

인공지능 창작물과 저작권*

양 천 수**

I. 서 론

1. 문제점

인공지능 기술이 비약적으로 발전하면서 인간의 고유한 영역으로 취급되었던 저작물 또는 창작물 영역에도 인공지능이 침투한다. 이제까지 저작물을 창작하는 일은 오직 인간만이 할 수 있는 인간 고유의 영역으로 이해되었다. 저작물에는 인간 존재만이 가진 것으로 인정되는 창의성이 고스란히 반영되기 때문이다. 그러나 인간의 신경망을 모방한 인공 신경망 학습, 즉 딥러닝이 구현되면서 이제 저작물 창작은 더 이상 인간만의 영역이 아닌 게 되었다. 음악, 미술, 문학 영역에서 이제 인공지능은 저작물을 창작한다. 인공지능이 창작한 대중음악이나 클래식 음악, 전통 미술이나 만화 등을 심심치 않게 발견할 수 있을 뿐만 아니라 거래 대상이 되기도 한다. 인공지능이 창작한 미술품의 경우에는 경매에서 만만치 않은 금액으로 낙찰되기도 한다. 인공지능으로 저작물 영역에서도 새로운 시대가 열리고 있는 것이다. 이에 따라 한편으로는 사회 전체적으로 공리나 효용이 증가하지만 다른 한편으로는 새로운 문제가 제기된다. 인공지능이 창작한 저작물을 저작권의 대상으로 볼 수 있는지의 문제가 그 예다.¹⁾ 이러한 문제의식에서 이 글은 다음과 같은 쟁점을 검토하고자 한다.

* 이 글은 필자가 한국정보경영평가(주)에 자문한 내용을 수정 및 보완한 것입니다.

** 영남대학교 법학전문대학원 교수·법학박사.

1) 이 문제에 관해서는 정원준, “인공지능 창작과 저작권법의 딜레마”, 「고려법학」 제95호, 고려대학교 법학연구원, 2019.12., 263-303면 참고.

- 인공지능이란 무엇인가?
- 저작물이란 무엇인가?
- 저작물에 대한 인공지능의 기술은 무엇이고 현재 어떤 수준에 도달해 있는가?
- 인공지능과 저작물이 문제되는 사례로는 무엇이 있는가?
- 저작물에 대한 권리인 저작권이란 무엇인가?
- 인공지능은 법적 주체로서 법적 인격을 취득할 수 있는가?
- 인공지능은 저작권의 주체가 될 수 있는가? 또는 저작권의 주체가 되어야 할 필요가 있는가?
- 인공지능과 저작물에 대한 법적 문제를 해결하는 데 바람직한 법정책은 무엇인가?

2. 접근 방법

이 글은 앞에서 제기한 쟁점을 검토하기 위해 문헌 분석 방법을 주로 사용하고자 한다. 다만 인공지능 저작물에 대한 연구 성과가 충분히 축적되어 있는 편은 아니기에 이 글은 신문 기사나 인터뷰, 인터넷 자료 등과 같은 1차 문헌을 수집 및 분석하는 것도 연구 방법으로 원용하고자 한다. 요즘에는 많은 데이터가 인터넷 공간에 존재하기에 인터넷 데이터를 분석하는 것도 유용한 방법이 될 것이다.

이 글은 다음과 같은 순서로 논의를 진행하고자 한다. 먼저 인공지능과 저작물이란 무엇인지 살펴본다(II). 다음으로 저작물에 대한 인공지능 기술은 무엇인지, 현재 기술적·예술적·경제적으로 어느 수준에 와있는지를 조감한다(III). 이어서 현재 인공지능이 어떤 저작물을 창작할 수 있는지 그 현황을 분석한다(IV). 마지막으로 인공지능이 산출한 저작물에 침해가 이루어지는 경우 이에 어떻게 대응할 수 있는지를 살펴본다. 특히 법적 대응 방안을 중심으로 논의를 전개한다(V).

II. 인공지능과 저작물의 의의

1. 인공지능의 의의

(1) 개념

먼저 인공지능이란 무엇인지 간략하게 살펴본다.²⁾ 문자 그대로 정의하면 인공지능(Artificial Intelligence)이란 인간이 지닌 지성을 인공적으로 구현한 기계라고 말할 수 있다. 다만 이때 말하는 ‘지성’은 지금 시점에서 보면 그 외연이 다소 좁다고 말할 수 있다. 왜냐하면 지성은 흔히 감정과는 구별되는 이성적인 측면을 지칭하는 경우가 많기 때문이다. 이는 대표적인 지능 검사로 인정되는 IQ(Intelligence Quotient) 테스트를 예로 보더라도 확인된다. IQ 테스트는 이후 가드너(Howard Gardner)가 제시한 다중지능 중에 일부분을 평가 대상으로 삼을 뿐이다.³⁾ 또한 오늘날 인공지능은 지성뿐만 아니라 인간의 감정 역시 갖추는 것을 목표로 삼기에 인공지능이라는 개념 자체가 적절하지 않을 수 있다.

그런데 이는 인공지능 발전 과정과 무관하지 않다. 인공지능이라는 개념이 처음 사용되고 이에 관한 연구가 본격적으로 시작되던 시점은 ‘추론과 탐색’이라는 패러다임이 지배하던 때였다. 추론과 탐색 능력을 중심으로 하는 지성적인 능력만 구현하면 인공지능을 실현할 수 있다고 생각했던 시대였다. 물론 바로 그 때문에 인공지능을 실현하는 것은 실패하고 말았다.

이러한 점을 고려하면 인공지능이 염두에 두는 지능은 지성적인 측면과 감정적인 측면을 포함하는 개념으로 설정해야 한다. 아니 더 나아가 도덕적·윤리적 측면까지 포괄하는 개념으로 파악해야 할 필요가 있다. 오늘날 우리가 추구하는 인공지능은 탁월한 연산 능력을 갖추었을 뿐만 아니라 인

2) 인공지능에 관해서는 양천수, 「인공지능 혁명과 법」, 박영사, 2021, 30면 아래 참고.

3) 다중지능 이론에 관해서는 하워드 가드너, 김동일(옮김), 「지능이란 무엇인가?: 인지과학이 밝혀낸 마음의 구조」, 사회평론, 2016 참고.

간과 감정적으로 소통할 수 있고 윤리적으로 올바른 판단을 할 수 있는 인공지능이기 때문이다. 이 같은 점을 감안하면 인공지능은 다음과 같이 정의하는 것이 적절하다. 인간의 정신 능력을 인공적으로 구현한 기계가 바로 인공지능이라는 것이다.

(2) 인공지능과 로봇

인공지능과 구별해야 할 개념으로 로봇이 있다. 흔히 인공지능과 로봇은 혼용되는 경우가 많다. 그 이유는 오늘날 사용되는 로봇은 대부분 인공지능이 탑재되는 경우가 많기 때문일 것이다. 그 때문에 아예 ‘인공지능 로봇’으로 지칭되는 경우도 많다. 인공지능의 문제와 로봇의 문제를 통합적으로 파악하는 것이다.

그러나 개념적으로 엄밀하게 보면 인공지능과 로봇은 구별하는 것이 정확하다.⁴⁾ 인간의 정신을 인공적으로 구현한 것이 인공지능이라면 로봇은 인간의 육체를 기계적으로 구현한 것이기 때문이다.⁵⁾ 독일의 사회학자 루만(Niklas Luhmann)이 정립한 체계이론(Systemtheorie)의 용어로 바꾸어 말하면, 인공지능이 심리체계를 인공적으로 구현한 것이라면 로봇은 생명체계를 인공적으로 구현한 것으로 볼 수 있다. 따라서 인공지능에서는 판단과 의사결정으로 대변되는 소통(communication)이 중심적인 작동이 된다면 로봇에서는 물리적 공간에서 이루어지는 행동(behavior)이 중심적인 작동이 된다. 이 점에서 양자는 구별하는 게 정확하다. 다만 앞에서 언급한 것처럼 오늘날에는 인공지능과 로봇이 결합되어 사용되는 경우가 많다는 점에서 아래에서는 양자를 엄밀하게 구별하지는 않고자 한다.

4) 양천수, 앞의 책, 34-35면.

5) 양천수, 「제4차 산업혁명과 법」, 박영사, 2017, 125-126면 참고.

2. 인공지능의 유형

인공지능은 크게 두 가지로 구별할 수 있다. 약한 인공지능과 강한 인공지능이다. 이에 더하여 초인공지능이 언급되기도 한다.⁶⁾

(1) 약한 인공지능

약한 인공지능(weak AI)이란 인간과 동등한 수준의 정신능력을 갖추지 못한 인공지능을 말한다. 특히 인간 존재만이 가지고 있다고 인정되는 ‘반성적 자율성’이 결여된 인공지능을 지칭한다. 현재 우리가 확보하고 있는 인공지능이 약한 인공지능에 해당한다. 이는 달리 ‘특화된 인공지능’(narrow AI)으로 지칭되기도 한다. 여기서 주의해야 할 점은 약한 인공지능 또는 특화된 인공지능이 모든 면에서 인간보다 못한 것은 아니라는 것이다. 특정 부분에서는 이미 인간의 정신 능력을 초월한 경우가 많기 때문이다. 예를 들어 알파고는 바둑 분야에서는 이미 인간이 넘을 수 없는 능력을 확보하였다. 그렇지만 반성적 자율성이라는 측면에서 볼 때 알파고는 여전히 인간보다 못하다. 그 점에서 특화된 또는 약한 인공지능에 머물고 있을 뿐이다.

(2) 강한 인공지능

강한 인공지능(strong AI)이란 인간과 동등한 수준의 정신능력을 갖춘 인공지능을 말한다. 달리 말해 인간처럼 논리적·규범적·감성적 판단을 할 수 있을 뿐만 아니라 반성적 자율성마저 획득한 인공지능으로 규정할 수 있다. 이를 달리 범용인공지능(AGI: artificial general intelligence)으로 지칭하기도 한다. 그러나 강한 인공지능이 과연 실현될 수 있을지에는 의견이 분분하다. 조만간 실현될 수 있다고 보는 낙관론도 있지만 이는 실현될 수 없다

6) 양천수, 앞의 ‘인공지능 혁명과 법’, 32-34면. 초인공지능에 관해서는 레이 커즈와일, 김명남·장시형(옮김), 「특이점이 온다: 기술이 인간을 초월하는 순간」, 김영사, 2007 참고.

고 보는 비판론도 만만치 않다. 분명한 것은 현재로서는 강한 인공지능이 출현하는 데 꽤 시간이 걸릴 것이라는 점이다.

(3) 초인공지능

초인공지능이란 모든 면에서 인간의 정신능력을 초월한 인공지능을 말한다. 특이점을 통해 강한 인공지능이 출현하면 이후 자연스럽게 등장하는 게 초인공지능이라고 한다. 그 점에서 초인공지능은 넓은 의미의 강한 인공지능에 포함시킬 수 있다.

3. 인공지능의 발전

단순화해서 말하면 인공지능은 크게 다음 세 단계를 거쳐 발전하였다. ≪추론과 탐색의 시대⇒전문가 시스템의 시대⇒기계학습과 딥러닝의 시대≫가 그것이다.⁷⁾

(1) 추론과 탐색의 시대

추론과 탐색의 시대는 인공지능의 초창기를 지칭한다. 이때는 지능, 즉 인간 정신이 수행하는 기능을 추론이나 탐색과 같은 논리적 기능에 국한하여 파악하였다. 말하자면 인간의 정신능력 중에서 논리적 연역 능력에 초점을 맞춘 것이다. 인간의 감정이 수행하는 독자적인 기능은 고려하지 않았다. 따라서 추론과 탐색 능력을 인공적으로 구현하면 인공지능이 실현될 수 있다고 보았다. 이에 따라 인공지능 기술도 추론과 탐색을 중심으로 하는 고도의 연산능력을 향상시키는 데 집중하였다.

7) 인공지능에 관한 간략한 역사는 마쓰오 유타카, 박기원(옮김), 「인공지능과 딥러닝: 인공지능이 불러올 산업구조의 변화와 핵심」, 동아엠엔비, 2016, 65면 아래 참고.

(2) 전문가 시스템의 시대

추론과 탐색의 시대가 실패로 끝나고 인공지능 역사는 첫 번째 겨울에 접어든다. 그 이후 펼쳐진 시대가 전문가 시스템의 시대이다. 이 시대에는 다량의 전문 지식을 인공지능에 투입하면 전문가처럼 사고하고 판단할 수 있는 인공지능을 구현할 수 있다고 보았다. 예를 들어 인공지능에 대량의 의학 지식을 투입하면 마치 의사처럼 판단할 수 있다고 보았다. 이에 따라 인공지능 기술도 다량의 지식이나 정보, 데이터를 받아들이고 처리할 수 있는 능력을 키우는 데 초점을 맞추었다. 마치 경험이 이성적 판단을 만든다는 경험주의 전통을 인공지능에 적용한 것으로 볼 수 있다. 그렇지만 전문가 시스템도 실패로 끝났다. 다량의 지식을 인공지능에 입력한다고 해서 인공지능이 인간 전문가처럼 사고하고 판단할 수는 없었기 때문이다.

(3) 기계학습과 딥러닝의 시대

전문가 시스템의 시대가 실패로 끝나면서 두 번째 ‘인공지능 겨울’이 찾아온다. 지나간 겨울이 끝난 후 세 번째 인공지능 봄이 찾아온다. 기계학습과 딥러닝의 시대가 개막된 것이다. 이는 인공지능 기술에 관해 그리고 인공지능 구현에 관해 새로운 도약의 시대가 찾아온 것을 뜻한다.

기계학습(machine learning)이 가능해지면서 이제 인공지능은 데이터를 입력받기만 하는 수동적 존재에서 벗어나 자율적으로 학습이 가능한 능동적 존재로 자리매김한다. 투입된 정보를 되풀이하여 산출하는 것이 아니라 기존 정보에서 새로운 정보를 만들어낼 수 있는 능력을 갖추게 된 것이다.

인간의 신경망(neural network)을 응용한 딥러닝(deep learning)이 구현되면서 인공지능은 새로운 단계로 접어든다. 이제 인공지능은 구체적인 사실에서 추상적인 개념이나 패턴을 추론할 수 있는 능력을 갖게 되었다. 이를테면 다양한 이미지 중에서 무엇이 고양이에 대한 이미지인지를 알 수 있게 되었

다. 딥러닝을 통해 인공지능은 추상화 능력과 어느 정도 자율적인 사고 능력을 갖추게 된 것이다. 이는 인공지능의 저작물 문제에 관해 큰 진보에 해당한다. 딥러닝이 구현되면서 인공지능이 독자적으로 저작물을 산출할 수 있는 시대가 개막되었기 때문이다. 이제 인공지능은 언어적 저작물뿐만 아니라 음악이나 미술에서 작품을 만들어낼 수 있게 된 것이다.

4. 저작물의 의의

(1) 개념

현행 저작권법 제2조 제1호에 의하면 저작물이란 “인간의 사상 또는 감정을 표현한 창작물”을 뜻한다. 이러한 개념 정의에서 크게 네 가지 요소를 확인할 수 있다.

첫째, 저작물은 사상 또는 감정을 담고 있어야 한다. 특정한 사상이나 감정을 담지 않은 표현물은 저작물이라 말할 수 없다. 이는 저작물의 내용적 요소이다.

둘째, 저작물은 인간의 사상 또는 감정을 담고 있어야 한다. 현행 저작권법에 의하면 인간이 아닌 존재의 사상이나 감정을 담은 것은 저작물로 인정할 수 없다. 이는 저작물의 주체적 요소인 동시에 저작물의 인간중심주의를 극명하게 보여주는 예에 속한다.⁸⁾

셋째, 저작물은 외부로 표현되어야 한다. 예를 들어 언어, 음악, 그림 등과 같은 소통매체를 통해 외부 세계로 표현되어야 한다. 따라서 외부로 표현되지 않은 채 저작자의 정신 내부에만 머물러 있는 사상이나 감정은 저작물이 아니다. 이는 저작물의 형식적·매체적 측면을 보여준다.

넷째, 저작물은 기존에 있는 것이 아닌 새로운 사상이나 감정을 표현하는 것이어야 한다. 이미 있는 사상이나 감정을 표현하는 경우는 저작권법이 보

8) 인간중심주의에 관해서는 양천수, 앞의 ‘인공지능 혁명과 법’, 43면 아래 참고.

장하는 저작물로 볼 수 없다. 물론 이 경우에도 저작권법이 보장하지 않는 넓은 의미의 저작물로 볼 수는 있다. 이도 저작물의 내용적 요소에 해당한다. 이때 문제가 되는 것은 무엇이 새로운 것인지를 판단하는 일이다.

(2) 유형

저작권법은 저작물의 유형을 다음과 같이 규정한다(제4조 제1항).

첫째는 소설·시·논문·강연·연설·각본 그 밖의 어문저작물이다(제1호).

둘째는 음악저작물이다(제2호).

셋째는 연극 및 무용·무언극 그 밖의 연극저작물이다(제3호).

넷째는 회화·서예·조각·판화·공예·응용미술저작물 그 밖의 미술저작물이다(제4호).

다섯째는 건축물·건축을 위한 모형 및 설계도서 그 밖의 건축저작물이다(제5호).

여섯째는 사진저작물이다(제6호). 이때 이와 유사한 방법으로 제작된 것을 사진저작물에 포함시킨다.

일곱째는 영상저작물이다(제7호).

여덟째는 지도·도표·설계도·약도·모형 그 밖의 도형저작물이다(제8호).

아홉째는 컴퓨터프로그램저작물이다(제9호).

이러한 저작물 가운데 이 글은 주로 음악과 미술 및 메타버스의 저작물에 논의를 집중하고자 한다. 크게 세 가지 이유를 제시할 수 있다. 첫째, 이들 분야에서 인공지능 기술이 비약적으로 발전하여 이제는 인공지능이 창작한 음악이나 미술 등을 손쉽게 경험할 수 있다는 것이다. 둘째, SNS나 유튜브, 사회적 거리두기 등으로 인공지능이 창작한 음악이나 미술에 일반 대중이 큰 관심을 보이고 있다는 점이다. 셋째, 이로 인해 이들 영역은 새로운 경제 성장의 원동력이 되고 있다는 것이다.

Ⅲ. 저작물과 인공지능 기술

1. 인공지능 기술의 기본 구조

먼저 인공지능 기술이 무엇으로 구성되고 어떤 방식으로 우리 사회에서 구현되는지 살펴볼 필요가 있다. 인공지능이 성공적으로 구현된다면 크게 세 가지 요소가 필요하다. 데이터, 소프트웨어, 하드웨어가 그것이다. 사실 인공지능을 구현하는 데 필요한 이론은 이미 1950년대에 대부분 완성되었다. 그렇지만 그 당시에는 이를 뒷받침할 수 있는 하드웨어나 충분한 데이터가 존재하지 않아 인공지능을 실현하는 데 실패하였다.

첫째, 인공지능이 구현된다면 데이터, 더욱 정확하게 말해 기계학습을 하는 데 충분한 빅데이터가 필요하다.⁹⁾ 데이터가 적절하게 수집 및 활용되지 않으면 인공지능이 제대로 작동하기 어렵다. 사실 이는 현재 우리나라가 인공지능 기술을 개발하는 데 큰 장벽이 된다. 사전동의 방식의 개인정보 자기결정권을 제도화하는 우리 개인정보 보호법의 기본 방향으로 인해 특히 개인 데이터를 수집 및 활용하는 것이 쉽지 않다. 이로 인해 이에 관한 논의가 치열하게 전개된다. 이러한 일환으로 2020년에 이른바 데이터 3법이 개정되기도 하였지만 이 문제는 여전히 뜨거운 화두로 남아 있다.¹⁰⁾

둘째, 인공지능이 작동하는 데 필수적인 소프트웨어(software), 즉 알고리즘이 필요하다. 일반적으로 알고리즘은 특정한 문제를 해결하는 데 사용되는 절차의 집합으로 정의된다. 달리 말하면 알고리즘은 문제를 풀아가는 데 필요한 추론규칙의 집합으로 볼 수 있다. 이렇게 보면 알고리즘은 민법학이나 형법학 등과 같은 실정법학에서 사용하는 법리 또는 법도그마틱(Rechtsdogmatik)과 유사하다.¹¹⁾ 법리 또는 법도그마틱 역시 법적 분쟁을 해

9) 빅데이터에 관해서는 양천수, 「빅데이터와 인권」, 영남대학교 출판부, 2016 참고.

10) 이에 관해서는 김서안, “데이터 3법 개정의 의미와 추후 과제”, 「융합보안 논문지」 제20권 제2호, 한국융합보안학회, 2020.6., 59-68면 참고.

11) 법리에 관해서는 권영준, 「민법학의 기본원리」, 박영사, 2020, 28면 아래 참고.

결하는 데 원용되는 논리적 추론규칙을 체계적으로 모아 놓은 것으로 볼 수 있기 때문이다. 이러한 알고리즘은 인공지능을 움직이는 데 필수적인 프로그램의 핵심적 요소가 된다. 오늘날에는 머신러닝과 딥러닝 기법이 핵심적인 소프트웨어로서 인공지능 혁명을 견인하고 있다.

셋째, 인공지능을 가동하고 사회적으로 이용하기 위해서는 하드웨어(hardware)가 필요하다. 이러한 하드웨어로는 다양한 것을 생각할 수 있지만 중요한 것으로 크게 두 가지를 언급할 수 있다. 반도체 기술과 로봇 기술이 그것이다. 처음 인공지능 기술이 구상될 때는 이를 구현하는 데 필요한 적절한 반도체 기술이 개발되지 못하였다. 그 때문에 탁월한 이론을 현실에서 적용하지 못하였다. 하지만 그 사이 반도체 기술이 비약적으로 발전하면서 이제는 딥러닝과 같은 고도의 알고리즘을 실현하는 게 가능해졌다. 나아가 인공지능을 현실에서 사용하려면 고도로 발전한 로봇 기술이 필요한 경우가 많다. 인공지능이 현실세계에서 인간처럼 이용되려면 인간의 행동을 구현할 수 있는 로봇 기술이 필요하기 때문이다. 또는 자율주행자동차처럼 현실세계에서 안전하게 움직일 수 있어야 한다. 이로 인해 오늘날에는 인공지능이 대부분 인공지능 로봇 또는 지능형 로봇으로 이용된다.

2. 인공지능 기술의 발전

(1) 개관

인공지능의 발달은 곧 인공지능 기술의 발전을 뜻한다. 인공지능이 크게 세 단계를 거치며 발전을 해온 것처럼 인공지능 기술도 크게 세 단계를 거치며 발전을 거듭해 왔다. 여기에 단순한 제어 기술까지 포함하면 현재까지 진행된 인공지능 기술의 발전 단계는 네 단계로 구획할 수 있다.

인공지능 기술의 전 단계는 공학이나 사이버네틱스(cybernetics)에서 즐겨 연구되는 제어 기술이라 할 수 있다. 이어 추론과 탐색의 시대 및 전문가 시

시스템을 맞아 본격적인 인공지능 기술이 등장 및 발전한다. 그러나 인공지능의 역사가 보여주듯이 이들 기술은 곧 한계에 직면하였다. 이들 인공지능에는 응용 능력이 부족했던 것이다. 그러나 뇌의 학습방법을 모방한 딥러닝이 구현되면서 인공지능 기술은 새로운 도약을 맞게 된다.

(2) 입력-출력 모델

인공지능은 일종의 체계(system)에 해당한다. 인공지능을 포함하는 체계의 작동 방식에 관해서는 전통적으로 입력(input)-출력(output) 모델 또는 투입-산출 모델이 원용되었다.¹²⁾ 체계와 환경을 구별하여 환경으로부터 체계로 데이터가 들어오는 경우를 입력으로, 체계로부터 환경으로 데이터의 처리 결과가 나오는 경우를 출력으로 규정한다. 인공지능을 기준으로 보면 인공지능에 특정한 데이터를 제공하는 것을 입력으로, 이를 인공지능이 처리하여 특정한 결과를 도출하는 것을 출력으로 파악할 수 있다. 이때 입력과 출력의 관계를 어떻게 설정할 것인지는 인공지능 기술이 결정한다. 특히 알고리즘이 이러한 역할을 수행한다.

전통적인 제어 기술이나 추론과 탐색의 시대에 개발된 인공지능 기술은 주로 입력과 출력의 관계를 조종하는 알고리즘을 개발하는 데 집중하였다. 사이버네틱스의 성과를 고려하여 입력과 출력의 관계를 설정할 때 반성적 구조, 즉 환류 구조를 고려하였다. 그렇지만 추론과 탐색이라는 용어가 시사하듯이 이때는 주로 합리적인 이성을 기반으로 하여 알고리즘을 개발하였다. 이로 인해 인공지능이 환경이 가진 복잡성에 적절하게 대응하는 데 한계를 보였고 사소한 문제를 해결하는 데도 애를 먹었다.

추론과 탐색의 시대 이후에 등장한 전문가 시스템 시대에는 환경과 인공지능의 입력 관계에 초점을 맞추었다. 인공지능이라는 체계가 환경에서 발생

12) 컴퓨터 공학에서는 입력-출력이라는 용어가 사회과학에서는 투입-산출이라는 용어가 주로 사용된다.

하는 다양하고 복잡한 문제를 풀 수 있도록 미리 방대하고 전문화된 데이터를 인공지능에 입력하는 데 관심을 기울인 것이다. 예를 들어 의료 인공지능이 의학 문제를 적절하게 해결할 수 있도록 방대한 의료 전문지식을 인공지능에 입력하는 데 집중을 하였다. 그러나 이러한 방식도 인공지능이 실제 문제를 해결하는 데 기여를 하지는 못하였다.

이후 인공지능의 새로운 시대가 도래하면서 연구자들은 인공지능이 제대로 작동하려면 두 가지 요소가 필요하다는 것을 발견한다. 첫째는 방대한 데이터이고 둘째는 마치 인간의 뇌처럼 작동할 수 있는 알고리즘이다. 이를 계기로 기계학습과 딥러닝의 시대가 열린다.

(3) 신경망 학습과 딥러닝

딥러닝이 구현되기 이전까지 인공지능 기술은 주로 합리적인 이성의 측면에서만 기술에 접근하였다. 이는 인간의 정신이 합리적인 이성에 기반을 두고 있다는 믿음을 전제로 한다. 그렇지만 인공지능 기술이 계속 실패를 거듭하면서 연구자들은 그 원인을 파악하고자 노력하였다. 그 와중에 흥미로운 현상을 발견한다. 인공지능은 인간이 못하는 것, 이를테면 고도의 계산이나 추론은 잘할 수 있는 반면 인간이 손쉽게 하는 것, 예를 들어 직립보행을 한 다거나 고양이 등을 구별하는 것은 좀처럼 하지 못한다는 것이다. 이에 인공지능 연구자들은 이성, 즉 로고스에 의해서만 인공지능을 개발하고자 하는 대신 인간의 뇌를 연구하여 인공지능을 구현하고자 하였다. 인간의 뇌가 실제로 작동하는 방식을 고찰하여 이를 인공지능 기술에 적용함으로써 인간처럼 생각할 수 있는 인공지능을 개발하고자 한 것이다.

딥러닝은 이러한 통찰이 낳은 결과물이다. 딥러닝은 인간의 뇌와 같은 동물의 뇌가 심층신경망(DNN: Deep Neural Network)을 통해 외부세계를 인지한다는 것을 모방한 것이다. 인간의 뇌는 심층적으로 구성된 여러 단계를 거쳐 그 무엇인가를 인식하는데 이러한 심층적·다단계적 인식 과정을 인공

적으로 구현한 것이 바로 딥러닝이다. 그 점에서 딥러닝은 실제 신경망(neural network)이 학습하는 과정을 실현한 것이다.

(4) 인공지능 기술의 발전

1) 검색 모델과 생성 모델

딥러닝이 구현되면서 이를 기반으로 하여 다양한 인공지능 기술이 개발 및 발전한다. 대표적인 예로 챗봇에서 활용되는 생성 모델을 언급할 수 있다. 인간과 소통하는 챗봇을 개발하는 데 사용되는 기술은 크게 두 가지로 구별할 수 있다. 검색 모델(retrieval model)과 생성 모델(generative model)이 그것이다. 검색 모델은 이미 입력된 데이터를 검색하는 방식을 활용하여 챗팅을 구현하는 모델을 말한다. 그 점에서 검색 모델은 딥러닝 기반의 모델이라기보다는 전문가 시스템의 모델에 가깝다. 이에 반해 생성 모델은 입력된 데이터를 기반으로 하여 새로운 데이터를 생성하는 모델을 말한다. 그 점에서 창의성이 인정되는 모델로 볼 수 있다. 사람 사이에서 이루어지는 소통은 정형화된 면도 있지만 다양한 변화 가능성을 전제로 한다. 언어이론적으로 보면 의미론, 구문론, 화용론의 차원에서 변화 가능성 또는 생성 가능성이 보장되어야 비로소 인간다운 소통 혹은 채팅을 할 수 있다. 그 점에서 생성 모델의 혁신성을 인정할 수 있다.

2) GPT-3

대표적인 생성 모델로 ‘오픈AI’(openAI)가 개발한 언어 인공지능 모델 GPT-3을 언급할 수 있다.¹³⁾ GPT-3(Generative Pre-trained Transformer 3)은 딥러닝을 적용하여 언어 생성 모델로 인간다운 소통 텍스트를 만들어내는

13) 김중윤, “GPT-3, 인류 역사상 가장 뛰어난 ‘언어 인공지능’이다”, 「인공지능신문」 (2020.8.14.) (<https://www.aitimes.kr/news/articleView.html?idxno=17370>)(검색일자: 2021.10.6.) 참고.

자기회귀 언어 모델이다. openAI사가 만든 GPT-n 시리즈의 3세대 언어 예측 모델이다. GPT-3은 인간과 유사하게 창의적으로 챗팅을 할 수 있어 기존 챗팅 로봇의 한계를 넘어선 것으로 평가된다. 이로 인해 그 위험성도 경고된다. 악용될 수 있다는 것이다.

3) 오토 ML

입력과 출력 사이에 자율성이 보장되지 않는 기존 인공지능 기술과는 달리 딥러닝은 인공 신경망으로 인간의 사고방식을 모방해 어느 정도 자율적으로 추상적 사고를 수행할 수 있다. 그렇지만 이러한 딥러닝도 여전히 사람의 손길을 필요로 하였다. 딥러닝도 튜닝(tuning)을 필요로 한 것이다.¹⁴⁾ 예를 들어 더 좋은 출력값을 얻기 위해서는 인간 개발자가 아키텍처를 변경하거나 하이퍼파라미터를 조절해야 한다. 인공지능 스스로가 자신에게 적용된 딥러닝의 기본 구조를 환경에 맞게 조절할 수는 없었다. 말을 바꾸면 마치 생명체계처럼 딥러닝을 갖춘 인공지능 체계가 변화하는 환경에 맞게 반성적으로 작동할 수는 없었던 것이다.

하지만 최근 오토 ML(Automated Machine Learning)이 개발되면서 딥러닝도 새로운 차원을 맞게 되었다.¹⁵⁾ 인공지능이 주어진 환경에 최적화될 수 있도록 자신에 부여된 세팅을 자율적으로 개선할 수 있는 기법이 개발된 것이다. 이에 따라 인공지능은 인간 개발자를 대신하여 스스로 하이퍼파라미터를 조절하거나 아키텍처를 변경할 수 있다. 인간 개발자를 튜닝이라는 작업에서 해방시킨 것이다.

딥러닝은 기존의 인공지능 기술을 한 차원 업그레이드하였다. 딥러닝이

14) 이주열·김명지, “AI 사이언티스트의 숙명 ‘튜닝’... 학습 모델 최적화에 수작업 필수”, 「한경비즈니스」(2021.11.6.)(<https://magazine.hankyung.com/business/article/202101061704b>) (검색일자: 2021.11.6.).

15) 이주열·김명지, 앞의 글.

구현되면서 입력과 출력 사이의 관계가 선형적 관계에서 블랙박스적인 비선형 관계로 진화하였다. 덕분에 인공지능은 제한된 범위이기는 하지만 입력된 데이터를 자율적으로 처리할 수 있게 되었고 인간처럼 추상적인 사고를 전개할 수 있게 되었다. 이에 더하여 오토 ML은 새로운 혁신을 가져왔다. 주어진 환경을 감안하여 자신에 부여된 구조를 반성적으로 변경할 수 있는 능력을 갖추게 된 것이다. 환경에 적응할 수 있는 진화 역량을 가지게 된 것이다. 이러한 인공지능의 발전 과정을 도식으로 표현하면 아래와 같다.

- 딥러닝 이전의 인공지능 기술 ⇒ 주어진 논리적 관계에 따라 입력된 데이터를 처리 ⇒ 입력과 출력의 논리적·선형적 연결
- 딥러닝 ⇒ 입력된 데이터를 인간의 사고방식처럼 자율적으로 처리 ⇒ 입력과 출력의 블랙박스적 연결
- 오토 ML ⇒ 주어진 환경에 맞게 인공지능의 구조를 반성적으로 변경 ⇒ 입력과 출력의 반성적 연결

3. 인공지능 저작물에 관한 기술

(1) 개요

딥러닝이 구현되면서 이제 인공지능은 저작물, 즉 음악이나 미술, 시, 소설 등과 같은 특정한 매체로써 창의성을 갖춘 콘텐츠를 생산할 수 있다. 새로운 대중음악이나 클래식 음악을 작곡하기도 하고 렘브란트의 화풍을 흉내 낸 새로운 그림을 그리기도 한다. 시나 소설을 쓰기도 하고 요즘 화제가 되는 메타버스에서 새로운 아바타 캐릭터를 창조하기도 한다. 인공지능이 이러한 저작물을 산출하려면 다음과 같은 요건을 갖추어야 한다. 우선 인공지능이 어느 정도 자율성과 창의성을 발휘할 수 있어야 한다. 다음으로 인간의 음성이나 음악 소리, 그림이나 영상과 같은 이미지, 언어를 모사할 수 있는 기술을 갖추어야 한다. 그런데 오늘날에는 이 두 가지 측면에서 비약적인 발전이

이루어진다.

(2) 딥페이크

이에 상응하는 기술로 딥페이크(deepfake)를 언급할 수 있다.¹⁶⁾ 딥러닝과 페이크(fake)를 합성한 개념인 딥페이크는 인공지능이 저작물을 창작하는 데 출발점이 되는 기술이라 말할 수 있다. 딥페이크는 흔히 가짜 동영상을 만드는 데 사용되는 기술로 알려져 있다. 예를 들어 가짜 동영상과 실제 인물을 합성하여 마치 실제 인물이 특정한 행위를 하는 것처럼 보이게 한다. 그 때문에 딥페이크는 범죄적 일탈행위의 수단으로 사용되는 경우가 많다.¹⁷⁾ 그렇지만 딥페이크가 이처럼 부정적인 의미만 가지는 것은 아니다. 딥페이크는 인공지능이 음악이나 미술, 아바타 캐릭터와 같은 저작물을 만드는 데 기여한다.

딥페이크는 크게 두 가지 기술로 구현된다. 비전 AI와 컴퓨터 그래픽스가 그것이다. 이를 «입력-출력 모델»에 대응시켜 말하면 데이터 입력과 관계된 기술이 비전 AI, 이미지 출력과 관계된 기술이 그래픽스이다.

1) 비전 AI

비전 AI는 인공지능이 인간처럼 볼 수 있게 하는 기술을 말한다.¹⁸⁾ 비전

16) 이에 관해서는 전유진, “인공지능의 두 얼굴, 딥페이크 기술: 딥페이크 사례로 알아보는 인공지능의 현주소”, 「국내기사 Secu N」 제144권(2021.1.), 104-105면 참고.

17) 이에 관해서는 홍대석, “딥페이크 이용 아동성착취물 제작자의 형사책임: 일본의 판례 및 논의 검토를 통하여”, 「디지털 포렌식 연구」 제14권 제2호, 한국디지털포렌식학회, 2020.6., 139-151면; 장우정·김주찬, “딥페이크 합성물에 대한 국내외 입법동향과 형사법적 수용문제: 딥페이크 포르노(Deepfake Pornography)를 중심으로”, 「소년보호연구」 제33권 제2호, 한국소년정책학회, 2020.12., 273-306면; 이경렬·김재원, “허위영상물 제작·반포 범죄에 관한 기술적·형사법적 연구”, 「4차산업혁명 법과 정책」 제2호, 4차산업혁명융합법학회, 2020. 겨울, 131-169면 참고.

18) 비전 AI에 관해서는 박현진, “인공지능의 눈, 비전 AI의 모든 것...”, 「인공지능신문」(2019.1.8.)(<http://www.aitimes.kr/news/articleView.html?idxno=13142>)(검색일자:

AI는 현실세계의 여러 정보를 데이터화, 즉 디지털 데이터로 전환하는 데 기여한다. 그러나 이는 생각보다 매우 어려운 기술이다. 왜냐하면 우리 인간 존재가 쉽게 할 수 있는 외부세계 인식을 인공지능은 오랫동안 제대로 하지 못했기 때문이다. 예를 들어 인간은 특정한 동물이 고양이인지를 직관적으로 쉽게 파악할 수 있지만 인공지능은 이를 수행할 수 없었다. 고양이의 이미지가 조금만 달라져도 인공지능은 이를 고양이로 인식하거나 구별하지 못했다. 그러나 신경망 학습을 도입한 딥러닝이 구현되면서 이제 인공지능도 다양한 이미지를 구별할 수 있게 되었다. 더 나아가 이제 인공지능은 인간보다 더 높은 수준의 확률로 이미지를 구별할 수 있게 되었다. 이를테면 안면인식에 대한 인공지능 기술이 발전하면서 인공지능은 사람보다 사람을 더 잘 식별할 수 있게 되었다.

비전 AI 기술은 안면인식뿐만 아니라 자율주행이나 인기 아이돌 그룹 직캠에도 활용된다.¹⁹⁾ 예를 들어 자율주행자동차는 비전 AI 기술을 활용하여 도로를 안전하게 주행할 수 있다. 도로에서 움직이는 물체가 보행자인지를 식별하여 자동차 사고가 발생하지 않도록 한다. 비전 AI는 메타버스에도 적용된다. 가령 현실세계의 인간 아이돌 그룹을 모사하여 메타버스에서 아바타로 구현할 때 비전 AI가 활용된다. 실제로 네이버의 메타버스 플랫폼인 ‘제페토’에서는 현실세계의 그룹 블랙 핑크의 아바타를 비전 AI를 이용해 창조하기도 하였다.

2) 컴퓨터 그래픽스

물론 비전 AI만으로 딥페이크나 메타버스의 아바타가 구현될 수 있는 것은 아니다. 비전 AI는 실제세계의 각종 데이터를 AI가 인식할 수 있는 디지

2021.10.13.).

19) ‘직캠’이란 인기 아이돌 그룹의 멤버 중에서 마음에 드는 멤버만을 선별하여 직접 촬영 및 동영상을 제작하는 것을 말한다.

털 데이터로 전환하는 데 기여할 뿐이다. AI가 인식한 데이터를 인간이 알아볼 수 있는 이미지나 아바타 등으로 출력하려면 또다른 기술이 필요하다. 그래픽스가 그것이다.

여기서 말하는 그래픽스는 컴퓨터 사이언스의 일종인 컴퓨터 그래픽스(computer graphics)를 뜻한다. 그래픽스는 실제세계와 같은 현실 이미지를 메타버스와 같은 가상세계에서 구현하는 기술을 말한다. 예를 들어 실제 대학에서 진행되는 입학식이나 졸업식을 메타버스와 같은 가상세계에서 재현하는 것을 들 수 있다. 그 점에서 그래픽스는 비전 AI로 입력한 실제세계의 데이터를 가상세계에서 출력하는 기술이라고 말할 수 있다.

그래픽스는 크게 모델링(modeling), 애니메이션(animation), 렌더링(rendering)으로 구별된다. 여기서 모델링이란 컴퓨터 그래픽스를 이용해 가상세계에 3차원의 모형을 만들어내는 것을 말한다. 말하자면 실제세계의 사물이나 사람과 같은 3차원적 존재를 가상세계에서 3차원으로 구현하는 것이다. 다음으로 애니메이션은 이렇게 가상세계에서 구현한 모델을 움직이게 하는 것을 말한다. 3차원의 모형에 운동 또는 시간성을 부여하는 작업이 애니메이션인 것이다. 마지막으로 렌더링은 이미지를 합성해 새로운 이미지를 만들어내는 것을 말한다. 렌더링은 이미지 합성(image synthesis)으로도 불린다. 이러한 렌더링이야말로 딥페이크를 구현하는 데 가장 핵심이 된다고 말할 수 있다.

그래픽스는 모델링, 애니메이션, 렌더링으로 이미지를 구현할 때 RGB 시스템을 이용한다. 여기서 RGB란 red, green, black의 색깔을 말한다. 세 가지 색깔을 조합해 엄청난 수의 색을 만들어낼 수 있다.

3) 오토인코더

오늘날 사용되는 딥페이크 기술에는 입력을 담당하는 비전 AI와 출력을

담당하는 컴퓨터 그래픽스가 통합되어 운용된다. 이를 잘 보여주는 예로 오토인코더(Autoencoder)를 들 수 있다.²⁰⁾ 앞에서 지적한 것처럼 딥페이크는 «입력⇒처리⇒출력»으로 구성된다. 이를 달리 «추출(extraction)⇒학습(learning)⇒생성(generation)»으로 말할 수 있다. 여기서 인공지능이 학습하는 기술로 오토인코더가 활용된다.

오토인코더는 다음과 같은 단계로 구성된다. «입력 레이어(input layer)⇒인코더(encoder)⇒디코더(decoder)⇒출력 레이어(output layer)»가 그것이다.²¹⁾ 우선 입력 레이어 단계에서는 딥페이크를 만드는 데 필요한 이미지 데이터 등이 입력된다. 다음 인코더 단계에서는 입력된 데이터가 인공지능이 알 수 있는 이진법 언어로 분해 및 전환 및 축적된다. 나아가 디코더 단계에서는 이렇게 인코딩된 데이터가 새롭게 조합되어 이미지 데이터 등으로 전환된다. 마지막으로 출력 레이어 단계에서는 딥페이크 이미지 등이 생산된다.

(3) GAN

초기 딥페이크 기술만으로는 인공지능이 새로운 음악이나 미술 작품처럼 정교하고 창의성이 요구되는 저작물을 만들기 쉽지 않았다. 이러한 상황은 GAN이 개발되면서 급반전한다. GAN, 즉 생성적 적대 신경망(Generative Adversarial Network) 기술이 구현되면서 인공지능 저작물 상황은 새로운 차원으로 접어들었기 때문이다. GAN은 2014년 이안 굿펠로우(Ian Goodfellow)와 그의 동료들이 제시한 새로운 기계학습 프레임워크다.²²⁾

20) 이경렬·김재원, 앞의 논문, 138-139면.

21) 이경렬·김재원, 앞의 논문, 138면.

22) Ian Goodfellow/Jean Pouget-Abadie/Mehdi Mirza/Bing Xu/David Warde-Farley/Sherjil Ozair/Aaron Courville/Yoshua Bengio, "Generative Adversarial Nets", *Proceedings of the International Conference on Neural Information Processing Systems (NIPS, 2014)*, pp.2672-2680. 이 발표문은 <https://proceedings.neurips.cc/paper/2014/file/5ca3e9b122f61f8f06494c97b1afccf3-Paper.pdf>에서 확인할 수 있다(검색일자: 2021.10.14.). GAN에 대한 간단한 설명은 이경렬·김재원, 앞의 논문, 139-140면 참고.

GAN은 두 개의 인공 신경망을 전제로 한다. 생성 모델(generator)과 식별 모델(discriminator)이 그것이다. 두 개의 신경망 모델은 서로 대립하면서 공존한다. 마치 당사자주의 소송구조(adversarial procedure)에서 각 당사자가 대립하는 과정에서 법관이 소송의 진실을 찾아가는 것처럼 GAN에서도 생성 모델과 식별 모델이 대립하는 당사자로 서로 적대하면서 진짜와 구별되지 않는 가짜를 생성하는 것이다. 굿펠로우를 이를 위조지폐범과 경찰로 비유하였다. 위조지폐범이 위조지폐를 생성하면 경찰은 이를 가짜로 식별한다. 그러면 위조지폐범은 이보다 더 나은 위조지폐를 만들고 경찰은 다시 이를 식별한다. 이러한 환류 과정을 거치면서 위조지폐는 진짜와 거의 구별할 수 없을 정도로 개선된다. 이처럼 생성 모델과 식별 모델은 서로 적대적으로 경쟁하면서 딥페이크 이미지를 개선한다. 이를테면 생성 모델이 데이터를 기반으로 하여 훈련을 한 후 가짜 동영상을 만들면 식별 모델은 가짜 동영상을 감지한다. 그러면 생성 모델은 이에 반성적으로 피드백을 받아 식별 모델이 감지할 수 없을 때까지 가짜를 만들어 낸다.

(4) 스타일GAN

그러나 GAN이 합성하는 이미지는 여전히 여러 측면에서 불완전하였다. 실제 이미지와 비교할 때 여전히 어색함을 가지고 있었다. 이는 스타일GAN이 개발되면서 해소된다. 스타일GAN(Style-Based Generator Architecture for Generative Adversarial Networks)은 엔비디아(NVIDIA)의 카라스(Tero Karras) 등이 제시한 새로운 GAN 아키텍처이다.²³⁾ 스타일GAN은 어떤 GAN 모델에도 적용할 수 있는 생성(generator) 구조를 제시하고 이미지를 합성하

23) Tero Karras/Samuli Laine/Timo Aila, "A Style-Based Generator Architecture for Generative Adversarial Networks", IEEE (2019). 이 발표문은 https://openaccess.thecvf.com/content_CVPR_2019/papers/Karras_A_Style-Based_Generator_Architecture_for_Generative_Adversarial_Networks_CVPR_2019_paper.pdf에서 확인할 수 있다(검색일자: 2021.10.14.).

는 과정에서 이미지의 전체적인 스타일과 미세한 부분까지 조정할 수 있다. 이를 통해 이제는 진짜와 거의 구별하기 어려운 가짜 이미지를 생산해 낸다.

(5) Few-Shot Adversarial Learning

이외에도 삼성전자 모스크바 AI연구센터가 러시아 스콜코보 과학기술 연구소와 공동으로 개발한 Few-Shot Adversarial Learning은 얼굴 이미지 사진만으로 말하는 얼굴 동영상 구현한다.²⁴⁾

(6) 음성합성 기술

GAN과 같은 이미지 합성 기술은 주로 인공지능이 미술 작품이나 동영상 같은 저작물을 생산하는 데 사용된다. 넥스트 렘브란트(The Next Rembrandt)에서 사용된 인공지능이 GAN을 활용하여 렘브란트 화풍을 재현한 그림을 창작한다. 그러나 음악, 특히 실존했던 가수의 목소리를 재현하려면 별도의 기술이 필요하다. 음성합성 기술이 그것이다.²⁵⁾ 이미지나 동영상 합성과 마찬가지로 최근 음성합성 기술도 비약적으로 발전하였다. 이에 따라 인공지능은 실존했던 또는 실존하는 인간 가수의 목소리를 그대로 재현할 수 있을 뿐만 아니라 이를 넘어 해당 목소리로 새로운 노래를 부를 수 있게 되었다. 국내에서는 서울대 이교구 교수가 설립한 ‘수퍼톤’(Supertone)이 음성합성 기술 개발에 매진한다.²⁶⁾ 수퍼톤은 이미 고 김광석이나 김현식의 목

24) Egor Zakharov/Aliaksandra Shysheya/Egor Burkov/Victor Lempitsky, “Few-Shot Adversarial Learning of Realistic Neural Talking Head Models”, Proceedings of the IEEE/CVF International Conference on Computer Vision (ICCV) (2019), pp.9459-9468. 이 발표문은 https://openaccess.thecvf.com/content_ICCV_2019/papers/Zakharov_Few-Shot_Adversarial_Learning_of_Realistic_Neural_Talking_Head_Models_ICCV_2019_paper.pdf에서 확인할 수 있다 (검색일자: 2021.10.14.).

25) 이에 관해서는 Karen Hao, “실전 투입 준비를 마친 AI 음성 합성 기술”, 『MIT Technology Review』 (2021.7.23.) 참고. 이 기사는 <https://www.technologyreview.kr/ai-voice-actors-sound-human/>에서 확인할 수 있다(검색일자: 2021.10.15.).

26) 수퍼톤에 관해서는 <https://supertone.ai/company/company.php> 참고(검색일자: 2021.10.15.).

소리로 다른 가수의 노래를 부를 수 있는 인공지능을 개발했을 뿐만 아니라 목소리만으로 목소리 주인공의 얼굴을 재현할 수 있는 기술도 개발한다.

(7) ASBS

미술이나 음악 작품 이외에 인공지능이 영화나 애니메이션, 만화와 같은 저작물을 창작하려면 이미지, 소리, 언어와 같은 소통매체(Kommunikationsmedien)를 구현하는 능력 이외에 별도의 능력이 요청된다. 스토리를 구성할 수 있는 능력, 즉 인간에 고유한 능력인 ‘스토리 텔링’에 관한 능력이 필요하다. 그래야만 인공지능은 인간을 설득할 수 있는 문학 작품이나 영화, 애니메이션, 만화를 창작할 수 있다. 이에 관한 기술로 일본 게이오대학 쿠리하라 사토시(栗原聡) 연구실이 개발한 플롯생성기술인 “자동 시나리오 구축 시스템”(ASBS: Automatic Scenario Building System)을 언급할 수 있다.²⁷⁾

IV. 인공지능 저작물의 현황

1. 서론

(1) 현상

인공 신경망 학습을 적용한 딥러닝이 구현되면서 인공지능은 이제 투입된 데이터를 수동적으로 처리하기만 하는 수동적 존재가 아니라 독자적이고 자율적인 알고리즘으로 데이터를 처리 및 가공하여 새로운 정보를 산출하는 존재로 거듭나고 있다. 이에 따라 인공지능은 이전에는 알려지지 않았던 새로운 패턴을 찾아내거나 새로운 판단도 할 수 있게 되었다. 인공지능이 자율

27) 이에 관해서는 川野陽慈·山野辺一記·栗原聡, “シナリオ創発に向けたプロット生成に関する研究” 『SIG-SAL』Vol.31, no.1(2018.3.), 1-8면 참고. 이 논문은 file:///C:/Users/IT/Downloads/SIG-SAL-031-01.pdf에서 확인할 수 있다(검색일자: 2021.10.15.).

성을 어느 정도 갖춘 능동적인 체계로 작동하고 있는 것이다. 이는 창의성이 매우 중요한 요소가 되는 저작물에서도 예외는 아니다. 음악, 미술, 메타버스, 문학 영역에서 인공지능은 독자적인 저작물을 산출한다. 새로운 음악을 작곡하기도 하고 렘브란트의 화풍을 모사한 새로운 그림을 그리기도 한다. 메타버스에서 새로운 캐릭터를 창조하기도 하며 소설이나 시와 같은 문학 작품을 창작하기도 한다.

(2) 법·예술 및 경제체계에 대한 도전

이처럼 인공지능이 독자적인 저작물을 산출한다는 것은 우리 사회, 그중에서도 사회의 부분체계인 법체계, 예술체계 및 경제체계에 커다란 도전이 된다.²⁸⁾ 우선 법체계의 견지에서 볼 때 이는 인공지능이 산출한 저작물을 저작권법의 보호를 받는 저작물로 볼 것인지, 이에 따라 인공지능에 저작물에 대한 권리를 부여해야 하는지의 문제로 다가온다. 인간중심주의에 바탕을 두어 저작권을 제도화한 법체계에 이는 심각한 문제가 된다. 다음으로 이는 예술 체계에 예술이란 무엇인지의 문제를 던진다. 인공지능이 알고리즘으로 산출하는 음악, 그림, 시, 소설 등과 같은 창작물을 예술의 범주에 포섭할 수 있는지가 문제되는 것이다. 여기서도 다시 예술이 기초로 삼는 인간중심주의가 중대한 도전의 대상이 된다. 예술은 인간만이 다룰 수 있는 그 무엇인지 그 게 아니면 비인간적인 존재도 예술 작품을 만들어낼 수 있는지 문제된다. 마지막으로 인공지능이 독자적인 저작물을 만들어내는 현상은 경제체계에 새로운 성장동력을 제공한다. 기존에 존재하지 않았던 새로운 시장, 즉 블루오션이 열리는 것이다. 이에 인공지능 저작물에 관한 산업이 매력적인 산업으로, 새로운 수익을 창출하는 산업으로 자리매김 한다. 많은 스타트업들이, 투

28) 사회가 다양한 사회적 체계로 구성된다는 주장은 독일의 사회학자 루만(Niklas Luhmann)의 체계이론(Systemtheorie)을 수용한 것이다. 이에 관해서는 우선 니콜라스 루만, 윤재왕(옮김), 「체계이론 입문」, 새물결, 2014 참고.

자자들이 인공지능 저작물 연구에 뛰어들고 투자한다.

(3) 인공지능 저작물과 창작물

물론 인공지능이 산출하는 저작물이 저작권의 보호 대상으로, 예술의 대상으로 인정되려면 다음과 같은 요건을 갖추어야 한다. 인공지능 저작물이 새로운 사상이나 감정을 표현하는 창작물이어야 한다는 것이다. 이에는 두 가지 문제를 제기할 수 있다. 첫째는 창작물이란 무엇인가의 문제이고 둘째는 현재의 인공지능 기술이 창작물을 만들어낼 수준에 도달하고 있는가의 문제이다.

흔히 창작은 기존에 없던 새로운 것을 만들어내는 것으로 이해된다. 그러나 실제로는 이른바 백지상태에서 새로운 것을 만들어내는 경우는 거의 없다. 대부분의 창작은 기존에 있던 저작물을 바탕으로 한다. 이미 있던 사고방식을 바탕으로 하여 새로운 사고방식을 창출하거나 기존의 데이터를 새롭게 조합 및 편집하여 새로운 데이터를 산출하기도 한다. 그 때문에 창작의 본질을 새로운 편집 능력에서 찾는 경우도 있다.²⁹⁾ 거칠게 말하면 창작은 편집이라는 것이다.

이처럼 창작을 완전히 새로운 것을 만들어내는 것이 아니라 기존에 있던 것을 바탕으로 하여 이를 새롭게 조합 또는 편집하는 과정으로 보면 현재의 기술 수준이 성취한 인공지능 역시 창작물을 만들 수 있다고 말할 수 있다. 왜냐하면 딥러닝 기술이 구현되고 GAN과 같은 기술이 개발되면서 이제 인공지능은 기존에 있는 것을 단순히 모방하는 데 그치지 않고 이를 새롭게 조합하거나 재편집할 수 있는 능력을 갖추게 되었기 때문이다. 예를 들어 이세돌 9단과 세기의 바둑대국을 했던 구글 알파고는 스스로의 알고리즘을 가동하여 기존 바둑 정석에서 찾기 어려운 바둑대국을 펼치기도 하였다. 어떻게

29) 김정운, 「에디톨로지: 창조는 편집이다」, 21세기북스, 2018 참고.

보면 인공지능 알파고가 새로운 바둑 정석을 창출한 것이다. 이렇게 보면 이제 인공지능이 창작성을 가진 저작물을 독자적으로 산출할 수 있다는 주장에는 대부분 동의할 수 있을 것이다. 이를 통해 법체계, 예술체계, 경제체계는 각각 인공지능이 제기하는 도전에 새롭게 대응해야 할 임무를 부여받는다.

2. 인공지능과 음악 개관

인공지능이 생산하는 저작물의 대표적인 경우로 가장 우선적으로 음악을 들 수 있다. 제4차 산업혁명과 코로나 바이러스 등으로 사용자 창작(UCC) 시대가 가속화되면서 인공지능 음악시장이 급속하게 확장되고 있기 때문이다. 이에 발맞추어 딥러닝 기술이 구현되고 이를 기반으로 하여 딥페이크나 GAN, 음성합성 기술 등이 개발되면서 이제 인공지능은 스스로 새로운 음악을 창작할 수 있게 되었다.

인공지능이 창작하는 음악 저작물 영역은 크게 두 가지로 나눌 수 있다. 작곡과 연주가 그것이다. 우선 인공지능은 스스로 대중음악이나 클래식 음악 등과 같은 다양한 장르의 음악을 작곡할 수 있다. 한국음악저작권협회에 등록된 AI 작곡가 ‘이봄’(EvoM)이 대표적인 예이다. 나아가 인공지능은 인간이 작곡한 악보로 연주하거나 기존의 가수가 남긴 연주를 딥페이크하여 이를 흥내 내는 새로운 연주도 할 수 있다. 요컨대 인공지능이 인간 가수처럼 스스로 노래를 할 수 있는 것이다. 우리나라 스타트업 ‘수퍼톤’이 개발한 음성 AI가 김현식이나 김광석의 창법을 그대로 따라하며 노래하는 경우를 예로 들 수 있다.

장르로 보면 인공지능이 창작하는 음악은 대중음악뿐만 아니라 클래식 음악까지 포괄한다. 그렇지만 예술성과 독창성을 중시하는 클래식 음악보다 재미와 흥미를 추구하는 대중음악에서 인공지능 음악이 더 활발한 움직임을 보인다. 다양한 장르의 대중음악이 인공지능에 의해 작곡되고 연주된다. 특

히 최근 화제가 되는 메타버스와 결합되어 인공지능 음악이 각광을 받는다.

3. 인공지능과 대중음악

(1) 인공지능 작곡

1) 현황

인공지능 기술이 급속하게 발전하고 사회 환경이 급변하면서 인공지능 작곡이 대중의 관심과 호응을 얻는다.³⁰⁾ 인공지능 작곡이 단순히 과학기술 영역, 즉 학문체계만의 관심사에 머무는 것이 아니라 독자적인 산업이자 성장 동력으로 발돋움하고 있는 것이다. 특히 유튜브의 영향으로 1인 창작자(creator) 늘어나고 코로나 바이러스에 대응하기 위한 ‘사회적 거리두기’(social distancing)로 메타버스와 같은 가상세계의 활동이 급증하면서 인공지능 작곡에 거대 기업이 관심을 기울인다. 예를 들어 국내에서는 KT와 네이버가, 해외에서는 구글, 소니 등이 인공지능 작곡에 관심을 쏟는다.³¹⁾

인공지능 작곡에 거대 기업들이 뛰어드는 이유로는 크게 세 가지를 언급할 수 있다. 우선 인공지능 작곡 기술이 시시각각 급속도로 발전하고 있다는 점을 꼽을 수 있다. 이봄(EvoM)이나 ‘오픈AI’가 개발한 에이바(AIVA)의 예가 잘 보여주는 것처럼 이제 인공지능은 단순히 다량의 기존 노래들을 활용하여 수동적으로 음악을 작곡하는 것이 아니라 추상화된 패턴이나 원리, 음악 이론 등에서 추론하여 새로운 작곡을 한다. 이로 인해 이제 인공지능이 작곡하는 음악들은 어색해 보이지 않고 마치 인간이 작곡한 것처럼 세련돼 보인다.

다음으로 1인 크리에이터의 증가를 꼽을 수 있다. 유튜브나 아프리카 TV

30) 인공지능 작곡 일반에 관해서는 오희숙, “AI 작곡가의 음악도 아름다울까?”, 『중앙일보』 (2020.5.24.) 참고(<https://www.joongang.co.kr/article/23784026#home>)(검색일자: 2021.11.1.).

31) 임영신, “동영상 배경음악 걱정 끝! 30초 AI 작곡가가 뜬다”, 『매일경제』(2021.6.3.) (<https://www.mk.co.kr/news/it/view/2021/06/538404/>) 참고(검색일자: 2021.10.29.).

같은 UCC 플랫폼이 보편화되면서 스스로 창작해서 수입을 얻는 1인 크리에이터가 UCC 플랫폼 곳곳에서 활동한다. 대중에는 사회에 강한 영향을 미치는 ‘인플루언서’(influencer)로 자리매김한다. 그런데 1인 크리에이터는 창작을 할 때 배경음악(BGM)에 신경을 쓴다. 가능한 한 저작권 부담이 적은 배경음악을 필요로 한다. 이러한 요청에 적절하게 대응할 수 있는 것이 바로 인공지능이 작곡한 음악인 것이다. 현재 인공지능 기술은 인간 작곡가에 의외하는 것보다 더 적은 비용으로 작곡을 할 수 있을 정도의 수준을 확보하고 있다.

나아가 코로나 19 바이러스로 촉발된 사회적 거리두기 상황을 언급할 수 있다.³²⁾ 사회적 거리두기로 실제세계에서 음악 공연을 하는 게 어려워지면서 메타버스 공간과 같은 온라인 공간에서 이루어지는 공연에 관심이 늘어난다. 가상세계에서 진행되는 공연에 익숙해지면서 실제 사람이 아니라 인공지능에 의해 창조된 가상 캐릭터가 주도하는 공연에도 익숙해진다. 뿐만 아니라 이들의 인기도 늘어난다. 이에 따라 자연스럽게 인공지능이 창작하는 음악에도 부정적인 어색함이나 거부감보다는 긍정적인 관심이 증대한다.

이를 잘 보여주는 예가 KT 산하 음원서비스 ‘지니뮤직’(Genie Music) 사례이다.³³⁾ 지니뮤직은 CJ ENM(CJ Entertainment and Merchandising)과 손잡고 인공지능으로 동요를 제작하였다. 지니뮤직이 인공지능 음악 솔루션 개발 스타트업 ‘업보트엔터테인먼트’(#Upvote Entertainment)와 인공지능 작곡 모델을 개발해 동요를 작곡하고 CJ ENM이 귀여운 캐릭터를 창작 및 적용하였다.³⁴⁾ 이러한 과정을 거쳐 동요 “신나는 AI 할로윈 노래”와 “아기동물 자랑가”를 창작하였는데 이는 2021년 초부터 5월말까지 누적 조회 수 25만회를 돌파하기도 하였다. 지니뮤직은 국내에서 인공지능 음악에 가장 적극적인

32) 사회적 거리두기 전반에 관해서는 양천수(편), 「코로나 시대의 법과 철학」, 박영사, 2021 참고.

33) 임영신, 앞의 글 참고.

34) 업보트엔터테인먼트에 관해서는 (<https://www.upvote-ent.com/>) 참고(검색일자: 2021.11.1.).

관심을 보이는데 새로운 사업 창출의 일환으로 인공지능 앨범 사업을 확장한다. 지니뮤직은 음악 장르를 트로트, 팝으로 확대할 예정이며 게임이나 스포츠 응원가를 작곡하는 데도 인공지능을 투입할 계획을 가지고 있다.

국내의 대표적인 플랫폼기업 네이버도 인공지능 작곡에 관심을 기울인다.³⁵⁾ 네이버는 2018년 국내 인공지능 작곡 스타트업 “포자랩스”(POZA labs)에 투자를 한 이래 지속적으로 투자를 진행하고 있다.³⁶⁾ 포자랩스는 음악을 만드는 데 필요한 모든 과정, 즉 인공지능 학습용 음원 데이터 가공부터 작곡, 사운드 소스 후처리, 믹싱, 마스터링을 모두 자동화하였다. 포자랩스가 개발한 인공지능은 자연어 처리에 기반을 둔 인공지능 기술로 록, 힙합, 뉴에이지, 어쿠스틱 등 8가지 장르의 음악을 최단 3분이면 창작할 수 있다.

해외에서도 인공지능 작곡에 대한 관심이 활발하다. 인공지능 기술의 선도 주자인 구글은 2016년부터 창작 전문 인공지능 프로젝트 마젠타를 추진함으로써 인공지능 작곡 솔루션을 개발하는 데 몰두한다.³⁷⁾ 틱톡(TikTok)을 개발 및 운영하는 중국 IT 기업 바이트댄스(ByteDance)는 2019년 영국 인공지능 음악 스타트업 주크텍(Jukedeck)을 인수하였다.³⁸⁾ 주크텍이 개발한 인공지능은 이미 100만곡 이상을 작곡한 것으로 알려졌다. 아마존도 간단한 멜로디를 입력하면 기계학습으로 작곡을 해주는 인공지능 작곡 서비스 ‘딥컴포저’(AWS DeepComposer)를 출시하였다.³⁹⁾ 소니도 인공지능 작곡 시스템 ‘플로머신’(Flow Machines)을 개발하였다.⁴⁰⁾

35) 이에 관해서는 임영신, 앞의 글 참고.

36) 포자랩스에 관해서는 (<https://pozalabs.com/>) 참고(검색일자: 2021.11.1.).

37) 마젠타 프로젝트에 관해서는 (<https://magenta.tensorflow.org/>) 참고(검색일자: 2021.11.1.).

38) 선재규, “틱톡, 美 AI 작곡 스타트업 주크텍 인수”, 「연합인포맥스」(2019.7.25.) 참고 (<https://news.einfomax.co.kr/news/articleView.html?idxno=4040517>)(검색일자: 2021.11.1.).

39) (<https://aws.amazon.com/ko/blogs/korea/aws-deepcomposer-compose-music-with-generative-machine-learning-models/>) 참고(검색일자: 2021.11.1.).

40) (<https://www.flow-machines.com/>)(검색일자: 2021.11.1.).

2) 인공지능 작곡가 이봄(EvoM)

국내에서 개발한 인공지능 작곡가 중에서 가장 유명한 작곡가로 이봄(EvoM: Evolutionary Music composition)을 언급할 수 있다.⁴¹⁾ 인공지능 작곡가 이봄은 광주과학기술원(GIST) 안창욱 교수팀이 개발하였다. 한국음악저작권협회에 등록된 유일한 인공지능 작곡가로 알려져 있다.⁴²⁾ 이봄은 방송사 SBS가 기획한 “SBS 신년특집 세기의 대결 AI vs 인간”에서 44년 음악 경력을 가진 김도일 작곡가와 트로트 작곡 대결을 펼쳐 유명해졌다. 대량의 곡, 즉 다량의 데이터를 학습해 작곡하는 기존의 인공지능 작곡 시스템과는 달리 이봄은 수식화된 음악 이론을 학습해 작곡을 한다. 경험을 토대로 작품을 생산하는 귀납법이 아니라 원리에서 작품을 창작하는 일종의 연역법을 채택한 것이다.

인공지능 작곡가 이봄은 실제 현역으로 활동한다.⁴³⁾ 예를 들어 걸그룹 소녀시대 멤버 태연의 동생 하연은 이봄이 작곡한 노래로 2020년 10월 데뷔를 하였다. 하연 자신이 작사하고 이봄이 작곡한 노래 “Eyes on you”를 노래한 것이다. 이봄이 작곡한 노래는 네티즌들로부터 긍정적인 평가와 관심을 받는다.

3) 인공지능 작곡가 에이미문

국내에서 활동하는 또다른 인공지능 작곡가로 에이미문(Aimy Moon)을 언급할 수 있다.⁴⁴⁾ 에이미문은 국내 최초의 인공지능 음반 레이블 “엔터아츠”(Enterarts)에 소속된 인공지능 작곡가이다.⁴⁵⁾ 현재 에이미문은 가상세계

41) 정윤아 · 최명현, “AI, 음악 산업계 신홍 강자로 떠오르다”, 『Ai타임즈』(2021.7.14.) 참고 (<http://www.aitimes.com/news/articleView.html?idxno=137114>)(검색일자: 2021.11.1.).

42) 2021년 7월 14일 기준.

43) 정윤아 · 최명현, 앞의 글.

44) 유동현, “‘사람이 만든 노래가 아닙니다’...걸그룹에 작곡까지”, 『헤럴드경제』(2021.7.25.) 참고(<http://biz.heraldcorp.com/view.php?ud=20210725000200>)(검색일자: 2021.11.1.).

45) (<https://www.enterarts.net/>)(검색일자: 2021.11.1.).

와 현실세계를 넘나들며 왕성한 작곡 활동을 한다. 네이버가 운영하는 메타버스 플랫폼 ‘제페토’에서 프로듀서로도 활동한다.

4) 에이바(AIVA)

외국의 인공지능 작곡가로는 에이바(AIVA)를 거론할 수 있다.⁴⁶⁾ 에이바는 유럽의 스타트업 ‘에이바 테크놀로지’(AIVA Technology)가 개발한 인공지능 작곡가이다.⁴⁷⁾ 에이바는 2018년 12월 글로벌 영화 제작사 소니 픽처스가 제작한 영화의 OST를 작곡하였다. 2019년부터 팝, 재즈 등 여러 장르의 대중 음악뿐만 아니라 클래식 음악도 작곡한다.

에이바는 다음과 같은 과정으로 작곡을 한다. 에이바는 심층신경망(DNN: Deep Neural Network)을 이용해 기존 곡들의 패턴을 분석한다. 기존의 곡들에서 몇 개의 바를 기반으로 하여 트랙 뒤에 어떤 음들이 이어지는 게 적절한지 추론한다. 곡들의 패턴을 파악한 후 그 패턴에 맞는 새로운 음들을 추론하는 것이다. 에이바는 이를 기반으로 하여 음악 장르에 따라 수학적 규칙들과 패턴을 구성하여 작곡을 한다.

5) 주크박스

주크박스(Jukebox) 역시 이 같은 인공지능 작곡가로 거론할 수 있다.⁴⁸⁾ 주크박스는 2021년 4월 ‘오픈AI’(OpenAI)가 딥페이크 기술을 활용해 개발한 음악 생성 모델, 즉 작곡 인공지능이다.⁴⁹⁾ 인공지능이 특정한 뮤지션의 곡을 학습한 다음 딥페이크 기술을 이용하여 비슷한 스타일의 곡이나 뮤지션과 비슷한 목소리의 노래를 만든다. 딥페이크로 작곡을 하거나 연주를 하는 것

46) 정윤아 · 최명현, 앞의 글 참고.

47) (<https://www.aiva.ai/>) 참고(검색일자: 2021.11.1.).

48) 정윤아 · 최명현, 앞의 글 참고.

49) (<https://openai.com/blog/jukebox/>)(검색일자: 2021.11.1.) 참고.

이다. 이러한 방식으로 엘비스 프레슬리나 엘라 피츠제럴드처럼 지금은 고인이 된 가수나 셀린 디온, 브루노 마스처럼 현존하는 가수의 딥페이크 음악을 만들었다.

오픈AI는 다음과 같은 과정으로 주크박스를 훈련시켰다.⁵⁰⁾ 우선 데이터로 원시 오디오(raw audio) 파일을 이용한다. 원시 오디오 파일은 압축되지 않은 파일이다. 주크박스는 변이형 자동 인코더(VAE: Variational Auto-Encoder) 중 다중 스케일(VQ-VAE: Vector Quantization-Variational Auto-Encoder)을 이용해 원시 오디오의 긴 레코드 파일을 압축한다. 이를 자동회귀 트랜스포머로 모델링하여 음악을 생성한다. 이때 디지털 신호를 아날로그 음악으로 전환하는 디코드 과정을 거친다.

(2) 인공지능 연주

1) 현황

음악 창작에서 흔히 작곡과 연주가 구별되는 것처럼 인공지능 음악 창작에서도 양자가 구별된다.⁵¹⁾ 물론 양자가 엄밀하게 분리되지는 않는다. 최근의 인공지능은 작곡과 연주를 병행하기도 하기 때문이다.

인공지능이 연주를 하는 경우로 크게 세 가지를 구별할 수 있다. 첫째는 그 캐릭터가 새롭게 창작된 인공지능 가수이다. 현실세계에서 존재하지 않는 가상의 인공지능 가수를 창조해 노래를 부르게 하는 것이다. 둘째는 실존했던 인간 가수를 인공지능 기술로 다시 구현하는 경우이다. 예를 들어 고인이 된 가수 김광석이나 김현식 등을 인공지능 기술로 복원하는 것이다. 이 과정에서는 음성합성 기술이 중요한 역할을 한다. 셋째는 실제 활동하는 인간 가

50) 정윤아·최명현, 앞의 글.

51) 이러한 구별은 법학에서도 유사하게 찾아볼 수 있다. 작곡이 범이라는 일종의 텍스트를 만드는 과정이라면 연주는 법을 구체적인 법적 분쟁에 적용하는 과정으로 볼 수 있다. 요컨대 작곡이 입법에 대응한다면 연주는 사법에 대응한다.

수의 아바타 가수이다. 현실세계에서 활동하는 인간 가수가 자신의 ‘부캐’인 아바타를 만들어 메타버스에서 활동하는 경우가 여기에 해당한다. 첫 번째가 인공지능 가수의 캐릭터를 완전히 새롭게 창작하는 경우라면 두 번째와 세 번째는 과거에 활동했거나 현재 활동 중인 인간 가수를 인공지능 기술로 재현한 것이라 말할 수 있다.

2) 인공지능 가수

(a) 사이버 가수

첫 번째 경우로 메타버스와 같은 가상세계에서 활동하는 인공지능 가수를 언급할 수 있다.⁵²⁾ 인공지능 가수처럼 가상공간에서 가수로 활동하는 경우는 최근에 비로소 출현한 것은 아니다. 그 이전에도 인터넷 공간에서 활동하는 사이버 가수가 있었기 때문이다. 그 예로 일본이 선보인 세계 최초의 사이버 가수 다테 료코(伊達杏子)를 들 수 있다.⁵³⁾ 애니메이션 문화에 친숙한 일본은 사이버 가수 역시 비교적 부담 없이 받아들였다. 이에 영향을 받아 우리나라에서도 사이버 가수 아담이 활동하기도 하였다.⁵⁴⁾ 그러나 최근에 관심을 얻는 인공지능 가수는 기존의 사이버 가수와 질적으로 차이가 난다. 사이버 가수는 입력된 데이터를 수동적으로 출력하는 데 그친 반면 최근의 인공지능 가수는 입력된 데이터를 자율적으로 편집 및 개선하여 새롭게 출력하기 때문이다. 요컨대 사이버 가수가 타율적·수동적인 존재라면 인공지능 가수는 제한적이지만 자율적·능동적인 존재라고 말할 수 있다.

52) 유주현, “김광석까지 환생시킨 AI … 음악계 점령할까”, 「중앙선데이」(2021.1.27.)(<https://www.joongang.co.kr/article/23976690#home>)(검색일자: 2021.11.1.).

53) 이승환, “‘인공지능 아이돌’ 아뽀키에게 ‘진짜 가수’를 묻는다”, 「한겨레」(2021.5.22.)(https://www.hani.co.kr/arti/society/society_general/996182.html)(검색일자: 2021.11.2.).

54) 주하나, “사이버가수 아담, 실제 주인공은? 사라진 이유에 ‘바이러스’ 아닌 ‘이것’”, 「데일리시큐」(2019.12.2.). 참고(<https://www.dailyseco.com/news/articleView.html?idxno=82762>)(검색일자: 2021.11.2.).

(b) 인공지능 가수 린나

이러한 인공지능 가수로는 일본 마이크로소프트가 2015년에 개발한 ‘AI 린나’(りんな)가 대표적인 경우이다.⁵⁵⁾ AI 린나는 처음에는 ‘미스터리 여고생’ 캐릭터를 가진 챗봇으로 개발되었다. 이후 음성 합성, 가창 합성 기술을 더해 지금은 아이돌 창법으로 노래하는 ‘버추얼 싱어’로 활동한다. 2019년에는 에이벡스(AVEX group)와 계약을 맺고 메이저 방송에서 ‘인간 vs AI’ 가창 대결을 벌이기도 하였다.

(c) 인공지능 가수 김래아와 아뽀키

우리의 경우로는 우선 인공지능 가수 ‘김래아’를 들 수 있다. 컴퓨터그래픽(CG)으로 만든 외형에 인공지능 기술로 목소리를 구현한 23세 여성 캐릭터의 인공지능 가수이다. 김래아는 2020년에 음원을 발표하였고 2021년에는 세계 최대의 ICT 융합전시회인 CES 2021(Consumer Technology Association 2021)의 연설자로 나서 LG전자의 신상품을 소개하였다.⁵⁶⁾

인공지능 아이돌 ‘아뽀키’(APOKI) 역시 인공지능 가수로 언급할 필요가 있다.⁵⁷⁾ 아뽀키는 VV엔터테인먼트(VV Entertainment)에 소속된 케이팝 아티스트이다.⁵⁸⁾ 외계 행성에서 온 토끼인간 캐릭터를 가지고 있으며 성별은 여성으로 설정되어 있다. 아뽀키는 컴퓨터그래픽으로 오브젝트를 실시간으로 구현하는 ‘리얼타임 렌더링’(real time rendering) 전문 기업 ‘에이펀인터랙티브’(afun interactive)가 개발하였다.⁵⁹⁾ 아뽀키는 2021년 2월 22일 첫 번째 디

55) 강보윤, “일본 인공지능(AI) 여고생 린나, 신곡 발표하고 가수 데뷔”, 「나우뉴스」(2019.4.6.) 참고(<https://nownews.seoul.co.kr/news/newsView.php?id=20190406601013>)(검색일자: 2021.11.2.).

56) 김소연, “LG 홍보 나선 23세 인플루언서 김래아, 알고보니...”, 「한경」(2021.6.7.) 참고 (<https://www.hankyung.com/it/article/2021060799617>)(검색일자: 2021.11.2.).

57) 이승환, 앞의 글.

58) (<https://www.vv-ent.com/>)(검색일자: 2021.11.2.).

59) (<http://www.afun-interactive.com/>)(검색일자: 2021.11.2.).

지털 싱글 앨범 “Get it out”을 발매한 현역 케이팝 가수이다. 유튜브 채널 구독자 27만 여명, 틱톡 구독자 210만 여명을 보유한 인기 가수로 활동하고 있다.⁶⁰⁾

3) 가수 재현

두 번째 경우로 실존했던 가수를 인공지능 기술로 재현하는 것을 들 수 있다. 여기서는 음성합성 기술이 중요한 역할을 한다. 음성합성 기술은 일찍부터 시도되었다. 대표적인 예로 야마하(YAMAHA)의 ‘보컬로이드 AI’(Vocaloid AI)를 들 수 있다.⁶¹⁾ 야마하는 2019년 ‘보컬로이드 AI’로 이미 고인이 된 일본의 국민가수 미소라 히바리(美空ひばり)를 ‘NHK홍백가합전’에서 재현하였다. 2016년에는 나고야 공업대학의 신시(Sinsy), 2020년 2월에는 뉴트리노(Neutrino)가 인공지능 노래 합성 소프트웨어로 일반에 무료로, 즉 프리소프트웨어(free software)로 공개되었다.⁶²⁾ 이에 더하여 일본의 AI 스타트업 ‘드림토닉스’(Dreamtonics)는 2020년 12월에 ‘신시사이저 V 스튜디오 1.1.0’(Synthesizer V Studio)을 출시하였다.⁶³⁾ 이는 딥러닝 기술을 적용한 새로운 유형의 노래 음성합성 기술이다. 기존에 나왔던 음성합성 기술과는 달리 ‘신시사이저 V 스튜디오 1.1.0’은 악보나 출력 음성을 독자적으로 편집할 수 있다. 음성을 합성하는 과정에서 어느 정도 자율성을 갖게 된 것이다.

우리나라도 이미 음성합성 기술을 활용해 혼성그룹 거북이의 고 임성훈, 김현식, 신해철, 김광석을 소환하였다. 우리나라에서는 선도적으로 음성합성

60) 2021년 5월 기준.

61) 김범석, “음성 데이터화하고 과학기술로 개성 살려...30년 만에 AI로 컴백한 日가수”, 「동아」(2020.1.1.)(<https://www.donga.com/news/Inter/article/all/20200101/99046517/1>)(검색일자: 2021.11.2.).

62) 전미준, “[이슈] 인공지능 가수 시대?... 사람 목소리 학습한 AI가 편곡은 물론 내 취향대로 노래 불러준다!”, 「인공지능신문」(2021.1.6.)(<https://www.aitimes.kr/news/articleView.html?idxno=18857>)(검색일자: 2021.11.2.).

63) 전미준, 앞의 글.

기술을 연구해온 서울대 이교구 교수가 설립한 스타트업 ‘수퍼톤’(Supertone)이 고인 가수를 재현하는 데 필요한 인공지능 및 음성합성 기술을 확보 및 제공하였다.⁶⁴⁾

4) 아바타 가수

세 번째 경우로 아바타 가수를 언급할 수 있다. 최근 메타버스가 대중의 관심을 얻고 실물경제 및 주식시장의 새로운 성장동력이 되면서 메타버스에서 활동하는 아바타 가수도 대중적인 인기를 얻는다. 예를 들어 SM의 신인 아이돌그룹 에스파는 멤버 자신들의 인공지능 아바타와 함께 팀을 꾸렸다. 인간 멤버와 인공지능 아바타 멤버가 함께 팀을 구성한 것이다. 네이버의 메타버스 플랫폼 ‘제페토’에서는 아이돌그룹 블랙핑크, 트와이스 및 BTS의 인공지능 아바타를 만날 수 있다.⁶⁵⁾

4. 인공지능과 클래식 음악

참신성과 흥미, 재미가 강조되는 대중음악과는 달리 예술성이 강조되는 클래식 음악에서는 상대적으로 인공지능 음악이 덜 관심을 받는다. 그만큼 시장성도 약하다. 그렇지만 클래식 음악 영역에서도 인공지능은 한편으로는 연주자로 다른 한편으로는 작곡가로 발전하고 있다.

(1) 인공지능 연주

클래식 음악에서 인공지능 연주는 2015년부터 시작되었다. 자동 연주 피아노인 “스피리오”(Spirio)를 예로 들 수 있다.⁶⁶⁾ 스피리오는 미국의 대표적

64) (<https://supertone.ai/main/>)(검색일자: 2021.11.2.).

65) 고정석, “가상현실에 빠진 대중음악... 메타버스·NFT·AI가수가 K팝의 미래일까”, 「한국일보」(2021.7.15.)(<https://www.hankookilbo.com/News/Read/A2021071409230003349>)(검색일자: 2021.11.2.).

인 클래식 악기 제조사인 “스타인웨이앤드선스”(Steinway & Sons)가 2015년에 선보인 일종의 인공지능 피아노다. 기존의 자동 연주 피아노와는 달리 스피리오는 음과 리듬뿐만 아니라 연주 뉘앙스까지 재현한다. 스타카토와 레가토로 대변되는 미묘한 차이도 연주로 표현할 수 있다.

스피리오는 인간과 협업하여 클래식 음악 연주를 하기도 한다. 예를 들어 ‘대한민국 1호 AI 뮤직 컨설턴트’로 활동하는 이지원 씨는 스피리오는 활용해 클래식 연주를 한다.⁶⁷⁾ 이제 인간 연주가와 연주 인공지능이 동등하게 협업하여 작품을 만들어내는 시대가 열린 것이다.

2016년 성남문화재단에서는 인간과 로봇의 피아노 연주 대결이 벌어졌다.⁶⁸⁾ 인간 연주자로 이탈리아의 피아니스트 로베르토 프로세다(Roberto Prosseda)가 무대에 올랐다. 이탈리아의 엔지니어 마테오 수지가 2007년에 개발한 로봇 테오 트로니코(Teo Tronico)가 로봇 연주자로 대결에 참여하였다. 로봇 연주자 테오 트로니코는 한 치의 오차도 없이 악보를 연주할 수 있었다. 그렇지만 인간 연주자의 예술적인 연주를 아직은 넘어설 수 없었다. 그러나 인공지능의 클래식 연주는 나날이 개선되고 있다.

인공지능 기술을 선도하는 구글은 음악을 연주하는 피아노 로봇 “AI 듀엣(A.I. Duet)”을 공개했다.⁶⁹⁾ AI 듀엣 역시 인공지능경망 기술인 딥러닝을 적용한 인공지능이다. 인간이 피아노로 몇 소절을 치면 이에 어울리는 음악을 연주한다.

66) (<https://www.steinway.kr/spirio>)(검색일자: 2021.11.2.); 양진하, “AI는 클래식음악에서도 인간을 대체할까”, 『한국일보』(2017.5.27.) 참고(<https://www.hankookilbo.com/News/Read/201705270451149351>)(검색일자: 2021.11.2.).

67) 유주현, “AI 음악은 EDM처럼 하나의 장르일 뿐…클래식 아티스트 더 많은 기회 얻을 것”, 『중앙선데이』(2021.1.23.) 참고(<https://www.joongang.co.kr/article/23976710#home>)(검색일자: 2021.11.2.).

68) 양진하, 앞의 글 참고.

69) (<https://experiments.withgoogle.com/ai/ai-duet/view/>)(검색일자: 2021.11.2.).

(2) 인공지능 작곡

인공지능은 클래식 음악에서도 작곡을 수행한다. 대표적인 예로 인공지능 작곡가 에밀리 하웰(Emily Howell)을 꼽을 수 있다.⁷⁰⁾ 에밀리 하웰은 미국 캘리포니아 산타크루즈 주립대(UCSC)의 데이비드 코프(David Cope) 교수진이 개발한 인공지능 작곡 프로그램이다. 이미 2009년에 첫 앨범을 발매하였다. 하웰은 방대한 데이터베이스를 기반으로 하여 박자와 구조를 데이터화한다. 이를 조합해 클래식 음악을 작곡한다. 수학적 분석을 활용하여 각 음악 사이의 유사성을 찾아낸다. 이를 통해 바로크부터 현대음악에 이르기까지 다양한 장르와 스타일의 클래식 음악을 만든다. 실제로 2016년 경기필하모닉 오케스트라는 하웰이 작곡한 모차르트 스타일의 교향곡을 연주하기도 하였다.⁷¹⁾

이외에도 현역 작곡가로 활동 중인 이봄 역시 대중음악뿐만 아니라 클래식 음악도 작곡한다. 해외의 대표적인 인공지능 작곡가인 에이바도 다양한 클래식 음악을 작곡한다.

3. 인공지능과 미술

(1) 현황

예술체계 가운데서 미술 영역은 음악 영역과 더불어 인공지능이 활발하게 적용되는 영역이다. 딥러닝으로 구현된 인공지능이 독자적으로 또는 인간 작가와 협업하여 미술 저작물을 산출함으로써 이른바 ‘AI 아트’라는 새로운 영역이 개척되고 있기 때문이다.⁷²⁾ 특히 최근 전 세계적으로 받아들여진 ‘개념

70) 양진하, 앞의 글 참고.

71) 오신혜, “AI가 작곡한 교향곡, 경기필이 국내 첫 연주”, 『매일경제』(2016.8.13.)(<https://www.mk.co.kr/news/culture/view/2016/08/577127/>)(검색일자: 2021.11.2.).

72) 도재기, “인공지능이 그린 그림, 예술인가 기술인가”, 『경향신문』(2020.5.22.)(<https://www.khan.co.kr/culture/art-architecture/article/202005221605005>)(검색일자: 2021.11.3.).

미술'과 결합하여 인공지능 미술은 예술의 측면에서도 정당성을 획득한다.⁷³⁾

인공지능 미술은 크게 두 가지 유형으로 구별된다. 첫째는 인공지능이 인간 화가처럼 주도적으로 미술 작품을 창작하는 경우이다. 기존의 그림 데이터를 딥러닝으로 학습한 인공지능이 기존의 화풍을 모방한 그림을 그리거나 이를 재편집하여 새로운 그림을 그리는 것이다. 둘째는 인공지능이 미술 작품의 도구 또는 협업 파트너로 이용되는 경우이다. 이때 중심적인 역할은 인간 화가가 수행한다. 마치 개념미술처럼 인간 화가가 기본 개념 및 구상 등을 제시하면 인공지능이 이를 그림으로 구체화하는 것이다. 인간 화가와 인공지능 화가 사이에 주종 관계가 형성되는 것이다. 이를 통해 'AI 아트'라는 독자적인 영역이 자리매김한다.

인공지능 미술 또는 AI 아트는 창작물의 수준에만 머물지 않는다. '크리스티 경매'나 '소더비 경매'를 통해 시장에 판매된다. 저작물의 범주를 넘어 상품의 범주로 포섭되는 것이다. 이를 통해 인공지능 미술시장이 독자적인 시장으로 분화 및 자리매김한다. 다만 인공지능 음악시장보다 미술시장은 상대적으로 규모도 적고 이로 인해 덜 활성화되어 있는 편이다. 배경음악에 대한 수요는 높은 반면 배경 미술에 대한 수요는 상대적으로 약하기 때문이다. 이 같은 이유에서 가령 우리나라의 '필스나인'은 인공지능 미술을 활용하여 우리나라의 미술시장을 변혁 및 확대하고자 한다.

(2) 딥드림

대표적인 인공지능 화가로는 우선 인공지능의 선두주자 구글이 만든 '딥드림'(Deep Dream)을 들 수 있다.⁷⁴⁾ 알파고로 인공지능에 대한 관심을 전

73) 개념미술에 관해서는 개념미술 폴 우드, 박신의(윤희김), 「개념미술」, 열화당, 2003 참고.

74) (<https://deepdreamgenerator.com/>)(검색일자: 2021.11.3.); 박설민, "AI, '예술'의 영역을 정복할 수 있을까", 「시사위크」(2020.9.7.)(<https://www.sisaweek.com/news/articleView.html?idxno=137339>)(검색일자: 2021.11.3.).

세계적으로 불러일으킨 구글은 음악 및 미술 영역에서도 인공지능을 개발하여 내놓고 있다. 딥드림도 그중 하나다. 구글은 인공지능 화가 딥드림으로 미술 작품을 만들어 이미 2016년부터 판매하기 시작하였다. 특정한 이미지를 입력하면 딥드림은 고흐나 르누아르 등과 같은 유명한 화가의 화풍이 적용된 이미지를 출력한다. 기존의 유명한 화풍을 적용하여 투입된 이미지를 새롭게 재편집하여 그림으로 산출하는 것이다. 이는 다음과 같은 과정으로 이루어진다. 먼저 그림 이미지가 입력되면 딥드림은 이를 요소별로 잘게 분해하여 데이터로 변환한다. 이어서 이를 딥드림이 알고 있는 기존의 패턴과 비교해 유사한지 여부를 확인한다. 다음으로 새롭게 입력 및 전환된 데이터를 기존에 학습된 이미지 패턴에 적용하여 새로운 그림을 창작한다. 이에 더하여 이미지의 질감을 추가하기도 한다. 이러한 기술 및 과정을 바탕으로 하여 딥드림은 다양한 화풍의 그림을 창작한다. 일례로 딥드림은 고흐의 화풍을 모방한 그림을 창작하기도 하였다.

(3) 오비어스와 에드몽 드 벨라미

또다른 예로 오비어스(Obvious)가 개발한 인공지능 화가를 거론할 수 있다. 오비어스는 프랑스의 인공지능 예술팀을 말한다.⁷⁵⁾ 오비어스는 이미지를 합성하는 데 주로 활용되는 인공지능 알고리즘, 즉 생성적 적대 신경망(GAN)을 활용하여 ‘에드몽 드 벨라미의 초상’(Portrait of Edmond de Belamy)라는 가상 인물의 초상화 작품을 창작하였다.⁷⁶⁾ 이 작품은 14세기에서 20세기에 걸쳐 창작된 1만 5000여 작품의 이미지를 기반으로 하여 탄생하였다. 에드몽 드 벨라미의 초상은 실존 인물을 그린 것이 아니라 인공지능이 새롭게 창작한 가상 인물의 초상화이다. 에드몽 드 벨라미의 초상은 크리스티 경매에서 43만여 달러로 낙찰되어 화제를 모았다. 인공지능이 창작한

75) (<https://obvious-art.com/>)(검색일자: 2021.11.3.).

76) 영어로는 ‘Edmond Belamy’이다.

그림이 독자적인 상품으로 인정된 것이다.⁷⁷⁾

이외에도 2019년 3월에는 독일 작가 마리오 클링게만(Mario Klingemann)이 인공지능으로 만든 작품인 ‘행인의 기억 I’(Memories of Passerby I)이 소더비 경매에서 4만 파운드로 팔리기도 하였다.⁷⁸⁾

(4) 넥스트 렘브란트

다국적 금융그룹 ING와 마이크로소프트 등이 참여한 프로젝트인 넥스트 렘브란트(The Next Rembrandt)도 대표적인 인공지능 화가로 유명하다.⁷⁹⁾ 넥스트 렘브란트가 개발한 인공지능은 렘브란트가 작품에 사용한 색채나 구도, 기법 등을 학습한 후 이를 적용하여 새로운 렘브란트 화풍의 작품을 창작한다. 마치 렘브란트가 지금 여기에 살아 돌아와 작품을 창작하는 것처럼 렘브란트 화풍의 그림을 그려낸다. 심지어 작품 표면의 질감까지 유사하게 구현한다. 이로 인해 전문가들조차도 인공지능이 그린 그림을 렘브란트의 작품으로 생각할 정도이다. 그 때문에 넥스트 렘브란트는 ‘렘브란트의 부활’로 평가되기도 한다.⁸⁰⁾

(5) AICAN

AICAN은 미국 럿거스 대학교(Rutgers University)와 페이스북(현 메타) 등이 개발한 인공지능 화가이다.⁸¹⁾ AICAN은 기존의 GAN을 발전시켜 적용하였다. GAN을 바탕으로 하여 창의성을 한층 발전시킨 것이 AICAN인 것이

77) 도재기, 앞의 글.

78) 장길수, “인공지능 미술 시대 막 올랐다: 소더비 경매에 인공지능 미술 등장”, 『로봇신문』 (2019.3.26.)(<http://www.irobotnews.com/news/articleView.html?idxno=16731>)(검색일자: 2021.11.3.).

79) (<https://www.nextrembrandt.com/>)(검색일자: 2021.11.3.).

80) 도재기, 앞의 글.

81) (<https://aican.io/>)(검색일자: 2021.11.3.).

다. AICAN은 기존 인공지능 화가들과는 달리 특정 화가나 작품의 화풍을 모방하는 데 그치는 것이 아니라 새롭고 창의적인 예술 작품을 창작할 수 있다고 평가된다. 그전에 개발된 구글의 딥드림이나 넥스트 렘브란트의 인공지능 화가와와는 차원이 다른 인공지능 화가가 바로 AICAN이라는 것이다. 실제로 관람객을 대상으로 하는 조사에서 AICAN의 그린 작품은 인간 화가가 창작한 작품과 잘 구별되지 않았다.

(6) 펄스나인의 이매진 AI

인공지능 화가는 외국에서만 찾아볼 수 있는 것은 아니다. 국내에서도 인공지능 화가가 활발하게 연구 및 출시된다. 예를 들어 카이스트(KAIST)를 비롯한 국내 주요 대학의 인공지능 연구진이나 펄스나인, 인공지능연구원 등과 같은 기업들이 인공지능의 작품을 전시하여 화제를 모으기도 하였다. 그중 펄스나인이 개발한 인공지능 화가 ‘이매진 AI’(Imagine AI)를 언급할 필요가 있다.⁸²⁾

펄스나인(Pulse9)은 인공지능 화가를 이용하여 개념미술의 장을 열고 침체에 빠진 우리 미술시장에 새로운 청사진을 제공하는 것을 목표로 하는 스타트업이다.⁸³⁾ 요컨대 우리 미술시장을 부흥시키고자 개념미술이라는 구상과 인공지능이라는 기술적 수단을 활용하는 것이다. 펄스나인은 현재 세 개의 인공지능을 개발하였다. 가상 인물 이미지 생성 인공지능인 ‘딥리얼 AI’(Deep Real AI)와 전문 연구를 위한 인공지능 화가 이매진 AI 그리고 일반 대중을 위한 인공지능 창작활동 도구 ‘페인틀리 AI’(Paintly AI)가 그것이다.⁸⁴⁾ 그중 이매진 AI는 최근 극사실주의를 추구하는 인간 작가 두민과 협업

82) (<http://www.pulse9.net/ imagine-ai>)(검색일자: 2021.11.3.); 도재기, 앞의 글.

83) 김평화, “AI 화가’ 만든 스타트업이 ‘넥스트 어도비’ 지향하는 까닭”, 『Chosun』(2019.9.28.) (http://it.chosun.com/site/data/html_dir/2019/09/28/2019092800421.html)(검색일자: 2021.11.3.).

84) 상세한 내용은 (<http://www.pulse9.net/>) 참고(검색일자: 2021.11.3.).

하여 독도를 소재로 한 작품 “Commune with...”를 제작하였다.⁸⁵⁾ 이는 2019년 9월에 공개되었다. 이 작품은 인공지능 화가가 인간 화가와 본격적으로 협업을 한 작품으로 유명하다. 펄스나인은 이외에도 페인틀리 AI라는 인공지능 창작활동 도구를 선보였다. 페인틀리 AI는 이매진 AI의 기능을 간소화하여 일반 대중이 쉽게 이용할 수 있게 하였다.

(7) 삼성전자의 톤스퀘어

AI 아트, 즉 인공지능 화가는 전통 미술 영역에서만 찾아볼 수 있는 것은 아니다. 요즘 많은 대중적 인기를 얻고 있는 웹툰이나 만화 영역에서도 인공지능의 활동을 찾아볼 수 있다. 이를테면 인공지능 화가뿐만 아니라 인공지능 만화가도 출현하고 있는 것이다. 대표적인 예로 삼성전자가 내놓은 ‘톤스퀘어’(Toon Square)를 들 수 있다.⁸⁶⁾ 톤스퀘어는 삼성전자의 사내벤처 육성 프로그램인 C랩이 내놓은 인공지능 기술이다. 톤스퀘어는 일종의 인공지능 만화가이다. 만화를 잘 그리지 못하는 일반인들도 톤스퀘어의 도움으로 만화를 그릴 수 있다. 이를테면 일반인 이용자가 캐릭터를 선택한 후 특정한 문장을 입력하면 톤스퀘어가 문맥을 파악해 이용자가 선택한 캐릭터의 표정과 동작을 활용하여 만화를 만들어준다. 뿐만 아니라 셀카로 찍은 이용자의 이미지를 활용하여 캐릭터를 만들어낸 뒤 이를 등장인물로 그려내는 만화를 만들 수도 있다. 요컨대 인간 이용자가 중심이 되어 톤스퀘어라는 인공지능 만화가를 이용하여 독창적인 만화를 창작할 수 있는 것이다. 인공지능 만화가가 인간과 협업하는 시대가 열린 것이다.

85) 도재기, 앞의 글.

86) 유성열, “글 쓰면 AI가 만화로 그려줘... 삼성 사내벤처 아이템들”, 「국민일보」(2018.3.7.) (<http://news.kmib.co.kr/article/view.asp?arcid=0012180935>)(검색일자: 2021.11.3.). 현재 톤스퀘어는 독자적인 스타트업으로도 활동한다. (https://toonsquare.co/ko_kr/)(검색일자: 2021.11.3.).

(8) 인간 및 인공지능의 협업과 파이돈

만화 영역에서 인간과 인공지능이 협업을 한 또다른 대표적인 경우에는 만화 왕국 일본이 추진한 “테즈카(TEZUKA) 2020” 프로젝트를 언급할 수 있다.⁸⁷⁾ “테즈카 2020”은 “우주 소년 아톰”, “밀림의 왕자 레오” 등으로 유명한 일본의 만화가 테즈카 오사무(手塚治虫: 1928-1989)의 만화를 인공지능의 도움으로 재현하고자 하는 프로젝트이다. 일본 만화의 신으로 호칭되는 테즈카 오사무는 1989년에 세상을 떠나 더이상 그의 신작을 경험할 수 없다. 바로 이러한 아쉬움을 채우기 위한 프로젝트가 “테즈카 2020”인 것이다. 2019년 10월 키오쿠시아(Kioxia Holdings Corporation: 구 도시바메모리)의 브랜드 캠페인인 “#세계신기역” 제1탄으로 기획되었다. 이 프로젝트로 탄생한 만화가 바로 “파이돈”이다. “파이돈”은 테즈카 오사무의 화풍과 플롯 및 세계관을 그대로 반영해 창작한 새로운 테즈카 오사무스러운 만화이다.

“파이돈”을 제작하기 위해 다양한 전문가들이 참여하였다. 이 프로젝트를 기획한 키쿠오시아(키옥시아), 테즈카 프로덕션의 이사이자 테즈카 오사무의 아들인 테즈카 마코토, 공립대학 하코다테 미래대학의 부이사장인 마츠바라 히토시, 게이오대학 인공지능 첨단연구센터의 특임 교수 쿠리하라 사토시, 시나리오 작가 등이 그들이다.

“파이돈”은 다음과 같은 과정을 거쳐 제작되었다. 먼저 테즈카 2020 프로젝트팀은 테즈카 오사무가 창작한 만화들의 이미지, 캐릭터, 줄거리 등에 관한 방대한 데이터를 수집 및 분류하였다. 테즈카 오사무의 주요 장편 만화 65개를 디지털 전환으로 데이터화해 세계관 등을 분석하였다. 더불어 단편 만화 13화의 시나리오 구조를 데이터화하였다. 인공지능이 제대로 가동할 수 있도록 테즈카 오사무의 작품을 디지털 전환으로 데이터화하여 입력한 것이

87) 장길수, “테즈카 오사무의 신작 만화 ‘파이돈’, AI와 인간의 협업으로 완성”, 「로봇신문」 (2020.3.3.)(<http://www.irobotnews.com/news/articleView.html?idxno=19827>)(검색일자: 2021.11.3.).

다. 특히 “파이돈”은 단편 만화로 기획되었기에 데즈카 오사무가 창작한 단편 만화의 시나리오 구조에 관한 데이터가 중요한 역할을 하였다.

다음으로 게이오대학 쿠리하라 연구실이 개발한 플롯생성기술인 “자동 시나리온 구축 시스템”(ASBS: Automatic Scenario Building System)을 이용하여 약 130여개의 만화 플롯을 만들었다. 인공지능 기술을 활용해 만화의 바탕이 되는 이야기를 창작한 것이다.

이어서 엔비디아가 개발한 인공지능 기술 ‘스타일GAN’(StyleGAN)을 활용하여 만화에 등장하는 캐릭터를 완성하였다. 이때 엔비디아의 실사 얼굴 학습모델을 기반으로 하였다. 데즈카 오사무가 창조한 다양한 캐릭터 이미지 수천 장을 활용하여 전이학습의 방법으로 데즈카 오사무 화풍의 새로운 캐릭터를 창조한 것이다. 엔비디아가 개발한 실사 얼굴 학습 모델은 다양한 사람들의 얼굴 사진을 바탕으로 하여 새로운 인물을 창조한다. 기존의 실사 얼굴을 새롭게 재편집하는 것이다.

인공지능 기술로 기초를 마련한 캐릭터는 데즈카 프로덕션 등에 소속된 만화가가 참여해 완성하였다. 인간 만화가가 최종 캐릭터 디자인 작업을 한 것이다. 이렇게 인공지능과 인간이 협업하여 데즈카 오사무의 화풍과 플롯을 재현한 “파이돈”이 완성되었다. 앞으로 인공지능 기술이 더욱 발전하면 만화를 창작하는 전체 과정에서 인공지능이 차지하는 비중은 더욱 늘어날 것이다.

4. 메타버스와 인공지능

최근 메타버스(metaverse)가 화제가 된다.⁸⁸⁾ 제4차 산업혁명, 인공지능, 블록체인, 데이터에 대한 전 사회적 관심이 이제는 메타버스로 집중된다. 주

88) 메타버스는 엔비디아의 CEO 젠슨 황이 2020년 10월 5일 GTC 2020(NVIDIA GPU Technology Conference 2020) 기조연설에서 “메타버스가 오고 있다.”(The Metaverse is coming)고 언급하면서 전 세계적인 관심을 받게 되었다. 이에 관해서는 이원영, “GTC 2020 ‘AI 시대가 시작됐다’”, 「Tech Recipe」(2020.10.6.) 참고(<https://techrecipe.co.kr/posts/21582>)(검색일자: 2021.11.4.).

식시장의 용어로 바꾸어 말하면 메타버스가 테마주의 새로운 핵심 테마가 되고 있다. 이러한 메타버스는 제4차 산업혁명을 견인하는 여러 핵심 기술과 밀접한 관련을 맺는다. 그중 가장 중요한 역할을 하는 것이 인공지능 기술이다. 비전 AI와 같은 인공지능 기술을 통해 현실세계와 가상세계를 구조적으로 연결하는 메타버스가 구현된다. 메타버스에서 참여자들은 자신의 캐릭터를 대변하는 아바타(부캐)를 인공지능 기술의 도움으로 창작할 수 있다. 현실세계를 인공지능 기술로 강화한 증강현실세계나 현실세계를 그대로 모사한 거울세계를 메타버스 공간에서 체험할 수 있다. 이렇게 볼 때 메타버스는 인공지능 및 저작물과 관련하여 중요한 의미를 가진다. 인공지능의 저작물이 구현되는 새로운 공간이 바로 메타버스인 것이다.

(1) 메타버스의 의미

메타버스는 상위 또는 초월을 뜻하는 ‘meta’와 세계를 뜻하는 ‘universe’ 가운데 ‘verse’를 합성한 말이다.⁸⁹⁾ 따라서 말 그대로 풀이하면 ‘초월세계’로 정의할 수 있다. 일반적으로는 현실세계(real world)와 구별되는 가상세계를 뜻하는 경우로 사용된다. 어떻게 보면 인터넷으로 구현된 사이버세계(cyberworld)의 최신 버전이라 할 수 있다.

사실 메타버스는 최근에 비로소 등장한 용어는 아니다. 메타버스는 미국 작가 닐 스티븐슨(Neal Stephenson)이 1992년에 출판한 소설 「Snow Crash」에서 이미 사용한 용어이기 때문이다.⁹⁰⁾ 인터넷이 대중화되기 이전에 이미 메타버스가 소설 속에서 등장하였던 것이다. 그런 메타버스가 최근 화두가 된 것은 제4차 산업혁명 시대를 이끄는 CEO들이 공개적으로 이를 언급하였기 때문이다. 특히 미국의 반도체 기업인 엔비디아(NVIDIA)의 CEO 젠슨 황(Jensen Huang, 黃仁勳)이 “메타버스의 시대가 오고 있다.”(The Metaverse

89) 메타버스에 관해서는 김상균, 「메타버스」, 플랜비디자인, 2021 참고.

90) Neal Stephenson, *Snow Crash* (Bantam Books, 1992).

is coming)고 언급하면서 현 시대를 대변하는 키워드가 되고 있다.

(2) 메타버스의 유형

메타버스는 생각보다 개념의 외연이 넓다. 그래서 메타버스가 정확하게 무엇을 뜻하는지 개념을 정의하는 것은 쉽지 않다. 기술연구단체인 ASF(Acceleration Studies Foundation)는 메타버스를 크게 네 가지 영역으로 구별한다.⁹¹⁾ 증강현실 세계, 거울세계, 라이프로그(lifelogging) 세계, 가상세계가 그것이다. 이는 현실세계와 가상세계의 관계를 어떻게 설정할 것인지, 양자 사이에서 어디에 비중을 둘 것인지에 따른 구별이다.

일단 주목해야 할 점은 메타버스에서는 현실세계와 가상세계가 단절되어 있지 않다고 본다는 것이다. 양자는 별개의 세계가 아니고 서로 밀접하게 연결된다. 그중 현실세계에 비중을 두는 메타버스가 증강현실 세계와 라이프로그 세계이다. 증강현실 세계는 현실세계에 기반을 두면서 ICT나 인공지능 기술에 힘입어 여기에 증강현실을 덧붙인 세계이다. 라이프로그 세계는 현실세계에서 이루어지는 내 삶을 가상세계에 그대로 복제하여 생성되는 세계이다. 다만 세계의 중심은 여전히 현실세계가 된다. 현실세계의 삶을 적정하게 편집하여 가상세계에 디지털 전환으로 기록하는 세계가 라이프로그 세계인 것이다.

이에 반해 거울세계와 가상세계는 가상공간이 중심이 된다. 거울세계는 현실세계를 가상공간에 복제하여 만들어낸 세계이다. 그러나 환경 자체만이 실제세계에 바탕을 둘 뿐 참여자들이 소통하고 활동하는 주된 공간은 가상공간인 거울세계가 된다. 마지막으로 가상세계는 현실세계에 대한 연결고리가 가장 약한 세계이다. 가상세계 그 자체 안에서 새로운 소통, 새로운 활동, 새로운 작품, 새로운 세계가 창조된다. 그런 의미에서 가장 진정한 의미에

91) 김상균, 앞의 책, 23면.

메타버스에 해당한다. 물론 그렇다고 해서 현실세계에 대한 접점이 사라지는 것은 아니다. 가상세계에 참여하는 이들은 분명 현실세계에서 살아가는 사람들이기 때문이다.

이처럼 메타버스가 포섭하는 의미 내용은 다원적이어서 이를 정확하게 규정하는 것은 쉽지 않다. 또한 앞에서 메타버스의 네 가지 유형을 언급했지만 각 유형이 명확하게 구별될 수 있는 것은 아니다. 라이프로그 세계와 거울세계는 그 경계가 명확하지만은 않다. 다만 분명한 점은 메타버스는 현실세계와 가상세계를 연결하는 세계라는 의미로, 다시 말해 현실과 가상이 융합한 세계로 정의될 수 있다는 점이다.

(3) 메타버스의 핵심 기술

메타버스를 구현하는 데 사용되는 핵심 기술로 크게 비전 AI와 컴퓨터 그래픽스를 들 수 있다. 이들 기술은 현실세계를 환경으로, 가상세계를 주체 또는 체제로 파악할 때 각각 입력과 출력에 대응한다. 현실세계로부터 가상세계로 데이터가 입력되는 것을 가능케 하는 것이 비전 AI라면 이러한 데이터를 가상세계에서 이미지 등으로 출력하는 것을 가능케 하는 것이 컴퓨터 그래픽스이다.

1) 비전 AI

비전 AI는 인공지능이 인간처럼 외부세계나 외부 사물 등을 볼 수 있게 하는 기술이다. 비전 AI는 현실세계의 여러 정보를 데이터화하여 가상세계로 입력하는 데 기여한다. 그러나 이는 생각보다 무척 어려운 기술이다. 왜냐하면 우리 인간 존재는 쉽게 할 수 있는 외부세계 인식을 인공지능은 제대로 하지 못했기 때문이다. 예를 들어 인간은 특정한 동물이 고양이인지를 쉽게 파악할 수 있지만 인공지능은 오랫동안 이를 할 수 없었다. 고양이의 이미지

가 조금만 달라지거나 차이만 나도 인공지능은 이를 인식하지 못했다. 그러나 심층신경망 학습을 도입한 딥러닝이 구현되면서 이제 인공지능도 다양한 이미지를 구별할 수 있게 되었다. 더 나아가 이제는 인공지능이 인간보다 더 높은 수준의 확률로 이미지를 구별할 수 있게 되었다. 이를테면 안면인식에 대한 인공지능 기술이 발전하면서 이제 인공지능은 사람보다 사람을 더 잘 구별할 수 있게 되었다.

이러한 비전 AI 기술은 안면인식뿐만 아니라 자율주행이나 인기 아이돌 그룹 직캠에도 활용된다. 비전 AI는 메타버스에도 적용된다. 가령 현실세계의 아이돌 그룹을 모사하여 메타버스에서 아바타로 구현할 때 비전 AI가 활용된다. 실제로 메타버스 플랫폼인 제페토에서는 현실세계의 그룹인 블랙 핑크의 아바타를 비전 AI를 이용해 창조하였다.

2) 컴퓨터 그래픽스

물론 비전 AI만으로 메타버스의 아바타가 구현될 수 있는 것은 아니다. 앞에서 언급한 것처럼 비전 AI는 실제세계의 이미지를 인식하여 이를 메타버스로 이전하는 데 기여할 뿐이다. 비전 AI가 인식한 바를 메타버스에서 구현하려면 또다른 기술이 필요하다. 컴퓨터 그래픽스가 그것이다. 컴퓨터 그래픽스는 실제세계와 같은 현실 이미지를 메타버스와 같은 가상세계에서 구현하는 기술을 말한다. 예를 들어 실제 대학에서 진행되는 입학식이나 졸업식을 메타버스와 같은 가상세계에서 재현하는 것을 들 수 있다. 그 점에서 그래픽스는 비전 AI로 입력한 실제세계의 데이터를 가상세계에서 출력하는 기술이라고 말할 수 있다.

컴퓨터 그래픽스는 크게 모델링(modeling), 애니메이션(animation), 렌더링(rendering)으로 구성된다. 우선 모델링이란 컴퓨터 그래픽을 이용해 가상세계에 3차원의 모형을 만들어내는 것을 말한다. 실제세계의 사물이나 사람

을 가상세계에서 3차원으로 구현하는 것이다. 다음으로 애니메이션은 이렇게 가상세계에서 구현한 모델을 움직이게 하는 것을 말한다. 마지막으로 렌더링은 이미지를 합성해 새로운 이미지를 만들어내는 것을 말한다. 렌더링은 이미지 합성(image synthesis)으로도 불린다.

(4) 메타버스의 예

증강현실 세계, 라이프로그 세계, 거울세계, 가상세계를 대변하는 메타버스로 다음을 언급할 수 있다.

1) 제페토

증강현실 세계를 대변하는 메타버스로 요즘 여러 기업 및 투자자들의 관심을 얻는 제페토(Zepeto)를 들 수 있다. 제페토는 스노우(주)의 사내 조직으로 출발하였는데 현재는 ‘네이버제트’라는 독자 기업이 운영하는 메타버스로 분리되었다. 제페토는 증강현실 세계에 라이프로그와 가상세계를 융합한 세계로 이해된다. 그중 중심은 증강현실이다.⁹²⁾

제페토가 최근 대중의 관심을 받게 된 데는 코로나 19 사태와 무관하지 않다. 코로나에 대응하기 위해 강력한 사회적 거리두기 정책이 시행되면서 오프라인 공연이 줄줄이 취소되었다. 이로 인해 아이돌 그룹을 운영하는 엔터테인먼트 기업들의 수익원이 차단되었다. 이 같은 상황에서 돌파구를 마련하기 위해 찾은 해법이 바로 제페토와 같은 메타버스 공간이다. 제페토와 같은 메타버스 공간에 아이돌 그룹이 아바타를 대동해 참여함으로써 온라인 공연과 같은 방식으로 팬들과 소통을 하는 것이다. 예를 들어 YG엔터테인먼트의 블랙핑크나 JYP의 트와이스 그리고 하이브에 소속된 BTS의 인공지능

92) 김상균, 앞의 책, 77면. 다만 제페토를 증강현실 세계로 규정할지 아니면 거울세계나 가상 세계로 규정할지는 명확하지 않다. 제페토가 계속 진화하기 때문이다.

아바타를 제페토에서 만날 수 있다. 이에 2020년에는 하이브(빅히트엔터테인먼트)와 YG엔터테인먼트가 제페토에 각각 70억 원, 50억 원을 투자하기도 하였다.

제페토는 안면인식 및 증강현실 기술 그리고 3D 기술을 활용하여 참여자의 아바타를 창작한다. 이러한 아바타를 통해 가상공간에 구현된 현실세계의 각종 모임, 행사, 콘서트에 참여할 수 있다.

2) 싸이월드와 페이스북 그리고 유튜브

메타버스 가운데 일찍부터 우리에게 친숙해진 세계로 라이프로그 세계를 들 수 있다. 싸이월드와 페이스북 및 유튜브가 바로 그 예다.⁹³⁾ 2000년대 초반 우리들이 몰입했던 싸이월드는 우리나라가 선도적으로 내놓은 라이프로그 세계이다. 이로 인해 우리는 일찍부터 라이프로그 세계에 익숙해질 수 있었다. 싸이월드 안에 자신만의 집인 미니홈피를 꾸미고 ‘일촌’으로 친구를 맺고 ‘도토리’를 이용해 선물을 주고받았다. 그러나 싸이월드는 스마트폰 시대에 적절하게 대응하지 못해 몰락하였다.

싸이월드와 비슷한 콘셉트로 출발한 것이 페이스북이다. 다만 페이스북은 스마트폰 시대에 성공적으로 적응함으로써 확장성을 확보하였다. 이를 통해 여전히 대표적인 라이프로그 세계의 메타버스로 자리매김한다.

구글 산하의 유튜브 역시 이 시대를 대표하는 라이프로그 메타버스로 언급할 수 있다. 무엇보다도 유튜브는 콘텐츠 생산자에게 광고 수익을 배분하는 정책을 시행하여 전 세계적으로 폭발적으로 확장될 수 있었다. 참여자에게 경제적 인센티브를 제공한 것이다. 다만 그 때문에 유튜브 콘텐츠가 경제 논리에 식민지화되는 문제가 발생하기도 한다. 단기간의 수익을 노리는 자극적인 콘텐츠가 생산되기도 한다.

93) 김상균, 앞의 책, 128면 아래 참고.

3) 마인크래프트와 카카오 유니버스

거울세계를 대표하는 메타버스 플랫폼으로는 ‘마인크래프트’와 카카오를 들 수 있다. 마인크래프트(Minecraft)는 스웨덴의 게임회사 모앵(모장) 스튜디오(Mojang Studios)가 개발한 샌드박스 형식의 비디오 게임이다.⁹⁴⁾ 마인크래프트에 참여하는 이들은 이미 설정되어 있는 게임을 즐기는 것이 아니라 샌드박스 게임처럼 자신이 스스로 그 무엇인가를 만들고 즐긴다. 참여자들이 자율적으로 자신만의 게임을 창조하는 것이다. 특히 코로나 19가 엄습하면서 참여자들은 현실세계를 모사한 거울세계를 마인크래프트에 창조하여 다른 참여자들과 소통하기도 한다. 자신이 원하는 세계를 스스로 만들어 이에 참여하고 소통하며 즐긴다는 매력으로 마인크래프트는 선풍적인 인기를 끈다. 이를 선구적으로 알아본 마이크로소프트는 2014년 9월에 마인크래프트를 운영하는 모앵 스튜디오를 3조 원에 인수하였다.

우리나라의 대표적인 메신저 플랫폼인 카카오도 소통 메신저의 차원을 넘어 메타버스로 거듭난다.⁹⁵⁾ 실체세계에서 형성된 소통관계를 카카오 플랫폼으로 거울세계에 이식한 카카오는 이를 기반으로 하여 독자적인 메타버스를 구축한다. 우리가 일상생활을 영위하면서 체험하는 거의 모든 것들, 가령 소통하고 선물하며 이동하고 금융거래 하는 것들 대부분이 카카오 유니버스에 구현된다. 이제 카카오가 관여하지 않는 일상생활을 찾기 어려울 정도가 되고 있다. 그만큼 카카오는 메타버스 공간에 자기만의 거울세계를 구축하고 있는 것이다.

4) 로블록스와 포트나이트

마지막으로 어찌면 진정한 메타버스에 해당하는 가상세계를 대표하는 플

94) 김상균, 앞의 책, 163면 아래. 마인크래프트는 채굴하고(mine) 제작하다(craft)의 말을 합성한 것이다.

95) 김상균, 앞의 책, 196면 아래.

랫폼으로 로블록스와 포트나이트를 들 수 있다. 로블록스(Roblox)는 2004년 데이비드 베주키(David Baszucki)와 에릭 카셀(Erik Cassel)이 설립한 로블록스 코퍼레이션(Roblox Corporation)에서 만든 게임 플랫폼이다.⁹⁶⁾ 마인크래프트와 유사하게 샌드박스 비디오 게임의 성격도 갖지만 마인크래프트와는 달리 가상세계 그 자체가 중심이 되며 로블록스 자체가 게임을 제공하기보다는 참여자들이 자유롭게 게임을 창작할 수 있는 가상공간을 제공한다는 점에서 차이가 있다. 그 점에서 로블록스는 메타버스 플랫폼의 성격이 더 강하다. 설립도 로블록스가 마인크래프트보다 더 빨리 이루어졌다. 현재 로블록스는 가장 대표적인 메타버스 플랫폼으로 각광을 받는다. 미국의 경우 16세 미만 아이들의 절반 이상이 로블록스에 참여한다.

포트나이트(Fortnite) 역시 가상세계를 대표하는 메타버스 플랫폼이다.⁹⁷⁾ 포트나이트는 에픽게임즈(Epic Games, Inc.)가 개발한 3인칭 슈팅게임으로 출발하였다. 이후 배틀로얄 형식의 게임을 도입하면서 선풍적인 인기를 끌게 되었다. 이후 게임에만 머물지 않고 게임 이외의 참여와 소통이 이루어지는 메타버스 플랫폼으로 진화하고 있다. 예를 들어 2020년 9월 26일에는 한국을 대표하는 K-팝 그룹 BTS가 포트나이트에서 새로운 뮤직비디오를 발표하기도 하였다.⁹⁸⁾

V. 인공지능 저작물 침해에 대한 대응 방안

1. 세 가지 대응 방안

인공지능이 창작하는 저작물이 증가하면서 새로운 시장이 열리고 예술이

96) 김상균, 앞의 책, 235면 아래.

97) 김상균, 앞의 책, 251면 아래.

98) <https://www.epicgames.com/fortnite/ko/news/light-it-up-like-dynamite-bts-arrives-in-fortnite-party-royale>(검색일자: 2021.11.5.).

란 과연 무엇인지에 관해 예술체계가 도전을 맞는다. 사회 전체적으로 보면 인공지능 저작물 덕분에 공리가 증대하는 것으로 보인다. 그렇지만 새로운 문제 역시 출현한다. 인공지능 저작물에 대한 침해 역시 발생한다는 점이다. 이에 이를 어떻게 예방 또는 억제할 수 있는지, 달리 말해 인공지능 저작물 침해에 어떻게 대응해야 하는지가 문제된다. 크게 세 가지 대응 방안을 고려할 수 있다. 기술에 의한 대응 방안, 윤리에 의한 대응 방안, 법에 의한 대응 방안이 그것이다.

(1) 기술적 대응 방안

우선 기술적 수단을 사용하여 인공지능 저작물에 대한 침해를 억제할 수 있다. 요컨대 설계주의 또는 아키텍처 규제(architectural regulation)를 사용하는 것이다.⁹⁹⁾ 우리 법체계는 이를 ‘기술적 보호조치’로 규정한다. 이 방안은 인공지능 저작물에 대한 침해를 사전에 예방하거나 억제하는 데 초점을 맞춘다. 그 점에서 인공지능 저작물을 보호하는 데 가장 효과적인 방안이라 말할 수 있다.

1) 저작권 기술의 유형

저작권에 관한 기술은 크게 네 가지로 구별할 수 있다.¹⁰⁰⁾ 저작권 관리 기술, 저작권 유통 기술, 저작권 침해 점검 기술, 저작권 침해 예방 기술이 그것이다. 그중 저작물 보호에 관한 기술로 저작권 침해 점검 기술과 저작권

99) 설계주의에 관해서는 松尾陽(編), 「アーキテクチャと法」, 弘文堂, 2016. 아키텍처 규제에 관해서는 Lee Tein, “Architectural Regulation and the Evolution of Social Norms”, *Yale Journal of Law and Technology* 7(1) (2005); James Grimmelmann, “Regulation by Software”, *The Yale Law Journal* 114 (2005) 등 참고.

100) 이는 한국저작권보호원의 구별에 따른 것이다. 이에 관해서는 (<https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=kcopastory&logNo=221325519672>) 참고(검색일자: 2021.11.5.).

침해 예방 기술을 들 수 있다.

2) 저작권 침해 점검 기술

저작권 침해 점검 기술은 현재 저작물에 대한 침해가 이루어지고 있는지를 파악하는 기술이다. 이러한 예로 침해 모니터링 기술, 소스코드 유사성 비교 기술 등을 언급할 수 있다.

3) 저작권 침해 예방 기술

저작권을 보호하는 데 가장 중요한 기술은 저작권 침해 예방 기술이다. 이러한 예로 소프트웨어 식별코드 난독화 기술, 디지털 워터마킹 기술, 핑거프린트 기술, DRM 기술, NFT 기술 등을 들 수 있다.

소프트웨어 식별코드 난독화 기술은 리버스 엔지니어링(reverse engineering)을 통해 저작권에 해당하는 소프트웨어의 코드를 알아내는 것을 억제한다.

디지털 워터마킹(digital watermarking) 기술은 저작물에 디지털화된 워터마크를 삽입하여 해당 저작물이 불법 복제되는 경우 이를 식별 또는 추적할 수 있게 한다. 핑거프린트(fingerprint) 기술 역시 디지털 워터마킹처럼 저작물에 디지털화된 지문을 삽입하여 저작물이 불법으로 복제되는 경우 추적을 용이하게 한다. 이러한 방법으로 저작권을 보호한다.

DRM(Digital Rights Management) 기술은 정당한 권리자만 디지털 저작물에 접근하는 것을 허용하는 기술을 말한다. 저작물 불법 복제를 억제하기 위한 일환으로 전자책, 음원, 영화, TV 프로그램, 게임 등에 폭넓게 이용된다.

최근 관심을 받는 NFT(Non-Fungible Token: 대체 불가능 토큰)는 저작물을 보호하기 위한 새로운 기술로 각광받는다. NFT는 블록체인 기술을 적용하여 현재의 기술 수준으로는 저작물을 불법 복제하는 것을 거의 불가능하게 한다. 이에 하이브(HYBE) 같은 엔터테인먼트 회사들은 NFT 기술을 활용

하여 저작물을 출시하고자 한다. NFT 기술을 다루는 기업들, 이를테면 하이브나 카카오게임즈는 주식시장에서도 투자자들의 관심을 끈다.

(2) 윤리적 대응 방안

다음으로 윤리나 도덕과 같은 연성규범(soft norm)을 활용하여 인공지능 저작물에 대한 침해를 예방할 수 있다. 그러나 저작권과 같은 지식재산권에 대한 침해가 공공연히 자행되고 이에 대한 불법의식도 그다지 높지 않은 현실을 감안하면 윤리와 같은 연성규범으로 인공지능 저작물 침해에 대응하는데는 한계가 있다.

(3) 법적 대응 방안

나아가 법으로 인공지능 저작물에 대한 침해에 대응하는 것을 고려할 수 있다. 인공지능이 생산하는 저작물을 저작권의 대상으로 포섭하여 이를 저작권법으로 보호하는 것이다. 인공지능의 저작물에 저작권을 부여하는 것은 단순히 인공지능 저작물을 각종 침해로부터 보호하는 데 그치는 것이 아니라 인공지능 저작물에 관여한 이해관계자들에 정당한 대가를 부여하고자 한다는 점에서도 의미가 적지 않다.

2. 법적 대응 방안으로 기초로서 저작권법

(1) 저작권법의 의의

1) 저작물을 규율하는 법으로서 저작권법

저작권이란 저작물에 대한 권리를 뜻한다. 이러한 저작권을 규율하는 법이 저작권법이다. 말하자면 저작권법이란 저작물과 저작권을 규율하는 법인 것이다. 저작권법이 정의하는 바에 따르면 저작권법이란 “저작자의 권리와

이에 인접하는 권리를 보호하고 저작물의 공정한 이용을 도모함으로써 문화 및 관련 산업의 향상발전에 이바지함”을 목적으로 하는 법을 말한다(저작권법 제1조). 여기서 알 수 있듯이 저작권법은 세 가지 목적을 추구한다. 첫째, 저작자의 권리 및 이에 인접하는 권리를 보호하는 것이다. 둘째, 저작물의 공정한 이용을 추구하는 것이다. 셋째, 이를 통해 문화 및 관련 산업의 향상 발전에 기여하는 것이다. 이렇게 저작권법이 추구하는 목적은 다른 지식재산권을 보호하는 법, 가령 특허법이나 실용신안법, 상표법 등이 추구하는 목적과 그 구조가 유사하다. 다만 저작권법이 지향하는 목적 중에서 눈에 띄는 것은 “저작물의 공정한 이용”을 추구하고 있다는 점이다. 이는 다른 지식재산권법에서는 보이지 않는 것으로 저작권법만의 특색이라 할 수 있다.

2) 저작권법이 보호하는 저작권과 저작인접권

저작권법이 보호하는 저작권이란 무엇인가? 정확하게 말하면 이러한 (넓은 의미의) 저작권은 두 가지 권리로 구별된다. 본래 의미의 저작권과 저작인접권이 그것이다. 이를 저작권법은 “저작자의 권리” 및 “이에 인접하는 권리”로 표현한다. 이에 따르면, 본래 의미의 저작권이란 저작물을 창작한 저작자의 권리를, 저작인접권이란 이러한 저작권에 인접하는 권리를 뜻한다. 이러한 저작권을 아래에서 더욱 상세하게 살펴본다.

(2) 저작권의 의의

1) 저작권의 개념

저작권이란 저작물을 창작한 저작자의 권리를 뜻한다. 이때 저작물이란 앞에서 살펴본 것처럼 “인간의 사상 또는 감정을 표현한 창작물”을 말한다(저작권법 제2조 제1호). 이러한 저작물의 예로는 시, 소설, 논문 등과 같은 언어적 저작물을 비롯하여 음악, 미술, 건축, 사진, 도형, 동영상, 컴퓨터 프

로그램 등과 같은 비언어적 창작물을 들 수 있다. 저작물이 저작권법의 보호를 받기 위해서는 창작성이 있어야 하고 외부로 표현되어야 한다. 여기서 말하는 창작성이란 남의 것을 모방하지 않은 저작물이라는 점을 뜻한다. 특히에서 요구하는 것처럼 고도의 창작성을 필요로 하는 것은 아니다. 더불어 이러한 창작성은 외부로 표현, 즉 ‘저작’되어야 한다. 그리고 저작자란 이러한 저작물을 창작한 사람을 말한다(저작권법 제2조 제2호).

2) 두 가지 유형의 저작권

저작권은 두 가지로 구별된다. 저작인격권과 저작재산권이 그것이다. 이는 저작권이 갖고 있는 두 가지 성격과 무관하지 않다. 한편으로 저작권은 저작물을 창작한 저작자의 인격과 무관하지 않다. 저작물이라는 것 자체가 저작자의 인격, 달리 말해 인격적 개성이 투영되어 만들어진 것이기 때문이다. 따라서 저작물이라는 객체는 저작자라는 주체의 인격과 분리해서 생각할 수 없다. 바로 이 점에서 저작권은 저작인격권, 즉 저작자 자신의 인격에 대한 권리라는 성격을 갖는다. 다른 한편으로 저작권은 재산권의 성격도 지닌다. 왜냐하면 저작물 자체가 재산적 가치를 지니고 있고, 이로 인해 거래의 대상이 될 수 있기 때문이다. 이는 저작물이 ‘소통’(communication)의 대상이자 소통을 가능하게 하는 소통매체가 된다는 점과 무관하지 않다. 물론 일기와 같은 저작물은 저작자의 인격이 고스란히 투영된 것으로서 저작자 자신만을 위한 것일 수 있다. 그렇지만 대다수의 저작물은 독자, 즉 소통의 수신자를 필요로 한다. 대부분의 저작자는 자신이 창작한 저작물을 다른 사람들이 읽고 즐겨주길 원한다. 그 점에서 저작물은 언제나 독자를 필요로 한다. 그 때문에 저작물은 저작자만이 소유하는 것이 아니라는 주장도 나온다. 달리 표현하면 저작물은 본래 ‘상호주관적인 대상’이라는 것이다. 이처럼 저작물은 상호주관적인 것으로서 소통의 대상이 되기에 이는 재산적 가치를

갖는 재화도 될 수 있다. 그 점에서 저작물에 대한 권리는 재산권의 성격도 갖는 것이다. 이러한 저작인격권과 저작재산권을 더욱 자세하게 살펴보면 다음과 같다.

(a) 저작인격권

저작권법은 저작권의 두 유형인 저작인격권과 저작재산권을 명문으로 규정한다. 이에 따르면, 저작인격권으로는 공표권(제11조), 성명표시권(제12조), 동일성유지권(제13조)을 들 수 있다. 여기서 공표권이란 “저작물을 공표하거나 공표하지 아니할 것을 결정할 권리”를 말한다(제11조 제1항). 다음으로 성명표시권이란 “저작물의 원본이나 그 복제물에 또는 저작물의 공표 매체에 그의 실명 또는 이명을 표시할 권리”를 말한다(제12조 제1항). 나아가 동일성유지권이란 “저작물의 내용·형식 및 제호의 동일성을 유지할 권리”를 뜻한다(제13조 제1항). 저작권법에 의하면, 이러한 저작인격권은 “저작자 일신에 전속”하는 일신전속성을 갖는다(제14조 제1항). 달리 말해, 저작인격권은 저작자의 인격과 분리해서 존속할 수 없다는 것이다. 따라서 저작물을 이용하는 사람은 저작자의 인격을 침해하는 행위를 해서는 안 된다. 이는 저작자가 사망한 이후에도 마찬가지이다(제14조 제2항).

(b) 저작재산권

다음으로 저작권법은 저작재산권으로 복제권(제16조), 공연권(제17조), 공중송신권(제18조), 전시권(제19조), 배포권(제20조), 대여권(제21조), 2차적 저작물 작성권(제22조)을 규정한다. 이에 따라 저작자는 저작물을 복제할 권리(제16조), 공연할 권리(제17조), 공중송신할 권리(제18조), 미술저작물 등의 원본이나 그 복제물을 전시할 권리(제19조), 저작물의 원본이나 그 복제물을 배포할 권리(제20조), 상업적 목적으로 공표된 음반이나 상업적 목적으로 공표된 프로그램을 영리를 목적으로 대여할 권리(제21조), 자신의 저작물

을 원저작물로 하는 2차적 저작물을 작성하여 이용할 권리(제22조)를 저작재산권으로서 행사할 수 있다. 이러한 저작재산권은 원칙적으로 저작자가 생존하는 동안 및 사망한 후 70년간 존속한다(저작권법 제39조 제1항).

그러나 이러한 저작재산권이 절대적으로 보장되는 것은 아니다. 바꿔 말해, 저작재산권이 무제한적으로 보장되는 것은 아니다. 이를테면 공익 등의 목적으로 저작물을 이용하는 경우에는 저작재산권이 제한된다. 예를 들어, 재판절차에서 저작물을 복제하거나(제23조), 학교 교육 등의 목적으로 저작물을 이용하는 경우(제25조)에는 저작재산권이 제한된다. 바꾸어 말해 위에서 언급한 경우에는 저작자의 허락을 받지 않고 저작물을 사용할 수 있다는 것을 뜻한다. 또한 시사보도를 하기 위해 저작물을 이용하거나(제26조), 영리를 목적으로 하지 않는 공연 및 방송에서 저작물을 공연하는 경우(제29조)에도 저작재산권이 제한된다. 이러한 경우는 공익 목적을 위해 저작물을 인정하는 때에 해당하기 때문이다.

3) 배타적 발행권과 출판권

저작재산권과 밀접하게 관련되면서도 이와 구별되는 권리로 배타적 발행권과 출판권을 들 수 있다. 여기서 배타적 발행권이란 저작물을 발행하거나 복제·전송할 권리를 가진 자가 그 저작물을 발행 등에 이용하고자 하는 자에 대하여 설정해 주는 배타적 권리를 말한다(저작권법 제57조 제1항). 쉽게 말해, 저작물을 배타적으로 발생할 수 있는 권리가 바로 배타적 발행권인 것이다. 이는 배타적 발행권자가 본래부터 갖고 있는 권리가 아니라 저작재산권자가 설정해 주는 권리이다. 그 점에서 아래에서 살펴볼 저작인접권과 유사한 모습을 지닌다.

한편 이러한 배타적 발행권과 매우 유사한 권리로서 출판권이 있다. 출판권이란 저작물을 복제·배포할 권리를 가진 자가 그 저작물을 인쇄 그 밖에

이와 유사한 방법으로 문서 또는 도화로 발행하고자 하는 자에 대하여 설정해 주는 배타적 권리를 말한다(제63조 제1항). 여기서 알 수 있듯이, 출판권은 배타적 발행권과 거의 같다. 다만 차이가 있다면, 출판권은 저작물을 문서 또는 도화라는 수단으로 발행하는 권리에 한정된다는 점이다. 그 점에서 출판권은 발행권보다 그 외연이 좁다. 이를 도식화하면 ‘배타적 발행권 > 출판권’으로 표시할 수 있다.

요즘에는 자신이 만든 저작물을 발행하거나 출판하는 데 관심을 갖는 사람도 많을 것이다. 자신의 저작물을 출판하고자 하는 사람은 저작인격권과 저작재산권 그리고 무엇보다도 출판권이란 무엇인지, 출판을 하기 위해서는 어떤 점에 유의해야 하는지 알아둘 필요가 있다.

(3) 저작인접권

저작권법에 의하면, 저작인접권이란 ‘저작권에 인접하는 권리’를 뜻한다. 그러면 저작권에 인접하는 권리란 무엇일까? 이를 파악하기 위해서는 먼저 현행 저작권법이 저작권에 인접하는 권리로서 무엇을 인정하고 있는지 살펴볼 필요가 있다. 저작권법 제64조 아래가 규정하는 내용을 고려하면, 현행 저작권법은 저작권에 인접하는 권리로서 실연, 음반, 방송에 대한 권리를 인정한다. 더욱 구체적으로 말하면, 저작권법은 실연자의 권리, 음반제작자의 권리, 방송사업자의 권리를 저작권에 인접하는 권리, 즉 저작인접권으로 인정한다. 그리고 이렇게 저작인접권을 보유하는 권리주체는 저작권자와 유사하게 복제권(제78조), 배포권(제79조), 대여권(제80조) 등을 갖는다.

그러면 저작권과는 별개로 저작인접권을 인정하는 이유는 무엇일까? 저작인접권의 성격에서 그 이유를 찾을 수 있다. 저작권이 보호대상으로 하는 저작물은 보통 종이라는 매체를 이용하여 만들어진다. 책이 대표적인 경우이다. 이러한 저작물은 글을 읽을 수 있는 독자라면 특별한 수단을 사용하지 않고도 쉽게 읽고 이해할 수 있다. 그렇지만 음악이나 연극, 영화와 같은 저

작물은 그 기초가 되는 악보, 희곡, 시나리오뿐만 아니라 이러한 악보, 희곡, 시나리오를 음악, 연극, 영화로 만들어줄 수 있는 실연자를 필요로 한다. 또한 이러한 음악, 영화 등을 대중적인 소통매체를 이용하여 일반 사람들에게 널리 알리기 위해서는 음반제작자나 방송사업자 등을 필요로 한다. 요컨대, 음악이나 연극, 영화 등과 같은 저작물을 완전하게 구현하거나 이를 널리 전파하기 위해서는 저작자뿐만 아니라 실연자 등과 같이 저작물에 인접하면서 저작물을 완전하게 구현하는 데 기여하는 사람들을 필요로 한다. 바로 이러한 사람들의 노력을 법적으로 보호하기 위해 도입된 것이 저작권인점권인 것이다. 저작권인점권을 제도화하여 이렇게 저작권인점권자들의 이익을 법으로 보호함으로써 음악, 연극, 영화와 같은 저작물이 더욱 원활하게 만들어지고 전파될 수 있도록 하는 것이다.

(4) 저작권의 효력 및 보호

특정한 저작물에 대해 저작권이 인정되는 경우 이러한 저작권은 다음과 같은 효력을 지닌다.

1) 배타적 권리

저작권법은 저작권을 마치 민법상 물권과 유사한 배타적 권리로 취급한다. 여기서 저작권이 배타적 권리로 취급된다는 것은 저작권자가 마치 물권을 갖고 있는 사람처럼 기본적으로 어느 누구에 대해서도 저작권을 주장할 수 있다는 것을 뜻한다. 따라서 저작권자가 아닌 사람이 특정한 저작물을 사용하기 위해서는, 저작권법이 인정하는 예외 사유에 해당하지 않는 한, 저작권자의 허락을 받아야 한다(제46조). 저작권자의 허락을 받지 않고 저작물을 사용하는 것은 저작권을 침해하는 행위가 된다. 저작권법은 이러한 저작권 침해행위로부터 저작권을 보호하기 위해 다음과 같은 구제수단을 마련하고

있다.

2) 침해 정지 청구

먼저 저작권자는 자신의 저작권이 현재 침해되고 있는 경우에는 이러한 침해의 정지를 청구할 수 있다(저작권법 제123조 제1항). 나아가 저작권이 침해될 우려가 있는 경우에는 그 상대방에 대하여 침해 예방이나 손해배상의 담보를 청구할 수 있다(제123조 제1항). 이러한 침해 정지 청구를 통해 저작권자는 자신의 저작권을 효과적으로 보호할 수 있다. 이러한 권리는 민법이 물권에 부여하는 물권적 청구권과 그 내용이 비슷하다(민법 제213조 등).

3) 손해배상 청구

다음으로 저작권자는 고의 또는 과실로 자신의 저작권을 침해함으로써 손해를 야기한 사람에 대해 손해배상을 청구할 수 있다(저작권법 제125조). 이는 민법이 규정하는 불법행위 책임의 견지에서 볼 때 당연한 것이라 할 수 있다(민법 제750조). 왜냐하면 저작권이 마치 물권처럼 배타적 권리로 보호되는 이상, 이러한 저작권을 고의 또는 과실로 침해하는 행위는 민법 제750조에 따라 불법행위가 되기 때문이다. 이렇게 불법행위가 성립하면, 가해자는 피해자인 저작권자에게 손해배상을 해야 한다.

4) 저작권 침해죄

나아가 고의로 타인의 저작권을 침해하는 경우에는 ‘저작권 침해죄’라는 범죄가 된다(저작권법 제136조). 타인의 저작권을 침해하는 행위는 단순한 일탈행위나 민법상 불법행위가 되는 데 그치는 것이 아니라 형벌이 부과되는 범죄가 되기도 하는 것이다. 그 점에서 우리 저작권법은 저작권을 아주 강력하게 보호하고 있는 셈이다. 그러나 이렇게 저작권을 강력하게 보호하는

것에 관해, 바꿔 말해 저작권 침해행위에 강력하게 대응하는 것에 대해서는 비판이 제기된다. 이는 이른바 ‘카피레프트’ 운동이라는 이름으로 전개된다.

(5) 카피레프트 운동

‘카피레프트’(copyleft) 운동이란 저작권을 뜻하는 ‘카피라이트’(copyright)에 반대하는, 이에 저항하는 운동이다. 말하자면, 카피라이트를 비판하는 운동이 카피레프트 운동인 것이다. ‘저작’을 의미하는 ‘카피’(copy)에, ‘권리’와 ‘보수’를 뜻하는 ‘라이트’(right)에 대항한다는 의미로 ‘반권리’ 및 ‘진보’를 뜻하는 ‘레프트’(left)를 붙인 것이다. 이러한 명칭이 시사하는 것처럼, 카피레프트 운동은 저작권이 인간의 창의적인 저작활동을 장려하기보다는 오히려 억압할 것이라고 비판한다. 따라서 저작권을 폐기하거나 그게 아니면 저작물의 공정이용을 대폭 확대해야 한다고 주장한다. 이러한 맥락에서 현행 저작권법이 규정하는 저작권 침해죄도 비판한다. 저작권 침해죄는 정당성을 상실하고 있다는 것이다.¹⁰¹⁾

3. 저작권의 법적 기초로서 법적 인격

(1) 법에서 인격이 가지는 의미와 기능

1) 의미

인공지능이 저작권을 가질 수 있는지, 손해배상책임이나 형사책임을 질 수 있는지 등의 문제는 인공지능에게 ‘법적 인격’(legal person)의 지위를 인정할 수 있는지의 문제로 바꾸어 말할 수 있다. 법적 인격은 법영역에서 등장하는 다양한 법적 문제를 해결하는 실마리이자 출발점이 되기 때문이다. 인공지능에 관해 제기되는 법적 문제는 대부분 인공지능에게 법적 인격을 인

101) 저작권 침해죄에 관해서는 양천수·하민경, “저작권 침해죄의 정당성에 대한 비판적 고찰”, 『외법논집』 제37권 제4호, 한국외국어대학교 법학연구소, 2013.11., 179-196면 참고.

정할 수 있는가의 문제로 환원된다.¹⁰²⁾

이렇게 법에서 중요한 의미를 차지하는 법적 인격이란 무엇일까? 법적 인격이란 법적 주체, 더욱 구체적으로 말하면 법적 권리와 의무의 주체가 될 수 있는 자격을 말한다. 이때 의무는 손해배상책임이나 형사책임 등과 같은 책임을 포함한다. 이렇게 보면 법적 인격이란 법적 주체가 될 수 있는 자격을 뜻하는 것으로 특정한 권리나 권한, 의무, 책임을 인정하는 데 전제가 되는 개념임을 알 수 있다.

이때 주의해야 할 점은 법은 ‘인간’(human)이 아닌 ‘인격’(person) 개념을 사용한다는 점이다. 근대 시민혁명 이후에 형성되어 오늘날에도 여전히 법체계의 근간을 이루는 근대법체계는 법적 주체가 되는 개념으로 인간이 아닌 인격을 선택하였다. 물론 프랑스 인권선언 이래 기본적으로 모든 인간은 인격을 지닐 수 있지만 여기에는 다음과 같은 전제가 깔려 있다. 실천이성을 제대로 발휘할 수 있는 자율적인 인간만이 온전하게 법적 인격을 취득할 수 있다는 것이다. 이로 인해 여성이나 아동은 실천이성을 제대로 발휘하지 못한다는 이유에서 오랜 동안 법적 인격을 온전하게 취득하지 못하였다. 다만 오늘날에는 ‘인권법’(human rights law)이 독자적인 법영역으로 자리매김하면서 인간 그 자체가 권리주체로 부각되기도 한다.

2) 기능

법적 인격은 법체계에서 다음과 같은 기능을 수행한다. 먼저 법적 인격은 법적 인격을 취득하는 주체를 보호하는 기능을 수행한다. 법적 인격을 취득한다는 것은 법체계가 인정하는 권리의 주체가 될 수 있다는 것을 뜻하기에 주체는 자신에게 부여되는 권리를 이용하여 여러 침해로부터 자신을 보호할

102) 이에 관해서는 양천수·우세나, “인공지능 로봇의 법적 인격성: 새로운 인권 개념 모색을 위한 전제적 시론”, 「인권이론과 실천」 제25호, 영남대학교 법학연구소 인권교육연구센터, 2019.6., 59-92면 참고.

수 있기 때문이다. 예를 들어 특정한 주체는 법적 인격으로 인정되어 생명, 자유, 재산에 대한 권리를 취득함으로써 이러한 권리로 자신을 보호할 수 있다.

다음으로 법적 인격은 손해배상책임이나 형사책임과 같은 각종 책임을 주체에게 귀속시키는 기능을 수행한다. 이를 ‘책임귀속기능’이라고 말한다. 법적 인격을 얻는다는 것은 권리의 주체뿐만 아니라 의무의 주체가 된다는 것을 뜻한다. 이때 의무에는 타인에 대한 ‘책임’(responsibility) 역시 포함된다. 이를테면 타인에게 불법행위를 야기해 손해를 입히거나 범죄를 저지른 경우 이로 인해 타인에게 손해배상을 해야 하거나 형벌을 부과 받아야 하는 것도 모두 주체가 부담해야 하는 의무에 해당한다. 따라서 법적 인격을 인정받는 주체는 이러한 책임을 부담해야 한다.

나아가 특정한 주체에게 법적 인격을 부여함으로써 그 주체의 상대방을 보호할 수 있다. 법적 인격은 상대방 보호기능을 수행하는 것이다. 이는 위에서 소개한 책임귀속기능과 관련을 맺는다. 특정한 주체에게 법적 인격을 부여하면 그 주체는 상대방에게 잘못을 저지른 경우 이에 대한 책임을 져야 한다. 이를 상대방의 시각으로 바꾸어 말하면, 그 주체에 의해 상대방이 손해를 입은 경우 이에 대한 손해배상을 주체에게 청구할 수 있다는 것을 뜻한다. 주체에게 법적 인격을 인정함으로써 그 주체에 대한 손해배상청구가 권리로서 확정되는 것이다. 바로 이러한 측면에서 법적 인격은 상대방을 보호하는 기능도 담당한다.

이처럼 법적 인격은 특정한 주체를 권리와 의무를 부담하는 인격체로 만들어 한편으로는 그 주체를 보호하기도 하고, 다른 한편으로는 그 주체의 행위로 피해를 입은 상대방을 보호한다. 법적 인격을 통해 각자가 해야 할 것, 하지 말아야 할 것, 할 수 있는 것을 정확하게 획정하는 것이다. 이는 추상적으로 말하면, ‘각자에게 그의 것들’이라는 정의 원칙을 구현하는 것이라고 볼 수 있다. 이러한 과정을 거치면서 각자는 법적으로 자신이 무엇을 할 수 있고 무엇을 해야 하며 무엇을 하지 말아야 하는지 예측할 수 있다. 법적 관계

가 명확해지는 것이다.

이를 거시적으로 보면 법적 인격이 전체 법질서 또는 법체계를 안정화하는 것으로 귀결된다. 법체계가 안정되면 법적 행위에 대한 예견 가능성이 높아진다. 이는 자연스럽게 신뢰 향상으로 이어진다. 그렇게 되면 법체계 안에서 법적 행위를 하는 데 소요되는 거래비용이 감소한다. 그 만큼 각자는 자신이 추구하는 이익을 극대화할 수 있다. 이렇게 함으로써 사회 전체의 공리는 증진된다.

(2) 법적 인격의 변화

이처럼 법적 인격은 법체계 안에서 여러모로 중요한 기능을 수행한다. 그런데 이때 주의해야 할 점은 이러한 법적 인격은 고정되어 있는 개념이 아니라는 것이다. 우리 삶이, 우리 사회구조가 끊임없이 변하는 것처럼 법적 인격 역시 지속적으로 변화해 왔다. 그러면 법적 인격은 어떻게 변화해 왔는가? 이를 한마디로 말하면, 법적 인격 개념은 우리 인류와 사회 그리고 법이 진보하면서 지속적으로 확장되어왔다. 예전에는 법적 인격체로 인정받지 못했던 존재들이 사회가 발전하면서 온전한 인격체로 인정되고 있는 것이다.

1) 인간중심적 인격 개념

인격은 인간과 구별되는 개념이다. 그렇다고 해서 인격과 인간이 전혀 무관한 것은 아니다. 애초에 인격은 인간에서 출발하는 개념이기 때문이다. 인간만이 법적 인격체로 인정될 수 있다. 따라서 인간이 아닌 존재, 이를테면 도롱뇽과 같은 동물은 법적 인격체가 될 수 없다. 이 점에서 인격은 본래 ‘인간중심적 인격 개념’으로 설정되었다. 이를 ‘자연적 인격’(natürliche Person)으로 부르기도 한다. 하지만 인격은 인간에서 출발하면서도 상당히 이상화된 존재로 설정되었다. 실천이성을 온전하게 사용할 수 있는 자율적인

인간만이 인격으로 승인되었던 것이다. 이로 인해 현실에서는 시민계급 이상에 속하는 성인 남자만이 온전한 인격체로 승인되었다. 역사적으로 볼 때 노예나 여성, 아동 등에 대해서는 법적 인격이 인정되지 않았다.

2) 법적 인격의 확장

그렇지만 역사가 진보하면서 법적 인격의 전제가 되는 인격 개념 자체가 확장된다. 먼저 자연적 인간에서 출발하는 ‘자연적 인격’ 개념이 지속적으로 확장된다. 인격 개념을 수용한 고대 로마의 법체계에서는 인격 개념에 노예는 포함되지 않았다. 미성년자나 여성 역시 완전한 인격을 취득하지는 못하였다. 오직 성인 남자인 로마 시민만이 완전한 인격을 취득하였다. 이는 근대법이 등장하기 직전까지 지속되었다. 다만 최초의 근대 민법이라 할 수 있는 프랑스 민법전은 모든 시민을 인격체로 수용하여 신분제를 철폐하고 노예를 더 이상 인정하지 않음으로써 인격 개념을 확장하였다. 그렇지만 미성년자나 여성은 여전히 불완전한 인격체로 남아 있었다. 특히 여성의 경우에는 20세기 초반까지 비록 성인 여성이라 할지라도 완전한 인격체로 승인되지는 않았다. 이를테면 일제 강점기에 통용되었던 일본의 구민법은 아내가 재산적 처분행위나 소송행위를 할 경우 아내를 행위무능력자로 취급하였다. 그러나 여성주의 운동의 영향 등으로 여성의 법적 지위가 향상되기 시작하여 최근에 와서는 여성 역시 남성과 동등한 법적 인격체로 승인되고 있다. 이처럼 자연적 인간에 바탕을 둔 자연적 인격 개념은 우리 인류와 법이 진보하면서 점점 확장되었다.

다음으로 법인이 새롭게 법적 인격에 편입되었다는 점을 지적할 필요가 있다. 법인은 법적 필요에 의해 법이 인공적으로 만들어낸 인격이라 할 수 있다. 우리 법에 따르면, 법인은 자연적 인간으로 구성되는 ‘사단법인’과 재산으로 구성되는 ‘재단법인’으로 구분된다. 민법에 따르면, 법인은 권리능력

의 주체가 될 뿐만 아니라, 불법행위책임의 귀속주체가 된다(민법 제35조). 이렇게 보면 법인은 민법의 체계 안에서는 온전한 인격으로 인정된다. 다만 형법학에서는 법인을 형법상 의미 있는 인격으로 볼 수 있을지에 관해 논란이 있다. 특히 법인에게 형사책임능력이 있는지가 문제된다. 그 이유는 자연인과는 달리 법인은 스스로 행위를 할 수 없고, 독자적인 책임의식을 갖는다고 보기도 어렵기 때문이다. 이처럼 법인은 자연인과는 여러모로 차이가 있다는 점에서 법인의 본질이 무엇인가에 관해 견해가 대립한다.¹⁰³⁾ 이에 관해서는 법인의제설과 법인실제설이 대립한다. 법인의제설에 따르면, 법인은 실재하지 않는 것으로서 단지 우리 법이 필요하기에 마치 있는 것처럼 의제한 것에 불과하다. 이에 반해 법인실제설은 법인이 우리 사회 속에서 실재한다고 말한다.

최근에는 동물권을 인정해야 한다는, 다시 말해 동물을 권리주체로 인정해야 한다는 논의에서 인격 개념의 확장현상을 읽어낼 수 있다.¹⁰⁴⁾ 현행 법체계에 따르면, 특정한 주체를 권리주체로 파악한다는 것은 그를 인격으로 승인하는 것이므로, 동물을 권리주체로 본다는 것은 동물을 독자적인 인격으로 인정하는 것으로 새길 수 있기 때문이다. 그런데 동물권 옹호론자들이 주장하는 것처럼 동물에게도 인격 및 권리주체성을 인정할 수 있다면, 인격은 더 이상 자연적 인간에 바탕을 둔 개념이 될 수 없다. 달리 말해 인격은 더 이상 ‘인간중심적 개념’일 수 없다. 만약 동물을 단순한 물건이 아니라 인간처럼 존엄한 권리주체로 승인하고 싶다면, 어쩌면 우리는 인간중심적인 ‘인격’ 개념을 포기하거나 그게 아니면 인격 개념을 ‘탈인간중심적인 개념’으로 새롭게 설정해야 할 것이다. 그러나 우리나라에 한정해 보면, 현행 법체계 및 판례는 동물을 인격으로 승인하지는 않고 있다. 동물은 권리주체성도 소송의

103) 법인의 본질에 관해서는 이흥민, “법인의 본질”, 「법과 정책」 제22집 제3호, 제주대학교 법과정책연구원, 2016.12., 263-297면 참고.

104) 이 문제에 관해서는 김중길, “전 인권적 관점에서 본 동물권”, 「인권이론과 실천」 제19호, 영남대학교 법학연구소 인권교육연구센터, 2016.6., 71-93면 참고.

당사자능력도 가질 수 없기 때문이다. 이는 동물을 물건으로 취급하지 않는 독일 민법의 태도와는 분명 차이가 있다.¹⁰⁵⁾ 그 점에서 우리 법에서 전제로 하는 인격 개념은 여전히 인간중심적 사고에서 완전히 벗어나지는 못하고 있다.

(3) 탈인간중심적 인격 개념의 가능성

1) 논의 필요성

앞에서 살펴본 논의에서 세 가지 주장을 이끌어낼 수 있다. 첫째는 법체계에서 권리와 의무 및 책임의 주체가 될 수 있는가 여부는 해당 주체가 법적 인격을 갖고 있는지 여부로 결정된다는 것이다. 둘째는 인공지능에 관한 법적 문제는 대부분 인공지능이 법적 인격을 획득할 수 있는가의 문제로 귀결된다는 것이다. 셋째는 이렇게 문제를 해결하는 데 핵심이 되는 법적 인격 개념은 그 동안 인류 역사가 진보하면서 지속적으로 확장되었다는 것이다. 바꾸어 말하면, 애초에 인간중심적으로 설계된 인격 개념이 서서히 탈인간중심적인 방향으로 변하고 있다는 것이다. 이러한 맥락을 고려하면서, 이제 인공지능이 전체 사회의 거의 모든 영역에서 출현하고 문제되는 현 시점에서 법적 인격 개념은 새롭게 설정될 수 있는지, 이른바 ‘탈인간중심적 인격 개념’은 정초될 수 있는지 검토한다.

2) 법적 인격의 인정 요건

먼저 전통적으로 법적 인격을 어떤 요건에 따라 인정했는지 살펴볼 필요가 있다. 그 전에 주의해야 할 점은 이 글에서 다루는 인격 개념은 법적 인격이라는 것이다. 법적으로 권리와 의무의 자격을 가질 수 있는가의 관점에

105) 독일 민법 제90조a 참고. 이에 따르면 동물은 물건이 아니다. 그러나 특별한 규정이 없는 경우에는 물건에 관한 규정이 동물에도 준용된다.

서 인격 개념을 다룬다는 것이다. 그런데 인격은 이외에도 다양한 영역에서 다양한 의미로 사용된다. 이를테면 도덕적 인격 개념을 언급할 수 있다. 이러한 도덕적 인격 개념은 법적 인격 개념과 비교할 때 요건 등의 면에서 차이가 난다. 하지만 이 모든 것을 이 글에서 다룰 수는 없기에 아래에서는 법적 인격의 개념과 요건에 초점을 맞추겠다.

현행 법체계에 따르면 특정한 존재가 법적 인격을 취득하려면 다음 요건을 충족해야 한다. 첫째, 해당 존재가 인간으로서 생존해야 한다(민법 제3조). 아직 태어나지 않았거나 목숨을 잃은 사람은 법적 인격체가 될 수 없다. 둘째, 자율성을 갖고 있어야 한다. 자율성을 갖지 않은 인간은, 물론 오늘날에는 기본적으로 법적 인격체로 인정되기는 하지만, 권리를 행사하거나 의무를 부담하는 과정에서 일정 정도 제한이 뒤따른다.

두 가지 요건 중에서 무엇이 본질적인 요건일까? 칸트와 같은 철학자들은 실천이성에 바탕을 둔 자율성을 더욱 중요한 것으로 보았고 여기에서 인간의 존엄성 근거를 찾기도 했지만, 현실적으로는 해당 존재가 살아 있는 인간인지 여부가 더욱 중요한 역할을 한다. 특히 오늘날 정착된 인권사상으로 인해 인간이기만 하면 그 누구나 평등하게 법적 인격체로 승인된다.

3) 법적 인격의 모델

이렇게 보면 현행 법체계가 취하는 법적 인격은 여전히 인간중심적인 모델에 바탕을 두고 있음을 알 수 있다. 그렇지만 법적 인격 개념의 확장과정에서 추측할 수 있는 것처럼, 특히 인간에 의해 인공적으로 만들어진 법인에게도 법적 인격을 승인하는 현행 법체계의 태도를 고려하면 법적 인격에 관한 모델을 반드시 인간중심적인 모델로만 한정해야 하는 것은 아님을 알 수 있다. 법적 인격 자체가 고정된 것이 아니라 시간과 지역에 따라 바뀔 수 있는 가변적인 개념이라면, 이에 관해 우리는 다원적인 모델을 생각해볼 수 있

다. 그러면 법적 인격에 관해 어떤 모델을 모색할 수 있을까? 이 글은 세 가지 모델을 제시한다. 인간중심적 모델, 불완전한 탈인간중심적 모델, 완전한 탈인간중심적 모델이 그것이다.¹⁰⁶⁾

(a) 인간중심적 모델

첫째, 인간중심적 모델을 거론할 수 있다. 이 모델은 자연적 인간 개념에 기반을 두어 인격 개념을 설정한다. 이미 언급한 것처럼 지금까지 우리가 사용한 인격 개념은 이러한 인간중심적 모델에 바탕을 둔 것이다. 인간중심적 모델에 따라 법적 인격 개념을 판단할 때는 다음과 같은 요건이 중요한 역할을 한다. 먼저 인격을 부여받을 주체가 자연적 인간이어야 한다. 인간이 아닌 존재, 가령 동물이나 인공지능은 인간중심적 모델에 따르면 인격을 부여받을 수 없다. 다만 현행 법체계에 의하면 법인은 인격성이 인정되는데, 사실 이것은 인간중심적 모델에 따라 인격을 부여한 것이 아니다. 이는 이미 인간중심적 모델을 벗어난 인격 개념에 해당한다. 다음으로 실천이성을 지닌 자율적인 인간이어야 한다. 물론 현실적으로 반드시 자율적인 존재여야 하는 것은 아니다. 자율적인 존재의 잠재성을 갖추기만 해도 인격을 부여받을 수 있다. 나아가 자율적인 행위를 할 수 있어야 한다. 예를 들어 자율적인 주체로서 법률행위나 소송행위를 자율적으로 할 수 있어야만 법적 인격으로 승인될 수 있다.

(b) 불완전한 탈인간중심적 모델

둘째, 불완전한 탈인간중심적 모델을 거론할 수 있다. 이 모델은 기존의 인간중심적 모델과는 달리 자연적 인간이 아닌 사회적 체계 역시 법적 인격체로 승인한다는 점에서 ‘탈인간중심적’이다.¹⁰⁷⁾ 그렇지만 이때 말하는 사회

106) 이에 관해서는 양천수, 현대 지능정보사회와 인격성의 확장, 「동북아법연구」 제12권 제1호, 동북아법연구소, 2018.5., 1-26면 참고.

적 체계(social systems)는 자연적 인간에 의해 촉발되는 소통에 의존한다는 점에서 여전히 인간중심적인 성격을 지닌다. 가령 자연적 인간이 모두 소멸하면 소통 역시 사라지므로 사회적 체계 역시 존속할 수 없다. 그렇게 되면 이 모델에서 염두에 두는 인격 자체도 모두 소멸한다. 그 점에서 이 모델은 탈인간중심적이기는 하지만 여전히 인간에 의존한다는 점에서 불완전하다.

불완전한 탈인간중심적 모델에 따라 법적 인격을 취득하려면 다음과 같은 요건을 충족해야 한다. 첫째, 사회적 체계 안에서 진행되는 소통에 참여할 수 있어야 한다. 이때 소통에 참여한다는 것은 소통을 송신하고 수신할 수 있어야 한다는 것을 뜻한다. 둘째, 자율적인 존재여야 한다. 다만 이때 말하는 존재가 반드시 법인과 같은 사회적 체계여야만 하는 것은 아니다. 사회적 체계가 아니라 할지라도 사회적 소통에 참여할 수 있는 존재, 즉 자연적 인간 역시 이러한 자율적인 존재에 속한다. 셋째, 해당 존재는 그 존재가 아닌 것과 구별될 수 있어야 한다. 바꿔 말해, 존재의 경계가 확정될 수 있어야 한다.

(c) 완전한 탈인간중심적 모델

셋째, 완전한 탈인간중심적 모델을 생각할 수 있다. 이 모델은 인격 개념을 자연적 인간 개념에서 완전히 분리한다. 자연적 인간이 아니어도 인격을 부여받을 수 있도록 하는 것이다. 이 점에서 어쩌면 제4차 산업혁명 시대에 가장 적합한 인격 모델이라 할 수 있다. 이 모델은 기본 토대에서는 불완전한 탈인간중심적 모델과 동일하다. 다만 불완전한 탈인간중심적 모델이 사회적 체계에 기반을 둔다면, 완전한 탈인간중심적 모델은 사회적 체계를 포괄하는 체계에 기반을 둔다. 이 차이는 구체적으로 다음과 같이 드러난다. 사회적 체계는 자연적 인간을 송수신자로 하는 소통에 의존한다. 따라서 인간이 소멸하면 사회적 체계 역시 사라진다. 반면 체계는 자연적 인간이 아닌

107) 이 모델은 독일의 사회학자 니클라스 루만(Niklas Luhmann)이 정립한 체계이론(systems theory)에 기반을 둔다. 체계이론에 관해서는 니클라스 루만, 윤재왕(윤김), 앞의 책 참고.

기계에 의해서도 작동할 수 있다. 따라서 만약 인공지능의 소통으로 (사회적 체계가 아닌) 체계가 형성된다면, 완전한 탈인간중심적 모델은 자연적 인간이 없어도 작동할 수 있다. 물론 여기서 주의해야 할 점은, 그렇다고 해서 완전한 탈인간중심적 모델이 자연적 인간을 인격 개념에서 배제하는 것은 아니라는 점이다. 자연적 인간도, 사회적 체계도 그리고 기계적 체계도 모두 특정한 요건을 충족하면 인격 개념에 포섭될 수 있다. 그 점에서 완전한 탈인간중심적 모델은 인격 개념에 관해 가장 포괄적인 모델에 해당한다.

완전한 탈인간중심적 모델에서는 다음과 같은 경우에 인격을 부여한다. 이는 외견적으로는 불완전한 탈인간중심적 모델과 같다. 첫째, 사회적 체계 안에서 진행되는 소통에 참여할 수 있어야 한다. 둘째, 자율적인 존재여야 한다. 셋째, 해당 존재는 그 존재가 아닌 것과 구별될 수 있어야 한다.

4) 세 가지 모델 평가 및 결론

그러면 이러한 세 가지 모델 중에서 어떤 모델이 가장 타당할까? 그러나 이러한 물음에 확고한 정답을 내놓기는 어렵다. 왜냐하면 법적 인격 개념을 설정하는 데 무엇이 가장 타당한 기준이 되는가에 대한 ‘메타규칙’은 존재하지 않기 때문이다. 법적 인격의 역사가 보여주는 것처럼, 이는 각 시대적 상황에 적합하게 그 개념과 요건이 제시되었을 뿐이다. 다만 한 가지 경향을 찾는다면, 법적 인격 개념이 인간중심적인 한계에서 벗어나 지속적으로 확장되어 왔다는 점이다. 필자는 한편으로는 이 점을 고려하면서, 다른 한편으로는 법적 인격이 수행하는 기능을 감안하여 완전한 탈인간중심적 모델을 현 시대적 상황에서 가장 적절한 모델로 선택한다. 따라서 이제 법적 인격은 완전한 탈인간중심적 모델에 따라 판단하는 것이 타당하다.

4. 인공지능의 법적 문제 검토

(1) 인공지능의 법적 인격 인정 가능성

1) 원칙

인공지능에 관한 법적 문제를 해결하는 데 가장 근간이 되는 인공지능의 법적 인격 문제는 어떻게 판단할 수 있을까? 앞에서 필자는 오늘날의 상황에서는 완전한 탈인간중심적 모델에 따라 법적 인격을 판단해야 한다고 주장하였다. 이 모델을 선택하면, 다음과 같은 요건을 갖춘 경우 인공지능에 대해서도 법적 인격을 부여할 수 있다. 첫째, 인공지능이 법체계와 같은 사회적 체계에 참여할 수 있는 존재여야 한다. 둘째, 인공지능이 자율적으로 법적 판단을 할 수 있어야 한다. 셋째, 인공지능은 자신이 아닌 것과 구별될 수 있어야 한다. 다시 말해 명확한 경계를 갖고 있어야 한다.

2) 인공지능의 유형 및 법적 인격 판단

따라서 우리가 새롭게 이슈가 되는 인공지능에게도 법적 인격을 부여하고자 한다면, 완전한 탈인간중심적 모델을 수용하면 된다. 더불어 특정한 인공지능이 이 모델에서 요구하는 세 가지 요건을 충족하는지를 검토하면 된다. 이에 관해 한 가지 짚어보아야 할 문제가 있다. 자율성과 관련된 문제이다. 인공지능이 법적 인격을 취득하려면, 자율적으로 법적 판단을 할 수 있어야 한다. 다시 말해 인공지능이 자율성을 갖고 있어야 한다. 그런데 여기서 말하는 자율성이란 무엇인지, 과연 어느 정도의 자율성을 갖고 있어야 법적 인격을 획득할 수 있는지 문제된다.

이를 판단하는 것은 대단히 어려운 문제이다. 왜냐하면 최근 들어서는 인간 역시 자율적인 존재가 아니라는 뇌과학자들의 주장 역시 제기되기 때문이다.¹⁰⁸⁾ 따라서 이 문제를 해결하려면, 법적 인격을 취득하는 데 필요한 자율성이란 무엇인지 근원적으로 성찰할 필요가 있다. 다만 현재 인공지능이

도달한 발전상황을 고려하면 다음과 같은 시사점은 얻을 수 있다. 인공지능은 크게 세 가지로 구별된다. 약한 인공지능, 강한 인공지능, 초인공지능이 그것이다. 여기서 약한 인공지능은 아직 인간과 동등한 정신적 판단능력을 갖추지 못한 인공지능을 말하고, 강한 인공지능은 인간과 동등한 정신적 판단능력을 갖춘 인공지능을 말한다. 마지막으로 초인공지능은 인간의 정신적 판단능력을 초월한 인공지능을 말한다. 이 가운데서 강한 인공지능과 초인공지능에게는 손쉽게 법적 인격을 부여할 수 있을 것이다. 그러나 강한 인공지능과 초인공지능은 아직은 실현되지 않은 먼 미래의 문제이기에 지금 당장 문제된다고 말하기 어렵다.

3) 약한 인공지능과 유형적 판단

가장 현실적으로 문제가 되는 것은 약한 인공지능의 경우이다. 약한 인공지능에게도 법적 인격을 부여하는 것을 고려할 수는 있다. 그렇지만 다음과 같은 이유에서 볼 때 약한 인공지능에게 확고하게 법적 인격을 인정하는 것은 쉽지 않다. 먼저 약한 인공지능은 사회적으로 이루어지는 소통에 참여할 수 있는 능력, 즉 소통의 귀속가능성과 참여가능성은 인정할 수 있다. 다음으로 약한 인공지능은 자신이 아닌 것, 즉 ‘타자’와 구별될 수 있다. 이 점에서 법적 인격을 인정하는 데 필요한 세 가지 요건 중에서 두 가지 요건은 충족한다. 문제는 자율성 요건이다. 약한 인공지능은 인간과 동등한 자율적 판단은 할 수 없기에, 특히 스스로 목표를 설정하면서 왜 이 목표를 설정해야 하는지를 반성적으로 판단할 수 없다는 점에서 자율성 요건은 아직은 충족하기 어렵다. 물론 이 문제는 자율성을 어떤 기준으로 판단하는가에 따라 달라질 수 있다. 엄격한 기준에 따라 자율성을 판단하면 약한 인공지능은 자율성을 갖고 있다고 말하기 어렵지만, 자율성을 약한 의미로 판단하면 약한 인

108) 이에 관해서는 프란츠 M. 부케티츠, 원석영(옮김), 「자유의지, 그 환상의 진화」, 열음사, 2009 참고.

공지능도 어느 정도는 자율성을 지닌다고 말할 수 있기 때문이다.

이러한 연유에서 필자는 약한 인공지능의 법적 인격 문제를 판단할 때는 획일적 판단이 아닌 유형적 판단을 동원해야 할 필요가 있다고 생각한다. 이는 법학에서 많이 사용하는 방법이다. 요컨대 약한 인공지능이 법적 인격을 취득할 수 있는가를 획일적으로 판단하기보다는 약한 인공지능의 법적 인격이 문제되는 개별 상황을 고려하여 이에 유형적으로 적절하게 판단해야 한다는 것이다.

(2) 법적 인격의 가능성과 필요성

인공지능의 법적 인격 문제를 판단할 때 고려해야 할 측면이 한 가지 더 있다. 인공지능에 대해 법적 인격을 인정할 수 있는가 하는 문제와 인정할 필요가 있는가 하는 문제, 즉 가능성의 차원과 필요성의 차원을 구별해야 한다는 것이다. 이 또한 법학에서 즐겨 사용하는 구별이다. 이를테면 이론적인 측면에서 볼 때 그 가능성이 인정된다 하더라도 실제적인 측면에서 볼 때 굳이 그럴 필요가 없거나 다른 유용한 대안이 있는 경우에는 이를 인정할 필요가 없다는 것이다. 더욱 구체적으로 말하면 이론적으로 볼 때 인공지능에게 법적 인격을 인정할 수 있지만, 이를 인정하지 않아도 다른 법적 제도나 장치로 문제를 해결할 수 있다면 굳이 인공지능에게 법적 인격을 인정하지 않아도 된다는 것이다. 이러한 사고방식은 인공지능의 법적 문제를 해결하는데 아주 유용하다. 왜냐하면 각각의 범영역에 따라 인공지능에게 법적 인격을 인정할 필요가 있는가 하는 문제는 달리 판단될 수 있기 때문이다.

5. 인공지능의 법적 문제 검토

이제 앞에서 언급한 유형적 판단방법 및 《가능성-필요성 구별》을 원용하여 인공지능의 법적 문제를 개별적으로 판단해 보자.

(1) 인공지능의 거래주체성

먼저 인공지능을 독자적인 거래주체로 인정할 수 있는가? 예를 들어 투자를 전담하는 인공지능이 있는 경우에 이러한 인공지능을 독자적인 거래주체로 볼 수 있는가? 이는 가능성의 차원과 필요성의 차원으로 나누어 검토할 필요가 있다. 우선 가능성의 차원에서 보면, 투자를 전담하는 인공지능에 대해서는 비교적 손쉽게 거래주체성을 인정할 수 있다. 왜냐하면 이 경우 인공지능은 비록 제한된 범위이기는 하지만 알고리즘에 바탕을 둔 자율성에 따라 투자를 할 수 있기 때문이다. 다음 필요성의 차원에서 볼 때, 이 경우 인공지능에게 거래주체성을 인정할 필요가 있을지 문제된다. 왜냐하면 이때 인공지능을 거래수단으로 보면서 거래주체는 인공지능을 이용하는 사람으로 볼 수 있기 때문이다. 여기서 관건이 되는 것은 무엇이 더 효율적인 방법인가, 무엇이 더 법적 관계를 명확하게 하는 것인가 여부이다. 이를 여기서 판단하는 것은 쉽지 않지만, 일단 인공지능에게 거래주체성을 인정하는 것도 나쁘지는 않다고 생각한다.

(2) 인공지능의 손해배상책임

나아가 인공지능에게 손해배상책임을 인정할 수 있는지 검토한다. 먼저 가능성의 차원에서 보면, 조만간 현실화되는 자율주행자동차의 사례가 예증하는 것처럼 인공지능이 자신의 잘못으로 사람에게 손해를 야기하는 경우가 이미 충분히 발생하고 있다.¹⁰⁹⁾ 요컨대 자율주행자동차와 같은 인공지능이 독자적으로 교통사고와 같은 불법행위를 저지를 수 있는 것이다. 이 점에서 인공지능에게 손해배상책임을 인정할 가능성은 충분해 보인다. 문제는 이게 과연 필요한가 하는 점이다. 여기서 우리는 손해배상책임 제도가 추구하는

109) 이 문제에 관해서는 김상태, “자율주행자동차에 관한 법적 문제”, 「경제규제와 법」 제9권 제2호, 서울대학교 법학연구소, 2016, 177-190면 참고.

목적이 무엇인지 고민해야 한다. 손해배상책임 제도가 추구하는 일차적인 목적은 피해자가 입은 손해를 금전으로 배상하도록 하는 것이다. 우리 민법은 금전배상을 손해배상원칙으로 삼고 있기에 손해배상책임이 실현되려면 손해를 야기한 사람에게 손해를 배상하는 데 충분한 책임재산이 있어야 한다. 쉽게 말해 손해를 돈으로 배상하려면 가해자에게 돈이 있어야 한다. 그러나 인공지능은 현실적으로 이러한 돈을 갖고 있지 않다. 이 점을 고려하면 과연 인공지능에게 손해배상책임을 인정하는 것이 필요한지 의문이 든다. 차라리 인공지능을 이용하는 사용자에게 손해배상책임을 부과하는 것으로 충분하지 않을까 생각한다.

(3) 인공지능의 형사책임

인공지능의 손해배상책임에 관한 주장과 논증은 인공지능의 형사책임 문제에도 그대로 적용할 수 있다.¹¹⁰⁾ 이미 현실적으로 인공지능이 범죄를 저지러 수 있는 상황이 도래하고 있다. 실제로 인공지능이 범죄와 유사한 일을 벌인 경우도 있다. 이에 인공지능을 범죄자로 보아 형사책임을 묻는 것, 다시 말해 형벌을 부과하는 것도 이론적으로는 이미 가능하다. 그러나 과연 그럴 필요가 있을까 의문이 든다. 여기서 왜 우리는 형벌제도를 도입하고 있는지 숙고해야 한다. 오늘날 지배적인 견해는 범죄자를 개선하고 교화하여 다시 사회로 복귀할 수 있도록 하기 위해 형벌을 부과한다고 말한다. 이를 ‘특별예방이론’이라고 부른다. 이러한 견지에서 보면, 과연 형벌로 인공지능을 개선 및 교화할 필요가 있을까 의문이 제기된다. 그럴 필요 없이 인공지능에 적용된 프로그램과 알고리즘을 개선하는 것만으로 개선과 교화라는 목표를 충분히 달성할 수 있지 않을까? 이렇게 보면 굳이 인공지능에게 형사책임을 물을 필요는 없어 보인다. 다만 상징적인 차원에서나 인공지능 그 자신을 보

110) 양천수, “인공지능과 법체계의 변화: 형사사법을 예로 하여”, 「법철학연구」 제20권 제2호, 한국법철학회, 2017.8., 45-76면 참고.

호한다는 차원에서 인공지능에게 형사책임을 인정할 필요성은 있어 보인다. 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.¹¹¹⁾

(4) 인공지능 보호 필요성

마지막으로 인공지능 그 자신을 보호하기 위해 인공지능에게 법적 인격을 인정하는 것을 생각해 볼 수 있다. 지금까지 논한 것은 주로 인공지능으로부터 인간을 보호하기 위해 인공지능의 법적 인격을 인정할 수 있는지를 다룬 것이었다면, 아래에서 검토하는 것은 반대로 인공지능 그 자신을 보호하기 위해 인공지능에게 법적 인격을 부여할 수 있는가 하는 문제이다. 이는 동물에게 권리를 인정하자는 동물권 논의와 맥락을 같이한다. 이를테면 인공지능을 법적 인격으로 보아 인공지능에게 자신을 보호할 수 있는 권리를 부여하는 것이다. 그렇게 되면 우리 인간은 인공지능을 단순한 수단으로 보아서는 안 되고 우리와 평등한 인격체로 취급해야 한다. 사실 그 동안 SF소설이나 영화 등에서는 이 문제가 주로 논의되었다. 필자는 탈인간중심주의에서 가장 중요한 부분은 우리 인간처럼 탈인간적인 존재, 특히 인공지능을 취급해야 한다는 것으로 본다. 따라서 인공지능이 그 자신을 보호할 수 있도록 인공지능에게 법적 인격을 부여하는 것에 기본적으로 동의한다. 이제 우리 인간만이 유일하게 존엄한 존재라는 인간중심적인 사고에서 벗어나야 할 때가 도래하고 있는 게 아닐까?¹¹²⁾

6. 인공지능과 저작물에 대한 법정책의 방향

(1) 문제점

111) 이에 관한 상세한 논의는 양천수, 앞의 ‘인공지능과 법체계의 변화: 형사사범을 예로 하여’, 45-76면 참고.

112) 이 문제를 다루는 흥미로운 책으로는 이감문해력연구소 기획, 김환석 외 21인 지음, 「21세기 사상의 최전선: 전 지구적 공존을 위한 사유의 대전환」, 이성과감성, 2020 참고.

다음으로 인공지능에 저작권을 인정할 수 있는지 살펴본다.¹¹³⁾ 이제 인공지능이 독자적인 저작활동을 하는 것은 현실이 되었다. 오늘날 인공지능은 신문기사나 소설, 영화 시나리오뿐만 아니라 음악 및 미술 작품을 창작할 수 있다. 인공지능이 독자적으로 저작물을 생산하고 있는 것이다. 이에 인공지능에 저작권을 인정할 수 있을지가 논란이 된다. 이는 지식재산권법 영역에서 화두가 된다. 가능성의 차원에서 보면 이미 인공지능이 독자적인 저작활동을 하고 있으므로 인공지능에게 저작권을 인정하는 것은 어렵지 않다. 문제는 필요성의 차원에서 나타난다. 인공지능에게 저작권을 인정할 필요가 과연 있을까? 이는 왜 우리가 저작권 제도를 마련하고 있는가의 문제와 연결된다. 이 자리에서 이 문제를 상세하게 논하는 것은 어렵다. 따라서 아래에서는 이 문제를 어떻게 해결하는 것이 바람직한지 간략하게 언급한다.

(2) 인공지능 저작권의 원칙적 인정 불필요성

우선 원칙적으로 인공지능에 저작권을 굳이 인정할 필요는 없어 보인다. 현재 수준의 인공지능이 완전한 자율성을 획득한 강한 인공지능이 아닌 이상 인공지능을 독자적인 권리주체로 설정할 필요는 없기 때문이다. 오히려 현재의 인공지능은 대부분 인간을 위한 도구 또는 수단으로 이용되므로 해당 인공지능을 운용하는 인간 주체에게 인공지능이 산출한 저작물에 대한 저작권을 인정하는 것으로 충분해 보인다.

(3) 인공지능 저작물 관련자의 저작권 배분 방향

그런데 이 경우에는 다음과 같은 문제가 발생한다. 인공지능이 저작물을 창작하는 과정에는 여러 이해관계인들이 관여한다. 그 때문에 그중 누구에게

113) 이 문제에 관해서는 신창환, “인공지능 결과물과 저작권”, 『Law & technology』 제12권 제6호, 서울대학교 기술과법센터, 2016.11., 3-15면; 김도경, “인공지능 시대에 저작권 보호와 공정한 이용의 재고찰”, 『경영법률』 제31집 제3호, 한국경영법률학회, 2021.4., 221-266면 참고.

저작권을 부여해야 하는지, 그게 아니면 모든 이들에게 공동으로 저작권을 부여해야 하는지 등이 문제된다. 현재로서는 인공지능이 저작물을 생산하는 과정에 참여한 이들에게는 공동으로 저작권을 인정하는 것이 적절해 보인다. 다만 이때 지분 비율을 어떻게 정해야 하는지가 문제된다. 원칙적으로는 각 당사자들이 자율적인 협의로 결정하는 것이 타당해 보인다. 그러나 현실적으로 협의가 어려울 때가 많으므로 이때는 법이 기준점을 확정하는 것이 필요할 것이다.

(4) 인공지능 저작물 표시 의무

한편 인공지능이 만든 저작물을 인간이 도용하는 문제, 즉 인간에 의한 인공지능 저작물의 침해를 막을 필요가 있는 경우에는 제한적이거나 인공지능에 저작권을 인정하는 것이 필요하지 않을까 생각한다. 그게 아니면 인공지능이 생산한 저작물에는 인공지능이 저작한 것임을 의무적으로 표시하는 제도를 신설하는 것도 고려할 수 있다.

Ⅵ. 맺음말

1. 결론 요약

오늘날 인공지능이 산출하는 창작물이 증가하면서 이를 기술적·예술적·경제적·법적 차원에서 검토할 필요가 있다.

인공지능은 크게 강한 인공지능과 약한 인공지능으로 구별된다. 현재 도달한 기술 수준으로는 약한 인공지능만이 구현된다. 앞으로 강한 인공지능이 실현될 수 있는지는 현재로서는 예측하기 쉽지 않다.

인공지능과 로봇은 혼용되는 경우가 많지만 엄밀하게 보면 양자는 구별하

는 게 적절하다. 다만 오늘날 사용되는 로봇은 인공지능이 탑재된 지능형 로봇인 경우가 많기에 현실적으로 양자를 같은 의미로 사용해도 무리는 없다.

오랫동안 저작물과 같은 창작물은 인간만이 만들어낼 수 있는 것으로 인식되었다. 이에 발맞추어 현행 저작권법이 규정하는 저작물도 인간 중심적으로 개념화되어 있다. 그렇지만 신경망 학습을 모방한 딥러닝이 구현되면서 이제 인공지능도 인간과 비슷한 수준의 창작물을 산출할 수 있게 되었다.

여러 기술 중에서도 딥페이크 기술이 비약적으로 발전하면서 인공지능의 저작물 창작이 가능해졌다. 그중에서도 특히 GAN이 개발되면서 인공지능은 인간과 유사한 수준에서 음악, 미술 작품 등과 같은 저작물을 창작할 수 있게 되었다.

인공지능은 음악, 미술, 메타버스 영역에서 다양한 저작물을 창작한다. 그 중 음악 영역에서 인공지능 창작물이 많은 관심을 모은다. 세계적인 기업들이 음악 저작물과 관련된 인공지능 연구에 많은 투자를 한다. 그 이유는 SNS나 유튜브 등의 영향으로 1인 창작자가 늘어나면서 인공지능이 창작한 경제적인 음악에 대한 관심과 수요가 늘어나고 있기 때문이다.

음악 영역에서 인공지능은 스스로 작곡을 하기도 하고 가수로서 노래를 부른다. 뿐만 아니라 이미 고인이 된 가수를 재현하기도 한다. 미술 영역에서 인공지능은 스스로 그림을 그리거나 인간 작가와 협업하여 새로운 작품을 만들기도 한다. 메타버스에서는 아이돌 가수들의 아바타를 창작하여 활동하게끔 한다.

인공지능에 의한 저작물 창작이 빈번해지면서 이에 대한 침해도 늘어난다. 이에 인공지능 저작물에 대한 침해를 어떻게 억제해야 하는지가 문제된다. 크게 세 가지 방안을 고려할 수 있다. 기술적 방안, 윤리적 방안, 법적 방안이 그것이다.

법적 방안으로는 인공지능이 산출한 저작물을 저작권의 대상으로 포섭하는 것을 모색할 수 있다. 저작권이 침해되는 경우 인정되는 금지청구나 손해

배상 청구, 형벌 부과를 인공지능이 창작한 저작물에도 인정하는 것이다.

그러나 인공지능이 창작한 저작물을 저작권법의 보호 대상으로 보아야 하는지, 인공지능을 저작권의 주체로 보아야 하는지는 별도로 고민해야 하는 문제이다. 이론적으로 보면 인공지능 역시 저작권의 주체, 즉 법적 인격체로 규정할 수 있다. 그러나 과연 그럴 필요가 있는지에는 의문이 제기된다.

현재로서는 원칙적으로 인공지능을 저작권의 주체로 볼 필요성은 크지 않다. 오히려 인공지능이 창작한 저작물에 대한 권리를 어떻게 인간 이해관계자들에게 배분할 것인지가 더 큰 문제가 된다.

다만 인공지능이 창작한 저작물이 인간 주체 등에 의해 침해되는 것을 막을 수 있도록 인공지능 저작물 표시 의무 제도를 도입하는 것은 고려할 수 있다.

2. 정책 제언

현재 전 세계적으로 인공지능 저작물에 많은 관심과 투자가 이루어진다. 이에 우리나라에서도 다양한 스타트업이 인공지능 저작물 기술을 발전시키기 위해 노력한다. 이러한 상황에서 국가는 민간 영역에서 다양한 스타트업이나 기업들이 인공지능 저작물 기술을 원활하게 개발 및 발전시킬 수 있도록 지원할 필요가 있다.

이에 관한 중요한 문제로 데이터를 언급할 수 있다. 인공지능 저작물 기술이 개발 및 향상되려면 인공지능에 학습용 데이터가 충분히 제공되어야 한다. 이러한 데이터 가운데는 개인정보 역시 포함된다. 그런데 현행 데이터법제 아래에서는 스타트업들이 인공지능 저작물 기술을 개발하는 데 필요한 학습용 데이터, 예를 들어 얼굴이나 음성 등에 관한 데이터를 수집 및 이용하는 데 곤란을 겪는다. 이러한 문제를 풀어갈 수 있도록 국가가 지원하거나 관련 데이터법제를 개선할 필요가 있다.

최근 급속하게 발전하는 딥페이크 기술은 인공지능 저작물에 관해 큰 도움이 되지만 동시에 우리 사회에 커다란 위협이 된다. 따라서 딥페이크 기술의 오남용을 억제할 수 있는 기술적·법적 조치를 강구하고 이를 제도화할 수 있어야 한다.

인공지능이 창작하는 저작물과 관련한 저작권 문제를 이해관계자들의 요청에 맞게 해결할 수 있도록 관련 법제, 특히 저작권법을 개선할 필요가 있다. 더불어 인공지능 저작물 표시 의무를 제도화하는 것도 고려할 필요가 있다.

〈참고문헌〉

- 권영준, 「민법학의 기본원리」, 박영사, 2020.
- 김상균, 「메타버스」, 플랜비디자인, 2021.
- 김정운, 「에디톨로지: 창조는 편집이다」, 21세기북스, 2018.
- 김환석 외 21인 지음, 「21세기 사상의 최전선: 전 지구적 공존을 위한 사유의 대전환」, 이성과감성, 2020.
- 양천수, 「빅데이터와 인권」, 영남대학교 출판부, 2016.
- _____, 「제4차 산업혁명과 법」, 박영사, 2017.
- _____, 「인공지능 혁명과 법」, 박영사, 2021.
- _____(편), 「코로나 시대의 법과 철학」, 박영사, 2021.
- 니클라스 루만, 윤재왕(옮김), 「체계이론 입문」, 새물결, 2014.
- 레이 커즈와일, 김명남·장시형(옮김), 「특이점이 온다: 기술이 인간을 초월하는 순간」, 김영사, 2007.
- 마쓰오 유타카, 박기원(옮김), 「인공지능과 딥러닝: 인공지능이 불러올 산업구조의 변화와 핵심」, 동아엠엔비, 2016.
- 폴 우드, 박신의(옮김), 「개념미술」, 열화당, 2003.
- 프란츠 M. 부케티츠, 원석영(옮김), 「자유이지, 그 환상의 진화」, 열음사, 2009.
- 하워드 가드너, 김동일(옮김), 「지능이란 무엇인가?: 인지과학이 밝혀낸 마음의 구조」, 사회평론, 2016.
- 김도경, “인공지능 시대에 저작권 보호와 공정한 이용의 재고찰”, 「경영법률」 제31집 제3호, 한국경영법률학회, 2021.
- 김상태, “자율주행자동차에 관한 법적 문제”, 「경제규제와 법」 제9권 제2호, 서울대학교 법학연구소, 2016.
- 김서안, “데이터 3법 개정의 의미와 추후 과제”, 「융합보안 논문지」 제20권 제2호, 한국융합보안학회, 2020.
- 김중길, “전 인권적 관점에서 본 동물권”, 「인권이론과 실천」 제19호, 영남대학교 법학연구소 인권교육연구센터, 2016.

- 신창환, “인공지능 결과물과 저작권”, 『Law & technology』 제12권 제6호, 서울대학교 기술과법센터, 2016.
- 양천수, “인공지능과 법체계의 변화: 형사사법을 예로 하여”, 『법철학연구』 제20권 제2호, 한국법철학회, 2017.
- _____, “현대 지능정보사회와 인격성의 확장”, 『동북아법연구』 제12권 제1호, 동북아법연구소, 2018.
- _____, 하민경, “저작권 침해죄의 정당성에 대한 비판적 고찰”, 『외법논집』 제37권 제4호, 한국외국어대학교 법학연구소, 2013.
- _____, 우세나, “인공지능 로봇의 법적 인격성: 새로운 인권 개념 모색을 위한 전제적 시론”, 『인권이론과 실천』 제25호, 영남대학교 법학연구소 인권교육연구센터, 2019.
- 이경렬 · 김재원, “허위영상물 제작 · 반포 범죄에 관한 기술적 · 형사법적 연구”, 『4차산업혁명 법과 정책』 제2호, 4차산업혁명융합법학회, 2020.
- 이흥민, “법인의 본질”, 『법과 정책』 제22집 제3호, 제주대학교 법과정책연구원, 2016.
- 장우정 · 김주찬, “딥페이크 합성물에 대한 국내의 입법동향과 형사법적 수용 문제: 딥페이크 포르노(Deepfake Pornography)를 중심으로”, 『소년보호연구』 제33권 제2호, 한국소년정책학회, 2020.
- 정원준, “인공지능 창작과 저작권법의 딜레마”, 『고려법학』 제95호, 고려대학교 법학연구원, 2019.
- 홍태석, “딥페이크 이용 아동성착취물 제작자의 형사책임: 일본의 판례 및 논의 검토를 통하여”, 『디지털 포렌식 연구』 제14권 제2호, 한국디지털포렌식학회, 2020.
- 강보윤, “일본 인공지능(AI) 여고생 린나, 신곡 발표하고 가수 데뷔”, 『나우뉴스』, 2019.4.6., (<https://nownews.seoul.co.kr/news/newsView.php?id=20190406601013>)(검색일자: 2021.11.2.).
- 고경석, “가상현실에 빠진 대중음악... 메타버스 · NFT · AI가수가 K팝의 미래일까”, 『한국일보』, 2021.7.15., (<https://www.hankookilbo.com/News/Read/>

A2021071409230003349)(검색일자: 2021.11.2.).

김범석, “음성 데이터화하고 과학기술로 개성 살려…30년 만에 AI로 컴백한
日가수”, 「동아」, 2020.1.1., (<https://www.donga.com/news/Inter/article/all/20200101/99046517/1>)(검색일자: 2021.11.2.).

김소연, “LG 홍보 나선 23세 인플루언서 김래아, 알고보니…”, 「한경」, 2021.6.7.
(<https://www.hankyung.com/it/article/2021060799617>)(검색일자:
2021.11.2.).

김종윤, “GPT-3, 인류 역사상 가장 뛰어난 ‘언어 인공지능’이다”, 「인공지능신문」,
2020.8.14., (<https://www.aitimes.kr/news/articleView.html?idxno=17370>)
(검색일자: 2021.10.6.).

김평화, “AI 화가 만든 스타트업이 ‘넥스트 어도비’ 지향하는 까닭”, 「Chosun」,
2019.9.28., (http://it.chosun.com/site/data/html_dir/2019/09/28/2019092800421.html)(검색일자: 2021.11.3.).

도재기, “인공지능이 그린 그림, 예술인가 기술인가”, 「경향신문」, 2020.5.22.,
(<https://www.khan.co.kr/culture/art-architecture/article/202005221605005>) (검색일자: 2021.11.3.).

박설민, “AI, ‘예술’의 영역을 정복할 수 있을까”, 「시사위크」, 2020.9.7.,
(<https://www.sisaweek.com/news/articleView.html?idxno=137339>)
(검색일자: 2021.11.3.).

선재규, “틱톡, 英 AI 작곡 스타트업 쥬크텍 인수”, 「연합인포맥스」, 2019.7.25.,
(<https://news.einfomax.co.kr/news/articleView.html?idxno=4040517>)
(검색일자: 2021.11.1.).

양진하, “AI는 클래식음악에서도 인간을 대체할까”, 「한국일보」, 2017.5.27.,
(<https://www.hankookilbo.com/News/Read/201705270451149351>)
(검색일자: 2021.11.2.).

오신혜, “AI가 작곡한 교향곡, 경기필이 국내 첫 연주”, 「매일경제」,
2016.8.13., (<https://www.mk.co.kr/news/culture/view/2016/08/577127/>)
(검색일자: 2021.11.2.).

오희숙, “AI 작곡가의 음악도 아름다울까?”, 「중앙일보」, 2020.5.24., (<https://www>.

- joongang.co.kr/article/23784026#home)(검색일자: 2021.11.1.).
- 유동현, “사람이 만든 노래가 아닙니다’…걸그룹에 작곡까지”, 「헤럴드경제」, 2021.7.25., (<http://biz.heraldcorp.com/view.php?ud=20210725000200>) (검색일자: 2021.11.1.).
- 유성열, “글 쓰면 AI가 만화로 그려줘... 삼성 사내벤처 아이템들”, 「국민일보」, 2018.3.7., (<http://news.kmib.co.kr/article/view.asp?arcid=0012180935>) (검색일자: 2021.11.3.).
- 유주현, “김광석까지 환생시킨 AI … 음악계 점령할까”, 「중앙선데이」, 2021.1.27., (<https://www.joongang.co.kr/article/23976690#home>) (검색일자: 2021.11.1.).
- _____, “AI 음악은 EDM처럼 하나의 장르일 뿐…클래식 아티스트 더 많은 기회 얻을 것”, 「중앙선데이」, 2021.1.23., (<https://www.joongang.co.kr/article/23976710#home>) (검색일자: 2021.11.2.).
- 이승환, “인공지능 아이돌’ 아쁘키에게 ‘진짜 가수’를 묻는다”, 「한겨레」, 2021.5.22., (https://www.hani.co.kr/arti/society/society_general/996182.html) (검색일자: 2021.11.2.).
- 이원영, “GTC 2020 ‘AI 시대가 시작됐다’”, 「Tech Recipe」, 2020.10.6., (<https://techrecipe.co.kr/posts/21582>)(검색일자: 2021.11.4.).
- 이주열 · 김명지, “AI 사이언티스트의 숙명 ‘튜닝’... 학습 모델 최적화에 수작업 필수”, 「환경비즈니스」, 2021.1.6., (<https://magazine.hankyung.com/business/article/202101061704b>)(검색일자: 2021.11.6.).
- 임영신, “동영상 배경음악 걱정 끝’ 30초 AI 작곡가가 뜬다”, 「매일경제」, 2021.6.3., (<https://www.mk.co.kr/news/it/view/2021/06/538404/>) (검색일자: 2021.10.29.).
- 장길수, “데즈카 오사무의 신작 만화 ‘파이돈’, AI와 인간의 협업으로 완성”, 「로봇신문」, 2020.3.3., (<http://www.irobotnews.com/news/articleView.html?idxno=19827>)(검색일자: 2021.11.3.).
- _____, “인공지능 미술 시대 막 올랐다: 소더비 경매에 인공지능 미술 등장”, 「로봇신문」, 2019.3.26., (<http://www.irobotnews.com/news/articleView>

html?idxno=16731)(검색일자: 2021.11.3.).

정윤아·최명현, “AI, 음악 산업계 신홍 강자로 떠오르다”, 「Ai타임즈」, 2021.7.14.

전미준, “[이슈] 인공지능 가수 시대?... 사람 목소리 학습한 AI가 편곡은 물론 내 취향대로 노래 불러준다!”, 「인공지능신문」, 2021.1.6., (<https://www.aitimes.kr/news/articleView.html?idxno=18857>)(검색일자: 2021.11.2.).

전유진, “인공지능의 두 얼굴, 딥페이크 기술: 딥페이크 사례로 알아보는 인공지능의 현주소”, 「국내기사 Secu N」 제144권, 2021.1.

주하나, “사이버가수 이담, 실제 주인공은? 사라진 이유에 ‘바이러스’ 아닌 ‘이것’”, 「데일리시큐」, 2019.12.2., (<https://www.dailysecu.com/news/articleView.html?idxno=82762>)(검색일자: 2021.11.2.).

松尾陽(編), 「ア-キテクヤと法」, 弘文堂, 2016.

James Grimmelman, “Regulation by Software”, *The Yale Law Journal* 114, 2005.

Lee Tein, “Architectural Regulation and the Evolution of Social Norms”, *Yale Journal of Law and Technology* 7(1), 2005.

Neal Stephenson, *Snow Crash*, Bantam Books, 1992.

Ian Goodfellow/Jean Pouget-Abadie/Mehdi Mirza/Bing Xu/David Warde-Farley/Sherjil Ozair/Aaron Courville/Yoshua Bengio, “Generative Adversarial Nets”, *Proceedings of the International Conference on Neural Information Processing Systems (NIPS, 2014)*, <https://proceedings.neurips.cc/paper/2014/file/5ca3e9b122f61f8f06494c97b1afccf3-Paper.pdf>, 검색일자: 2021.10.14.

Tero Karras/Samuli Laine/Timo Aila, “A Style-Based Generator Architecture for Generative Adversarial Networks”, IEEE, 2019, <https://openaccess>.

- [thecvf.com/content_CVPR_2019/papers/Karras_A_Style-Based_Generator_Architecture_for_Generative_Adversarial_Networks_CVPR_2019_paper.pdf](https://arxiv.org/abs/2109.13230), 검색일자: 2021.10.14.
- Egor Zakharov/Aliaksandra Shysheya/Egor Burkov/Victor Lempitsky, “Few-Shot Adversarial Learning of Realistic Neural Talking Head Models”, Proceedings of the IEEE/CVF International Conference on Computer Vision (ICCV), 2019, https://openaccess.thecvf.com/content_ICCV_2019/papers/Zakharov_Few-Shot_Adversarial_Learning_of_Realistic_Neural_Talking_Head_Models_ICCV_2019_paper.pdf, 검색일자: 2021.10.14.
- Karen Hao, “실전 투입 준비를 마친 AI 음성 합성 기술”, 「MIT Technology Review」, 2021.7.23., <https://www.technologyreview.kr/ai-voice-actors-sound-human/>, 검색일자: 2021.10.15.
- 川野陽慈 · 山野辺一記 · 栗原聡, “シナリオ創発に向けたプロット生成に関する研究” 「SIG-SAI」 Vol.31, no.1, 2018.3., file:///C:/Users/IT/Downloads/SIG-SAI-031-01.pdf, 검색일자: 2021.10.15.
- <https://supertone.ai/company/company.php>, 검색일자: 2021.10.15.
- <https://aws.amazon.com/ko/blogs/korea/aws-deepcomposer-compose-music-with-generative-machine-learning-models>, 검색일자: 2021.11.1.
- <https://www.upvote-ent.com>, 검색일자: 2021.11.1.
- <https://pozialabs.com>, 검색일자: 2021.11.1.
- <https://magenta.tensorflow.org>, 검색일자: 2021.11.1.
- <https://www.flow-machines.com>, 검색일자: 2021.11.1.
- <https://www.enterarts.net>, 검색일자: 2021.11.1.
- <https://www.aiva.ai>, 검색일자: 2021.11.1.
- <https://openai.com/blog/jukebox>, 검색일자: 2021.11.1.
- <https://www.vv-ent.com>, 검색일자: 2021.11.2.
- <https://www.afun-interactive.com>, 검색일자: 2021.11.2.

- <https://supertone.ai/main>, 검색일자: 2021.11.2.
<https://www.steinway.kr/spirio>, 검색일자: 2021.11.2.
<https://experiments.withgoogle.com/ai/ai-duet/view>, 검색일자: 2021.11.2.
<https://obvious-art.com>, 검색일자: 2021.11.3.
<https://www.nextrembrandt.com>, 검색일자: 2021.11.3.
<https://aican.io>, 검색일자: 2021.11.3.
<http://www.pulse9.net/imagine-ai>, 검색일자: 2021.11.3.
<http://www.pulse9.net>, 검색일자: 2021.11.3.
https://toonsquare.co/ko_kr, 검색일자: 2021.11.3.
<https://deepdreamgenerator.com>, 검색일자: 2021.11.3.
[https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=kco
pastory&logNo=221325519672](https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=kco
pastory&logNo=221325519672), 검색일자: 2021.11.5.
[https://www.epicgames.com/fortnite/ko/news/light-it-up-like-dynamite-bts-
arrives-in-fortnite-party-royale](https://www.epicgames.com/fortnite/ko/news/light-it-up-like-dynamite-bts-
arrives-in-fortnite-party-royale), 검색일자: 2021.11.5.

【국문초록】

인공지능 창작물과 저작권

양 천 수*

오늘날 인공지능 기술이 급속하게 발전하면서 창작물 영역에도 인공지능이 침투한다. 이에 인공지능 저작물에 관해 다양한 문제가 제기된다. 이 글은 이러한 문제를 어떻게 다루는 게 적절한지 검토한다. 이를 위해 이 글은 다음과 같이 논의를 전개한다. 먼저 인공지능과 저작물이란 무엇인지 살펴본다(II). 다음으로 저작물에 대한 인공지능 기술은 무엇인지, 현재 기술적·예술적·경제적으로 어느 수준에 와있는지를 조감한다(III). 이어서 현재 인공지능이 어떤 저작물을 창작할 수 있는지 그 현황을 분석한다(IV). 마지막으로 인공지능이 산출한 저작물에 침해가 이루어지는 경우 이에 어떻게 대응할 수 있는지를 살펴본다. 특히 법적 대응 방안을 중심으로 논의를 전개한다(V).

주제어: 인공지능, 인공지능 창작물, 저작권, 딥페이크, GAN, 메타버스

* 영남대학교 법학전문대학원 교수·법학박사.

【ABSTRACT】

The Creations of Artificial Intelligence and Copyrights

Chun-Soo Yang*

Today, with the rapid development of artificial intelligence technology, artificial intelligence penetrates the creative field as well. This raises various issues regarding artificial intelligence works. This article examines how appropriate to deal with these issues. To this end, this article argues those as follows. First, this article looks at what artificial intelligence and its works are (II). Next, this article deals with the topics of what artificial intelligence technologies are for its works and what level they are currently technically, artistically and economically (III). Next, the current status of which works can be created by artificial intelligence is analyzed (IV). Finally, we examine how to respond to infringements of works produced by artificial intelligence. In particular, the discussion will focus on legal countermeasures (V).

Keywords : Artificial Intelligence, Artificial Intelligence Works, Copyright, DeepFake, GAN, Metaverse

* Professor at Yeungnam University Law School · Dr. jur.