

지식재산 전문가의 정보요구 및 이용행태 분석을 통한 특허정보 데이터베이스의 개선 방안 연구*

A Study on Improving Patent Information Databases Through Analysis of Information Needs and Usage Behaviors of Intellectual Property Experts

안혜선 (Hyesun An)**

곽승진 (Seung-Jin Kwak)***

목차

- | | |
|------------------|------------------------|
| 1. 서론 | 4. 지식재산 전문가의 정보이용행태 분석 |
| 2. 이론적 배경 및 선행연구 | 5. 특허정보 데이터베이스 개선 방안 |
| 3. 연구 방법 | 6. 결론 |

초록

본 연구는 지식재산권 전문가가 특허, 상표, 디자인 관련 업무를 할 때 발생하는 정보요구 및 이용행태를 파악하여 특허정보 데이터베이스의 개선 방안을 제시하는 것을 목적으로 한다. Leckie의 전문가 정보추구행태 모형을 바탕으로 한 온라인과 오프라인 설문조사를 통해 변리사, 지식재산 컨설턴트, 개발자, 행정관리자, 통·번역사 등 167명의 주요 정보원, 정보유형, 정보이용행태, 및 정보요구 해결 정도 등을 조사하였다. 연구 결과, 지식재산 전문가들의 직업 특성에 따른 정보이용행태에는 거의 차이가 없었으며, 특허정보 데이터베이스의 인공지능 기반 기능 사용 여부 및 정보요구 해결 정도에는 차이가 있는 것으로 나타났다. 특허정보 데이터베이스의 개선을 위해 특허정보와 시장, 제품, 판례, 소송 정보 등을 연계하여 데이터를 구조화하고 검색 기능을 향상시키는 방법을 고려해 볼 것을 제안한다.

ABSTRACT

This study aims to identify the information needs and usage behavior of intellectual property professionals when dealing with patents, trademarks, and design-related tasks and to propose improvements for patent information databases. Based on Leckie's model of professional information-seeking behavior, an online and offline survey was conducted with 168 respondents, including patent attorneys, intellectual property consultants, developers, administrative managers, and translators. The survey examined key information sources, types of information, usage behaviors, and the degree of information needs being met. The results showed that there was minimal variation in information usage behaviors among intellectual property professionals based on their job characteristics. However, there were differences in the use of AI-based functions in patent information databases and in the degree to which information needs were met. To improve patent information databases, the study suggests structuring data by linking patent information with market, product, case law, and litigation data, and improving search functionalities.

키워드: 지식재산, 정보요구, 정보이용행태, 특허정보 데이터베이스, 인공지능

Intellectual property, Information needs, Information seeking behavior, Intellectual property database, Artificial intelligence

* 이 연구는 충남대학교에 의해 지원되었음.

** 충남대학교 문헌정보학과 대학원 석사과정(hyesun.an@o.cnu.ac.kr / ISNI 0000 0005 1804 1772) (제1저자)

*** 충남대학교 문헌정보학과 교수(sjkwak@cnu.ac.kr / ISNI 0000 0004 6812 0586) (교신저자)

논문접수일자: 2024년 10월 21일 최초심사일자: 2024년 10월 28일 게재확정일자: 2024년 11월 6일

한국문헌정보학회지, 58(4): 51-74, 2024. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2024.58.4.051>

© Copyright © 2024 Korean Society for Library and Information Science

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>) which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided that the article is properly cited, the use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.

1. 서론

2024년 8월 7일, 산업재산 정보 활용 촉진법(이하, 산업재산정보법)이 시행되면서 산업재산 정보 제공, 분석, 활용 및 산업재산 정보 데이터베이스를 구축, 관리할 수 있는 기반이 마련되었다. 이전에도 정부에서는 산업재산정보 활용의 중요성을 인식하고, 양질의 국내·외 산업재산 데이터 확보 및 검색 품질 향상을 위해 많은 노력을 해왔다(정윤경, 김원오, 2022). 따라서 체계적인 산업재산정보 수집 등을 가능하도록 빅데이터, 인공지능 등과 같은 신기술이 데이터베이스 구축에 더 적극적으로 적용될 것으로 기대된다.

산업재산정보는 지식재산의 일부로, 특허, 상표, 디자인 등을 창출, 보호, 활용하는 과정에서 수집, 가공된 정보를 의미하는데, 산업재산정보의 상당 부분을 차지하는 특허정보는 그 이용자가 학생, 연구원, 변리사 등으로 다양하다. 하지만 특허정보를 높은 빈도로 수집, 분석, 가공하는 집단은 지식재산 전문가로 한정되어 있다.

지식재산 전문가는 지식재산 전문업체, 기업, 혹은 특허청 및 그 산하기관 소속으로 일한다. 특허청의 산하기관에서는 최신 기술이 도입된 특허 검색서비스(KIPRIS), 특허 자동 분류기, 기술 평가 시스템(SMART5) 등을 개발하고 민간기업에서도 특허를 검색, 분석, 평가할 수 있는 다양한 서비스를 제공한다. 지식재산 전문가들은 이런 특허정보 서비스 및 시스템을 활용하여 기술 동향과 시장 상황을 고려하여 적극적이고 효율적으로 발명 아이디어를 발전시키고 법적으로 보호하기 위한 전문적인 정보

탐색을 한다. 또한 인공지능 등에 의해 쉽게 분류될 수 없는 기술 용어 및 공개되지 않은 특허에 대한 전문 지식을 바탕으로 타 기관과 협력하고 연구를 기획하는 일을 한다. 이들의 정보요구를 파악하는 것은 기존의 특허정보 데이터베이스의 개선뿐 아니라 추후 산업재산 정보 데이터베이스의 구축 시에도 중요한 고려사항이 될 것이다.

그동안 특허를 포함한 과학기술정보 이용과 관련해서는 학생, 연구원 등의 정보요구를 조사했다. 문헌정보학 분야에서 과학기술 분야 정보요구에 관한 연구를 진행한 목적은 정보이용 환경의 패러다임이 변화함에 따라 도서관계에서 제공할 수 있는 학술정보서비스를 발전시키기 위함이다(배경재, 2010). 특허정보 데이터베이스에 적용될 만한 신기술의 발전은 과학기술정보에 대한 선행연구 시기 이후로 더욱 빠르게 진행되고 있다. 따라서 특허정보 데이터베이스의 발전을 위해 지식재산 전문가들의 실질적인 정보요구를 조사함으로써 지식재산 전문가들이 희망하는 정보서비스에 대한 정확한 이해를 끌어낼 필요가 있다.

본 연구의 목적은 특허정보 이용자의 정보이용행태 및 요구사항을 조사하고 그 내용을 바탕으로 향후 특허정보 데이터베이스를 발전시킬 방안을 모색하는 데 있다. 이를 위해 문헌조사를 통해 지식재산 전문가의 범위를 한정하였다. 이후 지식재산 전문가를 대상으로 지식 재산 전문가의 직업적 특성에 따른 정보이용 행태가 어떻게 다른지 조사하여 분석하고자 한다. 따라서 본 연구의 연구 문제는 다음과 같다.

- 1) 지식재산 전문가의 범위 및 직업 특성에 따라 주로 이용하는 정보원은 무엇인가?
- 2) 지식재산 전문가의 정보이용행태는 어떻게 되며 직업 특성에 따른 성과는 어떤가?
- 3) 정보요구 해결을 위해 추가로 희망하는 자료 및 정보서비스는 무엇인가?
- 4) 지식재산 전문가의 정보이용행태 및 성과, 희망 자료 및 정보서비스를 바탕으로 제안할 수 있는 특허정보 데이터베이스 개선 방안은 무엇인가?

2. 이론적 배경 및 선행연구

2.1 이론적 배경

2.1.1 Leckie의 정보추구행태 모형

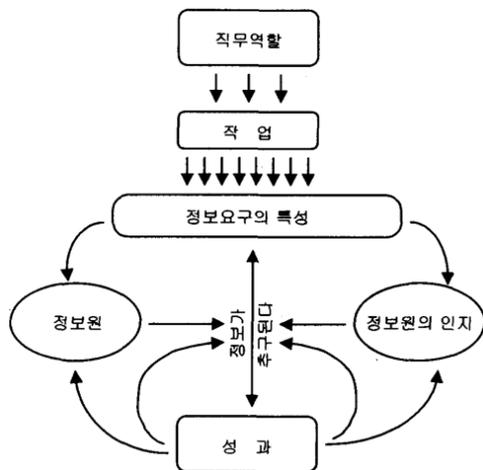
전문가의 정보추구행태에 관한 연구로 Leckie et al.(1996a)의 연구가 있다. Leckie의 모형은 전문직 종사자들의 정보추구행태의 경험적 연구결과에 근거하여 구축된 것으로, 직무 역할이 작업에, 작업이 정보요구에 영향을 미치게 되고 정보요구는 정보원의 이용행태 및 정보원에 대한 인지(정보원에 대해 익숙한 정도 및 정보원을 사용한 검색의 사전 성공 여부, 신뢰성, 편의성, 최신성, 경제성, 정확성, 접근성 등), 및 정보추구과정에 영향을 미친다고 보았다. 정보추구과정의 최종 결과인 성과가 만족스럽지 못할 경우 정보원, 정보원의 인지, 및 정보추구과정이 완전히 바뀔 수 있다. 전문가들은 자발적으로 자신의 정보요구와 추구행위에 대한 성과를 높일 수 있는 정보원을 찾고 그에 따른 이용행태를 보이기 때문이다.

Leckie의 모형보다 이전 시기에 제시된 비슷한 모형으로는 Krikelas(1983)의 모형이 있다. 그는 특정 사건, 직무나 일상생활 등에 의해 정보요구가 발생하고, 정보요구를 즉각적으로 해결해야 할 경우, 내부정보원(스스로의 기억 또는 관찰) 또는 외부정보원(사람으로부터 얻은 정보 혹은 기록문헌)에서 정보를 얻는다고 보았다. 즉각적으로 해결되지 않아도 되는 정보요구는 유예되어 개인의 기억 혹은 개인파일로 향한다. Elis(1989)의 경우에는 개인의 정보추구행태가 반드시 일련의 순서대로 진행되지 않고 시작하기, 연결하기, 훑어보기, 차별화하기, 모니터하기, 추출하기, 검증하기, 종결하기 등의 특징을 보이며 개인이 속한 상황과 시점에 따라 달라진다고 했다.

본 연구에서는 Krikelas, Elis, Leckie 등 다양한 정보추구행태에 관한 연구 중에서 특히 전문직의 정보추구행태를 연구하여 도출한 Leckie의 모형을 활용하고자 한다. 과학자 및 엔지니어의 정보추구행태에 관한 설명은 Elis의 연구에도 있지만, 본 연구의 전체적인 방향성을 Leckie의 모형에 기반을 둔 이유는 직무 역할, 정보원, 정보추구행태, 성과 등의 요소가 지식재산 전문가에게서 어떻게 나타나는지 알아보고 이를 기반으로 정보원, 특히 특허정보 데이터베이스의 개선 사항을 알아보기 위해서다. Elis의 연구는 본 연구에서 정보추구의 세부적인 모습, 즉 지식재산 전문가들의 검색 방식 등을 살펴보기 위해 일부 인용된다.

Leckie의 모형을 기반으로 지식재산 전문가의 직업 특성에 따라 정보원이 어떻게 다른지(연구문제 1), 동일한 정보원에 대한 직업별 정보이용행태 및 직업 특성에 따른 성과가 다르

게 나타나는지(연구문제 2), 성과에 대한 피드백은 무엇인지(연구문제 3)를 살펴보고자 한다. 본 연구에서의 정보원은 Leckie et al.(1996b)의 연구에서 언급된 공식적/비공식적 정보원, 기관 내적/외적 정보원, 구두/서면 정보원, 및 개인적/공적 정보원에 해당하는 지식재산 전문가의 정보원을 의미한다. 본 연구에서 정보원의 인지에 대한 직접적인 조사는 이뤄지지 않았는데, 그 이유는 선행연구 중 최용수 외(2014a)의 연구에서 이용자가 필요한 정보에 따라 중요하게 생각하는 가치 중 최신성, 편의성, 정확성 등이 차이가 없는 것으로 나타나 지식재산 전문가도 정보원의 인지 요소를 모두 중요하게 여길 것으로 예상했기 때문이다.



〈그림 1〉 Leckie의 정보추구행태 모형

2.1.2 지식재산 전문가의 역할

특허청은 지식재산서비스산업의 체계적인 정책 수립을 위한 통계 기반 마련을 위해 한국표준산업분류를 기반으로 지식재산서비스산업 특수분류를 제정하였다(특허청, 2014). 특허청 외

의 연구자들은 소송이나 국제경제 관련 이슈 등 특수한 상황에서 마땅히 변리사나 지식재산 컨설턴트가 행해야 하는 역할에 관해 연구하였다. 연구 주제가 직접적인 관련은 없지만 지식재산 전문가의 업무를 일부 언급한 연구도 있다.

김규태 외(2010)는 지식재산전문가의 역할을 지식재산 관리 및 체계적 운용을 위한 계획 수립 및 지도, 특허정보 활용전략 수립, 특허 권리화 지원, 기술이전을 통한 기술료 수입 확보, 기업체 등과의 협력을 통한 기술 수요나 이전 관련 정보교류 등으로 정리했다.

심미랑(2023)은 특허관리전문회사가 중소기업이나 대학, 공공연구기관의 특허를 이전받아 특허권의 보호를 강화하고 라이선스 활성화를 통해 수익을 창출하고 이러한 수익을 다시 기술개발에 재투자하는 긍정적인 역할을 확대할 수 있도록 하는 제도적 방안을 제안했다.

백상문 외(2023)는 지식재산경영컨설팅은 특허 기술을 발굴하여 평가하고 수요기업을 발굴하여 기술이전 마케팅을 통해 사업화하는데 필요한 전략을 기획하는 서비스라고 언급했다.

김성배(2012)는 다양한 경제 협약으로 인해 법률시장마저 개방되어 기업 간 특허분쟁이 발생하는 상황에서, 변리사의 특허권의 유효성 내지 범위 판단의 역할이 중요해질 것으로 보았다. 또한 변리사회 자체적으로 법률 지식, 기술지식 등을 재교육하는 등 자체 교육 강화를 통한 전문성을 높여야 한다고 강조했다.

정극원(2016)은 특허 관련 소송이 있을 경우, 변리사가 단순히 기술적인 지식으로 변호사를 보조하지 않고, 변리사가 변호사와 공동으로 소송대리인의 역할을 한다고 언급하면서, 해외 사례를 통해 특허 소송 공동대리권 혹은 특허변호

사가 마련되어야 한다고 주장한다. 현재 우리나라에서는 특허 소송 공동대리권 또는 특허변호사에 관한 법안이 마련되지 않았으므로, 본 연구에서는 저작권을 제외한 지식재산 업무만을 다루는 변호사는 소수임을 고려하여 변호사는 연구 대상 범위에서 제외하였다.

서준혁(2023)은 검색서비스 이용자들이 지식재산 정보 검색서비스 상에서 특허권을 검색, 분석, 관리하면서 특허권을 활용하는 목적이 금융자본 확대, 경영전략 실행, 핵심기술 선정, 사업영역 방어 등으로 분류될 수 있다고 보았다.

지금까지 지식재산 전문가의 역할을 분석 정리하면 <표 1>과 같다.

본 연구에서는 저작권, 지리적 표시권, 및 신

지식재산권을 제외한 지식재산권, 즉 산업재산권 전반에 관한 업무를 지식재산 전문가의 업무로 보고 다음과 같은 업무를 설문조사 보기에 포함하여, 직업에 따른 정보요구를 조사할 때 사용하였다. 각 업무의 정의는 한국표준산업분류(KSIC)내 지식재산 서비스업 산업분류체계 수립방안(특허청, 2010)을 참고하여 작성하였다(<표 2> 참조).

2.2 선행연구

본 연구와 관련된 선행연구로 특허정보만을 대상으로 이용자 연구를 한 선행연구는 거의 없으므로, 과학기술정보 이용자의 정보요구 및

<표 1> 지식재산 서비스 산업 분류 및 지식재산 전문가의 역할

출처	지식재산 서비스 산업 분류						
특허청 (2014)	지식재산 법률대리업	지식재산 컨설팅, 교육 및 홍보업	지식재산 평가, 임대 및 중개업	지식재산 금융, 보험업	지식재산 정보 서비스업	지식재산 창출 지원 및 시설 운영업	지식재산 유통업
연구자	지식재산 전문가의 역할						
김규태 외 (2010)		지식재산 관리 계획 및 특허정보 활용 전략 수립, 특허정보 교류 및 교육	기술이전				
심미량 (2023)	특허권 보호		라이선스 활성화, 기술이전	수익 창출 및 재투자			
백상문 외 (2023)		수요기업 발굴 및 마케팅	기술이전				
김성배 (2012)	특허권 판단	법률, 기술지식 재교육					
정극원 (2016)	소송						
서준혁 (2023)	사업영역 방어	핵심기술 선정	경영전략 실행	금융자본 확대			

〈표 2〉 본 연구의 지식재산 전문가의 주요 업무 정의

업무	정의
법률대리	의뢰인을 대리하여 산업재산권 등과 관련된 지식재산에 대한 다양한 고부가가치의 서비스 제공
전략기획	연구 및 발명품 등을 위한 지식재산권을 창출, 보호, 활용하는 과정에서 필요한 전략 제공
평가/거래	특허권, 디자인권, 상표권의 이전, 거래 및 임대 등과 관련된 서비스 및 산업재산권의 가치평가를 통한 사업 타당성 평가 서비스 제공
조사/분석	특허권, 디자인권, 상표권과 관련된 산업재산권에 대한 고부가가치의 조사 및 분석 정보 제공
서비스 개발	산업재산권에 대한 창출, 보호, 활용을 위한 자료처리, 데이터베이스 및 시스템 구축, 소프트웨어 개발 등의 서비스 제공
통·번역	특허 명세서(발명특허를 설명하는 문서) 번역, 특허 등 산업재산권 관련 소송 자료 번역 등과 관련된 다양한 산업재산권 관련 번역 서비스 제공
유지/관리	특허 업무를 행정적으로 보조하는 업무로, 지식재산권의 기획, 거래, 분석, 번역, 관련 사업 전개 등 전 단계 걸쳐 필요한 비용, 서류, 시스템 관리 및 모니터링

이용행태에 관한 선행연구를 살펴본다.

김은진, 이용호(2014b)는 대학, 공공연구소, 기업체 소속 연구자를 대상으로 조사한 결과, 정보 이용 목적에 따라 선택하는 정보 유형 및 필요한 정보 유형에 따라 선택하는 정보 이용 경로에 차이가 나타났으며, 연구자의 역량 수준에 따른 정보이용행태의 차이는 소속기관에 따라 다르게 나타났다.

최용수 외(2014)는 국가 R&D정보 내비게이션 서비스 'R&D Navigator'의 특허 지식맵 서비스 확대와 모바일 앱 개발을 위하여 석,박사 연구생, 기업 연구원, 및 정부출연연구원을 대상으로 이용자 요구를 조사하여 특허 검색의 주 정보원, 특허 검색 목적, 검색 방법, 모바일 서비스의 활용 목적 등을 조사하여 이를 반영한 화면 프로토타입을 설계했다.

이종문(2015)은 KISTI의 중소기업 기술정보 지원 프로그램을 이용하는 부산, 울산, 경남 지역 중소기업의 과학기술정보 요구 실태를 분석한 결과, 이들 중소기업이 요구하는 정보유형은 시장동향, 산업재산권, 사업제안서, 아이템발굴, 품질인증 순이었으며, 과학기술정보조사, 시

장조사, 번역, 정보활용세미나 등을 지원받았으며, 이에 따른 성과는 제품출시, 기술인증, 및 특허/실용신안 출원등록으로 파악되었다.

이혜림(2020)은 국가과학기술연구회에 속한 정부출연연구기관 중 8개 기관 연구자들을 대상으로 과학기술분야의 연구자들이 희망하는 콘텐츠 및 큐레이션 방식을 찾기 위해 정보요구 및 이용행태를 조사한 결과, KISTI를 이용하여 R&D과제 정보 검색 시 특허정보도 함께 연계되기를 희망하는지 묻는 연계 유용성 항목에서 유용성 점수가 높게 나타났다.

강남규, 황미녕(2020)은 로그분석을 통해 KISTI 과학기술정보서비스의 콘텐츠 활용에 대한 행태를 분석한 결과, 많이 조회된 콘텐츠에는 학술논문, 보고서 및 특허가 있었으며, 가장 많이 활용된 특허는 미국 특허였으며 1건당 조회 빈도가 가장 많은 특허는 한국 특허로 확인되었다.

국의 연구로는 Wellings & Casselden(2019)의 115명의 엔지니어 및 과학자를 대상으로 한 연구가 있으며, 조사 결과 두 집단 모두 선호하는 정보원은 검색 엔진, 전문가 데이터베이스,

및 학술정보 데이터베이스였으나, 실제로 가장 많이 사용하는 정보원은 자신이 속한 기관의 내부 자료임을 밝혔다.

Gordon et al.(2020)은 수학 전공 대학생 및 교직원을 대상으로 주 정보원 및 정보추구행동을 조사한 결과 이들 중 소수만이 학계의 최신 동향을 파악하고 있다고 답했으며, 그 이유로 수학자들은 타학문에 비해 더딘 발전 속도, 분산된 정보원, 다량의 논문이 출판되는 것에 비해 읽을 시간이 부족한 점을 들었으며, 최신동향을 파악하기 위한 기술과 전략을 배울 의향이 있다고 답한 것으로 나타났다.

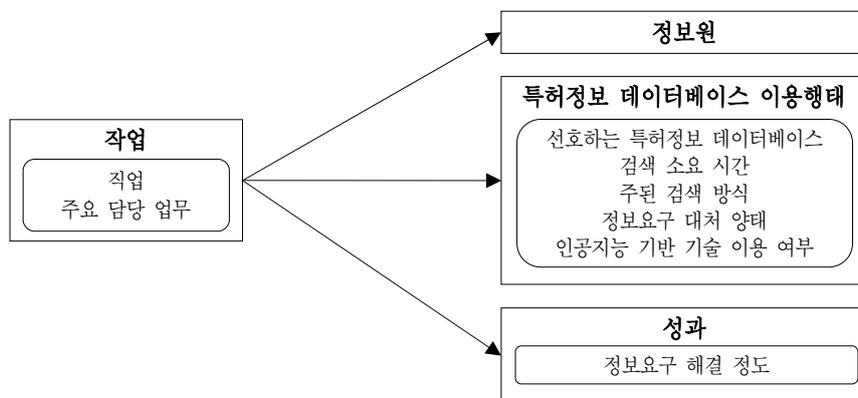
Kamada et al.(2021)은 주제 전문 사서 서비스와 이용자들과의 연관성 및 서비스 개선 방안에 대해 연구하기 위해 약학대학 교직원, 연구원, 및 학생을 대상으로 정보추구행태 및 도서관 서비스 이용행태를 조사한 결과, 이용자들은 물리적 도서관이 아닌 동료에게서 정보를 얻으며 익숙한 몇 개의 데이터베이스만 사용하므로 주제 전문 사서가 가까이에서 데이터베이스를 소개하는 능동적 정보 제공을 해야 한다고 했다.

위와 같이 대부분의 선행연구는 학생, 연구원, 교수를 대상으로 과학기술정보 이용자의 정보요구 및 이용행태에 대한 연구 또는 과학자들을 대상으로 한 정보 이용행태에 관한 연구로서, 연구 결과를 바탕으로 해당 과학기술 분야에서 제공되어야 할 정보서비스를 제안하였다. 본 연구는 특허정보의 이용행태를 지식재산 전문가를 대상으로 조사하여 이들의 정보요구 및 정보요구 해결 정도를 토대로 특허정보 데이터베이스 개선 방안을 제시한다.

3. 연구 방법

3.1 연구 모형

본 연구는 지식재산 전문가의 직업에 따라 사용하는 정보원과 특허정보 데이터베이스 이용행태가 어떻게 다른지 확인하는 것을 목표로 한다. 이를 알아보기 위해 Leckie의 모형을 바탕으로 <그림 2>와 같이 연구 모형을 구축하였다.



<그림 2> 연구 모형

연구모형에는 지식재산 전문가의 직업 및 주요 업무로 파악할 수 있는 작업이 정보원, 정보 이용행태 및 검색성과에 영향을 미치는지 통계적으로 알아보기 위해 선행연구를 참고하여 측정 항목을 만들었다. 또한 인공지능 기반 기술 관련 항목을 정보 이용행태 및 성과 변수에 추가했다. 지식재산 전문가의 정보 이용행태를 알아보기 위한 정보원은 특허정보 데이터베이스로 특정했다. 이는 특허정보 데이터베이스를 개선하고자 하는 연구의 목적과 일치한다. 또한, 응답자가 설문하는 동안 자신의 검색 시간, 검색 방식 등을 정확하게 떠올리기 위해서는 여러 정보원에 대한 이용행태가 아닌 한 가지 정보원에 대한 이용행태에 관한 질문을 받았을 때 구체적으로 답할 수 있다고 보았다.

본 연구에서 지식재산 전문가의 직업 및 주요 담당 업무가 Leckie의 모형 중 “작업”에 포함된 이유는 각 지식재산 서비스 산업에 종사하는 직업이 맡은 주요 업무를 통해 각 직업이 어떤 작업을 완수해야 하는지 파악할 수 있기 때문이다. 정보요구와 관련해서는 Leckie et al.(1996c)의 연구에서 직무 역할 및 작업을 통해 정보요구를 파악할 수 있다고 보았기 때문에 본 연구에서는 정보요구 변인을 별도로 두지 않고 지식재산 전문가의 직업에 따른 정보원 및 정보이용행태, 성과를 조사하였다.

3.2 자료 수집 및 분석 방법

본 연구는 특허정보 이용자의 정보요구 및 이용행태를 알아보기 위해 업무적인 이유로 지식재산정보를 이용하는 지식재산 전문가를 대상으로 설문조사법을 진행하였다. 이에 따라 특허

청 지식재산 산업 분류 내의 업무를 하는 변리사, 지식재산 컨설턴트, 지식재산 통·번역사, 지식재산 행정관리자, 및 지식재산 서비스 개발자를 모집단으로 정하였다. 직무 특성에 따라 정보요구 및 이용행태에 차이를 보이는지 확인하기 위해 직업이 고르게 분포하도록 연구 대상을 할당 표집했다.

설문은 2024년 9월 9일부터 10월 1일까지 실시하였으며 설문지를 Google form으로 작성하여 온라인 배포 및 대면 설문 요청하였다. 온라인 설문은 이메일, SNS, 및 웹사이트 공지를 통해 특허법인 및 일반기업 지식재산 부서 직원 대상에게, 대면 설문은 지식재산 관련 기관 직원으로 확인되어 설문 목적에 대한 설명을 듣고 설문 참여에 동의한 사람을 대상으로 진행하였다.

예비 설문조사는 지식재산 업무 특성이 다양하게 반영되도록 변리사 1명, 서비스 개발자 1명, 및 번역사 1명을 포함한 3인을 대상으로 실시하여 설문지를 보완하였다.

지식재산 전문가의 정보요구 및 이용행태를 조사하기 위해 Leckie의 정보추구행태 모형에 기초하여 인구통계학적 특성, 정보원 및 정보 유형, 특허정보 데이터베이스 이용행태, 성과, 및 특허정보 데이터베이스 개선점의 다섯 개 영역으로 설문지를 구분했으며 각 구분에 따른 세부 측정항목은 정보추구행태와 관련한 선행 연구를 참고하여 17개 문항을 구성하였다. 인구통계학적 특성, 정보원, 특허정보 데이터베이스 이용행태의 측정항목은 명목척도이며 성과는 리커트 5점 척도, 피드백은 주관식으로 하였다.

수집된 데이터로 SPSS version 26.0을 이용

〈표 3〉 설문지 구성 및 측정항목

구분	측정항목
인구통계학적 특성	직업, 주요 담당 업무, 경력, 업무 주제 분야, 소속 기관
정보원	주요 정보원
	주로 이용하는 정보 유형
특허정보 데이터베이스 이용행태	선호하는 특허정보 데이터베이스
	검색 소요 시간
	주된 검색 방식
	정보요구 대처 양태(검색 실패 시 그다음 행위)
	인공지능 기반 기술 이용 여부
성과	정보요구 해결 정도
	인공지능 기반 기능에 대한 만족도(유사 특허 검색, 도면 인식, 응답 속도)
피드백	희망하는 자료 및 기능

하여 응답자의 인구통계학적 특성, 특히 직업에 따른 정보원 이용에 대해 파악하기 위한 빈도분석, 직업에 따른 정보이용행태에 대해 파악하기 위한 빈도분석 및 교차분석, 그리고 직업에 따른 성과를 파악하기 위한 분산분석을 하였다.

이를 통해 직무 역할에 따른 특허정보 이용행태가 다른지를 분석하여 만족도가 낮은 업무를 파악하여 특허정보 검색서비스에 추가할 기능을 파악하였다. 또한, 특허정보 데이터베이스에서의 인공지능의 현 위치와 특허 관련 업무 효율을 높이기 위한 개선 방향을 찾고자 하였다.

4. 지식재산 전문가의 정보이용행태 분석

4.1 인구통계학적 특성

설문 응답자의 인구통계학적 특징을 분석한 결과, 다른 직업에 비해 지식재산 컨설턴트(46

명, 27.5%)의 비율이 상대적으로 높게 나타났고, 근무경력 11년 이상(89명, 53.3%), 6-10년(43명, 25.7%), 1-5년(35명, 21%) 순으로 높은 응답률을 보였다. 업무 주제 분야는 화학/바이오가 26.9%(45명)로 가장 높았으며 기타(금융, 행정 등)가 19.2%(32명), 상표/디자인이 12.6%(21명), 전기와 기계는 각각 10.8%(18명), 디지털 융합은 10.2%(17명), 반도체는 9.6%(16명)으로 나타났다. 소속기관은 특허법인/사무소가 37.7%(63명), 일반기업이 30.5%(51명), 지식재산서비스 전문기업이 19.8%(33명), 정부기관이 8.4%(14명), 기타(금융기관 등)가 3.6%(6명)으로 나타났다(〈표 4〉 참조).

4.2 지식재산 전문가의 주요 업무

본 연구에서는 직업별로 주요 업무가 어떻게 다른지를 살펴보았으며, 그 이유는 업무에 따라 정보요구가 달라질 수 있다고 보았기 때문이다. 지식재산 전문가의 업무는 특허청의 지식재산 서비스 산업 분류에 해당하는 거의 모

〈표 4〉 인구통계학적 특성

구분	분류	빈도(N)	비율(%)
직업	변리사	31	18.6
	지식재산 컨설턴트	46	27.5
	지식재산 행정관리자	30	18.0
	지식재산 서비스개발자	30	18.0
	지식재산 통·번역사	30	18.0
	전체	167	100.0
경력	1-5년	35	21.0
	6-10년	43	25.7
	11년 이상	89	53.3
	전체	167	100.0
업무 주제 분야	전기	18	10.8
	화학/바이오	45	26.9
	기계	18	10.8
	디지털융합	17	10.2
	반도체	16	9.6
	상표/디자인	21	12.6
	기타	32	19.2
	전체	167	100.0
소속기관	특허법인/사무소	63	37.7
	지식재산서비스전문기업	33	19.8
	정부기관	14	8.4
	일반기업	51	30.5
	기타(금융기관 등)	6	3.6
	전체	167	100.0

든 업무를 포함하며, 직업끼리 업무가 겹치거나 그 경계가 모호한 경우가 있기 때문에 설문시 주요 업무를 모두 표시하도록 했다.

설문 응답자 중 변리사가 가장 많이 선택한 주요 업무는 법률대리 업무(27명)이며, 컨설턴트가 많이 선택한 주요 업무는 조사/분석 업무(38명)이다. 지식재산 행정관리자는 조사/분석 및 유지/관리 업무(14명), 지식재산 서비스 개발자는 서비스 개발 업무(27명), 그리고 통·번역사는 통·번역 업무(29명)를 가장 많이 선택했다(〈표 5〉 참조).

4.3 지식재산 전문가의 주요 정보원 및 정보 유형

직업별로 주요 정보원 및 정보유형이 다른지 살펴보기 위해 각 직업이 순위별로 가장 많이 선택한 정보원을 표로 정리하였다(〈표 6〉 및 〈표 7〉 참조).

직업별 주요 정보원 순위는 거의 차이가 없었으며, 지식재산 컨설턴트 및 지식재산 서비스 개발자는 다른 직업과 비교했을 때 2, 3 순위 정보원이 달랐다. 대부분의 직업에서 3위 정

〈표 5〉 직업별 주요 업무(중복 선택 가능 문항)

	변리사	지식재산 컨설턴트	지식재산 행정관리자	지식재산 서비스 개발자	지식재산 통·번역사
법률/대리	27	4	10	0	0
조사/분석	15	38	14	3	1
전략기획	12	18	11	4	1
평가/거래	3	7	1	0	0
유지/관리	1	10	14	4	0
서비스 개발	0	0	0	27	0
통·번역	2	1	0	1	29

〈표 6〉 직업별 주요 정보원 순위

순위	변리사	지식재산 컨설턴트	지식재산 서비스 개발자	지식재산 통·번역사	지식재산 행정관리자
1순위	특허정보 데이터베이스	특허정보 데이터베이스	특허정보 데이터베이스	특허정보 데이터베이스	특허정보 데이터베이스
2순위	외부 기관 정보시스템	외부 기관 정보시스템	내부 전산망	외부 기관 정보시스템	외부 기관 정보시스템
3순위	내부 전산망	학회/세미나	외부 기관 정보 시스템	내부 전산망	내부 전산망

〈표 7〉 직업별 주요 정보유형 순위

순위	변리사	지식재산 컨설턴트	지식재산 서비스 개발자	지식재산 통·번역사	지식재산 행정관리자
1순위	특허정보	특허정보	특허정보	특허정보	특허정보
2순위	특허법/판례	특허법/판례	특허법/판례	특허법/판례, 논문/ 저널/보고서	특허법/판례
3순위	기술동향/뉴스	논문/저널/보고서	기술동향/뉴스	생산기술 정보	논문/저널/보고서

보원으로 내부 전산망을 선택했지만 지식재산 컨설턴트는 학회/세미나를 3순위 정보원으로 선택해서 주로 회사 외부에서 정보를 얻는다는 것을 알 수 있으며, 지식재산 서비스 개발자는 다른 직업에서 3순위로 선택한 내부 전산망을 2순위로 선택한다는 점에서 외부보다는 내부의 자체적인 시스템을 유지, 개발하는 데 업무의 초점이 맞춰져 있다는 것을 알 수 있다.

직업별로 1,2 순위 정보유형에도 거의 차이

가 없었으며, 3순위 정보유형은 기술동향/뉴스, 논문/저널/보고서, 생산기술 정보로 분포되었다. 다만 지식재산 통·번역사 사이에서는 2순위 정보유형으로 특허법/판례 및 논문/저널/보고서가 동일한 비율로 선택되었으며, 3순위로 생산기술 정보를 많이 선택했다. 이는 현장에서 기술 용어가 어떻게 사용되고 있는지 확인할 때 필요한 정보로 볼 수 있다.

3순위 정보유형으로 기술동향/뉴스를 많이

선택한 직업은 변리사 및 지식재산 개발자였다. 이들의 정보요구 상의 공통점이 있다면 최신 기술을 특허화하는 변리사 업무 및 자료를 입력, 통계화하는 지식재산 개발자 업무는 최신 기술에 관한 정보를 필요로 한다는 것이다. 3순위 정보유형으로 논문/저널/보고서를 많이 선택한 직업은 지식재산 컨설턴트 및 지식재산 행정관리자였다. 아직 특허화되지 않은 연구내용을 살펴보고 계획하는 지식재산 컨설턴트의 업무 및 연구 사업 관련 서류를 관리하는 지식재산 행정관리자의 업무는 연구자의 정보가 담겨 있는 논문/저널/보고서가 필요하다고 유추할 수 있다.

4.4 지식재산 전문가의 특허정보 데이터베이스 이용행태

지식재산 전문가의 특허정보 데이터베이스 이용행태를 보면, 특허 관련 업무 수행 시 주된

검색 방식은 키워드 검색(86.8%)이며 검색 실패 시 주된 다음 행위는 키워드를 변경하여 검색(71.9%)하는 것이다(〈표 8〉 및 〈표 9〉 참조). 검색 소요 시간은 일 1시간 이하(37.7%) 및 일 1-2시간(31.7%) 순으로 많았으며 선호하는 데이터베이스는 WIPS ON(36.5%) 및 KIPRIS(30.5%) 순이었다(〈표 10〉 및 〈표 11〉 참조). 이와 같은 이용행태는 정보원이 정보추구행위에 영향을 미친다는 Leckie의 모형을 강화한다. 즉, 모든 직업이 1순위 정보원으로 특허정보 데이터베이스를 선택하였고 동일한 정보원에 대한 이용행태가 비슷하게 나타난 것이다.

인공지능 기반 기능 이용 여부는 〈표 12〉와 같다. 대부분의 주된 검색 방식 및 검색 실패 시 다음 행위가 같고 소요 시간 및 선호하는 데이터베이스도 한두 가지를 위주로 선택되었기 때문에 직업별 인공지능 기반 기능 사용이 어떻게 다른지를 살펴보았다. 참고로, 교차분석 진행

〈표 8〉 특허정보 데이터베이스 이용 시 주된 검색 방식

검색 방식	인원(N)	비율(%)
키워드 검색	145	86.8
모니터링	8	4.8
체인잉	7	4.2
브라우징	7	4.2
전체	167	100.0

〈표 9〉 검색 실패 시 주된 대처 양태

대처 양태	인원(N)	비율(%)
검색어 변경하여 재검색	120	71.9
다른 특허정보 검색사이트로 이동	18	10.8
브라우징	13	7.8
대화형 인공지능 활용	9	5.4
동료와 의견 교환	7	4.2
전체	167	100.0

〈표 10〉 특허정보 데이터베이스 소요 시간

소요 시간	인원(N)	비율(%)
일 1시간 이하	63	37.7
일 1-2시간	53	31.7
일 2-3시간	27	16.2
일 4시간 이상	24	14.4
전체	167	100.0

〈표 11〉 선호 특허데이터베이스

데이터베이스	인원(N)	비율(%)
WIPS ON	61	36.5
KIPRIS	51	30.5
Keywert	24	14.4
Google Patent Search	13	7.8
각국 특허청 데이터베이스	10	6.0
Marksearch	2	1.2
Orbit	1	0.6
기타	5	3.0
전체	167	100.0

〈표 12〉 특허정보 데이터베이스의 인공지능 기반 기능 이용 여부

인공지능 기반 기능 이용 여부	인원(N)	비율(%)
예	81	48.5
아니오	69	41.3
모름	17	10.2
전체	167	100.0

시 인공지능기능 사용 여부에 대해 '모름'으로 응답한 대상은 제외하였다.

〈표 13〉에서 보는 바와 같이 직업별로 특허정보 데이터베이스에서 인공지능 기반 기능을 사용하는 여부에는 차이가 있는 것으로 나타났다. 유의확률(p)이 0.016($\chi^2 = 11.652$)로 유의수준 0.05 수준에서 통계적으로 유의미하였다. 지식재산 컨설턴트 및 지식재산 통·번역사가 인공지능 기반 기능을 사용하는 비율은 각각 69.8% 및 65.2%로 매우 높고, 변리사와 지식재산 행정관

리자는 각각 32.1%, 42.9%로 상대적으로 낮다. 이는 변리사 및 지식재산 행정관리직은 인공지능 기반 기능보다 자체적으로 사용하고 있는 정보 수집 방법이 더 익숙하다는 것을 의미할 수 있다(노영희 외, 2022).

4.5 특허정보 데이터베이스를 통한 산업재산 관련 정보 이용 성과

특허정보 데이터베이스를 통해 지식재산 전문

〈표 13〉 직업별 인공지능 기반 기능 이용 여부 차이

변인		직업(N, %)				
		변리사	지식재산 컨설턴트	지식재산 행정관리자	지식재산 서비스 개발자	지식재산 통·번역사
인공지능 기반 기능 이용 여부	예	9(32.1)	30(69.8)	12(42.9)	15(53.6)	15(65.2)
	아니오	19(67.9)	13(30.2)	16(57.1)	13(46.4)	8(34.8)
합계		28(100)	43(100)	28(100)	28(100)	23(100)

$\chi^2 = 12.256 \quad p = 0.016^*$

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

가가 정보요구를 해결한 정도는 만족이 54.5%, 매우 만족이 26.3%, 보통이 16.2%, 불만족이 3%, 매우 불만족이 0% 순으로 나타나 상당수가 만족하는 것으로 나타났다.

직업별 정보요구 해결정도에 만족도에 차이가 있는지 살펴본 결과, 〈표 14〉와 같이 직업에 따라 정보요구 해결 정도가 다른 것으로 나타났다(F=4.016, p<.01). 특허정보 컨설턴트가 정보요구 해결정도(4.39)가 상대적으로 높고 지식재산 통·번역사가 상대적으로 정보요구 해결정도(3.83)가 낮다. 이는 통·번역사가 상대적으로 적은 시간 동안 (일 2시간 이하 선택 비율이 86%) 특허정보 데이터베이스를 사용하고 더 많은 수의 정보원(1,2,3 순위 주요 정

보원 4개)을 사용하는 것과 연관되어 있는 것으로 보인다. 컨설턴트는 주요 업무로 조사/분석 업무를 많이 선택했으며 4시간 이상(일 2시간 이상 선택 비율이 63%) 특허정보 데이터베이스를 이용할 때도 있는 것으로 나타났다.

4.6 특허정보 데이터베이스 개선을 위해 희망하는 자료 및 서비스

지식재산 전문가들이 서술형 문항에서 언급한 특허정보 데이터베이스에서 추가로 제공했으면 하는 자료 및 서비스에는 번역 자료, 특허 관련 통계 자료, 검색한 특허와 연관된 문헌, 향상된 검색 기능, 문서 요약기능, 사용자 맞춤형 화

〈표 14〉 직업별 정보요구 해결정도 차이

구분		정보요구 해결정도					
		N	평균	표준편차	F	p	scheffe
직업	변리사	31	4.00	0.816	4.016	0.004**	b>e
	특허정보 컨설턴트	46	4.39	0.614			
	지식재산 행정관리자	30	3.90	0.759			
	지식재산 서비스개발자	30	3.90	0.803			
	지식재산 통·번역사	30	3.83	0.592			
전체		167	4.04	0.739			

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

면 디자인 등이다. 특히 검색 기능에 대한 내용이 많았다. NLP(자연어 처리: Natural Language Processing) 모델 등과 같은 딥러닝 기술이 적용되어 발명의 요지만으로도 정확한 검색이 이루어지는 것과 음성이나 이미지로 검색하는 것

에 대한 기대가 있는 것으로 나타났다. 이 외에도 발명의 핵심을 알 수 있는 요약기능, 이용자 측에서 편집 가능한 맞춤형 인터페이스, 데이터 시각화 서비스 등에 대한 의견이 있다(〈표 15〉 참조).

〈표 15〉 특허정보 데이터베이스 이용 패드백

구분	항목	내용
추가로 희망하는 자료	연관 자료 및 비특허 문헌	<ul style="list-style-type: none"> - 좀 더 정확한 특허 정보 제공(간혹 오류 있음) - 대법원에서 제공하는 판례 정보 외에 지식재산 관련 판례를 전문적으로 검색할 수 있는 데이터베이스 - 특허분쟁, 소송, 판례, LMIC(저소득 및 중간소득 국가: Low- and Middle-Income Countries) 특허 현황 정보 - 해외 특허심사 과정, 이력, 다운로드 가능한 심사 시 인용 문헌 - 특허와 연관된 시장, 기업, 및 제품 정보 - 비특허 문헌 연계 검색
	통계 자료	<ul style="list-style-type: none"> - 통계서비스(OLAP)를 적용한 특허 데이터 분석 - 회사별 특정 기술 관련 특허 및 출원 현황 통계((예) 특정 회사가 보유한 인공지능 관련 특허 및 심사 이력)
	번역 자료	<ul style="list-style-type: none"> - 고품질의 번역 서비스 및 특허 문헌 이외의 관련 자료들이 번역되어 제공 - 중국특허 심사 번역문 제공
추가로 희망하는 서비스	검색 기능	<ul style="list-style-type: none"> - NLP 또는 생성형 인공지능 기반 검색 - 유사도면 및 기술 검색의 정확도가 표시되는 시스템 - 이미지(서열, 화학구조식 및 도면) 및 음성 검색(직접 그려서 검색하는 기능 포함) - 변형 또는 유사 키워드 제공 - 원활한 패밀리 특허 검색 - 조항 및 키워드를 이용한 국내 및 해외 판례 검색 - 사업자 번호/법인번호를 이용한 특허 검색 - 발명의 요지 기술만으로도 정확한 검색 결과를 도출하는 기능 - 자동 노이즈 제거
	자동 분류	<ul style="list-style-type: none"> - 인공지능 및 특허정보 기반 기술 분류 - IPC(국제특허분류기준: International Patent Classification) 또는 CPC(협력적 특허 분류 기준: Cooperative Patent Classification) 기준의 자동 분류 시스템
	요약기능	<ul style="list-style-type: none"> - 발명의 특징을 도면과 함께 요약해 주는 기능
	UI 디자인	<ul style="list-style-type: none"> - 개인화된 UI(User Interface: 사용자 인터페이스) 디자인 기능 - 다중 도면 모아보기 기능
	데이터 시각화	<ul style="list-style-type: none"> - 특허정보로 다양한 분석 그래프를 그려주는 프로그램 - 해외 특허 판례 정보나 유관 특허심사 정보 도식화 서비스 - 특허 명세서 내 발명의 목적, 구성 및 효과에 대한 데이터 분석 및 시각화 서비스
	분석 시스템	<ul style="list-style-type: none"> - 대규모 특허 데이터 분석이 가능하며 가격 경쟁력 있는 특허 분석 서비스 - 인공지능 기반 검색 시 해외 특허 포함하여 분석 가능한 서비스 - 유사 판단에 대한 의견을 제공하는 서비스 - 독립항에 대한 무효자료 조사, 실시제도에 대한 특허 침해 가능성 분석, 해외 제품 자유 실시 가능 여부 분석
	기타	<ul style="list-style-type: none"> - 국가마다 다르게 규격화된 특허/상표/디자인을 아우르는 통합 지식재산 정보서비스 - KIPRIS Plus의 통지서 API 서비스를 사내 ERP에 적용할 수 있게 하는 것 - 명세서 및 보고서 초안 작성 기능 - 챗봇 상담 서비스 - 정확한 존속기간 기산

5. 특허정보 데이터베이스 개선 방안

5.1 특허정보 데이터베이스 자료 확충 방안

설문조사 결과 지식재산 전문가들이 특허와 연결되어 함께 필요로 하는 정보는 여러 단계에 걸쳐서 찾아야 하며 정확하고 신뢰할 만한 정보인지 재확인하는 과정이 필요하다고 나타났다. 따라서 특허, 상표, 디자인 정보와 연관된 신뢰성 있는 기관의 정보를 한 번에 제공하는 서비스를 구축할 필요가 있다.

설문 응답자 중 대부분이 2순위 정보유형으로 특허법/판례를, 2순위 정보원으로 외부 정보 검색 사이트를 선택했으므로 특허정보 데이터베이스에 정보를 연계할 때 판례, 소송 정보 등을 제공하는 기관과의 긴밀한 협력이 필요하다. 즉 소송 및 판례 정보를 제공하는 대법원 및 특허분쟁 및 판례 정보를 제공하는 한국지식재산보호원과 협력하여 서비스를 제공할 수 있다. 이 외에도 설문에는 LMIC 특허(저소득 및 중간소득 국가의 경제, 사회적 발전에 영향을 미칠 수 있는 의약품, 의료기기와 같은 필수적 기술이나 제품으로 해당 국가에서만 발급되거나 유효한 기술적 독점권) 정보, 국가별 최신 특허법, 특허 시장정보, 학술지, 논문, 보고서 등이 필요하다고 언급되었는데, 이러한 정보를 제공하는 기관(LMIC 특허 정보를 제공하는 Medicines Patent Pool(MPP), 국가별 최신 특허법을 제공하는 WIPO Lex, 특허 시장정보를 제공하는 한국무역협회, 판매 기술을 제공하는 한국발명진흥회, 학술지, 논문, 보고서 등을 제공하는 한국과학기술연구원 및 한국교육

학술정보원의 등)과의 협력이 필요하다. 위의 학술지, 논문, 보고서를 제외한 대부분의 정보는 별도의 권한 인증 없이 접속 및 다운로드 가능하므로, API를 요청하여 연계가 필요한 데이터베이스에 통합한다면 간편하게 정보를 이용할 수 있을 것으로 보인다.

설문 결과 지식재산 전문가들은 조사/분석 등의 업무를 위한 통계 자료가 필요하다는 것을 알 수 있다. 특허정보 중에서 발명자, 출원인, 출원일, 출원번호 등 서지사항에 해당하는 정형화된 데이터가 통계 자료로 쓰인다. 양질의 통계 데이터 구축을 위해 데이터 전문가가 참여하여 메타데이터를 부여하고 전거를 관리하는 프로젝트를 주기적으로 시행하는 것이 필요하다. 또한 통계 자료로 인해 개별 데이터와 같은 중요 데이터(sensitive data)가 유추되지 않도록 통제하여 보안 문제를 해결해야 한다(이덕성, 최인수, 2009). 설문 응답에는 정보 시각화에 관한 내용도 있었으므로, 통계 데이터를 시각화하는 프로그램을 예산 내에서 운영하는 방법도 고려해 볼 수 있다.

번역 서비스의 경우 대부분의 특허정보 데이터베이스에서 제공하고 있다. KIPRIS의 경우, 제공되는 번역 서비스는 과학기술문헌 전용 첨단 자동번역시스템을 이용해서 생성되었으므로 오역의 가능성이 있으며 전문번역가에 의한 번역물을 대신해서 이용해서는 안 된다고 안내하고 있다. 따라서 특허 전문 번역사와 협력하여 언어 장벽 없이 실시간으로 해외 특허를 검색하고자 하는 이용자의 요구에 맞춰 번역 서비스를 계속 발전시켜야 할 필요가 있다. 이를 위해 특허청은 지난 2018년부터 WIPO(세계지식재산 기구; World Intellectual Property Office)와

협력해 해외 공보의 한글번역문 데이터 제공을 논의한 뒤 인공지능 기반의 중한 기계번역 시스템을 도입했다(특허청, 2024).

특허정보 데이터베이스 번역 품질 향상을 위한 과정에 이용자도 참여할 수 있도록 시스템을 마련할 필요가 있다. KIPRIS에는 로그인을 하면 이용할 수 있는 동의어 사전 기능이 있는데, 이 기능에 공유 여부 설정 기능 및 문서 연결 기능을 추가하여 이용자가 만든 동의어 사전 속 용어가 관련 문서에서 보일 수 있게 하는 방법을 제안한다. 이를 통해 특허 문서별 키워드 및 해당 키워드에 대한 동의어 태그를 형성하는 것이 가능해진다. 태그란 도메인 내의 아이템에 붙여진 라벨이다(Sen et al., 2006). 이러한 태그 정보는 문서 자동색인에도 활용되어 유사 특허 검색 혹은 자동 분류 등의 기능 향상을 위해서도 사용될 수 있다(정혜진, 김용성, 2007). 물론 잘못된 내용 입력으로 올바르게 못한 태그가 형성될 가능성도 있어 이를 고려하여 태그 기술을 도입할 필요가 있다.

지식재산 전문가가 추가로 희망하는 자료와 관련한 위의 개선 방안을 정리하면 <표 16>과 같다.

5.2 특허정보 데이터베이스 기능 향상 방안

설문 결과 검색 기능 향상에 관한 내용이 가장 많이 언급되었는데, 대부분 비정형 데이터 검색에 해당한다. 특허정보 중 비정형 데이터에 해당하는 발명의 설명, 청구항 등의 텍스트는 텍스트 마이닝 등의 기술을 통해 분석하여 분류 및 요약하거나 유사 특허 검색 등에 활용될 수 있다. KIPRIS의 경우 문장 검색 기능을 제공하는데, 문장을 입력하면 핵심 주제어를 추출한 후 다른 문서들의 핵심 키워드와 비교하여 유사도 높은 순으로 특허 문서를 보여준다. WIPS ON의 경우 입력한 문장 또는 특허 번호와 유사한 특허 문서 리스트 및 유사도를 표시하며, 검색 결과 리스트의 주요 항목에 대한 통계 정보가 차트로 표시되고 원하는 영역을 클릭하면 관련 문헌 리스트를 확인할 수 있다. 최근에는 BERT, GPT 등과 같은 딥러닝 기반 NLP 모델을 활용하여 유사도 검색 기술을 향상시키는 연구가 지속적으로 진행되고 있으며, 워트인텔리전스에서는 PAT-BERT라는 특허 맞춤형 NLP 모델을 개발하였다.

음성 및 이미지 검색과 관련하여 특허청에서

<표 16> 특허정보 데이터베이스 자료 확충 방안

항목	개선 방안
연관 자료 및 비특허 문헌	<ul style="list-style-type: none"> - 지식재산 전문가가 필요로 하는 시장동향, 판례, 소송 정보 등을 제공하는 기관과의 긴밀한 협력 - API를 통한 정보교류
통계 자료	<ul style="list-style-type: none"> - 데이터 전문가 등을 통해 특허정보와 연계되는 다량의 정보에 메타데이터 부여 및 전거 관리 - 통계 데이터 시각화
번역	<ul style="list-style-type: none"> - 번역 제공 기관과 번역 데이터 관리 기관이 협력하여 기계번역 시스템이 학습할 수 있는 좋은 품질의 번역 데이터를 생성, 관리 - 태그 정보로 활용될 수 있는 문서별 키워드 동의어 사전 기능 제공

는 상표심사를 위해 자체 보유한 약 200만 건 이상의 상표, 디자인 이미지를 활용하여 인공지능 기반 이미지 검색시스템을 구축하였다(특허청, 2021). 텍스트 정보는 단어의 선택과 위치에 따라 그 의미가 달라지는 특성이 있지만, 이미지 정보는 유사한 데이터끼리 비교하는 방법으로 학습하는 대조 학습 기법(딥러닝 기법 중 하나)을 통해 예측 모델을 만드는 연구가 이뤄지고 있다(배주호, 2021a). 특허청의 도면, 서열, 화학구조식 등을 학습 데이터로 활용하여 인공지능 기반 이미지 검색시스템을 만드는 것을 고려해 볼 필요가 있다.

자동 분류 기능은 특허가 어떤 기술 분류에 속하는지 쉽게 알 수 있도록 분류 코드를 부여하되, 사람이 직접 특허 문서를 확인하고 분류하는 수동 코드 부여 방법이 아닌 기계 학습 혹은 NLP 모델 등의 기술을 이용해 특허 문서를 분석하여 코드를 부여하는 작업이다. 유럽 특허청의 Espacenet에는 분류 코드 찾기 기능이 있어서, 이용자가 검색어를 입력하면 전 세계 서지 데이터베이스에서 사용자의 키워드를 검색한 후, 검색된 문서에서 사용된 CPC 기호의 빈도를 분석하여 가장 자주 사용된 CPC 목록을 표시한다. 웹스의 PRISM에서는 MLP, CNN 등 다양한 딥러닝 분류 알고리즘이 적용된 인공지능 자동 분류 기능을 제공한다. 이러한 자동 분류 기능과 자동 요약기능을 연계하여 유사 특허 검색 기능을 향상시키는 모델을 제안한 연구도 있다(배주호, 2021b).

요약기능 역시 기계 학습 및 딥러닝 모델을 사용하여 제공되는 기능으로, ScienceOn, 국회도서관 등에서도 제공하고 있다. 요약기능에 사용된 모델은 목적과 이용자에 따라 다를 수

있지만, 이 기능이 특허정보 데이터베이스에 적용될 경우, 특허 문헌을 접하고 중요 내용을 추출하는 학습 과정을 통해 도메인에 맞게 미세 조정되어 특허정보에 더욱 특화될 수 있다(안영필, 박현준, 2022). 요약기능을 활용해 명세서 또는 보고서 초안 자동 작성 기능도 제공될 수 있을 것이다.

이 외에도 사용 편리성을 향상시키는 기능으로 챗봇 상담 서비스 및 개인화된 UI 디자인이 설문 응답에 나타났다. 챗봇 서비스는 질문-답변 데이터셋을 입력하여 구축되고 실제 운영을 통해 자료를 점진적으로 정제하고 새로운 질문-답변 쌍을 추가하는 과정을 거치며 발전한다(민경모, 유준희, 2024). 따라서 처음부터 모든 문제를 해결하는 챗봇보다 메뉴 위치 및 연관 사이트, 자주 하는 질문, 담당자 연락처 안내 등 간단한 질의에 대한 답변을 정확하게 제공하는 챗봇 서비스를 개발하고 복잡한 질문에 대해 시행착오를 거칠 수 있는 운영 방식이 필요하다. 개인화된 UI 디자인과 관련하여 서로 다른 특허의 도면을 한 번에 볼 수 있도록 사용자 지정이 가능한 도면 인터페이스가 제안되었다. KIPRIS에서 “마이폴더” 기능을 통해 관심 특허를 문헌별로 저장할 수 있으며 환경설정을 통해 검색 결과 인터페이스를 조절할 수 있다. 이런 기능들에 더해 사용자가 지정할 수 있는 인터페이스 범위를 확장한다면 더욱 편리해질 것으로 보인다.

지식재산 전문가가 추가로 희망하는 서비스와 관련한 위의 개선 방안을 정리하면 <표 17>과 같다.

〈표 17〉 특허정보 데이터베이스 기능 향상 방안

항목	개선 방안
검색 기능	- 텍스트 마이닝, NLP 모델, 대조 학습 기법 등을 통해 비정형 특허 데이터를 분석하고 확인하는 과정을 반복 - 양질의 데이터로 인공지능을 학습시킴으로써 검색 기능 향상
자동 분류	- 검색 기능 및 요약기능과 연계하여 유기적으로 발전시키는 방향 모색
요약기능	- 메타버전을 제공하여 많은 수의 특허 문헌을 요약하면서 모델 언어가 특허 분야에 맞게 미세 조정될 수 있도록 함 - 명세서, 보고서 초안 작성 서비스에 활용
기타	- 챗봇 상담 서비스를 통해 질의별 메뉴 위치 및 연관 사이트 안내, 자주 하는 질문, 담당자 연락처 안내 등의 기능 제공 - 사용자가 지정 설정 기능 확대

6. 결론

본 연구는 Leckie의 전문가 정보추구행태 모형을 바탕으로 지식재산 전문가의 직업에 따른 정보요구를 파악하여 특허정보 데이터베이스의 개선 방안을 도출하였다. 지식재산 전문가의 직업에 따른 주요 업무의 차이로 인한 정보요구가 달라서 직업에 따라 인공지능 기반 기능 사용 여부 및 정보요구 해결정도가 다르게 나타났다. 인공지능 기반 기능을 지금도 계속해서 발전하고 있는 기능으로, 익숙하지 않거나 원하는 정보가 나타나지 않으면 이용률이 낮게 나타날 수 있다고 분석되었다. 또한 정보요구 해결정도, 즉 성과에 따라 특정 직업에서는 특허정보 데이터베이스 이용 시간이 다르게 나타남을 알 수 있었다. 반면 정보원 및 정보이용행태, 서술형 설문항목을 통해 지식재산 전문가의 직업과 관계 없이 공통적으로 요구되는 정보 및 서비스가 많은 것으로 나타났다. 따라서 지식재산 전문가가 가장 많이 사용하는 정보원인 특허정보 데이터베이스의 이용 성과를 높일 수 있도록 인공지능 기반 기능을 발전시

키고 정보요구 해결정도가 낮은 집단의 정보요구를 반영할 필요가 있다. 그 방안은 다음과 같이 제안되었다.

첫째, 지식재산 전문가가 필요로 하는 정보, 즉 2순위 정보유형으로 나타난 특허 소송/판례 자료 외에도 해외 특허심사 이력 및 자료, 시장 정보, 판매정보, 및 비특허 문헌 등을 제공하는 것이다. 이를 위해서는 관련 기관과의 협력 및 정보교류, 그리고 양질의 데이터를 위한 메타데이터 및 전거 관리가 필요하다.

둘째, 텍스트 마이닝, NLP 모델, 대조 학습 기법 등의 기술을 활용하여 텍스트, 이미지, 및 음성 등의 비정형 데이터 검색 기능의 향상을 가져오는 것이다. 기존의 유사 특허 검색 기능, 자동 분류 기능, 요약기능 등의 기반이 되는 여러 모델을 유기적으로 활용한다면 더 강화된 모델을 만들 수 있을 것으로 보인다.

셋째, 데이터 시각화, 챗봇 상담 서비스, 및 사용자 맞춤형 인터페이스 제공 등을 통해 이용자가 데이터베이스 내에서 정보요구를 해결하기 위해 소요하는 시간을 단축할 수 있게 도와주는 기능을 마련하는 것이다. 특허정보 데

이터베이스와 같이 특정 도메인 내의 인공지능 기술은 각 분야의 전문가와 데이터베이스 이용자가 함께 양질의 데이터를 만들어 나가는 과정에서 발전하는 기술이다. 따라서 새로운 정보요구가 나타났을 때 그와 관련한 시범적 서비스를 제공하고 피드백을 받을 필요가 있다.

본 연구의 한계는 지식재산 전문가를 대상으로 양적 연구를 진행했을 때 얻을 수 있는 정보 요구 및 정보이용행태에 대한 응답이 질적연구보다 자세한 동기나 선택 이유 등을 반영하고

있지 않을 수 있다는 점이다. 향후 연구로는 지식재산 전문가와의 면담 등을 통해 정보추구행태에 영향을 미치는 다양한 요인을 분석하고 특허정보 데이터베이스의 개선을 위해 제안된 정보 연계 방안이 어떤 수준으로 어떻게 실행되어야 할지 제안하는 연구가 필요하다. 연구대상을 확장하여 지식재산에 관심 있는 일반 이용자를 대상으로 그들의 정보요구를 알아봄으로써 잠재적인 이용자를 발굴하는 연구도 필요하다.

참 고 문 헌

- 강남규, 황미영 (2020). KISTI 과학기술정보서비스의 콘텐츠 활용 분석. 인터넷정보학회논문지, 21(4), 87-95. <http://dx.doi.org/10.7472/JKSII.2020.21.4.87>
- 김규태, 공희정, 이재현, 조용래 (2010). 지식재산전문가 활용을 통한 대학의 기술경영 발전 방안: 한·일 대학사례 분석. 한국경영학회 융합학술대회, 2010(8), 1-17.
- 김성배 (2012). 법률시장 개방과 변리사의 역할. 유럽헌법연구, 11, 181-222.
- 김은진, 이용호 (2014). 국내 과학기술 정보이용행태 분석을 통한 사용자 지향의 과학기술 정보서비스 정책. 과학기술정책, 24(3/4), 78-92.
- 노영희, 심효정, 장인호 (2022). 국립세종도서관 정책정보포털 국정과제 서비스 개발을 위한 이용자 및 전문가 인식 연구. 한국도서관·정보학회지, 53(4), 101-121. <http://dx.doi.org/10.16981/kliss.53.4.202212.101>
- 민경모, 유준희 (2024). 인공지능 문장 분류 모델 Sentence-BERT 기반 학교 맞춤형 고등학교 통합과학 질문-답변 챗봇-개발 및 1년간 사용 분석. 한국과학교육학회지, 44(3), 231-248. <https://doi.org/10.14697/jkase.2024.44.3.231>
- 배경제 (2010). 과학기술분야 학술정보 서비스 대학 이용자의 정보요구 및 이용행태 차이 분석. 한국문헌정보학회지, 44(2), 157-176. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2010.44.2.157>
- 배주호 (2021). 특허 문서 유사검색을 위한 전문가 도메인 지식을 사용하는 딥러닝 기법. 박사학위논문, 서강대학교.
- 백상문, 박용문, 김성수 (2023). 중소벤처기업 지식재산 경영활성화 방안에 관한 연구: 한국과 일본의

- 지식재산경영컨설팅 사례 비교. 한국경영교육학회, 38(6), 327-351.
- 서준혁 (2023). 지식재산정보 검색서비스의 품질이 사용 의도와 혜택에 미치는 영향에 관한 연구. 박사 학위논문, 한성대학교.
- 심미랑 (2023). 선순환적 특허생태계 구축을 위한 특허관리전문회사의 역할 제고 방안. 제주대학교 법과정책연구원, 29(3), 107-141.
- 안영필, 박현준 (2022). 텍스트 요약을 위한 어텐션 기반 BART 모델 미세조정. 한국정보통신학회논문지, 26(12), 1769-1776. <http://doi.org/10.6109/jkiice.2022.26.12.1769>
- 이덕성, 최인수 (2009). OLAP 데이터 큐브에서의 추론통제 프로세스 설계. 한국컴퓨터정보학회논문지, 14(5), 183-193.
- 이종문 (2015). 중소기업의 과학기술정보 요구 실태 분석 연구: KISTI 부산·울산·경남지원을 중심으로. 한국비블리아학회지, 26(3), 83-100. <http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2015.26.3.083>
- 이혜림 (2020). KISTI 콘텐츠 큐레이션에 대한 연구자들의 요구. 한국도서관·정보학회지, 51(4), 121-156. <http://dx.doi.org/10.16981/kliss.51.4.202012.121>
- 정극원 (2017). 헌법상 지식재산권 보장과 변리사의 기능강화 방안. 세계헌법학회 한국학회, 23(1), 25-51.
- 정윤경, 김원오 (2022). 산업재산정보 관리 및 활용 촉진법 제정안에 관한 소고. 과학기술법연구, 28(2), 123-173. <http://dx.doi.org/10.32430/ilst.2022.28.2.123>
- 정혜진, 김용성 (2009). XML 태그를 분류에 따른 가중치 결정. 정보처리학회논문지. 소프트웨어 및 데이터 공학, 16(1), 71-78.
- 최용수, 김승인, 이병희, 권상경, 김예슬 (2014). 국가R&D정보 내비게이션 서비스 개발을 위한 사용자 요구 조사 및 분석. 디지털디자인학연구, 14(1), 641-650. <http://dx.doi.org/10.17280/jdd.2014.14.1.063>
- 특허청 (2010). 한국표준산업분류(KSIC)내 지식재산서비스업 산업분류체계 수립방안(11-1430000-00 0972-01).
- 특허청 (2014). 특허청, 지식재산서비스산업 특수분류 제정.
출처: <https://www.weeklytrade.co.kr/news/view.html?section=1&no=2932>
- 특허청 (2021). 특허청, 상표·디자인 심사업무에 인공지능(AI) 도입.
출처: https://www.sandbox.go.kr/hz.bltn.BodoBltnSl.laf?brd_seq=16&bltn_seq=12840
- 특허청 (2024). 중국 특허공보 3,900만 건 한글로 보세요!.
출처: <https://www.kipo.go.kr/ko/kpoBulnDetail.do?ntatcSeq=20250&aprchId=BUT0000029>
- Ellis, D. (1989). A behavioral approach to information retrieval system design. *Journal of Documentation*, 45(3), 171-212.
- Gordon, I. D., Cameron, B. D., Chaves, D., & Hutchinson, R. (2020). Information seeking behaviors,

- attitudes, and choices of academic mathematicians. *Science & Technology Libraries*, 39(3), 253-280. <https://doi.org/10.1080/0194262X.2020.1758284>
- Kamada, H., Martin, J. R., Slack, M. K., & Kramer, S. S. (2021). Understanding the information-seeking behavior of pharmacy college faculty, staff, and students: implications for improving embedded librarian services. *Journal of the Medical Library Association*, 109(2), 286-294. <http://dx.doi.org/10.5195/jmla.2021.950>
- Krikelas, J. (1983). Information-seeking behavior: Patterns and concepts. *Drexel Library Quarterly*, 19(2), 5-20.
- Leckie, G. J., Pettigrew, K. E., & Sylvain, C. (1996). Modeling the information seeking of professionals: a general model derived from research on engineers, health care professionals and lawyers. *Library Quarterly*, 66(2), 161-193.
- Sen, S., Lam, S. K., Rashid, A. M., Cosley, D., Frankowski, D., Osterhouse, J., Harper, F. M., & Riedl, J. (2006). Tagging, communities, vocabulary, evolution. *CSCW-CONFERENCE*, 181-190.
- Wellings, S. & Casselden, B. (2019). An exploration into the information-seeking behaviours of engineers and scientists. *Journal of Librarianship and Information Science*, 51(3), 789-800. <https://doi.org/10.1177/0961000617742466>

• 국문 참고자료의 영어 표기

(English translation / romanization of references originally written in Korean)

- Ahn, Young-pil & Park, Hyun-jun (2022). Fine-tuning of attention-based BART model for text summarization. *Journal of the Korea Institute of Information and Communication Engineering*, 26(12), 1769-1776. <http://doi.org/10.6109/jkiice.2022.26.12.1769>
- Bae, Ju-ho (2021). *Methods using Expert Domain Knowledge for Similar Search of Patent Documents*. Doctoral dissertation, Sogang University.
- Bae, Kyoung-jae (2010). Analysis of the differences of information needs and usages among academic users in the field of science and technology. *Korean Library and Information Science Society*, 44(2), 157-176. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2010.44.2.157>
- Baek, Sang-mun, Bak, Yong-mun, & Kim, Seoung-su (2023). A study on the revitalization of intellectual property management in small and medium venture businesses: a comparative study on intellectual property management consulting in Korea and Japan. *Korean Business Education Review*, 38(6), 327-351.

- Choi, Yong-soo, Kim, Seung-in, Lee, Byeong-hee, Kwon, Sang-kyung, & Kim, Ye-Seul (2014). User needs survey and analysis for development of national R&D information navigation service - A focus on patent knowledge map and mobile app development. *Journal of Digital Design*, 14(1), 641-650. <http://dx.doi.org/10.17280/jdd.2014.14.1.063>
- Jeon, Yun-kyung & Kim, Won-oh (2022). A study on the enactment of the Industrial Property Information Management and Utilization Promotion Act. *Hannam Journal of Law*, 28(2), 123-173. <http://dx.doi.org/10.32430/ilst.2022.28.2.123>
- Jeong, Hye-jin & Kim, Young-sung (2009). An XML tag indexing method using on lexical similarity, *KIPS Transactions on Software and Data Engineering*, 16(1), 71-78.
- Jeong, Kuk-won (2017). Guarantee of intellectual property on constitution law and upfunction of patent attorney. *World Constitutional Law Review*, 23(1), 25-51.
- Kang, Nam-gyu & Hwang, Mi-nyeong (2020). A study on the content utilization of KISTI science and technology information service. *Korean Society for Internet Information*, 21(4), 87-95. <http://dx.doi.org/10.7472/JKSII.2020.21.4.87>
- Kim, Eun-jin & Lee, Yong-ho (2014). User-oriented science and technology information service policy based on an analysis of domestic science and technology information usage patterns. *Science and Technology Policy*, 24(3/4), 78-92.
- Kim, Kyu-tae, Kong, Hwe-jung, Lee, Jae-heon, & Jo, Yong-lae (2010). Strategies for advancing university technology management through the utilization of intellectual property experts: A comparative analysis of Korean and Japanese university cases. *Korean Academic Society of Business Administration*, 2010(8), 1-17.
- Kim, Seong-bae (2012). The opening of the legal market and the role of patent attorneys. *European Constitutional Studies*, 11, 181-222.
- Korean Intellectual Property Office (2010). A Plan for establishing an Industrial Classification System for Intellectual Property Service Industry within the Korean Standard Industrial Classification (KSIC)(11-1430000-000972-01).
- Korean Intellectual Property Office (2014). Patent Office, Establishment of a Special Classification for the Intellectual Property Service Industry. Available: <https://www.weeklytrade.co.kr/news/view.html?section=1&no=2932>
- Korean Intellectual Property Office (2021). Patent Office introduces Artificial Intelligence (AI) in Trademark and Design Examination Services. Available: https://www.sandbox.go.kr/hz.bltn.BodoBltnSl.laf?brd_seq=16&bltn_seq=12840
- Korean Intellectual Property Office (2024). View 39 million Chinese patent publications in Korean!.

- Available: <https://www.kipo.go.kr/ko/kpoBultnDetail.do?ntatcSeq=20250&aprchId=BUT0000029>
- Lee, Duck-sung & Choi, In-soo (2009). Design of an inference control process in OLAP data cubes. *Journal of the Korean Society of Computer and Information*, 14(5), 183-193.
- Lee, Jeong-mun (2015). An analysis on scientific and technological information status and demand of small businesses: focuses on Busan · Ulsan · Gyeongsangnam-do branches of KISTI. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 26(3), 83-100. <http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2015.26.3.083>
- Min, Kyoung-mo & Yoo, Joon-hee (2024). A school-tailored high school integrated science Q&A Chatbot with Sentence-BERT: Development and one-year usage analysis. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 44(3), 231-248. <https://doi.org/10.14697/jkase.2024.44.3.231>
- Noh, Young-hee, Shim, Hyo-jung, & Jang, In-ho (2022). A study on the perception of users and experts for the development of national policy information portal service. *Korean Library and Information Science Society*, 53(4), 101-121. <http://dx.doi.org/10.16981/kliss.53.4.202212.101>
- Rhee, Hea-lim (2020). Researcher's needs from KISTI content curation. *Korean Library and Information Science Society*, 51(4), 121-156. <http://dx.doi.org/10.16981/kliss.51.4.202012.121>
- Seo, Jun-hyuk (2023). A Study on the Impact of the Quality of Intellectual Property Information Search Service Platform on Intention to Use and Benefit. Doctoral dissertation, Hansung University.
- Shim, Mi-rang (2023). A plan to enhance the role of patent management specialized company for establishment of a virtuous cycle patent ecosystem. *Institute of Law & Policy Cheju National University*, 29(3), 107-141.