

---

# 인공지능(AI) 분야 산업재산권 이슈 발굴 및 연구

---



2016. 12.

최종보고서

특허청 산업재산정책과

# 제 출 문

특허청 산업재산정책과 귀하

본 보고서를 “인공지능(AI) 분야 산업재산권 이슈 발굴 및 연구”의 최종보고서로 제출합니다.

2016. 12. .

연 구 기 관 : 부산대학교 산학협력단

연구수행기간 : 2016. 08. . ~ 2016. 12. .

책임연구자 : 부산대학교 법학전문대학원 계승균

공동연구자 : 제주대학교 법학전문대학원 강명수

국제특허 맥 대표변리사 김현호

# 목 차

제1절 연구의 배경 및 목적 .....	1
I. 연구의 배경 .....	1
II. 연구의 목적 .....	2
제2절 인공지능의 개념 및 기술 동향 .....	3
I. 인공지능의 개념 .....	3
1. 인공지능 개념의 유래와 변천 .....	3
2. 인공지능 기술의 전개 .....	4
3. 인공지능 관련 요소 기술의 발전 .....	5
4. 인공지능의 구분 .....	13
II. 기술 동향 .....	15
1. 일반 .....	15
2. 주요국가의 인공지능기술 관련 정책 및 지원방안 개요 .....	15
3. 현재까지의 인공지능은 약한 인공지능의 수준임 .....	18
4. 강한 인공지능에 대한 기술 발전은 오랜 시간 소요 예상 .....	21
5. 최근의 동향 : 세계지적재산권기구, 인공지능을 통한 특허문서 번역도구 개발 .....	22
6. 우리나라의 현주소 .....	23
제3절 인공지능 창작물에 대한 일반론적 검토 .....	24
I. 인공지능 창작물의 종류 .....	24
1. 저작물 .....	24
2. 디자인 .....	25
3. 발명 .....	25
4. 소결 .....	28
II. 인공지능이 관련된 창작행위 유형 .....	29
1. 일반 .....	29
2. 인공지능의 행위와 AI 개발자/소유자/조작자 등의 관계 유형 .....	30
3. AI 개발자/소유자/조작자 등의 권리 귀속관계 .....	32
III. 인공지능 관련 일반법적 논의 .....	34
1. 인공지능의 법적 문제 .....	34
2. 인공지능 창작물의 보호 필요성 .....	35
제4절 인공지능 창작물에 대한 산업재산권법적 보호 이슈 .....	36
I. 인공지능 창작물의 지식재산권법적 이슈에 대한 기존의 논의 .....	36
1. 인공지능 창작물에 대한 저작권법적 보호 이슈 .....	36
2. 인공지능 창작물에 대한 산업재산권법적 보호 이슈 .....	39
3. 부정경쟁방지법상 영업비밀에 의한 보호 이슈 .....	40
4. 인공지능에 의해 사용되는 데이터나 정보의 보호 문제 .....	44
II. 인공지능 창작물의 산업재산권법적 보호 .....	44
1. 일반 .....	44
2. 특허법상 발명에 해당하는지 여부 .....	44
3. 인공지능 창작물에 대한 발명자성 .....	55

4. 침해행위에 대한 책임 및 구제수단 .....	68
5. 기타 - 인공지능의 권리 양도·양수의 가부 .....	79
III. 인공지능 창작물과 직무발명 .....	80
1. 일반 .....	81
2. 인공지능 발명에 대한 직무발명 규정의 적용 가부 .....	81
3. 인공지능을 이용한 종업원의 발명행위와 직무발명 .....	85
제5절 인공지능 창작물의 보호를 위한 입법적 제안 .....	89
I. 인공지능 산업의 보호 및 육성을 위한 개정 방향 .....	89
1. 일반 .....	89
2. 인공지능 관련 특례규정의 상정 방안 .....	89
3. 인공지능 관련 특별법의 제정 방안 .....	92
4. 소결 .....	93
II. 산업재산권법의 개정(안) .....	94
1. 발명의 정의 .....	94
2. 발명자의 정의 .....	95
3. 보호범위 및 구제수단에 대한 배려 .....	95
4. 소결 .....	97
III. 발명진흥법의 개정(안) .....	97
1. 인공지능 발명 자체를 직무발명에 포섭시키는 방안 .....	97
2. 인공지능을 이용한 종업원의 직무발명에 대한 입법적 보완 .....	98
IV. 결론 .....	101

## 제1절 연구의 배경 및 목적

### I. 연구의 배경

전세계적인 기술의 비약적 발전에 따라 과거 몇몇 영화들에서나 볼 수 있었던 인공지능(artificial intelligence, AI)기술이 현실에서 상용화되어 가고 있다. 이러한 인공지능에 대해서는 누구나가 어느 정도의 인식과 영화 등을 통한 간접적 경험을 해 오고 있었는데, 2016년 3월 9일부터 15일까지 진행된 이세돌과 알파고의 바둑대결은 인공지능에 대한 일반인들의 생각을 획기적으로 바꾸어 놓은 계기가 되었다. 즉, 그동안 피상적이고 막연하게 생각하고 있었던 인공지능 기술이 얼마나 발전해 왔는지, 그리고 인간과 같은 능동적이고 자율적인 판단능력이 얼마나 뛰어난지 등을 실감할 수 있는 충격적인 경험이 되었다.<sup>2)</sup>

인간의 지각, 추론, 학습 능력 등을 컴퓨터 기술을 이용하여 구현함으로써 문제해결을 할 수 있는 기술이라고 일컬어지는 인공지능은 창의적이고 능동적인 결과를 만들어 낸다는 점에서 기존의 기술과는 차원이 다를 정도로 인간생활에 미치는 영향이나 효과가 크다. 즉, 기존의 기술영역에서는 인간이 기계를 조작하면 그 처리를 기술적으로 도와주는 것이 전부였다면, 인공지능기술은 스스로 판단하여 해결 방안을 제시하고 업무를 처리한다는 점에서 인간에 대한 대체성이 극대화되는 것이다. 이러한 인공지능기술의 발전에 따라 인간생활의 편리성이 극대화되고 업무효율성이 증대될 것이라는 기대와 함께, 인간의 직업 중 상당수가 사라질 것이며 궁극적으로는 인간을 대체할지도 모른다는 심각한 우려가 수반되고 있다.<sup>3)</sup> 향후 인공지능 기술의 발전 정도에 따라 각 국가의 경쟁력이 좌우될 가능성이 큰데, 선진국을 중심으로 한 주요 국가들에서는 이미 인공지능 기술에 대한 국가적 발전계획을 세워 장기전략을 수립하고 있다.<sup>4)</sup> 특히 산업계에서는 인공지능에 대한 투자보호와 산업 진흥을 위하여 인공지능 창작물에 대한 보호를 주장하고 있으며, 일본과 유럽을 비롯한 주요국에서는 관련 논의가 진행되고 있다. 국내에서는 지금까지 인공지능 창작물의 보호에 관한 연구가 전

2) [http://star.ohmynews.com/NWS\\_Web/OhmyStar/at\\_pg.aspx?CNTN\\_CD=A0002190561](http://star.ohmynews.com/NWS_Web/OhmyStar/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0002190561)

3) “인공지능의 미래가 두렵다”는 당신에게, 2016. 3. 23. SAMSUNG NEWSROOM 기사 (<https://news.samsung.com/kr/%EC%9D%B8%EA%B3%B5%EC%A7%80%EB%8A%A5%EC%9D%98-%EB%AF%B8%EB%9E%98%EA%B0%80-%EB%91%90%EB%A0%B5%EB%8B%A4%EB%8A%94-%EB%8B%B9%EC%8B%A0%EC%97%90%EA%B2%8C>)

4) 2014. 9. 22.에 제출된 유럽연합의 로봇법의 하나인 Guidelines on Regulating Robotics가 그 예이다. 이원태, 유럽연합(EU)의 로봇법(RoboLaw) 프로젝트, KISO JOURNAL 제23호, 2016. 8. 10.; 윤혜선, 인공지능을 둘러싼 법의 관심과 그 지향점에 관한 일고, KISO JOURNAL 제22호, 2016. 8. 10.; 知的財産戦略本部、次世代知財システム検討委員会報告書(案)、平成28年(2016) 4月; Europäisches Parlament: Künstliche Intelligenz - Roboter erobern unseren Alltag, Inter, 2016, 10.

무한 상태이나 최근들어 이에 대한 관심과 논의가 전개되고 있다. 상대적으로 우리나라는 인공지능 관련 기술발전의 정도가 매우 뒤쳐져 있어 적극적인 대처가 필요한 상황인데 우리나라도 이 부분의 중요성을 충분히 인식하여 국가 차원의 전략을 마련하여 준비하고 있는 것이다. 이러한 국가 차원의 전략은 주로 인공지능 관련 기술의 확보 및 개발에 초점이 맞춰져 있는데, 인공지능 분야 기술개발 및 발전의 중요성에 대해서는 이견을 제기하기 어려울 것이다. 그런데 인공지능의 특성상 이 부분의 기술발전이 병행하여 반드시 고려되어야 할 것이 윤리적인 문제와 법적인 문제이다. 전자는 인공지능이 인간과 유사한 창의적 판단을 한다는 점에서 단순한 기술적 문제로 취급하지 못하고 일정 정도의 윤리적 수준의 배려가 필요하지 않느냐의 문제이고(즉, 인공지능을 어느 범주까지 인간의 영역으로 받아들일 것인지의 문제<sup>5)</sup>), 후자는 인공지능 자체가 법적인 권리주체가 되는지 또는 인공지능의 행위에 대한 책임을 누가 부담하는지, 인공지능의 행위에 대해 제조물책임을 적용할 수 있는지 등 인공지능을 기반으로 한 다양한 법률적 이슈에 대한 문제이다. 특히 후자와 관련하여서는 인공지능이 작곡한 노래, 인공지능이 그린 그림 등과 같은 결과물을 산업재산권법상 발명이나 디자인 등으로 보호할 수 있을지의 문제와 인공지능을 산업재산권법상 발명 또는 권리의 주체로 볼 수 있는지에 관한 연구가 필요하다.

## II. 연구의 목적

현재의 산업재산권법 체계는 인간의 창작 또는 발명행위를 전제로 하고 있는데, 이러한 법 체계만으로는 인공지능이 직접 만들어 낸 결과물의 보호가 모호하게 된다. 즉, 기존 산업재산권법 체계는 당연히 인간의 창작행위를 전제로 하여 다양한 법률적 기준을 정립해 둔 것으로서 인간이 아닌 인공지능 창작물에 대해서는 아무런 배려가 없는데 따라서 과연 인공지능의 창작물을 인간의 창작물로 볼 수 있는지의 문제, 인공지능이 발명자가 되거나 특허권의 주체가 될 수 있는지의 문제, 인공지능이 다른 사람의 특허권등을 침해하였을 때 그에 대한 책임을 누가 어떻게 부담해야 하는지의 문제 등 다양한 산업재산권법적 문제가 발생한다. 그런데 우리나라 뿐만 아니라 주요 선진국들에서도 이러한 인공지능 또는 인공지능 창작물에 대한 산업재산권법적 이슈

5) 예컨대, 인공지능이 타인의 권리를 침해하는 등의 법률적 문제를 발생시키는 경우 일반적인 물건처럼 취급하여 쉽게 폐기처분할 수 있을지의 문제를 생각해 볼 수 있다. 그리고 인공지능이 위급한 상황에서 어떠한 윤리적 판단을 할 것인지의 문제도 있는데, "Why Self-Driving Cars Must Be Programmed to Kill"이라는 제목의 MIT 테크놀로지리뷰의 한 기사(2015. 10. 22)는 '돌발 상황이 발생하면 자율주행자동차의 인공지능은 보행자를 칠 것인가 아니면 핸들을 벽 쪽으로 꺾어 차 주인을 희생할 것인가? 이런 윤리적 문제해결에 무인자동차의 미래가 달렸다'는 내용의 윤리적 딜레마 상황을 설명하며 "누가 주인을 희생시키는 자동차를 살 것인가"라고 문제를 제기하였다. 김윤정·윤혜선, "인공지능 기술의 활용과 발전을 위한 제도 및 정책 이슈", ISSUE PAPER 2016-07, 한국과학기술평가원, 40면.

에 대해 제대로 된 연구나 논의가 거의 없는 상황이고 다만 저작권법적 보호 방안에 대한 일부 논의가 있는 정도이다. 아직까지는 약한 인공지능의 단계로서 인간의 통제 하에 놓여 있기 때문에 산업재산권법적 이슈가 직접 발생하지는 않고 있지만, 향후 발생할 수도 있는 분쟁 발생의 가능성과 인공지능 기술발전에 따른 법적 보호상의 공백을 보완하기 위해서라도 이에 대한 연구가 꼭 필요한 시점이다. 비록 기존의 선행 연구가 거의 전무한 상황이고 선진 외국에서도 최근들어 연구를 시작하고 있는 점을 고려해 볼 때 본 연구를 통해 산업재산권법적 이슈를 모두 확인하고 그에 대한 명확한 대안을 제시하기란 불가능하겠지만, 적어도 선구적 연구로서 관련 이슈를 발굴하고 이에 대한 개선방안을 제시하는 것은 충분한 의미가 있다고 할 것이다.

이에 본 연구에서는 인공지능이 만들어 낸 창작물이 특허법, 디자인보호법 등 개별 지식재산권법에 의한 보호객체가 될 수 있는지(즉, 특허법상 발명이나 디자인보호법상 디자인이 될 수 있는지), 인공지능이 발명과 같은 창작의 주체 또는 권리의 주체가 될 수 있는지, 인공지능에 의한 침해행위 발생시 누가 책임을 부담하여 어떠한 구제 수단이 가능한지 등 인공지능과 관련한 산업재산권법적 이슈에 대해 검토하고, 현행 법에 의한 보호상의 한계 또는 공백을 확인한 다음, 이를 보완하기 위한 입법적 개선 방향을 제시함을 연구목적으로 하여 세부적인 내용을 검토해 보기로 한다.

## 제2절 인공지능의 개념 및 기술 동향

### I. 인공지능의 개념

#### 1. 인공지능 개념의 유래와 변천

인공지능이란 인간이 고유하게 보유하고 있다고 여겨지는 인지 능력, 추론 능력, 학습 능력, 이해 능력 등이 가능한 기계나 SW로 만들어진 지능을 말하며, 지능적인 기능을 수행할 수 있는 컴퓨터 또는 컴퓨터 SW를 만드는 방법을 연구하는 과학 분야를 통칭한다(Wikipedia). 1950년 영국의 앨런 튜링이 인공지능과 관련된 첫 논문인 ‘컴퓨팅 기기와 지능’을 발표한 이후로 컴퓨터 과학 전문가들이 ‘다트머스 회의’에서 처음으로 인공지능(Artificial Intelligence)이라는 용어를 사용하였다. 시대가 변함에 따라 인공지능이란 단어는 다르게 정의되고 있는데 아래 표에서 보는 바와 같다.<sup>6)</sup>

인공지능에 대한 정의	
John McCarthy (1955)	지능적인 기계를 만드는 엔지니어링 및 과학

6) 석왕현·이광희, “인공지능 기술과 산업의 가능성”, Issue Report 2015-04, 2015.10.30., ETRI.

Charniak and McDermott (1985)	여러 계산모델을 이용하여 인간의 정신적 기능을 연구하는 것
Kurzweil (1990)	인간에 의해 수행되어질 때 필요한 지능에 관한 기능을 제공하는 기계를 만들어내는 작업으로 정의
Rich and Knight (1991)	컴퓨터가 특정 순간에 사람보다 더 효율적으로 일을 할 수 있도록 하는 연구
Gartner (웹페이지)	인공지능은 특별한 임무수행에 인간을 대체, 인지능력을 제고, 자연스러운 인간의 의사소통 통합, 복잡한 콘텐츠의 이해, 결론을 도출하는 과정 등 인간이 수행하는 것을 모방하는 기술
technavio (2014)	스마트 기기는 인지컴퓨팅(인공지능과 기계학습 알고리즘이 적용된) 이 임베디드된 기기로 볼 수 있음
NIA	인공지능은 인간의 학습능력과 추론, 지각, 이해능력 등을 실현하는 기술

## 2. 인공지능 기술의 전개

인공지능 기술은 지능형 시스템의 필수 기반 기술로 컴퓨팅 시스템의 성능 한계를 극복하고, 향후 컴퓨팅 환경을 와해적·변혁적으로 발전시키는 토대가 될 수 있다. 이러한 인공지능 기술은 컴퓨터 발명 이후로 컴퓨팅 파워, 연관기술 성숙도, 시장 여건에 따라 60여년간 부단히 신기술의 출현과 퇴조를 거듭하여 왔으며, 2016년 구글의 알파고로 대표되는 딥러닝에 대한 관심으로 새로운 전환기를 맞이하고 있다. 주요 분야로는 패턴인식, 전문가 시스템, 자연어 처리, 기계학습, 자동제어 등이 있다.

인간과 비슷한 지능을 갖는 인공지능 기술의 발전을 증명하기 위해서 인공지능 개발자들은 여러 분야에서 인간에게 도전해 왔으며, 이러한 도전은 1967년 철학자 드레퓌스가 ‘맥핵’이라는 체스 프로그램으로 사람에게 도전한 후 30년이라는 시간이 지난 1997년 IBM 딥블루가 체스 종목에서 세계 체스 챔피언에게 승리를 거두게 되었다.<sup>7)</sup> 2011년에는 IBM Watson이 Jeopardy! 퀴즈쇼에서 인간 챔피언을 눌렀으며, 2013년에는 인공지능 골프 로봇 제프가 당시 프로골프 세계 1위 맥길로이와 샷 정확도로 대결하여 이기지는 못 하였으나, 엘드릭이라는 골프 로봇은 2015년에 일본 프로선수 2명과 샷대결을 벌여 승리하였고, 2016년에는 PGA 투어 이벤트에서 5번의 티샷 만에 홀인원을 기록하는 등 월등한 기량을 보였다. 마찬가지로 2016년에는 가능한 모든 경우의 수를 계산하는 것이 사실상 불가능에 가깝다고 여겨왔던 바둑 종목에서, 구글의 알파고가 인간 최강 중 한 명인 프로기사 이세돌 9단에게 승리(4승 1패)를 거두었다. 향후 지속적인 기술진화를 통해 무결성을 지향하는 인공지능 기술은 그 자체의 등장

7) [https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%94%A5\\_%EB%B8%94%EB%A3%A8](https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%94%A5_%EB%B8%94%EB%A3%A8)

만으로 삶의 양식이나 태도에 궁극적인 변화를 가져올 것이다. 이를테면, 소비패턴의 변화를 들 수 있는데 기존에는 특정 기기나 제품의 기능을 보고 가격을 지불했다면 향후에는 자동차와 인공지능 기술이 결합된 자율주행과 같은 새로운 개념의 서비스를 보고 가격을 지불하게 될 것이다.

### 3. 인공지능 관련 요소 기술의 발전

#### 가. 인공지능의 태동

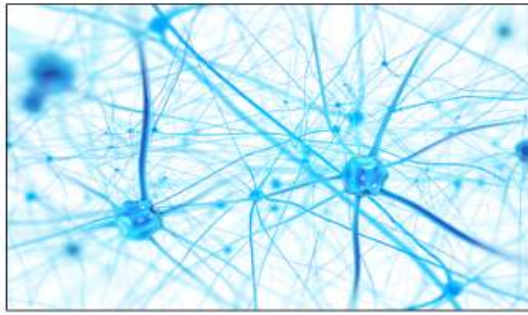
인공 지능이라는 개념은 1956년 미국 다트머스 대학에 있던 존 매카시 교수가 개최한 다트머스 회의에서 처음 등장했으며, 최근 몇 년 사이 폭발적으로 성장하고 있는 중이다. 특히 2015년 이후 신속하고 강력한 병렬 처리 성능을 제공하는 GPU의 도입으로 더욱 가속화되고 있다. 또한 폭발적으로 늘어나고 있는 저장 용량과 이미지, 텍스트, 맵핑 데이터 등 모든 영역의 데이터가 범람하게 된 ‘빅데이터’ 시대의 도래도 이러한 성장세에 큰 영향을 미쳤다.

1956년 당시 인공 지능의 선구자들이 꿈꾼 것은 최종적으로 인간의 지능과 유사한 특성을 가진 복잡한 컴퓨터를 제작하는 것이었다. 이렇듯 인간의 감각, 사고력을 지닌 채 인간처럼 생각하는 인공 지능을 ‘일반 AI(General AI)’라고 하지만, 현재의 기술 발전 수준에서 만들 수 있는 인공지능은 ‘좁은 AI(Narrow AI)’의 개념에 포함된다. 좁은 AI는 소셜 미디어의 이미지 분류 서비스나 얼굴 인식 기능 등과 같이 특정 작업을 인간 이상의 능력으로 해낼 수 있는 것이 특징이다. 일반 AI(General AI) 정도에 이르기 위해서는 인공지능이 인간의 뇌와 유사한 신경망을 갖추어야 할 것인데, 인간의 뇌는 인공지능과 비교하였을 때 무수한 정보 가운데 자신의 판단에 필요한 걸 순간적으로 선택하는 능력과 시시때때로 입력되는 정보를 (무)의식적으로 저장하는 능력의 두 가지 부분에서 압도적으로 우월하다.<sup>8)</sup>

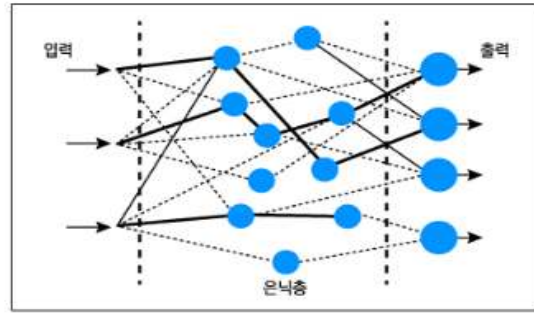
#### 나. 머신 러닝(Machine Learning)

머신 러닝은 기본적으로 알고리즘을 이용해 데이터를 분석하고, 분석을 통해 학습하며, 학습한 내용을 기반으로 판단이나 예측을 한다. 따라서 궁극적으로는 의사 결정 기준에 대한 구체적인 지침을 소프트웨어에 직접 코딩해 넣는 것이 아닌, 대량의 데이터와 알고리즘을 통해 컴퓨터 그 자체를 ‘학습’시켜 작업 수행 방법을 익히는 것을 목표로 한다. 머신 러닝은 초기 인공 지능 연구자들이 직접 제창한 개념에서 나온 것이며, 알고리즘 방식에는 의사 결정 트리 학습, 귀납 논리 프로그래밍, 클러스터링,

8) “인공지능의 미래가 두렵다”는 당신에게, 2016. 3. 23. SAMSUNG NEWSROOM 기사 (<https://news.samsung.com/kr/%EC%9D%B8%EA%B3%B5%EC%A7%80%EB%8A%A5%EC%9D%98-%EB%AF%B8%EB%9E%98%EA%B0%80-%EB%91%90%EB%A0%B5%EB%8B%A4%EB%8A%94-%EB%8B%B9%EC%8B%A0%EC%97%90%EA%B2%8C>)



인간의 신경망



인공지능의 신경망

▲뇌과학 분야가 발달하면서 인간 두뇌의 정보 처리 과정을 모방한 컴퓨터 알고리즘이 속속 등장하고 있다

강화 학습, 베이지안(Bayesian) 네트워크 등이 포함된다. 그러나 이 중 어느 것도 최종 목표라 할 수 있는 일반 AI를 달성하진 못했으며, 초기의 머신 러닝 접근 방식으로는 좁은 AI조차 완성하기 어려운 경우도 많았던 것이 사실이다.

현재 머신 러닝은 컴퓨터 비전 등의 분야에서 큰 성과를 이뤄내고 있으나, 구체적인 지침이 아니더라도 인공 지능을 구현하는 과정 전반에 일정량의 코딩 작업이 수반된다는 한계점에 봉착하기도 했다. 가령 머신 러닝 시스템을 기반으로 정지 표지판의 이미지를 인식할 경우, 개발자는 물체의 시작과 끝 부분을 프로그램으로 식별하는 경계 감지 필터, 물체의 면을 확인하는 형상 감지, 'S-T-O-P'와 같은 문자를 인식하는 분류기 등을 직접 코딩으로 제작해야 한다. 이처럼 머신 러닝은 '코딩'된 분류기로부터 이미지를 인식하고, 알고리즘을 통해 정지 표지판을 '학습'하는 방식으로 작동된다. 머신 러닝의 이미지 인식률은 상용화하기에 충분한 성능을 구현하지만, 안개가 끼거나 나무에 가려서 표지판이 잘 보이지 않는 특정 상황에서는 이미지 인식률이 떨어지기도 한다. 최근까지 컴퓨터 비전과 이미지 인식이 인간의 수준으로 올라오지 못한 이유는 이 같은 인식률 문제와 잦은 오류 때문이다.

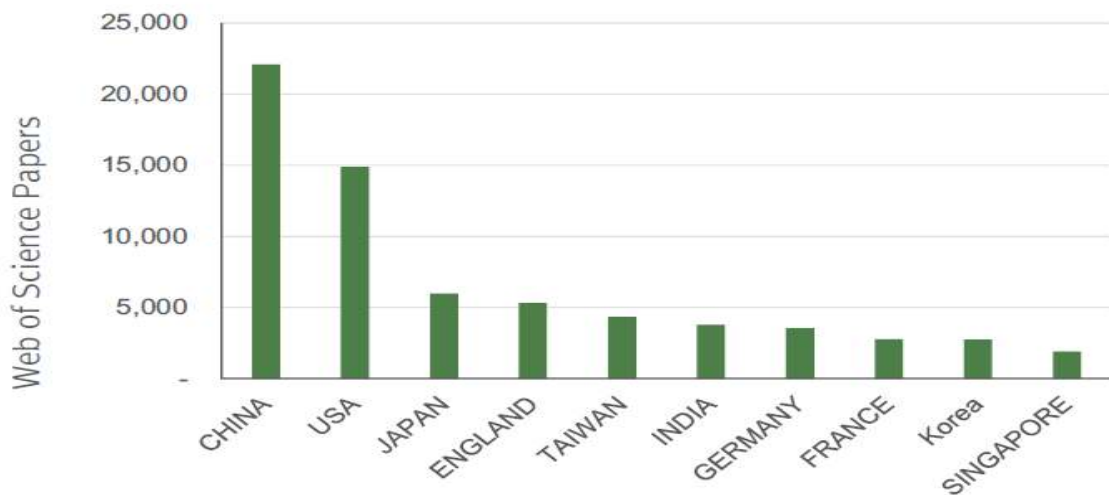
이와 같은 머신 러닝 분야는 인공 지능 기법 중에서 매우 빠르게 발전하고 있는 분야로서, 다음의 표<sup>9)</sup>를 통해 1996~2015년까지 머신 러닝에 관련된 분야의 연구 논문 발표 추이를 확인할 수 있다. 머신 러닝은 탄탄한 이론적 토대 위에서 Neural Networks, Decision Tree Learning, Deep Learning, Bayesian Network, Genetic Algorithms 등 다양한 형태로 발전해 왔으며, 이러한 이론들이 이제는 금융, IT, 의료, 교육 등 광범위한 분야의 어플리케이션에 초점을 맞추어 연구가 이루어지고 있다.

9) THOMSON REUTERS.



Machine Learning 관련 Web of Science 발표 논문수(1996-2015)

한편, 다음의 표<sup>10)</sup>는 머신 러닝 관련 논문 발표 상위 10개국을 나타낸 표이다. 구체적으로 지난 20년간 중국과 미국에서 머신 러닝에 대한 방대한 연구 성과가 발표되었으며, 특히 중국은 2000년대 들어와 발표 논문 Volume이 미국을 추월하기 시작하였으며 현재는 양적인 면에서 절대적 우위를 차지하고 있다.



Machine Learning 관련 논문 발표 Volume 상위 10개 국가(1996-2015)

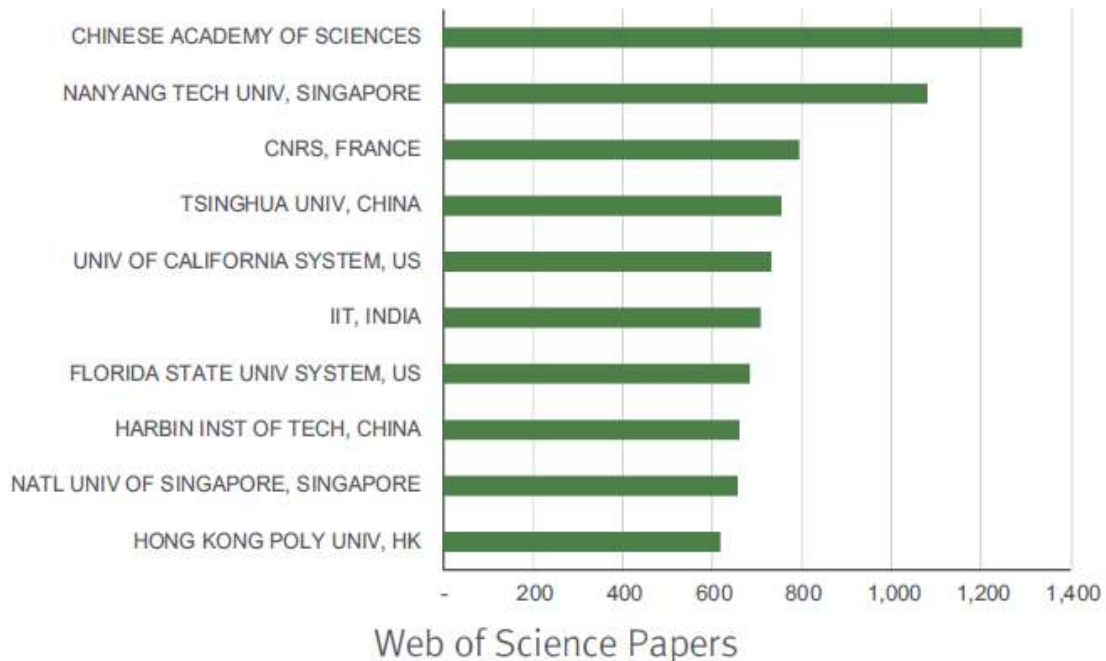
최근의 머신 러닝에 대한 연구가 순수 이론보다는 다양한 응용 분야에서 이루어지고 있음을 고려한다면, 중국이 기술 차별화를 위해서 다양한 응용 분야에서 머신 러닝을 적극적으로 활용하기 위한 기초 연구를 시도하고 있음을 알 수 있다.

또한, 아래의 표<sup>11)</sup>를 통해 머신 러닝 관련 연구결과를 발표하고 있는 세계 10대 연구

10) THOMSON REUTERS.

11) THOMSON REUTERS

기관을 살펴보면 중국, 싱가포르, 미국, 인도, 홍콩의 연구기관들이 분포하고 있으며, 특히 아시아권에서 적지 않은 연구 결과들이 발표되고 있음을 확인할 수 있다.



Machine Learning 관련 논문 발표 Volume 상위 10개 연구기관(1996-2015)

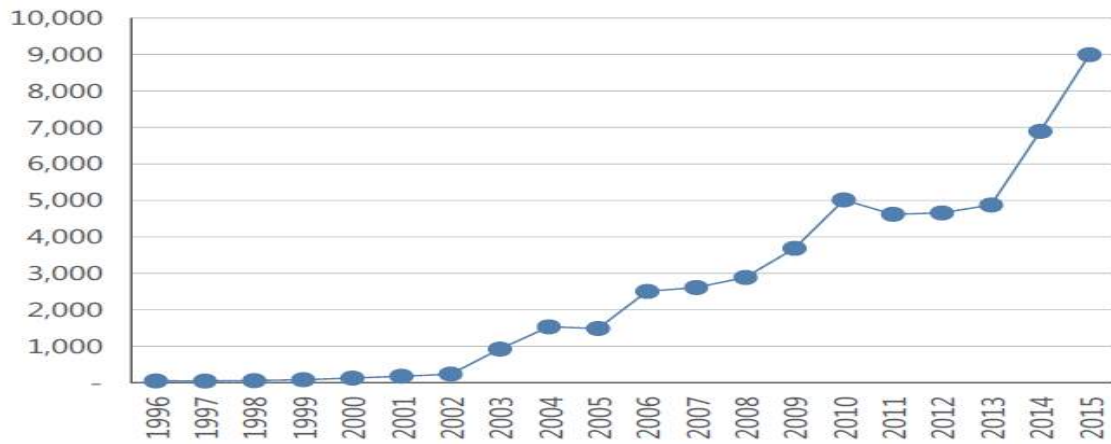
머신 러닝과 관련하여서는 다양한 연구가 진행·발전해 왔지만, 아직도 많은 도전 과제를 가지고 있다. 인간의 학습은 다수의 주변 환경을 동시에 처리하며 학습이 이루어지고 있지만, 현재의 머신 러닝은 하나의 입력 패턴에 대해서 어떻게 학습하고 환경을 인지하는지에 주력하고 있다. 또 다른 도전 과제는 인간은 여러 사람의 협력을 통해 학습을 할 수 있지만, 컴퓨터간의 학습이 전체 그룹의 학습 효과를 발휘하게 하는가 하는 분야는 아직 도전 과제로 남아 있다.

이와 같이 갈수록 처리해야 할 정보 양이 증대하고 있어서 대용량 분산 처리(Large Scale Distributed Processing) 분야 또한 머신 러닝이 요구되고 필요한 분야이다.

한편, 아래의 표<sup>12)</sup>에서와 같이 머신 러닝을 활용하여 다양한 응용 분야에서 특허가 출원되고 있다. 특히 2002년 이후 관련 특허가 급속도로 증가하고 있으며, 구체적으로 1996년부터 2015년 사이에 DWPI Family 기준으로 약 5만건 이상의 발명과 47만

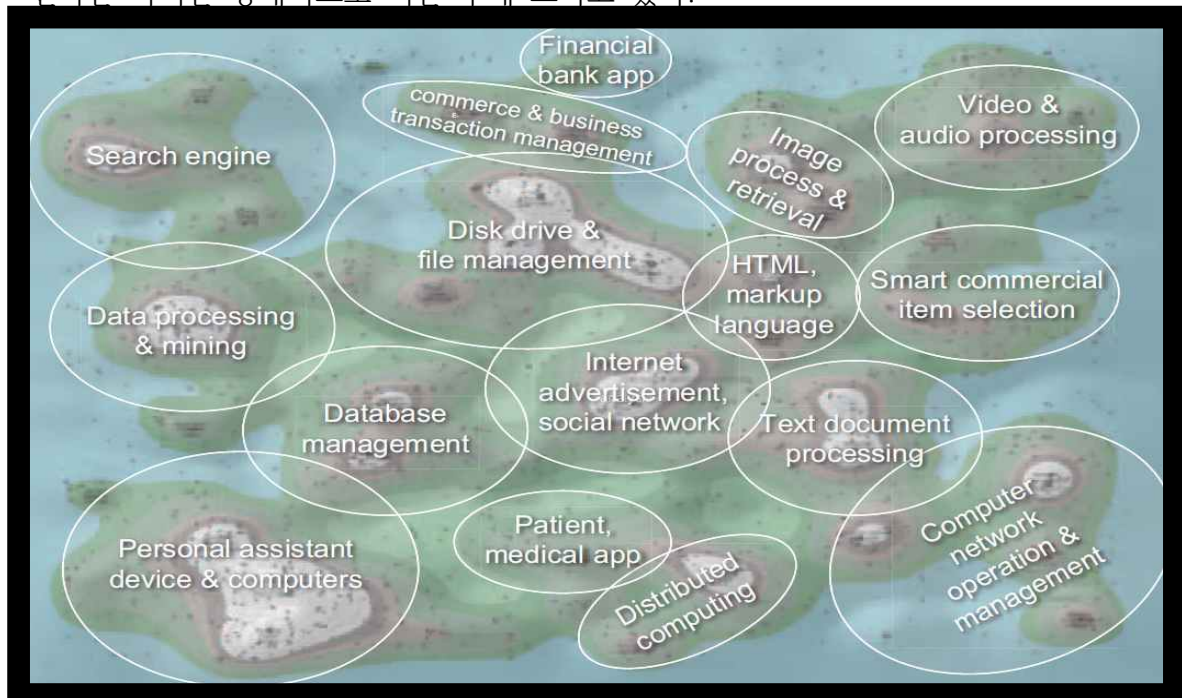
12) THOMSON REUTERS

건 이상의 특허가 전세계에 출원되었으며, 그 중 미국 출원 발명이 절대적인 양을 차지하고 있다.



Machine Learning 관련 발명(1996-2015)

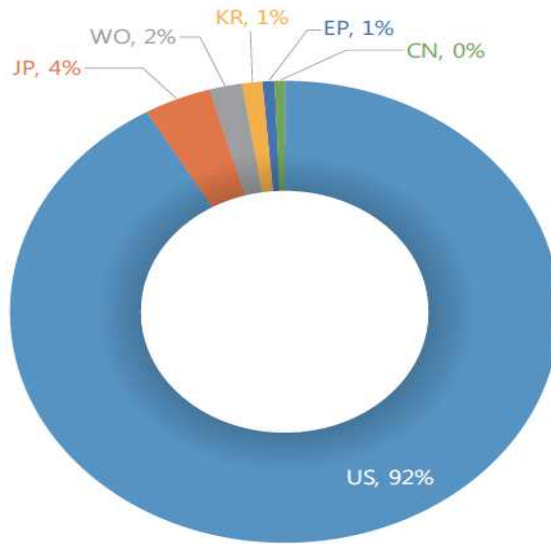
한편, 아래의 특허 포트 폴리오<sup>13)</sup>는 머신 러닝 관련 특허들의 응용 분야를 중심으로 분포를 표시한 것이다. 이를 통해 연구기관에서 그 동안 이루어진 다양한 연구 결과를 토대로 기업들이 다양한 응용 분야의 특허 출원을 하고 있음을 확인할 수 있다. 그러나 머신 러닝에 관련된 특허는 기업 중심으로 출원되어 있고, 연구 기관들이 출원하는 특허는 상대적으로 적은 수에 그치고 있다.



Machine Learning 특허의 응용분야 분포

13) THOMSON REUTERS

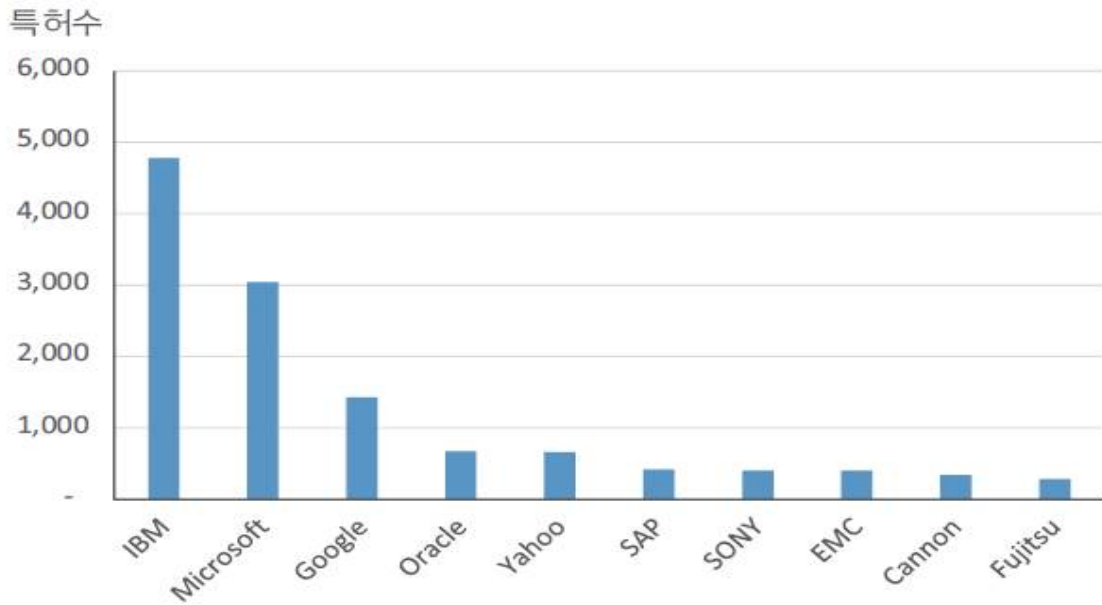
나아가 아래의 표14)에서 확인할 수 있는 바와 같이 머신 러닝 관련 특허는 미국의 특허 출원이 절대적 비중을 차지하고 있다. 이는 미국이 기술 혁신을 상용화함에 있어서 좋은 환경을 가지고 있고, 혁신 기술에 대한 거대한 시장 규모를 가지고 있는데 기인한다고 할 수 있다.



Machine Learning 특허 출원국(1996-2015)

아울러, 머신 러닝에 관련된 발명수 Top 10 기업을 보면 IBM 등 미국 기업들이 차지하고 있으며 이어서 독일, 일본 기업들이 다수의 출원을 하고 있음을 확인할 수 있다. 한편, 국내 기업으로는 삼성이 90대 기업 순위에 포함되어 있으며, 100대 기업 이후로는 LG 전자, ETRI, NHN 등이 포함되어 있으며, 중국 기업으로는 화웨이, 텐센트 등의 기업들이 확인되고 있다. 특이할 만한 점은 앞서 살펴본 연구성과와는 달리 특허 출원에서 중국 기업들은 아직 눈에 크게 띄지 않는다는 것이다.

14) THOMSON REUTERS



Machine Learning 특허 출원수 상위 10개 출원인(1996-2015)

#### 다. 딥 러닝(Deep Learning)

딥 러닝은 여러 비선형 변환기법의 조합을 통해 높은 수준의 추상화(abstractions, 다량의 데이터나 복잡한 자료들 속에서 핵심적인 내용 또는 기능을 요약하는 작업)를 시도하는 기계학습(machine learning) 알고리즘의 집합으로 정의되며, 큰틀에서 사람의 사고방식을 컴퓨터에게 가르치는 기계학습의 한 분야라고 이야기 할 수 있다.<sup>15)</sup> 초기 머신 러닝 연구자들이 만들어 알고리즘인 인공 신경망(artificial neural network)에 영감을 준 것은 인간의 뇌가 지닌 생물학적 특성, 특히 뉴런의 연결 구조였다. 그러나 물리적으로 근접한 어떤 뉴런이든 상호 연결이 가능한 뇌와는 달리, 인공 신경망은 레이어 연결 및 데이터 전파 방향이 일정하다. 예를 들어, 이미지를 수많은 타일로 잘라 신경망의 첫 번째 레이어에 입력하면, 그 뉴런들은 데이터를 다음 레이어로 전달하는 과정을 마지막 레이어에서 최종 출력이 생성될 때까지 반복한다. 그리고 각 뉴런에는 수행하는 작업을 기준으로 입력의 정확도를 나타내는 가중치가 할당되며, 그 후 가중치를 모두 합산해 최종 출력이 결정된다.

정지 표지판의 경우, 팔각형 모양, 붉은 색상, 표시 문자, 크기, 움직임 여부 등 그 이미지의 특성이 잘려 뉴런에서 '검사'되며, 신경망의 임무는 이것이 정지 표지판인지 여부를 식별하는 것이다. 여기서는 충분한 데이터를 바탕으로 가중치에 따라 결과를 예측하는 '확률 벡터(probability vector)'가 활용된다.

딥 러닝은 이러한 인공신경망에서 발전한 형태의 인공 지능으로, 뇌의 뉴런과 유사한

15) [https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%94%A5\\_%EB%9F%AC%EB%8B%9D](https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%94%A5_%EB%9F%AC%EB%8B%9D)

정보 입출력 계층을 활용해 데이터를 학습한다. 그러나 기본적인 신경망조차 굉장한 양의 연산을 필요로 하는 탓에 딥 러닝의 상용화는 초기부터 난관에 부딪혔다. 그럼에도 토론토대의 제프리 힌튼(Geoffrey Hinton) 교수 연구팀과 같은 일부 기관에서는 연구를 지속했고, 슈퍼컴퓨터를 기반으로 딥 러닝 개념을 증명하는 알고리즘을 병렬화하는데 성공했다. 그리고 병렬 연산에 최적화된 GPU의 등장은 신경망의 연산 속도를 획기적으로 가속하며 진정한 딥 러닝 기반 인공 지능의 등장을 불러왔다.

신경망 네트워크는 ‘학습’ 과정에서 수많은 오답을 낼 가능성이 크다. 정지 표지판의 예로 돌아가서, 기상 상태, 밤낮의 변화에 관계 없이 항상 정답을 낼 수 있을 정도로 정밀하게 뉴런 입력의 가중치를 조정하려면 수백, 수천, 어쩌면 수백만 개의 이미지를 학습해야 할지도 모른다. 이 정도 수준의 정확도에 이르러서야 신경망이 정지 표지판을 제대로 학습했다고 볼 수 있다.

2012년 구글과 스탠퍼드대 앤드류 응(Andrew NG) 교수는 1만 6,000개의 컴퓨터로 약 10억 개 이상의 신경망으로 이뤄진 ‘심층신경망(Deep Neural Network)’을 구현했다. 이를 통해 유튜브에서 이미지 1,000만 개를 뽑아 분석한 뒤, 컴퓨터가 사람과 고양이 사진을 분류하도록 하는데 성공했다. 컴퓨터가 영상에 나온 고양이의 형태와 생김새를 인식하고 판단하는 과정을 스스로 학습하게 한 것이다.

딥 러닝으로 훈련된 시스템의 이미지 인식 능력은 이미 인간을 앞서고 있다. 이 밖에도 딥 러닝의 영역에는 혈액의 암세포, MRI 스캔에서의 종양 식별 능력 등이 포함된다. 구글의 알파고는 바둑의 기초를 배우고, 자신과 같은 AI를 상대로 반복적으로 대국을 벌이는 과정에서 그 신경망을 더욱 강화해 나갔다.

딥 러닝의 등장으로 인해 머신 러닝의 실용성은 강화됐고, 인공 지능의 영역은 확장됐다. 딥 러닝은 컴퓨터 시스템을 통해 지원 가능한 모든 방식으로 작업을 세분화한다. 운전자 없는 자동차, 더 나은 예방 의학, 더 정확한 영화 추천 등 딥 러닝 기반의 기술들은 우리 일상에서 이미 사용되고 있거나, 실용화를 앞두고 있다. 딥 러닝은 공상과학에서 등장했던 일반 AI를 실현할 수 있는 잠재력을 지닌 인공 지능의 현재이자, 미래로 평가 받고 있다.

#### 4. 인공지능의 구분

##### 가. 전통적인 구분

인공지능에 대한 대표적인 구분으로 기계가 실제로 ‘생각한다고’ 여기는 강한 인공지능(strong AI)과 기계가 마치 지능이 있는 ‘것처럼’ 행동할 수 있다고 여기는 약한 인공지능(weak AI)이 있다.

<인공지능의 유형><sup>16)</sup>

강한 인공지능	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 다양한 분야에서 보편적으로 활용</li> <li>- 알고리즘을 설계하면 AI가 스스로 데이터를 찾아 학습</li> <li>- 정해진 규칙을 벗어나 능동적으로 학습</li> <li>- 인간과 같은 마음을 가지는 수준</li> </ul>
약한 인공지능	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 특정 분야에서만 활용가능</li> <li>- 알고리즘은 물론 기초 데이터·규칙을 입력해야 이를 바탕으로 학습 가능</li> <li>- 규칙을 벗어난 창조는 불가</li> <li>- 인간의 마음을 가질 필요 없이 한정된 문제 해결 수준</li> </ul>

**(1) 강한 인공지능**

고차원적인 사고 능력(대화 상대가 기계인지 사람인지 구분할 수 없는 경우)을 갖추고 어떤 문제를 실제로 해결할 수 있는 인공지능으로, 지각력과 스스로를 인식하는 능력이 있다. 존 폰 노이만(John von Neumann)이 1948년에 “기계가 생각하는 것은 불가능하다”라는 내용의 강의를 듣고 다음과 같이 말했다. “당신은 기계가 할 수 없다는 것이 있다고 주장한다. 만일 당신이 그 기계가 할 수 없는 것이 무엇인지를 정확하게 이야기해 준다면, 나는 언제든지 그 일을 수행할 수 있는 기계를 만들 수 있다”. 폰 노이만의 이러한 입장은 인공 지능이 인간이 할 수 있는 모든 일을 할 수 있다는 ‘강한 인공지능론’에 대한 대표적인 것이다.

**(2) 약한 인공지능**

학습을 통해 지능을 특정분야로 한정시킬 수 있음에 따라 특정문제를 인간처럼 풀 수 있는 수준을 말한다. 이러한 입장은 인공지능이 특정한 기능을 수행하지만, 그것은 자신이 수행하는 작업을 이해한 상태는 아니라고 본다. 자신이 생각하는 것을 생각할 수 있는 인간의 현상학적 반성능력을 기계가 갖고 있지 못함을 뜻한다. 그저 순차적으로 내려지는 명령을 기계적으로 수행하고 반복하는 수준이라는 것이다. 존 설(John Searle)은 ‘중국어 방(Chinese Room)’이란 사례를 들어 인공지능의 한계를 지적했다. 중국어를 전혀 모르는 사람을 폐쇄된 방에 들어가게 한 다음 해석할 중국어 과제를 내준 후, 단어에 대한 뜻과 구문의 연결 방식이 적힌 카드를 바깥에서 제공해 줄 경우, 중국어를 하나도 모르는 사람일지라도 중국어를 영어로 번역할 수 있다. 그러나 이 사람은 중국어 구문의 법칙이나 중국어의 뜻을 전혀 모른다. 중국어 방의 비유는

16) 김윤명, “인공지능과 법적 쟁점-AI가 만들어낸 결과물의 법률 문제를 중심으로”, SPRI Issue Report (2016-005호), SPRI 소프트웨어정책연구소, 2016. 6. 9., 5면.

이 사람처럼 컴퓨터는 특정한 일을 처리할 수 있지만 그 자신이 하는 일의 뜻과 의미를 전혀 모른다는 사실을 예를 들어 설명한 것이다.

#### 나. 최근 연구동향에 기초한 구분

강한 인공지능, 약한 인공지능과 같은 고전적인 구분 이외에 최근 연구동향을 위주로 구분할 때, 인공지능 기술을 사람의 지적인 능력에 빗대어 자연어 지능, 시각지능, 지능학습, 인지컴퓨팅 기술로 구분하기도 한다.

##### (1) 자연어지능

듣기/말하기/읽기/쓰기를 사람처럼 수행할 수 있는 기술로 음성인식, 자연어 이해, 텍스트 마이닝 기술을 포함한다. 다양한 인간의 언어를 가지더라도 의사소통이 가능하다.

##### (2) 시각지능

눈으로 들어오는 영상의 의미를 파악하듯 컴퓨터가 동영상을 인지하기 위한 영상 및 패턴 인식, 객체 판별, 행동인식 기술 등을 포함한다. 컴퓨터가 실세계 정보를 취득하는 모든 과정을 다룬다.

##### (3) 지능학습

인간이 지식을 습득, 축적, 유추하는 현상처럼 컴퓨터 기준의 「지식표현⇒기계학습/딥러닝⇒계획⇒추론⇒최적화」를 수행하는 기술이다. 기 프로그램화된 논리나 정형화된 규칙 등을 바탕으로 발생하는 데이터를 통해 학습한다.

##### (4) 인지컴퓨팅

인간 두뇌의 생물학적 특징을 모델링하여 인간의 사고체계에 접근하는 기술로 호모모픽 칩, 인지 아키텍처 & 시스템 SW, 상황/감성 인지 모델링 등의 기술을 포함한다. 컴퓨터가 인간과 같이 정보를 습득하고 그 정보를 이용해 의사 결정을 할 수 있는 모델의 과정을 시뮬레이션한다.

## II. 기술 동향

### 1. 일반

인공지능에 대한 정의는 사회 환경의 변화와 컴퓨팅 기술의 발전에 따라 달라진다. 1956년에는 글자를 판독하는 광학판독(OCR)이 인공지능으로 불린 적도 있었다. 그러

나 지금은 광학판독 정도를 인공지능으로 보지 않는다. 개인용 컴퓨터의 대중화와 인터넷 및 SNS의 일상화가 이루어지면서 인공지능의 개념 또한 달라질 것이다. 병렬 컴퓨팅을 이용하는 클라우드 컴퓨팅과 고도의 컴퓨팅 능력을 집적시킨 슈퍼 컴퓨팅은 네트워크 시대의 인공지능이 어떻게 현실화되고 있는가를 보여준다. 그러나 현 수준에서는 인공지능은 인간지능과 비교해서 여전히 많은 한계를 갖고 있다.

<인공지능의 역사>

시기	주요 내용
1950년대 (AI 여명기)	- 기계에 의한 계산이 가능해지고 컴퓨터가 개발됨에 따라 철학, 수학, 논리학, 심리학 등의 분야에서 인간의 지적활동을 행하는 기계에 대한 논의가 시작
1960년대 (AI 활성화기)	- 인공지능 기법을 이용하여 실세계 문제에 적용하는 전문가 시스템에 관한 연구가 활발히 진행
1970년대 (AI 과도기)	- 인공지능의 현실화 가능성에 대한 의구심이 강했던 시기로, 대규모 문제나 복잡한 문제에 있어서 인공지능 적용이 어렵다는 의견이 대세를 이룸 - 다양한 테크닉과 알고리즘들이 개발
1980년대 (AI 발전기)	- 상업적 데이터베이스 시스템 개발이 시작 - 각국에서 인공지능 연구에 대한 보조 및 투자가 활발해지기 시작
1990년대~ (현재에서 미래로)	- 직관이 아닌 엄밀한 이론과 견고한 실험을 통해 현실세계의 문제를 대상으로 인공지능 연구 추진

<출처, <http://www.ai-gakkai.or.jp/whatsai/alhistory.html>>

2. 주요국가의 인공지능기술 관련 정책 및 지원방안 개요<sup>17)</sup>

가. 미국

미국은 범정부차원의 브레인 이니셔티브 정책을 '13년 2월에 수립하여 원천기술 확보를 진행하고 있다.

나. 일본

일본은 2014년 9월 로봇혁명실현회의 결과를 발표하였고, 2015년 1월 '로봇 신전략'

17) 한국지식재산연구원, ISSUE&FOCUS on IP 제2016-36호, 2016. 9. 2., 46-51면 참고.



**브레인 이니셔티브 주요 연구자별 투자안('13~'14)**

자료: The White House(2014)

을 발표하였다(로봇 혁명 실현 회의, 2015). 주요내용으로 ① 일본을 세계 로봇 이노베이션 거점으로 하는 '로봇 창출력의 근본적 강화', ② 중소기업, 농업, 간병·의료, 인프라 등 세계 최고의 로봇 활용 사회를 목표로 로봇이 일상을 실현할 수 있는 '로봇 활용·보급', ③ 사물인터넷(IoT) 시대에 빅 데이터, IT와 융합, 네트워크, 인공지능을 구사하는 로봇으로 세계를 주도하는 '로봇혁명 전개·발전'이 있다. 그리고 각 부처별로는 총무성, 문부과학성, 경제산업성이 각각의 축을 가지고 최근 인공지능에 관한 총체적인 R&D 개발을 위한 계획(안)을 점차 확보하고 있다.

일본 인공지능 연구개발 체계		
주요 영역 : 인프라, 의료, 에너지, 정보통신, 제조업, 교육, 농림어업 등		
총무성	문부과학성	경제산업성
<b>주요내용</b> ○ 뇌(腦) 정보통신 ○ 사회 정보 해석 ○ 혁신적 네트워크 ○ 음성인식, 다언어번역  <b>주요 추진조직</b> => 정보통신연구기구(NICT)	<b>주요내용</b> ○ 기초연구 ○ 혁신적 과학기술성과 창출 ○ 차세대 기반기술 창출 ○ 기반환경 조성  <b>주요 추진조직</b> => 이화학연구소(RIKEN) AIP 센터(설립예정) => 과학기술진흥기구(JST) 인공지능프로젝트(설립예정)	<b>주요내용</b> ○ 응용연구, 실용화 ○ 평가방법 표준화 등 공통기반 기술 정비 ○ 표준화 연구  <b>주요 추진조직</b> => 산업기술융합연구소(AIST) 인공지능연구센터 => 신에너지 산업기술융합개발 기구(NEDO)-AI프로젝트

자료원: 日經NIKKEI(2015)

**다. 유럽**

인간 두뇌의 인지 형태 기반의 지식 처리를 위한 'Human Brain project'를 EU 6대 미래 유망 기술 중 하나로 선정, 10억 유로를 투입하여 10년간 추진(~'22년)할 예정이다. Human Brain project에서는 인간의 인지 형태를 프로그램화시켜 향후 인간의 지식 처리 형태를 가진 인공지능을 개발할 예정이며, 세부분야로는 Data, Theory, ICT platform, Application으로 나뉜다.

Human Brain Project 세부과제 및 연구내용			
세부과제	설명	연구내용	투자규모
Application	인간의 지식을 식별 및 일처리의 우선순위를 정하기 위해 실험데이터를 수집하고 통합하기 위한 신경정보학과 뇌시뮬레이션을 사용하는 영역	신경과학, 의학 및 컴퓨팅 기술에 의한 프로토타입 개발	2억 2,100만 유로
ICT platform	인간이 질병으로 인해 되돌릴 수 없는 손상을 입기 전에 진단법을 개발하거나 각 개별 환자의 맞춤형 치료를 위한 방법, 그리고 질병과 약물의 시뮬레이션을 통해 개선된 진단을 해 내는 방법 등 여러 치료방법을 개발하는 학문적 탐구영역	신경과학 및 임상연구의 가속을 위한 통합형 ICT 플랫폼 개발	4억 5,600만 유로
Theory	빠른 연산장치를 개발하여 뇌 시뮬레이션에 이용할 수 있도록 하는 영역으로 현재의 에너지 효율을 제고하고 신뢰성을 높일 수 있는 기술개발을 위한 영역	뇌 활동영역 간의 관계를 파악하여 수학적인 모델 개발	7,200만 유로
Data	주로 신경과학, 의학 및 컴퓨팅 기술에 의한 프로토타입 개발 분야	일반적인 뇌지도를 위한 필수적인 데이터를 생성하거나 분석에 필요한 데이터를 확보	3억 1,600만 유로

자료원 HBP홈페이지, <https://www.humanbrainproject.eu/>

#### 라. 중국

2015년 3월 열린 중국의 최대 정치 행사인 양회(兩會)에서 '차이나 브레인' 프로젝트를 제안하였고, 2016년부터 시행되는 중국 “13.5개년 계획”에서 제시한 100대 국가 전략 프로젝트 목록 중 뇌과학과 뇌관련 연구는 4위, 인공지능 산업은 34위에 포함되었다.

중국의 인공지능 정책방향	
구분	정책방향
인공지능 신규산업 양성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 초특금 규모의 신형 계산기를 개발, 음성, 동영상, 지도 등 수치의 라이브러리 구축, 인공지능의 기초 자원과 공공 서비스 등 창의적 플랫폼 건설 강화.</li> <li>- 시각, 스마트 음성 처리, 생물 특정 식별, 자연언어이해 등 주요 인공지능 기술의 연구와 산업화를 추진</li> <li>- 인공지능의 스마트 상품, 공업제조 등 영역에서의 상업화를 추진</li> </ul>
주요 산업의 스마트화 추진	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전통 가전기업의 연구개발을 지원하여, 가전 산업의 스마트 수준과 서비스 능력을 제고.</li> <li>- 자동차 기업과 IT 기업의 합작 시스템을 구축하여, 스마트 운전, 환경 감지 능력, 스마트 설비 탑재 등 기술 상품의 연구 개발과 응용을 가속화</li> </ul>
단말 상품의 스마트화 제고	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 이동단말(mobile terminal)핵심기술의 연구개발 및 산업화 능력을 제고.</li> <li>- 인터넷 기술 및 감지, 식별, 스마트 분석 등 스마트 기술의 로봇 영역에서의 응용을 추진하여 로봇 상품의 감지, 통제 등 분야에서의 성능과 스마트 수준을제고</li> </ul>

자료원 한국무역협회(2016)

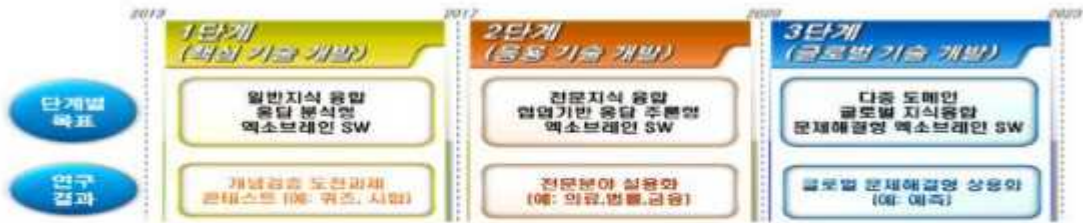
#### 마. 우리나라

우리나라에서는 2013년 미래창조과학부 주관하에 진행된 엑소브레인 프로젝트에서 실질적인 인공지능과 관련된 정부지원이 시작되었다고 볼 수 있는데, 주요 내용은 다음과 같다.

< 엑소브레인 세부과제별 기술개발 내용 >



< 연도별 기술개발 전략 >



엑소브레인 세부과제별 기술 개발내용 및 전략

자료: <http://exobrain.kr/exointro>

3. 현재까지의 인공지능은 약한 인공지능의 수준임

가. 일반

강한 인공지능의 경우 달성하기에 많은 비용과 시간이 소요되기 때문에 강한 인공지능을 지향함과 더불어 현재는 약한 인공지능을 실생활에 적용하는 기술 개발이 주류를 이루는 것이 현실이다. 인공지능에 대한 관심을 끄는데 성공한 IBM 왓슨이나 딥러닝에 기반한 구글의 알파고도 범용적인 알고리즘을 지향한다고는 하지만, 실제로 서비스 등에 적용할 때는 개인 가상 비서, 자율주행자동차, 헬스케어, 기후예측, 드론과 같은 무인항공, 다양한 종류의 지식 서비스와 같이 약한 인공지능의 형태를 띠 수 밖에 없는 것이 현실이다. TechNavio는 2015년에 발표된 자료에서 인공지능 기술이 체화된 기기를 스마트 머신으로 정의하고, 이와 관련된 시장은 전문가 시스템, 자율로봇, 지능형 가사 비서, 기타 등으로 구분하고 있는데 이 또한 약한 인공지능에 해당하는 서비스나 기술들이다.

나. 개인 가상 비서

iOS에 탑재되어 애플의 다양한 모바일 기기에서 쓰이고 있는 Siri와 같은 개인가상비

서 서비스는 MS Cortana와 같이 정확한 답을 요구하기 보다는 미래를 예측하는 형태로도 개발되고 있다. 코타나는 2014년 브라질 월드컵에서 16강전 승자를 비롯해 3-4위전 경기를 제외한 15경기 결과를 적중시키기도 했는데, 기본적으로 MS 검색 엔진 Bing을 데이터베이스로 활용하며, 사용자의 개인적 관심과 취향, 주변 상황 등을 인지하여 다양한 카테고리 정보 중에서 가장 유용할 것으로 판단되는 뉴스나 정보를 제공한다.

#### 다. 자율주행자동차

테스라 창시자인 엘론 머스크가 선도하는 자율주행은 완전히 자동화되지는 않더라도 부분적으로 자동화된 자동차가 2017년 즈음에는 선보일 전망이다. 실제로 Audi는 2014년 10월 'RS 7'이라는 모델에 자율주행기능을 추가하고 독일의 호켄하임 드라이빙 링에서 최대속도 240km/h 주행을 완료하였다. Continental Co.은 IBM과 협력하여 자연어 처리 과정을 자동차를 이용하는 고객이 운전보다 집중할 수 있도록 하는 방향으로 기술개발하고 있고, 이에 나아가 센서 기술이나 자동차 응용 어플리케이션, 스마트폰 연동 기술 등과 관련된 연구를 지속적으로 진행 중이며, 2025년까지는 자율주행 자동차가 완전 자동화될 것이라는 로드맵도 발표하였다. 한국의 현대자동차도 2010년부터 자율주행 자동차 기술 확보를 위한 저변 확대와 함께 2012년에 고속도로 주행 지원 시스템 개발을 완료하였으며, 주로 인공지능 기술인 이미지, 음성 인식 기술과 딥러닝에 기반한 고속도로 주행 지원 시스템은 차선 이탈 경보, 차선 유지 지원, 후측방 경보, 차량 속도 유지, 자동긴급제동 등의 기능이 포함되어 있다.

#### 라. 헬스케어

미국, 독일을 중심으로 신체 정보를 통한 최적화된 스마트 헬스 솔루션 제공 기술이 개발 중인데, 미국 국립 보건연구소(NIH)가 출연한 AiCure라는 인공지능 기반 생명과학 기업은 최근 약 복용 여부를 추적하고 환자의 행동을 이해하는데 인공지능 기술을 활용 중이며, IBM 왓슨도 첫 번째 적용 도메인으로 이 분야를 선택하여 서비스를 출시 혹은 예정하고 있다. 국내에서는 음성, 필기, 영상 등의 데이터와 딥러닝 기술을 활용하는 솔루션 기업인 디오텍이 의료기기 전문업체인 힘스인터네셔널에 인수되어 체성분 분석 및 혈압진단기기 등에 인공지능 기술을 활용하고 있다.

#### 마. 무인항공

2014년 DARPA는 인공지능에 기반한 무인 기술을 항공기에 적용시켜 자율항공기로 완전히 대체시키기 위한 프로젝트인 'ALIAS(Aircrew Labor In-cockpit Automation System)'을 발표하였고, 주요 R&D 목표로 이륙과 착륙은 물론 어떤 상

황에서든지 자동 항해가 가능한 항공기 개발을 중점으로 두고 추진하고 있다. 2015년 1월에는 인간의 개입을 최소화한 무인 드론 개발 프로젝트인 'CODE(Collaborative Operations in Denied Environment)'를 발표하였다. Titan Aerospace는 태양광을 에너지원으로 하는 자동형 드론 개발에 주력하고 있는데 인공지능 기술 중 하나인 이미지 인식 및 딥러닝을 이용하여 기름유출, 산림훼손 등 환경 문제 발생을 감시하는 기능 개발에도 초점을 두고 있다.

## 바. 지식서비스

인공지능 기술을 적용하기 가장 좋은 환경의 서비스 분야로 광고, 법률, 교육, 인공지능 콜센터 등의 분야가 각광을 받고 있다. 적응형 교육서비스 제공 기업인 KNEWTON은 사용자 맞춤형 교육 서비스를 제공하기 위해 사용자의 행동 패턴, 웹상에서 존재하는 교육자료의 선택적 제공 등을 위해 인공지능 기술을 적용하고 있다. Rocket Fuel과 광고회사는 인공지능과 관련하여 디지털 미디어를 기준으로 소비자가 원할만한 매칭광고를 분석하여 실시간으로 제공하는 프로세스를 연구개발 중에 있다. 블룸버그 트레이드 북의 경우 증권투자 및 거래에 관련된 서비스를 제공하는 플랫폼으로 인공지능 기술을 이용해 각종 정보를 파악해 서비스 이용자에게 맞춤형 정보를 제공하기 위해 인공지능 기술을 도입하였다. 또한 로봇어드바이저는 자산 관리에 있어 방대한 양의 실시간 데이터를 분석하여 자산관리 방향을 조언해 주기도 한다.

국내에서는 인텔리콘 메타 연구소에서 법률 검색 서비스에 적용하기 위한 지능형 법률 정보 시스템(i-LIS)<sup>18)</sup>을 개발 중에 있다. 또한 법률 스타트업 헬프미는 '지급명령 헬프미' 서비스에서 인공지능을 활용하여 지급명령신청서를 작성하는 변호사 업무를 거의 자동화하였다. 간단하긴 하지만, 법인이거나 사업자의 카드번호를 등록하고 스마트폰으로 영수증을 찍어 올리면 자동으로 장부를 정리하여 세무사의 기능을 대신해주는 앱도 출시되었다.

인공지능 콜센터의 경우, 현재 사람이 일일이 응대하고 있는 콜센터를 인공지능 기술을 이용하여 고객과 직원들로부터 쏟아지는 질문을 자연어처리, 뉴로사이언스, 빅데이터 등의 인공지능 기술을 이용하여 자동화된 답변을 할 수 있도록 도와주는 형태로써 콜센터를 운영하는 많은 회사에서 단순한 문의에 한정하여 순차적으로 도입을 하고 있다.

## 사. 소결

앞서 설명한 모든 기술들은 특정 분야에 대해서 인간처럼 행동하는 약한 인공지능으

---

18) i-LIS는 법류의 세계에 수학, 통계학, 컴퓨터 공학, 뇌과학, 인지과학, 감성공학 등을 융합한 지능형 법률 정보 제공 서비스 기술

로 사람과 같은 학습능력과 지능을 갖지는 않지만, 특정 목적에 맞게 잘 조직화된 지능을 갖는 것만으로도 서비스가 가능하다는 공통점이 있다. 이후에 논할 강한 인공지능에 비해 자율적인 판단이나 창작행위의 범위가 매우 제한적이긴 하지만, 기존의 단순 작업에 비해서는 매우 진일보한 기술들이다. 그리고 기술적인 특성상 약한 인공지능의 경우에는 그러한 인공지능 자체를 특허 등으로 보호받는 것에 초점이 맞춰져 있으나, 발전된 인공지능 기술에 의하면 인간의 인지능력이나 판단능력과 유사하게 직접적이고 능동적인 판단 및 결과물 도출이 가능하다.

#### 4. 강한 인공지능에 대한 기술 발현은 오랜 시간 소요 예상

인간의 의사나 지시 없이 자율적으로 사고하여 다양한 결과물 창출이 가능한 강한 인공지능은 활성화기인 1960년대에 직접 개발을 시도하였으나, 현실적인 어려움으로 인해 오히려 부정적인 인식만을 남기고 1970년대 침체기로 이끈 주요한 원인이 되었다. 현재 널리 쓰이고 있는 폰 노이만 구조(CPU, 메모리, 프로그램 구조로 이루어진 전통적인 컴퓨터 구조)의 컴퓨터 처리 방식은 인공지능을 구현하는데 한계가 있을 것으로 보고 인간의 뇌를 분석하여 모방하려고 시도하고 있다.

미국은 DARPA 주관으로 쥐나 고양이 수준의 지능을 갖는 인공 뇌를 개발하려는 ‘SyNAPSE 프로젝트’<sup>19)</sup>를, 유럽은 ‘Human Brain Project’<sup>20)</sup>로 인간의 뇌를 심층 분석하기 위한 체계적인 R&D를 정부 주도로 추진하여, 컴퓨팅 방식의 패러다임 시프트에 대비하고 있다. 뇌 기능 모델 SW와 연동하는 이러한 비폰노이만형 HW 기술 개발이 성공할 경우 빅데이터와 연동한 온라인 자가학습 및 지식확장형 인지 기능을 갖는 강한 인공지능 기술의 등장을 앞당길 수 있을 것이다.

옥스퍼드 대학의 인류 미래 소장인 닉 보스트롬이 전 세계의 인공지능 전문가를 대상으로 서베이한 결과는 인간 수준의 지능을 구현할 50% 정도의 기회를 갖는 시점이 2040년에서 2050년 사이일 것이라고 의견을 모으고 있다. 2015년 1월 생명의 미래 연구소에서 개최한 ‘인공지능의 미래: 기회와 도전’이라는 컨퍼런스에 참석한 학자들을 대상으로 인공지능이 모든 중요한 인지 능력을 인간만큼 갖출 수 있는가에 대한 투표를 했을 때, 주요 학자들 역시 30년에서 60년 이상이 걸린다고 했다. 300년이 지나도 불가능하다고 한 사람도 5명이 있었다.<sup>21)</sup> 예측하기 힘든 컴퓨팅 환경의 변화 등

19) 125조 개에 이르는 뇌의 시냅스(synapse) 분석을 통해 인간이 어떻게 데이터를 두뇌에 저장하고 처리하는지를 밝히고, 이를 컴퓨터 시스템에 그대로 적용하여 진정한 인공지능을 구현하는 것을 목표로 하고 있다.

20) 유럽에서는 인간 두뇌의 인지 형태 기반의 지식처리를 위해 이 프로젝트를 EU 6대 미래 유망 기술 중 하나로 선정하여 10억 유로를 10년간 투입하여 2022년까지 추진할 예정이다. 이 프로젝트에서는 인간의 인지 형태를 프로그램화시켜 향후 인간의 지식 처리 형태를 가진 인공지능을 개발할 예정으로, 인간 뇌의 작동 방식에 대한 정확한 이해, 활용을 통해 컴퓨팅 아키텍처, 신경과학, 의학 분야 등에 적용을 목표로 하고 있다.

21) [http://techm.kr/bbs/board.php?bo\\_table=article&wr\\_id=1101](http://techm.kr/bbs/board.php?bo_table=article&wr_id=1101).

의 변수가 있긴 하지만, 공상과학 영화에서 자주 등장하는 자의식을 갖고 인간처럼 사고하고, 추론하고, 행동하며, 심지어는 인간을 공격하여 지배하는 인공지능의 출현은 앞으로도 많은 시간이 걸릴 것으로 예상된다.

## 5. 최근의 동향 : 세계지적재산권기구, 인공지능을 통한 특허문서 번역도구 개발<sup>22)</sup>

### 가. 배경 및 목적

2016년 10월 31일 세계지식재산권기구(WIPO)는 전 세계 특허문서의 번역도구로서 인공지능에 기반한 획기적인 번역도구를 새롭게 개발하였다. 동 번역도구는 각 국가 언어로 구성된 특허문서의 번역을 위해 인공지능에 기반한 새로운 신경망 기술 번역도구를 개발하였으며, 지금까지 특허정보에 접근할 수 있는 기술 중 가장 높은 품질의 번역 서비스를 전 세계에 제공하고자 한다.

### 나. 주요내용

- (1) WIPO의 번역은 기존 번역기술을 기반으로 최신 신경망 번역기술을 도입함으로써 높은 품질의 기술을 제공하여 통상적으로 사용되는 구문과 가장 유사한 구문 형태로 언어를 번역해 준다고 발표하였다.
- (2) WIPO는 2014년을 기준으로 전 세계 특허문서의 55%의 비중을 차지하는 영어-한국어, 영어-일본어, 영어-중국어 특허문서 번역에 우선적으로 동 번역도구를 도입하고, 현재 영어-중국어 특허문서에 대해서는 베타버전의 번역도구를 제공하고 있다.
- (3) WIPO는 향후 프랑스어 특허출원 문서에도 인공지능 신경망 번역 서비스를 확대 적용할 예정이며, 다른 국제기구<sup>23)</sup>와의 번역 소프트웨어를 공유하여 보다 더 높은 품질의 번역 서비스 제공을 도모할 계획이다.
- (4) 국제연합(UN)은 새로운 번역도구에 대하여 큰 관심을 가지고 있으며 UN의 번역 시스템에 WIPO의 번역기술을 통합하여 사용하는 것은 매우 유용할 것이라고 언급하고, 다음 달부터 신경망 번역 기술을 도입하여 업그레이드 된 번역도구를 사용할 예정이라고 밝혔다.

## 6. 우리나라의 현주소

현재까지 인공지능과 관련한 주된 논의는 인공지능 자체의 기술개발과 그와 병행한 인공지능 관련 특허권 확보가 핵심이었다. 즉, 인공지능의 시장현황, 인공지능이 활용

22) 한국지식재산연구원, ISSUE&FOCUS on IP 제2016-45호, 2016. 11. 3., 21면.

23) 에이즈(AIDS), 결핵 및 말라리아 퇴치를 위한 유엔 회의 관리 서비스, 식량농업기구(Food and Agriculture Organization, FAO), 국제전기통신연합(International Telecommunication Union, ITU), 국제해양기구(International Maritime Organization, IMO), 세계무역기구(World Trade Organization, WTO), 글로벌 펀드 등.

되는 기술분야, 인공지능 관련 국가별 특허출원 동향분석 등이 검토되고 있으며,<sup>24)</sup> 선진국에 비해 우리나라에서의 인공지능 관련 기술개발 및 특허권 확보가 미진하여 개선이 필요하다는 지적이 제기되고 있고,<sup>25)</sup> 선진국과의 기술 격차를 줄이고 인공지능(AI) 시장에 조기 진입하기 위해서는 전면적인 산업 기반 확충이 필요하다고 하면서, 구체적인 방향을 다음과 같이 제시하고 있다.<sup>26)</sup>

첫째, 개방과 공유의 패러다임으로 정책 방향을 전환하는 한편, 공공부문의 선도적 투자를 확대해야 한다. 인공지능 관련 국가 연구개발 사업 및 산학연 협력 연구에 대한 투자를 확대하는 한편, 지능형 교통제어시스템, 공공데이터 개방 확대 등 인공지능 연구에 활용할 수 있는 공공부문의 지원 인프라를 조기에 구축할 필요가 있다.

둘째, 민간부문의 인공지능 산업 생태계가 형성될 수 있도록 기업의 투자를 적극 유도하는 데 주력해야 한다. 제조업 부문의 인공지능 기술 융합이 활성화될 수 있도록 세제 및 금융 지원을 확대하는 한편, 서비스업 분야의 인공지능 활용이 촉진될 수 있도록 벤처 스타트업에 대한 지원을 강화해야 한다.

셋째, 인공지능 기술 발전에 따른 사회적 부작용이 최소화될 수 있도록 선제적인 대응책을 마련해야 한다. 기술혁신에 따른 사회 전반의 생산성 향상이 일자리 감소, 실업률 상승과 같은 부작용으로 이어지지 않도록 사회적 논의를 활성화할 필요가 있다.

넷째, 인공지능 기술경쟁력 확보를 위한 연구개발(R&D) 투자 확대 및 인재 육성에 주력해야 한다. 초기 시장이 형성되기 이전에 기술경쟁력을 확보하기 위해서는 국가 연구개발사업 등 공공부문의 선도적인 R&D 투자가 필요하며, 민간 기업이 적극적인 R&D 투자에 나설 수 있도록 세제, 금융 등 다양한 형태의 지원을 강화해야 한다. 또한, 글로벌 시장에서 기술적 주도권을 확보하기 위해서는 인공지능 전문가를 양성하는 체계적인 방안 마련이 시급하다.

### 제3절 인공지능 창작물에 대한 일반론적 검토

#### I. 인공지능 창작물의 종류

24) 한국지식재산연구원, ISSUE&FOCUS on IP 제2016-36호, 2016. 9. 2., 29면 이하 참고.

25) 현대경제연구소, AI시대, 한국의 현주소는?, 「VIP리포트」 16-8 (통권 646호), 2016. 3. 14.; AUTOMOTIVE REPORT, 2016. 6. 3.자 인터넷 신문, “인공지능 관련 특허, 서둘러야” (<http://www.automotivereport.co.kr/news/articleView.html?idxno=945>)

26) 현대경제연구소, AI시대, 한국의 현주소는?, 「VIP리포트」 16-8 (통권 646호), 2016. 3. 14., 앞부분 요약문 2면 시사점 부분 참고.

현재의 약한 인공지능 기술만으로도 인공지능에 의한 창작물이 발생되고 있다. 현실적으로는 인공지능 자체 기술로 최종 창작물이 완성되는 형태보다는 인간이 창작 작업을 함에 있어서 걸리는 노력을 감소시켜주는 것부터 시작하여 점차 인공지능 자체적인 창조성이 발현되는 방향으로 변하고 있다. 아래에서는 인공지능 창작물로서의 저작물과 디자인에 대해 간략히 그 예를 살펴 본 후, 현재 시점에서 인공지능 발명의 형태로 가장 유력한 컴퓨터 프로그램 발명 및 BM 발명에 대한 일반론을 검토하면서 인공지능 발명의 가능성을 논해보기로 한다.

## 1. 저작물

인공지능을 이용하여 여러 가지 종류의 저작물이 속속 모습을 드러내고 있다. 2016년 6월에는 인공지능을 탑재한 로봇이 쓴 시나리오가 영화로 나왔다. 비록 9분짜리 ‘선스프링’이라는 단편영화지만, IT전문매체 아스테크니카가 유튜브에 공개한 이 영화는 현재 조회수가 73만여회에 육박할 정도로 사람들의 관심을 끌었다. 또한 IBM 왓슨이 공포영화 모건의 예고편을 자동으로 제작하기도 했다.

야마하는 기사만 넣으면 자동으로 음악을 작곡하는 ‘보컬로듀서’를 운영중이다. 또 일본 메이지 대학이 개발한 작곡 SW ‘오르페우스’는 가사로 쓰일 몇가지 단어를 입력하면 곡을 만들어준다. 또한 예일대학교 컴퓨터공학과 교수가 개발한 인공지능 작곡가 쿨리타(Kulitta)라는 프로그램은 바흐의 모든 곡을 분석한 지식과 통찰을 바탕으로 바흐 스타일의 새로운 음악을 몇 초 만에 작곡할 수 있다고 하며, 실제 블라인드 테스트에서 100명 이상이 인간의 작품이라고 평가했을 정도로 완성도가 높았다.

인공지능이 자동으로 신문 기사를 작성하는 로봇 저널리즘은 이미 해외 유력 매체뿐 아니라 국내 매체들에도 채택되고 있다. LA 타임스, AP 통신 등 해외 유력 매체들은 이미 인공지능을 탑재한 로봇기자를 활용해 기사를 쓰고 있다. LA타임스의 로봇기자 퀘이크봇은 지진이 발생하면 10분 안에 속보를 내보내고, AP 통신은 기업 실적 발표를 아예 로봇기자에게 맡겼다. 국내에서는 전자신문이 로봇기자를 이용해 하루 250개의 기사를 생산하고 있고, 야구 관련 기사도 템플릿에 기반하여 자동으로 기사를 작성하고 있으며, 분야를 넓혀서 쿼트랩이라는 인공지능 전문 기업이 특정 매커니즘에 따라 연예 기사를 작성한다.

한편, 위와 같이 정보를 전달하는 신문 기사 뿐 아니라 일본에서는 인공지능 소설 쓰기 프로젝트 연구인들이 인공지능을 활용해 쓴 작가 고(故) 호시 신이치의 작품을 계승한 4편의 단편소설을 만들어 ‘호시 신이치’ 문학상에 출품하였고 이 중 일부가 1차 심사를 통과하기도 하였다. 그러나 이는 자동으로 작품의 전체를 작성한 것은 아니고 약 20% 정도만 기여하는 수준으로 알려졌으며, 다만 약 2년후에는 인간의 도움없이 완벽한 문학을 하는 인공지능을 개발하는 것을 목표로 하고 있다.

또한 저작물로는 인정하기 힘들 수도 있지만, MIT CSAIL에서는 물체에서 어떤 소리가 나는지와 관련하여 특정화면을 보여주면 이 화면에 맞는 소리를 생성하는 인공지능을 개발하기도 하였다. 튜링 테스트 결과 사람이 만든 소리보다 인공지능이 만든 소리가 진짜소리라고 응답한 비율이 많을 정도로 높은 정확성을 보였다.

## 2. 디자인

호주 의류 디자이너 제이슨 그레치는 인지 컴퓨팅 플랫폼을 활용하여 사람들의 구매 행동, 구매 주체, 구매 상품, 구매 이유, 패션 트렌드, 소비자 선호도에 대한 실시간 소셜 대화, 기존 패션 아카이브의 50만장 이상의 런웨이 사진을 분석하여 섬유, 색상 배합 등을 결정하는데 참조하여 호주 멜버른 스프링 패션 위크에 12벌의 의상을 선보였다. 이는 디자인 진화모델을 이용한 것인데, 이미지를 유전자의 집합인 염색체로 간주하여 작은 단위의 유전자를 구성하고 유전자 알고리즘의 교차(Crossover), 돌연변이(Mutation), 자손(offspring)의 과정을 거쳐 생성된 결과를 추천하여 디자이너가 최종적으로 결정하는 과정을 거친다.<sup>27)</sup>

## 3. 발명

### 가. 컴퓨터 프로그램 관련 발명의 가능성

#### (1) 컴퓨터 관련발명에 대한 심사기준의 검토

심사기준에 의하면 컴퓨터 관련 발명이 ‘자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작’이 되는 사고방식은 다음과 같다.

‘소프트웨어에 의한 정보 처리가 하드웨어를 이용해 구체적으로 실현되고 있는 경우, 해당 소프트웨어와 협동해 동작하는 정보 처리 장치(기계), 그 동작 방법 및 해당 소프트웨어를 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체는 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로 인정된다. 한편, 소프트웨어에 의한 정보 처리가 하드웨어를 이용해 구체적으로 실현되고 있는 경우란 소프트웨어가 컴퓨터에 읽혀지는 것에 의해 소프트웨어와 하드웨어가 협동한 구체적 수단으로 사용목적에 따른 정보의 연산 또는 가공을 실현함으로써 사용목적에 부응한 특유의 정보 처리 장치(기계) 또는 그 동작 방법이 구축되는 것을 말한다. 그리고 사용 목적에 부응한 특유의 정보 처리 장치(기계) 또는 그 동작 방법은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이라고 할 수 있다. 그러므로 소프트웨어에 의한 정보 처리가 하드웨어를 이용해 구체적으로 실현되고 있는 경우, 해

27) <http://www.ciokorea.com/interview/31162>.

당 소프트웨어와 협동해 동작하는 정보 처리 장치(기계), 그 동작 방법 및 해당 소프트웨어를 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체는 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이다.’

아울러, 심사 기준에 의하면 컴퓨터 관련 발명에서 청구항에 관련된 발명이 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작인지 여부(발명에 해당하는지 여부)를 판단하는 구체적인 방법은 다음과 같다.

① 청구항에 기재된 사항에 근거해 청구항에 관련된 발명을 파악한다.

② 청구항에 관련된 발명에서 소프트웨어에 의한 정보 처리가 하드웨어를 이용해 구체적으로 실현되고 있는 경우, 즉 소프트웨어와 하드웨어가 협동한 구체적 수단에 의해 사용 목적에 부응한 정보의 연산 또는 가공을 실현함으로써 사용 목적에 부응한 특유의 정보 처리 장치(기계) 또는 그 동작 방법이 구축되어 있는 경우 해당 발명은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이다.

③ 한편 소프트웨어에 의한 정보 처리가 하드웨어를 이용해 구체적으로 실현되고 있지 않은 경우 해당 발명은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니다.

## (2) 인공 지능에 의한 컴퓨터 프로그램 관련 발명의 창작 개연성

상기에서와 같이 현행 국내 특허 제도는 컴퓨터 프로그램이 하드웨어와 결합된 경우에 발명으로서의 성립성을 인정하고 있는바, 장래 인공 지능에 의해 생성된 소프트웨어 알고리즘이 하드웨어와 결합되는 경우 특허법상 발명의 성립성을 구비하게 될 가능성이 있다.

즉, 아직 현실화가 되지는 않았지만, 다양한 소프트웨어 알고리즘을 여러 패턴을 조합하여 자동으로 수만개의 알고리즘을 생성한 후에 특정 문제에 대해서 기존 알고리즘과 비교 테스트하여 더 나은 알고리즘이 있는 경우 이를 새로운 알고리즘으로 채택할 수도 있다.

### 나. 영업 방법 관련 발명의 가능성

#### (1) 영업 방법(전자상거래) 관련 발명에 대한 심사기준의 검토

심사기준에 의하면 전자상거래 관련 발명에 관한 출원에 나타나는 청구항의 유형은 다음과 같이 크게 두 가지로 분류할 수 있다.

A. 컴퓨터상에서 구현되는 구성의 한정이 없는 유형:

청구항에서 영업방법의 각 단계가 컴퓨터상에서 어떻게 수행될 것인지에 대한 어떠한 구체적인 한정도 포함하고 있지 않는 경우

B. 컴퓨터상에서 구현되는 구성의 한정이 있는 유형:

청구항에서 영업방법의 각 단계가 컴퓨터상에서 수행되게 하기 위한 구성을 한정하고 있는 경우

여기에서 컴퓨터상에서 구현되는 구성의 한정이 없는 유형은 특허대상이 아니다. 한편, 컴퓨터상에서 구현되는 구성의 한정이 있는 유형은 발명으로서의 성립성을 인정한다.

**(2) 영업 방법(전자상거래) 관련 발명에 대한 판례의 태도**

(가) 대법원 판결

① 대법원 2007후265 판결

정보 기술을 이용하여 영업방법을 구현하는 이른바 영업방법(business method) 발명에 해당하기 위해서는 컴퓨터상에서 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있어야 하고, 한편 출원발명이 자연법칙을 이용한 것인지는 청구항 전체로서 판단하여야 하므로, 청구항에 기재된 발명의 일부에 자연법칙을 이용하고 있는 부분이 있더라도 청구항 전체로서 자연법칙을 이용하고 있지 않다고 판단될 때에는 특허법상의 발명에 해당하지 않는다.<sup>28)</sup>

② 대법원 2001후3149 판결

정보 기술을 이용하여 새로운 영업방법을 실현하는 비즈니스 방법 발명에 해당하기 위해서는 컴퓨터상에서 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있어야 한다.

(나) 특허법원 판결

① 특허법원 2005허11094 판결

비즈니스 방법 발명이 발명으로서 완성되기 위해서는 특허청구범위의 기재가 단순한

---

28) 같은 취지로 대법원 2008. 12. 11. 선고 2007후494 판결(원심이 명칭을 “인터넷커뮤니티상의 개인 방 형태의 미니룸 생성 및 관리방법”으로 하는 이 사건 출원발명(출원번호 : 제10-2002-21391호)의 2004. 12. 30.자로 보정된 특허청구범위 제3항 및 위 보정 전 특허청구범위 제1항은 모두 영업방법 발명의 범주에 속하는 것이나, 그 구성 요소인 원심판시 각 단계들이 소프트웨어와 하드웨어의 결합을 이용한 구체적 수단을 내용으로 하고 있지 않을 뿐 아니라, 사용목적에 따른 각 단계별 정보의 연산 또는 가공이 어떻게 실현되는지에 대해 명확하게 기재되어 있지도 않아, 컴퓨터상에서 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있지 않으므로, 전체적으로 볼 때 특허법 제29조 제1항 본문의 ‘산업상 이용할 수 있는 발명’이라고 할 수 없다는 취지로 판단한 것은 정당하다).

아이디어를 제기하는 수준에 머물러서는 안되고, 발명의 목적을 달성하기 위한 필수 불가결한 모든 구성들이 구체적이고 명확하게 기재되어야 한다.

#### ② 특허법원 2007허2957 판결

청구항이 사람의 정신활동 등을 이용한 것이거나 단순히 컴퓨터나 인터넷의 범용적인 기능을 이용하고 있는 것이어서는 안 되고, 소프트웨어가 컴퓨터에 임혀져서 하드웨어와 구체적인 상호 협동 수단에 의하여 특정한 목적 달성을 위한 정보의 처리를 구체적으로 수행하는 정보처리장치 또는 그 동작 방법이 구축되어 있는 것을 말하므로, BM 발명의 권리범위 또한 위와 같은 정보처리장치 또는 그 동작방법이 구축되어 있는 범위 내에서 인정되어야 할 것이고, 따라서 특허된 BM 발명과 대비되는 발명이 그 BM 발명의 권리범위에 속한다고 하려면 그 대비되는 발명에 위와 같은 BM 발명의 특성이 구현된 특허발명의 구성요소와 구성요소 사이의 유기적 결합관계가 그대로 포함되어 있어야 할 것이다.

### (3) 인공 지능에 의한 영업 방법 관련 발명의 창작 개연성

상기와 같이 현행 국내 특허 제도는 영업 방법(Business Model)이 단순한 인간의 사고에 머무르지 않고 컴퓨터 구현 기술과 결합되어 실행되는 경우에 발명으로서의 성립성을 인정하고 있다. 한편, 영업 방법 관련 발명에서의 발명의 성립성을 인정받기 위해서는 컴퓨터 구현 기술과의 결합이 필수적이지만, 영업 방법 관련 발명의 기술적, 산업적 가치를 갖는 요체는 영업 방법 그 자체가 된다. 따라서 기후, 보안, 방범 등의 문제 해결의 시나리오로서의 솔루션(이른바, 영업 방법)이 인공 지능에 의해 도출된 경우에 이러한 솔루션이 컴퓨터 구현 기술을 통해 실행되는 것이라면, 이러한 경우에 있어서 인공 지능에 의해 영업 방법 관련 발명의 요체가 창안된 것이라 할 수 있으며, 그에 따라 결국 인공 지능에 의한 BM 발명의 실질적 창작이 이루어졌다고 인정할 수 있을 것이다.

## 4. 소결

이상에서 본 바와 같이 인공 지능에 의한 창작이 발명의 단계에까지 다다르고 있다. 현재로서는 인공지능 창작물의 발명 해당성은 주로 컴퓨터 프로그램 발명 또는 BM 발명의 관점에서 검토 가치가 높는데 향후 기술 발전에 따라서는 물질 또는 물건, 기계 자체의 발명 가능성도 부인할 수 없다. 또한 복제 비용이 거의 제로에 도달해 무료라는 생각으로 무단 복제가 쉽게 일어날 수 있는 SW 산업 자체의 특징인 무임승차 성격이 인공지능에도 그대로 적용될 가능성이 높기 때문에 인공지능에 의한 창작의 보호가 필요하다. 그리고 비록 산업재산권법적 이슈는 아니지만 인공지능이 창작한

결과물 뿐 아니라 인공지능이 창작을 위해 사용하는 방대한 양의 빅데이터에 대한 저작권 문제도 짚고 넘어가야 한다. 인공지능이 순수하게 알고리즘만을 사용하여 창작을 하는 것이 아니라 알파고의 경우 바둑기사들이 둔 16만건의 기보 데이터를 학습하였기 때문에 가능한 것처럼 어디선가 가져온 빅데이터에 기반하여 창작을 하였기 때문에 이에 대한 저작권도 고려를 해야 한다. 관련하여 바둑기사 출신의 조훈현 새누리당 의원은 기보를 창작물로 인정해야 한다는 저작권법 개정안을 발의하기도 했다. 결국 이와 같은 인공지능 기술의 특징을 고려하여 인공지능에 의한 창작물의 현행법상 보호 수준 및 그 적절성, 개선방안 등이 검토되어야 한다.

## II. 인공지능이 관련된 창작행위 유형

### 1. 일반

인공지능은 딥러닝(deep learning) 기술을 기반으로 스스로 학습하고 인지추론을 할 수 있다는 점에서 기존의 기계들과 다르다. 기존의 기계학습은 경험을 통해 특정 작업의 성능을 향상시키는 것으로 전통적인 통계학을 기반으로 한 패턴을 인식하는 방법이었다. 하지만 딥러닝은 인간의 두뇌가 수많은 데이터 속에서 패턴을 발견한 뒤 사물을 구분하여 정보처리하는 방식을 모방하여 컴퓨터가 스스로 인지추론판단을 하게 하는 알고리즘이다.<sup>29)</sup> 딥러닝은 주어진 데이터에서 일반화된 지식을 추출해 내는 방식이기 때문에 수많은 데이터가 필요하다. 그동안 많은 양의 데이터의 부존재로 이 기술이 발전하지 못하고 있었으나 현재에 이르러 빅데이터의 출현과 컴퓨팅 성능에 향상에 힘입어 딥러닝은 사람과 같이 스스로 생각하고 배울 수 있는 유의미한 결과물 도출해내게 되었다.<sup>30)</sup>

이러한 인공지능이 도출해 내는 결과물이 형식상 산업재산권법상 보호 대상이 되는 발명(예컨대 질병치료의 효과가 있는 의약품을 만들어 낸 경우)이나 디자인에 해당하는 경우 현행법 하에서 누구의 권리로 볼 수 있는지 등의 문제가 있는데, 이러한 문제를 분석하기 위한 전제로서 인공지능의 창작 과정에 개발자나 소유자 또는 조작자가 어떠한 기여를 하는지 유형화할 필요가 있다. 즉, 인공지능의 창작행위에 있어 인간의 관여가 어느 정도인지 구분하여, 각 관여 정도에 따른 권리귀속이나 보호가부가 검토되어야 하는 것이다.

29) 김재필·나현, “인공지능(A.I.), 완생이 되다”, Issue&Trend 디지에코 보고서, 디지에코, 2016, 5면; 장윤옥, “인공지능과 딥러닝이 가져올 변화”, 『철도저널』 제18권 제1호, 한국철도학회, 2015, 6면.

30) 도안구, “인공지능의 혁신 딥러닝... 클라우드와 빅데이터 플랫폼 덕”, 『철도저널』 제18권 제6호, 한국철도학회, 2015, 7면.

## 2. 인공지능의 행위와 AI 개발자/소유자/조작자 등의 관계 유형

### 가. 인간이 인공지능을 도구로 이용하여 결과물을 창출하는 경우

기계장치를 인간이 발명하되 장치를 조립하는데 있어 인공지능을 활용하는 경우를 말한다. 예컨대 의료분야에서의 로봇어드바이저로서 IBM 왓슨은 헬스케어 회사인 Wellpoint와 함께 폐암에 대한 공부를 하여 초기 본과 3학년 수준에서 꾸준한 학습을 통해 현재는 전문의 수준을 넘어 전임 의사 수준으로 평가되고 있다. 이러한 로봇어드바이저는 특정 의료 분야에서 처방, 치료 방법, 수술 방법 등에 대해 학습한 최신 기법을 인간 의사에게 조언하여 환자에 맞는 최적의 수술 방법을 고안해낼 수 있다. 또한 신약개발과 관련하여 스탠다임은 인공지능과 시스템 생물학의 성과를 제약 분야에 적용하여, 대규모 의학·생물학 정보를 학습하고 약물의 작용 기전을 예측하는 컴퓨터 모델링 기술을 개발하여, 질병 치료에 더욱 효과적인 기존 약물들의 조합과 용도 변경 탐색 문제를 해결하였으며 또한 신약 개발 과정의 약물 후보군 및 임상 환자군 선별을 최적화해 약물 개발의 효율성을 높인다.

### 나. 인간이 결과물에 대한 기본적인 방향성<sup>31)</sup>만 지시하고 인공지능이 구체적인 결과물을 창출하는 경우

인공지능의 창작물에 대해 인간의 관여가 있기는 하나 결과물에 대한 직접적인 기여는 인정하기 어려운 경우이다. 예컨대 NASA가 원하던 작은 크기의 우주선 안테나를 설계한 AI(100대의 컴퓨터를 연결해 만든 네트워크 컴퓨터시스템),<sup>32)</sup> 기존 건축물의 설계 및 시공 데이터와 제반 법규, 주변 조건들을 코드화하여 학습한 후에 건축비, 용도, 층수 등의 제약 조건을 세분하여 입력하면 이를 기반으로 건축물의 설계도면을 자동으로 생성해 주는 알파아키텍트 등이 이에 해당한다. 앞서 본 스탠다임 사례에서 인공지능에게 다양한 의약 정보를 입력한 후 이를 적절히 조합하여 원하는 효과를 가진 의약품의 제조를 지시하고, 이에 따라 인공지능이 지시된 약리효과를 가진 최적의 의약품을 제조할 수 있게 된다면, 이 경우에 해당한다고 볼 수 있다.

최근인 2016년 10월 11일 중국 바이두(百度)사는 인공지능과 의료 서비스를 접목한 「바이두 메디컬 브레인 (百度医疗大脑)」<sup>33)</sup>을 발표하였는데, 「바이두 메디컬 브레인」은 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터, 인공지능 기술과 전통 의료산업의 결합을 통해 개발되었으며 대량의 의료 데이터 및 전문 문헌의 수집 및 분석을 통해 증상에 근거한 문제

31) 예컨대, '~ 효과가 있는 의약품의 제조' 나 '~노래의 작곡' 등

32) 이코노믹리뷰 2016. 4. 11.자 인터넷 신문, 인공지능이 발명을 도맡으면 지적재산권은 누구 소유인가?

<http://www.econovill.com/news/articleView.html?idxno=286003>

33) <http://brain.baidu.com/>.

발견이 가능하고, 음성인식 기능에 기반하여 의사를 대신해서 환자와 교류함으로써 증상 정보를 수집하고, 의사가 이전에 수집한 정보에 근거하여 진단하고 의견을 제출하며, 이러한 과정을 통해 의사의 시간을 절약해주며 진찰 과정의 효율성을 제고하는 효과가 있다고 한다. 그리고 바이두社의 관계자는 향후 3~5년 내 인공지능은 의료 분야에서 중요한 역할을 발휘하게 될 것이며, 「바이두 메디컬 브레인」은 병원, 의사, 환자에게 도움을 제공하여 의료 인공지능의 시대를 열어줄 것이라고 언급하였다.<sup>34)</sup>

#### 다. 인간의 관여가 창작에 기여한 바 없고, 인공지능이 자체적으로 창작한 것으로 평가되는 경우

인공지능의 유형에 있어 강한 인공지능이 이에 해당한다. 비록 현재의 기술수준으로는 좀 요원한 일이나 인간의 지시 없이 인공지능이 기술적으로 향상된 기계장치 등을 만들어 내는 경우를 말하는데, 각 분야별로 전문화된 인공지능이 협업하여 발명을 하는 경우로서 기술 분석 인공지능이 과거와 현재의 시장 및 기술 동향을 분석한 다음 미래 유망 기술을 선정하고, 선정된 분야에 대한 전문 지식을 갖춘 인공지능이 특허 분석 인공지능과 협업하여 특정 분야에 대한 출원 및 등록된 특허를 분석하여 새로운 특허를 발명하거나 개량 특허를 발명하는 경우 등이 이에 해당할 수 있다.

#### 라. 관계 유형별 검토

위와 같이 인공지능의 창작행위와 그에 대한 인간의 관여 정도를 구분해 볼 때 인간이 인공지능을 도구로서 이용하여 결과물을 창출하는 경우(이하 'i 유형')는 결국 인간에 의한 창작행위로 보는데 무리가 없기 때문에 현행 제도 내에서 해결이 가능하다. 즉, 이 유형에서의 인공지능은 개량된 도구 수준이기 때문에 결국 인공지능을 조작한 인간의 창작물 또는 발명으로 보는데 문제가 없다.

다음으로 인간이 결과물에 대한 기본적인 방향성만 제시하고 인공지능이 구체적인 결과물을 창출하는 경우(이하 'ii 유형')에는 그 결과물이 산업재산권법상 보호객체인지의 문제가 발생하고 또한 현행법상 인공지능은 권리의 주체(발명자)가 될 수 없기 때문에 인간을 발명자로 볼 수 있는지 또는 직무발명 규정을 유추적용할 수 있는지에 대한 검토가 필요할 것이다. 그리고 인간의 관여가 창작에 기여한 바 없고, 인공지능이 자체적으로 창작한 것으로 평가되는 경우(이하 'iii 유형')에는 'ii 유형'과 유사한 문제가 발생하나, 인간의 관여가 전혀 없다는 점에서 인간을 발명자로 보거나 직무발명 규정을 유추적용할 여지가 거의 없게 되어, 인공지능 소유자나 조작자 등을 권리

34) 이에 대한 원문은 <http://ip.people.com.cn/n1/2016/1013/c136655-28775992.html> 참고. 한편 이에 대한 소개자료는 한국지식재산연구원, ISSUE&FOCUS on IP 제2016-43호, 2016. 10. 20., 12면.

자로 간주하거나 또는 인공지능 창작물에 대한 독자적인 보호 체계를 마련하는 등의 입법적 보완이 필요하다고 생각된다.

결국 현재 상황에서 가장 문제가 되는 것은 ‘ii 유형’이라고 할 것인바, 이 유형을 기준으로 산업재산권법적 이슈를 검토하면서 문제되는 부분에서는 ‘iii 유형’을 함께 살펴보기로 한다. 그리고 이해의 편의를 위해 인간이 인공지능에게 기존의 다양한 의약 정보를 입력하고 이를 토대로 특정 효과를 가진 의약품의 제조를 지시하면(이하 ‘인간의 지시행위’라 하고, 여기서의 인간을 ‘지시자’라 한다), 인공지능이 그에 맞는 최적의 신약을 제조해 내는 것(이하 ‘인공지능의 창작행위’라 한다)을 주된 예로 한다.

### 3. AI 투자자/개발자/소유자/조작자 등의 권리 귀속관계

#### 가. 일반

앞에서의 논의는 인간의 지시행위를 통해 인공지능이 창작행위를 한다는 것으로서, 단일 법적 주체로서의 인간을 전제로 한 것이다. 그런데 인공지능이 창작행위를 하기까지는 인공지능의 개발에 투자를 한 사람, 인공지능을 개발한 사람, 인공지능에 대한 소유권을 취득한 사람(소유자), 그리고 인공지능 창작행위에 대한 지시나 조작 등을 행한 사람 등 많은 유형의 사람들이 관여될 수 있는바<sup>35)</sup> 이 경우에는 인공지능 창작물에 대한 권리귀속의 주체(즉, 앞에서의 ‘인간’)를 누구로 보아야 하는지의 문제가 발생한다. 즉, 인공지능에 대한 투자자나 개발자, 소유자 및 지시자 등이 동일인 경우에는 문제가 없으나 다른 사람인 경우 권리귀속 주체를 누구로 볼 것인지의 검토가 필요한 것이다.

논의의 편의를 위해 투자자와 개발자를 ‘개발관련자’라 하고, 소유자와 지시자를 ‘창작관련자’라고 하면 개발관련자가 인공지능의 소유권을 창작관련자(그 중에서도 소유자)에게 양도하였는지를 기준으로 권리귀속 관계가 달라지게 됨을 알 수 있다. 즉, 컴퓨터 프로그램 발명에 대한 권리귀속은 컴퓨터의 소유자 또는 그 프로그램 개발자에게 있는 것이지만 컴퓨터 자체를 개발한 사람에게 있는 것이 아니듯이, 개발관련자가 인공지능의 소유권을 양도한 이후에는 인공지능 자체뿐만 아니라 인공지능 창작물에 대해서도 권리를 주장할 수 있는 근거가 전혀 없게 된다. 이와 달리 인공지능에 대한 소유권이 양도되지 않은 경우에는 인공지능의 개발에 투자를 한 사람과 직접 개발행위를 한 사람 상호간의 권리귀속이 문제된다.

#### 나. 인공지능의 소유권이 양도된 경우

35) 그 이외에도 인공지능을 사용할 수 있는 권한을 가진 자, 인공지능에 대한 지시행위에 조력한 자 등 많은 관련자들을 생각해 볼 수 있으나, 논의의 편의를 위해 이상의 예로 한정한다.

비록 인공지능 자체의 개발을 위한 투자자와 개발자가 있다고 하더라도 인공지능의 소유권이 제3자에게 양도된 경우에는 개발관련자는 인공지능 창작물에 대해 아무런 권리를 주장할 수 없고, 인공지능 소유자 또는 지시자 상호간의 권리귀속이 문제될 뿐이다. 그리고 일반적으로 종물은 주물의 처분에 따르게 되는데(민법 제100조 제2항), 인공지능 창작물도 인공지능과의 관계에서 종물로서의 성격을 가지는 것으로 볼 수 있다는 점에서 결국 인공지능 창작물도 인공지능 자체의 권리관계에 종속된다는 봄이 타당하다. 따라서 원칙적으로 인공지능 창작물에 대한 권리귀속 주체로의 지위는 인공지능의 소유자에게 있다고 보아야 한다. 소유자와 지시자가 동일인 경우는 물론이고, 조작자가 소유자의 지시나 암묵적인 양해하에 조작행위를 하였을 경우에도 마찬가지이다. 같은 이유에서 소유자가 사용자이고 조작자가 종업원인 경우와 같이 관리·통제 관계에 있는 조작자의 행위에 의한 인공지능의 창작도 동일하게 보아야 한다(이 부분에 대해서는 후술하는 직무발명 부분 논의 참고).

다만 문제는 지시자가 소유자의 지시나 관리 범위를 벗어나거나 심지어 소유자의 의사에 반하여 인공지능을 작동하고 이에 기초하여 인공지능 창작물이 만들어진 경우의 권리귀속이다(종업원인 지시자가 사용자인 인공지능 소유자의 업무 지시 범위를 벗어나서 인공지능을 조작한 경우도 동일하다). 이 경우에는 지시자가 소유자에게 무단 조작행위에 대한 책임을 지는 것은 별론으로 하더라도, 인공지능 창작물에 대해서는 소유자가 아무런 기여를 한 바 없기 때문에 결국 지시자가 인공지능 창작물에 대한 권리귀속 주체가 되어야 할 것이다.

#### 다. 인공지능의 소유권이 양도되지 않은 경우

이 경우에는 투자자와 개발자 사이의 권리귀속이 문제되는데, 주물·종물 논의에서 본 바와 같은 이유에서 인공지능 자체의 소유자(앞에서 논의한 소유권 양도에 따른 소유자가 아닌 개발 결과물인 인공지능의 권리 귀속자를 말함)에게 인공지능 창작물에 대한 권리도 귀속된다고 봄이 타당하고 그렇다면 결국 투자자와 개발자 중 누구를 그 개발 결과물인 인공지능의 권리자(소유자)로 볼 것인지의 문제로 귀결된다. 그런데 이러한 논의는 특허법상 발명에 있어 투자자와 개발자 사이의 권리 귀속문제와 달리 볼 바 없는바, 투자자와 개발자가 직무발명에서 말하는 사용자 및 종업원의 관계에 있지 않는 한<sup>36)</sup> 실질적인 창작행위를 한 개발자에게 발명에 대한 권리가 원시적으로 귀속되기 때문에 결국 개발자가 인공지능과 그 창작물에 대한 권리귀속주체가 된다고 할 것이다.

36) 물론 직무발명의 경우에도 발명에 대한 권리는 원시적으로 종업원에게 귀속되지만, 사전승계 약정에 따라 사용자에게 권리가 양도되는 특징이 있다.

## 라. 소결

이상에서 본 바와 같이 인공지능에 의한 창작물이 만들어지기까지 다양한 이해관계자들이 존재하게 된다. 따라서 인공지능 창작물에 대한 권리관계를 제대로 논의하기 위해서는 위와 같은 이해관계자들을 모두 함께 다루어보아야 하나, 이러한 논의는 결국 인공지능이 아닌 인간에게 권리가 귀속된다는 전제하에서 추가적으로 검토해야 할 문제이기 때문에 논의의 편의, 그리고 본 글의 주제를 보다 분명히 한다는 관점에서 이하에서는 다양한 이해관계자들을 모두 단순화하여 ‘조작자등’이라고 칭한다. 그렇기 때문에 이하의 논의에서 권리귀속 주체가 인공지능이 아닌 조작자등이라고 하게 되면 앞서 본 이해관계자들을 통칭하는 것으로 이해해야 하며, 그에 나아간 이해관계자들 상호간 구체적인 권리귀속 관계는 앞서의 논의에 따라 해결해야 함을 유의할 필요가 있다.

## Ⅲ. 인공지능 관련 일반법적 논의

### 1. 인공지능의 법적 문제<sup>37)</sup>

인공지능의 법적 문제는 크게 두 가지 측면으로 나누어 분석하는 것이 가능한데, ① 인간이 인공지능을 도구로서 사용한 경우와 ② 인간이 인공지능의 통제 밖에 있는 경우이다. ①은 기본적으로 현행법의 연장선에서 대처가능하고, 인공지능을 지배·관리하는 인간이 책임을 부담하게 될 것이다. ②는 싱귤러리티(Singularity)<sup>38)</sup>가 다가오면서 인공지능이 인간의 통제를 벗어난 경우 새로운 법적 규점을 고려하여야 하는 점에서 법정비에 대한 논점이 발생한다. 미래학자 레이 쿠즈웨일(Ray Kurzweil)은 “2029년에 세계는 리버스 엔지니어링이 끝나고 인공지능은 인간과 동등한 능력을 갖게 되고 2045년에는 인간의 종래 이해력을 뛰어 넘는 초인공지능이 탄생한다”고 주장하는데, 이와 같은 발전된 인공지능의 경우 인간과 구분되는 독자적인 권리·의무의 주체로서의 지위가 인정되는지를 전제로 민사책임 및 형사책임, 프라이버시 보호나 지식재산권의 귀속문제가 발생한다.

이에 대한 구체적인 분석은 향후 연구가 필요할 것으로 생각되는바, 일응 AI의 행위로 인한 피해 발생시 책임의 주체 및 법적 책임의 종류는 다음과 같이 구분해 볼 수 있다.

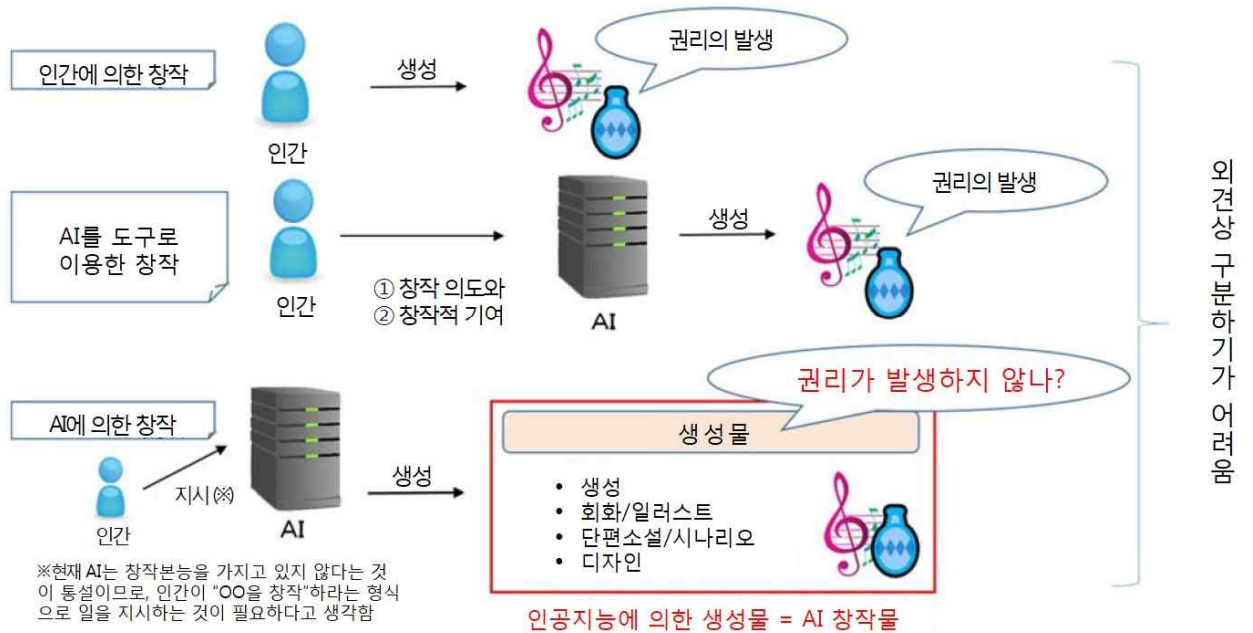
37) 한국지식재산연구원, ISSUE&FOCUS on IP 제2016-36호, 2016. 9. 2., 55-57면.

38) ‘기술적 특이점’이라고 하며 ‘미래연구에 있어 정확 또는 신뢰할 수 있는 인류의 기술 개발의 역사로부터 추측할 수 있는 미래 모델의 한계점을 의미한다.’

책임 주체	법적 책임의 종류
1. 운전자(조종자)	불법행위책임
2. 관리자	관리 책임(불법행위책임)
3. 운행 공용자	운행 공용자 책임(자율주행자동차의 경우)
4. 하드웨어 제조자	불법행위책임(과실), PL책임(결함)
5. 프로그램 개발자	불법행위책임(과실), PL 보상책임
6. 데이터 제공자	불법행위책임(가능성 낮음 <sup>39)</sup> ), PL 보상책임

## 2. 인공지능 창작물의 보호 필요성

<인공지능 창작물과 인간에 의한 창작물의 유사성><sup>40)</sup>



인공지능에 의한 창작물이 매우 광범위한 분야에서 나오에 따라 인공지능 창작물의 보호 필요성에 대해 세계 각국이 관심을 가지게 되었고, '정보량의 폭발적 증가'라는 형태로 인간의 활동을 전제로 했던 현재의 지식재산권제도에도 영향을 미치고 있다. 무엇보다도 인간이 창작한 것과 인공지능이 창작한 것이 외견상으로는 구분이 되지 않는다는 점, 즉 구분이 곤란하다는 특징이 있다. 인간이 창작한 것과 인공지능이 창작한 것의 차이점은 창작의 과정에 나타난 것일뿐, 창작물 자체에 창작과정으로서의 차이점은 나타나지 않는다. 따라서 인공지능에 의한 창작물과 인간에 의한 창작물은

39) 데이터 제공과 인공지능의 작동에 대한 인과관계를 증명하는 것이 곤란하므로, 데이터 제공자의 불법행위 책임의 가능성은 낮다고 할 것임.

40) 知的財産戦略本部、次世代知財システム検討委員会報告書(案)、平成28年(2016) 4月, 23면 참고.

같이 취급될 필요가 있고, 이로 인해 지식재산권으로 보호되는 창작물이라는 또는 보호될 수 있는 창작물이라는 것이 폭발적으로 나타나게 된다.

그와 같은 외형상의 유사성에 나아가 인공지능 창작물을 보호해야 한다는 당위성은 특허법(상표법, 디자인보호법도 마찬가지임) 제1조 목적을 통해서도 명확히 알 수 있다. 즉, 특허법의 목적은 산업발전에 이바지하는 것인데 산업발전에 기여한다는 점에서 인간의 창작물과 인공지능 창작물을 달리 취급할 이유는 없고, 만약 인공지능 창작물을 특허법상 보호대상에서 제외시키면 수많은 침해제품의 난립 및 그로 인한 혁신적인 창작의욕의 감소로 인해 산업발전에 역행할 것임은 자명한 일이다. 따라서 인공지능 창작물의 보호 필요성에 대해서는 반론을 제기하기 어려울 것으로 생각된다.<sup>41)</sup>

이러한 인공지능에 의한 창작은 새로운 이노베이션의 일환이라고 보이고, 인간사회를 더욱 풍성하게 할 가능성이 있는 문화의 창조 내지 기술의 발명을 가져올 것이라고 생각된다. 따라서 인공지능에 의한 창작을 더욱 세밀하게 살피고 적극적으로 활용할 필요가 있으며, 이와 함께 인공지능 창작물의 보호 방안에 대한 지식재산 내지 지식재산권법적 논의가 필요하다고 할 것이다. 제외국에서도 구체적인 보호방안 등에 대해서는 확립된 의견이 아직 없지만 적어도 인공지능 창작물의 보호 필요성을 부정하는 논의는 찾아보기 어렵다.

따라서 이하에서는 현행 지식재산권법에서 인공지능 창작물을 어떻게 판단할 수 있으며 법률적 평가가 어떠한지를 살펴본 후, 현행법에 의한 보호상의 흠결 내지 틈이 무엇인지를 제시하고 우리 지식재산권법제상 인공지능의 창작행위 내지 창작물과 관련된 법제상 내지 정책상의 방향성을 제시해 보기로 한다.

#### 제4절 인공지능 창작물에 대한 산업재산권법적 보호 이슈

##### 1. 인공지능 창작물의 지식재산권법적 이슈에 대한 기존의 논의

###### 1. 인공지능 창작물에 대한 저작권법적 보호 이슈

인공지능 기술의 발전에 따라 인공지능을 탑재한 로봇이 시나리오를 쓰거나, 인간이 가사를 입력하면 인공지능이 그에 맞춰 노래를 작곡하는 것 또는 인공지능이 기사를 작성하는 등과 같이 스스로 창작의 결과물을 만들어 내고 있다. 이러한 인공지능의 창작물에 대한 지식재산권법적 보호와 관련하여 우리나라 뿐만 다른 선진국들에서도

41) 뒤에서 보는 바와 같이 일본에서도 현행 저작권법상 인공지능 창작물은 권리의 대상이 아닌 것으로 해석되나 지식재산전략본부는 최근 발표한 '2016년 지식재산추진계획'에서 인공지능이 창작한 창작물에 대하여 저작권을 인정해주기 위한 법 정비를 추진할 것을 발표하였다.

심도있게 검토되거나 법리가 정립되어 있지는 않고 다만 최근들어 일부 연구가 진행되고 있는 듯하다. 기본적으로 각 개별 지식재산권법에서 규정하고 있는 법 규정에 기초하여 해석해 보면, 인간의 창작행위를 전제로 규정된 현행법 규정들이 인공지능에 적용되기는 어렵고 따라서 인공지능 창작물에 대한 지식재산권법적 보호도 어려울 것으로 생각된다.

즉, 기존의 지식재산권법 체계는 인간의 지적 창작행위를 전제로 하여 그 결과물에 대한 보호 방법과 범위, 한계 등에 대해 규정하고 있는 것이어서 인간이 아닌 인공지능에 의한 창작결과물에 대해서는 무방비로 방치된 상태이며 현행법 체계에서는 보호가 불가능하다고 보는 것이 맞다. 이와 관련하여 현재의 기술수준에서 인공지능이 만들어내는 결과물의 대부분은 저작권법상 저작물의 대상이 될 수 있는 것들이어서 저작권법적 보호방안에 대한 논의가 일부 있는데, 산업재산권법적 이슈에 있어서도 참고될 수 있을 것으로 생각한다. 현재 인공지능 창작물의 저작권법적 보호 이슈에 대해서는 다음과 같은 3가지 방향의 논의가 있다.

첫째, 인공지능과 그 창작물에 대한 저작권법 적용 가부이다. 인공지능의 창작물을 저작권법에 의해 보호할 것인지에 대해 명확한 답이 있지는 않지만,<sup>42)</sup> 저작권법은 저작물의 정의를 ‘인간의 사상 또는 감정을 표현한 창작물’로 정의하여(저작권법 제2조 제1호) 저작물을 만들어 낼 수 있는 주체를 인간으로 전제하고 있기 때문에 인공지능이 창작한 것은 저작권법에 의해 보호받기 어렵다는 견해가 일반적이며<sup>43)</sup> 같은 이유에서 인공지능은 저작권법상 저작자가 될 수 없다고 해석된다.<sup>44)</sup> 즉, 오랜 세월 풍화 작용으로 만들어진 水石(壽石)과 같은 관상용의 자연석이나 동물이 그린 그림, 컴퓨터에 의해 자동으로 생성된 그림이나 노래의 경우 인간의 사상이나 감정이 표현되어 있지 않으므로 저작물로 보호되지 않으며,<sup>45)</sup> 저작물의 창작행위는 순수사실행위로서 행위자의 행위능력이나 의사능력은 요구되지 않지만 적어도 권리능력은 필요하다.<sup>46)</sup> 이러한 저작권법의 기본법리에 의할 때 결국 인간으로서의 기본적인 권리능력이 없는 인공지능은 저작자가 될 수 없고 같은 이유에서 인공지능 창작물은 저작물로 보호받을 수 없는 것이다. 다만 인공지능이 창작한 결과물의 가치가 인간에 의한 창작의 가치에 비해 결코 떨어지지 않으며, 문화발전이라는 저작권법의 목적을 고려해 볼 때 그와 같이 보호범위의 사각지대에 두는 것이 타당한지에 대해서는 깊이 있는 논의가 있

42) etnews 2016. 9. 21.자 인터넷 신문, “인공지능 딜레마 ‘저작권’ 논란”, (<http://www.etnews.com/20160907000091>)

43) 김윤명, “인공지능과 법적 쟁점-AI가 만들어낸 결과물의 법률 문제를 중심으로”, SPRi Issue Report (2016-005호), SPRi 소프트웨어정책연구소, 2016. 6. 9., 15-16면; 이코노믹리뷰 2016. 4. 11.자 인터넷 신문, 인공지능이 발명을 도맡으면 지적재산권은 누구 소유인가? <http://www.econovill.com/news/articleView.html?idxno=286003>

44) 한국지식재산연구원, ISSUE&FOCUS on IP 제2016-36호, 2016. 9. 2., 57면.

45) 박성호, 「저작권법」, 박영사, 2014, 35면.

46) 박성호, 「저작권법」, 박영사, 2014, 189-190면 참고.

어야 할 것으로 생각된다. 참고로 일본에서도 현행 저작권법상 인공지능 창작물은 권리의 대상이 아닌 것으로 해석되나 지식재산전략본부는 최근 발표한 '2016년 지식재산추진계획'에서 인공지능이 창작한 창작물에 대하여 저작권을 인정해주기 위한 법 정비를 추진할 것을 발표하였다.<sup>47)</sup>

둘째, 인공지능의 창작물을 업무상저작물로 볼 수 있는지의 문제이다. 저작권법 제2조 제31호에서는 업무상저작물을 '법인·단체 그 밖의 사용자(이하 "법인등"이라 한다)의 기획하에 법인등의 업무에 종사하는 자가 업무상 작성하는 저작물'로 정의하고 있는데, 인공지능의 창작행위를 그 소유자나 조작자의 지시에 따른 결과로 볼 수 있다면 업무상저작물로 볼 여지도 있다. 다만, 우리 대법원은 기본적으로 "업무상저작물에 관한 저작권법 제9조<sup>48)</sup>를 해석함에 있어서 위 규정이 예외규정인 만큼 이를 제한적으로 해석하여야 하고 확대 내지 유추해석하여 저작물의 제작에 관한 도급계약에까지 적용할 수는 없다"는 입장이고,<sup>49)</sup> 다만 "업무상 창작한 프로그램의 저작자에 관한 구 컴퓨터프로그램보호법(1994. 1. 5. 법률 제4712호로 개정되기 전의 것) 제7조의 규정은 프로그램 제작에 관한 도급계약에는 적용되지 않는 것이 원칙이나, 주문자가 전적으로 프로그램에 대한 기획을 하고 자금을 투자하면서 개발업자의 인력만을 빌어 그에게 개발을 위탁하고 이를 위탁받은 개발업자는 당해 프로그램을 오로지 주문자만을 위해서 개발·납품하여 결국 주문자의 명의로 공표하는 것과 같은 예외적인 경우에는 법인 등의 업무에 종사하는 자가 업무상 창작한 프로그램에 준하는 것으로 보아 같은 법 제7조를 준용하여 주문자를 프로그램저작자로 볼 수 있다"고 하였다.<sup>50)</sup> 즉, 프로그램 저작물에 대한 외주 용역의 경우 예외적으로 업무상저작물로 볼 수 있다는 입장이지만, 이를 위해서는 판시 요건들을 충족해야 하는바 인공지능 창작물에 대한 보호가 문제되는 것은 인간의 구체적인 지시에 따른 창작이 아닌 경우를 전제로 하기 때문에 결국 현행법하에서는 업무상저작물로 보기 어렵다. 무엇보다도 업무상저작물 역시 종업원인 인간의 창작을 전제로 하고 있다는 점에서 인공지능에 대해 적용하는 것은 무리가 있다. 다만, 인공지능 창작물에 대한 특별보호가 불가능한 경우(즉, 인공지능 창작물에 대한 특례 규정 마련이 어려운 경우) 그 대안으로 업무상저작물의 범위

47) 김윤정·윤혜선, "인공지능 기술의 활용과 발전을 위한 제도 및 정책 이슈", ISSUE PAPER 2016-07, 한국과학기술평가원, 27면.

48) 제9조(업무상저작물의 저작자) 법인등의 명의로 공표되는 업무상저작물의 저작자는 계약 또는 근무규칙 등에 다른 정함이 없는 때에는 그 법인등이 된다. 다만, 컴퓨터프로그램저작물(이하 "프로그램"이라 한다)의 경우 공표될 것을 요하지 아니한다. <개정 2009. 4. 22.>

49) 대법원 1992. 12. 24. 선고 92다31309 판결.

50) 대법원 2000. 11. 10. 선고 98다60590 판결(원심은 이 사건 관리프로그램은 소외 주식회사 천일전기의 기획과 투자에 의한 프로그램 개발업무의 일환으로 그 당시 천일전기의 상무이사이었던 피고 최상준에 의하여 소외 박옥구에게 위탁되어 그 인력을 빌어 창작된 것이므로 그 프로그램저작자는 박옥구가 아니라 주문자인 천일전기라고 판단하고 있는바, 앞서 본 법리와 기록에 비추어 살펴보면 원심의 이와 같은 판단은 수긍이 가고, 거기에 프로그램저작자에 관한 법리를 오해한 위법이 없다). 평석으로는 강민구, "위탁개발된 컴퓨터프로그램 저작권의 귀속관계", 정보법 판례백선 I, 박영사(2006), 385-390면.

에 인공지능의 창작물을 포함시키는 것을 고려해 볼 수 있을 것이다.

셋째, 인공지능은 딥러닝 기술에 기반하여 수많은 데이터 속에서 패턴을 발견한 다음 사물을 구분하여 정보를 처리하고 있기 때문에 수많은 데이터의 존재를 필요로 한다. 알파고가 이세돌과의 대국에서 이길 수 있었던 것도 과거의 수많은 바둑 기사들이 두었던 바둑의 수를 모두 가지고 있었고 이를 기초로 상대방의 바둑에 대한 예측과 대응이 가능했기 때문이며, 또한 스스로의 학습을 통해 그러한 데이터들이 계속 축적된다. 그리고 이러한 방식으로 인공지능이 생성한 빅데이터는 저작권법상 데이터베이스로 볼 수 있다. 저작권법상 “데이터베이스(database)”란 소재를 체계적으로 배열 또는 구성한 편집물로서 개별적으로 그 소재에 접근하거나 그 소재를 검색할 수 있도록 한 것을 말하고(저작권법 제2조 제19호), 데이터베이스의 제작 또는 그 소재의 갱신·검증 또는 보충에 인적 또는 물적으로 상당한 투자를 한 자에게 해당 데이터베이스의 전부 또는 상당한 부분을 복제·배포·방송 또는 전송할 권리를 부여하고 있다(저작권법 제93조 제1항). 이러한 데이터베이스는 저작권법상 저작물이 되기 위한 요건인 창작성은 없으나 상당한 노력과 자본을 투자하여 제작한 데이터베이스에 대하여 디지털복제기술의 발전에 따른 무단 복제·전송 행위가 증가하면서 그 보호의 필요성이 제기되었다. 비록 창작성이 없지만 그 제작에 막대한 비용과 노력이 들어간 데이터베이스를 보호하지 않는다면 데이터베이스제작자는 큰 피해를 입을 것이고 개발의욕을 상실하게 되어 데이터베이스 산업 자체의 발전을 기대하기 어려울 수 있다.<sup>51)</sup> 이에 우리나라는 2003년 저작권법을 개정하여 창작성이 없는 데이터베이스라도 그 제작에 상당한 인적, 기술적, 재정적 요소를 투입한 제작자에게 일정한 배타적 권리를 부여하게 되었다.<sup>52)</sup> 이와 관련하여 데이터베이스에 대한 투자보호 논리를 현행법상 보호를 받지 못하는 인공지능 창작물에 대해서도 동일하게 적용하여 보호를 제공한다면 그 권리는 인공지능 제작에 상당한 투자를 한 자에게 부여하는 방안이 바람직할 것이라는 견해가 있다.<sup>53)</sup>

## 2. 인공지능 창작물에 대한 산업재산권법적 보호 이슈

현재 인공지능이 만들어 내는 특허기술 분야는 주로 SW로서,<sup>54)</sup> 예컨대 단지 저항과 캐퍼시터만을 이용해 증폭비가 두 배 이상인 회로를 만들어 낸 유전(genetic) 프로그래밍 관련 발명기계 등이 있다.<sup>55)</sup> 인공지능 창작물에 대한 저작권법적 이슈가 미해결

51) 손승우, 「지식재산권법의 이해」, 동방문화사, 2016, 166면.

52) 저작권법 제93조(데이터베이스제작자의 권리) ①데이터베이스제작자는 그의 데이터베이스의 전부 또는 상당한 부분을 복제·배포·방송 또는 전송(이하 이 조에서 "복제등"이라 한다)할 권리를 가진다.

53) 손승우, 미래저작권정책방향연구, 보고서(가칭), 22면.

54) 김윤명, “인공지능과 법적 쟁점-AI가 만들어낸 결과물의 법률 문제를 중심으로”, SPRi Issue Report (2016-005호), SPRi 소프트웨어정책연구소, 2016. 6. 9., 19면.

상태로 남아 있듯이, 특허권 등 산업재산권법적 보호 문제는 더욱 더 미지의 영역으로 남아 있는데 예컨대 비교적 최근의 연구에서도 단지 ‘국내에서도 인공지능이 제작·발명한 지식재산에 대하여 지식재산권을 부여할 것인지 여부, 부여한다면 보호의 범위를 어떻게 설정할 것인지 등에 관한 연구가 필요하며, 그 연구결과를 토대로 폭넓은 의견수렴에 기초하여 각 쟁점에 대한 사회적 합의를 도출하는 방안으로 접근하는 것이 바람직함’ 정도의 의견이 제시되고 있다.<sup>56)</sup>

다만, 다른 연구에서는 현행법 하에서는 인공지능이 특허법상 발명자가 될 수 없다는 점,<sup>57)</sup> 발명자주의의 예외인 직무발명 제도의 유추 적용 가능성이 검토될 수 있다는 점,<sup>58)</sup> 따라서 향후 입법적인 검토가 필요하다는 점 등의 논의가 있다.

현재까지의 인공지능 기술이 보여준 결과와 현행법 체계를 볼 때 기본적으로는 인공지능의 조작자등이 인공지능 결과물에 대한 권리주체가 되어야 할 것이며, 이를 위한 현행법상 법리적 해석의 타당성을 검토하여 문제가 될 수 있는 부분에 대해서는 개정을 하여 대처할 필요가 있다. 다만, 향후 기술의 발전에 따라 강한 인공지능이 인간에게 유용한 결과물을 독자적으로 만들어 내는 단계가 되었을 때에는 이러한 법리 적용은 불가능하고, 독자적인 입법 체계를 마련해야 할 것으로 생각된다. 이에 대해서는 뒤에서 보다 상세히 검토하기로 한다.

#### <인공지능 창작물과 지식재산권의 귀속><sup>59)</sup>

지식재산의 종류	지식재산권의 귀속
특허권	특허법은 발명자에게 ‘특허를 받을 권리’가 귀속하게 되지만, 해당 발명자는 권리의무가 귀속될 수 있는 ‘권리의무의 주체’가 되어야 하므로, 인공지능은 이를 충족시키지 못할 것임
디자인권 (CAD, CG등)	특허와 동일
상표권	상표의 경우 출원인 <sup>60)</sup> 이 권리자가 되므로, 상표 등록의 대상이 되는 로고 등의 마크를 누가 창작했는지는 문제가 되지 않는다. 그러므로 AI에 의해서 창출된 마크의 상표권은 출원인에게 귀속하게 될 것이다.

55) 이코노믹리뷰 2016. 4. 11.자 인터넷 신문, 인공지능이 발명을 도맡으면 지적재산권은 누구 소유인가?

<http://www.econovill.com/news/articleView.html?idxno=286003>

56) 김윤정·윤혜선, “인공지능 기술의 활용과 발전을 위한 제도 및 정책 이슈”, ISSUE PAPER 2016-07, 한국과학기술평가원, 42면.

57) 한국지식재산연구원, ISSUE&FOCUS on IP 제2016-36호, 2016. 9. 2., 58면.

58) 한국지식재산연구원, ISSUE&FOCUS on IP 제2016-36호, 2016. 9. 2., 58면; 김윤명, “인공지능과 법적 쟁점-AI가 만들어낸 결과물의 법률 문제를 중심으로”, SPRi Issue Report (2016-005호), SPRi 소프트웨어정책연구소, 2016. 6. 9., 20-21면.

59) 한국지식재산연구원, ISSUE&FOCUS on IP 제2016-36호, 2016. 9. 2., 57면.

60) 해당 글의 원문에는 ‘지원자’라는 표현을 사용하고 있다.

빅데이터	영업비밀로서 보호는 가능하지만 그 이외의 지식재산권의 보호는 현행법상 매우 어렵다고 생각됨. 다만, 저작권법에 따른 데이터베이스 제작자로서 보호할 것인지의 검토 필요
------	--

### 3. 부정경쟁방지법상 영업비밀에 의한 보호 이슈

#### 가. 일본에서의 논의

일본 정부는 최근 빅데이터와 이를 분석하는 인공지능(AI)을 지적재산으로 인정하되 그 성질상 특허나 저작권으로 보호하는데 한계가 있음을 이유로 영업비밀에 의한 보호 방안을 추진하고 있는데, 관련 기사 내용은 아래와 같다.

‘니혼케이자이신문은 26일 경제산업성과 특허청이 사물인터넷(IoT) 등의 분야에서 널리 사용되는 빅데이터와 이를 분석하는 AI를 법적 지적재산권 보호 대상인 ‘영업비밀’로 규정할 방침이라고 보도했다. 일본 정부는 다음달 중 차세대 지적재산제도에 관한 검토회의에서 데이터와 AI 보호 강화책을 논의한 뒤 내년 봄에 확정할 계획이다. 영업비밀이란 상품 경쟁력과 직결되는 독자적인 제조방법이나 소재·판매기법 등으로 비밀리에 관리되며 이용가치가 있고 대외적으로 알려지지 않아야 한다. 발명한 내용을 세상에 널리 알리는 대신 기술사용료를 받는 특허와 함께 기업 지적재산 전략의 양대 축이라고 할 수 있다. 미국 코카콜라사가 창립 이래 130년 동안이나 특허를 내지 않고 극비리에 관리해온 콜라 제조법이 영업비밀의 대표적인 예다. 빅데이터와 AI가 지적재산권 보호 대상인 영업비밀로 인정되면 무단으로 해당 데이터를 사용하거나 공개하는 것은 부정경쟁방지법 위반행위로 간주된다. 신문은 단순한 정보에 불과한 빅데이터나 분석기술 자체는 새로운 발명이 아니므로 특허로 보호받거나 창작성이 요구되는 저작물로 인정되기 어렵지만 방대한 센서와 카메라 등을 활용해 수집하고 이를 분석하는 AI는 기업 재산인 만큼 그 보호방안에 국제적 관심이 모이고 있다고 설명했다.’<sup>61)</sup>

#### 나. 빅데이터와 인공지능의 영업비밀 보호 적격성

앞에서 본 바와 같이 인공지능의 특징이 빅데이터에 기반한 딥러닝 기술인데, 일본에서의 논의는 인공지능이 만들어 낸 결과물에 대한 산업재산권법적 보호 이슈와 달리 인공지능이 자체적으로 보유하고 있는 데이터와 이를 분석하는 AI를 영업비밀로 보호

61) 서울경제, '일 정부 '빅데이터, AI 지적재산 보호 추진', 2016. 9. 26. (<http://www.sedaily.com/NewsView/1L1KHOCUEO>)

하겠다는 취지이다. 인공지능 창작물에 대한 보호는 영업비밀에 있어 비공지성이 부정되는 것이 전제되기 때문에 그러한 창작물이 아닌 인공지능이 보유한 빅데이터와 이를 분석하는 AI 자체를 영업비밀로 보호하겠다는 것으로 이해된다. 인공지능이 보유한 빅데이터는 저작권법상 데이터베이스로 보호할 여지가 있지만 외부로 표현되지 않은 빅데이터에 대해서는 영업비밀로 보호한다는 것이 타당한 측면이 있다. 다만 이러한 빅데이터를 분석·처리하는 인공지능 자체를 영업비밀로 볼 수 있을지에 대해서는 의문이 있을 수 있는바 이하에서 좀 더 상세히 살펴보기로 한다.

우리나라 부정경쟁방지 및 영업비밀보호에 관한 법률(이하 ‘부정경쟁방지법’이라 함) 제2조 제2호에서는 영업비밀을 “공공연히 알려져 있지 아니하고 독립된 경제적 가치를 가지는 것으로서, 합리적인 노력에 의하여 비밀로 유지된 생산방법, 판매방법, 그 밖에 영업활동에 유용한 기술상 또는 경영상의 정보”로 정의하고 있는데, 영업비밀에 해당하기 위해서는 비공지성, 경제적 유용성, 비밀관리성이 있어야 한다. 여기서 ‘공공연히 알려져 있지 아니하다’는 것은 그 정보가 간행물 등의 매체에 실리는 등 불특정 다수인에게 알려져 있지 않음에 따라 보유자를 통하지 아니하고는 그 정보를 통상 입수할 수 없는 것을 말하고,<sup>62)</sup> ‘독립된 경제적 가치를 가진다’는 의미는 그 정보의 보유자가 그 정보의 사용을 통해 경쟁자에 대하여 경쟁상의 이익을 얻을 수 있거나 또는 그 정보의 취득이나 개발을 위해 상당한 비용이나 노력이 필요하다는 것인바, 어떠한 정보가 위와 같은 요건을 모두 갖추었다면, 위 정보가 바로 영업활동에 이용될 수 있을 정도의 완성된 단계에 이르지 못하였거나, 실제 제3자에게 아무런 도움을 준 바 없거나, 누구나 시제품만 있으면 실험을 통하여 알아낼 수 있는 정보라고 하더라도, 위 정보를 영업비밀로 보는 데 장애가 되는 것은 아니며,<sup>63)</sup> ‘상당한 노력에 의하여 비밀로 유지된다’는 것은 그 정보가 비밀이라고 인식될 수 있는 표시를 하거나 고지를 하고, 그 정보에 접근할 수 있는 대상자나 접근 방법을 제한하거나 그 정보에 접근한 자에게 비밀준수의무를 부과하는 등 객관적으로 그 정보가 비밀로 유지·관리되고 있다는 사실이 인식 가능한 상태인 것을 말한다.<sup>64)</sup>

이러한 부정경쟁방지법상의 영업비밀 요건을 고려해 볼 때 인공지능이 보유한 빅데이터가 공개되어 있지 않고 비밀로 관리되고 있다면 동법상 영업비밀로 보는데 무리는 없을 것이다. 참고로 대법원은 인터넷상 프로그램을 구성하는 소스파일이 어느 정도 공개되어 있다고 하더라도 공개된 소스파일들을 이용목적에 맞게끔 수정·조합하여 회사의 시스템에 맞게 구현하는 것이 기술력의 중요한 부분인 점 등을 근거로 하여 피해 회사가 운영하는 웹사이트상 관리자모드를 구성하는 소스파일들은 공공연히 알려져 있지 아니하고 독립된 경제적 가치를 가지며 상당한 노력에 의하여 비밀로 유지된 피

62) 대법원 2008. 4. 10. 선고 2008도679 판결; 대법원 2004. 9. 23. 선고 2002다60610 판결.

63) 대법원 2008. 2. 15. 선고 2005도6223 판결.

64) 대법원 2008. 7. 10. 선고 2008도3435 판결.

해 회사의 영업비밀에 해당한다고 판시한 바 있다.<sup>65)</sup> 따라서 빅데이터를 구성하는 세부 데이터들이 일부 공개되어 있다고 하더라도 인공지능이 구축한 빅데이터 자체가 공개되어 있지 않는 한 영업비밀로 보호가 가능한 것이다.

다음으로 빅데이터를 분석·처리하는 인공지능의 경우 부정경쟁방지법에서 정의하고 있는 영업비밀의 요건 중 ‘정보’에 해당하는 것인지 의문의 여지가 있다. 즉, 부정경쟁방지법상 영업비밀이 되기 위해서는 ‘생산방법·판매방법 기타 영업활동에 유용한 기술상 또는 경영상의 정보’여야 하는데, 인공지능은 어디까지나 빅데이터를 분석하고 처리하는 SW 기술이지 그 자체가 정보라고 볼 수는 없는 것이다. 이는 마치 기업의 영업비밀이 회사의 컴퓨터에 저장되어 있다고 하여 컴퓨터 그 자체를 영업비밀로 볼 수 없는 것과 같은 이치이다. 따라서 빅데이터를 처리하는 인공지능의 보호는 인공지능 자체가 아닌 인공지능을 구성하는 기술에 대한 보호가 되어야 할 것으로 생각된다.

#### 다. 영업비밀에 대한 권리자 및 구제수단

부정경쟁방지법상 영업비밀의 요건으로서 비공지성, 경제적 유용성, 비밀관리성만을 규정하고 있을 뿐, 그러한 정보의 취합·통제·관리 주체가 인간이어야 한다는 전제는 나타나 있지 않고 따라서 동법상 객관적 요건에의 해당성만을 검토해 보았을 때 인공지능이 보유한 빅데이터도 영업비밀이 될 수 있다. 그런데 부정경쟁방지법상 영업비밀과 관련하여 인간의 행위를 전제로 한다는 논의를 찾아보기는 어렵지만 동물이 취합한 정보나 원숭이가 시범적으로 보여준 제조비법 등을 바로 영업비밀로 보기에겐 뭔가 어색한 점이 있다. 결국 이 경우에는 그러한 정보나 제조비법 등을 처음으로 발견한 사람의 영업비밀로 보아야 할 것인데, 인공지능이 보유한 빅데이터에 대해서도 인공지능 자체의 영업비밀이 아닌 인공지능 소유자<sup>66)</sup>의 영업비밀로 보아야 할 것이며, 영업비밀의 발생시기(따라서 침해가 성립되는 시기)는 소유자가 인공지능 보유의

65) 대법원 2008. 7. 24. 선고 2007도11409 판결(원심은 판시와 같은 사실을 인정한 다음, 인터넷상 프로그램을 구성하는 소스파일이 어느 정도 공개되어 있다고 하더라도 공개된 소스파일들을 이용목적에 맞게끔 수정·조합하여 회사의 시스템에 맞게 구현하는 것이 기술력의 중요한 부분인 점, 이 사건 소스파일들은 외국상품 구매대행 온라인 쇼핑몰 업체라는 피해 회사의 업무특성에 맞추어 여러 직원들의 아이디어, 회사에서의 영업회의과정, 실제시행에 따른 수정과정을 거쳐 상당한 시간과 비용, 노력을 기울여 다시 피해 회사의 이용 목적에 맞게 개별적으로 다시 제작된 점, 피해 회사 웹사이트의 관리자모드를 구성하는 소스파일들 자체는 인터넷상 전혀 공개되어 있지 아니하고, 이러한 소스파일들이 보관되어 있는 피해 회사의 서버는 IP주소, 아이디, 비밀번호 등을 입력하여야 접근할 수 있는 점, 피고인 역시 외국 온라인 쇼핑몰에서 판매하는 상품들의 재고·수량·가격 등을 실시간으로 조회하는 파일과 회원들 구매경력에 따라서 등급을 나눠서 자동으로 할인혜택을 차별적으로 주도록 되어 있는 파일 및 피해 회사에서 판매되는 상품과 경쟁사에서 판매되는 상품의 가격을 비교해 주는 파일 등은 피해 회사의 독자적인 영업비밀로 보호받아야 할 중요한 소스파일이라고 진술(증거기록 805 내지 807쪽)하고 있는 점 등을 종합하여 피고인이 사용한 피해 회사가 운영하는 웹사이트상 관리자모드를 구성하는 소스파일들은 공연히 알려져 있지 아니하고 독립된 경제적 가치를 가지며 상당한 노력에 의하여 비밀로 유지된 피해 회사의 영업비밀에 해당한다고 판단하였는바, 이러한 원심판단은 기록에 비추어 정당하고, 거기에 부정경쟁방지법상 영업비밀에 관한 법리오해 등의 위법이 없다).

66) 다만, 소유자의 의사와 무관한 조작자의 행위에 의해 인공지능이 축적하게 된 영업비밀은 그 조작자의 영업비밀로 보아야 할 것이다.

빅데이터를 구체적으로 인식하였는지와 무관하게 빅데이터가 만들어진 때로 보아야 할 것이다. 그리고 인공지능이 보유한 빅데이터를 제3자가 무단으로 사용한 경우 부정경쟁방지법에서 규정하고 있는 권리구제수단을 동일하게 적용할 것인지에 대해서도 검토가 필요할 것으로 생각되는바, 이하에서 논의할 산업재산권법적 보호 방안에 대한 논의가 대동소이하게 적용될 수 있을 것이다.

#### **4. 인공지능에 의해 사용되는 데이터나 정보의 보호 문제**

인공지능 창작물에 대한 산업재산권법적 이슈와 별개로 인공지능이 사용하는 방대한 양의 데이터를 어떻게 보호할 것인가의 문제도 생각해 볼 필요가 있다. 이에 대해서는 앞서 본 바와 같이 일본에서의 일부 논의 이외에 구체적인 연구 등은 찾아보기 어렵다. 인간에 의한 창작 또는 발명행위는 기존에 알려져 있던 일부 정보들을 토대로 이루어지는 것임에 반해 인공지능의 경우 그 기초로 사용되는 데이터나 정보의 양이 엄청나게 광범위하다. 그 경우 인공지능에 의해 사용되는 정보들을 지금과 같이 보호 대상에서 제외시킬 것인지(현재는 기존에 알려진 정보들을 토대로 새롭게 만들어 낸 결과물이 기존 권리를 침해하는지가 문제될 뿐, 그 토대가 되는 기존 정보의 활용 자체는 문제가 안됨) 아니면 인공지능의 특징을 고려하여 그 정보들의 활용에 대해서도 일정한 권리보호를 인정할 것인지의 문제가 있는 것이다. 이 문제를 본 연구에서 직접 다루기에는 여러 가지 한계가 있어 이와 같은 문제 제기 정도에 그치기로 하지만, 향후 보다 심도 있는 연구와 논의가 필요한 부분이라 생각된다.

## **II. 인공지능 창작물의 산업재산권법적 보호**

### **1. 일반**

인공지능 창작물의 산업재산권법적 보호 문제는 인공지능이 창작한 발명, 디자인의 보호 문제가 될 것인바(상표는 창작이 아닌 선택의 문제라는 점에서 함께 다루기에 부적절함), 특허법상 발명에 의한 보호 논의는 디자인보호법에 의한 보호에 대해서도 유사하게 적용될 수 있기 때문에 이하에서는 인공지능 창작물의 특허법적 보호문제를 중심으로 검토하기로 한다.

### **2. 특허법상 발명에 해당하는지 여부**

#### **가. 현행법의 문리해석에 의한 보호적격**

## 1) 특허법 등 산업재산권법에서 발명등 정의

우리 특허법 제2조 제1호 정의조항에서 발명에 대해서 다음과 같이 정의하고 있다.<sup>67)</sup>

**“발명이란 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로서 고도한 것을 말한다.”**

그리고 제2호에서는 특허발명에 대해서는,

**“특허발명이란 특허를 받은 발명을 말한다.”**

라고 정의하고 있다. 즉 발명의 성립요건으로서 다음과 같이 분설할 수 있다. 자연법칙을 이용하여야 하고, 기술적 사상이 나타나 있어야 하며, 창작성이 있어야 한다. 그리고 창작의 정도가 고도하여야 한다.<sup>68)</sup>

## 2) 자연법칙의 이용

여기서 자연법칙의 의미는 자연계에 이미 존재하고 있는 원리, 원칙, 법칙(예를 들면 열역학법칙, 에너지보존의 법칙) 등과 같은 것을 말한다.<sup>69)</sup> 그런데 발명자가 이러한 발명을 할 때에 이러한 자연법칙에 관해서 정확하게 알고 있거나 이를 인식하여 할 필요는 없고, 이러한 법칙에 따른 원리를 이용하면 되는 것이다. 자연법칙에 위배된 발명은 특허요건을 구비한 것이라고 말할 수 없다. 이에 대해서 우리나라 대법원<sup>70)</sup>은,

**“양수조로부터 급수조로 낙하하는 물을 이용하여 수력발전기를 돌려 에너지를 얻고, 급수조에 낙하된 물은 다시 제네바 기어장치, 노즐회전관 및 복수의 공기실을 이용한 연속적인 수격작용(수격작용)에 의하여 폐수되는 물이 없이 전량을 양수조로 끌어 올려서 재순환시킴으로써 계**

67) 그런데 발명진흥법에서는 발명의 범위에 특허법 외에 실용신안법상의 고안, 디자인보호법상의 창작도 포함하여 정의하고 있음을 유의하여야 한다.

68) 김원준, 산업재산권법, 전남대출판부, 2015, 93- 95면.

69) 조영선, 특허법(제4판), 박영사, 2013, 6면.

70) 대법원, 1998. 9. 4. 선고 98후744 판결.

속적인 에너지 추출이 가능하도록 하는 것을 요지로 하는 출원발명은 일정한 위치에너지를 유지되는 수조의 물을 수격작용에 의하여 그 수조의 물의 자유표면보다 일정 높이 위에 위치한 수조로 끌어 올리는 공지된 양수펌프에서와 같이 수조로부터 낙하되는 물의 상당 부분을 폐수하고 남은 일부분의 물만을 높은 위치의 수조로 양수하는 것이 아니라, 외부의 에너지 공급 없이 급수조에서 낙하하는 물 전부를 폐수되는 물이 없이 보다 높은 위치의 양수조로 끌어 올린다는 것이 되어 에너지 보존 법칙에 위배되므로, 출원발명은 자연법칙에 어긋나는 발명으로서 특허법 제29조 제1항 본문에서 규정한 발명의 요건을 충족하지 못한다.”

라고 판결하고 있고, 이후에도 자연법칙을 이용하지 않은 발명은 산업상 이용가능성이 없는 것으로 판시<sup>71)</sup>하고 있다.

### 3) 기술적 사상

발명이 되기 위해서는 기술적 사상이 나타나 있어야 한다. 법문에서 말하는 기술이란 일정한 목적을 달성하기 위하여 구현되는 구체적 수단을 말한다. 그런데 자연법칙을 이용한 기술이어야 한다.<sup>72)</sup> 더 나아가서 기술이 객관적이어야 한다. 즉, 특허법에서 요구하는 기술이란 객관적이어야 하는데, 지식으로서 타인에게 전달가능성이 있어야 하고, 발명자가 지시하거나 가르치는 바에 따라 발명을 실시할 수 있어야 한다. 따라서 발명목적 달성을 수 없는 경우, 1개의 특허청구범위의 항의 일부에 제시된 과제 해결수단만으로는 과제의 해결이 불가능한 경우,<sup>73)</sup> 즉 미완성발명인 경우에는 기술로서 인정을 받을 수 없다.<sup>74)</sup> 또한, 사상이라고 하는 것은 어떤 아이디어를 의미하는 것이고 이는 추상적인 형태의 것이다. 그렇지만 일정한 목적을 달성하기 위한 구체적인 수단을 의미하는 기술에 관한 사상이라고 말할 수 있다.

기술적 사상이 구현되었는가 여부에 관해서 우리나라의 대법원<sup>75)</sup>은,

**“특허를 받을 수 있는 발명은 완성된 것이어야 하고 완성된 발명이**

71) 대법원 2004. 5. 16. 선고 2001후3149 판결; 대법원 2008. 12. 24. 선고 2007후265 판결; 대법원 2010. 12. 23. 선고 2009후436 판결.

72) 박희섭/김원오, 특허법(제3판), 세창출판사, 2006, 121면.

73) 특허법원 2006. 6. 21. 선고 2005허6030 판결.

74) 조영선, 전거서, 86-87면.

75) 대법원 1994. 12. 27. 선고 93후1810 판결.

란 그 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 반복 실시하여 목적하는 기술적 효과를 얻을 수 있을 정도까지 구체적, 객관적으로 구성되어 있는 발명으로 그 판단은 특허출원의 명세서에 기재된 발명의 목적, 구성 및 작용효과 등을 전체적으로 고려하여 출원 당시의 기술수준에 입각하여 판단하여야 할 것이다.”

라고 판결을 하고 있고 특허법원도 판결문에서 완성발명 여부에 관한 판단에 대해서는 동일한 내용으로 판결<sup>76)</sup>을 하고 있다.

#### 4) 창작성의 고도

창작이라고 하기 위해서는 새로운 것이어야 한다. 새로운 것과 특허요건인 신규성과의 관계에 대해서 개인의 주관적 관점에서 새롭고 타인의 발명을 모방하지 않았다면 새로운 것이라고 판단하는 주관설과 새로움과 신규성이 동일하다는 객관설이 있으나 사실상 논의의 실익은 없다고 판단된다.<sup>77)</sup> 그런데 창작이 되기 위해서는 ‘만들어 낸 것’이어야 한다. 이점에서 발견과 발명이 구별된다. 그리고 만들어 낸 것이라는 의미는 어떤 유형의 물건을 만든다는 의미가 아니라 이러한 유형의 물건을 만들어 낼 수 있는, 즉 실시 가능한 기술적 사상도 포함되는 개념이다. 실무상 새로움에 대한 것은 신규성으로 대치하여 판단하고 있다.

그리고 창작성의 정도가 고도하여야 하는데, 고도하다는 것은 수준이 높다는 의미이다. 실무상 고도성 여부는 진보성 판단으로 대치하고 있다. 그러나 이점에 대해서 고도성은 창작수준에 관한 것이고 진보성은 그 발명의 당업자가 출원시의 기술수준에서 용이하게 생각해 낼 수 있느냐에 관한 판단이므로 서로 다른 개념이라고 비판하는 견해도 있다.<sup>78)</sup>

### (2) 발명의 정의와 인공지능과의 관련성

#### 1) 문제의 소재

발명의 성립요건과 관련해서 자연법칙의 이용은 별 다른 문제가 없을 것으로 판단되지만, 기술적 사상이 나타난 것인지 또는 창작성이 있는 것인지에 관해서 인공지능의 행위에 대해서 법률적으로 검토할 필요가 있다고 생각된다. 즉, 창작은 원칙적으로 사

76) 특허법원 2010. 10. 29. 선고 2010허3622 판결;

77) 박희섭/김원오, 전거서, 124면.

78) 박희섭/김원오, 전거서, 126면.

람의 지적 활동에 의한 것으로 이해되는바 인공지능의 행위로 나타난 결과물 내지 성과물이 발명에 해당될 수 있는지에 관해서 다툼이 생길 수 있다. 그러나 우리 특허법상의 발명 정의 규정에 따른 요건을 충족시키면 발명으로서 성립할 수 있다고 본다. 다만 뒤에서 언급하는 바와 같이 발명을 자연인인 인간만이 수행할 수 있다는 점을 전제가 충족되는지 여부는 다른 문제라고 말할 수 있다.

## 2) '창작행위'에의 해당성 문제

인간의 행위 가운데서 지식재산권법상의 창작행위 내지 특허법 등에서의 발명행위에 대한 법률적 평가 내지 분석을 우선 설명하고자 한다. 특허법상의 발명행위 또는 저작권법상의 저작물의 창작행위는 사실행위에 속한다고 하는 것이 법학자들의 공통된 의견이다.<sup>79)</sup>

발명행위 내지 창작행위라는 법률사실이 법률요건을 구성하고,<sup>80)</sup> 이 요건이 충족되는 순간 예를 들어 저작물의 완성 내지 발명행위인 경우에는 출원절차와 등록이라는 요건이 충족되는 순간 지식재산권이라는 법률효과가 발생한다. 따라서 발명의 창작행위는 법률요건을 구성하는 개개의 법률사실 중에서도 특히 사실행위에 속한다. 창작행위 또는 발명행위가 사실행위라는 의미는 의사표시를 본질적 요소로 하는 법률행위와는 달리 의사의 표현을 본질적 요소로 하지 않는 사실행위이기 때문에 행위자에게 행위능력을 있을 것을 요건으로 하지 않는다. 따라서 미성년자나 피한정후견인 등 행위 무능력자 내지 제한능력자라 하더라도 발명자 내지 저작자가 된다.<sup>81)</sup>

사실행위의 의미에 대해서 조금 더 부연설명을 붙인다. 사실행위라고 하는 것은 법률이 행위자의 의사와 관계없이 법률효과를 부여하는 사실적인 결과를 향하는 행위를 말한다. 우리나라에서는 사실행위를 외부적 성과만 있으면 법률이 일정한 법률효과를 부여하는 순수사실행위와 어떤 의식과정이 따를 것을 요구하는 혼합사실행위로 나누고 있다. 순수사실행위에는 주소설정, 물건의 가공, 매장물발견, 발명행위, 창작행위 등이 속하고 혼합사실행위에는 선점, 물건의 인도, 사무관리, 부부의 동거 등이 여기에 속한다.<sup>82)</sup> 이러한 사실행위는 행위자의 의식내용에 따라 법률이 그 의미를 부여하는 것이 아니라, 그 행위에 의하여 생긴 결과만이 법률에 의하여 일정한 의미를 부여 받는 행위인 것이다.

결론적으로 발명행위에 대한 평가는 사실행위로서 법률에서 인정하는 효과가 발생하

79) 박성호, 저작권법, 박영사, 2014, 189, 190면; 박희섭/김원오, 전계서, 194면; 계승균, 저작권과 소유권, 부산대출판부, 2015, 24면; 윤선희, 특허법(제5판), 법문사, 2012, 262면; 정상조/박성수 공편, 특허법주해I, 박영사, 2010, 451면.

80) 곽윤직, 민법총칙(제7판), 박영사, 2002, 188면.

81) 박성호, 전계면; 윤선희, 전계서, 262면.

82) 곽윤직, 전계서, 189면.

는 행위이다. 즉 발명행위를 하면 특허법상 발명자로서의 지위를 부여받게 되고, 발명자의 지위를 부여받게 되면 특허권(특허를 받을 수 있는 권리)이라고 하는 법률효과가 원시적으로 발생하게 된다. 우리는 이러한 것을 특허법상 대원칙으로서 발명자주의라고 부르고 있다.<sup>83)</sup> 그런데 발명자주의의 의미는 발명행위 내지 창작행위는 앞서 언급한 대로 정신적, 신체적 활동에 의하여 발명 내지 창작물을 만들어 내는 사실행위이기 때문에 오로지 자연인만이 행할 수 있고, 실제로 발명행위를 한 자연인만이 특허권을 원시적으로 취득한다는 의미이다.<sup>84)</sup>

그렇다면 발명행위 또는 창작행위라는 사실행위에 인간 이외의 다른 존재의 행위도 포함될 수 있는가 하는 문제이다. 앞서 살펴본 바와 같이 창작행위가 일정한 의사표시를 본질적 요소로 하지 않는 사실행위라고 하더라도 인간 특히 자연인의 행위를 전제로 하고 있어서 원칙적으로 자연인에 한하여 인정하며 따라서 동물이나 법인 등에 대해서는 부정하고 있다는 것이 굳건한 견해라고 말할 수 있다.

그리고 더 나아가서 대리에 의한 발명도 있을 수 없다는 것이 공통된 의견이다. 즉 민법상 대리규정이 발명행위에는 전혀 적용되지 않는다는 것이다. 대리인이 발명을 하게하고 그 법률효과인 특허권을 본인이 직접 취득하는 것은 현행 특허법뿐만 아니라 다른 지식재산권법에서도 인정되지 않는다.

앞서 살펴본 특허법, 발명진흥법, 다른 지식재산권법, 민법 등의 규정 및 취지를 엄격히 해석·적용하면 인공지능이 행한 발명과 발명행위를 특허를 받기 위한 발명의 요건으로서 창작에 해당한다고 보기 어렵다고 판단된다.

이는 결국 법규정과 법규정이 적용되는 현실 사이에 틈이 발생한 것이라고 할 수 있다. 이러한 경우 법학에서는 해석이라는 도구를 사용하여 그 틈을 가능한 한 메워보려고 하고, 이러한 시도가 무리이거나 부적절하다고 판단될 경우에는 법률의 개정을 통해서 법규범과 현실을 일치시키도록 한다. 즉, 법해석이라는 도구도 법학의 운영과 파악에 있어서 중요한 수단으로 파악되어 왔고 법학이라는 것이 결국은 해석학의 영역에도 포함되는 계기가 되기도 한다. 그래서 일단 법해석론의 입장에서는 어떠한 지에 관해서 간략히 살펴보고자 한다.

법의 해석이란 추상적이고 일반적인 내용으로 규정되어 있는 법률규범의 의미와 내용을 해석하거나 밝혀서 그 의미를 확정하는 것을 말한다. 즉, 법규범의 해석은 법문에 나타나 있는 내용을 구체적으로 적용하기 위하여 개별 법규범(예컨대 조약, 헌법, 법률 또는 법률 이외의 명령규정 등)의 의미를 체계적으로 분석·검토·이해하고, 그 법률

83) 윤선희, 전계서, 261 - 262면.

84) 저작권법 제2조 제2호에서 “저작자는 저작물을 창작한 자를 말한다.”라는 정의규정이 있음에 반하여 특허법에서는 발명자에 대한 정의 규정이 없고, 제33조에서 발명을 한 사람, 제34조에서 발명자라는 용어를 바로 사용하고 있다.

의 제정목적이 무엇인지에 따라 법률에 내재되어 있는 이념과 정신을 객관화시키는 과정이다. 이러한 법 또는 법문의 해석은 객관적이고 과학적이어야 하며, 단순한 형식 논리를 떠나서 각 법규가 가지고 있는 객관적 목적과 그 시대에 있어서의 여러 가지 사회실정 등을 종합적으로 고려하여 행하여져야 한다. 이러한 해석론의 도구 가운데 목적론적 해석의 의미와 목적론적 해석을 인공지능과 관련된 지식재산권법 특히 특허법의 영역에서 다루어보면 아래와 같이 논의가 진행될 수 있다고 생각된다.

목적론적 해석<sup>85)</sup>이란 법률의 입법취지나 법문의 목적이 무엇인지를 생각해서 이에 부합하도록 해석하는 것을 말한다. 목적론적 해석은 논리해석의 여러 가지 해석방법들 가운데 입법의 목적을 염두에 두고 해석하는 방법을 기술적으로 표현한 것이다. 목적론적 해석이라고 하여 단순히 입법자가 입법시에 고려했던 것을 단순히 반복하여 그 의미를 밝히는 것이 아니라, 입법자의 입법의사나 그 지향하는 방향을 법의 정신에 비추어 다시금 새로운 상황을 고려해서 그 의미를 새롭게 찾아내는 작업이라 할 수 있다. 따라서 목적론적 해석에서 법관은 단지 과거의 입법자의 결정에 종속되는 것이 아니라 현재의 법 상황에 따라서 입법의 취지를 새롭게 밝혀낼 필요가 있다.

#### 나. 목적론적 해석에 의한 보호의 가부

자기학습과 자가발전의 능력을 가진 인공지능에 의해 새롭게 만들어진 발명을 지식재산권법의 아무런 대책 없이 보호 밖에 두는 것은 타당하지 않다고 판단된다. 그렇다면 기본적으로 발명에 대한 기존의 정의에 대해서 손질을 가하여 포괄적으로 인공지능의 발명도 포함될 수 있도록 하는 방안도 생각해 볼 수 있다. 그런 점에서 다음의 두 가지 관점에서 검토를 할 필요가 있다고 생각된다. 우선 창작행위라는 것에 의미를 개방적 또는 포괄적으로 해석하는 문제와 인공지능 발명행위를 인공지능 소유자의 발명행위로 볼 수 있는지의 문제에 대해서 논의를 하고자 한다.

##### 1) ‘창작행위’의 의미에 대한 개방적, 포괄적 해석

우리가 흔히 산업재산권법이라 지칭하는 특허법, 실용신안법 등은 산업발전을 목적으로 하고 있고, 이러한 특허법등의 취지를 고려해 볼 때 국가의 산업발전에 유용한 발명에 해당하면 이를 보호하는 것이 타당하다고 생각될 수 있다. 산업재산권에 관한 법으로서 특허법의 목적을 밝히고 있는 제1조의 내용은 다음과 같다.

**“이 법은 발명을 보호·장려하고 그 이용을 도모함으로써 기술의 발**

85) 대법원 2004. 9. 16. 선고 2001도3206 전원합의체판결; 대법원 1996. 2. 15. 선고 95다38677 전원합의체판결.

전을 촉진하여 산업발전에 이바지함을 목적으로 한다.”

본 조문을 분석하면 기술발전을 촉진시켜 산업발전에 기여하는 것이 특허법의 목적이고 이를 실현하기 위한 수단으로서 발명의 보호, 장려와 발명의 이용 도모를 하는 것이다. 보호·장려의 대상은 발명이고, 보호·장려의 수단은 권리라고 말할 수 있다. 그리고 보호·장려의 요건으로서는 신규성과 진보성을 요구하고 있고, 보호·장려의 수단의 집행은 침해에 대한 구제수단이다. 민사상의 침해금지청구권, 손해배상청구권 등을 보장하는 것이다.<sup>86)</sup>

그리고 저작권법과는 달리 발명의 요건으로 인간의 사상 또는 감정의 표현을 요건으로 하고 있지 않다. 저작권법 제2조 제1호에서는 저작물은 인간의 사상 또는 감정을 표현한 창작물이라고 정의하여 인간이라는 용어가 분명히 사용되고 있음에 반하여, 특허법에서는 발명의 정의에 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로서 고도한 것이라고 하여 인간이 발명의 주체가 된다고 하는 점을 명시적으로 규정하고 있지 않다. 또한, 특허제도의 본질과 관련하여 살펴보면 두 가지의 견해가 크게 대립되고 있음을 알 수 있다.<sup>87)</sup> 하나는 보상설의 입장인데, 특허제도를 발명자 개인에 대한 재산권과 같은 권리를 보장하는 것으로서 사회적 보상과 같은 것이라는 견해이다. 이에 대해서는 특허권이 반드시 발명자에게 주어지는 권리가 아니라 선출원한 자에게 주어지는 권리라는 점에서 비판이 제기될 수 있다. 그리고 또 다른 하나는 특허제도를 발명을 한 자에게 특허권이라는 인센티브를 부여하여 더욱 기술발전을 시키고 경제발전을 도모하기 위한 인센티브를 제공하는 법제도라고 하는 견해이다. 이는 약간은 사회 전체를 시스템으로 보는 견해와도 맞닿아 있다고 판단된다.

이상의 것을 종합하면 앞서 언급한 대로 동일한 창작행위라고 하더라도 저작권법상의 저작물의 성립에는 인간의 사상 또는 감정을 창작적으로 표현한 것이라고 하여 인간만이 정신적 창작의 주체임을 분명히 하고 있지만, 특허법상의 발명조항에는 이러한 명시적인 내용을 두고 있지 않다. 즉, 문화발전을 목적으로 하는 저작권법에서는 인간의 사상 또는 감정이 기초가 되고 법에도 명시되어 있지만, 특허법상 발명의 정의에는 인간의 행위가 명시되어 있지 않기 때문에 저작권법상의 창작의 의미와 달리 불여지도 있다고 생각된다.

더 나아가서 특허제도의 본질을 발명자 개인에게 주는 재산권적 성질의 보상적인 의미가 담긴 제도가 아니라, 사회 시스템상의 하나인 인센티브라는 관점에서 바라본다면 발명의 의미에 대해서 개방적으로 해석할 수 있지 않을까 하는 판단도 하게 된다. 무엇보다 특허법의 궁극적 목적은 산업발전에 있는 것인데 현재 및 향후의 기술 발전

86) 정상조/박성수 공편, 전게서, 14-19면.

87) 정상조/박성수 공편, 전게서, 10면; 윤선희, 전게서, 15-20면.

방향을 예측해 볼 때 인공지능을 통해 많은 기술적 성과물들이 만들어질 것임은 자명하고, 그러한 성과물들을 특허법의 테두리 내에 두어 보호를 해 주는 것이 산업발전에 이바지하는 길임에 분명하다.

따라서 인공지능이 만들어 낸 결과물 내지 성과물이 특허법이 정하는 발명의 요건을 충족시켰다면 특허법상 발명으로 보는 해석이 필요하고, 현행법 하에서도 그러한 해석·적용은 가능하다고 할 것이다. 이러한 해석의 가능성에 대해서는 명문의 규정이 없음에도 상표로서의 보호를 허용한 위치상표 관련 대법원 판례를 참고해 볼 수도 있을 것이다.<sup>88)</sup> 특히 인공지능이 단순한 고정된 역할을 하는 기계장비나 기술장치 등과 달리 인간의 지각 등과 비슷한 기능을 통해 기술적으로 구현하는 것임을 고려해 볼 때 이러한 해석도 타당성이 있을 수 있다고 생각된다. 다만 입법적으로 발명의 정의에 관한 규정의 개정이 필요한 것인지 하는 문제와 뒤에서 언급할 발명자성과도 관련성이 있다고 판단된다.

## 2) 인공지능 조작자등의 발명행위로 볼 수 있는지의 문제

인공지능의 구체적인 창작행위가 있기는 하였지만 기본적으로 인공지능 조작자등의 지시 내지 조작에 기반을 두고 있다면 이러한 행위를 근거로 하여 인간에 의한 발명으로 볼 수 있는지 여부에 대한 검토가 필요하다. 즉 인공지능이 아무리 뛰어나다고 하더라도 결국은 인간의 지시나 조작이 최초로 있거나 명령의 형태로 이루어지기 때문에 인공지능이 행한 발명행위 역시 인간의 발명행위로 간주할 수 있지 않을까 하는

88) 대법원 2012. 12. 20. 선고 2010후2339 전원합의체 판결{상표법상 상표의 정의 규정은 1949. 11. 28. 법률 제71호로 제정된 상표법 제1조 제1항에서부터 이 사건 출원상표에 대하여 적용되는 구 상표법(2011. 12. 2. 법률 제11113호로 개정되기 전의 것) 제2조 제1항 제1호에 이르기까지 여러 차례 개정되어 왔으나, '자기의 상품을 타인의 상품과 식별되도록 하기 위하여 사용하는 기호·문자·도형 또는 그 결합'을 상표로 보는 취지는 공통적으로 포함되어 있다. 이러한 상표의 정의 규정은 기호·문자·도형 또는 그 결합을 사용하여 시각적으로 인식할 수 있도록 구성하는 모든 형태의 표장을 상표의 범위로 포섭하고 있다고 할 것이다. 따라서 이러한 규정에 따르면, '기호·문자·도형 각각 또는 그 결합이 일정한 형상이나 모양을 이루고, 이러한 일정한 형상이나 모양이 지정상품의 특정 위치에 부착되는 것에 의하여 자타상품을 식별하게 되는 표장'도 상표의 한 가지로서 인정될 수 있다(이러한 표장을 이하 '위치상표'라고 한다). 위치상표에서는 지정상품에 일정한 형상이나 모양 등이 부착되는 특정 위치를 설명하기 위하여 지정상품의 형상을 표시하는 부분을 필요로 하게 된다. 이때 표장의 전체적인 구성, 표장의 각 부분에 사용된 선의 종류, 지정상품의 종류 및 그 특성 등에 비추어 출원인의 의사가 지정상품의 형상을 표시하는 부분에 대하여는 위와 같은 설명의 의미를 부여한 것뿐임을 쉽사리 알 수 있는 한 이 부분은 위치상표의 표장 자체의 외형을 이루는 도형이 아니라고 파악하여야 한다. 그에 있어서는 출원인이 심사과정 중에 특허청 심사관에게 위와 같은 의사를 의견제출통지에 대한 의견서 제출 등의 방법으로 밝힌 바가 있는지 등의 사정도 고려되어야 할 것이다. 한편 현재 우리나라에서 상표의 출원 및 그 심사의 과정에서 출원인이 위치상표라는 취지를 별도로 밝히는 상표설명서를 제출하는 절차 또는 위 지정상품의 형상 표시는 상표권이 행사되지 아니하는 부분임을 미리 밝히는 권리불요구절차 등에 관한 규정이 마련되어 있지 아니하다는 사유는 위와 같은 위치상표의 인정에 방해가 되지 아니한다고 할 것이다. 또한 위치상표는 비록 일정한 형상이나 모양 등이 그 자체로는 식별력을 가지지 아니하더라도 지정상품의 특정 위치에 부착되어 사용됨으로써 당해 상품에 대한 거래자 및 수요자 대다수에게 특정인의 상품을 표시하는 것으로 인식되기에 이르렀다면, 사용에 의한 식별력을 취득한 것으로 인정받아 상표로서 등록될 수 있다.

문제를 제기할 수 있다.

이러한 생각의 기초에는 발명의 요건 중 ‘창작행위’가 주로 문제될 것인바, 창작행위의 의미를 앞서 살펴본 바와 같이 특허법상 인간이라는 용어가 없는 발명요건에 비추어 넓게 해석하고 인간과 유사한 인식능력을 갖추고 있는 인공지능의 기능과 역할 등을 고려한다면 인간의 발명으로 볼 여지도 있을 수 있다. 이는 결국 발명자성과 연결이 되기 때문에 발명자성을 논할 때 더 깊이 있게 논의하고자 한다.

그런데 입법례로서는 영국의 법률에 시사점이 있는 조항이 있다. 즉 저작권, 디자인과 특허법(CDPA, Copyright, Designs and Patents Act 1988)의 제9조 제3항<sup>89)</sup>에는,

**“컴퓨터가 생성한 문학, 희곡, 음악 또는 미술저작물의 경우에는 저작자는 저작물의 창작을 위해서 필요한 조정을 한 사람이다.”**

라고 규정하고 있다. 1988년도에 법을 개정하면서 컴퓨터가 생성한 저작물(computer-generated work)이라는 더욱 복잡한 개념을 도입하였다.<sup>90)</sup> 컴퓨터가 생성한 저작물은 상황에 따라 비인간저작물(no human author of the work)이 될 수 있다는 것을 의미한다. 그리고 컴퓨터가 생성한 것과 컴퓨터로부터 도움을 받은 것(computer-aided)을 구별하여야 한다는 것을 의미한다. 이러한 상황에서는 저작물의 창작을 위하여 필요한 조정을 행한 사람이 저작자로 간주된다.<sup>91)</sup> 예를 들어서 기계조작자가 단순히 데이터만을 제공하고 기계가 이에 대한 분석을 함과 동시에 성과물을 변환시킨 경우라면 컴퓨터가 생성한 저작물이라고 말할 수 있다. 그런데 조작자가 데이터의 제공이외에 성과물의 형성에 일정한 역할을 하였을 경우에는 컴퓨터의 도움을 받았다고 말할 가능성이 더 높다. 그래서 게임비디오를 플레이할 때 생성되는 일련의 이미지들은 게임을 행하는 자가 생성한 이미지가 아니라 컴퓨터가 생성한 이미지가 된다. 게임을 행하는 사람은 단순히 게임플레이어이지 저작자는 아니다. 사용자의 질의에 의해서 데이터베이스로부터 획득된 자료들과 같이 컴퓨터가 생성한 것인지 또는 사용자가 생성한 것인지 불분명한 중간지대에 속하는 생성물도 많다. 그런데 사용자는 저작물의 창작을 위해서 필요한 조정을 한 사람과는 구별하여야 한다는 것이 중요한 쟁점이다. 컴퓨터와 함께 상관성있는 요소들은 기계의 소유 또는 점유, 접근 통제, 프로그래밍과 데이터의 관점에서 투입의 정도 등도 포함될 수 있다.<sup>92)</sup>

89) (3) In the case of a literary, dramatic, musical or artistic work which is computer-generated, the author shall be taken to be the person by whom the arrangements necessary for the creation of the work are undertaken.

90) William Cornish/David Llewelyn, Intellectual Property (5. Ed.), Sweet&Maxwell, 2003, §10-22.

91) Charlotte Waelde/Graeme Laurie/Abbe Brown/Smita Kheria/Jane Cornwell, Contemporary Intellectual Property Law and Policy, Oxford, 2014, § 3.22.

92) Charlotte Waelde/Graeme Laurie/Abbe Brown/Smita Kheria/Jane Cornwell, ibid.

여기서 우리는 인공지능이 행한 발명과 관련하여 ‘기계발명’이라는 개념을 도입할 필요도 있지 않을까 하는 생각도 해볼 수 있다. 기계발명이라는 개념 속에는 결국 발명 행위 즉 발명은 있지만, 발명자는 없다는 개념을 도입할 수도 있는 것이다.<sup>93)</sup> 즉 우리 현행특허법상에서 말하는 발명행위의 요건 중에서 정신적 작용(mental act)<sup>94)</sup>을 전제로 한 것은 충족시키지 못하지만, 그 외의 것은 발명요건에 해당된다는 보아야 한다. 따라서 이러한 경우 인공지능 내지 기계가 발명한 성과물 내지 발명에 대한 권리귀속만을 법률로 규정하면 되는 것이다. 이에 관한 입법례로서는 위에서 언급한 영국의 법률에서 규정한 내용을 참고하자는 것이다. 위에서 이미 소개한 바와 같이 저작물의 경우 저작물의 창작을 위해서 필요한 조정(arrangement)을 한 사람이 저작자라고 하고 있는 것과 같이, 인공지능이 발명행위를 수행할 때에 필수적인 조정 내지 조작을 한 사람을 발명자로 보자는 규정을 둘 수 있다.

#### 다. 소결

이상에서 논의한 것을 대략적으로 정리하면 다음과 같다. 현행 특허법 아래에서는 인공지능이 만들어낸 기술적 사상이 깃들여 있는 발명은 우리 특허법이 요구하고 있는 발명의 요건에 적합하게 부합하지 않는다고 해석될 수 있다. 따라서 특허법상의 발명이라고 보기가 어렵다.

그렇지만 저작권법상의 저작물에 관한 정의와는 달리 특허법상의 발명의 정의에서 인간이 창작하여야 한다는 규정이 존재하지 않고, 비교적 객관적인 의미를 가지는 용어로만 구성되어 있는 발명규정의 취지에 비추어 보면 인공지능이 인간과 유사한 인식작용을 통하여 발명의 요건에 부합되게 성과물을 발생시켰다면 특허법상의 발명이라고 해석할 필요성과 그러한 해석이 가능하다는 견해를 제시해 보았다. 더 나아가서 특허제도의 본질과 관련하여 특허권이 보상의 성격을 가지는 재산권으로서의 성격이 아니라, 산업발전과 경제발전이라는 목적을 위하여 기술의 변화와 발전의 촉진을 도모하기 위한 것이라면 인공지능의 발명이라고 하더라도 사회 내지 국가의 하나의 시스템으로 보아 이를 인정할 소지가 있을 수 있다. 즉, 앞서 언급한 산업발전의 보호라는 측면에서 본다면 인공지능의 발명도 보호의 타당성이 존재한다. 이와 관련하여 우리 상표법에 명문 규정이 없을 뿐만 아니라 상표의 출원 및 그 심사의 과정에서 출원인이 위치상표라는 취지를 별도로 밝히는 상표설명서를 제출하는 절차 또는 위 지정상품의 형상 표시는 상표권이 행사되지 아니하는 부분임을 미리 밝히는 권리불요구절차 등에 관한 규정이 마련되어 있지 아니함에도 상표법상 정의규정에 의하면 기호·문자·도형 또는 그 결합을 사용하여 시각적으로 인식할 수 있도록 구성하는 모든 형태

93) 福井建築、人工知能と著作権2.0ロボット創作の拡大で著作権制度はどう変容するのか、コピーライト No. 652/Vol. 55, 2015, 8, 16頁。

94) Ryan Abbot, "I think, therefore I invent", Boston College Law Review Vol. 57, 2016, 1083.

의 표장을 상표의 범위로 포섭하고 있다고 하면서 위치상표를 상표법상 상표에 포함되는 것으로 입장을 변경한 대법원 2012. 12. 20. 선고 2010후2339 전원합의체 판결도 참고가 될 수 있을 것이다.<sup>95)</sup> 즉, 현행 특허법상 발명의 정의규정에 의하면 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작에 해당하면 발명이 성립하고 여기서의 창작은 인간의 직접적인 창작에 한정되지 않고 인간의 행위에 기초한 인공지능의 창작행위로 포함되는 것으로 해석하면 인공지능 창작물의 발명성 인정이 가능한 것이다.

이와 같이 현행법의 목적론적 해석을 통해서도 인공지능 창작물을 특허법상 발명으로 볼 수는 있지만, 다만 인간의 창작행위를 전제로 마련된 현행 특허법등을 인공지능 발명에 그대로 적용하기에는 분명 한계 또는 무리가 있다. 따라서 궁극적으로는 특허법의 개정을 통해 발명의 범위에 포함시킬 필요가 있고, 이 경우 앞서 언급한 바와 같이 영국의 CDPA를 참고로 하여 ‘기계발명’이라는 개념을 도입하는 것도 검토해 볼 수 있을 것이다.

### 3. 인공지능 창작물에 대한 발명자성

#### 가. 인공지능의 발명자성 인정 가부

##### (1) 관련 규정

우선 법률에서 정한 내용을 살펴보자면, 저작권법 제2조 제1호에서 저작물의 의미에 관해서,

---

95) 상표법상 상표의 정의 규정은 1949. 11. 28. 법률 제71호로 제정된 상표법 제1조 제1항에서부터 이 사건 출원상표에 대하여 적용되는 구 상표법(2011. 12. 2. 법률 제11113호로 개정되기 전의 것) 제2조 제1항 제1호에 이르기까지 여러 차례 개정되어 왔으나, ‘자기의 상품을 타인의 상품과 식별되도록 하기 위하여 사용하는 기호·문자·도형 또는 그 결합’을 상표로 보는 취지는 공통적으로 포함되어 있다. 이러한 상표의 정의 규정은 기호·문자·도형 또는 그 결합을 사용하여 시각적으로 인식할 수 있도록 구성하는 모든 형태의 표장을 상표의 범위로 포섭하고 있다고 할 것이다. 따라서 이러한 규정에 따르면, ‘기호·문자·도형 각각 또는 그 결합이 일정한 형상이나 모양을 이루고, 이러한 일정한 형상이나 모양이 지정상품의 특정 위치에 부착되는 것에 의하여 자타상품을 식별하게 되는 표장’도 상표의 한 가지로서 인정될 수 있다(이러한 표장을 이하 ‘위치상표’라고 한다). 위치상표에서는 지정상품에 일정한 형상이나 모양 등이 부착되는 특정 위치를 설명하기 위하여 지정상품의 형상을 표시하는 부분을 필요로 하게 된다. 이때 표장의 전체적인 구성, 표장의 각 부분에 사용된 선의 종류, 지정상품의 종류 및 그 특성 등에 비추어 출원인의 의사가 지정상품의 형상을 표시하는 부분에 대하여는 위와 같은 설명의 의미를 부여한 것뿐임을 쉽사리 알 수 있는 한 이 부분은 위치상표의 표장 자체의 외형을 이루는 도형이 아니라고 파악하여야 한다. 그에 있어서는 출원인이 심사과정 중에 특허청 심사관에게 위와 같은 의사를 의견제출통지에 대한 의견서 제출 등의 방법으로 밝힌 바가 있는지 등의 사정도 고려되어야 할 것이다. 한편 현재 우리나라에서 상표의 출원 및 그 심사의 과정에서 출원인이 위치상표라는 취지를 별도로 밝히는 상표설명서를 제출하는 절차 또는 위 지정상품의 형상 표시는 상표권이 행사되지 아니하는 부분임을 미리 밝히는 권리불요구절차 등에 관한 규정이 마련되어 있지 아니하다는 사유는 위와 같은 위치상표의 인정에 방해가 되지 아니한다고 할 것이다. 또한 위치상표는 비록 일정한 형상이나 모양 등이 그 자체로는 식별력을 가지지 아니하더라도 지정상품의 특정 위치에 부착되어 사용됨으로써 당해 상품에 대한 거래자 및 수요자 대다수에게 특정인의 상품을 표시하는 것으로 인식되기에 이르렀다면, 사용에 의한 식별력을 취득한 것으로 인정받아 상표로서 등록될 수 있다.

“"저작물"은 인간의 사상 또는 감정을 표현한 창작물을 말한다.”

라고 규정되어 있고 저작자에 대해서는 제2호에서,

“ "저작자"는 저작물을 창작한 자를 말한다.”

고 정의내리고 있음에 반해, 특허권의 대상이 되는 발명에 관해서는 발명이란 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로서 고도한 것을 말한다고만 되어 있어서 인간만이 발명을 할 수 있는 주체가 될 수 있는지 여부에 관해서 의문이 생길 수 있다고 형식적으로는 보인다. 그렇지만, 특허법 제33조에서 ‘특허를 받을 수 있는 자’라는 표제로,

① 발명을 한 사람 또는 그 승계인은 이 법에서 정하는 바에 따라 특허를 받을 수 있는 권리를 가진다. 다만, 특허청 직원 및 특허심판원 직원은 상속이나 유증(遺贈)의 경우를 제외하고는 재직 중 특허를 받을 수 없다.

② 2명 이상이 공동으로 발명한 경우에는 특허를 받을 수 있는 권리를 공유한다.

고 규정하고 있는데, 제1항의 발명을 한 ‘사람’ 또는 그 승계인만이 특허를 받을 수 있는 권리를 가진다고 하고 있다. 그런데 무권리자의 특허출원과 정당한 권리자의 보호와 관련된 제34조<sup>96)</sup>의 법문에서는 발명을 한 사람을 발명자라고 하고 있다. 그리고 제42조 제1항에는 다음과 같이 규정하고 있다.

① 특허를 받으려는 자는 다음 각 호의 사항을 적은 특허출원서를 특허청장에게 제출하여야 한다.

1. 특허출원인의 성명 및 주소(법인인 경우에는 그 명칭 및 영업소의 소재지)

96) 제34조(무권리자의 특허출원과 정당한 권리자의 보호) 발명자가 아닌 자로서 특허를 받을 수 있는 권리의 승계인이 아닌 자(이하 "무권리자"라 한다)가 한 특허출원이 제33조제1항 본문에 따른 특허를 받을 수 있는 권리를 가지지 아니한 사유로 제62조제2호에 해당하여 특허를 받지 못하게 된 경우에는 그 무권리자의 특허출원 후에 한 정당한 권리자의 특허출원은 무권리자가 특허출원한 때에 특허출원한 것으로 본다. 다만, 무권리자가 특허를 받지 못하게 된 날부터 30일이 지난 후에 정당한 권리자가 특허출원을 한 경우에는 그러하지 아니하다.

2. 특허출원인의 대리인이 있는 경우에는 그 대리인의 성명 및 주소나 영업소의 소재지[대리인이 특허법인·특허법인(유한)인 경우에는 그 명칭, 사무소의 소재지 및 지정된 변리사의 성명]

3. 발명의 명칭

4. 발명자의 성명 및 주소

본 조문의 내용을 살펴보면 특허출원서에는 특허출원인과 발명자를 같이 기재할 것을 요구하고 있는데, 특허출원인에는 법인도 포함될 수 있음을 전제로 법인의 기재사항에 대해서도 규정하고 있음에 반하여 발명자의 경우에는 발명자의 성명과 주소를 기재하도록 하여 사람만을 전제로 하고 있음을 알 수 있다.

또한, 발명진흥법 제2조 제2호에서도 직무발명에 관하여,

2. "직무발명"이란 종업원, 법인의 임원 또는 공무원(이하 "종업원등"이라 한다)이 그 직무에 관하여 발명한 것이 성질상 사용자·법인 또는 국가나 지방자치단체(이하 "사용자등"이라 한다)의 업무 범위에 속하고 그 발명을 하게 된 행위가 종업원등의 현재 또는 과거의 직무에 속하는 발명을 말한다.

라고 정의하여 종업원, 임원, 공무원 즉 자연인만이 발명을 한 자이고<sup>97)</sup> 사용자, 법인, 중앙정부, 지방자치단체를 사용자등이라고 하며, 제10조에 따라 사용자등이 특허권, 실용신안권, 디자인권에 대하여 통상실시권을 가지도록 하고 있어서, 사용자 중에서 법인, 국가, 지방자치단체는 모두 자연인이 아님을 전제로 하고 있다. 사용자등은 권리승계의 주체가 되는 것이고 발명의 주체가 될 수 없다는 의미이다.<sup>98)</sup>

이러한 점을 종합적으로 고려하여 우리나라의 특허법 교과서<sup>99)</sup>등에도 특허법상 발명자는 자연인에 한한다고 해석하고 있다. 또한 우리나라의 특허법원<sup>100)</sup>도 판결을 통해서 이러한 점을 확인해주고 있다. 특허법 제33조 제1항에서 말하는 “발명을 한 자”에 법인이 해당되는지 여부가 문제된 사안에서,

“특허법 제2조 제1호에서는 “발명이라 함은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로서 고도한 것을 말한다” 고 정의하고 있고, 같은

97) 구대환/차성민, 과학기술과 특허(제2판), 박영사, 2015, 169면.

98) 직무발명과 관련해서는 후에서 다시 살펴본다.

99) 조영선, 전게서, 225면; 박희섭/김원오, 전게서, 194-195면; 김원준, 전게서, 79면; 송영식 외 6인, 「지적소유권법(제2판)상」, 옥법사, 2013, 438면.

100) 특허법원 2003. 7. 11. 선고 2002허4811 판결.

법 제39조 제1, 2항에서는 종업원등의 직무발명에 관하여 규정함에 있어서 종업원등을 발명자로 보면서 사용자등을 발명자로 인정하지 않고 있는바, 위와 같은 발명의 정의와 직무발명에 관한 규정 취지에 비추어 볼 때, 특허법 제33조 제1항에서 규정하고 있는 “발명을 한 자”는 창작행위에 현실로 가담한 자연인만을 가리킨다고 할 것이므로」 법인이 발명자가 될 수 있는 것을 전제로 하여 원고가 이 사건 출원발명의 발명자라는 원고의 위 주장은 더 나아가 살펴볼 필요 없이 이유 없고, 제형산, 우명남, 최선웅이 이 사건 출원발명의 창작행위에 현실로 가담하였음은 당사자 사이에 다툼이 없으므로 이 사건 출원발명의 발명자는 제형산, 우명남, 최선웅이라고 할 것이다.”

라고 판시하면서 법인이 발명자에 속하지 않고, 오로지 자연인만이 발명자라는 점을 분명히 밝히고 있다.<sup>101)</sup>

## (2) 미국 특허법상의 발명자

미국 특허법 제102(f)조<sup>102)</sup>에 따르면 특허를 받고자 하는 대상(subject-matter)을 발명하지 않은 자는 특허를 받을 수 없다고 규정하고 있다. 주로 이 조항은 모인발명, 즉 타인의 발명을 기반으로 한 발명과 관련이 있다.<sup>103)</sup>

그런데 미국특허법상 발명자로 인정받는 것은 매우 중요한 의미를 가진다. 미국에서도 발명자가 미국특허청에 출원할 수 있는 권리를 원시적으로 가지고 있고, 출원은 진정한 발명자가 하는 것이 원칙이기 때문이다. 그런데 미국 특허법에 따르면 발명자로 인정받기 위해서는 청구된 발명의 착상에 기여 하였는지와 청구된 발명에 기여했는지를 기반으로 하여 판단한다.

여기서 착상(conception)에 기여하였다는 의미는 발명행위의 정신적 부분의 완벽한 수행으로 정의되고, 착상 그 자체로서 완전하고 작용할 수 있는 발명으로서 발명자의 내심에서 형성되고 후에 이것이 실무에서 적용 가능한 것이어야 한다. 그래서 발명의 구체화에만 기여한 사람은 착상을 제공한 사람이 아니며 발명자가 될 수 없다.<sup>104)</sup> 그런데 발명자의 확정과 관련하여 미국에서도 발명은 자연인만이 할 수 있다고 판단하고 있다.<sup>105)</sup> 외국인 또는 미성년자도 발명을 할 수 있는 자격이 있지만 자연인만이

101) 정상조/박성수 공편, 전게서, 451면.

102) 35 USC 102(f) “A person shall be entitled to a patent unless (f) he did not himself invent the subject matter sought to be patented.” Derivation requires proof that the entire invention was previously conceived by another.

103) 전준형, 미국특허법, 세창출판사, 2011, 78면.

104) 전준형, 전게서, 180면.

발명자가 될 수 있다고 판단하고 있다.

그리고 진정한 발명자가 되기 위한 요건 중에서 발명의 구체화를 시킨 사람일 필요는 없다고 보고 있다. 이러한 점은 동일 발명에 발명의 선후관계에 의문이 들 경우 구체화를 먼저 한 자만이 특허를 받을 수 있다. 이에 관해서는 미국 특허법 제35 U.S.C. § 102 (g)<sup>106</sup>에 규정되어 있다.

그리고 미국특허법상 일반적인 특허출원인 경우에 출원인은 자신이 진정한 발명자임을 선서 내지 선언하는 선서서/선언서(Inventor's oath or declaration)를 제출하도록 하고 있다. 이에 관해서는 37 C.F.R. §1.63<sup>107</sup>에 규정되어 있다. 여기에는 발명자와

---

105) Beech Aircraft Corp. v. EDO Corp. 990 F.2d 1237 (Fed. Cir. 1993)

106) 35 USC 102(g) "A person shall be entitled to a patent unless (g)(1)during the course of an interference conducted under section 135 or section 291, another inventor involved therein establishes, to the extent permitted in section 104, that before such person's invention thereof the invention was made by such other inventor and not abandoned, suppressed, or concealed, or (2) before such person's invention thereof, the invention was made in this country by another inventor who had not abandoned, suppressed, or concealed it. In determining priority of invention under this subsection, there shall be considered not only the respective dates of conception and reduction to practice of the invention, but also the reasonable diligence of one who was first to conceive and last to reduce to practice, from a time prior to conception by the other."

107) 1.63 Inventor's oath or declaration.

- (a) The inventor, or each individual who is a joint inventor of a claimed invention, in an application for patent must execute an oath or declaration directed to the application, except as provided for in § 1.64. An oath or declaration under this section must:
- (1) Identify the inventor or joint inventor executing the oath or declaration by his or her legal name;
  - (2) Identify the application to which it is directed;
  - (3) Include a statement that the person executing the oath or declaration believes the named inventor or joint inventor to be the original inventor or an original joint inventor of a claimed invention in the application for which the oath or declaration is being submitted; and
  - (4) State that the application was made or was authorized to be made by the person executing the oath or declaration.
- (b) Unless the following information is supplied in an application data sheet in accordance with § 1.76, the oath or declaration must also identify:
- (1) Each inventor by his or her legal name; and
  - (2) A mailing address where the inventor customarily receives mail, and residence, if an inventor lives at a location which is different from where the inventor customarily receives mail, for each inventor.
- (c) A person may not execute an oath or declaration for an application unless that person has reviewed and understands the contents of the application, including the claims, and is aware of the duty to disclose to the Office all information known to the person to be material to patentability as defined in § 1.56. There is no minimum age for a person to be qualified to execute an oath or declaration, but the person must be competent to execute, i.e., understand, the document that the person is executing.
- (d) (1) A newly executed oath or declaration under § 1.63, or substitute statement under § 1.64, is not required under §§ 1.51(b)(2) and 1.53(f), or under §§ 1.497 and 1.1021(d), for an inventor in a continuing application that claims the benefit under 35 U.S.C. 120, 121, 365(c), or 386(c) in compliance with § 1.78 of an earlier-filed application, provided that an oath or declaration in compliance with this section, or substitute statement under § 1.64, was executed by or with respect to such inventor and was filed in the

동일성을 확인할 수 있는 법률상의 이름등이 규정되어 있다. 2014년 1. 31.에 미국특허와상표청에서 사용을 위해서 승인한 서류양식에 나타난 것을 조금 더 구체적으로 살펴보면, 선서서나 선언서에 포함되는 내용에는 다음과 같은 것들이 있다. 제출된 서류에 표시된 발명자가 진정한 발명자라는 사실,<sup>108)</sup> 청구항을 포함하여 출원의 내용을 숙고했고 이해했다는 내용<sup>109)</sup>과 정보개시의무(the duty to disclose to the Office all information)를 인식하고 있다<sup>110)</sup>는 것이다.

- 
- earlier-filed application, and a copy of such oath, declaration, or substitute statement showing the signature or an indication thereon that it was executed, is submitted in the continuing application.
- (2) The inventorship of a continuing application filed under 35 U.S.C. 111(a) is the inventor or joint inventors specified in the application data sheet filed before or concurrently with the copy of the inventor's oath or declaration from the earlier-filed application. If an application data sheet is not filed before or concurrently with the copy of the inventor's oath or declaration from the earlier-filed application, the inventorship is the inventorship set forth in the copy of the inventor's oath or declaration from the earlier-filed application, unless it is accompanied by a statement signed pursuant to § 1.33(b) stating the name of each inventor in the continuing application.
- (3) Any new joint inventor named in the continuing application must provide an oath or declaration in compliance with this section, except as provided for in § 1.64.
- (e) (1) An assignment may also serve as an oath or declaration required by this section if the assignment as executed: (i) Includes the information and statements required under paragraphs (a) and (b) of this section; and
- (ii) A copy of the assignment is recorded as provided for in part 3 of this chapter.
- (2) Any reference to an oath or declaration under this section includes an assignment as provided for in this paragraph.
- (f) With respect to an application naming only one inventor, any reference to the inventor's oath or declaration in this chapter includes a substitute statement executed under § 1.64. With respect to an application naming more than one inventor, any reference to the inventor's oath or declaration in this chapter means the oaths, declarations, or substitute statements that have been collectively executed by or with respect to all of the joint inventors, unless otherwise clear from the context.
- (g) An oath or declaration under this section, including the statement provided for in paragraph (e) of this section, must be executed (i.e., signed) in accordance either with § 1.66 or with an acknowledgment that any willful false statement made in such declaration or statement is punishable under 18 U.S.C. 1001 by fine or imprisonment of not more than five (5) years, or both.
- (h) An oath or declaration filed at any time pursuant to 35 U.S.C. 115(h)(1) will be placed in the file record of the application or patent, but may not necessarily be reviewed by the Office. Any request for correction of the named inventorship must comply with § 1.48 in an application and § 1.324 in a patent.
- 108) I hereby declare that: (1) Each inventor's residence, mailing address, and citizenship are as stated below next to their name; and (2) I believe the inventor(s) named below to be the original and first inventor(s) of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought on the invention title
- 109) I hereby state that I have reviewed and understand the contents of the above identified application, including the claims, as amended by any amendment specifically referred to above.
- 110) I acknowledge the duty to disclose information which is material to patentability as defined in 37 CFR 1.56, including for continuation-in-part applications, material information which became available between the filing date of the prior application and the national or PCT international filing date of the continuation-in-part application.

그리고 발명자가 사망한 경우에는 그의 법적 대리인(legal representative)이 대신 선서서나 선언서를 작성할 수 있다(37 C.F.R § 1.43).<sup>111)</sup> 그리고 발명자가 정신이상이나 법률상 무능력상태일 경우에도 법적 대리인이 대신하여 선서서나 선언서를 작성할 수 있다(37 C.F.R. §1.43).<sup>112)</sup>

이상의 미국특허법상의 법규정 조항들과 실무상에서 행하는 것들을 살펴보고 종합적으로 판단해 보면 우리나라의 특허법상의 발명자에 관한 해석과 같이 미국에서도 출원자와는 달리 발명자는 자연인만으로 상정하고 있다고 말할 수 있다.

그리고 발명자성(inventorship)과 관련하여 저작권법상의 저작자성(authorship)과 관련된 문제이기는 하지만 시사점이 주는 사례가 미국에서 최근에 발생하였다. 흔히 ‘나루토사건’으로 불리는 사례<sup>113)</sup>이다. 인간에 의한 창작물이 아니면 저작권으로 보호받을 수 없다는 것으로서 그 시사하는 바가 있다고 생각된다.

### [사실관계]

사진작가인 슬래터(Slater)가 인도네시아 술라웨시(Sulawesi) 섬에서 사진을 찍고 있던 중, 원숭이(macaque monkeys)들로부터 카메라를 탈취 당했는데, 나중에 이 카메라를 다시 회수해서 보니 카메라에 원숭이들이 스스로 찍은 사진(Monkey Selfies)가 담겨져 있었다. 원숭이들 중에는 나루토(Naruto)라는 6살 된 원숭이가 있었다. 그 후 슬래터는 미국의 샌프란시스코에 설립된 회사 Blurb를 통해서 “야생의 인격체의 삶(Wildlife Personalities)” 이라는 책을 통해서 위의 원숭이의 셀카를 소개하였는데, 이 사진이 Wikimedia를 통해서 전 세계적으로 관심의 대상이 되었다.

그런데 2014년도에 슬래터는 위키미디어 등에서 게재되어 있는 원숭이셀카 사진이 자신의 사진책의 판매에 영향을 미친다고 판단하여 위키

---

111) In case of the death of the inventor, the legal representative (executor, administrator, etc.) of the deceased inventor may make the necessary oath or declaration, and apply for and obtain the patent. Where the inventor dies during the time intervening between the filing of the application and the granting of a patent thereon, the letters patent may be issued to the legal representative upon proper intervention.

112) Application for patent by a legal representative of a deceased or legally incapacitated inventor. If an inventor is deceased or under legal incapacity, the legal representative of the inventor may make an application for patent on behalf of the inventor. If an inventor dies during the time intervening between the filing of the application and the granting of a patent thereon, the letters patent may be issued to the legal representative upon proper intervention. See § 1.64 concerning the execution of a substitute statement by a legal representative in lieu of an oath or declaration.

113) Naruto, et al., Plaintiffs, v. David John Slater, et al., Defendants. Case No. 15-cv-04324-WHO, Signed 01/28/2016

미디어에 사진게재 중지를 요청하였다. 이에 대해서 위키미디어는 위의 원숭이 셀카사진은 저작권의 대상이 되지 않는다고 하였고, 미국의 저작권청은 원숭이셀카 사진의 저작권등록을 신청을 거부하였다.

2015년에 “동물을 윤리적으로 대우하는 사람(PETA, the People for the Ethical Treatment of Animals)” 이라는 단체와 “이웃 친구(Next Friends)” 인 Antje Engelhardt가 소를 제기하였다. 피고들은 원숭이 셀카사진을 전시, 복제, 판매 등을 함으로써 나루토의 저작권을 침해하였다고 주장하였다.

원고들은 다음과 같은 주장을 하였다. ‘나루토가 매우 지적이고 (highly intelligent), 손으로서 물건을 쥐 수 있고, 마주보는 엄지손가락으로서 물건을 독립적으로 옮길 수 있는 능력을 가지고 있다. 나루토의 거주지는 인간들이 거주하는 마을과 옆에 있기 때문에 관광객이나 사진사들과 일생동안 자주 만났다. 나루토는 카메라를 보는 것, 인간이 카메라를 조작하는 것을 관찰하는 것, 카메라가 작동하는 소리를 듣는 것에 익숙해져 있고, 인간이 사용하는 카메라가 자신과 자신의 무리들에게 해를 끼치거나 위험하지 않다는 것을 경험했다. 이러한 정보와 믿음을 기초로 나루토는 2011년 경 독자적이고 자율적인 행위로서 슬래터의 카메라를 관찰하고 조작하여 의도적으로 여러 차례 셔터를 누름으로써 원숭이 셀카사진을 저작(authored)하였다. 이때에 나루토는 자신의 소리를 통해 나는 셔터누르는 행위와 카메라 렌즈속에 반영되는 변화, 즉 인과관계를 이해했다.’

그리고 이웃친구들은 슬래터가 반복적으로 나루토가 가지고 있는 원숭이 셀카 사진을 자신의 작품이라고 하고 이익을 남기기 위하여 이미지를 복제하여 판매함으로써 나루토의 저작권을 침해하였다고 주장하였다. 피고들은 미국 저작권법 제106조와 제501조를 침해하였고, 나루토는 피고의 침해행위로부터 발생한 이익을 회복할 자격이 있으며, 영구히 피고들이 원숭이 셀카사진을 복제, 이용허락, 또는 다른 이용행위를 하지 못하도록 금지하는 것을 구하고 이웃친구들이 나루토의 사진을 관리하고 저작자성과 저작권을 보호하도록 허용해달라고 주장하였다.

판결의 내용 중에서 본 논의와 관련 있는 부분만 소개한다.

#### [판결의 요지]

의회와 대통령이 자연인과 법인과 마찬가지로 동물에게 소송을 제기할 권한을 주기 위한 특별한 조치를 취할 의도가 있었다면, 의회와 대통령은 그렇게 명백하게 의사표현을 할 수 있었고, 의사표현을 하여야만 하였다.

미국의 저작권법에서는 동물에게 “명백하게” 저작자성이라는 개념이나 성문법상의 원고적격을 확장하고 있지 않다. 반면에 저작권법에는 어떤 곳에서도 동물에 관한 언급이 없다. 미국의 연방대법원과 제9순회재판소는 미국저작권법에서 말하는 저작자성이라는 것을 분석할 때에 반복적으로 “사람(persons)”과 “인간존재(human beings)”에 관해서 언급해 왔다.

더 나아가서 미국 저작권청은 동물에 의해서 창작된 저작물은 보호를 받을 수 없다는 것에 동의하고 있다. 2014년에 발간된 미국저작권청 실무개요(the Compendium of U.S. Copyright Office Practices)에도 인간의 저작자성에 관해서 언급하고 있다. 개요서 인간저작자성 요건(The Human Authorship Requirement)라는 제목의 제306장에서 저작권청은 Trade-mark<sup>114)</sup> 사건과 Burrow-Giles 사건<sup>115)</sup>을 인용하고 있다. 이 두 사건에서는 저작물이 인간존재에 의해서 창작되었다면 저작자성이 있는 원저작물은 등록될 것이라 하고 결론을 내리고 있다. 그리고 개요서의 내용 중에는 유사한 취지의 글이 인간저작자성이 결여된 저작물(Works That Lack Human Authorship)이라는 제목의 장에서도 “저작자성”이 있는 저작물로서 인정받기 위해서는 저작물은 인간존재에 의해서 창조되어야 한다. 이 요건을 충족시키지 못하는 저작물은 저작권으로 보호될 수가 없다. 특별히 저작권청은 자연, 동물 또는 식물에 의해서 제작된(produced) 저작물, 그리고 특별한 예인 원숭이에 의해서 촬영된 사진과 같은 것은 등록을 받을 수 없다고 하고 있다.

나루토는 저작권법에서 말하는 저자가 아니다. 이웃친구들은 이러한 결론은 동물예술이 가지는 거대한 공공이익에 대립적인 것이라고 주장한다. 아마도 그럴지도 모르겠다. 그러나 이러한 주장에 대한 것은 의회나 대통령이 행하는 것이지 법원이 행할 것은 아니다. 법원에 있어서 쟁점은 저작권법이 나루토와 관련된 원고적격을 언급하고 있는지 여부를 이웃친구들이 설명하고 있는지 여부이다.

114) Trade-mark Cases, 101 U.S. 94 (1879).

115) Burrow-Giles Lithographic Co. v. Sarony, 111 U.S. 53, (March 17, 1884). 이 사건에 관해서는 오승종, 저작권법강의, 박영사, 2016, 29-30면에 간략히 소개되어 있다.

### (3) 유럽특허법상의 발명자 지정(designation of inventor)

유럽의 특허출원에 있어서도 기본적으로 유럽특허협약(The European Patent Convention and the Rules relating to Fees have been amended by the following decisions of the Administrative Council since the publication of the 15th edition) 제14조 제4항<sup>116)</sup>에서 출원인에 대해서 규정하면서 자연인 또는 법인(Natural and legal person)이라는 용어를 사용하고 있다. 그리고 제58조<sup>117)</sup>에서도 출원자격을 가진 사람은 자연인 또는 법인이라고 규정하고 있다. 이러한 것을 조금 더 구체화한 것이 규칙 제2장에서는 출원과 관련된 내용을 다루는데 제41조<sup>118)</sup>에 출

---

116) (4) Natural or legal persons having their residence or principal place of business within a Contracting State having a language other than English, French or German as an official language, and nationals of that State who re resident abroad, may file documents which have to be filed within a time limit in an official language of that State. They shall, however, file a translation in an official language of the European Patent Office in accordance with the Implementing Regulations. If any document, other than those documents making up the European patent application, is not filed in the prescribed language, or if any required translation is not filed in due time, the document shall be deemed not to have been filed.

117) A European patent application may be filed by any natural or legal person, or any body equivalent to a legal person by virtue of the law governing it.

118) Rule 41 Request for grant

(1) The request for grant of a European patent shall be filed on a form drawn up by the European Patent Office.

(2) The request shall contain:

(a) a petition for the grant of a European patent;

(b) the title of the invention, which shall clearly and concisely state the technical designation of the invention and shall exclude all fancy names;

(c) the name, address and nationality of the applicant and the State in which his residence or principal place of business is located. Names of natural persons shall be indicated by the person's family name, followed by his given names. Names of legal persons, as well as of bodies equivalent to legal persons under the law governing them, shall be indicated by their official designations. Addresses shall be indicated in accordance with applicable customary requirements for prompt postal delivery and shall comprise all the relevant administrative units, including the house number, if any. It is recommended that the fax and telephone numbers be indicated;

(d) if the applicant has appointed a representative, his name and the address of his place of business as prescribed in sub-paragraph (c);

(e) where appropriate, an indication that the application constitutes a divisional application and the number of the earlier European patent application;

(f) in cases covered by Article 61, paragraph 1(b), the number of the original European patent application;

(g) where applicable, a declaration claiming the priority of an earlier application and indicating the date on which and the country in or for which the earlier application was filed;

(h) the signature of the applicant or his representative;

(i) a list of the documents accompanying the request. This list shall also indicate the number of sheets of the description, claims, drawings and abstract filed with the request;

(j) the designation of the inventor, where the applicant is the inventor.

(3) If there is more than one applicant, the request shall preferably contain the appointment of one applicant or representative as common representative.

원 및 출원인과 관련된 내용이 규정되어 있다. 조금 더 부연설명하면 특허를 받기 위해서는 유럽특허청이 제시한 양식에 따라 출원을 하여야 하는데, 거기에는 유럽특허청구, 발명의 명칭 등을 기재하여야 하고, (c)에서는 출원인의 이름, 주소, 국적과 출원인의 거소 또는 주영업소가 위치하고 있는 국가를 밝혀야 한다. 자연인인 경우에는 먼저 가족명을 쓰고 후에 주어진 이름을 기재하여야 하며, 법인인 경우에는 법인의 이름과 준거법에 따라 법인과 동일한 실체가 법인이 공식적으로 지정되어야 한다. 그리고 (j)에서는 출원자가 발명자인 경우에는 발명자를 지정하도록 하고 있다.

그런데 유럽특허법조약 제90조의 제3항에서는 유럽특허를 받기 위해서 서면으로 된 양식을 제출하여야 하는데, 제81조<sup>119)</sup>를 따르면 그 양식의 내용 중에는 발명자를 지정하도록 하고 있다. 즉 유럽특허법 하에서도 발명출원에는 발명자를 지정하도록 하고 있다. 서면으로 제출하는 출원인 발명자가 아니거나 단독 발명자가 아닌 경우에 발명자의 지정은 별도의 서류로 제출된다. 서면으로 하지 않는 경우에는 발명자의 지정은 특허허여청구양식<sup>120)</sup>의 체크박스에 x표시를 함으로써 효력이 발생할 수도 있다.<sup>121)</sup> 발명자지정이 별개의 서류에 의해서 효력이 발생하는 경우, 유럽특허청 또는 회원국의 중앙산업재산청에서 사용될 수 있는 3개 국어로 된 양식을 사용하여야 한다.

그리고 출원인에 의해서 지정된 발명자는 항상 발명자로서의 권리를 포기하겠다는 것을 서면으로 유럽특허청에 제출할 수 있다. 그리고 발명자 지정이 별개의 문서로 제출된 경우에 발명자의 성과 이름, 발명자의 정확한 주소, 특허에 대한 권원을 나타내는 설명 및 출원인 또는 출원인의 대리인의 서명이 포함되어 있어야 한다.<sup>122)</sup>

그리고 유럽특허청의 심사가이드라인(Guideline for Examination in the EPO) 4.2.1.<sup>123)</sup>에서 규정하고 있는 출원인에 대한 정보에 관해서 규정하고 있다. 출원인이 자연인이든 법인이든 거소 내지 주영업소가 유럽특허협약 체결국 내에 있어야 하고,

---

119) Article 81 Designation of the inventor, The European patent application shall designate the inventor. If the applicant is not the inventor or is not the sole inventor, the designation shall contain a statement indicating the origin of the right to the European patent.

120) 우리나라의 특허출원서에 해당한다.

121) 박동식, 유럽특허법, 세창출판사, 2009, 24면.

122) 박동식, 전거서, 25면.

123) Applicants (whether natural or legal persons) whose residence or principal place of business is in an EPC contracting state and who act without a professional representative can use an address for correspondence other than their residence. The address for correspondence must be the applicant's own address and be in an EPC contracting state. For that address to be used in proceedings before the EPO applicants must explicitly inform the EPO that it is to be used as the address for correspondence, preferably by entering it in the Box marked "Address for correspondence" of EPO Form 1001 (see the Notice from the EPO dated 4 September 2014, OJ EPO 2014, A99). Post cannot be sent to a different (natural or legal) person, since that requires a valid form of representation under Art. 133 and 134.

전문적인 대표자가 없이 행위하는 경우에는 거소보다 서로 연락이 가능한 주소를 사용할 수 있다고 하고 있다.

유럽특허출원과 관련된 조항 및 가이드라인을 살펴보다도 규정상 발명자가 반드시 자연인이어야 한다는 규정은 존재하고 있지 않지만, 출원인은 자연인 또는 법인이 될 수 있다는 점을 명백히 하고 있다. 이러한 규정을 앞서 언급한 한국과 미국에서의 해석론과 마찬가지로 유럽연합에서도 발명행위를 할 수 있는 존재, 즉 발명자성을 가질 수 있는 것은 자연인만을 의미한다는 것을 당연한 전제로 하고 있는 것이 아닌가 하는 판단을 하게 된다.

#### (4) 소결

이상에서 살펴 본 바와 같이 우리나라 특허법 등 관련 규정 및 해석론, 제외국에서의 논의 등을 고려해 보면 인공지능 창작물을 발명으로 본다고 하더라도 인공지능을 창작자로 볼 수는 없다. 즉, 명시적인 입법적 보완이 없는 한 현행법 체계하에서는 인공지능을 창작의 주체로 볼 여지는 없는 것이다.

### 나. 조작자들을 발명자로 볼 수 있는지 여부

#### (1) 발명자성 인정여부의 기준과 조작자들의 기여도

인공지능의 발명행위 내지 창작행위와 관련하여 인공지능의 조작자들을 발명자로 볼 수 있는지의 문제가 발생할 수 있다. 특히 인공지능의 조작자들이 인공지능이 수행한 발명행위로 발생한 성과물에 대한 권리를 취득할 수 있는가 하는 문제이다. 이는 앞서 언급한 발명자주의와 연관성을 가지고 있다. 발명자주의란 발명행위 내지 창작행위는 앞서 언급한 대로 정신적, 신체적 활동에 의하여 발명 내지 창작물을 만들어 내는 사실행위이기 때문에 오로지 자연인만이 행할 수 있고, 실제로 발명행위를 한 자연인만이 특허권을 원시적으로 취득한다는 의미이다.

이와 관련하여 발명자주의에 따른 발명자성 판단 기준을 잠시 살펴볼 필요가 있다. 특허법상 발명자 결정의 판단기준은 다음과 같다.<sup>124)</sup>

#### ㉠ 일반적인 경우

발명자인 경우	① 구체화하기 위해서는 약간 불완전한 새로운 착상을 하고, 타인에 의해 일반적 지식의 조언 또는 지도를 얻어 발명을 완성한 자 ② 구체화하기 위해서는 충분하지 않고 불완전한 타인의 착상에 대하여 다시 별도의 새로운 착상을 가미한 발명을 완성한 자(공동발명자)
---------	---

124) 윤선희, 「특허법(제5판)」, 법문사(2012), 286-288면 참고.

	③ 타인의 발명에 힌트를 얻고 다시 그 발명의 범위를 확대(개량)하는 발명을 한 자 ④ 도저히 구체화 할 수 없는 정도의 타인의 착상에 대하여 그것을 구체화하는 기술적 수단을 생각하여 발명을 완성한 자
발명자가 아닌 경우	① 구체화하기 위해서는 약간 불완전한 착상을 한 자에 대하여 단지 일반적인 지식의 조언 또는 지도를 해주어 그 발명을 완성시킨 자 ② 단지 해결해야 할 문제를 제시했을 뿐으로서 그것을 해결하는 기술적 수단을 구체적으로 제시하지 않은 자 - 타인의 착상을 구체화하기 위하여 단지 제도, 시작, 실험 등만을 한 자 - 타인의 발명 결과를 정리하여 적당히 문서화한 자 ③ 타인이 어떤 발명에 힌트를 얻고 다시 그 발명의 범위를 확대(개량)한 발명을 한 경우가 원인이 된 발명의 발명자 ④ 추상적인 착상만 한 채 그것을 구체화 할 어떤 수단을 생각지 못하고 방임해 둔 자(반면, 타인의 별개로 그 착상을 이용하여 발명을 완성한 경우, 원래의 추상적인 착상을 한 자는 발명자가 아님)

⑥ 관리자와 발명자

발명자인 경우	① 구체적인 착상을 부하에게 지시하여 그 발전 및 실현을 명한 자 ② 부하가 제출하는 착상에 보충적 착상을 가한 자(공동발명자) ③ 부하가 행한 실험, 실험의 중간적 결과를 종합적으로 판단하여 새로운 착상을 가한 발명을 완성한 자 ④ 소속부서 내의 연구가 정리되지 않고 있을 때 구체적인 지도를 하여 발명을 완성시킨 자
발명자가 아닌 경우	① 발명을 한 부하의 업무에 대하여 단지 일상의 일반적 관리하거나 부하의 착상에 대하여 단지 일상의 일반적 관리를 한 자 ② 구체적인 착상을 나타내지 않고 단지 어떤 테마를 주어 발명자인 부하에 대하여 일상의 일반적 관리를 한 자 ③ 부하의 착상에 대하여 단지 좋고 나쁨만의 판단을 하여 그 방향을 지시한 자 ④ 부하의 발명에 의한 결과를 관리직자의 업무로서 단지 종합적으로 정리하여 문서화 한 자

◎ 공동발명자

공동발명자가 되기 위해서는 발명의 완성을 위하여 실질적으로 상호 협력하는 관계가 있어야 하므로, 단순히 발명에 대한 기본적인 과제와 아이디어만을 제공하였거나, 연구자를 일반적으로 관리하였거나, 연구자의 지시로 데이터의 정리와 실험만을 하였거나, 자금·설비 등을 제공하여 발명의 완성을 후원·위탁하였을 뿐인 정도 등에 그치지

않고, 발명의 기술적 과제를 해결하기 위한 구체적인 착상을 새롭게 제시·부가·보완하거나, 실험 등을 통하여 새로운 착상을 구체화하거나, 발명의 목적 및 효과를 달성하기 위한 구체적인 수단과 방법의 제공 또는 구체적인 조언·지도를 통하여 발명을 가능하게 한 경우 등과 같이 기술적 사상의 창작행위에 실질적으로 기여하기에 이르러야 공동발명자에 해당한다. 한편 이른바 실험의 과학이라고 하는 화학발명의 경우에는 당해 발명 내용과 기술수준에 따라 차이가 있을 수는 있지만 예측가능성 내지 실현가능성이 현저히 부족하여 실험데이터가 제시된 실험예가 없으면 완성된 발명으로 보기 어려운 경우가 많이 있는데, 그와 같은 경우에는 실제 실험을 통하여 발명을 구체화하고 완성하는 데 실질적으로 기여하였는지의 관점에서 공동발명자인지를 결정해야 한다.<sup>125)</sup>

발명자인 경우	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 새로운 착상을 한 경우 그 착상자</li> <li>② 새 착상에 대해 당사자에게 자명하지 않은 정도의 구체화 작업을 한 자</li> </ul>
발명자가 아닌 경우	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 단순한 관리자 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 부하 연구자에 대하여 일반적인 조언, 지도, 관리 등을 한 자</li> </ul> </li> <li>② 단순한 보조자 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 연구자의 지식에 따라 단지 데이터를 종합하거나 실험을 한 자</li> </ul> </li> <li>③ 단순한 후원자 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 발명자에게 자금을 제공하여 설비 이용의 편의를 주어 발명의 완성을 원조 또는 의뢰한 자</li> </ul> </li> <li>④ 단순한 조력자 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 새 착상에 대해 새롭지 않은 구체화 작업을 행한 자</li> </ul> </li> </ul>

이러한 발명자주의 및 발명자성 판단기준을 고려해 볼 때 인공지능을 단순한 도구 내지 수단으로 사용한 것에 지나지 않는다면 조작자등이 발명자가 될 수 있지만, 인공지능이 스스로 수행한 발명행위 내지 창작행위에 대해서 조작자등이 그 성과물, 예를 들어 발명에 대한 권리가 바로 귀속된다고 평가하기에는 무리가 있다.

125) 대법원 2011. 7. 28. 선고 2009다75178 판결[갑이 농약 등을 연구·제조·판매하는 을 주식회사에게서 을 회사 연구진이 직파비용 제조물질인 비스피리박(bispyribac)을 변형하여 발명한 피리벤족심(Pyribenzoxim) 등의 제품화를 맡아달라는 제안을 받고 을 회사에 '제조제 PL(Project Leader)'로 입사하여 피리벤족심의 본격적인 상업화 단계에서 필요한 등록시험, 독성시험, 양산공정, 잔류시험 등에 직접 관여하는 등 기여하고, 병 화학연구소 연구팀이 제조한 제조제 후보물질이 피를 방제할 수 있는 능력은 탁월하나 효과가 불안정하고 약해가 심하여 제품화가 중단된 사실을 알고 위 연구팀에 공동연구를 제안하여 약해 극복에 관한 아이디어와 새로운 효력 평가 방법을 제안하고 실험과정에 관여한 결과, 을 회사 연구팀이 피리벤족심의 특이한 문제를 해결한 제조성 유제조성물에 관한 특허발명과 제조성 피리딘술폴닐우레아 유도체[일반명 플루세토설퓨론(Flucetosulfuron)]에 관한 특허발명을 완성한 사안에서, 갑은 특허발명 과정에서 이른바 PL로서 구체적인 착상을 하고 부하에게 발전 및 실현을 하게 하거나 소속 부서 내의 연구가 흥미할때 구체적인 지도를 하여 발명을 가능케 하였으므로 위 발명들의 공동발명자에 해당한다고 본 원심판단을 정당하다고 한 사례].

## (2) 목적론적 해석에 의한 해결 가부

앞에서 본 바와 같이 현행법의 원칙론적 해석에 의하면 인공지능 창작물에 대한 발명자가 부재하는 결론이 된다. 하지만 앞서 인공지능 창작물의 발명 해당성에서 검토한 바와 같이 인공지능과 조작자등이 모두 발명자에 해당하지 않게 된다면 보호의 객체는 있는데 보호의 주체가 없게 되는 문제가 발생하며, 이로 인한 권리보호 등의 혼란이 쉽게 예상된다. 비록 법 개정을 통해 이 부분에 대한 논란도 종식시킬 필요가 있지만 현행법 하에서의 목적론적 해석을 통해서라도 발명자를 특정할 필요가 있는바, 지금의 상황에서는 부득이 인공지능 조작자등을 발명자로 볼 수 밖에 없을 것이다. 이러한 해석은 현행법 하에서도 가능하다고 판단되며, 비록 인공지능의 창작에 조작자등이 직접 관여한 것은 아니지만 기본적인 관리 및 감독하에 있던 인공지능의 창작 결과물로서 조작자등의 지시행위에 기초한 것인 점에서 조작자등의 간접적인 창작행위는 있었던 것으로 볼 수 있다. 이는 마치 직무발명의 범위가 사용자의 구체적인 지시 등에 의해 이루어진 발명에 한정하지 않고 종업원이 담당하고 있는 직무범위에 속하는 발명이 모두 포함된다는 점에서도 그 근거를 유추해 볼 수 있을 것이다.

## 4. 침해행위에 대한 책임 및 구제수단

### 가. 침해행위에 대한 책임의 주체

지식재산권에 대한 침해와 구제에 대해서는 전통적으로 형사적 침해와 민사적 침해로 분류하고 이에 대한 구제수단으로서도 형사적 구제와 민사적 구제로 나누어 설명하고 있다. 전통적인 입장에서는 침해행위도 인간의 행위를 전제로 하거나 인간의 관리 내지 통제 영역에 있는 경우에 피해를 입은 자에 대한 손해를 어떻게 배상할 것인가가 주요한 논점이라고 말할 수 있다. 즉, 손해배상이 이루어지기 위해서는 인간의 행위 특히 고의, 과실이 있는 행위를 전제로 한 위법한 행위<sup>126)</sup>여야 한다는 점이 배상책임의 근거가 되어 왔었고, 지금도 이것에 관한 입증이 주요한 관심사가 되고 있다.

특허권 침해가 발생하게 되면 전통적인 권리구제수단으로서 금지청구권, 손해배상청구권 그리고 형사상 침해죄 적용이 가능하다. 이러한 권리구제수단은 인공지능에 의한 침해행위에 대해서도 문제될 수밖에 없는데, 다만 기본적으로 인간의 행위에 의한 침해발생을 전제로 규정된 현행법상 권리구제수단이 인공지능에 의한 침해에 대해서도 동일하게 적용될 수 있을지는 좀 더 검토가 필요하다. 구체적인 권리구제수단의 적용문제에 대해서는 후술하기로 하고, 우선적으로 인공지능이 타인의 특허권을 침해한 경우 책임의 주체를 누구로 보아야 하는지의 문제가 있다.

126) 광윤식, 채권각론(제6판), 박영사, 2003, 400면.

만약 인공지능의 조작자등이 타인의 특허권을 침해하는 제품을 직접 인공지능을 통해 만들었다면 인공지능이 아닌 그러한 지시나 조작을 한 조작자등을 상대로 제반 권리 구제수단이 적용되어야 한다는 점에는 달리 의문의 여지가 없을 것이다. 이 경우 조작자등을 상대로 민사상 손해배상청구 및 형사상 침해죄 적용이 가능하고 또한 침해 금지청구를 하는 경우 특허법 제126조 제2항에서는 “침해행위를 조성한 물건(물건을 생산하는 방법의 발명인 경우에는 침해행위로 생긴 물건을 포함한다)의 폐기, 침해행위에 제공된 설비의 제거, 그 밖에 침해의 예방에 필요한 행위를 청구할 수 있다”고 규정하고 있는바 인공지능은 결국 침해행위를 조성한 물건에 해당하는 것으로 보아 인공지능 자체의 폐기청구도 가능할 것이다. 물론 인공지능이 가지는 특별한 가치를 고려하여 일반적인 침해조성 물건과를 달리 보아 인공지능 자체의 폐기청구 인용에는 신중을 기해야 할 것이다.

그런데 문제는 조작자등의 지시가 아니었음에도 인공지능이 타인의 특허권을 침해하는 제품을 생산하거나 그러한 제품을 판매하는 등 실시행위를 한 경우이다. 이 경우 인공지능 자체를 책임의 주체로 보는 것도 무의미할 뿐더러 인공지능 조작자등에게 그 책임을 묻는 것이 부자연스러운 면이 있다. 이하에서 좀 더 상세히 검토해 보기로 한다.

#### 나. 침해금지청구권

특허권자 또는 전용실시권자는 자기의 권리를 침해한 자 또는 침해할 우려가 있는 자에 대하여 그 침해의 금지 또는 예방을 청구할 수 있다(특허법 제126조 제1항). 즉, 특허법상 침해금지청구는 권리를 침해한 ‘자’ 또는 침해할 우려가 있는 ‘자’라고 하여 사람의 침해행위를 당연한 전제로 하고 있다. 그렇기 때문에 만약 침해행위가 사람(인공지능의 조작자등)이 아닌 인공지능에 의해 발생한 경우 침해금지청구가 가능한지, 가능하다면 누구를 상대로 금지청구권을 행사해야 할지의 문제가 제기된다.

침해금지청구권은 특허권의 침해가 발생하면 인정되는 것으로서 민형사상 구제수단에 필요한 고의 또는 과실 등 귀책사유를 요하지 않는다. 비록 현행 특허법에서는 침해행위가 사람에 의해 발생할 것을 전제로 하고 있지만 귀책사유를 불문하고 침해행위만 있으면 인정되는 금지청구권의 성질, 그리고 인공지능을 통해 사실상 이익을 향유하고 있다는 점을 고려해 볼 때 민법상 공작물의 소유자가 부담하는 무과실책임(민법 제758조 제1항 단서)<sup>127)</sup>과 유사한 측면이 있다. 따라서 현행법 해석상 이 경우 비록 직접적인 침해행위는 인공지능이 하였지만 그러한 침해행위에 관한 관리·감독 책임이 인공지능 조작자등에게 있으며 구제수단으로서의 침해금지청구에는 귀책사유를 요하지 않는다는 점을 고려해 볼 때 인공지능 조작자등을 상대로 금지청구권 행사가 가능

127) 김준호, 「민법강의(제18판)」, 법문사, 2012, 1830면.

하다고 할 것이며, 이 경우 인공지능 자체의 폐기청구 가부에 대해서는 앞에서 본 바와 같은 고려가 있어야 할 것이다.

#### 다. 손해배상청구권

##### (1) 지식재산권 침해행위에 대한 손해배상청구 요건

인공지능이 타인의 권리, 예를 들어 특허권이나 저작권 등 지식재산권을 침해한 경우 앞서 본 금지청구권 이외에 민사적 구제수단이 마련되어 있어야 한다. 지식재산권이 아닌 일반 재산권을 침해한 경우에는 민사법상의 불법행위법을 통해 구제를 받을 수 있다. 민사법상의 불법행위에 해당하게 되면 원칙적으로 금전배상청구가 가능하지만 예외적으로 금지청구권 자체가 허용되는 경우도 있다. 즉, 경쟁자가 상당한 노력과 투자에 의하여 구축한 성과물을 상도덕이나 공정한 경쟁질서에 반하여 자신의 영업을 위하여 무단으로 이용함으로써 경쟁자의 노력과 투자에 편승하여 부당하게 이익을 얻고 경쟁자의 법률상 보호할 가치가 있는 이익을 침해하는 행위는 부정한 경쟁행위로서 민법상 불법행위에 해당하고, 그러한 무단이용 상태가 계속되어 금전배상을 명하는 것만으로는 피해자 구제의 실효성을 기대하기 어렵고 무단이용의 금지로 인하여 보호되는 피해자의 이익과 그로 인한 가해자의 불이익을 비교·교량할 때 피해자의 이익이 더 큰 경우에는 그 행위의 금지 또는 예방을 청구할 수 있다.<sup>128)</sup>

지식재산권을 침해한 경우에도 원칙적으로는 불법행위에 해당되고 그 구제수단이 각 개별 법률에 규정되어 있지만 이의 내용을 살펴보면 일반재산권을 침해한 경우와는 다소 다른 점이 있다.

우선, 지식재산권에 대한 요건사실은 민법 제750조에 규정되어 있는 내용이 그대로 적용된다. 그런데 특허법 및 디자인보호법에서는 침해행위에 대한 과실추정조항(특허법 제130조,<sup>129)</sup> 디자인보호법 제116조<sup>130)</sup>, 상표법에서는 고의추정조항(상표법 제112조)<sup>131)</sup>이 있다. 그리고 저작권법에도 등록된 저작물에 대해서 과실추정조항(저작권법 제125조 제4항)<sup>132)</sup>이 있다. 이러한 고의 또는 과실 추정조항은 기본적으로 인간의 의

128) 대법원 2010. 8. 25. 자 2008마1541 결정.

129) 제130조(과실의 추정) 타인의 특허권 또는 전용실시권을 침해한 자는 그 침해행위에 대하여 과실이 있는 것으로 추정한다.

130) 제116조(과실의 추정) ① 타인의 디자인권 또는 전용실시권을 침해한 자는 그 침해행위에 대하여 과실이 있는 것으로 추정한다. 다만, 제43조제1항에 따라 비밀디자인으로 설정등록된 디자인권 또는 전용실시권의 침해에 대하여는 그러하지 아니하다.

② 디자인일부심사등록디자인의 디자인권자·전용실시권자 또는 통상실시권자가 그 등록디자인 또는 이와 유사한 디자인과 관련하여 타인의 디자인권 또는 전용실시권을 침해한 경우에는 제1항을 준용한다.

131) 제112조(고의의 추정) 제222조에 따라 등록상표임을 표시한 타인의 상표권 또는 전용사용권을 침해한 자는 그 침해행위에 대하여 그 상표가 이미 등록된 사실을 알았던 것으로 추정한다.

132) ④ 등록되어 있는 저작권, 배타적발행권(제88조 및 제96조에 따라 준용되는 경우를 포함한다), 출

식작용을 전제로 하고 있다고 말할 수 있다. 이러한 추정조항을 인공지능이 행한 침해행위에 대해서도 적용하기에는 앞서 언급한 바와 같은 이유에서 현행법의 해석하에서는 힘들다고 생각된다. 그렇다면 피해자인 원고가 인공지능이 행한 행위에 대한 고의나 과실을 어떻게 입증하느냐 하는 문제가 발생하는데 현행법 하에서는 이러한 입증이 되지 않기 때문에 입법의 결함 내지 법적용에 있어서 결함 내지 흠결이 발생하게 된다.

그렇다면 일반 민법에서는 인간이 아닌 다른 존재 내지 물건들이 행한 불법행위에 대해서 어떻게 다루는지를 살펴보아 인공지능이라고 하는 인공물의 불법행위 내지 결함에 의해 발생한 손해를 어떻게 다루어야 하는지 유추해볼 수 있다고 사료된다. 불법행위법에서는 당사자가 직접 행하지 않았거나 인간의 행위가 아니라고 하더라도 손해가 발생한 것과 이 손해에 대해서 누가 책임을 지고 배상을 하여야 하는가 하는 문제를 다루고 있는 영역이 있다. 자신이 아닌 다른 인간이 행한 행위, 그리고 공작물이라는 인공물에 하자가 있어 발생한 손해, 동물이 타인에게 끼친 손해 등을 다루고 있는 것이다. 이러한 제도의 취지나 목적을 통해 인공지능이 행한 불법행위에 대한 손해배상과 관련된 법리구성이나 개선사항을 살펴볼 수 있고 또한 입법제안을 할 때에도 참고가 될 수 있다고 할 것이다. 이하에서 우선 민법에 규정되어 있는 손해배상책임제도와 특별법에 규정되어 있는 책임제도를 나누어 살펴본 후에 인공지능과 가장 유사한 제도 내지 적합한 제도가 무엇인지 검토해 보기로 한다.

## (2) 민법상의 손해배상청구권

### 가) 책임무능력자의 감독자의 책임

미성년자 또는 심신상실자가 제3자에게 손해를 끼쳤을 때 기본적으로 이러한 자들은 책임능력이 없어 불법행위에 의한 손해배상책임을 지지 않는다. 이러한 경우 감독할 법정의무가 있는 자 또는 그에 갈음하여 감독의무가 있는 자가 손해배상의무를 부담하도록 하고 있다(민법 제755조). 동 규정에 따른 책임의 특징은 원칙적으로 미성년자 또는 심신상실자에게 책임능력이 없는 경우에 한하여 보충적으로 적용되는 책임이라는 것이다. 감독자가 책임을 면하기 위해서는 감독의무를 게을리하지 않았다는 것을 입증하여야 한다(민법 제755조 제1항 단서).

즉 책임무능력자의 책임의 특징은 첫째로 책임무능력자의 가해에 대한 결과책임이며

---

판권, 저작권접권 또는 데이터베이스제작자의 권리를 침해한 자는 그 침해행위에 과실이 있는 것으로 추정한다.

감독의무자의 가해행위에 대한 책임이 아니다. 둘째로 감독책임자의 과실은 책임무능력자의 불법행위에 대한 과실이 아니라 앞서 언급한 대로 감독행위를 게을리했다는 점에 대한 과실이다. 셋째로는 감독의무자가 감독을 게을리하지 않았다는 점을 입증하지 못하는 한 면책사유가 되지 못한다.

#### 나) 사용자책임

사용자 책임은 기본적으로 고용과 피고용관계를 전제로 하는 제도이다. 즉 타인을 사용하여 어느 사무에 종사하게 한 자는 피용자가 그 사무집행에 관하여 제삼자에게 가한 손해를 배상할 책임이 있다. 그러나 사용자가 피용자의 선임 및 그 사무감독에 상당한 주의를 한 때 또는 상당한 주의를 하여도 손해가 있을 경우에는 그러하지 아니하다(민법 제756조 제1항). 이러한 사용자책임은 현대 사회에서 주로 기업을 겨냥한 조항이라고 할 수 있다. 기업에는 수 많은 사람들이 고용되어 있는데 피고용인을 통해서 이익을 누리는 점을 고려해 볼 때, 고용을 통한 활동 가운데서 타인에게 가한 손해 역시 고용주가 책임을 지는 것이 공평하기 때문이다. 피고용인의 불법행위에 대해서 사용자가 지는 배상책임의 근거에 대해 우리나라의 통설 및 판례는 ‘보상책임’이라고 보고 있다.<sup>133)</sup> 즉, 대법원은

“민법이 불법행위로 인한 손해배상으로서 특히 사용자의 책임을 규정한 것은 많은 사람을 고용하여 스스로의 활동영역을 확장하고 그에 상응하는 많은 이익을 추구하는 사람은 많은 사람을 하나의 조직으로 형성하고 각 피용자로 하여금 그 조직내에서 자기의 담당하는 직무를 그 조직의 내부적 규율에 따라 집행하게 하는 것이나, 그 많은 피용자의 행위가 타인에게 손해를 가하게 하는 경우도 상대적으로 많아질 것이므로 이러한 손해를 이익귀속자인 사용자로 하여금 부담케 하는 것이 공평의 이상에 합치된다는 보상책임의 원리에 입각한 것이므로 사용자의 책임과 그 면책 및 그 책임의 한도 등을 가리려면 이와 같은 원리에 따라 구체적 사안마다 그 구성요건을 따져 가려야 할 것”이라고 한다.<sup>134)</sup>

#### 다) 공작물등의 점유자, 소유자의 책임

우리 민법 제758조에는 공작물등의 점유자, 소유자의 책임에 대해서 규정하고 있다.

133) 김준호, 「민법강의(제18판)」, 법문사, 2012, 1816면.

134) 대법원 1985. 8. 13. 선고 84다카979 판결.

공작물의 설치 또는 보존의 하자로 인하여 타인에게 손해를 가한 때에는 공작물점유자가 손해를 배상할 책임이 있고, 다만 점유자가 손해의 방지에 필요한 주의를 해태하지 아니한 때에는 그 소유자가 손해를 배상할 책임이 있다(제1항). 이러한 책임은 수목의 재식 또는 보존에 하자있는 경우에 준용하도록 하고 있고(제2항), 위에서 언급한 두 가지 경우에 점유자 또는 소유자는 그 손해의 원인에 대한 책임있는 자에 대하여 구상권을 행사할 수 있다(제3항).

이와 같이 민법 제758조는 인공적으로 제작된 물건인 공작물의 설치 또는 보존의 하자로 인하여 발생한 손해에 대해서 원칙적으로 공작물의 점유자가 책임을 지고 2차적으로 소유자가 배상책임을 부담하도록 하고 있으며, 점유자에 대해서는 손해방지를 위해서 주의를 게을리하지 않았을 경우 면책이 가능하도록 하고 있다. 즉 점유자에게는 과실의 입증책임을 전환한 중간책임임에 반하여, 소유자에게는 이러한 면책규정을 두고 있지 않기 때문에 무과실책임을 부담한다고 해석된다.<sup>135)</sup> 이처럼 점유자 또는 소유자에게 가중적인 책임을 부담시키는 것은 소위 '위험책임'의 법리에 있다. 위험책임의 법리라는 것은 위험성이 많은 공작물을 관리하거나 소유하고 있는 경우, 공작물의 위험방지에 주의를 기울여야 할 의무가 충분히 있고, 위험이 현실화하여 손해가 발생한 경우에는 그들에게 배상책임을 부담시키는 것이 공평의 원칙에 부합하다는 것이다.

그리고 우리 대법원<sup>136)</sup>은 공작물의 설치 또는 보존상의 하자의 의미에 관해서,

“민법 제758조 제1항에서 말하는 공작물의 설치 또는 보존상의 하자라 함은 공작물이 그 용도에 따라 통상 갖추어야 할 안전성을 갖추지 못한 상태에 있음을 말하는 것으로서, 이와 같은 안전성의 구비 여부를 판단함에 있어서는 당해 공작물의 설치 또는 보존자가 그 공작물의 위험성에 비례하여 사회통념상 일반적으로 요구되는 정도의 방호조치의무를 다하였는지의 여부를 기준으로 판단하여야 하고(대법원 2010. 2. 11. 선고 2008다61615 판결 등 참조), 또한 공작물의 설치 또는 보존상의 하자로 인한 사고라 함은 공작물의 설치 또는 보존상의 하자만이 손해발생의 원인이 되는 경우만을 말하는 것이 아니며, 다른 제3자의 행위 또는 피해자의 행위와 결합하여 손해가 발생하더라도 공작물의 설치 또는 보존상의 하자가 공동원인의 하나가 되는 이상 그 손해는 공작물의 설치 또는 보존상의 하자에 의하여 발생한 것이라고 보아야 한다(대법원 2007. 6. 28. 선고 2007다10139 판결 등 참조).”

135) 김준호, 「민법강의(제18판)」, 법문사, 2012, 1830면.

136) 대법원 2010. 4. 29. 선고 2009다101343 판결; 대법원 2015. 2. 12. 선고 2013다61602 판결.

라고 판시하고 있다. 즉 객관적으로 시설물의 설치 또는 보존상의 하자를 판단하여야 하고, 제3자와의 경합으로 인하여 손해 발생의 한 원인이 되었다고 하더라도 공작물의 설치 또는 보존상의 하자에 의한 손해가 발생한 것으로 보아 점유자나 소유자가 책임을 부담하여야 한다는 의미이다. 이러한 점은 인공지능 자체의 결함 또는 하자로 인하여 발생한 손해에 대해서 배상책임에 대한 논리구성을 할 경우에 충분히 원용할 수 있다고 할 것이다.

#### 라) 동물점유자의 책임

인간이 아닌 생물체로서의 동물과 관련하여 그 점유자는 동물이 제3자에게 손해를 끼친 경우 손해배상책임을 지도록 규정하고 있다(민법 제759조 제1항 본문). 이 제도도 앞서 언급한 바와 같이 위험책임의 일종이다. 그리고 동물의 종류와 성질에 따라 그 보관에 상당한 주의를 해태하지 아니한 때에는 책임을 지지 않도록 하고 있다(민법 제759조 제1항 단서). 본 조문에 따르면 점유자가 있는 경우에는 소유자는 배상책임을 따로 부담하지 않는다. 점유자에 갈음하여 동물을 보관하는 자가 있는 때에는 보관자도 그 책임을 진다(제759조 제2항).

민법 제759조 제2항의 점유자에 갈음하여 동물을 보관한 자라 함은 점유자가 있는 경우에 그로부터 동물의 보관에 관한 구체적인 의무를 인수한 사람, 다시 말해서 동물의 보관에 관한 업무에 관하여 점유자에 갈음하여 독립적으로 지휘감독을 하는 지위에 있는 사람을 의미한다. 예를 들면 지방자치단체가 운영하는 동물원의 책임자를 들 수 있다. 아울러 동물의 수치인 내지 운송인은 동조 제2항의 동물보관자에 해당하지 아니한다. 왜냐하면 이들은 동법 제1항의 동물의 점유자에 해당하기 때문이다. 그리고 동조 제1항의 동물점유자와 동조 제2항의 동물보관자 각각 모두의 책임이 인정되는 경우에는 이들은 서로 부진정연대채무관계가 된다.<sup>137)</sup>

### (3) 특별법상 손해배상청구권

#### 가) 자동차운행자의 책임

우리나라의 자동차손해배상보장법 제3조에 따르면 자기를 위하여 자동차를 운행하는 자는 그 운행으로 다른 사람을 사망하게 하거나 부상하게 한 경우 그 손해를 배상할 책임을 지도록 하고 있다. 제3조의 취지에는 앞서 언급한 위험책임과 보상책임의 원

137) 윤석찬, “동물점유자의 책임법리와 개정론”, 재산법연구 제28권 제4호, 법문사, 2012, 143면 주1).

리가 전제되어 있다고 보고 있다. 법문에서 말하는 "자동차"란 「자동차관리법」의 적용을 받는 자동차와 「건설기계관리법」의 적용을 받는 건설기계 중 대통령령으로 정하는 것을 말하고, "운행"이란 사람 또는 물건의 운송 여부와 관계없이 자동차를 그 용법에 따라 사용하거나 관리하는 것을 말한다. 그리고 "자동차보유자"란 자동차의 소유자나 자동차를 사용할 권리가 있는 자로서 자기를 위하여 자동차를 운행하는 자를 말하고, "운전자"란 다른 사람을 위하여 자동차를 운전하거나 운전을 보조하는 일에 종사하는 자를 말한다(자동차손해배상보장법 제2조 제1호부터 제4호).

그런데 우리나라의 통설이나 판례에 따르면 자동차의 운행자에게 책임을 부과시키기 위해서는 자기를 위하여 자동차를 운행하는 자이어야 하는데, 이 의미는 운행지배와 운행이익을 가지는 자이어야 한다는 것이다. 운행지배라는 것은 자동차의 사용에 대한 사실상의 처분권을 가지는 것이고 자동차의 운행과 관련하여 현실적으로 자동차를 관리·운영할 수 있는 것을 말한다. 판례도 같은 취지에서 “자동차손해배상보장법 제3조는 위험책임과 보상책임원리를 바탕으로 하여 자동차에 대한 운행지배와 운행이익을 가지는 자에게 그 운행으로 인한 손해를 부담하게 하고자 함에 있으므로 여기에서 말하는 '자기를 위하여 자동차를 운행하는자'는 자동차에 대한 운행을 지배하여 그 이익을 향수하는 책임주체로서의 지위에 있는 자를 말한다”고 판시하고 있다.<sup>138)</sup>

#### 나) 제조물책임

제조물책임법 제2조 제1호에는 제조물이란 제조되거나 가공된 동산(다른 동산이나 부동산의 일부를 구성하는 경우를 포함한다)을 말한다고 규정하고 있다. 그리고 제조물의 결함으로 인하여 발생한 손해에 대해서는 손해배상을 하도록 하고 있다. 이는 소위 무과실책임에 입각한 입법으로서 확대손해까지도 배상하도록 하고 있다는 점에서 의미가 있다. 그리고 제조물의 결함에 관해서도 법률에 정의를 함과 동시에 결함의 유형에 대해서도 규정해 놓고 있다. "결함"이란 해당 제조물에 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 제조상·설계상 또는 표시상의 결함이 있거나 그 밖에 통상적으로 기대할 수 있는 안전성이 결여되어 있는 것을 말한다. 그리고 결함의 종류에 대해서도 제조상의 결함, 설계상의 결함, 표시상의 결함을 규정하고 있다.<sup>139)</sup>

138) 대법원 1987. 7. 21. 선고 87다카51 판결(건설회사가 시공하는 댐건설공구 소속 째차 운전사가 위 공구장의 지시에 따라 위 자동차로 위 회사직원들을 퇴근시킨 후 음주 등 개인적 용무를 마치고 다시 위 차를 운전하여 차고가 있는 위 공사현장으로 돌아가던 중 위 차에 편승하려던 위 회사직원을 들이받아 사고가 발생하였다면, 위 차량운행의 경위, 운전사의 회사에서의 직책, 운행목적, 사고경위 등에 비추어 사회통념상 위 차량의 소유자인 위 회사가 위 차량에 대한 운행지배와 운행이익을 상실하였다고 볼 수는 없다).

139) 가. "제조상의 결함"이란 제조업자가 제조물에 대하여 제조상·가공상의 주의의무를 이행하였는지에 관계없이 제조물이 원래 의도한 설계와 다르게 제조·가공됨으로써 안전하지 못하게 된 경우를 말한

일반적으로 제조물을 만들어 판매하는 자는 제조물의 구조, 품질, 성능 등에 있어서 현재의 기술 수준과 경제성 등에 비추어 기대가능한 범위 내의 안전성을 갖춘 제품을 제조하여야 하고, 이러한 안전성을 갖추지 못한 결함으로 인하여 그 사용자에게 손해가 발생한 경우에는 불법행위로 인한 배상책임을 부담하게 되는 것인바, 그와 같은 결함 중 주로 제조자가 합리적인 대체설계를 채용하였다면 피해나 위험을 줄이거나 피할 수 있었음에도 대체설계를 채용하지 아니하여 제조물이 안전하지 못하게 된 경우를 말하는 소위 설계상의 결함이 있는지 여부는 제품의 특성 및 용도, 제조물에 대한 사용자의 기대와 내용, 예상되는 위험의 내용, 위험에 대한 사용자의 인식, 사용자에게 의한 위험회피의 가능성, 대체설계의 가능성 및 경제적 비용, 채택된 설계와 대체설계의 상대적 장단점 등의 여러 사정을 종합적으로 고려하여 사회통념에 비추어 판단하여야 한다. 그리고 제조물에 대한 제조상 내지 설계상의 결함이 인정되지 아니하는 경우라 할지라도, 제조업자 등이 합리적인 설명, 지시, 경고 기타의 표시를 하였더라면 당해 제조물에 의하여 발생될 수 있는 피해나 위험을 줄이거나 피할 수 있었음에도 이를 하지 아니한 때에는 그와 같은 표시상의 결함(지시·경고상의 결함)에 대하여도 불법행위로 인한 책임이 인정될 수 있고, 그와 같은 결함이 존재하는지 여부에 대한 판단을 함에 있어서는 제조물의 특성, 통상 사용되는 사용형태, 제조물에 대한 사용자의 기대의 내용, 예상되는 위험의 내용, 위험에 대한 사용자의 인식 및 사용자에게 의한 위험회피의 가능성 등의 여러 사정을 종합적으로 고려하여 사회통념에 비추어 판단하여야 한다.<sup>140)</sup>

#### (4) 인공지능과 손해배상

앞에서 인공지능이 타인에게 손해를 끼쳐 책임을 져야할 경우 적용 가능한 유사한 법리에 대해서 간략히 살펴보았다. 결론적으로 인공지능이 타인 또는 제3자에게 끼친 손해에 대한 민사상 손해배상에 관한 법리구조는 공작물 점유자 또는 소유자의 책임, 동물점유자의 책임, 자동차운행자의 운행이익과 운행지배라는 개념을 빌려와서 인공지능의 행위에 따른 손해배상책임 문제를 해결할 수 있다고 생각된다. 이러한 법리구조를 잘 살펴보고 어떠한 논리구조가 인공지능에 적합한 것인지에 관해서는 심층적으

다.

나. "설계상의 결함"이란 제조업자가 합리적인 대체설계(代替設計)를 채용하였다면 피해나 위험을 줄이거나 피할 수 있었음에도 대체설계를 채용하지 아니하여 해당 제조물이 안전하지 못하게 된 경우를 말한다.

다. "표시상의 결함"이란 제조업자가 합리적인 설명·지시·경고 또는 그 밖의 표시를 하였더라면 해당 제조물에 의하여 발생할 수 있는 피해나 위험을 줄이거나 피할 수 있었음에도 이를 하지 아니한 경우를 말한다.

140) 대법원 2003. 9. 5. 선고 2002다17333 판결.

로 살펴볼 필요가 있다. 이렇게 함으로써 인공지능이 행한 가해행위로 인한 손해배상 문제를 해결함으로써 사회적 우려를 불식시킬 수 있다고 사료된다. 우선 인공물 내지 인위적으로 제조된 것이라는 점에서 공작물의 하자에 관한 법리를 들여다보고 이에 관한 감독 내리 관리책임을 지우는 방안을 인공지능에 덧붙이는 것도 좋다고 생각된다.

자동차운행자의 운행이익, 운행지배라는 규범적 개념을 도입해서 실질적으로 이것으로부터 발생하는 이익과 함께 손해배상도 부담하는 논리구조 역시 구체적인 사안이 쌓여야만 해결될 수 있는 것이기는 하지만, 인공지능의 운영과 관련된 지배나 이익을 누리는 자를 인공지능이 타인이나 제3자에게 가한 손해를 배상하여야 할 자로 법리구성하는 것도 현행법하에서는 가능한 해석수단이라고 생각된다.

그리고 소프트웨어인 인공지능에 결함이 발생하여 사고라든지 다른 사람에게 손해를 끼쳤을 경우, 인공지능을 제조물로 보아 제조물책임법을 적용할 수 있을지도 검토 여지가 있다고 할 것이다. 실제로 2016년 2월 미국 캘리포니아 주에서 시험 운행하던 구글의 자율주행 자동차가 옆 차선의 버스와 충돌한 사고가 났을 당시 구글은 제조업자로서 당시의 책임을 일부 인정한 바 있다.<sup>141)</sup> 이러한 제조물책임의 적용에 대해서는 긍정하는 견해와 부정하는 견해가 있을 수 있는데, 소프트웨어에 해당되는 인공지능 그 자체로서는 가공된 동산이라고 보기 어려운 점이 있지만 소프트웨어인 인공지능과 하드웨어가 결합하여 제조된 경우, 소프트웨어의 결함으로 하드웨어가 제대로 작동되지 않아 손해가 발생한 경우에는 소프트웨어가 설치된 하드웨어를 제조물로 볼 수도 있을 것이다.

이러한 해석론을 기초로 앞에서 언급한 법리에서 제시하고 있는 무과실책임주의, 면책규정, 중간책임 등을 함께 살펴보면 인공지능의 행한 손해에 대해서 관리자 또는 소유자 등의 손해배상법리를 설정할 필요가 있다고 할 것이다.

## 라. 형사상 침해죄

특허권 침해죄는 7년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금형 대상이다(특허법 제225조 제1항). 특허권 침해죄가 성립하기 위해서는 침해행위자의 침해행위 이외에 침해행위에 대한 고의가 있어야 하는바,<sup>142)</sup> 인공지능에 의한 침해행위의 경우 인공지능 자체의 고의는 인정할 여지가 없고, 인공지능 조작자등이 인공지능을 도구적으로 이용하여 고의적인 침해결과물을 만들어 낸 경우가 아닌 한 인공지능 조작자등에게 침

141) 김윤정·윤혜선, “인공지능 기술의 활용과 발전을 위한 제도 및 정책 이슈”, ISSUE PAPER 2016-07, 한국과학기술평가원, 23면.

142) 강명수, “특허침해죄와 고의 입증”, 법학연구 제55권 제3호, 부산대학교 법학연구소, 2014. 8., 163면.

해행위에 대한 고의가 있다고도 할 수 없다.

형사법의 대원칙인 죄형법정주의에 의하면 형벌법규에 범죄와 형벌을 명확하게 규정해야 하고(명확성의 원칙) 법률에 규정이 없는 사항에 대하여 그것과 유사한 성질을 가지는 사항에 관한 법률을 유추적용하는 것이 금지되며(유추해석금지의 원칙), 이러한 형벌법규의 명확성과 유추해석금지의 원칙에 기초하여 언어의 가능한 의미를 넘는 확장해석은 금지된다.<sup>143)</sup> 우리 대법원도 특허법 제127조의 소위 ‘간접침해’ 행위에 대한 침해죄 적용여부와 관련하여 “‘침해로 보는 행위’(강학상의 간접침해행위)에 대하여 특허권 침해의 민사책임을 부과하는 외에 같은 법에 의한 형사처벌까지 가능한가가 문제될 수 있는데 확장해석을 금하는 죄형법정주의의 원칙 등에 비추어 허용되지 않는다”고 판시한 바 있다.<sup>144)</sup>

이러한 죄형법정주의 원칙을 고려해 볼 때 침해행위자의 고의에 대한 처벌 규정인 특허법 제225조 제1항을 인공지능에 의한 침해행위에 대해서까지 확대적용하는 것은 죄형법정주의에 반하는 것으로 판단된다. 결국 인공지능의 특허권 침해행위에 대해서는 형사처벌 규정이 적용될 여지가 없는 것인데, 인공지능의 행위에 대해 조작자들을 굳이 형사처벌까지 할 필요성이나 실익도 크지 않다는 점에서 이와 같은 결론이 부당한 것으로 보이지도 않는다.

#### 마. 소결

인공지능 소유자의 구체적인 지시 또는 조작행위가 개입되지 않은 인공지능에 의한 타인의 특허권 침해행위가 발생한 경우, 현행법 해석상 침해금지청구권은 인정되며 다만 인공지능 자체의 폐기에 대해서는 신중한 검토가 필요할 것이다. 물론 인공지능의 침해행위에 대한 금지청구권 인정 여부를 보다 명확히 하기 위해서는 입법적으로 이를 규정해 두는 것이 더 타당할 것이다. 한편, 침해행위 이외에 고의 또는 과실이 라는 귀책요건이 필요한 민사상 손해배상청구에 있어서는 인공지능의 귀책사유를 인정할 수도 없을뿐더러 인공지능 소유자에게 귀책사유가 있다고 보기로 어렵기 때문에 결국 민법상 무과실책임의 법리가 적용되지 않는 한 손해배상청구를 인정하기 어렵다. 이러한 무과실책임은 현행 특허법 해석론에 의해서는 인정될 수 없고 보충적으로 민법상 책임의 적용가부가 검토되어야 한다. 민법상 사용자책임이나 공작물소유자 또는 동물점유자의 책임 규정이 적용될 수 있을지에 대해서는 단정하기 어렵지만, 결국 특허법상 특허권 침해행위에 대한 구제수단이라는 점에서 민법의 영역에 맡겨둘 것이 아니라 특허법상 무과실책임 또는 법정손해배상규정을 도입하는 것이 더 타당할 것으로 생각된다. 그리고 인공지능의 침해행위에 대해 형사처벌 규정도 적용될 수 없는바,

143) 이재상, 「형법총론 제7판」, 박영사, 2011, 22면, 26면, 29면 참고.

144) 대법원 1993. 2. 23. 선고 92도3350 판결.

형사처벌의 필요성 및 실익 등을 생각해 볼 때 굳이 형사처벌 규정까지 도입할 필요는 없다고 할 것이다.

따라서 향후 입법적 개정을 고려한다면 침해금지청구권 규정에 인공지능에 의한 침해 행위시 그 소유자를 상대로 한 금지청구가 가능함을 명시하고, 손해배상청구에 대해서는 무과실책임 또는 법정손해배상규정의 도입을 검토해 봄이 타당할 것이다.

## 5. 기타 - 인공지능의 권리 양도·양수의 가부

인공지능이 발명자성을 가지는지 여부와는 별론, 인공지능에게 발명에 대한 권리를 양도할 수 있는지 및 인공지능이 가지는 발명에 대한 권리를 제3자에게 양도하는 것이 가능한지에 관한 문제는 결국 인공지능이 법률행위의 주체가 될 수 있는지 하는 문제와 직결되는데 이에 대해서는 기본적으로 부정적인 의견이 대부분이며, 우리나라의 법제도의 취지에 비추어 보더라도 이러한 해석은 현실적으로는 불가능하다. 그 이유는 우리 민법 제3조에서 권리능력의 존속기간이라는 표제로,

**“사람은 생존한 동안 권리와 의무의 주체가 된다.”**

라고 규정하고 있어, 사람만이 권리의무의 주체가 되고, 인공지능을 비롯한 자연물등은 권리의무의 주체가 되지 않음을 즉 권리능력이 없음을 규정하고 있다.

더 나아가서 앞서 언급한 사실행위보다 더 법률적 평가를 많이 받는 행위인 법률행위는 인간의 일상에 관한 법률적 효과가 발생하는 행위이기 때문에 인공지능에 대한 또는 인공지능으로부터의 권리의 양도 양수가 가능하다고 하는 것, 특히 지식재산권 내지 산업재산권에 대한 양도, 양수가 가능하다는 것은 그 법률적인 효과가 크게 다른 것이다. 이는 법률행위에 대한 인공지능이 주체가 될 수 있는지 문제이다. 즉 인공지능이 법률행위의 주체가 될 수 있는지 여부에 대한 것은 언급한 대로 부정적인 의견이 대부분이다.

반드시 인공지능의 경우와 일치하는 것은 아니지만 우리나라에서 실제 발생한 사건으로서 “도롱뇽사건”으로 불리는 사례<sup>145)</sup>에서 도롱뇽이 소송에서 당사자가 될 수 있는 자격 내지 능력이 있는지가 문제가 되었는데,

**“도롱뇽은 천성산 일원에 서식하고 있는 도롱뇽목 도롱뇽과에 속하는 양서류로서 자연물인 도롱뇽 또는 그를 포함한 자연 그 자체로서는**

145) 울산지방법원 2004. 4. 8.자 2003카합982 결정; 부산고등법원 2004. 11. 29.자 2004라41, 42 결정; 대법원 2006. 6. 2.자 2004마1148, 1149 결정.

## 소송을 수행할 당사자능력을 인정할 수 없다.”

라고 판시하여 당사자능력을 부인하고 있다.<sup>146)</sup> 법률행위의 하나인 소송행위에 있어서 당사자능력이 있는지 여부에 대해서 우리 법원은 이를 정면에서 부인하고 있다. 이러한 법원의 판결 취지에 비추어 보면 자연물의 일부인 도롱뇽에게도 당사자능력을 인정하지 않고 있기 때문에 인공물이라고 말할 수 있는 인공지능에 대해서는 더욱더 당사자능력 내지 권리소송에 관한 지위를 인정하지 않을 가능성이 높다.

사실 인공지능에 관한 논의의 출발점이 인공지능에게 권리능력과 법률행위능력을 인정할 것인가 하는 궁극적인 문제와 맞닿아 있다. 판결의 취지나 민법상이나 지식재산권법상의 해석론에 기초하여 보더라도 부정적인 견해와 함께 시기상조라는 의미도 강하게 있기는 하지만 이에 대해서 반대하는 견해에 대해서도 경청할 필요가 있다고 본다.

### Ⅲ. 인공지능 창작물과 직무발명

#### 1. 일반

인공지능 창작물에 대한 저작권법적 이슈에서 본 바와 같이 인공지능 창작의 형태는 인간의 지시 또는 통제에 따라 인공지능이 창작한 것이어서 외형상 업무상저작물과 유사한 측면이 있고, 그래서 업무상저작물에 대한 규정의 유추적용 논의가 있는 것이다. 같은 취지에서 인공지능 발명을 직무발명의 관점에서 검토해 볼 가치가 있는데, 발명진흥법상 직무발명과 저작권법상 업무상저작물은 유사하면서도 차이가 있기 때문에 업무상저작물에 대한 논의를 그대로 적용할 수는 없을 것이다. 즉, 업무상저작물은 사용자에게 저작권이 원시적으로 귀속됨에 반해 직무발명은 종업원에게 발명에 대한 권리가 원시적으로 귀속된 후 사용자에게 양도하는 형식을 취하고 그에 따라 발명자의 기여도에 따른 정당보상금 지급의 문제가 발생한다.

이러한 인공지능 발명의 형태 및 직무발명의 특징을 고려해 보면, 결국 인공지능 발명에 대한 직무발명 이슈는 두 가지 관점에서 검토가 필요함을 알 수 있다. 즉, 첫째

---

146) 허상수, 도롱뇽의 당사자능력과 환경소송, 판례연구(부산판례연구회), 제18집, 2007, 546면. “자연의 권리소송 이론은 미국 캘리포니아 대학의 법학교수인 크리스토퍼 스톤이 주창한 이래 그의 이론은 미국 연방대법원의 판결에도 영향을 미쳤으며, 독일이나 일본 등에서도 동조자들이 늘어나 자연의 권리소송을 촉발하는 중요한 계기가 되었다고 한다. 스톤 교수는 1972년에 발표한 “나무의 원고적격(Should Tree Have Standing?)”이라는 책자에서, 권리주체에 대한 법역사학적 관점에서 보면 나무나 자연물이 권리주체가 되는 것은 이상할 것이 없다는 논지를 폈다. 즉 과거 흑인, 여성, 태아 등에 대하여 법인격이 인정되지 않았다가 오늘날 이들에게도 권리능력이 인정된 사례에서 보듯이, 인간중심의 세계관에서 벗어나 자연의 존재가치를 인정하게 되면 자연에 권리주체로서의 당사자능력을 인정하는 것이 이상하지 않다는 주장이다.”

는 인공지능 발명을 발명진흥법상 직무발명으로 볼 수 있는지의 문제이고, 둘째는 종업원이 사용자에게 권리가 귀속되어 있는 인공지능을 통해 발명을 완성한 경우 권리 귀속 및 정당보상금 지급에 있어 일반적인 직무발명의 경우와 동일하게 볼 수 있는지의 문제이다. 이하에서 나누어 살펴보기로 한다.

## 2. 인공지능 발명에 대한 직무발명 규정의 적용 가부

### 가. 발명진흥법상 직무발명

#### (1) 직무발명의 전제로서의 종업원

인공지능의 소유자가 기본적인 지시나 조작을 하고 이를 통해 인공지능이 구체적인 결과물을 도출해 내는 형태를 보면, 발명진흥법에서 규정하고 있는 직무발명과 유사한 구조임을 알 수 있다. 그리고 앞서 본 바와 같이 비록 현행법의 해석에 의하더라도 인공지능 창작물이 발명에 해당하고 인공지능 조작자등이 그 발명에 대한 권리귀속주체가 될 수 있지만, 직무발명 규정의 유추적용을 통해 인공지능 발명에 대한 권리를 그 소유자에게 귀속시키는 것으로 해석·적용할 수 있는지도 검토해 볼 가치가 있다.

발명진흥법 제2조 제2호에서는 "직무발명"이란 종업원, 법인의 임원 또는 공무원(이하 "종업원등"이라 한다)이 그 직무에 관하여 발명한 것이 성질상 사용자·법인 또는 국가나 지방자치단체(이하 "사용자등"이라 한다)의 업무 범위에 속하고 그 발명을 하게 된 행위가 종업원등의 현재 또는 과거의 직무에 속하는 발명을 말한다고 규정하고 있다. 직무발명이 성립되기 위해서는 우선 종업원, 법인의 임원 또는 공무원, 즉 종업원등이 자신의 직무에 관하여 발명하여야 하는 것이 가장 중요한 요건인데, 인공지능 발명을 직무발명으로 볼 수 있는지 여부의 문제는 결국 인공지능을 발명진흥법에서 말하는 종업원의 개념에 포섭될 수 있는가 하는 문제로 귀결된다.

그런데 발명진흥법에서는 종업원등에 대해 종업원, 법인의 임원 또는 공무원으로 규정하고 있어 결국 특허법상 발명의 주체와 마찬가지로 인간을 전제로 하고 있음이 분명하다. 그리고 인공지능은 그러한 인간의 범주에 포함될 수 없다. 앞에서 인공지능 창작물을 특허법상 발명으로 해석할 수 있는 것은 그 발명에 대한 발명자를 조작자등으로 볼 수 있다는 전제가 있었기 때문인데, 직무발명에서는 사용자등이 발명자가 될 수 없고 종업원이 발명자가 되어야 함이 대원칙이어서 결국 인공지능 창작물은 직무발명에 포섭되기 어려운 것이다.

#### (2) 직무발명에 있어 사용자와 종업원의 관계

발명진흥법상 직무발명에서의 종업원과 사용자의 개념에 대해 살펴보면 다음과 같다. 기본적으로 발명에 대한 권리는 그 발명을 한 사람에게 귀속되는데 이것을 발명자주

의라고 하며 이러한 발명자주의는 우리 특허법의 기본적인 전제이기도 하다. 발명진흥법상 직무발명 규정은 타인과의 근로공급을 내용으로 하는 계약을 맺고 있는 자, 즉 종업원등이 발명을 한 경우에 그 발명에 대한 권리 귀속 등을 규정하기 위한 것이다. 따라서 직무발명을 이해하기 위해서는 먼저 여러 가지 근로공급 계약을 이해할 필요가 있다.

직무발명에 관한 발명진흥법의 규정이 간단하기 때문에, 특허법의 규정이 적용되지 않는 부분에서의 사용자·종업원의 관계는 당사자간의 계약관계에 따라 판단될 수 밖에 없는데, 근로공급계약으로서 민법상의 고용, 도급, 현상광고, 위임, 대리 등의 규정이 있으며, 근로기준법 등 노동법에서도 노무공급계약이라 하여 일정한 권리관계를 상정하고 있다. 그런데 이 중에서 노무 또는 근로공급 계약의 가장 기본적인 형태는 고용계약이며, 이는 당사자 일방이 상대방에 대하여 노무를 제공할 것을 약정하고 상대방이 이에 대하여 보수를 지급할 것을 약정함으로써 그 효력이 생긴다(민법 제655조). 이러한 민법상의 고용계약이 노동법상의 근로계약과 동일한가에 대하여 민법 학자와 노동법 학자 사이의 해석은 다르다. 즉, 일반적으로 민법의 해석에 있어서는 민법의 고용은 모두 근로계약이며, 일정한 고용에는 근로기준법의 적용이 배제됨으로써 근로고용이 되지 못하고 민법상의 고용에 해당된다고 보고 있다. 이에 대해 노동법 학자는 고용은 시민법인 민법상의 개념으로서 사회법인 노동법상의 개념인 근로계약과 엄격히 구별된다고 한다. 그런데 민법과 노동법이 정의한 종업원·사용자 개념을 살펴보면 노동법상의 근로계약은 민법상의 고용관계 등을 전제로 한 설명들이라 할 수 있다. 즉, 노동법에서는 '직업의 종류를 불문하고 사업 또는 사업장에서 임금을 목적으로 근로를 제공하는 자' 내지 '직업의 종류를 불문하고 임금·급료 기타 이에 준하는 수입에 의하여 생활하는 자'와 '사업주 또는 사업경영담당자, 기타 근로자에 관한 사항에 대하여 사업주를 위하여 행위하는 자'로 정의하고 있는데 이는 독자적으로 사용자·종업원의 법률적 개념을 내린 것이라 볼 수 없으며, 민법상의 고용계약 등이 전제된 것이라 하겠다. 민법상의 사용자·종업원의 개념을 살펴보면 '고용계약에 있어서 노무를 제공할 것을 약정한 자'와 '고용계약(근로계약)에 있어서 노무를 제공할 것을 약정한 상대방(근로자)에 대하여 보수(임금)를 지급할 것을 약정하는 자'라고 일반적으로 이해되고 있다.

결국 '사용자'와 '종업원'은 근로의 공급을 내용으로 한 계약관계를 맺고 있는 자이며, 이러한 관계에 있는 자의 발명은 종업원 발명으로 설명할 수 있다. 종업원 발명에 있어 '사용자'는 타인의 근로공급을 받을 권리를 갖는 자라면 자연인뿐만 아니라 법인, 국가 및 지방자치단체도 사용자가 될 수 있다. 우리나라의 발명진흥법에서도 이러한 점을 확인하여 규정하고 있다. 오히려 직무발명은 대부분 법인격을 갖춘 대규모 사업체에서 발생하므로 사용자의 대부분은 자연인보다는 법인이 되는 경우가 많다. 다만

영리나 비영리를 불문하고 법인격이 없는 단체는 설령 그 대표자 또는 관리인이 정해진 경우에도 여기에서의 사용자 등에는 포함되지 않는다고 본다. 따라서 법인격을 갖지 못한 단체의 경우 그 사용자는 단체가 아니라 대표자가 된다.

한편 그 근무형태나 지위에 상관없이 타인에게 근로를 공급할 것을 의무로 하는 자는 '종업원'이 된다. 따라서 회사의 임원이나 교원이 '종업원'에 해당됨에는 의심할 여지가 없으며, 다만 그러한 종업원의 지위에서 완성해 낸 종업원 발명이 직무발명에 해당하는가는 별개의 문제라 하겠다. 그리고 직무발명에 관하여 통상실시권을 취득하게 되는 사용자는 그 피용자나 종업원이 직무발명을 완성할 당시의 사용자이고, 그에 따른 특허권의 등록이 그 이후에 이루어졌다고 하여 등록 당시의 사용자가 그 통상실시권을 취득하는 것은 아니다.<sup>147)</sup>

그런데 이러한 고용계약이라는 것도 기본적으로 계약능력이 있는 자연인만을 대상으로 하고 있고 기계나 인공지능 또는 동물와의 고용계약이라는 것을 상정하고 있다고 보이지는 않는다.<sup>148)</sup>

### (3) 직무발명에 있어 '직무'의 개념

직무발명과 관련하여 직무라는 개념에 대해서도 살펴볼 필요가 있다. 여기서 직무라는 개념은 종업원등이 사용자등의 요구에 따라 사용자의 업무의 일부를 담당하는 것을 말한다.<sup>149)</sup> 직무에 속하는가 아닌가 하는 것은 사용자등과 종업원등의 이익조정이라는 직무발명제도의 취지에 비추어 보아 개별적 구체적으로 판단하여야 하는 것이다. 그리고 종업원이 현재에 담당하고 있는 직무는 물론이고 과거에 담당했던 직무도 포함된다.<sup>150)</sup> 여기서 과거의 직무란 동일 기업 내에서 과거 담당했던 직무를 말하며, 따라서 퇴직 후에 완성한 발명은 여기에 해당되지 않는다고 본다. 다만, 종업원이 퇴직 후 발명을 완성한 것이 재직 중 인적·물적 지원 등에 의한 경우 사용자에게 아무런 권리도 부여하지 않는 것은 형평에 맞지 않다는 이유로 '퇴직 후'도 '과거'에 포함시켜야 한다는 견해도 있다.<sup>151)</sup> 결국, 종업원이 퇴직 후 완성한 발명이 재직 중에 이루어진 연구활동의 결과인지 여부에 대한 입증의 문제가 될 것인데, 사용자로서는 종업

147) 대법원 1997. 6. 27. 선고 97도516 판결.

148) 김윤명, 인공지능과 법적 쟁점, SPRi Issue Report(2016-005호), 2016, 21면.

149) 윤선희, 전거서, 294면.

150) 대법원 1991. 12. 27. 선고 91후1113 판결.

151) 피고소인들은 피고소인 회사의 종업원으로서 신발개발업무에 종사하던 청구인 A가 1998. 3.경 퇴사한 다음 근무 당시의 업무에 속한 이 사건 등록고안에 관한 실용신안을 받았으므로 피고소인들에게 직무고안에 의한 통상실시권이 있다고 주장하고 있으나, 사용자가 직무고안에 관한 통상실시권을 가지기 위해서는 고용관계의 존속 중에 그 종업원이 고안을 완성하였어야 하는데, 이 사건 기록에 의하면 청구인 A가 피고소인 회사에 근무하면서 이 사건 등록고안과 유사한 작업화의 개발을 시도하던 중 퇴사한 사실은 인정되나, 이 사건 등록고안의 완성 당시에 피고소인 회사에 근무하고 있었음을 인정할 자료는 없고, 오히려 피고소인 회사를 퇴사한 이후인 1998. 6-7.경 시제품을 완성한 다음 1998. 11. 17. 이 사건 등록고안의 출원을 한 사실만 인정될 뿐이므로 피고소인들의 위 주장 또한 이유 없다(헌재 2004. 12. 16. 2002헌마511 결정).

원과 퇴직 후 발명의 권리관계에 대한 계약을 체결하거나 연구일지 등의 작성을 의무화시키는 방향으로 대비를 할 수 밖에 없다. 그리고 현재 또는 과거의 직무에 속하는 것이면 시간 및 장소 불문하여, 근무 시간 중일 것을 요하지 않으며 근무지가 아닌 가정에서의 발명도 포함되는 것으로 해석된다.

#### 나. 인공지능 발명에의 유추적용 가부

기존의 해석론과 앞에서 살펴 본 발명진흥법상의 직무발명조항, 특허법상의 발명자주의에 관한 일반 원칙 등에 비추어 해석하면 인공지능이 행한 발명에 대해서 발명진흥법상의 직무발명에 관한 조항을 적용할 수 없다고 할 것이다.

우선 직무발명에 해당하기 위해서는 종업원의 발명행위가 전제되어야 하는데 인공지능은 인간을 전제로 한 종업원이 될 수 없다. 즉, 인공지능 창작물을 인공지능 소유자와의 관계에서 직무발명에 해당한다고 보기 위해서는 종업원의 발명행위가 전제되어야 하는데, 소유자는 종업원이 될 수 없고 인공지능 또한 사람을 전제로 한 종업원이 될 수 없기 때문에 결국 인공지능 창작물을 직무발명에 해당할 수 없는 것이다. 직무발명에서 말하는 발명자주의도 앞서 언급한 발명의 요건과 발명자에 관한 요건이 그대로 적용된다.<sup>152)</sup> 그리고 인공지능과 소유자의 관계를 근로의 공급을 내용으로 한 계약관계라고 볼 수도 없으며, 나아가 인공지능의 창작행위가 인공지능의 직무에 속한다고 보기도 어렵다. 결국 현행법 규정에 의하면 인공지능 발명을 발명진흥법상 직무발명에 해당한다고 볼 여지는 없는 것이다. 다만 실제 발명행위를 하는 주체인 인공지능이 인간과 유사한 인지 기능을 가지고 있으며 그러한 발명에 대한 권리는 인간에게 귀속시킴이 타당하다는 관점에서 보면, 인공지능 발명을 발명진흥법상 직무발명에 포섭시키는 방향으로의 입법적 개정은 검토해 볼 수 있을 것이다.

### 3. 인공지능을 이용한 종업원의 발명행위와 직무발명

#### 가. 직무발명의 주요 쟁점

사용자가 인공지능을 보유하고 있는 상황에서 종업원이 인공지능을 이용하여 발명을 완성하는 경우를 생각해 볼 수 있다. 발명진흥법에서 직무발명과 관련하여 중요한 이슈는 직무발명에 대한 정당한 권리주체의 문제, 사용자가 직무발명에 대한 권리를 승계받기 위한 절차, 직무발명 승계에 따른 정당보상금 지급의 문제이다. 종업원이 인공지능을 이용하여 발명을 완성한 경우에도 동일한 문제들을 검토해 볼 필요가 있다. 다만 두 번째 이슈인 직무발명 승계 절차는 인공지능 발명이라고 하여 달리 볼 이유나 실익이 없기 때문에 그 이외의 2가지 논점을 중심으로 검토한다.

152) 윤선희, 전게서, 285면.

## 나. 인공지능을 이용한 발명의 권리귀속 주체

종업원이 사용자의 인공지능을 이용하여 발명을 완성한 경우<sup>153)</sup> 사용자와 종업원 중 누구를 직무발명의 발명자로 볼 것인지의 문제가 있다. 물론 종업원들이 다수인 경우 또는 출원서의 발명자란에 기재되어 있지만 진정한 발명자가 아니라고 다투어지는 경우에는 종업원 중 진정한 발명자를 밝혀야 한다는 문제가 있지만 이 부분은 논외로 하고, 사용자와 종업원 사이의 권리귀속 문제만 살펴보기로 한다.

종업원이 인공지능을 통해 발명을 완성한 경우 직무발명에 관한 일반적인 요건을 충족한다고 볼 수 있으나, 무엇보다도 종업원이 창작한 것이 맞는지의 문제가 있다. 즉, 인공지능을 조작하여 결과물을 만들어내는 과정을 고려해보면 발명의 성과를 종업원에게 원시적으로 귀속시킬 여지가 없는 것이 아닌가의 문제가 있는 것이다. 이 문제는 결국 종업원의 지시 또는 조작이 사용자의 지시에 따른 것인지 아니면 구체적인 지시의 범위를 벗어난 것인지를 관점에서 고려되어야 할 것이다.

### (1) 사용자의 지시에 따라 종업원이 인공지능을 조작한 경우

이 경우에는 종업원의 직무발명이 아닌 사용자의 발명으로 보아야 한다. 예컨대, 사용자가 인공지능 조작에 대한 구체적인 지시를 종업원에게 내리고 종업원이 이를 그대로 따라서 인공지능이 발명을 완성한 경우에는 결국 종업원은 사용자의 도구에 불과하여 종업원의 발명으로 볼 수 없는 것이다. 이러한 결과는 사용자와 종업원의 관계에 한정되지 않고, 일반적인 인공지능 발명(즉, 인공지능 소유자가 조작자에게 구체적인 조작행위를 지시하고 조작자가 이에 따라 인공지능을 조작하여 인공지능이 완성한 발명)에서도 마찬가지이다.

### (2) 사용자의 지시 범위를 벗어난 종업원의 조작행위에 의한 발명인 경우

사용자가 종업원에게 인공지능의 활용이나 조작 등에 대해 구체적인 지시를 하지 않았거나 또는 종업원이 사용자의 인공지능 조작에 대한 지시 범위를 벗어나서 인공지능을 조작하여 발명을 완성한 경우(예컨대, 사용자는 종업원에게 인공지능을 조작하여 물건발명 등을 만들도록 하였는데, 종업원이 이와 다른 제약발명을 만들어낸 경우 등)에는 앞선 논의와 달리 종업원에게 권리가 귀속된다고 할 것이다. 즉, 일반적인 직무발명에 있어 완성된 발명에 대한 창작행위는 종업원이 하였다는 점에 기초하여 직무발명에 대한 권리를 원시적으로 종업원에게 귀속시키고 있는데, 인공지능을 이용한 발명의 경우 그 전제가 된 지시 또는 조작행위를 누가한 것인지에 따라 권리귀속 주체를 정함이 타당하다. 따라서 인공지능에 대한 종업원의 조작행위가 사용자의 지시

153) 앞선 논의에서와 같이 이 경우 발명으로서의 요건을 충족하며 인공지능이 아닌 조작자등이 발명자가 된다는 결론은 동일하게 전제된다.

를 그대로 따른 것이 아닌 한 인공지능 발명은 종업원의 직무발명으로 취급하여야 할 것이다.

#### 다. 사용자의 업무범위 및 종업원의 직무범위에 대한 이슈

직무발명에 해당하기 위해서는 사용자의 업무범위 및 종업원의 직무범위에 포함되어야 한다. 그런데 인공지능의 특성상 조작 방법 등에 따라서는 사용자의 업무범위나 종업원의 직무범위를 벗어난 발명이 얼마든지 만들어질 수 있다. 이 경우 일반적인 업무 및 직무범위의 판단기준을 그대로 적용하게 되면 결국 직무발명에 포함되는 범위가 한정되고, 종업원은 사용자의 인공지능을 활용하여 자유발명을 쉽게 해 낼 수 있게 되어 사용자에게 불측의 손해가 발생할 수 있다.<sup>154)</sup> 즉, 종업원의 직무범위를 엄격히 해석하면 사용자가 종업원으로 하여금 자신 소유의 인공지능을 조작할 기회를 주는데 주저할 수 밖에 없는 것이다.

직무발명에서의 직무범위와 관련하여 판례는 “직무발명에 관한 규정인 구 특허법 제 17조 제1항의 ‘그 발명을 하게 된 행위가 피용자 등의 현재 또는 과거의 업무에 속하는 것’이라 함은 피용자가 담당하는 직무내용과 책임 범위로 보아 발명을 꾀하고 이를 수행하는 것이 당연히 예정되거나 또는 기대되는 경우를 뜻한다”고 하면서, 악기 회사의 공작과 지능직사원으로 입사하여 회사를 퇴직할 때까지 공작과 내 여러 부서에 숙련공으로 근무하면서 금형제작, 센터핀압입기제작, 치공구개발 등의 업무에 종사한 자가 피아노 부품의 하나인 플랜지의 구멍에 붓싱을 효과적으로 감입하는 장치를 고안한 경우, 위 근무기간 중 위와 같은 고안을 시도하여 완성하려고 노력하는 것이 일반적으로 기대되므로 위 고안이 직무발명에 해당한다고 하였다.<sup>155)</sup>

결국 종업원이 사용자의 인공지능을 이용하여 완성한 발명행위가 “피용자가 담당하는 직무내용과 책임 범위로 보아 발명을 꾀하고 이를 수행하는 것이 당연히 예정되거나 또는 기대되는 경우”에 해당하는지에 따라 직무발명 해당성 여부가 결정된다. 현행법 하에서는 종업원이 사용자의 인공지능을 이용하여 완성한 발명의 경우 위 판례가 실시하고 있는 기준을 넓게 해석하여 되도록 직무발명에 포함되는 것으로 해석하되, 사용자가 전혀 예측할 수 없었던 범위의 발명인 경우(예컨대 의약품 제조에 활용되는 인공지능을 이용하여 기계발명 등 전혀 별개의 발명을 완성한 경우 등)에 한하여 직무발명을 부정함이 타당할 것이고,<sup>156)</sup> 궁극적으로는 이에 대한 입법적 개정을 통해 분쟁의 소지를 제거할 필요가 있다고 생각된다.

154) 발명진흥법상 직무발명에 해당하기 위해서는 사용자의 업무범위 및 종업원의 직무범위에 속하여야 하는데, 종업원의 발명행위가 그 직무범위를 벗어나게 되면 사용자의 업무범위에 속하는지 여부를 불문하고 직무발명에 해당하지 않기 때문에 이하에서는 직무범위를 중심으로 서술한다.

155) 대법원 1991. 12. 27. 선고 91후1113 판결.

156) 이 경우 사용자는 종업원을 상대로 인공지능 이용에 대한 부당이득반환청구를 하거나 또는 인공지능의 기여도에 비례한 공동발명을 주장할 여지도 있을 것이다.

## 라. 종업원의 정당보상금

인공지능을 이용한 종업원의 발명이 직무발명에 해당하고 그 권리가 사용자에게 양도된다는 전제에 의할 때, 결국 마지막으로 남는 문제는 사용자가 종업원에게 지급해야 할 정당보상금을 결정하는 것이다.

일반적으로 정당보상금 산정기준은 다음과 같다.<sup>157)</sup>

{직무발명으로 인한 사용자의 총 매출액 X 독점적지위에 의한 비율 X 실시료율 X 종업원기여율 X 1/종업원 수}

이러한 정당보상금 산정방법은 종업원이 인공지능을 이용하여 발명을 완성한 경우에도 동일하게 적용되어야 한다. 다만 인공지능 발명의 특징을 고려하여 종업원의 기여도를 어떻게 정할 것인지의 문제가 남는다. 일반적인 직무발명에 있어서는 사용자가 물적, 인적 지원을 제공해 주기는 하지만 발명 자체의 기술적 사상은 전적으로 종업원에 의해 창작되며 이를 기초로 일정 비율의 기여율을 인정한다.<sup>158)</sup> 그런데 종업원이 인공지능을 통해 발명을 완성하는 경우 개괄적인 지시나 조작만 할 뿐 구체적인 발명의 완성행위는 인공지능에 의해 이뤄지기 때문에 일반적인 직무발명에 비해 현저하게 종업원의 기여율이 적을 수밖에 없다. 그리고 구체적인 기여율의 정도는 종업원의 인공지능에 대한 지시나 조작행위의 비용이성 정도에 따라 달라지게 될 것이다. 개별적인 사안에 따라 판단해 보아야 하겠지만 일반적인 직무발명에 있어 종업원의 기여도가 5%~10% 정도인 점을 고려해 볼 때, 1% 정도도 인정받기 어려울 수 있고, 그렇다면 굳이 복잡한 직무발명 보상규정을 적용하여 불확실성을 존치시킬 것이 아니라 저작권법상 업무상저작물에 관한 규정과 마찬가지로 사용자에게 원시적으로 권리를 귀속시키거나 또는 사용자가 인정한 내부 포상 규정에 따라 처리하여도 크게 문제되지는 않을 것이다.

## 마. 소결

종업원이 사용자의 인공지능을 이용하여 발명을 완성한 경우 현행 발명진흥법에 의해서도 규율이 가능하다. 즉, 사용자의 구체적인 지시를 따라서 종업원이 인공지능을 이용한 발명을 한 경우에는 사용자의 발명으로 보고, 이와 달리 종업원이 사용자의 구체적인 지시범위를 벗어나서 인공지능을 이용한 발명을 한 경우에는 직무발명에 해당하는 것으로 해석된다. 후자인 직무발명에 대해 종업원은 발명진흥법에 따라 사용자

157) 대법원 2011. 7. 28. 선고 2009다75178 판결 등.

158) 5%를 인정한 사례(서울북부지방법원 2003. 7. 3. 선고 2002가합3727 판결), 10%를 인정한 사례(서울고등법원 2004. 11. 16. 선고 2003나52410 판결) 등.

에게 권리를 양도하고 자신의 기여율에 따른 정당보상을 받을 권리가 있다. 이와 같이 인공지능을 이용한 종업원의 발명을 현행법에 의해 규율하는 것도 가능하지만, 다만 인공지능 발명의 특징(간단한 조작이나 지시만으로 다양한 결과물 도출이 가능한 점)을 고려해 볼 때 다음과 같은 두 가지 관점의 고려가 필요하다.

첫째, 현행 발명진흥법상 직무발명 규정을 인공지능 발명에 그대로 적용할 것인지 여부이다. 즉, 앞에서 본 바와 같이 인공지능을 이용한 종업원 발명의 경우 종업원의 직무범위를 어느 범위까지 인정할 것인지의 문제가 있을 뿐만 아니라, 가사 종업원의 직무발명에 해당한다고 하더라도 발명에 대한 종업원의 기여도라는 것은 결국 간단한 입력이나 지시 등에 불과하기 때문에 실질적으로 종업원이 받을 수 있는 정당보상금은 극히 미미할 것이다. 그렇다면 굳이 인공지능을 이용한 종업원 발명을 직무발명으로 취급하기 보다는 차라리 저작권법상 업무상저작물과 같이 발명에 대한 권리를 원시적으로 사용자에게 귀속시키는 방안을 검토해 볼 필요가 있다. 다만, 이 경우 사용자가 예상하지 못했던 종업원의 지시나 조작행위로 인해 인공지능 발명이 완성된 경우 종업원을 어떻게 보호할 것인지의 문제가 남는다.

둘째, 현행 발명진흥법상 직무발명 규정을 인공지능 발명에 그대로 적용할 경우 앞서 살펴 본 바와 같이 종업원의 직무범위를 어느 범위까지 인정할 것인지의 문제가 있다. 종업원의 간단한 지시나 조작행위만으로도 다양한 인공지능 발명이 가능한 점, 이 경우 종업원의 직무범위에 속하는지 여부에 따라 직무발명 여부가 결정된다면 사용자는 종업원을 통한 인공지능 발명에 있어 불측의 손해를 입을 수 있는 점(실질적인 기여는 인공지능이 하였음에도 종업원이 그 완성된 발명에 대한 권리를 독차지하는 점), 이로 인해 사용자는 종업원을 통한 인공지능 발명을 주저하게 되어 사업의 안정적 운영이 어렵게 되는 점, 종업원의 보호는 정당보상금 산정에 있어 기여도를 높게 인정하는 것으로 가능한 점 등을 고려해 볼 때 결국 사용자의 인공지능을 이용한 종업원의 발명은 직무범위에 속하는지 여부를 불문하고 모두 직무발명으로 포섭시키는 방안을 마련할 필요가 있어 보인다.

이상 두 유형의 개선방향에 대해서는 후술하는 개정안에서 보다 자세히 제시해 보기로 한다.

## 제5절 인공지능 창작물의 보호를 위한 입법적 제안

### I. 인공지능 산업의 보호 및 육성을 위한 개정 방향

#### 1. 일반

인공지능과 관련된 것은 국가나 경제적인 입장에서 관찰하면 한 개인이 소박하게 개발할 수 있는 성질의 것이 아니다. 인공지능은 하나의 산업을 이루고 있고, 앞으로도 각국에서 중점적으로 투자를 성장시키고자 하는 중요한 산업군을 이룰 것이며, 그 영역 역시 광범위하게 펼쳐질 것이다.

이러한 상황 변화를 고려해 볼 때 개별적인 인공지능 자체를 보호하는 제도보다는 인공지능과 관련된 산업을 보호하는 형태로 제도 내지 권리관계를 설정하는 것을 고려할 필요가 있다. 이와 관련하여 고려해 볼 수 있는 방법 중 하나는 인공지능 자체를 권리의 주체로 인정하는 것인데 현재의 기준으로는 거부감이 많은 논의가 될 것이기 때문에 생략한다. 그렇다면 인공지능 자체가 아니라 인공지능과 관련된 산업을 보호하는 방법으로 인공지능을 간접적으로 보호하는 방법을 생각해 볼 수 있다. 그 하나는 인공지능과 관련된 산업에 투자한 사람이나 발전을 위해서 노력한 사람을 보호하는 특례규정을 두는 것이다. 그리고 다른 하나는 인공지능과 관련된 모든 법률문제를 담고 있는 특별법을 제정하여 인공지능과 관련된 권리관계 등을 새롭게 설정하도록 하는 방법이 있다(sui generis).

## 2. 인공지능 관련 특례규정의 상정 방안

### 가. 관련 규정

우선 인공지능과 관련되어 특례규정을 상정해 볼 수 있다. 창작과 관련된 산업과 연관시켜 생각해 보면 예를 들어서 창작물이라고 볼 수 있는가라고 의문이 드는 것이 있다. 전형적인 예가 데이터베이스산업과 컴퓨터프로그램산업이다. 두 산업 모두 기능적인 성격을 가지고 있는 것이지 무엇인가를 창조했다고 보기에는 어려움이 있다. 따라서 어떤 형태로 보호할 것인가 하는 것이 문제되었는데 저작권을 통해서 보호하자고 하였지만, 기존의 창작적인 저작물과는 다른 성격의 것이어서 결국 특례규정을 통해서 따로 보호하는 것이다. 즉 독자적인 권리의 하나로 보호하고 있다. 데이터베이스의 의미는 저작권법 제2조 제19호에서,

19. "데이터베이스"는 소재를 체계적으로 배열 또는 구성한 편집물로서 개별적으로 그 소재에 접근하거나 그 소재를 검색할 수 있도록 한 것을 말한다.

라고 정의하고, 데이터베이스제작자의 정의에 관해서는 제20호에서,

20. "데이터베이스제작자"는 데이터베이스의 제작 또는 그 소재의 갱신·검증 또는 보충(이하 "갱신등"이라 한다)에 인적 또는 물적으로 상

**당한 투자를 한 자를 말한다.**

라고 규정하고 있다. 데이터베이스도 기본적으로 창작성을 요건으로 하고 있지 않고, 데이터베이스의 제작자의 의미에서도 인적 또는 물적으로 상당한 투자를 한 자라고 하고 있다. 즉 두 규정 모두 다 창작행위라는 것과는 거리가 있음에도 사회적 필요성과 보호의 필요성이 있기 때문에 이렇게 특별한 규정을 두어서 제한된 형태로 보호를 하고 있다. 특히 보호기간의 제한, 인공지능 산업에의 투자자가 행한 자본투자에 대한 회수기간이 어느 정도인지 보아서 그 기간 동안만 인공지능 자체 또는 인공지능의 성과물을 보호할 것인지에 관한 논의를 거쳐 특례규정을 설정하는 것도 현재의 입장에서는 무난한 방법의 하나라고 판단된다.

그리고 데이터베이스를 저작물에 준하여 자유롭게 이용할 수 있도록 하고 있지만(저작권법 제94조), 데이터베이스 제작자의 보호와 관련하여 인공지능과 관련된 것에 시사점을 주는 것은 보호기간이 아닌가 하는 생각이 든다. 보호기간과 관련하여 저작권법 제96조 제1항에서,

**① 데이터베이스제작자의 권리는 데이터베이스의 제작을 완료한 때부터 발생하며, 그 다음 해부터 기산하여 5년간 존속한다.**

라고 규정하고 있어서, 다른 저작물과는 보호기간을 단축하여 시행하고 있다. 하지만, 제2항에서는

**② 데이터베이스의 갱신등을 위하여 인적 또는 물적으로 상당한 투자가 이루어진 경우에 당해 부분에 대한 데이터베이스제작자의 권리는 그 갱신등을 한 때부터 발생하며, 그 다음 해부터 기산하여 5년간 존속한다.**

라고 규정하여 갱신을 위하여 데이터베이스제작자가 데이터베이스의 갱신등을 위하여 상당한 인적, 물적 투자뿐만 아니라 법적으로 보호할 가치가 있는 노력이나 투자가 이루어지면 새로운 보호기간이 진행하게 된다. 따라서 새로운 투자를 계속하는 한 데이터베이스는 사실상 지속적으로 보호받게 된다.

참고로 콘텐츠산업진흥법 제37조 제1항에서도 콘텐츠제작자가 상당한 노력으로 제작한 콘텐츠인 경우 비록 창작성이 없다고 하더라도 콘텐츠를 최초로 제작한 날부터 5년간 보호하는 규정을 두고 있다.

① 누구든지 정당한 권한 없이 콘텐츠제작자가 상당한 노력으로 제작하여 대통령령으로 정하는 방법에 따라 콘텐츠 또는 그 포장에 제작연월일, 제작자명 및 이 법에 따라 보호받는다라는 사실을 표시한 콘텐츠의 전부 또는 상당한 부분을 복제·배포·방송 또는 전송함으로써 콘텐츠제작자의 영업에 관한 이익을 침해하여서는 아니 된다. 다만, 콘텐츠를 최초로 제작한 날부터 5년이 지났을 때에는 그러하지 아니하다.

#### 나. 권리의 귀속주체

인공지능을 개발하는데 인력과 자금을 투자하고자 하는 사람은 대부분은 현대 사회에서는 기업일 가능성이 높다. 사실상 어떤 인공지능에 관한 아이디어가 있다고 하더라도 한 개인이 이를 수행하기에는 많은 시간과 노력이 요구되는 것이 분명하다. 이로 인해 누군가의 경제적 도움과 연구인력의 도움이 필요할 터인데 현대 사회에서는 연구소, 대학, 기업, 정부 등에서 이를 수행하게 된다. 결국 인공지능의 제작에 관여했던 사람들에 대한 보호로 귀결되고 이들을 어떤 방법으로 보호할 것인가 하는 문제가 된다.

예를 들어 기업의 경우에 인공지능을 개발할 경우에 시스템연구자, 조작자, 구매자, 플랫폼제공자<sup>159)</sup> 등이 관여될 수 있다. 이러한 경우 인공지능 자체가 제작한 발명이라는 성과에 대해서 누구에게 권리를 귀속시킬 것인가 하는 문제가 제기될 수 있다. 현행법에 따르면 발명행위를 구체적으로 하여야 하고 발명에 관하여 착상을 하여야 하는데 실제로는 누가 이러한 요건에 맞는 행위를 하였는지 판단하기가 무척 힘들 수 있다. 인공지능의 개발과 관련하여 기여도가 어떻게 되는지, 또는 그 기여한 부분이 인공지능이 발명이라는 성과를 내는데 어느 정도의 비율에 해당되는지 판단하는 것은 거의 불가능해 보인다. 따라서 이는 인공지능의 개발과 관련된 기업내부의 성과비율을 정해놓은 것에 따르거나 개발초기에 서로 계약을 통해서 인공지능 자체 내지 인공지능이 개발한 성과물 즉 발명에 대한 권리에 관한 지분을 정할 수 있다.

이는 계약법의 영역에서 논의할 문제이거나 직무발명과 같이 정책적으로 결정할 문제와 같이 보이기도 하다. 직무발명의 경우에는 실제로 발명행위를 한 종업원에게 원칙적으로 발명에 관한 권리가 귀속되지만, 종업원이 직무상 자신을 고용한 사용자에게 일정한 요건하에 특히 보상금을 받는다라는 조건하에 사용자에게 발명에 관한 권리를 승계하는 것을 법률에 규정해 두고 있다. 이런 점에서 사람이 아닌 인공지능이 발명한 경우에 인공지능의 개발자 내지 조작자, 구매자 등에게 권리귀속을 시키기 위해서

159) 플랫폼제공자의 경우 대부분 대기업이거나 미국을 중심으로 한 기업을 가능성이 많아서 정보유통이나 권리의 과점화가 일어날 가능성이 있다. 福井建築, 앞의 논문, 18頁.

는 서로 계약관계를 설정하거나 아니면 법률에 이에 관한 규정을 두어 법정사항으로 하는 것도 인공지능이 개발한 발명에 대한 권리귀속관계를 비교적 간명하게 하는 것이고 인공지능에 관계되는 사람들에게 자신의 권리관계를 쉽게 상정할 수 있는 예측 가능성을 높인다고 판단된다.

### 3. 인공지능 관련 특별법의 제정 방안

앞에서와 같은 특례규정의 도입과 다른 방법으로 인공지능 산업을 보호하는 방법은 특별법을 제정하는 것이다. 특히 인공지능이 행한 발명행위나 발명성과물에 관한 권리관계 내지 국가의 정책 등을 담은 종합적인 법률을 제정하여 인공지능에 관한 산업을 보호함으로써 간접적으로 인공지능에 대한 지위를 격상시켜 특별법의 형태로 보호하는 방법을 고려해 볼 수 있다. 즉 특별법의 형태로 인공지능과 관련된 산업을 육성, 보호함으로써 국가에 대해서 인공지능에 대한 주의를 환기시키고 인공지능 산업의 진흥과 육성, 보호에 대한 의무를 지움으로써 인공지능 산업을 보호하게 되는 것이고, 이는 곧 인공지능 자체와 인공지능이 행한 성과물 또는 결과물에 대한 보호도 함께 이루어지도록 하는 것이다.

과거에 우리나라에도 이러한 특별법의 형태로 이루어진 법률이 존재하고 있었다. 1986. 12. 31.에 법률 제3920호로 제정되어 2009. 4. 22.에 폐지된 컴퓨터프로그램 보호법을 그 예로 들 수 있다. 이 법에는 컴퓨터프로그램과 관련된 권리관계 등 모든 내용을 담고 있었는데 일반 창작법인 저작권법에 대해 특별법적인 지위를 가지고 있었다. 그런데 현재는 컴퓨터프로그램보호법이 저작권법에 통합되어 있다.

한편 이와 유사한 형태로는 과거에 ‘온라인디지털콘텐츠산업발전법’이 있었고, 이 법은 현재 ‘콘텐츠산업진흥법’으로 바뀌어 있다. 이 법은 콘텐츠와 관련된 법률문제와 행정적인 조치, 국가가 행할 의무사항에 대해서 규정하고 있다.

### 4. 소결

결론적으로 인공지능 자체에 대한 권리관계는 비교적 분명히 알 수 있지만, 인공지능이 만들어낸 성과물 내지 결과물에 대한 권리관계에 대해서 현재로서는 불분명한 점이 있고, 권리를 양도하거나 양수할 수 있는지에 관해서도 불분명한 점이 많이 있다. 그리고 인공지능 자체에 대한 권리주체성을 논의하는 것도 일반적으로 거부감이 많이 존재하는 것이 사실이다. 따라서 이를 우회하여 인공지능 산업에 대한 투자를 보호하는 형태를 통해서 인공지능 자체, 인공지능이 창출한 성과물, 특히 발명과 관련된 권리관계에 관한 특례규정을 설정하거나 특별법의 형태로 제정하여 해결하는 것이 현재로서는 무리가 없는 방법의 하나라고 판단된다. 앞서 언급한 대로 컴퓨터프로그램, 콘텐츠, 데이터베이스와 같이 특례규정 내지 특별법의 형태로 보호방법을 찾고 있는 실

사례도 있다.

다만, 향후 기술의 발전에 따라 강한 인공지능이 상용화되고 인간의 지시나 통제 없이 자율적인 발명 등이 가능하게 된다면 결국 인공지능 창작물 전반에 대한 특별법 제정이 필요할 것이지만, 현재의 상황에서 그와 같은 개정안을 바로 제시하기에는 다소 무리가 있어 보인다. 따라서 이하에서는 현행 산업재산권법(특허법을 중심)과 발명진흥법에 대한 개정안을 제시해 보기로 하고, 이에 대한 보다 구체적인 개정안은 후속 연구를 기대해 보아야 할 것으로 생각된다.

이와 관련하여 저작권법 분야에서도 산업재산권 분야와 유사한 보호상의 공백 문제가 있어 이를 보완하기 위한 개정(안)이 제시되고 있는데, 산업재산권법 개정에 참고가 될 수 있을 것이다.

<저작자 정의를 위한 개정(안)><sup>160)</sup>

저작자	컴퓨터 내지 컴퓨터프로그램(또는 소프트웨어)을 활용한 어문, 연극, 사진, 음악 또는 미술 저작물의 경우에는 저작자는 그 저작물의 창작을 위하여 필요한 기여를 한 자로 본다.
업무상 저작자	단체에서 도입한 컴퓨터프로그램(또는 소프트웨어)에 의해 작성된 결과물로서 회사명의로 공표된 것도 업무상 저작물로 본다.

## II. 산업재산권법의 개정(안)

### 1. 발명의 정의

인공지능의 권리주체성 인정문제와는 달리 인공지능이 창작한 발명에 대한 보호필요성은 부정하는 어렵다. 그런데 현행 특허법 제2조 제1호에서는 “발명이란 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로서 고도(高度)한 것”으로만 정의하고 있어 인공지능 창작물의 포함여부가 불분명하다. 그렇기 때문에 논란의 소지를 없애기 위해서는 발명의 정의에 인공지능 창작물을 명시적으로 포함시키는 것이 가장 타당할 것으로 생각된다. 관련하여 인공지능의 개념이 명확하지 않기 때문에 컴퓨터프로그램 또는 소프트웨어 발명이라고 규정하는 것도 고려해 볼 수 있는데,<sup>161)</sup> 컴퓨터프로그램이나 소프트웨어와는 차이가 있고 무엇보다 인간과 유사한 인지기능 등이 내포된 소프트웨어

160) 김윤명, “인공지능과 법적 쟁점-AI가 만들어낸 결과물의 법률 문제를 중심으로”, SPRi Issue Report (2016-005호), SPRi 소프트웨어정책연구소, 2016. 6. 9., 19면.

161) 앞에서 본 저작권법 개정안 참고.

의 창작 결과물인 점 등을 고려해 볼 때 인공지능의 개념을 정의 규정에 포함시키는 것을 전제로 발명의 정의에도 인공지능이라는 표현 자체를 직접 규정함이 타당할 것으로 생각된다. 물론 이에 대해서는 인공지능의 개념 자체가 명확하게 정의되지 못하고 있다는 문제가 있기 때문에 이 부분에 대해서도 보다 면밀한 검토와 연구가 있어야 할 것이다. 뿐만 아니라, 인공지능 발명에 대한 발명자 규정에서 인공지능 발명이 전제될 수 있기 때문에 인공지능 발명에 대한 정의도 포함시켜 둘 필요가 있다.

#### <발명의 정의에 대한 개정안>

1. 발명이란 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로서 고도한 것(인간의 지시나 조작에 의해 인공지능이 창작한 것 포함)을 말한다.
2. 인공지능이란 ... 말한다.
3. 인공지능 발명이란 인간의 지시나 조작에 기초하여 인공지능이 창작한 발명을 말한다.

이 경우 앞에서 제시한 ‘기계발명’의 개념을 도입하는 것도 고려해 볼 수 있는데, ‘기계발명’ 또는 ‘인공지능 발명’은 결국 인공지능에 의해 만들어진 발명을 보호하기 위한 도구개념이기 때문에 어느 용어를 사용하더라도 실질적인 차이는 없을 것으로 생각된다.

## 2. 발명자의 정의

현재의 상황에서 인공지능 자체를 발명자로 보는 것은 무리가 있고 그러한 방향의 입법적 개정도 시기상조라고 판단된다. 그렇다면 결국 인공지능 조작자들을 발명자로 인정함이 가장 무난한 방법이 될 것인데, 현행법 규정에서 발명자의 정의에 인공지능 발명에 대한 소유자를 포함시키는 것이 타당할 것이다. 그리고 이러한 개정안으로는 특허법 제33조 제1항에 인공지능 소유자를 포함시키는 방안과 제2조에 발명자 규정을 추가하는 방안을 고려해 볼 수 있다. 물론 이 경우 앞에서 검토한 바와 같이 인공지능 소유자만이 발명자로 된다고 볼 수는 없고 인공지능 창작행위에 대한 조작자나 지시자가 될 수도 있다. 구체적으로 어떠한 표현을 사용하는 것이 가장 적확할지에 대해서는 추가 논의가 있어야 하겠지만, 일용 ‘인공지능 발명에 있어 창작행위에 실질적으로 기여한 자’로 하는 것을 생각해 볼 수 있을 것이다.

<발명자의 정의에 대한 개정안 1>

제33조(특허를 받을 수 있는 자) ① 발명을 한 사람(인공지능 발명에 있어 창작행위에 실질적으로 기여한 자 포함) 또는 그 승계인은 이 법에서 정하는 바에 따라 특허를 받을 수 있는 권리를 가진다. 다만, 특허청 직원 및 특허심판원 직원은 상속이나 유증(遺贈)의 경우를 제외하고는 재직 중 특허를 받을 수 없다.

<발명자의 정의에 대한 개정안 2>

제2조  
4. 발명자란 발명을 한 자(인공지능 발명에 있어 창작행위에 실질적으로 기여한 자 포함)를 말한다.

3. 보호범위 및 구제수단에 대한 배려

인공지능 창작물을 특허법상 발명으로 보호하는 경우에는 그 창작과정의 특징을 고려해 볼 때 현행 특허법상 발명에 대한 보호와는 다른 기준마련이 필요할 것으로 생각된다.

가. 보호 기간의 단축

저작권의 존속기간은 저작자의 생존동안과 사후 70년이다(저작권법 제39조). 그런데 향후 인공지능 창작물을 저작권법상 보호대상에 포함시키는 경우에는 인공지능이 인간에 비해 월등히 빠른 속도로 많은 창작물을 만들어 낼 것을 고려하여 그보다 훨씬 짧은 보호기간이 타당하다고 볼 여지가 있다. 예를 들면, 데이터베이스제작자의 권리는 5년간의 단기 존속기간을 규정하고 있으므로(저작권법 제95조) 이와 동일한 정도의 보호를 생각해 볼 수 있다.

인공지능 발명에 대해서도 인간의 직접적인 창작행위 없이 이루어지는 것으로서 인간에 비해 훨씬 빠른 속도로 다량의 발명행위가 이뤄질 수 있다는 점을 감안해 볼 때 현행 특허법에서의 20년 보호기간은 타당하지 않다고 할 것이다. 어느 정도로 그 기간을 단축할 것인지는 추가적인 논의와 검토가 있어야 하겠지만, 3년 내지 5년 정도가 무난하지 않을까 생각된다.

#### 나. 침해 판단에 있어 엄격한 해석

인공지능 창작물의 저작권법상 보호 논의와 관련하여 ‘약한 저작권 보호(Thin copyright protection)’이론의 적용 논의가 있다. 이 이론은 저작권 보호를 하되 피고의 작품이 저작권자의 창작을 사실상 그대로 복제(virtually identical)한 경우가 아니라면 저작권 침해를 구성하지 않는다는 것인데,<sup>162)</sup> 인공지능 창작물에 대한 침해 판단에도 적용될 수 있을 것이다.

인공지능 발명에 대해서도 침해 판단은 데드 카피 정도에 한정하고 특허권 침해에서 널리 인정되고 있는 균등침해, 특허법에 명문 규정을 두고 있고 있는 간접침해(제127조)의 적용 등은 배제함이 타당할 것이다.

#### 다. 침해에 대한 구제

앞에서 인공지능의 침해행위에 대한 권리구제 논의에서 살펴본 바와 같이 권리구제 규정들에 대해서는 전반적으로 특별 배려 규정을 둘 필요가 있어 보인다. 무엇보다도 인공지능의 창작행위도 침해를 구성한다는 점, 이에 대해서는 소유자나 조작자 등이 책임을 부담한다는 점을 명시할 필요가 있다.

다음으로 권리구제 방법에 있어 제126조의 금지청구권의 행사방법(조작자등으로 하여금 인공지능이 더 이상 침해행위를 하지 못하도록 조치해야 한다는 점) 및 범위(인공지능 자체의 폐기청구 등을 인정할 것인지의 문제), 민사상 손해배상책임과 관련하여 조작자등에 대한 무과실책임의 인정 및 제128조의 손해액 추정 이외의 법정손해배상 규정의 도입, 제225조의 침해죄 적용의 배제 등에 대한 입법적 개정이 있어야 할 것으로 생각된다.

#### 4. 소결

이와 같이 인공지능 발명의 보호 및 침해행위에 대한 권리구제를 위해 필요한 주요 개정 내용을 제시하였는데, 동 규정만의 개정으로 모든 문제가 해결되는 것은 아니다. 그 이외에도 권리의 양도·양수 가부, 법정 통상실시권의 인정 여부 등 다양한 이슈들에 대한 검토가 함께 이뤄져야 할 것인데, 이러한 세부적인 사항들에 대해서는 앞서의 기본적인 개정 방향에 대한 합의가 이루어진 다음 상세히 검토함이 타당할 것으로 생각된다.

### Ⅲ. 발명진흥법의 개정(안)

---

162) See *Softel, Inc. v. Dragon Medical and Scientific Communications, Inc.*, 118 F.3d 955 (2d Cir. 1997), *cert. denied*, 523 U.S. 1020 (1998).

인공지능 발명의 직무발명 이슈 부분에서 검토한 바와 같이 이 부분에 대해서는 크게는 두가지, 세부적으로는 세가지 방향에서 검토해 볼 필요가 있다. 즉, 첫째는 인공지능 발명 자체를 직무발명에 포섭시키는 방안이고, 둘째는 종업원이 사용자의 인공지능을 이용하여 발명을 완성한 경우 현행 발명진흥법상 직무발명에 관한 규정을 어떻게 적용할 것인지의 문제이다. 후자와 관련하여서는 다시 인공지능 발명의 특징을 고려하여 인공지능을 이용한 종업원의 발명을 원시적으로 사용자에게 귀속시키는 방안과 현행 발명진흥법상 직무발명에 관한 규정을 그대로 적용하되 다만 직무발명의 성립요건과 관련하여 종업원의 직무범위에 속하는지 여부를 불문하고 모두 직무발명에 포섭시키는 방안이 그것이다.

## 1. 인공지능 발명 자체를 직무발명에 포섭시키는 방안

### 가. 인공지능 발명의 포함

앞서 인공지능 발명의 직무발명 해당성 논의에서 살펴본 바와 같이 현행법 하에서는 인공지능 발명이 직무발명에 해당할 여지가 없지만, 그 형태의 유사성을 고려해 볼 때 직무발명의 한 태양에 포섭시키는 개정안을 검토해 볼 수는 있다.

이를 위해서는 우선적으로 직무발명의 개념에 인공지능 발명을 포함시키는 것이 필요하다. 다음으로 인공지능 발명에 대한 권리귀속의 문제인데 직무발명 규정과 같이 인공지능에게 원시적 권리가 귀속되고 조작자등이 이를 승계받는 형태를 법리적으로 타당하지 않기 때문에 결국 저작권법상 업무상저작물과 같이 발명자 자체를 조작자등으로 보는 규정의 마련이 타당하다. 그리고 같은 이유에서 인공지능 발명에 대한 조작자등의 보상의무는 인정될 여지가 없을 것이다.

### 나. 한계

이와 같이 인공지능 발명을 발명진흥법상 직무발명의 범주에 포섭시키는 것도 생각해 볼 수 있지만, 직무발명은 결국 사용자와 종업원 사이에 있어 종업원 발명의 권리귀속 및 양도, 그리고 양도에 따른 정당보상금 지급에 관한 기준이라는 점에서 인공지능 발명과는 이질적인 면이 있다. 또한 저작권법에서는 업무상저작물이 저작권법에 포함되어 있기 때문에 인공지능 창작물을 업무상저작물의 범주에 포함시키는 것이 설득력이 있을 수 있지만, 직무발명은 특허법이 아닌 발명진흥법에 규정되어 있는 것으로서 특허법상 발명과는 그 목적이나 취지 등이 상이하기 때문에 인공지능 발명의 보호를 위해 굳이 직무발명의 범주로 포섭시키는 것은 납득하기 어려운 점이 있다. 결국 이러한 개정방안은 검토의 여지는 있다고 하더라도 인공지능 발명과 직무발명의 본질적 차이, 발명진흥법의 목적 및 직무발명의 취지 등을 고려해 볼 때 설득력이나

실현가능성이 낮을 것으로 판단된다.

## 2. 인공지능을 이용한 종업원의 직무발명에 대한 입법적 보완

### 가. 일반

이 유형의 발명은 현행 발명진흥법에 따라 인공지능에 대한 지시나 조작을 사용자의 지시에 따라한 것이 아니라 종업원이 독자적으로 한 것이면 직무발명에 해당하고, 그 권리를 발명진흥법에 따른 절차를 거쳐 사용자에게 양도하며 인공지능 발명의 특징을 고려하여 종업원의 기여율을 정한 다음 그에 따른 보상금을 지급하는 것으로 처리가 가능하다. 다만 일반적인 직무발명과 달리 인공지능 발명의 경우 종업원은 개괄적인 지시나 조작만 하고 인공지능이 자체적으로 창의적인 판단에 따라 발명을 완성하는 것이어서 그 발명의 범위가 매우 확장될 수 있다. 이 경우 현행 발명진흥법 규정처럼 종업원의 직무 범위(및 사용자의 업무범위)에 속하는 발명만을 직무발명으로 규율하면 그 이외의 모든 발명에 대해 사용자를 보호할 수 없게 되어 문제이다. 따라서 이 부분의 문제를 해결하는 방안으로 앞서 살펴 본 바와 같이 두 가지 방향에서의 검토가 필요하다고 생각된다. 즉, 첫째는 인공지능을 이용한 종업원의 발명에 대한 권리를 원시적으로 사용자에게 귀속시키는 방안이고, 둘째는 종업원의 직무범위에 속하는지 여부를 불문하고 모두 종업원의 직무발명에 포섭시키는 방안이다.

### 나. 인공지능 발명을 원시적으로 사용자에게 귀속시키는 방안

종업원이 사용자의 인공지능을 이용하여 발명행위를 한 경우 그 발명에 대한 권리를 원시적으로 사용자에게 귀속시키는 내용의 입법은 충분히 고려해 볼 가치가 있다. 즉, 인공지능 발명에 있어 종업원의 기여도는 미미한 점, 인공지능을 이용한 종업원의 발명행위는 결국 사용자의 지휘나 감독 또는 용인하에서 이루어지는 점(이점에서 저작권법상 업무상저작물과 유사함), 이에 대한 권리를 원시적으로 사용자에게 귀속시키더라도 종업원에게 불측의 손해가 발생한다고 보기 어려운 반면(특히 근로계약 체결시나 해당 업무에의 배치시 그러한 점을 분명히 주지시킨다면 더욱 그러할 것임) 직무발명 규정을 그대로 적용하게 되면 직무범위에 대한 해석의 문제나 정당보상금(더욱이 그 보상이 매우 미미한 수준임) 산정의 어려움으로 인한 법적 불안이 상존하는 점 등의 사정을 고려해 볼 때 발명에 대한 권리를 사용자에게 원시적으로 귀속시킬 필요성이 있기 때문이다. 다만, 이러한 입법을 하는 경우 동 규정을 발명진흥법에 둘 것인지 아니면 특허법에 둘 것인지의 논의도 필요한 바, 일응 종업원의 발명이라는 형태가 전제되어 있기 때문에 발명진흥법에 규정하는 것이 바람직할 것으로 생각된다. 그리고 이러한 입법에 의하면 종업원에게 정당보상금에 대한 권리가 인정되지 않지

만, 인공지능 발명의 특징을 고려해 볼 때 종업원에게 특히 불리한 규정이라고 보기는 어려울 것이다.<sup>163)</sup> 이에 대해서는 저작권법상 업무상저작물에 있어서도 종업원의 보상금에 대한 권리가 인정되지 않는 점도 참고될 수 있을 것이다. 구체적인 개정안에 대해서는 향후 심도 있는 연구와 논의가 있어야 하겠지만, 일응 다음과 같은 정도의 개정안을 제시해 볼 수 있을 것이다.

<인공지능 발명을 원시적으로 사용자에게 귀속시키는 개정(안)>

<p>발명진흥법 제2조(정의)</p> <p>- "직무상 인공지능 발명"이란 종업원이 사용자의 인공지능을 이용하여 완성한 발명을 말한다.</p> <p>발명진흥법 제10조의2(인공지능 발명의 발명자)</p> <p>- 직무상 인공지능 발명의 발명자는 계약 또는 근무규칙 등에 달리 정함이 없는 때에는 사용자등이 된다.</p>
--

**다. 인공지능 발명을 모두 직무발명에 포섭시키는 방안**

종업원이 사용자의 구체적인 지시 범위를 벗어나서 인공지능을 조작하고 이를 통해 발명이 완성된 경우, 종업원의 직무범위에 대한 해석에 따라 직무발명 해당성 여부가 결정된다. 하지만 앞서 살펴본 바와 같이 종업원의 간단한 지시나 조작행위만으로도 다양한 인공지능 발명이 가능한 점, 이 경우 종업원의 직무범위에 속하는지 여부에 따라 직무발명 여부가 결정된다면 사용자는 종업원을 통한 인공지능 발명에 있어 불측의 손해가 발생할 수 있는 점(실질적인 기여는 인공지능이 하였음에도 종업원이 그 완성된 발명에 대한 권리를 독차지하는 점), 종업원의 보호는 정당보상금 산정에 있어 기여도를 높게 인정하는 것으로 가능한 점 등을 고려해 볼 때 종업원이 사용자의 인공지능을 이용하여 완성한 발명은 종업원의 직무범위에 속하는지 여부를 불문하고 모두 직무발명으로 보되, 정당보상금 산정에 있어 종업원의 지시행위가 갖는 가치를 기여도에서 배려해 주는 입법적 배려가 필요하다. 이 경우 종업원이 직무발명에 대해

163) 다만 앞서 언급한 바와 같이 사용자가 전혀 예상하지 못했던 종업원의 지시나 조작행위로 인해 인공지능 발명이 완성된 경우 종업원 보호의 필요성이 제기될 수도 있는데, 우선 현행 저작권법상 업무상저작물에서도 이에 대한 특별 규정은 따로 존재하지 않는다. 사용자의 지휘나 감독하에서 완성된 저작물은 모두 업무상저작물로 보아 사용자에게 원시적으로 권리가 귀속되고 달리 보상의무 등은 인정되지 않는 것이다. 이와 같은 저작권법 규정을 참고해 볼 때 인공지능을 이용한 종업원 발명에 대한 권리를 원시적으로 사용자에게 귀속시키는 것에 나아가 예외적인 보상의무 방안까지 제시하기는 현재 상황에서 무리가 있다고 판단되고, 따라서 권리귀속에 대한 개정안 제시에 초점을 두기로 한다.

원시적으로 권리를 가지게 되며, 그 이후의 권리양도 절차, 그리고 정당보상액 산정 등에 있어서는 일반적인 직무발명에 준하여 취급하면 족할 것이다.

<인공지능 발명을 모두 직무발명에 포섭시키는 개정(안)>

발명진흥법 제2조(정의)

- "직무상 인공지능 발명"이란 종업원이 사용자의 인공지능을 이용하여 완성한 발명을 말한다. 다만, 종업원의 행위가 사용자의 구체적인 지시에 따른 경우에는 이에 해당하지 않는다.
- "직무발명"이란 종업원, 법인의 임원 또는 공무원(이하 "종업원등"이라 한다)이 그 직무에 관하여 발명한 것이 성질상 사용자·법인 또는 국가나 지방자치단체(이하 "사용자등"이라 한다)의 업무 범위에 속하고 그 발명을 하게 된 행위가 종업원등의 현재 또는 과거의 직무에 속하는 발명을 말한다. 다만, "직무상 인공지능 발명"은 종업원의 직무범위에 속하는지 여부를 불문하고 직무발명으로 본다.

라. 소결

인공지능을 이용한 종업원 발명에 대한 현행법상 문제를 해소하는 방안으로 앞에서와 같이 두 가지 개정 방안을 제시해 보았다. 첫째 안(인공지능 발명을 원시적으로 사용자에게 귀속시키는 방안)은 인공지능을 이용한 종업원의 발명이 직무발명에 포함되는지, 그에 대한 종업원의 정당보상금은 얼마인지 등의 법적 불안을 해소할 수 있다는 장점이 있는 반면, 종업원의 독창적인 지시나 조작행위에 의해 인공지능 발명이 완성된 경우 종업원을 보호하지 못하는 사각지대가 발생할 수 있다는 단점이 있다. 둘째 안(인공지능 발명을 모두 직무발명에 포섭시키는 방안)은 직무발명에 대한 기존의 법체계를 유지하면서도 종업원을 적절히 보호할 수 있는 장점이 있는 반면, 사용자의 입장에서 직무발명이 과다하게 많이 발생할 수 있으며 그에 따른 정당보상금지급의 어려움이 예상된다는 단점이 있다. 이와 같이 두 가지 개정안은 각각의 장단점이 있기 때문에 어느 방향으로 개정을 할 것인지에 대해서는 후속 연구와 의견수렴 등을 거친 심도있는 논의가 필요가 있다고 생각된다.

IV. 결론

인공지능 기술의 발전에 따라 인공지능에 의한 다양한 창작물이 만들어지고 있으며, 현재는 주로 음악, 시나리오, 신문기사 등 저작물들이 주된 대상이지만 멀지 않아 발

명이나 디자인 등 산업재산권법적 보호대상도 만들어질 것이 예상된다. 이러한 인공지능 창작물은 외형적으로 보아 인간의 창작물과 전혀 구분되지 않으며, 산업발전에 기여한다는 점에서 인간의 창작물과 달리 취급할 이유는 없고 오히려 인공지능 창작물을 보호대상에서 제외시키면 권리관계나 침해문제 등에 있어 상당한 혼란이 예상된다. 따라서 인공지능 창작물의 보호 필요성에 대해서는 반론을 제기하기 어려울 것으로 생각된다. 그에 반해 인공지능 창작물의 특성을 고려해 볼 때 인공지능 창작물을 인간의 창작물과 동일하게 보호하는 것에 대해서는 의문이 있을 수 있다. 인간의 창작에 비해 손쉽게도 광범위한 영역에서의 창작이 가능하다는 점에서 그 모든 창작물을 인간의 창작과 동일한 기간, 동일한 범위, 동일한 구제수단 하에 보호하는 것은 과도하다고 볼 여지가 많기 때문이다. 그렇다면 결국 인공지능 창작물도 지식재산권법 하에서 보호는 하되 그 특징을 반영하여 인간의 창작물과는 차별화하는 것이 가장 무난한 방법이라 생각된다.

앞서 논의한 바와 같이 현행법 하에서도 인공지능 창작물의 보호가 불가능할 것은 아니며, 해석론의 전개에 따라 그 보호요건 및 구제수단 등에 있어 인간의 창작물과 차별화하는 것도 가능하다. 하지만 기존의 법체계는 인간의 행위를 대전제로 마련된 것이어서 인공지능 창작물에 그대로 적용하기에는 한계가 있을 수 밖에 없으며, 인간의 창작과 다른 특징들도 법 규정에 전혀 반영되어 있지 않다. 따라서 인공지능 창작물의 효과적인 보호를 위해서는 입법적 개정이 가장 바람직하다고 판단된다.

그러한 입법적 개정방향과 관련하여 현재 인공지능 창작물의 지식재산권법 보호에 대해서는 우리나라 뿐만 아니라 전세계적으로도 연구가 시작단계에 머물러 있어 구체적인 결론을 제시하기에는 무리가 있고, 그보다는 전반적인 개정 방향을 제시해 보는 것이 실효적이라 생각된다.

이와 관련하여 첫번째로 검토되어야 하는 것이 특허법, 디자인보호법 등 개별 산업재산권법의 개정인데, 발명의 정의, 발명자의 정의, 구제수단에서의 특별배려 등을 기본으로 하여 인공지능 발명의 특징을 반영할 수 있는 전반적인 개정안 검토가 필요하다고 할 것이다. 본문에서 살펴 본 바와 같이 인공지능 발명을 특허법상 발명의 정의에 명시적으로 포함시키고 그에 대한 발명자를 조작자등으로 명시하며 나아가 권리보호기간의 단축, 침해 여부에 대한 엄격 해석기준 마련, 권리구제수단에 있어 귀책사유를 불문한 손해배상책임의 인정, 형사책임의 배제 등 인공지능 발명의 특수성을 고려한 입법이 마련될 필요가 있다.

두번째로 발명진흥법상 직무발명 규정의 개정을 검토해 볼 수 있는데, 우선 인공지능 발명 자체를 직무발명으로 포섭시키는 것에 대해서는 비록 그러한 논의의 여지는 있으나 인공지능 발명과 직무발명의 본질적 차이, 발명진흥법의 입법 목적 및 직무발명의 취지 등을 고려해 볼 때 설득력이나 실현가능성이 낮다고 판단된다. 다음으로 중

업원이 사용자의 인공지능을 이용하여 발명을 완성한 경우와 관련하여서는 인공지능 발명의 특수성을 반영하여 저작권법상 업무상저작물과 마찬가지로 발명에 대한 권리를 원시적으로 사용자에게 귀속시키는 방안을 검토해 볼 수 있다. 이 방안은 인공지능을 이용한 종업원의 발명이 직무발명에 포함되는지, 그에 대한 종업원의 정당보상금은 얼마인지 등의 법적 불안을 해소할 수 있다는 장점이 있는 반면, 종업원의 독창적인 지시나 조작행위에 의해 인공지능 발명이 완성된 경우 종업원 보호의 사각지대가 발생할 수 있다는 단점이 있다. 다음으로 인공지능을 이용한 종업원 발명에 대해 현행 직무발명 규정을 그대로 적용하는 경우에는 무엇보다 직무범위에 대한 해석의 문제가 발생한다. 이와 관련하여서는 종업원이 사용자의 인공지능을 이용하여 발명행위를 한 경우에는 직무범위에 속하는지 여부를 불문하고 모두 직무발명의 범위에 포섭시키되 종업원의 보호는 정당보상금 산정에 있어 기여율의 측면에서 배려하면 될 것으로 생각된다. 이 방안은 직무발명에 대한 기존의 법체계를 유지하면서도 종업원을 적절히 보호할 수 있는 장점이 있는 반면, 사용자의 입장에서 직무발명이 과다하게 많이 발생할 수 있으며 그에 따른 보상금지급의 어려움이 예상된다는 단점이 있다.

결론적으로 인공지능 발명의 효율적 보호를 위해 이상의 쟁점들을 중심으로 한 구체적인 개정논의가 전개될 필요가 있으며, 발명진흥법상 직무발명 규정의 개정과 관련하여서는 두 가지 개정 방향의 장단점, 현행법 체계와의 정합성 등을 종합적으로 고려하여 구체적인 개정 방향을 마련해 나갈 필요가 있다.

[외국문헌]

Charlotte Waelde/Graeme Laurie/Abbe Brown/Smita Kheria/Jane Cornwell,  
Contemporary Intellectual Property Law and Policy, Oxford, 2014.

Europäisches Parlament: Künstliche Intelligenz - Roboter erobern unseren Alltag, Inter, 2016, 10.

Ryan Abbot, "I think, therefore I invent", Boston College Law Review Vol. 57, 2016.

William Cornish/David Llewelyn, Intellectual Property (5. Ed.), Sweet&Maxwell, 2003.

[국내문헌]

강명수, “특허침해죄와 고의 입증”, 법학연구 제55권 제3호, 부산대학교 법학연구소, 2014. 8.

강민구, “위탁개발된 컴퓨터프로그램 저작권의 귀속관계”, 정보법 판례백선 I, 박영사, 2006.

계승균, 저작권과 소유권, 부산대출판부, 2015.

곽윤직, 민법총칙(제7판), 박영사, 2002.

곽윤직, 채권각론(제6판), 박영사, 2003.

구대환/차성민, 과학기술과 특허(제2판), 박영사, 2015.

김원준, 산업재산권법, 전남대출판부, 2015.

김윤명, “인공지능과 법적 쟁점-AI가 만들어낸 결과물의 법률 문제를 중심으로”, SPRi Issue Report (2016-005호), SPRi 소프트웨어정책연구소, 2016. 6. 9.

김윤정·윤혜선, “인공지능 기술의 활용과 발전을 위한 제도 및 정책 이슈”, ISSUE PAPER 2016-07, 한국과학기술평가원.

김재필·나현, “인공지능(A.I.), 완생이 되다”, Issue&Trend 디지예코 보고서, 디지예코, 2016.

김준호, 「민법강의(제18판)」, 법문사, 2012.

도안구, “인공지능의 혁신 딥러닝... 클라우드와 빅데이터 플랫폼 덕”, 「철도저널」 제18권 제6호, 한국철도학회, 2015.

박동식, 유럽특허법, 세창출판사, 2009.

- 박성호, 「저작권법」, 박영사, 2014.
- 박희섭/김원오, 특허법(제3판), 세창출판사, 2006.
- 서울경제, '일 정부 '빅데이터, AI 지적재산 보호 추진', 2016. 9. 26.  
(<http://www.sedaily.com/NewsView/1L1KHOCUEO>).
- 석왕헌·이광희, “인공지능 기술과 산업의 가능성”, Issue Report 2015-04, 2015.10.30., ETRI.
- 손승우, 「지식재산권법의 이해」, 동방문화사, 2016.
- 송영식 외 6인, 「지적소유권법(제2판)상」, 육법사, 2013.
- 오승중, 저작권법강의, 박영사, 2016.
- 윤석찬, “동물점유자의 책임법리와 개정론”, 재산법연구 제28권 제4호, 법문사, 2012.
- 윤선희, 특허법(제5판), 법문사, 2012.
- 윤혜선, 인공지능을 둘러싼 법의 관심과 그 지향점에 관한 일고, KISO JOURNAL 제 22호, 2016. 8. 10.
- 이원태, 유럽연합(EU)의 로봇법(RoboLaw) 프로젝트, KISO JOURNAL 제23호, 2016. 8. 10.
- 이재상, 「형법총론 제7판」, 박영사, 2011.
- 이코노믹리뷰 2016. 4. 11.자 인터넷 신문, 인공지능이 발명을 도맡으면 지적재산권  
은 누구 소유인가?  
<http://www.econovill.com/news/articleView.html?idxno=286003>.
- 장윤옥, “인공지능과 딥러닝이 가져올 변화”, 「철도저널」 제18권 제1호, 한국철도학회, 2015.
- 전준형, 미국특허법, 세창출판사, 2011.
- 정상조/박성수 공편, 특허법주해I, 박영사, 2010.
- 조영선, 특허법(제4판), 박영사, 2013.
- 한국지식재산연구원, ISSUE&FOCUS on IP 제2016-36호, 2016. 9. 2.
- 한국지식재산연구원, ISSUE&FOCUS on IP 제2016-43호, 2016. 10. 20.
- 한국지식재산연구원, ISSUE&FOCUS on IP 제2016-45호, 2016. 11. 3.

허상수, 도룡농의 당사자능력과 환경소송, 판례연구(부산판례연구회), 제18집, 2007.  
현대경제연구소, AI시대, 한국의 현주소는?, 「VIP리포트」 16-8 (통권 646호),  
2016. 3. 14.

[일본문헌]

福井建築、人工知能と著作権2.0ロボット創作の拡大で著作権制度はどう変容するの  
か、コピーライト No, 652/Vol. 55, 2015.  
知的財産戦略本部、次世代知財システム検討委員会報告書(案)、平成28年(2016)  
4月.

[판례]

대법원 1985. 8. 13. 선고 84다카979 판결.  
대법원 1987. 7. 21. 선고 87다카51 판결.  
대법원 1991. 12. 27. 선고 91후1113 판결.  
대법원 1991. 12. 27. 선고 91후1113 판결.  
대법원 1993. 2. 23. 선고 92도3350 판결.  
대법원 1994. 12. 27. 선고 93후1810 판결.  
대법원 1996. 2. 15. 선고 95다38677 전원합의체판결.  
대법원 2003. 9. 5. 선고 2002다17333 판결.  
대법원 2004. 5. 16. 선고 2001후3149 판결.  
대법원 2004. 9. 16. 선고 2001도3206 전원합의체판결.  
대법원 2004. 9. 23. 선고 2002다60610 판결.  
대법원 2006. 6. 2.자 2004마1148, 1149 결정.  
대법원 2008. 12. 11. 선고 2007후494 판결  
대법원 2008. 12. 24. 선고 2007후265 판결.  
대법원 2008. 2. 15. 선고 2005도6223 판결.

대법원 2008. 4. 10. 선고 2008도679 판결  
대법원 2008. 7. 10. 선고 2008도3435 판결.  
대법원 2008. 7. 24. 선고 2007도11409 판결.  
대법원 2010. 12. 23. 선고 2009후436 판결.  
대법원 2010. 4. 29. 선고 2009다101343 판결.  
대법원 2010. 8. 25. 자 2008마1541 결정.  
대법원 2011. 7. 28. 선고 2009다75178 판결.  
대법원 2011. 7. 28. 선고 2009다75178 판결.  
대법원 2012. 12. 20. 선고 2010후2339 전원합의체 판결.  
대법원 2015. 2. 12. 선고 2013다61602 판결.  
대법원, 1998. 9. 4. 선고 98후744 판결.  
대법원 1997. 6. 27. 선고 97도516 판결.  
부산고등법원 2004. 11. 29.자 2004라41, 42 결정.  
서울고등법원 2004. 11. 16. 선고 2003나52410 판결.  
서울북부지방법원 2003. 7. 3. 선고 2002가합3727 판결.  
울산지방법원 2004. 4. 8.자 2003카합982 결정.  
특허법원 2003. 7. 11. 선고 2002허4811 판결.  
특허법원 2006. 6. 21. 선고 2005허6030 판결.  
특허법원 2010. 10. 29. 선고 2010허3622 판결.  
헌재 2004. 12. 16. 2002헌마511 결정.

Beech Aircraft Corp. v. EDO Corp. 990 F.2d 1237 (Fed. Cir. 1993).

Burrow-Giles Lithographic Co. v. Sarony, 111 U.S. 53, (March 17, 1884).

Naruto, et al., Plaintiffs, v. David John Slater, et al., Defendants. Case No.  
15-cv-04324-WHO.

Softel, Inc. v. Dragon Medical and Scientific Communications, Inc., 118 F.3d  
955 (2d Cir. 1997), cert. denied, 523 U.S. 1020 (1998).

Trade-mark Cases, 101 U.S. 94 (1879).