고유 사업영역으로 지원범위와 수단이 다양한 점에 기인한 것으로 생각된다.

테크브릿지 서비스 항목간 자체 평가에서 기술가치평가 등에 비해 만족도가 낮게 나오는 수요기술정보 서비스와 공급기술정보 서비스의 경우, 기술보증기금이 오랫동안 기술평가기관으로서 기술가치평가에 대한 서비스 수준은 향상됐으나 수요 기술정보와 공급기술정보 서비스 부문에 대해서는 만족도가 낮은 바, 2021년 기술 혁신법상 기술거래전문기관으로 지정된 점을 감안할 때, 기술정보서비스에 대해서도 꾸준한 개선이 요청된 바이다. 중개 및 알선과 기술매칭의 경우도 주사업 영역인 기술보증사업 및 기술평가사업에 비해 상대적으로 중개 및 알선 그리고 기술매칭 업무에 투입할 인력에 한계가 있었을 것으로 판단되는 바, 민간기술거래기관 등을 활용하여 중개 및 알선 그리고 기술매칭 서비스를 보다 효과적으로 운영할 필요가 있다.

<표 4-13>에 NTB기술은행과 테크브릿지의 자체 플랫폼 개선방안과 NTB기술은행과 테크브릿지의 만족도 평균을 기준으로 볼 때 개선방안이 동일한 항목과 다른 항목을 표시하였다.

<표 4-13> 개별기관 자체 개선방안과 양 기관 평균 기준 개선방안 비교

	개별기관 만족도 기준			양 기관 만족도 평균 기준		
	NTB 기술은행	테크브릿지	비교	NTB 기술은행	테크브릿지	비교
1.1 기술마케팅	유지	유지	동일	중점	유지	
1.2 중개 및 알선	과잉	개선		개선	과잉	
1.3 기술가치평가	유지	유지	동일	유지	유지	동일
2.1 공급기술정보	유지	중점		중점	유지	
2.2 수요기술정보	중점	중점	동일	중점	유지	
2.3 기술매칭	개선	개선	동일	개선	과잉	
3.1 보조금지원	개선	개선	동일	개선	과잉	
3.2 금융지원	개선	과잉		개선	과잉	

제V장 결 론

제1절 연구의 요약

1. 연구결과 요약

국내 기술이전 시장은 기술거래플랫폼을 중심으로 기술거래기관이 참여하는 형태로 기술거래가 이루어지고 있고, 기술거래플랫폼을 운영하는 공공기술거래기관은 기술거래와 기술사업화에 관련된 다양한 서비스를 지원하고 있다. 본 연구에서는 공공 기술거래플랫폼 중 가장 대표적인 산업부 NTB기술은행과 중기부 테크브릿지에 대한 서비스를 중심으로 기술거래플랫폼 서비스의 중요도와 만족도를 살펴보았다. NTB기술은행과 테크브릿지를 선정한 것은 기술거래전문가들이 가장 많이 활용하고 있기 때문이다.

기술거래플랫폼 서비스 평가모형은 기술거래서비스, 기술정보서비스 및 기술사업화서비스로 체계화한 후 하위에 세부적인 평가항목을 설정하였다. 기술거래서비스의 세부 항목으로는 기술마케팅, 중개 및 알선 그리고 기술가치평가로 구성하였다. 기술마케팅이란 축적된 기술자료·정보를 바탕으로 사업화 가능한 기술을 기술수요자에 제시하여 기술거래 활동이다. 중개 및 알선은 수요자 면담, 중개 협상 및 사후관리 지원 등 일련의 과정을 의미한다. 기술가치평가는 특정 기술을 화폐적 가치로 평가하는 작업이다.

기술정보서비스는 공급기술정보, 수요기술정보 및 기술매칭으로 구성하였다. 공급기술정보는 공공연구소 등이 개발한 기술을 민간 등 기업에 이전할 때 기술내용을 파악할 수 있도록 기술개요, 기술의 특징, 기술개발 상태, 기술의 응용분야 그리고 지식재산권 내용 등의 정보를 제공하는 것이다. 수요기술정보는 기술도입을 원하는

기업의 내용과 도입하고자 하는 기술의 정보를 제공하는 서비스다. 기술 매칭은 수요자가 원하는 공급기술을 찾아주는 기능이다.

기술사업화서비스는 보조금지원과 금융지원 항목으로 구성하였다. 보조금지원은 기술거래를 활성화하기 위해서 중개 수수료와 기술가치평가 비용 등을 지원하는 것이고, 금융지원은 기술사업화 과정에서 소요되는 제반 자금을 금융지원이나 출자 지원하는 것이다.

기술거래플랫폼 서비스의 세부 항목 대한 중요도를 분석한 결과, 전체적으로 공급기술정보, 기술가치평가, 기술마케팅 그리고 수요기술정보 순으로 중요하게 인식하고 있다. 이는 거래의 핵심 요소인 공급기술정보와 수요기술정보를 중요시 하고 있으며, 거래되는 기술의 가치를 산정하는 기술가치평가도 중요하게 인식하고 있다. 반면 금융지원 및 보조금지원 등 기술거래 이후 사업화되는 과정에 필요한 서비스의 중요도는 비교적 낮게 인식하고 있다.

기술거래는 매우 높은 전문성을 요구하는 업무로, 경력에 따른 차이 분석을 진행하였는데 고경력자는 기술가치평가와 공급기술정보와 수요기술정보를 중시하고 있고, 저경력자는 공급기술정보 및 기술마케팅을 중시하고 있다. 이는 기술거래 경험이 많은 고경력자의 경우, 실제 거래의 핵심 요소에 대한 항목을 보다 중요시하는 반면, 기술거래 경험이 적은 저경력자의 경우, 기본적인 기술정보와 거래 당사자를 파악하는데 필요한 사항을 중시하고 있는 것으로 판단된다.

기술거래플랫폼 서비스에 대한 만족도를 분석한 결과, 전체적으로 평균 이하로 평가되어 기술거래플랫폼 서비스 전반에 대해 개선을 요구하고 있다. 만족도가 높은 항목은 기술가치평가와 금융지원이고, 낮은 것은 기술매칭, 보조금지원 및 수요 기술정보이다. 이는 테크브릿지 운영기관인 기술보증기금이 제공하는 기술가치 평가와 금융지원 서비스가 상대적으로 만족도가 매우 높다. 만족도가 낮다고 나온 보조금지원의 경우, 기술보증기금은 기관 특성상 보조금지원 사업을 수행할 수 없어 서비스 지원이 불가하여 만족도가 낮다. 산업기술진흥원의 경우도 기술거래플랫폼

운영 이외 기술사업화 관련 서비스를 직접 수행하지 않아 만족도가 낮다.

IPA(중요도-만족도 연관분석) 결과를 토대로 한 관리방안은 다음과 같다. 수요기술정보 서비스가 만족도를 개선해야 하는 중점관리 영역에 포함되었다. 이는 수요기술정보가 기술거래에 있어 중요한 서비스임에도 공급기술에 비해 외부로 드러난 수요기술 파악이 어려워 이에 대한 만족도 개선을 시급히 요구하고 있다. 금융지원에 대해서는 과잉관리 영역으로 분류되었다. 금융지원의 경우, 기술보증기금 이외에도 정책금융기관들이 기술거래와 관련된 금융상품을 경쟁적으로 출시하는 등 기술거래전문가 입장에서 기술금융의 과잉지원으로 인식하고 있다.

기술가치평가는 거래되는 기술의 내용, 기술 수준 그리고 기술과 관련한 시장 상황 등 구체적인 기술 내용을 포함하고 있어 전체적으로 만족도가 높게 나타났다. 기술매칭이나 보조금지원은 기술거래전문가의 경력에 따라 차이가 있으나 대체로 중요도나 만족도가 모두 낮아 개선필요 영역에 포함되었다. 따라서 장기적으로 기술매칭 서비스를 보다 효과적으로 개선할 필요가 있으며, 보조금지원 서비스 강화를 위해 정책적 노력도 필요하다고 생각된다.

기술마케팅, 중개 및 알선 그리고 공급기술정보는 고경력자와 저경력자 간에 차이가 있다. 그 차이는 고경력자는 오랜 기술거래 경력으로 기술거래 네트워크를 확보하여 기술거래에 직접적으로 연결되는 중개 및 알선과 공급기술정보 등 기술 거래서비스에 만족하고 있다. 기술거래 경력이 짧은 저경력자는 기술전문가 네트워크 형성이 부족하고 공급기술정보의 활용과 내용을 전달하는 경험이 부족하여 전체적으로 만족도가 낮은 것으로 나타나고 있다.

2. 시사점

향후 관리 방안을 정리하면 다음과 같다. 기술가치평가 서비스는 기술거래의 중요한 서비스라고 인식하고 있지만, 객관적이고 신뢰성 있는 기술평가기관의 기술가치평가 자료 확보가 어려워 전체적인 만족도는 낮은 편이다. 테크브리지를 운영하고 있는 기술보증기금은 자체 인력을 통해 기술가치평가를 진행하고 있지만, NTB기술은행을 운영하는 산업기술진흥원은 외부 기술평가기관을 통해서 기술가치평가를 진행하고 있어 제공되는 기술가치평가 정보의 범위와 양이 충분히 제공되지 못하고 있다고 판단하고 있다. 따라서 기술거래기관 간 기술가치평가 정보의 개방과 공유를 통해 기술시장 전체의 기술가치평가 서비스 만족도를 제고시킬 필요가 있다.

기술마케팅과 중개 및 알선 등 기술거래서비스 만족도에 있어서도 기술거래 경험 수준에 따라 차이가 있었다. 특히 기술거래 경력이 짧은 기술거래전문가를 대상으로 기술정보 서비스 활용에 대한 교육과 홍보가 필요할 것으로 생각되며, 기술거래 경력이 오랜 고경력자라 하더라도 새롭게 도입된 기술거래 이론이나 기술거래 실무 Practice에 대한 보수교육 등을 중심으로 효과적인 교육지원 방안이 요청된다.

보조금 및 금융지원에 있어서도 금융지원의 경우, 민간기술거래기관 입장에서 중요한 기술사업화 서비스로 이용하고 있지만, 수혜 범위가 제한적이고 절차와 과정이 복잡해 장기적으로 금융지원 제도와 절차에 대한 검토가 필요하다고 생각된다. 직접적으로 보조금을 지원하는 보조금지원 서비스에 대해 대부분 중요하다고 인식하고 있으나 기관 특성상 보조금지원 서비스를 지원하는 기관이 많지 않아 각 부처의 정책 연계와 지원 확대 방안을 통해 만족도를 제고 할 필요가 있다.

공급기술정보의 경우, 기술거래기관 지정 요건으로 기술거래 정보망을 보유하도록 함에 따라 양적인 면에서 공급기술정보 서비스 만족도가 높지만, 기술수명주기가 지난 오래된 기술이나 상용기술로 가치가 적은 기술을 등록하는 등 공급기술정보에 대한 자료 정비가 요청되기도 한다. 아울러 활용가치가 높은 기술을 마음 놓고 공급

기술정보로 등록하여 기술거래 성사 가능성을 높일 수 있도록 기술보호 정책도 강화할 필요가 있다.

수요기술정보의 경우, 수요기업 입장에서 기술개발 경쟁권에 있는 기업을 의식하여 도입 희망 기술정보에 대한 노출을 꺼리는 측면이 있어 기술정보 유출 방지에 대한 정책적 지원이 필요하다. 한편 수요기업 정보에 대한 양적·질적 접근 기회가 많지 않는 시장상황을 감안할 때, 기술기업을 잠재적인 수요자로 확보하고 있는 기술거래기관들이 일정 범위 내에서 기술거래 수요기업 정보를 공유함으로써 기술시장 전체 만족도를 높일 필요가 있다.

결론적으로 기술거래기관 특성에 따라 기관 간 이해와 유인이 달라 기술거래 및 사업화 과정에서 중복 및 단절구간이 발생하는 것이 기술거래 시장의 현실이다. 따라서 기술거래시장 활성화를 위해서 공공 기술플랫폼을 중심으로 기술거래기관들이 유기적으로 기술의 확보와 활용을 이어갈 수 있도록 기술거래 협업시스템을 구축함으로써 기술시장 생태계 자체를 활성화하는 정책적 노력이 더욱 중요하다고 생각된다.

제2절 연구의 한계점과 향후 연구 방향

1. 연구 한계

본 연구의 결과와 시사점은 기술거래기관의 전문가를 대상으로 조사와 인터뷰를 통해서 파악한 내용을 중심으로 분석한 것으로 어느 정도 일반화에 한계가 있다. 산업부 지정 기술거래기관 중 숫적으로 많은 부분을 차지하고 있는 민간기술거래기관의 다양한 기술거래 활동에도 불구하고 민간기업 특성상 기술거래 활동에 관한 정보가 부족하고 관련 자료 획득이 어려워 공공기술거래기관 중심으로 연구된 한계가 있다. 연구자료에서도 기술거래 및 기술거래 서비스에 관한 최근 연구가 충분치 못하여 연구자료 참조에 한계가 있었다.

2. 향후 연구 방향

본 연구는 공공 기술거래플랫폼을 이용하여 직접 기술거래 활동을 하는 기술거래 전문가를 대상으로 공공 기술거래플랫폼 서비스 항목의 만족도와 개선방안을 살펴봤다. 향후 연구에서는 앞서 지적한 바와 같이 민간기술거래기관의 다양한 기술거래 활동에 대한 연구가 보다 활발히 진행되어야 할 것이라 생각된다. 아울러 기술거래 최종 수요자인 기업과 기술을 공급하는 공공연구소 등 기술공급자를 대상으로 기술거래 서비스에 대한 폭넓은 연구로 기술거래시장 생태계 전체의 통합적인 발전방안을 모색해야 하리라 생각된다.



참 고 문 헌

<국내 문헌>

- 고준, 최수정, 임주동, 이길형 (2009), “온라인 기술거래 활성화 요인 : 정부 지정 기술거래기관을 중심으로”, 인터넷전자상거래연구, 9(3), 285-312.
- 구본철 (2014), “연구성과의 기술이전 및 사업화 촉진요인 도출 및 실증 분석”, 벤처창업연구, 9(5), 69-81.
- 김명순, 손수정, 문희진, 강민지 (2021), “키워드 네트워크 분석을 통해 본 기술사업화 연구 30년(1990-2020)”, 기술혁신학회지, 24(4), 625-652.
- 박웅, 박호영 (2014), “기술사업화의 비즈니스 생태계 모형에 관한 연구 : 공공 연구개발성과사업화예의 적용을 중심으로”, 기술혁신학회지, 17(4), 786-819.
- 박현우 (2002), “국내 사이버 기술시장의 효율화 방안 연구”, 인터넷전자상거래연구, 2(2), 143-165.
- 서진이, 임대현, 정혜순 (2003), “온라인 기술거래의 현황분석을 통한 서비스 전략”, 인터넷전자상거래연구, 3(1), 95-117.
- 석명섭, 조병휘, 지일용 (2015), “특허 인용 네트워크 분석을 활용한 기술 마케팅의 효과성 제고방안에 관한 연구: 다성분 나노구조 코팅재료 공정기술 사례“, 한국산학기술학회논문집, 16(5), 3210-3219.
- 설성수 (2000), “기술가치평가의 분석 틀”, 기술혁신학회지, 3(1), 5-21.
- 손수정 (2015), “기술사업화 : 갭(Gap)의 인식과 브릿지(Bridge)의 설계”, STEPI Insight, (178), 1-28.
- 손수정, 이세준, 임채윤, 강민지, 김명순, 이인희, 신태욱, 최경하, 고은영 (2020), “기술사업화 정책 20년의 진단과 새로운 전환”, 과학기술정책연구원, 정책연구, 1-439.

- 여인국 (2011), “기술시장 현황 및 기술거래기관 역할제고 방안”, *과학기술 정책*, 21(3), 15-26.
- 은희봉, 허희영 (2001), “AHP를 이용한 한국형 중형여객기의 최적 규모 선정에 관한 연구”, *한국경영과학회*, 18(2), 97-105.
- 이민형 (2000), “공공연구성과의 이전 현황 및 관리제도에 관한 연구”, *과학기술정책연구원*, 연구보고, 1-119.
- 이상석 (2002), “AHP를 이용한 창업보육센터의 평가에 관한 연구”, *한국경영과학회*, 19(1), 163-178.
- 임호순, 유석천, 김연성 (1999), “연구개발사업의 평가 및 선정을 위한 DEA/AHP 통합모형에 관한 연구”, *한국경영과학회*, 24(4), 1-12.
- 정부일, 현병환 (2018), “체계적 문헌고찰을 통한 기술이전 사업화 성공요인 분석”, *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 8(1), 79-90.
- 조규대, 홍재범 (2022), “기술거래플랫폼 서비스 개선방안에 대한 연구”, *아태비즈니스연구*, 13(2), 211-227.
- 조근태, 김성조, 김성민, 김용우, 김성재, 조용곤 (2004), “AHP를 이용한 CT 및 MRI의 비용편익 분석”, *경영과학*, 21(2), 93-110.
- 한수은, 이민규 (2022), “기술이전·사업화 촉진계획의 추진전략 및 세부 추진과제의 상대적 중요도에 관한 연구: 기술보증기금을 중심으로”, *한국혁신학회지*, 17(3), 160-162.
- 김병훈 (2013), *중소벤처기업의 공공기술도입 장애요인에 관한 연구*, 성균관대학교 석사학위 논문.
- 정혜순 (2006), “기술마케팅 아웃소싱 전략에 관한 연구”, *한국마케팅과학회 학술대회발표논문집*, 215-227. 1월
- 설성수, 오세경, 박현우 (2012), *기술가치평가론*, 과주: 법문사.
- 성태경, 장동식, 김형기 (2014), *기술마케팅과 사업화*, 서울: 경문사.

과학기술정책연구원 (2020), 한국기술혁신조사 제조업 조사보고서, 세종: 과학기술정책연구원.

기술보증기금 (2014), 기술가치평가 실무매뉴얼. 부산: 기술보증기금.

대한상공회의소 (2003), 기업의 로열티현황 및 애로조사 결과 조사보고서, 서울: 대한상공회의소.

산업통상자원부 (2019~2020), 산업통상백서, 서울: 산업통상부.

지식경제부 (2011), 2010년 기술이전·사업화 백서, 서울: 지식경제부, 한국산업기술진흥원.

특허청 (2007), 지식재산백서. 대전: 특허청

한국산업기술진흥원 (2009), 국내기업 R&D 협력 실태조사보고서, 서울: 한국산업기술진흥원.

한국산업기술진흥원 (2021), 공공연구기관 기술이전·사업화 실태조사보고서, 서울: 한국산업기술진흥원.

산업통상자원부 (2021.7.12.), 기술거래기관 및 사업화전문회사 지정 신청 공고, 서울: 산업통상부.

<국외 문헌>

- Bauer, S. M. and Flagg, J. L. (2010), "Technology transfer and technology transfer intermediaries", *Assistive Technology Outcomes and Benefits*, 6(1), 129–150.
- Bozeman, B. and Crow, M. (1991), "Technology transfer from U.S. government university R&D laboratories", *Technovation*, 11(4), 231–246.
- Brooks, H.(1966), "National Science Policy and Technology Transfer", *Proceedings of a Conference on Technology Transfer and Innovation*, National Science Foundation, US Government Printing Office, Washington DC. No. NSF 67–5.
- Camp, S. M. and Sexton, D. L. (1992), "Technology transfer and creation: Extending the theory beyond information exchange", *Journal of Technology Transfer*, 17(2), 68–76
- Friedman, J. and Silberman, J. (2003) "University technology transfer: Do incentives, management and location matter?", *Journal of Technology Transfer*, 28(1), 17–30.
- Gee, Sherman (1974), "The role of technology transfer in innovation", *Research Management*, 31–36.
- Kirchberger, M. A. and Pohl, L. (2016), "Technology commercialization: A literature review of success factors and antecedents across different contexts", *Journal of Technology Transfer*, 41(5), 1077–1112.
- Marcy W., (1979), "Acquiring and selling technology—licensing, do's and don'ts", *Research Management*, 22, May, 1979.
- Martilla, J. A. and J. C. James (1977), "Importance—performance analysis", *The Journal of Marketing*, 41(1), 77–79.

- O'Shea, R. P., Allen, T. J., Chevalier, A., and Roche, F. (2005), "Entrepreneurial orientation, technology transfer and spinoff performance of U.S. universities", *Research Policy*, 34, 994–1009.
- Rogers, E. M., J. Yin, and J. Hoffman (2000), "Assessing the effectiveness of technology transfer offices at U.S. research universities". *The journal of the Association of University Technology Managers*, 12.
- Seaton R. A. F. and M. Cordey-Hayes (1993), "The development & application of interactive models of industrial technology transfer". *Technovation*. 13(1), 45–53.
- Siegel, D. S., Waldman, D. A., Atwater, L. E., and Link, A. N. (2004), "Toward a model of the effective transfer of scientific knowledge from academicians to practitioners: Qualitative evidence from the commercialization of university technologies", *Journal of engineering and technology management*, 21(1–2), 115–142.
- Souder, E. (1990), "Technology transfer process stage", *The Journal of Technology Transfer*, Winter–Spring, 15(1/2, double issue).
- Teece, D. J. (1998), "Capturing value from knowledge assets: The new economy, markets for know-how, and intangible assets", *California Management Review*, 40(3), 55–79.
- Winebrake, J. J. (1992), "A study of technology transfer mechanisms for federally funded R&D", *Journal of Technology Transfer*, 17(4), 54–61.
- Zhao L. and A. Reisman (1992), "Toward meta research on technology transfer", *IEEE Transactions on Engineering Management*, 39(1), 13–21.
- Charles D. and J. Howells (1992), *Technology Transfer in Europe: Public and Private Networks*, London and New York: Belhaven Press.

Satty, T. (1972), *An Eigenvalue Allocation Model for Prioritization and Planning*, Pennsylvania: Energy management and Policy Center, University of Pennsylvania.

Williams F. and D. V. Gibson (1990), *Technology Transfer: A Communication Perspective*, Newbury Park, CA: Sage Publications Inc.

