

우리나라의 글로벌 기술경쟁력 제고를 위한 기술무역수지 개선방안 연구: 산업계 인식 및 실태조사를 중심으로*

이종민** · 노민선***

<목 차>

- I. 서론
- II. 기술무역의 개념 및 중요성
- III. 기술무역 관련 산업계 인식 및 실태조사
- IV. 기술무역수지 개선방안
- V. 결론 및 시사점

국문초록 : 우리나라는 기술혁신을 통한 글로벌 기술경쟁력 제고를 위해 연구개발(R&D)에 대한 투자를 꾸준히 증대시켜왔다. 우리나라의 GDP 대비 연구개발투자 비중은 4.15%로 세계 1위 수준이며, 4년 연속 무역규모 1조 달러를 달성하였다. 그러나 이와 같은 노력에도 불구하고 국가 간 기술경쟁력을 가늠하는 중요한 척도인 기술무역수지는 OECD 국가들 가운데 최하위 수준이며 만성적인 적자를 기록하고 있다.

본 논문에서는 우리나라의 기술무역수지 개선방안을 강구하기 위한 연구를 수행하고자 하였다. 먼저, 기술무역에 대한 개념과 현황을 파악하였으며, 기술무역과 상품무역 간 비교를 통해 기술무역의 중요성을 검토하였다. 그동안 기술무역 관련 연구가 일부 수행되었지만, 기

* 본 논문은 미래창조과학부의 지원을 받아 수행한 연구결과의 내용을 보완, 발전시킨 것이며, 2015년 기술경영경제학회 하계학술대회에서 발표한 논문임.

** 한국산업기술진흥협회(KOITA) 전략기획본부 과장 (jmlee@koita.or.kr)

*** 중소기업연구원(KOSBI) 연구위원, 교신저자 (msnoh@kosbi.re.kr)

기술무역에 있어 가장 중요한 역할을 담당하는 기업의 입장에서 기술무역에 대한 인식을 파악하기 위한 연구는 제대로 수행되지 못하였다. 이에 본 연구에서는 기술무역 실적 보유 기업과 미보유 기업을 구분하고 기업의 실제적인 인식 및 실태를 파악하기 위한 설문조사를 수행하였다.

설문조사 결과, 기술무역 실적 보유기업과 미보유 기업 간에는 최고이사결정권자의 인지도 측면에서 큰 차이를 보였으며, 기술무역 전담부서와 전담직원의 부족이 매우 심각함을 파악할 수 있었다. 또한 기술무역 관련 교육의 필요성을 절실히 느끼고 있음에도 불구하고 이에 대한 교육 이수 경험은 불과 10%에도 미치지 못하는 것으로 조사되었다.

아울러 본 연구에서는 선행연구에 대한 심도 있는 고찰 및 산업계 실태조사 등을 토대로 기술무역 통계조사 방법론 개선, 사회적 인식 제고, 기술수출 활동 유인을 위한 정부의 정책적 지원, 기술무역 관련 인프라 구축 및 전문인력 양성을 위한 교육과정 개설 등의 개선방안을 제시하였다.

주제어 : 기술무역, 기술이전, OECD TBP 매뉴얼, 개방형 혁신

A Study on the Improvement of Technology Balance of Payments to Enhance Global Technology Competitiveness in Korea: Based on the Surveys regarding Perception and Current State of Industry

Jongmin Lee · Meansun Noh

Abstract : Korea has continuously increased investment on R&D to improve global technology competitiveness through technology innovation. Korea's R&D expenditure as a percent of GDP is world's No. 1 as 4.15 and it accomplished 1 trillion won trade volume for 4 consecutive years. However, despite these efforts, technology balance of payment, which is an important factor that can measure nation's technology competitiveness is in a state of chronic deficit and the lowest level among OECD countries.

In this paper, we studied methods to improve Korea's technology balance of payment. We figured out concept and current state of technology trade and examined the importance of technology trade through making a comparison between commodity trade and technology trade. There have been studies regarding technology trade, but there was no study which tried to figure out cognition on technology trade from the point of view of companies which plays an important role in technology trade. For this, this study distinguished companies with experience in technology trade and which have not and conducted a survey to figure out cognition and current state of companies.

The survey result showed noticeable difference on cognition of top decision makers between companies with experience in technology trade and which have not and there are serious shortage in department and staff which is exclusively responsible for technology trade. Also, despite their needs for education regarding technology trade, the ratio of employees who received education is below 10 % of the total respondents.

This study suggested improvement methods such as reforming survey methods of technology trade statistics, enhancing social cognition, supporting to vitalize technology export, building infrastructure regarding technology trade, and opening education programs for cultivating experts based on preceding research and industry survey.

Key Words : Technology trade, Technology transfer, OECD TBP manual, Open innovation

I. 서론

우리나라는 반세기라는 짧은 시간동안 비약적으로 성장하였다. 전 세계에서 유례를 찾을 수 없을 정도로 단기간에 이룩한 성공의 밑거름은 무엇보다 과학기술을 중시하고 연구개발(R&D)과 기술혁신에 매진한 것을 주요한 역할로 꼽을 수 있다. 이러한 노력의 결과로 우리나라의 국가 간 과학기술경쟁력을 가늠하는 중요한 비교 항목인 GDP 대비 연구개발 투자비는 2년 연속 세계 1위를 차지하였으며(한국산업기술진흥협회, 2014), 연구개발비 또한 54,164백만 달러로 세계 6위 수준에 이르렀다(미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2014; 미래창조과학부 보도자료, 2014.11.21)¹⁾. 그러나 저출산·고령화, 노동인구의 감소, OECD 회원국 가운데 긴 노동 시간 등 우리나라 경제의 잠재성장률이 지속적으로 하락될 것으로 예상되며, 과학기술 투자 대비 성과에 대한 효율성의 문제가 제기될 것으로 예측된다(미래창조과학부·한국산업기술진흥협회, 2015; 이종민·김영석, 2015).

과학기술투자에 대한 효율성을 논할 때 빈번히 거론되는 것이 바로 기술무역 적자이다. 2013년 기준 우리나라의 기술수출은 68억 4천6백만 달러이며, 기술도입은 120억 3천 8백만 달러이다. 기술무역수지는 기술수출액 대비 기술도입액의 비율을 의미하는데, 우리나라의 기술무역수지는 0.57로 OECD 회원국 가운데 최하위 수준에 머무르고 있는 실정이다(미래창조과학부·한국산업기술진흥협회, 2014).

기술무역은 기술혁신 주체가 이미 달성한 결과를 활용하여 고부가가치를 창출할 수 있는 대단히 생산적인 활동이며, 국가 간 경쟁력을 가늠하는 매우 중요한 척도이다. 지식기반 사회가 도래함에 따라 무형자산(intangible asset)과 글로벌 기술경쟁력 확보의 중요성이 점차 증대되고 있는 상황에서 만성적인 적자를 기록하고 있는 기술무역수지 개선에 대한 심도있는 논의가 요청되고 있다²⁾.

지금까지 기술무역과 관련된 미래창조과학부·한국과학기술정책연구원(2013), 김갑수·이성주·강성룡(2010), 한국무역협회(2013, 2005), 정재승(2012) 등의 연구들이 수행되었지만, 기술혁신 활동의 최종수요자의 기업의 입장에서 기술무역을 이해하고자 하는

1) 2013년 환율 1,094.85원/달러 적용 기준임

2) Chyi, Lai and Liu(2012)은 타이완 신주 하이테크 산업단지(Hsinchu Science Park)를 대상으로 지식확산(knowledge spillover)이 기업의 경영성과 제고에 실제적으로 기여함을 입증하였으며, Pike, Roos and Marr(2005)는 고부가가치 창출을 위해서 R&D조직 또한 무형자산(intangible asset)을 전략적으로 관리할 필요성이 있음을 주장함

노력은 부족했던 게 사실이다. 일부 한국산업기술진흥협회(2009)와 같이 기업을 대상으로 기술무역 관련 실태조사를 수행한 연구가 수행되었지만, 기술무역 관련 실적 보유기업과 미보유 기업 간의 비교·분석 연구가 아닌 기술무역 실적 보유기업을 대상으로 하여 정확한 기업의 실태 및 인식을 파악하는 데는 한계가 존재했다.

본 연구는 우리나라의 기술무역 관련 현황과 주요 이슈를 살펴보고, 향후 기술무역수지 개선을 위한 효율적인 운영 방안 및 개선사항을 제시하는 것을 목적으로 한다. 이에 본 연구에서는 기술무역수지 개선을 위한 주요 이슈 중심의 접근방법을 통하여 그동안 문제제기에만 국한되고, 막연한 개선 필요성만이 논의되어온 기술무역에 대한 문제점을 실제적으로 분석할 것이며, 해당 분야에 대한 해결책을 모색하고자 한다.

II. 기술무역의 개념 및 중요성

기술무역에 대한 이해를 위해서는 거래의 대상인 ‘기술’을 개발하기 위한 ‘기술혁신’ 활동과 경제적인 목적을 수반한 ‘기술이전’에 대한 이해가 필요하다. 미래창조과학부·한국산업기술진흥협회(2015), 정재승(2012) 그리고 한국산업기술진흥협회(2009)는 기술무역에 대한 현황파악 및 개선방안 관련 연구를 수행하며 기술혁신활동을 통한 기술개발 → 기술이전 활동 → 국가 간 기술이전 활동으로 개념을 확장하며 기술무역에 대한 개념을 파악하고자 하였다. 기술무역이 국가 간의 상업적인 기술이전을 의미하는 측면에서 이와 같은 개념의 확장은 기술무역에 대한 이해 제고를 위해 선행될 필요가 있다.

1. 기술혁신과 기술이전의 정의

기술혁신은 빠른 대·내외 환경변화에 대응하여 기술경쟁력을 확보하기 위한 핵심적인 활동이다. 기업은 새로운 기술과 신제품개발을 통해 지속가능한 경쟁우위를 확보할 수 있다(Wheelen and Hunger, 2006; Tidd and Bessant, 2009)³⁾. 기술혁신에 대한 개념은 당시 주류학파였던 신고전학파의 경제이론이 경제성장 현상을 명확히 설명하지 못하

3) Markham and Lee(2013)는 신제품개발활동(NPD)이 기업의 수익창출을 위해 대단히 중요한 과업임을 언급하였으며, Cooper(2001)은 기업이 신제품으로부터 수익의 3분의 1이상을 창출한다고 제시함. 아울러 이종민·노민선·정선양(2013)은 기업의 기술사업화 성공을 위해 내·외부 협력 증대와 시장지향성을 강화할 필요가 있음을 강조하였음

는 한계를 비판한 슈페터(Schumpeter)에 의해 처음으로 사용되었다⁴⁾. Etille(2000)는 기술혁신을 제품과 서비스 개발을 위한 이론적이고 실제적인 지식, 스킬 등을 활용하는 일련의 활동이며, 새로운 아이디어를 개발하고 실행하는 프로세스를 의미한다고 보았다. Afuah(2003)는 기술혁신을 신기술과 새로운 시장지식을 활용하여 고객이 원하는 신제품이나 서비스를 제공하는 것으로 파악하였다. 또한 OECD는 새로운 제품이나 공정을 개발하거나 기존제품 또는 공정단계에 있어서 기술적으로 개선된 것을 기술혁신으로 정의하였으며, 정선양(2011)은 자본주의를 구성하고 있는 다양한 주체들이 새로운 제품이나 서비스를 창출·개선·활용하는 것으로 파악하였다. 앞에서 살펴본 것처럼 기술혁신에 대한 개념은 연구대상이나 수행주체 및 연구자마다 다소 상이하게 파악하고 있으나, 기업이 지속적으로 성장하기 위한 기술개발에 반드시 필요하고 대단히 중요한 활동으로 인식한다는 점은 공통적이다.

기술이전(technology transfer)은 기술혁신 활동을 통해 창출된 성과물을 매매, 이전 등의 수단을 통해 다른 기업 및 혁신주체에게 확산시키는 활동을 의미한다⁵⁾. 기술이전이라는 용어는 경제학자들에 의해 사용되기 시작하였으며, 이후 경영학, 사회학 등 다른 분야로 확산되었다. 경제학에서 사용되는 일반적인 기술이전의 개념은 1966년 Brooks의 개념에서 시작되었으며, 기술이전을 “과학과 기술이 인간의 활동을 통하여 확산되는 과정”으로 정의하였다(한국산업기술진흥협회, 2009). 경영학에서는 기술이전을 경제학에 비해 보다 구체적으로 정의하였는데, 전문화된 노하우를 이전하고 기업의 경쟁력을 보유하고 유지하기 위한 활동 및 수단으로 간주하였다(미래창조과학부·한국산업기술진흥협회, 2015).

광의의 기술이전은 개발된 기술을 사업화하기 위한 모든 경제적인 활동을 의미하며, 협의의 기술이전은 기술의 매매 또는 거래를 통해 경제적 이익을 얻기 위한 활동을 의미한다. 특히, 협의의 기술이전은 특허권의 매매, 라이선스, 기술제휴, 노하우나 아이디어

4) 슈페터의 『경제발전 이론』은 독일어로 1911년 발간되었으나 이후 약 20년 후인 1934년에 영문판으로 번역됨. 초기 슈페터는 이익을 추구하는 기업가의 개별적인 혁신능력에 주안을 두었는데 이 시기(1911~1934년)를 초기 슈페터 논의(Schumpeter I)라고 하며, 1943년 전후 기업차원에서 혁신의 중요성을 강조하고 기업가 정신이 단절되지 않고 지속적으로 창출 될 수 있다고 주장한 시기를 후기 슈페터 논의(Schumpeter II)로 구분함(Schumpeter, 1934; 이종민, 2014)

5) Nevens, Summe and Uttal(2001)는 기술혁신이 빠르게 확산됨을 언급하고 신속히 시장에 대응하기 위한 기업의 상업화 능력의 중요성을 강조하였으며, Tidd and Bessant(2009)는 기술혁신의 확산(diffusion)과 채택(adoption)에 영향을 미치는 요인으로 상대적 강점(relative advantage), 호환성(compatibility), 복잡성(complexity), 도전가능성(trialability), 식별가능성(observability)을 제시함

제공 등의 활동을 의미하는 것으로 파악할 수 있다(한국산업기술진흥협회, 2009). 우리나라에서는 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」에 따라, 기술이전을 “양도, 실시권 허락, 기술지도, 공동연구, 합작투자 또는 인수·합병 등의 방법으로 기술이 기술보유자(해당 기술을 처분할 권한이 있는 자를 포함)로부터 그 외의 자에게 이전되는 것”으로 정의하고 있다.

2. 기술무역의 요건 및 개념

기술무역은 기술지식과 기술서비스 등과 관련된 상업적인 거래로 국가 간 기술거래 및 기술이전 활동을 의미한다. OECD에서는 국가 간 기술거래의 중요성이 증대됨에 따라 OECD 회원국 및 주요국가에 대한 기술무역 현황 파악을 위해 1990년 Technology Balance of Payment manual(이하 TBP 매뉴얼)을 발간하고 매년 관련 통계를 집계하고 있다(OECD, 1990). OECD TBP 매뉴얼에 따른 기술무역의 요건은 다음과 같다. 첫째, 기술무역은 국제적인 거래로서 거래 당사자는 각기 다른 국가에 소속되어야 하며, 둘째, 상업적인 거래로서 거래 당사국간에 비용의 지출 및 수입이 있어야 한다. 마지막으로 기술 및 기술서비스 무역과 관련된 거래에 한정하여 기술무역으로 간주한다.

OECD TBP 매뉴얼에 따른 기술무역 통계작성 항목은 거래형태, 거래자 특성, 계약특성의 3가지로 분류된다. 기술형태는 거래기술의 특허 및 노하우, 상표·디자인, 기술서비스 등 여부를 파악하며, 거래자 특성의 경우 거래당사자의 국가, 소속, 산업, 거래당사자와의 관계 등이 포함된다. 계약특성은 계약일, 기간, 산업분류, 대가지불 방식 등에 대한 내용을 대상으로 한다.

국가 간 기술이전의 형태는 복잡하고 다양하며 정형화하기 어렵다. 이에 OECD에서는 기술무역 거래여부에 대한 별도의 처리기준을 정리하고 있는데, 기술과 관련 없는 요소소득(예: 저작권, 영상물, 소프트웨어 등), 기술과 관련 있는 비요소소득(예: 도급작업, 보수작업 등), 기술과 관련 없는 비요소소득(예: 광고, 경영·재무·법률지도, 통신, DB이용 등)은 기술무역 통계작성 시 제외한다(미래창조과학부·한국산업기술진흥협회, 2014)⁶⁾.

한국산업기술진흥협회(2009)는 기술무역을 국가 간의 기술이전으로서 해외 직접투자, 국제계약에 의한 해외사업 활동 등 거의 모든 국제적인 기업활동을 포함하는 것으로 파

6) 요소소득이란 생산요소를 제공하여 생산에 기여한 대가로 얻어지는 소득을 의미함

약하였으며, 미래창조과학부·한국과학기술정책연구원(2013)은 기술무역이 기술의 국가 간 거래를 의미하나, 기술의 복잡성과 거래활동의 다양성 때문에 기술무역의 개념을 이해하기 난해하다고 제시하며 기술흐름 측면, 기업활동 측면, 통계측면에서 기술무역에 대한 개념을 정리하였다.

<표 1> 기술무역의 개념

구분	내 용
기술흐름 측면	<ul style="list-style-type: none"> • 자본 체화 기술(capital embodied technology) <ul style="list-style-type: none"> - 장비나 도구, 중간재의 수출을 통해 이동 • 인간 체화 기술(human embodied technology) <ul style="list-style-type: none"> - 교육이나 훈련 프로그램, 개인적 접촉, 전문가 이동이나 기술 지원, 국제 협력 등을 통해 이동 • 비체화 기술(disembodied technology) <ul style="list-style-type: none"> - 특허 문헌이나 청사진, 조작 지시서 등을 통해 확산 • 기술 패키지(technological packages) <ul style="list-style-type: none"> - 위의 다양한 기술 형태가 복합적으로 이동(예. 턴키 계약)
기업활동 측면	<ul style="list-style-type: none"> • 다국적기업의 국제 기술이전활동 참여 <ul style="list-style-type: none"> - 기술적 비교우위가 높은 경우, 독점적 제품가격 결정을 통해 상품무역을 통한 이윤 극대화 - 기술적 비교우위가 낮은 경우, 해외 직접투자를 통한 이윤 극대화 • 기술도입 국가를 단순히 기술 판매처로 인식하는 것이 아니라 네트워크 협력체로 간주 <ul style="list-style-type: none"> - 계약에 명시되지 않는 다양한 기술적 지원을 제공하기도 함
통계측면	<ul style="list-style-type: none"> • TBP 지침서(OECD, 1990)에 따른 구분 <ul style="list-style-type: none"> - 국제적인 거래, 상업적인 거래, 기술 및 기술서비스와 관련된 거래

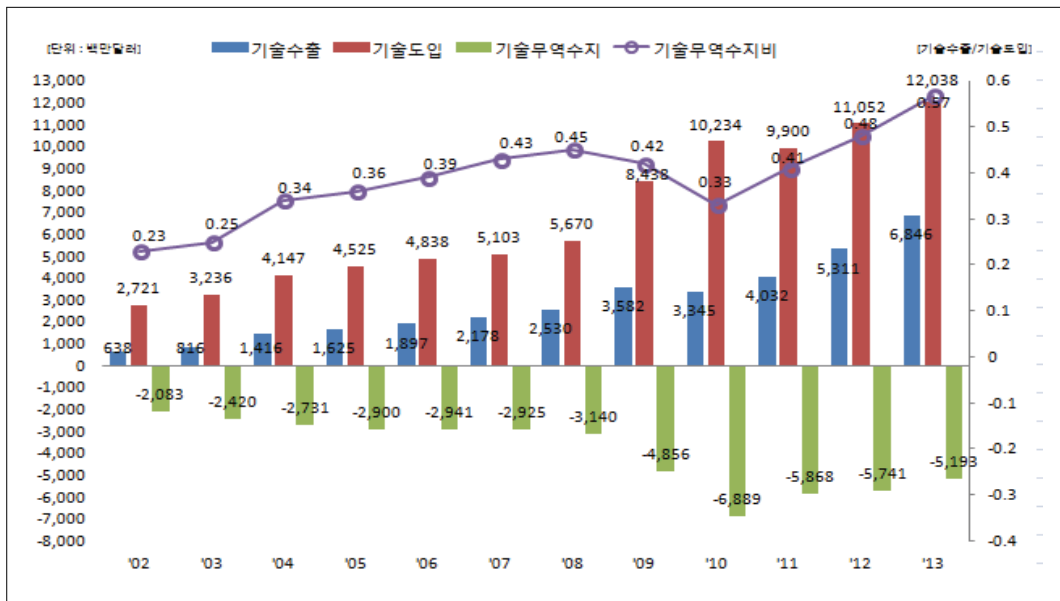
자료: 미래창조과학부·한국산업기술진흥협회(2015), 미래창조과학부·한국과학기술정책연구원(2013)을 참조하여 저자 정리

3. 우리나라의 기술무역 현황⁷⁾ 및 문제점

기술무역통계조사는 우리나라의 글로벌 기술경쟁력을 가늠하고 국가 간 기술거래 현황을 파악하기 위해 시행되어져 왔으며(국가승인통계 제10502호), 2001년부터는 OECD TBP 지침에 따른 분류기준을 적용하여 기술무역현황을 조사, 분석하고 OECD에 보고하고 있다.

7) 우리나라 기술무역 현황에 대한 내용은 미래창조과학부·한국산업기술진흥협회(2015), 미래창조과학부·한국산업기술진흥협회(2014)를 중심으로 작성되었음

2013년 기준 우리나라의 기술무역 총 규모는 25억 2천만달러 증가한 188억 8천만달러 인 것으로 조사되었다(미래창조과학부·한국산업기술진흥협회, 2014). 기술수출은 68억 4천6백만 달러인 것으로 나타났으며, 기술도입은 120억 3천8백만 달러로 51억 9천3백만 달러의 기술무역 적자를 기록하였다. 기술수출은 전년 보다 15억 3천5백만 달러 증가한 68억 4천6백만 달러로 전년대비 28.9% 증가하였으며, 기술도입은 전년 보다 9억 8천6백만 달러 증가한 120억 3천 8백만 달러로 전년대비 8.9% 높아졌다⁸⁾.



<그림 1> 우리나라의 연도별 기술무역 변화 추이

2013년도 산업분야별 기술수출 현황을 살펴보면, 전기전자 분야가 32억 달러(46.8%)로 수출에서 가장 큰 비중을 차지하였으며, 다음으로 기계 20억 5백만 달러(29.3%), 정보통신 7억 5천만 달러(11.0%) 등의 순으로 조사되었다. 기술도입에 있어서는 전기전자 분야가 72억 7천3백만 달러(60.4%), 기계 14억 6천1백만 달러(12.1%), 정보통신 11억 5천8백만 달러(9.6%)의 순으로 기술을 도입한 것으로 나타났다. 전기전자 분야는 기술수출 규모가 가장 컸지만 기술도입 비중 또한 타 산업에 비해 월등히 높아 전체적으로는 약 41억 달러 적자를 보이는 것으로 분석되었다.

8) 우리나라 연도별 기술무역(기술수출, 기술도입, 기술무역수지 등)에 대한 세부 현황은 Appendix 1 참조

<표 2> 산업별 기술무역 현황(2013년)

(단위: 백만 달러, %)

구분	기술수출			기술도입			기술무역수지		
	금액	전년대비 증감률	비율	금액	전년대비 증감률	비율	금액	전년대비 증감률	비율
전기전자	3,200.5	57.7	46.8	7,273.2	12.0	60.4	-4,072.6	-8.8	78.4
기계	2,004.6	94.7	29.3	1,460.7	16.9	12.1	543.9	-346.8	-10.5
정보통신	749.7	-21.7	11.0	1,158.1	-1.9	9.6	-408.4	83.0	7.9
건설	76.5	-91.9	1.1	367.4	0.2	3.1	-290.9	-150.1	5.6
화학	572.0	446.3	8.4	616.3	26.9	5.1	-44.2	-88.4	0.9
소재	9.4	-27.1	0.1	255.3	12.3	2.1	-245.9	14.6	4.7
농림수산	7.0	-93.7	0.1	157.5	34.3	1.3	-150.5	2,327.2	2.9
섬유	95.7	1,853.1	1.4	52.5	-43.6	0.4	43.2	-149.0	-0.8
기타	130.2	14.5	1.9	697.4	-16.5	5.8	-567.3	-21.3	10.9
전체	6,845.7	28.9	100.0	12,038.4	8.9	100.0	-5,192.7	-9.6	100.0

자료: 미래창조과학부·한국산업기술진흥협회(2014).

2013년 기준 국가별 기술무역 현황을 살펴보면, 기술수출의 경우 중국으로 34억 1천7백만 달러를 수출하여 우리나라 전체의 49.9%를 차지하는 것으로 나타났다. 다음으로 프랑스 12억 7천5백만 달러(18.6%), 미국 6억 2천8백만 달러(9.2%) 등의 순으로 조사되었다. 기술도입의 경우 미국으로부터 75억 2천7백만 달러를 도입하여 우리나라 전체 도입액의 62.5%를 차지하였다. 다음으로는 일본 9억 1천3백만 달러(7.6%), 독일 5억 5천3백만 달러(4.6%), 영국 3억 9천8백만 달러(3.3%) 등의 순으로 나타났다.

<표 3> 국가별 기술무역 현황(2013년)

(단위: 백만 달러, %)

구분	기술수출		기술도입		기술무역수지 (금액)	
	금액	구성비	금액	구성비		
무역 흑자국	중국	3,416.8	49.9	214.7	1.8	3,202.1
	프랑스	1,275.4	18.6	356.5	3.0	918.9
	아랍에미리트	276.3	4.0	36.2	0.3	240.1
	러시아	160.6	2.3	26.8	0.2	133.8
	베트남	136	2.0	5.7	0.0	130.3
무역 적자국	미국	628.3	9.2	7,527.4	62.5	-6,899.1
	일본	152.9	2.2	912.6	7.6	-759.7
	독일	17.1	0.2	553.0	4.6	-535.9
	영국	5.4	0.1	397.6	3.3	-392.2
	아일랜드	59.6	0.9	332.2	2.8	-272.6

자료: 미래창조과학부·한국산업기술진흥협회(2014).

기관 유형에 따른 기술무역 현황의 경우, 2013년 우리나라 대기업의 기술수출액은 58억 9천8백만 달러(86.1%)이었으며, 중소기업은 8억 4천만 달러(12.3%)를 수출한 것으로 나타났다. 이는 대기업의 경우 전년대비 48.1% 증가한 것이며, 중소기업의 경우 전년대비 34.6% 감소한 수치이다. 기술도입에 있어서는 대기업이 108억 1천9백만 달러(89.9%)를, 중소기업이 11억 8천2백만 달러(9.8%)를 도입하여 전년대비 각각 6.7%, 32.9% 증가한 것으로 조사되었다. 중소기업의 경우 우리나라 전체 사업체의 99.9%를 차지하고 있음에도 불구하고 2013년 기준 기술수출(12.3%)과 기술도입(9.8%) 모두 약 10% 내외의 적은 비중을 차지하는 것으로 나타났다⁹⁾.

기술무역수지는 기술수출액 대비 기술도입액을 의미하며, 국가 간 기술무역 거래에 대한 비교를 위해 활용 된다. 우리나라의 기술무역수지는 2010년 0.33을 기록한 이후 지속적으로 증가하며 2011년에는 0.41, 2012년에는 0.48 그리고 2013년에는 0.57로 개선되었다. 그럼에도 불구하고 우리나라의 기술무역 수지는 OECD 회원국 가운데 최하위 수준에 머무르고 있는 실정이다¹⁰⁾. 우리나라의 GDP대비 연구개발투자비는 세계 1위이며, 규모면에서도 세계 6위 수준이다¹¹⁾. 그럼에도 불구하고 만성적인 적자를 기록하고 있는 기술무역수지는 연구개발에 대한 효율성 제고의 중요성이 강조되며 많은 질타와 비판의 대상이 되고 있다.

우리나라의 만성적인 기술무역수지 적자 원인을 바라보는 시각은 연구자에 따라 다소 상이하다. 그럼에도 불구하고 기술무역수지 적자의 가장 핵심적인 원인은 크게 우리나라의 글로벌 기술경쟁력 열위와 정부정책·인프라 등 지원제도의 미흡을 들 수 있다.

먼저, 기술경쟁력 측면에서, 한국무역협회(2013, 2005)와 김갑수·이성주·강성룡(2010) 그리고 정재승(2012) 등의 연구는 우리나라의 원천기술 부족, 핵심기술에 대한 낮은 기술수준 등으로 인해 로열티 지급액이 증가한 점 등을 기술무역수지 적자의 주요한 원인으로 파악하였다. 실제 한국무역협회(2013, 2005)에서 제시한 바와 같이, 원천기술의 취약에서 비롯된 대외 로열티 지급액 증가와 일부 선진국에 집중된 기술의존도는 기술무역수지 적자에 큰 영향을 미치게 사실이다. 2013년도 기준 전기전자 분야는 약 41억달러(78.4%), 정보통신 분야는 약 4.1억달러(7.9%) 적자를 기록하여 다른 산업에 비해 기술

9) 기관 유형별 기술수출, 기술도입, 기술무역수지에 대한 세부현황은 Appendix 2 참조

10) 국가별 기술무역수지: 일본(6.07), 이스라엘(5.40), 영국(1.86), 미국(1.43), 독일(1.16), 스위스(0.81), 한국(0.48) (OECD, 2014)

11) 2013년 우리나라의 총 연구개발비는 2012년 대비 3조 8,508억원 증가한 59조 3,009억원으로 나타났다(한국산업기술진흥협회, 2014). 우리나라의 GDP대비 연구개발비 비중은 4.15%로 세계 1위이며, 이는 규모면에서도 세계 6위 수준을 기록함(미래창조과학부 보도자료, 2014.11.21)

무역 적자 비중이 매우 높게 나타났다¹²⁾.

다음으로 우리나라의 기술무역 관련 지원제도 및 인프라의 부족을 꼽을 수 있다. 정재승(2012)은 핵심기술에 대한 낮은 기술수준 이외에 정부정책 방향의 적합도 저하, 정부 정책과 유관기관의 독자적인 정책 추진 그리고 지식재산보호 및 소비자 인식 개선의 필요성 등을 기술무역 적자의 문제점으로 파악하였다. 그리고 한국무역협회(2012) 또한 기술무역수지 적자에 대한 인식 전환의 필요성을 강조하며 정부가 기술무역수지 개선을 위해 기술수출 지원체계 활성화를 도모해야할 필요성이 있음을 역설하였다. 아울러 기술무역과 관련된 전문인력을 양성하고 기술혁신 주체 간 협력을 지원하기 위한 인프라를 강화해야 할 필요가 있다(미래창조과학부·한국산업기술진흥협회, 2015). 현재 우리나라의 경우 상품무역을 중심으로 경제성장을 달성하였기에 기술무역을 활성화하기 위한 협력 및 지원체계가 마련되어 있지 못한 실정이다.

전술한 바와 같이 우리나라가 만성적인 기술무역수지 적자를 개선하기 위해서는 매우 다양한 노력이 필요하다. 이와 관련하여 본 연구에서는 기술무역 활동에 있어 가장 중요한 역할을 수행함에도 불구하고 그동안 다루어지지 못했던 기업의 기술무역에 대한 인식과 실태를 중심으로 지원제도 및 인프라를 개선하기 위한 방안을 강구하고자 한다.

4. 기술무역의 중요성

우리나라는 4년 연속 무역 1조 달러를 달성하며 글로벌 선도국으로서의 위상을 높여가고 있다. 과학기술을 중시하며 연구개발(R&D)에 대한 투자를 지속적으로 증대시켜온 것이 큰 힘을 발휘한 것이다¹³⁾. 지금까지 우리나라는 부존자원에 대한 한계를 극복하기 위하여 해외 선진기술을 도입해 제품을 가공, 개선하는 방식으로 수출을 확대시켜 왔다. 상품무역을 중심으로 정부의 적극적인 수출장려 정책을 통해 수출을 지속적으로 확대해 온 것이다.

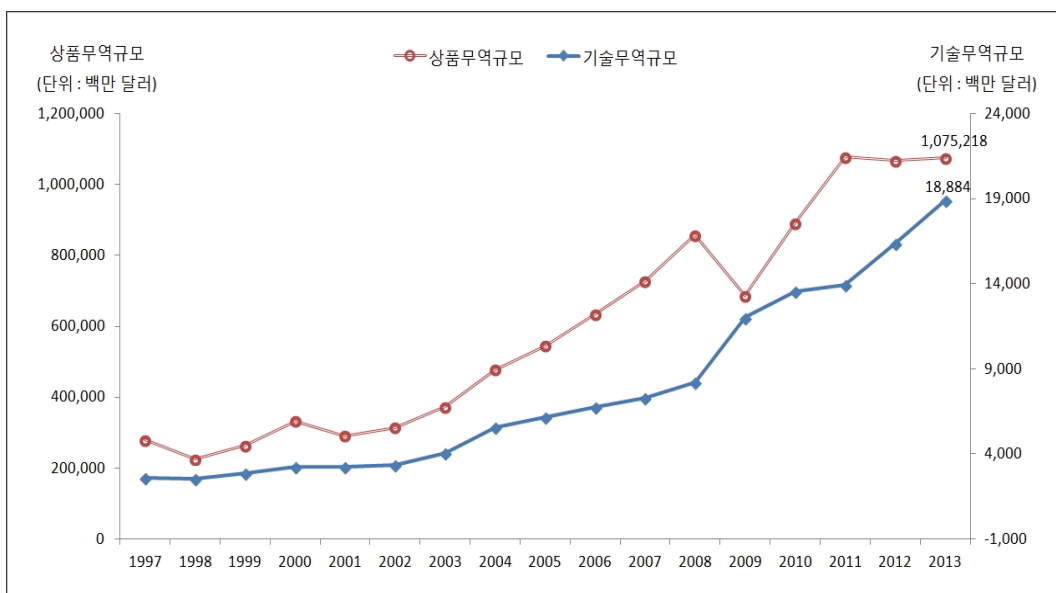
우리나라는 1998년 상품무역 수출액이 수입액을 넘어서며 상품무역수지 흑자를 달성하였으며, 2008년 금융위기 당시 단기적으로 상품무역수지가 1.00 이하로 내려갔으나 이

12) 삼성전자 등 우리나라 IT 기업들은 매년 약 2조원 내외를 퀄컴사에 로열티로 지급하는 것으로 추정됨(한국경제, 2015.7.12)

13) 우리나라는 R&D에 대한 정부의 적극적인 장려 정책과 기업 투자증대에 힘입어 1981년 최초로 46개 연구소가 인정된 이래(한국산업기술진흥협회, 2013), 기업연구소 수가 지속적으로 증가하며 2014년에는 3만개를 돌파하였음(한국산업기술진흥협회, 각연도; 이종민·김영석, 2015)

후 1.00 이상을 유지하고 있다. 그러나 우리나라의 기술무역수지는 OECD 국가 중 최하위 수준에 머무르고 있는 실정이다.

그러나 상품무역은 2010년 1.10, 2011년 1.06, 2012년 1.05, 2013년 1.09를 기록하여 일정 수준을 유지하며 답보상태인 반면, 기술무역수지의 경우 상품무역에 비해 규모가 작고, 수지비 또한 상대적으로 낮으나 최근 들어 해당 수치가 지속적으로 개선되는 양상을 보이고 있다. 기술무역수지비는 2013년도에 처음으로 0.5를 넘어섰으며, 거래규모에 있어서도 2009년 100억 달러를 돌파한 이후 지속적으로 증가하고 있는 추세이다.



자료: 미래창조과학부·한국산업기술진흥협회(2014), 관세청(2015.1.14), “수출입무역통계”를 참조하여 저자 정리

<그림 2> 우리나라 상품무역과 기술무역 규모 변화 추이(1997~2013)

대·내외 환경이 급격히 변화하는 시대에 기업이 독단적으로 모든 기술혁신 활동을 수행하는 데는 한계가 존재한다. 지식기반사회가 도래함에 따라 차별적인 경쟁우위를 확보할 수 있는 기술경쟁력의 중요성이 증대되고 있으며, 기술혁신의 패러다임이 폐쇄적 혁신에서 개방형 혁신(open innovation)으로 변화하고 있다¹⁴⁾.

14) Chesbrough (2003), Chesbrough and Garman(2009)은 글로벌 무한경쟁시대에 폐쇄적 혁신(closed innovation)의 한계를 언급함. 이를 극복하기 위해서 외부 혁신주체들과의 긴밀한 협력의 필요성을 제기 하였으며 이를 개방형 혁신(open innovation)이라고 명명함

글로벌 기술경쟁력의 중요성이 강조되는 시대에, 기술무역수지는 국가경쟁력을 가늠하는 중요한 척도이다. 저출산·고령화, 노동인구의 감소, OECD 회원국 가운데 긴 노동시간 등으로 인해 우리나라 경제의 잠재성장률은 지속적으로 감소할 것으로 예상된다. 과거와 같이 요소투입량을 증가시켜 성장하는 방식에는 한계가 존재한다. 이러한 측면을 감안할 때, 기술무역은 既 개발된 기술을 활용하여 상대적으로 큰 노력을 들이지 않고 기업의 수익 창출에 기여할 수 있는 대단히 중요한 활동인 것이다¹⁵⁾.

Ⅲ. 기술무역 관련 산업계 인식 및 실태조사

1. 실적 보유기업 대상 실태조사

기술무역 실적 보유기업 대상 설문조사는 최근 3년간('11~'13년) 기술무역통계조사 관련 응답 실적이 있는 기업 830개사를 대상으로 하였으며, 이 가운데 163개사(19.6%)가 설문에 응답하였다.

설문조사 결과, 기술무역에 대한 최고 의사결정자(CEO, CTO)의 인지도는 모든 기업군에서 높게(66.3%) 나타났으나, 중소기업(65.0%)에 비해 상대적으로 대기업(72.7%)이 높았다. 지역별로는 수도권과 비수도권이 각각 66.1%, 66.7%로 나타나 비슷한 양상을 보였다. 기업 내 기술수출 및 도입업무를 담당하는 전담부서 보유 여부를 묻는 질문에 있어서는 응답기업 5개사 중 1개사(19.6%)만이 전담부서를 보유하고 있다고 대답하였으며, 응답 기업 가운데 22.1%는 기술무역 전담직원을 보유하지 않은 것으로 조사되었다.

기업들은 기술수출을 추진하는 가장 큰 이유로 '기술판매를 통한 해외시장 개척'(57.1%)을 꼽았으며, 다음으로 '기술수출을 통한 수익증대'(31.9%), '기술권리 관리비용 절감'(7.4%) 등의 순으로 답하였다. 이러한 경향은 기업규모, 지역, 업종에 따른 차이 없이 공통적으로 나타났다. 그리고 응답 기업들은 기술도입을 추진하는 이유로 '기술적 경쟁우위 확보'(67.0%)를 가장 중요시 하였으며, 다음으로 '연구개발 기간 단축'(13.4%), '기술개발 위험 축소'(8.9%) 등의 순으로 답변하였다.

15) 이미 개발에 성공한 기술에 대한 수출은 추가적으로 많은 비용을 소요하지 않고 고부가가치를 창출하여 기업 수익에 많은 기여를 할 수 있는 활동임. 한국무역협회(2005)에 따르면, 기술수출 1억 달러는 상품수출 16억 달러의 효과를 창출한다고 제시함

기술수출 거래대상자에 대한 정보탐색·발굴 방법을 묻는 질문의 경우, ‘해외지사 활용’이 35.0%로 가장 큰 비중을 차지하였다. 특히, 대기업은 ‘해외지사를 활용하여 거래대상을 발굴한다’는 답변이 58.2%에 달했으며, 중소기업의 경우 해외지사(25.0%) 또는 현지 에이전시 및 브로커를 활용(22.0%)한다는 응답이 높게 나타났다. 기술도입에 있어서는 거래대상자 정보 탐색·발굴을 위해 ‘해외 현지 에이전시 및 브로커’(20.5%), ‘해외지사 활용’(20.5%), ‘기술이전 박람회 및 설명회’(18.8%) 등 다양한 방법을 활용하고 있는 것으로 나타났다. 대기업의 경우 ‘해외지사 활용을 통한 거래대상자 탐색·발굴’이 28.3%로 가장 높았으며, 중소기업은 ‘기술이전 박람회 및 설명회’(20.3%)를 통해 거래대상을 탐색·발굴한다는 응답이 높게 나타났다.

기술무역의 경제적 기여도를 묻는 질문에 대해서 기업들은 기술수출 활동은 물론 기술도입 활동 또한 경영성과 제고에 상당히 긍정적인 영향을 미친다고 인식하였다. 기술수출의 경우 응답 기업의 48.5%가, 기술도입의 경우 41.0%가 경영성과 제고에 미치는 영향을 긍정적으로 평가하였다.

기술무역 관련 전문교육의 필요성에 대해서는 응답기업 10개사 중 무려 8개사(80.4%)가 관련 교육이 필요하다고 답변하였으며, 기술무역 관련 교육 개최시 74.3%가 교육에 참석할 의향이 있다고 응답했다. 그러나 거래서 작성·협상 등 기술무역과 조금이나마 연관된 교육에 참석한 경험이 있다는 응답은 9.2%에 불과했다.

<표 4> 기술무역 관련 전문교육의 필요성

(단위: 개사, %)

구분	필요하다	필요하지 않다	총합계
대기업	48(87.3%)	7(12.7%)	55(100.0%)
중소기업	77(77.0%)	23(23.0%)	100(100.0%)
기타	6(75.0%)	2(25.0%)	8(100.0%)
총합계	131(80.4%)	32(19.6%)	163(100.0%)

주: 기타는 대학, 출연연 등을 나타냄

응답 기업들은 기술수출 초기 단계에서 ‘구매자(판매자)에 대한 탐색·발굴’(42.9%), ‘거래기술에 대한 가치평가’(14.7%) 등을 애로사항으로 꼽았으며, 추진과정에 있어서는 ‘전문인력 부족’(38.0%), ‘거래 대상기관에 대한 정보부족’(29.4%)으로 인해 고충을 겪는다고 답변했다. 아울러 기술도입의 경우 초기단계에는 ‘거래기술에 대한 가치평가’(25.0%), ‘기술도입 타당성 분석’(24.1%)을, 추진과정에서는 ‘거래 대상기관에 대한 정보부족’(28.6%), ‘전

문인력 부족'(24.1%)을 애로사항으로 꼽았다.

아울러 응답 기업들은 기술무역 활성화를 위한 정부의 지원 역할에 대해서 기술수출(34.4%)과 기술도입(36.6%) 모두 '기술거래 관련 세제 및 자금 지원'이 필요하다고 답변했다. 다음으로 기술수출의 경우 '기술거래 관련 종합지원시스템 운영'(29.4%), '중개(연계)기관의 역할 강화'(12.9%) 등의 순으로 응답하였다. 기술도입의 경우도 비중은 다르나 정부의 지원 역할로 '기술거래 관련 종합지원시스템 운영'(19.6%), '중개(연계)기관의 역할 강화'(16.1%)를 꼽았다.

2. 실적 미보유 기업 대상 실태조사

기술무역 실적 미보유기업 대상 설문조사에는 총 878개사가 응답하였으며, 지역별로는 수도권 479개사(54.6%), 비수도권 399개사(45.4%)가 설문에 대답하였다. 설문대상은 2014년 10월말 기준 기업부설연구소를 운영하고 있는 기업으로 하였는데, 이는 기술무역 추진을 위해서는 기술혁신을 위한 R&D 활동이 필수적으로 수반되어야 하기 때문이다.

<표 5> 실적 미보유 기업유형 및 업종별 현황

(단위: 개사, %)

구분	전기전자	정보통신	기계소재	섬유화학	서비스	기타	총합계
대기업	5	2	5	6	2	16	36
	13.9%	5.6%	13.9%	16.7%	5.6%	44.4%	100.0%
중소기업	152	118	170	63	63	276	842
	18.1%	14.0%	20.2%	7.5%	7.5%	32.8%	100.0%
총합계	157	120	175	69	65	292	878
	17.9%	13.7%	19.9%	7.9%	7.4%	33.3%	100.0%

실적 미보유 기업을 대상으로 한 기술무역 인식 실태조사 결과, 최고이사결정자(CEO, CTO)의 인지도가 높다는 의견은 39.2%인 것으로 나타났으며, 기업 유형과 업종, 지역에 따른 관계없이 유사한 응답수준을 보였다. 기술무역 전담부서 보유 여부를 묻는 질문에 대해서는 응답기업의 10.3% 만이 전담부서를 보유하고 있다고 답변하였으며, 응답기업의 과반수가 넘는 54.6%가 전담직원을 보유하고 있지 않은 것으로 나타났다.

연구개발(R&D) 및 기술개발 추진 방식의 경우, 응답기업 10개사 중 8개사가 '자체 기술개발'(84.3%)을 통해 R&D를 추진하고 있다고 응답하였다. 다음으로 대기업은 '해외기

업으로부터의 기술도입'(11.1%)을, 중소기업은 '출연연이나 연구기관'(4.0%) 혹은 '국내 기업'(3.9%)을 통해 기술도입을 추진하고 있다고 답변하였다.

최근 3년간 기술무역거래 추진 실적을 묻는 질문에 대해서, 응답기업의 78.2%는 추진 실적이 없다고 응답하였으며, 추진하려고 시도하였으나 성사되지 않았다는 응답은 11.0%인 것으로 나타났다. 반면, 동 조사가 최근 3년간 기술무역거래 추진 실적이 없는 기업만을 대상으로 수행하였음에도 불구하고 응답기업의 10개사 중 1개사(10.7%)는 기술무역 관련 거래를 추진한 실적이 있다고 답변하였다.

응답 기업들은 기술거래를 추진하지 않은 이유로 기술수출의 경우 '구매자(판매자)에 대한 탐색·발굴의 어려움'(30.3%), '(자사의)기술력 부족'(15.7%), '타당성 분석의 어려움'(15.2%) 등을 꼽았다. 기술도입에 있어서는 '기술도입 타당성 분석의 어려움'(22.7%), '구매자(판매자)에 대한 탐색·발굴의 어려움'(17.9%), '전문인력 부족'(15.1%) 등의 순으로 응답하였다.

기술무역과 관련된 전문교육의 필요성을 묻는 질문에 대하여 응답 기업들의 대부분(80.0%)이 기술무역 관련 교육이 필요하다고 답변하였으며, 이는 기업 유형, 업종, 지역에 관계없이 공통적이었다. 기술무역과 연관된 교육에 참석한 적이 있다는 응답은 2.3%에 불과하였으며, 응답기업의 90.8%는 기술무역 관련 교육을 받은 경험이 없는 것으로 나타났다. 그리고 향후 기술무역 관련 교육에 대한 참석의향은 75.8%로 매우 높았다.

응답 기업들은 기술수출 활성화를 위한 정부의 지원 역할로 '기술거래 관련 종합지원 시스템 운영'(33.4%)을 가장 우선적으로 꼽았으며, 다음으로 '기술거래 관련 세제 및 자금 지원'(19.8%), '전문인력 양성을 위한 교육실시'(18.8%) 등의 순으로 답변하였다. 아울러 기술도입에 대해서는 '기술거래 관련 세제 및 자금 지원'(27.9%), '기술거래 관련 종합 지원시스템 운영'(21.8%), '중개(연계)기관의 역할 강화(정보제공 확대 등)'(21.8%) 등의 순으로 응답하였다.

3. 실태조사 주요결과 종합

기술무역 실적 보유기업과 미보유 기업에 대한 실태조사 결과, 최고 의사결정자(CEO, CTO)의 인지도 측면에서 큰 차이를 보였으며, 대기업에 비해 상대적으로 중소기업의 인지도가 낮게 나타났다. 이는 기술무역에 대한 사회적 인식 제고를 위해서는 중간관리자나 실무자 보다 의사결정권자 및 임원급에 대한 인지도 제고가 우선적으로 고려되어져

야 할 필요가 있음을 의미하는 것이다.

<표 6> 실태조사 결과 주요내용

구 분	실적 보유기업	실적 미보유 기업
인지도	66.3% 대기업(72.7%), 중소기업(65.0%)	39.2% 대기업(41.7%), 중소기업(39.1%)
전담부서 보유	19.6%	10.3%
전담직원 부재	22.1%	54.6%
전문교육 필요성	80.4%	80.0%
전문교육 참석의향	74.3%	75.8%
기술수출	[추진이유] • 기술판매를 통한 해외시장 개척(57.1%) • 기술수출을 통한 수익증대(31.9%)	[추진하지 않는 이유] • 구매자(판매자)에 대한 탐색·발굴의 어려움(30.3%) • (자사의)기술력 부족(15.7%)
기술도입	[추진이유] • 기술적 경쟁우위 확보(67.0%) • 연구개발 기간 단축(13.4%)	[추진하지 않는 이유] • 타당성 분석의 어려움(22.7%) • 구매자(판매자)에 대한 탐색·발굴의 어려움(17.9%)
정부의 역할	기술수출	기술거래 관련 종합지원시스템 운영(33.4%) '기술거래 관련 세제 및 자금 지원(19.8%)' '전문인력 양성을 위한 교육실시(18.8%)'
	기술도입	'기술거래 관련 세제 및 자금 지원(36.6%)' '기술거래 관련 종합지원시스템 운영(19.6%)'
		기술거래 관련 세제 및 자금 지원(27.9%) 기술거래 관련 종합지원시스템 운영(21.8%)

기술무역 관련 전담부서 보유 여부는 실적 보유기업 19.6%, 실적 미보유 기업 10.3%인 것으로 조사되었으나, 실적 미보유 기업의 전담직원 부재율(54.6%)이 상대적으로 높았다. 기술무역 관련 전문교육에 대해서는 전체 응답기업의 80%가 필요하다고 응답하였으며 참석의향 또한 두 집단 모두 매우 높은 것으로 나타났다.

아울러 실적 보유 기업들은 기술수출 추진 이유로 해외시장 개척(57.1%)을 주요한 원인으로 꼽았으며, 기술적 경쟁우위를 확보(67.0%)를 위해 기술도입을 추진한다고 응답했다. 반면, 실적 미보유 기업들이 기술수출을 추진하지 않은 가장 큰 이유는 거래 대상 탐색의 어려움(30.3%)이라고 답변했으며, 기술도입의 경우 거래기술에 대한 타당성 분석의 어려움(22.7%)을 주된 이유라고 응답했다.

기술무역 활성화를 위한 정부의 역할을 묻는 질문에 대해서는 기술수출과 도입에 있

어 약간의 차이는 있었지만, ‘기술거래 관련 세제 및 자금지원’, ‘종합지원시스템 마련’ 그리고 ‘전문인력 양성을 위한 교육’ 등의 의견이 있는 것으로 조사되었다. 이와 같은 설문 결과는 정부가 기업의 실제적인 기술무역 활동 참여를 유인하기 위한 정책 마련 시 우선적으로 고려해야 할 필요가 있음을 의미한다.

IV. 기술무역수지 개선방안

1. 기술무역현황에 대한 정확한 실태파악 및 진단을 위한 조사방법 개선

기술무역통계조사는 우리나라의 글로벌 기술경쟁력 제고를 위해 국가 간 기술거래 현황을 파악하고자 시행되어져 왔으며, 2001년도부터 국제적으로 통용되는 OECD의 TBP 매뉴얼 기준을 적용하였다. 국가 간 기술이전의 형태는 매우 다양하고 비정형화 되어 있기 때문에, OECD 분류체계에 부합하도록 모든 자료를 수집하고 있는 나라는 드물다. 그리스, 노르웨이, 뉴질랜드, 독일, 벨기에, 룩셈부르크, 스위스, 스페인, 아일랜드, 이탈리아 등의 경우는 외환거래자료 또는 국제수지기반으로 기술무역통계를 집계하고 있으며, 네덜란드, 덴마크, 미국, 스웨덴, 영국 등은 서비스무역조사를 바탕으로 자료를 수집하고 있다. 일본의 경우 우리나라와 같이 기술무역 관련 설문조사를 실시하고 있지만, 기업의 연구개발활동 조사 시 일부 항목으로 국제기술교류 활동에 대한 조사를 추진하고 있다 (미래창조과학부·한국산업기술진흥협회, 2015; 미래창조과학부·한국과학기술정책연구원, 2013).

우리나라 기술무역통계조사의 가장 근본적인 문제점은 기술도입과 기술수출의 자료원이 상이하다는 점이다¹⁶⁾. 기술무역수지는 기술수출 대비 기술도입의 비율을 의미하는데 기술도입과 기술수출의 자료원이 다른 것은 근본적으로 통계의 신뢰성에 문제를 야기하는 주요한 원인인 것이다. 현재 우리나라의 경우 기술도입은 한국은행이 제공하는 ‘기술도입대가지급상황월보’를 바탕으로 가공통계로 산출되며, 기술수출의 경우 실적 대상기업 리스트를 제공받아 별도의 설문조사를 실시하고 있다. 지금까지 한국은행의 ‘기

16) 한국무역협회(2012)는 기술무역수지 개선을 위한 방안으로 일관성 있는 기초통계 수집을 위한 제도개선의 필요성을 강조하며, 외국환거래 규정 개정 등을 통해 기술도입과 기술수출의 기초데이터를 일원화할 필요가 있음을 제시함

술도입대가지급상황월보' 기초자료 제공에 대한 법적근거가 없었으나, 2014년 관계법령이 개정되며 이에 대한 근거를 마련하였다. 하지만 여전히 요청자료에 대한 강제성은 없는 실정이다¹⁷⁾. 최근 3년간 기술무역 추진 실적이 없는 기업을 대상으로 한 실태조사에서 응답기업의 10.7%는 기술무역 추진 실적이 있다고 응답하였는데, 이는 현재 우리나라의 기술무역 통계 집계 방식의 한계를 단적으로 보여주는 것이다.

합리적인 정부정책 수립을 위해서는 현상에 대한 원인 파악이 우선적으로 이루어져야 하기에, 기술무역통계조사의 경우 통계의 신뢰성을 제고하기 위한 노력이 무엇보다 선행될 필요가 있다. 더욱이 기술경쟁력 확보의 중요성이 증대됨에 따라, 최근 들어 기업에서는 기술거래 실적에 대한 내용을 대외비에 준하게 관리한다. 이에 기업이 기술거래 계약서 상 정보제공 제한 등의 이유로 일부 항목에 대한 설문 응답하지 않거나 설문을 거부 할 경우 법적인 강제성이 없어 자료 취합이 사실상 불가능한 실정이다.

기술무역통계체계를 개선하기 위해서는 다음과 같은 방안을 우선적으로 검토할 필요가 있다. 먼저, 설문조사를 그대로 유지할 경우 통계의 신뢰성을 제고하기 위하여 해당 내용을 지정통계화하고 법적인 강제성을 갖도록 조치하는 것이다. 또한 기업부담 경감을 위해 OECD 보고 기준만을 충족하도록 설문조사를 최소화하는 방법을 고려해 볼 수 있을 것이다. 이와 같은 방법의 경우 설문에 대한 회수율을 크게 높일 수 있으나, 기업 친화적 환경을 조성하고자 하는 현재 정부의 정책에 반하며 기업의 불만을 초래할 수 있다 점을 감안해야 한다.

다음으로 기초자료에 대한 출처를 일원화하는 방법을 고려할 수 있다. 이는 별도의 설문조사를 필요로 하지 않기에 기업의 불편의 최소화 할 수 있으며, 이전보다 정확한 기술무역수지를 산출할 수 있다는 장점이 있다. 다만, 원천 자료 확보를 위한 한국은행, 기획재정부와의 긴밀한 사전 협의가 필요하며, 기술수출 관련 별도의 설문조사를 실시하는 것보다는 세부적인 정보 파악에 한계를 갖는 점 등을 고려해야 한다. 또한 현재보다 집계되는 정보가 축소되는 점 등을 감안해 OECD에 보고하는 수준에 대한 의사결정이 필요하다.

17) 과학기술기본법 제26조의2(과학기술통계와 지표의 조사·분석) 및 동법 시행령 제40조가 개정되며 「외국환거래법」 제21조 및 제22조에도 불구하고 관련 자료를 제공받을 수 있게 됨

2. 기술무역에 대한 사회적 인식제고

기술무역 관련 통계가 발표되거나 국정감사를 시행할 때 혹은 과학기술투자의 효율성 문제를 거론할 때 빈번히 언급되는 것이 바로 기술무역 적자이다. 단적인 예로 해외직접 투자와 해외생산을 확대할 경우, 현지 법인으로서의 기술이전이 이루어져 기술수출 활동이 증대되고 기술무역수지가 개선되지만, 국내에서는 노동시장 축소 등 부정적인 결과를 초래할 수 있다(미래창조과학부·한국산업기술진흥협회, 2015). 일본의 경우가 대표적으로, OECD 국가 가운데 기술무역수지비(6.07)가 가장 높지만(OECD, 2014), 해외투자 및 생산 증가로 인해 자국 내 노동시장에는 부정적인 영향을 가져왔다(한국무역협회, 2013).

우리나라는 상품무역을 근간으로 괄목할 만한 경제성과를 달성했다. 과거 선진국의 기술을 도입한 이후 이를 활용하여 제품을 만들고 수출을 늘려온 것처럼, 기술도입을 통해 더 좋은 제품을 상품화하고 이를 수출할 경우 상품무역 수지가 개선되는 효과를 얻을 수 있다. 이와 같은 방식이 지금까지 우리나라가 지향해 온 수출정책의 바탕이었음을 간과해서는 안 된다. 한국무역협회(2012)는 산업 후발국으로 수출주도형 경제정책을 추진하며 많은 기술을 선진국으로부터 도입하는 것은 당연한 현상이라고 제시하며, 기술무역수지 적자를 단순히 통계적인 수치로 이해하기보다 현재 우리나라 산업의 구조적인 현실을 이해하고 장기적인 관점에서 바라볼 필요가 있음을 제시한 바 있다. 다시 말해 상품무역의 증가와 함께 기술무역이 증대되는 것은 바로 이와 같은 우리나라의 경제성장 과정 및 정부정책과 연관이 깊다는 것을 의미하는 것이다.

한국무역협회(2005)에 따르면, 기술수출의 경우 既 개발된 기술의 판매, 라이선싱 등으로 고부가가치를 창출하며, 기술도입 또한 상품수출을 위한 제품의 품질제고를 통해 상품무역에 긍정적인 영향을 미친다고 주장한 바 있다. 또한 실제 기업을 대상으로 한 설문조사에서도 기업들은 기술수출(48.5%)은 물론 기술도입(41.0%) 또한 경영성과 제고에 상당히 긍정적인 영향을 끼친다고 인식하고 있었다. 이는 기술무역수지비보다 기술무역 규모의 증가가 더욱 중요하다는 것을 의미하는 것이다. 이러한 측면에서 기술무역의 규모를 증가시키는 것이 생산성 제고와 더불어 상품무역수지 개선에 긍정적인 영향을 미친다는 인식의 개선이 필요하다(미래창조과학부·한국산업기술진흥협회, 2015; 한국무역협회, 2013, 2005).

기술무역에 대한 인식 개선을 위해서는 최고기술경영인, 다시 말해 최고의사결정권자의 역할이 중요하다. 실태조사 결과, 기술수출 및 도입 실적이 있는 기업 최고경영자의

기술무역에 대한 인지도(66.3%)는 실적을 보유하지 않은 기업 최고경영자(39.3%)에 비해 약 1.7배 높은 것으로 조사되었다. 아울러 최고경영자의 인지도가 ‘매우 높다’는 비율은 실적보유기업이 그렇지 못한 기업에 비해 약 2.2배나 더 높게 나타났다. 기술무역에 대한 인식 변화를 위해서는 우선적으로 최고기술경영인(CEO, CTO)과 임원진의 인식을 개선하기 위한 노력이 선행 되어야 한다¹⁸⁾. 이를 위해서는 전문기관 또는 공공 유관기관에서 임원급을 대상으로 하는 교육을 중심으로 기술무역과 관련된 강좌를 개설하는 방안을 추진할 수 있을 것이다. 또한 기업 최고기술경영인들이 참가하는 다양한 기술혁신, 기술경영 관련 포럼이나 박람회 그리고 경영자나 임원(연구소장)들을 대상으로 하는 전문지 등을 활용하는 우회적인 접근도 검토될 수 있을 것이다.

3. 기업의 적극적인 기술수출 활동 촉진을 위한 유인책 마련

기술혁신 활동의 최종수요자는 기업이며, 기업은 기술무역에 있어 중추적인 역할을 담당한다. 우리나라의 기술무역수지를 개선하기 위해서는 기업의 기술수출활동 촉진을 위한 지원정책 강화 및 기업의 참여를 유인하는 것이 필요하다. 설문조사 결과, 기술무역 실적 보유 기업들의 34.4%가 기술수출 활성화를 위한 정부의 지원역할로 ‘기술거래 관련 세제 및 자금 지원’이 필요하다고 응답하였다. 또한 한국무역협회(2012)는 기술무역수지 개선을 위해 정부가 기술수출 지원체계를 다양화하고 기술 중개시장을 활성화할 필요가 있음을 강조하였다. 아울러 정재승(2012)은 개방형 혁신의 시대적인 변화에 부응하여 R&D투자에 대한 효율성 제고를 강조하며, 기술수출 활성화 도모를 위해 기술수출에 대한 세제지원을 확대하는 것이 기술무역수지 개선에 이바지할 것이라고 제시한 바 있다.

현재 우리나라는 기술이전소득감면 지원제도를 운영하고 있다(조세특례제한법 제12조 기술이전 및 기술취득 등에 대한 과세특례). 동 제도는 1982년부터 도입, 운영되어 오다가 2005년에 폐지되었다. 그러나 2014년 1월, 기업의 기술이전활동 촉진을 위해 중소기업에 한해 50%의 세액을 법인세 또는 소득세에서 감면해주는 형태로 재도입되었으며, 2015년 1월부터는 그 대상을 중견기업까지 확대하여 적용하고 있다.

18) Tidd and Bessant(2009)는 기업의 성장과 전사적 차원의 기술전략이 최고경영자의 선택에 의해 좌우되는 점, 전략적 의사결정은 불확실성이 높고 기업 전체에 미치는 영향력이 매우 큰 점, 기술혁신은 많은 비용이 소요되고 위험성이 높은 점 등을 언급하며 최고의사결정권자의 관심과 헌신(top management commitment)의 중요성을 강조하였음

우선적으로 기업의 기술이전 및 거래 활동 촉진을 위해 올해 말로 예정되어 있는 ‘기술이전 및 기술취득 등에 대한 과세특례 조항’의 일몰기한을 연장할 필요가 있다(노민선·이삼열, 2014; 이종민·김영석, 2015). 아울러 기존에 항구화 되어 있는 ‘연구·인력개발비에 대한 세액공제’(조특법 제10조)와 같이 관련 조항을 항구화 하거나 중소기업에 한해 세액감면 혜택을 100%로 확대하는 방안도 검토해 볼 필요가 있다. 또한 현재 동 조항의 경우 적용대상을 내국인으로 한정하고 있으나, 중소기업의 기술수출 활동에 한정하여 내국인에 대한 제한을 풀어주는 방안도 고려할 수 있을 것이다.

아울러 중소기업이 보유한 적정기술을 활용하여 동남아 등 개도국에 관련 기술을 수출하기 위한 지원체계를 마련한다면 중소기업의 기술수출 활동에 크게 기여할 수 있을 것이다. 단순히 기술무역이 적자라는 비판보다는 중소기업이 보유한 적정기술을 적극 활용하여 기술수출 활동을 장려하기 위한 방안을 마련하는 것이 보다 바람직 할 것이다. 중소기업은 기업수로는 전체의 99.9%를 차지하고 있지만(중소기업중앙회, 2014), 2013년 기준 기술수출 금액 중 중소기업의 비중은 12.3%에 불과하다(미래창조과학부·한국산업기술진흥협회, 2014).

4. 기술무역 관련 전문교육 강화

최근 들어 연구개발(R&D) 투자에 대한 효율성이 강조되며 국가 간 기술거래 지표인 기술무역에 대한 관심이 증대되었다. 하지만 우리나라의 경우 높아진 관심과 달리 기술무역과 관련된 지원제도 및 인프라는 매우 부족하다. 특히, 기술무역 관련 전문인력을 양성하기 위한 교육은 매우 미흡한 실정이다. 설문조사 결과, 기술무역 실적을 보유한 기업 가운데 기술무역과 관련된 교육을 이수한 경험이 있다는 응답은 9.2%에 불과하였으며, 실적 미보유 기업 중 90.8%는 기술무역과 관련된 교육을 받은 경험이 없는 것으로 나타났다.

기술무역 전문교육의 필요성에 대해서는 실적 보유기업(80.4%)은 물론 실적 미보유기업(80.0%) 또한 매우 높은 공감을 나타냈으며, 기술무역 관련 교육 개최 시 실적보유기업의 74.3%, 실적 미보유기업의 75.8%가 참여할 의사가 있다고 답변했다.

기술무역의 중요성에 대한 인식 제고와 전문교육 확산을 위해서는 전략적인 접근이 필요하다. 그동안 기술무역과 관련된 별도의 교육이 없었음을 감안하여 전문인력 양성을 위한 교육설계는 단기적인 인식제고 측면과 중·장기적인 전문가 양성 측면 모두를 고려해야 한다.

<표 7> 기술무역 관련 전문교육 설계(안)

구분	단기	중·장기
교육목표	인식제고	전문인력 양성 / 관련부서(담당) 인식확산
내용	기술무역 개념 및 중요성에 대한 인식 개선	기술무역 관련 실제적인 업무수행을 위한 전문인력 양성 교육과정 설계
교육과목	상품무역, 기술경영 등 기존 과정에 기술무역 관련 내용 추가	기술거래실무, 계약서 작성 등 특화된 별도의 커리큘럼 마련
대상	수출입 업무 담당자, 특허담당자, 기업연구소 연구원	기술무역 전담인력 (폭넓은 인식 확산을 위해 경영기획, 경영지원, 재정담당자까지 대상 확대)
기간	2015년~2017년 (3년 이내)	2018년~2020년

먼저, 단기적으로는 기술무역만을 위한 별도의 교육과정을 설계하는 것보다 기술무역 담당자와 더불어 기술무역과 연관이 있지만 이를 인지하지 못하고 있는 기업연구소 연구원, 수출입 업무 담당자, 특허 담당자 등을 대상으로 기존 상품무역이나 기술경영, 기술혁신 관련 교육에 기술무역에 대한 내용을 추가하는 방식을 활용할 수 있을 것이다.

아울러 중장기적으로는 전문인력 양성을 위한 별도의 기술무역 교육과정을 개설하는 것이 필요하다. 이 단계에서는 기술무역 관련 전담인력을 양성하는데 적합한 전문교육 프로그램을 마련할 필요가 있다. 이를 위해서는 초기 인식확산 단계에서부터 관련 커리큘럼을 준비하기 위한 별도의 노력이 병행되어야 할 것이다.

5. 상품무역 네트워크에 준하는 기술무역 인프라 구축

기술무역 활성화를 위해서는 상품무역 네트워크에 준하는 기술무역 인프라를 구축해야 할 필요가 있다. 우리나라는 지금까지 상품무역을 중심으로 성장해 왔다. 그러나 경제의 패러다임이 유형자산(tangible asset)에서 무형자산(intangible asset) 중심으로 이동하였으며, 향후 상품무역을 중심으로 과거와 같은 성장을 이룩하기에는 한계가 존재한다.

따라서 그동안 견고히 구축한 상품무역 네트워크에 기반하여 무형자산의 거래에 필요한 부가적인 지원책, 다시 말해 기술무역 활성화를 위한 인프라를 마련해야 한다. 설문조사 결과, 기술무역 실적 보유기업들은 기술수출 초기 단계에서 ‘구매자(판매자)에 대한 탐색·발굴’(42.9%)로, 기술수출 추진 과정에 있어서는 ‘전문인력 부족’(38.0%), ‘거래 대상기관에 대한 정보부족’(29.4%)으로 인해 어려움을 겪는다고 응답하였는데, 현재 기술

무역의 경우 상품무역과 달리 기술혁신 주체 간에 협업하거나 지원 받을 수 있는 인프라가 구축되어 있지 못하다. 대한무역투자진흥공사(KOTRA), 한국무역협회(KITA) 등에서 우리나라 기업의 해외진출과 글로벌 비즈니스 지원을 위해 다양한 해외지원 사업을 추진하고 있지만, 대부분 상품무역을 근간으로 지원 사업이 구성되어 있어 기술무역에 대한 고려가 매우 부족한 실정이다.

기술무역 관련 인프라 구축을 위해서는 자금과 시간적인 요인 등을 감안하여, 별도의 담당기관을 지정하거나 새로운 네트워크를 구축하는 것보다 현재 상품무역을 중심으로 구축된 인프라를 적극 활용하는 것이 바람직 할 것이다. 이를 위해서는 현재 운영하고 있는 지원 사업을 중심으로 기술거래와 관련하여 기업을 지원할 수 있는 세부적인 내용에 대한 검토 등이 이루어질 필요가 있다. 아울러 상품무역과 달리 무형자산(지식재산권 등)의 거래에 필요한 거래 기술에 대한 가치평가, 계약서 작성 및 협상, 분쟁 대응 및 사후관리와 같은 부수적인 활동들을 추가 지원하는 방안도 함께 다루어져야 할 것이다.

V. 결론 및 시사점

지금까지 정부는 우리나라 기업의 글로벌 기술경쟁력을 제고하기 위해 많은 노력을 기울여왔다. 그러나 국가 간 기술경쟁력을 가늠하는 중요한 척도인 기술무역은 만성적인 적자에 시달리고 있으며, 기술무역수지비는 OECD 국가 중 최하위 수준이다. 이에 본 연구에서는 우리나라의 기술무역수지를 개선하기 위한 방안을 강구하기 위한 연구를 수행하였다.

본 연구에서는 기술무역의 개념과 현황을 살펴보고 기술무역의 중요성에 대해 제시하였다. 아울러 기술무역 활동에 있어 가장 핵심적인 역할을 담당하지만 그동안 분석 및 연구대상에서 고려되지 못했던 기업의 인식 및 실태를 파악하기 위한 조사를 수행하였다. 지금까지 기술무역 관련 연구가 일부 수행되었지만 기술혁신활동의 최종수요자인 기업의 측면에서 기술무역에 대한 인식 및 실태를 파악하고자 하는 노력은 부족했다. 이에 본 연구에서는 기술무역 활동을 추진한 실적을 보유한 기업과 그렇지 못한 기업을 구분하여 상호 집단 간 차이에 대한 비교, 분석을 실시하였다. 실태조사는 공통적으로 최고의사결정자의 인지도, 전담부서 및 전담직원 보유 유무, 전문교육의 필요성 및 참석의향, 기술수출과 기술도입에 있어 정부의 역할 등에 대한 항목을 조사하였다. 아울러 실적 보

유 기업의 경우에는 기술수출과 기술도입 추진 이유를 파악하고자 하였으며, 실적 미보유 기업에 대해서는 기술수출과 기술도입을 추진하지 않은 이유 등을 설문하였다.

본 연구에서는 심도 있는 선행연구 고찰과 실태조사를 바탕으로 다양한 측면에서 우리나라의 기술무역수지를 개선하기 위한 방안을 강구하였다. 먼저, 정확한 현상 및 실태를 진단하기 위해 신뢰성에 문제가 있는 기술무역수지 조사방법론에 대한 개선을 제시하였다. 또한 기술무역에 대한 사회적 인식 제고의 필요성, 기술무역과 관련된 단기, 중·장기 측면에서의 전문교육 강화, 기술무역 활성화를 위한 기술무역 네트워크 구축 필요성 등에 대해 제안하였다. 아울러 본 연구에서는 기업의 기술무역 활동 촉진 및 유인을 위한 정부의 정책적인 지원에 대해 강조하고 있다.

기술무역수지 개선을 위해서는 기업은 물론 정부에 이르기까지 다양한 기술혁신 주체들 간의 협력이 필요하다. 기술무역을 활성화하는 것은 관련 통계업무를 담당하고 있는 단일 부처(현재 기술무역통계는 미래창조과학부에서 관할하고 있음)의 노력만으로 개선할 수 있는 사항이 아니다. 먼저, 정부차원에서 신뢰성 있는 통계산출을 위해서는 기획재정부, 한국은행과의 긴밀한 협력이 필요하다. 그리고 기술무역 관련 인프라 구축을 위해서는 그동안 상품무역위주로 설계된 정부지원제도의 개편을 위한 산업통상자원부, 중소기업청 등과의 협력이 요구된다. 아울러 기업차원에서는 기술무역의 중요성을 감안하여 전담부서를 설치하고 관련 업무를 추진할 수 있는 전담인력을 배치할 필요가 있다. 또한 대한무역투자진흥공사(KOTRA), 한국표준협회(KSA), 한국산업기술진흥협회(KOITA), 한국무역협회(KITA) 등 기존에 상품무역을 근간으로 구축된 공공유관기관의 기업지원 인프라를 기술무역에 접목, 활용하기 위한 노력 또한 요청될 것이다.

본 연구는 우리나라의 기술무역 현황 및 중요성 등을 살펴보고, 기술무역 적자를 해소하기 위한 개선방안을 제시하고 있다는 점에서 의의가 있다. 아울러 지금까지 선행 연구들에서 수행되지 못했던 기술무역 실적 보유 기업과 미보유 기업을 비교·분석하고 있다는 점에서 기존 연구들과의 차별성을 갖는다. 하지만 이와 같은 노력에도 불구하고 본 연구에서 수행한 실태조사의 경우 전체 기업의 의견을 대변하기에는 표본 및 자료수집상 어려움이 따르기에 통계적인 해석에는 신중을 기할 필요가 있다. 기술무역 실적 보유 기업과 미보유 기업 간 정확한 비교를 위해서는 집단 간 매칭 등의 방법을 활용할 수 있을 것이나 현재의 통계 집계방식 상 기술거래 실적 보유기업의 응답 거부, 지식재산권의 중요성 증대로 인한 설문 불응 등의 어려움으로 인해 정확한 매칭 표본 설계에는 한계가 존재한다.

본 연구에서는 기술무역수지 개선을 위해 우선적으로 기술무역에 대한 기업의 관심과

참여를 촉진하여 기술무역을 활성화할 필요가 있음을 제시하고 있다. 이는 기업 인식 및 제도적인 측면에서 기술무역 활성화를 도모함으로써 우리나라의 기술무역수지를 개선하기 위한 효과를 도출하기 위함이다. 그럼에도 불구하고 선행연구에서 제시하고 있는 기술적인 측면에서 기술무역수지를 개선하기 위한 방안제시에는 부족함이 있다. 아울러 본 연구에서는 통계자료의 신뢰성 제고에 대한 문제와 기술무역수지를 개선하기 위한 정책적인 이슈를 함께 다루고 있는데, 이는 무엇보다 기술무역에 대한 정확한 실태를 파악하기 위한 노력이 정책적인 이슈만큼이나 중요하기 때문에 인식함이 필요하다. 또한 본 연구는 2014년에 수행된(2013년 실적기준) 횡단자료를 중심으로 분석이 이루어졌기 때문에 향후 다년도의 자료를 바탕으로 한 시계열적인 분석과 기술적인 측면에서의 문제점을 종합적으로 고려한 후속연구가 이루어진다면 우리나라의 기술무역수지 개선에 많은 기여를 할 수 있을 것이라고 사료하는 바이다.

참고문헌

(1) 국내문헌

- 김갑수·이성주·강성룡 (2010), “기술무역 통계분석을 통한 국내산업의 해외도입기술 특성분석”, 『기술혁신학회지』, 제13권, 제2호, pp. 282-309.
- 노민선·이삼열 (2014), “연구개발 조세지원제도 개선방안 연구”, 『한국혁신학회지』, 제9권, 제2호, pp. 49-76.
- 미래창조과학부·한국산업기술진흥협회 (2015), 『기술무역수지 개선을 위한 정책 개선방안 연구』, 서울.
- 미래창조과학부·한국산업기술진흥협회 (2014), 『2013년도 기술무역통계조사보고서』, 서울.
- 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원 (2014), 『2013년도 연구개발활동조사보고서』, 서울.
- 미래창조과학부·한국과학기술정책연구원 (2013), 『기술무역현황 및 구조분석을 통한 창조경제 가치창출 전략 연구』, 서울.
- 정선양 (2011), 『전략적 기술경영』 제3판, 서울: 박영사.
- 정재승 (2012), “우리나라의 기술무역수지 적자개선에 관한 연구”, 『통상정보연구』, 제14권, 제2호, pp. 227-248.
- 이종민 (2014), “기업의 기술경영역량이 기업성장에 미치는 영향에 관한 연구-기술경영역량의 조직적 체화를 중심으로”, 박사학위논문, 서울.
- 이종민·노민선·정선양 (2013), “중소기업의 기술기획 역량이 기술사업화 성공에 미치는 영향에 관한 연구”, 『기술혁신연구』, 제21권, 제1호, pp. 253-278.
- 이종민·김영석 (2015), 『2015년 산업기술지원정책 산업계 종합의견』, 서울: 한국산업기술진흥협회.
- 중소기업중앙회 (2014), 『2014년 중소기업현황』, 서울.
- 한국무역협회 (2013), 『창조경제 실현을 위해 기술무역을 나아가야 할 길-기술수준별 대·중소기업 수출 분석과 기술무역 위상 제고 방안』, 서울.
- 한국무역협회 (2012), 『기술무역수지 개선을 위한 대책 방안 마련』, 서울.
- 한국무역협회 (2005), 『우리나라 기술무역수지의 현황과 정책과제-개선방안을 중심으로』, 서울.
- 한국산업기술진흥협회 (각연도), 『기업부설연구소 총괄현황』.
- 한국산업기술진흥협회 (2014), 『2014 산업기술백서』, 서울.
- 한국산업기술진흥협회 (2013), 『기업연구소 및 연구개발전담부서의 기술개발활동 실태연구』, 서울.
- 한국산업기술진흥협회 (2009), 『기술무역 현황 및 정책적 시사점-기술무역 실태조사 결과 중심으로』, 서울.
- 관세청 (2015.1.14), “수출입무역통계”, <http://www.customs.go.kr>
- 미래창조과학부 보도자료 (2014.11.21), “2013년 국내 총 연구개발투자는 59조 3,009억원, 전년대비

6.91% 증가—GDP 대비 4.15%로 OECD 국가 중 2년 연속 1위”.

한국경제 (2015.7.12), “특허권 갑질·로열티 폭리…공정위, 연 2조 챙겨가는 쉐컴 정조준”.

(2) 국외문헌

- Afuah, A. (2003), *Innovation Management: Strategies, Implementation and Profits (second Edition)*, New York: Oxford Univ. Press.
- Chyi, Y-L., Lai, Y-M., and Liu, Y-H. (2012), “Knowledge Spillovers and Firm Performance in the High-technology Industrial Cluster”, *Research Policy*, Vol. 41, pp. 556-564.
- Chesbrough, H. W. and Garman, A. R. (2009), “How Open Innovation Can Help You Cope in Lean Times”, *Harvard Business Review*, December.
- Chesbrough, H. (2003), *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press, Boston.
- Cooper, R. G. (2001), *Winning at New Products: Accelerating the Process from Idea to Launch*. New York: Basic books.
- Etille, J. E. (2000), *Managing Technological Innovation*, New York: John Wiley & Sons.
- Markham, S. K. and Lee, H. (2013), “Product Development and Management Association’s 2012 Comparative Performance Assessment Study”, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 30, pp. 403-429.
- Nevens, M., Summe, G. L., and Uttal, B. (2001), “Commercializing Technology: What Best Companies Do”, *Harvard Business Review*, May-June, pp. 154-163.
- OECD (2014), *Main Science and Technology Indicators*, Vol. 2014/1.
- OECD (1990), *Proposed Standard Method of Compiling and Interpreting Technology Balance of Payment Data* (TBP Manual).
- Pike, S., Roos, G., and Marr, B. (2005), “Strategic Management of Intangible Assets and Value Drivers in R&D Organizations”, *R&D Management*, Vol. 35, No. 2, pp. 111-124.
- Schumpeter, J. A. (1934), *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*, NJ: Transaction Publishers.
- Tidd, J. and J. Bessant, (2009), *Managing Innovation: Integrating technological, Market and Organizational Change, (4th Ed.)*, Chichester: John Willy & Sons.
- Wheelen, T. L. and J. D. Hunger, (2006), *Strategic Management and Business Policy, (10th ed.)*, New Jersey: Prentice Hall.

□ 투고일: 2015. 07. 02 / 수정일: 2015. 10. 07 / 게재확정일: 2015. 10. 21

Appendix 1

<우리나라의 연도별 기술무역 현황 추이('95~'13년)>

(단위: 백만 달러, %)

구분	기술수출		기술도입		기술무역수지		기술무역규모		기술무역 수지비
	금액	전년대비 증감률	금액	전년대비 증감률	금액	전년대비 증감률	금액	전년대비 증감률	
1995	112	1.3	1,947	52.5	-1,835	-668.9	2,059	48.4	0.06
1996	108	- 3.5	2,297	18.0	-2,189	-354.1	2,406	16.8	0.05
1997	163	50.2	2,415	5.1	-2,252	2.9	2,577	7.1	0.07
1998	141	-13.5	2,387	-1.2	-2,246	-0.3	2,527	-1.9	0.06
1999	193	37.1	2,686	12.5	-2,493	11.0	2,879	13.9	0.07
2000	201	4.1	3,063	14.0	-2,862	14.8	3,264	13.4	0.07
2001	619	208.0	2,643	-13.7	-2,024	-29.3	3,262	-0.1	0.23
2002	638	3.1	2,721	3.0	-2,083	2.9	3,360	3.0	0.23
2003	816	27.9	3,236	18.9	-2,420	16.2	4,053	20.6	0.25
2004	1,416	73.5	4,147	28.2	-2,731	12.9	5,564	37.3	0.34
2005	1,625	14.7	4,525	9.1	-2,900	6.2	6,150	10.6	0.36
2006	1,897	16.7	4,838	6.9	-2,941	1.4	6,734	9.5	0.39
2007	2,178	14.8	5,103	5.5	-2,925	-0.5	7,282	8.1	0.43
2008	2,530	16.1	5,670	11.1	-3,140	7.4	8,200	12.6	0.45
2009	3,582	41.6	8,438	48.8	-4,856	54.6	12,020	46.6	0.42
2010	3,345	-6.6	10,234	21.3	-6,889	41.9	13,579	13.0	0.33
2011	4,032	20.5	9,901	-3.3	-5,868	-14.8	13,933	2.6	0.41
2012	5,311	31.7	11,052	11.6	-5,741	-2.2	16,363	17.4	0.48
2013	6,846	28.9	12,038	8.9	-5,193	-9.6	18,884	15.4	0.57

주: 한국은행의 국제수지 통계산출 기준 변경에 따라 2009년부터 '해외 연구 및 개발 서비스' 및 '건축·엔지니어링 및 기타 기술서비스' 항목을 기술서비스 항목에 편입
 자료: 미래창조과학부·한국산업기술진흥협회(2014), 「2013년도 기술무역통계조사보고서」.

Appendix 2

<기관 유형별 기술무역 현황>

(단위: 백만 달러, %)

년도	구 분	기술수출			기술도입			기술무역수지		
		금액	전년대비 증감률	비율	금액	전년대비 증감률	비율	금액	전년대비 증감률	비율
2009	대기업	3,046.6	34.8	85.1	7,116.3	58.8	84.3	-4,069.7	-1,849.5	83.8
	중소기업	523.6	118.3	14.6	1,271.8	9.0	15.1	-748.2	179.0	15.4
	비영리법인 및 기타	11.7	-60.4	0.3	50.0	122.0	0.6	-38.2	-45.4	0.8
	전 체	3,581.9	41.6	100.0	8,438.1	48.8	100.0	-4,856.2	-1,715.9	100.0
2010	대기업	2,472.4	-18.8	73.9	9,173.2	28.9	89.6	-6,700.7	-2,631.0	97.3
	중소기업	185.2	-64.6	5.5	996.9	-21.6	9.7	-811.7	-63.5	11.8
	비영리법인 및 기타	687.3	5,757.2	20.5	64.3	28.6	0.6	623.0	661.3	-9.0
	전 체	3,344.9	-6.6	100.0	10,234.3	21.3	100.0	-6,889.4	-2,033.2	100.0
2011	대기업	3,718.9	50.4	92.2	8,423.4	-8.2	85.1	-4,704.5	1,996.2	80.2
	중소기업	281.7	52.1	7.0	1,405.4	41.0	14.2	-1,123.7	-312.0	19.1
	비영리법인 및 기타	31.5	-95.4	0.8	71.7	11.5	0.7	-40.2	-663.2	0.7
	전 체	4,032.1	20.5	100.0	9,900.5	-3.3	100.0	-5,868.4	1,021.0	100.0
2012	대기업	3,981.1	7.1	75.0	10,138.8	20.4	91.7	-6,157.8	30.9	107.3
	중소기업	1,284.5	356.0	24.2	889.3	-36.7	8.0	395.2	-135.2	-6.9
	비영리법인 및 기타	45.2	56.4	0.8	24.0	-66.5	0.2	21.2	-152.7	-0.4
	전 체	5,310.8	31.7	100.0	11,052.0	11.6	100.0	-5,741.3	-2.2	100.0
2013	대기업	5,897.5	48.1	86.1	10,818.7	6.7	89.9	-4,921.2	-20.1	94.8
	중소기업	840.3	-34.6	12.3	1,181.5	32.9	9.8	-341.2	-186.3	6.6
	비영리법인 및 기타	107.9	138.6	1.6	38.2	59.0	0.3	69.7	228.7	-1.3
	전 체	6,845.7	28.9	100.0	12,038.4	8.9	100.0	-5,192.7	-9.6	100.0

자료: 미래창조과학부 · 한국산업기술진흥협회(2014), 「2013년도 기술무역통계조사보고서」.