

생성형 AI의 개발 및 이용에 관한 규제의 필요성

- 대규모 언어모델에 기반한 대화형 인공지능 서비스(LLMs AI)를 중심으로 -*

양은영**

【목 차】

I. 서론

II. 챗봇과 LLMs의 개념

1. 챗봇의 등장배경과 발전연혁
2. 생성형 AI의 개념
3. LLMs AI의 개념과 특성

III. LLMs AI의 문제점

1. LLMs AI 생성단계에서의 문제점
2. LLMs AI 이용단계에서의 문제점

IV. LLMs AI 규제현황과 과제

1. AI 규제현황의 비교법적 검토
2. AI 규제방안 제안

V. 결론

【국 문 요 약】

4차 산업혁명 시대에 접어든 이래 AI는 광속적인 발전을 하며 이제는 인공지능이 사회 전반에 영향력을 미치고 있다. 지난 2022년 출시된 챗 GPT-3의 단기간 확산으로 생성형 AI의 개발경쟁이 치열해지면서 인공지능이 인간만의 영역으로 간주되었던 창작의 영역에서까지 인간을 능가하는 기술을 보여주고 있다. 그러나 진보한 기술만큼이나 복잡하고 다양

* 본 연구는 2023년 전연퇴임을 맞이하시는 배병호 교수님께 존경과 감사를 표하고자 작성되었습니다. 정년퇴임을 축하드립니다.

** 법학박사, (사)한국법제발전연구소 연구위원, 성균관대학교 법학전문대학원 글로컬과학기술법연구소 선임연구원.

한 사회적 문제를 수반하고 있기에 본 연구에서는 생성형 AI, 그리고 특히 텍스트를 중심으로 대화나 검색엔진에 특화된 대규모 언어모델에 기반한 AI의 현주소를 분석하여 문제를 지적하고 해결방안을 모색하였다.

LLMs AI는 대량의 데이터에 의존하다 보니 데이터편향, 허위정보, 정보오용, 데이터 환각 등 학습데이터 문제와 학습·생성·이용과정에서 개인정보 및 저작권 침해, 범죄에의 이용 등 불법적 문제, 그리고 광범위한 활용 영역에 따라 디지털 디바이드, 고용시장의 변화 등의 파생적인 문제들도 발생하고 있다. 이를 위하여 앞으로의 기술 개발에 있어 인간의 기본권을 중심으로 한 기술윤리 준수와 책임감 있는 자체 감독을 강제하고 범정부적 차원에서 AI윤리에 대한 홍보·교육·감독을 강화하여야 한다. 나아가 생성자인 AI와 개발자, 그리고 이용자 모두가 책임감 있는 개발·생성·이용 활동을 하도록 개인정보, 저작권, 콘텐츠 관련 법령과 AI기본법을 검토하여 책임을 부여하는 강력한 직접규제조항이나, 저작권접권·보험의무화 등 간접책임을 명문화한 입법규제를 제안한다.

I. 서론

지난 2022년 11월 30일 공개된 대화형 인공지능 챗GPT-3는 두달 만에 사용자 1억명을 돌파했을 정도로 빠르게 확산되면서 전 세계적인 AI 빅테크 기업들의 초거대 인공지능 기술 선점의 무한 경쟁이 시작되었고, 올해 초 NewBing(Microsoft)과 chatGPT-4(openAI)에 잇따라 Bard(Google) 등이 출시되면서 이러한 경쟁은 더욱 심화되면서 국내에서도 네이버, LG, KT등이 경쟁대열에 합류하고 있다. 생성형 AI는 텍스트뿐만 아니라 그림, 음성, 음악, 영상, 프로그램 소스코드까지 생성할 정도로 창작력이 향상되었고, 특히 대규모 언어모델에 기반한 대화형 인공지능 서비스(LLMs AI)의 작문 수준은 인간과 구별되지 않거나 그 이상일 정도로 인간의 능력을 능가해 가고 있기에 이로부터 사회적, 법률적 문제가 부정적 효과로 대두되고 있다.

특히 대규모 언어모델 AI는 학습데이터에 의존하여 생성활동을 하기 때문에 데이터 수집과정 및 생성된 결과물에 개인정보나 저작권을 침해하는 문제가 가장 주요 이슈로 지적되고 있고, 이 이외에도 최근에는 악성코드 제작으로 사생활침해나 사이버공격 등 범죄 조장 및 범죄도구로 활용된 사례들도 나타나면서 규제에 대한 시급한 논의가 필요한 시점이다. 유럽의 경우 개인정보 및 데이터 보호를 위한 규정(GDPR)을 두고 정보 주체의 개인정보나 프라이버시를 보호하면서 동시에 개인 정보의 이전 및 정보의 유통을 보장하기 위한 다양한 방안을 제시하고 챗GPT로 생성된 산출물 이용을 금지하는 등 강력한 규제를 시작하고 있기에 AI환경에 대한 빅테크 기업들이 집중되어 있는 미국, 유럽 등의 규제현황을 검토하여 우리나라 실정에 맞는 AI 규범을 제안해 보고자 한다.

제안의 방향으로서는 모든 문제를 법규에 의존하는 전적인 입법화는 한계가 있기에 개발영역에서의 기술적 과제, 관리감독 영역에서의 정책적 과제, 법적 안정성이 필요한 규율의 영역에서의 입법적 과제로 구분하여 점진적으로 논의하고자 한다.

II. 챗봇과 LLMs의 개념

1. 챗봇의 등장배경과 발전연혁

알파고 이후 AI의 영향력이 사회 전반에 미치며 다양한 분야로 확대되고 있는 가운데 이를 기반으로 한 ‘챗봇’의 등장은 새로운 서비스 형태를 제공하게 되면서 전세계가 각광하고 있다. ICT¹⁾ 패러다임은 Dos시대를 시작으로 Windows 등의 데스크탑의 PC시대에서 Explorer, Apps 활용 기반 iOS, Android 등의 모바일 OS 시대를 거치면서 지금은 수많은 Bots 기반의 메신저 앱을 이용하는 초연결 시대로 변화되어왔다²⁾. 1990년대 중반부터 PC를 중심으로 사용돼 오던 메신저 서비스는 2000년대 초반 인터넷이 활성화되기 시작하면서 ICQ, MSN 등 다양하게 개발되었고 2008년 스마트폰 시대의 개막으로 점차 그 수요가 급증하게 되었다. 이러한 ICT 플랫폼이 모바일 기반으로 진화하면서 쌍방소통이 가능한 메신저의 특징과 영향력에 인공지능 기술의 혁신적인 발전까지 더해지면서 새로운 플랫폼으로 진화할 수 있는 기반을 마련해 메신저를 인공지능, 빅데이터 등의 기술과 결합한 챗봇(chatbot) 서비스가 파생되었다. 챗봇의 효율적인 쌍방향 CS(Customer Service)채널의 기능으로 서비스 분야 기업들의 사용이 급증함에 따라 구글, 페이스북, 마이크로소프트, 텔레그램 등을 비롯해 국내외 IT 분야 기업들이 챗봇을 기반으로 한 메신저 플랫폼을 선보이면서³⁾ AI기술이 급속도로 진화하여 생성형 AI 챗봇으로 등장하게 된 것이다.

생성형 AI는 1960년도부터 2005년까지 ELIZA, ALICE와 같은 규칙과 검색 기반의 챗봇에서 시작하여 2015년까지 Siri, alexa 등의 목표지향적 대화시스템으로 발전하여 IBM Watson, EXOBRAIN 등의 심층 질의 응답시스템의 현재의 챗봇으로 개발되었다⁴⁾. 더 나아가 2016년 알파고

1) Information and Communication Technologies, 정보기술과 통신기술의 총칭.

2) chatbots.magazine 구독 내용 정리.

3) 하연편집부, 「AI기반 챗봇(CHATBOT)의 기술동향 및 시장 전망」, 하연, 2018, 17-18면.

4) 가천대학교에서 2023년 4월 21일 ‘생성형 AI와 대학 교육의 혁명’이라는 주제로 개최한 “2023 챗GPT 심포지엄<챗GPT와 교육혁명>” 강연 내용을 정리함. “생성형 AI의 탄생과 진화”주제발표, 이경일 슬트룩스 대표.

쇼크 이후 AI 기술개발은 가속화되어 지난 2022년 11월 30일 챗 GPT-3 출시로 전환점을 맞이하고, 올해 들어 2월 7일 Microsoft사의 NewBing과 3월 14일 openAI사의 chatGPT-4에 잇따라 3월 21일 Google사의 Bard 등의 출시와 더불어 사람수준의 대화형 AI 개발에 IT 사업이 집중되고 있다.

2. 생성형 AI의 개념

생성형 AI(Generative AI)는 이용자의 특정 요구에 따라 결과를 생성해내는 인공지능이다. 이는 데이터 원본을 통한 학습으로 소설, 시, 이미지, 비디오, 코딩, 미술 등 다양한 콘텐츠를 생성한다. 인공지능은 컴퓨터 비전(Computer vision), 로봇틱스(Robotics), 전문가시스템(Expert systems), 퍼지 논리(Fuzzy logic) 등 산업 전반에 활용되는 인공지능이 포함되는데, 생성형 AI는 딥러닝, 자연어 처리 등을 통해 텍스트, 이미지, 음악, 영상, 코드와 같은 새로운 콘텐츠 생성에 중점을 둔 기술이다. 즉 기존의 인공지능이 분석적 인공지능(Analytical AI)으로 학습 데이터를 분석하여 패턴을 찾아 답을 제시하는 인공지능이었다면 생성형 AI는 사용자의 요구에 따라 새로운 데이터를 만들어 낼 수 있어 더 자연스럽게 창의적인 결과물을 얻을 수 있는 진보된 인공지능이다⁵⁾.

생성형 AI는 크게 생성결과물의 형식에 따라 ①소설형 AI, 챗GPT와 NewBing의 출시로 대두된 대화형 AI, 인공지능 검색엔진을 포함하는 대규모 언어모델에 기반한 대화형 인공지능 서비스(Large language Models conversational A.I. 이하 LLMs AI)가 대표적인 텍스트 AI, ②제시어로 그림, 사진이나 포스터 등의 이미지를 만들거나 이미지로 또 다른 이미지를 만드는 ‘이미지 생성 인공지능(AI Image Generator)’인 그림 AI, ③콜센터의 안내음성, 기상청 일기예보 안내(ARS)서비스(131), 횡단보도의 안내음성, 내비게이션, 사이트 내 번역 음성 듣기 서비스, 대화형 AI형식의 음성인식 비서서비스, 음성챗봇 등 컴퓨터의 프로그램을 통해 사람의 목소리를 구현해내는 음성 AI, ④인공지능을 이용하여 비디

5) 황정재, “알파고에서 챗GPT까지 AI 기술의 발전과 미래”, 「FUTURE HORIZON」 제55호, 과학기술정책연구원, 2023, 36면.

오 콘텐츠를 생성하거나 조작하는 비디오 AI, ⑤소프트웨어 개발 및 자동화, 데이터 분석, 인공지능 모델 개발 등 다양한 분야에서 사용되는 코드를 생성하는 코드 AI 등으로 분류된다.

3. LLMs AI의 개념과 특성

LLMs AI는 자연어처리 및 생성 기술을 통해 사용자와 인간과 같이 대화를 나눌 수 있는 인공지능 시스템으로 챗봇, 음성인식 비서서비스나 버추얼 챗봇 등과 같은 대화형 AI이다. 이러한 대화형 AI 중 막대한 데이터를 바탕으로 종합적 추론이 가능한 차세대 인공지능으로 딥러닝 방법론에 기반하여 학습 데이터가 매우 방대하고 일반적인 인공 지능을 위해 학습한, 파라미터⁶⁾가 무수히 많은 학습 모델에 기반한 AI를 뜻한다. 이에 대해서 국내에서는 생성형 AI 중 대규모 언어 모델 크기를 갖는 것을 ‘초거대 AI’로 통용하고 있는데⁷⁾ 이와 같은 개념으로 볼 수 있다⁸⁾.

LLMs AI는 기존 AI보다 수백 배 이상의 데이터를 학습해 인간의 뇌에 더 가깝게 학습·판단 능력이 향상된 인공지능이다. chatGPT의 등장으로 대규모 언어 모델 기반의 대화형 인공지능 서비스가 각광을 받아 인공지능과 검색엔진을 결합한 AI 검색 엔진이 출현하고 있다. 대화에 특화된 AI는 chatGPT, Claude, BlenderBot3, LaMDA, Sparrow, 바드 등 전세계에 수백 개 이상이 출시되어 있고⁹⁾, 검색엔진을 결합한 인공지능 검색엔진으로는 마이크로소프트의 NewBing, 구글의 LaMDA 경량화 판인 바드 등이 대표적이다.

6) 매개변수, IT업계에서는 ‘소프트웨어나 시스템상의 작동에 영향을 미치며, 외부로부터 투입되는 데이터’라는 의미로 이해할 수 있다.

7) 과학기술정보통신부, “초거대 AI 경쟁력 강화 방안”, 관계부처합동, 2023, 1면. : 한국정보통신기술협회, TTA 한국정보통신용어사전 - 최신 ICT 시사상식 2023, ‘초거대 인공지능’.

8) 초거대 AI라는 용어는 국내 대기업인 LG AI 연구원에서 처음 만들어 쓴 용어이다. OpenAI의 GPT-3가 나오면서부터 대규모 파라미터를 갖춘 언어 모델의 범용적 우수성에 자극받아 만들어진 용어라 할 수 있다. 이경남·조은경, “초거대 언어 모델을 기반으로 한 AI 대화 인터페이스 - AI 대화 모델의 현황과 언어적 연구의 모색-”, 「국어학」 제105호, 국어학회, 2023, 346면.

9) 앞 가천대학교 심포지엄 강연 내용 중 요약. 이경일 솔트룩스 대표 발제.

III. LLMs AI의 문제점¹⁰⁾

1. LLMs AI 생성단계에서의 문제점

가. 학습데이터 관련 문제

1) 데이터의 편향 가능성

LLMs AI모델의 방대한 텍스트 데이터들은 대개 웹 크롤링(Web Crawling)¹¹⁾이나 웹 스크래핑(Web Scraping)¹²⁾ 방식으로 수집되어지는 데 이 과정에서 이미 문제가 내재된 데이터가 수집되더라도 그것이 그대로 활용되어지기 때문에 문제가 발생할 수 있다. 예컨대 흑인여성을 ‘고릴라’로 태그한 구글 포토나 ‘미국인’ 검색 시 백인의 얼굴 이미지를 제공하는 구글 이미지, 구글의 비전 AI가 총과 비슷하게 생긴 체온계를 백인이 쥐고 있을 때는 정확하게 인식했지만 흑인이 쥐고 있을 때는 총으로 인식한 사례 등과 같이 사회적 편견이나 인종차별의식이 반영된 사례나, 직원 채용 시스템으로서 글로벌 인력 중 60%, 관리직에 74%가 남성이라는 학습 데이터에 기반하여 여성 지원자에게 차별적으로 낮은 점수를 부여한 젠더 편향 사례¹³⁾, 국내 인공지능 챗봇 서비스 이루다 역시 인종차별 뿐 아니라 여성과 남성, 성소수자 혐오와 장애인 비하 등으로 서비스를 중단 했던 사례 등에서 데이터 편향 문제를 확인할 수 있다.

10) 생성형 AI는 생성물의 형태에 따라 텍스트, 그림, 음성, 비디오, 코드, 작곡 등으로 구분될 뿐 그 작동 기제나 알고리즘 등은 같다. 다만 아무래도 학습데이터나 프롬프트 제시 등에서 대부분이 텍스트에 의존하고 있고 텍스트 AI의 이용도가 압도적으로 높으므로 모든 생성형 AI에의 공통된 문제점일지라도 본 논문에서는 LLMs AI로 지칭한다.

11) 웹 크롤링 : 인터넷에서 웹페이지를 자동 탐색하고 수집하는 과정. 사이트의 구조를 이해하는 것을 목적으로 웹 사이트를 방문하여 페이지의 내용과 링크를 추출하고, 인덱싱하여 검색엔진의 데이터베이스를 구축하는 작업.

12) 웹 스크래핑 : 웹페이지의 특정 정보를 추출하는 과정. HTML 소스코드를 읽어서 필요한 데이터만 분석하고 원하는 데이터 형식으로 저장하여 다른 목적으로 사용할 수 있게 하는 작업.

13) 이숙연, “인공지능 관련 규범 수립의 국내외 현황과 과제”, 「법조」 제72권 제1호(통권 제757호), 법조협회, 2023, 446면.

2) 생성된 데이터의 신뢰성

LLMs AI와 같은 생성형 AI는 어떠한 질문을 어떻게 하느냐하는 입력 프롬프트에 따라서 매우 다양하고 창의적이며 전문적인 답변을 생성해낸다. 그런데 이는 공개된 데이터를 바탕으로 수집되어진 학습데이터를 기반으로 수행되어지기 때문에 데이터 편향의 문제에서와 같이 학습된 데이터의 오류에 따라 잘못된 정보나 무의미한 답변 혹은 논리적이지 못한 결과를 초래하기도 한다. 이는 AI의 전형적인 환각오류로 모르는 문제에 대해 거짓정보로 가짜대답을 제시하는 ‘Hallucination 현상’ 혹은 AI 스스로가 자기의 공상을 실제의 일처럼 말하면서 자신은 그것이 허위라는 것을 인식하지 못하는 증상으로 ‘Confabulation 현상’이라고 부른다. 이러한 현상은 질문을 오래할수록, 많이 할수록 오답률이 높아지고 같은 질문에 대해서도 일관성 없는 답변을 하는 현상 등으로도 나타난다. 이는 전적으로 가치관 판단이나 새로운 창조를 할 수 없는 AI의 특성과 최신 학습데이터의 부재라는 한계에 따라 표출되는 문제점으로, 가짜뉴스, 정보오용, 허위정보생성 등으로 인한 LLMs AI의 텍스트 생성물의 신뢰성은 계속 지적되고 있다¹⁴⁾.

3) 디지털 디바이드(divide)의 문제

새로운 정보통신기구나 서비스를 이용할 수 있는 환경에 있는 사람과 그렇지 못한 사람들 간에 세상의 정보를 얻거나 이용하는 데 차이가 발생하게 된다¹⁵⁾. 이러한 디지털 디바이드가 커질수록 정보 격차가 커지고 이로부터 다양한 사회적 문제가 발생하게 된다. 오늘날 키오스크 이용, ATM기, 모바일 예매서비스, 안내로봇 이용이나 현금없는 대중교통이 대중화되고 최근에는 코로나 팬데믹 시대에서 QR 체크 등이 일상화되기도 하였다. 디지털 정보는 이러한 이용자 집단들의 정보에의 접근성 문제도 발생할 수 있지만 이 이전에 이들에 대한 정보 자체가 AI의 학습데이터

14) 김태원, 앞의 논문, 5면. ;김윤명, “생성형 인공지능(AI) 모델의 법률 문제”, 「정보법학」, 한국정보법학회 제27권 제1호, 2023, 92면. ;김대식, “카이스트 ‘챗GPT는 더 강력한 인공지능의 티저’ 처음 듣는 챗GPT 이야기”, 동아시아유니버스(유튜브 채널), 2023, <https://www.youtube.com/@dongasia>.

15) [네이버 지식백과] Digital Divide - 디지털 디바이드 (지형 공간정보체계 용어사전, 2016. 1. 3., 이강원, 손호웅).

에 배제되는 문제 또한 발생할 수 있다.

LLMs AI는 학습데이터 자체가 온라인상에 제공된 데이터로부터 수집되어지기 때문에 이러한 디지털 디바이드에 따라 데이터 누적의 한계가 발생한다. 고령자나 장애, 교육환경 및 지역, 사회·경제적 여러 이유로 디지털 사용 접근에 어려운 계층의 정보는 온오프라인 상 데이터를 만들어 내지 못한다¹⁶⁾. 따라서 이는 LLMs AI의 생성단계에서 데이터 학습에서 배제되어지는 정보 부재의 문제로 나타날 수 있다.

나. 개인정보 관련 문제

대규모 언어모델의 경우 파라미터가 증가할수록 AI의 추론능력이 진화할 것이기에 LLMs AI의 생성단계에서 주목되는 또 다른 문제점은 개인정보와 관련한 것이다. 데이터가 수집되는 과정에서 SNS 등에서의 개인의 신상정보나 사적 대화내용, 개인 블로그에 업로드 된 개인의 사상이나 감정들이 포함되어 있어 개인정보가 무분별 학습될 수 있고¹⁷⁾, 정보의 제공이 익명화 되어 식별이 불가능한 상태로 AI의 학습데이터로 제공된다고 하더라도 빅데이터 학습을 통해 AI는 개인정보를 추출하거나 추론 혹은 복원해 낼 위험성이 있다고 지적되고 있다¹⁸⁾. 즉 비식별 개인정보가 제공되었더라도 데이터의 양이 증가할수록 AI의 재식별 가능성이 높아지고, 따라서 AI의 강력한 연산능력을 토대로, 예컨대 해당 데이터를 시간이나 장소 또는 양태 별로 분류하여 그 패턴을 인식하고 이를 해석, 추론하는 능력에 따라 정보주체를 식별해 내어 특정 개인의 정보화하거나¹⁹⁾ 개인적으로 공개되어도 무방한 데이터일지라도 빅데이터 분석을

16) 여러 이유로 온라인 접근이 가로막혀 있거나 온라인 활동 자체가 적어 AI의 학습에 사용될 데이터를 생성하지 못하는 계층은 '데이터 소수자'로 칭하는 견해도 있다. 이숙연, 전개 논문, 446면.

17) 소병수·김형진, “소셜미디어상의 개인정보 활용과 보호- AI 채팅로봇 ‘이루다’의 개인정보 침해 사건을 중심으로 -”, 「법학연구」 제24권 제1호, 인하대학교 법학연구소, 2021. 188-190면.

18) 김병필, “대규모 언어모형 인공지능의 법적 쟁점”, 「정보법학」 제26권 제1호, 한국정보법학회, 2022. 197면.

19) 이숙연, 앞의 논문 450면 재인용. ;노성열, 「AI 시대, 내 일의 내일」, 동아시아(2020). 308면.

통해 정보 주체의 의도와는 달리 개인의 민감 정보를 추론해 낼 수도 있다²⁰⁾.

다. 저작권 관련 문제

생성형 AI의 경우 크롤링이나 스크래핑 방식으로 데이터를 복제, 수집하여 학습이 이루어지기 때문에 그 데이터가 저작물²¹⁾이나 데이터베이스²²⁾인 경우 이러한 정보 수집 과정, 이를 이용한 데이터 생성과정, 이로부터 생성된 데이터에 이르기까지 활용된 자료에 대한 저작권 침해의 문제가 발생할 수 있다. 그런데 데이터 학습과정이나 학습데이터 이용과정에 있어서 우리나라의 경우 저작권법 제35조의 5(저작물의 공정한 이용)에서 저작물의 공정이용 판단요소를 규정하고 일반적인 저작물 공정이용을 허용하고 있기 때문에 LLMs AI가 텍스트 데이터 마이닝을 위해 학습 데이터를 수집, 이용할 경우 이에 해당할 여지가 많다. 또한 동법 제2조 제1호에서는 저작물을 ‘인간의 사상 또는 감정을 표현한 창작물’이라고 정의하면서 한계를 두고 있기 때문에 AI의 생성물이 저작물에 해당하지 않으므로 저작권 역시 인정될 수 없다 할 것이다. 이와 관련된 문제의 소지를 해소하기 위해 최근 NewBing 과 같은 인공지능 검색엔진을 탑재한 LLMs AI 모델들은 생성된 답변의 출처를 기재하는 등 새로운 노력을 하고 있고 입법적 해결을 위한 TDM 면책규정(Text and Data Mining)의 필요성도 강조되고 있는데 이에 대하여는 후술토록 한다.

2. LLMs AI 이용단계에서의 문제점

가. 개인정보 관련 문제

LLMs AI와 관련한 개인정보 침해 문제는 소프트웨어 자체적인 데이

20) 조소영, “지능정보사회에서의 기본권체계 및 보장내용의 변화 가능성 검토”, 「동아법학」 제94호, 2022. 15면 재인용.

21) 저작물에 해당할 경우 저작재산권 중 복제권, 공중송신권(저작권법 제16조, 제18조) 침해가 발생할 수 있다. 정상조, 「인공지능, 법에게 미래를 묻다」, 사회평론, 2021, 56~57면.

22) 데이터베이스일 경우 데이터베이스제작자의 권리(저작권법 제93조) 침해가 성립할 수 있다. 차상욱, “인공지능(AI)과 지적재산권의 새로운 쟁점-저작권법을 중심으로”, 「법조」 제723호, 2017, 229면.

터 학습과정에서도 나타나지만 이를 이용하는 과정에서도 심각하게 나타나는 문제 중 하나이다. 이용 단계에서의 개인정보 침해는 다양한 양상으로 나타날 수 있는데 먼저 이용 절차에 의한 새로운 개인정보의 침해이다. 즉 AI 소프트웨어를 이용하기 위해서 이용자는 이용약관 등에 동의를 하고 절차에 따라 회원가입을 하게 되는데 대부분의 약관에는 개인정보 수집 및 활용에 관한 동의 절차를 포함하고 있다. 이러한 서비스에 가입한 이용자들의 정보 또한 수집·분석 될 뿐만 아니라, 이들의 정보로부터 해당 서비스를 이용하지 않거나 이에 동의하지 않은 개인들의 정보까지도 수집되고 활용될 수 있는 것이다. 이렇게 개인 정보 공개의 동의 여부와 관계없이 제2, 제3의 개인정보 침해가 확대될 수 있다.

다음으로 이용자로부터의 개인정보 유출에 따른 문제이다. LLMs AI 서비스를 사용하는 과정에서 이용자가 고객정보나 업무상 비밀, 영업 비밀 또는 사적 정보 등을 입력하여 정보가 유출될 가능성이 있다. 챗GPT의 경우 이용약관에 사용자가 처리에 대한 동의를 철회할 수 있도록 명시하고 있으나 챗GPT에 입력된 데이터는 미국에 소재지가 있는 OpenAI가 처리할 수 있도록 제공되며 처리 범위 또한 명시되어 있지 않을 뿐만 아니라²³⁾ 챗GPT 사용 시 입력된 정보는 사적인 정보가 아니라 공적인 정보라고까지 고지하고 있어, 챗GPT에 영업비밀이나 기밀에 해당하는 데이터, 민감한 개인정보를 포함한 데이터를 입력하는 경우 이용자는 제3자에게 해당 데이터의 사용을 허용하게 되는 것으로써 추가적인 법률 위반을 초래할 수 있다²⁴⁾.

나. 저작권 관련 문제

LLMs AI와 관련한 저작권 문제는 생성물 이용 단계에서도 나타난다. AI 생성물의 저작자 지위 부여는 현행법상 불가능하므로²⁵⁾ 저작물은 아

23) 일반적으로 챗봇이용 약관에는 챗봇은 향후 서비스 개선과 증진을 위해 입력 데이터를 사용할 권리가 있고, 대화내용은 연구 및 학습목적으로 저장·사용될 수 있으며, 입력·교환된 정보는 그 기밀성이나 보안을 보장할 수 없다고 명시되어 있다.

24) 한국지능정보사회진흥원, 「ChatGPT의 등장과 법제도 이슈」, 지능정보사회 법제도 이슈리포트 (2023-01), 2023, 19-20면.

25) 조연하, “인공지능 창작물의 저작권 쟁점-저작물성과 저작자 판단을 중심으로-”, 「언론과 법」 제19권 제3호, 한국언론법학회, 2020, 102면.

닌 것으로 전제하고 보더라도 이용자가 AI 생성물을 이용함으로써 타인의 저작권이 침해된 결과물을 사용하게 되는 경우 이용자의 저작권 침해 행위와, 이용자의 프롬프트와 AI생성 협업에 따라 산출된 공동창작물을 또 다른 이용자가 무단 이용하는 행위 등의 문제가 나타날 수 있다. 전자의 경우 AI가 창작한 생성물에 어떠한 권리가 부여된다거나 재산적 가치가 생산된다면 이를 취득하는 자, 즉 AI의 사용자(관리자)가 AI의 저작권 침해에 대한 법적 책임을 져야 한다는 견해²⁶⁾도 있으나 현행 저작권법은 사용자책임을 묻는 데에 한계가 있다. 한편 후자의 경우는 생성물의 저작권이 AI와 이용자 중 누구에게 귀속되는지 여부가 문제가 된다. AI 생성물에 저작권성이 인정되지 않는다고 전제하면 AI는 저작물 창작을 위한 도구에 불과하며 직접 프롬프트를 통해 결과물을 산출한 이용자가 저작물의 저작권을 갖는다는 견해도 있으나, 프롬프트 입력 자체가 지적 노동이며 창작성을 수반한다고 볼 수 있을지라도 매우 대중적이고 단순한 입력이었을 경우까지 창작성이 인정되는지는 비판적 시각도 있다.²⁷⁾ 이와 관련하여 미국의 ‘새벽의 자리야’ 케이스를 보면 미드저니로 생성한 작품의 저작권 등록을 취소하였으나 작가의 텍스트 및 이미지 편집활동은 창작성이 인정되어 등록이 유효한 것으로 보았다. 이처럼 이용자의 이용 양태, 생성물에서의 관여정도나 프롬프트 자체의 창의성 등 다양한 요소가 고려되어 저작권이 인정될 것이고 어떠한 권리 침해의 발생 시 기존의 침해 법리, 불법행위 법리 등에 의해 해결될 수 있다고 할 것이나²⁸⁾ AI 생성물에 대한 실질적 유사성 판단이나 근원이 된 학습데이터가 저작권이 인정되는 소스로 부터 수집되었는지의 여부 등은 검토자마다 이견이 있을 수 있는 부분이다.

나아가 이렇게 인간인 이용자와 AI가 함께 창출해 낸 생성물을 타인이 무단 이용했을 경우의 저작권 침해 문제도 생각해 볼 필요가 있는데 이

26) 전용준, “인공지능 관련 저작권 침해에 관한 시론”, 「경영법률학회 경영법률」 제31권 제4호, 한국경영법률학회, 2021, 274-275면.

27) 최재원, “인공지능 창작물에 대한 저작권의 주체”, 「문화·미디어·엔터테인먼트 법(구 문화산업과 법)」 11권 1호, 2017, 129면.

28) 구태연, “생성형 AI와 지식 생산의 법적 이슈”, 2023 챗GPT 심포지엄 <챗GPT와 교육혁명>, 가천대학교 교육혁신원 주최, 2023.4.21.

또한 저작권법 상 공동저작물성을 갖느냐의 문제²⁹⁾로 결국 저작권의 귀속 여부라는 같은 논의 대상이 되므로 이에 대한 법적 기준 마련이 반드시 필요하다.

다. 범죄에의 이용 가능성 문제

AI기술이 확대되면서 인간의 일상에 보편화 될수록 사회·문화·경제 전 영역에서 예측하지 못했던 다양한 위험이 발생할 가능성이 높아질 것이다.³⁰⁾ 최근 AI의 광속발전으로 이는 이미 현실에서 실현되고 있다. 가장 심각하고 광범위한 범죄 유형은 사이버 상에서 나타나고 있다. 실례로 지난 3월 한 성형외과에서 인터넷과 연결된 IP 카메라를 통해 환자들 영상이 유포되는 일이 발생하였는데 ‘IP카메라의 프로그램 코드에서 취약점을 찾으라’는 명령에 대한 챗GPT의 분석을 토대로 공격코드를 입력하자 카메라 영상이 실시간으로 송출된 것이다.³¹⁾ 이와 같이 챗GPT를 이용하여 안드로이드 악성코드를 작성하고, 컴퓨터에 백도어를 설치하거나³²⁾ 다형성 악성소프트웨어(malware)를 생성할 수도 있다³³⁾. 또 챗GPT 도움을 받아 특정 국가·집단의 트래픽을 발생시킬 만한 키워드를 추출하고, 이 키워드를 바탕으로 챗GPT를 활용해 더 정교하게 진짜같은 가짜 웹사이트와 이메일을 구축하여 피싱 사이트를 양산할 수 있다.³⁴⁾ LLMs AI의 경우 갈수록 더 교묘하고 정교한 온라인 사기 시나리오 제작에 이용될 가능성이 높으며 범죄성공률도 높아질 것으로 예상된다. 이

29) 차상욱, “인공지능 창작물 관련 저작권 침해 쟁점”, 『경영법률』 제32권 제4호, 2022. 54면 이하 내용 참조.

30) 김민우, “지능정보사회에서의 인공지능의 현안과 입법 과제”, 『공법학연구』 제21권 제2호, 한국비교공법학회, 2020, 150면.

31) KBS NEWS, “챗GPT가 만든 악성코드…웹사이트·IP캠까지 뚫렸다”, 2023.3.13. <https://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=7625442> .

32) 이현우 기자, “‘챗GPT로 악성코드 작성’…해커들 악용사례 늘어나”, 아시아경제 뉴스, 2023.02.03. <https://www.asiae.co.kr/article/2023020307223213749> .

33) 다크웹에서 활동하는 사이버 범죄자들은 ChatGPT로 악성코드 데이터 암호복호화 프로그램을 개발하여 공유하고 ChatGPT 사이버 범죄 방법을 공유하고 있음이 확인되었다고 한다. 한국지능정보사회진흥원, 앞의 보고서, 지능정보사회 법제도 이슈리포트, 19면.

34) 전수한 기자, “‘음지’부터 확산되는 챗 GPT, 피싱사이트·사이버범죄 악용”, 문화일보, 2023.02.21. <https://www.munhwa.com/news/view.html?no=2023022101070121313001> .

는 이용자들의 프롬프트 활용능력이 숙련됨에 따라 악용가능성이 더욱 높아질 것이다.³⁵⁾ 그런데 AI 생성물 자체의 악용뿐만 아니라 최근에는 챗GPT 시스템상의 문제로부터 또 다른 범죄가능성이 나타났다. 여러 국가에서 잇따라 챗GPT와 나눈 대화 이력이 타인에게 고스란히 노출되는 오류가 발생한 것이다. 이로써 오픈AI가 챗GPT 사용자의 대화에 접근할 수 있다는 사실이 확인되면서 사생활 침해 우려가 확산하고 있다.³⁶⁾ 그런데 이것이 개발사의 사생활 침해로 끝나는 경우가 아니라 노출된 내용이 타인으로부터 또 다시 유포되거나 혹은 다른 방법으로 악용되는 경우 더 큰 문제가 발생할 수 있는 만큼 범죄예방을 위한 규제가 시급하다.

라. 광범위한 활용 가능성에 따른 기타 사회적 문제

LLMs AI는 텍스트에 특화된 AI인 만큼 논문, 계약서, 보고서, 제안서, 특허, 에세이, 소설, 광고문, 기사 등 방대한 영역에서 활용되면서 다양한 사회적 부작용이 대두되고 있다. 예컨대 ①교육, 연구 분야에서 논문 대필, 시험 부정행위 등에 이용되어 부당 학적 조작 가능성을 초래하고 근본적으로 인간 스스로의 독해력, 문해력, 이해력 등을 저해할 수 있어 자가 학습 도구이자 자가 주도 학습능력을 저해하는 양날의 검으로 작용할 수 있다. 나아가 소설, 에세이 등과 미술, 영상 등 문화 예술 영역에 이용되면서 창의력, 창작력 또한 저해하게 될 것이다. ②LLMs AI의 생성단계에서 디지털 디바이드에 따른 정보 수집 배제의 문제와 함께 이용 단계에서의 정보격차 문제도 심각하다. 데이터 소수자들의 데이터 접근한계뿐만 아니라 창의적 사용 능력인 디지털 역량(Digital Competence)과 이용자가 실제로 무엇을 할 수 있는지 그 디지털 기량(Digital Skills)에서도 격차가 심각하게 나타나면 궁극적으로 디지털 기술로 연계되는 이익과 손해의 격차도 심각해지는 이른 바 디지털 이용결과격차

35) 김기윤 기자, “챗GPT, 우회 질문하자 해킹코드 술술 내놔… 범죄 악용 우려”, 동아일보, 2023.03.27. <https://www.donga.com/news/article/all/20230326/118528691/1> .

36) 박형수 기자, “챗GPT 버그 공포…내 질문 목록을 남들이 봤다”, 중앙일보, 2023.03.24. <https://www.joongang.co.kr/article/25149682> ; 장홍철 기자, “캐나다정부 '챗GPT' 사생활 침해 조사 '이용 내용 및 개인정보 수집' 신고 잇따라”, 중앙일보, 2023.04.11. <https://www.cktimes.net/news/캐나다정부-챗gpt-사생활-침해-조사/> .

로 이어지게 된다.³⁷⁾ 이는 곧 소득격차, 세대 간 단절 등 심각한 사회문제를 야기할 것이다. ③AI 기술 발달 속도에 따라 사회의 산업구조 변화가 급속도로 진행되고 있다는 점도 큰 문제이다.³⁸⁾ 특히 LLMs AI의 강력한 텍스트 생성능력에 따라 텍스트 창출이 중요한 직업군, 커뮤니케이션 등 상호작용을 기반으로 하는 직업군, 전문적 지식을 바탕으로 하는 직업군이나 창의력을 기본으로 하는 직업군 뿐만 아니라 계산, 검침, 청소, 제조 등 정형업무나 단순 노동직까지도 AI 대체 가능성이 커지면서 사회 전반에 걸친 고용시장에 큰 영향을 초래할 것이다.³⁹⁾ 이 외에도 최근 AI의 확산에 따라 관심도가 높아지다 보니 예컨대 챗GPT로 오인하도록 유인하는 피싱앱 사기 등과 같은 파생 문제들도 등장하게 되어 더욱 심도 있는 주의가 필요하다.

IV. LLMs AI 규제현황과 과제

1. AI 규제현황의 비교법적 검토

가. 미국

미국의 경우 1965년 AI가 독립된 학문으로 구분되면서부터 컴퓨터 윤리, AI윤리와 로봇윤리에 대해 적극적인 연구가 시작되었다. 2019년 트럼프 정부에서는 행정명령 13859⁴⁰⁾를 바탕으로 기술 혁신 장려, AI 인재 양성, 시민의 자유와 사생활 보호 등을 내용으로 하는 ‘AI 기술 표준에 대한 계획 및 AI 규제 지침(AI regulatory guidance)’ 발표⁴¹⁾에 이어 2020년 AI인력개발과 교육 중점 내용을 포함한 AI 이니셔티브법(National AI Initiative Act of 2020)을 제정하였다. 최근 바이든 정부

37) 김주현, “디지털 시대의 평등권”, 『법과 사회』 71권, 법과사회이론학회, 2022, 260-266면.

38) 엄효진·이명진, “인공지능(AI) 기반 지능정보사회 시대의 노동시장 변화: 경제사회학적 접근을 중심으로”, 『정보사회와 미디어』 제21권 제2호, 2020, 15면.

39) 강승규, “인공지능(AI)이 초래한 사회적 변화와 위험의 공존가능성에 대한 검토”, 『법이론실무연구』 제9권 제4호, 2021, 502면.

40) 방정미, “인공지능 알고리즘 규제거버넌스의 전환 - 최근 미국의 알고리즘 규제와 인공지능 윤리원칙을 중심으로 -”, 『공법연구』 제49집 제3호, 한국공법학회, 2021, 387면.

41) John P. Sullins · 권은정, “미국의 인공지능(AI) 윤리 및 거버넌스 현황”, 『경제규제와 법』 제12권 제2호 (통권 제24호), 서울대학교 아시아태평양법연구소, 2019, 104면.

에서는 이에 이어 2022년 10월 AI 시대에 미국인의 권리 보호와 혜택 공유를 보장하기 위해 자동화 시스템 설계부터 사용 및 전파에 관한 ‘인공지능 권리장전 청사진(AI Bill of Rights)’을 제시하였다. 그러나 이러한 AI윤리와 거버넌스에 기여하고자 하는 노력은 법적 효력이 없는 정부의 정책방향에 불과하다.

다만, 미국 법체계 하에서 AI와 관련된 입법적 규제는 저작권법에서 찾아볼 수 있다. 미국 저작권법은 제101조에서 저작권에 의하여 보호되는 저작물의 범주를 나열하고 102조 이하에서 저작권의 보호대상 별로 자세한 규정을 두고 있다.⁴²⁾ 그러나 우리나라의 저작권법 제2조와 달리 저작자의 정의를 두고 있지 않는데 즉 자연인이 저작권의 주체이어야 한다는 별도의 규정이 없는 셈이다. 이는 저작자의 창작성을 표현하는 여러 기술이나 새로운 표현 방법을 고려한 의도로도 볼 수 있다.⁴³⁾ 그러나 저작권청 실무지침 제306조에서는 인간이 아닌 컴퓨터가 만든 인공지능 저작물에 저작권 등록을 인정하지 않는다는 취지를 분명히 기술하고 있고, 미국 학계의 입장도 미국 저작권법은 인간이 아닌 저작자를 인정하지 않고 있는 것이 다수의 견해로 보인다.⁴⁴⁾

반면 미국은 AI 데이터 학습 과정에서의 저작권 문제와 관련하여 유럽 연합과는 달리 TDM(Text·Data Mining) 허용규정은 개별법으로 제정하지 않고 있고, 미국법원은 공정이용의 관점에서 이용허락을 받지 않고 텍스트·데이터 마이닝 하는 행위의 적법성에 대하여 명시적으로 판시한 바 없지만 판례법 상 미국 저작권법 제 506조 제2항⁴⁵⁾ 및 제107조⁴⁶⁾

42) 17 U.S. Code § 101 - Definitions 이하 규정.

43) 차상욱, “인공지능 저작물의 저작권법상 보호 쟁점에 대한 개정방안에 관한 연구”, 「한국저작권위원회논집」 제33권 제1호, 한국저작권위원회, 2020, 18면.

44) 이종구, “저작권법상 인공지능 저작물의 저작자와 입법적 보완”, 「경영법률」 제29권 제2호, 한국경영법률학회, 2019, 503면.

45) 17 U.S. Code § 506 - Criminal offenses “(2)Evidence.—For purposes of this subsection, evidence of reproduction or distribution of a copyrighted work, by itself, shall not be sufficient to establish willful infringement of a copyright.”에 따라 복제는 그 자체로는 고의로 추정하지 아니한다.

46) 17 U.S. Code § 107 - Limitations on exclusive rights: Fair use(독점권에 대한 제한: 공정

공정이용 요건에 따라 타인의 저작물을 이용할 수 있고 저작권 침해 책임을 면책되는 것으로 해석할 수 있다.⁴⁷⁾

한편 개인정보보호와 관련하여 미국의 개인정보보호법은 비식별 정보를 매우 넓게 보호하고 있으며 소비자정보, 프라이버시 보호 성향이 강하다. 예컨대 미국은 Mug shot(피의자 사진 공개제도)와 같이 퍼블릭, 거버먼트 서비스 상 공개되어진 개인정보는 해킹 등 부정방법으로 정보를 이용한 것이 아니기에 공개 및 공유가 가능하며 또한 데이터 수집도 가능하기 때문에 LLMs AI 학습데이터 러닝에 있어 우리나라와 같은 개인정보 학습 문제는 발생하지 않는다.

나. 유럽

EU의 경우 AI 환경에서 개인정보 및 데이터 보호를 위한 규정(GDPR, General Data Protection Regulation)을 두고 정보 주체의 개인 정보 자기결정권이나 프라이버시를 보호하는 동시에 개인 정보의 국외 이전 및 정보의 유통을 보장하기 위한 다양한 방안을 제시하고, 위반 시 큰 금액의 벌금을 부과할 수 있도록 하여 강하게 제재하고 있다. 2018년 5월부터 시행된 GDPR의 주요 내용은, 사용자의 알 권리(the right to be informed), 접근권(the right of access), 정정권(the right to rectification), 삭제권(the right to erasure), 처리 제한 요청권(the right to restrict processing), 데이터 이동권(the right to data portability), 처리 거부권(the right to object), 자동 의사결정과 프로파일링에 관한 권리(rights in relation to automated decision making and profiling)⁴⁸⁾등이다. 이로부터 EU 회원국들은 데이터 주체의 기본적

한 사용).

47) 차상욱, “저작권법상 인공지능 학습용 데이터셋의 보호와 쟁점 -텍스트:데이터마이닝(TDM) 면책규정을 중심으로-” 「경영법률」 제32권 제1호, 한국경영법률학회, 2021, 21면.

48) 개인정보의 자동 프로파일링 및 활용에 대한 결정 권리(rights in relation to automated decision making and profiling)는 마케팅의 일환으로 개인의 직업, 취미, 위치 등이 자동 수집·처리되어 활용되는 경우에 대해 데이터 주체자인 사용자에게 고지, 활용 여부 결정 및 거부할 수 있는 권리 등에 대한 것이다. [네이버 지식백과] 개인정보보호 규정 [General Data Protection Regulation, 個人情報保護規程] (IT용어사전, 한국정보통신기술협회).

권리와 자유를 존중하면서 필요한 규제를 촉진할 수 있고 이는 회원국에서 별도로 국내이행 절차 없이 EU 전역에서 직접 적용되는 EU법 형식의 규칙(regulation)에 해당한다⁴⁹⁾.

한편, 저작권과 관련하여 EU는 저작권법을 기본으로 저작권 지침과 AI법안 논의가 활발하다. 2019년 개정된 저작권 지침⁵⁰⁾에서는 온라인 이용 관련 언론출판물에 대하여 저작권자의 직접적인 허락이 있는 경우에만 가능하도록 저작권 보호를 강화하였고⁵¹⁾, 온라인서비스제공자로 하여금 권리자와 라이선스 계약을 체결하도록 하는 등 온라인 서비스 제공자의 의무를 매우 구체적이고 직접적으로 규정하여 저작권자를 강력하게 보호하고 있다.⁵²⁾ 이와 더불어 인공지능의 개발 촉진을 위한 법적 안전성을 보장하고 이로부터 기본권과 유럽연합의 가치를 존중하며 안전기준 관련 법령의 효율적 집행을 강화할 목적⁵³⁾으로 2021. 4. 21. 유럽의회(European Parliament)에 ‘인공지능에 관한 통일 규범(인공지능법, Artificial Intelligence Act)의 제정 및 일부 연합 제정법들의 개정을 위한 법안’을 발의하였다. 개정안에는 데이터 및 데이터 관리에 대한 투명성을 강조하고 엄격한 감독을 규정⁵⁴⁾하면서 개인정보 및 사생활 보호,

49) 박노형, “한국 개인정보보호법과의 비교를 통한 EU GDPR의 이해”, 「언론중재」 제147권. 언론중재위원회, 2018, 64면.

50) DIRECTIVE 2019/790 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 17 April 2019 on copyright and related rights in the Digital Single Market and amending Directives 96/9/EC and 2001/29/EC.

51) 제15조 (온라인 이용 관련 언론출판물의 보호) 1. 회원국들은 회원국에 설립된 언론사가 정보사회 서비스를 제공하는 OSP에 의해 언론출판물의 온라인 사용을 위한 저작권지침(2001/29/EG) 제2조 및 제3조 제2항에 명시된 권리를 가질 수 있도록 규정해야 한다.

52) 제17조 (온라인 콘텐츠 공유 서비스에 의한 보호 콘텐츠의 이용) 1. 회원국들은 온라인 콘텐츠의 공유서비스를 제공하는 OSP가 자신의 이용자에 의해 업로드 된 저작권법을 통해 보호되는 작품 및 기타 보호대상에 대한 공개적인 접근을 가능하게 하는 경우, OSP는 이 지침의 목적을 위해 공개적인 재현행위 또는 공중 접근행위를 하는 것으로 규정해야 한다.

53) 한국지능정보사회진흥원(NIA), “EU 인공지능법(안)의 주요 내용과 시사점”, 지능정보사회 법제도 이슈리포트, 2021, 3면.

54) 홍석한, “유럽연합 ‘인공지능법안’의 주요 내용과 시사점”, 「유럽헌법연구」 제38호, 2022, 254면 이하.

차별금지를 포함한 기본권 침해 위험이나 책임제도의 효과적 기능에 대한 위험 등 인공지능의 위험을 방지하는 데 중점을 두고 있으나, 최근 AI의 급격한 발전으로 인해 AI법을 조율 중인 EU의원들의 합의가 지연되고 있다.

다. 우리나라

우리나라는 AI와 관련한 개인정보, 저작권 침해문제를 개인정보보호법과 저작권법을 통하여 규율하고 있다. 특히 개인정보보호에 관하여는 개인정보보호위원회를 소관으로 개인정보의 보호와 정보주체의 권익 보장을 위하여 3년마다 개인정보보호 기본계획을 수립하고 있다. 또한 개인정보보호법에서는 자연인에 관한 정보의 처리를 법률에 따라서 엄격히 제한하고 있기 때문에 여러 공공(기업이나 정부)이 가지고 있는 개인정보를 인공지능이 활용하기 어렵다. 그래서 이에 대한 대책으로 개인정보 중 개인을 특정할 수 있는 정보를 비식별 정보로 변환하거나 일부 삭제 후 이를 빅데이터로 활용할 수 있도록 하는 「개인정보 비식별화조치 가이드라인(2016)」을 두고 있다. 이는 ‘비식별화 된 개인정보를 이용 또는 제공하려는 사업자 등의 준수 조치 기준’을 제시한 것⁵⁵⁾으로 개인정보의 적극적 이용을 도모한다. 이와 관련하여 저작권을 갖는 저작물 이용에 있어 우리나라 저작권법은 학습데이터 수집과정에서의 공정이용 조항을 두고 있는데 LLMs·빅데이터 기술 등의 발전으로 저작물 등이 포함된 데이터를 대량 활용할 가능성이 높고 그 분석과정에서 무단으로 저작물 등을 이용할 위험이 증가하면서 공정이용 조항만으로는 불충분하기 때문에 AI·빅데이터 정보분석 과정에서 저작권 침해의 경계를 명확히 하기 위한 TDM 면책규정을 신설하여야 한다는 저작권법 개정안이 발의⁵⁶⁾되어 계속적으로 논의되고 있다. 이 이외에도 인공지능에 관련하여서는 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률(정보통신망법), 지능정보화 기본법, 전기통신기본법, 전기통신사업법, 정보통신 진흥 및 융합

55) 김광수, “인공지능 규제의 법체계”, 「토지공법연구」 제93권 제1호, 한국토지공법학회, 2021, 227면.

56) 도종환 의원 대표발의, 저작권법 전부개정법률안(의안번호 : 2107440호), 2021.1.15. 데이터마이닝 과정의 저작물 이용 면책 규정 신설(안 제43조).

활성화 등에 관한 특별법(정보통신융합법) 등이 중요한 규제적 법률로 작용하고 있다.

2. AI 규제방안 제안

가. 기술·윤리적 과제

AI의 광속적인 진화 속도와 이에 따른 영향력이 매우 과급적이다 보니 IT산업의 세계적인 빅테크 기업들은 대부분 AI의 잠재적 위험성을 인정하고 이에 대해 우려하고 있다.⁵⁷⁾ 특히 딥러닝으로 특화된 LLMs AI의 경우 산출물 생성에 있어 데이터의 특징을 자동 변환 및 추출하는데, 이때 생성물의 정확도를 올리기 위해서는 빅데이터 수준의 학습데이터가 필요하다. 또 정교하게 레이블 된 고품질 학습데이터가 부족하고⁵⁸⁾ 범용적인 데이터에도 일반화가 가능한 강건한 학습이론이 부재하여 생성·이용 단계에서 저작권·개인정보를 침해하는 데이터 학습 웹 스크래핑 문제나 데이터 편향, 생성물의 Confabulation 현상 등의 산출물에도 문제가 발생하고 있다. 이러한 문제점들은 정책적·입법적 규제에 앞서 기술개발 단계에서 고려되어 사전 예방적 효과를 기대하는 것이 가장 효과적일 것이다. 이러한 일환으로 네이버와 카카오, 삼성전자 등도 AI윤리원칙을 도입하고 있고 이러한 윤리원칙은 헌법과 비슷한 선언적 성격이 강하여 정부 차원에서도 인공지능 윤리·신뢰성 확보를 위해 노력 중이다. 과학기술정보통신부는 인공지능 윤리기준 제정부터 실천방안(자율점검표·개발안내서)을 마련하고(2020), 윤리정책토론회(포럼) 운영 등 민간 자율적 윤리체계 확립을 위한 정책을 추진하고 있다. 정보통신정책연구원(KISDI)은 인공지능 윤리기준의 준수 여부를 기획자·운영자 스스로 점검할 수 있도록 과

57) 동아사이언스, 미라 무라티 CTO, 챗GPT의 개발 회사인 오픈AI의 미라 무라티 최고기술책임자(CTO)는 지난 2월 5일 공개된 미국 시사 주간지 <타임> 인터뷰에서 “인공지능은 남용될 수 있고, 나쁜 이들이 사용할 수도 있다”며 세계적 관리의 문제점을 지적하고 모두의 관여가 중요함을 강조했다. 타임지와 인터뷰 내용. <https://www.dongascience.com/news.php?idx=58359> 최종검색일 2023.5.24.

58) 데이터의 지도학습은 인위적인 레이블이 필수인데, 예컨대 딥러닝의 대표사례인 개와 고양이의 분류 등과 같이 인위적인 레이블이 붙은 학습데이터 형태로 데이터를 준비하는데 많은 시간과 예산이 소요된다.

기정통부와 정보통신정책연구원(KISDI)이 개발한 ‘자율점검표’의 내용을 소개하고, 대화로봇(챗봇)·작문·영상 분야별 기업 현장 적용 사례를 공유하고 있으며, 한국정보통신기술협회(TTA)는 인공지능 윤리기준 중 기술적으로 구현 가능한 핵심요건을 기반으로 개발자가 참고할 수 있는 기술적 요구사항을 담은 ‘개발안내서’의 내용과 공공사회·의료·자율주행 분야별 개발안내서가 어떻게 활용되었는지를 발표하는 등⁵⁹⁾ 기업·기관에서 윤리준칙을 적극적으로 도입하도록 리드하고 있다.

LLMs AI는 빅데이터에 의존하므로 학습데이터 수집과정에서부터 overfitting⁶⁰⁾ 관리를 통해 사전적으로 개인정보 및 저작권 침해, 데이터 편향, 가짜뉴스, Confabulation 현상 등을 규제할 필요가 있고, 이러한 과부하 관리, 시도, 감독에 중립적인 인간의 감독행위 필요하기에 개발기업들은 윤리준칙에 의거하여 강력한 자율규제 방안으로서 자체 감독 시스템을 구축하거나 전문가 자문위원회 설립 등을 강제할 필요가 있다. AI가 정보 생성과정에서 발생하는 문제점들에 대하여 기술자조차도 그 문제의 원인을 규명하기는 어렵다는 기술적 한계에 따라 이를 제거하거나 해결하기 위한 노력은 더 필요할 것이므로 정부의 담당 기관은 기업들이 자율적인 규제 및 규약을 만들고 지켜나갈 수 있도록 유도하고 서비스 개발업체들은 스스로가 구속되는 기술윤리를 지켜가는 것이 급선무이고 이에 대한 규제입법 마련 또한 앞으로의 과제이다.

나. 정책적 과제

국가와 지방자치단체는 지능정보화 기본법에 의거하여 AI 제공 및 이용에 관하여 정보보호, 안전성과 신뢰성 확보, 사생활 보호, 지능정보사회윤리 확보, 이용자의 권익을 보호할 의무를 진다. 먼저 다양하고 복잡한 사회문제 해결과 산업 개발 활성화를 위해 관련 학제 간 융합연구가 전제될 수 있도록 인공지능 관련 전문가들의 협업적 네트워크를 구축하

59) 과학기술정보통신부, 보도자료, “과기정통부, 인공지능 윤리·신뢰성 강화를 위한 현장간담회 개최”, 2023.5.11.

60) 과적합, 기계 학습에서 데이터에 대한 학습이 너무 많이 수행되는 현상으로, 학습 대상 데이터에 대한 오차는 감소하지만, 실제 사례에 적용할 경우 오차가 증가하는 문제를 수반하게 된다.

여야 할 것인데, 앞서 기술·윤리적 과제로 제시한 바와 같이 AI 시스템에 개발 단계에서부터 침해적·공격적 습성을 차단하여 사전 예방적 장치를 적용하여야 할 것이나 기술개발을 저해하지 않고 육성·지원함과 동시에 AI의 영향력에 대한 대응방안을 마련하기 위해서는 광범위한 사회적 논의가 필요하다. 따라서 이를 위한 전문위원회 등 사회적 논의 기구의 설립을 확대하여야 한다.

AI와 관련하여 현재는 대통령 직속기관으로 4차산업혁명위원회가 대표적인 위원회로서의 역할을 하고 있고 AI 정책수립을 위해 다양한 배경과 관점을 가진 사람들의 의견을 청취하는 ‘AI 휴먼링크 프로젝트’를 진행하고 있지만⁶¹⁾, 동 위원회는 그 조직 구성 상 AI산업의 촉진에 중점을 두고 있어 AI 이용상의 개인정보나 사생활, 저작권 등의 보호나 데이터 규제 등 중요 쟁점들에 관하여는 별도의 조직이 필요하다.

지난 4월 과학기술정보통신부는 정보통신정책연구원과 한국정보통신기술협회와 함께 ‘제2기 인공지능 윤리정책 포럼’ 출범식을 개최하여 사회각계가 참여하는 공론의 장을 마련하였다. 또한 개인정보보호위원회는 ‘데이터 혁신을 위한 국민신뢰 확보방안’을 통해 민간전문가·산업계·시민단체·관계부처 등이 참여하여 폭넓은 사회적 논의를 이끄는 협의기구를 운영하고 데이터 관련 제도·정책의 설계·운명을 위해 관계부처, 공공기관 전문 인력으로 구성된 실무추진단 운영계획을 발표했다. 또한 지난 2월 정보통신방송법안심사소위원회를 통과한 ‘인공지능산업 육성과 신뢰 기반 조성 등에 관한 법률안(AI법 제정안)’에서는 국무총리 소속으로 인공지능위원회를 설치하고 3년마다 인공지능 기본계획을 수립해 이를 관장하도록 하는 내용을 담고 있어 향후 이러한 기능을 아울러 수행할 것으로 기대해 볼 수 있다. 중요한 것은 소관을 불문하고 인공지능 윤리·신뢰성 확보를 위해 필요한 정책 방향에 관한 종합토론이 이루어지고, 향후 지속적인 포럼, 토론회, 세미나 등을 통해 다양한 분야에서 균형잡힌 시각으로 AI 윤리 정책 방향을 제시, 신뢰성 검증·인증 체계 구축 등 주요 관련 정책과제에 대한 의견 수렴을 진행해 나가야만 한다는 것이다. 즉 AI가 사회에 미치는 영향, 인간이 AI에 미치는 영향을 고려하면 공익적

61) 광제식, [제15차 휴먼링크 프로젝트], 4차산업혁명위원회.

관점에서 종합적인 거버넌스가 필요하다.

또한 AI시대에서 가장 중요한 부분은 국민들의 AI정서일 것이다. 챗 GPT-3가 출범 이후 단 5일 만에 100만 명 이용자를 돌파한 정도로 적극 활용하는 이용자가 있는가 하면 아예 존재 자체도 모르는 이용자가 더 많다. 여기에는 알고서도 이용하지 않는 자와 알지 못해 이용조차 못하는 이용자도 포함된다. 인공지능 사회화가 진행되고 있는 지금 시점에서는 이러한 격차를 해결하여야 하고 이를 위한 교육과 홍보에 집중하여야 한다. 또한 이용이 증가하게 된다면 수반되는 문제의 발생 또한 증가하리라 예견가능하기 때문에 이에 대한 교육도 함께 이루어져야 한다. 따라서 AI이용에 있어서 이용자들의 권리와 책임, 윤리의식이 강화될 수 있도록 교육의 기회가 충분해야 한다. 예컨대 LLMs AI이용에 있어 논문 의 경우 출처 미기재, 저작권침해, 표절 등의 부정 이용 문제가 있어도 논문 유사도 검사 등과 같이 AI 생성물 필터링 기술이 없으므로 이용자 AI윤리교육을 통한 이용 주의가 필요하다. 즉, 이용자들이 AI 서비스에 어떻게 접근하는지, 어떠한 데이터를 어떻게 활용할 것인지, 올바른 사용을 위한 판단기준이 무엇인지, 어떠한 윤리적·도덕적 가치를 추구하여야 하는지,⁶²⁾ 준수하여야 하는 법률적 규범은 무엇인지, 또 이러한 인식을 전제로 실제 어떻게 실천하고 이용에 대한 책임을 어떻게 부담할 것인지 등에 대하여 국민들의 의식수준이 고양되어야 한다. 정부는 지난 4월 「디지털플랫폼정부」 추진을 본격적으로 발표하였고⁶³⁾ 새로운 디지털 질서의 기본방향으로서 범정부 「디지털 권리장전」⁶⁴⁾을 마련(9월)할 계

62) 김정남·방은찬·장희영·송선영, “인공지능(AI)의 학습용 데이터 윤리 프레임워크 개발에 관한 연구”, 「윤리연구」 제140권, 한국윤리학회, 2023, 302면.

63) 과학기술정보통신부 보도참조자료, ‘국민은 편리하게, 정부는 똑똑하게 「디지털플랫폼정부」 추진 본격 시동’ 2023.4.14.

64) 디지털 권리장전①디지털 심화의 비전·목표, ②추구해야 할 보편적 가치, ③주체(시민, 기업, 정부 등) 별 권리와 책임, ④디지털 심화 쟁점 해소를 위한 공통기준·원칙 등을 규정하고, 향후 각 부처에서 소관 분야의 디지털 심화 쟁점을 해소하기 위한 정책(법령·제도, 규제혁신 등)에 반영해 나갈 예정이다. 아울러, 학계, 업계, 소비자단체 등이 참여하는 민·관 협의체를 구성하여 디지털 심화 쟁점을 해소하기 위한 이해관계자 논의, 전문가 의견 수렴 등 사회적 논의와 공론화를 본격 추진하는 한편, 디지털 질서에 대한 국민들의 인식제고와 시민참여를 유도하기 위해 시급성·과급력, 국민적 관심사 등을 토대로 선별한 주요 디지털 심화 쟁점들에 관해, 누구나 자유롭게 토론할 수 있는 ‘디지털 공론

획을 두고 있는데 이러한 정책추진 목표에 국민들의 참여 확대, 국민 의견 수렴 및 교육 강화의 내용이 포함되어야 할 것이다. 아울러 정책추진 과정에서 진후로 적극적인 홍보가 이루어져야 하고 이 때 특히 디지털 디바이드 해소를 위해 온오프라인 양공간 모두를 활용하여야만 한다.

이에 더하여 서비스 개발업체들도 새롭게 서비스를 개발할 때 이를 정식으로 상용화하기 전에 일부 기능을 시연하고 체험할 수 있도록 시범 서비스 기간의 마련도 하나의 좋은 방법이 될 수 있다. 이 과정에서 예측하지 못한 문제점들이 미연에 발견되어 해결될 수 있을 것이고 이를 직접 사용해 본 이용자들도 경험에 의한 학습이 축적 될 것이다.

다. 입법적 과제

대규모 언어모델 AI는 대량의 텍스트 딥러닝 알고리즘으로 특화된 기술이기 때문에 다양한 위법적 위험이 있어 강력한 법률 제재가 필요하나 기술개발 육성·촉진 또한 저해하여서도 안 될 것이므로 입법과정이 매우 조심스럽다. 따라서 Positive 규제이든 Negative 규제이든 형평성 있는 법익 고려가 필요하다.

AI와 관련한 가장 큰 문제는 먼저 기본권과 관련된 개인정보 침해의 문제이다. 빅데이터를 통해 개인 정보가 무분별하게 노출되고 사생활 침해의 위험이 크지만 AI가 스스로 이 침해의 기준을 판단하는 것은 불가능하기 때문에 개인정보 처리과정에서 정보를 비식별화 할 수 있도록 개발자가 기술적인 통제를 하도록 강제하는 수단이 필요하다. 또한 데이터의 재식별화 조치나 오남용 등의 불법적 역기술을 막기 위한 제도적 장치가 마련되어야 한다. 이렇게 비식별화 되거나 공개된 개인 정보는 자율적인 활용이 가능하도록 하여 이용을 촉진하되 사후통제장치를 두어야만 하고 이 전반에 대한 감시자로서 관리감독기구를 명확히 하여 책임을 강화하여야 한다.

다음으로 생성형 AI 규제에서 중요한 이슈는 저작권 관련 문제이다. 저작권 문제는 크게 ①AI가 학습데이터로 이용한 원 저작물의 저작권 침해, ②AI가 생성한 산출물의 저작권 문제, ③이용과정에서 이용자가 ①의

장'을 구축(8월)할 계획이다. 과학기술정보통신부 보도자료, '디지털 모범국가로서 『새로운 디지털 질서』 만든다', 2023.5.2.

결과물로서 도출된 생성물을 이용하는 경우, ④이용자가 AI 생성물을 본인의 창작물로 이용한 경우의 저작권 문제 등의 양상으로 나타난다. 생각건대, 저작권과 같은 지적재산권의 과도한 죄형법정주의의 적용은 그것들이 지식, 정보로 활용되어 관련 산업의 발전에 활용되는 이득보다 가치 보호법익이 크다고 할 수 있을지 현재 시점에서 판단하기에 어려움이 있다. 먼저 AI가 데이터 학습 시 저작권을 침해하는 경우의 문제는 저작권법 상의 공정이용 조항만으로 부족하고 TDM 면책조항을 두어 정보분석을 위한 공정이용 조항을 신설하는 것으로 해소할 수 있을 것이다. 이는 2021년 발의된 저작권법 전면개정안(도종환 의원 대표발의안)의 주된 내용으로 즉 제43조에 ‘정보분석을 위한 복제·전송’ 허용 조항을 두고 있다. 그러나 저작물의 이용형태는 복제나 전송 이외에도 게재, 링크연결 등 다양하기 때문에 복제·전송으로 제한할 이유는 없어 보인다. 반면 동 개정안 제49조는 출처를 명시할 의무를 두었는데 제43조에 의한 경우는 예외를 두고 있다. 이는 AI가 데이터 학습의 출처를 명시할 의무를 면책한 것으로, 최근의 MS NewBing 등과 같이 생성물의 데이터 출처를 명시하는 검색엔진 AI가 이미 출시된 현 시점에서 굳이 제43조에 의한 경우를 배제할 필요는 없어 보인다. 다음으로 AI 생성물의 저작권 문제는 오래도록 논의되어 온 저작권 부여의 문제가 된다. AI에 법인격을 인정할 수 있는지, AI 생성물이 저작권법 상의 ‘저작물’로 인정될 수 있는지 등은 학계에서도 견해가 팽배한 부분이다. 그러나 이러한 원론적인 검토로는 해결이 어려우며 AI의 생성물을 저작권법 상에서 보호하고자 한다면 ‘인공지능 생성물에 관한 저작권자’ 조항을 신설하여 저작물의 권리가 귀속되는 주체를 보호하거나, 예컨대 ‘인공지능 생성물 보호에 관한 법’을 제정하여 저작인접권⁶⁵⁾으로서 보호하는 방법이 필요하다. 마지막으로 AI생성물 이용과정에서의 문제로 먼저 AI가 저작권을 침해하여 수집된 데이터로 생성한 결과를 이용자가 이용하게 되는 경우 이용자의 고의 유무, 악의적 이용·오용 여부를 따져 기존의 침해법리, 불법행위법리로 해결될 수 있다. 한편, 정상 창작물을 이용자가 본인의 창작물인

65) 저작인접권이란 저작물을 직접적으로 창작하는 것은 아니지만 저작물의 해설자, 매개자, 전달자로서 역할을 하는 자에게 부여되는 권리를 말한다. 문화체육관광부, 콘텐츠·저작권·미디어 해설.

것처럼 활용하는 때가 더 문제가 된다. 현재 전 세계적 이슈가 되고 있는 사안으로, 이미 챗GPT를 사용한 결과물을 일체 금지한 국가도 있듯이 생성형 AI의 결과물을 검사할 기술이 개발되지 않아 창작성 인정에 문제가 심각하다. 따라서 AI 생성물을 이용한 경우 이용자는 이를 표기하도록 하는 의무법안을 제정하여 강력히 규제하여야 한다. 이러한 규제가 시급한 차나에 지난 5월 22일 국회 문화체육관광위원회 소속 이상헌 의원(더불어민주당)이 인공지능을 이용해 제작된 콘텐츠라는 사실을 표시하도록 하는 '콘텐츠산업 진흥법 일부 개정 법률안'을 대표 발의하였는데⁶⁶⁾ 이는 이 문제를 해결할 수 있는 청신호로 사료된다.

마지막으로 생성형 AI 규제를 위한 입법적 방안으로 AI의 책임소재의 명확화를 제안한다. AI이용 결과로 불법행위 혹은 손해가 야기 되었을 때 인공지능에 인격성을 부여하지 않는 한 인공지능의 생성행위에 책임을 물을 방법이 없다. 따라서 현재로서는 민사상 손해배상이나 형사상의 처벌을 할 수 없기에 그 배후에 있는 (예컨대 제조자, 개발자, 프로그래머, 이용자 등) 자연인에게 간접적 책임을 물어야 한다. 생성형 AI는 자율주행자동차 등과 같이 시스템이 하드웨어와 결합된 형태가 아닌, 챗GPT등과 같이 소프트웨어 자체로 제공되기 때문에 제조물책임법이 적용되기 어렵다. 그동안 소프트웨어의 결함으로 인한 경우 제조물책임으로 해결하고자 하는 다양한 시도가 있었으나 이는 입증책임의 문제와 제조물책임법상의 면책 사유 등으로 인해 제조자에게 책임이 귀속되기 어렵다. 따라서 제조물책임법 상 제조물의 범위와 면책규정을 검토하여 잠정적으로 개정하여야 할 필요가 있다. 이에 더하여 생성형 AI의 개발 및 이용에 있어 보험가입을 의무화하는 것도 한 방법이다. 미국에서는 이미 AI의 하자에 대한 특별의 불법행위 책임유형이 논의되고 있는데 이는 소프트웨어의 결함에서 발생한 피해를 소프트웨어 개발자에게 전문가책임으로 부과하려는 원리이다. 이러한 방향성에 따라 앞으로 생성형 AI의 확장에 대비하여 제조물 책임, 전문가 책임 등 책임소재를 확대하고 이를 보장할 수 있는 보험가입을 의무화할 규제수단을 마련하여야 한다.

66) YTN, 이유나 기자, "AI 제작 콘텐츠 표기 의무법 발의 "인공지능 오남용 막아야"", 2023. 5.22. https://www.ytn.co.kr/_ln/0101_202305221405011465 .

V. 결론

이상으로 대규모 언어모델 인공지능을 포함한 생성형 AI의 문제점을 살펴보고 AI 선도국가들의 규제현황과 비교 검토하여 우리나라 상황에 맞는 해결방안을 제시해 보았다. 대규모 언어모델 AI를 이용하면 빠른 학습이 가능하고 자가 학습 도구로서 문제 파악, 문제 해결, 아이디어 도출, 창작 작품 활동 등 사회의 다양한 분야에서 더없는 이점이 많지만 AI의 영향력과 잠재력은 실로 상상을 초월하여 발전하고 있어 향후 이에 따른 부작용을 미리 예견하여 대비할 필요가 시급하다.

이 글에서 분석한 문제점과 이에 대한 해결방법을 요약하면 다음과 같다. 먼저 AI 소프트웨어의 작동, 즉 생성과정에 있어 학습데이터 수집과 산출물 생성에 관련하여서는 편향된 데이터를 지양하고 허위정보 생성, 정보 오용 등을 제어하기 위해 TDM면책 조항을 신설하여 다양하고 방대한 데이터를 자유롭게 수집 가능하도록 하되, 데이터 출처를 표기하거나 자체 감독을 강제하는 등 학습행위에 대한 기술윤리와 학습과정에 대한 윤리기준을 철저히 준수하도록 강제하여야 한다.

또한 이 과정에서 발생하는 개인정보 침해를 방지하기 위해 비식별화 기술 개발을 촉진하고 저작권 침해의 문제 발생 시 이에 대한 책임을 명확히 지우기 위해 저작권접권을 인정하고 향후 AI의 개발 상황에 따라서는 법인격 부여 여부도 심도 있게 논의되어야 할 것이다.

다음으로 생성물 이용과정, 즉 이용자의 환경에서는 크게 이용 접근과 이용 후 발생하는 문제에 대한 해결이다. 우리 사회에 AI가 일반화 될 경우 디지털 디바이드에 따른 이용자의 부류가 생겨서는 안될 것으로 AI 접근에 관한 정부차원에서의 적극적 홍보와 국민 교육, 필요 시설 및 기술 등의 충분한 보급이 필요하고, 이용에 있어 불법적 사용을 방지할 수 있도록 콘텐츠 표기를 의무화하거나 관리감독기구를 두는 등 사용윤리와 책임의식을 배양할 수 있는 정책을 수립하여야 한다.

마지막으로 권리침해, 손해 발생 등 불법행위가 발생하였을 때 이를 해결하기 위하여 생성자(AI)의 민·형사 상 책임을 담보할 수 있는 입법적 조치로서 현재의 저작권법 상 저작물의 범위와 면책조항을 개정하거나

배후자(제작자, 개발자 등)에게 간접책임을 지우거나 사이버 보험 강제 가입을 촉구하는 법률을 마련하여야 할 것이다.

이처럼, 본 연구는 최근 급속도로 발전하는 AI시대에서의 현주소를 진단해보면서 잠재적인 사회적 위험에 대한 우려로 대안책을 제안해 보았고 이를 통하여 바람직하고 건전한 인공지능의 기술이 무궁무진하게 성장하길 기대하며 마무리한다.

(논문투고일: 2023. 5. 28., 심사개시일: 2023.6.12., 게재확정일: 2023.6.26.)



▶ **양은영**

생성형AI, 대규모 언어모델 AI, 챗GPT, 학습데이터, AI규제, 공정이용

【참 고 문 헌】

I. 단행본

- 노성열, 「AI 시대, 내 일의 내일」, 동아시아, 2020.
정상조, 「인공지능, 법에게 미래를 묻다」, 사회평론, 2021.
하연편집부, 「AI기반 챗봇(CHATBOT)의 기술동향 및 시장 전망」, 하연, 2018.

II. 논문

- 강승규, “인공지능(AI)이 초래한 사회적 변화와 위험의 공존가능성에 대한 검토”, 「법이론실무연구」 제9권 제4호, 2021.11.
김광수, “인공지능 규제의 법체계”, 「토지공법연구」 제93권 제1호, 한국토지공법학회, 2021.
김민우, “지능정보사회에서의 인공지능의 현안과 입법 과제”, 「공법학연구」 제21권 제2호, 한국비교공법학회, 2020.
김병필, “대규모 언어모형 인공지능의 법적 쟁점”, 「정보법학」 제26권 제1호, 한국정보법학회, 2022.
김윤명, “생성형 인공지능(AI) 모델의 법률 문제”, 「정보법학」, 한국정보법학회 제27권 제1호, 2023.
김정남·방은찬·장희영·송선영, “인공지능(AI)의 학습용 데이터 윤리 프레임워크 개발에 관한 연구”, 「윤리연구」 제140권, 한국윤리학회, 2023.
김주현, “디지털 시대의 평등권”, 「법과 사회」 71권, 법과사회이론학회, 2022.
박노형, “한국 개인정보보호법과의 비교를 통한 EU GDPR의 이해”, 「언론중재」 제147권. 언론중재위원회, 2018.
방정미, “인공지능 알고리즘 규제거버넌스의 전환 — 최근 미국의 알고리즘 규제와 인공지능 윤리원칙을 중심으로 —”, 「공법연구」 제49

- 김 제3호, 한국공법학회, 2021.2.
- 소병수·김형진, “소셜미디어상의 개인정보 활용과 보호- AI 채팅로봇 ‘이루다’의 개인정보 침해 사건을 중심으로 -”, 「법학연구」 제24권 제1호, 인하대학교 법학연구소, 2021.
- 엄효진·이명진, “인공지능(AI) 기반 지능정보사회 시대의 노동시장 변화: 경제사회학적 접근을 중심으로”, 「정보사회와 미디어」 제21권 제2호, 2020.08.
- 이경남·조은경, “초거대 언어 모델을 기반으로 한 AI 대화 인터페이스 - AI 대화 모델의 현황과 언어적 연구의 모색-”, 「국어학」 제105호, 국어학회, 2023.
- 이숙연, “인공지능 관련 규범 수립의 국내외 현황과 과제”, 「법조」 제72권 제1호(통권 제757호), 법조협회, 2023.
- 이종구, “저작권법상 인공지능 창작물의 저작자와 입법적 보완”, 「경영법률」 제29권 제2호, 한국경영법률학회, 2019.
- 전웅준, “인공지능 관련 저작권 침해에 관한 시론”, 「경영법률학회 경영법률」 제31권 제4호, 한국경영법률학회, 2021.
- 조소영, “지능정보사회에서의 기본권체계 및 보장내용의 변화 가능성 검토”, 「동아법학」 제94호, 2022.
- 조연하, “인공지능 창작물의 저작권 쟁점-저작물성과 저작자 판단을 중심으로-”, 「언론과 법」 제19권 제3호, 한국언론법학회, 2020.12.
- 차상욱, “인공지능(AI)과 지적재산권의 새로운 쟁점-저작권법을 중심으로”, 「법조」 제66권 제3호, 2017.
- 차상욱, “인공지능 창작물의 저작권법상 보호 쟁점에 대한 개정방안에 관한 연구”, 「한국저작권위원회논집」 제33권 제1호, 한국저작권위원회, 2020.
- 차상욱, “저작권법상 인공지능 학습용 데이터셋의 보호와 쟁점 -텍스트·데이터마이닝(TDM) 면책규정을 중심으로-” 「경영법률」 제32권 제1호, 한국경영법률학회, 2021.
- 차상욱, “인공지능 창작물 관련 저작권 침해 쟁점”, 「경영법률」 제32권 제4호, 2022.
- 최재원, “인공지능 창작물에 대한 저작권의 주체”, 「문화·미디어·엔터테

- 인민트 법(구 문화산업과 법)」 11권 1호, 2017.
- 황정재, “알파고에서 챗GPT까지 AI 기술의 발전과 미래”, 「FUTURE HORIZON」 제55호, 과학기술정책연구원, 2023.
- John P. Sullins · 권은정, “미국의 인공지능(AI) 윤리 및 거버넌스 현황”, 「경제규제와 법」 제12권 제2호 (통권 제24호), 서울대학교 아시아태평양법연구소, 2019.11.

III. 보고서 등

- 과학기술정보통신부, “초거대 AI 경쟁력 강화 방안”, 관계부처합동, 2023.4.14.
- 한국정보통신기술협회, TTA 한국정보통신용어사전
- 한국지능정보사회진흥원(NIA), “EU 인공지능법(안)의 주요 내용과 시사점”, 지능정보사회 법제도 이슈리포트, 2021.
- 한국지능정보사회진흥원, 「ChatGPT의 등장과 법제도 이슈」, 지능정보사회 법제도 이슈리포트 (2023-01), 2023.

IV. 사이트

- 과학기술정보통신부(2021), 제1회 인공지능 최고위 전략대화(AI Strategy Summit), https://www.msit.go.kr/bbs/view.do?sCode=user&mId=113&mPid=112&pageIndex=8&bbsSeqNo=94&nttSeqNo=3180695&searchOpt=NTT_SJ&searchTxt=인공지능, 1차(21.9.) 2차(22.2.) 3차(23.3.)
- “2023 챗GPT 심포지엄<챗GPT와 교육혁명>”, 가천대학교 교육혁신원 주최, 2023.4.21.
- 유튜브 채널, ‘동아시아유니버스’, 「카이스트 김대식 교수 | (2부) “챗GPT는 더 강력한 인공지능의 티저” 처음 듣는 챗GPT 이야기」 강의. <https://www.youtube.com/@dongasia>

Abstract

Necessity of regulation on the development and use of generative AI

—Focusing on Large language Models conversational A.I. services (LLMs AI)—

Yang, Eunyoung*

Since entering the era of the 4th industrial revolution, AI has made light-speed development, and now artificial intelligence has an influence on society as a whole. As competition for the development of generative AI intensifies due to the short-term spread of Chat GPT-3, which was released in 2022, artificial intelligence is showing technology that surpasses humans even in the realm of creation that was considered to be human-only. However, since it is as complex and involves various social problems as advanced technologies, this study analyzed the current status of generative AI, especially AI based on large language models specialized in conversation or search engines, focusing on text, to point out the problem and seek solutions.

LLMs AI relies on large amounts of data, resulting in learning data problems such as data bias, false information, misuse of information, and data hallucinations, illegal problems such as personal information and

* Doctor of Laws, Korea Laws Reform Institute, SKKU Glocal Institute of the Science and Technology Act.

copyright infringement, crime use, and changes in the digital divide and job market. To this end, it is necessary to enforce compliance with technical ethics centered on basic human rights and responsible self-supervision in future technology development, and strengthen public relations, education, and supervision of AI ethics at the pan-government level. Furthermore, it proposes strong direct regulatory provisions that give responsibility by reviewing personal information, copyright, content-related laws, and basic AI laws so that AI, developers, and users, all of them, can develop, create, and use responsibly. And also it proposes legislative regulations that stipulate indirect responsibilities such as neighboring rights of copyright and insurance obligations.



▶ **YANG, Eun young**

generative AI, LLMs AI, chatGPT, learning data, AI regulation, fair use