

기업특성이 지식재산 정책 선호에 미치는 영향 분석

김 상 신*

- I. 서 론
- II. 선행연구
- III. 분석자료 및 분석방법
 - 1. 분석자료
 - 2. 변수설정 및 기초통계량

- 3. 분석방법
- IV. 분석결과
- V. 결 론
 - 1. 분석결과 요약
 - 2. 정책적 제언

* 교신저자, 한국개발연구원 전문연구원, sskim@kdi.re.kr.

초 록

본 연구는 지식재산 창출·활용·보호 정책의 필요성에 기업, 지식재산활동, 산업 특성이 미치는 영향을 2012년 지식재산실태조사 원자료를 활용하여 분석하였다. 분석은 개별 정책들의 상호관계를 고려하기 위해 다변량 프로빗(multivariate probit) 모형을 활용하였다.

분석결과는 다음과 같다. 첫째, 지식재산 창출·활용·보호 정책 필요성에 대한 기업의 인식은 상호 연계되어 있는 것으로 나타났다. 이는 특정 정책의 필요성이 높은 기업들은 다른 모든 정책들에 대해서도 그 필요성을 높게 인식한다는 것을 보여 준다. 둘째, 특허로 대표되는 지식재산권의 활용도가 높은 기업들의 경우 다양한 지식재산정책에 대한 선호가 높은 것으로 나타났다. 셋째, 산업적 특성과 대중소 등 기업의 외형적 특성보다는 기업의 과거 지식재산 활용 경험과 기업의 혁신역량이 정책의 선호에 보다 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 넷째, 지식재산권 침해를 경험한 기업들과 저기술 산업에 속한 기업들의 경우 위조 및 모방상품 단속 강화의 필요성을 보다 높게 인식하는 것으로 나타났다.

정부정책의 효과성을 높이기 위해서는 다양한 정책의 홍보보다는 기업의 지식재산 활용 및 혁신 특성에 맞는 정책홍보를 통해 지식재산권 정책에 대한 기업의 관심을 끄는 것이 중요할 것이다. 또한 위조 및 모방상품 단속의 경우 저기술 산업에서 침해가 많이 발생한 분야를 중심으로 수행될 경우 보다 단속의 효과를 높일 수 있을 것이다.

다만, 본 연구는 자료에 대한 접근성의 한계로 인하여 최신자료를 활용하지 못하였다는 점에서 정책적 제언의 적시성 측면에서의 한계가 존재한다.

주제어

지식재산권, 지식재산 정책, 지식재산 실태조사, 다변량 프로빗 모형

I. 서 론

‘지식재산’이란 인간의 창조적 활동 또는 경험 등에 의하여 창출되거나 발견된 지식·정보·기술, 사상이나 감정의 표현, 영업이나 물건의 표시, 생물의 품종이나 유전자원, 그 밖에 무형적인 것으로서 재산적 가치가 실현될 수 있는 것을 말하며, ‘지식재산권’¹⁾이란 법령 또는 조약 등에 따라 인정되거나 보호되는 지식재산에 관한 권리를 말한다.²⁾ 이와 같이 지식재산권은 다양한 무형의 지식자산을 보호하기 위한 권리이며, 산업재산권, 저작권, 신지식재산권을 포괄한다.

지식재산의 창출과 활발한 활용은 기업뿐만 아니라 국가의 지속적 성장에 중요한 원천이며, 혁신적 지식재산의 경우 한 시대의 패러다임을 바꿀 정도의 영향력을 미치고 있다. 지식재산은 근본적으로 공공재의 특성을 가지고 있기 때문에 전유 메커니즘이 작동하지 않을 경우 쉽게 모방되어 지식재산에 대한 지속적인 투자가 어렵게 된다. 따라서 국가 및 범국가 차원에서 지식재산에 대한 보호 규정을 제정하고 있으며, 이에 따른 지식재산권 선점의 중요성이 높아지고 있다.

글로벌 경쟁시대에서 기업은 지속적인 이윤창출과 성장을 위해서 기술혁신을 수행하고 있으며, 기술혁신 결과를 전유하기 위해 지식재산권을 활용하고 있다. 결국 국가와 기업의 지식재산권의 선점은 국가와 기업의 지속적 성장을 위해 중요한 요인이다. 특허청 자료에 따르면 포춘지 선정 100대 기업의 시장자본 총액 중 76%가 특허, 저작권, 상표 등 무형자산이며, 미국 S&P 500대 기업의 가치에서 무형자산의 비중은 1980년 20%대에서 2007년

1) 지식재산권을 세계무역기구(WTO)에서는 저작권 및 저작권에 관련된 권리 및 산업재산권으로 분류하고 세계지식재산기구(WIPO)는 산업디자인, 상표, 서비스표시, 상업적 이름 등에 관련된 권리, 문학, 예술, 과학 등의 작품, 공연예술, 모든 분야의 발명 등으로 분류하고 있으며, 경제협력개발기구(OECD)는 특허권, 상표권, 저작권, 기업비밀 등으로 분류하고 있다(윤광석, 2012).

2) 지식재산기본법 제3조 제1항.

70%대로 늘어나 무형자산으로서 지식재산권의 중요성이 점차 높아지고 있다.³⁾ 국가는 기업에 대한 지식재산권 창출, 활용, 보호 지원정책을 통해 기업의 경쟁력을 높이고 궁극적으로는 국가의 경쟁력 향상을 도모하고 있다.

우리나라의 산업재산권 출원건수는 2013년 43만 건으로 중국, 미국, 일본에 이어 세계 4위 수준이고, PCT 국제특허출원 건수 역시 12,386건(2013년)으로 세계 5위 수준이다. 또한 2013년 GDP 대비 출원건수와 인구 100만 명당 출원건수는 모두 세계 최고로 지식재산권 창출 수준은 세계적인 수준이다.⁴⁾ 그러나 「2014년도 기술무역통계보고서」에 따르면 우리나라의 기술무역수지는 OECD 34개국 중 25위에 해당하며(2013년), 비록 기술무역 수지비(기술수출/기술도입)가 2010년 이래 꾸준히 개선되고는 있지만, 기술무역 수지적자는 2014년 58억 달러 수준으로 2010년 이래 50억 달러 이상의 기술무역 수지적자가 지속적으로 발생하고 있다.⁵⁾ 지식재산 보호와 관련해서 「2015년도 지식재산활동 실태조사」에 따르면 2014년 1건 이상의 지식재산권 침해를 받은 기업은 조사대상 전체의 5.7%로 2012년 4.3%에 비해 증가하고 있는 추세이다.⁶⁾

이러한 결과는 우리나라의 정책이 지식재산권의 창출뿐만 아니라 활용과 보호 측면 역시 중요하게 고려되어야 한다는 것을 보여 준다.

본 연구는 기업, 지식재산활동, 산업의 특성이 지식재산 창출·활용·보호에서 기업들이 필요로 하는 정부정책에 어떠한 차이점을 발생시키는지를 분석하여, 지식재산 창출·활용·보호 정책별로 선호 특성에 대한 정보를 제공함으로써 보다 효과적인 정책수립에 기여하고자 한다.

본 연구는 다음과 같이 구성된다. 제Ⅱ장에서는 지식재산 창출·활용·보호에 대한 선행연구를 제시하고, 제Ⅲ장에서는 분석자료, 변수설정 및 분석방법에 대해 소개한다. 제Ⅳ장에서는 분석결과를, 제Ⅴ장에서는 요약과 정

3) 특허청, 『2010년도 지식재산백서』, 2011, 34면.

4) 특허청, 『2014년도 지식재산백서』, 2015, 통계로 보는 IP.

5) 미래창조과학부·한국산업기술진흥협회, 『2014년도 기술무역통계보고서』, 2015, 25면.

6) 특허청·무역위원회, 『2015년도 지식재산활동 실태조사』, 2015, 175면.

책적 함의를 제공한다.

II. 선행연구

본 장에서는 지식재산권의 효과적인 창출·활용·보호와 관련해서 문제점과 개선방안을 제시한 국내연구 및 유관기관 보고서 등을 간략히 살펴본다. 선행연구들은 주로 국내 지식재산권 현황분석과 이를 토대로 한 개선방안 제시와 설문조사를 활용하여 문제점을 추출하고 이에 대한 해결방안을 제시하는 방식으로 진행되어 왔다. 또한 이러한 연구들은 주로 지식재산권 정책에 직접적으로 연관된 지식재산위원회나 특허청의 연구용역으로 수행되었다는 특징이 있다.

먼저 본 연구에서 분석자료로 활용하는 ‘지식재산실태조사’를 살펴본다. ‘지식재산실태조사’는 지식재산 정책의 효율적 수립 및 추진을 위해 기업·대학·공공연구기관의 지식재산 관련 활동을 종합적으로 파악하고자 2006년부터 시행되고 있는 실태조사이다.⁷⁾ 매년 조사결과가 발표되고 있으며, 조사 항목은 기업조사 자료를 기준으로 지식재산에 대한 일반현황과 창출활동, 보호활동, 활용활동에 대한 다양한 설문을 조사하고 있으며, 본 연구에서 활용하는 지식재산 활동에 필요한 정부 정책 지원 필요성에 대한 설문조사 결과 또한 제시하고 있다.

‘2012년 지식재산활동 실태조사’ 결과⁸⁾를 보면, 효과적인 지식재산 창출을 위한 정책 지원에 대해 기업들은 ‘중소기업 특허컨설팅 사업 확대 등 중소기업의 지식재산권 창출 지원’의 필요성을 가장 높게 응답하였다. 지식재산 보호와 관련해서는 ‘산업재산권의 출원과 등록에 소요되는 비용 감면’을, 활

7) 특허청·무역위원회, 『2015년도 지식재산활동 실태조사』, 2015, 16면.

8) 본 연구에서 활용하는 자료가 2012년 지식재산실태 조사자료이므로, 2012년 조사결과를 제시한다. 현재까지 2015년 지식재산실태조사 결과가 공개되어 있으며, 이들 자료는 한국지식재산연구원 홈페이지(<https://www.kiip.re.kr>)에서 확인할 수 있다.

용과 관련해서는 ‘위조 및 모방상품 단속 강화’를 가장 필요한 정책으로 응답하고 있다.⁹⁾

윤광석(2012)¹⁰⁾에서는 우리나라 지식재산보호제도의 현황과 문제점을 법률, 조직, 정책, 운영, 문화측면에서 제기하고 선행연구분석, 사례조사, 인터뷰와 설문조사를 통해 이에 대한 정책적 제언을 제시하고 있다. 주요 정책적 제언으로는, 법률과 관련해서 지식재산기본법의 제정과 이원화된 사법체계의 정비, 조직부문에서는 장기적으로 지식재산 독립부처의 설립을, 정책부문에서는 중소기업 지원 및 보호정책의 강화를, 운영부문에서는 특허심사의 기간단축과 신뢰성 제고를, 문화부문에서는 기업의 지식재산 관련 교육 강화를 제시하였다. 해당 연구의 설문조사는 산업재산권을 보유한 기업의 지식재산보호 담당자 200명을 대상으로 사법체계 전반에 대한 평가와 관련 제도 도입의 필요성, 지식재산 침해 여부 등을 조사하였다.

손수정(2010)¹¹⁾은 특허정보와 기술혁신조사 자료를 활용하여, 산업특성에 따른 지식재산 경쟁력 제고 방안을 다음과 같이 도출하였다. 바이오산업에서는 핵심특허 확보지원과 국제 정책 및 특허 동향에 대응할 수 있는 지원방안을, 나노산업은 연구기관 및 기술분야 간 연계지원이, 정보통신 분야와 소프트웨어 분야는 특허침해에 대한 지원이 필요하다고 하였다. 또한 신재생 에너지 분야의 경우 기관 간 공동연구 지원 및 기술심사제도 개선 등의 필요성을 언급하였다.

박정학(2006)¹²⁾은 국내외 지식재산권 관련 정책 현황을 검토하였고, 이를 통해 지식재산권 창출 측면에서 양질의 조사·분석 기관의 부족과 분야별 전문인력 양성을 위한 체계적 교육의 부족 등을 문제점으로 제기하였다. 또한 지식재산권 활용 측면에서는 연구개발 성과의 활용이 미흡한 것과 특허의 상품화를 위한 정책적 지원이 미흡하다고 제시하였다. 이러한 문제점을

9) 특허청·무역위원회, 『2012년도 지식재산활동 실태조사』, 2012.

10) 윤광석, 『지식재산보호제도 개선방안 연구』, 한국행정연구원, 2012.

11) 손수정, “산업특성에 따른 지식재산(IP) 경쟁력 제고 방안,” 『과학기술정책』 제20권 제4호(2010), 과학기술정책연구원, 126-136면.

12) 박정학, 『한국의 지식재산 창출 및 활용의 활성화를 위한 정책과제』, 특허청, 2006.

개선하기 위해서 특허정보의 분석 및 지식재산권 전문인력 양성을 위한 지원과 개발된 기술의 사업화를 촉진하기 위한 정책적 지원의 필요성을 제기하였다.

서상혁(2006)¹³⁾은 국가과학기술자문회의의 연구용역을 통해 지식재산활용의 극대화 방안을 연구하였다. 본 연구에서는 지식재산 관리현황을 조사하기 위해 2005년 대학, 정부출연연구기관, 기업에 종사하는 연구원 및 기술이전부서 직원을 대상으로 설문조사를 수행하였다(511명). 설문조사 결과 지식재산 사업화 촉진을 위한 가장 중요한 방안으로 응답자의 27.6%가 ‘연구자 및 기술이전센터(TLO) 직원들에 대한 인센티브 부여’를 선택하였고, 이중 기업 응답자만 살펴보면 ‘전담인력의 전문성 높임’에 대한 응답이 가장 많았다(28.7%). 향후 지식재산관련 정책 방향과 관련해서 정부가 지원해야 할 과제에 대한 응답에서는 ‘특허출원비용 조정 및 해외출장비 지원 등’이 22.3%로 가장 높은 응답을 보였으며, 다음으로 ‘특허정보 활용을 위한 지침’(17.8%), ‘심사기간 단축’(14.5%), ‘국내기업소유 특허권 보호에 대한 정부 지원’(11.9%)이 뒤를 이었다.

신지연(2007)¹⁴⁾은 지식재산권 창출 정책과 관련해서 국가연구개발사업의 지식재산권 창출의 양적 및 질적 측면의 성과제고를 위해서 직무발명제도의 적극적 활용의 필요성을 강조하였으며, 노민선(2012)¹⁵⁾은 지식재산권 확보 비용에 대한 세액공제 적용 등 조세지원제도의 개선을 통한 지식재산권 창출 및 연구개발의 활성화를 주장하였다.

양동욱 외(2015)¹⁶⁾는 기술의 수명주기에 따른 지식재산의 창출·보호·활용의 세부전략에 대해 논의하면서, 기술 수명주기에 따른 맞춤형 지식재산 전략의 필요성을 강조하였다. 저자들은 기술의 출현기에는 원천기술의 창

13) 서상혁, 『지식재산활용 극대화 방안연구』, 국가과학기술자문회의, 2006.

14) 신지연, “직무발명제도를 통한 국가연구개발사업의 고찰,” 『지식재산연구』 제2권 제2호(2007), 10-11면

15) 노민선, “지식재산 조세지원제도 개선 방안 연구,” 『지식재산연구』 제7권 제4호(2012), 116면.

16) 양동욱·유준우·김연배, “기업의 지식재산경영 전략 연구: 기술수명주기 및 기업의 내·외부 환경을 중심으로,” 『지식재산연구』 제10권 제4호(2015), 245-246면.

출·확보, 기술동향 파악 및 발명평가제도 구축 등이 필요하며, 시장 진입 시점에서는 원천특허 확보나 매입대상 특허분석, 전담조직 구성 및 기술평가제도 구축의 필요성을 언급하였다. 성장기에는 보유 IP의 양적 팽창, 상표 및 디자인의 창출을 통한 제품 이미지 구축의 중요성을 언급하였고, 성숙기에는 보유 IP의 질적 관리, IP 기반 수익창출의 중요성을 제기하였다.

이상의 선행연구들의 경우에는 설문조사나 문헌연구, 실태조사 등을 통해서 지식재산 정책에 대한 제언이 이루어지고 있을 뿐, 실증분석을 통해 기업 및 혁신 특성이 특정 지식재산 정책의 선호에 미치는 영향을 분석한 연구는 확인하기 어려웠다. 다만, 기업의 지식재산 전략에 기업의 특성이 미치는 영향을 실증분석한 연구들이 존재하나¹⁷⁾ 이들 연구들은 주로 전유방법 선택과 관련된 문제를 논의하기 때문에 본 연구와는 상이하다.

III. 분석자료 및 분석방법

1. 분석자료

본 연구는 2012년 지식재산활동 실태조사 기업부문 원자료를 분석자료로 활용한다. 지식재산활동 실태조사는 2006년부터 매년 조사되고 있으며, 2009년 통계청 승인을 받은 지식재산활동에 대한 가장 대표적인 조사자료이다. 2012년 조사는 18,418개 모집단을 기준으로 층화추출을 통해 3,652개 기업을 추출하였고, 이 중 1,092개 기업의 응답결과를 포함하고 있다.¹⁸⁾ 1,092개 기업에는 제조기업과 농·어업 관련 기업 및 서비스 기업 등 모든 산업유형별 기업들이 포함되어 있다. 다만, 서비스기업이나 농·어업 관련 기업들

17) 주로 IP전략 선택의 결정요인과 관련된 문헌들로써, 특허 및 영업비밀 등 전유방법 선택에 기업·혁신·산업 특성이 미치는 영향을 분석한 연구들이다. 이러한 연구들에 대해서는 김상신·최석준(2016) 연구를 참고하기 바란다.

18) 특허청·무역위원회, 『2012년도 지식재산활동 실태조사』, 2012, 34, 37, 41면.

은 제조기업과 지식재산활용 패턴에 상당한 차이가 있고 이들 기업에 대한 정보는 제조기업보다 상당히 적기 때문에 제조기업만으로 분석대상을 한정하였다.

2. 변수설정 및 기초통계량

본 연구는 효과적인 지식재산 창출·활용·보호를 위한 정부 정책지원의 필요성이 기업, 산업 및 지식재산활동 특성에 따라 차이가 발생하는지, 차이가 있다면 어떠한 특성을 가진 기업들이 특정 지원정책의 필요성을 높게 인식하는지를 실증분석한다.

분석에 활용되는 종속변수는 지식재산 창출·활용·보호를 위한 정부 지원 정책에 대해 개별 기업들이 그 필요성을 응답한 결과이다. 기업은 해당 정책의 필요성을 1~5의 리커트 척도¹⁹⁾(likert scale)로 응답하였다. <표 1>은 지식재산활동 실태조사에서 설문한 지식재산 창출·활용·보호를 위한 정부 지원정책의 필요성에 대한 기업의 응답결과를 보여 준다.

앞서 설명한 바와 같이 분석하고자 하는 종속변수의 형태는 1~5의 리커트 척도로 나타나 있다. 따라서 이러한 분석을 위해서는 먼저 순서화 로짓(ordered logit)이나 순서화 프로빗(ordered probit) 모형을 생각해 볼 수 있다. 그러나 대부분의 정책들의 응답은 상호 연계되어 있을 가능성이 있다. 즉, 지식재산 창출정책의 경우 지식재산 창출에 관심이 많은 기업들은 모든 정책에 대한 필요성을 높게 응답할 것이며, 그렇지 않은 기업의 경우에는 반대로 낮게 응답할 가능성이 높다. 따라서 개별 정책별 분석으로는 각 정책필요성간의 상호관계를 제시할 수 없는 단점이 존재한다.

각각의 정책 필요성을 같이 고려하기 위해서는 다변량(multivariate) 분석 모형이 필요하다. 이때 각 응답자료의 순서화까지 고려한다면 다변량 순서화(multivariate ordered) 모형(예: multivariate ordered probit)을 고려할 수 있지

19) 응답 값은 ① 낮음 ~ ⑤ 높음으로 응답 값이 높을수록 해당 정책의 필요성을 높게 평가한 것이다.

[표 1] 지식재산 창출·활용·보호를 위한 정부 지원정책의 필요성

구 분	지원 정책	응답 값 (응답 비율 %)				
		①	②	③	④	⑤
지식재산 창출	직무발명 보상제도 실시기업에 대한 세제 혜택 부여, 관련 규정의 정비 등	3.8	3.4	29.7	32.5	30.6
	특허정보 활용 확산 사업 확대 등	2.4	4.6	29.0	37.0	27.0
	중소기업 특허컨설팅 사업 확대 등	2.8	4.9	30.0	35.6	26.7
	특허 맵(patent map) 구축 지원	2.6	5.0	35.1	33.6	23.8
	지식재산권 관련 교육 지원	3.0	5.7	32.0	32.7	26.7
지식재산 활용	신기술 제품 판로 지원 및 마케팅 활동 지원	4.8	4.5	30.8	33.8	26.2
	위조 및 모방상품 단속 강화	3.0	4.5	29.3	35.8	27.4
	신기술 사업화를 위한 중소/벤처 창업 지원	3.1	4.1	33.1	33.7	26.0
	특허기술 거래, 유통 시스템의 개선	4.4	4.9	39.2	32.2	19.4
	우수 기술 수출 지원	2.7	4.6	33.0	35.4	24.3
	지역지식재산센터 등을 통한 출원에서 사업화까지의 특허종합컨설팅지원(one-stop service)	4.0	6.5	29.7	31.6	28.2
지식재산 보호	산업재산권의 출원과 등록에 소요되는 비용 감면	3.1	3.7	27.9	30.6	34.8
	해외 출원 관련 정보제공	4.2	5.3	31.0	34.5	25.0
	지식재산권 침해에 대한 강력한 처벌 기준 마련	2.8	3.3	30.6	33.7	29.6
	지식재산 침해에 대한 컨설팅 지원과 공동 단속	3.1	5.6	32.8	33.6	25.0

* 주: 응답 비율은 실태조사 원자료상의 전체기업 자료가 아닌 분석대상에 포함된 자료들을 기준으로 작성한 것임.

만, 본 자료의 경우 낮은 유형의 해당되는 (1), (2)의 응답기업 수가 보통인 (3) 이상보다 현저히 작아 모든 범주를 포함해서 분석하는 것보다 해당 정책의 필요성을 높게(4), (5) 응답한 기업을 1로하고, 이외의 기업들은 0으로 한 이산변수로 변수를 재구성하여 분석하였다. 따라서, 각각의 정책별로 0과 1의 값을 가지는 변수로 재구성한 다음 이들 각 정책들을 같이 분석하였다. 분석은 다변량 프로빗(multivariate probit) 모형을 활용하였다.²⁰⁾

20) 추가적으로 다변량 분석 시 지식재산 창출 정책 중 중소기업 특허컨설팅 사업 확대와 지식재산 활용 정책 중 신기술 사업화를 위한 중소/벤처기업 지원 정책은 각각의 다변량 분석에서 제외하였다. 이는 해당 정책들이 특정 집단(중소기업)을 대상으로 설계되어 있어 대상 집단에 속하는 기업과 그렇지 않은 기업의 응답 행태의 차이가 명확히 발생하기

추가적으로 분석결과의 강건성 검정을 위하여 각 개별 창출·보호·활용 정책들의 선호를 하나의 창출·보호·활용 정책에 대한 선호로 통합하여, 분석을 수행하였다.²¹⁾

다변량 프로빗 분석을 위해 이산변수로 변환된 종속변수의 기초통계량은 <표 2>와 같다.

[표 2] 지식재산 창출·활용·보호를 위한 정부 지원정책의 필요성

구분	지원 정책	기초통계량				
		Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
지식재산 창출	직무발명 보상제도 실시기업에 대한 세제혜택 부여, 관련 규정의 정비 등	714	0.636	0.482	0	1
	특허정보 활용 확산 사업 확대 등	714	0.643	0.479	0	1
	특허 맵(patent map) 구축 지원	714	0.580	0.494	0	1
	지식재산권 관련 교육 지원	714	0.597	0.491	0	1
지식재산 활용	신기술 제품 판로 지원 및 마케팅 활동 지원	707	0.601	0.490	0	1
	위조 및 모방상품 단속 강화	707	0.636	0.481	0	1
	특허기술 거래, 유통 시스템의 개선	707	0.516	0.500	0	1
	우수 기술 수출 지원	707	0.600	0.490	0	1
	지역지식재산센터 등을 통한 출원에서 사업화까지의 특허종합컨설팅지원(one-stop service)	707	0.597	0.491	0	1
	산업재산권의 출원과 등록에 소요되는 비용 감면	712	0.654	0.476	0	1
지식재산 보호	해외 출원 관련 정보제공	712	0.596	0.491	0	1
	지식재산권 침해에 대한 강력한 처벌 기준 마련	712	0.635	0.482	0	1
	지식재산 침해에 대한 컨설팅 지원과 공동 단속	712	0.588	0.492	0	1

때문에 이로 인해 발생하는 영향을 배제하기 위해서 분석에서는 해당 정책을 고려하지 않았다.

21) 예를 들어, 창출정책의 경우 종속변수는 4개의 지식재산 창출 정책들에 대한 기업 응답의 평균값(반올림)을 활용하였으며, 분석은 순서화 로짓(Ordered logit) 모형을 활용하였다.

정부의 지식재산 정책에 영향을 미칠 수 있는 요인들은 크게 기업, 산업 및 지식재산활용 특성으로 구분할 수 있다. 먼저 기업특성으로서 연구개발 집중도가 높은 기업일수록 지식재산에 대한 의존도가 큰 경향이 있으므로 (Graham & Higgins, 2008)²²⁾ 혁신성의 대리변수로서 기업의 연구개발 집중도를 고려한다. 또한 기업 내 지식재산 전담부서가 존재하는 경우에는 다양한 지원정책에 대한 이해도와 정보의 획득이 그렇지 않은 기업들보다 용이하기 때문에 기업 내 지식재산 전담부서 여부의 변수를 추가적으로 고려한다.

지식재산권 활용과 관련해서는 기본적으로 기업의 과거 경험이 관련 정책의 선호에 직접적인 영향을 미칠 수 있으므로, 지식재산권 도입 및 매각, 해외출원 경험 유무를 고려하고, 추가적으로 지식재산권의 가장 대표적인 수단인 특허의 활용 성향 역시 분석 모형에 고려한다. 산업특성과 관련해서 강경남(2015)²³⁾에 따르면 산업별로 IP 전략이 상이하기 때문에, 산업 기술의 혁신성을 고려하는 것에 대해 언급하고 있다. 따라서 본 연구에서도 산업특성으로서 OECD 기술수준 구분에 따른 고기술·중고기술·중저기술·저기술 산업 구분과 2011년 산업별 특허 및 실용신안 출원 건수²⁴⁾를 기준으로 구분한 산업구분을 활용하였다. OECD 기술수준 산업구분은 OECD(2011)²⁵⁾에서 Hatzichronoglou(1997)²⁶⁾가 연구개발집중도에 따라 구분한 산업구분을 기반으로 보완을 통해 고기술산업, 중고기술산업, 중저기술산업, 저기술산업으로 구분한 것이다.

산업구분의 경우 분석 시 OECD 기술수준 구분을 포함하는 모형과 특허 및 실용신안 출원 건수 기준의 산업구분을 포함하는 모형을 각각 따로 분석

22) Graham, S.J.H. & Higgins, M.J., "Timing New Drug Introductions: The Roles of Regulatory Rules and Firms' Complementary Assets," SSRN Electronic Journal(2008).

23) 강경남, 『지식재산과 경영전략 -기업의 IP전략에 생존 및 성과 분석-』, 특허청·한국 지식재산연구원, 2015.

24) 2011년 산업부문별 특허·실용신안 출원건수는 특허청의 '산업부문별 특허실용신안 출원건수(2010~2014)', 자료를 활용하였다.

25) OECD, *ISIC REV.3 Technology intensity definition*, OECD, 2011.

26) Hatzichronoglou, T., "Revision of the High-Technology Sector and Product Classification," *OECD, Science, Technology and Industry Working Papers*, No.1997/02(1997).

하였다.

분석에 활용한 설명변수는 <표 3>과 같고 이들의 기초통계량은 <표 4>와 같다.

[표 3] 변수설명

변수명		변수설명
기업 특성	large	기업 유형 분류 중 대기업 1, 아니면 0
	m_small	기업 유형 분류 중 일반중소기업 1, 아니면 0
	venture_inno	기업 유형 분류 중 벤처기업/INNO-BIZ기업 1, 아니면 0
	know_inst	지식재산 담당부서가 독립 전담부서로 존재하거나 법무조직/연구개발 조직 내 존재하는 기업 1, 아니면 0
	rnd_intensity	연구개발 집중도 = (연구개발 지출/매출액)×100
지식 재산 활용 특성	outsourcing	외부로부터 지식재산을 도입한 기업(국내·외 1건 이상) 1, 아니면 0
	ipr_sale	지식재산권 매각 실적이 있는 기업(국내·외 모두) 1, 아니면 0
	patent_use	연구개발 활동의 성과를 보호하기 위해 특허 등 산업재산권 출원/등록의 활용도가 높은 기업(1~5 리커트척도 중 4, 5 응답 기업_1, 아니면 0
	ipr_abroad	해외에 산업재산권을 출원 또는 등록한 기업 1, 아니면 0
	ipr_damage	산업재산권에 대한 국내·외 침해피해를 받은 기업 1, 아니면 0
산업 특성 ²⁷⁾	high_tech	OECD 기술수준 구분에 따른 고기술 산업
	middle_high_tech	OECD 기술수준 구분에 따른 중고기술 산업
	middle_low_tech	OECD 기술수준 구분에 따른 중저기술 산업
	low_tech	OECD 기술수준 구분에 따른 저기술 산업
	ind_app_1	2011년 기준 특허 및 실용신안 출원건수가 1~1,000건인 산업
	ind_app_2	2011년 기준 특허 및 실용신안 출원건수가 1,001~5,000건인 산업
	ind_app_3	2011년 기준 특허 및 실용신안 출원건수가 5,001~10,000건인 산업
	ind_app_4	2011년 기준 특허 및 실용신안 출원건수가 10,001건 이상인 산업

27) 앞서 언급한 바와 같이 제조기업만을 대상으로 분석을 하였으며, 각 산업분류에 해당하는 산업(9차 표준산업분류)은 [부록]을 참고하기 바란다.

[표 4] 기초통계량

변수명		Obs.	Mean	Std. Dev.	Min	Max
기업특성	large	716	0.233	0.423	0	1
	m_small	716	0.208	0.406	0	1
	venture_inno	716	0.559	0.497	0	1
	know_inst	716	0.668	0.471	0	1
	rnd_intensity	716	6.712	20.031	0	333.33
지식재산 활용특성	outsourcing	716	0.137	0.344	0	1
	ipr_sale	716	0.031	0.173	0	1
	patent_use	716	0.753	0.432	0	1
	ipr_abroad	716	0.275	0.447	0	1
	ipr_damage	716	0.085	0.279	0	1
산업특성	high_tech	716	0.237	0.426	0	1
	middle_high_tech	716	0.409	0.492	0	1
	middle_low_tech	716	0.194	0.396	0	1
	low_tech	716	0.159	0.366	0	1
	ind_app_1	716	0.056	0.230	0	1
	ind_app_2	716	0.288	0.453	0	1
	ind_app_3	716	0.158	0.365	0	1
	ind_app_4	716	0.499	0.500	0	1

3. 분석방법

본 절에서는 다변량 프로빗(multivariate probit) 모형에 대해 간단히 살펴본다. 본 내용은 Cappellari and Jenkins(2003)²⁸⁾를 참고해서 작성하였으며, 보다 세부적인 사항은 해당 연구를 참고하기 바란다.

다변량 프로빗 모형은 두 개의 개별 프로빗 모형의 오차항이 연관되는 이변량 프로빗 모형의 확장으로 개별 모형의 오차항 간의 상호연관성을 보여준다. 이러한 연관성은 모형의 분산-공분산 행렬(variance-covariance matrix)을 통해 확인가능하다.

M개의 식을 가지는 다변량 프로빗 모형은 다음과 같다.

28) Cappellari, L. and Jenkins, S. P., "Multivariate probit regression using simulated maximum likelihood," The Stata Journal, Vol.3 No.3(2003), pp.278-294.

$$y_{im}^* = \beta_m' X_{im} + \epsilon_{im}, m = 1, \dots, M$$

$$y_{im} = 1 \text{ if } y_{im}^* > 0 \text{ and } 0 \text{ otherwise}$$

ϵ_{im} ($m = 1, \dots, M$)는 다변량 정규분포(multivariate normal distribution)로 분포된 오차항이며, 평균은 0이고, 분산공분산행렬(variance-covariance matrix) V 를 가진다. 여기서 V 는 주대각(leading diagonal)이 1의 값을, 비대각요소(off-diagonal element)는 각각의 상관관계로써 $\rho_{jk} = \rho_{kj}$ 이다.

$M=3$ 인 경우, N 개의 독립 관측치들에 대한 로그우도(log-likelihood) 함수는 다음과 같다.

$$L = \sum_{i=1}^N w_i \log \Phi_3(\mu_i; \Omega)$$

여기서 w_i 는 관측치 $i = 1, \dots, N$ 에 대한 선택적 가중치이고 $\Phi_3(\cdot)$ 은 인수 μ_i 와 Ω 을 가지는 삼변량 표준정규분포(trivariate standard normal distribution)이다.

$$\mu_i = (K_{i1}\beta_1' X_{i1}, K_{i2}\beta_2' X_{i2}, K_{i3}\beta_3' X_{i3})$$

$K_{ik} = 2y_{ik} - 1$ 이며($i, k = 1, \dots, 3$), 행렬 Ω 는 구성요소 Ω_{jk} 를 가진다.

$$\Omega_{jj} = 1 \text{ for } j = 1, \dots, 3$$

$$\Omega_{21} = \Omega_{12} = K_{i1}K_{i2}\rho_{21}$$

$$\Omega_{31} = \Omega_{13} = K_{i3}K_{i1}\rho_{31}$$

로그우도(log-likelihood) 함수는 삼변량 표준정규분포(trivariate standard normal distribution) 함수 $\Phi_3(\cdot)$ 에 의존한다.

다변량 정규분포함수(multivariate normal distribution function)를 측정하기 위한 가장 대표적 시뮬레이션 방법은 Geweke-Hajivassiliou-Keane(GHK)

smooth recursive conditioning simulator 이다. GHK simulator는 다변량정규분포 함수가 sequentially conditioned univariate normal distribution function의 곱(product)으로써 표현될 수 있다는 사실을 활용한다.

본 연구에서는 GHK를 활용하여 Cappellari and Jenkins(2003)가 고안한 STATA의 MFPORBIT 명령어를 통해서 다변량 프로빗 모형을 분석하였다.

IV. 분석결과

〈표 5〉는 지식재산창출 정책 필요성에 기업, 지식재산 활동, 산업 특성이 미치는 영향을 분석한 것이다. 분석결과²⁹⁾는 OECD 산업구분을 활용한 분석결과를 제시하고 산업별 특허 및 실용신안 출원 건수를 기준으로 구분한 산업구분 분석결과는 해당 산업구분 변수 결과만 제시한다. 〈표 6〉은 각 정책별 분석결과 간의 상관관계를 보여 준다.

[표 5] 지식재산창출 정책 필요성 분석결과

변수명	직무발명 보상제도에 대한 세제혜택	특허정보 활용 확산 사업 확대	특허 맵 구축 지원	지식재산권 관련 교육 지원
large	0.131 (0.162)	-0.014 (0.159)	0.100 (0.156)	0.029 (0.156)
venture_inno	0.086 (0.129)	0.083 (0.126)	0.049 (0.125)	0.070 (0.125)
know_inst	0.240** (0.106)	0.315*** (0.105)	0.264*** (0.102)	0.381*** (0.102)
rnd_intensity	0.002 (0.003)	0.003 (0.002)	-0.001 (0.003)	0.001 (0.003)
outsourcing	0.228 (0.167)	0.173 (0.140)	-0.013 (0.132)	-0.033 (0.130)

29) 분석결과와 관련하여 설명변수들에 대한 다중공선성(multicollinearity) 문제를 검토하였다. 검토는 지식재산창출·보호·활용 각각의 정책별로 회귀분석 이후 분산팽창계수(VIF)를 측정하는 방식으로 이루어졌으며, 분석결과 지식재산창출·보호·활용 정책에서 분산팽창계수가 1.43(각각의 분산팽창계수는 거의 동일)로 나타나 다중공선성의 문제는 크지 않은 것으로 판단된다.

ipr_sale	-0.010 (0.309)	-0.030 (0.273)	-0.208 (0.260)	-0.171 (0.254)
patent_use	0.786*** (0.120)	0.754*** (0.116)	0.790*** (0.116)	0.789*** (0.115)
ipr_abroad	0.288** (0.122)	0.278** (0.120)	0.201* (0.115)	0.226* (0.115)
ipr_damage	0.196 (0.185)	-0.137 (0.168)	0.064 (0.167)	0.140 (0.170)
high_tech	0.061 (0.163)	0.276* (0.157)	0.117 (0.156)	-0.077 (0.154)
middle_high_tech	0.062 (0.147)	0.173 (0.141)	0.143 (0.142)	0.049 (0.141)
middle_low_tech	0.100 (0.167)	0.176 (0.159)	0.156 (0.160)	0.077 (0.159)
_cons	-0.670*** (0.176)	-0.727*** (0.174)	-0.796*** (0.173)	-0.743*** (0.170)
ind_app_2	-0.154 (0.232)	0.133 (0.218)	-0.097 (0.219)	-0.384* (0.217)
ind_app_3	-0.342 (0.252)	0.112 (0.238)	0.040 (0.237)	-0.249 (0.236)
ind_app_4	-0.227 (0.226)	0.156 (0.214)	-0.042 (0.215)	-0.356* (0.212)
Num of Obs.	714			
Prob> chi2	0.0000			
Log likelihood	-1287.80			

* 주: () standard error, *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

[표 6] 지식재산창출 정책별 상관관계

rho	직무발명 보상제도에 대한 세제혜택	특허정보 활용 확산 사업 확대	특허 맵 구축 지원
특허정보 활용 확산 사업 확대	0.823*** (0.024)		
특허 맵 구축 지원	0.754*** (0.030)	0.776*** (0.030)	
지식재산권 관련 교육 지원	0.775*** (0.029)	0.769*** (0.030)	0.820*** (0.025)

* 주: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

분석결과를 보면, 기업내 지식재산관련 부서를 보유한 기업과 특허 활용을 선호하는 기업, 해외 산업재산권을 보유한 기업은 모든 지식재산창출 정

책에 대한 필요성을 높게 인식하는 것으로 나타났다. 이는 일반적으로 예상할 수 있는 바와 같이 기존에 지식재산과 관련해서 경험이 있는 기업들이 정책의 필요성을 높게 인식한다는 것을 보여준다. 또한 기술적 산업구분과 특허출원 횟수로 구분한 산업별 구분의 경우 지식재산창출 정책의 선호에 대체로 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

〈표 6〉과 같이 지식재산창출 정책들은 상호 간의 높은 상관관계를 보여주고 있는데, 이는 지식재산창출 정책의 필요성을 높게 인식하는 기업은 모든 정책들의 필요성을 일관되게 높게 인식한다는 것을 보여 준다.

〈표 7〉은 지식재산활용 정책 필요성에 기업, 지식재산활동, 산업 특성이 미치는 영향을 분석한 것이며, 〈표 8〉은 각 정책별 분석결과 간의 상관관계를 보여 준다.

지식재산권 활용에 대한 분석결과를 보면, 대기업과 벤처 및 이노비즈 기업은 위조 및 모방상품 단속 강화의 필요성을 일반 중소기업에 비해 높게 응답하였으며, 매출액 대비 연구개발지출이 높을수록 판로 및 마케팅 지원, 특허 거래 등 유통 시스템 개선, 기술 수출 지원, 특허종합컨설팅 지원 정책의 필요성을 높게 인식하는 것으로 나타났다. 외부로부터 지식재산을 도입한 기업은 그렇지 않은 기업에 비해 위조 및 모방상품 단속의 필요성을 크게 느끼지 않는 것으로 나타났다. 기술성과 보호를 위해 특허활용의 중요성을 높게 인식하는 기업들은 통계적으로 유의하게 모든 지식재산활용 정책의 필요성을 높게 응답하였다. 지식재산권 침해를 경험한 기업은 그렇지 않은 기업에 비해 위조 및 모방상품 단속 필요성을 높게 인식하고 있는 것으로 나타났다.

산업별 구분결과를 보면, 기술수준이 높은 산업에 속하는 기업일수록 비교대상인 저기술 산업에 속하는 기업들에 비해 위조 및 모방상품 단속의 필요성을 낮게 인식하는 것으로 나타났다.³⁰⁾ 이는 일반적으로 고기술 분야의

30) 물론 비교대상인 저기술 산업에 속하는 기업 대비 중기술, 고기술, 중저기술산업 순으로 위조 및 모방상품 단속 정책의 필요성을 덜 중요하게 인식하는 것으로 나타났으나, 분석결과와 해석에서는 비교기준인 저기술 산업 대비 고기술 산업들의 정책의 필요성을

[표 7] 지식재산활용 정책 필요성 분석결과

변수명	판로 및 마케팅 지원	위조 및 모방상품 단속	유통 시스템의 개선	기술 수출 지원	특허종합컨설팅 지원
large	-0.175 (0.157)	0.351** (0.158)	0.294* (0.153)	-0.028 (0.153)	-0.198 (0.152)
venture_inno	0.117 (0.129)	0.231* (0.126)	0.078 (0.124)	0.089 (0.126)	-0.021 (0.125)
know_inst	-0.086 (0.108)	-0.020 (0.106)	-0.080 (0.103)	-0.142 (0.105)	-0.129 (0.104)
rnd_intensity	0.010** (0.005)	0.002 (0.003)	0.006** (0.003)	0.015*** (0.006)	0.009** (0.004)
outsourcing	0.078 (0.145)	-0.235* (0.138)	0.054 (0.136)	0.210 (0.141)	-0.022 (0.135)
ipr_sale	0.333 (0.288)	0.093 (0.278)	0.026 (0.269)	0.086 (0.268)	0.065 (0.264)
patent_use	0.592*** (0.117)	0.531*** (0.115)	0.292** (0.115)	0.590*** (0.116)	0.691*** (0.114)
ipr_abroad	-0.186 (0.119)	-0.118 (0.118)	-0.060 (0.113)	-0.066 (0.114)	-0.001 (0.112)
ipr_damage	-0.035 (0.177)	0.323* (0.181)	-0.132 (0.163)	0.010 (0.171)	-0.029 (0.166)
high_tech	-0.277* (0.159)	-0.363** (0.163)	-0.239 (0.151)	0.115 (0.152)	-0.229 (0.151)
middle_high_tech	-0.123 (0.146)	-0.305** (0.149)	-0.097 (0.135)	0.150 (0.138)	-0.039 (0.138)
middle_low_tech	-0.206 (0.165)	-0.414** (0.167)	0.010 (0.158)	-0.058 (0.158)	-0.208 (0.158)
_cons	-0.039 (0.174)	0.052 (0.172)	-0.189 (0.171)	-0.342** (0.173)	-0.111 (0.172)
ind_app_2	0.004 (0.217)	-0.243 (0.228)	-0.249 (0.216)	-0.189 (0.211)	-0.366* (0.215)
ind_app_3	-0.133 (0.235)	-0.318 (0.246)	-0.401* (0.234)	0.061 (0.229)	-0.199 (0.232)
ind_app_4	-0.091 (0.211)	-0.305 (0.222)	-0.405* (0.210)	-0.094 (0.205)	-0.346* (0.208)
Num of Obs,	707				
Prob>chi2	0.0000				
Log likelihood	-1754.03				

* 주: () standard error, *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

기준으로 언급한다.

[표 8] 지식재산활용 정책별 상관관계

rho	판로 및 마케팅 지원	위조 및 모방상품 단속	유통 시스템의 개선	기술 수출 지원
위조 및 모방상품 단속	0.661*** (0.040)			
유통 시스템의 개선	0.619*** (0.042)	0.662*** (0.038)		
기술 수출 지원	0.701*** (0.034)	0.595*** (0.043)	0.724*** (0.033)	
특허종합컨설팅 지원	0.745*** (0.031)	0.678*** (0.037)	0.786*** (0.029)	0.826*** (0.026)

* 주: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

위조 및 모방의 위험이 높을 것이라는 인식과는 상이하게 저기술산업 분야에서 위조 및 모방의 단속 필요성이 높다는 것을 보여 준다.

또한 특허 및 실용신안 출원이 많은 산업의 경우에는 기술거래 유통 시스템의 개선과 특허종합컨설팅 지원의 필요성을 낮게 인식하였는데, 이는 이미 지식재산권 활용이 높기 때문인 것으로 보인다.

〈표 8〉은 지식재산활용 정책들의 상호관계를 보여주고 있는데, 지식재산 창출 정책과 유사하게 정책의 필요성을 높게 인식하는 기업은 모든 활용 정책들의 필요성을 일관되게 높게 인식한다는 것을 보여 준다.

〈표 9〉는 지식재산보호 정책 필요성에 기업, 지식재산 활동, 산업 특성이 미치는 영향을 분석한 것이며, 〈표 10〉은 각 정책별 분석결과 간의 상관관계를 보여 준다.

지식재산권 보호에 대한 분석결과를 보면, 대기업과 벤처 및 이노비즈 기업은 일반 중소기업에 비해 해외출원 관련 정보제공의 필요성이 높다고 응답하였으며, 대기업은 특히 침해에 대한 강력한 처벌 기준 마련의 필요성을 크게 인식하고 있는 것으로 나타났다. 연구개발 집중도가 높은 기업들은 그렇지 않은 기업들에 비해 출원 및 등록비용 감면을 제외하고 다른 모든 보호 정책의 필요성을 높게 응답하였다. 외부 지식재산권을 도입한 기업과 매각한 경험이 있는 기업 즉, 지식재산권 관련 거래 경험이 있는 기업은 그렇지 않은 기업에 비해 침해에 대한 컨설팅의 지원과 공동단속의 필요성을 높게

[표 9] 지식재산보호 정책 필요성 분석결과

변수명	출원 및 등록 비용 감면	해외출원 관련 정보제공	침해에 대한 강력한 처벌	침해에 대한 컨설팅 지원 및 단속
large	-0.015 (0.161)	0.311** (0.155)	0.358** (0.156)	0.226 (0.149)
venture_inno	0.143 (0.132)	0.373*** (0.127)	0.116 (0.127)	0.198 (0.121)
know_inst	0.124 (0.108)	0.174* (0.104)	0.030 (0.105)	0.156 (0.100)
rnd_intensity	0.005 (0.004)	0.008* (0.004)	0.010** (0.005)	0.007* (0.004)
outsourcing	0.110 (0.147)	0.101 (0.140)	-0.152 (0.138)	0.292** (0.137)
ipr_sale	0.040 (0.300)	-0.324 (0.286)	-0.300 (0.281)	0.680** (0.310)
patent_use	0.733*** (0.118)	0.464*** (0.115)	0.656*** (0.115)	0.415*** (0.112)
ipr_abroad	0.011 (0.120)	0.217* (0.118)	0.013 (0.118)	0.085 (0.113)
ipr_damage	0.075 (0.180)	0.231 (0.181)	0.333* (0.179)	0.376** (0.172)
high_tech	0.265 (0.162)	0.052 (0.157)	-0.125 (0.159)	-0.013 (0.151)
middle_high_tech	0.156 (0.145)	0.178 (0.143)	0.038 (0.144)	0.158 (0.136)
middle_low_tech	0.180 (0.166)	-0.190 (0.161)	-0.052 (0.164)	0.025 (0.155)
_cons	-0.536*** (0.174)	-0.694*** (0.173)	-0.361** (0.169)	-0.607*** (0.164)
ind_app_2	0.297 (0.220)	0.089 (0.215)	-0.022 (0.217)	-0.139 (0.206)
ind_app_3	0.155 (0.239)	0.236 (0.234)	-0.017 (0.236)	-0.072 (0.224)
ind_app_4	0.271 (0.214)	0.276 (0.209)	-0.097 (0.210)	-0.087 (0.200)
Num of Obs.	712			
Prob>chi2	0.0000			
Log likelihood	-1380.45			

* 주: () standard error, *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

[표 10] 지식재산보호 정책별 상관관계

rho	출원 및 등록 비용 감면	해외출원 관련 정보제공	침해에 대한 강력한 처벌
해외출원 관련 정보제공	0.717*** (0.037)		
침해에 대한 강력한 처벌	0.694*** (0.037)	0.681*** (0.039)	
침해에 대한 컨설팅 지원 및 단속	0.689*** (0.036)	0.677*** (0.037)	0.887*** (0.018)

* 주: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

인식하고 있는 것으로 나타났다.

특허의 활용도가 높은 기업은 지식재산권 창출·출원 정책과 동일하게 모든 보호정책의 필요성 역시 높게 인지하는 것으로 나타났다. 지식재산권 침해 경험이 있는 기업은 그렇지 않은 기업에 비해 침해에 대한 강력한 처벌 기준 마련과 컨설팅 지원 등 주로 침해를 방지할 수 있는 정책의 필요성을 높게 응답한 것으로 나타났다. 기술수준과 특허 및 실용신안 출원건수 기준 산업구분은 지식재산권보호 정책에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

〈표 10〉은 지식재산보호 정책들의 상호관계를 보여주고 있는데, 지식재산창출 및 활용 정책과 유사하게 정책의 필요성을 높게 인식하는 기업은 모든 보호 정책들의 필요성을 일관되게 높게 인식한다는 것을 보여 준다.

추가적으로 분석결과의 강건성 검증을 위하여, 앞서 언급한 바와 같이 지식재산창출·보호·활용 각각의 정책들을 하나의 지식재산창출·보호·활용 정책으로 통합해서 분석하였다. 분석은 순서화 로짓(Ordered Logit) 모형을 통해 분석하였으며, 분석결과는 〈표 11〉과 같다.

<표 11> 지식재산활용 정책 필요성 분석결과

변수명	지식재산창출 정책	지식재산활용 정책	지식재산보호 정책
large	0,173 (0,230)	-0,206 (0,228)	0,292 (0,226)
venture_inno	0,200 (0,184)	0,195 (0,184)	0,274 (0,184)
know_inst	0,322** (0,153)	-0,162 (0,156)	0,279* (0,153)
rnd_intensity	0,003 (0,003)	0,009** (0,004)	0,010** (0,004)
outsourcing	0,386* (0,207)	-0,025 (0,212)	-0,016 (0,209)
ipr_sale	-0,857** (0,398)	-0,119 (0,415)	-0,142 (0,417)
patent_use	1,377*** (0,177)	1,020*** (0,175)	0,991*** (0,174)
ipr_abroad	0,578*** (0,175)	0,008 (0,173)	0,193 (0,174)
ipr_damage	0,274 (0,268)	0,289 (0,264)	0,611** (0,267)
high_tech	0,070 (0,229)	-0,271 (0,229)	0,027 (0,231)
middle_high_tech	0,144 (0,207)	-0,075 (0,206)	0,215 (0,207)
middle_low_tech	0,043 (0,238)	-0,404* (0,239)	-0,026 (0,237)
/cut1	-2,397 (0,330)	-3,211 (0,336)	-2,611 (0,341)
/cut2	-1,476 (0,271)	-2,279 (0,281)	-1,574 (0,276)
/cut3	0,861 (0,249)	0,079 (0,251)	0,456 (0,252)
/cut4	2,919 (0,271)	2,268 (0,265)	2,497 (0,269)
ind_app_2	-0,255 (0,319)	-0,458 (0,318)	0,207 (0,319)
ind_app_3	-0,607* (0,347)	-0,695** (0,340)	0,148 (0,344)
ind_app_4	-0,180 (0,311)	-0,486 (0,307)	0,243 (0,310)
Num of Obs.	714	707	712
Prob>chi2	0,0000	0,0000	0,0000
Pseudo R2	0,0654	0,0320	0,0393
Log likelihood	-839,107	-843,59	-856,81

* 주: () standard error, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

분석결과를 보면, 지식재산전담 부서를 보유한 기업들은 지식재산창출과 보호 정책의 선호가 높은 것으로 나타났으며, 통계적으로 유의하지는 않지만 지식재산활용정책의 선호는 오히려 낮은 것으로 나타났다. 매출액 대비 연구개발 지출이 높은 기업들은 그렇지 않은 기업들에 비해서 지식재산 활용과 보호정책을 더 중요하게 여기고 있으며, 특허의 활용도가 높은 기업들은 앞서 결과와 같이 모든 지식재산 정책의 선호가 높은 것으로 나타났고 지식재산권 침해를 경험한 기업들은 지식재산보호 정책의 필요성을 높게 인식하고 있는 것으로 나타났다.

다만, 기술수준과 특허출원 건수를 기준으로 구분한 산업구분은 각각의 정책 선호에 대체로 통계적으로 유의한 차이를 발생시키지 않는 것으로 나타났다.

V. 결 론

1. 분석결과 요약

지식재산권 출원·활용·보호 정책 필요성에 기업, 지식재산 활용, 산업 특성이 미치는 영향을 분석한 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 연구개발 활동의 성과물을 보호하는 데 특허의 활용도가 높다고 응답한 기업은 그렇지 않은 기업에 비해 지식재산 창출·활용·보호의 모든 정책에서 통계적으로 유의하게 필요성을 높게 응답하고 있다. 이는 특허의 활용도가 높을수록 지식재산권 관련 경험이 높고 이에 따라 다양한 정책의 필요성을 공감한다고 볼 수 있다.

둘째, 지식재산 관련 전담부서(법무 및 연구개발 조직 내 부서 포함)를 보유하고 있는 기업들과 해외 산업재산권을 출원 또는 보유한 기업들은 특허, 지식재산 창출 정책들의 필요성을 높게 인식하고 있는 것으로 나타났다. 이는 우리나라 기업들의 지식재산 전담부서는 주로 지식재산 창출과 관련된 업무

에 보다 초점을 맞추고 있기 때문으로 보인다.

셋째, 특허 및 실용신안 건수가 높은 산업에 속한 기업에서는 지식재산권 관련 교육 지원의 필요성을 낮게 인식하고 있는데, 이는 이미 지식재산권에 대한 활용도가 높은 만큼 관련 교육의 필요성이 높지 않다는 것으로 이러한 교육의 지원은 지식재산권의 활용도가 낮은 산업을 중심으로 이루어지는 것이 보다 정책의 효과성을 높일 수 있다는 것을 보여 준다.

넷째, 매출액 대비 연구개발 지출로 표현되는 연구개발 집중도가 높은 기업일수록 지식재산 활용 및 보호와 관련된 모든 정책의 필요성을 높게 인식하는 것으로 나타났다. 이는 연구개발 투자가 많은 기업일수록 지식재산의 창출보다는 지식재산을 활용하고 이를 보호하는 정책에 보다 관심을 가지고 있음을 보여 준다.

다섯째, 대기업과 벤처/이노비즈 기업들의 경우 일반 중소기업에 비해 위조 및 모방상품 단속 강화의 필요성을 높게 평가하고 있으며, 지식재산권 침해를 경험한 기업 역시 이러한 단속의 필요성을 높게 인식하고 있는 것으로 나타났다. 그리고 기술수준이 가장 낮은 저기술산업에 속한 기업에서 타 기술수준에 속하는 기업들보다 위조 및 모방 상품 단속 강화의 필요성을 가장 강하게 인식하고 있는 것으로 나타났다.

여섯째, 지식재산권 침해를 경험한 기업의 경우 침해에 대한 강력한 처벌의 필요성을 요구하는 것으로 나타났으며, 지식재산권에 대한 거래(도입 및 매각) 경험이 있는 기업들도 침해에 대한 컨설팅 지원 및 단속의 필요성을 높게 인식하고 있는 것으로 나타났다.

일곱째, 기술수준별 산업구분의 경우 대체로 정책의 필요성에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 기업들이 속한 산업보다는 개별 기업들이 직면하는 기업과 지식재산 활용 특성이 기업들의 정책선호에 보다 영향을 미친다는 것을 보여 준다.

여덟째, 지식재산 창출·활용·보호 정책들에 대한 필요성의 인식은 상호 연계되어 있는 것으로 나타났다. 즉, 하나의 정책에 대해 필요성의 선호가 높은 기업들은 다른 모든 정책들에 대해서도 그 필요성을 높게 인지한다는

것이다.

2. 정책적 제언

본 연구에서는 지식재산권 창출·활용·보호 정책의 필요성에 기업, 지식재산 활동, 산업 특성이 미치는 영향을 2012년 지식재산실태조사 원자료를 활용하여 분석하였다. 분석결과를 통해 정책적 함의를 제시하면 다음과 같다.

첫째, 특허의 활용도가 높은 기업의 경우 모든 지식재산 창출·활용·보호 정책의 필요성을 높게 인식한다는 것과 지식재산 창출·활용·보호와 관련된 하나의 정책에 대해 필요성의 선호가 높은 경우 다른 정책들의 필요성 역시 높게 인지한다는 것은, 기업들이 기존 지식재산 제도나 정책에 대한 인지가 있을 경우 다른 정책들 역시 추가적으로 고려할 수 있다는 것을 의미한다. 즉, 반대로 기존 지식재산 관련 정보가 없는 기업의 경우 다른 정책의 필요성 역시 크게 고민하지 않는다는 것이다. 이는 정부에서 아무리 좋은 정책을 추진한다고 하더라도 기업들의 초기 관심을 끌지 못한다면, 이를 활용하는 기업들은 제한될 수밖에 없다는 것이다. 실제로 특허청에서 주관하고 있는 많은 기업지원 정책들의 경우 신청-선정-지원의 절차³¹⁾에 따라 이루어지고 있어 해당 정책에 대한 정보를 인지하지 못한 기업의 경우, 실제로는 지원의 성과가 가장 높은 기업일 수 있으나, 지원이 이루어지지 못하는 결과가 발생할 수 있다.

따라서 지식재산 창출·활용·보호 정책 중 어느 하나라도 기업의 특성에 맞춰 관심을 이끌 수 있다면, 다른 정책들 역시 그 활용 대상이 넓어질 수 있을 것이다. 이러한 측면에서 본 연구에서 분석한 결과를 활용하여 기업 특성에 따라 필요성이 높은 정책을 홍보함으로써 기업들의 초기 인지효과를 높

31) 특허청의 지식재산권 창출지원, 활용지원, 보호지원 사업들을 살펴보면, 특허기술 동향조사 등 국가전체를 대상으로 자료 및 교육을 지원하는 정책 이외에 기업을 지원하는 정책들은 모두 신청-심사-선정-지원의 절차를 통해 개별 기업에 대한 지원이 이루어지고 있다.

일 수 있을 것이다.

둘째, 매출액 대비 연구개발 지출이 높은 기업들은 지식재산 활용과 보호 정책 위주로 홍보를 함으로써 정책의 활용도를 높일 수 있을 것이다.

셋째, 지식재산권 관련 교육은 주로 특허 및 실용신안 건수가 낮은 산업에 속한 기업들을 대상으로 실시하는 것이 정책의 효과성을 높일 수 있을 것이다.

넷째, 지식재산권 침해를 경험한 기업에서 위조 및 모방상품 단속 강화의 필요성을 높게 인식하고 있고, 섬유, 의복, 가방, 목재제품 제조업 등 역설계 등을 통해서 제품을 쉽게 모방할 수 있는 저기술 산업에 속한 기업의 경우 다른 기술수준에 속한 기업들보다 위조 및 모방상품 단속 강화의 필요성을 높게 인식하고 있다. 따라서 정부의 위조 및 모방상품 단속에서 저기술 산업에 속한 기업들 중 기존 피해 사례에 대한 모니터링과 연계한 단속을 수행한다면 단속의 효과 및 효율성을 높일 수 있고, 기업의 침해위험도 낮출 수 있을 것이다.

다섯째, 기업의 지식재산 정책 선호에 대해 기술수준별 산업구분 등 산업적 특성과 대중소 등 외형적 기업특성보다는 기업의 과거 지식재산 활동 행태와 연구개발 집중도 등 기업의 혁신수준의 특성들이 기업의 지식재산 정책 선호에 보다 유의한 영향을 미치는 것으로 보인다. 따라서 기업들의 과거 지식재산 활동과 기업의 혁신수준에 맞는 정책홍보를 통해 정부정책 활용의 효과성을 높이려는 노력이 필요할 것으로 사료된다.

다만 본 연구의 경우 최신의 실태조사 자료를 활용할 수 없어 부득이 2012년 자료를 분석하였다는 점에서 현재의 기업의 인식과 괴리가 발생할 수 있는 한계와 일회성 분석의 결과를 통해 기업의 정책 선호 행동을 일관적으로 설명하기에는 한계가 있다. 그러나 앞으로 최신 실태조사에 대한 정보의 공유가 이루어지고, 분석 결과가 누적되어 나간다면 시의적절하고 일관된 분석결과를 제시할 수 있을 것으로 기대한다.

참고문헌

〈국내단행본〉

- 강경남, 『지식재산과 경영전략 - 기업의 IP전략에 생존 및 성과 분석 -』, 특허청 · 한국 지식재산연구원, 2015.
- 미래창조과학부 · 한국산업기술진흥협회, 『2014년도 기술무역통계보고서』, 2015.
- 박정학, 『지식재산활용 극대화 방안연구』, 특허청, 2006.
- 서상혁, 『지식재산활용 극대화 방안연구』, 국가과학기술자문회의, 2006.
- 윤광석, 『지식재산보호제도 개선방안 연구』, 한국행정연구원, 2012.
- 특허청, 『2010년도 지식재산백서』, 2011.
- 특허청, 『2014년도 지식재산백서』, 2015.
- 특허청 · 무역위원회, 『2012년도 지식재산활동 실태조사』, 2012.
- 특허청 · 무역위원회, 『2015년도 지식재산활동 실태조사』, 2015.

〈해외 단행본〉

- OECD, *ISIC REV.3 Technology intensity definition*, OECD, 2011.

〈국내 학술지〉

- 김상신 · 최석준, “한국제조기업의 전유방법 선호분석: 특허와 영업비밀을 중심으로,” 『기술혁신연구』 제24권 제2호(2016), pp.143~175.
- 노민선, “지식재산 조세지원제도 개선 방안 연구,” 『지식재산연구』 제7권 제4호(2012), pp.115~140.
- 손수정, “산업특성에 따른 지식재산(IP) 경쟁력 제고 방안,” 『과학기술정책(Science & Technology Policy)』 제20권 제4호(2010).
- 신지연, “직무발명제도를 통한 국가연구개발사업의 고찰,” 『지식재산연구』 제2권 제2호(2007), pp.1~12.
- 양동욱 · 유준우 · 김연배, “기업의 지식재산경영 전략 연구: 기술수명주기 및 기업의 내 · 외부 환경을 중심으로,” 『지식재산연구』 제10권 제4호(2015), pp.211~254.

〈해외 학술지〉

- Cappellari, L. & Jenkins, S. P., “Multivariate probit regression using simulated maximum likelihood,” *The Stata Journal*, Vol.3 No.3(2003).
- Graham, S. J. H. & Higgins, M. J., “Timing New Drug Introductions: The Roles of

Regulatory Rules and Firms' Complementary Assets," *SSRN Electronic Journal*(2008).

Hatzichronoglou, T., "Revision of the High-Technology Sector and Product Classification," *OECD, Science, Technology and Industry Working Papers*, No.1997/02(1997).

Analysis of the Impact of Firm Characteristics on Preference of IP Policy

Kim Sangsin

This study analyzed the impact of firm industry and IP activity characteristics on the need for an Intellectual property(IP) creation, utilization and protection policies by using the Survey on Intellectual Property-Related Activities in Korea in 2012. Empirical analysis was employed to the Multivariate Probit Model to take the interrelationship of individual policies into account.

The results of the analysis are as follows. First, the recognition of the need for IP creation policies is correlated with one other. In other words, companies with a high need of a particular IP creation policy should also highly recognize the need for other policies. Second, firms with high utilization rates of IPRs represented by patents had a higher preference than for various IP policies. Third, activities related to IP and the innovation capacity of firms were found to provide a significant effect on firms' preference for IP policies. Fourth, the companies belonging to the low-technology industry with experienced infringement of IPRs highly recognized the need to strengthen the crackdown on fake and imitation goods.

Therefore, in order to increase the effectiveness of government policy, it is important to attract interest of the companies for IP policies through

tailored policies to the characteristics of the firms rather than promoting various policies. In addition, the crackdown on fake and imitated goods will be able to enhance the effect of enforcement when it is run around areas where a lot of infringement occurred in low-technology industries.

However, this study has limitations in terms of timeliness of policy recommendations due to limitations in access to recent data.

Keyword

Intellectual Property Rights, IP Policy, Survey on Intellectual Property-Related Activities, Multivariate Probit Model

부 록

[부표 1] OECD 기술수준에 따른 산업분류(9차 표준산업분류 기준)

기술수준 분류	산 업
저기술 산업 (Low Technology)	14. 식품품 제조업 15. 음료 제조업 17. 섬유제품 제조업 18. 의복, 의복 액세서리 및 모피제품 제조업 19. 가죽, 가방 및 신발 제조업 20. 목재 및 나무제품 제조업 21. 펄프, 종이 및 종이제품 제조업 22. 인쇄 및 기록매체 복제업 36. 가구 제조업 37. 기타 제품 제조업
중저기술 산업 (Middle-Low Technology)	23. 코르크, 연탄 및 석유정제품 제조업 26. 고무 및 플라스틱제품 제조업 27. 비금속광물제품 제조업 28. 제1차 금속산업 29. 금속가공제품제조업
중고기술 산업 (Middle-High Technology)	24. 화학물질 및 화학제품 제조업 32. 전기장비 제조업 33. 기타 기계 및 장비제조업 34. 자동차 및 트레일러 제조업 35. 기타 운송장비 제조업
고기술 산업 (High Technology)	25. 의료용 물질 및 의약품 제조업 30. 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업 31. 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업