

4차 산업혁명시대 법정보기술의 현황과 발전방안

이성진* · 이연주** · 손형근*** · 김기범****

요약

4차 산업혁명에 대한 클라우스 슈밥(Klaus Schwab)의 논의는 법정보기술의 발전 방향을 예측할 수 있는 하나의 프레임이다. 4차 산업혁명의 핵심개념인 기술 융합은 법정보기술 분야에 상당한 영향을 미치고 있다. 해외 법조계에서는 법률 챗봇 및 플랫폼 등의 다양한 최신 기술을 도입하여 법률 업무의 효율성과 접근성을 증대시키고 있으나, 국내는 리걸테크 산업이 아직 초기단계에 머물러 있어 법정보기술 활성화를 위한 제도적 개선이 필요하다. 이를 위하여 본 논문에서는 제2장에서 법정보기술의 개념과 분류체계를 구체화하고 제3장에서 법정보기술 활용 현황과 한계를 살펴본 후, 제4장에서는 법정보기술 발전을 위한 개선 방안을 고찰하였다. 법정보기술의 활성화를 위해서는 판례 등의 법률 자료를 적극적으로 공개하고 공개된 자료를 자유롭게 활용할 수 있는 법적 규제 방안 마련이 필요하다. 또한, 법률 영역에 있어 인공지능의 안전성, 개인정보보호, 윤리기준 등의 다양한 쟁점이 예상되므로 본 논문을 통해 대응책이 마련되기를 기대한다.

주제어 : 4차 산업혁명, 법정보기술, 리걸테크, 코드엑스(CodeX), 인공지능

The Present Status of and Development Plans for Legal Technology in the Fourth Industrial Revolution

Lee, Sung-Jin* · Lee, Yeon-Ju** · Son, Hyoung-Kun*** · Kim, Gi-Bum****

Abstract

Klaus Schwab's discussion on the Fourth Industrial Revolution provides a framework for predicting the direction of legal technology development. Technological convergence, which has emerged as the core concept of the Fourth Industrial Revolution has a significant effect on legal technology. In particular, various new technologies, such as legal chatbots and platforms, are being introduced to enhance efficiency and accessibility in the legal field. However, legal technology is still in its early stage, with institutional improvement needed to vitalize the industry. In this paper, we first specify the concept and classification of legal technology in Chapter 2, followed by trends and limitations in Chapter 3 and ways of vitalizing legal technology in the future in Chapter 4. To invigorate legal technology development, it is necessary to put in place legal regulatory measures that stipulate the active disclosure of legal data, such as precedents, and make free use of such measures. In the law, many issues, such as the safety of artificial intelligence, personal information protection, and ethical standards, will be discussed in the future. Therefore, via this paper, we hope to promote the formation of social consensus and prepare countermeasures, such as legislative measures.

Keywords : fourth industrial revolution, legal technology, CodeX, artificial intelligence

Received Jan 4, 2021; Revised Mar 5, 2021; Accepted Mar 8, 2021

* Co-First Author, Ph.D Candidate of Department of Forensics in Sungkyunkwan University and Senior Examiner of Capital Market Special Judiciary Enforcement Unit in Financial Supervisory Service (blackostrich@gmail.com)

** Co-First Author, Ph.D Candidate of Department of Forensics in Sungkyunkwan University (aurum6@skku.edu)

*** Co-Author, Ph.D Candidate of Department of Forensics in Sungkyunkwan University and Senior Manager in SK Inforesec (hkson3817@g.skku.edu)

**** Corresponding Author, Associate Professor of Department of Forensics in Sungkyunkwan University (freekgb02@gmail.com)

I. 서론

세계경제포럼에 참석한 세계 정상들은 제4차 산업혁명이 산업 전반에 대한 영역의 경계를 허물고 기술융합을 가속화할 것이라는 점에 대해 논의하였다(Won, 2016). 4차 산업혁명은 민간부문에 공유형·주문형의 플랫폼산업, 투명성, 소비자참여와 새로운 소비행태, 제품생산과 마케팅의 전 단계에 걸친 유통의 변화를 일으킬 것으로 보았다(Schwab, 2016b). 융합 기술이 경제, 사회, 행정, 노동 등 여러 분야에 영향을 주고 기존 산업혁명과는 다르게 급격한 속도로 인류의 생활전반에 큰 변화를 야기할 것이다.

세계 법률서비스 시장은 꾸준히 성장세를 보이고 있고, 2015년의 7,860억 달러 규모에서 2021년 1조110억 달러로 성장할 것으로 예상된다(Hongdao, et al., 2019). 전 세계 법률서비스 소프트웨어 시장은 2019년 1280.3백만 달러에 이르렀고 연평균 13.1%의 성장률을 보여 2026년에 3030.7백만 달러 규모에 달할 전망이다(ZMR, 2020). 코드엑스(CodeX)는 리걸테크 시장에 진입하는 스타트업(Start-Up) 기업 수가 2012년 이후 지속적으로 증가하였다고 분석하였다.

리걸테크 투자규모는 2010년에 투자자들의 관심이 증가하기 시작하여 2009년의 두 배인 7억 달러에 달했으나, 2011년에서 2016년 사이에는 다른 분야의 스타트업 시장에 비하여 상대적으로 크게 성장하지 못하였다. 하지만, 2017년 이후, 인공지능, 머신러닝, 자연어처리와 같은 핵심기술의 발전에 힘입어 데이터기반의 법률분석과 문서자동화 분야가 성장하였다(Breydo, 2019).

국내 리걸테크 산업은 아직 초기단계에 머물러 있다. 미국 리걸테크 시장규모는 19.6억 달러, 영국은 1.15억 달러인데 반해 국내는 1,200만 달러에 불과하다. 글로벌 리걸테크 유니콘(Unicorn)도 미국은 20개, 유럽은 3개이나, 국내에는 하나도 없는 실정이다(ANF, 2020). 이에 정부는 법정보기술 산업 활성화를 위한 투자를 확대하고 민간의 창업 활성화를 위해 정책 및 투자확충 등 다양한 노력을 경주하고 있다.

4차 산업혁명의 핵심기술인 인공지능, IoT, 빅데이터 등의 도입은 많은 문제점과 함께 다양한 가능성이 공존할 것이다. 기술의 안전성, 인간윤리와의 조화, 기술 발전 촉진을 위한 법률, 부작용 통제를 위한 규제도 함께 부각되고 있다. 법정보기술에도 이미 영향을 미치고 있다. 가장 보수적이라고 하는 법조 영역까지 인공지능이 도입되는 것을 보면, 아직 성장 초기 단계이기는 하나 4차 산업혁명의 파급력을 가늠해 볼 수 있다. 국내 법정보 인공지능에 대한 개발과 도입이 본격화되기 시작하였고, 과거의 단순 법령정보 검색기능 한계에서 벗어나 법률챗봇, 법정정보검색 인공지능, 계약서검토, 소송예측, 법정정보플랫폼 등 다양한 기술의 등장으로 법률정보 서비스 제공이 확대되고 있다. 법률 시장에서 도태되지 않기 위해서는 새로운 기술을 받아들여야 하는 상황이다.

법정보기술 연구와 관련하여 Cho and Lee(2016)는 인공지능과 법률문제를 법적 논증의 문제와 연결하여 검토하는 논의를 진행하였다. 이러한 논의는 인공지능과 법 연구의 역사와 현황을 살펴보고, 인공지능의 법적 활동 방식에 대한 이해를 돕는데 주요한 역할을 하였다. Shim(2018b, 2018c)은 인공지능 기술 발전에 대비한 법적 대응방안을 모색함에 있어서 IT법체계 정비에 관한 논의를 필수적으로 수행해야 한다고 주장하며 입법학 연구에 인공지능 기술이 미치는 영향을 분석하였다. Lee(2018)는 강한 인공지능을 대상으로 현행 형사법 체계와 이론으로 대응이 가능한지 여부를 살펴보고, Park(2018b)은 법 적용의 자동화는 법률언어의 미확정성과 법관의 재량을 부인하는 극단적인 법형식주의에 빠지지 않는 이상 인간의 판단을 완전히 대체할 수는 없고 단지 법률가들을 조력할 수 있다고 보았다. Chang(2018)은 개별 인공지능별로, 기술적 상태와 활용 범위 등에 비추어 별도의 법인격을 인정할 것인지 여부와 법인격을 인정할 때의 범위에 대한 논의와 사회적인 합의가 필요하다고 보았다. Shim(2019)은 입법 분야에서 데이터사이언스를 활용할 수 있는 방안을 국회 내의 입법지원기구 중 가장 포괄적인 분석

서비스를 제공하고 있는 국회입법조사처를 예시로 하여 분석하였다. 최근 법정정보기술의 연구 동향을 보면 리걸테크 또는 법률 인공지능을 중심으로 한 데이터과학의 법적 활용 방안이 주목 받고 있으나 입법실무로 자동화하는 데에는 아직 한계가 있다. 인공지능 기술에 관한 대응방안 모색은 데이터와 알고리즘의 질적 속성에 관한 이해로부터 시작하여야 할 것이다.

4차 산업혁명에 대한 클라우스 슈밥(Klaus Schwab)의 논의는 법정정보기술의 발전 방향을 예측할 수 있는 하나의 프레임이다. 새로운 공유 플랫폼의 출현, 정부의 민첩한 거버넌스(Agile Governance), 공공참여방식의 변화 등을 일으켜 사회변동의 원인이 되고 있으며 변화의 속도는 가속화되고 있다. 그러나, 법률 적용에 있어서 법률 자료의 소극적 공개, 개인정보보호 침해 문제, 인공지능의 편향성 등의 문제점이 예상되므로 본 논문에서는 이를 공론화하여 사회적 합의 이끌어내기 위한 방향을 제시하고자 한다. 제2장에서 법정정보기술의 개념과 분류체계에 대해서 살펴보고 제3장에서 법정정보기술의 국내외 활용 현황, 제4장에서는 법정정보기술의 한계, 그리고 제5장에서는 법정정보기술 발전을 위한 개선방안을 제시하고자 한다.

II. 법정정보기술의 개념과 분류체계

1. 법정정보기술의 개념

1) 법정정보학

법률정보(Legal Information)는 법률문제에 대한 자료(Data)를 쉽게 이용할 수 있도록 가공 축적한 정보를 말하고(Richards, 2014) 법률정보를 활용하기 위한 학문을 법정정보학(Legal Informatics)이라고 한다. 법정정보학은 법학과 정보학을 연결하는 학문으로 법률적 실무과제를 효율적으로 처리하는 방법론을 주로 다룬다. 대

법원 판례, 사법연구자료 등의 각종 법률 실무 자료를 바탕으로 법률문제를 해결, 탐색, 예방하기 위한 정보이용 방법을 체계적으로 연구하는 학문이다. 법정정보학은 1970년 법정정보학에 관한 저서가 독일에서 처음 단행본으로 출판되면서 관심을 받기 시작했고, 같은 해에 레겐스부르크(Regensburg)대학에서 법정정보학 강좌가 처음 개설되었다. 국내에서는 1981년에 대법원 판례를 전산화하는 작업을 시작으로 1987년에 민사사건 법률정보의 전산화가 되며 법정정보학적 개념이 실무에 적용되기 시작했다(Lew, 1992).

종래의 법정정보학은 “법령·판례·문헌정보에 관한 법률프로그램을 개발하고, 전산망을 통해 특히 인터넷을 통하여 법령, 판례 문헌정보를 편집 가공하는 것을 대상으로 하는 학문”으로 정의하거나(Baek, 2011) “법학과 정보학을 연결시키는 학문으로서, 컴퓨터를 이용하여 법학교육과 법 실무를 포함한 법체계 전반에 있어서 필요한 정보의 수집과 처리, 나아가 법학을 체계적으로 연구하고 교육하며, 법률 분쟁과 사건을 효과적으로 처리하는 방법을 개발하는 학문이다.”라고 정의하였다(Lew, 1992). 법률 내용 자체에 대한 연구가 아니라 법률을 정보화하여 관리 이용하는 메타 연구적인 성격을 가지므로, 마치 문헌정보학과 비슷한 특징을 가진다. 하지만, 법정정보학을 반드시 컴퓨터 알고리즘¹⁾이나 새로운 기술과 관련해서 그 범위를 좁게 해석할 필요는 없을 것이다.

2) 법정정보기술

법정정보학에 디지털 기술이 도입되기 시작하면서 법정정보기술 시대는 시작되었다. 법정정보기술은 법정정보를 이용하기 위한 기술로 Legal Technology(이하, 리걸테크)과 동일한 의미로 사용되기도 한다. ‘법(Legal)’과 ‘기술(Technology)’의 합성어인 리걸테크는 기존의 입법, 소송 등의 수요에 따른 법률서비스 산업을 아날로

1) 알고리즘은 문제를 해결하기 위한 절차와 과정을 기술해 놓은 것을 말한다. 이를 컴퓨터 언어로 구체화 시켜 놓은 것을 프로그램이라고 하며 알고리즘과 같은 의미로 사용되기도 한다. 알고리즘은 특정 문제를 해결하기 위한 개개의 세부 단계로 구성되며 각 세부 단계는 개별 행위규정을 갖는 특징이 있다(Kim, 2020c).

그에서 디지털로 전환한 것으로, 인공지능 기술을 활용하여 법률 소비자에게 보다 적은 비용으로 최대의 서비스를 제공하는 것을 의미한다(Jang, 2020; Baek, et al., 2016). 리걸테크는 법률분야에 ICT기술이 도입되는 시대적 환경변화에 따른 법률산업과 ICBM 기술²⁾ 산업을 포용하기 위한 제반 법률 서비스라고 총칭할 수 있다(Kim, 2020e). 한편, 리걸테크는 '효율성과 효과를 높이고 절차를 개선하기 위해 로펌이 사용하는 모든 기술을 의미'(Learning Hub, 2019)하거나 '개인변호사와 로펌의 이디스커버리, 요금청구, 회계, 문서보관, 업무관리와 같은 업무를 돕기 위한 기술과 소프트웨어의 활용'(Wikipedia, 2020)이라는 개념으로 넓게 해석하기도 한다. 본 논문에서는 법정보호학의 의미 연관성을 고려하여 리걸테크를 '법정보기술'이라는 용어로 사용하고자 한다.

2. 법정보기술의 분류

법정보기술은 비인격적(Impersonal)인 사회관계가 지배하는 공적 영역과 인격적(Personal) 사회관계가 작동하는 사적 영역으로 구분할 수 있다. 정부에서 대중에게 제공하는 의안정보시스템과 나의사건조회시스템 등의 법률정보시스템과 민간 부분의 법조인인명사전, 법률정보포털 등이 공적 영역에 속한다. 반면, 실시간화상법률컨설팅, 이혼분쟁조정플랫폼 등은 사적 영역에 해당한다고 볼 수 있다. 하지만, 본 논문에서는 법정보기술을 사용하는 대상은 개인이나 로펌에 한정하지 않고 정부와 개인영역까지 확장한 최광의의 개념으로 보아 "정부, 법률시장, 개인들에 의해 사용되는 법률 정보를 수집, 분석, 가공, 제공, 관리하는 서비스와 기술"이라고 해석하고자 한다.

미국 스탠퍼드대학교 로스쿨에서는 코드엑스(CodeX) 프로젝트를 운영하면서 법정보기술의 분류와 업체 정보를 제공하고 있으며, 효율성, 투명성, 접근성을 높이

기 위한 목적으로 컴퓨테이셔널 법학(Computational Law) 중심의 법률분석에 대한 자동화·기계화 연구를 진행하고 있다(Codex, 2020). 이 프로젝트는 2010 년경에 시작되어 법정보기술에 대한 연구, 개발, 교육을 진행하며 법정보기술 시장의 성장을 선도하고 있다. CodeX Techindex에 등록된 법정보기술 서비스 업체는 2020년 6월 기준으로 1,341개이며 법정보기술 서비스 업체를 <표 1>의 카테고리로 세분화하여 각 분야별로 업체에 대한 정보를 제공하고 있다.

법률시장 분야에서는 모바일과 플랫폼으로 고객, 변호사, 로펌을 서로 연결시켜주거나 특화된 전문분야에 대한 서비스를 제공하고 있다. 인공지능 서비스는 실사(Due Diligence), 법률 서류 자동 작성과 관리, 법령과 판례 검색, 이디스커버리, 소송 결과 예측 등 법률 전 영역에 이미 상업적으로 이용되고 있다(Han, 2020). 이디스커버리 분야에서는 대용량의 디지털증거 분석을 위한 SW개발과 분석 업체가 주를 이루고 있다. <표 1>의 카테고리 중에서도 법률검색, 법률분석, 내부통제, 문서자동화는 인공지능 기술이 가장 활발하게 사용되는 분야이다. 다양한 종류의 법률문서로부터 정보를 효율적으로 검색 분석하기 위해서는 자연어처리, 머신러닝, 딥러닝 등의 빅데이터와 인공지능 기술이 필수적이다.

<표 2>는 코드엑스(CodeX)의 분류체계 데이터를 바탕으로 법정보기술 업체 정보를 검색, 분석, 문서작성으로 구별한 다음 각 기능별로 하위 재분류하였다(SPRI 2020). 검색분야는 변호사의 승소율과 전문영역정보를 기반으로 변호사추천서비스, 자동화된 검색기능으로 문서작성에 도움을 주는 법령과 판례검색서비스, 인터넷이나 수집 증거를 매개로 관련 증거를 분석해주는 증인과 증거검색서비스 등으로 분류된다. 분석분야에서는 재범위험성을 판단하여 형량을 예측하는 재범가능성예측서비스, 행정처분 가능성을 예측하는 행정처분예측서비스, 소송 진행 여부판단에 도움을 주는 소송결과예

2) 'ICBM' 기술은 사물인터넷(IoT), 클라우드(Cloud), 빅데이터(Bigdata), 모바일(Mobile) 기술의 약어이다.

〈표 1〉 코드엑스(CodeX) 법정보기술 서비스 분류
 〈Table 1〉 Classification of CodeX legal information technology service

Classification of CodeX	Examples of Service
Legal Marketplace	Lawyer Search, Lawsuit Cloud Service, Video Legal Consulting, Lawyer Job Information, B2B Market between Law Firms, Release, Visa Issuing, Intellectual Property Brokerage Service
E-Discovery	Digital Evidence Analysis Software Development, Social Network Service Evidence Collection and Analysis Tool Development, E-discovery Solution Delivery, Legal Consulting, Court Testimony Audio, Evidence Analysis Service using Machine Learning and Artificial Intelligence
Legal research	Legal Search Engine, Legal Database, Intellectual Property Database, Platform based on Natural Language Processing Deep Learning, Legal Information Web Portal, Legal Genome Mapping
Practice management	Bankruptcy, Mergers and Acquisitions Online Software, Electronic Document Solution, Lawyer Billing Management, Case Management Service, Video Interview, Customer Reservation Management, Project Management Service
Legal Analytics	Contract Analysis, Online Fake Products Detect, Real-time Public Legal Information Analysis Platform, Patent Analysis, E-discovery Visualization, Lawsuit Result Prediction, Lawsuit Fee Calculation, Strategy Analysis of Winning a Lawsuit, Knowledge Management, Automatic Document Search
Legal education	Education App, Online Education Platform, Lawyer Exam Review Program, Simulator of Virtual Reality Court
Compliance	Audit based on Global Big Data, Automatic Monitoring of Online Intellectual Property, Internal Control Technology Delivery based on Block Chain, Data Privacy Solution, Internal Regulations Search based on Natural Language Processing, Internal Regulations Check Service, Compliance Document Management
ODR (Online Dispute Resolution)	Multilateral Negotiation Platform, Automatic Child Rearing Expenses Support Platform, Divorce Settlement Platform
Document automation	Testament, Compensation for Delayed Flights, Drawback, Automatic Writing Service for Online Legal Document, Security Transmission of Lawsuit Document, Storage of Legal Document, Legal Document Form, Electronic Notarization, Creation of Multinational Legal Document Electronic Signature Contract Service

source: Codex (2020)

측서비스, 입법영향력을 분석하는 입법정보분석서비스, 분쟁예방 전략수립에 이용할 수 있는 산업재산권서비스 등으로 분류된다. 문서작성 분야에서는 계약서, 소송 서류, 소송 외 서류, 산업재산권서류로 서비스를 분류하고 있다(SPRI, 2020).

국내의 리걸테크 산업은 법률 데이터 부족과 규제로 인해 아직 시작단계이나 앞으로 정부가 법률 ICT 기술

에 대한 투자규모를 지속적으로 확대하고 법적 규제를 최소화하고 있어 성장가능성이 클 것으로 전망된다. 앞으로 법률시장의 규모가 커짐과 동시에 시장 주도 업체 중심으로 통합될 가능성이 높아 독과점이라는 또 다른 쟁점이 발생 수 있다. 또한 각 분야마다 적용되는 기술기준과 데이터 사용에 대한 법률 규제가 상이하고 시장 성장에 따른 사회적인 이슈도 많이 발생할 것으로 전

〈표 2〉 데이터 종류에 기반한 법정보기술 서비스 국·내외 비교

〈Table 2〉 Domestic and international comparison of legaltech services based on data type

Function	Category	Types of Data	Service Provider	
			Domestic	International
Search	Lawyer Search	Lawyer Personal Information, Precedents	Law&Company, LAW BID, HELP ME	Lexoo(UK), LawBooth(USA), Legalzoom(USA), Rocket Lawyer(USA)
	Law or Precedents Search	Law, Precedents, Conciliation Protocol	LAWnB, Intellicon, U-LEX	Judicata(USA), Casetext(USA), ROSS intelligence(USA), Westlaw(USA)
	Witness or Evidence Search	Public Data, Platform Search Data	-	Blackstone Discovery(USA), Disco(USA), Logicull(USA), Fronteo(Japan)
	Office Automation	Judicial Procedure Data	LS. Office, Law Manager	ANAQUE(USA), CLIO(USA),
	References	Legal Information, Judicial Procedure Data	Bubbi	China Legal Aid Foundation(China), Qinghai Local Government(China),
Analysis	Recidivism Prediction	Repeat Offender Information, Accused's Personal Information	-	Northpointe(USA)
	Administrative Disposition Prediction	Government Decision-making Data, Results of administrative disposition	-	-
	Lawsuit Result Prediction	Precedents, Administrative Trial Decision	Amicus Lex, HELP ME	DoNotPay(USA), IBM-ROSS(USA), Legalzoom(USA), Lex Machina(USA), JP Morgan-COIN(USA),
	Legislative Information Analysis	Laws, Precedents, Administrative Trial Decision, Conciliation Protocol	-	FiscalNote(USA), Katz(USA)
	Industrial Property Right Analysis	Public Data, Platform Search Data	WIPS, KISTI(TOD), TNTMINER	Google Payments(USA), WISDOMAIN(USA)
Document	Writing Contract	Contract	Modusign, Amicus Lex, AlphaLaw, Marshmallow, LAW FORM	Holmes(Japan), Legalese(Singapore)
	Preparation of Litigation Papers	Petition, Written Answer, Precedents	Moneyback	-
	Preparation of Documents other than litigation	Documents other than litigation such as Petition and Testament	Marshmallow, Amicus Lex, HELP ME	Wevorce(USA)
	Industrial Property Right	Documents related to Application	HELP ME	Legalzoom(USA)

source: SPRI (2020)

망되므로 국내 법정정보기술에 대한 실질적 법률 체계개선이 필요하다.

3. 법정정보기술 발전과정

법정정보기술 산업의 성장은 법률노동시장에도 영향을 미치고 있다. 미국의 경우 머신러닝 기술 발전이 2008년 금융위기 이후 대형로펌의 신규 변호사에 대한 수요 감소를 심화시켜 법률시장이 마이너스 성장을 한 원인이 되기도 했다(Seul, 2016).

올리버(Oliver R. Goodenough)는 인간과 기술의 관계를 기준으로 리걸테크 시대를 분류하고 있다. 리걸테크1.0 단계에서는 기존 체계 안에서 컴퓨터를 이용한 법정정보기술이 법률조사, 문서작성, 실무관리, 이디스커버리 등의 사람 업무를 보조한다. 리걸테크2.0 단계에서는 기술이 사람을 대체하기 시작한다. 예를 들어 이디스커버리 분야에서의 기계학습 방법론은 법률가들의 검토 없이 문서 검토 작업을 가능토록 하였다(Baxter, 2015). 리걸테크 3.0에서는 핵심기반구조가 근본적으로 변화하게 되는데, 계약검토, 내부감시, 분쟁해결은 사람의 판단이 아닌 컴퓨터 코드에 의해 행해진다. 컴퓨터이셔널 기술의 법률 모델링과 실행은 혁신적인 변화를 가능하게 하였다(Goodenough, 2015).

Ⅲ. 법정정보기술 활용 현황과 한계

1. 법정정보기술 활용 현황

1) 국내 활용 현황

국내 법정정보기술은 해외에 비해서 민간시장이 활성화 되어 있지 않다. 각 정부기관에서 예산을 투입하여 법률정보시스템을 자체적으로 개발하고 국민들에게 일부 공개하는 형태로 운영하고 있다. 각 정부기관이 법률정보시스템을 개별적으로 운영하고 있으나 법률정보는 유기적인 체계가 필요하며 상호 간에 참고할 수밖에 없는 관계이다. 민간부문의 법률정보시스템은 입법, 행정의 법률정보를 바탕으로 한 사법시스템의 참여자이자 법률서비스를 필요로 하는 사람들의 법적 문제를 해결하는 서비스제공자로서 정부기관과의 밀접한 관계가 필요하다. 정부기관과 민간분야에서 개발한 대표적인 법률정보시스템들은 <표 3>과 같다. 각 운용주체들마다 개별 목적에 부합하는 법률정보시스템을 운영하고 있다.

2) 정부기관의 법정정보기술

(1) 입법부

국회에서는 2019년 9월 '지능형 입법정보 서비스 구

<표 3> 국내 법률 정보 시스템

<Table 3> Domestic Legal Information System

Main Agent	Types of Legal Information System
National Assembly	Bill Information System, Legal Information System
Administration	National Legal Information System, Local Legal Information System, Legal Information System of each ministry, Korea Information System of Criminal Justice Services, Investigation and Digital Evidence Management System
Judiciary	Integrated Legal Information System, My Case Search System
Private Sector	Biographical Dictionary of Judicial Officers, Legal Information Portal, E-Discovery System

축사업'을 추진하겠다고 발표하였다. 동 사업은 조문 단위로 법률안 재개정안을 비교하고 회의록을 검색하는 '지능형입법정보 서비스', 법률안 스크리닝과 유사입법례 자동추천 등의 의정보제공을 위한 '지능형 의정 환경조성'과 입법지식 수집과 분석 체계 구축을 위한 '지능형 서비스 기반 구축' 등 3개 과제를 골자로 하고 있다(Kim, 2019).

(2) 사법부

대법원은 2018년 '스마트법원 4.0'이라는 차세대 전자소송 시스템 구축사업을 발표하였는데, 인공지능 챗봇이 소장을 작성하는 '지능형 나홀로 소송', 빅데이터 기반의 인공지능시스템을 활용한 '지능형 쟁점추출', '지능형 판결문 작성' 지원을 주된 내용으로 하고 있다(NARS, 2019a). 법무부, 경찰청, 검찰청, 대법원 등 형사사법기관은 2010년 「형사사법절차 전자화 촉진법」을 제정하여 형사사법정보시스템을 운영하고 있다.

형사사법정보시스템은 그간 개별 관리된 사건기록송치, 수사, 공판, 집행 등의 정보를 공통시스템으로 통합하여 활용한다. 국민들은 형사사건진행상황조회, 벌과금조회, 전자민원신청을 인터넷으로 이용할 수 있고 각 수사기관은 판결문조회, 출입국조회, 전과조회 등을 업무에 활용하게 되어 효율성을 증대시켰다. 일례로 음주 무면허운전 사건의 경우 완전 전자화를 추진하여 형사사법정보시스템의 도입 이전에 조사, 기소, 판결, 송달 절차까지 평균 47일이 소요되었으나, 도입 이후에는 평균 31일로 줄어들었다(Shin, 2015).

(3) 행정부

정부기관에서는 해당 부처 관련 법률 정보를 제공하고 있다. 특허청에서는 특허, 실용신안, 상표, 디자인 등에 대한 정보를 검색할 수 있는 시스템을 구축하여 서비스를 제공하고 있고 고용노동부에서는 노동문제와 관련된 정보와 법률에 대한 정보를 제공하고 있다. 그밖에도 한국인터넷진흥원, 금융감독원, 한국은행, 저작권위원회 등 여러 정부 산하 기관에서는 대국민 정보 제공

시스템을 구축하여 운영하고 있다.

3) 민간분야의 법정정보기술

(1) 국내 민간분야의 법정정보기술

'로마켓(Law Market)'은 2005년부터 변호사의 인맥지수, 승소율, 전문지수 정보에 대한 서비스를 제공하고 있고, 로앤비는 2000년 11월부터 법령, 판례, 논문, 법조인명록, 법률서식 등의 법률정보를 포털 형태로 제공하고 있다.

2018년 2월 법무법인 대륙아주가 인텔리콘 연구소에서 개발한 인공지능 변호사 유렉스(U-LEX)를 도입하면서 대형 로펌을 중심으로 인공지능이 실무에 도입하기 시작했다(Jung, 2018). 유렉스는 전문변호사와 법률비서가 수일에서 수개월 걸리던 법률검토와 판례분석 등 사건 리서치 업무를 20~30초 만에 처리하는 성능을 보여주었다(Ahn, 2018). 인텔리콘 연구소에서 개발한 CIA(Contract Intelligent Analyzer)는 근로계약을 분석하여 사람이 1시간 걸리는 계약서 검토를 7초 내에 끝내는 기능을 가지고 있어 문서검토 작업의 효율성을 높여주고 있다.

그 밖에 '제법아는언니', '헬프미', 'Law&Company (로톡)'와 같은 대표적인 국내의 법정정보기술 스타트업 기업들은 변호사검색, 법률검색, 소송결과예측, 서류작성 등의 서비스를 제공하고 있다.

(2) 해외 민간분야의 법정정보기술

해외의 경우 대표적인 소송예측서비스로는 Lex Machina가 있는데 대규모 데이터처리기술을 바탕으로 소송당사자와 변호사에게 판결예측 데이터를 제공하여 소송 전략수립을 돕는다. 판사별로 관련 사건의 경험, 평균소요시간, 사건 승소율, 손해배상금의 평균값 등에 대한 정보와 주요 로펌별 사건 경험과 역할, 승소율, 합의금, 승소액 등의 정보를 제공하고 있다. 또한 고객요구에 맞춘 소송예측정보를 비교표로 만들어 직관적으로 파악할 수 있게 한다(Shin, 2016). 다만 과거 데이터를

기반으로 하여 과거 트렌드는 정확하게 파악할 수 있으나 미래 정보는 정확하게 예측하지 못하며, 데이터가 충분하지 않을 경우 정확도가 떨어지는 한계가 있다.

레크트바이저(Rechtwijzer)는 2015년에 처음 만들어진 네덜란드의 대표적인 이혼분쟁해결 온라인 플랫폼으로 사용자가 플랫폼에 접속해 분쟁해결에 필요한 내용을 입력하면 법률전문가의 검토는 물론 법적구속력이 있는 합의 등의 결정이나 판결 서비스까지 제공하고 있다(Lawtimes, 2016).

4) 소결

정부기관의 법률정보시스템은 입법, 사법, 행정 영역에서 자체적으로 개발하여 정보 교환체계가 제대로 구축되어 있지 않다. 법관의 법률 해석이 모호한 조문의 경우 국회 입법취지가 재판의 판단기준이 되기도 하며, 위헌판결이 난 경우에는 헌재법판소의 판단을 참고하여 국회에서 새로운 입법안을 제안하여 법률을 정비하기도 한다. 입법부와 사법부 간의 정보교류는 재판의 공정성, 민주성, 효율성을 높이고 입법의를 존중하여 사법적 판단을 할 수 있도록 하여 재판규범력 강화를 도모한다. 재판과정에서 확인된 입법개선정보를 환류하여 법률의 완성도를 높일 수 있어서 각자의 독립적 기능을 존중하면서 정보공유를 활성화하는 방안에 대한 논의가 필요하다(JPRI, 2018).

국내 민간영역에서의 법정정보기술 사업은 해외에 비해 초기단계이지만, 정부, 민간 등에서 지속적으로 투자와 개발을 하고 있어 성장가능성이 높을 것으로 예상된다. 해외에서는 ICBM기술 발전과 맞물려 다양한 개발이 활발히 이루어지고 있으며 인공지능, 블록체인과 같은 신기술과 융합한 다양한 서비스가 제공되고 있다. 해외에 비해 국내 기술 개발 사례가 적은 편이나, 법정정보를 통합·관리할 수 있는 플랫폼 기반의 서비스를 제공할 경우 민간 기업이 다양한 법정정보 프로그램을 개발할 수 있는 기반을 확립할 수 있을 것이다.

2020년 6월 9일 시행된 「데이터기반행정 활성화에 관한 법률(약칭: 데이터기반행정법)」을 기반으로 입법, 행정, 사법 영역에서 보유하고 있는 법정정보를 통합하여 '법정보 통합관리 플랫폼' 구축하는 방안을 고려해 볼 수 있다. 각 국가기관에서 보유하고 있는 법정정보 데이터를 통합 관리하기 위한 메타데이터를 정의한 후 데이터기반행정법에 따른 데이터통합관리플랫폼에 메타데이터를 등록하여 각 기관으로부터 법정정보 데이터를 입수할 수 있는 창구를 마련한다. 그리고 데이터통합관리플랫폼에 등록된 메타데이터를 이용하여 민간영역에서도 활용할 수 있는 '법정보 통합관리 플랫폼'으로 법정정보 데이터를 통합하여 저장 관리할 수 있을 것이다. 해당 플랫폼으로 활용할 수 있는 법정정보 공개 API³⁾를 민간업체에 제공하여 법정정보의 접근성을 높일 경우 전 국민이 체계화된 법률서비스를 쉽게 이용할 수 있는 기틀을 마련할 수 있을 것이다.

2. 법정정보기술의 인공지능 활용 전망

법정정보기술의 역사에서 가장 큰 혁신을 일으킨 기술이 바로 인공지능이다. 인공지능 기술의 출현으로 다양한 인공지능 서비스 이용이 가능하게 되어 법률전문가의 업무효율성과 일반인들의 법률정보에 대한 접근성이 더욱 높아지게 되었다. 법정보인공지능은 법정보학에 최신 인공지능 기술을 적용함으로써, 법률정보 검색, 사건 분석, 소송결과예측 등으로 그 범위를 넓히고 있으며 법정보학의 외연을 확장하고 있다. 법정보기술은 법률전문가의 법정보 이해를 높여 업무 효율성을 향상시키고 일반인의 사건 이해를 도와 법률시스템에 대한 불안과 불신을 낮추는 등 법률 분쟁 해결 방안 모색이 용이하다(Son, 2019).

4차 산업혁명의 핵심적인 기술인 인공지능은 추론능력, 지각능력, 학습능력, 자연언어 이해능력, 논증 등의 기능을 갖추고 있다(Kim, 2020b). 자동화와 기

3) API는 Application Programming Interface의 약어이다.

계화된 인공지능 기능을 적용하면 흔히 발생하는 실수를 줄이는데 도움이 된다. 법관의 경우 식사 전보다 식사 후 피고인에게 더 유리한 판결을 하고(Shai, et al., 2011)⁴⁾ 작은 자극 하나만으로 무고한 사람을 범죄자로 판단하기도 하며(AI, 2017) 법관 전관예우와 같은 확증편향적인 판단 가능성도 존재한다(Kim, 2016). 인공지능은 이러한 인간의 편향성과 확증편향성에 대한 실수를 줄일 수 있는 보조 수단으로 사용될 수 있다(Seo, 2019).

현재 인공지능을 이용한 기술은 언어학습, 딥러닝, 기계학습, OCR, 이미지처리, 시각화, 음성인식 등의 기술을 바탕으로 인공지능 변호사, 법률챗봇, 소송예측, 이디스커버리 등의 다양한 영역으로 계속 발전하고 있다. 이러한 기술 혁신으로 미래 법정의 모습도 큰 변화를 겪게 될 것이다. 모든 재판과정의 모습이 3차원 동영상으로 기록 저장되고 소송에 대한 모든 기록도 데이터베이스에 저장되어 법관의 사실판단에 인공지능 분석을 실시하여 인간 편향적 성향에 따른 실수를 줄여줄 것이다. 비대면 방식의 원격지에 있는 소송당사자 간의 재판도 가능하게 되어 공간 장벽을 극복할 수 있는 기술이 법정에 적용될 것으로 예측된다.

3. 법정보기기술의 한계

1) 법률자료의 소극적 공개

법정보기기술 법률에 대한 국민의 접근성과 법정보이용의 효율성을 높여 신속 정확하게 재판받을 권리를 보장한다는 점에서는 긍정적인 측면이 있다. 리걸테크 3.0 시대 이후에는 거의 모든 법률절차가 디지털화된 시스템을 이용하여 소송비용이 감소하고 소요 시간이 단축되며⁵⁾ 법률정보데이터의 공유와 이전이 자유로워 법률로부터 소외받는 사람들이 감소할 것이다. 하지만,

빅데이터, 머신러닝, 인공지능과 같은 법정보기기술의 법률시장 도입에는 많은 문제점이 예상된다. 법률자료의 공개 부족, 개인정보보호, 인공지능의 편향성 등이 대표적이다.

인공지능은 대량의 빅데이터를 활용한 반복적 학습을 통해 정확성을 높일 수 있다. 인공지능 기반의 법정보기기술을 활성화하기 위해서는 광범위한 법률 자료의 수집이 필수적이다. 우리나라는 확정된 판결 중 일부 판결만 공개하고 대부분은 비공개로 처리하고 있다(Kim, 2020d). 대법원 종합법률정보시스템에서 확인할 수 있는 판결은 전체 대법원 판결의 9.75%, 각급 법원 판결의 0.19% 정도에 불과하여 활용에 많은 한계가 있다(Gang, 2020).

국회는 2020년 11월 19일 판결문 공개 확대 등을 골자로 한 민사소송법 개정안을 의결했다. 판결문 공개 범위에 미확정 사건의 판결서를 포함하고 판결서에 포함된 문자와 숫자로 검색할 수 있도록 하였다. 민사소송법 제163조의2의 명칭이 '확정 판결서의 열람·복사'에서 '판결서의 열람·복사'로 변경되었고 확정되지 않은 사건에 대한 판결서도 포함하였다. 하지만, 소액사건 판결서와 상고심 절차 특례법에 따른 판결서 등은 제외되었다. 더불어민주당 이탄희 의원이 발의한 '공공데이터의 제공과 이용 활성화에 관한 법률에 따른 기계판독이 가능한 형태로 (판결서)가 제공되어야 한다'는 규정은 반영되지 못했다(Gang, 2020). 판결문을 일반 대중에게 공개하기 위한 시도라고 볼 수 있으나, 법정보기기술에 법률자료로 활용하기에는 여전히 미흡한 상황이다.

2) 개인정보침해 이슈

로마켓(Law Market)은 변호사들의 출생지, 연수원 기수, 사법시험 기수, 출신학교 등의 개인정보를 수집하

4) 이스라엘 경력40년 이상 판사와 10년이상 검사로 이루어진 가석방위원회의 1127건의 가석방결정을 조사한 결과, 식전에 가석방 승인비율은 10%였으나 식후에는 65%로 치솟았다는 결과를 보여주었다.

5) 비대면 지급명령 서비스 업체와 상담하여 기존의 5분의 1 비용으로 법적 조치 진행이 가능하였고 문서작성과 판례분석을 10초 만에 해결하는 AI 서비스가 개발되었다(Kim, 2020a).

여 변호사별로 승소율과 전문성 지수를 계산하고 특정 법조인 간의 공통적인 개인정보와 경력 일치 정도를 점수화하여 인맥지수를 제공하였다.⁶⁾

수사기관은 2010년부터 형사사법정보시스템에 수많은 사건정보를 저장하였으나 형사사법절차 전자화 촉진법에서 형사사법 업무에만 사용하도록 제한하고 있어 범죄예방을 비롯한 다양한 분야에 활용하지 못하고 있다. 빅데이터 기반의 법정보서서비스는 공개된 정보일지라도 사물인터넷 등의 방대한 양의 데이터를 생성하여 활용(Yang, 2016)하는 기술과 어떻게 결합하느냐에 따라 공개된 정보가 개인정보가 된다. SNS나 인터넷에 공개된 정보를 웹크롤링 기술을 이용하여 수집할 경우 개인정보 주체의 동의가 없으면 문제될 소지가 있다(Oh, 2017; Park, 2018b).

3) 인공지능의 편향성

인공지능으로 발생하는 윤리적 쟁점 중의 하나가 바로 편향성 문제이다. 데이터 쏠림 현상 등으로 한쪽으로 치우친 비정상적인 처리결과가 나타나는 현상을 말한다. 인공지능 알고리즘은 대량의 데이터를 이용하여 작동하므로 데이터 처리나 데이터 노출 과정에 편향성이 나타날 수 있다. 알고리즘 기반의 인공지능은 법률, 판결 등의 주요 정보 수집을 위한 핵심 기술 중의 하나이다. 하지만, 인간이 인공지능의 알고리즘을 직접 설계하고 프로그램 오류 발생 가능성도 존재하여 인공지능의 중립성을 담보할 수 없다(Kim, 2020d).

인공지능 알고리즘의 편향성을 보여주는 사례로 마이크로소프트사의 챗봇인 테이(Tay)는 출시 하루 만에 신나치주의 관점을 드러내고 인종차별적인 용어를 사용하여 판매가 중단되었다(Seo, 2019). 인공지능 챗봇

이루다는 출시 3주 만에 약 80만명의 이용자를 끌어모았으나 성소수자 혐오, 개인정보 유출 등 논란에 휩싸였다(Ahn, 2021). 온라인 국제미인대회의 심사위원을 맡은 뷰티닷컴에이아이(auty.AI)가 백인 여성만 선별한 사례(Han, 2018), 아마존이 인공지능기반 채용시스템을 사용한 결과 여성보다 남성지원자를 선호하는 경향을 나타내 폐기한 사례(Reuters, 2018) 등이 있다. 이러한 인공지능 편향성을 과학적으로 명확히 설명하지 못하는 이유는 인공지능의 블랙박스과 같은 데이터처리 구조 문제⁷⁾나 데이터 쏠림 현상 등에 기인한 것으로 볼 수 있다. 재범 확률을 예측하는 컴파스 알고리즘 관련 판례⁸⁾에서 미국 위스콘신 대법원은 인공지능 알고리즘인 통계적 예측 프로그램의 공정성을 인정하면서 데이터 기본 구성 비율에 따라 편향성이 발생할 수 있다고 보았다. 즉, 알고리즘의 공정성을 정의하는 지표들과 척도들이 다양하기 때문에 단지 공정성만으로는 편향성을 침해하지 못한다고 보았다(Hong, 2018).

IV. 법정정보기술 발전을 위한 개선방안

1. 법률 데이터 공개 확대

법정정보기술의 발전을 위해 법정정보기술 산업 활성화 방안과 미래의 한계적 상황에 선제적으로 대응할 필요가 있다. 딥러닝 기술의 발전은 데이터분석을 통한 새로운 추론에 이르는 고차원적인 인공지능의 출현 가능성을 높이고 있다(Kim, 2018). 현재 인공지능은 방대한 양의 축적된 문서 의미 분석이 가능함에도 새로운 법리를 만드는 수준에는 미치지 못하고 있다.

기존에는 대법원에서 공개하는 판례를 제외하고 대

6) 대법원은 '인맥지수 서비스 제공행위는 인맥지수의 사적, 인격적 성격, 산출과정에서 왜곡을 할 가능성 등의 이유로 변호사들의 수인가능성을 넘는 인격권 침해가 있는 반면에, 변호사들의 승소율이나 전문성 지수를 공개한 행위에 대해서는 변호사의 직무수행 영역에서 형성된 공적 정보로서의 성격, 승소율이나 전문성 지수 등의 산출방법이 합리적이라 공개나 제공 등의 정보처리는 합법적이다'라며 인맥지수 서비스행위에 대하여 개인정보주체의 동의 없이 개인정보를 공개하는 것은 위법하다는 취지로 판시하였다.

7) 이런 문제를 해결하기 위한 노력으로 IBM은 'AI오픈스케일(AI Open Scale)'이라는 프로젝트를 통해 인공지능의 편향성을 모니터링하고 바로잡으려는 솔루션을 개발하기도 하였다(Shim, 2018a).

8) Loomis v. Wisconsin, 881 N.W.2d 749

부분의 판결문 원문이 비공개로 되어 있어 인공지능이 학습할 수 있는 법률 데이터는 한정적이었다. 2013년 1월 1일 부터 대법원은 ‘판결서 인터넷 열람제도⁹⁾’를 시행하여 국가안전보장, 소년사건, 사생활침해, 영업비밀 등의 사유로 열람이 제한된 판결을 제외한 대부분의 형사사건과 민사사건 판결문을 공개하고 있다. 다만, 민·형사 판결 이외의 행정소송 등에 대한 판결문은 여전히 미공개 상태이며 판결문 데이터 확보를 위한 비실명화 처리에 시간과 열람비용이 발생하여 대량의 판결문 데이터를 확보하기에는 제약사항이 존재한다.

다양한 법정정보기술 서비스의 양적, 질적 수준 제고를 위해서는 관련 법률 정비와 더불어 제한적으로 공개되는 판결문 등의 법률정보 빅데이터의 공개 문제 해결이 선행되어야 한다(Kim & Jeong, 2018). 인공지능은 충분한 양의 데이터를 학습하여 추론에 도달하게 되므로 공개 법률 데이터가 많을수록 인공지능의 추론 정확도는 증가할 것이다(Kim, 2020e).

2. 공개된 정보 수집의 제한적 허용

개인정보자기결정권의 적용 범위는 정보의 공개 여부에 따라 달라져야 한다. 개인정보주체가 직접 공개하기로 결정한 개인의 정보뿐만 아니라, 적법하게 일반인에게 공개된 정보도 개인정보침해의 예외에 해당되어야 한다. 이는 정보주체의 의사 실현에 한정하여 일반적 공개 여부로 판단하지 않고 판례 등 적법하게 공개가 결정된 정보가 ‘일반적으로 공개된 정보’에 해당한다는 걸 의미한다(Park, 2018a). 로마켓(Law Market)의 변호사 개인정보침해 사건과 관련한 대법원 판결¹⁰⁾에서도 승소

율이나 전문성 지수 등의 공적 정보는 공개된 정보에 해당한다고 판시하여 이와 선을 같이 하고 있다. 빅데이터 기반의 법정보시스템에 적법하게 공개된 정보를 특정 목적으로 활용할 경우 해당 데이터가 개인정보와 결합하여 존재할 지라도 ‘일반적으로 공개된 정보’로 볼 수 있어 법정정보기술의 중요한 원천 자원이 될 것이다.

최근에 일명 데이터3법이라고 불리는 「개인정보 보호법」, 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」, 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」 법률은 가명정보개념을 규정하고 관련 법제를 정비하는 내용으로 2020년 1월 9일에 국회 본 회의를 통과하였다. 가명정보 개념을 도입하고 개인정보 감독기구를 개인정보보호위원회로 일원화하였다. 개인정보처리자에 대한 책임을 강화하고 익명화 처리된 정보는 개인정보보호법의 적용대상에서 배제하였다(KISA, 2020). 기존에는 빅데이터 관리와 처리에 대한 불명확한 법률로 인해 기업과 정부기관이 보유하고 있는 데이터 이용에 문제가 있었으나, 법률 개정으로 양질의 학습데이터를 확보하여 인공지능의 정확도를 높일 수 있는 기틀을 마련하였다.

추가적으로 개인정보위원회는 2021년 디지털 환경에서 약화될 수 있는 개인의 정보 주권 강화를 위하여 개인정보보호법 2차 개정안을 입법예고¹¹⁾하였다. 개인정보 이동권을 도입하여 국민이 인터넷상의 정보 유통 과정에 적극 개입할 수 있는 근거를 마련하고 인공지능에 의한 추천 알고리즘이 특정인에 대한 감시와 낙인찍기 수단으로 사용되는 것을 방지하고자 자동화 의사결정에 대한 거부나 설명 요구권을 행사할 수 있도록 하였다. 데이터로서의 산업적 가치와 개인정보

9) 판결서 인터넷 열람 제도란 대법원의 ‘판결서 인터넷열람’ 서비스를 이용하여 확정된 민·형사상 사건의 비실명 처리된 판결서를 인터넷을 통하여 검색 열람·복사할 수 있는 제도이다. 2013년 1월 1일부터 확정된 형사사건에 대해서 ‘판결서 인터넷열람’ 서비스에서 법원명과 사건번호와 당사자를 입력하면 누구든지 판결서를 열람할 수 있다. 형사사건의 기록목록, 증거목록은 2014년부터 공개되고, 민사사건은 2015년 1월 1일부터 확정된 판결서가 공개되었으며, 2019년 1월 1일부터 ‘판결서 인터넷 통합열람·검색 서비스’를 개시하여 전국 모든 법원의 판결서 열람·검색이 가능해졌다. 형사 판결서에 대해서는 임의어 검색 기능을 추가하였다. 단, ‘판결서 인터넷열람’ 서비스에서 공개되는 판결서는 개인정보보호를 위해 이름, 주민등록번호, 주소 등 개인에 관한 사항은 비공개 처리된 사본이며, 재판 당사자에게 교부되는 판결정본, 등본은 포함되지 않는다.

〈출처:대법원홈페이지 <https://www.scourt.go.kr/portal/information/finalruling/guide/index.html>〉

10) 대법원 2011. 9. 2. 선고 2008다42430 전원합의체 판결

11) 개인정보보호위원회공고제2021-1호, 개인정보 보호법 일부개정법률(안) 입법예고, 2021년 1월 6일

보호의 균형점을 찾는 것은 중요하다. 디지털정보 활성화 추진하에 개인정보 이동권이나 자동화 의사결정 권한을 정보 주체에게 부여했다는 점은 고무적이라고 볼 수 있다.

3. 인공지능의 편향성 통제

인공지능의 편향성을 최소화하고 객관성과 공정성, 그리고 가치중립성을 확보하기 위해서는 통제 장치가 필요하다.

2020년 국무총리가 주재하는 국정현안점검조정회의에서 인공지능 시대의 법적 기반을 마련하기 위한 인공지능 법, 제도, 규제 정비 로드맵을 발표하였다. 인공지능 활용과 확산을 통한 효과와 혜택을 극대화하고 역효과를 최소화하기 위해 인공지능 기술의 현주소를 점검하고 미국, EU 등 국외와 국내 법제 정비 동향 등을 분석하여 법, 제도, 규제를 개선안을 도출하는 방안을 포함하고 있다. 알고리즘은 인공지능을 구성하는 핵심 요소로서 정치, 사회, 경제, 문화 전반에 영향을 미치므로 편향적 알고리즘이 사회적 부작용을 낳을 수 있다. 정부는 로드맵에 따라 알고리즘의 투명성과 공정성을 확보하고 기업의 자율성과 영업 비밀 보호 간의 균형을 갖춘 법적 권리 인정 기준 등을 제도화할 필요가 있다(KG, 2020).

4. 인공지능 규제 방안 필요

인공지능 규제를 위해 미국에서는 상원의원인 와이든(Wyden)과 부커(Booker)가 2019년 4월에 인공지능 기술과 알고리즘 규제를 위한 알고리즘 책임법안(Algorithmic Accountability Act)을 발의하였다. 미국 공정거래위원회에서 인공지능시스템과 데이터보호에 대한 영향평가방안을 입법화할 것을 제안하여 큰 틀에서 인공지능을 규제하기 시작했다. 또한 미국의 비영리 단체인 Future of Life는 2017년 1월 아실로마에서 개최된 인공지능 컨퍼런스에서 인공지능 개발자들이

준수해야 할 원칙 23개를 제시했다(Kim, 2020b).

EU의 경우, 2017년 2월 로봇법제정 권고(Recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics)안을 EU의회에 의결하여 인공지능에 대한 법률규율 필요성을 제시하였고 로봇개발자의 윤리적 행동원칙의 명문화와 연구윤리위원회 설립, 개발을 위한 면허심사 등을 내용으로 하는 연구윤리위원회규정을 마련하도록 제안했다(Shin, 2019). 2019년 4월 EU 집행위원회는 신뢰 가능한 인공지능의 4가지 원칙을 선정하고 구체적인 7가지 요건을 포함한 '인공지능 윤리 가이드라인'을 발표하기도 했다(Kim, 2020b).

국내에서는 2019년 12월 17일 인공지능 종합계획인 '인공지능 국가전략'을 정부 부처 간 합동으로 발표하였다. 주요 내용은 인공지능 기술·데이터 생태계 강화, 산업융합·인재양성 확대, 사람중심의 인공지능 구현이다. 2020년 12월 23일에는 대통령직속 4차산업혁명위원회에서 'AI 윤리기준'을 의결하였는데, 핵심요건으로는 인권보장, 프라이버시보호, 다양성존중, 침해금지, 공공성, 연대성, 데이터관리, 책임성, 안정성, 투명성을 담고 있다. 2021년 2월 17일 네이버는 서울대학교와 공동으로 '인공지능 윤리 준칙'을 만들었으며 사람을 위한 인공지능 개발, 다양성의 존중, 합리적인 설명과 편리성의 조화, 안전을 고려한 서비스 설계, 프라이버시 보호와 정보보안의 총 5가지 항목을 담고 있다. 국가에서는 국가적인 전략의 추진에 앞서 핵심 기반인 인공지능 기술의 활용수준과 인재의 수준을 점검하고 단계별 접근의 방법론을 이용한 정책을 구현하는 것이 적절하다고 생각된다(NARS, 2019c).

5. 법정정보기술 인프라 조성

인공지능과 법정정보기술은 법률시장의 구조를 점진적으로 변화시키고 있으며 그 변화의 속도는 가속화될 것으로 예측되므로 인프라 기반 마련이 필요하다. 비정형 데이터를 컴퓨터가 자유롭게 처리할 수 있는 인프라가 구축되어야 한다. 입법, 사법, 행정 영역에서 보유하

고 있는 판례 등의 법률 자료를 충분히 공개함으로써 다각도로 활용할 수 있는 길을 마련할 필요가 있다(KLRI, 2019). 정책적 관점에서는 사회적 합의 도출을 위한 거버넌스 추진체계 구축(Eun & Hwang, 2020), 국가차원에서의 인공지능 산업진흥을 위한 신속한 정책 추진, 과감한 예산 집행, 유연한 규제와 제도 운용을 위한 정책추진과 같은 방법들을 생각해 볼 수 있다. 기술적인 관점에서는 인공지능의 책임성과 투명성 확보를 위한 대안으로 “설명 가능한 인공지능(explainable AI)”, 인공지능 비상상황에 대비한 정지 킬스위치(Kill Switch) 도입, 알고리즘 편향성을 줄이기 위한 기술개발, 보안취약점에 대응하기 위한 알고리즘 고도화 등을 들 수 있다. 윤리적 관점에서는 법정정보기술 개발과 사용에 대한 윤리적 기준에 대한 공감대가 형성되어야 하며 이러한 기준을 제공하는 가이드라인이 정립될 필요성이 있다(NARS, 2019b).

V. 결론

현재는 리걸테크2.0의 시대이자 초기 4차 산업혁명 시대이다. 법률산업 전반의 변화 속도는 빨라지고 있으며, ‘리걸테크3.0’ 즉, ‘후기 4차 산업혁명’ 시대로 접어들 것이다. 법정정보기술은 법률 업무처리의 효율성과 대중의 접근성이 높아져 법률 시장에서의 비중은 점점 커질 것이다. 4차 산업혁명 시대에 법정정보기술 산업은 빅데이터와 인공지능과 같은 핵심기술을 중심으로 폭발적으로 확장될 것이다. 최근에는 인공지능에 대한 많은 논의가 이루어지고 있는데, 인공지능 로봇의 법인격, 인공지능 창작물에 대한 법적인 쟁점, 인공지능 의료기기 위험관리, 인공지능 변호사와의 보수산정문제, 로보어드바이저 활성화 방안, 인공지능산업 육성을 위한 개인정보보호 규제에 대한 논의가 활발히 되고 있다.

인공지능의 발전은 법정정보기술 분야의 전문인력에

대한 수요를 증가시킬 수 있으나 법률시장 내 변호사 인력에 대한 수요감소로 이어질 수도 있다. 인공지능 변호사 도입과 관련한 미국의 Avvo 법률 서비스¹²⁾로부터 발생된 이슈들은 시사하는 바가 크다. Avvo 법률 서비스와 관련하여 변호사 평가시스템의 위법성 논란¹³⁾, 변호사 광고 문제, 변호사와 비변호사의 보수 배분 문제, 수입료 신탁계정 보유 문제 등이 쟁점으로 돌출됐다(Song, 2019). 로봇의사의 환자치료로 인한 의료분쟁이 발생하는 경우처럼 인공지능 변호사의 문제 상황에 대한 법률과 이론적 토대가 마련되지 않아 인공지능에 의한 범익침해나 범죄행위에 대한 대응책도 논의가 필요하다(Lee & Kang, 2018).

4차 산업혁명시대의 법정정보기술 도입이 확대됨에 따라 기술발전예 따른 문제점도 법률시장에 발생할 것이다. 법률 인공지능에 의한 법률노동시장 붕괴, 개인정보 보호의 침해 가능성, 인간 윤리 기준의 모호성, 기술의 이용으로 인한 탈휴머니즘적 한계, 정보공유에 대한 불평등으로 인하여 사회적 갈등과 같은 한계적인 상황은 미래의 한 시점에 사회적 문제로 대두될 가능성이 높기 때문에 이에 대한 해결책이 준비되어야 하겠다.

4차 산업혁명시대는 이전의 시대에 비해 법률분야에서 법정정보기술의 중요성을 더욱 더 부각시켜 주었으며, 법률시장 뿐만 아니라 정부와 국민의 법률에 대한 패러다임 전환을 가져오고 있다. 클라우드 슈밤이 세계경제 포럼에서 제시한 4차 산업혁명의 개념과 한계는 법정정보기술의 발전과 한계를 예견하는 하나의 혁신적 프레임이 될 것이다.

References

- Al, P. (2017). “Persuadable: How Great Leaders Change Their Minds to Change the World.” *Educational*

12) 법률 서비스를 원하는 고객들은 Avvo 웹사이트(<https://www.avvo.com>)를 방문하여 적합한 변호사를 추천받을 수 있다.

13) BROWNE v. AVVO, INC. 525 F.Supp.2d 1249 (2007)

- Leadership*, June 1.
- Asan Nanum Foundadtion (ANF) (2020). *2020 Startup Korea*. Seoul: Asan Nanum Foundation.
- {아산나눔재단 (2020). <2020 스타트업코리아>. 서울: 아산나눔재단.}
- Ahn, D. (2021). "[Digital Life] AI and Ethics seen through 'Iruda' controversy." *KyeongNam Newspaper*, January 19.
- {안대훈 (2021). "디지털 라이프 '이루다' 논란 통해 본 AI와 윤리" <경남신문>. 1월 19일.}
- Ahn, H. (2018). "[Editor goes] The first AI lawyer in Korea to go to a law firm...'just 20 seconds', analysis that even the prosecutor missed." *JoongAng Ilbo*, April 15.
- {안혜리 (2018). "[논설위원이 간다]로펌 간 한국 첫 AI 변호사... 검사도 놓친 분석 '단 20초.'" <중앙일보>. 4월 5일.}
- Baek, S., Lim, G. & Yu, D. (2016). "Exploring Social Impact of AI." *Informatization Policy*, 23(4), 3-23.
- {백승익·임규건·여등승 (2016). 인공지능과 사회의 변화. <정보화정책>, 23권 4호, 3-23.}
- Baek, Y. (2011). *Basics of Law and Legal Informatics*. Korean Studies Information Service System.
- {백윤철 (2011). <법학의 기초와 법정보학>. 한국학술정보.}
- Baster, R. (2015). "Legal Tech 2.0: The World We Live in Now." <https://www.legalexecutiveinstitute.com/legal-tech-2-0-the-world-we-live-in-now-by-ralph-baxter/>. (Retrieved on December 27, 2020).
- Breydo, L. (2019). "LegalTech VC Investment Trends: Finally, An Industry Inflection Point?." <https://businesslawtoday.org/2019/09/legaltech-vc-investment-trends-finally-industry-inflection-point>. (Retrieved on December 26, 2020)
- Byun, S. (2020). "A Study on the Problem of AI Bias in Data Ethics." *Journal of Ethics*, 148, 143-158.
- {변순용 (2020). 데이터 윤리에서 인공지능 편향성 문제에 대한 연구. <윤리연구>, 148권, 143-158.}
- Chang, B. (2018). "Artificial Intelligence and Civil Law." *HUFS Law Review*, 43(4), 43-71.
- {장보은 (2019). 인공지능을 이용한 행위에 대한 법적인 평가 - 사법(私法)상 논의를 위한 시론(試論 또는 始論). <외법논집>, 43권 4호, 43-71.}
- Cho, H. & Lee, J. (2016). "A Study on Artificial Intelligence, Law and Argument." *Journal of Law and Politics Research*, 16(2), 295-320.
- {조한상·이주희 (2016). 인공지능과 법, 그리고 논증. <법과 정책연구>, 16권 2호, 295-320.}
- Choi, M. (2020). "Who is responsible for damages due to AI errors?' Artificial intelligence regulatory maintenance roadmap confirmed." *Hankyoreh*, December 24.
- {최민영 (2020). "AI 오류로 손해뎀 누가 책임지나...인공지능 규제정비 로드맵 확정." <한겨레>. 12월 24일.}
- Codex (2020). <https://law.stanford.edu/codex-the-stanford-center-for-legal-informatics>. (Retrieved on December 26, 2020)
- Eun, J. & Hwang, S. (2020). "Exploratory Study on Policy Decision Making with Artificial Intelligence: Applying Problem Structuring Typology on Success and Failure Cases." *Informatization Policy*, 27(4), 47-66.
- {은종환·황성수 (2020). 인공지능을 활용한 정책의사결정에 관한 탐색적 연구: 문제구조화 유형으로 살펴 본 성공과 실패 사례 분석. <정보화정책>, 27권 4호, 47-66.}
- Gang, H. (2020). "Passed 7 cases of public welfare bill in the ""Disclosure of unconfirmed judgments." *Law Times*, November 23.
- {강한 (2020). ""미확정 판결문도 공개" 법조 민생법안 7건 통과." <법률신문>. 11월 23일.}
- Goodenough, O. (2015). "Legal Technology 3.0." https://www.huffpost.com/entry/legal-technology-30_b_6603658, (Retrieved on December 27, 2020).
- Han, H. (2018). "A Basic Study on the Possibility of Artificial Intelligence as a Legal Entity." *Chung-ang Law Review*, 20(3), 375-411.
- {한희원 (2018). 인공지능(AI)의 법인격 주체 가능성의 이론적 기틀에 대한 기초 연구. <중앙법학>, 20권 3호, 375-411.}
- Han, A. (2020). "A Study on the Regulations of the Automated Legal Document Drafting Service." *Civil Procedure*, 24(3), 391-449.
- {한애라 (2020). 법률문서 자동작성 서비스의 규율에 관한 연구. <민사소송>, 24권 3호, 391-449.}
- Hong, S. (2018). *A.I. Algorithm and Discrimination*. Science and Technology Policy Institute.

- {홍성욱 (2018). <인공지능 알고리즘과 차별>. 과학기술정책 연구원.}
- Hongdao, Q., Bibi, S., Khan, A., Ardito, L. & Khaskheli, M. (2019). "Legal Technologies in Action: The Future of the Legal Market in Light of Disruptive Innovations." *Sustainability*, 11(4).
- Jang, W. (2020). "The advent of Legal Tech Era and Challenges." *Civil Procedure*, 24(1), 229-257.
- {장완규 (2020). 리걸테크(Legal Tech) 시대의 도래와 당면 과제. <민사소송>, 24권 1호, 229-257.}
- Jeon, M. (2020). "The government presents a roadmap for overhauling laws, systems, and regulations in preparation for the era of artificial intelligence... 30 tasks." *Artificial Intelligence Times*, December 25.
- {전미준 (2020). "정부, 인공지능 시대를 준비하는 법·제도·규제 정비 로드맵 마련... 30개 과제 제시." <인공지능 신문>. 12월 25일.}
- Judicial Policy Research Institute (JPRI) (2018). *Research on cooperation of Legal Information between the Legislature and the Judiciary*. Gyeonggi Province: Judicial Policy Research Institute.
- {사법정책연구원 (2018). <입법과 사법의 법률정보협력에 관한 연구>. 경기도: 사법정책연구원.}
- Jung, J. (2018). "DDR & AJU, Introduces AI Lawyer for the First Time in Korea...If you ask in everyday language, AI Lawyer finds laws and precedents." *Chosunmedia*, February 27.
- {정준영 (2018). "대륙아주, AI변호사 국내 첫 도입...일상어로 물으면 법령·판례 찾아줘." <조선일보>. 2월 27일.}
- Kim, D. (2019). "National Assembly introduces artificial intelligence to legislative information system." *IT Chosun*, September 2.
- {김동진 (2019). "국회, 입법정보시스템에 인공지능 도입." <IT조선>, 9월 2일.}
- Kim, H. (2020). "Legal Tech startup pioneering "half-price" legal services." *Asia Economy News*, May 15.
- {김희운 (2020). "반값 법률서비스 개척하는 리걸테크 스타트업." <아시아경제>. 5월 15일.}
- Kim, I. (2016). "[Because it is a person, it is management, by Kim In-soo] Why can't the judge himself realize it?" *Mail Business News*, March 15.
- {김인수 (2016). "[김인수 기자의 사람이나 경영이대 전판 예우와 식후예우: 판검사 스스로는 왜 자각 못하냐." <매일경제>. 6월 9일.}
- Kim, J. (2020a). "A Legal Policy Study on the Safety of Artificial Intelligence and Human Ethics." *Law Review*, 20(1), 1-35.
- {김종세 (2020a). 인공지능의 안전성과 인간윤리에 대한 법정 책적 고찰. <법학연구>, 20권 1호, 1-35.}
- Kim, J. (2020b). "Verhaltenssteuerung durch Algorithmen und der virtuelle Verwaltungsakt im KI(AI)-Zeitalter." *Public Law*, 48(3), 287-312.
- {김중권 (2020b). 인공지능시대에 알고리즘에 의한 행위조작과 가상적 행정행위에 관한 소고. <공법연구>, 48권 3호, 287-312.}
- Kim, S. (2018). "The computer programing of legal analysis and legal reasoning of AI." *Law & Technology*, 14(2), 33-40.
- {김성하 (2018). 법 분석을 위한 컴퓨터 프로그래밍 및 인공지능의 법적 논증. <Law & Technology>, 14권 2호, 33-40.}
- Kim, S. & Jeong, G. (2018). "Suggestions for the introduction of Artificial Intelligence into the legal field - Focused on cases of trade secret infringement." *Law & Technology*, 15(2), 68-89.
- {김성용·정관영 (2018). 법조(法曹)영역으로의 인공지능 도입에 대한 제언 - 영업비밀 침해사건을 중심으로. <Law & Technology>, 15권 2호, 68-89.}
- Kim, S. (2020d). "[FACT CHECK] The choice of AI is value-neutral?... Experts "It's just an illusion"." *Yonhap News*, October 9.
- {김수진 (2020d). "[팩트체크] AI의 선택은 가치중립적?...전문가들 "환상일뿐"." <연합뉴스>, 10월 9일.}
- Kim, S. (2020e). "Seeking development of Legal Tech in the AI era and Changes in the Future Legal Markt." *Legal Theory and Practice Review*, 8(3), 85-128.
- {김승래 (2020e). AI시대 리걸테크의 발전과 미래 법률시장의 변화 모색. <법이론실무연구>, 8권 3호, 85-128.}
- Korea Government (KG) (2020). *Artificial Intelligence Law, System, and Regulation Maintenance Roadmap*. Seoul: Korea Government.
- {관계부처 합동 (2020). <인공지능 법·제도·규제 정비 로드맵>. 서울: 관계부처 합동.}
- Korea Internet & Security Agency (KISA) (2020). *Major*

- Contents and Prospects of Three Data Bills.*
Naju: Korea Internet & Security Agency.
{한국인터넷진흥원 (2020). <데이터3법의 주요 내용과 전망>.
나주: 한국인터넷진흥원.}
- Korea Legislation Research Institute (KLRI) (2019).
Development and utilization of Legal Tech: Legal AI. Sejong: Korea Legislation Research Institute.
{한국법제연구원 (2019). <리걸테크·법률AI의 발전과 활용>.
서울: 한국법제연구원.}
- Learning Hub (2019). "What Is Legal Tech? (+How It's Changing the Legal Industry)." <https://learn.g2.com/legal-tech>. (Retrieved on December 26, 2020).
- Lee, I. & Kang, C. (2018). "A Study on the Theory of Criminal Law of Artificial Intelligence Robots - Focusing on criminal ability and criminal liability." *Law Review*, 18(3), 21-54.
{이인근·강철하 (2018). 인공지능 로봇의 형사법이론 체계에 관한 일고 - 범죄능력·형사책임능력을 중심으로. <법학연구>, 18권 3호, 21-54.}
- Lee, W. (2018). "The Limitations of Criminal Law Theory in the Response to Artificial Intelligence." *Contemporary Review of Criminal Law*, 59, 444-475.
{이원상 (2018). 인공지능 대응에 있어 형사법 이론의 한계. <형사법의 신통향>, 59호, 444-475.}
- Ministry of Ministry of Culture, Sports and Tourism (MMCST) (2021). *Three Data Bills*. Sejong: Policy Briefing.
{문화체육관광부 (2021). <데이터3법>. 세종: 정책브리핑.}
- Lew, I. (1992). "What is Legal Informatics?" *Korean Journal of Law & Society*, 5, 233-244.
{류인모 (1992). 법정보호이란 무엇인가. <법과 사회>, 5권, 233-244.}
- National Assembly Research Service (NARS) (2019a). *A study on the possibility of introducing artificial intelligence (AI) to the work of the National Assembly Research Service*. Seoul: National Assembly Research Service.
{국회입법조사처 (2019a). <국회입법조사처 업무의 인공지능 (AI) 도입 가능성 연구>. 서울: 국회입법조사처.}
- National Assembly Research Service (NARS) (2019b). *Legislative Status and Prospects Related to Artificial Intelligence*. Seoul: National Assembly Research Service.
{국회입법조사처 (2019b). <인공지능 기술·활용·인재 현황과 시사점>. 서울: 국회입법조사처.}
- Oh, B. (2017). "Legal Protection and Utilization of Lawfully Published Personal Information." *Kyung Hee Law Journal*, 38(2), 1-25.
{오병철 (2017). 적법하게 공개된 개인정보의 보호와 활용. <경희법학>, 52권 4호, 165-202.}
- Park, K. (2018). "Data Protection Laws on Publicly Available Data." *Chonnam Law Review*, 38(2), 1-25.
{박경신 (2018). 일반적으로 공개된 정보의 개인정보보호법의 규율 및 해의 입법례. <법학논총>, 38권 2호, 1-25.}
- Park, S. (2018b). "Innovating the Implementation of Law Based on Artificial Intelligence and Other Information Technology." *Journal of Korea Information Law*, 22(2), 133-162.
{박상철 (2018). 인공지능 등 정보기술을 통한 법의 기술적 구현 과정의 혁신. <정보법학>, 22권 2호, 133-162.}
- Richards, R. (2014). *From the People's Perspective: Assessing the Representational Validity of a Coding Scheme of Citizens' Legal Communication about Ballot Initiatives*. Paper represented at National Communication Association Annual Convention.
- Reuters (2018). "Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women." <https://www.reuters.com/article/us-amazon-com-jobs-automation-insight/amazon-scraps-secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKCN1MK08G> (Retrieved on November 20, 2019).
- Schwab, K. (2016a). "The Fourth Industrial Revolution: What It Means and How to Respond." *World Economic Forum*, <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond>.

- (Retrieved on June 25, 2020).
- Schwab, K. (2016b). "2016 International Legal Symposium." *Supreme Court*, <https://tv.naver.com/v/1198460>. (Retrieved on June 25, 2020).
- Seo, H. (2019). "A Preliminary Discussion on Policy Decision Making of AI in The Fourth Industrial Revolution." *Informatization Policy*, 26(3), 3-35.
- {서형준 (2019). 4차 산업혁명시대 인공지능 정책의사결정에 대한 탐색적 논의. <정보화정책>, 26권 3호, 3-35.}
- Seul, M. (2016). "Current Status and Future Developments of Machine Learning Artificial Intelligence in Law : Focusing the Cusp of Machine Learning in U.S. and Discourses over Legal Profession and Law School Education." *The Justice*, 156, 269-302.
- {설민수 (2016). 머신러닝 인공지능의 법 분야 적용의 현재와 미래 - 미국의 현황과 법조인력 구조 및 법학교육에 대한 논의를 중심으로. <저스티스>, 156권, 269-302.}
- Shai, D., Jonathan, L., Liora, A. & Daniel, K. (2011). "Extraneous factors in judicial decisions." *National Academy of Sciences*, 108(17), 6889-6892.
- Shim, J. (2018a). "IBM, AI bias, don't worry now." *Byline Network*, October 19.
- {심재석 (2018a). "IBM, AI 편향성, 이제 걱정 마세요." <바이라인 네트워크>. 10월 19일.}
- Shim, W. (2018b). "Artificial Intelligence and IT Legal System : Focusing on Implications of the Legal Informatics." *Northeast Asian Law Journal*, 12(1), 55-86.
- {심우민 (2018b). 인공지능 기술과 IT법체계 : 범정보학적 함의를 중심으로. <동북아법연구>, 12권 1호, 55-86.}
- Shim, W. (2018c). "Legislative Studies in the Era of Artificial Intelligence." *Law Review*, 29(2), 11-49.
- {심우민 (2018c). 인공지능 시대의 입법학. <법학논총>, 29권 2호, 11-49.}
- Shim, W. (2019). "Data Science and Legislative Practice : A Pilot Design for Introduction Strategy of National Assembly Research Service." *Korean Journal of Law & Society*, 62(0), 1-36.
- {심우민 (2019). 데이터사이언스와 입법실무 : 국회입법조사처 도입전략의 시론적 구상. <법과 사회>, 62권 0호, 1-36.}
- Shin, S. (2015). "Study on the Korea Information System of Criminal Justice Services." *Convergence Security Journal*, 15(4), 147-153.
- {신성식 (2015). 형사사법정보시스템(KICS)의 활용실태 및 개선방안. <융합보안논문지>, 15권 4호, 147-153.}
- Shin, J. (2016). "The era when online divorce and judgment results can be predicted is coming soon." *Law Times*, October 20.
- {신지민 (2016). "온라인 이혼·판결결과 예측 가능한 시대 곧 온다." <법률신문>. 10월 20일.}
- Shin, Y. (2019). "Policy and Legislation related to Safety of Artificial Intelligence." *The Magazine of the IEEE*, 46(10), 17-22.
- {신용우 (2019). 인공지능 안전성 관련 정책 및 입법 현황. <전자공학회지>, 46권 10호, 17-22.}
- Software Policy & Research Institute (SPRI) (2020). "Trends and issues following the digital transformation of the legal industry." https://spri.kr/posts/view/22504?code=industry_trend, (Retrieved on December 27).
- {소프트웨어정책연구소 (2020). "법률산업의 디지털 전환에 따른 동향과 이슈." https://spri.kr/posts/view/22504?code=industry_trend. (검색일: 2020.12.27.)}
- Son, H. (2019). *IT&Media Law in the 4th Industrial Revolution*. Seoul: Parkyoungsa.
- {손형섭 (2019). <4차 산업혁명기의 IT·미디어법>. 박영사.}
- Song, S. (2019). "Legal Ethics in LegalTech Age." *Aju Law Review*, 12(4), 173-201.
- {송시섭 (2019). 리걸테크(LegalTech)시대의 법조윤리 - 변호사 소개서비스를 중심으로. <아주법학>, 12권 4호, 173-201.}
- Wikipedia (2020). "Legal technology." https://en.wikipedia.org/wiki/Legal_technology. (Retrieved on December 26, 2020)
- Won, D. & Lee, S. (2016). "Implication of AI and 4th Industrial Revolution." *Industrial Engineering Magazine*, 23(2), 13-22.
- {원동규·이상필 (2016). 인공지능과 제4차 산업혁명의 함의. <Industrial Engineering Magazine>, 23권 2호, 13-22.}
- Yang, J. (2016). "The Regulation of Total Surveillance." *The Law Research institute of Hongik Univ.*, 17(2), 277-305.
- {양종모 (2016). 전체적 감시체계의 법률적 규율방안 고찰 - 인공지능과 모자이크 이론의 적용. <홍익법학>, 17권 2호, 277-305.}

Zion Market Research (ZMR) (2020). "Legal Practice Management Software Market- By Deployment (Cloud-Based Deployment, On-Premise Deployment), By Application (Legal Firms, Attorneys, Law Courts)- Global Industry Perspective Comprehensive Analysis And Forecast, 2020 - 2026." <https://www.zionmarketresearch.com/report/legal-practice-management-software-market>, (Retrieved on December 29).