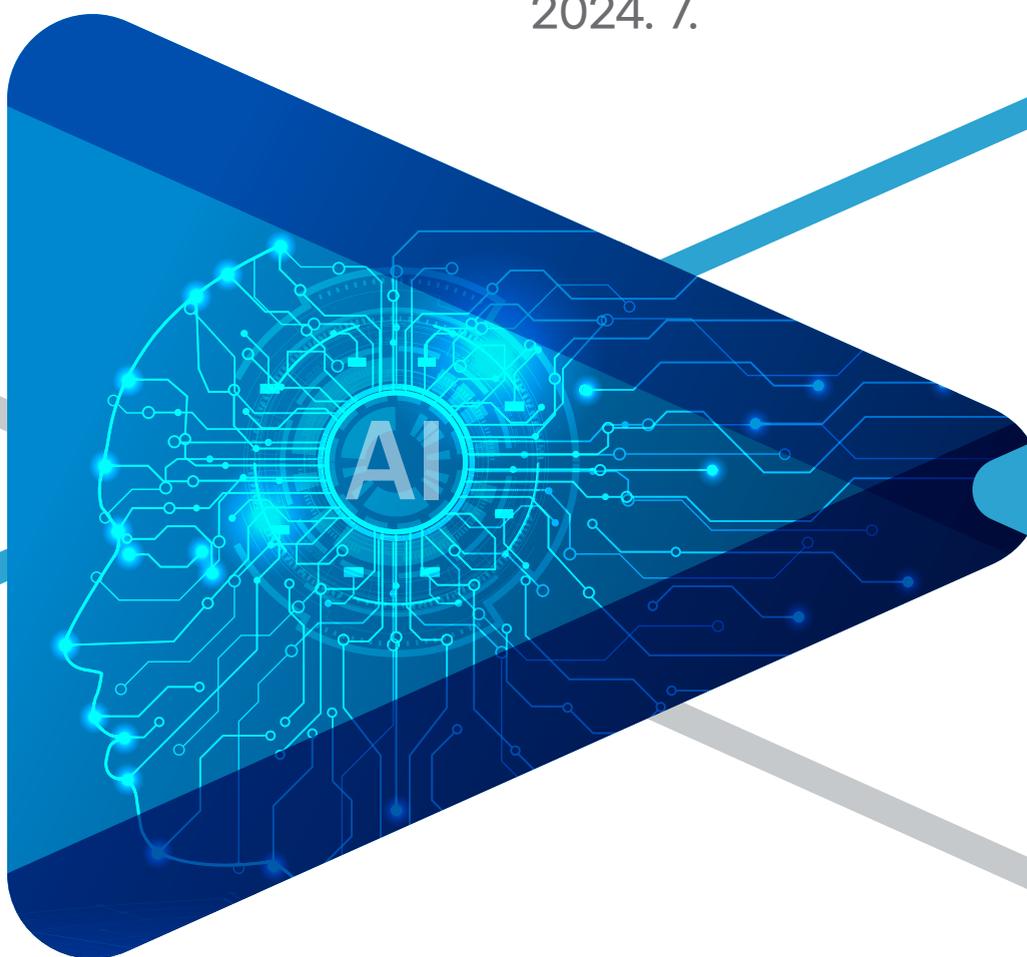


발 간 등 록 번 호

12-B552783-000072-01

초거대 인공지능 등장에 따른 지식재산 쟁점 대응방안 연구

2024. 7.

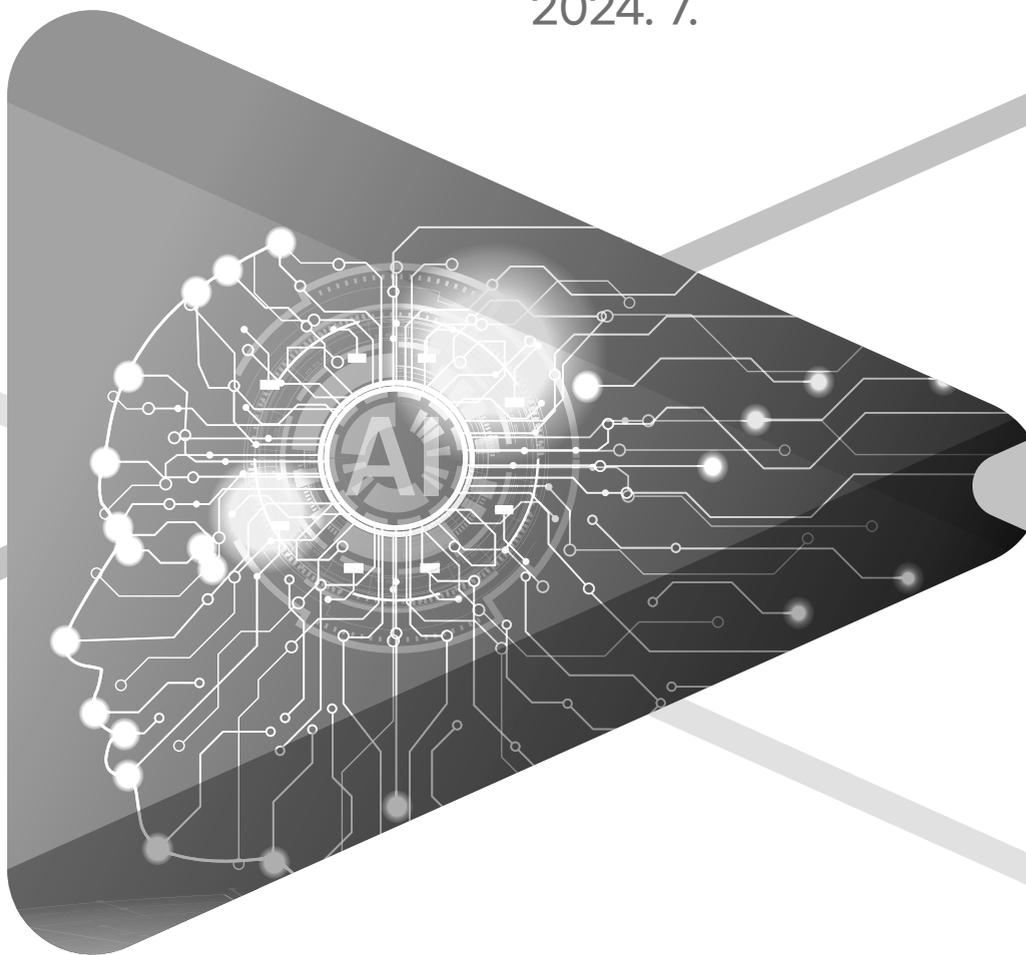


발 간 등 록 번 호

12-B552783-000072-01

초거대 인공지능 등장에 따른 지식재산 쟁점 대응방안 연구

2024. 7.



제 출 문

국가지식재산위원회 위원장 귀하

본 보고서를 “초거대 인공지능 등장에 따른 지식재산 쟁점 대응방안 연구”의 최종보고서로 제출합니다.

2024년 7월

○ 주관연구기관명 : 한국지식재산연구원

○ 연 구 기 간 : 2023년 07월 24일 ~ 2024년 07월 22일

연구책임자 : 전정화 부연구위원

공동연구원 : 문명섭 부연구위원

최재식 연구위원

김혜정 연구원

문현주 전문연구원

김 현 전문연구원

정민화 전문연구원

요약문

1 서론

- 2022년 GPT-3.5를 기반으로 한 Chat GPT가 등장하면서 본격적인 초거대 인공지능(AI) 시대가 개막하였음. Chat GPT의 등장은 기업 또는 전문 영역에서 활용되던 AI를 일상 모든 접점으로 본격 확장하는 계기가 되었음. 장차 AI는 경제·사회 전반의 파괴적 혁신을 이끌 것으로 기대
- 현재의 AI는 범용 인공지능(AGI), 초인공지능(ASI)으로 발전할 것이며, 전문가들은 인간보다 더 높은 수준을 가진 AI가 예상보다도 빠르게 등장할 것이라고 전망하고 있음
- AI의 발달은 기술적 차원을 넘어 인문, 사회 등 모든 영역에 걸친 패러다임의 변화를 초래하고 있으며, 이에 국가적 차원의 대응을 필요로 하고 있음. AI 강국들은 정부·학계·민간이 상호 연계된 광범위한 AI 거버넌스를 구축하고, AI 전략을 추진함으로써 차세대 기술패권 국가로의 도약을 위한 기반을 마련하고 있음
- AI와 지식재산의 관계를 살펴보면, 최근 들어 초거대 AI 또는 생성형 AI가 지식재산 영역에 미칠 수 있는 영향과 함께, 관련해서 발생할 수 있는 구체적인 질문들이 제시되고 있음. 이에 디지털 시대의 창작물 보호를 위한 모범사례를 확립하고, 새로운 기술이 지식재산 시스템에 가져온 과제를 탐색해나갈 필요가 있음
- 약한 AI에 대응해왔던 선행 연구의 범위를 확장하고 초거대 AI 및 생성형 AI에 대응하여 지식재산 전반에 걸친 새로운 문제인식이 필요함
- 최신의 논의와 국제적인 동향을 통하여 초거대 AI 시대에 당면한 지식재산 과제들을 식별하고 대응할 수 있는 다양한 방법을 검토하는 한편, 지식재산의 유형별, 창작 주체별 서로 상이한 문제인식이 있음을 인식하여 이해관계자의 다양한 의견을 수렴할 필요성이 있음

2 초거대 AI의 영향력 분석

- 초거대 AI는 범용성, 확장성을 기반으로 AI 생태계를 만들어가고 있음. 대형언어모델, GAN, VAE 등의 기술을 토대로 더욱 효율적인 학습과 다양한 모달리티 결합 방식을 통해 산업의 여러 분야에서 AI 모델을 접목시키는 방식으로 발전하고 있음
- 글로벌 빅테크 기업들은 생성형 AI를 기반으로 한 제품, 서비스, 소프트웨어를 활발히 개발 중이며 후속 모델의 출시로 기술은 점점 더 고도화·정교화되어 가고 있음

생성형 AI 기술 적용 유형	주요 서비스 등
플랫폼	GPT-4o, HyperClova, LaMDA, MT NLG, KoGPT, Gopher 등
언어생성모델	Chat GPT, Jasper, Copy ai, Gitjub Copilot, 위튼, 클로바노트, 바드 등
이미지 생성모델	DALL-E3, 미드저니, 스테이블 디퓨전, Firefly 등
음성생성모델	Voicebox, Vall-E 등
비디오 생성모델	Lumiere, Make-A-Video, 스테이블 비디오 디퓨전, SORA 등
게임생성모델	Bitmagic, Sentis 등

- AI 분야의 특허출원도 꾸준히 증가하고 있음. 특히 지난 10년(2014~2024)동안 생성형 AI의 특허계열 수가 폭발적으로 증가하였음. 우리나라의 생성형 AI 분야에서 세계 5위권 내의 출원을 하고 있으며, 미국과 중국의 출원이 압도적인 상황임
- 초거대 AI 기술은 공공 서비스, 헬스케어, 금융 및 리걸테크, 모빌리티, 생활밀착형 서비스 등 전문 영역 외에 일반 대중에 영향을 미칠 수 있는 다양한 영역으로 확장되는 추세

생성형 AI 활용 분야	활용 현황 및 전망
지식재산 행정	특허·상표·디자인 검색, AI 번역, 특허 및 상표분류, 특허심사, 대민서비스
공공서비스	챗봇, 행정지원 도구
헬스케어	산업 가속화, 산업자동화, 콘텐츠 생성, 개인화, 시뮬레이션, 신약개발, 의료지원
금융	상품·서비스 개발, 마케팅, 고객관리, 운영관리, AI 뱅커
가상인간/AI 로봇	AI 아나운서, 버츰얼아이돌, 휴머노이드 로봇
기타	AI 법률문서 작성 및 상담(리걸테크), 자율주행·자율비행(모빌리티), STT·생활 편의 제공(생활밀착서비스) 등

요약문

3 초거대 AI 관련 국내외 동향

- 우리나라는 산업진흥과 새로운 질서 마련의 양 측면을 고려한 전략을 수립해나가고 있으며, 이에 부처별 특성에 맞는 초거대 AI 전략·정책 등을 시행하는 중
 - (초거대 AI 경쟁력 강화방안) 초거대 AI 개발 고도화를 지원하는 기술·산업·인프라 확충, 민간·공공의 초거대 AI 융합 등 초거대 AI 혁신 생태계를 조성, 범국가 AI 혁신 제도 및 문화의 정착
 - (디지털 권리장전) 민관이 모여 우리 사회가 함께 추구해나가야 할 지향점과 구체적인 이행방안을 논의, 디지털 심화로 발생할 수 있는 경제·사회 전반의 이슈를 포괄, 디지털 심화시대에 고려해야하는 주체별 권리·책임을 포괄하여 균형있게 제시하고 있으며, 디지털 자산의 보호 측면에서 지식재산과의 연계점이 존재
 - (새로운 디지털 질서 정립 추진 계획) 「디지털 권리장전」의 철학과 5대 원칙을 토대로 법제도 개선, 연구개발, 시범사업 등 20대 정책과제를 발굴하며, 국민의 관심·파급성·시급성이 높은 8대 핵심과제를 중심으로 사회적 공론화, 심층 정책연구·자문, 글로벌 협력을 집중 지원
- 인공지능 통합법의 필요성에 따라 관련 법안들이 발의되고 있어 입법 과정에서 발생하는 지식재산 문제 등을 확인할 필요성이 있음. 또한 지식재산 분야의 개별법에서도 기술발전에 상응한 개정 수요들이 존재함
 - (인공지능 통합법안) AI 기술 개발 관련 사업 지원·추진 및 관련 시책의 수립, 제도 개선과 관련해서는 인공지능법의 주관부처 외에도 타 부처와의 업무 영역이 중복되거나, 관련 업무 수행이 가능한 사항들이 포함되어 있으며, 특히 지식재산과 관련한 내용들이 포함되어 있을 수 있는바 지속 검토 및 대응의 필요성이 있음
 - (저작권법 개정안) AI 학습을 위한 저작물의 이용에 대한 명확한 규정마련을 위한 저작권 제한사유의 도입 논의 등이 이루어지고 있음
 - (콘텐츠산업진흥법 개정안) 생성형 AI에 의하여 만들어진 결과물에 대하여 '표시'할 필요성이 있다는 의견이 다양하게 제시되고 있음. 이에 콘텐츠의 관점에서 AI 기술을 이용하여 제작된 콘텐츠를 표시하도록 하고자 함

- 국제사회에서도 초거대·생성형 AI에 대응하여 다양한 법, 전략, 정책 등을 제시하고 있으며 새로운 판결이나 국제협력들도 이어지고 있음

국가	법, 정책, 전략 등	관련 연구 등
미국	<ul style="list-style-type: none"> • (연방) 생성형 AI 저작권 공개법안 • (테네시주) 유사목소리 및 이미지 보안 보장법 • (캘리포니아) 데이터보호법 : 학습데이터 수집에 대한 제한 • (연방) 알고리즘 책임법안 : AI 모델이 어떠한 데이터를 기반으로 학습되었는지를 공개할 것을 요구 	<ul style="list-style-type: none"> • (USPTO) AI 지원 발명 취급의 명확성을 위한 지침 • (의회조사국) 생성형 AI와 저작권법에 관한 검토보고서 • (USCO) AI 산출물에 대한 저작권 등록 가이드라인 • (국토안보수사국) AI 시스템 개발 가이드라인 • (USPTO) PTAB, TTAB 절차에서 AI의 오용방지를 위한 가이드선스 • (USPTO) AI 기반 발명에 관한 지침
EU/영국	<ul style="list-style-type: none"> • 인공지능법: 생성형 AI 시스템에 관한 사항, 범용 AI 공급자의 의무 규정 • 프랑스: AI와 저작권에 관하여 지식재산권법 개정안 발의 	<ul style="list-style-type: none"> • (영국) 하원, AI와 창의기술 보고서 • (영국) 통신 및 디지털 위원회, LLM와 생성형 AI 보고서
일본	<ul style="list-style-type: none"> • 책임있는 AI 추진기본법(안) : AI 모델 개발 등에 대한 원칙과 일정한 제재를 수반하는 거버넌스를 제시 • 저작권법 : 연구와 개발목적의 TDM을 명시적으로 허용, 저작물의 일부분을 AI 학습목적으로 사용할 수 있도록 허용 	<ul style="list-style-type: none"> • (경제산업성) AI 윤리 가이드라인 • (문화부) AI와 저작권에 관한 고찰 • (내각부) AI 시대의 지식재산권 검토회 중간보고서 • (특허청) AI를 활용한 창작의 특허법적 보호방식에 관한 조사보고서
중국	<ul style="list-style-type: none"> • 생성형 AI 서비스 잠정방법 • 인터넷 서비스 정보 딥페이크 관리규정 	<ul style="list-style-type: none"> • 시법 학자 건의안

- 생성형 AI와 관련한 지식재산의 각 쟁점에 대하여, 대부분의 국가에서 다양한 가능성을 염두하여 연구를 전개하고 있음을 확인
- 미국 등을 필두로 하여 2024년에 주요한 연구결과 등이 제시될 것이 예정되어 있는 바, 국제적 인 동향을 기민하게 추적하며, 우리나라 역시 논의의 흐름에 발맞춰나갈 필요성이 요청

요약문

4 초거대 AI 시대의 지식재산의 방향과 과제

■ 생성형 AI가 잠재적으로 저작권 침해에 대한 집중적인 논의를 촉발시키고 있음에 관련한 후속과제와 그 밖의 지식재산 전반에 대하여 논의가 필요한 과제들을 제시함

- (생성형 AI와 저작권 제도 정비) 현재 추진되고 있는 전략 외에도 다양한 정책적 고려가 필요함. 생성형 AI와 관련한 국외의 저작권 법제 및 정책 동향을 지속적으로 검토하며, 특히 학습데이터 및 공정이용과 관련한 주요 소송들의 추이를 지켜볼 필요가 있음
- (생성형 AI와 그 밖의 지식재산 문제) 생성형 AI 모델, 생성형 AI를 통한 발명, 학습용 데이터와 산출물 등의 논의와 함께 정책적·경제학적 검토를 연계하여 과제들을 도출할 수 있음

- 생성형 AI 모델의 효과적인 보호를 위한 지식재산권 유형별 방법론 검토
- 생성형 AI로 인한 특허심사지침 및 제도 정비, 심사 전용 Clean AI의 개발, 장기적으로 생성형 AI에 의하여 특허제도의 원칙이나 요건 등이 변경되어야 하는 지에 대한 고찰
- 데이터 학습과 저작권자가 상생할 수 있는 방법에 대한 고찰 : 생성형 AI 기술에 적합한 TDM의 원칙, 저작권자에 대한 적절한 보상 방안, 특정 계약을 통한 해결방안 등
- AI 산업재산권 확보를 위한 신특허분류의 장벽 완화, 관납료 혜택 등
- 생성형 AI의 산출물에서 인간의 기여율을 평가할 수 있는 방법론 및 제도 설계 방안

■ 생성형 AI의 등장과 기술발전으로 인해 관점의 변화나 재논의가 필요한 사항들이 존재함

- (데이터 학습과 저작권 제한) 생성형 AI 기술발달로 TDM에 대한 재논의 필요성 강화, 다양한 방법론을 전제로 여러 이해관계자의 의견을 수렴해나갈 필요가 있음
- (AI 산출물에 대한 표시) 투명성에 관한 국제 논의와 공통적인 공감대를 기반으로 하되, 표시 관련 구체적인 기준 마련을 위해 다양한 이해관계자의 현실적인 의견 수렴 필요
- (생성형 AI와 퍼블리시터권) 생성형 AI 기술발전으로 퍼블리시터권이 모든 사람의 신원을 보호하는 중요한 도구로 변화. 딥페이크 기술, 스타일 전환, 웹스크래핑, 개인식별정보 등과 연계하여 퍼블리시터권의 새로운 과제를 확인해 나갈 필요가 있음

5 결론

- 세계 각국은 그 나라의 AI 기술과 산업을 바라보는 시각에 맞추어 제도를 설계하고 있음. 우리나라의 현재 위기를 극복할 수 있는 방법이 AI의 산업발전에 달려있음을 인식하고 이에 맞는 방향성을 설계할 필요가 있음
- AI 산업발전의 측면이 강조될 경우, 상대적으로 권리자의 보호 등이 약화될 우려가 있음. 이러한 측면을 경계하고 조율할 수 있는 것이 지식재산의 역할일 것임. 창작을 보호하고자 하는 지식재산의 기본적인 원리에 따라, AI 기술발전에 상응하는 합리적이고 효과적인 지식 재산 제도를 설계하고 고민할 필요가 있음. 이러한 지점에서 AI 관련 기술이 발전할수록 지식재산 분야에서의 중요성이 더욱 커지고 있음
- 초거대 AI 시대에 대응한 지식재산 분야의 개선 과제가 확인되고 있으며, AI의 효용을 이해하고 이를 통해 새로운 효용과 이익을 창출할 수 있는 지식재산의 제도 설계가 필요
- AI 등장 초기부터 논의되고 있던 문제들의 경우, 기술의 발전에 따라 과거와 다른 고려가 필요한 경우들이 생겨나고 있음. 이에 해당 쟁점들 역시 논의를 종결할 것이 아니라 계속적으로 살펴볼 필요가 있음
- 주류적인 논의 외에 다양한 지식재산 분야의 쟁점에 대한 관심도 필요함

CONTENTS

▶ 목차

제1장 서론	1
제1절 AI와 기술 환경의 변화	3
제2절 AI와 지식재산의 관계	7
제3절 연구의 필요성	10
제2장 초거대 AI 영향력 분석	13
제1절 초거대 AI 관련 기술동향	15
I. 초거대 AI의 등장	15
II. 초거대 AI의 기술적 특징	20
III. 초거대 AI의 주요 기술 및 동향	23
1. 초거대 AI 관련 대표 기술	23
2. 초거대 AI 관련 기술 및 특허 동향	24
IV. 초거대 AI 기술유형별 분석	38
1. 주요 플랫폼	38
2. 언어생성모델	54
3. 이미지생성모델	58
4. 음성생성모델	66
5. 비디오생성모델	69
6. 게임생성모델	76
7. 3D생성모델	77

제2절 초거대 AI 활용 현황 및 전망	79
I. 지식재산 행정	79
II. 공공, 일반행정 분야	86
III. 헬스케어	89
IV. 금융	93
V. 리걸테크	96
VI. 가상인간	98
VII. 모빌리티	99
VIII. AI 로봇	101
IX. 생활 밀착형 서비스	102
제3장 초거대 AI 시대에 대응한 국내외 주요 동향	103
제1절 국내 법·정책 동향	105
I. 초거대 AI 관련 법 제·개정 현황	105
1. 인공지능 통합법(안)	105
2. 초거대 AI에 대응한 법률 제·개정(안)	118
II. 초거대 AI 대응, 주요 정책·전략	125
1. 초거대 AI 경쟁력 강화 방안(안) (2023. 4. 14.)	129
2. 디지털 권리장전 (2023. 9. 25.)	131
3. 새로운 디지털 질서 정립 추진 계획 (2024. 5. 14.)	138
4. 생성형 AI 저작권 가이드라인 (2023. 12.)	142
5. 인공지능 발명자 관련 대국민 설문조사 결과(2023. 9. 20.)	146
제2절 주요국의 법·정책 동향	148
I. 미국	148

CONTENTS

1. 법률 제·개정 및 관련 논의(연방법 및 주법)	148
2. 국가전략 및 행정지침	157
3. 부처별 정책 동향	171
4. 주요 판례 및 관련 소송	200
5. 국제협력	206
6. 관련 연구 및 기타	210
II. 유럽 (EU/영국)	218
1. 법률 제·개정 및 관련 논의(EU 및 개별 국가)	218
2. 국가전략 등	230
3. 부처별 정책 동향	236
4. 주요 판례 및 관련 소송	240
5. 국제협력	243
6. 관련 연구 및 기타	247
III. 일본	254
1. 법률 제·개정 및 관련 논의	254
2. 국가전략 등	255
3. 부처별 정책 동향	257
4. 주요 판례 및 관련 소송	271
5. 국제협력	273
6. 주요 연구 보고서 및 기타	275
IV. 중국	295
1. 법률 제·개정 및 관련 논의	295
2. 국가전략 등	303
3. 부처별 정책 동향	305
4. 주요 판례 및 관련 소송	309
5. 국제협력	313
6. 관련 연구 및 기타	314

V. 국제기구 및 기타 국가 동향	315
1. 국제기구	315
2. 기타 국가	317
제3절 정리	320
제4장 초거대 AI 시대의 지식재산의 과제	323
제1절 초거대 AI와 지식재산의 과제	325
I. 생성형 AI 기술발전에 대응한 지식재산 관점의 고려사항	325
II. 초거대 AI를 위한 데이터 학습과 지식재산권의 문제 검토	335
III. 생성형 AI의 투명성을 위한 노력	348
1. 투명성 논의와 지식재산	348
2. 투명성을 위한 노력 - 기업의 자율 규제	350
3. AI 산출물 표시 법제화에 대한 검토	358
4. 시사점	360
IV. AI 시대의 퍼블리시티권 논의	362
1. 논의 배경	362
2. 디지털 시대의 퍼블리시티권	363
3. 퍼블리시티권의 향후 과제	367
제2절 이해관계자 의견 수렴 주요 내용	368
I. 의견수렴 개요	368
II. 의견수렴 내용	369
1. 생성형 AI 기술기반 산업 분야 (2023. 9. 20.)	369
2. 생성형 AI 기술과 창작 : 웹툰 분야 (2023. 10. 27.)	370
3. AI 거버넌스와 지식재산(1차) (2024. 1. 17.)	371

CONTENTS

4. 생성형 AI 기술과 창작 : 방송 분야 (2024. 3. 7.)	373
5. AI 거버넌스와 지식재산(2차) (2024. 3. 12.)	375
6. 생성형 AI와 지식재산 법제도 개선과제 (2024. 4. 11.)	376
7. 생성형 AI 기술과 창작 : 음악/음원 분야 (2024. 4. 19.)	377
제5장 결론	381
참고문헌	387
국제동향 색인	399

[제1]장

초거대 인공지능 등장에 따른 지식재산 쟁점 대응방안 연구

서론

제1절 AI와 기술환경의 변화

제2절 AI와 지식재산의 관계

제3절 연구의 필요성

제1장

서론

제1절 AI와 기술 환경의 변화

- 2018년 GPT-1 모델이 개발되었으며 2022년에는 GPT-3.5 기반 Chat GPT가 등장하면서 본격적인 초거대 인공지능(AI)* 시대가 개막

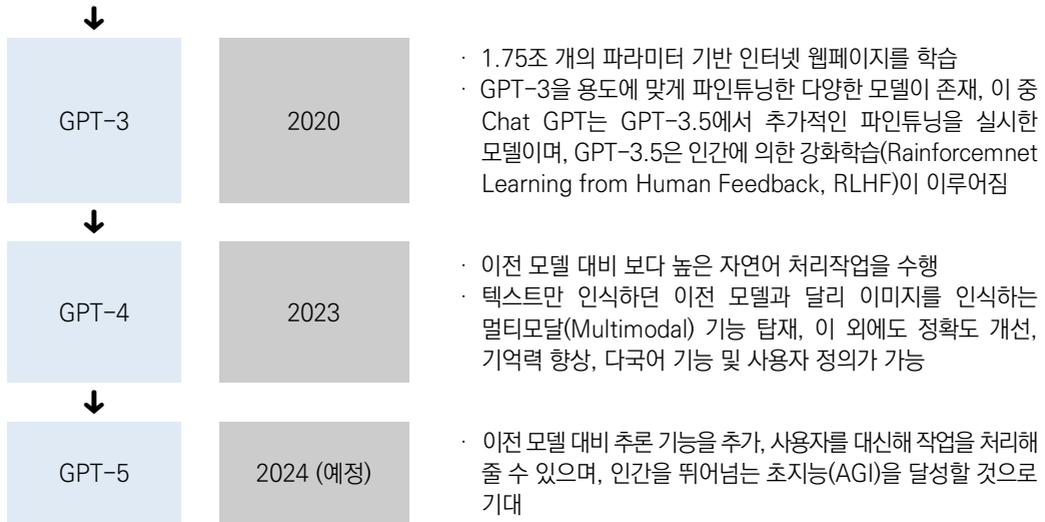
* 초거대 AI : 일반적인 인공지능(Artificial Intelligence, AI) 시스템과 비교하여 규모, 학습능력, 문제해결 능력 등에서 대단한 발전을 이룬 AI 시스템을 의미, 딥러닝 알고리즘과 강화학습 등 고급기술을 기반으로 하는 AI 모델로서 규모와 능력을 강조하는 측면

※ (참고) 생성형 AI : 텍스트나 이미지, 음성 등을 '생성'하는데 특화된 AI로서 인간이 일일이 AI에게 지시하거나 학습시키지 않아도 알아서 이용자가 요구하는 바를 만들어내는 범용 AI를 의미. 초거대 AI 모델인 GPT-4의 경우도 이미지 데이터를 활용할 수 있으며, 이미지를 입력하면 캡션을 만들거나 분류, 분석할 수 있는 특징이 있음. 생성형 AI는 새로운 것을 생성하는 능력을 강조하는 측면¹⁾

표 1 GPT의 발전 과정과 Chat GPT의 등장

종류	발표년도	특징
GPT-1	2018	· 1.17억 개의 파라미터 기반 대규모 언어모델의 초석 · 영어 위키디피아, 뉴스기사를 학습데이터로 활용, 자연어 처리(ex. 자연스러운 문장 생성) 중심 기능을 보유
↓		
GPT-2	2019	· 15억 개의 파라미터 기반 인터넷 웹페이지를 학습 · 일반적 자연어 처리 태스크에서 높은 성능을 보이며 QA(Question Answering) 모델의 기초가 됨

1) 최근 초거대·생성형 AI와 같이, 한단어로 통칭하여 사용하는 경우도 있다. 이는 두 가지가 서로 기술적으로 긴밀하게 융합 및 연결되어 있기 때문이다. 따라서 초거대·생성형 AI는 초거대 AI와 생성형 AI의 특성과 기능을 모두 포괄하며 대규모 데이터 처리와 생성 작업을 수행하는데 AI 시스템을 가리키는 통합적인 AI를 의미한다. ; 조영임, 초거대 AI와 생성형 인공지능, 「TTA 저널」 vol. 207, 한국정보통신기술협회, 2023, 37면.



- Chat GPT는 2022년 11월 30일 서비스를 출시한 지 2개월 만에 월간활성사용자(MAU: Monthly Active Users) 수 1억 명에 도달. 동일한 사용자 수를 확보하는데 인스타그램은 2년 6개월, 틱톡은 9개월이 소요되었다고 알려져 있음²⁾

- Chat GPT는 대표적인 범용기술(general purpose technology)³⁾로서 그 특성상 잠재시장의 규모도 빠르게 증가할 수 있으며, 금융, 교육, 의료, 법률, 개발 등 거의 모든 산업영역에서 활용될 수 있을 것으로 기대

■ Chat GPT의 등장은 기업 또는 전문 영역에서 활용되던 AI가 일상 모든 접점에서 본격 확장되는 계기가 마련되었으며, AI는 경제·사회 전반의 파괴적 혁신을 이끌 것으로 기대되고 있음

- (효율성 확산) 전통적 디지털 도구에 초거대 AI가 결합하면서 사용자의 업무 목적을 파악한 문서 초안 작성, 문서기반 요약자료 생성, 데이터 분석 및 시각화 등 업무 효율을 극대화 등 새로운 비즈니스 모델을 생성

- (서비스 환경 변화) AI가 메타버스, 로봇 등 다양한 디지털 산업에 접목되어 사람의 의도를 이해하고 서비스 품질을 향상시키는 방향으로 활용되고 있음

2) Chat GPT는 인터넷을 통해 누구나 쉽게 서비스를 경험할 수 있었으며 무료로 제공되었다. 질문을 던지면 답을 얻는 인터페이스 또한 매우 직관적이었기 때문에 디지털 기기에 익숙하지 않은 일반인들도 쉽게 원하는 테스트를 해 볼 수 있었다. 또한 방대한 정보를 토대로 마치 사람과 같이 자연스러운 문장을 구사하는 Chat GPT의 지식수준과 대화역량능력을 사용자들은 인정하고 있다. 여러 한계가 존재하지만, 그 잠재성을 높이 사는 것이다. ; 이성주, 기술혁신의 관점에서 본 챗 GPT의 현재와 미래, 「아시아브리프」 3권 32호(통권 122호), 서울대학교 아시아연구소, 2023, 3면.

3) 범용기술이란 다양한 분야에 적용되어 기술혁신을 유발함으로써 경제에 근본적인 영향을 미칠 수 있는 기술을 의미한다.

- (개발환경 변화) 로우코드(Low code), 노코드(no code)⁴⁾ 플랫폼 등의 성장으로 비전문가도 AI를 쉽게 활용할 수 있게 됨

표 2 로우코드와 노코드의 비교

구분	로우코드(Low code)	노코드(No code)
사용자	코딩지식이 있는 비전문 개발자 간단히 앱을 만들고 싶은 전문개발자	개발 지식이 없는 일반인 DX를 추진하는 기업의 직원
활용분야	단순 업무부터 엔터 프라이즈급 복잡한 업무로 확장가능	엑셀로 하던 단순 작업 전환처럼 간단한 업무분야에 적합
개발시간	개발 및 배포를 위한 시간이 필요하나 기존 개발방식보다 빠름	템플릿과 제한된 커스터마이징으로 빠른 빌드와 배포가 가능
장단점	최소한의 코딩 경험으로 개발 가능 코드의 기능 확장이 가능한 개방형 다양한 외부 시스템 연계 가능 전문 개발자의 검토가 반드시 필요	코딩 기술이 전혀 없어도 개발 가능 템플릿만으로 확장 가능한 폐쇄형 다른 플랫폼/레거시 연계 제한 문제 발생 시 원인 파악이 어려움

* 표 출처 : 조남호, 누구나 만드는 애플리케이션을 위한 로우코드(Low code)와 노코드(No code)이야기(2022) 참조

- 나아가 현재의 AI는 향후 범용 인공지능*, 초인공지능**으로 진화할 전망이며, 전문가들은 인간과 같거나 더 높은 수준을 가진 AI가 빠른 시일 내에 등장할 것으로 전망하고 있음⁵⁾

* 범용 인공지능(Artificial General Intelligence, AGI) : 특정 분야에만 특화되어 있는 것이 아닌, 기본적인 이해능력, 추론, 문제 해결, 창의적 사고 등을 갖춘 인간과 유사한 또는 높은 지능 수준을 가진 AI를 의미 (특정 영역에서만 인간을 능가하는 AI가 유아 수준이라면 범용 AI는 성인 수준)

* 초인공지능(Artificial Super Intelligence, ASI) : 범용 AI보다 한 단계 발전한 개념으로 모든 면에서 인간의 지능과 능력을 앞은, 혹은 인간보다 뛰어난 지능 수준을 가진 AI를 의미(신과 동등한 수준)

- 4) 로우코드, 노코드는 비즈니스 사용자가 애플리케이션을 손쉽게 설계하고 개발할 수 있도록 설계된 개발 플랫폼과 도구를 지칭하는 일반 용어이다. 로우코드는 기존 소프트웨어 개발방식에 대한 대체제로서, 비전문 개발자가 손쉽게 개발을 할 수 있도록 플랫폼을 제공하는 것을 의미한다. 예를 들어, 간단히 구현하고 싶은 애플리케이션 화면을 그린 다음 '드래그 앤 드롭'만으로 기능을 설정한 후 소프트웨어를 만들 수 있다. 로우코드의 경우 약간의 소프트웨어 지식이 필요하긴 하지만, 기본적인 코딩기술만 배워도 웹이나 모바일 애플리케이션을 개발할 수 있다. 이에 더하여 노코드 개발방식은 개발에 대한 지식을 필요로 하지 않는다. 원하는 기능이 있을 때 제공되는 템플릿을 통하여 개발할 수 있다. ; 조남호, 누구나 만드는 애플리케이션을 위한 로우 코드(Low code)와 노코드(No code) 이야기, 삼성 sds 2022. 11. 21. 게시글 참조, <<https://www.samsungsds.com/kr/insights/nc-lc-tech.html>>
- 5) 일론 머스크는 AGI를 단순히 가장 똑똑한 인간보다 똑똑한 AI로 정의한다면 내년 혹은 후년에 가능할 것이라 하였으며, 2029년에는 모든 인간지능을 합친 것보다 더 똑똑해질 것이라고 전망했다. 앤디비아 CEO인 쟈슨 황(Jensen Huang)은 인간과 같은 수준의 범용 인공지능(AGI)이 5년 이내에 등장할 것이라고 전망하였으며(GTC 2024), Open AI CEO인 샘 알트먼(Sam Altman) 역시 향후 4~5년 이내에 AGI가 구축될 것으로 전망하다. 소프트뱅크 CEO 손정의는 10년 내에 인간 지능의 10배가 되는 AGI가 달성될 것이라고 보았다. ; 임양섭, 멀티모달 AI 경쟁과 다가오는 AGI, 「SPOT」 2024-02호, 정보통신기획평가원, 2024, 15-16면.

표 3 범용인공지능(AGI)의 레벨

레벨		용도	
		협의(Narrow)	일반(General)
Level 0 (No AI)	AI에 진입하기 전 단계 AI가 없는 상태이며 단순 연산 능력 보유	계산기, SW, 컴파일러	
Level 1 (Emerging)	유망 비숙련 성인과 같거나 약간 더 나은 성능	GOFAI 등 간단한 규칙기반 시스템, SHRDLU	ChatGPT, 바드, 라마2
Level 2 (Competent)	유능 숙련된 성인의 상위 50% 이상	시리, 알렉사 등의 스마트 스피커, PaLi, 왓슨 등의 VQA 시스템 등	아직 없음
Level 3 (Expert)	전문가 숙련된 성인의 상위 10%이상	Grammaly와 같은 문법 검사기, Dall-E 2와 같은 생성형 이미지 모델 등	아직 없음
Level 4 (Virtouoso)	거장 숙련된 성인의 상위 1% 이상	딥블루, 알파고	아직 없음
Level 5 (Super Human)	슈퍼휴먼 인간의 성능을 100%를 능가	알파폴드, 알파제로(알파고 후속모델), 스톡피시 등	아직 없음

*표 출처 : Meredith Rigel Morris 외(2024)⁶⁾

- AI의 발달은 기술적 차원을 넘어 인문, 사회 등 모든 영역에 걸친 패러다임의 변화를 초래할 수 있어, 국가·사회 전반의 준비를 필요로 하고 있으며, AI 강국들은 정부·학계·민간이 상호 연계된 광범위한 AI 거버넌스를 구축하고, AI 전략을 추진함으로써 차세대 기술패권 국가로의 도약을 위한 기반을 마련하고 있음⁷⁾

6) Meredith Ringel Morris·Jascha Sohl-Dickstein·Noah Fiedel·Tris Warkentin·Allan Dafoe·Aleksandra Faust·Clement Farabet·Shane Legg, Position: Levels of AGI for Operationalizing Progress on the Path to AGI, Proceedings of ICML 2024, <<https://arxiv.org/pdf/2311.02462>>

7) 김소미, 주요 국가 AI 거버넌스 분석, 「IT & Future Strategy」 제3호, 한국지능정보사회진흥원, 2022, 2면.

제2절 AI와 지식재산의 관계

- AI는 기술과 비즈니스에서 점점 더 중요한 발전을 주도, 창작의 거의 모든 측면에서 영향을 미치고 있으며 광범위한 산업 전반에 걸쳐 사용되고 있음
 - 대량의 학습 데이터의 가용성과 저렴한 고성능 컴퓨팅 성능의 발전은 AI의 성장을 촉진시키고 있으며, AI는 다양한 방식으로 지식재산(IP)의 영역과 교차하고 있음
 - 특히 생성형 AI(Generative AI, Gen AI)는 이미지, 음악, 텍스트 등의 영역에서 참신하고 현실적인 콘텐츠를 생성할 수 있는 능력을 가지고 있으며, 다양한 산업에 혁명을 일으킬 수 있는 잠재력을 보유
 - 생성형 AI는 혁신과 창조에 영향을 미칠 수 있는 바, 지식재산이 AI 모델을 보호할 수 있는 방법, 데이터 입력 간의 상호 관계, AI 생성물에 대응한 지식재산 관점에서의 보호에 방법 등과 같은 다양한 질문을 제시하고 있음
- AI 창작에 관한 정의

표 4 AI 창작(발명)의 정의

개념	정의	예시	가능한 질문
AI 모델, 알고리즘	핵심 AI 기술 자체에 대한 발명	새롭거나 향상된 AI 기술, 모델 또는 알고리즘	<ul style="list-style-type: none"> · AI 모델이 특허를 받을 수 있는가? 그렇지 않다면 단순한 수학적 방법에 해당되는가? · 저작권은 AI 모델과 알고리즘에 대한 충분한 보호를 제공하고 있는가? · AI 모델은 컴퓨터로 구현된 발명품과 동일하게 취급할 수 있는가? · 특허를 받기 위해서 어느 정도의 진보성이 요구되는가?
AI를 이용한 발명(창작)	AI를 발명 프로세스의 도구로 사용하여 만들어낸 발명품	약물 후보를 선택하기 위하여, 신약 발견에 AI를 사용	<ul style="list-style-type: none"> · 데이터 제공자, AI 모델 개발자, AI 소유자 중 누가 발명자인가? · AI 도구가 점점 더 널리 사용됨에 따라 해당 기술 분야에서 '통상의 기술자'의 개념은 어떻게 변화하는가? · AI를 도구로 사용할 경우 창작성의 기준이 높아지는가?
AI 기반 발명	AI가 발명적 개념의 일부인 발명품	AI 답러닝을 접목한 번역 장치	<ul style="list-style-type: none"> · AI 모델 및 훈련데이터에 대한 공개 요구사항은 무엇인가? · 통상의 기술자가 해당 발명품을 만들어낼 수 있는가?

AI가 만든 발명품	인간의 개입없이 AI가 자율적으로 만든 발명품	AI 시스템이 새로운 창의적 개념을 생성했다고 주장하는 DABUS의 발명	<ul style="list-style-type: none"> · AI가 만든 발명품은 특허 보호를 받아야 하는가? · 특허법은 인간 창작자의 명의를 요구하는가? 그렇지 않다면 AI가 발명자가 될 수 있는가? · AI 발명자와 인간 발명자를 인정하는 근거는 무엇인가? · IP 법 내에서 어떠한 정책적 해결방법을 구상할 수 있는가?
---------------	---------------------------------	--	---

* 표 출처 : WIPO, AI Inventions (2023)

■ AI와 지식재산에 관한 논의의 흐름

- 세계지식재산권기구(WIPO, World Intellectual Property Organization)는 2019년 9월부터 본격적으로 AI가 지식재산 정책에 미치는 영향을 논의하고 AI와 지식재산의 관계를 식별

표 5 WIPO에서의 AI 관련 논의의 흐름

활동	주요내용
인공지능 기술동향 분석 보고서(WIPO Technology Trends 2019 : Artificial Intelligence) 발간 ('19. 1)	<ul style="list-style-type: none"> · 특허 분석을 통하여 AI 기술의 잠재적 용도와 영향을 파악, AI의 기술동향을 체계적으로 연구 · AI와 지식재산의 관계가 아닌, AI 관련 지식재산권의 출원 현황을 분석하여 향후 전망을 제시하고 있음
IP와 AI 관련 WIPO의 대화 ('19.9.)	<ul style="list-style-type: none"> · AI와 관련된 다양한 주제에 관하여 회원국 간의 견해를 교류할 수 있는 기회를 제공하고, AI가 IP 시스템에 미칠 수 있는 영향에 대한 질문을 공식화 · ① AI가 IP 시스템 및 IP 정책에 미치는 영향, ② AI 관련 발명을 보호하고 사용하는 데에 현행 특허법. 지침이 적절한 지의 여부, ③ AI 생성물에 특허가 부여될 경우, IP의 소유자는 누가 될 것인지의 여부(AI 시스템에 특허권 등이 부여될 수 있는 지의 여부 포함), ④ AI가 IP 시스템에 미치는 사회 경제적, 윤리적 영향, ⑤ AI가 인간의 창작성 및 저작권, 관련 권리 보호를 변경시킬 것인지에 대한 논의, ⑥ 데이터 정책과 AI, ⑦ AI가 IP 애플리케이션 조사에 미치는 영향
IP 정책과 AI 이슈페이퍼 초안 발간 ('19. 12.)	<ul style="list-style-type: none"> · AI가 범용화 됨에 따라 IP 정책에 대하여 발생하고 있는 주요한 질문과 이슈의 목록을 개발하는 것을 목표로, 회원국들과 산업계, 연구계, 비정부 부문 대표들이 참여를 통해 논의된 주요 이슈를 정리·제시 · ① 특허, ② 저작권, ③ 데이터, ④ 디자인, ⑤ 기술격차 및 능력개발, ⑥ IP 관리 결정에 대한 책임 등 6개 분야를 중심으로 하여 주요 AI 관련 IP 이슈를 제시
IP 정책과 AI 이슈페이퍼 개정안 발간 ('20.5.)	<ul style="list-style-type: none"> · '19.12. 발간된 이슈페이퍼 초안에 대하여 전 세계 이해관계자들로부터 250건 이상의 제안을 수렴, 이를 반영한 개정안을 발표 · 사람의 개입없이 AI가 산출물을 생성하는 것에 대하여 'AI에 의하여 자율적으로 생성된 것'이라고 정의하고, 이러한 AI에 의해 자율적으로 생성된 것들이 특허, 저작권, 저작인접권, 데이터, 디자인, 상표, 영업비밀 등에 미치는 영향들에 대한 정책 이슈를 제기
IP와 AI에 관한 WIPO의 대화	<ul style="list-style-type: none"> · 'IP 정책과 AI 이슈페이퍼'의 세부 이슈에 대한 논의 실시

활동	주요내용
(20.7.)	· ① AI 생성 및 AI 지원 저작물과 발명과 관련된 IP의 보호, ② AI 발명의 특하기능성과 공개, ③ 학습 데이터의 저작권 및 영업비밀
IP와 AI에 관한 WIPO의 대화 (20.11.)	· 'IP 정책과 AI 이슈페이퍼'의 세부 이슈에 대한 논의 실시 · ① 정의 규정에 대한 논의, ② AI와 상표의 문제, ③ 역량강화, ④ 지식재산권 결정에 대한 책임
IP와 AI에 관한 WIPO의 대화 (22.9.)	· AI 발명의 의미를 정의하고, 새로운 AI 모델, AI 기반 발명, 발명과정에서 AI를 도구로 사용하는 것, AI가 자율적으로 생성한 발명품 등에 대하여 각각 다른 유형의 IP 쟁점을 연결 · ① AI 기술, 시장 및 특허동향, ② 실제 비즈니스 관점에서의 AI, ③ AI 발명에 대한 정의와 구분, ④ 지역 혁신을 지원하는 AI 생태계 육성
IP와 AI에 관한 WIPO의 대화 (23.8.)	· 생성형 AI가 유발하는 AI 개발의 패러다임의 변화 측면에서 IP의 과제 등을 확인 · ① 생성형 AI의 기술적 측면에 대한 분석, ② 생성형 AI의 규제-생성형 AI의 새로운 트렌드, ③ 현행 IP법제와 생성형 AI에 대한 검토, ④ 학습데이터에 대한 접근, 예외, 공정한 사용 및 저작권, ⑤ 생성형 AI가 창작산업에 미치는 영향, ⑥ 생성형 AI의 저작권 및 소유권, ⑦ 창작자를 위한 IP 전략, ⑧ IP 관리를 위한 생성형 AI
IP와 AI에 관한 WIPO의 대화 (24.3.)	· 진화하는 AI 기술에 대응하여, 창의성 및 지식재산권 환경에 대한 다양한 관점을 제공 · 창작자에 대한 공정한 보상, 학습데이터를 위한 기존의 저작권 제한 및 예외, TDM과 관련한 현재진행 또는 종결된 세부 사항의 분석, 생성형 AI에 대응한 새로운 법적 프레임워크 및 데이터 및 저작권 교육에서 취하고 있는 접근 방식, 규제 프레임워크와 IP 위험의 완화, AI 시대를 위한 새로운 접근방식, 생성형 AI와 훈련데이터 및 혁신, WIPO의 생성형 AI에 대응한 지침 원칙 등

- 초기의 논의는 AI가 지식재산에 미칠 수 있는 영향에 대한 포괄적이고 광범위한 질문으로 구성되었으나, 최근의 논의는 특히 초거대·생성형 AI가 지식재산 영역에 미칠 수 있는 영향으로 좁혀지고 있으며, 디지털 시대에 저작물을 보호하기 위한 모범사례를 확립하고, 새로운 기술이 지식재산권 시스템에 가져온 과제를 탐색하고자 하고 있음
- WIPO에서는 AI 역량개발과 AI 규제조치가 국가별로 빈번하게 채택되고 있음에 주목, AI와 지식재산과 관련성이 있는 문서를 지속적으로 수집하고 게시하고 있으며, 그 정책 유형을 다음과 같이 구분하고 있음⁸⁾
 - ① AI와 지식재산에 대한 법원의 판결(판례), ② 데이터와 소유권, ③ 데이터 권리, ④ 데이터베이스의 권한, ⑤ AI 심사지침 및 절차, ⑥ AI에 맞추어 적용된 지식재산권에 관한 입법조치, ⑦ 데이터의 구성요소를 포함한 국가 또는 지역의 AI·기타 전략, ⑧ 국가 또는 지역의 AI 전략, ⑨ IP 구성요소를 갖춘 국가 또는 지역의 AI 전략, ⑩ 기타 AI 및 IP 프로세스, 정보

8) <https://www.wipo.int/about-ip/en/frontier_technologies/ai_and_ip.html> 참조

제3절 연구의 필요성

- 약한 AI에 대응해왔던 선행 연구의 범위를 확장, 초거대 AI·생성형 AI에 대응한 방안 모색 필요
 - AI와 지식재산에 관한 초기 연구의 경우, AI의 법인격 인정 여부나, AI 발명자 또는 저작권자를 인정할 것인가에 대한 논의에 집중하면서도 인간 수준의 창작이 이루어지는 것은 현 인류가 만나지 못할 먼 미래의 일로 상정하였음
 - 하지만 생성형 AI의 출현으로 인해 기업, 조직 및 개인에게 데이터를 생성하고 합성, 조작할 수 있는 전례없는 기능을 제공하고 다양한 산업에 큰 영향을 미칠 수 있음을 확인하였음. 한편 생성형 AI로 인한 저작권 침해 및 오용 가능성에서부터 일자리 대체 위험 등 다양한 우려도 커지고 있는 현실
 - 생성형 AI의 기술 수준이 날로 높아지고 있으며, 이에 전통적인 지식재산 법제 내에서 해석할 수 없는 문제들도 발생하고 있음. 범용 AI, 초AI의 등장 시기 역시 점점 더 앞당겨 지고 있어, 전통적인 법제도에 대한 한계와 제도 개선에 대한 고민이 깊어지는 상황
 - 실제 많은 사람들이 글쓰기, 시각적 콘텐츠, 코딩을 위하여 생성형 AI를 받아들이고 있으며, 생성형 AI가 독립적으로 콘텐츠를 생성할 수 있는 것으로 인식되고 있음. 생성형 AI는 경제적으로 인간 창작자와 경쟁할 수도 있으며, 한편으로는 인간의 창의성과 생산성을 높일 수 있는 잠재력을 가지고 있음. 다른 한편으로는 저작권이 있는 작품이 생성형 AI 모델을 훈련시키는데 사용되고, 그 모델 자체가 현실적인 콘텐츠를 생성할 수도 있음. 이처럼 AI 시스템에서 생성된 콘텐츠는 저작권과 독창성의 영역에서 그동안 확립하여 온 개념에 대하여 도전하고 있음
 - 생성형 AI 모델에는 광범위한 데이터가 필요한데 어떠한 경우 해당 데이터 셋의 일부가 인터넷에서 크롤링 된 경우를 상정해볼 수 있음. 크롤링된 데이터 내에 저작권으로 보호되는 텍스트와 이미지가 포함되어 있다면 잠재적인 저작권 침해 문제가 야기될 수 있음
 - 생성형 AI 모델의 개발자들은 저작권으로 보호되는 창작물을 영구적으로 보관하지 않으며, 단순히 신경망에서 가중치를 생성한다고 주장하나, 이러한 방식은 인간이 책을 읽거나 예술작품을 감상하는 것과 유사함. 데이터 학습을 바라보는 하나의 관점은, 학습모델이 학습데이터를 복사하지 않기 때문에 기존의 저작권의 제한사유나 예외에 해당한다고 주장함
 - 반면 저작권자, 소유권자들은 허가 없이 학습 데이터 셋의 일부로 자신의 작품을 사용하는 것은 저작권 침해에 해당한다고 주장함. 관련하여 저작권 소유자가 AI 개발자를 상대로 여러 소송을 제기하였으나 아직까지 명확한 답변은 내려지지 않은 상황임. 마찬가지로 단일 작품이

AI 모델을 학습하는데 얼마나 기여했는지 평가하고, 저작권 소유자에게 잠재적으로 보상하는 방법으로 쉽게 평가할 수 있는 방법 역시 현재로서는 없는 상황임. 나아가 많은 관할권에서는 저작권 등록이 의무가 아니기 때문에, 저작권을 식별하기 어려운 경우도 존재함

- 권리자 입장에서는 선제적으로 해당 작품이 AI 모델을 훈련하는데 사용할 수 없다거나, 또는 사용을 위한 조건을 명시하는 것이 저작권을 보호하기 위한 보다 합리적인 방법일 수 있음. 또한 기술적 보호조치를 구현하면 저작권이 있는 작품을 무단사용으로부터 더욱 보호할 수 있을 것이며, 이에 기술적 보호조치의 개발을 위한 국가의 정책적 고민이 필요함

- 이처럼 저작권자의 이익과 생성형 AI 개발자가 저작권이 있는 작품을 학습 데이터 셋의 일부로 사용해야 하는 필요성의 사이에서 상충되는 관점이 존재하며, 이에 대한 균형을 모색할 필요성이 있음
- 생성형 AI는 광범위한 창의적 산출물을 만들어낼 수 있으며, 이렇게 AI가 생성한 산출물이 저작권 보호 또는 저작권 보호와 유사한 보호를 받아야 하는 지에 대하여 여전히 상당한 논의가 존재함. 생성형 AI의 생산적인 특성은 품질과 창의성에 기반하여 다양한 콘텐츠의 유입으로 이어질 수 있는 바, 작품의 독창이나 저작자 및 저작권에 대한 확립된 법적 개념에 도전하고 있음
- 동시에 생성형 AI를 인간 창작자가 창의성과 작품의 새로운 분야를 개척하는데 필요한 도구로 사용할 수 있음. 인간 창작자가 생성형 AI를 도구로 사용하지만 상당한 기여를 한다면 그 결과물은 잠재적으로 저작권의 보호를 받을 수 있으나, 해당 기여를 측정하고 한계를 설정하는 방법은 여전히 확립되어 있지 않음

■ 생성형 AI와 관련된 지식재산 전반에 대한 문제인식 필요

- 한편, 생성형 AI가 특히 저작권 침해에 대하여 많은 논의를 불러일으키고 있는 것은 사실이나, 생성형 AI와 관련된 지식재산권의 문제가 저작권에 국한되지 않는다는 것을 인식하는 것이 필수적임
- 새롭고 창의적인 AI 모델이나 알고리즘 학습방법을 특허로 보호받고자 할 수 있으나, AI 시스템의 특허가능성은 관할권에 따라 다를 수 있음. 특허가능성이 있는 AI 시스템과 특허를 받을 수 없는 추상적 개념을 현재의 심사기준으로 구분하는 것이 어려울 수 있음. 어떠한 관할권 영역 내에서는 AI 모델의 소스코드에 대한 저작권 보호나 영업비밀을 통한 보호가 특허에 비하여 즉각적이고 신뢰할 수 있는 보호를 제공할 수도 있음. 지식재산으로 생성형 AI를 보호하는 가장 좋은 방법은 AI 모델의 특성, 관할권, 보호를 위한 특정 요소를 포함한 여러 요인에 따라 달라지며, 이러한 점에서 AI의 기술적 특성을 고려한 기존의 지식재산 시스템 전반에 대한 검토가 필요함

- 발명과정에서 AI 도구를 활용하면 새로운 아이디어와 솔루션을 생성하여 인간의 혁신을 보완할 수 있음. 인간은 기존과 같이 문제를 정의하고 목표를 설정하며, AI에서 생성된 통찰력을 적용하는 방법으로 발명과정에서 AI를 효과적으로 사용할 수 있음. 생성형 AI는 인간이 쉽게 알아차리기 어려운 방법으로 지식을 결합하고 혁신적인 돌파구를 지원할 수 있는 잠재력을 가지고 있는 바, AI 기술에 대응한 특허 시스템이나 심사기준, 활용의 지침 등에 대한 고려가 필요함⁹⁾
- 지식재산 정책 수립 측면에서, AI의 개발 중에 발생할 수 있는 잠재적인 법적 책임으로부터 개발자를 보호하기 위하여 서비스 및 데이터 제공자와 포괄적인 계약을 체결하는 것을 고려할 수 있음. 회사는 잠재적인 위협과 역설계(reverse engineering, RE)로부터 AI 시스템 및 데이터를 보호하기 위해 도움이 되는 계약이나 기술을 채택하는 것을 고려할 수 있으며, 이 때 적절하고 합리적인 계약의 방식 등을 국가가 함께 고민할 필요가 있음
- 이처럼 생성형 AI로 인한 결과물이 인간의 권리를 침해할 경우의 대응방안이나 생성형 AI 기술의 활용 장려와 인간 창작자의 보호의 관계를 어떻게 설정할 것인가와 같은 지식재산 쟁점들이 새롭게 발생하고 있음
- 최신의 논의와 국제적인 동향을 통하여 초거대 AI 시대에 당면한 지식재산의 과제들을 식별, 대응할 수 있는 다양한 방법을 검토하는 한편, 지식재산의 유형별, 창작 주체별 서로 상이한 문제인식이 있음을 인식하여 이해관계자의 다양한 의견을 수렴할 필요성이 있음

9) 반대로, 발명을 보조하기 위하여 생성형 AI를 사용할 경우, 창의적 단계에 대한 기준이 높아지면서 발명에 대한 특허를 취득하기 어려워질 가능성도 생각할 수 있다. 발명자들은 무역 관점에서 혁신을 보호하기 위해 더욱 노력해야할 수 있으며, 잠재적으로 후속 혁신을 억제할 가능성도 존재한다.

제2장

초거대 인공지능 등장에 따른 지식재산 쟁점 대응방안 연구

초거대 AI 영향력 분석

제1절 초거대 AI 관련 기술 동향

제2절 초거대 AI 활용 현황 및 전망

제2장

초거대 AI 영향력 분석

제1절 초거대 AI 관련 기술동향

1 초거대 AI의 등장

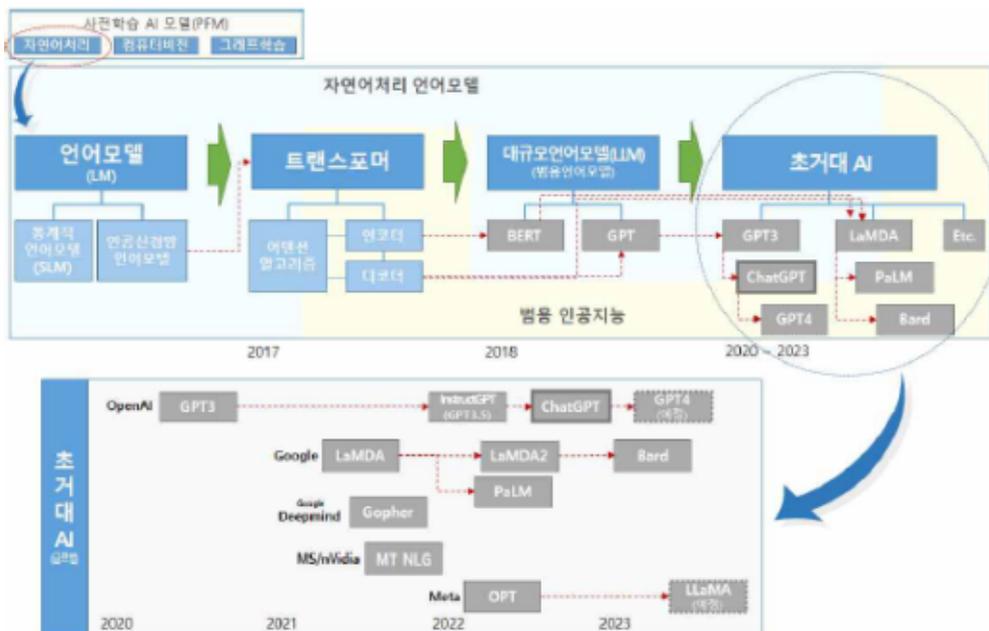
■ 언어모델의 발전과 초거대 AI의 등장

- 언어모델(LM, Language Model)은 인간의 언어를 이해하고, 자연어와 관련된 다양한 임무를 처리할 수 있도록 학습된 AI 모델을 총칭함. 이는 문장 생성을 위해 단어의 순서에 다음에 올 수 있는 확률을 할당하는 모델로, 기존 통계적 모델에서 인공신경망(Neural Network Model) 모델¹⁰⁾로 발전
 - 통계적 모델은 이전에 주어진 단어들을 기반으로 가장 자연스러운 단어의 배열을 찾아 다음 단어를 예측하여 문장을 생성할 수 있음 (예 : 검색어 자동완성 기능, 기계번역, 오타 및 문법 교정 등)
 - 성능 면에서 인공신경망 모델이 월등히 각광을 받으며, GPT나 BERT 등 인공신경망 세부 모델인 트랜스포머 모델이 대거 등장하기 시작
- 트랜스포머(Transformer) 모델은 문장 속 단어와 같은 순차 데이터 내의 관계를 추적해 맥락과 의미를 학습하는 신경망으로 대형 언어모델(LLM, Large Language Model) 등장의 시초
 - 구글은 2017년 트랜스포머 AI를 발표하며 머신러닝의 혁신을 주도
 - 미스텐퍼드대는 2021년 트랜스포머를 파운데이션 모델(Foundation model)로 명명하며 AI 패러다임을 견인

10) 인공신경망 모델(Neural Network Model) : 사람 또는 동물 두뇌의 신경망에 착안하여 구현된 컴퓨터 시스템을 의미, 기계 학습(machine learning)의 세부 방법론 중 하나를 말한다. (출처 : TTA 정보통신용어사전)

- 대형언어모델은 사람들이 사용하는 언어(자연어)를 학습하여 실제 인간과 유사한 문장을 생성하기 위한 AI 모델로 점차 초거대 AI로 진화
 - 대형언어모델은 전통적 언어모델보다 높은 성능을 자랑하며, 데이터 규모가 커지면서 기존에 풀 수 없었던 문제를 해결할 수 있음. 모델의 파라미터 개수가 증가할수록 보다 긴 데이터 토큰의 학습 및 처리가 가능해지며, 그 결과 여러 임무를 수행할 수 있는 다재다능한 모델의 학습이 가능¹¹⁾

그림 1 언어모델의 변화 양상



*출처: 소프트웨어정책연구소(2023)

- 대형 멀티모달(LMM, Large Multimodal Model)은 텍스트, 이미지, 오디오, 비디오를 비롯한 다양한 형태의 데이터를 처리하고 이해할 수 있는 다중모드의 모델로서, 인간처럼 세상을 인식할 수 있는 AI 시스템을 만들어갈 수 있다는 기대감을 부여¹²⁾
 - 대형 멀티모달은 다양한 데이터 유형(텍스트, 이미지, 오디오)을 통합하고 해석하여, 텍스트 전용 모델에서 손실된 맥락, 감정 및 미묘함을 이해할 수 있는 등 인간의 언어를 정확하게 이해하고 생성하고 해석하도록 설계되어 있음¹³⁾

11) 임양섭, 앞의 보고서, 4면.
12) 임양섭, 앞의 보고서, 4면.
13) 임양섭, 앞의 보고서, 4면.

표 6 대형언어모델(LLM)과 대형멀티모달모델(LMM)의 비교

구분	LLM	LMM
정의	텍스트 데이터를 처리하고 생성하기 위해 훈련된 AI 모델	텍스트, 이미지, 오디오 등 다양한 형태의 데이터를 처리하고 생성하기 위해 훈련된 인공지능 모델
핵심기능	자연어 처리(NLP) 작업을 수행(언어번역, 요약, 질문 응답 등)	다양한 모달리티(텍스트, 이미지 등) 간의 상호작용을 이해하고 처리하는 작업 수행(이미지 설명 생성, 멀티 모달 검색 등)
데이터 유형	텍스트 데이터 처리와 생성에 특화	텍스트, 이미지, 오디오, 비디오, 감각 데이터 등 다양한 유형의 데이터 처리
응용분야	텍스트 기반 응용 분야로 챗봇, 언어번역, 기사생성, 코드 생성 등	멀티모달 응용 분야로, 이미지와 텍스트를 결합한 검색, 시각적 질문 응답, 오디오-텍스트 상호작용 등
기술적 도전	언어의 복잡성과 뉘앙스를 이해하고 생성하는 능력, 데이터 세트의 가용성과 품질	다양한 데이터 유형 간의 상호작용을 이해하고 모달리티 간의 전이학습을 효율적으로 수행하는 능력
훈련 데이터	대규모 텍스트 코퍼스(말뭉치)	다양한 모달리티의 대규모 데이터셋, 텍스트를 이미지와 연관시키거나 비디오의 시퀀스를 이해하는 방법을 학습
평가 및 반복	유창함, 일관성, 관련성과 같은 언어 이해와 생성 작업에 중점	이미지 인식 정확도, 오디오처리 품질, 여러 양식에 걸쳐 정보를 통합하는 모델의 능력 등 여러 도메인에 걸쳐 넓은 범위의 측정항목을 기준으로 평가
예시	GPT-4, VERT, T5 등	SORA, Gemini Pro, Emu 등

*표 출처 : 임양섭(2024)

■ 초거대 AI

- 초거대 AI는 기존 AI에서 한 단계 진화한 차세대 AI로, 기존 AI보다 수백 배 이상의 데이터를 학습해 인간의 뇌에 더 가깝게 학습·판단 능력이 향상된 형태를 의미
 - 사전 학습된 언어모델이 등장하여 높은 성능을 입증한 뒤, 프로세서의 성능 향상과 컴퓨팅 비용 감소로 인해 점차로 더 큰 규모의 모델과, 더 많은 데이터를 사전 학습할 수 있는 환경 조성
 - 이에 따라 기존의 AI 모델 대비 압도적으로 큰 규모의 모델과 대규모의 데이터를 학습시키는 연구가 진행되었고, 그 결과 기존의 AI 모델의 성능을 크게 능가하는 결과 발생
 - 이에 따라 해당 AI 모델을 '초거대 AI'라 부르며 관심이 집중되었고, 계속해서 더 큰 규모의 모델을 개발하고, 최적화하는 연구가 현재 진행 중

표 7 머신러닝과 딥러닝

구분	주요내용
머신러닝 (Machine Learning)	머신러닝은 데이터와 정답을 제공하여 컴퓨터가 스스로 규칙을 찾도록 하는 것을 특징으로 하며, 머신 러닝은 크게 지도학습(Supervised Learning)과 비지도학습(Unsupervised Learning)으로 구분 - 지도학습이란 정답이 부여된 학습 데이터를 이용하여 학습하는 것 - 비지도학습이란 정답이 부여되지 않은 학습 데이터를 이용하여 학습하는 것
딥러닝 (Deep Learning)	딥러닝은 머신러닝의 한 분야로서, 인공 신경망(Artificial Neural Network)의 층(레이어)을 깊게 쌓아올려 데이터를 학습하는 방식을 의미하며, 딥러닝은 학습 데이터에 기반하여 인공 신경망을 구성하는 파라미터들을 지속적으로 업데이트하는 방식으로 학습

- 현재 개발되고 있는 초거대 AI 모델들은 트랜스포머 기반의 사전 학습 모델을 이용하고 있으며, 모델의 규모와 데이터의 양 확대, 모델 최적화를 통해 발전 중
 - 초거대 AI 모델은 기존의 트랜스포머 기반 모델을 활용하되, 모델의 규모와 데이터의 양을 크게 늘리는 것만으로도 성능이 크게 발전될 수 있음이 입증되어, 마치 반도체 기술과 같이 학습데이터와 파라미터 수의 증가가 높은 성능의 핵심적인 요소로 작용
 - 연구개발을 통해 모델의 세부적인 구조를 개선, 모델의 규모가 커짐에 따라 발생하는 비용의 절감과 모델 최적화를 위한 기술 개발이 계속되고 있으며, 컴퓨팅 기술의 발전으로 인한 컴퓨팅 비용의 지속적인 감소로 인해 초거대 AI 기술은 앞으로 더욱 크게 발전할 것으로 전망

표 8 생성형 AI의 주요 타임라인

연도	주요내용
1657	Frank Rosenblatt가 신경망의 기본 구성인 퍼셉트론 을 소개
1972	Amari-Hopfield가 네트워크의 연관 기억의 한 형태로서 순환신경망 의 학습을 공개
1990	구글의 첫 번째 번역도구와 같은 마르코프 네트워크 및 기타 통계언어모델 공개
1997	Hochreiter와 Schmidhuber에 의해 LSTM 순환 신경망 이 공개(LSTM은 2010년 이후 가장 성공적인 딥러닝 아키텍처로 평가)
2013	Kingma와 Welling에 의해 VAE 공개(입력 이미지에서 새로운 사실적 이미지 샘플을 생성할 수 있는 자동 인코더 접근 방식)
2014	GAN 이 설명되기 시작하면서 사실적 이미지를 중심으로 다양한 생성적 응용이 가능해짐
2016	사실적 인간 음성을 위한 새로운 심층신경망 접근 방식을 사용한 DeepMind의 Wavenet 공개
2017	Google팀에서 LLM의 기반이 되는 심층신경망 아키텍처 변환기 를 소개
2018	최초의 언어생성모델인 OpenAI의 GPT 공개(1억 2천만개의 매개변수 변환)
2019	15개의 매개변수로 구성된 GPT-2 공개
2020	3D 장면 생성을 위한 딥러닝 방식의 NeRF 공개 (2020.3.)
2020	LLM의 새로운 반복이 1,750억개의 매개변수에 도달한 GPT-3 공개 (2020.12.)
2021	OpenAI가 공개한 DALL-E 는 자연어 텍스트 프롬프트에서 사실적인 예술 이미지를 생성(2021.1.)
2021	프로그래밍 코드에 대하여 대규모로 훈련된 GPT-3의 변형, GitHub Copilot 공개(2021.6.)
2021	DeepMind의 AlphaFold2 가 단백질 구조 예측에 대한 CASP14 경쟁에서 우승(2021.7.)
2022	스테이블 디퓨전 및 미드저니 가 대중문화에서 생성형 AI의 활용을 보편화시킴(2022.4.)
2022	ChatGPT 가 모든사람에 대해 액세스 할 수 있도록 하며 가장 빠르게 사용자 수 1억명을 돌파(2022.11.)
2023	Music-ML 이 프롬프트에서 노래를 생성(2023.1.)
2023	Google이 실험적 대화형 AI 서비스인 Bard 를 공개(2023.2.)
2023	GPT-4.0 이 공개되면서 이전 버전 대비 훨씬 더 많은 텍스트를 처리할 수 있게 됨(2023.3.)
2023	오픈소스 기반 LLM인 Llama2 의 메타버전이 연구 및 상업적 용도로 개방(2023.7.)
2023	뉴욕타임스가 저작권 침해를 이유로 OpenAI와 Microsoft를 고소(2023.12.)
2024	OpenAI가 높은 시각적 품질로 비디오를 생성할 수 있는 LLM인 Sora 를 공개(2024.2.)
2024	Meta는 GPT-3보다 50배, Llama2 보다 7배 더 많은 15조개의 토큰으로 훈련된 Llama3 출시(2024.4.)

* 표 출처 : WIPO(2024. 7.)

II 초거대 AI의 기술적 특징

■ 범용성

- 기존 AI의 경우 각각의 목적을 달성하기 위해 소규모의 특화 모델들을 개별적으로 학습시켜야 했던 것에 반하여, 최근에는 범용 초거대 모델 혹은 이를 파인튜닝한 모델이 기존의 특화 모델보다 더 높은 성능을 보이는 사례 등장
 - GPT-3의 경우 자연스러운 문장을 생성하거나 번역을 수행할 수 있음은 물론, 별도의 학습이나 데이터 제공 없이도 상식적인 질문에 대한 답을 제공하거나, 프로그램 코드 생성, 사칙연산 수행 등 다양한 기능 제공
 - 하지만 GPT-3와 같은 초거대 AI 모델이 아직 모든 분야에서 뛰어난 것은 아니며, 소규모 특화모델이 여전히 더 높은 성능을 보이는 분야가 다수 존재함. 사칙연산과 같이 AI 자체를 이용할 필요가 없거나, 전통적인 프로그램이 더 높은 정확도를 보이는 분야 역시 존재
 - 생성 모델의 특성상 현재의 초거대 AI 모델들은 '자연스러운 문장을 생성'하는 것에 초점이 맞추어져 있으며, 이에 다양한 질문이나 요청사항에 대한 자연스러운 답변을 생성할 수 있지만, 그 정확성을 보장하기에는 한계 존재
 - 그럼에도 불구하고, 초거대 AI 모델은 여러 분야에서 기존의 최고 기록들(SOTA, State-Of-The-Art)을 갱신하며 지속적인 연구개발을 통해 그 영역이 확대될 것으로 전망

■ 확장성

- 초거대 AI 모델은 사전 학습된 대규모 모델을 파인튜닝하여 다양한 기능으로 확장 용이
 - 사전 학습에는 대규모의 인프라와 학습 비용이 소요되는 데 반해, 파인튜닝에는 많은 비용이 요구되지 않는 특징이 있음. 사전 학습의 경우 수백~수천억 개에 달하는 파라미터 전체에 대한 학습을 처음부터 수행해야 하는 데 반해, 파인튜닝의 경우 그 유형에 따라 그 중 극히 일부에 대해서만 재학습 수행(전체 파라미터에 대한 재학습을 수행하는 경우에도 처음부터 학습을 수행하는 것에 비해서는 적은 리소스 요구)
 - 일부 파라미터에 대해서만 재학습을 수행하는 방법인 프롬프트 튜닝(Prompt Tuning)의 경우, 사전 학습된 모델에 포함된 수많은 레이어들 중 일부인 몇 개의 레이어, 혹은 추가된 몇 개의 레이어만 추가로 학습하는 방식으로 재학습 가능
 - 이 경우 학습에 사용되는 데이터의 양 또한 상대적으로 많지 않기 때문에 초거대 AI 모델은 상대적으로 쉽게 다양한 기능들로 확장 가능

■ 생태계 확장

- 초거대 AI 모델을 만드는 데에는 많은 인프라와 비용이 요구되기에, 이를 직접 만들 수 있는 주체는 매우 제한적인 반면, 이들은 초거대 AI API를 공개하여 사용자들로 하여금 다양한 서비스를 개발하는 방식으로 초거대 AI 생태계를 확장
 - 초거대 AI API를 이용하여 사용자는 분류, 대화, 질의응답, 요약, 텍스트 생성, 변환 등의 태스크를 수행할 수 있으며, 이는 인컨텍스트 러닝(In-context Learning)을 통해 수행 가능¹⁴⁾
 - 예컨대, 사용자는 수행하고자 하는 태스크의 샘플(프롬프트)을 1개 이상 입력하고, 사전 학습 모델은 입력된 샘플에 기반한 인컨텍스트 러닝을 통해 태스크 수행 가능
- GPT-3 및 하이퍼클로바와 같은 초거대 AI 모델은 튜닝 기능을 함께 제공하여, 사용자는 제공되는 언어 모델을 원하는 작업 종류, 언어 등에 최적화된 형태로 튜닝하여 사용 가능
 - 사용자는 모델 공급자에게 학습에 소요된 리소스에 대응하는 비용을 지불하며, 학습 결과로 업데이트된 모델을 이용하여 개발된 서비스를 제공하는 경우 API 콜당 비용을 지불하는 방식으로 모델 제공자에게 사용료 지불
 - 예컨대, 하이퍼클로바는 사용자가 직접 각종 파라미터를 설정하고, 에디터 영역에 프롬프트를 입력하여 인컨텍스트 러닝을 수행할 수 있도록 하는 '클로바 스튜디오 플레이그라운드'를 제공하여, AI이나 코딩 지식이 없는 사용자도 원하는 태스크를 수행하는 모델을 만들 수 있도록 지원
 - 또한, 하이퍼클로바는 제한된 갯수의 데이터 쌍에 대하여 모델을 파인튜닝하고, 파인튜닝을 통해 생성된 모델을 API를 통해 이용할 수 있는 서비스 제공
 - 사용자들이 인컨텍스트 러닝 혹은 파인튜닝을 통해 생성한 모델들은 사용자의 설정에 따라 다른 사용자들에게도 공개되어 함께 이용 가능

14) 인컨텍스트 러닝(In-context Learning) : 사전학습과 미세조정을 결합하는 동시에 학습 프로세스 중에 작업별 지침이나 프롬프트를 통합하는 새로운 접근방식

표 9 인컨텍스트 러닝의 개념과 유형

구분		주요내용
인컨텍스트 러닝 (In-context Learning)의 개념		<ul style="list-style-type: none"> • 파인튜닝 없이도 사전 학습 모델이 다양한 태스크를 수행할 수 있도록 하는 방식으로, 초거대 AI 모델이 갖는 특징인 범용성을 잘 드러내는 학습 방식 • 이는 초거대 모델이 갖는 범용성으로 인해 별도의 학습이나 가이드 없이도 여러 태스크를 높은 성능을 수행할 수 있기에 나타나는 특징
유형	제로샷(Zero-Shot) 러닝	<ul style="list-style-type: none"> • 새로운 데이터를 전혀 사용하지 않으며, 사전 학습된 모델이 바로 새로운 태스크를 수행하도록 하는 방식 • 예컨대, “영어를 한국어로 번역해라”라는 태스크 정보와 번역하고자 하는 데이터를 제공하면, 바로 번역 수행
	원샷(One-Shot) 러닝	<ul style="list-style-type: none"> • 수행하고자 하는 태스크의 예시에 해당하는 데이터를 한 건만 입력하면, 해당 예시를 참조하여 사전 학습된 모델이 새로운 태스크 수행 • 예컨대, “영어를 한국어로 번역해라”라는 태스크 정보와 함께 영어를 한국어로 번역한 예시를 입력하면, 초거대 AI 모델은 이를 참고하여 영어를 한국어로 번역
	퓨샷(Few-Shot) 러닝	<ul style="list-style-type: none"> • 수행하고자 하는 태스크의 예시에 해당하는 데이터를 몇 건만 입력하면, 해당 예시를 참조하여 사전 학습된 모델이 새로운 태스크 수행 • 예컨대, “영어를 한국어로 번역해라”라는 태스크 정보와 함께 영어를 한국어로 번역한 예시를 몇 개 입력하면, 초거대 모델은 이를 참고하여 영어를 한국어로 번역
장 단 점	장점	<ul style="list-style-type: none"> • 인컨텍스트 러닝은 파인 튜닝 방식에 비해서도 재학습 비용이 매우 적게 소요되며 모델과 태스크의 종류에 따라 경쟁력 있는 결과물 제공
	단점	<ul style="list-style-type: none"> • 인컨텍스트 러닝의 경우 입력된 예시에 편향된 결과를 출력하는 경우 발생

III 초거대 AI의 주요 기술 및 동향

1. 초거대 AI 관련 대표 기술

■ 멀티모달로 확장

- 언어모델에서 시작한 초거대 AI는 ‘자연어 처리’ 단일 분야에서 시작했으나, 이미지 분야로 확장한 트랜스포머의 가능성은 복합지능 멀티모달 AI 등장을 암시
 - 향후 AI가 특정 분야의 전문가가 아닌 일반 전문가로서 범용 AI로의 발전할 것으로 전망
 - 멀티모달 AI는 시각, 청각, 감각 등 다양한 모달리티를 동시에 받아들이고 사고하는 AI 모델로, 인간이 세상을 이해할 때 텍스트, 이미지, 오디오, 비디오 등 다양한 형식의 정보를 동시에 받아들인다는 점에서 멀티모달 AI는 인간의 사고방식에 더 가까워지고 있음
- 언어 기반의 사전학습 외에 텍스트와 이미지 쌍 데이터를 적용한 ‘멀티모달 사전학습 모델’의 등장으로 멀티모달 연구가 가속화되어, 검색 및 추천 분야에서 사용되기 시작
 - (구글) 텍스트와 사진을 동시에 사용하는 검색 기능 ‘멀티서치’에 멀티모달 AI 모델인 ‘MUM(Multitasking Unified Model)’ 기술 적용
 - (인스타그램) 쇼트폼 영상 서비스 ‘릴스(Reels)’에 멀티모달 기반 추천 방식 적용

■ 초거대 AI의 발전 방향

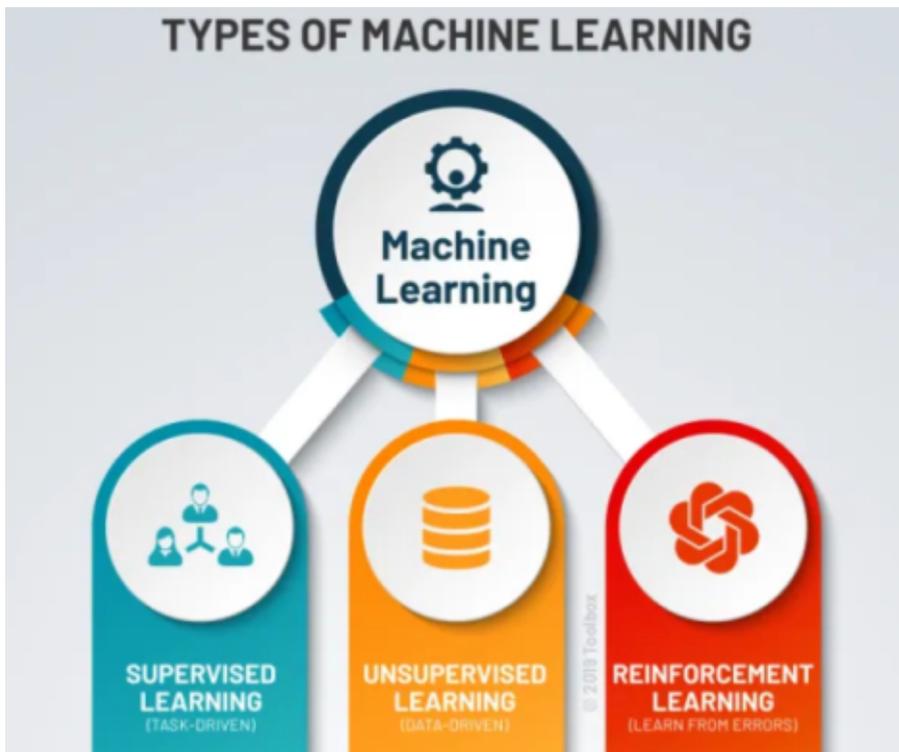
- 초거대 AI 모델 연구가 LLM에 국한된 연구에서 벗어나 더욱 효율적인 학습 방식과 다양한 모달리티 결합 방식, 다양한 분야의 모델 활용 방식을 접목하여 발전하고 있음
- (효율적인 학습) 기존 LM은 수천억 개의 파라미터를 활용해 토큰의 분포, 의미 등을 모델링했다면, 최근에는 외부 지식의 접근을 통해 필요한 지식을 활용했거나 기존의 지식으로 부족한 부분을 채울 수 있는 LLM으로 발전
- (다양한 모달리티 결합) 기존의 텍스트 기반의 사전 학습 방식의 입력에서 벗어나 텍스트와 이미지를 동시에 적용한 멀티모달 사전학습 모델들이 발표되면서 사전 학습 모델의 활용이 폭발적으로 증가
- (크로스모달) 초거대 AI 연구가 언어 모델 중심에서 멀티모달로 확장되고, 각각의 모달리티별로 자유로운 변화가 가능한 크로스모달 연구인 생성형 AI 실현
 - 이에 따라 단순한 텍스트의 생성에서부터 코드를 생성하거나 이미지, 음성, 비디오, 3D 생성으로 확장

2. 초거대 AI 관련 기술 및 특허 동향

■ AI 분야 기술 동향

- AI 산업은 챗봇, 자율주행차, 의료 등 다양한 산업 분야에서 활용되고 있으며, 글로벌 빅테크 기업들에서 머신러닝, 증강분석, LLM과 같은 AI 기술을 활용한 생성형 AI 등의 제품 및 서비스가 활발히 진행 중
- (머신러닝) 머신러닝은 컴퓨터 시스템이 데이터를 분석하고 패턴을 학습하여 작업을 수행하는 AI의 하위 기술로 프로그램이 명시적으로 프로그래밍 되지 않은 데이터에서 학습을 통해 지식을 얻고, 예측, 분류, 클러스터링 등의 작업을 수행함
- 머신러닝은 지도학습(Supervised Learning), 비지도학습(Unsupervised Learning), 강화학습(Reinforcement Learning)으로 분류

그림 2 머신러닝의 유형

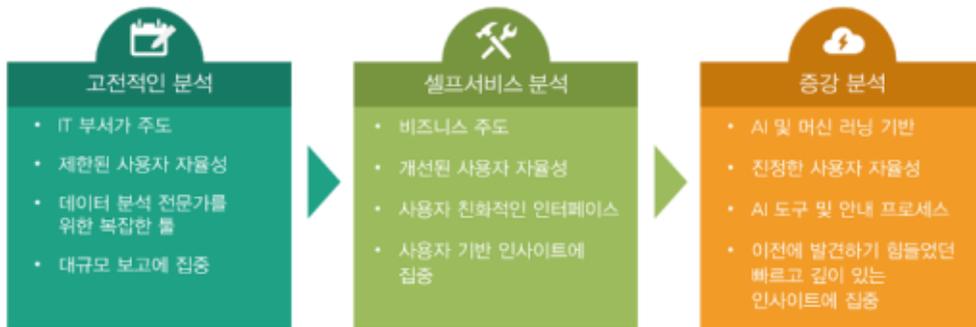


*그림출처 : Medium

- 머신러닝은 GPT-3, Jurassic-1 Jumbo, Megatron-Turing NLG 등과 같은 대형언어모델을 기반으로 하는 초거대 AI 기술이 발전

- GPT-3, DALL-E, Imagen 등과 같은 이미지 생성 모델과 GPT-J, Megatron-Turing NLG 등과 같은 텍스트 생성 모델을 기반으로 콘텐츠 제작, 창의적 작업, 교육 등 다양한 분야에 활용이 증가 추세
- 데이터를 수집한 곳에서 바로 처리하는 엣지 AI기술로 사물인터넷, 자율주행차, 스마트 시티 등에서의 활용이 가속화됨
- (증강분석) AI 및 기계학습을 사용하여 사용자가 상황에 맞는 수준에서 데이터를 더 쉽게 준비, 분석, 시각화 및 상호 작용할 수 있도록 하는 것
 - 증강분석은 대규모의 데이터를 빠르고 효과적으로 선별하여 중요한 인사이트를 도출하고 정확한 정보에 입각한 결정을 내려 경쟁 우위를 확보하고, 검색 프로세스 자동화를 통해 시간을 절약하고 효율성을 높이는 동시에 조직 내 데이터의 영향을 확장 가능하며, 정량적, 정성적 방법을 포함하여 데이터에 대한 다양한 관점으로 조사하여 더 나은 통찰력을 제공하며, 고객 데이터에 대한 360도 다면 분석할 수 있어 고객의 행동을 더 잘 이해하도록 하며, 기존의 방법으로 찾기 어려웠던 패턴과 추세를 식별하고, AI를 사용하여 데이터의 패턴을 식별하거나 머신러닝 모델을 통합하여 신뢰할 수 있는 결과를 더 빠르고 쉽게 생성할 수 있음
 - 증강분석은 자동화, 지능화, 개방성, 생산성 향상 부분 기술의 고도화 중

그림 3 분석기술의 발전형태와 특징



*그림출처: 한국지능정보사회진흥원

- (생성형 AI) AI 알고리즘이 기존 데이터(비디오, 이미지, 사운드 또는 컴퓨터 코드)를 사용하여 완전히 새로운 콘텐츠를 생성
 - 사용자의 요구에 따라 새로운 데이터를 만들어 낼 수 있어 더 자연스럽게 창의적인 결과물을 산출함(OpenAI의 Chat-GPT, Google의 Bard AI, MS의 Bing Chat 등)
 - 기존의 AI 스피커나 기업에서 운영하는 챗봇은 분석적 AI를 적용하여 말을 알아들을 수는

있었으나 답변은 패턴에 따라 정해진 대로 출력하지만, 생성형 AI가 적용된 Chat GPT는 질문에 맞는 답변을 스스로 생성해 낼 수 있음

그림 4 생성형 AI의 활용사례



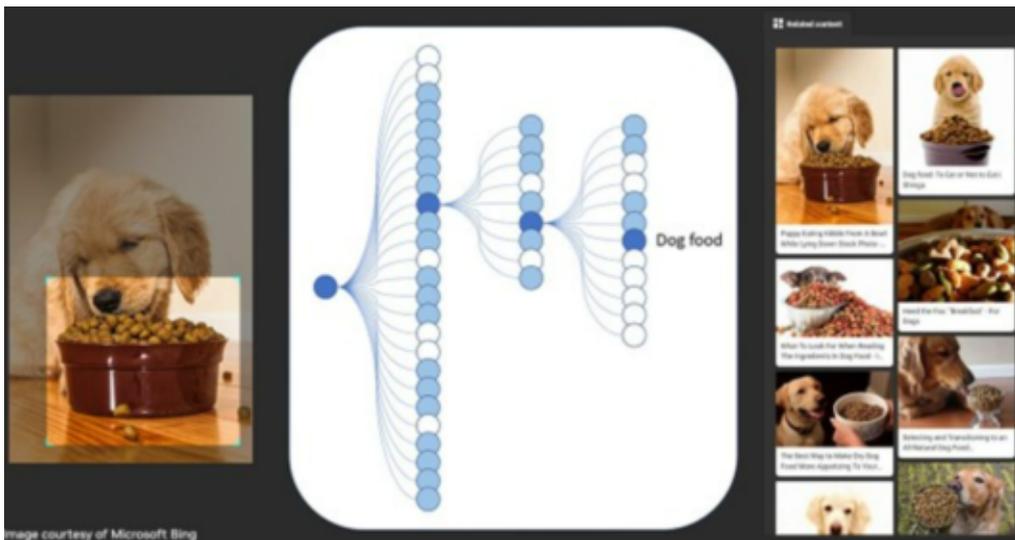
*그림출처 : Forbes Korea

- (컴퓨터 비전) 컴퓨터와 시스템을 통해 디지털 이미지, 비디오 및 기타 시각적 입력에서 의미 있는 정보를 추출한 다음 이러한 정보를 바탕으로 작업을 실행하고 추천할 수 있도록 하는 AI 기술로 딥러닝 기술과 콘볼루션 신경망(CNN, Convolutional neural network)¹⁵⁾의 두 가지 필수 기술이 필요
 - 딥러닝은 데이터와 알고리즘을 사용하여 인간이 학습하는 방식을 모방하고 점차 정확도를 향상하는 데 중점을 둔 기계학습 방식
 - 콘볼루션 신경망(CNN)은 이미지를 태그 또는 레이블이 지정된 픽셀로 분해하여 머신러닝 또는 딥러닝 모델이 '볼 수 있는' 형태로 만들어 콘볼루션을 수행하고 '보고 있는' 것에 대한

15) 콘볼루션 신경망(CNN, Convolutional neural network) 또는 합성곱 신경망은 시각적 영상을 분석 하는데 사용되는 다층의 피드-포워드적인 인공신경망의 한 종류이다. 필터링 기법을 인공신경망에 적용하여 이미지를 효과적으로 처리할 수 있는 심층신경망 기법으로 행렬로 표현된 필터의 각 요소가 데이터 처리에 적합하도록 자동으로 학습되는 과정을 통해 이미지를 분류하는 기법이다.

- 예측을 수행, 이 과정의 반복을 통해 예측의 정확성을 높이는 방식
- 컴퓨터 비전은 이미지 분류, 객체 감지, 객체 추적, 콘텐츠 기반 이미지 검색 등에 활용
 - 컴퓨터 비전은 AI와 증강현실(AR) 등의 기술이 발전하면서, 두 분야의 결합을 통해 비전 응용 분야가 본격적으로 확장 중

그림 5 컴퓨터 비전을 활용한 이미지 검색 기술



*그림출처 : NVIDIA blog

- (로우코드 및 노코드 AI) 사용자에게 드래그 앤드 드롭 방식의 인터페이스를 제공하여 코딩 기술이 없는 사용자도 간단한 AI 애플리케이션을 만들 수 있도록 하는 기술
- Gartner는 2025년까지 조직이 새로운 애플리케이션의 70%를 개발하기 위해 로우코드 기술을 사용할 것으로 예측하며, 생산성 향상, 비용 절감, 비즈니스 민첩성, 효과적 거버넌스 등의 사용 이점이 있음

표 10 노코드, 로우코드 플랫폼

구분	대표플랫폼 및 특징	
노코드	Knack	비즈니스 애플리케이션 신속 구축 가능, Gmail, MailChimp, Dropbox, Google Drive 등과 통합하여 데이터를 분석, 관리, 공유
	Airtable	비즈니스 워크플로우를 현대화, 제품 계획, 제품 카탈로그, 버그 추적, 제품 추적 및 출시 등을 위해 유용한 템플릿을 사용화
	Bubble	Javascript 플러그인 및 API 통합으로 기능 확장 가능, 80개 이상의 언어로

구분	대표플랫폼 및 특징	
		번역 가능
로우코드	Microsoft Power Apps	미리 작성된 템플릿과 드래그 앤 드롭 기능으로 빠르게 앱 구축 가능, Office 365 및 Dynamics 365를 사용하여 앱 기능을 확장하고 사용자 정의
	Caspio	영업, 마케팅, IT, 운영, 관리, 지원, 인사, 재무 등 다양한 분야에 활용되어 온라인 데이터베이스 애플리케이션을 생성
	Google App sheet	커스터마이징 가능한 대시보드와 자동화된 알림 프로세스를 통해 수집 및 업데이트된 데이터를 실시간 분석 및 모니터링 가능

- (서비스형 AI) AI 기술의 클라우드 기반 구독형 서비스를 통해 기업은 투자에 대한 부담은 줄이고 AI 솔루션을 채택하고 구현할 수 있음

■ AI 관련 반도체의 기술 동향

- AI 반도체는 AI 서비스 구현에 필요한 대규모 연산을 초고속·저전력으로 실행하는 비메모리 반도체로,¹⁶⁾ AI 기술의 중요한 부분인 학습과 추론 기술을 실현하기 위해서는 저전력으로 데이터를 빠르고 효율적으로 처리하는 AI 반도체 필요
 - 기존과 비교할 수 없는 연산량을 위해서는 고속 데이터 처리속도가 필요하며, AI의 성능이 향상될수록 기존 반도체의 성능과 연산 방식을 뛰어넘어야 함
 - 결국 초거대 AI의 원활한 동작은 방대한 데이터를 처리할 수 있는 초고성능 컴퓨팅 자원이 필수적 조건이며, 이로 인해 AI 연산에 최적화된 AI 반도체 산업계에 관심이 집중
- AI 기술의 발전으로 인해 연산 성능의 향상을 위해 CPU(Central Processing Unit) 대신 GPU(Graphics Processing Unit) 도입되었고, 대규모·대용량 연산 처리의 필요성이 증가하면서 AI를 위한 특화된 반도체에 대한 수요 증가¹⁷⁾

16) 한국정보통신기술협회, ICT 시사상식 2023, <출처: <https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6650885&cid=59277&categoryId=70124>>

17) 반도체칩의 기능을 간략하게 정리하면 다음과 같다.

- ① CPU : 컴퓨터시스템의 다양한 구성요소를 제어하고 스케줄링함으로써, 명령을 실행, 데이터를 처리함으로써 계산 및 작업관리를 수행할 수 있음. 컴퓨터나 스마트폰 등 전자기기에 적합
- ② GPU : 병렬 컴퓨팅을 통해 대량의 이미지 및 그래픽 데이터를 처리하여 그래픽의 신속한 렌더링 및 처리를 달성하고 더 나은 시각적 경험을 제공, 부드럽고 사실적인 그래픽 효과를 제공하기 위하여 가상현실, 3D 모델링 등 그래픽 가속이 필요한 애플리케이션에 적합
- ③ ASIC ; 고성능, 저전력 컴퓨팅 가속화는 특정 애플리케이션에 맞게 하드웨어 설계 및 최적화를 맞춤화함으로써 달성, 특정 알고리즘과 기능을 하드웨어로 변환하여 컴퓨팅 효율성을 향상시키는 특징, 데이터센터나 AI 추론 등과 같이 성능 및 전력소비에 대한 엄격한 요구사항이 있는 애플리케이션에 적합
- ④ FPGA : 프로그래밍이 가능한 논리장치와 연결을 통해 유연한 논리 기능과 컴퓨팅 가속화를 달성할 수 있으며, 실제 요구에 따라 구성하고 프로그래밍할 수 있음. 통신장비, 이미지 처리 등과 같이 유연성과 재구성이 필요한 애플리케이션에 적합
- ⑤ 뉴로모픽 : 전통적인 폰 노이만 구조를 벗어나 인간의 뇌를 모방해 연산 및 데이터를 저장, 통신기능을 융합해 AI 반도체 중 가장 높은 연산속도와 에너지 효율을 보이는 가장 진화된 형태의 기술

표 11 AI 반도체의 종류별 주요 특성

구분	종류	특징	
		장점	단점
1세대	CPU, GPU	<ul style="list-style-type: none"> 상대적으로 저렴한 가격 많은 기술검증 및 적용 서버에서 대규모 학습을 위한 사용 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 낮은 연산 성능 추론에 대한 낮은 에너지 효율 높은 소비 전력
2세대	FPGA	<ul style="list-style-type: none"> 용도에 맞는 최적화, 유연성 	<ul style="list-style-type: none"> 낮은 에너지 효율 높은 가격
	ASIC	<ul style="list-style-type: none"> 특정 용도에 맞게 제작 높은 연산속도 추론에 대한 저전력 동작 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 높은 설계 비용과 긴 개발 기간 낮은 범용성
3세대	뉴로모픽	<ul style="list-style-type: none"> AI 반도체 중 가장 뛰어난 연산속도와 에너지 효율 	<ul style="list-style-type: none"> 낮은 기술 성숙도 낮은 범용성

* 표 출처 : 산업동향연구소(2024)¹⁸⁾

- AI 반도체는 사용 목적과 사용되는 플랫폼에 따라 다양한 형태로 분류
 - (학습용 AI 반도체) 대규모 데이터를 활용하여 딥러닝 등 알고리즘을 통해 지식을 습득하는데 필요한 반도체
 - (추론용 AI 반도체) 학습된 데이터를 바탕으로 외부 명령에 대응하거나 주어진 상황을 인식하여 적합한 결과를 도출하는 데 필요한 반도체
 - (데이터센터 서버용 AI 반도체) 병렬연산 처리 능력과 전력 효율성이 매우 중요하며, 확장성과 유연성을 고려하여 설계
 - (엣지 디바이스용 AI 반도체) 연산 처리의 가속, 낮은 전력 사용, 경량화 및 비용 효율성이 주요 경쟁력으로, 자율주행차, 드론, IoT 기기 등에 사용
- 현재 대부분의 데이터센터용 AI 반도체는 학습과 추론을 모두 수행하지만, 엣지 컴퓨팅을 위한 AI 반도체는 주로 추론을 수행하고 있는 상황에서 GPU 기반 AI 반도체의 발열, 전력 소모와 구축 비용을 줄이기 위해 ASIC처럼 저전력, 고효율 반도체로 전환 중
 - (데이터센터용 AI 반도체) 데이터센터에서 추론을 위해 2017년에는 GPU 75%, ASIC 10%, 기타 반도체 15%가 사용되었으나, 2025년에는 GPU 50%, ASIC 40%로 증가할 것으로 전망. 학습을 위해서는 2017년 GPU 97%였으나, 2025년에는 GPU 40%, ASIC 50%가 될 것으로 전망

18) 산업동향연구소, 「2024 로봇·드론·인공지능(AI) 산업동향 및 시장실태와 전망 (II)」, 산업동향연구소, 2024, 233면.

- (엣지 컴퓨팅을 위한 AI 반도체) 추론을 위해 2017년에는 GPU 60%, ASIC 30%였으나, 2025년에는 GPU 20%, ASIC 70%이 될 것으로 전망. 학습을 위해서는 2017년 CPU 50%였으나, 2025년에는 ASIC 70%, FPGA 20%가 될 것으로 전망
- 엣지 컴퓨팅 환경에서는 하드웨어의 한계로 인해 주로 추론 연산만 수행하고 있으나, 네트워크 사용이 불가능한 환경이나 개인정보 보호가 중요한 환경에서는 엣지 장치에서도 추론과 학습을 하는 온-디바이스 학습에 대한 수요 증가
 - 엣지 컴퓨팅 환경은 모바일, 자동차, 항공, 공장 등 다양한 환경에서 사용되므로 현실적으로 모든 환경에 적용할 수 있는 엣지 AI 반도체를 개발하는 것에 대한 어려움 존재
 - 엣지 AI 반도체를 개발할 때 저비용, 실시간성, 저사양-고성능 및 메모리 효율성과 같은 요구 사항 등 여러 제약사항에 대한 고려 필요
- 현재 LLM은 다른 구조의 모델보다 월등한 성능을 보이고 있는 상황에서 많은 기업들이 LLM 기반의 서비스를 제공하기 위해 AI 반도체 기술 연구 진행
 - LLM은 트랜스포머 구조를 기반으로 동작하기 때문에 트랜스포머 구조를 최적화하기 위한 반도체 개발 중
 - LLM의 학습과 추론에서 많은 메모리를 사용함에 따라 더 빠른 처리를 위해서는 AI 반도체뿐만 아니라 이를 연결하는 인터커넥트 기술의 중요성도 증가

■ AI 분야 특허 동향

- AI 분야의 특허청별 특허 출원 건수를 살펴보면, 중국 특허청의 출원 건수가 압도적으로 높게 나타나고 있음
- 2002년에서 2023년까지의 기간 동안 AI 분야의 특허출원의 누적건수는 중국 특허청에서 총 47,627건이 출원된 것으로 나타났으며, 미국 특허청 15,545건, 한국 특허청 8,586건, 일본 특허청 3,700건, 유럽 특허청 3,029건으로 나타나고 있음

그림 6 AI 분야 특허청별 특허출원 동향



특허청	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12
한국	37	52	68	65	102	113	128	153	170	207	211
미국	66	87	91	93	105	145	180	161	170	261	356
일본	118	148	141	188	189	133	168	122	111	145	114
유럽	48	70	64	61	76	84	77	73	91	74	87
중국	50	83	64	85	94	153	207	287	354	402	490
총합계	319	440	428	492	566	628	760	796	896	1,089	1,258

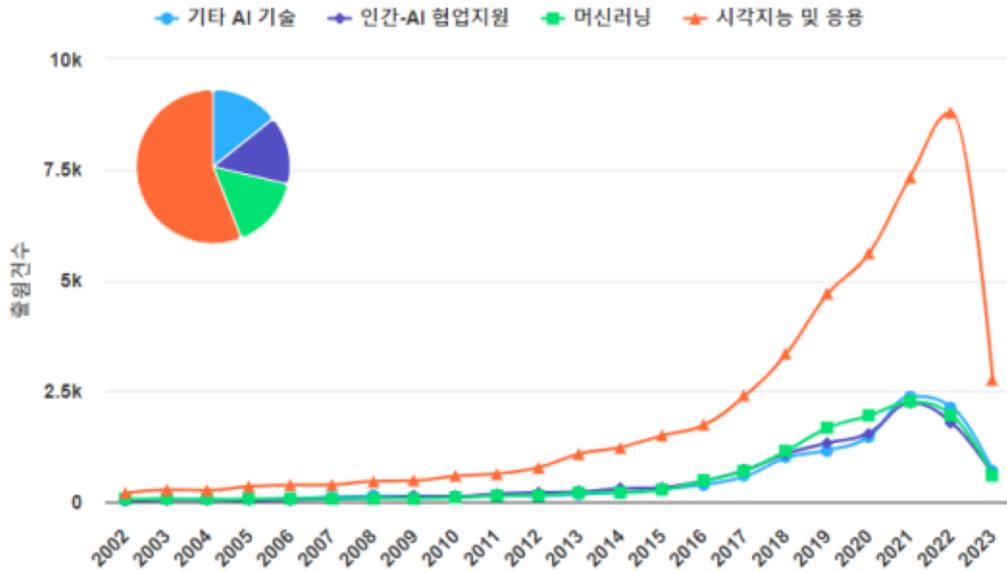
특허청	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22	'23	총합계
한국	241	241	249	291	467	744	1,006	1,362	1,752	815	112	8,586
미국	504	632	837	909	1,110	1,572	1,951	2,137	2,222	1,655	301	15,545
일본	125	106	137	149	218	270	306	354	301	136	21	3,700
유럽	125	118	142	143	201	255	367	318	385	163	7	3,029
중국	680	838	990	1,519	2,305	3,563	5,013	6,076	8,975	11,342	4,057	47,627
총합계	1,675	1,935	2,355	3,011	4,301	6,404	8,643	10,247	13,635	14,111	4,498	78,487

* 특허는 통상 출원하고 1년 6개월 후에 공개되므로 2022년 이후에는 출원은 했으나 아직 공개되지 않은 특허가 일부 존재함

*그림출처 : 특허 메가트렌드 분석 보고서(2023)

- AI 분야는 시각지능 및 응용, 머신러닝, 인간-AI 협업지원, 기타 AI 기술 분야 기술에 대한 것으로, 시각지능 및 응용 분야에서 가장 활발한 출원이 진행되고 있으며, 그 외에도 머신러닝 분야에서 출원이 활발하게 진행되고 있음

그림 7 AI 분야 기술별 특허출원 동향



*그림출처 : 특허 메가트렌드 포털(2024)

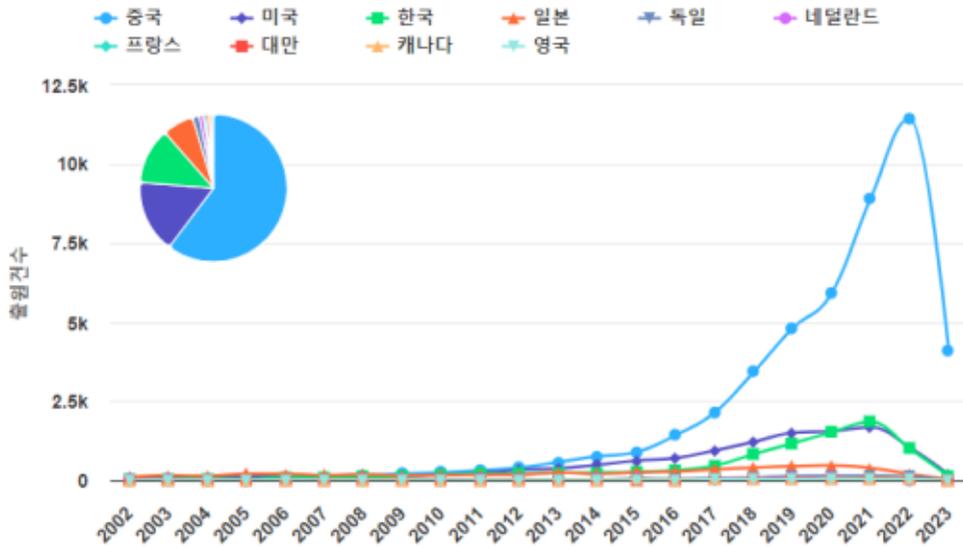
표 12 AI 분야 기술별 특허출원 동향

구분	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
기타 AI 기술	169	219	282	389	575	998	1164	1469	2382	2138
인간-AI 협업지원	229	298	325	473	716	1084	1328	1549	2231	1783
머신러닝	207	204	271	475	706	1148	1671	1943	2249	1959
시각지능 및 응용	1087	1233	1497	1730	2396	3342	4699	5599	7333	8795
합계	1692	1954	2375	3067	4393	6572	8862	10560	14195	14675

*출처 : 특허 메가트렌드 포털(2024)

- AI 분야의 주요 국적별 특허 출원건수를 살펴보면, 중국 국적 출원인의 특허가 가장 많이 출원된 것으로 나타났으며, 그 다음으로 미국, 한국, 일본, 독일 국적 출원인 순으로 나타나고 있음

그림 8 AI 분야 출원인 국적별 특허출원 동향



*그림출처: 특허 메가트렌드 포털(2024)

표 13 AI 분야 출원인 국적별 특허출원 동향

구분	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
중국	583	765	896	1437	2141	3429	4818	5921	8923	11427
미국	385	493	629	708	949	1221	1511	1555	1685	1049
한국	252	249	272	324	473	832	1179	1523	1857	1010
일본	255	211	264	283	353	407	453	477	394	208
독일	21	29	63	50	69	91	142	148	152	132
네덜란드	17	35	26	21	42	58	79	83	68	11
프랑스	26	27	21	22	11	45	32	44	74	13
대만	15	12	16	17	31	56	60	69	63	40
캐나다	17	21	27	18	31	29	46	51	56	45
영국	11	9	15	13	33	42	38	52	29	26
합계	1582	1851	2229	2893	4133	6210	8358	9923	13301	13961

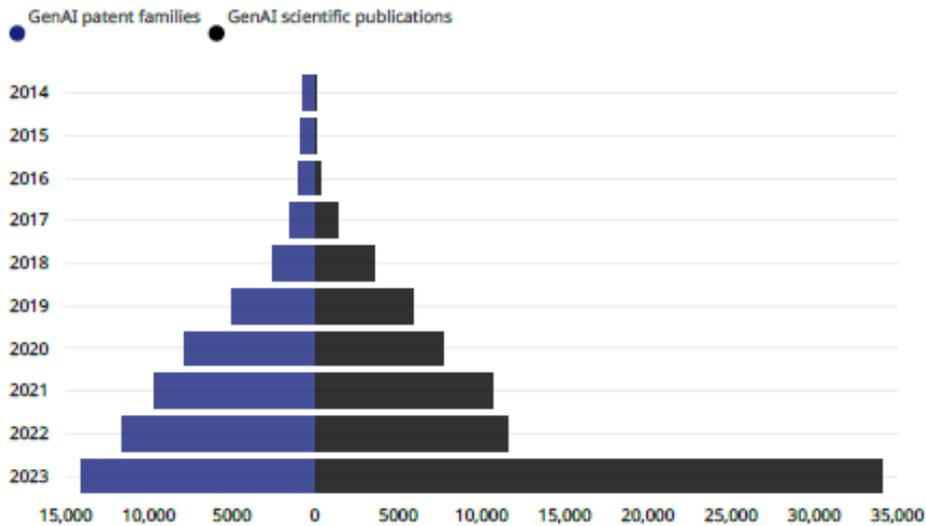
*출처: 특허 메가트렌드 포털(2024)

■ 생성형 AI 분야 특허 동향¹⁹⁾

- 지난 10년 동안 생성형 AI의 특허계열 수는 폭발적으로 증가하였는데 2014년 733건에서 2023년에는 14,000개 이상으로 증가함. 같은 기간 동안 관련 논문(과학 출판물)의 수는 2014년 116건에서 2023년 34,000건으로 증가하였으며 2023년에만 전체 생성형 AI 특허의 25% 이상, 전체 생성형 AI 논문의 45% 이상이 출판되었음
- (생성형 AI 특허 보유 상위 5대 기업) ① 텐센트(Tencent), ② 핑안 보험(Ping An Insurance Group), ③ 바이두(Baidu), ④ 중국과학원(Chinese Academy of Sciences), ⑤ 아이비엠(IBM)
 - 텐센트는 사용자 경험을 개선하기 위하여 WeChat과 같은 자사 제품에 생성형 AI 기능을 추가할 계획이며, 핑안 보험은 보험 인수 및 위험 평가를 위해 생성형 AI 모델에 중점을 두고 있음. 바이두는 최근 최신 LLM 기반의 AI 챗봇인 ERNIE 4.0을 공개하였음
 - 미국의 경우 아이비엠(IBM)(5위), 알파벳(Alphabet)/구글(Google)(8위), 마이크로소프트(Microsoft)(10위)가 상위권을 차지하고 있음. 아이비엠은 데이터 보안 및 규정 준수에 중점을 둔 LLM을 배포하고 사용자가 정의할 수 있도록 하는 생성형 AI 플랫폼인 Watsonx를 개발하였음. 알파벳/구글의 AI 사업부인 Deepmind는 최신 LLM 모델인 Gemini를 출시하였으며, Gemini는 알파벳과 구글의 제품 및 서비스에 점진적으로 통합되고 있음
 - 대한민국의 경우 삼성전자가 7위를 차지하고 있음

19) 이하 내용은, WIPO, 「Generative Artificial Intelligence」, WIPO, 2024. 7. 참조

그림 9 생성형 AI의 특허군 및 논문의 변화



* 그림 출처 : WIPO(2024. 7.)

- (생성형 AI 관련 논문) 중국과학원은 2010년 이후 1,100건 이상의 생성형 AI 관련 출판물을 발간함으로써 논문 부문에서 선두를 달리고 있음. 이어 중국 칭화대학교(2위)와 미국 스탠포드 대학교(3위)가 각각 600개 이상의 출판물을 발간한 것으로 파악되고 있음. 알파벳/구글은 논문 556건을 발표하였는데, 상위 20위권에 포함된 유일한 '기업'임
- (국가별 생성형 AI 특허 현황) 국가별 생성형 AI 관련 특허출원 현황을 살펴보면, ① 중국, ② 미국, ③ 대한민국, ④ 일본, ⑤ 인도, ⑥ 영국, ⑦ 독일의 순으로 나타나고 있음
 - 발명자(특허권자)의 주소를 기준으로 볼 때, 중국에 기반을 둔 발명자는 2014년부터 2023년까지 38,000개 이상의 특허군을 담당하고 있음. 중국은 2017년부터 다른 모든 국가를 합친 것보다 더 많은 특허를 출원하고 있음
 - 2014년부터 2023년까지 약 6,300개의 특허군을 보유하고 있는 미국은 생성형 AI에 있어서 두 번째로 중요한 연구 장소이며, 아시아 국가인 한국, 일본, 인도는 또 다른 중요한 연구지역으로 모두 전 세계 상위 5개 국가에 속해 있음
- (생성형 AI 특허 유형) 상세 기술 분류(유형)로는 ① 생성적 적대 신경망(GAN, Generative Adversarial Networks)²⁰, ② 변분 오토인코더(VAE, Variational Auto-Encoder)²¹, ③

20) 생성적 적대 신경망(Generative Adversarial Networks, GAN) : 비지도학습에 사용되는 머신러닝 프레임워크의 한 종류, 실제에 가까운 이미지나 사람이 쓴 것과 같은 글 등 여러 가짜 데이터를 생성하는 모델임

디코더 기반 LLM의 순으로 나타나고 있음

- 생성형 AI 모델의 대부분은 GAN에 속하고 있으며 2014년부터 2023년 사이에 해당 모델 유형의 특허군은 9,700개였으며, 2023년에만 2,400개의 특허군이 공개되었음
- 특허의 증가 측면에서 GAN은 지난 10년 동안 가장 큰 증가세를 보였으나 최근에는 다소 둔화세를 보이고 있음. 이와 대조적으로 LLM은 지난 3년 동안 높은 성장률을 보여주고 있는데 Chat GPT와 같은 챗봇으로 인해 생성형 AI 붐은 LLM에 대한 연구 관심도를 증가시키고 있음
- (생성형 AI의 응용분야) 생성형 AI는 다양한 산업군의 제품, 서비스 및 프로세스에 진출하여 콘텐츠의 생성, 생산성 향상을 위한 기술 지원을 실시할 것이며, 이에 많은 산업에 영향을 미칠 것으로 전망되고 있음. 예를 들어 생명과학 분야의 경우 2014년부터 2023년 사이에 5,346건의 특허군이, 문서관리 및 출판 분야의 경우 4,976건의 생성형 AI 출원이 있었음. 같은 기간 동안 약 2,000 ~ 5,000건에 이르는 생성형 AI 특허출원을 보유한 분야로는 비즈니스 솔루션, 제조, 운송, 보안 및 통신 등이 있음
- 생명과학 분야에서 생성형 AI는 신약 제제와 맞춤형 의학을 위해 분자를 스크리닝 하고 설계함으로써 약물의 개발을 가속화할 수 있음
- 문서 및 관리, 출판 분야에서 생성형 AI는 작업을 자동화하고, 시간과 비용을 절약하며, 맞춤형 마케팅 자료를 생성할 수 있음
- 비즈니스 솔루션에서 생성형 AI는 고객 서비스 챗봇, 판매 지원 시스템 및 직원의 지식 검색 등에 사용될 수 있음

21) GAN, 디퓨전 모델과 같이 생성형 모델의 한 종류이다. VAE는 생성형 모델 중에서도 복잡한 데이터의 분포를 학습하고자 하는 목적을 가진다.

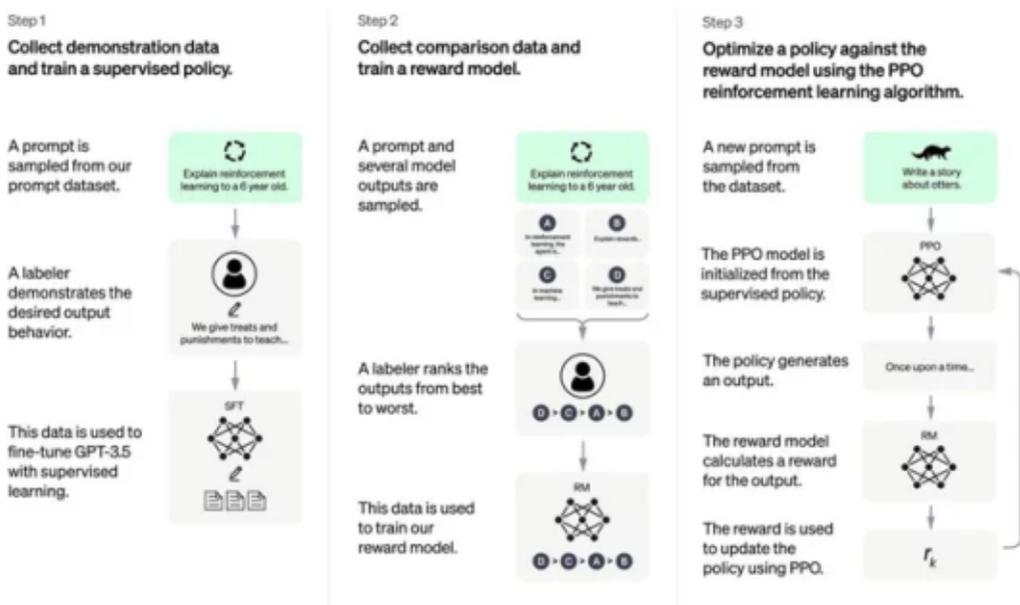
IV 초거대 AI 기술유형별 분석

1. 주요 플랫폼

■ OpenAI의 GPT-3 (2020.5.)

- 학습데이터: 4천억 개 토큰(단어, 말뭉치) (웹, 도서, 위키 등 45TB 규모)
- 매개변수(파라미터): 1,750억
- (특징) 수십 개 수준의 재학습 데이터로 다양한 자연어 처리 과업을 수행, 모든 자연어 처리에 우수한 성능을 보이는 것은 아님

그림 10 GPT-3의 작동원리



■ 네이버의 HyperClova (2021.5.)

- 학습데이터: 네이버가 운영하는 포털(블로그, 카페, 뉴스 등)에서 생성된 5천 6백억 개 토큰으로 학습
- 매개변수(파라미터): 2,040억
- (특징) 국내 최초의 한국어 기반 거대 언어모델(한국어 97%이상), 기존 영어 중심의 초거대 AI에서 한국어 전용 대형언어모델을 개발, 인터넷 포털 서비스를 통한 양질의 한국어 데이터와 한국어에 최적화된 토큰 방식, No Code AI 도구 지원으로 비전문가의 AI 활용 확산 도모

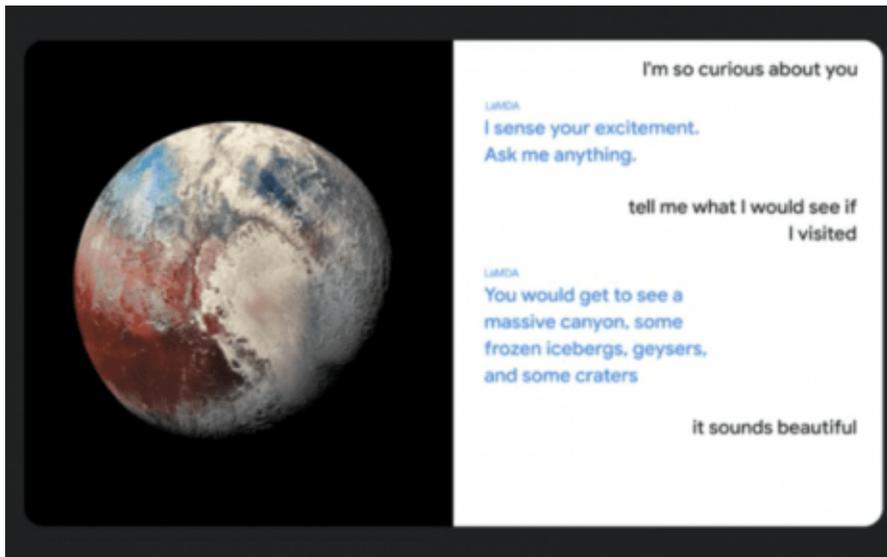
그림 11 HyperClova



■ Google의 LaMDA (2021.5.)

- 학습데이터: 약 30억 개 문서, 11억 개의 대화 등 웹데이터 셋 2.8TB 규모 사전 학습의 90%이상 영어
- 매개변수(파라미터): 1,370억
- (특징) 구글 Transformer 기반의 언어 모델, 대화 중심의 학습을 통해 주어진 대화의 뉘앙스(어감)와 맥락을 파악

그림 12 LaMDA



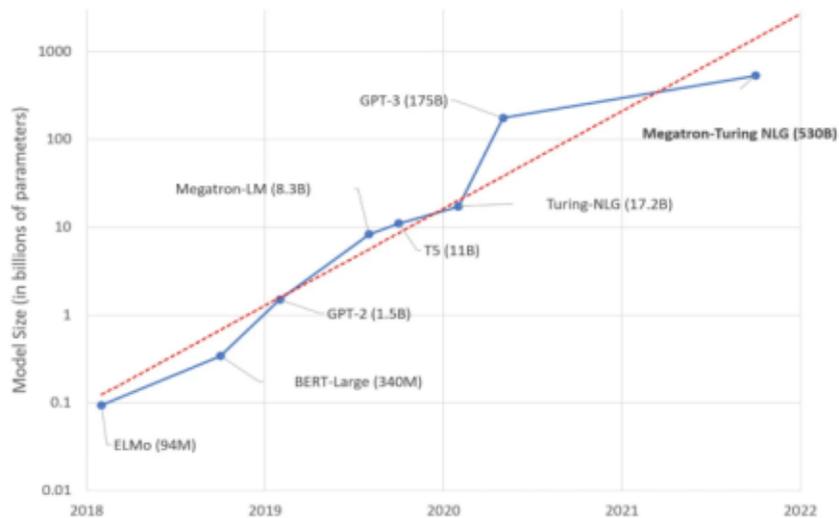
*그림출처 : Smilegate AI²²⁾

22) <https://smilegate.ai/2021/05/21/lamda/>

■ MS, nVidia의 MT NLG (2021.10.)

- 학습데이터 : 3천4백억 개 토큰으로 구성된 15종의 데이터 셋
- 매개변수(파라미터): 5,300억
- (특징) GPT-3보다 3배 큰 언어모델, GPU 생산기업인 nVidia와 분산용 SW스택 기술을 보유한 MS가 협업하여 학습 효율을 제고, 컴퓨팅 환경으로는 nVidia의 A100 GPU 4천 480장을 활용하고, 병렬처리를 위해 MS의 Deep-Speed 활용, 완성형 예측, 독해, 일반상식 추론, 자연어 추론, 단어 중의 해석 등 5가지 자연어처리 과업에서 최고성능 달성

그림 13 Megatron NLG screenshots



*그림출처 : <https://gpt3demo.com/apps/mt-nlg-by-microsoft-and-nvidia-ai>

■ 카카오브레인의 KoGPT (2021.11.)

- 학습데이터: 2000억개 토큰(token)의 한국어 데이터
- 매개변수(파라미터): 60억
- (특징) 한국어를 사전적, 문맥적으로 이해하고 이용자가 원하는 결과값 제공
 - 주어진 문장의 긍정과 부정 판단, 긴 문장 한줄 요약, 문장을 추론해 결론 예측, 질문을 하면 문맥 이해해 답변하는 등 언어를 가지고 활용할 수 있는 모든 과제 수행
 - 맥락에 따라 자동으로 글쓰기가 가능하기 때문에 상품 소개글 작성, 감정 분석, 기계 독해, 기계 번역 등 높은 수준의 언어 과제 해결

그림 14 KoGPT



*그림출처 : KoGPT

■ Google(Deepmind)의 Gopher (2021.12.)

- 학습데이터: 3천억 개 토큰(웹, 도서, 뉴스, 코드 등 영어 텍스트)
- 매개변수(파라미터): 2,800억
- (특징) 초거대 AI의 성능은 유지하면서 실험적으로 모델의 크기와 성능이 비례함을 입증, 총 152개에 달하는 자연어처리 과업 중 상대비교가 가능한 124개 실험으로 25% 이상 성능 향상 검증

그림 15 Gopher 인터넷 규모 검색 메커니즘

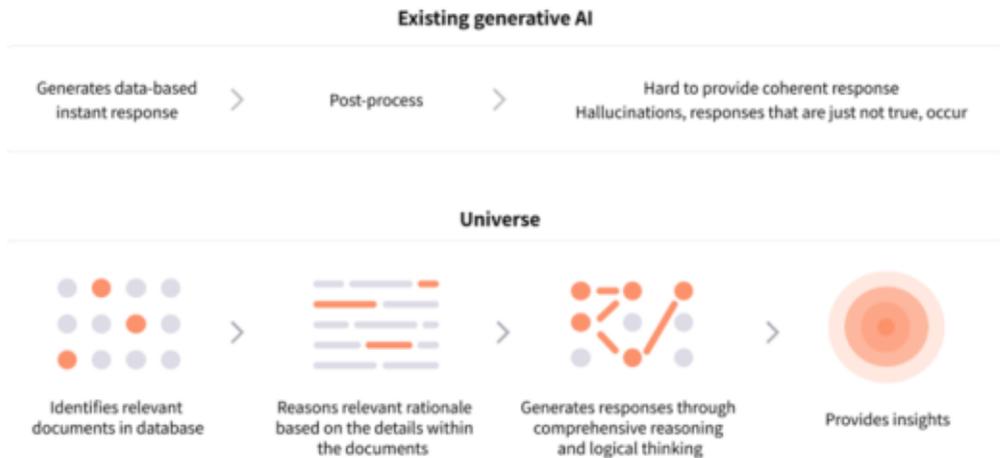


*그림출처 : Google blog

■ LG의 EXAONE (2021.12.)

- 학습데이터 : 말뭉치 6,000억개(LG 계열사들이 보유하고 있는 전문 데이터를 포함해 논문, 특허 등의 정제된 말뭉치) 및 언어와 이미지가 결합되어 있는 고해상도 이미지 2억 5천만장
- 매개변수(파라미터): 3,000억
- (특징) 언어뿐 아니라 이미지와 영상에 이르기까지 인간의 의사 소통과 관련된 다양한 정보를 습득하고 다룰 수 있는 멀티 모달리티(Multi-Modality) 능력 보유, 멀티 모달 AI로 가는 첫 단계로 자체 개발한 알고리즘으로 언어를 이미지로, 이미지를 언어로 변환하는 기술을 구현했을 뿐 아니라 품질 역시 글로벌 최고 수준의 성능을 의미하는 SOTA(State-of-the-art) 달성, 원어민 수준으로 한국어와 영어를 이해하고 구사하는 이중 언어 AI, 제조, 연구, 교육, 금융 등 사실상 모든 분야에서 '상위 1% 수준의 전문가 AI' 지향

그림 16 EXAONE

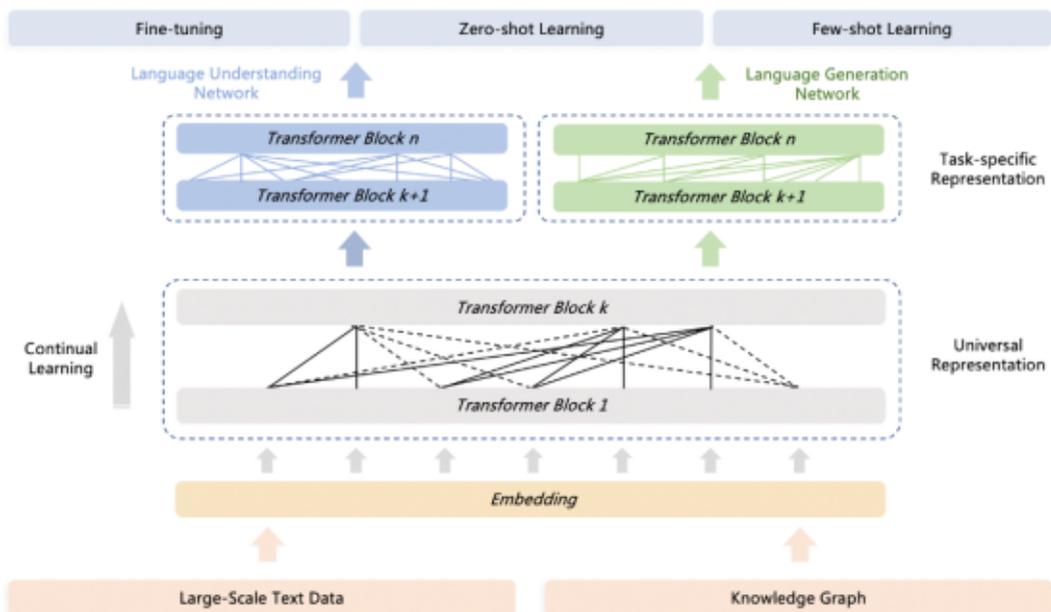


*그림출처 : LG AI Research

■ 바이두의 Wenxin(ERNIE 3.0 Titan) (2021.12.)

- 학습데이터 : 대규모 비정형 데이터와 지식 그래프
- 매개변수(파라미터): 2,600억
- (특징) 자체 감독 사전 학습을 통해 AI는 매개변수 수를 확장하고 레이블이 지정되지 않은 더 큰 데이터 세트를 활용할 수 있으며 신뢰할 수 있는 학습 알고리즘은 자체 감독 적대적 학습 프레임워크를 통해 가짜 합성 언어와 실제 인간 언어를 구별하도록 모델 훈련

그림 17 ERNIE 3.0 Titan의 프레임워크

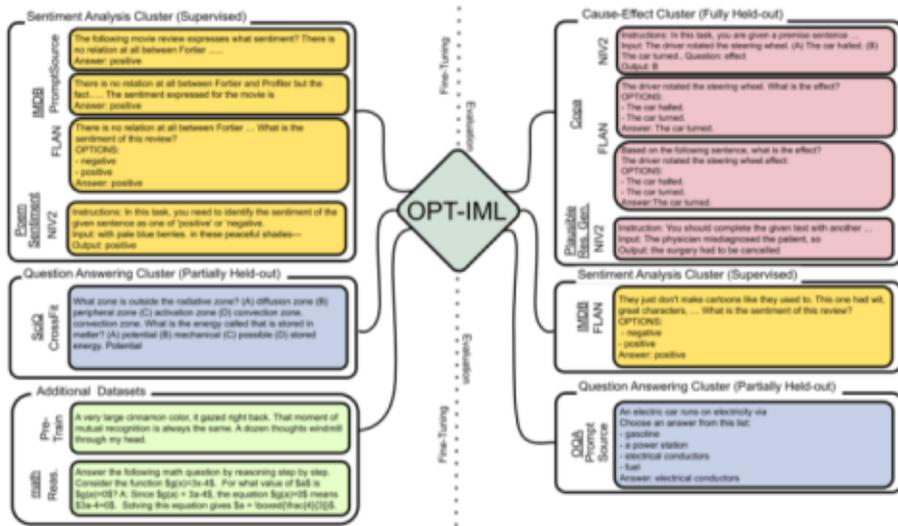


*그림출처 : Baidu Research

■ Meta의 OPT-175B (2022. 5.)

- 학습데이터: 1천8백억 개 토큰(대중에 공개된 텍스트, 책 말뭉치, 웹크롤링 데이터)
- 매개변수(파라미터): 1,750억
- (특징) 초거대 AI 모델 연구 생태계 확산 및 민주화를 위해 최초로 공개된 초거대 AI 모델, 초거대 AI를 악용할 수 있는 잠재적 위험에 대비하기 위해 비상업적 라이선스를 부여하고 연구용으로 활용될 수 있도록 범위를 제한, 상업적 활용에 대한 가이드라인 구성 추진

그림 18 OPT-175B 언어모델 구조



*그림출처 : AI at Meta

■ Google의 PaLM (2022. 4)

- 학습데이터: 7천8백억 개 토큰(웹, 도서, 위키, 뉴스, 코드, SNS 등)
- 매개변수(파라미터): 5,400억
- (특징) 2023년 2월 현재기준 가장 큰 규모의 초거대 AI(GPT-3보다 3배 이상), Pathways 시스템으로 학습 효율을 향상, 다국어 문제에도 좋은 성능, 프로그래밍 코드 작성 강점 보유, GPT-3대비 학습효율 2배로, GPT-3보다 3배 큰 모델을 성공적으로 학습, 논리전개 과정 학습(COT, Chain-of-thought prompting)을 통해 그간 자연어처리 분야에서 해결하기 어려웠던 추리(Reasoning) 및 추론(Inference) 분야에서 탁월한 성능

■ Meta의 LLaMA (2023. 2.)

• 학습데이터

- (LLaMA-1) 1조 4,000억 개의 토큰(페이스북, 인스타그램 등 자사 패밀리앱 외에도 웹스크래핑/크롤링, 깃허브 코드, 위키피디아 텍스트, 퍼블릭 도메인 서적, LaTeX 코드로 작성된 논문, 질문질답 텍스트 등으로 학습)

- (LLaMA-2) 2조 개의 토큰

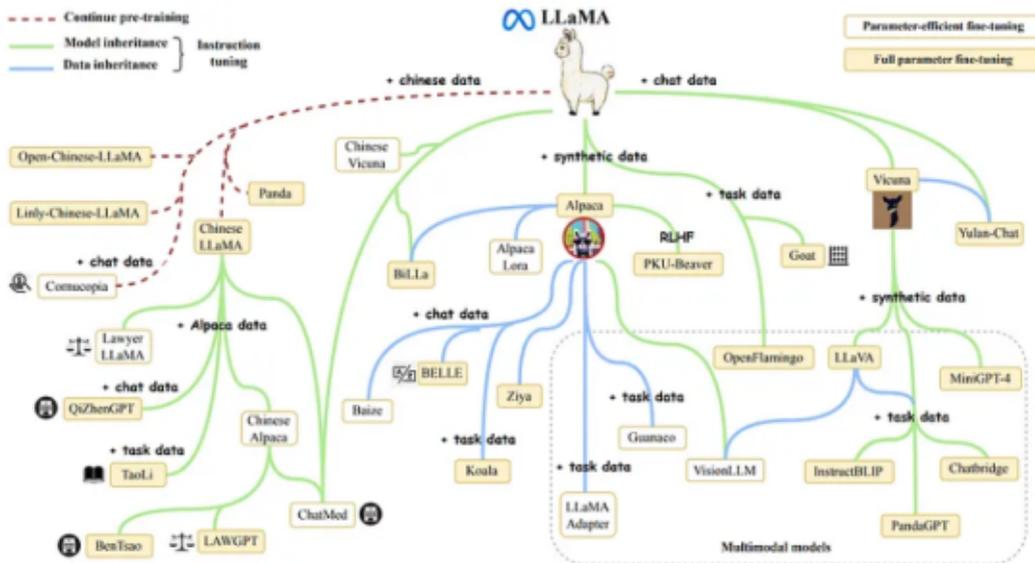
• 매개변수(파라미터)

- (LLaMA-1) 70억부터 650억 개 버전까지 존재

- (LLaMA-2) 70억, 130억, 700억 개로 이루어진 3가지 버전 제공

• (특징) Llama-2를 상업적으로도 이용 가능한 오픈소스로 공개하였으며, 경량화를 통해 거대 컴퓨팅 자원을 구축할 수 없는 스타트업 및 개발자에게 적합한 모델을 제공하여 광범위한 생태계 구축

그림 19 LLaMA의 생태계



■ OpenAI의 GPT-4 (2023. 3.), GPT-4 Turbo (2023. 11.)

- 학습데이터: 미공개
- 매개변수(파라미터): 1조 7,000억 개로 추정
- 특징
 - GPT-4는 멀티 모달(multimodal) 기능으로 이미지 인식 및 이해, 처리 가능, 이전 모델(GPT-3.5) 대비 정교해진 언어 이해와 처리 능력 보유(영어기준 처리 단어 수 3,000개→25,000개)
 - GPT-4 Turbo는 GPT-4 대비하여 언어 처리 능력이 4배에서 16배까지 확장되었으며(약 300페이지 분량의 텍스트 처리), 학습데이터는 이전 모델(GPT-4)이 2021년 9월까지의 데이터를 학습한 반면 GPT-4 Turbo는 2023년 4월까지의 데이터 학습함. 기존 GPT-4 대비 평균 1/3 가격으로 사용이 가능하며, GPT-4 Turbo with Vision 모델은 이미지를 분석하는 기능도 포함하고 있음
- 적용
 - 2023년 3월, Microsoft는 자사의 제품군인 Microsoft365 제품군에 GPT-4를 탑재한 AI 도우미 Microsoft 365 Copilot을 공개, 워드를 분석해서 파워포인트를 생성하거나 엑셀 데이터를 시각적으로 표현하는 것이 가능
 - 영어학습 App인 스피크의 경우 AI 튜터에 GPT-4를 탑재, 사용자가 말한 영어 문장에 곧바로 피드백을 하는 실시간 교정 기능에 GPT-4 기술을 사용하고 있음
 - GitHub Copilot에도 GPT-4를 도입한 Github Copilot X를 공개함

■ 구글의 Gemini (2023. 12.)

- 출시일 : 2023년 12월 6일 공개
- 학습데이터 : 텍스트와 코드뿐만 아니라 이미지와 오디오 데이터를 포함하여 광범위한 데이터 세트로 훈련
- 매개변수(파라미터) : 가장 작은 버전인 나노에 최대 32억 5,000만개의 매개변수(파라미터)가 있다고 밝혔지만 프로와 울트라에 경우 정확한 개수를 미공개 (1조 개로 추정)
- 특징 및 개선 사항
 - 제미나이는 추론 성능에 차등을 둔 나노(Nano), 프로(Pro), 울트라(Ultra) 등 세 가지 버전으로 출시되었으며, 나노는 외부 서버 연결 없이 실행 가능한 온디바이스 모델
 - 기존 바드(Bard)의 모든 기능을 포함하면서도 이미지 생성, 오디오 생성, 다중 모달 작업 등 추가적인 기능 제공
 - 오픈AI가 이미지 생성 AI 'DALL-E', 음성 인식 AI 'Whisper'를 각각 개발한 방식과 달리 구글은 텍스트·이미지·오디오 등 다양한 데이터로 제미나이를 훈련하여 이미지와 동영상에 이해한 데이터를 응용하고 상호 작용하는 데 강점을 보임

■ Anthropic의 Claude 3 (2024. 3.)

- 출시일 : 2024년 3월 4일 공개
 - (클로드 1) 2023. 3.
 - (클로드 2) 2023. 7.
- 학습데이터 : 1,370억 단어의 텍스트와 120억 개의 이미지
- 매개변수(파라미터)
 - (클로드 1) 520억 개
 - (클로드2) 1,300억 개로 추정
 - (클로드3) 1조 5,600억 개로 추정
- 특징 및 개선 사항
 - 이미지 뿐 아니라 텍스트 문서, PDF, 차트 등 다양한 유형의 데이터를 분석해 답을 제공하며, 한번의 명령어 입력으로 최대 20개의 이미지를 분석
 - 클로드3는 성능에 따라 하이쿠(Haiku), 소넷(Sonnet), 오푸스(Opus)의 세 가지 모델로 공개 되었으며, 가장 큰 모델인 오푸스는 여러 벤치마크 테스트에서 GPT-4, 제미나이 울트라(Gemini Ultra) 등의 모델들보다도 더 높은 점수를 기록했고, 가장 가벼운 하이쿠 모델은 차트와 그래프가 포함된 1만 토큰 분량의 연구 논문 한 편을 3초도 안 되는 시간에 분석할 수 있으며, 소넷 모델은 기존의 클로드 2, 클로드 2.1보다 두 배 빠르면서도 성능은 향상

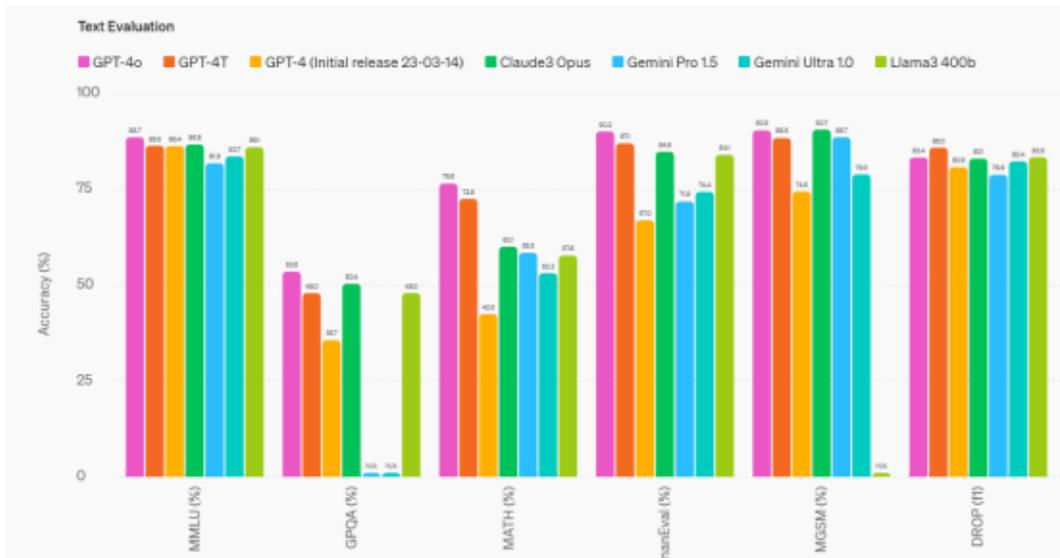
■ Meta의 LLaMA-3 (2024. 4.)

- 출시일 : 2024년 4월 18일 공개
- 학습데이터 : 15조 개의 토큰
 - LLaMA-2 대비 7배 이상 확장, 코드량은 4배 증가
 - 학습데이터의 5% 이상을 30개 이상의 고품질 비영어권(non-English) 데이터셋으로 구성
- 매개변수(파라미터)
 - 80억, 700억 개로 이루어진 2가지 버전 제공
 - 4,050억 개로 이루어진 버전 출시 예정 (멀티모달 데이터를 이해하는 능력 및 다양한 언어 지원 예정)
- 특징 및 개선 사항
 - ‘대규모 다중작업 언어 이해(MMLU)’를 포함한 다양한 업계 표준 벤치마크에서 높은 성적을 받았으며 추론과 코드 생성, 지시 수행에 있어 전보다 성능이 크게 개선
 - 성능 향상을 위해 모델의 사전 훈련과 사후 훈련 과정을 고도화하였으며, 사전 훈련에는 일상적인 질문부터 과학, 기술, 공학, 수학(STEM) 분야, 코딩, 역사 지식에 이르기까지 다양한 분야의 데이터셋이 사용되어, 이를 통해 모델이 보다 여러 영역에서 활용될 수 있도록 함
 - 사전훈련의 규모를 확대하고 보다 고도화된 ‘지시 미세조정(instruction fine-tuning)’ 과정을 진행했으며, 지시 미세조정된 모델은 전문가와 자동화된 도구를 활용한 레드팀 훈련을 통해 부적절한 답변의 가능성을 최소화하는 등 안전하고 책임감 있는 개발 실시

■ Open AI의 GPT-4o(2024. 5.)

- 출시일 : 2024년 5월 14일 공개
- 특징 및 개선 사항
 - 사람과 대등한 속도의 응답으로 실시간 대화가 가능하며, 중간에 사용자가 말을 끊어도 대화를 이어갈 수 있음. 적절하게 말투를 변화하고 웃거나 과장된 말투와 농담을 수행할 수 있음
 - 사람과 영상 통화를 하듯이 대화를 할 수 있으며, 사람의 말투와 표정을 읽고 감정을 이해할 수 있으며, 이미지와 동영상을 실시간으로 인식하여 설명할 수 있음. 외모나 표정, 패션을 평가할 수 있고, 주위상황을 통합적으로 인식하여 사용자가 어떠한 상황인지를 판단할 수 있음
 - TTS(Text to Speech)가 아닌 STS(Speech to Speech)로 전환됨에 따라 0.23초안에 오디오 입력에 응답할 수 있음. 이는 반응하는 데에 평균 0.32초가 걸리는 인간의 응답시간을 상회하는 것임
 - 영어가 아닌 언어의 토큰화가 상당히 개선되어, 영어 외 언어에 대한 처리속도가 향상되었으며 실시간 이미지 처리 역시 영어 외 한글, 한자 등에 대한 인식률이 높아짐

그림 20 GPT-4o와 타플랫폼 간의 텍스트 평가 비교



■ 알리바바의 Qwen2 (2024. 6.)

- 출시일 : 2024년 6월 10일 공개
 - (큐원-72B, 큐원-1.8B) 2023. 12. 5.
- 학습데이터 : 다국어 사전 훈련으로 영어와 중국어 외 27개 언어로 데이터를 추가 학습
 - (큐원-72B) 3조개 이상의 토큰
- 매개변수(파라미터) : 모델별로 49억 개에서 최대 727억 개의 파라미터
 - (큐원-1.8B) 경량 버전인 큐원-1.8B는 18억 개의 파라미터로 구성
 - (큐원-72B) 720억 개
- 특징 및 개선 사항
 - 큐원2는 모델 크기에 따라, Qwen2-0.5B, Qwen2-1.5B, Qwen2-7B, Qwen2-57B-A14B, Qwen2-72B 등 다섯 개로 구분
 - 큐원2는 다국어 이해 역량뿐만 아니라 사후 학습을 통해 코딩이나 수학, 추론, 명령 수행 처리 능력 등을 개선
 - 사전학습 데이터셋과 최적화된 학습 방법을 활용해, 특히 코딩과 중국어 관련 지표에서 강점을 보임

2. 언어생성모델

■ Chat GPT

- Chat GPT는 GPT-3.5와 GPT-4를 기반으로 하는 대화형 AI 서비스
 - 이 프레임워크는 GPT-3를 사용하여 챗봇의 대화 응답을 생성하며, 일상적인 대화 뿐 아니라 전문지식이 필요한 분야에 대한 질문, 번역, 수학문제 풀이, 소설 창작, 프로그램 코드 생성 등 다양한 요구사항에 대한 응답 가능
 - 예컨대, 프로그램 코드 생성과 관련하여 입력된 코드 최적화, 다른 프로그래밍 언어로 변환, 사용자가 요구한 코드 생성 등 대부분의 코딩 관련 작업이 가능하며, 교육 분야에 있어서는 인터넷과 문헌을 분석하여 원하는 정보를 제공하고, 임의의 텍스트를 입력하면 분석 및 요약 제공 가능

■ Jasper

- Jasper는 GPT-3를 기반으로 카피라이팅(광고 문구) 등의 언어 생성을 지원하는 서비스
 - Jasper는 카피라이팅 이외에도 블로그 게시물, 소셜 미디어 광고, 이메일, 랜딩 페이지 등을 포함한 다양한 언어 콘텐츠를 생성하는 서비스 제공
 - Jasper는 주로 마케팅 카피와 같은 방대한 웹 콘텐츠 데이터베이스에서 특정 언어 패턴과 문구를 학습하였으며, 이를 기반으로 자연어 처리(NLP) 프로토콜을 사용하여 사용자의 입력을 이해하고 관련성 있는 문구를 생성
 - 특히, 다른 생성형 AI 플랫폼은 단순 광고 문구만 작성하는 것에 그치는 반면, 구글과 페이스북 광고 노출 빈도를 높일 수 있는 광고 헤드라인 및 문구 생성 서비스 기능으로 차별화
 - 최근에는 이미지를 생성할 수 있는 Jasper ART 서비스를 개시하여, 언어 콘텐츠와 이미지 콘텐츠를 함께 생성할 수 있도록 하는 종합 서비스 제공 예정

■ Copy.ai

- Copy.ai는 카피라이팅이 필요한 블로그, 판매, 디지털 미디어, 소셜 미디어, 온라인 상업, 웹사이트 등에서 문구를 생성하는 프로그램
 - Copy.ai는 비즈니스, 경력, HR, 마케팅, 개인, 부동산 및 판매 등 6가지 범주에서 90개 이상의 템플릿과 도구를 제공

■ Github Copilot

- GPT-3 모델을 이용하여 Github의 코드들을 학습한 자동 코드 완성 AI 프로그램
 - 주석이나 함수 이름에 담긴 의미를 파악하여 코드를 자동 완성해, 반복 작업 자동화 가능
 - 프로그래밍 과정에서 함수명을 입력하면, 해당 함수명에 맞는 소스 코드를 제안하고, 개발자가 이를 선택하면 적용되는 방식

■ 워튼(Wrtn)

- 워튼은 Chat GPT와 같이 대화 중심적인 기술을 사용하지만, 보다 광범위한 콘텐츠 생성을 위해 데이터 소스에 대한 추가적인 전처리와 모델 구조에 특화
 - 워튼은 대화뿐만 아니라 문서 요약, 코드 작성, 이미지 생성, 기사 작성 등의 작업도 수행할 수 있는 텍스트 생성 도구에 초점을 맞추어 개발되었으며, 사용자 케이스에 맞게 데이터를 조작하고 모델을 학습시켜 새로운 데이터를 처리하는 기능 제공
 - 현재 약 50종류의 툴을 제공하고 있으며, 각종 SNS, 구글, 네이버 등 온라인 채널의 광고 문구를 생성하기 위한 툴과, 채용 공고, 프로모션, 푸시 메시지, 문서 요약, 아이디어 창출, 네이밍, 소개문 작성, 보도자료 작성, 이메일 작성, 책쓰기, 유의어 생성 등 다양한 분야에서 활용할 수 있는 툴 제공

그림 21 워튼(Wrtn)

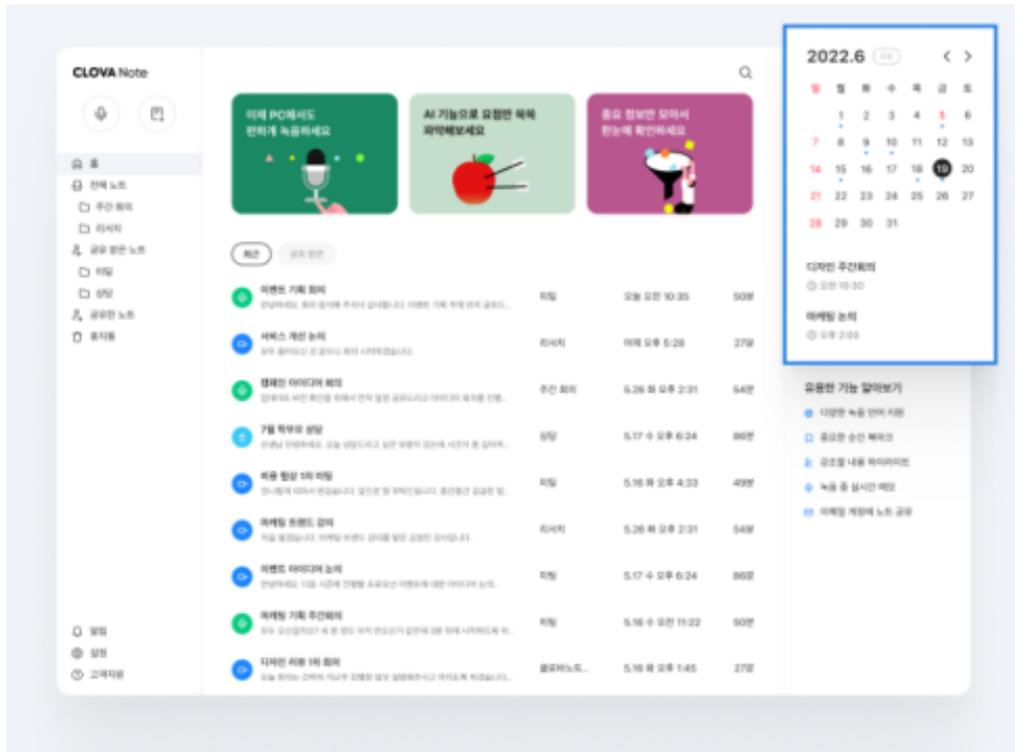


*그림출처 : 워튼 에디터

■ 클로바노트

- AI 음성 인식 기술을 바탕으로, 텍스트로 변환된 음성 기록을 확인하고 관리하는 서비스
 - 회의 내용을 녹음한 음성을 텍스트로 자동 변환하며, 회의 내용을 자동으로 요약하는 기능 제공
 - AI 요약 기능은 회의 내용을 주제별로 구간을 나누고, 각 구간의 핵심을 자동으로 요약하여 제공

그림 22 클로바노트



*그림출처 : 네이버 클로바 공식 블로그

■ 바드(Bard)

- 바드는 구글의 대형언어모델인 LaMDA와 PaLM에 기반을 둔 대화형 AI 챗봇으로, OpenAI의 Chat GPT에 대항하기 위해 2023년 3월 출시
 - 2023년 3월에는 미국과 영국에서 영어 버전으로 베타 테스트를 시작했고, 동년 5월부터 한국어와 일본어를 추가해 전세계 180개국에서 세 가지 언어로 이용할 수 있는 버전을 출시했으며, 동년 7월부터는 46개 언어에 대한 서비스 개시
 - 기존 챗봇과 동일하게 프롬프트를 입력하여 질문하고 답변을 받으며, 한 질문에 대해 3가지의 답변을 제공하고, 원하는 답변이 없는 경우 답변의 재생성 가능하고, 답변은 구글 독스 및

Gmail로 내보내기 가능

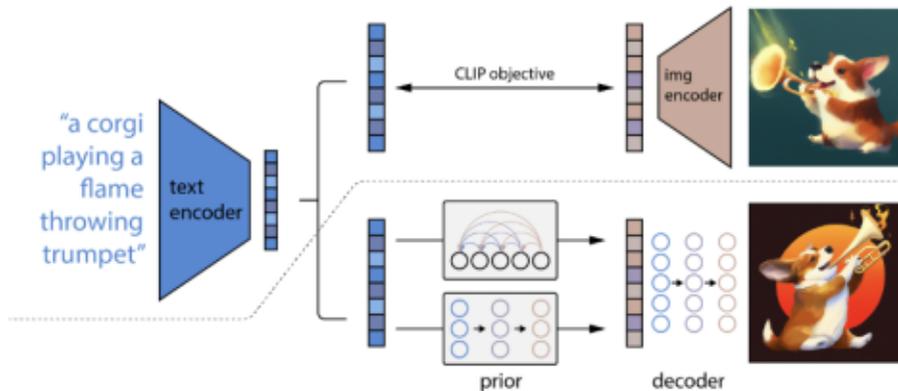
- 구글 검색을 활용하여 이미지 자료를 가져올 수 있으며, 이미지를 프롬프트와 같이 업로드하여 이미지에 대한 답변을 요청할 수 있으며, 답변을 TTS로 읽어주고, 구글 검색을 기반으로 답변의 정확성을 평가해주는 등의 서비스 제공

3. 이미지생성모델

■ DALL-E

- DALL-E는 OpenAI에서 출시한 멀티모달 초거대 AI 모델로, 입력된 텍스트에 대응하는 이미지를 자동으로 생성
 - DALL-E는 2021년 1월 블로그 게시물에서 오픈AI에 의해 공개되었으며, 이미지 생성을 위해 개조된 GPT-3 버전을 사용
 - 2022년 4월 발표된 DALL-E 2는 콘셉트, 속성, 스타일을 합칠 수 있는 더 높은 해상도의 더 사실적인 이미지를 생성하기 위해 설계된 후속작으로 기존 버전보다 화질이 4배 높아졌으며, 이미지 편집 기능이 추가됨
 - 2023년 9월 출시된 DALL-E 3는 프롬프트를 이해하는 수준이 기존의 AI보다 향상되었으며, 영어 외 다수의 언어를 이해할 수 있고, 한글로 작성된 프롬프트도 이해

그림 23 DALL-E 2 학습모델



〈출처: Aditya Ramesh, Prafulla Dhariwal, Alex Nichol, Casey Chu, Mark Chen(2022)²³⁾〉

23) Aditya Ramesh, Prafulla Dhariwal, Alex Nichol, Casey Chu, Mark Chen (2022), Hierarchical Text-Conditional Image Generation with CLIP Latents, 〈출처: <https://arxiv.org/pdf/2204.06125v1.pdf>〉.

■ Midjourney (2022. 7.)

- Midjourney는 AI 연구소이자, 해당 연구소에서 개발한 AI 소프트웨어의 명칭으로 입력된 텍스트에 대응하는 이미지를 자동으로 생성하는 모델임
 - 가입부터 이미지 생성 및 편집까지 모든 작업이 디스코드(Discord) 서버에서 이루어지며, 디스코드에서 공개방 형식으로 작업물이 생성되기 때문에 내가 작업하는 것을 누구든지 볼 수 있고 누구나 작업물을 다운로드할 수 있음. 따라서 디스코드에서 개인 서버를 만들어서 작업하더라도, Midjourney 홈페이지에는 실시간으로 이미지와 이미지 생성에 사용된 프롬프트가 공유됨(Stealth 모드를 사용할 경우, 자신의 작업물을 비공개할 수 있음)
 - 사실적인 묘사에 강하며 추상적인 표현에 강점이 있어 예술적인 부분에 특화되어 있음.

그림 24 미드저니로 생성한 이미지 (예시)



* 이미지 : 배리 콜린스/미드저니, 비교그림 출처 : AI 타임스(<http://www.aitimes.com>)

- Midjourney를 이용하여 생성된 AI 창작물에 대해 여러 건의 저작권 논쟁이 발생함
 - (제이슨 앨런의 스페이스 오페라 극장 그림 사건) 제이슨 앨런은 미드저니를 통해 생성한 '스페이스 오페라 극장'이라는 그림을 미술대회에 출품, 해당 그림은 콜로라도 주립박람회 미술대회에서 디지털 아트 부문의 1등을 차지함. 이후 해당 그림은 사람이 프롬프트만을 입력한 그림인 것이 밝혀지면서 논쟁이 벌어진 바 있음. 박람회를 감독한 콜로라도주 관계자는 "해당 작품을 출품할 때 미드저니의 사용 사실을 밝혔으며, 해당 규칙은 창작의 일부로서 디지털 기술을 사용하는 예술적 관행을 허용하는 것"으로서 수상작 선정에 문제가 없음을 밝혔음

그림 25 스페이스 오페라 극장(미드저니로 생성한 작품)



- (새벽의 자리아 사진) 크리스 카슈티노바가 작업한 그래픽 노블 중 이미지 부분이 미드저니를 이용해 만들어진 것이 알려져 논란이 된 바 있음. 해당 그림에 대하여는 미국 저작권청에 저작권 등록도 받은 바 있는데, 추후 이 사실이 화제가 되자, 미국 저작권청은 재검토를 통해 “AI 생성 이미지는 보호할 독창성이 없다”고 하면서 전체 작품에 대한 저작권 등록을 취소하고 인간이 기여한 부분에 대해서만 저작권을 인정

그림 26 새벽의 자리아(Zarya of the Dawn)

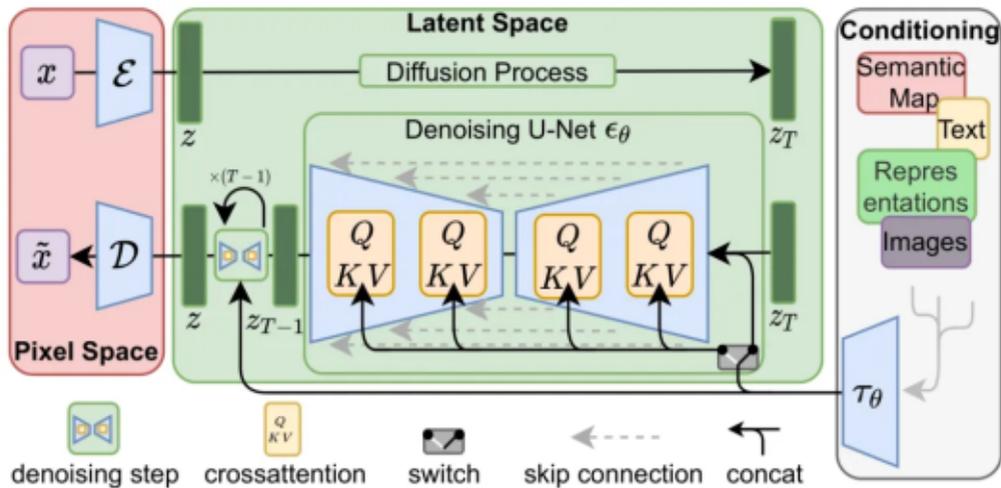


■ Stable Diffusion

- Stable Diffusion은 DALL-E나 midjourney와 마찬가지로 텍스트를 입력하면 이미지를 생성해 주는 모델
 - 독일 뮌헨 대학교 Machine Vision & Learning Group (CompVis) 연구실의 "잠재 확산 모델을 이용한 고해상도 이미지 합성 연구"²⁴⁾를 기반으로 하여, Stability AI와 Runway ML 등의 지원을 받아 개발된 딥러닝 AI 모델
 - 2022년 8월 22일 1.0 버전이 공개된 이후, 2022년 11월 24일 해상도를 높이고 독자적인 텍스트 인코더(OpenCLIP)를 도입한 2.0 버전 발표
 - 2022년 12월 13일 Riffusion이라는 음악 생성 모델 출시(여러 음악의 스펙트로그램의 이미지를 학습시킨 뒤 AI가 생성한 스펙트로그램 이미지를 다시 음악으로 변환)
 - 2023년 7월 26일 매개변수가 약 1억 개에서 6억 6만개로 6배 가량 늘어난 SDXL 버전 출시(세밀한 묘사가 기존의 SD 1.5보다 훨씬 뛰어나고 단어나 간단한 문장 작성 가능)
- OpenAI의 DALL-E 2나 구글의 Imagen과 같은 기존 텍스트 대응 이미지 모델들과는 다르게 컴퓨터 사용 리소스를 대폭 줄여 4GB 이하의 VRAM을 가진 컴퓨터에서 사용 가능하다는 특징 보유
 - Stable diffusion은 크게 보면 CLIP, UNet, VAE(Variational Auto Encoder, 자기부호화기)이라는 세 가지 인공지능경망으로 구성
 - 유저가 텍스트를 입력하면 텍스트 인코더(CLIP)가 유저의 텍스트를 토큰(Token)이라는 UNet이 알아들을 수 있는 언어로 변환하고, UNet은 토큰을 기반으로 무작위로 생성된 노이즈를 디노이징하는 방식
 - 디노이징을 반복하다 보면 제대로 된 이미지가 생성되며, 이 이미지를 픽셀로 변환하는 것이 VAE의 역할
 - 해상도가 높아질수록 리소스를 기하급수적으로 사용하게 되는 종전의 확산 확률 이미지 생성 모델과 달리, 앞뒤에 오토인코더를 도입하여 이미지 전체가 아닌 훨씬 작은 차원의 잠재공간(latent space)에서 노이즈를 삽입·제거하므로, 비교적 큰 해상도의 이미지를 생성하는데도 리소스 사용량을 대폭 줄여 일반 가정의 그래픽카드 정도로도 이용이 가능해진 것이 특징

24) Rombach, R., Blattmann, A., Lorenz, D., Esser, P., & Ommer, B. (2022). High-resolution image synthesis with latent diffusion models. In Proceedings of the IEEE/CVF conference on computer vision and pattern recognition (CVPR) (pp. 10684-10695).

그림 27 Stable Diffusion의 모델 아키텍처



* 출처: Rombach, R., Blattmann, A., Lorenz, D., Esser, P., & Ommer, B.(2022)

■ I-JEPA

- I-JEPA는 '인간과 유사한(human-like)' 방식으로 미완성 이미지를 더 정확하게 분석하고 완성할 수 있도록 설계된 AI 모델
 - 기존 이미지 생성 AI 모델은 주어진 이미지의 주변 픽셀을 분석해 새로운 이미지를 생성하기 때문에 모델에 대한 입력의 일부를 제거하거나 왜곡하여 학습하는 반면,
 - 이 모델은 픽셀 자체를 비교하는 것이 아니라 이미지의 추상적 표현을 비교하는 방식으로 학습해 동일한 이미지내의 다른 부분의 표현으로부터 누락된 이미지 또는 텍스트 조각의 표현을 예측

■ Firefly

- 디자인 분야에서 사용되는 생성적 기계학습 모델로 Adobe Creative Cloud가 2023년 6월 22일 출시
 - 학습데이터 : Creative Commons , Wikimedia, Flickr Commons, Adobe Stock의 공개 도메인에 있는 3억 개의 이미지 및 비디오를 사용하여 훈련, 학습방식에서 논란이 되고 있는 다른 AI와 달리 퍼블릭 도메인의 작품으로만 학습²⁵⁾

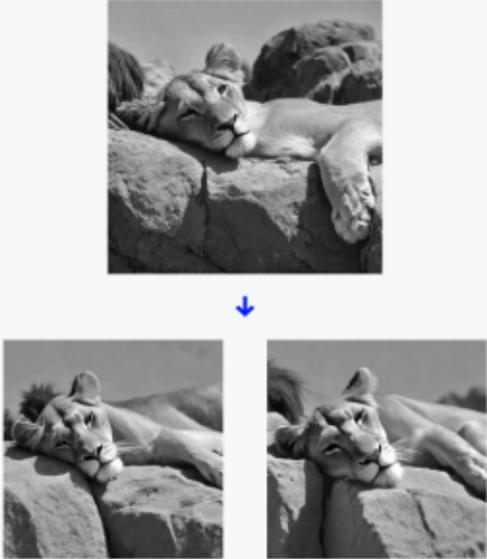
25) 그럼에도 불구하고 저작권자의 허락을 받지 않은 AI 생성물이 다수 발견되었으며, 이에 대해 Adobe 측은 생성형 AI 개발팀에 문제를 의뢰하겠다는 답변만을 제시하였다.

- 기능 : 텍스트를 이미지로 생성, 개체의 제거 및 추가, 단어나 문구에 텍스처 스타일 적용, 아트웍 색상 변경, 3D를 2D 이미지로 변경 등
- Adobe Stock 자료의 경우 학습에 사용된 작품에 대하여 일정한 보상 제도를 계획하고 있음을 밝힘. 2023년 6월 기준 기업고객에 한하여 생성된 이미지에서 워터마크를 제거하며, 해당 이미지의 사용으로 인해 저작권 문제가 발생할 경우 손해배상금의 지불 및 법률적 지원을 할 것을 밝힘. 단, 이는 저작물 학습과정에서의 저작권 침해 문제를 보증하는 것은 아님

■ 칼로(Karlo)

- 칼로 API는 사용자가 입력한 문장과 이미지를 기반으로 새로운 이미지를 만드는 기능 제공
 - 칼로는 3억 장 규모의 이미지-텍스트 학습을 통해 사용자가 묘사한 내용을 이해하고, 픽셀 단위로 완전히 새로운 이미지 생성
 - 또한 사용자가 원하는 콘셉트에 맞춰 창작 활동을 할 수 있도록 사물, 배경, 조명, 구도, 다양한 화풍 지원
 - 기능 : 주어진 제어어에 따라 이미지를 생성하는 기능(생성) 외에도 주어진 이미지의 내용을 이해하고 새로운 이미지로 생성하며(변환), 이미지의 선택 영역 또는 경계 영역의 이미지를 이해하고 연결된 이미지를 생성(편집)

표 14 칼로의 기능 예시

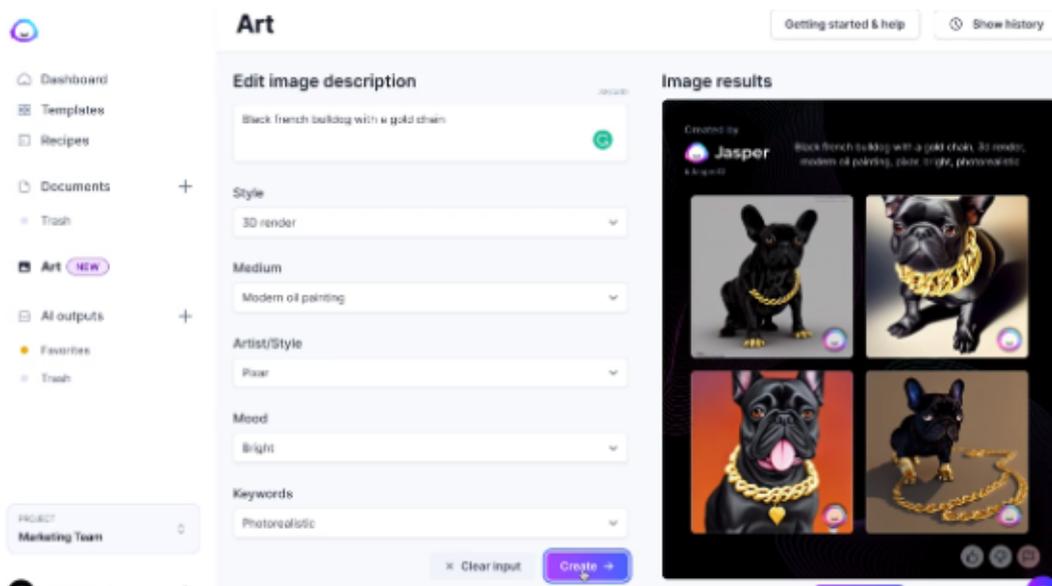
구분	주요내용
생성	 <p data-bbox="694 520 1188 570">The fierce tiger stares down the camera, its stripes adding to its intimidating presence</p>
변환	
편집	 <p data-bbox="565 1695 688 1719">칼로 생성 이미지</p> <p data-bbox="836 1695 1015 1719">옛 마을 풍경으로 수정</p>

*그림출처 : 카카오 Developers

■ Jasper Art

- Jasper Art는 콘텐츠 제작에 필요한 고해상도 2k 픽셀 이미지를 쉽게 생성할 수 있는 AI 도구
 - Jasper Art 생성기를 통해 프롬프트를 작성하거나 AI와의 대화(Jasper Chat)를 통한 이미지 생성 가능
 - 매체, 아티스트, 분위기 등 추가 세부 사항에 대해 스타일 선택 기능을 제공하고, 4개의 이미지 세트를 생성

그림 28 Jasper Art

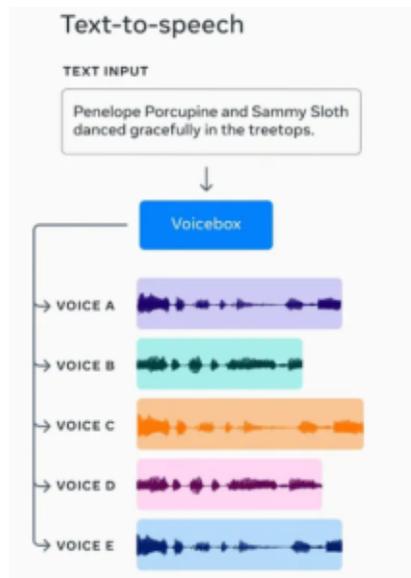


4. 음성생성모델

■ Voicebox

- Voicebox는 텍스트를 음성으로 변환하고 오디오를 편집하며 여러 언어로 작업할 수 있는 기능을 포함하는 생성형 AI 모델
 - 다양한 스타일의 고품질 오디오 샘플을 생성할 수 있는 다목적 음성 생성 모델로, 텍스트 설명에서 새로운 음성을 생성하거나 기존 오디오 샘플 수정 가능, Voicebox는 6개 언어(영어, 프랑스어, 스페인어, 독일어, 폴란드어, 포르투갈어)의 음성 합성, 노이즈 제거, 콘텐츠 편집, 스타일 변환 및 다양한 샘플 생성 등 다양한 작업을 지원
 - 텍스트-음성 변환 모델은 작고 고도로 선별된 레이블이 지정된 데이터 셋만을 사용해 훈련하기 때문에 동시에 오디오 샘플을 편집하거나 스타일을 변환하는 데 사용할 수 없는 반면, 이 모델은 이러한 한계를 극복하기 위해 확산모델의 성능을 개선한 ‘플로우 매칭(Flow Matching)’이라는 새로운 접근 방식을 기반으로 하고 있음
 - 이를 통해 특별히 레이블을 지정하지 않은 음성(raw audio) 및 대본(transcription)으로 구성되는 훈련 데이터 셋에서 학습을 하고, 작업별로 별도의 훈련 없이도 다양한 작업 수행 가능(훈련 데이터에 레이블 지정이 필요 없기 때문에 훈련 데이터를 더 큰 규모로 수집할 수 있다는 장점 존재)

그림 29 Voicebox의 개념도



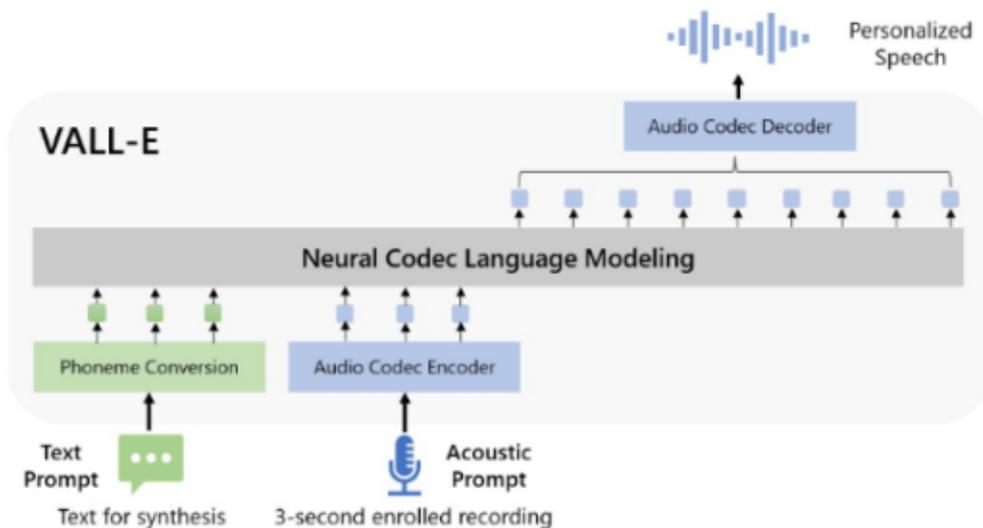
*그림출처 : Meta

■ Vall-E

- Vall-E는 Microsoft Research에서 2023년 1월 5일 발표한 음성생성모델로, 음성 샘플을 3초만 듣고도 음성을 시뮬레이션하는 기능 제공
 - 신경 코덱 언어모델로 명명된 이 기술은 메타의 엔코덱 기술을 사용하여, 사람의 목소리를 엔코덱을 통해 개별 토큰으로 분석한 뒤 AI가 다른 단어의 소리를 낼 때 목소리가 어떻게 들릴지 예측하여 텍스트 및 음향 프롬프트에서 오디오 코덱 코드를 생성
 - 짧은 오디오 샘플만으로 화자의 감정과 어조까지 구현

그림 30 Vall-E의 개념도

Model Overview



*그림출처 : Microsoft Research

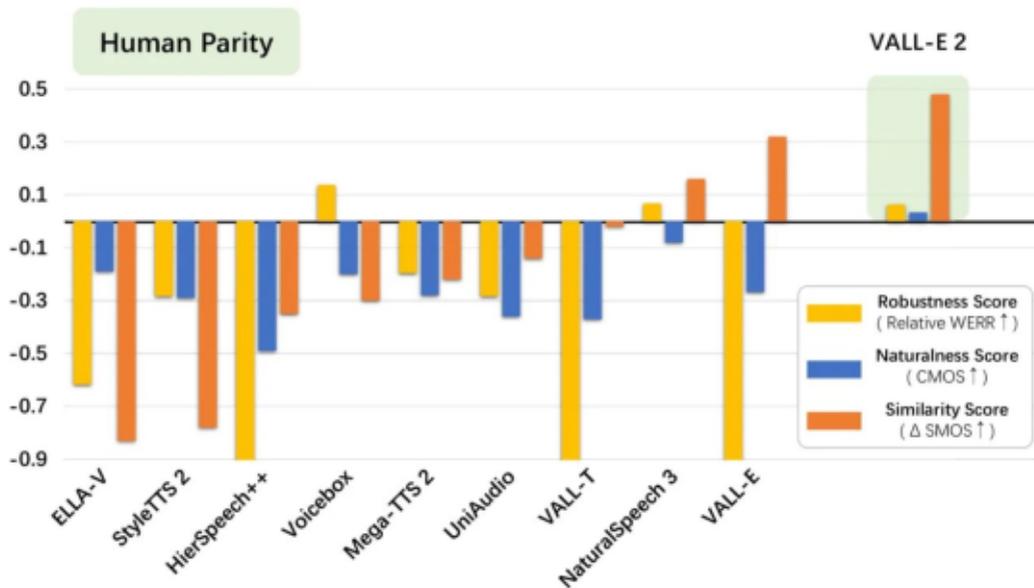
- 이어 2024년, Microsoft Research는 기존 오디오 소스와 구별할 수 없는 매우 짧은 오디오만으로 ‘인간 수준의 성능’ 음성을 생성할 수 있는 새로운 음성 합성 AI 시스템인 ‘VALL-E 2’를 공개²⁶⁾
 - VALL-E 2는 다른 음성복제 기술과 ‘반복인식 샘플링’ 방법에서 차이가 있으며, 복잡하거나

26) 관련 내용은, 한국정보기술신문(2024. 7. 10.) 기사글 참조 <<https://kitpa.org/news/clyeuw1650003vc pj502h2hdn>>

반복적인 구절로 인해 기존 방식에서 해결하지 못했던 어려운 문장에서도 일관되게 고품질 음성을 제공할 수 있다고 함

- 다만 Microsoft 측은 VALL-E 2를 기존 제품에 추가하거나 대중에게 공개할 계획이 없음을 밝힘. 해당 기술은 동의 없이 음성 모방이나 사기 등의 범죄에 사용될 수 있는 위험이 있으며, AI 생성 콘텐츠가 AI인지 아닌지의 여부를 판단하는 것이 여전히 어려운 문제로 남아있음을 언급. 또한 해당 생성물에 대해 디지털 워터마크를 표기할 필요성에 대하여 강조함

그림 31 음성합성기술들과 인간 기준치의 비교



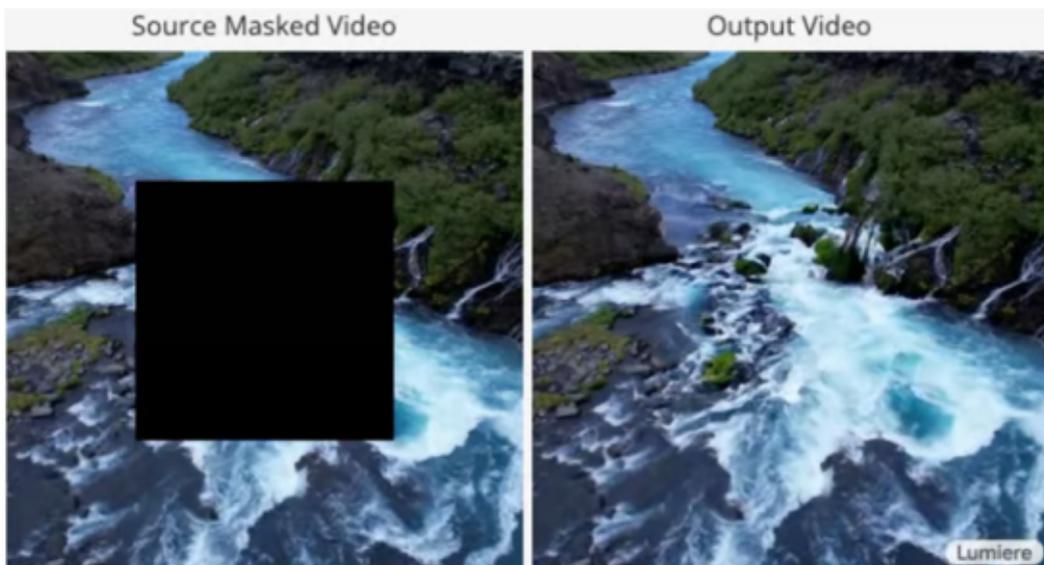
*그림출처 : Microsoft Research

5. 비디오생성모델

■ Lumiere

- Lumiere는 비디오 전체를 한 프로세스로 생성하는 ‘시공간 U-넷(Space-Time U-Net)’ 아키텍처를 도입
 - 일반적으로 기존 모델은 시작과 끝 프레임을 생성한 다음, 중간 부분을 짜맞추는 식으로 비디오를 생성하기 때문에 전체적인 시간적 일관성을 구현하기 어려운 반면, Lumiere는 비디오 속 사물이 있는 위치에 대한 공간적 측면과 동영상 전체에서 사물이 어떻게 움직이고 변화하는지에 대한 시간적 측면을 동시에 처리하도록 설계
 - Lumiere는 텍스트 프롬프트를 비디오 변환, 스틸 이미지를 비디오 변환, 참조 이미지를 사용해 특정 스타일의 비디오 생성, 텍스트 기반 프롬프트를 사용해 비디오 편집, 장면의 특정 부분에 모션을 추가하는 시네마그래프, 이미지의 특정 영역에 애니메이션 적용, 특정 개체를 삽입하는 인페인팅 등의 다양한 기능 제공
 - 캡션이 달린 3,000만개의 비디오 데이터 셋으로 훈련했으며, 1024×1024픽셀의 초당 16~80프레임으로 최대 5초 길이의 비디오 생성 가능

그림 32 Lumiere 활용 사례

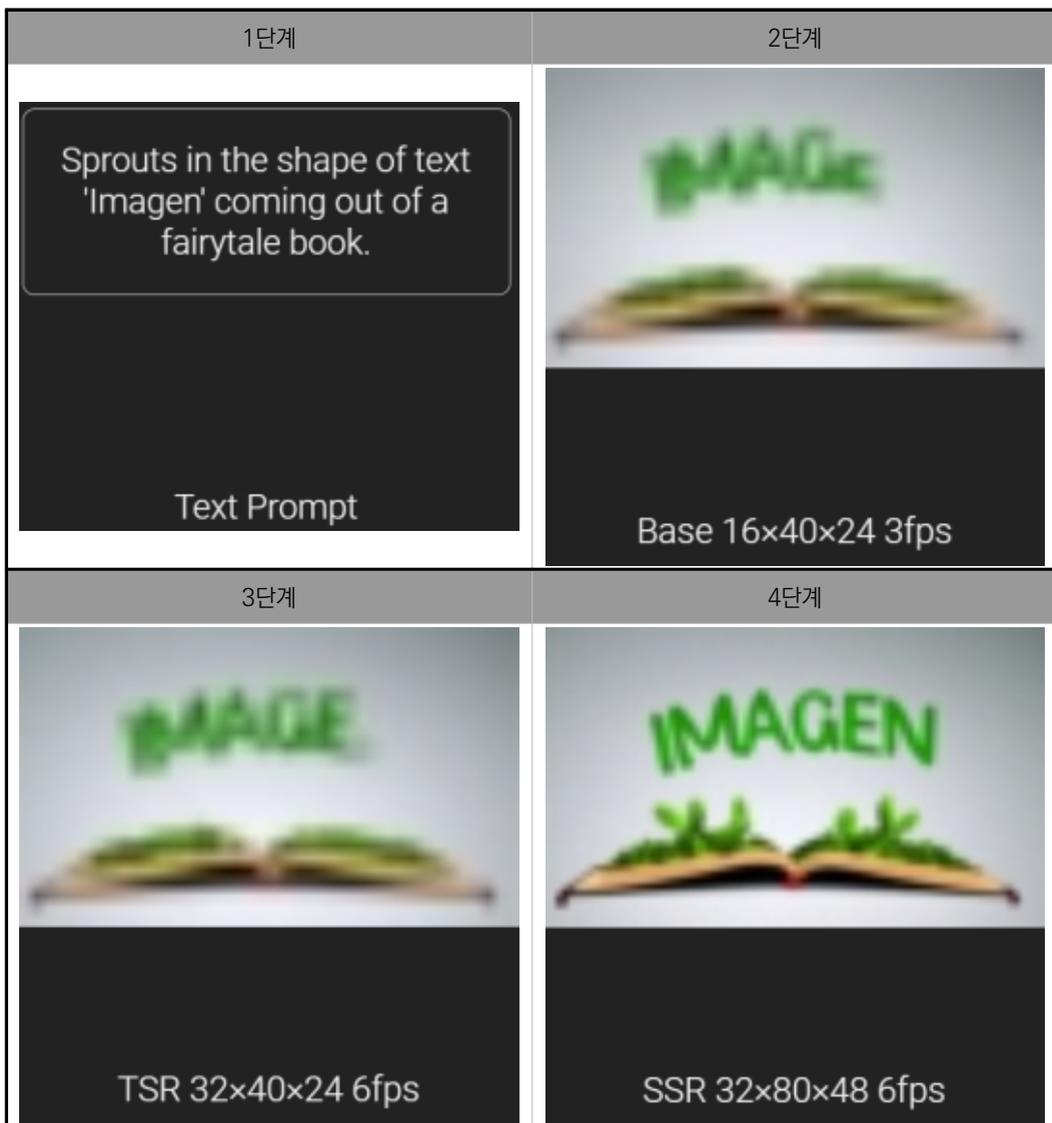


*그림출처 : Google

■ Imagen Video

- Imagen Video는 텍스트 프롬프트에서 초당 24프레임으로 1280×768 픽셀의 고화질(HD) 영상 생성
 - 텍스트 프롬프트를 초당 3프레임으로 40×24 해상도의 비디오를 생성하고, 이를 TSR(Temporal Super-Resolution) 및 SSR(Spatial Super-Resolution) 모델을 사용하여 초당 24프레임으로 1280×768 해상도의 비디오로 생성하는 등 계단식 확산 모델을 사용하여 고해상도 비디오 생성

그림 33 Imagen Video의 단계별 구현 예시



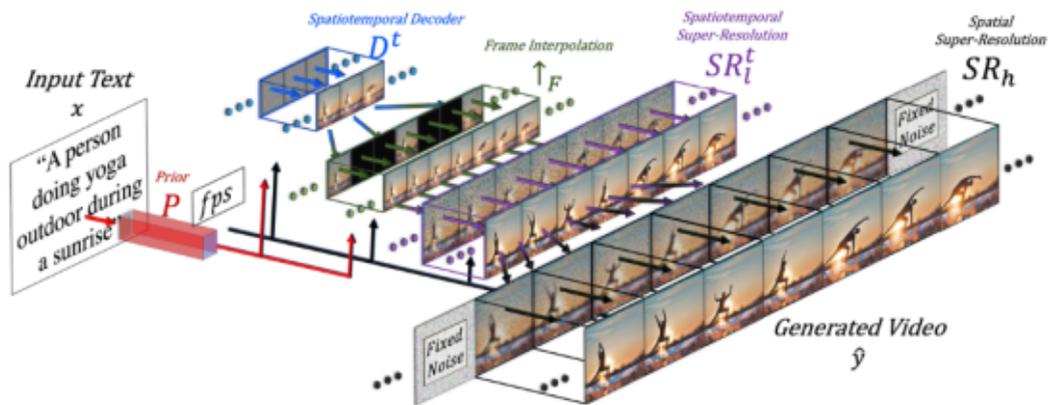
5단계	6단계
 <p data-bbox="323 772 661 808">SSR 32x320x192 6fps</p>	 <p data-bbox="836 772 1203 808">TSR 64x320x192 12fps</p>
7단계	8단계
 <p data-bbox="305 1332 687 1368">TSR 128x320x192 24fps</p>	 <p data-bbox="817 1332 1218 1368">SSR 128x1280x768 24fps</p>

*그림출처 : Google

■ Make-A-Video

- Make-A-Video는 텍스트 또는 이미지 프롬프트에서 새로운 비디오 콘텐츠 생성
 - 텍스트-이미지 AI 모델을 사용해 단어와 이미지 사이의 연관성을 파악하고 추가로 레이블이 지정되지 않은 비디오 훈련 데이터를 적용해 메이커비디오 모델이 텍스트 또는 이미지 프롬프트가 시간과 공간에서 어디에 존재하는지 학습하여, 현 이미지 다음에 올 이미지를 예측해 짧은 시간 동안 움직이는 장면을 표시하도록 하여 비디오 생성

그림 34 Make-A-Video의 개념도



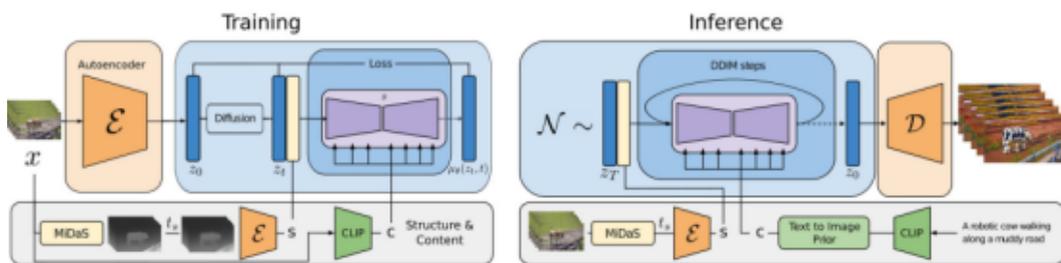
*그림출처 : Uriel Singer, Adam Polyak, Thomas Hayes, Xi Yin, Jie An, Songyang Zhang, Qiyuan Hu, Harry Yang, Oron Ashual, Oran Gafni, Devi Parikh, Sonal Gupta, Yaniv Taigman(2022)²⁷⁾

27) Uriel Singer, Adam Polyak, Thomas Hayes, Xi Yin, Jie An, Songyang Zhang, Qiyuan Hu, Harry Yang, Oron Ashual, Oran Gafni, Devi Parikh, Sonal Gupta, Yaniv Taigman (2022), Make-A-Video: Text-to-Video Generation without Text-Video Data, arXiv:2209.14792.

■ Runway Gen2

- Runway Gen2는 Stable Diffusion 개발에 참여한 Runway Research가 2023년 3월 20일 공개한 text-to-video 모델
 - 텍스트를 비디오로 생성하는 기능 외에도, 텍스트와 이미지를 동시 입력하여 비디오를 생성하거나 입력 이미지만으로 비디오 생성이 가능하며, 입력 비디오를 새로운 스타일의 비디오로 변환 가능

그림 35 Runway Gen2의 개념도



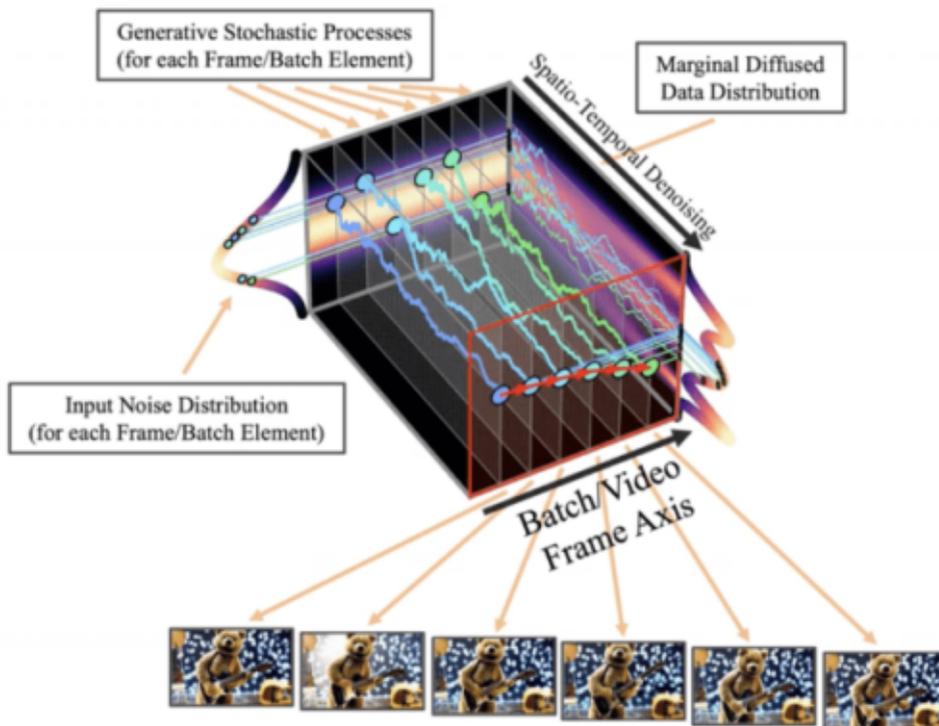
*그림출처 : Uriel Singer, Adam Polyak, Thomas Hayes, Xi Yin, Jie An, Songyang Zhang, Qiyuan Hu, Harry Yang, Oron Ashual, Oran Gafni, Devi Parikh, Sonal Gupta, Yaniv Taigman(2022)²⁸⁾

28) Patrick Esser, Johnathan Chiu, Parmida Atighehchian, Jonathan Granskog, Anastasis Germanidis (2023), Structure and Content-Guided Video Synthesis with Diffusion Models, arXiv:2302.03011.

■ Stable Video Diffusion

- Stable Video Diffusion은 Stability AI가 Stable Diffusion과 마찬가지로 코드 및 모델 가중치를 공개한 비디오생성모델
 - image-to-video 모델로, 이미지를 하나 제공하면 모델이 짧은 비디오 클립을 생성하는데, Stable Video Diffusion 모델은 2가지 버전(756 x 1024 해상도로 14 프레임을 생성하도록 학습된 모델과 756 x 1024 해상도로 25 프레임을 생성하도록 학습된 모델)으로 공개
 - 이미지 모델은 Stable Diffusion 2.1 모델을 사용하며, 여기에서 사전 학습된 이미지 모델이 비디오 모델의 백본을 형성하고, 비디오 모델을 생성하기 위해 U-Net 잡음 예측기에 시간 콘볼루션(temporal convolution)과 인지(attention) 레이어가 추가되며, 잠재 텐서(latent tensor)는 이미지가 아닌 비디오를 표현하고, 모든 프레임은 역 확산(reverse diffusion)을 사용해 동시에 잡음을 제거

그림 36 Stable Video Diffusion의 개념도



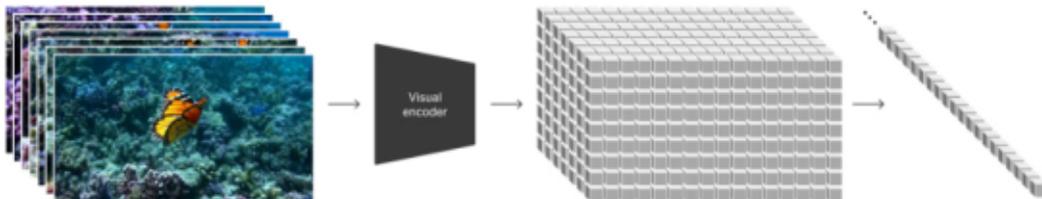
*그림출처 : Patrick Esser, Johnathan Chiu, Parmida Atighehchian, Jonathan Granskog, Anastasis Germanidis(2023)²⁹⁾

29) Andreas Blattmann, Tim Dockhorn, Sumith Kulal, Daniel Mendelevitch, Maciej Kilian, Dominik Lorenz, Yam Levi, Zion English, Vikram Voleti, Adam Letts, Varun Jampani, Robin Rombach (2023), Stable Video Diffusion: Scaling Latent Video Diffusion Models to

■ SORA

- SORA는 OpenAI가 개발하여 2024년 2월 15일 공개한 비디오생성모델로, 텍스트로 입력한 내용을 기반으로 최대 1분까지의 고화질 비디오 생성
 - SORA는 여러 캐릭터, 특정 유형의 동작, 피사체와 배경의 정확한 세부 정보로 복잡한 장면을 생성함에 있어, 프롬프트에서 사용자가 요청한 내용뿐만 아니라 이러한 내용이 현실에서 어떻게 존재하는지 이해하여 비디오 생성
 - 텍스트를 기반으로 이미지를 생성하는 기능을 기반으로, 이미지를 영상으로 변환하는 기능 및 영상을 기반으로 새로운 영상을 만드는 기능을 가지고 있으며, 최초 영상 생성 이후에는 영상 전후를 확장하는 기능 및 2개의 영상을 통합하는 기능 보유
 - SORA는 GPT의 토큰과 유사하게 비디오와 이미지를 패치(patch)라고 하는 매우 작은 데이터 단위로 표현하여 데이터를 표현하는 방법을 통합함으로써 광범위한 시각적 데이터에 대한 확산 변환기를 학습

그림 37 SORA의 patch 개념



6. 게임생성모델

■ Bitmagic

- 핀란드 게임제작사 비트매직(Bitmagic)의 플랫폼은 텍스트 프롬프트 창 하나만으로 실행 가능한 게임을 만들 수 있는 생성형 AI 기반 게임 개발 플랫폼
 - 동 플랫폼을 활용하면 3인칭 3D 게임을 제작할 수 있으며, 텍스트로 게임 컨셉과 배경 스토리를 구축할 수 있고, 플레이 메커니즘과 갖가지 요소를 추가할 수 있고, 이를 통해 15~30분간 플레이가 가능한 게임 제작 가능

■ Unity Muse와 Sentic

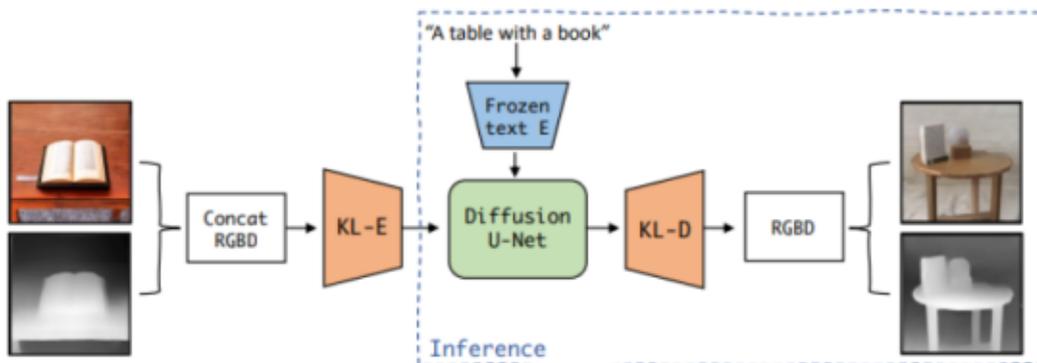
- Unity는 AI 기반으로 제작을 지원하는 포괄적인 플랫폼 Muse와, 빌드에 신경망을 임베드해 이전에는 불가능했던 실시간 경험을 구현할 수 있는 Sentic를 2023년 6월 발표
 - Unity Muse는 비디오 게임과 디지털 트윈 같은 실시간 3D 애플리케이션 및 경험을 빠르게 제작할 수 있는 AI 플랫폼으로, 궁극적인 목표는 Unity 에디터에서 텍스트 프롬프트나 스케치 같은 자연 입력을 사용해 대부분의 요소를 제작할 수 있도록 지원하는 것
 - Unity Sentic를 사용하면 Unity Runtime에 게임 또는 애플리케이션으로 AI 모델을 임베드하여 최종 사용자의 플랫폼에서 게임플레이 가능. 이를 통해, 사용자 디바이스에서 프로그램을 실행하므로 클라우드에서 모델을 호스팅하는 과정에서 발생하는 복잡성, 지연, 비용 문제 해결

7. 3D생성모델

■ LDM3D

- 인텔은 블로케이드랩스와의 협력을 통해 LDM3D에 4억 개 이상의 이미지 및 캡션을 포함하고 있는 LAION-400M 데이터 베이스 샘플을 학습시켜 사실적인 3D시각 콘텐츠를 제작하는 LDM3D(Latent Diffusion Model for 3D)를 2023년 6월 발표
 - LDM3D로 생성된 이미지와 텍스 맵을 통해 사용자는 텍스트 묘사를 고요한 열대 해변, 현대적인 고층 빌딩 또는 공상 과학 세계의 설명을 360도 디테일한 파노라마로 전환 가능
 - 방대한 정보를 포착할 수 있는 이 기능은 전반적인 사실감과 몰입감을 즉각적으로 향상시켜 엔터테인먼트, 게임, 인테리어 디자인, 부동산 목록은 물론 가상 박물관부터 몰입형 가상 현실(VR) 경험까지 다양한 산업 분야에서 혁신적인 애플리케이션 구현 가능

그림 38 LDM3D의 파이프라인 아키텍처

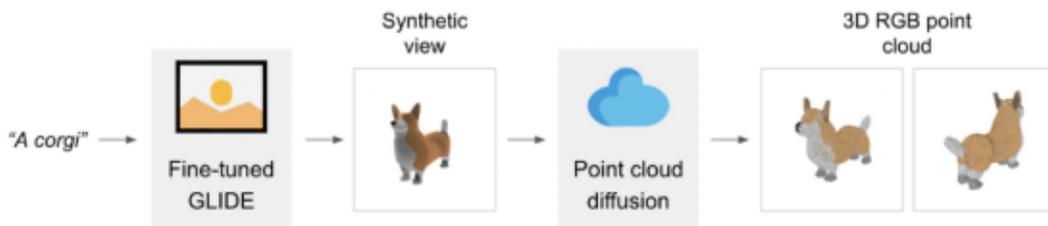


* 그림 출처: 인텔

■ Point-E

- OpenAI는 명령어만 입력하면 단일 GPU로 1~2분 내에 3D 모델 제작이 가능한 Point-E를 2022년 12월 공개
 - Point-E는 '텍스트-이미지 모델'과 '이미지-3D 모델'로 작동하는데, 우선 텍스트를 입력하면 이를 갖고 단일 2D 이미지를 생성한 후, 2D 이미지는 클라우드 포인트(점) 형태로 변환돼 3D 형태 생성
 - 다른 3D 모델 생성기보다는 빠른 속도로 결과물이 만들어지지만, 3D 결과물이 3D 형태이긴 하지만 단순한 점 형태고 실물과 동떨어진 모습이며 객체 모양이나 질감 포착이 미세하지 않는 등 품질에서 논란 존재

그림 39 Point-E의 파이프라인 아키텍처



출처: Alex Nichol, Heewoo Jun, Prafulla Dhariwal, Pamela Mishkin, Mark Chen(2022)³⁰⁾

30) Alex Nichol, Heewoo Jun, Prafulla Dhariwal, Pamela Mishkin, Mark Chen (2022), Point-E: A System for Generating 3D Point Clouds from Complex Prompts, arXiv:2212.08751. ; <<https://arxiv.org/abs/2212.08751>>

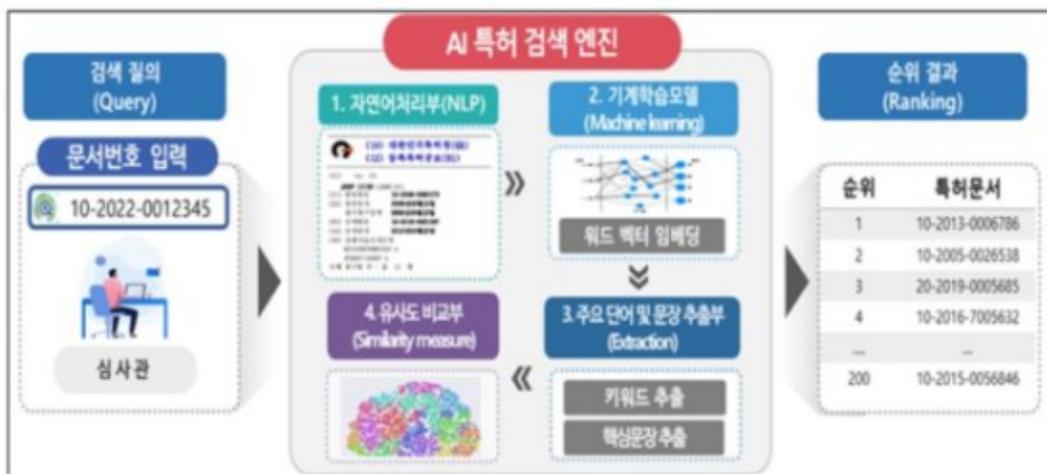
제2절 초거대 AI 활용 현황 및 전망

지식재산 행정

특허·상표·디자인 검색

- 대한민국 특허청은 AI 기술이 적용된 특허검색시스템을 심사업무에 활용할 수 있도록 하여, 선행기술문헌 검색시간을 단축하고 심사품질을 높일 수 있도록 함³¹⁾
 - 카카오엔터프라이즈社와 2021년 2월 유사특허검색 분야에 AI 기술을 적용하기 위한 업무 협약을 체결, 이를 통해 2022년 3월부터 심사대상인 신규 특허출원에 대하여 과거의 유사특허를 검색하여 유사도가 높은 순서로 심사관에게 제공해주는 AI 특허 검색 시스템 제공
 - 해당 검색 시스템은 심사관이 검색 키워드를 입력하지 않아도, AI가 심사대상 문서로부터 키워드 및 핵심 문장을 자동으로 추출하고, 가장 유사한 선행기술 문헌을 검색해 추천해주는 기능을 가지고 있음

그림 40 AI 특허검색 시스템 구성도



* 그림출처 : 특허뉴스(2022. 3. 24.)

- 대한민국 특허청은 AI 기술이 적용된 상표·디자인 이미지 검색 시스템을 개발하여 심사·심판업무에 활용할 수 있는 시스템을 2021년 2월에 개시³²⁾

31) 선우정, [종합] 특허심사, AI로 스마트하게... 'AI 특허 검색 시범 서비스' 개통, 특허뉴스 2022. 3. 24. <<https://www.e-patentnews.com/8287>>

- AI 기반 이미지 검색시스템을 구축하기 위해 특허청이 자체 보유한 약 200만 건 이상의 상표 및 디자인 이미지를 학습 데이터로 활용
- 주요 기능은 출원된 이미지와 선행 등록된 이미지들을 비교한 검색 결과를 유사도 순으로 정렬하여 보여주는 것으로, 특히 복수의 형상이 결합된 이미지 속에서 부분 이미지를 인식하여 검색 가능
- 예컨대, 가방 이미지를 검색했을 때 가방 외형과 가방에 인쇄된 로고·캐릭터에 대한 유사 이미지를 한 번에 검색할 수 있으며, 상표·디자인에 대한 분류 또한 AI가 자동으로 추천하여 분류 코드를 지정할 수 있도록 하는 기능을 지원함

그림 41 디자인, 상표 이미지 검색 예시

조회 대상	주요 검색결과 예시 (디자인DB에서 검색)				
					

(가방의 로고·캐릭터 자동 인식)

조회 대상	주요 검색결과 예시 (상표DB에서 검색)				
					

* 그림출처 : 특허청 보도자료(2021. 2. 15.)

- 미국특허청(USPTO)은 특허 및 상표심사의 품질과 효율성을 향상시키기 위하여, 차세대 도구에 AI 기술을 통합하고 있으며, 심사관은 AI 검색도구를 사용하여 130만 건 이상의 검색을 수행하고 있음³³⁾

32) 특허청 보도자료, 특허청, 상표·디자인 심사업무에 인공지능(AI) 도입, 2021. 2. 15.

33) <<https://www.uspto.gov/blog/latest-updates-on-artificial-intelligence>>

- 2024년 2월, USPTO는 Clarivate Analytics 와 AI 기반 이미지 검색 도구를 위한 계약을 체결, 특허출원에 대한 심사관의 검색을 지원하고자 함. 특허출원을 위한 디자인 데이터베이스에서 이미지 검색의 중요성이 커지고 있는 바, AI 기반 이미지 검색도구를 이용하여 이미지를 쿼리로 사용, 특허출원 시 검색과 분석의 효율성을 높이고 있음³⁴⁾
- 이외에도 AI 기반의 특허 데이터베이스 및 검색 서비스가 다수 존재하며, 특허조사의 절차가 간소화되어가는 추세

표 15 AI 기반 특허·디자인 검색 데이터베이스

구분	주요내용
PQAI ³⁵⁾	• 발명자가 자신의 특정 과제와 관련된 모든 해결방법과, 이전의 선행문헌에 접근할 수 있도록 하기 위해 만들어진 오픈소스 특허검색 엔진
Ambercite ³⁶⁾	• 인용기반 알고리즘을 적용하여 하나 이상의 특허와 유사한 특허를 찾아 순위를 매길 수 있음. 선행기술의 검증, 라이선싱 검색에 사용되는 명확하고 이해하기 쉬운 결과를 제공하여 사용자의 특허조사를 간소화하도록 구축
Novelty ³⁷⁾	• 발명에 대한 간단한 설명을 기재하면 선행 기술검색을 간소화, 알고리즘이 관련 선행기술을 검색하고 그 결과를 그래픽 노트 형태로 제시하고 있어 선행기술의 발견을 단순화하고, 효과적인 특허검색을 수행하는데 필요한 시간과 노력을 감소시킬 수 있음
IPRally ³⁸⁾	• 자연어 처리기술을 통하여 기술적 설명의 핵심요소와, 해당 요소 간의 기술적 관계 및 기능을 분류, 직관적인 사용자 인터페이스를 통해 전 세계 특허문헌에 대한 접근과 이해가 용이
InnovationQ Plus ³⁹⁾	• IEEE와 제휴 및 비특허문헌(NPL)에서 광범위한 데이터베이스 검색을 제공
Visualize IP ⁴⁰⁾	• 이미지 기반 AI 검색을 제공, 전 세계 58개 디자인 관할권을 포함하여, 포괄적인 디자인 분석을 통해 인간의 검색보다 20배 더 포괄적인 정확성을 제공
Patseer ⁴¹⁾	• AI 지원 검색, 결과에서 키워드 및 개념의 강조 표시, AI가 생성한 요약물 포함한 광범위한 통합 AI 도구를 지원할 수 있음
NLPatent ⁴²⁾	• 특허검색 및 분석을 위한 사용자 친화적 플랫폼을 제공, 기존의 키워드 기반 검색과 달리 전체 문장을 사용하여 발명의 범위를 검색하도록 권장하고 있으며, 이에 AI가 개념적 유사점을 이해하고 식별할 수 있도록 함
Amplified ⁴³⁾	• 1억 4천만건의 특허 DB를 이해하고, 특정 키워드가 아닌 전체 텍스트를 읽고 유사한 개념을 매칭하여 더욱 정확하고 포괄적인 결과를 제공
Octimine ⁴⁴⁾	• 독점적인 AI 검색기술을 활용하여 문서의 의미를 종합적으로 검토하고 필요한 특허정보를 추출할 수 있도록 함.
LexisNexis TotalPatent One ⁴⁵⁾	• 영어, 일본어, 중국어, 한국어로 된 1억 2천만 개의 문헌을 포함, 1억 5,500만개가 넘는 자료에 대한 접근을 제공, 연구자는 플랫폼을 이용하여 포괄적인 검색을 수행하고 법적 지위, 제목, 초록 등과 같은 분야에 따라 원하는 결과를 구성할 수 있음

34) USPTO partners with Clarivate for AI-driven image search tool, WIPR 2024. 2. 26. <<https://www.worldipreview.com/patent/uspto-partners-with-clarivate-for-ai-driven-image-search-tool>>

35) PQAI <<https://projectpq.ai/>>

36) Ambercite <<https://www.ambercite.com/>>

구분	주요내용
IamIP ⁴⁶⁾	<ul style="list-style-type: none"> 포괄적인 특허 감시 및 분석 솔루션을 제공하는 것을 목표로 하며, AI Categorizer 기능을 통해 적합한 문서의 식별을 자동화하여 경쟁자와 특정 기술 도메인을 추적하는데 특히 유용하게 작용할 수 있음. 경쟁자 등의 기술 분야에 대한 자동화된 알림을 제공하며, 사용자가 특허의 법적 지위 변화에 대한 실시간 통찰력을 포함하여 중요한 특허 개발에 대한 최신 정보를 얻을 수 있도록 함
Intergator Patent Search ⁴⁷⁾	<ul style="list-style-type: none"> AI 기반 키워드 의미를 검색할 수 있어 사용자에게 포괄적이고 강력한 특허검색 솔루션을 제공, 문장, 단락 또는 전체 문서를 입력할 수 있어 콘텐츠 기반 검색 및 평가가 가능

■ AI 번역

- AI 번역과 기계번역은 모두 텍스트를 하나의 언어에서 다른 언어로 자동 변환하여 언어 간의 의사소통을 용이하게 한다는 것에 공통점이 있음. 그러나 AI 번역은 고급 신경망과 딥러닝 알고리즘을 활용, 이전의 접근 방식의 한계를 뛰어넘고 있으며, 지식재산 영역에서도 특허문서 분석에 AI 번역이 활용되고 있음

표 16 기계번역과 AI 번역의 비교

기계번역	AI 번역
<ul style="list-style-type: none"> 인간의 개입없이 소프트웨어를 사용하여, 텍스트나 음성을 한 언어에서 다른 언어로 번역하는 것을 의미 (규칙기반 기계번역, RBMT) 포괄적인 언어 규칙과 이중 언어 사전에 의존, 규칙을 기반으로 소스 텍스트를 분석한 다음 해당 규칙을 대상 언어에 적용하여 번역함. 해당 기술은 범위가 제한적으로 규칙이 잘 정의된 언어의 경우 매우 정확하게 번역될 수 있으나 자연어의 복잡성과 가변성에 따른 어려움이 존재함 (통계적 기계 번역, SMT) 방대한 양의 이중 언어 텍스트 데이터 분석을 기반으로 번역을 모델링, 통계적 방법을 사용하여 특정 단어나 구문이 올바른 번역일 가능성을 예측함. SMT는 RBMT에 비하여 	<ul style="list-style-type: none"> AI 기술 중 특히 딥러닝과 신경망 기술을 통합하여 인간의 뇌 기운을 모방하는 방식으로 전체 번역 프로세스를 모델링 (문맥적 이해) 조각조각 번역을 하는 대신 문장이나 단락의 전체 맥락을 고려, 전체론적 접근방식으 특히 복잡하거나 모호한 상황에서 더 정확하고 자연스러운 번역을 가능하게 함 (지속적인 학습능력) AI 시스템은 시간이 지남에 따라 학습하고 개선하도록 설계되어 있음. 따라서 방대한 데이터 셋을 분석하고 수정사항에서 학습함으로써, 언어, 관용어 및 문화적 뉘앙스에 대한 이해를 지속적으로 개선 (적응성) AI 번역모델은 기존 기계번역 시스템보다

37) Novelty <<https://novelty.relecura.com/>>

38) IP Rally <<https://www.iprally.com/>>

39) InnovationQPlus <<https://ip.com/innovation-power-suite/innovation-q-patent-search-software/>>

40) Visualize IP <<https://www.visualizeip.com/>>

41) Patseer <<https://patseer.com/>>

42) NLPatent <<https://www.nlpatent.com/>>

43) Amplified <<https://www.amplified.ai/>>

44) Octimine <<https://www.dennemeyer.com/ip-software/octimine-patent-analysis-software/>>

45) LexisNexis TotalPatent One <<https://www.lexisnexisip.com/solutions/patent-search/>>

46) IamIP <<https://iamip.com/>>

47) Intergator Patent Search <<https://patentsearch.intergator.cloud/en/intergator-patent-search-english/>>

기계번역	AI 번역
개선된 성능으로 번역을 보다 유연하게 실행. 그러나 여전히 맥락이나 관용어, 언어적 뉘앙스에 대하여는 약점을 보임	효과적으로 다양한 도메인(법률, 의료, 기술)에 맞게 조정 및 전문화될 수 있음. 특정 분야의 특정 어휘와 문체 선호도를 학습하여 전문 분야에서 더 높은 품질의 번역을 제공함

- WIPO는 다국어 데이터로 훈련된 최첨단 신경망 기계 번역 모델을 활용하는 WIPO Translate를 제공, 특허문서, 과학기사 및 다양한 기술콘텐츠를 번역할 수 있음⁴⁸⁾
- 대한민국 특허청은 현재 상용 AI 번역기를 도입하여 실시간 번역 제공
 - 심사관 검색 화면에서 외국 문헌을 검색하고 ‘번역’ 버튼을 누를 경우 실시간으로 번역문을 생성하며, 영어, 중국어, 일본어, 러시아어, 프랑스어, 독일어 번역 제공
 - 현재 특허청은 민·관 협력을 통해 자체 AI 번역기를 개발하고 있으며, 이를 통해 번역문 활용의 라이선스 문제를 해결하고 국내 심사환경에 최적화된 번역모델을 확보하고자 함
- 일본의 경우, Japio-AI 라는 특허공보에 특화된 AI 엔진을 소개하고 있음⁴⁹⁾
 - Japio-AI는 2세대 신경망 번역기술인 Transformer 방식을 채용함으로써 구문 인식 정밀도가 향상되었으며, 일본에서 독자적으로 수집한 대량의 특허문헌을 번역을 실시함으로써 어려운 청구항을 읽기쉬운 형태로 번역할 수 있음
 - 일본 특허청이 발행하는 XML 형식의 특허문헌 데이터를 번역하기 위하여 X-STEP이라는 독자적인 프레임워크를 이용
 - Japio 번역은 수요가 높은 영어, 중국어(간체/번체), 한국어, 독일어, 프랑스어, 스페인어, 러시아어, 포르투갈어를 일본어로 번역할 수 있으며, 이는 세계의 축적 문헌에서 사용되는 언어의 92%를 포괄하는 것임. 또한 지난 10년간 IP5에서 인용된 문헌 상위 10위권 내에서 사용되는 언어의 모든 영역을 포괄하고 있음

■ 특허 및 상표 분류

- 대한민국 특허청은 한국 특허문헌에 대한 CPC 특허분류 및 도형상표 분류 추천 기술을 개발 및 도입
 - 특허의 경우, 신규 출원된 특허의 내용에 맞는 메인그룹 단위의 특허분류 코드(전체 8자리 중 6자리)를 추천하여 제공하며, 제공되는 추천코드는 특허기술진흥원 분류담당자들이 1차 분류 혹은 부분류 지정 등에 활용

48) <<https://www.wipo.int/web/ai-tools-services/wipo-translate>>

49) <<https://japio.or.jp/service/service06.html>>

- 또한, 도형상표가 포함된 신규 상표출원 건에 대하여, AI가 도형 분류코드를 추천하여 제공하는 기술 개발 중
- WIPO는 IP 데이터를 위한 AI 기반 분류 도구를 소개하고 있음⁵⁰⁾
- (IPCCAT, IPC Computer-Assisted Categorization) AI 기반 IPC 분류도구, 국가별 특허청의 특허출원인과 심사관이 국제특허분류(IPC)에 따라 클래스, 하위 클래스, 주요 그룹 또는 하위 그룹에 따라 기술 단위로 자동 분류하는 데에 도움을 주고 있음. 사용자는 해당 IPC 분류와 관련된 맥락적 정보를 다양한 언어로 검색할 수 있으며, 특허데이터베이스나 다른 특허분류 체계에 접근할 수 있음
- (Vienna Classification Assistant) 상표 이미지의 분류에 활용, 특정 이미지에 대하여 29개의 주요 카테고리와의 관련성을 비교하는 방식으로 각 이미지에 대한 포괄적인 분류를 제공
- 유럽 특허청(EPO)은 CPC에서 적절한 분류를 찾을 수 있도록 AI를 활용한 자동 분류 플랫폼을 2023년 11월 7일부터 시작⁵¹⁾
- CPC는 EPO와 USPTO가 공동으로 개발한 특허분류체계이며 현재 38개 국가 또는 지역 특허청에서 사용되고 있음. 오늘날 발행된 250,000개 이상의 분류기호가 해당 체계에 색인되어 있으며, 이 기호를 적절히 사용할 경우 특허검색의 정확도를 크게 높일 수 있음
- 사용자들은 해당 플랫폼에서 영어, 프랑스어, 독일어로 설명을 입력할 수 있으며, 수 초 내에 적절한 CPC 분류가 제시되고 있음

■ 특허 심사

- 대한민국 특허청은 세계최초로 초거대 AI를 활용한 특허심사시스템 개발에 착수, 특허행정 분야에 초거대 AI를 활용함으로써 심사품질을 높이고 초거대 AI의 선진 활용사례를 만들어 갈 수 있을 것으로 기대⁵²⁾
- 특허청은 2023년 2월, 「인공지능(AI) 활용 특허행정 혁신 이행안(로드맵) `23~`27」을 발표, 특허행정 전반에 대한 AI 활용 기반 구축을 시작으로 심사·심판 및 고객 서비스·데이터 구축 등 각 분야에서 AI 기술을 본격 적용할 계획을 밝힌 바 있음
- 특허청은 엘지 AI 연구원과 MOU를 체결, 특허청은 AI 학습데이터를 포함하여 청이 보유한 특허정보의 제공 및 기반지식을 제공하고, 엘지 AI 연구원은 거대 언어모델을 이용한 서비스

50) <<https://www.wipo.int/web/ai-tools-services/classification-assistant>>

51) <<https://www.epo.org/en/news-events/news/new-cpc-text-categoriser-powered-ai>>

52) 특허청 보도자료, 특허청, 세계 최초로 초거대 인공지능(AI) 활용한 특허심사시스템 개발에 본격 착수, 2023. 7. 14.

구축과 관련된 기술 이전 및 거대 AI 관련 교육 기회를 제공하기로 함

- 2023년 12월 기준, 특허청과 엘지의 첫 번째 협력 과제로서 초거대 특허전용 언어모델을 구축하고 성과를 공유함.⁵³⁾ 해당 언어모델은 엘지의 초거대 AI 엑사원(EXAONE)에 특허청이 보유하고 있는 특허공보 등 특허행정과 관련한 7종의 정보*를 학습해 구축하였으며, 특허청의 환경 및 활용목적 등을 고려하여 88억 파라미터 규모로 설계되었음

* 7종의 정보 : 국/영문 특허공보, 통지서, 기계번역, CPC 분류, 기계독해 정보, 상담사례집

■ 대민서비스용 챗봇

- 대한민국 특허청은 AI 기술을 적용하여 대민서비스 편의를 높이고자 함
 - 스마트 특허 행정은 민원인이 특허 고객상담센터 업무시간이 끝난 뒤에도 언제 어디서나 AI 특허 챗봇에 접속하여 특허 출원이나 심사, 등록 등을 편리하게 상담할 수 있도록 개발
- USPTO는 출원인을 위한 가상비서(Virtual Assistant)를 제공⁵⁴⁾
 - USPTO의 가상비서는 일반적인 질문에 대한 즉각적이고 최적화(Targeting)된 답변을 제공하여 고객 서비스를 향상시키고 있음
 - 예컨대 채팅 창에 “나의 출원 상태는 어떠한가요”라는 질문과 함께 출원번호를 입력할 경우 가상비서가 특허출원과 관련한 가장 최신의 정보를 안내해줄 수 있음

53) 특허청 보도자료, 특허청, 세계 최초 초거대 특허전용 언어모델 구축, 2023. 12. 21.

54) <<https://www.uspto.gov/about-us/news-updates/uspto-virtual-assistant-now-available-patents-customers>>

II 공공, 일반행정 분야

■ 공공분야의 (생성형) AI 활용

- 중앙부처, 지자체, 공공기관 등에서 생성형 AI를 활용하기 위해 인프라 구축, 가이드라인 등을 마련하여 시범 사업을 운영하고 있음⁵⁵⁾
 - 하지만 정부·공공기관의 경우 공공이라는 특성에 따라⁵⁶⁾ 개인정보의 유출 우려나 답변의 정확도가 낮을 수 있다는 문제, 고비용 소요라는 여러 가지 문제에 노출될 수 있음. 이에 우리나라의 경우 챗봇 서비스가 공공분야에서 가장 적극적으로 적용되고 있으며, 이 외의 생성형 AI의 사용은 향후 활용을 위한 기반마련에 초점을 두고 있음
 - 국외(일본, 싱가포르, 아이슬란드, 인도)에서도 생성형 AI 서비스를 공공분야에 도입 시도하고 있으며, 낮은 신뢰성, 최신성 부족, 보안 취약 등의 문제를 해결하고자 노력 중

표 17 해외 공공분야 생성형 AI 활용현황

국가	내용
일본	Chat GPT 기반 기술을 1년에 약 25억 원의 이용료를 받고 마이크로소프트로부터 서비스를 제공받을 예정이며, 기밀 정보를 취급할 수 있도록 전용 설비를 일본 디지털청에 두는 것에 합의
싱가포르	공무원용 업무 모델 서비스 PAIR 및 시민용 챗봇 서비스 VICA에 생성형 AI를 접목하여 정부 서비스 효율성 제고 노력 중이며 정부 클라우드를 통해 서비스함으로써 보안 문제 해결
아이슬란드	아이슬란드어 보존을 목적으로 OpenAI사와 GPT-4 개발에 정부 차원의 지원을 실시
인도	농업 종사자들의 보조금 신청 및 농업계획 안내를 위해 다양한 언어별 AI 챗봇 서비스를 제공 중이나 신뢰성 및 최신성이 떨어져 추가 학습 및 실시간 정보 액세스 기능 추가 필요

* 표 출처 : 김태원(2023)

- 공공분야의 경우 문서의 초안 작성, 업무 자동화, 민원처리 등 다양한 용도에서 공공업무의 효율성을 높이는 측면에서 생성형 AI가 효과적으로 사용될 것으로 기대. 다만 효율성보다 공공성을 추구해야하는 특성에 기하여, 생성형 AI의 활용에서 더 많은 주의의무가 필요
 - 해당 기관에 적합한 생성형 AI의 역할을 도출한 뒤, 그 결과의 신뢰성 제고를 위한 지속적인 데이터 학습과 모니터링 필요

55) 이하의 내용은, 김태원, 공공분야 생성형 AI 활용방안, 「The AI Report」 한국지능정보사회진흥원, 2023의 내용을 참조

56) 민간과 달리 공공분야의 경우 정책 및 행정서비스의 핵심을 '신뢰'를 기본으로 한다. 그러나 생성형 AI가 답변하는 부정확한 답변이나 할루시네이션 현상 등으로 인해 잘못된 정보를 확대, 재생산함으로써 대국민 신뢰를 떨어트릴 수 있다.

■ 챗봇

- 전국 광역자치단체(특별시·광역시·도) 중 절반 이상이 AI를 접목해 다양한 공공서비스를 실시하고 있으며, 지자체가 운영하는 AI 기반 서비스는 챗봇이 가장 많은 것으로 나타남⁵⁷⁾
- 부산교통공사는 챗봇 AI를 도입하여, 신규 전입 직원 교육과 고객응대를 지원하는 AI 어시스턴트를 통해 일관되고 효율적인 민원 서비스 제공
 - 챗봇을 활용하여 직원의 해당 역 근속기간에 무관히 고품질의 민원응대 제공 및 AI 역사 안내 키오스크로 발전시켜 저비용· 고품질 서비스 제공하며, 대형언어모델을 활용한 다국어 지원으로 외국인 고객 응대역량을 강화
 - 챗봇 도입으로 신규 전입직원의 교육기간이 단축되어 빠른 업무 적응이 가능해져 전체적인 인사 운영의 효율성이 상승했으며, 다국어 지원 기능으로 언어 장벽을 허물고 행정 서비스의 접근성 개선에 기여하였고, 정보 검색 시간 감소는 업무 효율성 상승과 직원들이 보다 복잡하고 전략적인 업무에 집중할 수 있는 여건 조성
- 화성시는 전국 최초로 초거대 AI를 활용한 상담지원 AI어시스턴트를 구축, 민원인의 상담요구에 대하여 신속한 민원 처리 및 상담 업무 효율성 제고
 - 네이버의 하이퍼클로버X와 민간 클라우드 기반을 적용, 콜센터 내 민원내용 분류 및 실시간 분석을 통한 유사사례를 제공
 - 민원명, 사무내용, 신청방법, 처리과정, 구비서류, 근거법규, 담당부서 등의 공개된 민원제공 데이터를 바탕으로 민원 답변 요약 상담을 제공하고, 답변 출처를 표시하여 상담사의 오답변 확인의 시간 단축으로 신속한 민원응대 지원
 - 이를 통해, 복합 상담 1건당 응대를 위한 자료검색 시간 30초 이상 단축하고, 하루 평균 동일 콜수 128건 처리 시 39분 업무시간 단축하는 등 복합민원 상담시간 14.5% 절감으로 민원편의가 증대됨. 또한 상담사 휴식시간 약 20%이상 확보(기존 시간당 11.25분 휴식시간, 추가 확보 시간 콜 응대 진행시 처리건수 12% 증가(약 15건) 등 업무 효율성 및 생산성 10%가 증가된 것을 확인⁵⁸⁾
 - 민원상담 1건당 통화 단축으로 불필요한 민원인 통화 대기시간 감소로 민원인 만족도 향상 및 민원답변 출처 확인을 통해 잘못된 정보제공 사전 차단으로 민원인 불편 최소화, 응대 이력 축적을 통해 최적 응답 구축 및 교육 멘토링 적용

57) 윤선훈, 지자체도 AI에 '주목'... "공공서비스 접목 활성화 위한 대책 필요", 아주경제, 2023. 10. 25. 기사 참조, <<https://www.ajunews.com/view/20231025161526890>>

58) 심지혜, "공공민원 콜센터에 초거대 AI 접목하니 대응시간 14.5% 단축", 파이낸셜뉴스 2023. 12. 22. 기사 참조, <<https://www.fnnews.com/news/202312221400578648>>

■ 행정지원 도구

- 소상공인시장진흥공단은 계약관련 내부규정 및 방법서를 학습한 초거대 AI(클로바X) ‘김계약 주임’이 구매·계약업무 처리에 대한 절차, 법령해석 등 관련 질문에 답변하는 형태로 활용
 - ‘김계약 주임’은 국가계약법 및 계약예규와 공단 내 8개 내부지침을 숙지하여 답변을 진행하되 의문 시 되는 답변을 진행될 때는 총괄팀에 질문·답변 통보
 - 공단 계약 담당 직원 약 150명 대상 총 2,187건 활용한 결과⁵⁹⁾ 여러 명이 동시에 질문하는 경우에도 답변이 가능하여, 단순·반복적인 작업(질의응답)을 줄여 효율성이 제고됨을 확인
- 한국도로공사는 Chat GPT를 활용해 엑셀VBA 기반 동점 검토 프로그램을 제작하여 기술형 입찰 기술평가에 활용
 - 한국도로공사는 턴키(Design&Build)를 비롯한 기술형 입찰 기술평가(비계량)를 진행하고 있으며 기술 평가 결과로 사실상 낙찰자가 결정되는 상황에서, 동점 발생 가능성을 사전 검토하여 동점 발생확률을 최소화하는 것이 매우 중요, 기존에는 담당자가 동점 발생 경우의 수를 일일이 찾아 검토하였으나 모든 경우의 수를 파악하기 힘들고 인력에 의존하는 단점이 있어, ChatGPT를 활용해 엑셀VBA 기반 동점 검토 프로그램 제작
 - 기존에는 엑셀을 활용하여 동점 발생 경우의 수를 일일이 찾는 등 장시간이 소요되고(약 12 시간) 확률 검토가 불가능했던 반면, 자동검토 프로그램을 통해 시간을 획기적으로 단축하고(약 10분) 확률 검토가 가능해짐

■ 공공분야 수요기반의 특화서비스 개발 지원 성과⁶⁰⁾

구분	과제 개요
공공민원 콜센터 업무지원 AI 어시스턴트	<ul style="list-style-type: none"> ■ (주요 내용) 지자체 등의 민원 데이터 학습 및 초거대 AI 활용을 통해 상담사에게 질문 주제어 추출, 답변 초안 생성 등 실시간 서비스 제공 ※ (주관기관) ㈜와이즈넷 / (수요기관) 화성시청, 의정부시청, 순천시청 → 공공민원 콜센터 상담사에게 빠르고 정확한 민원 대응 시간 절감(14.5%), 업무효율성(10%) 증대 ⇒ 민원 만족도 개선
도시철도 교통안전 GPT 서비스	<ul style="list-style-type: none"> ■ (주요 내용) 초거대 AI 모델에 도시철도 안전 관련 데이터(법령, 가이드라인, 사례 등) 학습 → 현장 근로자에게 안전규정, 해결방안 등 제공 ※ (주관기관) ㈜솔트룩스 / (수요기관) 서울·인천·대전·대구·광주·부산 교통공사 → 전국 교통공사 현장 안전업무 담당자의 안전 관련 현장 대응력 제고 및 빠른 의사결정 지원으로 도시철도 안전 관리 전문성 확보

59) 대상 기간은 2023.10.10.~11.6 기준이다.

60) 디지털플랫폼정부위원회 보도자료, 디지털플랫폼정부, 초거대 AI로 공공서비스 혁신의 기초 마련, 2023. 12. 21.

III 헬스케어

■ 헬스케어 산업과 생성형 AI

- 현재 헬스케어 산업 생태계는 노동력 부족과 의료진 번아웃, 수익성 등 여러 문제가 존재하는데, 현 상황을 개선할 수 있는 잠재력으로 생성형 AI가 언급, 이미 의료 목적으로 생성형 AI가 널리 활용되고 있으며, 다수의 헬스케어 산업 리더가 생성형 AI에 대한 기업 활동과 투자 계획을 공표함⁶¹⁾
- 생성형 AI는 헬스케어 분야에서 기존 머신러닝 모델로 충족되지 않던 니즈를 채울 수 있을 것으로 기대되며 헬스케어 분야의 산업 가속화, 자동화, 새로운 콘텐츠의 생성, 개인맞춤형 서비스 제공 및 시뮬레이션 등으로 활용될 수 있을 것으로 기대

표 18 헬스케어 분야에서 생성형 AI의 활용 방안

구분	활용방안
가속화	결과물의 창출 가속화, 활용이 용이한 인풋을 생성하여 생산성을 향상 <ul style="list-style-type: none"> • (문서정리) 텍스트 형태의 자료를 요약, 대시보드화, 그래프로 변환 • (자료수집 및 편집) 관련 자료를 빠르게 수집하고 원하는 형태로 가공 및 정리
자동화	비즈니스 및 기술 워크플로우 자동화, 인력 보완 및 대체 <ul style="list-style-type: none"> • (코드분류) 비정형 입력값을 처리해 특정 프로세스를 위한 코드 리스트를 자동 생성
생성	새로운 콘텐츠의 생성 <ul style="list-style-type: none"> • (전문가용 기록요약) 병력, 증상, 시술, 진단 등 진료 내용의 요약 제공 • (멀티미디어 생성) 비디오, 이미지, 텍스트로 구성된 환자용 인터랙티브 자료 생성
개인화	친숙도와 개인화 제고 <ul style="list-style-type: none"> • (전문용어 간소화) 환자의 건강 리터러시 수준에 따라 맞춤형 설명 제공 • (선호에 맞춘 번역) 임상/비임상 문서를 환자가 선호하는 언어로 실시간 번역
시뮬레이션	워크플로우, 실험, 환자 경험 등을 시뮬레이션 <ul style="list-style-type: none"> • (상호작용 시각화) 세포구조 및 화학 구조의 디지털 3D 모델을 만들어 후보물질 발견, 개발, 진단 등을 지원 • (가설검증) 실험과 워크플로우를 시뮬레이션 해 실제 프로세스 실행 전 규칙을 세분화

* 표 출처 : 손재호 외(2024) 참조하여 재정리

■ 신약 개발

- 생성형 AI가 시뮬레이션과 분석을 통해 고차원 결과를 제공하여, 고전적 신약개발 방식의 한계를 극복할 대안으로 제시되고 있음
- 신약 개발의 트렌드는 컴퓨터 이용 신약 개발(CADD, Computer Aided Drug Discovery)

61) 손재호 외, 생성형 AI가 불러오는 헬스케어 산업의 새로운 패러다임, 「Deloitte Insight」 April, 2024, 3면.

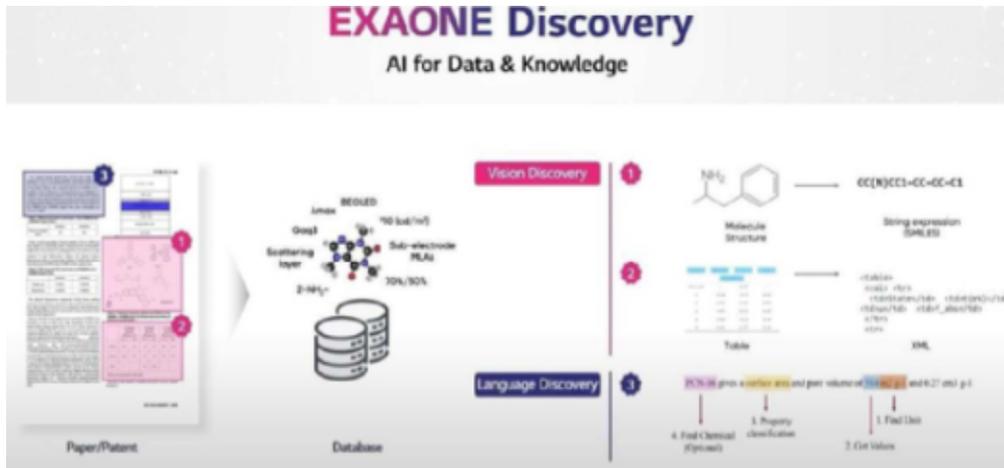
- 방식에서 생성형 방식으로 변화 중. 이미 존재하는 결과를 스크리닝 하는 방식이 아닌 시뮬레이션과 분석을 통해 고차원의 결과를 제공하며 이는 CADD의 한계로 지적된 후보물질의 정확성을 높이는데 기여함⁶²⁾
- 2023년, 글로벌 제약회사 11개사에서 AI 신약 개발 관련 10억 달러(한화 약 1조 2,545억원) 이상의 계약을 최소 1건 이상 체결하는 등, AI 신약개발은 미래가 아닌 현실임⁶³⁾
 - 전 세계 100개 이상의 제약·바이오 기업은 글로벌 기업은 엔비디아의 생성형 AI를 신약 개발에 활용하며 개발 속도를 높이는 중⁶⁴⁾
 - 엔비디아는 생성형 AI 플랫폼 '바이오네모(NVIDIA BioNeMo)'를 통해 컴퓨터 기반 신약 개발 생태계에 12개 이상의 생성형 AI 모델과 클라우드 서비스를 제공, 바이오네모는 제약, 바이오테크, 소프트웨어 회사에서 사용되며, 약물 연구개발을 위한 새로운 종류의 계산 방법을 제공
 - 또한 엔비디아는 구글 클라우드와의 협력 하에 전 세계 스타트업의 생성형 AI 애플리케이션과 서비스 개발 가속화를 지원한다고 발표
 - LG AI연구원은 화학 및 바이오 분야의 발전을 앞당길 '엑사원 디스커버리' 공개
 - 엑사원 디스커버리에는 논문과 특허 등 전문 문헌의 텍스트뿐만 아니라 분자 구조, 수식, 차트, 테이블, 이미지 등 비 텍스트 정보까지 AI가 읽고 학습할 수 있는 형태로 데이터베이스화 하는 심층 문서 이해(DDU, Deep Document Understanding) 기술을 적용
 - 엑사원 디스커버리는 새로운 지식을 발견하는 플랫폼으로 가장 먼저 신소재·신물질·신약 관련 탐색에 적용되며, 엑사원 디스커버리를 통해 1만 회가 넘었던 합성 시행착오를 수십회로 줄이고, 연구개발 소요 시간은 40개월에서 5개월로 단축시킬 수 있을 것으로 전망

62) 김가람, [AI신약 개발①] '생성형 AI', 신약 개발 혁신 주도한다, BIOTIMES, 2024. 4. 18. 기사 참조, <<https://www.biotimes.co.kr/news/articleView.html?idxno=14822>>

63) 권혁진, "클릭 한번 신약 똑딱". '생성형 AI 신약 개발'시대 도래, 약업신문 2024. 4. 9. 기사 참조, <<http://m.yakup.com/news/index.html?mode=view&cat=12&nid=292822>>

64) 김가람, [AI신약 개발①] '생성형 AI', 신약 개발 혁신 주도한다, BIOTIMES, 2024. 4. 18. 기사 참조, <<https://www.biotimes.co.kr/news/articleView.html?idxno=14822>>

그림 42 엑사원 디스커버리



*그림출처 : LG AI연구원

- 카카오브레인은 AI 기반 신약 개발사 '퀄릭스'와의 협업을 통해 신약 개발 플랫폼 구축 R&D 계약 체결하고 AI 기반 항체의 신약을 설계
 - 퀄릭스는 난치성 질환 및 희귀 질환 솔루션 개발을 위해 설립된 회사로, 컴퓨터 시뮬레이션을 통해 가상환경에서 실험연구를 진행하는 '인실리코(In-Silico)'⁶⁵⁾가 강점
 - 카카오브레인은 AI 신약 개발팀을 신설하고, 인실리코 물질 개발이 가능한 연구원 영입을 진행하여 AI 신약 개발을 적극 추진, 이를 통해 AI 기반의 항원-항체 결합 구조 및 결합력 예측, 항체 설계, 설계 기술의 실험적 검증을 진행하고, 글로벌 인실리코 신약 개발 분야를 혁신하겠다는 의지를 표명

■ 의료(지원) 서비스

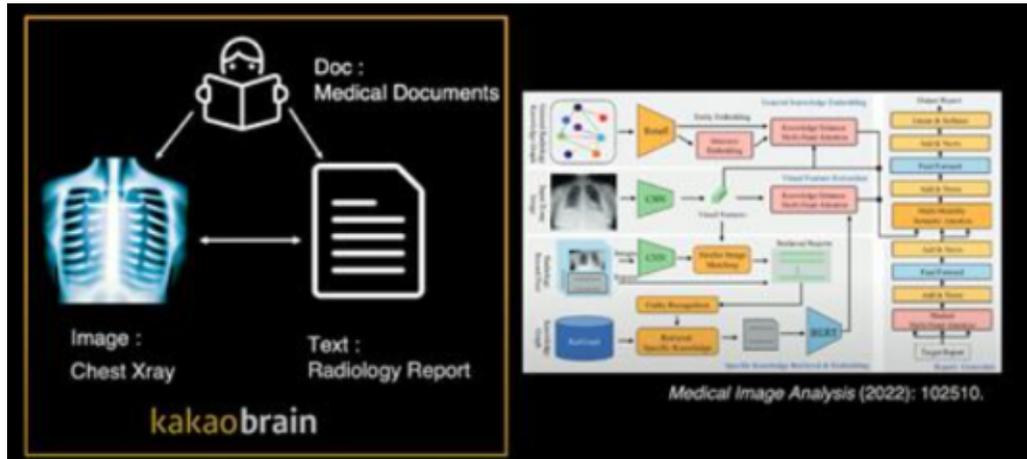
- OpenAI는 암 진단을 받은 환자에게 도움을 줄 수 있는 '의료보조 AI 플랫폼'을 개발⁶⁶⁾
 - 플랫폼은 암진단을 받은 환자의 개인 맞춤형 진료 계획을 제공할 수 있음. 환자의 위험 요인, 가족력 등 데이터를 수집해 검진 계획을 짜고 진료를 위한 의료보험 승인 작업도 지원
 - 2024년 하반기부터 20만 명 이상의 환자가 해당 서비스를 이용할 수 있도록 할 계획이며, 사노피, 모더나, 일라이 릴리 등 여러 제약 기업과 협업하며 의료계에서의 영향력을 확장할 예정

65) '인실리코(in-silico)'는 컴퓨터 가상실험 또는 모의실험을 가리키는 생명정보학 신조어로 컴퓨터 시뮬레이션을 통해 안전성을 측정하거나 측정법을 설계하는 방식을 의미한다.

66) 김가람, 생성형 AI, 의료계 지각 변동 일으킨다, BIOTIMES 2024. 6. 27. 기사 참조, <<https://www.biotimes.co.kr/news/articleView.html?idxno=15905>>

- 카카오브레인은 초거대 AI 모델인 'AI 카드'를 활용, 의료 영상 판독 서비스 '비헬스케어'를 발표
 - AI 카드는 의료 영상을 입력하면 판독문을 자동 생성하는 모델로, 의료진의 영상 판독 효율을 2배까지 향상시킬 수 있음
 - 의료 영상과 판독문 쌍을 대량 학습하여 기존 데이터에 없는 의료 영상까지 판독 가능

그림 43 카카오브레인의 비헬스케어



*그림출처 : 이프 카카오

- 이 외에도, 국내외의 다양한 기업에서 의료분야 지원을 위해 생성형 AI 기술을 활용하고 있음⁶⁷⁾

표 19 생성형 AI를 활용한 의료지원 서비스

기업	주요내용
하만(Harman) (삼성전자 자회사)	• (헬스 GPT) 의료진, 연구원, 기관이 환자를 치료하거나 의학연구를 수행하는데 결정을 내릴 수 있는 지원 도구
구글	• (Med-PaLM) 의료진과 환자의 질문에 유용한 답변을 생성하도록 함, 엑스레이와 맘모그램 등의 정보를 종합해 치료 결과를 개선하는 멀티모달 기능도 포함
아마존	• (AWS 헬스 스크라이브) 의료진과 환자 간 대화 내용을 인식해 실시간으로 진료기록을 작성, 미국의 의료법을 준수하여, 기록을 작성하지만 고객정보는 보관하지 않도록 함
Nuance (마이크로소프트)	• (닥스 익스프레스) 의사와 환자 간 대화를 실시간으로 매모하여 진료기록을 생성
네이버	• 진료 사항을 의료 용어로 자동 변환해 기록하는 '스마트 서베이', 음성 인식으로 의무기록을 작성하는 '보이스(VOICE) EMR', 의무기록과 검진결과를 조회하고 분석해주는 페이션트 서머리, AI 안부 전화 서비스 '클로바 케어콜' 등

* 표 출처 : 구교윤(2023) 참조하여 정리

67) 구교윤, 생성형 AI 열풍...삼성전자, 의료용 챗GPT 출시, Dailymedi, 2023. 10. 17. 기사 참조, <https://www.dailymedi.com/news/news_view.php?ca_id=2206&wr_id=903478>

IV 금융

■ 금융 분야에서의 생성형 AI 활용 가능성⁶⁸⁾

- 최근 금융기관에서 생성형 AI를 활용하여 업무효율화, 고객 인터페이스 개선, 내부관리 고도화 등을 도모하는 움직임이 보이고 있음
 - 금융 분야에서 생성형 AI가 활용될 수 있는 분야 및 효과는 ① 업무 효율화에 의한 비용 절감, ② 새로운 금융상품·서비스 개발 지원, ③ 고객 인터페이스의 개선을 통한 편의성·만족도 개선, ④ 여신판단능력의 제고, ⑤ 투자판단의 향상, ⑥ 리스크 관리 및 컴플라이언스 체계 고도화 등임
 - 금융업계에서의 생성형 AI의 수요는 2023년 19억 달러에서 2030년 439억 달러로 빠른 속도로 성장해 다양한 영역에서 생성형 AI가 활용될 것으로 예상됨
- 다만 금융 분야는 고도의 규제를 받는 분야이고, 때문에 생성형 AI를 선부르게 도입할 경우 관련 리스크가 악화될 수 있다는 점에서, 사람의 개입없는 완전한 자동화 등에는 신중한 검토가 필요하다는 입장
 - 편견이나 차별의 존재, 불공정한 결과의 위험성 문제, 설명 가능성 부족, 데이터 관련 위험, 거버넌스 관련 위험, 금융 안정성 관련 위험 등의 문제가 존재

표 20 금융 분야의 AI 관련 리스크

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • (데이터 프라이버시) 개인정보 또는 법인고객의 기밀정보 등을 취급하는 금융기관의 성격 상, 생성형 AI를 활용할 때 민감한 정보가 누설되거나 추측될 위험이 존재 • (편견) 학습데이터의 편향 시 사회적 신뢰훼손으로 이어질 수 있음 • (견고성·확실성) AI가 사실과 다른 정보를 생성할 수 있으며, 이러한 오 정보가 고객의 의사결정이나 금융기관의 리스크 관리에 잘못된 판단을 초래할 수 있음 • (설명가능성 부족) AI 알고리즘의 결과로 내려진 의사결정이나 행동을 설명하는 것이 어렵다는 한계가 존재함 • (데이터 관련 위험) 생성형 AI를 악용해 금융범죄나 시세조정 등을 할 수 있으며, 생성형 AI의 학습데이터에 악의적인 정보가 주입되는 사이버 공격을 받아 알고리즘이 조작되는 문제도 있음 • (금융안정성) 생성형 AI가 널리 보급·활용될 경우, 프로세스가 자동화·획일화되어 금융시장의 순응성(procyclicality)을 증폭시킬 위험이 존재 |
|---|

- 따라서 금융분야에서 생성형 AI를 활용하기 위해서는 ① 주요국 금융당국의 대응 등을 감안해 국내 금융기관의 AI 이용실태 및 관리체계를 파악하고 해외와의 정보공유 등으로 AI 관련 금융리스크를 특정하고 인식, ② 리스크 관리에 대하여 업종을 불문하고 대응책을 마련, ③

68) 해당 부분의 내용은, 이병관, 생성형 AI가 가져올 금융리스크와 향후 대응방향, 「금융브리프」 33권 05호, 한국금융연구원, 2024 참조

금융당국은 AI 관련 리스크와 해결해야 할 과제 등에 관한 정보를 제공하고 건전한 리스크 인식을 조성하는 동시에 필요에 따라 규제·감독을 실시

■ 활용 사례⁶⁹⁾

- (상품·서비스 개발) 데이터 수집을 통해 고객의 트렌드를 파악, 새로운 금융상품을 개발하거나 가격결정을 위한 시나리오 및 모델링을 분석
- (마케팅) 데이터 분석을 통한 잠재고객의 발굴, 고객의 니즈를 파악하여 관련 서비스를 선제안, 고객과의 대화 내용을 분석하여 실시간 조언을 생성
 - JP 모건 체이스 은행(JPMC)은 고객의 증권투자를 위한 금융정보 분석 서비스 ‘인텍스 GPT’를 개발 중에 있으며, 실제 서비스 제공은 2027년 전후로 예상
 - 2023년 9월, 모건스탠리는 금융 챗봇인 ‘AI@모건스탠리 어시스턴트(Morgan Stanley Assistant)’를 출시, GPT4 기반의 맞춤형 솔루션을 제공
- (고객관리) 대화형 챗봇 등을 통해 고객의 요구사항을 처리, 직접적인 커뮤니케이션을 강화, 시장·투자·정책 등에 대한 요약이나 답변을 생성
 - 2023년 9월, Natwest(Natwest)는 IBM의 기업용 AI 플랫폼 왓슨엑스(Watsonx)를 활용해 기존의 AI 가상비서를 업그레이드 한 ‘코라 플러스(Cora+)’를 출시, 코라 플러스는 상품·서비스 정보 외에도 이전에 채팅만으로 접근할 수 없었던 은행정보, 취업 기회 등 다양한 정보에 대한 접근기회를 확대
- (운영관리) 서류관리 자동화, 사례검색, 정보요약, 코드개발, 잠재적 버그 식별, 데이터 관리 등
 - 2023년 6월, 일본 미즈호 은행은 시스템 개발 및 유지관리 업무를 간소화하기 위하여 생성형 AI 테스트를 시작. 시스템 설계 계획과 감사 프로세스에서 오류와 누락을 자동으로 감지하는 것을 테스트 해 품질개선 방법을 모색하고자 함

■ AI 뱅커

- 2023년 12월 기준, 국내 대형 시중은행 5개사 중 4개사(KB국민·신한·우리·NH농협)가 영업점에 AI 뱅커를 도입하여, 예금, 대출 등 금융상품 상담과 각종 증명서 발급 등 실질적인 창구업무 수행

69) 해당 부분의 내용은, 김진(작성), 김동기(정리), “생성형 AI 은행업 밸류체인 전반에 적용가능...강화해야”, BIKOREA 2024. 2. 4. 기사 참조, <<http://www.bikorea.net/news/articleView.html?idxn=39019>>

- 신한은행은 지난 2021년 은행권 처음으로 지점에 대화형 AI 솔루션을 도입했으며, 현재 125개 영업점 디지털 데스크에서 AI 뱅커가 예금·대출 신규 가입, 계좌 자동이체 등록, 증명서 발급 등의 서비스 지원
- 하나은행은 내부 직원용 챗봇에 적용된 생성형 AI 'R대리'가 로봇프로세스 자동화(RPA, Robotic Process Automation) 소프트웨어를 통해 단순 송금 업무 처리
- 우리은행은 LG AI연구원과 '초거대 AI 상용화'를 위한 업무협약을 체결, 금융특화 언어모델 등 신기술 공동연구, 차세대 금융서비스 공동 발굴, 비정형 데이터의 자산화 및 활용, 초거대 AI 기반 'AI 뱅커' 구축, 미래형 점포 개발 등 다양한 분야에서 협력 예정

V 리걸테크

■ AI 법률 문서 작성 서비스

- 법률 문서 편집·조사 서비스를 제공하는 미국 스타트업 '하비'를 꼽을 수 있음. 하비는 메타와 구글 딥마인드에서 AI를 연구했던 가베 페레이아 대표와 변호사 출신 윈스턴 와인버그 대표가 2022년 공동 설립한 스타트업으로 법률 문서 편집, 조사 서비스 등 제공
 - 하비가 개발한 Chat GPT 기반의 '하비 AI'는 이용자(변호사)가 요청하면 계약서의 초안을 써주거나 판례 정보를 분석
- 미국 스타트업 '아이서티스'는 '계약주기관리(CLM)' 기반의 서비스 제공
 - 기업들이 계약서를 작성하고 내부 승인을 거친 뒤 협상하는 전체 과정을 AI 기반으로 관리하는 서비스
- 미국 '에비솔트'는 AI 기반의 계약 관리 소프트웨어(SW)를 지원하며, 중요한 비즈니스 시스템 전반에 걸쳐 계약 데이터를 연결하고 계약 주기 관리를 돕는 서비스를 제공
- 2017년 일본의 대형 로펌 출신 변호사인 쓰노다 노조무 대표가 설립한 '리걸온테크놀로지'는 AI 기반의 계약 리뷰 서비스인 '리걸포스'를 운영하고 있는데 최근에는 소규모 기업을 대상으로 가격을 낮춘 AI 계약서 심사 서비스 제공
- 국내 기업 중, BHSN은 자체 개발한 리걸 LLM(대형언어모델) 등 AI 엔진을 사스(SaaS)형 솔루션에 탑재해 여러 기업 부서에서 사용하는 AI 법률 자문 솔루션 '엘리비'를 제공
 - 계약, 법령, 판례 등 다양한 법률 문서와 데이터를 학습한 AI가 계약서를 이룬 시간 안에 요약하고 추출하거나 기업 내부 가이드에 어긋나는 조항을 식별해 사내 변호사가 계약서를 검토하는 시간을 단축

■ AI 법률 상담 서비스

- 법무법인 대륙아주는 네이버클라우드, 넥서스AI와 간단한 법률 관련 질문에 100~500자 정도의 간결한 답변을 10초 안에 제공하는 하이퍼클로바X 기반 AI 법률 Q&A 서비스인 'AI 대륙아주' 출범
 - AI 대륙아주는 질문 키워드 추출, 관련 법률 검색, 유사 사례 검색을 거쳐 답변하는 시스템을 갖추고, 민사·형사 사건 상담
 - 이외에도 김안장법률사무소는 디지털 증거를 열람·검토하는 데 AI를 활용하고 있으며, 법무법인 광장은 AI 번역 모델을 개발해 법률문서 번역에 적용 중이고, 태평양, 세종, 화우도 법률 리서치 등에 AI를 이용할 방침 수립
- 온라인 법률서비스 플랫폼 '로앤굿'은 Chat GPT를 활용한 AI 법률 상담 서비스 제공
 - 로앤굿은 이혼 소송과 관련한 질문을 입력하면 AI가 어려운 법률 용어를 이해하기 쉽게 해석해 답변을 제공
 - 30만여건의 사건 데이터 중 일부를 이혼 소송의 쟁점별로 세분화한 뒤 쟁점별로 데이터를 학습시켜 답변의 정확도를 향상시킴

그림 44 로앤굿 AI 법률상담서비스 활용 예시



VI 가상인간

■ 생성형 시과 가상인간

- 가상인간은 디지털휴먼, 메타휴먼, 사이버휴먼 등 다양한 명칭으로 불리며, 실존인물이 아닌 소프트웨어로 만든 가상의 인간으로, 인간의 모습과 행동과 유사한 형태를 지닌 것을 의미
- 시장조사 전문기관 Emergency Research는 전 세계 가상인간 관련 시장이 2020년 100억 달러(약 13조 원)에서 2030년에는 약 5,300억 달러(약 690조 원)로 증가할 것으로 전망
 - 가상인간은 메타버스, 교육, 금융, 쇼핑, 의료, 금융 등 다양한 산업에 활용되고 있으며, 소셜 미디어와 게임, 엔터테인먼트 산업에서 급부상
 - 향후 가상인간은 상호작용과 업무능력이 향상되면서 인간의 조력자로서 역할을 할 수 있을 것으로 기대되고 있음
- 최근에는 가상인간 기술에 AI 기술을 적용해 시키는 대로 하는 로봇 같은 존재가 아니라 자신의 감정을 표정과 동작으로 나타낼 수 있는 완전히 인간같은 존재로 구현되고 있음
 - 인간의 신체와 두뇌를 보다 리얼하게 구현하기 위해서는 대화형 AI, 딥러닝, 기계 독해, 실시간 음성·영상 합성 등 전반에 걸쳐 고도화된 기술이 필수로 요구되고 있음. 이러한 첨단 기술력을 보유한 다양한 기업들이 다양한 분야에서 기술을 발전시키고 한층 정교한 가상인간 생태계를 만들고 있음

표 21 AI 관련 기술과 가상인간에의 적용

언어모델(ex. GPT4) 가상인간의 추론, 반응, 상호작용 역할 담당	영상생성 모델(ex. GAN, Diffusion) 가상인간의 속성 가시화 역할
영상인식 모델 가상인간의 오감 센상 역할	모션 생성 기술 가상인간의 움직임 가시화 역할

■ 활용사례⁷⁰⁾

- (실시간 방송, 강의 등) 실감 가시화 기술을 이용하여 방송, 강의 등의 아나운서로 가상인간을 활용, 실존인물에 대한 초상권이나 휴먼 리스크에 대한 부담없이 영상 제작 가능
- (버추얼 아이돌) 인플루언서, 모델 등 엔터테인먼트 영역에 고도화된 가상인간을 통해, 기업 마케팅에 활용, 최근 트렌드를 빠르게 반영할 수 있으며 스캔들에서 자유로운 점 등 리스크 측면에서의 이점이 있음. SNS를 통해 팬들과 실시간 소통이 가능한 점도 긍정적으로 작용

70) 강은진, 국내외 미디어콘텐츠 산업 내 디지털 휴먼 활용 사례, 한국방송통신전파진흥원, 2022, <http://www.kca.kr/Media_Issue_Trend/vol52/sub01_02.html>

Ⅶ 모빌리티

■ 자율주행

- AI 알고리즘의 발전으로 자율주행차 시장이 급성장할 것으로 전망
 - Allied Market Research(2018)에 따르면 레벨 3 수준의 자율주행 시장은 2026년까지 4,476억 달러 규모로 성장할 전망이며, 레벨 4 수준의 자율주행 시장은 2020년 이후 확대되면서 2026년까지 1,059억 달러 규모에 이를 것으로 전망
 - 유럽, 미국 등 각국의 신차에 대한 안전장치 의무화 등 규제 강화 추세도 이러한 성장세에 기여
- 자율주행차는 시스템이 운전자의 능력을 대체하여 목적지까지 스스로 주행하는 기술과 관련된 분야로, AI는 이러한 자율주행 시스템 및 관련 서비스의 구현을 위한 필수적 요소로 작용
 - AI 기술력은 자율주행 시스템의 도로 및 주변 환경 인식, 주행 판단과 같은 주행을 위한 알고리즘을 포함하여 운전자 상태인식 및 상호작용 등 안전과 편의를 위한 분야에 광범위하게 개입
 - 특히, 딥러닝 기술은 인간의 개입이 필요 없이 데이터에 기초하여 스스로 학습하는 장점으로 인해 자율주행 개발에 가장 큰 영향을 미칠 것으로 예상
 - 자율주행기술은 단기적으로는 충돌방지 및 차선변경지원 등 첨단 운전자 보조 시스템(ADAS)을 통해 운전의 안전을 지원할 수 있으며, 나아가 장기적으로는 완전자율주행의 달성을 통해 도시교통 흐름의 최적화와 에너지효율 극대화를 제공할 것으로 기대
- 활용 사례⁷¹⁾
 - 국내 기업인 기아(KIA)는 고객의 비즈니스 목적에 따라 형태와 기능을 맞춤 제작하는 다목적 모빌리티인 PBV(Purpose Built Vehicle)의 청사진을 제시, 또한 PBV의 안정적인 운영을 지원하는 FMS(Fleet Management System·차량 관제 시스템)에 AI 기술을 접목, AI를 통하여 PBV의 운행패턴과 고장형태를 분석해 운전자에게 예측정비 정보를 제공. 기아는 이러한 비전을 바탕으로 2025년 첫 중형 PBV인 PV5를 출시할 예정
 - BMW社は 아마존의 AI 기술인 알렉사와 연동한 새로운 음성비서 서비스를 제공, BMW의 새로운 지능형 음성비서는 맞춤형 솔루션을 활용하여 더욱 정교한 차량제어를 가능하도록 함. 과거 물리버튼이나 터치 제어로만 가능했던 차량의 여러 기능을 음성명령으로 가능하도록 함
 - 폭스바겐社は Chat GPT를 자사의 음성비서 서비스에 통합한 기술을 공개, Chat GPT가

71) 김준혁, AI와 결합한 모빌리티의 미래를 보여준 CES 2024, TECH WORLD, 2024. 1. 16. 기사 참조, <<https://www.epnc.co.kr/news/articleView.html?idxno=240005>>

자동차에 직접 통합된 것은 폭스바겐이 세계 최초이며, 폭스바겐은 Chat GPT가 더해진 음성 비서 서비스를 통해 고객들이 운전 중에도 필요한 콘텐츠에 접근 가능하도록 함. 예컨대 자동차 운행 중 직접적인 조작없이도 직관적인 언어로 상호작용하며, 대화를 하거나 궁금증을 해소하고 차량 관련 정보 등을 받을 수 있음

- 혼다社は 2026년 전 세계 출시 예정인 새로운 전기 차 ‘혼다 0 시리즈(Honda 0 series)’에 자율주행 시스템을 탑재할 예정이며, 혼다의 독자적인 차량용 OS를 기반으로 한 사물 인터넷 및 커넥티드 기술을 통해 다양한 즐거움을 제공하고자 함. AI와 빅데이터를 활용하여 사용자의 취향, 주행 중 행동, 성향을 차량이 AI로 학습해 다양한 사용자 맞춤 제안을 할 것임

■ 자율비행

- 부족한 조종 인력을 해결하고 사람의 실수로 인한 문제를 방지하고자 자율주행 드론의 필요성이 대두. AI 기술의 발달로 인간의 개입이 없이도 움직일 수 있는 자율비행 드론이 개발되고 있음
 - 드론의 자율비행을 위해서는 드론이 실시간으로 장애물을 감지하고 회피할 수 있어야 하는데, 이를 위해서는 고성능 센서와 카메라, GPS 시스템 등 하드웨어를 통해 수집된 데이터를 실시간으로 처리할 수 있는 소프트웨어가 필요
 - AI 알고리즘은 이러한 데이터를 분석하여 드론이 최적의 경로를 선택하고, 비행 중 발생할 수 있는 다양한 상황에 대응할 수 있도록 함. 또한 딥러닝이 대량의 데이터를 학습하여 패턴을 인식하고 예측할 수 있게 하며, 머신러닝은 드론이 비행 경험을 통해 스스로 학습하고, 점점 더 효율적이고 안전한 비행을 가능하게 함
 - 드론에 ‘온 디바이스 AI’ 기능을 탑재, 자율 비행 및 내비게이션 기능, 인지기능의 강화, 데이터 수집·분석 등을 실시할 수 있도록 함
- 활용사례
 - 글로벌 방산기업 록히드 마틴 스킨크 워크스(Lockheed Martin Skunk Works)는 AI 및 자율 기능이 탑재된 항공기 ‘X-62A 비스타’를 통해 자율비행 분야에서의 AI의 활용을 실험 중⁷²⁾
 - 한편 미 공군에서 AI를 내장한 전투용 드론을 개발하겠다고 하여 논란이 되고 있기도 함. 미 공군의 차세대 드론 견본인 XQ-58A ‘발키리’는 장거리 미사일 장착이 용이하며, 자체적으로 주변 위협요소 식별과 평가도 가능한 AI가 탑재⁷³⁾

72) 배성철, AI기반 자율비행 전투기 가시화되나, GTT KOREA 2024. 5. 5. 기사 참조, <<https://www.gttkorea.com/news/articleView.html?idxno=10373>>

73) 허재경, ‘살인면허’까지 탑재되나...‘인공지능(AI) 전투 드론’ 떴다, 2023 9. 2. 기사 참조, <hankookilbo.com/News/Read/A2023090112190002440>

VIII AI 로봇

■ 생성형 AI와 로봇

- 로봇과 생성형 AI라는 두 기술이 합쳐지면서 점점 사람을 닮아가는 AI 로봇이 등장, 시장조사업체 스카이퀘스트에 따르면, 2023년 145억8000만달러(약 20조1000억원)였던 AI 로봇 시장은 2031년 692억4000만달러에 달할 전망⁷⁴⁾
- 생성형 AI가 탑재된 로봇은 스스로 생각하고 판단하면서 보다 다양한 업무를 수행할 수 있으며, 사람들과의 소통으로 생성형 AI의 학습량도 증가할 수 있음

■ AI를 탑재한 휴머노이드 로봇

- 휴머노이드 로봇 개발·제조 스타트업 피규어 AI(Figure AI)는 챗GPT 개발 업체인 오픈AI와 협업해 만든 AI 로봇 ‘피규어 01’ 공개
 - (자연스러운 대화) 챗GPT 기술을 기반으로 사람과 자연스럽게 대화 가능. 질문에 대한 답변뿐만 아니라, 요청받은 일을 수행하고 자신의 행동에 대한 이유 설명
 - (시각적 정보 처리) 주변 환경을 시각적으로 인식하고 이해 가능. 테이블 위에 있는 물건을 파악하고, 사용자의 지시에 따라 물건을 집거나 이동시킴
 - (미세한 손가락 움직임) 사람 손가락처럼 미세하게 움직일 수 있어 사과를 집거나 쓰레기를 주우는 등 정교한 작업 수행
 - (자기 판단 및 추론) 주변 상황을 스스로 판단하고 추론하여 다음 행동 결정
 - (기억 반영) 과거 경험을 기억하고 반영하여 현재 상황에 적절하게 대응
- MS는 캐나다 AI 로봇기업 생추어리AI와 휴머노이드 ‘7세대 피닉스’ 공개
 - 피닉스는 독자 개발한 AI 제어시스템 ‘카본’으로 인간 행동을 정교하게 따라 하고 이를 데이터로 만들어 학습을 반복하며, 학습 후엔 24시간 내 새로운 작업 실시
- 테슬라는 인간의 반복적인 작업을 대신할 수 있는 차세대 휴머노이드 로봇인 옵티머스 개발
 - ’21년 옵티머스 시제품을 처음 공개하고 개발하기 시작하여, 현재 옵티머스는 연구소 내부에서 공장 작업을 수행하고 있으며 ’24년 연말까지 자체 공장에서 이를 사용할 계획 수립

74) 유지한, 생성형AI·로봇이 만나자, 더 사람같아졌다, 조선일보 2024. 7. 4. 기사 참조, <https://www.chosun.com/economy/tech_it/2024/07/04/6ZWG6E6IGREZJHQIUDCLTBQM4/>

IX 생활 밀착형 서비스

■ 생성형 AI와 생활 밀착형 서비스

- 고도화된 AI 기술을 기반으로 한 스마트 서비스들이 일상생활에 편의를 제공하면서, 전 연령층에서 각광을 받고 있음
- (STT, Speech To Text) 음성을 텍스트로 기록해주는 서비스
 - AI 스타트업인 리턴제로社가 출시한 통화 어플리케이션 비토(VITO)는 통화 내용을 텍스트로 변환하여 메신저 형태의 UI로 한눈에 확인할 수 있도록 함. 통화를 마친 후 수 초 내에 텍스트로 자동 변환된 내용을 앱 내에서 확인할 수 있음
 - 네이버의 클로바노트는 녹음된 음성을 텍스트로 변환, 길고 비정형화된 문장에도 높은 음성 인식률을 자랑하며, 다국어 인식, 편리한 녹음 기록과 관리를 위한 편집, 북마크 등 다양한 편의기능을 제공, 최근 전체 녹취록에서 주요 내용만 요약해주는 'AI 요약' 기능도 업그레이드 하여 성능을 개선
- AI 기반 생활 편의 제공 서비스
 - SK텔레콤의 '에이닷'은 생활 밀접형 어플리케이션으로, 자연어 처리 및 감성 분석 기능을 내재화해 사용자 패턴에 맞는 서비스 제공함. 날씨, 노래, 운세, 주가 등 일상적인 정보를 주제로 사람과 대화하는 듯 자연스러운 소통이 가능하며, 대화를 기억하고, 이를 토대로 사용자 취향을 파악하고 맞춤 콘텐츠를 추천하는 등 단순 대화형 챗봇을 넘어 사용자 맞춤 생활 밀접형 AI로 진화
 - 사람인社의 Ai 면접 코칭 서비스는 보다 개인화되고 명확한 면접 질문을 확인할 수 있도록 함. 자체 자연어 이해 기술을 적용, 자기소개서 내 근거문장을 설명하고 비윤리적인 내용의 필터링, 구체적인 피드백도 가능
 - 서울대 출신 개발진이 만든 '커리어 AI'는 중장년층의 재취업을 지원, 중장년 취준생이 프로필을 올리면 최적화된 일자리를 AI 분석을 통해서 제공
 - AI 헬스케어 스타트업 두잉랩의 칼로에이아이(CaloAI)는 AI 기술을 활용해 사진 속 음식의 영양 정보를 측정하고 분석, 기존 식단 기록 서비스 이용자들의 식사량과 영양 측정에 대한 니즈를 충족시킬 서비스로 기대를 모으고 있음

제3장

초거대 인공지능 등장에 따른 지식재산 쟁점 대응방안 연구

초거대 AI 시대에 대응한 국내외 주요 동향

제1절 국내 법·정책 동향

제2절 주요국 법·정책 동향

제3절 정리

제3장

초거대 AI 시대에 대응한 국내외 주요 동향

제1절 국내 법·정책 동향

1. 초거대 AI 관련 법 제·개정 현황

1. 인공지능 통합법(안)

- AI 기술이 발전함에 따라, 기존의 법체계 내에서 규율할 수 없는 다양한 문제가 발생함에 따라, AI와 관련한 기본법 성격의 법안과 산업분야별·특성별 법안 등이 발의된 바 있으며, 2020년 이후 총 13개의 AI 관련 법안 발의되었으나 임기만료로 폐기('24. 5. 29.)

표 22 제21대 국회에 발의된 'AI' 관련 법안

의안번호 (제안일자)	의안명	제안자
2023709 ('23. 8. 8.)	인공지능 책임 및 규제 법안	안철수 의원 등 10인
2120353 ('23. 2. 28.)	인공지능 책임 법안	황희 의원 등 14인
2118726 ('22. 12. 7.)	인공지능 산업 육성 및 신뢰 확보에 관한 법률안	윤두현 의원 등 12인
2116986 ('22. 8. 24.)	인공지능교육진흥법안	조해진 의원 등 12인
2115314 ('22. 4. 18.)	한국인공지능·반도체공과대학교법안	안민석 의원 등 13인
2113509 ('21. 11. 24.)	알고리즘 및 인공지능에 관한 법률안	윤영찬 의원 등 12인
2111573 ('21. 7. 19.)	인공지능에 관한 법률안	이용빈 의원 등 31인
2111261 ('21. 7. 1.)	인공지능 육성 및 신뢰 기반 조성 등에 관한 법률안	정필모 의원 등 23인

의안번호 (제안일자)	의안명	제안자
2110148 (`21. 5. 17.)	인공지능교육진흥법안	안민석 의원 등 10인
2104772 (`20. 10. 29.)	인공지능 기술 기본법안	민형배 의원 등 10인
2104564 (`20. 10. 19.)	인공지능 집적단지의 육성에 관한 특별법안	송갑석 의원 등 11인
2103515 (`20. 9. 3.)	인공지능산업 육성에 관한 법률안	양향자 의원 등 23인
2101823 (`20. 7. 13.)	인공지능 연구개발 및 산업 진흥, 윤리적 책임 등에 관한 법률안	이상민 의원 등 11인

■ 제21대 국회에서 발의된 AI 관련 법안 주요 내용

- 인공지능 책임 및 규제법안/안철수 의원 등 10인 **규제** **보호**
 - (배경) AI의 개발·이용이 모든 산업분야에 적용되어 부가가치를 창출할 것으로 예상되나, 가치창출에 상응하는 만큼 AI의 위험성에 대한 우려도 확대되고 있음. 특히 대량의 데이터를 학습하여 성능을 향상시키는 기계학습에 기반하고 있어, 불확실성과 불투명성을 가지고 있으며 노이즈 데이터로 인한 오류 생성 가능성도 높은 실정. 이에 AI 기술이 인간의 통제 수준을 넘어서서 고의적으로 악용될 수 있는 문제에 대한 법적 규제의 필요성이 있음. 이러한 규제는 단순한 신기술의 위험성에 대한 규제를 넘어 개인의 자유에 대한 억압이나 제한을 지양하고, 지속적인 성장이 가능한 것이 규제의 목표가 되어야 함
 - (주요내용) 안전하고 신뢰할 수 있는 AI의 개발·이용을 위한 기반조성 목적, 수준별 AI의 분류, 수준별 AI의 활용범위 설정, AI 활용을 위한 사업자의 책임, AI 이용의 신뢰기반 조성을 위한 정부의 역할
 - (지식재산권 관련 사항) ① 다른 법률과의 관계를 두어 「저작권법」에서 규정한 사항에 대하여는 해당 법이 우선하도록 함(법안 제4조 다른법률과의 관계), ② 인공지능위원회에서 저작권 침해와 개인정보 침해 방지에 관한 사항(9호), AI 생성물과 인간저작물 간의 구분에 관한 사항(10호)을 의결할 수 있도록 함(법안 제14조 위원회의 기능), ③ 안전한 AI의 이용을 위한 신뢰기반 조성을 위한 시책을 마련할 수 있으며 시책의 내용으로 이용환경 조성, 법제도 정비, 자율적인 규약의 제정·시행, 자율적 협력, 책임성 원칙 제정 등 민간활동 지원 포함(법안 제19조 신뢰할 수 있는 인공지능), ④ 고위험 AI 사업자의 책무로서 학습용 데이터의 신뢰성 확보에 대한 설명을 하도록 함(법안 제24조 고위험 인공지능 사업자의 책무)
- 인공지능 책임법안/황희 의원 등 14인 **규제** **보호** **진흥**
 - (배경) AI의 편리함과 기술발전의 이면에 존재하는 개인정보 침해, 알고리즘 왜곡으로 인한 차별, 이용자 피해발생, 보안 문제, 시스템 신뢰도 저하, AI 윤리 문제 등의 역기능적 측면에 대응, AI의 양면성에 대한 충분한 사회적 논의가 필요한 시점임. 이에 AI 관련 법적·윤리적·제도적 관점에서의 사회적 논의를 포괄적으로 수렴하여, AI의 개발 및 이용에 관한 기본원칙을 정하고 고위험 AI로부터 이용자를 보호하기 위한 시책과 분쟁발생 시 조정절차 등을 규정하기 위함
 - (주요내용) 안전하고 신뢰할 수 있는 AI 기술의 개발 및 이용·관련 사업의 육성을 위해 사회적 기반을 마련하는데 필요한 사항을 규정, 수준별 AI의 분류, AI 산업 진흥을 위한 정부의 역할, 이용자보호에 관한 사항, 분쟁조정

- (지식재산권 관련 사항) ① 정부는 AI 기술개발 성과를 실용화·사업화하기 위한 지원을 실시하도록 하며, 해당 지원 중 기술개발로 생긴 「지식재산 기본법」에 따른 지식재산권의 무상양여 또는 전용실시권·통상실시권 허락의 알선(제2호)을 포함(법안 제12조 인공지능의 실용화 및 사업화 지원), ② TDM 관련 사항에 대한 규정 - AI의 개발 및 활용을 위한 목적으로 컴퓨터 등을 이용하여 다수의 저작물을 포함한 대량의 정보를 수집하고 분석하여 추가적인 정보 또는 가치를 생성하기 위한 것으로 저작물에 표현된 사상이나 감정을 향유하지 아니하는 경우 필요한 한도 안에서 저작물을 복제·전송할 수 있도록 함. 다만 해당 저작물에 적법하게 접근할 수 있는 경우로 한정. 생성된 복제물은 정보분석을 위해 필요한 한도에서 보관할 수 있음을 규정(법안 제14조 정보분석을 위한 복제·전송)

● 인공지능산업 육성 및 신뢰 확보에 관한 법률안/윤두현 의원 등 12인 **진흥** **기반**

- (배경) AI 기술의 선도적 개발, 전 산업 분야에 대한 AI의 융합·활용 및 혁신의 확산 등 AI 산업의 전략적 육성과 체계적 지원이 필요한 상황, 그러나 AI 활용 확산에 따른 디지털 격차 심화 등 잠재적 위험과 부작용에 대한 우려도 높아지는 만큼, AI의 개발 및 활용 촉진을 통해 AI 산업 육성을 지원하고, AI 기술과 산업의 발전 추세를 고려하여 AI 신뢰성 확보방안을 모색, AI산업 발전과 신뢰성 확보의 균형을 달성할 필요가 있음
- (주요내용) AI산업의 진흥과 AI사회의 신뢰기반 조성에 필요한 기본적 사항을 규정, AI 기본계획의 수립, 정부의 책무, 사업자의 의무 등
- (지식재산권 관련 사항) ① 신뢰성 있는 AI 환경 조성을 위한 시책 마련 중 AI사업자의 신뢰성 관련 자율규약의 제정·시행지원(제5호), AI 관련 단체의 AI 신뢰성 증진을 위한 자율협력·윤리 제정 등 민간활동의 지원 및 확산(제6호)의 내용을 포함(법안 제24조 신뢰할 수 있는 인공지능)

● 인공지능교육법안/조해진 의원 등 12인 **기반** **진흥**

- (배경) AI기술발전에 대응하여 모든 국민이 AI에 대한 소양과 역량을 기르고, AI가 안전하고 체계적으로 교육현장에서 활용될 수 있도록 지원
- (주요내용) AI 교육기회의 보장, 역기능방지 등의 책무, AI 교육 관련 인력 양성, AI 윤리원칙의 제정 및 공표

● 한국인공지능·반도체공과대학교법안/안민석 의원 등 13인 **기반** **진흥**

- (배경) AI 기술과 반도체 기술이 미래사회와 국가 경쟁력을 좌우하는 국가 전략 산업으로 자리매김함에 따라, 산업계의 요구에 즉각 반영할 수 있는 전문인력 양성의 컨트롤 타워 역할을 수행할 학교법인을 설립, 국가경쟁력 강화에 기여하고자 함

- (주요내용) 한국인공지능·반도체공대를 특수법인으로 설립, 그 운영 등 실무에 관한 사항을 규정

• 알고리즘 및 인공지능에 관한 법률안/운영찬 의원 등 12인 **진흥** **보호** **규제**

- (배경) 알고리즘과 AI를 이용한 서비스는 다양한 장점이 존재하나, 이용자의 권리를 제약하고 차별할 우려가 있다는 지적이 꾸준히 제기되고 있음. 이에 알고리즘 및 AI의 부정적 영향을 최소화하면서 관련 산업을 육성할 수 있는 기반을 마련하고자 함

- (주요내용) 알고리즘과 AI 기술의 개발 및 산업 육성과 함께 안전하고 신뢰할 수 있는 사회기반을 조성, 정부의 시책 마련 및 책무, 이용자 보호에 관한 사항 규정

- (지식재산권 관련 사항) ① 정부는 AI 기술개발 성과를 실용화·사업화하기 위한 지원을 실시하여야 하며, 해당 지원 중 기술개발로 생긴 「지식재산 기본법」에 따른 지식재산권의 무상양여 또는 전용실시권·통상실시권 허락의 알선(제2호)을 포함(법안 제12조 알고리즘 및 AI의 실용화·사업화 지원), ② TDM 관련 사항 - 알고리즘 및 AI의 개발·활용을 위한 목적으로 컴퓨터 등을 이용하여 다수의 저작물을 포함한 대량의 정보를 수집하고 분석하여 추가적인 정보 또는 가치를 생성하기 위한 것으로 저작물에 표현된 사상이나 감정을 향유하지 아니하는 경우 필요한 한도 안에서 저작물을 복제·전송할 수 있도록 함. 다만 해당 저작물에 적법하게 접근할 수 있는 경우로 한정. 생성된 복제물은 정보분석을 위해 필요한 한도에서 보관할 수 있음. 동조에 따른 저작물의 복제·전송은 「저작권법」 제35조의5 제1항에 따른 공정이용으로 분(법안 제 14조 정보분석을 위한 복제·전송),

• 인공지능에 관한 법률안/이용빈 의원 등 31인 **진흥** **보호**

- (배경) 세계 각국이 AI에 대한 대규모 투자를 체계적으로 진행하면서, 이를 뒷받침하는 다양한 법률을 제정하고 있음. 이에 우리나라도 AI산업의 수요 증폭, AI산업기반 경제전환 및 가속화에 기여하는 한편, AI윤리의 사회적 신뢰망을 구축할 수 있는 새로운 법제도적 뒷받침이 요구되는 상황

- (주요내용) AI산업 진흥 및 AI 생태계 경쟁력 강화 및 AI 기반 사회에서 국민의 권익과 존엄성을 보호, AI 기본계획의 수립, AI기술개발 관련 사업 추진

- (지식재산권 관련 사항) ① AI의 신뢰성 확보를 위하여 노력하여야 하며, 소비자·이용자의 권리보호를 위한 시책을 마련하여야 하며, 이를 위해 AI사업자의 신뢰성 관련 자율규약의 제정·시행지원(제5호), AI 관련 단체의 AI 신뢰성 증진을 위한 자율협력·윤리제정 등 민간활동의 지원 및 확산(제6호)의 내용을 포함(법안 제32조 신뢰할 수 있는 인공지능), ② 계약체결, 권리·의무의 행사와 이행, 법률상·사실상 대우나 취급 또는 지위에 중대한 영향을 주는 판단

또는 평가를 목적으로 AI를 운용하는 자는 상대방에 대하여 사전에 AI 운용에 대하여 고지하여야 하며 정부는 고지에 필요한 가이드라인을 수립하여 보급할 수 있음을 규정(법안 제34조 운용의 고지)

- 인공지능 육성 및 신뢰 기반 조성 등에 관한 법률안/정필모 의원 등 23인 **보호**
 - (배경) AI 챗봇 ‘이루다’ 사례 등에서 AI가 야기하는 비윤리적 문제를 확인, 이에 AI산업의 육성을 도모하면서 인간이 AI의 개발·제공 및 이용함에 있어 지켜 할 윤리적 원칙을 규정, AI 신뢰기반을 마련하고자 함
 - (주요내용) 인간이 AI의 개발·제공 및 이용에 있어 지켜야 할 윤리적 원칙을 규정하여 AI를 신뢰할 수 있는 기반을 마련, 윤리 중심의 기본원칙 수립, AI 윤리의 공표, AI사업자 등의 의무를 규정
 - (지식재산권 관련 사항) 이용자의 윤리원칙에 관한 사항을 규정 - 이용자는 AI을 사용할 때에 목적과 기능에 맞는 사용을 해야 하며 정당한 사유없이 타인의 이익을 침해하거나 위해를 가하지 않을 것, AI의 오용 또는 불법사용에 대한 책임, 중독 및 부작용에 주의할 것을 규정(법안 제8조 이용자의 윤리)
- 인공지능교육진흥법안/안민석 의원 등 10인 **기반** **진흥**
 - (배경) AI 교육과 인재양성이 교육정책의 중요한 화두가 되고 있으나, 인간 중심 AI 교육을 범정부 차원에서 종합적이고 체계적으로 지원하는 법·제도, 정책이 미흡한 실정임. 이에 모든 국민이 AI기술의 발전에 대비하여 인간 중심의 윤리적 소양을 기르도록 준비하고, AI 시대를 주도해 나갈 인재를 양성하기 위한 교육의 비전과 과제를 제시할 필요성이 대두
 - (주요내용) AI 교육의 체계적 추진, AI교육의 윤리적 책임을 고려한 시책의 수립·시행, AI교육 종합계획의 수립·시행, 국가교육인공지능위원회 설치 등
- 인공지능 기술 기본법안/민형배 의원 등 10인 **진흥** **보호**
 - (배경) 정부는 AI 기술의 기본이념과 관련 정책의 기본 방향을 제시하고 기술개발과 육성을 위한 법률과 정책을 마련할 필요가 있음
 - (주요내용) 국가인공지능기술위원회의 설치, 국가인공지능기본계획 수립, 인공지능 기술개발을 위한 정부의 사업 추진 등
- 인공지능 집적단지의 육성에 관한 특별법안/송갑석 의원 등 11인 **진흥**

- (배경) AI 산업의 중요성에 상응하여, AI 산업진흥을 위한 ‘집적단지’를 조성하는 등 AI 기술의 산업 적용, AI 산업 육성 등에 관한 사항의 법적 근거 마련 필요
- (주요내용) AI집적단지육성위원회 설치, AI집적단지의 지정, AI분야 핵심전략산업기술의 선정 및 특화선도기업의 선정, AI 기술의 산업적 적용·실증을 위한 지원 및 특례 적용 등

● 인공지능 연구개발 및 산업진흥, 윤리적 책임 등에 관한 법률안 **진흥** **보호**

- (배경) AI 기술의 중요성 대비, 제도적 지원이 부족하며, 정부의 추진주체 등이 다핵화되어 추진됨에 따라 기존 추진체계에 대한 정비가 필수적임. 이에 AI 기술개발 및 산업진흥을 위한 국가적 추진체계를 마련함으로써 AI 기술개발을 촉진하고 산업생태계를 강화하는 한편, AI 산업에 인간의 기본적 인권과 존엄성을 보호하도록 하고 AI 발달에 따른 일자리 감소 등 역기능에 대비하며 4차 산업혁명 시대의 새로운 미래가치 창출과 준비에 대비하기 위한 법적 근거를 마련할 필요가 있음
- (주요내용) AI 기술개발 및 산업진흥을 위한 기본계획 및 시행계획의 수립, AI 정책 심의위원회 설치, AI 산업촉진을 위한 정부의 사업 추진 등

■ 인공지능 관련 법안에 대한 논의와 우려

- 제21대 국회에 발의된 「인공지능법안」의 경우 각 의원안을 통합한 대안인 「인공지능 산업 육성 및 신뢰 기반 조성 등에 관한 법률안」이 2024년 2월 14일 국회상임위원회의인 과학기술정보방송통신위원회 소위원회를 통과
 - 통합법안의 경우 구체적인 내용이 일반인에게 공개되지 않았으며, ‘우선허용 사후규제’ 원칙과 고위험 AI에 대한 금지나 처벌조항이 없다는 점에서 시민사회의 비판과 국가인권위원회로부터의 개선의견을 받은 바 있음
 - 시민사회는 동 법안이 모든 AI의 위험 대책을 기업의 자율에 맡겨두고 있는 점, 즉 고위험 AI를 제공하거나 사용하는 사업자를 규제하거나, 금지해야 하는 AI를 규정하지 않고 있으며, 위반 시 처벌하는 규정을 두지 않음을 지적함. 또한 통합법안은 최근의 AI 동향이나 국제기준을 반영하지 않고 있다는 문제도 존재⁷⁵⁾
 - 주요 국가들이 마련한 AI 법제도의 핵심은 AI가 시민의 안전과 인권에 미치는 위험을 규제하기 위하여 그 제공자와 활용자에 대하여 높은 책임과 의무를 부과하고 있는 것으로,⁷⁶⁾ 우리나라

75) 시민사회단체 통합 보도자료, 실효성 없는 과방위 계류 AI 법안 폐기 촉구 기자회견 개최, 2024. 5. 14.

76) 유럽연합의 AI법은 사람의 잠재의식을 조작하거나, 노인과 장애인 등의 취약성을 악용하거나, 생체인식으로 정치적 의견 등 민감정보를 유추하거나, 개인적 특성으로 사람을 차별하거나, 공공장소에서 실

에서 추진하고 있는 법안과 대조적

- 시민사회단체는 제22대 국회에서 인공지능 법안을 새로이 제정할 것을 요청하며 다음과 같은 내용이 포함되어야 함을 제안함
 - 전 세계적으로 AI 규제에 있어 위험기반 접근을 채택하고 있는 바, 우리나라의 인공지능법안도 이를 참고할 필요가 있음. 금지되어야 할 AI와 고위험 AI의 기준 및 범위가 명확히 규정되어야 함
 - AI에 대한 명확한 정의 제공 필요. 국제적으로 합의된 정의를 고려하되 범용 AI에 대한 정의 및 규율을 포함하여 최근의 기술적 발전을 반영하여야 함
 - AI법은 시민의 안전과 인권보호에 기반하여야 함. 혁신이 안전과 인권에 대한 침해를 감수하는 명분이 되어서는 안 되며, 이를 위해 고위험 AI 개발자 및 활용자의 책임성이 요구
 - 공공기관의 경우 AI 시스템을 업무에 도입하기 이전에 인권영향평가를 시행하고 관련 자료를 투명하게 공개하는 등 더 높은 수준의 책임성과 투명성을 가지도록 해야 함
 - 고위험 AI에 대한 제반 조치들이 자율적인 수준에 머물러서는 안 되며, AI의 위험성과 개발 및 활용 주체의 책임성에 비례한 벌칙이 부과되어 AI법이 실효성을 가질 수 있도록 해야 함
 - AI의 영향을 받는 사람들의 권리 및 구제책이 포함되어야 함
 - AI의 규율을 위한 전담 감독기구가 필요할 경우, 이는 산업 육성을 주무하는 부처가 아닌 독립적인 기구가 되어야 함

시간 원격으로 얼굴인식하거나, 예측 치안 및 직장과 학교의 감정인식에 사용되는 AI를 원칙적으로 금지하고 있다. 교통, 직장, 학교, 경찰, 재판 등에서 쓰이는 고위험 AI의 경우 제공자 및 활용자에 대하여 위험평가 및 인권영향평가, 기술 문서화, 투명성, 인적 감독, 모니터링 시스템 구축 등 강한 의무를 부과하였으며, 금지된 AI나 고위험 AI에 부과된 의무를 위반하는 사업자에게는 전 세계 매출액의 3~7%를 과징금으로 부과한다. 미국 또한 2023년 10월 바이든 대통령이 AI행정명령으로 연방정부에서 조달하는 AI에 대한 의무를 규정하였다. 특히 채용, 주택, 금융 서비스 등에서 차별을 금지하고 시민권을 존중하며 소비자를 보호하도록 의무화하였으며, 데이터 품질과 차별 등에 대하여 다양한 사전, 사후 평가 제도를 검토하도록 하였다.

■ 제22대 국회에서 발의된 AI 관련 신규 법안

- 제22대 국회는 개원 후 제21대 국회에서 제안되었던 ‘인공지능 기본법’의 내용을 보완한 AI 기본법 관련 입법을 계속적으로 발의하고 있음. 해당 법안들은 큰 틀에서 대동소이한 내용을 규정하고 있으며, 공통적으로 안전하고 신뢰할 수 있는 AI 기술·정책의 제도적 기반을 조성하며, AI 기술 개발 및 산업 진흥을 위한 정책을 종합적으로 추진·육성할 필요성을 제기
- 다만 제22대 국회에서 발의된 ‘AI 기본법안’ 역시 인권보호 측면에서 부족하며, 제21대 국회의 법안과 큰 차이가 없어 보완이 필요하다는 주장이 존재. 특히 ‘금지된 AI’에 관한 내용이 부재하다는 점을 문제로 지적하고 있음⁷⁷⁾⁷⁸⁾

표 23 제22대 국회에서 발의된 인공지능 관련 법안

의안번호 (제안일자)	의안명	제안자
2200053 (‘24. 5. 31.)	인공지능 산업 육성 및 신뢰확보에 관한 법률안	안철수 의원 등 12인
2200543 (‘24. 6. 17.)	인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 법률안	정적심 의원 등 108인
2200673 (‘24. 6. 19.)	인공지능 산업 육성 및 신뢰 확보에 관한 법률안	조인철 의원 등 19인
2200675 (‘24. 6. 19.)	인공지능 산업 육성 및 신뢰확보에 관한 법률안	김성원 의원 등 11인
2201158 (‘24. 6. 28.)	인공지능 기술 기본법안	민형배 의원 등 13인
2201399 (‘24. 7. 4.)	인공지능 개발 및 이용 등에 관한 법률안	권철승 의원 등 15인

77) 2024년 7월 11일 열린 국회 토론회(AI의 공존을 위한 입법 방향)에서는 글로벌 측면에서 금지·고위험 AI의 규제필요성이 확산되고 있음이 언급되었다. UN은 2020년부터 AI 사용에 대해 책임성을 완전하게 보장하는 감독체계와 절차를 확립하라고 권고한 바 있으며, EU의 AI법도 위험도 단계에 따라, 금지된 AI, 고위험 AI, 제한적 위험 AI와 최소위험 AI의 등으로 구분하고 단계별로 구분하고 있다고 하였다. 이 중 금지된 AI와 고위험 AI에는 강한 규제가 적용된다. 미국의 AI행정명령에서도 강력한 범용 AI에 대한 규제에 초점을 맞추고 있다. 강력한 AI를 안전하게 관리하기 위한 연방정부 차원의 접근 방식에 대한 지도원칙도 마련하고 있다. 그리고 행정명령이라고 하는 한계를 극복하기 위하여 2024년 5월, AI 정책 로드맵을 발표하면서, AI 법안 마련을 위한 단계를 밟아가고 있다. 이처럼 유럽과 미국은 AI의 위험성에 따라 차별적인 규제를 적용하는 위험 기반 접근에 공감대가 형성되고 있다고 하면서, 최소한의 책임성을 가지게 하는 법적 규율도 필요하며, 책임성에 기반한 자율규제도 필요하다고 강조하였다. 김백겸, “22대 국회 AI 법안들, ‘금지·고위험 AI’규제 전무...보완 필요”, 민중의 소리, 2024. 7. 11. 기사 참조, <<https://vop.co.kr/A00001657578.html>>

78) 2024년 7월까지 제22대 국회에 발의된 인공지능 기본법안 중, 금지된 AI에 관한 규정을 가지고 있는 법안은 권철승 의원안이 유일하다.

- 인공지능 산업 육성 및 신뢰확보에 관한 법률안/안철수 의원 등 10인 **보호** **기반**
 - (배경) AI에 대한 활용가능성 및 기대 만큼, 위험성에 대한 우려도 확대되고 있는 상황. 향후 신뢰할 수 있는 AI의 사용환경을 조성하기 위하여 AI의 개발 및 이용에 관한 기본원칙, AI사업자의 책무 및 이용자의 권리를 규정하고, 고위험 AI·저위험 AI으로 AI의 유형을 구분하여 이용자를 보호하기 위한 AI와 관련한 시책을 구분하여 마련하도록 하는 등 안전하고 신뢰할 수 있는 AI기술·정책의 제도적 기반을 조성하려는 것임. 동시에 AI 관련 신뢰기반 조성과 함께 AI 기술개발 및 산업진흥을 위한 정책을 종합적으로 추진하여 육성할 필요
 - (주요내용) 안전하고 신뢰할 수 있는 인공지능의 개발·이용을 위한 기반조성 목적, 수준별 AI의 분류, 국가인공지능위원회의설립 및 기본계획의 수립, AI안전연구소의 운영, AI 기술발전 관련 표준화사업, 학습용 데이터의 제작·생산·제공 사업, 고위험 AI에 대한 확인제도 및 신뢰성과 안전성 확보를 위한 조치 등
 - (제21대 국회 발의안과의 비교) 제21대 국회에서 발의된 법안의 경우 고위험 AI과 금지된 AI을 중심으로 한 규제 및 이용자(권리자) 보호 측면에 강하게 나타났다면, 제22대 국회에서 발의된 AI 법안의 경우 규제보다는 안전을 확보하여 신뢰기반을 근거로 이용이 활성화되는 것에 집중하고 있음. 또한 생성형 AI의 고지 및 표시에 관한 사항을 새롭게 추가하여, 생성형 AI를 이용하여 제품 또는 서비스를 제공하려는 자는 이러한 사실을 이용자에게 사전 고지하고, 생성형 AI에 의하여 생성되었다는 사실을 표시하도록 하는 원칙적인 규정을 담고 있음
 - (지식재산권 관련 사항) ① 국가인공지능위원회에서 저작권 침해와 개인정보 침해 방지에 관한 사항 등에 대하여 의결할 수 있도록 함(법안 제7조 위원회의 기능), ② 생성형 AI를 이용하여 제품 또는 서비스를 제공하려는 자는 이를 고지하고, 해당 제품 또는 서비스의 결과물이 생성형 AI에 의하여 생성되었다는 사실을 표시하도록 함(법안 제29조 생성형 인공지능 고지 및 표시)
- 인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 법률안/정점식 의원 등 108인 **진흥** **보호** **기반**
 - (배경) AI의 성능이 비약적으로 발전하고 있으며, 특히 생성형 AI의 등장에 따라 AI가 가져올 잠재적 혜택과 함께 위험성에 대한 우려가 커지고 있음. 글로벌 동향과 우리나라의 상황을 종합적으로 고려할 때 우리나라 AI 산업의 발전을 지원하기 위하여 국내 산업과 사회·문화적 맥락을 고려하여 AI의 산업발전을 저해하지 않으면서, AI의 부작용과 위험을 최소화하기 위한 법적 기반 마련이 필요
 - (주요내용) AI의 건전한 발전 지원과 AI 사회의 신뢰기반 조성에 필요한 기본 사항의 규정, AI 기본계획의 수립, 국가AI 센터의 지정, AI기술 및 알고리즘의 개발 활성화와 안전하고

편리한 이용을 위하여 국내외 동향 및 관련 제도의 조사, 기술의 실용화, 연구개발 등의 사업의 지원, AI 신뢰성 등과 관련된 표준 제정 등의 사업을 추진, AI의 개발·이용과정에서 지켜야 하는 AI 윤리원칙을 제정·공표하고, 윤리원칙의 실현을 위한 실천방안을 수립, 고위험 AI 제품 또는 서비스 제공 시 사전고지 의무화 등

- (지식재산권 관련 사항) 생성형 AI를 이용하여 제품 또는 서비스를 제공하려는 자는 이를 고지하고, 해당 제품 또는 서비스의 결과물이 생성형 AI에 의하여 생성되었다는 사실을 표시하도록 하며, 고지 및 표시에 필요한 사항을 대통령령으로 정하도록 함(법안 제29조 생성형 인공지능 고지 및 표시)

● 인공지능 산업 육성 및 신뢰 확보에 관한 법률안/조인철 의원 등 19인 **진흥** **보호** **기반**

- (배경) AI의 기술적 발전이 불러올 수 있는 디지털 양극화, 정보격차 심화, 사생활 침해 등의 잠재적 부작용 및 사회적 문제에 대응하여 법제도적 장치 마련이 시급한 상황. 이에 AI의 개발 및 활용을 통해 AI산업의 진흥과 AI 생태계 경쟁력을 강화하여 국가경쟁력을 높이는 한편, 국민의 인권과 권익 보호를 위한 대한민국 AI의 새로운 기준을 마련하기 위함
- (주요내용) AI의 개발 및 활용을 통해 AI산업 진흥 및 AI 생태계 경쟁력을 강화하고, AI 기반의 사회에서 국민의 권익과 존엄성을 보호하여 국민의 삶의 질 향상과 국가경쟁력을 강화하는데 이바지, AI 기본계획의 수립·시행, AI전문기업의 지원, 국가AI집적단지 지정, 신뢰기반 조성을 위한 시책 마련, AI제품의 비상정지 등

● 인공지능산업 육성 및 신뢰 확보에 관한 법률안/김성원 의원 등 11인 **진흥** **보호** **기반**

- (배경) AI가 국내외 경제성장과 사회 난제 해결에 기여할 것으로 기대되는 등 전 세계가 주목하는 디지털 경제 핵심 역량으로 부각되고 있는 중. 이에 대한민국 역시 AI 기술을 선도적으로 개발하고 AI 산업을 전략적으로 육성하기 위해 종합적으로 체계적인 지원 체계 마련이 필요한 상황. 더하여 AI에 의한 인간의 기본권 침해, 편견이나 허위정보의 확산, 디지털 격차 심화 등의 잠재적 위험에 대응하여 안전하고 신뢰할 수 있는 AI 기술 및 정책의 제도적 기반을 마련할 필요가 있음
- (주요내용) AI사회의 신뢰기반 조성에 필요한 기본적인 사항을 규정함으로써 국민의 권익과 존엄성을 보호하고 국민의 삶의 질 향상과 국가경쟁력을 강화하는 데 이바지, AI 기본계획의 수립·시행, 인공지능위원회 및 국가AI센터 설립, 우선허용·사후규제 원칙, AI 기술 도입 및 촉진을 위한 기업 지원, AI 신뢰성 제고를 위한 법령의 정비 등 제도개선 노력, AI 신뢰성 확보를 위하여 설명가능한 기술의 개발, 고위험 영역의 AI에 대한 고지 의무 등

● 인공지능기술 기본법안/민형배 의원 등 13인 **진흥** **보호** **기반**

- (배경) 사람의 생명과 안전, 기본권을 법률로 보장하면서 AI 산업 진흥과 기술발전을 위한 체계적인 국가지원제도의 마련 필요성이 존재. 현재 AI 관련 기술개발 및 산업진흥 정책이 분산되어 추진되고 있어 종합적인 정책 추진에 한계가 있으며, 다량의 개인정보 수집분석 과정의 인권보호 문제도 제기되는 상황. 이에 조속한 기본법 제정의 필요가 있음
- (주요내용) AI사회의 신뢰 기반 조성에 필요한 기본적인 사항을 규정함으로써 국민의 권익과 존엄성을 보호하고 국민의 삶의 질 향상과 국가경쟁력을 강화하는 데 이바지, 국가인공지능위원회 및 지역인공지능 위원회의 설치, AI 정책센터의 설립, 학습용 데이터 제작·생산하여 제공하는 사업의 시행, 관련 전문인력의 양성, 신뢰기반의 AI 이용환경 조성 등 시책 마련, 고위험 영역의 AI에 관한 조치 등
- (지식재산권 관련 사항) 생성형 AI를 이용하여 제품 또는 서비스를 제공하려는 자는 이를 고지하고, 해당 제품 또는 서비스의 결과물이 생성형 AI에 의하여 생성되었다는 사실을 표시하도록 함(법안 제30조 생성형 인공지능 고지 및 표시)

● 인공지능 개발 및 이용 등에 관한 법률안/권철승 의원 등 13인 **진흥** **보호** **기반** **규제**

- (배경) AI 기술발전 및 산업진흥 등에 필요한 기본적인 사항을 정하고, 국가 차원의 AI 기본계획의 수립·추진과 AI의 개발과 이용에 관한 중요정책을 심의하는 AI위원회의 설치 및 고위험 AI에 대한 검·인증 등의 규제체계에 관한 법적 근거를 마련함으로써 안전하고 신뢰할 수 있는 AI사회를 구현하기 위한 제도적 기반을 조성의 필요성이 있음
- (주요내용) AI의 개발을 촉진하고, 안전하고 신뢰할 수 있는 이용 기반을 조성하여 국민의 삶의 질을 높이고 인류사회의 발전에 이바지. 기본계획의 수립, 국가AI위원회의 설치, AI 기술의 안전성·신뢰성 확보를 위해 필요한 사업의 추진, AI 융합에 관한 시책 추진, AI 윤리원칙 확립, 금지된 AI의 금지 등
- (지식재산권 관련 사항) ① AI 개발 및 이용에 관련된 사항 중 저작권에 관한 사항은 「저작권법」에 따름(법안 제5조 다른 법률과의 관계), ② 국가 AI 개발 및 이용에 관한 기본계획 중 ‘AI 관련 지식재산의 창출·보호 및 활용의 촉진과 그 기반 조성에 관한 사항’을 규정(법안 제6조 인공지능 기본계획)

■ AI법안과 지식재산의 과제

- 향후 신뢰할 수 있는 AI의 사용환경을 조성하기 위하여 AI 개발에 관한 기본원칙, AI 사업자의 책무, 이용자의 권리, AI의 수준별 구분, 이용자 보호를 위한 AI 관련한 시책의 마련 등과 함께 AI의 기술개발 및 산업진흥을 위한 정책의 종합적 추진이 필요하다는 점에 공감대가 있음

- 다만 AI기술 개발 관련 사업 지원·추진 및 관련 시책의 수립, 제도 개선과 관련해서는 AI법의 주관부처인 과학기술정보통신부 외에도 타 부처와의 업무 영역이 중복되거나, 관련 업무 수행이 가능한 사항들이 포함되어 있으며, 특히 지식재산과 관련한 내용들에 대하여 향후 입법추이를 지켜볼 필요가 있음
- 향후 발의될 수 있는 법안에 대해서도 정의규정이나 소관업무 영역에서 법률상 중복이 가능하거나, 특정 영역에서 개별법을 우선 적용해야하는 경우, 개별 조항에서 지식재산 관련 사항을 포함하고 있는 경우 등을 검토하고 대응할 필요가 있음

2. 초거대 AI에 대응한 법률 제·개정(안)

■ 관련 법률 제·개정(안) 검토 방향

- 법률안 제목 내에 ‘인공지능(AI)’이 포함되어 있진 않으나, 그 세부적인 내용에 있어서 AI 기술 발전에 대응하여 현행법 상의 한계 등을 극복하고자 하고자 함. 이 중 지식재산의 영역과 연관된 제·개정안을 살펴보고자 함

■ 저작권법 개정안

- AI 기술의 기반이 되는 데이터 학습을 위해서는 다양한 저작물이 활용되어야 하나, 현행법상 AI 학습을 위한 저작물의 이용에 대한 명확한 규정이 존재하지 않는 상황임. 이에 저작권법의 개정을 통하여 AI의 데이터 학습을 ‘저작권 제한 사유’로 규정하고자 하는 것을 골자로 하는 개정안이 제21대 국회에서 발의되었으나 모두 임기만으로 폐기된 바 있음(2024년 7월 기준, 제22대 국회에서 발의된 저작권법 개정안은 없음)

- 저작권법 일부개정법률안 (의안번호 2124685, 이인영 의원안, 2023. 9. 25.)

- (배경) 최근 빅데이터 및 AI 등 신기술의 발달로 대량의 정보를 분석하여 유용한 정보를 추출하는 데이터마이닝 과정을 통하여 저작물을 활용하는 경우가 많아지고 있고, 그 분석과정에서 저작물을 허락 없이 이용하는 사례가 늘어나고 있는데, 이 경우 저작권 침해 여부에 대하여 현행법의 규정이 불분명하다는 지적이 있음. 또한 영국, 독일, 일본 등에서 저작권 관련법의 개정을 통하여 정보분석을 위한 복제·전송을 명시적으로 허용하고, EU에서는 「디지털 단일 시장 저작권 지침」을 제정하여 데이터마이닝에 관한 통일적 기준을 마련하는 등 데이터 관련 산업의 활성화와 저작물의 공정한 이용을 보장하고 있는 점을 고려할 필요성이 있음. 이에 대학·연구기관 등에서 교육·조사·연구 등 비상업적 목적으로 적법하게 접근한 저작물에 대하여 자동화된 정보분석을 하려는 경우 저작물의 복제·전송이 가능하도록 하고, 복제된 저작물에 대해서는 복제방지 및 보안 등 필요한 조치를 하도록 함으로써 데이터 관련 사업자의 활동 영역을 보장하고 저작자의 권리를 보호하고자 함

- (주요내용) 저작권법상 제35조의5를 신설하여, “교육·조사·연구 목적의 정보분석을 위한 복제·전송” 중 비상업적 목적인 경우에 대하여 저작권 제한 사유를 신설함

표 24 저작권법 개정안(이인영 의원안) 중 저작권 제한 사유의 신설

제35조의5(교육·조사·연구 목적의 정보분석을 위한 복제·전송 등) ① 컴퓨터를 이용한 자동화 분석 기술을 통하여 추가적인 정보 또는 가치를 생성하기 위하여 다수의 저작물을 포함한 대량의 정보를 분석(규칙, 구조, 경향 및 상관관계 등의 정보를 추출하는 경우를 말한다. 이하 이 조에서 “정보분석”이라 한다)하는 것으로 다음 각 호의 요건을 모두 충족하는 경우에는 필요한 범위 안에서 저작물을 복제·전송할 수 있다.

1. 대학·연구기관 또는 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관이나 단체에서 수행할 것
 2. 교육·조사·연구 등 비상업적 목적으로 이용할 것
 3. 정보분석의 대상이 되는 해당 저작물에 적법하게 접근할 것
- ② 제1항에 따라 저작물을 복제하는 자는 정보분석을 위하여 필요한 한도 내에서 복제물을 보관할 수 있다. 이 경우 저작권 및 그 밖에 이 법에 따라 보호되는 권리의 침해를 방지하기 위하여 복제방지 및 보안 등 대통령령으로 정하는 필요한 조치를 하여야 한다.

- (검토) 개정안과 같이 데이터마이닝을 위한 저작물의 복제·전송을 명시적으로 허용한다면 관련 사업자의 법적 안정성을 도모하여 AI 등 관련 산업을 활성화하는 효과가 있을 것으로 예상되나, 창작·권리자 단체 등은 데이터마이닝을 위해 저작재산권자의 허락 없이 저작물을 복제·전송할 수 있도록 하는 것은 과도한 재산권 제한에 해당한다는 의견으로, 이에 대해서 충분한 검토가 필요한 상황. 이는 개정안에서 교육·조사·연구 등 비상업적 목적의 데이터마이닝에 한하여 저작재산권을 제한하고 있으나, 상업적 목적과 비상업적 목적을 구분하는 것이 쉽지 않고 비상업적 데이터마이닝의 결과물이 상업적으로 이용되는 것까지 배제된다고 보기 어려우므로, 데이터마이닝을 위해 아무런 대가 없이 저작물을 복제·전송할 수 있도록 하는 것은 헌법상 보장된 재산권의 과도한 제한이 될 우려가 있기 때문임.⁷⁹⁾ 또한 최근 해외에서는 오히려 AI에 대한 규제 논의가 활발하게 이루어지고 있어, 개정안은 기술 환경 변화 및 해외 동향과 이해관계자들의 의견 등을 종합적으로 고려하여 AI 산업의 발전과 창작자의 권리 보호가 조화를 이루는 방향으로 신중하게 검토할 필요가 있다는 문화체육관광부의 의견도 참고할 필요가 있음⁸⁰⁾

● 저작권법 일부개정법률안 (의안번호 2122537, 황보승희 의원안(2023. 6. 8.))

- (배경) 빅데이터·생성형 AI 기술 등의 폭발적인 발전으로 저작물이 포함된 대량의 정보를 분석·활용하면서, 저작물 이용 허락을 받지 않는 경우가 다수 발생하고 있으나, 현행 ‘공정이용’ 조항이 적용되는지 여부와 구체적으로 어느 범위까지 이를 적용할 수 있는지에 대한 해석이 상이한 상황임. 이에 이른바 ‘데이터마이닝’으로 불리는 컴퓨터를 이용한 자동화된 정보 분석을 위한 저작물 이용에 대하여 법률에 명시적 기준을 마련하여, 추후 AI 기술의 저작물 활용 시 허용되는 범위와 저작권 침해의 경계를 명확히 할 필요가 있음
- (주요내용) 적법하게 접근한 저작물에 대한 정보분석을 하는 경우에는 저작물의 복제·전송과 2차적저작물 작성을 할 수 있도록 하고, 복제물에 대하여는 필요 범위 내에서 보관도 가능하도록 하여 저작물의 적법·공정한 활용이 이루어지도록 함

79) 참고로, 데이터마이닝을 위한 복제·전송을 허용하고 있는 국가 중에서 독일·일본은 영리 목적의 경우에도 이를 허용하고 있는 반면, 영국은 이를 비상업적 목적으로 한정하고 있다.

80) 저작권법 일부개정법률안 검토보고서(문화체육관광위원회 수석전문위원 정연호), 2023. 11. 참조

표 25 저작권법 개정안(황보승희의원안) 중 저작권 제한 사유의 신설

제35조의5(정보분석을 위한 복제·전송 등) ① 컴퓨터를 이용한 자동화 분석기술을 통하여 다수의 저작물을 포함한 대량의 정보를 해석(패턴, 트렌드 및 상관관계 등의 정보를 추출·비교·분류·분석하는 경우를 말한다. 이하 이 조에서 “정보분석”이라 한다)함으로써 추가적인 정보 또는 가치를 생성하기 위하여 다음 각 호의 요건을 모두 갖춘 경우에는 필요한 범위 안에서 저작물을 복제·전송하거나 2차적저작물을 작성할 수 있다.

1. 해당 저작물에 대하여 적법하게 접근할 것
2. 해당 저작물에 표현된 사상이나 감정을 향유하는 것을 목적으로 하지 아니할 것

② 제1항에 따라 만들어진 복제물은 정보분석을 위하여 필요한 범위 안에서 보관할 수 있다.

- (검토) 개정안과 같이 정보분석을 위한 저작물의 복제·전송을 명시적으로 허용하는 경우 관련 사업자의 법적 안정성을 도모하고 AI 등 관련 산업을 활성화하는 효과가 있을 것으로 예상되며 주요국의 입법동향을 감안할 때에도 개정의 필요성이 인정될 수 있음. 그러나 ① 개정안은 영리를 목적으로 하는 경우에도 정보분석을 위한 저작물의 복제·전송 등을 허용하는 것으로 규정함에 따라 권리자들의 반발이 예상되며,⁸¹⁾ ② 개정안은 정보 분석 시 허용되는 저작물 이용행위에 ‘2차적저작물 작성’까지 포함하고 있으나, 현행법상 인간의 창작물만이 저작물로 인정될 수 있다는 점을 고려하면 저작물에 포함된 사상과 감정을 향유하는 것을 목적으로 하지 않은 정보분석 과정을 통해 2차적저작물이 작성 가능한지 의문이 있음. ③ 정보분석 과정을 통해 생성된 복제물을 필요한 범위 안에서 보관할 수 있도록 규정하고 있으나 복제방지조치 등은 의무화하고 있지 않다는 점에서, 정보분석에 활용되는 저작물 보관 과정에서의 복제물 유출 등 저작권 침해 문제를 해소하기 위한 방안을 검토할 필요성이 있음⁸²⁾

● 저작권법 일부개정법률안 (의안번호 2117990, 이용호 의원안, 2022. 10. 31.)

- (배경) AI·빅데이터 기술의 발전으로 대량의 정보를 분석하는 등 저작물을 활용할 필요성이 높아지고, 그 분석과정에서 저작물을 허락 없이 이용하는 경우가 늘어나고 있음. 이 경우 저작권 침해 여부에 대하여 현행법의 규정이 불분명하다는 지적이 제기되고 있어, 컴퓨터를 이용한 자동화된 정보분석 과정을 위한 저작물 이용에 대하여 저작권이 제한되는 경우를 법률에 명시하여 AI·빅데이터 분석 과정에서의 저작권 침해의 경계를 분명히 하고, 관련 제도를 정비함으로써 관련 산업계의 예측가능성을 높이고, 저작권자의 권익을 보호하는 입법적 보완이 필요한 상황임

- (주요내용) 적법하게 접근한 저작물에 대한 자동화된 정보분석을 하려는 경우 저작물의 복제·전송이 가능하도록 하고, 정보분석의 목적으로 복제된 저작물에 대해서는 복제방지조치 등

81) 참고로 정보분석을 위한 복제·전송을 명시적으로 허용하고 있는 국가 중 독일과 일본의 경우 영리 목적을 허용하고 있는 반면, 영국은 이를 비상업적 연구 목적으로 한정하고 있다.

82) 저작권법 일부개정법률안 검토보고서(문화체육관광위원회 수석전문위원 정연호), 2023. 9.

필요한 조치를 하도록 하며, 별도의 저작물 이용허락을 받지 아니한 경우의 정보분석 결과물에 대한 이용 목적을 제한하는 한편, 저작물 이용허락을 받은 경우에는 자유롭게 이용하도록 함으로써 데이터 관련 사업자의 활동 영역을 보장하고 저작권자의 권리를 보호하고자 함

표 26 저작권법 개정안(이용호 의원안) 중 저작권 제한 사유의 신설

<p>제35조의5(정보분석을 위한 복제·전송 등) ① 컴퓨터를 이용한 자동화 분석 기술을 통하여 추가적인 정보 또는 가치를 생성하기 위한 목적으로 다수의 저작물을 포함한 대량의 정보를 분석(규칙, 구조, 경향 및 상관관계 등의 정보를 추출하는 경우를 말한다. 이하 이 조에서 “정보분석”이라 한다)하는 것으로 다음 각 호의 요건을 모두 충족하는 경우에는 필요한 범위 안에서 저작물을 복제·전송할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 저작물에 표현된 사상이나 감정을 향유하지 아니할 것 2. 정보분석의 대상이 되는 해당 저작물에 적법하게 접근할 것 <p>② 제1항에 따라 저작물을 복제하는 자는 정보분석을 위하여 필요한 한도 안에서 복제물을 보관할 수 있다. 이 경우 저작권 및 그 밖에 이 법에 따라 보호되는 권리의 침해를 방지하기 위하여 복제방지조치 등 대통령령으로 정하는 필요한 조치를 하여야 한다.</p> <p>③ 정보분석의 결과물에 대하여 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 목적으로 적법하게 접근하는 경우에는 「부정경쟁방지 및 영업비밀보호에 관한 법률」, 「데이터 산업진흥 및 이용촉진에 관한 기본법」, 「산업 디지털 전환 촉진법」 및 그 밖의 데이터 보호에 관한 다른 법률의 규정에도 불구하고 해당 결과물을 이용할 수 있다. 다만, 정보분석을 위하여 정당한 권리자로부터 저작물의 복제·전송에 대한 이용의 허락을 받은 경우에는 그러하지 아니하다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 교육·조사·연구 등 비상업적 목적 2. 저작물의 창작 목적
--

- (검토) 개정안과 같이 정보분석을 위한 저작물의 복제·전송을 명시적으로 허용하는 경우 관련 사업자의 법적 안정성을 도모하는 효과가 있으며, 주요국의 입법 동향을 감안할 때에도 개정의 필요성이 인정될 수 있음. 그러나 ① 일반적으로 공익성이 강한 분야에 도입되어 있는 다른 저작권 제한 규정과 달리 개정안은 영리를 목적으로 하는 경우에도 정보분석을 허용하는 것으로 규정함에 따라 권리자들의 반발이 예상되며, ② ‘적법한 접근’의 요구와 관련하여 그 의미가 분명하지 않아 해석에 관한 분쟁이 초래될 수 있다는 점에서 신중한 검토가 필요하다는 견해, ③ 복제물의 보관기간에 대해서도 독일의 사례를 참조하여 데이터마이닝 수행 후 해당 복제물을 삭제할 의무를 규정하는 것이 바람직하다는 견해 등 저작권자의 정당한 이익 보호와 데이터산업의 활성화라는 공익 간의 조화를 위해서는 다양한 입법례와 의견이 제기되고 있어 이에 대한 심도 있는 논의가 필요함. ④ 개정안은 저작재산권자의 권리를 제한하여 분석된 정보분석 결과물에 대해서는 비상업적 목적 또는 저작물의 창작 목적으로 적법하게 접근하는 경우에는 다른 법률의 규정에도 불구하고 이용이 가능하도록 규정함으로써 데이터 보호 관련 법률의 적용을 배제하고 있는데, 정보분석의 결과물은 이용허락 없이 사용한 저작물과 경제적 대가를 지불한 저작물, 저작물 아닌 데이터 등을 종합적으로 분석한 결과일 수 있다는 점에서, 그 범위에 이용허락 없이 사용한 저작물이 포함된다는 사유만으로 「저작권법」에서 타법상 데이터에 관한 권리를 배제하는 것이 타당한지 여부에 대해서는 추가적인 검토가 필요함. 참고로 특허청은 저작물의 창작 목적을 이유로 「부정경쟁 방지 및 영업비밀보호에

관한 법률」 관련 데이터 일반을 사용할 수 있게 하는 것은 해당 법률의 보호 법익과 상충된다는 의견임⁸³⁾

- 저작권법 전부개정법률안 (의안번호 210440, 도중환 의원안, 2021. 1. 15.)
 - (배경) AI와 빅데이터 분석, 온라인을 통한 실시간 송신 등 종래 저작권법에서 예상하지 못하였던 목적과 방식의 저작물 이용이 보편화되면서, 이를 규범화하여 관련 산업의 법적안정성을 높이는 것이 바람직하다는 요구가 증가
 - (주요내용) AI·빅데이터 기술 등의 발전으로 저작물등이 포함된 대량의 정보를 활용할 필요성이 높아지고 그 분석과정에서 저작물등을 허락 없이 이용하는 경우도 늘어나고 있음. 이러한 경우 저작권 침해가 되는지에 대하여, 현행 ‘공정이용’ 조항이 적용된다는 견해가 있으나, 구체적인 경우에 해석이 달라질 수 있어, ‘공정이용’ 조항만으로는 불분명하다는 지적이 제기되어 온바, 컴퓨터를 이용한 자동화된 정보분석 과정을 위한 저작물 이용에 대해서는 저작재산권이 제한되는 규정을 명시화하여, AI·빅데이터 분석 과정에서의 저작권 침해의 경계선을 명확히 하여 그러한 행위에 대한 관련 산업계의 예측가능성을 높이고자 함

표 27 저작권법 전부 개정안(도중환 의원안) 중 저작권 제한 사유의 신설

제43조(정보분석을 위한 복제·전송) ① 컴퓨터를 이용한 자동화 분석기술을 통해 다수의 저작물을 포함한 대량의 정보를 분석(규칙, 구조, 경향, 상관관계 등의 정보를 추출하는 것)하여 추가적인 정보 또는 가치를 생성하기 위한 것으로 저작물에 표현된 사상이나 감정을 향유하지 아니하는 경우에는 필요한 한도 안에서 저작물을 복제·전송할 수 있다. 다만, 해당 저작물에 적법하게 접근할 수 있는 경우에 한정한다.
② 제1항에 따라 만들어진 복제물은 정보분석을 위하여 필요한 한도에서 보관할 수 있다.

- (검토) 개정안은 저작물을 복제·전송할 수 있는 요건으로 ① 저작물에 표현된 사상이나 감정의 향유를 금지하여 인간이 분석과정에 참여하는 것을 허용하지 않고, ② 저작물에 적법하게 접근할 것을 규정하여 해킹, 불법 다운로드 등을 통한 복제는 배제하고 있다는 점에서 저작권 제한 범위를 합리적으로 설정한 것으로 보임. 그러나 일반적으로 공익성이 강한 분야에 도입되어 있는 다른 저작권 제한 규정과 달리, 정보 분석을 위한 저작권 제한 규정은 관련 산업의 발전을 직접적 목적으로 하고, 영리적 목적의 이용도 허용하고 있어 이에 대한 권리자들의 반발이 예상됨⁸⁴⁾

83) 저작권법 일부개정법률안 검토보고서(문화체육관광위원회 수석전문위원 정연호), 2022. 12.

84) 저작권법 전부개정법률안 검토보고서(문화체육관광위원회 수석전문위원 임재주), 2021. 2.

■ 콘텐츠산업진흥법 개정안

- AI 기술로 만들어진 콘텐츠가 증가하고 있으며, 이러한 발전속도는 더욱 빨라질 것으로 예상되는 바, 일명 생성형 AI에 의하여 만들어진 결과물에 대하여 '표시'할 필요성이 있다는 의견이 다양하게 제시되고 있음. 이에 콘텐츠의 관점에서, AI 기술을 이용하여 제작된 콘텐츠를 표시하도록 하고자 하는 내용임. 제21대 국회에서도 동일한 취지의 개정안이 발의되었으나 임기만으로 폐기된 바 있음(2024년 7월 기준, 제22대 국회에서 동일한 개정안이 발의되었음)
- 콘텐츠 산업진흥법 일부개정법률안(의안번호 2200048, 강유정 의원안, 2024. 5. 31.)
 - (배경) 인터넷상의 데이터를 학습하여 텍스트, 이미지, 음악 등의 콘텐츠를 생성하는 AI 기술은 이미 일정 수준 이상의 콘텐츠를 생산하고 있으며 앞으로 그 발전 속도는 더욱 빨라질 것으로 예상됨. 이와 같은 AI 생성 콘텐츠의 발전속도와 파급력을 감안할 때 이용자들이 AI 기술로 작성된 콘텐츠를 이용함에 있어, 해당 콘텐츠가 AI 기술로 만들어진 것이라는 사실 등을 인식할 수 있도록 관련 법·제도 마련이 필요하다는 의견이 제기됨
 - (주요내용) 이에 콘텐츠제작자는 대통령령으로 정하는 AI 기술을 이용하여 콘텐츠를 제작한 경우에는 해당 콘텐츠가 AI 기술을 이용하여 제작된 콘텐츠라는 사실을 표시하도록 함으로써 이용자의 혼선을 방지하고 AI 콘텐츠의 신뢰성과 책임성을 강화하고자 함

표 28 콘텐츠산업진흥법 개정안(강유정 의원안) 중 AI가 만든 콘텐츠의 표시 의무

제26조(이용자 보호시책 등) ③ 콘텐츠제작자는 대통령령으로 정하는 인공지능 기술을 이용하여 콘텐츠를 제작한 경우에는 해당 콘텐츠가 인공지능 기술을 이용하여 제작된 콘텐츠라는 사실을 표시하여야 한다.
④ 제3항에 따른 표시의 내용과 방법에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

- 콘텐츠 산업진흥법 일부개정법률안(의안번호 2122180, 이상헌 의원안, 2023. 5. 22.)
 - (배경) 인터넷 상의 데이터를 학습하여 텍스트, 이미지, 음악 등의 콘텐츠를 생성하는 AI 기술은 이미 일정 수준 이상의 콘텐츠를 생산하고 있으며 앞으로 그 발전 속도는 더욱 빨라질 것으로 예상됨. 이와 같은 AI 생성 콘텐츠의 발전속도와 파급력을 감안할 때 이용자들이 AI 기술로 작성된 콘텐츠를 이용함에 있어, 해당 콘텐츠가 AI 기술로 만들어진 것이라는 사실 등을 인식할 수 있도록 관련 법·제도 마련이 필요하다는 의견이 제기됨
 - (주요내용) 콘텐츠제작자는 대통령령으로 정하는 AI 기술을 이용하여 콘텐츠를 제작한 경우에는 해당 콘텐츠가 AI 기술을 이용하여 제작된 콘텐츠라는 사실을 표시하도록 함으로써 이용자의 혼선을 방지하고 AI 콘텐츠의 신뢰성과 책임성을 강화

표 29 콘텐츠산업진흥법 개정안(이상헌 의원안) 중 AI이 만든 콘텐츠의 표시 의무

제26조 (이용자 보호시책 등) ③ 콘텐츠제작자는 대통령령으로 정하는 AI 기술을 이용하여 콘텐츠를 제작한 경우에는 해당 콘텐츠가 인공지능 기술을 이용하여 제작된 콘텐츠라는 사실을 표시하여야 한다.
④ 제3항에 따른 표시의 내용과 방법에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

- (검토) 개정안은 이러한 이용자 보호에 더하여 AI를 활용한 콘텐츠를 표시하도록 함으로써 이용자의 혼선을 방지하고 AI 콘텐츠의 신뢰성과 책임성을 강화하려는 취지로 긍정적인 측면이 있음. 그러나 ① 개정안은 AI 기술의 개념뿐만 아니라 표시의 내용과 방법까지 전적으로 대통령령에 위임하고 있어 AI로 만든 콘텐츠의 사실표시에 대한 예측이 곤란하여 포괄적 위임이 될 수 있으므로, AI 기술 및 표시의 내용·방법에 대한 논의를 바탕으로 이를 보다 구체화할 필요가 있으며, AI 기술을 본격적으로 이용한 콘텐츠 제작이 초기 단계라 할 수 있으므로, 이러한 이용의 수준·방법 및 영향 등에 대한 면밀한 관찰·분석이 선행될 필요가 있음. ② 개정안은 AI 기술을 이용하여 제작된 콘텐츠 표시의무 위반 시 제재방안에 관한 내용은 규정하고 있지 않으나, 실효성 있는 표시의무를 부과하기 위해서는 과태료 등 제재방안에 대한 논의가 필요함⁸⁵⁾⁸⁶⁾

85) 참고로, 과학기술정보통신부는 AI 규율체계의 일관성과 안정성을 위해서는 추후 제정될 AI기본법 차원에서 논의되는 것이 바람직하다는 입장이고, 방송통신위원회는 AI 기술 및 콘텐츠 유형, 표시 내용과 방법 등의 사항들을 모두 시행령에서 규정하도록 위임하고 있어 규제 예측성이 낮고 과도한 포괄입법의 우려가 있다는 입장이다.

86) 콘텐츠산업 진흥법 일부개정법률안 검토보고서(문화체육관광위원회 수석전문위원 정연호), 2023. 9.

II 초거대 AI 대응, 주요 정책·전략

- 관계부처들은 초거대 AI의 등장 및 기술 발전에 대응하여 합동 전략을 제시하는 한편, 각 부처별로 연간 계획 등을 수립하여 초거대 AI 기술변화에 대응하고 있음
- 2023년과 2024년 2/4분기까지 초거대 AI 관련한 주요 동향을 일자별로 정리한 사항은 다음과 같으며, 이하에서 주요 정책·전략을 소개하고자 함

표 30 초거대 AI에 대응한 부처별 주요 정책 (2023-2024)

부처	일자	주요내용
관계부처 합동/ 기타	'23. 4. 14.	초거대 AI 경쟁력 강화 방안(안)
	'23. 9. 25.	디지털 권리장전 발표
	'23. 10. 31.	인공지능·첨단바이오 전략로드맵 수립
	'24. 4. 4.	AI G3 도약을 위한 AI·디지털 혁신성장 전략
	'24. 4. 26.	국가과학기술자문회의 전원회의 「인공지능-반도체 전략(이니셔티브) 의결
	'24. 5. 14.	새로운 디지털 질서 정립 추진 계획
과학기술정보 통신부	'23. 3. 8.	초거대(AI) 인공지능 산업발전을 위한 '인공지능 최고위 전략대화' 개최
	'23. 5. 1.	인공지능 학습용 데이터셋 순차 개방
	'23. 6. 13.	챗지피티 등 생성형 인공지능 보안 위협 대응방향 본격 논의
	'23. 6. 19.	민간 플랫폼 자율 기구 '데이터, 인공지능(AI) 분과' 회의 개최
	'23. 7. 3.	초거대 인공지능 활용지원 사업 실시
	'23. 7. 5.	인공지능의 윤리적 개발과 활용을 위한 제3차 인공지능 윤리정책 포럼 개최
	'23. 8. 16.	제4기 인공지능 법제정비단 출범
	'23. 9. 13.	대한민국 초거대 인공지능 도약방안 발표
	'23. 10. 24.	제4차 인공지능 최고위 전략대화 개최
	'23. 12. 12.	인공지능 신뢰성 단체표준 제정
	'24. 1. 19.	제5차 인공지능 최고위 전략대화 개최
	'24. 5. 20.	「인공지능(AI) 전략최고위협의회」 연구개발 분과 발족
	'24. 6. 28.	인공지능 분야 규제 유예 과제 적극 발굴

부처	일자	주요내용
교육부	'23. 2. 23.	디지털 기반 교육 혁신 방안 발표
	'23. 7. 21.	「제8회 디지털 인재양성 100인 토론회」 개최
	'23. 8. 29.	「인공지능(AI) 디지털교과서 개발 지침」 발표
	'24. 5. 14.	초중등 디지털 인프라 개선계획 발표
국무조정실	'23. 1. 26.	국가데이터정책위원회 제2차 회의 - 「대한민국 디지털 전략」 및 「신성장 4.0 전략」 후속조치 본격화
기획재정부	'23. 4. 26.	인공지능(AI) 관련 전문가 간담회(제1차 미래전략포럼) 개최
	'23. 6. 14.	제1차 디지털 경제교육 플랫폼 자문회의 개최
	'23. 8. 8.	인공지능(AI) 전문가 간담회 개최
	'23. 9. 6.	제6회 디지털 이코노미 포럼 개최
	'23. 9. 21.	초거대 인공지능(AI) 응용서비스 신산업 활성화를 위한 신성장 4.0 민관협의체 현장간담회 개최
	'24. 3. 21.	국산 인공지능(AI)반도체 상용화 현장 점검 및 AI 반도체 개발활용기업 애로사항 청취
문화체육 관광부	'23. 2. 24.	'인공지능(AI)-저작권법 제도개선 워킹그룹' 제1차 회의 개최
	'23. 3. 21.	'인공지능(AI)-저작권법 제도개선 워킹그룹' 제2차 회의 개최
	'23. 4. 25.	'인공지능(AI)-저작권법 제도개선 워킹그룹' 제3차 회의 개최
	'23. 5. 19	2023 세계문화예술교육 주간- '미래사회 우리 삶과 문화예술 교육 논의' 포럼 개최
	'23. 8. 30.	'2023 공유저작물 및 오픈소스 소프트웨어(SW) 라이선스 콘퍼런스' 개최
	'23. 10. 20.	민관 협의체 '관광산업 디지털혁신 특별전담팀' 3차 토론회 개최
	'23. 10. 26	'2023 서울저작권 포럼' 개최
	'23. 11. 1.	'2023 국제저작권기술 콘퍼런스' 개최
	'23. 12. 27.	'저작권 강국 실현, 4대 전략' 발표 생성형 인공지능(AI) 저작권 안내서 발간
	'24. 2. 19.	2024 인공지능(AI)-저작권 제도개선 워킹그룹 1차회의 - 학습 분과/산출분과를 통해 주제별 논의 실시
	'24. 4. 15.	생성형 인공지능(AI) 저작권 안내서 영문본 제작·배포
	'24. 5. 9.	2024 문화 디지털 혁신 시행계획 발표 - 저작권 보호 강화 과제 제시

부처	일자	주요내용
	'24. 6. 3.	'2024 서울 저작권 포럼' 개최 - 생성형 인공지능(AI)과 저작권 : 새로운 균형점을 찾아서
법제처	'24. 1. 26.	리걸테크 산업 발전 위한 기업 현장 목소리 청취
	'23. 11. 24.	'새령이의 신비한 법령정보소' 정책 공개
	'23. 9. 13.	인공지능 시대에 맞는 법령 정비, 현장에서 답을 찾다
산업통상 자원부	'23. 1. 13.	제1차 산업 디지털 전환 위원회 개최, 「산업 인공지능(AI) 내재화 전략」 심의·확정
	'23. 5. 22.	인공지능 표준화 전략 마련 착수 -AI국제 표준 5건 제안, 국제표준화 선도방안 논의
	'23. 6. 14.	인공지능(AI) 윤리 국가표준(KS) 제정
	'23. 6. 28.	'산업 인공지능 인증체계' 마련
	'23. 7. 25.	「산업 인공지능 연합」 출범
	'23. 11. 24.	반도체 표준화 포럼 출범 - 인공지능용 반도체 표준 개발
	'23. 12. 14.	인공지능 표준화 전문가 간담회, 2023년 산업 인공지능 표준화 포럼 개최
	'23. 12. 21.	인공지능 자율제조 혁신전략 포럼 개최
	'24. 5. 8.	AI 시대의 신산업 정책 발표 - AI 자율제조 전략 1.0
특허청	'23. 2. 2.	「인공지능(AI) 기술을 활용한 특허행정 혁신 이행안(로드맵)」 발표
	'23. 2. 12.	의약품 실험데이터 및 인공지능(AI) 학습데이터 45만 건 무료 개방
	'23. 7. 14.	'인공지능(AI) 기반의 특허심사시스템 구축' 업무협약(MOU) 체결
	'23. 7. 25.	「인공지능 발명자 관련 대국민 설문조사」 실시
	'23. 11. 14.	「인공지능 발명자 관련 대국민 설문조사」의 결과 발표
	'23. 12. 4.	'한-세계지식재산기구(WIPO) 인공지능(AI)&지식재산(IP) 교육과정' 운영
	'24. 5. 16.	서울고등법원 판결(2심) - 인공지능을 발명자로 불인정 * 인공지능을 발명자로 기재한 특허출원에 대한 특허청의 무효 처분-서울행정법원 1심판결('23. 6.30.) - 서울고등법원 2심 판결('24. 5. 16.)
	'24. 6. 11.	제5회 선진 5대 특허심판원장 회의 - 인공지능(AI)이 특허심판에 미치는 영향 논의
행정안전부	'23. 4. 20.	행정 효율과 협업 촉진에 관한 규정 개정안 마련
	'23. 5. 8.	챗GPT 활용방법 및 주의사항 안내서 배포

부처	일자	주요내용
	'23. 6. 15.	'인공지능(AI) 행정지원 서비스' 개발 본격 추진
	'24. 6. 12.	'인공지능(AI) 행정지원 서비스' 시범운영 - 문서 요약, 문서 초안 작성, 문서 검색 등 AI 활용 지원

1. 초거대 AI 경쟁력 강화 방안(안) (2023. 4. 14.)

■ 추진배경

- 초거대 AI는 사람 수준의 언어, 시각 능력을 토대로 디지털 산업 자체의 파괴적 혁신과 경제·사회 전 분야의 AI 내재화를 주도할 전망
 - (기술) 트랜스포머, 강화학습 등으로 AI 성능이 획기적으로 개선되고, 검색·워드프로세서 등에 AI가 결합, 압도적 효율 향상의 도구로 진화
 - (산업) 초거대AI가 사람의 지식서비스를 보조하고, 산업 난제해결을 지원하는 등 3차산업의 생산성을 획기적으로 혁신하는 필수요소로 부상
 - (사회) 초거대 AI 활용이 본격화됨에 따라, ① 신뢰성·윤리 이슈와 ② AI수용성 차원에서 AI 위험요인 해소, ③ 리터러시 강화, ④ 기존 제도의 개선 준비 필요
- 전 세계적인 Chat GPT 돌풍을 계기로 누구나 쉽게 AI를 활용하는 ‘AI 일상화’가 촉발, 이에 우리나라도 독자적 초거대 AI 플랫폼을 바탕으로 세계 선두권 경쟁에 참여 → 초거대 AI 경쟁력 확보 및 미래수출 전략 산업화 기여

■ 비전 및 추진 전략

초거대 AI 경쟁력 강화 방안 비전

똑똑한 인공지능, 국민과 함께 디지털 경제를 가속화하겠습니다.

초거대AI 플랫폼	한국어플랫폼 세계1위	응용서비스	기업 간 협력 생태계
+ 비영어권 중심 글로벌시장 선점		조성으로 전문 특화분야 세계 1위 도전	

초거대 AI 경쟁력 강화 방안 추진전략

1. 초거대AI 개발·고도화를 지원하는 기술·산업 인프라 확충
2. 민간·공공 초거대 AI 융합 등 초거대 AI 혁신 생태계 조성
3. 범국가 AI 혁신 제도·문화 정착

① 전략 1 : 초거대 AI 기술산업 인프라 확충

- (데이터) 초거대 AI 개발에 필요한 양질의 텍스트 데이터 보강(23~), 분야별 특화 텍스트 데이터 구축, 한국어 고품질 말뭉치 및 응용말뭉치 구축
- (기술) 기 추진 중인 딥러닝 개선 기술개발, 초거대 AI의 한계 돌파를 위한 R&D 신규 추진
- (인프라) 국산 AI 반도체 기반의 고성능·저전력 K-클라우드를 초거대 AI가 활용할 수 있도록 핵심 HW·SW 개발, 중소기업·대학 등에 초거대 AI용 컴퓨팅자원 확대 지원

② 전략 2 : 초거대 AI 혁신 생태계 조성

- (초거대 AI 응용서비스 선도 프로젝트 추진) 민간 5대 전문영역에 초거대 AI를 접목하여 전문가 보조·지원 등 생산성을 혁신하는 응용서비스 개발, 공공 부분 내부업무·민원대응 효율화, 초거대 AI 특허 검색 등 공공 선도과제 추진
- (초거대 AI 기반 디지털 산업 혁신 생태계 조성) 초거대 AI 기반 SaaS 개발 및 이용 확산, 초거대 AI 기반 메타버시 생태계 활성화 등
- (인재양성) 기존의 AI·SW 인력양성과 함께 초거대 AI 개발·활용에 전문화된 글로벌 수준의 인재를 추가양성, 생성형 AI의 활용 능력 강화와 기본소양 강화

③ 전략 3 : 범국가 AI 혁신 제도·문화 정착

- (규제개선 및 제도정립) 초거대 AI 관련 규제 개선방향 도출, 규제개선 주제별 인공지능 법제정비단을 운영하여 관계부처와 함께 법제 이슈 정리 및 개선방향 도출 지원

표 31 초거대 AI 규제개선·제도정립 중 지식재산권 관련 사항

저작물의 학습용 데이터 활용, 인공지능 산출물 보호 등 기존 지식재산권 관련 법 체계로 해결이 어려운 문제 논의
 ※ 美 저작권청은 인간과 초거대 AI가 공동으로 생성한 산출물 AI에 대하여 인간이 기여한 부분에 대하여 신청서 작성을 통해 저작권을 인정해주는 내용의 가이드라인을 발표('23.3.10)
 - (예시) 인간 글과 미드저니 그림, 즉 AI와 의 공동으로 제작한 그림책에 대하여 인간 글이 기여한 부분에 대해서만 저작권을 인정

- (신뢰성 제고) 기업이 개발한 초거대 AI 서비스에 대해 위험요인·성능을 공신력 있는 제3의 기관을 통해 평가 추진
- (수용력 향상) AI 확산에 따른 사회·문화적 수용성 향상을 위해 이슈 발굴 및 논의, 초거대 AI 확산에 따라 야기되는 교육·보안 등 사회적 이슈 논의 대응방안 모색, '교육 분야 AI 윤리 원칙' 보완, 공무원 대상 '초거대 AI 공공부문 활용 가이드라인' 마련

2. 디지털 권리장전 (2023. 9. 25.)

■ 논의경과

- 윤석열 대통령은 2022년 9월, 전 세계적인 디지털 혁신의 과정이 인류 보편적 가치를 지향하면서 심화되어 갈 수 있도록 새로운 질서 정립이 필요하다며, 우리나라가 선도적으로 모범적인 디지털 질서를 정립하고, 세계에 공유하겠다는 디지털 정책구상(‘뉴욕구상’)을 밝힘
- ‘뉴욕구상’에서 제시되었던 디지털 신질서 정립방안을 본격적으로 논의해 나가기 위하여 ‘디지털 신질서 정립 협의체’를 구상, 해당 협의체 내에서 민관이 모여 우리 사회가 함께 추구해나가야 할 지향점과 구체적인 이행방안을 논의⁸⁷⁾
- 법적인 구속력은 없으나 국가·사회가 함께 추구하고 지켜나가야 할 기본 가치 및 권리와 의무 관련 제도 등을 규정하는 기능을 하는 「디지털 권리장전」의 마련을 본격화

■ 디지털 시대의 권리와 원칙에 관한 글로벌 논의동향⁸⁸⁾

표 32 디지털 시대의 권리에 관한 글로벌 논의 동향

구분	주요내용
EU	디지털 권리 및 원칙에 관한 선언문(2022. 12.) - EU의 핵심가치와 기본원칙에 따라 ‘사람’을 중심으로 하는 안전하고 지속가능한 디지털 전환에 대한 EU의 책무를 포함. 유럽 시민들과 EU의 법체계에서의 권리와 자유가 온라인과 오프라인에서 모두 보장될 것을 강조 - 빅테크 기업에 대한 대응을 중심으로 접근. 디지털 공간에서의 유럽적 가치와 인본주의 구현 강조. 개별국가의 수용성을 고려하여 구체적 실행보다 원칙 차원에서 제시
미국	AI 권리장전 청사진(2022. 10.) - 미국 정부 차원에서 AI과 관련한 인권 보호 원칙을 처음으로 공식화한 것으로 ▲ 안전하고 효과적인 시스템 구축, ▲ 알고리즘을 통한 차별 방지, ▲ 데이터 관련 사생활 보호, ▲ 자동화 시스템의 활용에 대한 고지와 설명, ▲ 인간대안 마련 등 5가지 원칙으로 구성 - 원칙의 실천을 위해 자동화된 시스템 설계 시 고려해야할 가이드라인을 별도로 마련
영국	디지털 규제 원칙(2022. 7.) - 디지털 전환에 따른 기술 혁신 촉진 및 규제완화 원칙을 제시, ① 성장의 주도를 위해 디지털 부문 전반에 걸친 경쟁과 혁신을 촉진, ② 성장과 혁신이 시민과 기업에 해가 되지 않도록 영국을 온라인에서 안전하게 보호, ③ 기본권과 자유를 보호하기 위해 번영하는 민주적 사회를 촉진하는 디지털 경제를 형성 - 목표 실현을 위한 규제의 원칙으로, ① 적극적인 혁신의 촉진, ② 미래 지향적이고 일관된 성과의 달성, ③ 국제적인 기회와 도전에 대한 대처를 제시
캐나다	디지털헌장(2019) - 혁신적이면서 사람 중심의 포용적 디지털 및 데이터 경제 국가로의 발전을 위해 디지털 시대의

87) 과학기술정보신부 보도자료, 디지털 심화 시대, 디지털 신(新)질서 정립 착수!, 2023. 3. 2.

88) 디지털 공론장(<http://beingdigital.kr>) 참조

구분	주요내용
	<p>자국민을 위한 디지털 헌장을 발표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 헌장에서는 10대 원칙으로 ▲ 보편적 접근, ▲ 안전과 보안, ▲ 통제와 동의, ▲ 투명성 · 휴대성 · 상호운용성, ▲ 개방적 · 현대적 디지털 정부, ▲ 공정한 경쟁의 장 마련, ▲ 공공선을 위한 데이터와 디지털 이용, ▲ 강력한 민주주의, ▲ 증오와 폭력적 극단주의 제재, ▲ 실질적 집행과 책임부여를 제시
이탈리아	<p>인터넷 권리선언(2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 유럽국가 최초로 인터넷상에서 시민의 권리를 선언한 나라. 각 개인의 자유와 평등, 존엄 및 고유한 다양성에 대한 완전한 인정을 바탕으로 인터넷 접속권, 온라인 지식습득과 교육권, 망중립성, 개인정보보호, 정보 자기결정권 등을 명시
AUDri (국제인권단체)	<p>세계 디지털 권리원칙(2022)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 국제 인권단체인 '보편적 디지털 권리보장을 위한 연합(AUDri)은 디지털 포용의 관점에서 여성, 소녀 및 사회적 취약계층이 디지털 상에서 보호받고 기회를 얻을 수 있어야 함을 주요원칙으로 제시 - 10대 디지털 원칙으로 ▲ 디지털 평등권, ▲ 자산의 정보를 통제하고 디지털 피해로부터 보호받을 권리, ▲ 자신에 대한 자동화된 결정이 불공정 또는 차별을 야기하지 않도록 자기결정권을 행사할 권리, ▲ 디지털 참여권리, ▲ 안전하고 견고한 네트워크에서 활동할 수 있는 권리, ▲ 디지털 상에서 언어적·문화적 다양성을 누릴 권리, ▲ 디지털 기업이 기술을 개발하거나 콘텐츠를 관리할 때 인권 기반 접근방식을 채택하도록 하는 국가의 책무, ▲ 디지털 기술의 에너지 소비를 최소화하고 천연자원 이용에 의한 피해를 최소화하도록 하는 국가의 책무 등을 제시
UN	<p>디지털 협력을 위한 로드맵(2020)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 디지털 협력에 관한 고위급 패널 권고안을 통해 디지털 기술사용을 최적화하고 위험을 최소화하기 위한 국제사회의 협력방안을 제시 - 협력방안으로 ▲ 포용적인 디지털 경제와 사회 구축, ▲ 인적 및 제도적 역량 강화, ▲ 인권과 인간 자율성 보호, ▲ 디지털신뢰, 안보 및 안정성 촉진, ▲ 글로벌 디지털협력 증진 등을 제시 - UN은 디지털 협력에 관한 고위급 패널의 라운드테이블 활동에서 도출된 내용을 바탕으로 로드맵을 제시하였으며, 해당 로드맵에서 2030년까지 SDG(지속가능한 발전 목표, Sustainable Development Goals) 달성을 목표로 디지털 기술의 기회를 활용하면서 위험성을 최소화하는 것에 초점을 맞추고 있음

■ 디지털 권리장전의 의의

- (디지털 미래비전 제시) 국제사회가 함께 추구할 수 있는 디지털 심화 시대의 미래상으로서 '디지털 공동번영사회'⁸⁹⁾를 채택, 디지털 혁신이 가져오는 혜택을 소수가 독점할 가능성을 줄이고자 혁신을 추구하면서도 공동번영이라는 가치를 함께 강조
- (디지털 전반의 이슈 포괄) 디지털 심화로 발생할 수 있는 경제·사회 전반의 이슈를 포괄, 디지털 심화시대에 고려해야하는 주체별 권리·책임을 포괄하여 균형있게 제시
- (개별·구체적 쟁점 해결 기준 제시) 디지털 심화 시대의 개별·구체적 쟁점 현안을 확인하여 법·제도 개선 등 실질적 해결방안을 모색

89) 디지털 공동번영사회란 디지털 혁신을 추구하면서 그 혜택을 모두가 정의롭고 공정하게 향유하는 사회를 의미한다.

■ 디지털 권리장전

표 33 디지털 권리장전 본문

<p>제1장 기본원칙</p> <p>제1조 (자유와 권리의 보장) 디지털 사회는 인간의 존엄과 가치에 대한 존중을 기본으로 하며, 모든 사람은 디지털 환경에서의 자유와 권리를 보장받아야 한다.</p> <p>제2조 (공정한 접근과 기회의 균등) 디지털 사회에서 경쟁과 혁신의 기회는 누구에게나 공정하게 보장되어야 하며, 디지털 혁신의 혜택은 공동체가 함께 향유하여야 한다.</p> <p>제3조 (안전과 신뢰의 확보) 디지털 사회에서 디지털 기술과 서비스는 개인과 사회의 안전에 위협이 되지 않도록 신뢰할 수 있어야 하고, 디지털 위험에 대비하는 수단과 절차가 마련되어야 한다.</p> <p>제4조 (디지털 혁신의 촉진) 디지털 사회는 디지털 기술의 지속적인 발전과 이를 활용한 혁신을 장려하며, 개인의 자율적이고 창의적인 활동을 통해 디지털 혁신이 창출될 수 있도록 토대가 마련되어야 한다.</p> <p>제5조 (인류 후생의 증진) 디지털 사회에서 국가는 디지털 기술이 인류의 후생 확대와 국가간 디지털 격차 해소에 기여할 수 있도록 보편적 가치와 상호 신뢰를 기반으로 국제사회와 연대하여야 한다.</p> <p>제2장 디지털 환경에서의 자유와 권리 보장</p> <p>제6조 (디지털 접근의 보장) 모든 사람은 안정적인 네트워크 환경을 보장받아야 하며, 이를 통해 다양한 디지털 서비스를 언제 어디서나 차별없이 접근하여 이용할 수 있어야 한다.</p> <p>제7조 (디지털 표현의 자유) 모든 사람은 디지털 환경에서 자유롭게 자신의 의사를 표현할 수 있어야 한다. 다만, 타인의 명예나 권리 또는 공중도덕이나 사회윤리를 침해하지 않도록 책임있게 이루어져야 한다.</p> <p>제8조 (디지털 다양성 존중) 모든 사람은 디지털 기술로 인한 불합리한 차별과 편견으로부터 보호받으며 사회적·문화적 다양성을 존중받아야 한다.</p> <p>제9조 (개인정보의 접근·통제) 모든 사람은 디지털 환경에서 자신에 관한 정보를 열람·정정·삭제·전송할 것을 요구하는 등 이에 대해 접근하고 통제할 수 있어야 한다.</p> <p>제10조 (디지털 대체수단 요구) 모든 사람은 공공영역에서 디지털 방식을 대체하는 수단을 요구할 수 있다.</p> <p>제11조 (디지털 근로·휴식의 보장) 모든 사람은 디지털 기술의 발전으로 출현하는 다양한 노동환경에서 안전·건강하게 근로하고, 디지털 연결에서 벗어나 휴식을 보장받아야 한다.</p> <p>제3장 디지털에 대한 공정한 접근과 기회의 균등</p> <p>제12조 (공정경쟁의 촉진) 디지털 경제의 공정한 경쟁 환경을 조성하기 위해 정보와 기술의 독과점, 알고리즘의 불공정성 문제 등으로 인한 폐해가 해소될 수 있도록 적절한 조치가 이루어져야 한다.</p> <p>제13조 (디지털 자산의 보호) 개인의 투자와 노력으로 형성된 디지털 자산은 정당한 보호를 받아야 하고, 그 거래에 관한 계약은 공정해야 하며 자유롭게 체결할 수 있도록 보장되어야 한다.</p> <p>제14조 (디지털 리더러시 향상) 디지털 기술의 개발과 사용의 기회를 보장할 수 있도록 디지털 격차가 해소되어야</p>

하고, 디지털 리터러시 향상을 위한 교육의 기회가 제공되어야 한다.

제15조 (데이터 접근 보장) 데이터의 개방은 촉진되어야 하며, 특히 공공 데이터는 접근과 이용의 기회가 공정하게 보장되고 그 이용권의 보편적 확대를 위해 필요한 조치가 이루어져야 한다.

제16조 (사회 안전망 강화) 디지털 혁신의 혜택을 사회 공동체가 함께 향유할 수 있도록 디지털 심화에 따른 경제적·사회적 불평등 완화를 비롯하여 사회 안전망 강화를 위한 조치가 이루어져야 한다.

제4장 안전하고 신뢰할 수 있는 디지털 사회

제17조 (디지털 기술의 윤리적 개발과 사용) 디지털 기술의 개발과 사용은 안전과 신뢰를 확보할 수 있도록 윤리적인 방식으로 책임있게 이루어져야 한다.

제18조 (디지털 위험 대응) 디지털 위험은 적절한 조치가 이루어질 수 있는 수단과 절차를 통해 예방·관리되어야 하며, 그 위험에 관한 정보는 알기 쉽고 투명하게 공개되어야 한다.

제19조 (디지털 프라이버시의 보호) 디지털 환경에서 개인의 프라이버시는 디지털 감시, 위치추적 등을 비롯한 불법적인 식별과 추적으로부터 보호되어야 한다.

제20조 (건전한 디지털 환경 조성) 허위조작 및 불법·유해정보의 생산·유통이 방지되는 등 건전한 디지털 환경이 조성되어야 하고, 디지털 환경에서 발생하는 범죄로부터 피해자를 보호하기 위한 실효적인 수단과 절차가 마련되어야 한다.

제21조 (아동·청소년의 보호) 아동·청소년은 연령에 적합하게 설계된 디지털 공간을 선택하여 자유롭게 활동할 수 있어야 하며, 디지털 기술로 발생가능한 범죄로부터 특별히 보호받아야 한다.

제5장 자율과 창의 기반의 디지털 혁신의 촉진

제22조 (디지털 혁신활동의 자유) 모든 사람은 다양한 영역에서 디지털 혁신을 촉진하는 경제적·사회적·문화적 활동을 영위할 자유를 보장받는다.

제23조 (디지털 규제 개선) 디지털 혁신의 촉진을 위해 민간의 자율을 존중하는 합리적인 규제체계가 형성되어야 하며, 기술 발전 속도, 산업 성숙도, 사회적 수용성 등을 고려하여 불합리한 규제는 개선되어야 한다.

제24조 (디지털 혁신 지원) 디지털 혁신의 지속적 창출을 위해 민간과 정부 간 긴밀한 협력을 바탕으로 전문인력 양성, 연구개발 투자, 창업 활성화, 인프라 구축, 제도 정비를 포함한 다양한 지원이 이루어져야 한다.

제25조 (디지털 전환에 따른 갈등 조정) 디지털 전환의 과정에서 발생하는 사회 갈등을 관리·예방하고 다양한 이해관계자 간의 대화와 숙의를 통해 사회적 합의를 이루기 위한 제도적 기반이 마련되어야 한다.

제6장 인류 후생의 증진

제26조 (지속 가능한 디지털 사회) 국가는 국제사회와 연대하여 디지털 기술이 환경과 생태, 기후체계에 미치는 부정적 영향과 피해를 최소화하고, 디지털 기술을 활용하여 인류 공동체의 후생을 확대하는데 기여하도록 노력하여야 한다.

제27조 (국가 간 디지털 격차 해소) 국가는 국제사회와 협력하여 국가 간 디지털 격차를 해소하고 세계 시민의 공동번영을 위해 디지털 국제개발협력을 확대하여야 한다.

제28조 (디지털 국제규범 등을 위한 협력) 국가는 국제사회와 협력하여 보편적인 디지털 국제규범의 형성과 집행, 디지털 위험에 대한 대응 등을 위한 글로벌 협력 거버넌스 구축을 위해 노력하여야 한다.

■ 디지털 권리장전과 지식재산 이슈의 연계⁹⁰⁾

디지털 권리장전 제13조 (디지털 자산의 보호) 개인의 투자와 노력으로 형성된 디지털 자산은 정당한 보호를 받아야 하고, 그 거래에 관한 계약은 공정해야 하며 자유롭게 체결할 수 있도록 보장되어야 한다.

- (문제제기) 최근 주목받고 있는 생성형 AI는 인간의 개입 없이도 소설, 그림, 음악 등을 손쉽게 만들어 내고 있으며, 때문에 AI 산출물에 대한 저작권 문제가 발생할 수 있음
 - 실제로 미국의 작가 크리스 카슈노바는 생성형 AI인 ‘미드저니’ 서비스를 통해 만든 만화 ‘새벽의 자라야’의 저작권 등록을 요청한 바 있음
 - 이와 관련하여 미국 저작권청은 삽화의 글귀를 작성하는 등 사람의 노력이 투입된 부분에 대해서만 저작권을 인정하였는데, 이는 AI는 저작권의 주체가 될 수 없지만, 인간이 창작에 기여한 부분에 대해서는 인간에게 권리를 부여할 수 있다는 것을 의미함
- (조문의 개념과 의미) 개인의 투자와 노력으로 형성된 디지털 자산이 정당한 법적·정책적 보호를 받아야 하며, 이러한 자신의 거래에 관한 계약은 공정하고 자유로운 방식으로 체결될 수 있어야 함을 규정
 - 이때, 보호의 범위 및 내용 등은 디지털 자산의 유형과 특성 등을 고려하여 설정되어야 함
 - 해당 원칙을 실현하기 위하여 디지털 기술의 발전에 따라 새롭게 형성되는 디지털 자산의 유형 및 특성에 대한 면밀한 파악과 더불어 디지털 자산을 둘러싼 분쟁을 방지하기 위한 합리적 규범체계를 갖추기 위해 노력하여야 함
 - 기업은 디지털 자산에 대한 가치의 인정과 거래 단계에서의 권익침해가 발생하지 않도록 주의하여야 함
- (지식재산권과의 연계) 생성형 AI의 산출물의 경우 AI가 직접 권리자(발명자, 저작권자)가 될 수 없음은 명백하나, AI 산출물에 대하여는 지식재산권과 유사한 권리를 부여하거나 소유권 등을 부여하여 권리침해 등의 사안에 있어 책임소재를 명확히 할 필요성이 제기됨
 - 이에 AI 산출물에 대한 권리관계의 확정을 지식재산권과 연계하여 검토할 필요성이 있음
 - 뿐만 아니라 AI 학습데이터의 보상방안, AI 산출물의 법적 보호 여부 등 저작권과 관련된 새로운 이슈는 지속 발생할 것이며, 이러한 이슈에 대해서 다양한 방식을 통해 지속적으로

90) 해당 부분의 내용은 <디지털 권리장전 해설서>를 참고하여 작성하였다.

논의하고, 해외 동향 및 입법동향을 살피면서 관련 법제도의 개선 및 사회적 합의점 모색을 위해 노력할 필요가 있음

디지털 권리장전 제17조 (디지털 기술의 윤리적 개발과 사용) 디지털 기술의 개발과 사용은 안전과 신뢰를 확보할 수 있도록 윤리적인 방식으로 책임있게 이루어져야 한다.

- (문제제기) 최근 사회와 산업의 다양한 영역에서 AI가 유용하게 활용되는 가운데, 이를 악용하는 사례도 점차 증가하고 있음
 - 예를 들어 딥페이크 기술은 미디어 콘텐츠의 품질을 향상시킬 수 있지만, 가짜뉴스나 성착취 영상물 제작에 악용되기도 함. 이처럼 기술은 가치 중립적이지만 이것을 누가 어떻게 사용하는가에 따라 그 결과는 크게 달라질 수 있음
 - 그러므로 개발자와 사용자는 늘 기술의 윤리적 측면에 대한 고민을 게을리해서는 안 되며, 개발 및 활용과정에서 의도하지 않은 사회적 안전과 가치의 훼손에 대한 주의와 경계가 필요함
- (조문의 개념과 의미) 본 조문은 디지털 사회에서 디지털 기술과 서비스를 윤리적인 방식으로 개발·사용함으로써 그 안전과 신뢰를 확보하여야 한다는 원칙을 강조하고 있음. 여기서 윤리적인 방식이란 안전성, 책임성, 투명성, 공정성 등이 갖추어진 상태를 의미함
 - 디지털 기술의 윤리적인 개발·사용은 개인과 사회에 대한 부정적인 영향을 최소화하고 기술이 가져오는 사회적 편익을 극대화하여, 기술에 대한 사회적 신뢰를 높일 수 있음. 사회 구성원이 디지털 기술을 신뢰하게 되면 관련 시장이 성장하게 되고, 이를 통해 혁신이 촉발되는 선순환 구조가 이루어질 수 있음
 - 따라서 본 원칙의 실천을 위해 디지털 기술의 윤리적 개발·사용을 위한 기준이 제시될 필요가 있으며, 개발자와 서비스 제공자는 관련 기준을 준수하여 사용자가 안전하고 신뢰할 수 있도록 디지털 기술을 개발하고 제공하여야 함. 이용자들도 디지털 기술을 사용하면서 타인의 권리를 침해하거나 사회질서를 훼손하지 않는 지를 점검할 필요가 있음
- (지식재산권과의 연계) 디지털 기술의 개발, 특히 AI의 기술과 관련하여 학습데이터의 권리 문제와 연계할 수 있음
 - 개발자와 서비스 제공자는 학습데이터의 출처 등에 대하여 투명하게 공개함으로써, 사용자가 신뢰할 수 있도록 하며, 타인의 권리를 침해하지 아니하였음을 알릴 필요가 있음
 - AI 기술을 활용하는 이용자 역시 타인의 권리(지식재산권)를 침해하는 방식으로 해당 제품이나 서비스를 이용할 수 있도록 주의하여야 하며, 이를 위하여 이용자의 디지털 윤리교육 등이 이루어질 필요가 있음

디지털 권리장전 제22조 (디지털 혁신활동의 자유) 모든 사람은 다양한 영역에서 디지털 혁신을 촉진하는 경제적·사회적·문화적 활동을 영위할 자유를 보장받는다.

- (문제제기) 개인용 장비의 성능이 향상되고 콘텐츠 유통 플랫폼이 활성화되면서, 1인 크리에이터의 시대가 열리고 있음. 글로벌 마케팅 분석업체 인플루언서 마케팅허브에 따르면, 2022년 글로벌 크리에이터 시장규모는 1,042억 달러(한화 약 122조원) 규모로 성장하였고, 스스로 창작자라고 부르는 크리에이터 규모도 5,000만 명을 넘어섰음
 - 텍스트 뿐만 아니라 이미지, 영상, 음성까지 읽어내고 출력하는 멀티모달 AI의 등장은 고품질의 콘텐츠를 개인이 더욱 쉽게 만드는 데에 도움을 줄 것으로 예상되고 있음
 - 이처럼 디지털 심화 시대에는 개인의 창의적인 시도와 도전이 디지털 기술을 통해 실현되어 새로운 부가가치를 창출할 것임. 이에 다양한 영역에서 디지털 혁신을 위해 개인의 창의성이 발휘될 수 있도록 충분한 자유가 보장되어야 함
- (조문의 개념과 의미) 본 조문은 디지털 혁신이 개인의 자유롭고 창의적인 활동에 기반함을 전제로 디지털 환경에서 누구든지 자유롭게 경제·사회·문화적 활동을 할 수 있음을 규정
 - 이는 우리 헌법이 보호하는 기본권의 내용으로서 직업의 자유, 즉 직업의 결정·종사·전직·겸직의 자유, 영업의 자유, 경쟁의 자유 등이 디지털 환경 내에서도 당연히 보장되어야 함을 확인하고 이에 대한 보호영역을 확장하여 디지털 혁신활동을 위한 자유권적 기본권을 보장해야 함을 의미함
 - 본 원칙을 실현하기 위해서는 개인과 기업이 디지털 혁신의 과정에서 다른 경제주체들과 긴밀하게 상호작용하며 혁신할 수 있도록 자유가 보장되어야 하고, 나아가 디지털 혁신을 촉진하는 개인의 경제·사회·문화적 활동이 장려될 필요가 있음.
 - 개인과 기업은 디지털 혁신활동을 지속해 나가면서도 사회질서를 훼손하거나 타인의 권리를 침해하지 않도록 노력하여야 함
- (지식재산권과의 연계) AI 기술을 활용하여 디지털 혁신을 촉진하는 활동을 실시함에 있어서, 이용자는 지식재산권에 대하여 올바르게 이해하고 타인의 권리를 침해하는 방식으로는 디지털 혁신이 이루어질 수 없음을 인식하여야 함
 - 한편 새로운 창의적 혁신에 대하여 일정한 가치를 부여할 필요성이나 방법론에 대하여도 장기적으로 논의될 필요성이 있음

3. 새로운 디지털 질서 정립 추진 계획 (2024. 5. 14.)

■ 추진방향

- 「디지털 권리장전」의 철학과 5대 원칙을 토대로 법제도 개선, 연구개발, 시범사업 등 20대의 정책과제를 발굴하며, 국민의 관심·파급성·시급성이 높은 8대 핵심과제를 중심으로 사회적 공론화, 심층 정책연구·자문, 글로벌 협력을 집중 지원하고자 함
- 소관부처를 중심으로 12대 정책과제를 추진하되, 정기적 상황 점검 및 실태조사를 통한 대응현황을 체계적으로 진단

■ 8대 핵심과제 추진 계획

표 34 새로운 디지털 질서 정립 추진 계획 상 8대 핵심과제 추진계획

핵심과제	세부내용	달성 과제	디지털 권리장전 연계
① 선도적인 AI 규범 체계를 정립하고 글로벌 AI 거버넌스 논의 주도	<ul style="list-style-type: none"> • AI 기본법 제정과 고위험 AI 영역 가이드라인 마련 • AI 서울 정상회의에서 국제 논의 주도 • 아태지역을 대표할 AI 안전성 검증·연구 전담조직 설치 	AI 안전성, 신뢰·윤리 확보	제17조 (디지털 기술의 윤리적 개발과 사용)
② 딥페이크 가짜뉴스 근절을 위한 생성·유통·확산 소주기 대응체계구축	<ul style="list-style-type: none"> • AI 생성물에 대한 워터마크 표시를 의무화 • 딥페이크 가짜뉴스 확산방지를 위한 민·관 협업 대응 • 딥페이크 탐지·식별 기술 개발 확대 	딥페이크 가짜뉴스 대응	제20조 (건전한 디지털 환경 조성)
③ 조속한 AI 저작권 제도 정비를 통한 AI 기반 창작산업 활성화 지원	<ul style="list-style-type: none"> • 이해관계 조정을 위한 AI 저작권 워킹그룹 운영 • AI 학습 저작물에 대한 적정 이용 대가 산정방안 등 연구 • 저작권법 등 저작권 제도 정비방안 마련 	AI 개발·활용 저작권 제도 정비	제13조 (디지털자산의 보호)
④ 고도화·지능화되는 디지털 위협에 철저히 대비하는 국가 대응체계확충	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 재난·안전 분야의 통합법을 제정 • 피싱, 디지털 성범죄 등 민생 사이버 범죄 대응체계 정비 • AI 보안 등 K-사이버보안 기술 R&D 집중투자 	디지털 재난, 사이버 위협, 범죄 대응	제18조 (디지털 위험 대응)
⑤ 디지털 혜택을 누릴 수 있는 권리가 두텁게 보장되는 포용사회 구현	<ul style="list-style-type: none"> • 모든 국민의 디지털 권리 보장을 위한 디지털 포용법을 제정 • 계층·지역별 맞춤형 디지털 포용 서비스 제공 강화 • 취약계층 대상 필수영역에서 디지털 대체수단 확대 	디지털 접근성 제고, 대체수단 확보	제6조 (디지털 접근의 보장)

핵심과제	세부내용	달성 과제	디지털 권리장전 연계
⑥ 비대면 진료의 본격 제도와 및 의료산업 혁신 지원	<ul style="list-style-type: none"> 의료법 개정을 통한 비대면 진료의 법적근거 마련 규제특례를 받은 혁신기술의 비대면 진료 연계 강화 처방전 위·변조 방지, 개인 건강정보 보호 등 개선방안 마련 	비대면 진료 안정적 시행	제22조 (디지털 혁신활동의 자유), 제23조(디지털 규제개선)
⑦ 디지털 심화 시대, 일할 권리와 쉼 권리를 균형있게 보장하는 문화 조성	<ul style="list-style-type: none"> 노·사·정 논의를 통해 '연결되지 않을 권리' 본격 공론화 민간의 자율적인 '디지털 디톡스 캠페인' 추진·확산 스마트쉼 센터를 통해 디지털 과의존·업무 휴식권 교육·상담 	연결되지 않을 권리 보호	제11조 (디지털 근로⑧휴식의 보장)
⑧ 디지털 공간에서 잊고 싶은 개인의 '과거·기억'을 지울 수 있도록 지원	<ul style="list-style-type: none"> 아동·청소년의 잊힐 권리 제도와 아동·청소년 잊힐 권리 지원사업 대상·규모 확대 잊힐 권리 안정적 시행을 위한 사례 조사 및 심층분석 	잊힐 권리 보장	제9조 (개인정보의 접근 통제), 제19조 (디지털 프라이버시의 보호)

■ 12대 정책과제 추진 계획

표 35 새로운 디지털 질서 정립 추진계획 중 12대 정책과제 추진계획

유형	정책과제	쟁점
① 디지털 심화 시대 기본권 보장	① 디지털 심화 시대에 적합한 노동권리 보장	<ul style="list-style-type: none"> 플랫폼 종사자 보호 재택근무 등 디지털 심화에 따른 근로형태 변화 대응
	② 디지털 심화시대에 적합한 교육시스템 마련	<ul style="list-style-type: none"> 유·초등·중등 AI 디지털 교육 확대 교육 현장에서의 디지털 기술 활용 확산
	③ 디지털 심화시대에 적합한 사회 시스템 정립	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 환경변화를 반영한 사회보장시스템 정비 디지털 기반 직업교육체계 개편
② 디지털 심화 시대의 지속적인 혁신	④ 디지털 경제에서의 공정경쟁 확보	<ul style="list-style-type: none"> 온라인 플랫폼·AI 시장 공정성 확보 온라인 다크패턴 대응 OTT 등 디지털 미디어 시장 공정경쟁 환경 조성 통신망 이용대가 관련 이슈 디지털세 과제 방안
	⑤ 디지털 자산 관련 규범 정립	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 자산의 보호 관련 제도 정비⁹¹⁾ 디지털 유산의 개념 및 상속 여부 가상자산 이용자 보호 등을 위한 규범 정립
	⑥ 메타버스 경제 관련 규범 정립	<ul style="list-style-type: none"> 메타버스 산업 활성화 및 이용자 보호 관련 법·제도 정비 가상공간에서의 인격권 보호
	⑦ 데이터 개방 촉진	<ul style="list-style-type: none"> 양질의 공공 데이터 개방 확대 방안 민간 데이터 공유·개방 촉진을 위한 유인체계 마련

유형	정책과제	쟁점
	⑧ 분야별 AI 활용 기준·원칙 정립	<ul style="list-style-type: none"> • 생성형 AI 교수·학습 활용 기준 정립 • 금융분야 AI 활용 기준 정립 • AI를 활용한 채용 시 기준·원칙 정립 • 군사분야 책임있는 AI의 활용 방안 • 자율차 활성화를 위한 도로교통안전 등 관련 법·제도 정비 • 자율운행선박 관련 법·제도 정비 • 디지털·AI 의료기기 활용 및 안전성·신뢰성 확보 방안
	⑨ 디지털 혁신 촉진 지원 및 갈등 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 민간 디지털 혁신 촉진 지원 • 디지털 혁신을 저해하는 규제 개선 • 디지털 혁신 과정에서 유발되는 사회 갈등 조정
③ 디지털 심화시대의 철저한 대비	⑩ 개인정보 보호 및 프라이버시 보장	<ul style="list-style-type: none"> • 마이데이터의 안전한 활용방안 • 프라이버시 침해를 최소화하는 AI·데이터 활용
	⑪ 디지털 저탄소 전환 및 기후위기 대응	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 분야 저탄소 전환 촉진 • 디지털을 활용한 기후위기 대응
	⑫ 글로벌 AI·디지털 협력 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 글로벌 AI·디지털 규범 형성 • 국가 간 디지털 격차 해소

■ 지식재산권 관련 과제의 세부 내용

① 쟁점 분석

- (현황) 인간의 고유영역으로 여겨지던 창작영역에서 생성형 AI 이용이 확산됨에 따라 AI 산업 육성과 창작자 권리 사이의 균형이 중요한 이슈로 부각
 - (학습) 저작물 포함 데이터를 수집·이용하는 과정에서 저작물 학습에 대한 적법한 이용 권한 및 학습데이터 목록 공개 여부 등의 쟁점 제기
 - (산출·이용) 산출물에 대한 워터마크 표시 방안, 산출물의 저작권등록 요건과 범위, 산출물의 저작권 침해 판단 기준 등 AI 산출물생성 및 이용 관련 쟁점 제기
- (분석·진단 결과) AI 관련 저작권 법제 정비 방향이 아직 정해져 있지 않고 창작자와 생성형 AI기업 간의 적절한 보상체계 마련 등 ‘생성형 AI 저작권 안내서’의 구체적 이행사항에 대한 논의가 필요함. AI·콘텐츠 산업계의 예측가능성을 확보하기 위해 해외에서의 입법 및 논의동향 등을 고려하여 정책방향 확정이 요구되고 있음

② 정책대응 진단

91) 데이터 자산의 보호 관련 제도정비의 세부 대응과제로 ① 데이터 보호를 위한 부정경쟁방지법 개정 안내서 발간·배포 및 데이터 부정취득·사용 행위 수사·조사 실시, ② 산업재산정보법 제정에 따라 하위 법령 제·개정 및 산업재산 데이터 관리, 활용촉진 기본계획 수립 등을 위한 정책 연구 시행 등의 지식재산 관련 과제가 포함되어 있으나 초거대 AI 기술 등과의 관련성은 다소 떨어진다.

- (공론화) 학계·법조계·산업기술계 등으로 구성된 ‘AI-저작권 제도개선 워킹그룹’을 구성·운영 : AI 저작권 가이드라인, AI 모델 학습방법, AI 학습과정에서의 저작권 쟁점, 권리자 입장에서의 AI 관련 법제도 개선 방향 등 논의
- (가이드라인) AI 사업자, 저작권자, 이용자가 생성형 AI 사용 시 유의할 사항을 안내하고, AI 산출물의 저작권 등록에 관한 설명을 담아 ‘생성형 AI 저작권 안내서’ 마련

③ 추진과제 : 조속한 AI 저작권 제도 정비를 통한 AI 기반 창작산업 활성화 지원

과제1 : 생성형 AI 시대 새로운 저작권 규범에 대한 사회적 논의 활성화

- (AI 저작권 워킹그룹) 학계·법조계·산업기술계 및 이해관계자 등으로 구성된 회의체를 운영하여(~'24.12) 주요 쟁점에 대해 논의 진행
 - 구체적 정책방안 모색과 쟁점별 심화 토론 추진을 위해 학습과 산출분과로 구분
 - 온라인을 통해 일반인, 권리자, 사업자 등의 의견을 폭넓게 수렴하고(~'24.10), 워킹그룹 논의 결과를 대국민 공표('24.12말)
- (AI 저작권 글로벌 논의) WIPO, OECD 등 저작권 보호 및 저작물활용 관련 국제 규범 논의에 적극 참여(계속)

과제 2 : 권리자-AI 산업 발전 사이에 균형적 대응방향 전략연구

- (AI 저작권 종합대책 연구) AI 저작권 쟁점 분석 및 정책대안, AI 저작권 관련 글로벌 이슈 연구(~'24.12초)
- (AI 학습 이용대가 연구) AI 학습에 이용되는 저작물(뉴스 등 어문저작물 중심)의 적절한 이용대가 마련 연구(신탁관리 범위 내, ~'24.12초)

과제 3 : 생성형 AI 시대에 맞는 저작권 규범 방향 정립

- (저작권법 개정 논의) AI 산업 육성과 창작자 보호의 균형적 조화를 위한 정책 방향 명확화 및 합리적 법제 마련 추진('24.12)
 - ※ (예시) △ 생성형 AI의 악용을 막기 위해 AI 산출물 표시제(워터마크) 도입 여부, △ 생성형 AI 기업의 투명성 제고를 위한 'AI 학습데이터 목록 공개' 방안 등
- (AI 산출물 표시 자율규제) 생성형 AI기업의 AI 산출물 표시제도(기계판독 가능한 기술적 표시 등)의 자율적 도입 지원('24.6)
 - ※ 자율규제 도입 기업 대상으로 정부는 기술개발, 콘텐츠 출처 확인 체계 개발 등 지원

4. 생성형 AI 저작권 가이드라인 (2023. 12.)

■ 배경

- 생성형 AI 산출물이 만들어지는 과정에서 이해관계를 갖는 각 주체들(AI 사업자, 저작권자, AI 이용자)에게 저작권과 관련해서 유의해야 할 사항을 안내하기 위한 목적으로 마련
- 생성형 AI의 등장으로 촉발될 저작권 쟁점을 검토하고, 대응방안을 모색하기 위하여 학계, 법조계, 산업기술계 각 분야의 전문가와 이해관계자들로 구성된 'AI-저작권 제도개선 워킹그룹'을 2023년 2월 발족하여 운영, 해당 워킹그룹에서의 논의에 기초하여 작성함
- 안내서는 생성형 AI 구현을 위한 파운데이션 모델 구축에서부터 AI 산출물 도출에 이르는 일련의 과정 중에 법적 쟁점이 발생할 수 있는 데이터 학습 및 AI 산출물 생성 부분을 중심으로, AI 사업자와 저작권자, AI 이용자가 알아야 할 내용들을 저작권법 관점에서 서술

■ 주요내용

① 생성형 AI 학습 단계

- AI 학습과정에서의 저작물 이용
 - AI 모델 구축을 위한 학습 과정에서는 대량의 데이터를 필요로 하고, 이러한 데이터에는 저작권법상 보호되는 저작물(어문, 음악, 미술 등)이 포함될 수 있음
 - 현행 저작권법은 AI 학습 목적으로 저작물을 이용하는 경우를 개별적인 저작권재산권 제한 사유로 규정 하고 있지 않으므로, 저작권재산권이 제한되는 사유를 포괄적인 형태로 정하고 있는 공정이용 규정(저작권법 제35조의5)의 적용 여부가 주요 쟁점으로 부각
 - 공정이용 규정의 적용 여부가 불명확한 상황에서 저작권자로부터 이용허락을 받지 않고 AI 학습을 위하여 저작물을 이용한다면 저작권 침해 가능성이 존재
- 바람직한 저작물 이용 방법
 - AI 사업자는 AI 학습을 위한 것이라 하더라도 가급적 사전에 저작권자로부터 적절한 보상 등을 실시, 적법한 이용 권한을 확보함으로써 분쟁 발생 가능성을 미연에 방지하는 것이 바람직
 - AI 사업자가 학습용으로 복제한 데이터를 계속해서 보관하거나 다른 목적으로 이용하는 경우에는 저작권자의 이익을 부당하게 해할 우려가 있으므로, 각 사업자는 저작권자와 계약 체결 시 저작물의 이용 목적·범위, 기간 등에 대하여 구체적으로 명시할 필요가 있음
 - 학습 데이터의 출처 및 이용된 저작물 내역 표시 등 AI 서비스의 투명성 제고 방안 도입 여부

등에 대해서는 추가적인 논의가 필요

② AI 산출물 생성 단계

• AI 산출물의 저작권 침해 문제

- AI 산출물이 기존의 저작물과 같거나 유사하다고 판단되는 경우에는 저작권 침해 문제가 제기될 수 있음. 단, 궁극적으로 AI 산출물이 기존 저작물에 대한 저작권을 침해하였는지 여부는 구체적인 사실관계 등을 고려하여 법원의 판단을 통해 결정

• 저작권 침해 방지를 위한 조치

- AI 사업자는 해당 서비스 제공 시 기존 저작물과 동일하거나 유사한 AI 산출물이 도출되지 않도록 함으로써 저작권 침해를 미연에 방지하는 것이 바람직

- AI 모델을 미세 조정(Fine-tuning)함으로써 특정 작가의 작품이나 특정 이미지 등을 집중적으로 학습시킬 경우에는 생성된 AI 산출물의 저작권 침해 가능성 또한 높아진다고 볼 수 있음

- AI 산출물의 저작권 침해로 인한 분쟁이 발생할 경우 각 사업자 사이에서도 책임 소재와 관련한 논란이 생길 수 있으므로, 파운데이션 모델 제공자와 파운데이션 모델을 활용하여 응용서비스를 제공하는 사업자는 이용 계약 체결 시에 책임 귀속에 관한 부분까지 명확히 할 필요

③ AI 산출물과 인간 창작물의 구분

• 최근 국내외에서는 인간이 창작한 저작물과 구분하여 생성형 AI 산출물에 AI 기술을 활용한 사실을 별도 표시하는 방안이 논의되고 있음. 이에 AI 사업자들은 이와 관련한 기술 개발, 연구 등을 고려할 필요가 있으며 정부 역시 관련 기술 개발 등을 위한 지원 방안 마련 필요

④ AI 학습 단계에서 고려할 사항

• 인터넷 등에 게시되어 누구나 접근할 수 있게 공개된 저작물에 대해서는, 사업자들이 크롤링(Crawling) 등을 통해 데이터 셋을 구성함으로써 AI 학습에 이용하는 경우가 많음

- 저작권자는 자신의 저작물이 AI 학습에 이용되는 것을 원하지 않을 시 그에 반대하는 의사를 적절한 방식으로 명시하거나 이를 방지하기 위한 기술적인 조치를 취하는 것이 적절(예: 약관규정 명시, 로봇배제표준⁹²⁾ 적용 등)

⑤ AI 산출물의 저작권 침해 방지를 위한 권고사항

92) 인터넷 사이트에 크롤러와 같은 로봇이 접근하는 것을 방지하기 위한 규약을 의미, 일종의 권고안으로 강제성이 있는 것은 아니다.

- 일반적으로 저작권자의 경우에는 본인의 저작물이 AI 학습용으로 무단 이용되고 저작권 침해가 발생하는 과정에서 개입할 수 있는 여지가 크지 않다고 볼 수 있음
 - 그러나 최근에는 각 저작물이 AI 학습 등에 제공되었더라도 유사한 산출물이 도출되는 것을 방지하는 기술들도 등장하고 있으므로, 저작권자에게는 이와 같은 기술 등을 활용하여 본인의 저작권에 대한 침해 방지책을 마련할 것을 권장

⑥ AI 이용자에 대한 안내사항

- 생성형 AI 이용에 따른 저작권 침해 유의
 - (저작권 침해 가능성) 생성형 AI 이용자는 ‘기존 저작물과 같거나 유사한 산출물’을 만들어냄으로써 타인의 저작권을 침해할 가능성이 존재. 특히 생성형 AI 구축에는 대량의 데이터를 활용하여 학습하는 과정이 필수적이며, 해당 데이터에는 기존 저작물이 상당수 포함되어 그와 같거나 유사한 산출물이 만들어질 수 있으므로 저작권 침해 위험성 증가
 - (생성형 AI 이용 시 유의사항) 생성형 AI 이용자는 원하는 AI 산출물을 만들어 내기 위해서 입력하는 텍스트나 이미지, 오디오 등의 데이터가 타인의 저작권을 침해하거나 침해를 유도하지 않도록 유의. 특히 이용자는 기존 저작물과 같거나 유사한 AI 산출물을 공연, 전시, 배포, 공중송신 등 방식(외부로 공표)으로 이용함으로써 저작권을 침해하지 않도록 각별히 유의할 필요성이 있음
- 연구·교육·창작 분야 등에서의 윤리 및 정책적 고려
 - (학술지 및 공모전의 생성형 AI 관련 정책, 가이드라인 확인) 학술지 및 공모전에 논문이나 작품을 제출하고자 하는 경우에는 생성형 AI에 관한 정책이나 가이드라인 등을 확인하고 이를 준수할 필요. 이를 확인하지 않고 제출 시에는 게재 또는 수상 자체가 취소될 수 있으며, AI 활용에 관한 사항을 별도 표기하지 않고 제출한 것에 대해 허위 제출로 간주되어 법적인 문제 발생 가능
 - (생성형 AI 산출물에 대한 출처, 창작 도구 등 표시) 작성자는 논문 등에 인용하기 전에 생성형 AI가 작성한 글의 출처가 어디인지 확인하고 가능한 한 이를 기재하는 것이 바람직함. 현재로선 생성형 AI가 작성한 글은 학습 데이터의 편향성, 확률에 기반하여 결과물을 생성해내는 기술적 특성 등으로 인하여 답변 내용 자체가 부정확할 수 있음. AI가 학습 데이터에 포함된 글과 유사한 산출물을 생성하였고 이용자가 이를 그대로 인용할 경우에는 저작권 침해와는 별개로 사안에 따라서 원본 저작물에 대한 표절 문제 등이 제기될 우려가 있음. 따라서 작성자가 생성형 AI가 작성한 글을 인용할 때는 이를 자신의 글과 구분하고, 해당 사실을 별도로 표시할 필요가 있음

⑦ 그 외의 권고사항

- (AI 서비스 이용약관 등 관련 규정 확인) 생성형 AI 사업자는 이용약관 등을 통하여 서비스 이용자의 AI 산출물 이용방법 및 범위 등에 관해 별도로 정하고 있는 경우가 일반적이므로 해당 이용자는 약관 위반 등에 따른 문제를 방지하기 위하여 사전에 제반 규정 확인
- (생성형 AI 이용 사실에 대한 표시) 학술지, 논문 등의 작품을 제출하는 경우가 아니더라도, 글이나 이미지, 영상 등을 AI로 생성하여 이용할 경우 그 이용자는 해당 사실을 적절한 방식으로 표시할 필요가 있음

⑧ AI 산출물이 포함된 저작물을 등록할 때의 유의사항

- (AI 산출물에 인간이 수정·증감 등 ‘추가작업’한 부분에 대하여 저작권 등록을 하는 경우) AI 산출물에 인간이 수정·증감 등 창의적으로 추가 작업을 하고, 추가로 작업한 부분만으로 저작물성을 인정할 수 있을 정도가 되어야 등록이 가능함. 따라서 저작권 등록을 하기 위해서는 AI 산출물 부분이 무엇이고, 등록 신청인이 창의적으로 추가한 부분이 무엇인지에 대해서 등록 신청명세서의 ‘저작물 내용’에 상세히 기재 필요
- (AI 산출물들을 선택하고 배열하여 ‘편집저작물’로 등록하는 경우) AI 산출물을 선택하고 배열 또는 구성한 것에 창작성이 있으면 ‘편집저작물’로 등록 가능. 편집저작물로 저작권을 등록하기 위해서는 등록 신청인이 선택·배열에 어떠한 창작적 기여를 하였는지에 대해서 등록 신청명세서의 ‘저작물 내용’에 상세히 기재 필요
- (허위등록에 대한 제재) AI 산출물은 저작물이 아니므로 등록 대상이 될 수 없음에도 고의로 AI 산출물을 인간이 창작한 것처럼 등록 신청한 경우 허위등록으로 처벌될 수 있음

■ 가이드라인에 대한 평가⁹³⁾

- 법적인 구속력은 없지만 뚜렷한 방향성을 제시했다는 점에서 의미가 있으나 생성형 AI를 위해 데이터를 모아야 하는 기업입장에서는 부담이 된다는 견해
- 한국소프트웨어산업협회 산하 초거대AI추진협의회는 “학습데이터에 대한 적법한 권한을 확보할 것을 권고한다”는 문구를 삭제해달라고 요청. 또 다른 IT업계 관계자는 보상기준이 구체적이지 않아 지켜봐야겠지만, 데이터 활용의 보이지 않는 허들로 작용할 것이라는 우려의 의견을 제시하기도 함

93) 최유리, AI 저작권 첫 가이드라인... “적절한 보상”vs“경쟁 뒤처져”, 아시아경제 2023. 12. 28. 기사 참조, <<https://www.asiae.co.kr/article/2023122809192140866>>

5. 인공지능 발명자 관련 대국민 설문조사 결과(2023. 9. 20.)⁹⁴⁾

■ 설문조사 개요

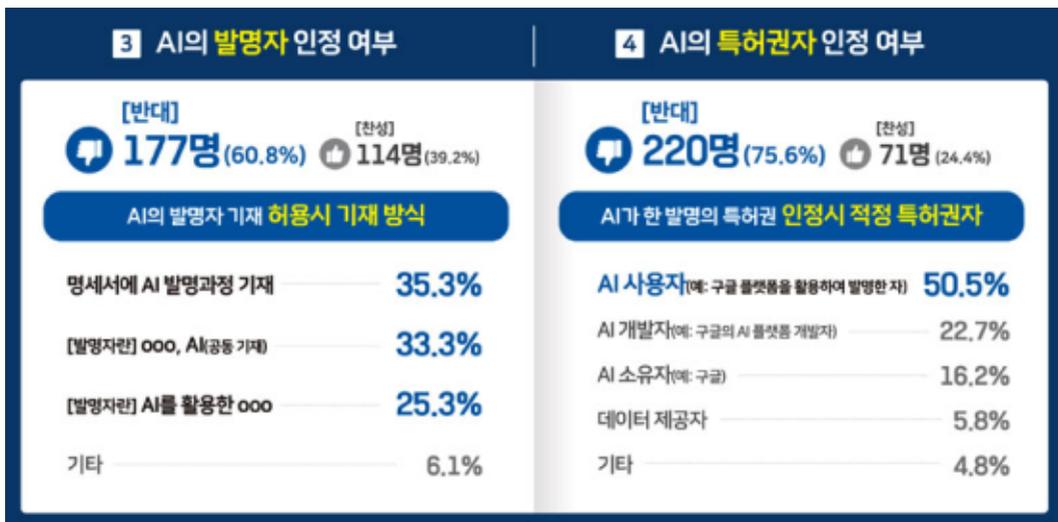
- 특허청은 2023년 7월 20일부터 9월 30일까지 대국민을 상대로 AI 발명자 관련 설문조사를 실시함. 일반인과 전문가를 구분하여 실시한 설문 결과의 결과는 다음과 같음

■ 일반동향

- 응답자인 일반인의 절반(약 50%)이 20~30대로 젊은 층의 관심도가 높은 것으로 나타났으며, 일반인은 AI의 기술수준을 '발명 파트너(70%)'로 인식하는 비율이 높은 반면, 전문가는 '단순한 도구(66%)'로 인식하는 비율이 높았음
- AI를 발명자나 특허권자로 인정하는 것은 시기상조라는 의견이 다수를 차지하였으며, 만약 AI 발명에 대하여 특허권을 부여한다고 하더라도, AI 사용자에게 부여해야 한다는 의견이 다수를 차지함

■ AI 발명자 및 특허권자 인정 여부

그림 45 AI의 발명자 및 특허권자 인정여부



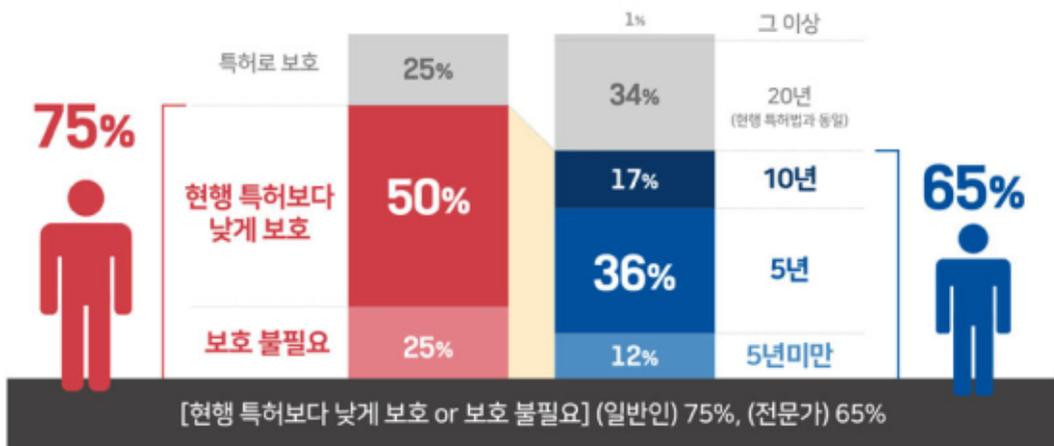
* 그림출처 : 특허청 홈페이지

94) 특허청(<http://www.kipo.go.kr>) 자료 참조

- AI를 발명자로 인정하여야 하는가에 대하여, 찬성하는 의견(39.2%)보다 반대하는 의견(60.8%)이 더 높았으며, 만약 발명과정에 AI가 참여한 경우 그 기재방식에 대해서는 명세서에 기재하는 방식(35.3%)과 발명자란에 인간과 AI를 공동으로 기재하는 방식(33.3%)에 대한 답변이 높게 나타남
- AI가 한 발명의 특허권을 부여해야 하는가에 대하여도 찬성하는 의견(24.4%)보다 반대하는 의견(75.6%)이 더 높았으며, 만약 특허권을 부여할 경우 적절한 특허권자로는 AI의 사용자(프롬프트를 입력하여 발명한 자)에게 부여하여야 한다는 의견(50.5%)이 가장 높게 나타남

■ AI 발명에 대한 특허권 부여시 보호 정도

그림 46 AI 발명에 대하여 특허권 부여시 보호 정도



* 그림출처 : 특허청 홈페이지

- AI 발명에 대하여 특허권을 부여한다고 가정하더라도, 현행 특허보다 낮게 보호하거나(50%) 보호가 불필요하다는 의견(25%)이 높게 나타났음
- 특허권을 부여할 경우, 5년의 보호기간이 적당하다고 답변한 비율은 36%였으며, 현행 특허의 보호기간과 동일하게 20년으로 보호해야 한다는 의견도 34%를 차지함

제2절 주요국의 법·정책 동향

1 미국

1. 법률 제·개정 및 관련 논의(연방법 및 주법)

- 미국의 경우 EU의 「인공지능법」(AIA)과 같이 연방차원에서의 AI 규제에 관한 법률은 존재하지 않음. 다만 상·하원에서 지속적으로 AI 관련 법안이 제출되고 있으며, 주(州) 차원에서 AI의 규제를 내용으로 한 법률의 제정 등이 존재하고 있음⁹⁵⁾
- 우리나라에서도 AI에 관한 통합적인 사항을 규율하는 법안이 제21대, 제22대 국회에서 지속적으로 발의되고 있는 바, 미국의 AI 관련 법의 주요내용을 살펴보고 참고할 필요가 있음
- 또한 AI 법안 외에도 초거대 AI 기술 발달에 대응하여 기존의 법 등을 개선하여, 발생 가능한 리스크에 대응하고자 하고 있음

1) (연방) 「알고리즘 책임법」(안) (Algorithmic Accountability Act)

- 법안은 2022년 3월 2일에 미국 상원과 하원에 각각 제출되었으며, 해당 법안은 지난 회기인 2019-2020년에도 동일한 명칭인 ‘알고리즘 책임법안(Algorithmic Accountability Act of 2019)’으로 제안
 - (구성) 명칭(제1조), 정의(제2조), 자동화된 의사결정 시스템과 증강된 중요 의사결정 프로세스의 영향평가(제3조), 대상자에 대한 영향평가의 요구(제4조), 연방거래위원회에 대한 요약보고서 요구(제5조), 대중이 접근 가능한 연례보고서 공개(제6조), 연방거래위원회의 지침과 기술적 조력(제7조), 집행조직(제8조), 집행(제9조), 협력(제10조), 우선 적용 규정(제11조)

95) 미국의 현 제118대 의회에서 발의한 AI 법률안은 양원을 모두 합쳐 370건을 상회하지만, 법률로 확정된 것은 연방정부 사업에 대한 두 건에 불과하다. 계류 중인 법률안 중에는 「국가인공지능위원회법(안)」(하원 법률안 제4223호), 「알고리즘책임법(안)」(하원 법률안 제5628호, 상원 법률안 제2892호), 「디지털플랫폼위원회법(안)」(상원 법률안 제1671호) 등이 있으나 2023년 발의된 뒤 별다른 진전이 있지는 않다. 주(州)에서도 자체적으로 AI 법률을 제정하고 있다. 전국주의회협의회에 따르면 2024년 5월까지 17개 주에서 AI 법률을 제정하였고, 이와 별개로 딥페이크 영상물을 규제하는 법률을 둔 주 또한 17개이다. 2024년도 회기 중 AI 또는 딥페이크 규제 법률안이 발의되어 계류 중이거나 주지사의 서명 절차를 앞둔 주는 총 29개에 달해, 앞으로 더 많은 주에서 AI 법제를 도입할 것으로 보인다. ; 법제처, 미국 AI 입법동향, 2024. 6. 24. 참조, <https://world.moleg.go.kr/web/dta/lgsTrendReadPage.do?CTS_SEQ=52582&AST_SEQ=315>

■ 자동화된 의사결정 시스템과 증강된 중요 의사결정 절차에 대한 영향 평가 의무화

- (영향평가) 자동화된 의사결정 시스템과 증강된 중요 의사결정 프로세스와 그러한 시스템 및 절차가 소비자에게 미치는 영향에 대해 지속적으로 평가하는 것
- (대상) 연평균 매출액이 5천만 달러 초과하거나 3년간 지분가치 2억 5천만 달러 초과하고 소비자나 소비자 기기에 대한 식별정보를 1백만 건 이상 처리하는 개인이나 기업
- (방법) 내부 이해관계자(직원, 윤리팀, 기술팀 등) 및 독립적 외부 이해관계자(시민단체, 기술 전문가 등)와 협의하여야 하며, 소비자의 삶에 중대한 영향을 미치는 경우 모든 영향을 제거·완화하기 위해 노력

■ 영향평가 내용

- (알고리즘의 신규 도입 및 사용 전 평가 실시) 증강된 중요 의사결정 절차로 대체되거나 강화되는 기본 절차에 대한 설명과 함께, 중요한 결정을 내리는 데 사용된 기존 절차의 소비자에게 알려진 피해, 단점, 실패 사례, 부정적 영향 등을 포함
- (관련 이해관계자와의 협의와 설명) i) 이해관계자와 해당 대상 사이의 법적 또는 재정적 합의의 존재와 성격, ii) 이해관계자가 상호작용한 모든 데이터, 시스템, 설계, 시나리오 또는 기타 문서나 자료, iii) 자동화된 의사결정시스템 또는 배포를 수정하는 데 사용된 이해관계자가 만든 모든 권장사항과 사용되지 않은 권장사항 및 그러한 비사용에 대한 근거 등과 같은 협의의 조건 및 과정에 대한 정보가 포함
- (개인정보 보호 측면에서의 테스트 및 검토) NIST 또는 기타 연방정부의 표준 등에 따라 자동화된 의사결정시스템 또는 증강된 중요 의사결정 절차에서 개인정보 보호 강화조치에 대한 지속적 테스트 및 평가를 수행
- (성능에 대한 지속적인 시험검토) i) 성과에 대한 설명과 성과를 평가하기 위해 사용하는 방법 및 기술, 비즈니스 지표, ii) 테스트 조건 하에서 그러한 시스템 또는 프로세스의 성능 검토 또는 성능테스트가 이루어지지 않은 경우 이유에 대한 설명, iii) 배포된 조건에서 해당 시스템 또는 프로세스의 성능 검토 또는 배포된 조건에서 성능이 검토되지 않은 이유에 대한 설명, iv) 배포된 조건에서 해당 시스템 또는 프로세스의 성능을 테스트 조건과 비교하거나 그러한 비교가 불가능한 이유에 대한 설명, v) 소비자의 인종, 피부색, 성별, 성적체성, 연령, 장애, 종교, 가족상태, 사회경제적 지위, 군필 여부, 기타 위원회가 적절하다고 판단하는 특성(이러한 특성의 조합을 포함)에 대한 차별 성능(differential performance)에 대한 평가 실시, 그리고 이 경우 평가를 위해 사용된 방법에 대한 설명과 데이터에서 해당 특성을 식별하는 데 사용된 방법에 대한 정보 및 문서화를 포함

- (훈련 및 교육) 유사한 자동화된 의사결정시스템 또는 증강된 중요 의사결정 절차 및 영향평가를 개발하거나 수행하는 모든 관련 직원, 계약자 또는 기타 대리인 등에 대하여 자동화된 의사결정시스템 또는 증강된 중요 의사결정 프로세스가 소비자에게 미치는 중대한 부정적 영향 및 개선 등에 대하여 훈련 및 교육을 지원하고 수행
- (제한 영역의 식별) 특정한 사용 및 적용에 대한 제한이나 가이드 필요성과 가능성을 평가하여야 하며, 사용 또는 응용 프로그램의 사용조건, 라이선스 계약 또는 기업 간의 기타 법적 계약을 통해 금지 또는 제한되는 사항이 있는지 여부를 포함
- (데이터의 유지 관리 및 보관에 대한 사항 규율) i) 파일 유형, 파일 생성 또는 수정 날짜, 데이터 필드 설명 등과 같은 메타데이터 및 데이터의 구조와 유형 또는 기타 입력정보에 대한 정보, ii) 해당 대상이 데이터 또는 기타 입력정보를 수집, 추론 등의 방식에 해당하는 경우 해당 데이터 또는 기타 입력정보를 라벨링, 범주화, 분류, 군집화한 방법론에 대한 설명, iii) 소비자가 자신에 대한 데이터 또는 기타 입력정보의 포함 및 추가 사용에 대해 명확한 설명에 의한 동의를 하였는지 여부와 방법, 정보주체에 대한 정보의 추가 사용에 있어 계약상의 제한사항 등
- (소비자 권리 고려) 시스템 또는 프로세스가 사용될 것이라는 명확한 통지와 시스템 사용을 거부하는 절차 등을 규정하고 해당 내용이 소비자에게 미치는 영향, 권리를 평가
- (부정적 영향 및 적용가능한 완화 전략 수립) i) 부정적 영향을 식별하고 측정하기 위하여 취한 단계의 문서화를 포함하여 소비자에 대한 시스템 또는 프로세스의 중대한 부정적 영향을 식별하고 측정, ii) 시스템 또는 프로세스를 시장에서 철수하거나 개발 종료와 같은 단계를 포함하여 식별된 중대한 부정적 영향을 제거하거나 합리적으로 완화하기 위해 취한 모든 단계를 문서화, iii) 부정적 영향이 완화되지 않은 상태로 남겨진 경우 조치를 취하지 않은 이유를 문서화, iv) 소비자에게 미칠 수 있는 실질적으로 부정적 영향을 식별, 측정, 완화 또는 제거하는데 사용되는 표준 프로토콜 또는 관행을 문서화하고 관련 팀이나 직원에 대한 프로토콜 및 관행에 대한 교육 방법 등을 수립
- (프로세스에 대한 평가) 테스트, 배포, 라이선스 또는 기타 중요한 일정 및 관련 팀 또는 내부 이해관계자의 연락처가 포함되어야 함
- (개선에 관한 사항) 자동화된 의사결정시스템 또는 증강된 중요 의사결정 절차와 해당 시스템의 영향평가를 개선하는 데 필요하거나 도움이 될 수 있는 기능, 도구, 표준, 데이터 셋, 보안프로토콜, 이해관계자 참여개선 또는 기타 리소스를 식별
- (영향평가의 수행결과) AI시스템 배치 이후 3년간 보관하고 영향평가 요약보고서를 매년 FTC에 제출

2) (주법) 유타주 「인공지능 수정법」(Artificial Intelligence Amendments)(2024. 3. 13.)⁹⁶⁾

■ 2024년 3월 13일, 주정부 차원으로는 최초로 '생성형 AI 이용고지, AI 기술개발을 위한 규제완화'를 법적 근거로 하는 「인공지능 수정법」을 마련, 5월 1일부터 시행⁹⁷⁾

■ 주요내용

- (생성형 AI 이용고지) 생성형 AI를 이용하여 서비스를 제공하는 경우 이를 소비자에게 고지하여야 함. 이 때 적용대상이 되는 생성형 AI란 데이터 학습, 텍스트·음성 또는 시각적 방법으로 사람과 상호작용, 사람의 감독이 없거나 제한적인 감독 하에 사람이 만들어 낸 결과와 유사한 결과물을 즉석으로 생성하는 AI 시스템을 의미
- (사전공개) 특정 자격이 필요하여 주정부의 인·허가가 필요한 규제직종의 종사자가 생성형 AI를 이용하여 서비스를 제공하는 경우에는, ① 구두로 대화하는 경우에는 대화를 시작할 때 구두 방식으로, ② 서면으로 소통하는 경우 소통 전 전자메시지로 '생성형 AI를 이용함'을 상대방에게 고지하여야 함
- (요청에 따른 공개) 소비자 보호 분야에서 사람과 상호작용하는데 생성형 AI를 사용하는 자는 소비자의 요청이 있는 경우 '생성형 AI와 상호작용하고 있다는 점'을 명확하고 분명하게 고지하여야 함
- (처벌) 생성형 AI 공개의무 위반의 경우 최고 2,500 USD의 과태료(administrative fine)를 부과하고, 집행목적의 소송 제기 가능

■ 시사점

- 동법은 생성형 AI의 사용여부를 공개하는 것으로서 기술의 투명성에 관한 첫 번째 시도라 할 수 있음
- 글로벌 관점에서 초거대·생성형 AI와 관련한 쟁점 중 투명성 관련 쟁점이 가장 높은 관심을 받고 있는 가운데, 투명성 확보를 위한 다양한 방식의 시도들이 이루어지고 있다는 점에서 유의미하며 향후 국내법의 제·개정에도 참고할 수 있음

96) 해당 내용은, 채은선, 美유타주, 「인공지능 수정법」의 주요 내용 및 시사점, 디지털 법제 Brief, 한국지능사회정보진흥원, 2024. 4. 26.을 참조함

97) S.B. 149 Artificial Intelligence Amendments, <<https://le.utah.gov/~2024/bills/static/SB0149.html>>

3) 미국 하원, 「생성형 AI 저작권 공개법안」 발의(2024. 4. 9.)⁹⁸⁾

- 2024년 4월 9일, 미국 캘리포니아주 애덤 슈프(Adam B. Schiff) 하원의원은 생성형 AI 학습에 이용된 저작물의 공개에 관한 법안을 상정, 법안의 명칭은 「생성형 AI 저작권 공개법안」(Generative AI Copyright Disclosure Act of 2024)임⁹⁹⁾

■ 법안의 배경

- (G7 히로시마 프로세스, EU AIA) 2023년 5월 개최된 G7 정상회담에서 각국 정상은 포용적 방식으로 생성형 AI에 관한 논의를 지속하기로 하는 ‘히로시마 AI 프로세스’의 수립에 합의하였음. 또한 2024년 3월 유럽의회에서 최종 승인된 인공지능법(AIA)는 범용 AI 모델의 학습에 이용된 콘텐츠에 대한 “충분히 상세한 요약서(sufficiently detailed summary)”를 작성하여 공중에 제공해야 함을 규정
- (미 백악관 행정명령 14110호) 2023년 10월, 미 백악관 행정명령 14110호는 안전하고 신뢰할 수 있는 AI 기술 개발을 위하여 기업들의 자발적인 사역을 이끌어내고 있으며, 지식재산의 영역에서 USPTO와 USCO에 AI 생성물의 보호범위, AI 학습시 저작물의 처리와 같은 권고사항을 수립할 것을 명하고 있음
- (USCO의 AI와 저작권에 관한 공개의견 수렴) 2023년 8월, USCO는 AI와 저작권에 관한 공개의견수렴 절차를 개시하였는데, 질문 중 “투명성 및 기록보관(Transparency and Recordkeeping)”이라는 제목 하에서 AI 모델 학습에 이용된 소재에 관한 기록을 수집, 유지 및 공개하도록 요구하는 것에 관해 그 구체성의 정도, 공개의 상대방, 의무 내용, 잠재적 영향 등에 대한 의견을 수렴하고자 함. 해당 질문에 대하여 권리자 측은 대체로 학습데이터 공개의 법적 의무화에 찬성하는 의견을, AI 개발업체는 반대하는 의견을 제시함
- (미국 내 관련 소송) 다양한 생성형 AI 서비스들이 확산됨에 따라, AI 학습 과정에서 저작물이 무단 이용되었음을 이유로 하는 저작권 분쟁이 잇따르고 있으며, 미국에서도 다수의 소송이 제기되고 있음. 소송 등의 과정에서 AI 개발자와 권리자 간 정보의 비대칭성 해소 및 이를 통한 실효적 저작권 보호를 위해 AI 개발자에게 AI 모델 학습에 이용된 저작물 등 데이터의 상세 내역을 공개하도록 의무화해야 한다는 목소리가 커지고 있음

98) 한국저작권위원회, [미국] 생성형 AI 학습에 이용된 저작물의 공개에 관한 연방법안(H.R. 7913) 발의 (류시원), 「이슈리포트」2024-16, 한국저작권위원회, 2024 참조, <<https://www.copyright.or.kr/information-materials/trend/the-copyright/view.do?brdctsn=52860&pageIndex=2¬iceYn=&brdclasscodeList=&etc2=&etc1=&searchText=&searchkeyword=&brdclasscode=&nationcodeList=&searchTarget=ALL&nationcode=>>

99) <https://schiff.house.gov/imo/media/doc/the_generative_ai_copyright_disclosure_act.pdf>

■ 법의 주요내용

- (적용범위) AI, 저작물, 생성형 AI 모델, 생성형 AI 시스템과 학습용 데이터 셋을 정의하며 본 법안에 따른 통지의무의 수범자는 생성형 AI 시스템의 구축에 사용되는 학습용 데이터 셋의 작성자, 또는 학습용 데이터셋을 주요하게 변경한(데이터 셋을 업데이트, 정제, 또는 재학습하는 것을 포함함) 자로 규정
- (통지의무) 생성형 AI 시스템의 구축에 사용되는 학습용 데이터 셋의 작성자 또는 주요한 변경자는 저작권청장에게 다음의 사항을 통지하도록 함. ① 학습용 데이터 셋에(작성자의 경우) 이용된 또는 학습용 데이터 셋을 변경하기 위해(주요한 변경자의 경우) 이용된 모든 저작물에 대한 “충분히 상세한 요약서(sufficiently detailed summary)”를 통지, ② 통지의 제출 당시 학습용 데이터 셋이 인터넷상에 공개되어 있다면 그 데이터셋의 URL도 통지에 포함
- (통지시기) ① 학습용 데이터 셋이 사용된 생성형 AI 시스템이 본 법 시행일 이후에 최초로 소비자에게 제공되는 경우에는 해당 생성형 AI 시스템이 소비자에게 제공되기 30일 전까지 제출, ② 학습용 데이터 셋이 사용된 생성형 AI 시스템이 본 법 시행일 이전에 소비자에게 제공된 경우에는 본 법 시행일부터 30일 내에 제출
- (위반 시의 제재) 금전적 제재(civil penalty)로서 동 조항의 통지의무를 위반한 경우에는 5천 달러 이상의 금전적 제재에 처함

■ 시사점

- 법안은 미국에서 다수의 생성형 AI 저작권 소송이 제기되고 있는 상황과, AI 기술의 사회적 수용을 위한 전제로서 투명성, 신뢰성 및 책임성에 대한 요구가 커지고 있는 국제적 인식의 변화를 배경으로 발의된 것으로, 권리자들에게는 큰 환영을 받고 있음. 그러나 해당 법안이 통과되어 실행되기 위해서 추가적으로 해결해야 하는 과제들에 대한 검토가 필요함
- 규제의 공백이 발생할 수 있는 부분이나, 법안 내에서 규정하는 “충분히 상세한 요약서” 등을 어떻게 구현할 것인가에 대한 추가적인 과제가 남아 있음

4) (연방) 「안전한 인공지능법」(안) (Secure Artificial Intelligence Act of 2024)(2024. 5. 1.)¹⁰⁰⁾

- 2024년 5월 1일, 미 상원의 Mark R. Warner의원 및 Thom Tillis 의원은 AI 관련 보안·안전사고 및 위험 추적·처리 절차 개선 등에 관한 「인공지능 관련 보안·안전사고 및 위험 추적·관리와 기타 목적을 위한 법률안」을 발의

■ 주요내용

- (용어) AI 안전사고, AI 보안사고, AI 보안취약성, 반(反)AI 등, AI 시스템의 운용과정에서 발생할 수 있는 위험상황을 법적으로 정의¹⁰¹⁾
- (AI 보안·안전 및 위험의 추적·관리) AI 보안·안전을 추적하고 관리할 수 있도록 사고DB 구축, DB에 포함할 사고 선별 및 사고 익명화 수행, 국립표준기술연구소(NIST)가 AI 보안·안전 사고 정보를 접수한 경우, 중요 기반 또는 안전 관련 중요 시스템에 사용되는 사고인 경우, 미국 경제에 심각하거나 재난적 영향을 가져오는 경우, 상업 또는 공공분야에서 널리 사용되는 AI 시스템인 경우 사고 DB에 포함
- (공통 취약성 및 노출 프로그램의 절차 개선과 자발적 합의 표준 평가) 관리가 곤란한 AI의 보안 취약성 및 특징을 파악, '자발적인 합의 표준'이 AI 보안 취약성 수용에 적절한 지 여부를 평가, 학습데이터 관련 공급망 위험에 관해 모범사례를 개발·채택
- (AI 안전센터 설립) 사이버안보 협력센터 내 AI 안전센터를 설치

■ 시사점

- AI 시스템의 취약성을 파악하고 위험을 관리할 수 있는 체계를 마련, 혁신적인 신기술로 인한 변화에 대하여 신중하고 체계적으로 적극 대응하는 체계를 구현
- AI 시스템의 불투명성, 미성숙성과 함께 발생가능한 위험 정보의 부족은 AI를 적극적으로 활용하는 데에 저해요소가 되고 있음. 이에 신뢰할 수 있는 AI 시스템의 발전 및 안전한 이용 기반 구현을 위해 AI 시스템 관련 위험 식별 추적과 더불어 안전요소의 관리체계를 제도화할 필요가 있음

100) 해당 내용은, 채은선, 美 「안전한 인공지능 법안」의 주요 내용 및 시사점 디지털 법제 Brief, 한국지능사회정보진흥원(NIA), 2024. 6. 5.를 참조함

101) 다만 AI 학습에서의 데이터 무단 이용 등 타인의 재산을 침해하는 것은 사고의 영역으로 보지 않는 것으로 파악된다. 법안에서 정의하는 'AI 보안사고'는 AI 시스템이 제3자에 의해 해동 또는 특성 정보가 탈취되도록 운영될 위험 또는 AI 시스템 또는 인접 시스템의 기밀성, 완전성 및 이용가능성을 무력화할 정도로 제3자의 AI 시스템 조작 능력을 증가시키는 사고를 의미한다.

5) (주법) 테네시주, 「유사 목소리 및 이미지 보안 보장법」 (Ensuring Likeness Voice and Image Security Act)(2024. 7. 1.)¹⁰²⁾

■ 2024년 3월 21일, 「유사 목소리 및 이미지 보안 보장법」(일명 ELVIS법)이 통과, 2024년 7월 1일부터 시행¹⁰³⁾

- 이 법은 초거대 AI에 직접적인 관련성은 없으나, 기술발달에 따라 권리침해가 발생할 수 있는 영역에 대하여 기존의 법을 개정, 이용자에게 발생할 수 있는 문제에 대응할 수 있도록 함
- 개인의 이름·이미지·초상·목소리에 대하여 명시적으로 보호하며, 플랫폼에서 개인의 허락없이 이들을 배포·전송 또는 기타 방법으로 제공하는 경우에 대하여 책임을 부과. 이는 생성형 AI 개발자를 포함한 기술회사를 겨냥하여, 해당 기술들이 개인의 사진, 목소리 또는 초상을 무단으로 생성형 AI에 사용할 경우의 책임을 부과하고 있음
- 해당 법은 제목(제1조), 정의규정(제2조), 성명·사진 등의 사용에 대한 재산권(제3조), 권리의 배타성과 기간(제4조), 무단사용의 금지(제5조), 구제책(제6조), 면책사유(제7조) 및 「모델상표법」에 의하여 qhghelh는 개인에 대한 적용(제8조)로 구성

■ 주요내용

- (도입배경) ELVIS법은 개인의 이름, 이미지, 초상을 무단으로 상업적 목적으로 이용하는 것을 금지하기 위해 1984년에 제정된 「개인권리보호법」(Personal Rights Protection Act of 1984, 일명 PRPA)을 대체. PRPA는 목소리에 대한 보호규정이 없었으며, 딥페이크나 AI 기술을 이용한 초상의 무단 사용 금지에 대한 규정도 없었기 때문에, ELVIS법은 이러한 PRPA의 한계를 극복하기 위하여 제정됨
- (보호대상) 개인의 이름·이미지·초상에 더하여 “목소리”에 대한 명시적인 보호를 추가. 이때의 목소리는 실제 목소리 뿐 아니라 시뮬레이션으로 만들어진 것이라 하더라도, 특정 개인을 쉽게 식별할 수 있고 그 개인에게 귀속될 수 있는 목소리로 규정¹⁰⁴⁾

102) 한국저작권위원회, [미국] 테네시주, 딥페이크로부터 아티스트들의 목소리를 보호하기 위한 ELVIS법 제정(김경숙), 「저작권 동향」 2024 제7호, 한국저작권위원회, 2024 참조 <<https://www.copyright.or.kr/information-materials/trend/the-copyright/view.do?brdctsn=52882&pageIndex=1¬iceYn=&brdclasscodeList=&etc2=&etc1=&searchText=%EB%AF%B8%EA%B5%AD&searchkeyword=&brdclasscode=&nationcodeList=&searchTarget=SUBJECT&nationcode=>>

103) <<https://www.connectontech.com/wp-content/uploads/sites/38/2024/03/Ensuring-Likeness-Voice-and-Image-Comparison.pdf>>

104) 이를 통하여, 다른 사람의 목소리를 녹음한 기존 음원의 사용, 디지털로 생성된 녹음물, 개인의 목소리와 유사한 시청각 콘텐츠, 그리고 다른 아티스트들의 목소리를 모방할 수 있는 자들에게도 해당 법을 적용할 수 있도록 하였다.

- (무단사용의 범위) PRPA에서 “광고에서의 사용”으로만 한정되었던 무단사용의 범위를 “상업목적”으로 확대
- (플랫폼 운영자의 책임) 플랫폼에 대하여 ① 개인의 목소리 또는 초상을 그 개인의 허락 없이 사용되고 있음을 알면서도 출판, 공연, 배포, 전송 또는 기타 방법을 통해 대중에게 제공하는 경우, ② 알고리즘, 소프트웨어, 도구 또는 기타 기술, 서비스 또는 장치가 개인의 사진, 목소리 또는 초상을 생성하는 것을 주된 목적 또는 기능으로 하면서도 개인의 허락없이 이를 배포, 전송 또는 기타 방법으로 제공하는 경우에 대하여 책임을 부과. 이는 주로 생성형 AI 개발자를 포함한 기술 회사를 겨냥하고 있으며, 해당 기술들이 개인의 사진, 목소리 또는 초상을 무단으로 생성형 AI에 사용될 때 책임을 부과하고 있음
- (구제 및 제3자 집행) 피해를 입은 자는 법원에 금지명령을 청구할 수 있으며, 퍼블리시티권을 침해하여 제작되거나 사용된 모든 자료에 대하여 압수 또는 파기를 청구할 수 있음. 법 위반시 구제책으로는 금지명령과 손해배상을 포함하며, 이 때 실제 발생한 손해 뿐 아니라 해당 침해로 인해 발생한 추가 이익의 손해도 배상청구가 가능함. 침해를 받은 개인이 군인인 경우에는 손해배상액을 3배로 증액시킬 수 있는 조항이 포함되어 있음
- (면책조항) 과거 PRPA 대비, 면책조항을 축소시켜 미디어 회사에 대한 책임을 확대
 - "뉴스, 공공 업무 또는 스포츠 방송 또는 계정과 관련하여 이름, 사진 또는 초상을 사용하는 경우 공정이용으로 간주되어 개인의 권리를 침해하지 않는다"는 기존 면책 조항을 "미국 수정 헌법 제1조에 의해 보호되는 범위 내에서만" 적용되도록 개정
 - 신문, 잡지, 라디오 및 텔레비전 방송국, 옥외 광고, 대중교통 광고 등 광고 매체의 소유자나 직원이 광고나 홍보물에 게시하거나 유포한 경우, 해당 소유주 또는 직원이 개인의 이름, 사진 또는 초상을 무단으로 사용한 것을 알고 있었다(had knowledge of)는 사실이 입증되지 않으면 법적 책임에서 면제될 수 있다는 조항 내에서 ELVIS법은 “알고 있었다(had knowledge of)”는 조항을 “알고 있었거나 합리적으로 알았어야 했다(knowledge of or reasonably should have known of)”로 대체함으로써 기업의 법적 면책범위를 좁힘

■ 시사점

- 가수, 아티스트 등 권리자나 실연자의 동의없이 만들어진 AI 커버곡에 대한 저작권 이슈가 지속적으로 논의되고 있는 상황에서, 우리나라에서도 권리자의 보호를 위한 관련 법제 개정이나 사용방법, 사용료 기준 설정 등을 마련하는 논의를 촉발할 수 있음

2. 국가전략 및 행정지침

1) 인공지능 권리장전 청사진, Blueprint for an AI Bill of Rights(2022. 10. 11.)

- 2022년 10월 11일 미국 백악관의 과학기술정책실(Office of Science and Technology Policy, OSTP)에서 발표한 프레임워크로 기술, 데이터, 자동화된 시스템을 사용하는 것에 대한 문제를 해결하기 위한 원칙과 정책 추진 방향성을 제시하기 위한
 - <인공지능 권리장전 청사진>은 법적 구속력이 있는 문서는 아니나 권리장전에서 제시된 원칙을 기반으로 기업, 정부 및 기타 조직이 자체적인 정책과 관행에 해당 원칙을 통합하여 자율규제 체계를 만들고자 함
- 세부과제 1 : 안전하고 효과적인 시스템

표 36 안전하고 효과적인 시스템을 위한 세부 과제

과제	주요내용
① 다양한 커뮤니티, 이해관계자 및 분야별 전문가의 컨설팅을 통한 개발	<ul style="list-style-type: none"> • 자문과 협의는 영향을 받는 다양한 커뮤니티를 직접 참여시켜 해당 커뮤니티에 고유하거나 불균형적으로 널리 퍼져 있거나 심각할 수 있는 우려와 위험을 고려해야 함 • 정부 및 국가안보 관련한 부문에서는 시스템의 민감도나 기존의 법률이나 구조에 따라 기밀로 하거나 참여를 제한적으로 운영할 수 있음
② 시스템 배포 전의 광범위한 테스트 실시	<ul style="list-style-type: none"> • 테스트는 가능한 경우 도메인별 모범 사례를 따라 기술이 실제 상황에서 작동하도록 해야 함 • 테스트는 사용된 특정 기술과 시스템 결과 또는 효율성에 영향을 미치는 인간 운영자 또는 검토자의 역할을 모두 고려하여야 함 • 테스트에는 자동화된 시스템 테스트와 인간 주도(수동) 테스트가 모두 포함되어야 함 • 테스트 조건은 시스템이 배포될 조건을 최대한 반영해야 하며 배포마다 조건의 실질적인 차이를 설명하기 위해 각 배포에 대해 새로운 테스트가 필요할 수 있음 • 테스트 후 시스템 성능은 잠재적으로 사람이 주도하는 현 상태 절차와 비교하여야 하며, 기존 인간의 성능은 사전 배포를 충족하기 위한 알고리즘의 성능 기준으로 간주되고 최소 성능 표준으로 간주됨 • 성능 테스트 결과를 반영하는 과정에는 시스템을 배포하지 않을 가능성도 포함되어야 함
③ 시스템 배포전의 자동화 시스템에 대한 잠재적 위험 식별과 완화	<ul style="list-style-type: none"> • 식별된 위험은 개인의 권리, 기회 또는 액세스에 의미있는 영향을 미칠 가능성에 초점을 맞춰야 하며, 자동화 시스템의 직접적 사용자가 아닌 영향을 받는 집단 등에 대한 위험, 시스템의 의도적 오용으로 인한 위험, 위험 영향에 대한 평가와 측정(가능한 경우)이 포함되어야 하며, 영향이 큰 위험은 완화될 수 있어야 함 • 의도하지 않은 결과로 인해 안전상의 위험 등이 존재하는 시스템은 위험이 완화될 때까지 사용이 금지되어야 함 • 지속적으로 위험 완화를 위해 자동화시스템에 대하여 수정 등이 필요할 수 있음
④ 모니터링 절차	<ul style="list-style-type: none"> • 지속적 모니터링에는 성능지표 및 위해성평가(harm assessments)의 지속적

과제	주요내용
	<p>평가(evaluation), 모든 시스템 업데이트, 필요에 따라 기계학습모델의 재교육이 포함되어야 하며, 이전에 작동하는 시스템으로 되돌릴 수 있는 폴백 메커니즘(fallback mechanisms)이 마련되어 있는지 확인해야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> • 모니터링은 기술 시스템 구성요소(알고리즘 및 모든 하드웨어 구성요소, 데이터 입력 등)와 운영자의 성능을 모두 고려하여야 하며, 여기에는 인간 운영자의 정확도 결정뿐만 아니라 시스템에서 생성된 모든 예측 또는 권장사항의 실제 정확도를 테스트하기 위한 메커니즘이 포함되어야 함 • 지속적 모니터링 절차에는 자동 모니터링 시스템에 결함이 있는 경우를 확인하기 위해 인간이 주도하는 수동 모니터링이 포함되어야 함 • 모니터링은 배치된 자동화된 시스템의 수명주기에 걸쳐 이루어져야 함
⑤ 명확한 거버넌스 구조와 절차의 마련	<ul style="list-style-type: none"> • 시스템을 배포하기 전에 명확하게 명시된 거버넌스 절차와 지속적 평가 및 완화를 감독하는 특정 개인이나 단체의 책임 포함 • 시스템 사용으로 인해 영향을 받을 수 있는 기타 조직 부서뿐만 아니라 자동화되는 비즈니스 프로세스 또는 운영을 감독하는 조직 이해관계자는 거버넌스 절차 수립에 참여하여야 함 • 리소스, 완화, 사고대응 및 잠재적 롤백(potential rollback) 등에 대한 결정을 신속하게 내릴 수 있도록 책임과 권한이 충분할 것 • 책임자들은 위험 식별절차에 따라 결정된 대로 인간의 권리, 기회 또는 액세스에 의미있는 영향을 미칠 가능성이 있는 모든 사용 사례를 알고 있어야 함

표 37 데이터의 사용 및 재사용으로 인한 피해 방지를 위한 과제

과제	주요내용
① 자동화된 시스템의 생성, 평가, 배포의 일부로 사용되는 데이터에 관한 원칙	<ul style="list-style-type: none"> • 관련성은 특정 사용 사례에 대한 데이터의 인과적 영향에 대한 연구 등에서 입증한 것을 기반으로 설정되거나 도메인 및/또는 시스템 설계 또는 진행 중인 개발에 대한 유용성에 대한 합리적 기대를 기반으로 보다 일반적으로 정당화되어야 함 • 데이터의 관련성은 결과에 대한 인과적(historical) 연결만을 고려하여서는 안 됨 • 고품질의 맞춤형 데이터는 당면한 작업을 대표하여야 하며 데이터 입력 또는 기타 출처의 오류를 측정하고 제한하여야 함 • 예측 프로세스의 대상으로 사용되는 모든 데이터는 자동화시스템의 목표를 적절하게 식별하고 측정할 수 있도록 예측 결과 또는 레이블의 품질 및 유효성에 특별한 주의를 기울여야 함 • 자동화시스템의 결과를 알리기 위해 해당 데이터를 사용하는 것이 적절한 이유와 그러한 사용이 관련 법률을 위반하지 않는 이유를 설명하기 위해 각 데이터 속성 및 소스에 대한 정당성을 문서화해야 하며, 고차원 및/또는 파생 속성의 경우 속성 생성 프로세스 및 적합성에 대한 전반적 설명으로 이러한 정당성을 제공할 수 있음
② 알고리즘을 사용하여 다른 데이터에서 파생된 데이터에 대한 추적 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 파생데이터는 피드백 루프, 복합 피해 또는 부정확한 결과로 이어질 수 있는 잠재적 위험으로 간주되어야 하며, 이는 부수적 결과의 위험에 대해 신중하게 검증되어야 함 • 이에 데이터 스키마(data schema)와 같은 특수 방식을 통해 식별 및 추적되어야 함
③ 데이터 재사용의 제한	<ul style="list-style-type: none"> • 형사사법데이터, 금융, 고용, 주택공급 등과 같은 영역에서 불리한 결과를 나타내는 데이터를 포함한 일부 영역의 데이터는 특히 민감하며 경우에 따라 재사용이 법률로 제한되므로 이러한 데이터는 안전성과 유효성을 보장하기 위해 추가 감독을 받아야 함 • 민사법적 문제 또는 민간 부문에서 범죄데이터를 재사용하는 등 민감한 영역의 데이터 재사용은 해당 데이터 사용이 법적으로 허용된 경우에만 가능하며 시스템에 의해 영향을

과제	주요내용
	<p>받는 사람들에게 위험보다 더 큰 이점이 존재하여야 하고, 확인된 위험을 완화하기 위한 합리적 조치가 시행되는 것이 적절함</p> <ul style="list-style-type: none"> 이러한 데이터는 민감도에 따라 제한적으로 재사용할 컨텍스트를 식별할 수 있도록 명확하게 레이블을 지정해야 하며 가능한 경우 집계된 데이터세트를 사용하면 개인 수준의 민감한 데이터를 대체하는데 유용할 수 있음

표 38 시스템의 안전성과 효용성을 위한 과제

과제	주요내용
① 자동화된 시스템에 대한 독립적 평가	<ul style="list-style-type: none"> 연구원, 언론인, 윤리심의위원회, 감찰관, 제2차 감독관 등과 같은 독립적 평가자는 프라이버시, 보안, 법률 또는 규정(예: 지적재산권법 포함)과 일치하는 방식으로 관련 데이터의 시스템 및 샘플에 접근할 수 있어야 함 전체 시스템에 대한 제한없는 접근이 가능해야 하며, 합리적 이유 없이는 평가자의 접근권한을 취소할 수 없어야 함
② 독립평가자들에 의한 정기적 보고	<ul style="list-style-type: none"> 시스템의 개요(조직의 비즈니스 프로세스 또는 기타 활동에 시스템이 포함되는 방식 포함), 시스템의 일부를 구성하는 요소 및 특정 성능 기대치 데이터 소스가 처리되고 해석되는 방법, 누락되거나 불완전하거나 오류가 있을 수 있는 데이터에 대한 요약 데이터 관련성 근거를 포함하여 기계학습모델을 교육하거나 다른 목적으로 사용되는 모든 데이터에 대한 설명, 제기된 우려사항 및 이러한 우려사항으로 인해 내려진 결정과 같은 공개 협의 결과 위험 식별 및 관리 평가와 잠재적 피해를 완화하기 위하여 취한 조치 정확성과 차별적 인구통계학적 영향 및 결과오류율(전체 및 인구통계학적 그룹 당) 등이 포함된 성능 테스트 결과 이전에 배포된 시스템과의 비교, 모니터링 빈도, 결과 및 취해진 조치를 포함한 지속적인 모니터링 절차, 정기적 성능테스트 결과, 독립 평가 절차 및 결과 등

■ 세부과제 2 : 알고리즘에 의한 차별로부터의 보호

표 39 알고리즘 차별에 대한 보호를 위한 과제

과제	주요내용
① 사전 형평성 평가	<ul style="list-style-type: none"> 자동화된 시스템의 개발, 사용, 감독을 담당하는 사람들은 기술 연구 및 개발의 설계 단계에서 또는 잠재적 입력 데이터, 관련 과정적(historical) 맥락, 장애인을 위한 접근성, 기술 도입으로 인한 잠재적 차별과 형평성에 미치는 영향을 식별 평가 대상 그룹은 소수 종교인, 여성, 성소수자, 고령자, 장애인, 비도심 지역주민, 지속적인 빈곤이나 불평등으로 인해 불리한 영향을 받는 사람들이며, 평가에는 시스템에 대한 정성적·정량적 평가가 모두 포함될 수 있음 형평성 평가는 안전성 및 유효성 검토 목표의 핵심 부분으로 간주되어야 함
② 편견, 편향성에 대한 검토	<ul style="list-style-type: none"> 시스템 개발 또는 평가의 일부로 사용되는 모든 데이터는 계획된 배포의 기반이 되는 지역사회를 대표해야 하며, 데이터의 과거 및 사회적 맥락을 기반으로 편견이 존재하는지 검토해야 함

과제	주요내용
③ 알고리즘 차별에 대한 검토	<ul style="list-style-type: none"> 이러한 데이터는 편견과 잠재적 피해를 식별하고 완화하는 데 도움이 될 만큼 충분히 견고해야 함 자동화된 시스템의 설계, 개발, 배포에 인구 통계 정보를 직접 사용하는 경우(차별에 대한 시스템 평가 또는 차별에 대응하기 위한 시스템 사용 이외의 목적으로) 알고리즘 차별로 이어질 위험이 높으므로 지양하여야 함 많은 경우 인구통계학적 특징과 높은 상관관계가 있는 속성은 알고리즘 차별에 기여할 수 있으며, 인구통계학적 특성 자체를 사용하는 것이 불법적 알고리즘 차별로 이어질 경우 의사결정에서 그러한 프록시(proxies)에 의존하는 것도 법으로 금지될 수 있음 시스템 설계, 개발, 또는 사용의 일부로 사용되는 모든 데이터에서 인구통계학적 정보와 속성간의 상관관계를 테스트하여 프록시를 식별하기 위한 사전 테스트를 수행해야 함 필요한 경우 대신 사용할 수 있는 대체 특성을 식별할 수 있으며 최소한 조직은 프록시 기능에 과도한 가중치가 부여되지 않도록 해야 하며, 결과적으로 발생하는 알고리즘 차별에 대해 시스템을 면밀히 모니터링해야 함
④ 사용자의 접근성 보장	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 장애에 대한 고려, 관련 접근성 표준 준수, 자동화된 시스템의 사용 또는 효율성에 대한 접근성 장벽을 식별하고 해결하기 위한 배포 전후의 사용자 경험 조사가 포함되어야 함
⑤ 광범위한 측정세트를 통한 자동화된 시스템의 평가	<ul style="list-style-type: none"> 평가 대상 그룹의 인구통계는 가능한 인종, 피부색, 민족, 성별(임신, 출산, 관련 질병, 성적체성, 간성(intersex status), 성적취향 포함), 종교, 연령, 출신국가, 장애, 재향군인 여부, 유전자정보, 법에 의해 보호되는 기타 분류를 최대한 포함해야 함 평가된 광범위한 일련의 조치에는 인구통계학적 성능 측정, 전체 및 하위 그룹 평가 및 교정이 포함되어야 함 격차평가를 위해 수집된 인구통계학적 데이터는 자동화된 시스템에 사용되는 데이터와 분리되어야 하며 개인정보는 보호되도록 설정해야 함 배포된 시스템이 식별된 그룹에 불리한 차별적 대우나 영향을 초래하는 모든 경우에 대해 시스템을 관리·운영하는 주체는 시스템의 지속적 사용에 대한 차이와 정당성을 문서화해야 함
⑥ 격차의 완화 및 제거	<ul style="list-style-type: none"> 알고리즘 차별로 이어지거나 의미있는 피해를 유발하거나 형평성 목표를 위반할 가능성이 있는 격차는 완화되어야 함 자동화된 시스템을 설계하고 평가할 때 여러 모델을 평가하고 부정적인 영향이 가장 적은 모델을 선택하거나 데이터 입력 선택을 수정하거나 차이가 적은 시스템을 식별하기 위한 단계를 수행하여야 함 불균형의 적절한 완화가 가능하지 않은 경우 자동화된 시스템의 사용을 재고해야 함
⑦ 모니터링	<ul style="list-style-type: none"> 자동화된 시스템을 정기적으로 모니터링하여 배포 전 테스트 중에 설명되지 않은 불평등, 배포 후 시스템 변경 또는 사용 컨텍스트 또는 관련 데이터의 변경과 시스템의 예기치 않은 상호 작용으로 인해 발생할 수 있는 알고리즘 차별을 평가해야 함 시스템이 배포될 때 알고리즘 차별로 이어졌는지 여부를 조사하기 위해 자동화된 시스템을 배포하거나 제공(using)하는 자가 모니터링 및 불균형 평가를 수행해야 함 이 평가는 정기적으로 그리고 비정상적 결과가 발생할 때마다 수행하여야 하며, 더 위험하고 영향력이 큰 시스템은 더 자주 모니터링하고 평가해야 함 평가의 결과에는 필요한 경우 추가 불균형완화 조치가 포함되거나 형평성 표준이 더 이상 충족되지 않고 완화될 수 없는 경우 이전 절차로 대체되어야 하며, 이전 메커니즘이 형평성 표준을 더 잘 준수하도록 제공해야 함

표 40 알고리즘 차별로부터 보호하는 조치를 위한 구체적 과제

과제	주요내용
① 알고리즘 차별에 대한 독립적 평가	<ul style="list-style-type: none"> 공공부문 사용의 경우 이러한 독립적 평가는 법 집행 또는 국가안보에 의한 제한으로 인해 비공개가 필요한 경우를 제외하고 공개가 되어야 함 개인 프라이버시와 평가 데이터에 대한 접근 요구 사이의 균형을 유지하기 위해 주의를 기울여야 함
② 알고리즘 영향평가에 대한 결과보고	<ul style="list-style-type: none"> 자동화된 시스템의 개발 또는 사용을 담당하는 기관은 평가를 수행하는 사람, 시스템을 평가하는 사람, 이에 대응하여 시정조치를 취하는 방법에 대한 명확한 설명(specification)과 함께 적절하게 설계된 알고리즘 영향평가에 대한 결과보고를 제공해야 함 (a) 협의의 결과, (b) 설계단계 형평성 평가(질적 분석 포함), (c) 접근성 설계 및 테스트, (d) 불균형(disparity) 테스트, (e) 이외 잔존하는 불일치에 관한 문서, (f) 완화를 위하여 평가하고 수행한 사항의 구체적 내용을 포함 알고리즘 평가는 가능한 공개되어야 하며, 이해하기 쉬운 언어를 사용하고 기계로 읽을 수 있는 방식으로 제공되어야 함

■ 세부원칙 3 : 데이터 프라이버시 원칙

표 41 데이터 프라이버시 원칙

과제	주요내용
① 개인정보 보호를 위한 설계	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보와 관련하여 재식별의 위험을 포함하여 개발 수명 주기 전반에 걸쳐 개인정보 보호를 위한 평가가 수행되어야 하고, 적절한 기술과 정책 등 완화 조치가 구현되어야 함 자동화된 시스템의 사용자는 아니라 하더라도 추론된 데이터, 고의적 사생활 침해 또는 지역사회 감시 등에 의해 피해를 입을 수 있는 자에 대하여도 잠재적으로 피해의 위험이 있음을 인식하여야 함 데이터 수집은 최소화되어야 하며, 데이터가 수집된 사람들에게 명확하게 전달되어야 함 데이터는 그러한 수집 및 사용이 합법적이고 데이터를 수집하는 사람들의 기대치와 일치하는 경우에만 기계학습모델을 교육하거나 테스트할 목적에 한하여 데이터를 수집하거나 사용해야 함
② mission creep의 회피	<ul style="list-style-type: none"> 예상되는 데이터의 수집은 식별된 목표에 엄격하게 필요한 것으로 결정되어야 하며 가능한 최소화되어야 함 식별된 목표를 기반으로 특정 컨텍스트에 대해 수집된 데이터는 새로운 개인정보 위험을 평가하고 명시적 동의를 포함할 수 있는 적절한 완화 조치를 구현하지 않은 상황에서 다른 컨텍스트에서 사용해서는 안 됨 법적 제한에 따라 가능한 빠르게 데이터를 삭제하고, 보존 일정을 확정하고 이를 문서화, 정당화하여야 함
③ 민감데이터의 관리	<ul style="list-style-type: none"> 민감한 데이터를 수집, 사용, 공유, 저장하는 기업은 식별된 위험을 회피·완화·적절하게 대응하기 위해 피해를 사전에 식별하고 관리해야 함 사용자가 추가 지원없이 위험을 이해할 것으로 합리적으로 기대할 수 없는 통지나 동의 요청을 통해 사용자에게 위험을 공유하거나 이전하는 방식으로 대응해서는 안 됨
④ 모범사례의 활용	<ul style="list-style-type: none"> 동화된 시스템을 생성, 사용, 관리하는 책임자는 데이터 및 메타데이터가 동의된 특정 사용 사례 이외로 사용되거나 유출되지 않도록 설계된 개인정보의 보호 및 보안 조치의 모범

과제	주요내용
	사례를 따라야 함 <ul style="list-style-type: none"> 모범 사례에는 기존 시스템 보안 프로토콜과 함께 프라이버시 강화, 암호화 또는 기타 유형의 프라이버시 강화 기술, 세분화된 권한 및 액세스 제어 메커니즘 등을 사용하는 것이 포함될 수 있음

표 42 확인되지 않은 감시로부터의 대중 보호를 위한 과제

과제	주요내용
① 감시 또는 모니터링 시스템의 설계와 평가	<ul style="list-style-type: none"> 감시 또는 모니터링 시스템은 국민의 권리, 기회 및 접근권이 보호되도록 설계 중(배치전)에 지속적 방식으로 잠재적 위험 평가를 포함하는 감독을 받아야 함 이 평가는 배포전에 수행해야 하며, 특정 실제 상황에서 배포할 때 특히 커뮤니티 구성원을 기반으로 알고리즘 차별이 없도록 특별히 기울여야 함 평가는 시스템이 사용되는 한 지속적 방식으로 재확인되어야 함
② 불필요한 감시의 회피	<ul style="list-style-type: none"> 감시 시스템의 설계자, 개발자, 배포자는 최소한의 침입적(invasive) 모니터링 수단을 사용하고 가능한 최소한의 대상으로 모니터링을 제한해야 함 가능한 법집행 및 국가안보 요구에 부합하는 범위 내에서 모니터링 대상 개인에게 모니터링이 발생하기 전에 명확하고 구체적인 통지를 제공하고 모니터링을 통해 수집된 데이터가 사용되는 방법에 대해 통지하여야 함
③ 시민의 자유와 시민권의 보장	<ul style="list-style-type: none"> 감시 시스템은 기본권이나 시민의 자유를 제한하는 방식으로 투표, 사생활 보호, 평화적 집회, 연설 또는 결사와 같은 민주적 권리 행사를 감시하는 데 사용되어서는 안 됨 알고리즘 차별을 피하기 위해 감시 시스템을 목표로 하거나 안내하는 데 사용되는 경우 신원과 관련된 정보 또는 알고리즘적으로 결정된 가정은 신중하게 제한되어야 함 신원 관련 정보에는 그룹의 특성 또는 소속, 지리적 지정, 위치 기반 및 연결 기반 추론, 소셜 네트워크 및 생체인식이 포함됨 지속적인 감시 및 모니터링 시스템은 물리적 또는 디지털 업무장소(고용 상태 상관없이), 공립 교육기관 및 공공시설에서 사용해서는 안 됨 조직이 권리를 보호할 의무가 없는 경우에도 중요한 리소스나 서비스에 대한 액세스를 제한하거나 권리 행사를 억제하는 효과가 있는 방식으로 지속적인 감시 및 모니터링 시스템을 사용해서는 안 됨

표 43 데이터와 관련한 매커니즘의 제공과 세부 과제

과제	주요내용
① 동의 원칙	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 수집이 이루어지는 자동화된 시스템 등에 대한 동의를 구하는 경우 구체적인 사유와 기간과 책임자 등을 특정하여 사용에 대한 동의를 구해야 함 조건이 변경되는 경우 동의는 연장되어서는 안 되며, 사용사례가 변경되거나 기간이 경과하거나 데이터가 다른 주제로 전송(공유, 판매 포함)되는 경우 데이터 사용 전 동의를 다시 획득해야 함 요청된 동의는 범위가 제한되어야 하며, 필요 이상으로 동의를 요청해서는 안 되고, 사용 사례의 필요에 따라 가능한 최대 범위까지 제한없이 동의 제공 거부 가 허용되어야 함
② 동의의 방법	<ul style="list-style-type: none"> 동의를 요청이 가독성과 이해력에 대한 성능 표준을 충족하는지 확인하기 위해 사용자 경험 조사를 실시하여야 함 장애가 있는 사용자가 동의 요청에 접근할 수 있고 청중에게 적합한 언어 또는 수준으로

과제	주요내용
	<p>제공되는지 확인하는 것이 포함되어야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> 의도적으로 사용자 선택을 어렵게 하거나 조작하는(obfuscate or manipulate) 소위 다크패턴(User experience design choices)을 사용해서는 안 됨
③ 데이터 접근 등	<ul style="list-style-type: none"> 자동화된 시스템에 의해 데이터가 수집, 사용, 공유, 저장되는 사람들은 데이터 및 메타데이터에 접근할 수 있어야 하며, 이 데이터에 접근할 수 있는 사람을 인지하여야 하고, 필요한 경우 수정할 수 있어야 함 책임자는 제3자와 데이터를 공유하기 전에 동의를 받아야 하며, 어떤 데이터가 누구와 공유되는지에 대한 기록을 유지해야 함
④ 데이터접근 동의를 철회	<ul style="list-style-type: none"> 책임자는 법적으로 허용되는 범위 내에서 데이터 액세스 동의 철회를 허용해야 함 그 결과 사용자 데이터, 메타데이터가 삭제되고 해당 데이터에서 파생된 모든 시스템(예: 기계학습모델)에서 데이터가 적시에 제거되어야 함
⑤ 데이터 에코시스템 내에서의 원칙	<ul style="list-style-type: none"> 자동화된 시스템을 설계, 개발, 배포하는 자는 개인이 자신의 자동화된 시스템을 사용하여 복잡한 데이터 에코시스템(data ecosystem)에서의 동의, 접근, 제어 결정을 내리는 데 도움이 되는 기능을 설정하고 유지·관리하여야 함 그 기능에는 기계판독 가능 데이터, 표준화된 데이터 형식, 데이터 처리 권한 및 기본설정, 데이터 출처(provenance and lineage), 사용 환경 및 접근별 태그를 표현하기 위한 메타데이터 또는 태그, 개인정보 위험평가를 위한 교육모델이 포함되어야 함

■ 원칙 4 : 자동화된 시스템에 대한 설명 요구

표 44 자동화된 시스템에 대한 설명 과제

과제	주요내용
① 쉬운 접근과 이해	<ul style="list-style-type: none"> 전체 시스템(인적구성에 관한 사항 포함)을 설명하는 문서를 일반적으로 접근 가능한 언어로 작성하여 공개되고 쉽게 접근할 수 있도록 하여야 함 문서에는 시스템 작동방식과 자동화된 구성요소가 작업이나 결정을 실시하는 데 사용되는 방식을 일반 언어로 설명해야 함 또한 알고리즘 영향평가와 같이 프레임워크 전반에 걸쳐 설명된 보고서항도 포함되어야 함
② 최신정보의 제공	<ul style="list-style-type: none"> 사용자는 기술 사용 전 또는 기술의 영향을 받는 동안 자동화시스템의 사용에 대한 통지를 받아야 함 결정 자체와 함께 또는 결정 직후에 설명이 제공되어야 하며, 공지는 최신 상태로 유지되어야 함 시스템의 영향을 받는 사람들에게 사용 사례나 주요 기능 변경 사항을 공지하여야 함
③ 간단한 설명	<ul style="list-style-type: none"> 자동화시스템을 사용하거나 영향을 받는 사람들이 공지와 설명을 쉽게 찾고, 빠르게 읽고, 이해하고 조치를 취할 수 있도록 사용자 테스트를 포함한 사용자 경험에 대한 조사 등을 통해 공지와 설명을 평가해야 함 장애인도 공지와 안내 등에 접근할 수 있고 사용자에게 적합한 언어 및 읽기 수준으로 제공되도록 해야 함 대중이 쉽게 공지와 설명에 접근할 수 있도록 다양한 형식(종이, 표지판, 온라인 등)으로 제공되어야 함

과제	주요내용
④ 구체적 설명	<ul style="list-style-type: none"> 설명은 사용자가 설명을 사용할 것으로 예상되는 특정 목적에 맞게 조정되어야 하고, 해당 목적을 명확하게 명시해야 함 정보제공의 설명은 분쟁이나 이의제기 절차의 설명과는 다소 차이가 있으며 보다 광범위하게 접근할 필요가 있음 설명은 인과관계에 대한 평이한 내용일 필요는 없지만 설명의 수신자가 명시된 목적을 달성하는 데 필요한 이해와 직관을 구축할 수 있도록 하는 메커니즘으로 구성 설명은 대상을 명확하게 특정하여 제공되어야 함
⑤ 유용한 설명	<ul style="list-style-type: none"> 시스템에서 제공하는 설명은 특정 결정을 내린 요인과 영향을 정확하게 반영하여야 하며, 목적이나 대상, 위험수준 등을 기반으로 특정 사용자에게 유용하여야 함 통지 및 설명을 위한 보호기능을 입증하여야 함 시스템, 식별된 사용자, 영향을 받는 집단, 사용 사례의 통지의 명확성과 적시성 등에 대한 평가, 설명의 타당성과 접근성에 대한 평가, 위험수준 평가, 설명수신자와 위험수준을 포함하여 설명이 어떻게 맞춤형되는지에 대한 설명과 평가 등을 문서화하여야 함

■ 원칙 4 : 인간에 의한 고려와 대체 수단 및 보완책에 대한 마련

표 45 자동화된 시스템에 대한 설명 과제

과제	주요내용
① 선택 배제에 대한 통지	<ul style="list-style-type: none"> 자동화시스템의 영향을 받는 사람들에게 시스템의 선택을 배제(옵트아웃)할 수 있는 방법에 대한 명확한 절차와 선택 배제권리가 있음을 간단하고 명확하게 통지하여야 함 절차에 관한 내용은 접근 가능한 형식으로 제공되어야 하며 쉽게 찾을 수 있어야 함 사용자 경험 조사를 통해 통지 등의 간결성, 명확성, 접근성을 평가하여야 함
② 인간에 의한 대안의 제시	<ul style="list-style-type: none"> 많은 경우 인간에 의한 처리가 가능할 것이라는 합리적 기대가 존재하므로, 자동화된 시스템이 프로세스의 일부를 구성하는 경우 적시에 인간이 주도하는 대체 프로세스가 제공될 수 있어야 함
③ 옵트아웃 제공의 요건	<ul style="list-style-type: none"> 옵트아웃은 시기적절하게 제공되어야 하며, 요청 과정에 불합리가 있어서는 안됨

2) 인공지능의 안전하고 신뢰할 수 있는 개발 및 사용에 관한 행정명령(2023. 10. 30.)¹⁰⁵⁾

■ 2023년 10월 30일, 미국 백악관은 AI에 관한 최초의 행정명령인 ‘인공지능의 안전하고 신뢰할 수 있는 개발 및 사용에 관한 행정명령(Executive Order on Safe, Secure, and Trustworthy Artificial Intelligence)’을 발표

■ 배경

- 2023년 9월 12일, 백악관은 AI 기술의 안전하고 신뢰할 수 있는 개발을 추진하고자 행정부 고위 관료 및 8개 주요 AI 기업과 함께 ‘자발적인 AI 안전 서약’에 대해 논의함
- 2023년 10월 30일 백악관은 ① AI의 안전 및 보안 유지, ② 책임있는 혁신, 경쟁 및 협력의 장려, ③ AI의 책임있는 개발과 사용을 위한 노동자에 대한 지원, ④ 형평성과 민주주의의 증진, ⑤ 소비자보호, ⑥ 개인정보의 보호, ⑦ AI의 책임있는 사용규제를 위한 역량강화, ⑧ 글로벌 리더십의 내용이 담긴 행정명령을 발표함. 행정명령은 8가지 지도원칙과 우선순위에 따른 AI의 개발과 사용에 관한 관리지침을 마련
- 행정명령은 안전하고 신뢰가능한 AI에 초점을 두어 AI 관련 국가정책을 제시하는 행정기관에 대한 과제를 부여

■ 주요내용

- 안전하고 신뢰가능한 AI에 초점을 두어 AI 관련 국가 정책을 제시하는 행정명령으로서 8가지 지도원칙과 우선순위에 따른 AI의 개발과 사용에 관한 관리지침을 마련

표 46 미국의 AI에 관한 행정명령의 8대 지도원칙

원칙	방법
① AI의 안전 및 보안 유지	<ul style="list-style-type: none"> • AI 시스템에 대한 강력하고 신뢰가능하며 반복가능하고 표준화된 평가체계 • 시스템의 위험을 테스트할 수 있는 매커니즘 • 효과적인 라벨링 및 출처 매커니즘의 개발
② 책임있는 혁신, 경쟁 및 협력의 장려	<ul style="list-style-type: none"> • AI 관련 교육, 훈련, 개발, 연구 및 역량에 대한 투자 및 발명자와 창작자를 보호하기 위한 지식재산 및 기타 문제의 해결 • AI 시대에 필요한 기술의 제공 및 인재 유치 • 공정, 개방, 경쟁적 생태계와 시장의 장려

105) 인공지능의 안전하고 신뢰할 수 있는 개발 및 사용에 관한 행정명령(2023. 10. 30.) Executive Order on the Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence, 2023. 10. 30. <<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2023/10/30/executive-order-on-the-safe-secure-and-trustworthy-development-and-use-of-artificial-intelligence/>>

③ (AI의 책임있는 개발과 사용을 위한) 노동자에 대한 지원	<ul style="list-style-type: none"> • AI의 기회에 접근을 제공하기 위한 직업훈련, 교육의 조정
④ 형평성과 민주주의의 증진	<ul style="list-style-type: none"> • AI 권리장전 청사진, AI 위험관리 프레임워크, 인종에 대한 형평성 향상 및 서비스 부족 계층에 대한 지원 강화 등 관련 조치의 강화 • 기술평가, 감독, 규제촉진의 노력
⑤ 소비자 보호	<ul style="list-style-type: none"> • 기존의 소비자보호법의 원칙을 재확인, 사기, 의도하지 않은 편견·차별, 개인정보 침해 및 AI로 인한 기타 피해로부터 적절한 보호장치를 제정 • 소비자 보호 및 상품과 서비스의 품질 향상, 가격을 낮추고 선택의 폭을 넓히는 AI의 책임있는 사용을 장려
⑥ 개인정보의 보호	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터의 수집, 사용 및 보관이 합법적이고 안전할 수 있도록 보장 • 개인정보보호 강화기술(PET)을 포함한 사용가능한 정책 및 기술 도구를 사용하여 개인정보를 보호하고 부적절한 수집 및 사용으로 인해 발생하는 위험에 대처
⑦ AI의 책임있는 사용규제를 위한 역량강화	<ul style="list-style-type: none"> • 기술, 정책 관리, 조달, 규제, 윤리, 거버넌스, 법률 등 다양한 분야 및 소외된 지역사회를 포함하여 공공 서비스 중심의 AI 전문가를 유치, 유지 및 개발하기 위한 조치
⑧ 글로벌 리더십	<ul style="list-style-type: none"> • AI 위험 관리, AI의 긍정적 잠재력의 발휘, 공유된 과제에 대한 공동 접근 방식을 촉진하기 위한 프레임워크 개발의 공동협력

- 각 명령의 세부과제는 이행일을 지정하여(명령의 발표 후 90일 이내, 180일 이내, 270일 이내 등) 세부 과제를 달성하도록 요청하고 있음

■ 미국 AI 행정명령 중 생성형 AI와 지식재산권에 관한 사항

- 행정명령에서는 발명가와 창작자를 보호하기 위하여 새로운 지식재산 문제 및 그 밖의 문제의 해결이 필요함을 언급¹⁰⁶⁾
- 합성 콘텐츠 관련 (행정명령 4조 관련)
 - AI 시스템에 의해 생성된 합성 콘텐츠를 식별하고 라벨링하는 기술을 육성하여야 하며, 생성된 합성·비합성 디지털 콘텐츠의 진위 및 출처의 확립하여야 함
 - 적절한 다른 기관의 장과 협의하여 관련 기준¹⁰⁷⁾을 명시하는 보고서를 대통령 국가안보보좌관에게 제출(240일 이내, 상무부)¹⁰⁸⁾, 상기 제출된 보고서에 근거하여 기존 디지털 도구 및 관행에 대한 지침을 개발(보고서 제출 후 180일 이내)¹⁰⁹⁾, 상기 지침이 개발된 후 정기적인

106) E.O. section 2 (b)

107) 콘텐츠의 인증, 출처의 추적, 워터마킹 등을 사용하여 합성콘텐츠에 대한 라벨링, 합성 합량을 검출하는 단계, 생성형 AI가 아동성적학대 자료를 생성하거나 실제 개인에 대해 합의되지 않은 친밀한 이미지를 생성하는 것을 방지, 합성 콘텐츠의 감시 등

108) E.O. section 4.5.(a)

업데이트 실시(지침 개발 후 180일 이내)¹¹⁰⁾

- section 4.5에 따라 설정된 지침을 고려하도록 연방조달규정을 개정하는 것을 고려하여야 함(연방조달규제위원회)¹¹¹⁾

● 혁신촉진 : 지식재산권 분야에 대한 명령 (행정명령 제5조 관련)

- ① AI 시스템이 발명 프로세스에서 다양한 역할을 수행하는 예시와 방법을 포함하여 생성형 AI를 포함하는 AI 발명 및 사용을 다루는 지침을 게시하여야 함(~120일 이내),¹¹²⁾ ② 특허심사관 및 일반인을 대상으로 'AI와 IP의 교차점에 관한 기타 고려사항'을 포함한 추가 지침을 발행하여야 함(~270일 이내)(→ USPTO)¹¹³⁾
- 행정명령 발표 후 270일 이내 또는 USCO가 AI에 의해 제기된 저작권 문제를 다루는 AI 연구를 발표한 후 180일 이내에, ① AI를 사용하여 제작된 저작물의 보호범위와, ② AI 훈련에 사용된 저작권이 있는 저작물의 처리방법을 포함, USCO의 연구에서 논의된 모든 저작권 관련 문제에 대한 권고사항을 발표하여야 함(→ USCO)
- 행정명령 발표 후 180일 이내에 AI 관련 IP 위협에 대응하는 AI 개발자를 지원, AI 관련 IP 위협을 완화하기 위한 교육, 분석 프로그램을 개발할 것을 명령 : ① AI 관련 IP 침해에 대한 보고서를 수집 및 분석, 국가안보에 영향을 미치는 사건을 조사하며 해당 법률에 따라 적절하고 일관된 관련 집행조치를 추구하기 위해 필요한 적절한 인력을 포함할 것, ② 법률에 따라 적절하고 일관성있게 관련 기관들(연방수사국, 관세 및 국경보호국, 주 및 지방의 기관 및 적절한 국제기구)과 정보를 공유하고 해당 업무를 조정하는 정책을 시행, ③ AI 관련 IP 도난 위협을 완화하기 위하여 민간 부문의 행위자를 지원하기 위한 지침 및 적절한 자원을 개발, ④ AI 개발자 및 법 집행 담당자와 정보 및 모범사례를 공유하여 사건을 식별하고, 이해관계자에게 현재의 법적요구사항을 통지, IP 법률위반에 대한 AI 시스템을 평가, 완화전략 및 자원을 개발, ⑤ National IPR Coordination Center의 지식재산권 집행에 대한 공동전략을 갱신하기 위한 지원하여야 함(→ 국토안보부, 국가지식재산권조정센터, 법무부)

● 그 밖의 생성형 AI 관련 (행정명령 제10조 관련)

- 생성형 AI의 사용을 광범위하게 금지하거나 차단하지는 않으나, 특정 위험평가를 기반으로 필요에 따라 특정 생성형 AI 서비스에 대한 접근을 제한하여야 함. 즉 생성형 AI의 적절한 사용에 대한 지침과 제한 사항을 설명하며, 적절한 보호장치를 마련하여 적어도 미국인의

109) E.O. section 4.5.(b)

110) E.O. section 4.5.(c)

111) E.O. section 4.5.(d)

112) E.O. section 5.2.(c)(i)

113) E.O. section 5.2.(c)(ii)

권리에 영향을 미칠 위험이 낮은 생성형 AI에 대한 접근을 제공하여야 함. 연방정보의 적절한 사용·보호·보급 및 처리에 대하여 직원을 교육하는 등 위험관리 관행을 채택하도록 권장되며, 기록보관, 사이버 보안, 기밀 유지, 개인정보보호 및 데이터 보호 요구사항을 준수하도록 설계된 조치를 구현하여야 함¹¹⁴⁾

3) 행정명령 후속조치

■ 백악관, 연방기관의 AI 사용에 대한 안전장치를 의무화하는 정책 발표(2024. 3. 28.)¹¹⁵⁾¹¹⁶⁾

- 2024년 3월 28일, 미국 백악관(WH) 산하 예산관리국(Office of Management and Budget, OMB)은 미국 연방정부 및 기관(이하, 연방기관)들이 업무에 AI를 활용할 경우 그 내용을 투명성 있게 공개하는 한편, 부작용 및 기타 영향에 대해 평가 및 모니터링을 하도록 하는 신규 정책을 발표
- 해당 정책은 2023년 10월 발표된 행정명령에 근거한 것이며, 미국 정부는 행정명령을 통해 ① 미국 기업들을 대상으로 자사가 개발한 AI가 국가안보나 경제 및 건강상 위험을 초래할 경우 이를 정부에 통지하고 ② AI에 대한 안전 테스트 결과 및 주요 정보를 정부와 공유하게 함
- (주요내용) 이번 정책은 그간 AI 개발 및 활용의 안전성에 주목했던 AI 행정명령과 달리 AI의 위험을 완화시키고 연방기관의 업무 상 AI 활용의 안전성에 중점을 두고자 수립되었으며 주요내용은 다음과 같음

(1) AI 사용으로 인한 위험 해결

- 2024년 12월 1일까지 미국의 연방기관은 AI를 사용할 경우 국민의 권리나 안전에 미치는 영향을 최소화하는 방식으로 구체적인 안전장치(safeguards)를 구현해야 함
- 이러한 안전장치는 보건, 교육, 고용, 주택 등 광범위한 AI 응용(application)*에 적용되며 ① AI가 대중에게 미치는 영향을 안정적으로 평가, 테스트 및 모니터링하고, ② 알고리즘 차별 위험을 완화시키며, ③ 정부가 AI를 사용하는 방식을 대중에게 투명하게 제공하기 위한 다양한 의무적 조치가 포함됨

* 예를 들어 AI를 이용하여 연방기관은 공항에서 안면인식 사용, 의료 서비스 제공, 사기범죄 탐지 등을 가능하게 하는 것을 의미한다.

114) E.O. section 10.1. (f)

115) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-16호(2024. 4. 16. 발간) 참조

116) Advancing Governance, Innovation, and Risk Management for Agency Use of AI, <<https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2024/03/M-24-10-Advancing-Governance-Innovation-and-Risk-Management-for-Agency-Use-of-Artificial-Intelligence.pdf>>

- 연방기관은 이러한 안전장치를 적용할 수 없는 경우, 기관 경영진이 국민의 안전 또는 권리에 대한 전반적인 위협을 증가시키거나 기관 운영에 용납할 수 없는 장애가 초래된 정당한 이유가 없는 한, AI 시스템 사용을 중단해야 함

(2) AI 사용의 투명성 확대

- 연방기관이 AI 사용 현황을 공개하도록 요구하는 동시에 AI 사용과 관련하여 투명하게 개선할 것을 요구하며 세부 지침 초안도 함께 공개함¹¹⁷⁾
- 국민의 권리 또는 안전에 영향을 미치는 AI 사용 사례와 기관이 AI를 사용할 경우 관련 위협을 어떻게 해결하고 있는지 파악하는 것을 포함하여 AI 사용 사례에 대한 확장된 연간 인벤토리 (annual inventories)를 공개함
- 민감성 사유 등으로 공개 목록에서 보류된 기관의 AI 사용 사례에 대한 결과가 대중이나 정부 운영에 위협을 초래하지 않는 경우에 한해 동 정책의 모든 요소에 대한 준수 및 면제 사유 등을 공개하고 정부 소유의 AI 코드, 모델 및 데이터를 공개함

(3) 책임감 있는 AI 혁신 추진

- 기후 위기 해결 및 자연재해 대응, 공중 보건 향상, 공공 안전 보호 등 사회의 현안 과제를 해결하기 위해 AI 기술이 사용되고 있는 가운데, 동 정책은 연방기관의 책임 있는 AI 혁신을 가로막는 불필요한 장벽을 제거하는 것이 목표임
- 이에 OMB는 각 기관이 적절한 안전장치를 마련하여 책임감 있게 생성형 AI를 실험하도록 권장함

(4) AI 인력 증대

- 미국 연방기관은 AI 관련 인재를 확충하고 숙련도를 높여야 하며 각 기관은 AI 위험 관리, 혁신, 거버넌스를 발전시키기 위해 인력을 적극적으로 강화할 예정임
- 2024년 여름까지 미국 바이든 정부는 AI의 신뢰할 수 있고 안전한 사용을 촉진하기 위해 AI 전문가 100명을 채용할 계획이며 미국 전역에서 AI 역할을 위한 채용 박람회도 4월 18일에 개최할 예정임
- 미국 인사관리처(Office of Personnel Management)는 연방정부 내 AI 인재의 중요성을 강조하고 고용 유지를 개선하기 위해 AI 역할에 대한 급여 및 휴가 유연성에 관한 지침을

117) DRAFT GUIDANCE FOR 2024 AGENCY ARTIFICIAL INTELLIGENCE REPORTING PER EO 14110, <<https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2024/03/DRAFT-Guidance-for-Agency-Artificial-Intelligence-Reporting-per-EO14110.pdf>>

발표하였으며 2025 회계연도 대통령 예산안에는 정부 전체 AI 교육 프로그램을 확대하기 위한 500만 달러(한화 약 69억 원)의 추가 예산이 포함됨

(5) AI 거버넌스 강화

- 미국 연방기관들은 AI 사용을 조정할 ‘최고 AI 책임자(Chief AI Officer)’를 지정해야 함
- 2023년 12월부터 OMB와 과학기술정책실(Office of Science and Technology Policy)은 최고 AI 책임자 협의회(Chief AI Officer Council)에 각 책임자들을 소집하고 있으며 연방기관들은 AI 사용을 조정할 최고 AI 책임자를 지정해야 함
- 또한 차관보(Deputy Secretary) 및 이에 상응하는 직책을 가진 자가 의장을 맡는 AI 거버넌스 위원회(AI Governance Boards)를 설립하여 전반적인 AI 사용을 조정하고 관리할 예정임
- 관련하여 미국 카멀라 해리스(Kamala Harris) 부통령은 “향후 연방기관들이 AI 도구를 사용할 경우 그 도구들이 미국인의 권리 및 안전을 위협하게 만들지 않는다는 사실을 입증하도록 요구할 것이다.”고 밝힘

3. 부처별 정책 동향

1) 특허상표청(USPTO)

■ AI 발명자 자격 관련 의견 수렴 추진(2023. 2. 14.)¹¹⁸⁾

- 2023년 2월 14일, USPTO는 발명 과정에 참여한 AI를 특허 출원 시 발명자로 등재할 수 있는지에 대해 5월 15일까지 발명자·IP 전문가·기업·학계·일반인 등 공중 의견을 수렴한다고 연방관보를 통해 발표
- 의견수렴 추진 배경
 - 2019년 7월 29일, 스테판 탈러(Stephen Thaler, ‘이하 출원인’)는 USPTO에 AI를 발명자로 기재 하여 특허 출원을 신청하였고, 이에 2020년 4월 22일, USPTO는 출원인이 개발한 AI(DABUS)를 발명자로 기재한 특허 출원에 대해 ‘미국 특허법상 발명자는 자연인이므로 AI는 발명의 주체가 될 수 없다’는 이유로 특허 출원을 거절함
 - 2022년 8월 5일, 미국 연방순회항소법원(The US Court of Appeals for the Federal Circuit, CAFC)은 USPTO의 결정(AI를 발명자로 기재한 출원에 대한 거절판단)을 지지하며 출원인의 항소를 기각함
- (주요내용) AI 발명자 자격과 관련해 수렴할 의견의 주요내용은 다음과 같음

표 47 USPTO의 의견수렴 추진 주요 내용

세부내용	
AI가 발명 과정에서 어떻게 활용 되는가	AI가 타 기술 발명도구와 다른 점은 무엇인가
AI가 사람과 같은 수준으로 발명에 기여를 한다면 누가 공동 발명자가 되는지, 현행법상 해당 발명이 특허를 받을 수 있는지 여부	공동 발명자 수준으로 AI가 기여한 경우 특허권자로서의 문제를 제기하는지 여부
USPTO는 AI가 발명 과정에 상당한 수준으로 기여한 경우를 포섭하기 위하여 기존 발명자 지침을 변경해야 하는지 여부	USPTO는 출원인에게 AI의 기여에 대해 설명하도록 요구해야 하는지, 만약 그렇다면 어떻게 설명하도록 해야 하는가
AI가 가져올 혁신을 장려하기 위해 USPTO가 어떤 조치를 취해야 하는가	AI에 의한 혁신이 가져올 위험성을 줄이기 위해 USPTO가 어떤 조치를 취해야 하는가
어떤 법적 변화를 검토해야 하는가	해외에도 AI의 발명 및 발명자 자격에 대해 다루는 법이 있는지, 향후 이와 관련해 USPTO의 역할은 무엇인가

118) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-8호(2023. 2. 28. 발간) 참조

■ PTAB·TTAB 절차에서 AI의 오용 예방 가이드نس 발표(2024. 2. 6.)¹¹⁹⁾

- 2024년 2월 6일, 특허항소위원회(PTAB)와 상표항소위원회(TTAB)의 절차에서 AI의 오용을 방지하기 위한 가이드نس를 발표
- 배경
 - 존 로버츠(John Roberts) 미국 연방대법원장은 2023년 연말 보고서에서 AI가 중요한 정보에 대한 접근성을 획기적으로 향상시킬 수 있는 큰 잠재력을 가지고 있는 반면, 부정확한 정보를 사실로 제시하기 쉽다는 단점이 있다고 지적함
 - 이번 가이드نس는 PTAB 등에 제출하는 서류의 초안 작성에 AI가 오용되는 경우 현행 특허 규칙 등의 규정이 어떻게 적용되는지를 설명하기 위한 것(AI 활용과 관련된 당사자 및 실무자 위법행위에 대한 기존 규정의 적용 여부)으로 주요내용은 다음과 같음
- 주요내용
 - PTAB 등의 절차에서 당사자가 AI를 이용하는 것은 접근성 확대와 비용 절감의 기회를 가져오는 한편, 연방법원과 마찬가지로 AI가 오용될 우려가 있음
 - 규정은 절차의 완전성을 보장하기 위한 것으로 제출 서류가 어떻게 작성되었는지에 관계없이 적용되며, PTAB 등의 직원은 AI의 오용에 대한 현행 규정을 적절하게 적용해야 함
 - ※ 예를 들어, USPTO에 제출하는 서류에는 일반적으로 서명이 필요한데 서명자(자연인에 한함)에게는 진실이라고 믿을 수 있는 내용만 기재하고 합리적인 조사를 통해 기재사항의 정확성을 확인했음을 증명할 것이 요구되기 때문에 현행 규정 및 실무에서는 서명이 된 제출 서류는 제출자에 의해 검토되어야 함
 - 또한 제출 서류의 정확성을 확인하지 않은 경우에는 현행 규정에 따라 제출 서류의 취소, USPTO의 절차 종료 등의 제재를 받을 수 있음
 - 현재로서 USPTO는 USPTO가 직면할 수 있는 문제를 해결하기 위해 현행 규정이 적절하다고 판단되며, 향후 USPTO는 당사자들의 AI 사용에 대한 현행 규정의 적용 가능성에 대해 더 많은 가이드نس를 제공하는 공고를 관보에 게재할 예정임
- USPTO의 캐시 비달(Kathi Vidal) 청장은 “AI는 빠르게 진화하고 있으며, 책임감 있는 사용과 신중한 정책이 필요한 가운데 이번 가이드نس는 그러한 정책을 형성하기 위한 지속적인 노력의 일환이다.”라고 언급, “현행 특허 규칙 등의 규정은 절차의 완전성을 보장하고 지연과 불필요한 비용을 피하기 위한 것으로, 제출 서류의 작성 방식에 관계없이 적용된다.”고 부연함

119) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-9호(2024. 2. 27. 발간) 참조

■ 출원인 및 USPTO 심사관에 대하여 AI 지원 발명의 취급의 명확성을 제공하기 위한 지침 발표 (2024. 2. 12.)¹²⁰⁾

- 2024년 2월 12일, USPTO는 출원인 및 USPTO 심사관에게 AI 지원 발명의 취급에 대한 명확성을 제공하기 위한 지침을 발표
 - 배경 및 개요
 - (배경) 동 지침은 2023년 10월 미국 바이든(Biden) 대통령이 서명한 'AI 행정명령'에 따라 작성된 것임
 - (개요) 동 지침은 발명에 AI의 지원을 받은 경우, 발명에 대한 자연인의 기여가 특허를 취득하기에 충분한 정도인지를 판단하는 방법을 이해관계자와 심사관에게 제시하는 것임. 구체적으로 AI의 지원을 받은 발명이 무조건 특허를 받을 수 없는 것이 아니라 자연인이 발명에 크게 기여한 경우 특허 보호를 받을 수 있음을 명확히 하는 것이라고 USPTO는 설명함
 - 주요내용
 - (1) 특허 및 특허출원서에 기재된 발명자 및 공동발명자는 자연인이어야 함
 - 2020년 4월, USPTO는 AI 시스템인 다부스(DABUS)를 발명자로 하는 특허출원에 대해 발명자는 자연인으로 한정된다는 이유로 거절했고, 연방항소법원(CAFC)도 자연인만이 발명자가 될 수 있다는 USPTO의 판단을 지지함
 - (2) AI를 활용한 발명은 발명자가 부적격하다고 해서 일률적으로 거절되는 것은 아님
 - AI를 발명자로 기재할 수는 없지만, 발명에 AI가 사용되었다 하더라도 자연인이 발명에 현저하게 기여한 경우, 그 자연인은 발명자(또는 공동발명자)로 인정받을 수 있음
 - (3) 현저한 기여(Significant Contribution)
 - CAFC는 발명 과정에서 자연인의 기여도 평가와 관련하여 Pannu Factor*라는 평가 요소를 제시하였는데 AI를 사용하여 발명을 창조하는 자연인도 이에 따라 발명에 현저한 기여를 해야 함
- * ① 발명의 착상이나 실용화에 어떠한 중요한 형태로 공헌하는 것, ② 공헌이 발명 전체와 비교했을 경우에 불충분하지 않은 것, ③ 발명자에게 잘 알려진 개념이나 기술의 현상을 단순히 설명하는 것 이상의 공헌을 하는 것
- 자연인은 각 청구항에 대해 현저한 기여를 해야 하고 한 명의 자연인이 AI 시스템을 사용하여 발명한 경우, 그 한 명의 자연인이 모든 청구항에 대해 현저한 기여를 해야 함
 - 적어도 한 명의 자연인에 의한 현저한 기여가 없는 청구항이 포함된 경우 발명자 자격을 갖지 못함

120) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-11호(2024. 3. 12. 발간) 참조

(4) 가이드라인(Guiding Principles)

- AI 지원 발명에서 자연인의 기여가 현저한지 여부를 판단하는 것은 어려운 일이며, 명확한 테스트는 존재하지 않음
- USPTO는 출원인과 USPTO 심사관의 판단에 도움을 주기 위해 AI 지원 발명에 대한 Pannu Factor 적용에 도움이 되는 원칙을 비포괄적인 목록으로 제공하고 있음

표 48 Pannu Fator 적용을 위한 비포괄적 목록

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">① 자연인이 발명의 창작에 AI를 사용했다고 해서 발명가로서의 기여가 부정되는 것은 아님② AI 시스템에 문제(problem)만을 제시하는 자연인은 AI 시스템의 산출물에서 확인된 발명에 대한 발명가가 아닐 수 있지만 AI 시스템으로부터 특정 해결책을 도출하기 위해 특정한 문제를 고려하여 프롬프트를 구성하는 방식(the way the person constructs the prompt in view of a specific problem to elicit a particular solution)은 현저한 기여로 인정될 가능성이 있음③ 발명이 실제로 수행되고 의도한 목적에 맞게 작동하는 것을 확인하는 과정(Reducing an invention to practice)은 현저한 기여라고 할 수 없으므로 AI 시스템의 산출물을 단순히 발명으로 인식·식별하는 자연인은 특히 산출물의 속성과 유용성이 통상의 기술자에게 명백한 경우 발명자라고 할 수 없음④ 상황에 따라서는 특정 해결책을 도출하기 위해 특정 문제를 고려하여 AI를 설계, 구축 또는 훈련하는 자연인이 발명가가 될 수 있음⑤ 단순히 발명에 사용되는 AI를 소유하거나 감독하는 자는 발명자라고 할 수 없음 |
|--|

■ AI assist 발명에 대한 인벤토리 지침 발표 (2024. 2. 13.)¹²¹⁾

- (목적) 생성형 AI를 포함한 AI 시스템이 발달함에 따라, USPTO가 발명자권 문제를 어떻게 분석할 것인지에 대하여 중앙재심사부(Central Reexamination Unit) 및 특허심판항소위원회(PTAB 또는 Board)를 포함한 USPTO 이해관계자 및 심사관에게 명확성을 제공
- (주요내용) AI 기반(assist) 발명이 절대적으로 특허를 받을 수 없는 것은 아니지만, 특허는 인간의 독창성을 장려하고 보상하는 기능을 하기 때문에, 발명자의 분석은 인간의 기여에 초점을 맞추어야 함을 설명. 자연인이 발명에 상당한 기여를 한 경우 해당 발명에 대한 특허출원을 할 수 있으며, 지침은 이러한 출원에 대하여 등록여부를 결정할 수 있는 절차를 제공함. 또한 지침은 이러한 절차가 특허 실무의 다른 측면에 미치는 영향을 논의
- (기타사항) 해당 지침은 2024년 2월 13일부터 유효하며, 2024년 5월 13일까지 지침에 대한 의견을 수렴 중에 있음
- 세부내용

121) <<https://www.federalregister.gov/documents/2024/02/13/2024-02623/inventorship-guidance-for-ai-assisted-inventions>>

- 출원서 및 명세서에 기재된 발명자 및 공동발명자는 자연인이어야 함 : AI 발명자와 관련한 소송에서 연방순회법원은 “오직 자연인만이 발명자가 될 수 있으므로 AI는 발명자가 될 수 없다”는 판결을 확인. 보다 구체적으로 “발명자는 개인, 또는 공동발명인 경우에는 출원 대상을 발명하거나 발견한 개인”으로 정의한다고 밝혔으며, 해당 개인은 의회가 다른 의미를 의도했다는 표시를 제공하지 않는 한, 일반적으로 인간을 의미한다고 판시함. 미국 특허법에는 의회가 다른 의미를 의도했음을 나타내는 내용이 없으며, 특허법에는 특허법의 개인이 자연인을 지칭한다는 결론을 뒷받침하는 다른 표현이 포함되어 있다고 판시하며, 따라서 법원은 발명자가 반드시 자연인이어야 한다고 결론을 내림
- AI 기반 발명은 절대적으로 특허를 받을 수 없는 것이 아님 : AI 시스템 및 기타 비자연인은 특허출원이나 발명자로 등재될 수 없지만, 자연인이 AI 시스템을 이용한다고 해서 자연인이 발명자의 자격을 얻는 것이 배제되는 것은 아니며, AI assist 발명에 대한 특허출원은 해당 발명에 크게 기여한 자연인을 발명자 또는 공동발명자로 지정하여야 함. 또한 출원에 있어서 AI 시스템이 청구된 발명의 생성에 중요한 역할을 했다고 하더라도, 자연인이 아닌 법인을 발명자 또는 공동발명자로 기재해서는 안 됨¹²²⁾

표 49 AI 기반 발명에서 인간 발명자가 기재되기 위한 요건 : 상당한 기여

<p>AI 기반 발명에 있어 자연인이 AI 시스템을 사용한다고 해서 그 사람이 발명자로서의 기여가 무효화되는 것은 아니며, 자연인이 AI 기반 발명에 크게 기여한 경우 발명자 또는 공동 발명자로 기재될 수 있음</p> <p>단순히 문제를 인식하거나 추구하려는 일반적인 목표나 연구계획을 가지는 것만으로는 구상 수준에 도달하지 않으며, AI 시스템에 문제만 제기하거나, AI 시스템의 출력을 식별하는 자는 정당한 발명자 또는 공동발명자가 아닐 수 있음. 그러나 AI 시스템에서 특정한 솔루션을 도출하기 위하여 특정 문제를 고려하여 프롬프트를 구성하는 방식은 상당한 기여를 하였다고 볼 수 있음</p> <p>발명을 실용화하는 것만으로는 진보성이 있다고 볼 수 없고, 특히 그 결과물의 특성과 유용성이 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백한 경우, 단지 AI 시스템의 결과물을 발명으로 인식하고 평가하는 자연인은 반드시 발명자가 아닐 수 있음. 그러나 AI 시스템의 결과물을 가져와 그 결과물에 상당한 기여를 하는 발명품을 만드는 사람이 적절한 발명자가 될 수 있음. 특정 상황에서 AI 시스템의 출력을 사용하여 성공적인 실험을 수행하는 사람은 비록 그 사람이 발명이 실행될 때까지 개념을 확립할 수 없더라도, 그 사람이 발명에 상당한 기여를 하였다는 것을 증명하여야 함</p> <p>어떤 상황에서는 특정 문제를 고려하여 특정 해결책을 도출하기 위해 AI 시스템을 설계, 구축 또는 훈련하는 자연인이 발명자일 수 있으며, 여기서 AI의 설계, 구축 또는 훈련은 AI 시스템으로 만들어진 발명에 중요한 기여를 한 것으로 평가할 수 있음</p> <p>AI 시스템에 대한 경제적 지배를 유지한다고 해서 해당 AI 시스템을 사용하여 만들어진 발명품의 발명자가 되는 것은 아니며, 따라서 발명의 개념에 큰 기여를 하지 않고 발명의 창작에 사용되는 AI 시스템을 단순히 소유하거나 감독하는 사람은 그 사람을 발명자로 여기지 아니함</p>
--

122) “특허 시스템은 인간의 독창성을 장려하도록 설계되었으며, 처음부터 인간 개인이 발명을 하도록 장려하고 이를 통해 과학과 유용한 예술의 진보를 촉진하기 위한 것이다. AI 기반 발명의 특허 가능성은 인간 중심의 활동과 기여를 장려하고, 인간이 기여한 중요한 발명에 대하여 특허 보호를 제공하는 동시에, 자연인이 발명하지 않은 발명에 대하여 특허를 금지함으로써 이러한 정책 목표를 뒷받침한다. 이러한 접근 방식은 우리의 특허시스템이 AI 기반 발명을 보호하고 인센티브를 부여하는 것과 인간의 독창성 없이 창조된 혁신을 가두어 미래의 인간 혁신을 방해하지 않는 것 사이에서 올바른 균형을 찾을 수 있도록 돕는 USPTO의 목표를 뒷받침한다.”

- (적용범위) AI 기반발명에 관한 이 지침은 실용신안, 디자인, 식물 특허에도 동일하게 적용됨
- (USPTO에 대한 의무) 공개의무, 합리적인 조사의무, 적절한 발명자가 등재되었는지에 대한 확인, 심사관은 AI 기반 발명과 관련한 (재)심사 등의 절차에서 문제를 조사하거나 처리하는데 합리적으로 필요할 수 있는 정보의 제출을 요구할 수 있음. 발명자에 대한 선서는 동일하게 적용됨

■ USPTO-USCO, 'AI와 IP에 관한 공개 심포지움' 개최(2024. 3. 27.)¹²³⁾

- 2024년 3월 27일, USPTO와 USCO는 AI 및 신흥 기술 파트너십(AI and Emerging Technologies Partnership) 활동의 일환으로 'AI와 IP에 관한 공개 심포지움'을 개최¹²⁴⁾
- 심포지움에에서 다루어진 AI와 저작권 관련 주요내용

(1) 저작자·발명자로서의 생성형 AI 관련 제 문제

- (생성형 AI를 이용한 저작물에 대한 등록 지침과 AI에 의한 발명의 특허가능성) 생성형 AI 관련 저작물 등록 신청이 증가추세에 있으며, 생성형 AI가 만든 발명의 특허가능성에 대하여 미국 연방대법원은 자연인만이 발명자가 될 수 있다고 판단. 관련하여 USCO는 '생성형 AI가 포함된 저작물 등록지침'을 USPTO는 'AI 활용 발명에 대한 발명자성 판단지침'을 발표
- (자연인의 창작과 발명에 대한 평가) USPTO는 Pannu Factors를 충족하는 자가 없는 경우 특허무효사유에 해당할 수 있으며, 때문에 생성형 AI 등으로 인해 추후 특허무효소송에 증가할 가능성이 있다고 예측함. 저작권의 영역에서는 업무상 저작물의 법리로 인해 인간 저작자 요건이 변경될 가능성도 있다는 의견이 제시되었음
- (저작권 및 특허 등록을 위한 인간 창작자의 역할) 저작물에 대하여 저작권을 등록할 경우, 생성형 AI가 기여한 부분에 대하여 기재하여야 함. 특허 신청의 경우 AI가 공동발명자 수준으로 참여한 것이 아닌 이상, AI의 기여도를 공개할 필요는 없음
- (AI 개발을 장려하기 위한 인센티브 측면) AI 산출물을 포함한 자료 전체에 저작권을 부여하지 않는다면 저작권이 없는 데이터로 분류되어 AI 학습데이터로 사용될 수 있어 우려되는 부분이 있음. 특허권의 경우 중요한 발명을 방치하지 않을 정도로 인센티브를 구성하여야 함

123) 한국저작권위원회, 미 특허청(USPTO)·저작권청(USCO) "AI와 IP에 관한 공개 심포지움" 개최(박다효·손휘용), 「이슈리포트」 2024-18, 한국저작권위원회, 2024 참조, <<https://www.copyright.or.kr/information-materials/trend/the-copyright/view.do?brdctsn=52899&pageIndex=1¬iceYn=&brdclasscodeList=&etc2=&etc1=&searchText=%EC%8B%AC%ED%8F%AC%EC%A7%80%EC%9B%80&searchkeyword=&brdclasscode=&nationcodeList=&searchTarget=SUBJECT&nationcode=>>>

124) Public Symposium on AI and IP <<https://www.uspto.gov/about-us/events/public-symposium-ai-and-ip>>

- (AI 산출물에 대한 권리 인정) 저작권의 경우 순수하게 AI가 생성한 창작물에 대하여 인간의 통제권이나 인과관계가 분명하지 않기 때문에 저작권을 인정할 수 없지만, 창작의 본질에 질문을 제기하는 것이라는 의견이 존재함. 특히의 경우, 프롬프트가 충분히 상세한 경우 발명의 개념이 포함될 수 있고, 지침에도 이러한 가능성을 허용할 수 있다고 봄
- (AI 관련 법안의 필요성) 저작권의 경우 인간 저작자 요건을 더욱 강화하기 위한 입법이 필요하며, 특히 업무상저작물을 인간 저작자 범리의 예외로 보고 있음을 법률로서 명확히 할 필요성이 다는 의견이 제시됨. 특허법의 경우 자연인만이 발명자가 될 수 있다는 판시가 통일되어 있어 별도의 법제화는 불필요하다는 의견이 주류

(2) 저작권과 AI 관련 소송

- (AI 산출물의 저작권 침해 문제) 저작권 침해가 인정되기 위해서는 분쟁 대상 저작물간의 '실질적 유사성'을 필요로 하는데, (미 법원 내) 계류 중인 사건의 경우 특정 산출물을 대상으로 하고 있지 않아 판단이 어려움. 또한 특정 산출물이 존재한다고 하더라도, 이에 대한 책임을 생성형 AI를 제공한 플랫폼에 있는 지, 혹은 이용자에 있는지가 불분명함¹²⁵⁾
- (학습과정에서의 저작권 침해 문제) AI는 데이터 자체를 학습한다기 보다, 데이터셋의 패턴을 학습하기 때문에 저작물이 어떻게 복제되었고, 시스템에 저장되었는지를 검토하는 것이 무의미 할 수 있다는 의견이 제시됨. 이용의 성격이 충분히 변형적이라면 공정이용으로 간주할 여지도 있음이 언급되었음

(3) AI, 성명·이미지·초상(NIL), 상표법

- (AI를 이용한 NIL의 영향) 성명·이미지·초상(NIL)을 존중하지 않고 AI 기술이 오용될 경우, 여러 문제가 발생할 가능성이 있음. 'AI 커버곡' 등에서의 보상금 분배 및 퍼블리시티권(right of publicity) 관련 문제, 윤리적·정치적 문제 등이 존재함. 딥페이크나 딥보이스의 문제, 저작물의 임의 수정 문제도 발생할 수 있으며, 이러한 경우는 과거의 저작권 침해 등에 대비해 봤을 때 보다 교묘하고 복잡한 침해문제가 발생할 수 있음을 경고
- (NIL 콘텐츠의 합법적 활용) NIL 관련 AI를 활용할 경우, 기술을 활용하여 NIL을 보호하거나 상업적 이용을 활성화할 수 있다는 이점이 있음. 그러나 이를 위해서는 당사의 이용허락이 필수적임
- (AI에 대한 기술적 조치 및 법적 조치) ① 플랫폼 차원에서의 AI 식별도구 개발 및 콘텐츠 인증 표준 연구 필요, ② AI 기업에 대한 광범위한 면책권 부여를 지양하고 저작권 보호를

125) 제기되고 있는 소송의 대부분은 AI 학습에 대한 플랫폼의 직접침해 주장이 대부분이다.

위한 적절한 조치를 취하지 않는 경우의 책임 필요, ③ NIL은 주로 주(州)법에 의하여 보호되고 있으나, 특정 상황에서는 연방 상표법(Lanham act)에 의한 소송 제기도 가능. 하지만 여전히 상표법에 의한 구제가 부족하고 AI 도구를 통한 NIL의 남용이 심각하므로 일관된 보호를 위해 연방법을 제정할 필요가 있다는 의견이 제시됨

■ AI 기반 도구 사용에 관한 추가 지침 발표(2024. 4. 10.)¹²⁶⁾¹²⁷⁾

- 2024년 4월 10일, USPTO는 AI 기반 도구 사용에 관한 추가 지침을 발표
- 동 지침은 2023년 10월 미국 바이든(Biden) 대통령이 서명한 'AI의 안전성 확보 및 신뢰할 수 있는 AI 개발 및 활용을 위한 행정명령에 따른 것이며, 앞서 2024년 2월 6일, USPTO는 특허심판항소위원회(PTAB)와 상표심판항소위원회(TTAB)의 절차에서 AI의 오용을 방지하기 위한 지침을 발표한 바 있음
- 주요내용
 - 2024년 4월 10일, USPTO는 특허출원 및 기타 법률 문서 초안 작성을 함에 있어 AI 도구를 사용할 때 AI가 어느 정도 관여했는지에 대한 정보를 공개할 것을 요구함
 - 또한 USPTO의 관련 규정과 정책을 상기시키고 AI 사용과 관련된 위험을 알리며 이러한 위험을 완화할 수 있는 제안을 제공하기 위해 이번 추가 지침을 발표함
 - 2024년 2월 6일에 발표한 지침에서 AI가 실무에서 오용되지 않도록 방지하겠다고 명시한 바와 같이, USPTO는 이번 지침을 통해 특허 및 상표 전문가, 혁신가, 기업가들이 AI 사용 시 고려해야 할 중요한 문제를 실무자와 대중에게 알리고자 함
 - USPTO에 출원하려는 자들은 AI를 사용할 경우 혁신 생태계에 대한 접근성을 확대하고 당사자와 실무자에게 비용을 절감할 수 있는 기회를 제공하는 동시에 이러한 도구를 책임감 있게 사용하는 것의 인식에 관한 중요성을 강화할 수 있음
- 향후 USPTO는 특허적격성(patentability)의 기타 측면에 대한 지침을 발표하고 저작권 및 AI와 관련된 행정 조치에 대한 권고안을 발표할 예정임

126) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-19호(2024. 5. 7. 발간) 참조

127) Guidance on Use of Artificial Intelligence-Based Tools in Practice Before the United States Patent and Trademark Office, <<https://www.federalregister.gov/documents/2024/04/11/2024-07629/guidance-on-use-of-artificial-intelligence-based-tools-in-practice-before-the-united-states-patent>>

■ AI가 일부 특허적격성 결정에 미치는 영향에 관한 의견 요청(2024. 4. 30.)¹²⁸⁾¹²⁹⁾

- 2024년 4월 30일, USPTO는 AI가 일부 특허적격성(Patentability) 결정에 미치는 영향에 관한 공개 의견을 모집한다고 연방관보(Federal Register)를 통해 발표
- USPTO는 최근 심사관, 특허심판항소위원회(PTAB), 상표심판항소위원회(TTAB) 및 일반 대중 등을 대상으로 USPTO에 출원서 및 기타 서류를 준비할 때 AI를 사용하는 방법에 대한 지침을 발표한 바 있음
- 주요내용
 - USPTO의 ‘AI 및 신기술 파트너십 팀’*은 혁신 커뮤니티 및 AI 전문가들과 함께 AI 지원 (AI-assisted) 발명의 특허 가능성 등 AI와 IP 정책의 교차점에 있는 문제에 대해 논의를 지속
 - * AI 및 신기술 파트너십 팀(AI and Emerging Technology Partnership Team)은 USPTO와 학계, 독립 발명가, 중소기업, 산업계, 기타 정부 기관, 비영리 단체 및 시민 사회를 포함한 협력 활동으로 USPTO는 AI 및 신기술(ET)을 활용하여 특허, 상표 등의 심사 품질과 효율성 증가를 도모하고 있음¹³⁰⁾
 - USPTO는 AI 정책을 수립하기 위한 작업의 일환으로, 발명이 미국 법률에 따라 특허를 받을 수 있는지 여부를 결정할 때 AI가 USPTO의 기타 결정에 어떤 영향을 미칠 수 있는지에 대한 공개 의견을 구하고자 함
 - 구체적으로 AI가 선행 기술과 해당 기술의 통상적인 기술 수준에 대한 평가(assessment)를 포함하여 특허적격성에 대한 USPTO의 판단(evaluations)에 어떤 영향을 미칠 수 있는지 나아가 ① AI를 사용하면 무엇이 선행 기술로 인정되는지, ② 해당 기술 분야에서 통상의 기술자(PHOSITA)의 기술 수준과 같이 평가 요소 등에 대한 의문이 제기될 수 있음
 - USPTO는 향후 수립된 의견을 통해 추가 지침의 필요성을 판단하고 법원에서의 업무와 의회에 대한 기술 자문 제공에 기여하고자 함

128) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-20호(2024. 5. 14. 발간) 참조

129) Request for Comments Regarding the Impact of the Proliferation of Artificial Intelligence on Prior Art, the Knowledge of a Person Having Ordinary Skill in the Art, and Determinations of Patentability Made in View of the Foregoing, <<https://www.federalregister.gov/documents/2024/04/30/2024-08969/request-for-comments-regarding-the-impact-of-the-proliferation-of-artificial-intelligence-on-prior>>

130) AI and Emerging Technology Partnership engagement and events, <<https://www.uspto.gov/initiatives/artificial-intelligence/ai-and-emerging-technology-partnership-engagement-and-events>>

2) 미국 저작권청(USCO)

■ AI 저작권 문제 검토 관련 이니셔티브 출시(2023. 3. 16.)¹³¹⁾

- 2023년 3월 16일, 미국 저작권청(USCO)은 AI 도구를 사용하여 생성된 작품의 저작권 범위, AI 훈련에서의 저작물 사용 등 AI에 의해 제기될 수 있는 법·정책적 문제를 검토하겠다는 이니셔티브를 발표¹³²⁾
- 배경
 - USCO는 의회, 창작자, AI 사용자 등 일반 대중들로부터 제기된 저작권 문제를 검토해 달라는 요청을 받았고 이미 AI 생성 콘텐츠 등에 대해 저작권 등록 신청을 받고 있음
 - 본 지침은 신청인이 저작권 등록을 위해 제출한 작품에 AI 생성 콘텐츠가 포함되어 있는 사실을 공개할 의무가 있음을 명시하고 공개 방법, 보류 중인 신청을 업데이트하는 방법, 이미 등록된 저작권의 경우 의무적인 공개 없이 저작권 등록 신청 기록을 수정하는 방법 등을 설명하고 있음
- 주요내용
 - 동 이니셔티브는 최근 급부상하고 있는 AI 기술의 발전과 개인 및 기업의 급속한 AI 사용 증가에 대응하기 위해 추진된 것으로 USCO는 예술가, AI 개발자 및 연구원, 변호사 등을 대상으로 '예술 분야에서 AI의 사용 및 영향과 우려되는 점'에 대해 논의하는 리스닝 세션을 개최함
 - USCO는 AI 사용으로 인해 발생하는 광범위한 저작권 문제에 대하여 문학 작품, 시각 작품, 시청각 작품, 음악 작품으로 나누어 대중의 의견을 수렴함

131) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-12호(2023. 3. 28. 발간) 참조

132) <<https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2023-03-16/pdf/2023-05321.pdf>>

■ AI 산출물에 대한 저작권 등록 가이드라인 발간(2023. 3. 16.)¹³³⁾

- USCO는 AI 기술을 이용하여 생성된 자료가 포함된 저작물을 검토하고 등록하는 과정을 명확히 하기 위하여 「AI 산출물에 대한 저작권 등록 가이드라인」을 발행
- 배경
 - 일명 생성형 AI로 설명되는 기술에 의하여 만들어진 결과물이 저작권으로 보호되는지, 인간이 생성한 작품과 AI가 생성한 작품이 혼재되어 있는 경우 작품을 등록할 수 있는 지, 등록을 원하는 신청자가 USCO에 어떠한 정보를 제공해야하는 지에 대한 의문이 제기되고 있음
 - 이미 2018년 USCO에는 “기계에서 실행되는 컴퓨터 알고리즘에 의해 자율적으로 생성된” 것으로 설명된 시각적 작품에 대한 신청이 있었음. 해당 신청의 경우 심사관은 작품에 인간의 저작물이 없다고 판단하여 신청을 거부함. 일련의 행정소송 이후, 저작권청의 심사위원회는 해당 작품에는 “인간 행위자의 창의적인 기여 없이” 만들어졌기 때문에 등록할 수 없다는 최종 결론을 내림
 - 2023년에도 USCO는 인간이 작성한 요소와 AI가 작성한 요소가 결합된 작품에 대한 등록 여부를 검토하였고, USCO는 인간이 작성한 텍스트와 AI 기술이 생성한 이미지가 결합된 그래픽 소설이 ‘저작권 요소’를 포함하고 있으나 개별 이미지 자체는 저작권으로 보호받을 수 없다고 결론을 내림
 - 기술발전에 따라 USCO는 AI가 생성한 콘텐츠를 포함한 작품의 등록에 대한 공공지침이 필요하다는 결론을 내리고, 인간 저작자의 요건과, 해당 작품을 등록하기 위해 신청에 적용하는 방법을 설명하는 지침을 제공하고자 함
- 주요내용
 - (인간 저작자의 요건) 저작권법에 의하여 저작권은 인간의 창의성의 산물인 자료만을 보호할 수 있다는 것이 확립되어 있음. 헌법과 저작권법에 모두 사용되는 ‘저자’라는 용어에 非인간을 배제하고 있음이 명확함. 따라서 가이드라인에서는 “저작물의 자격을 갖추려면 저작물이 인간에 의해서 창조되어야 하며, 인간 저자의 창의적인 입력이나 개입없이 무작위 또는 자동으로 작동하는 기계나 단순한 기계적 프로세스에 의해 생성된 저작물은 등록하지 않는다”라고 정의함
 - (인간 저작자 요건의 적용) 등록을 위한 작품 중에 AI가 생성한 자료가 포함된 경우, USCO는 해당 AI의 기여가 “기계적 복제”의 결과인지, 아니면 “저자가 시각적 형태를 부여한 고유한 정신적인 개념”인지의 여부를 고려하도록 함. 작품의 전통적인 저작자 요소가 기계에 의해

133) Copyright Registration Guidance: Works Containing Material Generated by Artificial Intelligence, 2023. 3. 16. <<https://www.federalregister.gov/documents/2023/03/16/2023-05321/copyright-registration-guidance-works-containing-material-generated-by-artificial-intelligence>>

생성된 경우 해당 작품에는 인간 저작자가 없다고 판단하여 USCO는 저작권 등록을 하지 않음.* 하지만 다른 경우, AI가 생성한 자료를 포함하는 작품도 저작권에 관한 주장을 충분히 뒷받침 할 만큼의 인간의 저작물을 포함할 수 있는데, AI가 생성한 자료를 인간이 선택하거나 배열하여 “결과 작품 전체가 독창적인 저작물을 구성”할 수 있음. 이 경우 저작권은 AI가 생성한 자료 자체의 상태에 “독립적”이고 “영향을 미치지 않는” 저작물의 인간이 저작한 측면만을 보호할 수 있음

* 예컨대 사용자가 AI 기술에 대하여 “윌리엄 셰익스피어 스타일로 저작권법에 관한 시를 쓰라”고 지시하는 경우, 해당 기술은 시로 인식할 수 있고, 저작권을 언급하며, 셰익스피어 스타일과 유사한 텍스트를 생성할 것을 기대할 수 있다. 그러나 해당 기술로 인한 표현 요소를 결정할 때 생성된 자료는 인간이 작성한 작품이 아니며, 결과적으로 해당자료는 저작권 등록이 부인될 것이다.

- (저작권 신청자를 위한 안내) 신청자는 등록을 위해 제출된 작품에 AI가 생성된 콘텐츠가 포함되어 있다는 사실을 공개하고 인간 저자가 작품에 기여한 부분에 대한 간략한 설명을 제공할 의무가 있음. 이러한 공개는 “저작권 등록관이 작품의 준비 또는 식별이나 저작권의 존재, 소유권 또는 기간에 영향을 미치는 것으로 간주하는 정보”에 해당¹³⁴⁾
- (AI가 생성한 소재를 포함하는 작품에 대한 신청서 제출방법) 신청자는 표준신청서를 사용, 저자를 식별하고 “작성자”란에 인간이 기여하였다는 설명을 포함하는 간단한 진술을 포함하여야 함. 예컨대 “인간이 작성한 콘텐츠에 대한 설명”과 “AI 콘텐츠의 설명”을 나누어 청구하여야 하며, 신청자는 단순히 AI 기술을 사용하였다는 이유만으로 AI 기술이나 이를 제공한 회사를 저자 또는 공동저자로 기재해서는 안 됨. 최소한의 요건을 넘는 AI 생성 콘텐츠는 신청서에서 명시적으로 제외하여야 함
- (이전에 제출되었거나 보류 중인 신청서를 수정하는 방법) 저작권청에 보류 중인 신청의 경우 신청자는 저작권청 공공정보실에 연락하여 신청서에 “해당 작품에 AI가 생성한 자료가 포함되어있다는 사실이 누락되었음”을 보고해야 하며, 이 후 심사관은 신청자와 연락하여 작품에 포함된 인간 저작물의 특성에 대한 추가정보를 획득할 수 있음. 이미 등록이 이루어진 경우, 신청자는 보충등록을 제출하여 공개기록을 수정하여야 함. 보충등록은 “저작권 등록의 오류를 수정하거나 등록에 제공된 정보를 확대하기 위해” 사용할 수 있는 특별한 유형의 등록임
- (신청서를 수정하지 않는 경우) AI가 생성한 자료에 대하여 저작권을 등록한 뒤 공개 기록을 갱신하지 못한 신청자는 등록이 취소될 수 있음에 주의하여야 함. 또한 저작권법 제411조 (b)에 따라 침해소송에서 신청자가 의도적으로 부정확한 정보를 제공하였다고 판단될 경우 등록이 거부될 수 있음

134) 17 USC 409 (10)

■ AI 관련 지식재산권 쟁점에 관한 공개의견 모집(2023 .8. 30.)¹³⁵⁾

- 2023년 8월 30일, USCO는 AI로 인해 발생하는 지식재산권 문제를 조사 및 규제하기 위한 공개의견(Public Comments)을 요청하는 질의 공지(Notice of Inquiry)를 연방관보(Federal Register)¹³⁶⁾에 발표
- USCO 시라 펄뮤터(Shira Perlmutter) 청장은 “2023년 초부터 AI 관련 이니셔티브를 추진 중이며 생성형 AI가 제기하는 점점 더 복잡해지는 쟁점과 관련하여 공개의견을 수렴하고자 한다.”고 밝힘
- 주요내용
 - 수백만 명의 미국인이 생성형 AI 시스템을 채택 및 사용함은 물론 ‘AI로 생성된 결과물(AI-generated Outputs)’의 양이 증가함에 따라 AI 시스템이 저작권법에 미칠 수 있는 영향에 대한 광범위한 논쟁이 촉발됨에 따라 USCO는 AI 규제 접근 방식을 결정하기 전에 AI 개발자, 창작자 및 학계의 객관적인 의견을 수렴하겠다고 연방관보를 통해 밝힘
 - USCO는 현재 생성형 AI가 제기하는 저작권법 및 정책 문제에 대한 연구를 진행 중이며 입법 또는 규제 조치가 필요한지 여부를 평가한 뒤 수렴한 의견과 데이터를 바탕으로 향후 의회에 조언을 실시하고 AI 관련 문제를 고려하는 대중, 법원 및 기타 정부 기관에 관련 정보를 제공하고자 함
 - 공개의견 수렴은 최초 서면 의견(Initial Written Comments)의 경우 2023년 10월 18일까지, 이에 따른 답변 의견(Reply Comments)은 2023년 11월 15일까지 제출하도록 함¹³⁷⁾

표 50 AI 관련 지식재산 쟁점에 관한 USCO의 공개의견 모집 주제

구분	주제
1	AI 모델 학습을 위한 저작물(Copyrighted Works)의 사용
2	저작물 사용과 관련한 적절한 수준의 투명성 확보 및 공개
3	AI로 생성된 결과물(AI-generated Outputs)의 법적 지위
4	인간 아티스트의 스타일을 모방한 AI 생성 결과물의 적절한 처리

135) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-36호(2023. 9. 12. 발간) 참조

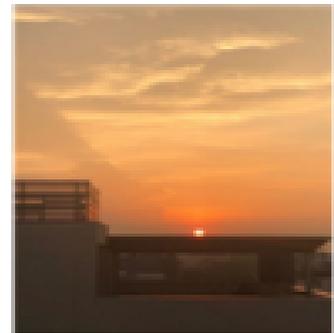
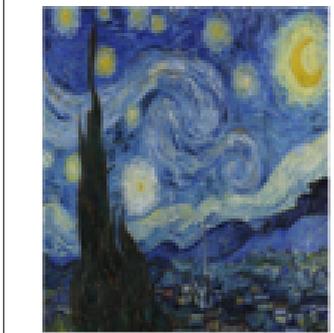
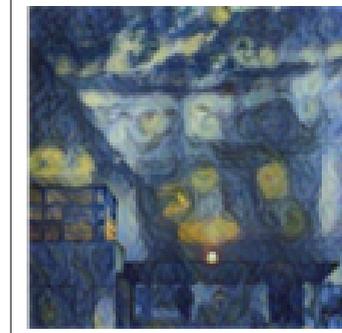
136) <<https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2023-08-30/pdf/2023-18624.pdf>>

137) <<https://www.copyright.gov/policy/artificial-intelligence/>>

■ AI 애플리케이션으로 만든 예술 작품에 대한 저작권 등록 재거절(2023. 12. 11.)¹³⁸⁾

- 2023년 12월 11일, 미국 저작권청(USCO)은 사진작가 사니(Sahni)의 사진 저작물을 바탕으로 AI 애플리케이션이 생성한 '수리야스트(SURYAST)' 예술 작품(Artwork)의 저작권 등록 재거절 결정을 발표
- 사실관계
 - 사진작가 사니는 자신이 직접 촬영한 사진을 AI 애플리케이션인 '라가브(RAGHAV)'에 제출한 다음 사진에 적용할 스타일 양식으로 빈센트 반 고흐(Vincent Van Gogh)의 별이 빛나는 밤(Starry Night)을 지정함

그림 47 수리야스트 저작권 등록 관련 참고사진

사니가 촬영한 원본 사진	빈센트 반 고흐의 예술 작품	AI 애플리케이션이 생성한 수리야스트
		

- 2021년 12월 1일, 사니는 USCO에 수리야스트와 관련하여 저작권 등록 신청서를 제출하였으나 2022년 6월 29일 USCO는 해당 작품이 요건(인간에 의한 창작(Human Authorship))을 갖추지 못했다는 이유로 신청을 거부함
- 이후 재심사에서 USCO는 ① 사진이 디지털로 각색한 파생 작품(Derivative Work)이라는 점과 ② 해당 작품(Work)이 AI 애플리케이션인 라가브에 의해 생성되었기 때문에 인간의 창의성을 바탕으로 한 저작물이 아니라는 이유로 신청서를 반려함
- 2023년 7월 10일, 사니는 USCO에 저작물 등록 거절에 대한 재고를 요청함
- 사니는 원본 사진 선택, 스타일 입력으로 '별이 빛나는 밤' 선택, 스타일 전송량에 대한 변수 값 선택 등 주요 창작 결정에 대한 책임이 자신에게 있어 이는 충분히 저작물에 해당하고 원본 사진이 '작품의 초기 단계'이기 때문에 수리야스트는 파생 작품이 아니라고 주장함
- USCO 재심위원회(Review Board)의 결정

138) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-1호(2024. 1. 2. 발간) 참조

- 2023년 12월 11일, USCO 재심위원회는 수리야스트와 관련하여 ①, ②, ③에 대해 'AI로 생성된 예술 작품(AI-generated Artwork)'에 대한 등록 거절 결정을 함
 - ① 사니의 원본 사진은 작품과 별도로 고정되었기 때문에 별도의 저작물임
 - ② 사진 저작물의 표현적 요소가 사니에 의해 제공되지 않았기 때문에 인간 저작물의 산물에 해당하지 않음
 - ③ 작품의 특정 요소의 존재와 배치, 그 요소에 적용된 색상에 대한 책임이 사니가 아니라 가브에게 있다고 판단하며 기본 이미지, 스타일 이미지 및 스타일 전송 수준을 선택하는 등의 사니의 기여는 작품의 이면에 있는 보호할 수 없는 아이디어에 해당한다고 설명함
- 따라서 USCO 재심위원회는 AI가 생성한 예술 작품인 수리야스트에 대한 저작권 등록 가능성을 부정하는 USCO의 이전 결정과 일치한 판결을 내림

■ AI 관련 활동 경과 및 계획을 의회에 보고(2024. 2. 23.)¹³⁹⁾¹⁴⁰⁾

- 2024년 2월 23일, USCO는 생성형 AI 관련 활동 내역 및 향후 계획을 담은 서식을 의회에 제출, 해당 서신은 2023년의 활동의 요약과 2024년의 의제를 담고 있음
- 2023년의 주요 활동

(1) AI 산출물 관련 저작권 등록지침 발표, 등록사례 공유

- AI 산출물이 포함된 저작물을 등록하려는 저작권 신청자에 대한 가이드를 제공하는 등록지침(Registration Guidance) 발표('23.3.16.). 지침은 저작권 보호를 위한 인간 저작자의 요건을 재확인하였으며, 저작물을 등록하려는 신청자에 대하여 AI 산출물이 포함된 경우의 저작권 신청방식에 대하여 안내함
- 등록지침이 발표된 후 USCO는 AI 산출물을 포함하는 수백 건의 저작물을 조사하였으며, AI 산출물을 포함한 저작물의 등록거부를 실시하기도 함

(2) 공개행사, 의견수렴

- AI 및 저작권에 대한 4회의 공청회를 개최, ① 어문저작물과 소프트웨어, ② 시각·예술 저작물,

139) 한국저작권위원회, [미국] 저작권청, AI 관련 활동 경과 및 계획을 의회에 보고(이철남), 「저작권 동향」2024 제7호, 한국저작권위원회, 2024 참조, <<https://www.copyright.or.kr/information-materials/trend/the-copyright/view.do?brdctsn=52881&pageIndex=1¬iceYn=&brdclasscodeList=&etc2=&etc1=&searchText=%EB%AF%B8%EA%B5%AD&searchkeyword=&brdclasscode=&nationcodeList=&searchTarget=SUBJECT&nationcode=>>

140) <<https://www.copyright.gov/laws/hearings/USCO-Letter-on-AI-and-Copyright-Initiative-Uupdate.pdf>>

- ③ 시청각 저작물, ④ 음악저작물 및 녹음물과 관련한 의견 수렴을 실시
- 공개 웹세미나를 통하여, '제3자의 저작물을 포함한 저작물에 대한 등록지침'이 AI 산출물을 포함하는 저작물에 어떻게 적용되는 지에 대하여 검토
- 이 외에도 예술가, 무역협회 및 연합, 법률 및 기술학자, AI 기술업체 등 다양한 이해관계자와 회의를 개최하였음

(3) 공개질의서(Notice of Inquiry)

- USCO는 생성형 IA의 개발 및 사용으로 인해 발생하는 광범위한 저작권법 관련 문제에 대한 의견을 구하기 위해 공개 의견수렴을 실시, 34건의 질문에 대응하여 약 10,000건의 서면의견이 접수되었음

• 2024년의 계획

(1) 적절한 입법, 규제조치를 제안하는 보고서의 발간

- AI를 사용하여 개인의 외관, 목소리 등을 디지털 방식으로 복제하는 경우에 대한 검토
- AI 산출물을 포함하는 작품의 저작물성 여부, 미국 저작권법상 인간 저작자의 요건과 등록 결정에 있어서의 저작권청의 이행
- 저작권이 있는 저작물에 대한 AI 모델 학습의 법적 의미, AI 산출물의 저작권 침해에 대한 잠재적 책임에 대한 판단
- 해당 각각의 보고서는 2024년도 말까지 완료하는 것이 목표이며 각 보고서는 완료되는 대로 발표될 예정임

(2) 등록관리 매뉴얼 업데이트

- 보고서의 발간과 별개로, 등록 관리 매뉴얼인 실무편람(Compendium)에 대한 업데이트를 발행할 예정, 해당 업데이트에는 AI 산출물을 포함하는 저작물의 등록과 관련된 추가 지침과 예시가 포함될 것임

(3) 경제적 측면에서의 연구 의제를 담은 보고서 발간

- 정부, 학계 및 경제학자들과 함께 저작권과 AI의 교차점에 대한 경제적 측면을 논의하며 해당 그룹이 제안한 연구의제를 포함한 보고서를 2024년 하반기에 발행할 예정

3) 상무부(DOC)

■ AI에 관한 새로운 NIST 워킹 그룹 발표(2023. 8. 30.)¹⁴¹⁾

- 2023년 6월 22일, 미국 상무부(DOC)는 미국 국립표준기술연구소(National Institute of Standards and Technology, NIST)가 AI 위험 관리 프레임워크(AI Risk Management Framework, AIRMF)를 기반으로 빠르게 발전하고 있는 AI 기술에 관한 새로운 워킹 그룹(이하 'AI 워킹 그룹')을 출범한다고 발표
- 배경
 - 2021년 9월 8일, DOC는 AI와 관련된 다양한 문제에 대해 자문 등을 실시하기 위해 AI 관련 분야의 전문가로 구성된 '국가인공지능자문위원회(NAIAC)'를 발족
 - NAIAC는 AI 관련 과학기술 연구, 개발, 윤리, 표준, 교육, 공정성, 기술이전, 상업적 활용, 보안, 경제 경쟁력 등에 대한 자문과 정보를 제공함
- AI 워킹 그룹
 - AI 워킹 그룹은 코드, 텍스트, 이미지, 동영상, 음악과 같은 콘텐츠를 생성할 수 있는 AI와 관련된 기회 및 과제를 해결하고 생성형 AI 기술과 관련된 특수한 위험에 대처하는 데 도움이 되는 주요 지침을 개발하고자 창설됨
 - 민간 및 공공 부문의 기술 전문가들과 함께 자원봉사자들의 참여를 유도할 것이며, 기술 및 시장 내에서 빠른 변화를 주도하고 있는 AI와 관련된 위험에 초점을 맞출 계획임
- AI 워킹 그룹의 기간별 목표
 - (단기 목표) AIRMF를 활용하여 생성형 AI 기술 개발을 지원하는 방법을 설명하는 지침에 대한 정보 수집
 - (중기 목표) 생성형 AI와 관련된 테스트, 평가 및 측정에 대한 NIST의 작업을 지원하고 나아가 최장수이자 최대 규모의 해킹 컨퍼런스 데프콘(DEFCON)에서 NIST의 AI 빌리지(AI Village)¹⁴²⁾참여를 지원
 - (장기 목표) 강력한 생성형 AI 기술이 건강, 환경, 기후 변화와 같은 우리 시대의 주요 과제를 해결하는 데 생산적으로 사용될 가능성을 높일 수 있는 구체적인 기회를 모색하고 AI 애플리케이션 개발 및 사용 단계별 위험을 해결하고 관리할 수 있도록 지원

141) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-27호(2023. 7. 11. 발간) 참조

142) IoT, AI, 자동차, 모바일 등이 존재하며, AI 빌리지는 구글, OpenAI 등 AI 서비스를 제공하는 주요 기업의 모델을 해킹하는 세션임.

■ ‘한-미 첨단산업 기술협력 포럼’의 성과 발표(2023. 9. 22.)¹⁴³⁾

- 2023년 9월 22일, 미국 상무부(DOC)는 9월 21일 한국에서 개최된 ‘한-미 첨단산업 기술협력 포럼 (Korea-U.S. Advanced Industry and Technology Cooperation Forum)’에 참가, 양국의 핵심 및 신기술(CET)¹⁴⁴⁾ 분야의 파트너십 강화를 추진한 성과에 대해 발표
- 2023년 초, 미국 워싱턴에서 미국의 조 바이든(Joe Biden) 대통령과 한국의 윤석열 대통령은 한-미 안보 동맹 70주년을 기념하며 동맹과 함께 양국의 경제관계도 발전시키기로 합의함
- 주요내용
 - DOC 돈 그레이브스(Don Graves) 차관은 미국 사이버보안 비즈니스 개발 대표단을 이끌고 동 포럼에 참석하여 한국은 미국의 6번째로 큰 무역 상대국이자 12번째로 큰 외국인 직접투자 국이라고 높이 평가하고 향후 양국의 국가안보 위협에 대처하는 동시에 양방향 상업, 무역, 투자 등을 강화할 계획이라고 발표함
 - 또한 동 포럼에서 한국의 한국산업기술진흥원, 한국기계연구원 등과 미국의 예일대학교 (Yale University), 매스로보틱스(MassRobotics) 등의 기관들이 MOU를 체결하였으며 이를 통해 양국이 기술 교환뿐만 아니라 민주주의의 가치와 규범을 공유해 민관 및 연구기관 간의 긴밀한 협력을 이어나가고자 하는 의지를 재확인 함
 - 특히 미국과 한국을 비롯한 미국의 동맹국들이 비우호적인 국가들과 반도체, AI, 양자기술, 기후 및 청정기술 등의 CET 분야의 기술 경쟁에서 우위를 선점하기 위해 논의해야 할 사항들을 구체화 함
 - CET 분야 기술경쟁에서 고려해야 할 사항으로는 ① 세계 경제가 민주주의, 노동자와 인권 보호, 공정하고 상호이익이 되는 무역을 기반으로 계속해서 하나로 발전하는지 여부, ② 양국의 기업들이 국가안보를 저해하는 악의적인 행위자들에 의한 첨단기술의 사용 및 남용에 대한 두려움 없이 기술 혁신을 지속할 수 있는지 여부, ③ 정보의 자유로운 흐름, 데이터 프라이버시, 개방형 인터넷 등 현대 디지털 경제로부터 지속적인 이익 창출 여부, ④ 전 세계 국가들이 경제적 위협 없이 자국의 우선순위를 추구할 수 있는지, 우크라이나 전쟁 등 침략 전쟁이 발발할지 여부 등임

143) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-39·40호(2023. 10. 10. 발간) 참조

144) Critical and Emerging Technologies.

■ ‘미국 AI 안전 연구소’ 설립(2023. 11. 1.)¹⁴⁵⁾

- 2023년 11월 1일, 미국 상무부(DOC)는 미국 조 바이든(Joe Biden) 대통령의 지시에 따라 ‘미국 인공지능 안전 연구소(U.S. Artificial Intelligence Safety Institute, USAISI)’를 설립하여 AI 안전 노력을 주도할 것이라고 발표함
- 배경
 - DOC는 백악관이 최초로 발표한 AI 행정명령인 ‘안전하고 보안적이며 신뢰할 수 있는 인공지능 행정명령(Executive Order on Safe, Secure, and Trustworthy Artificial Intelligence)’과 관련하여 DOC 및 산하기관들이 핵심적인 역할을 수행할 것이라고 발표함
 - 2023년 11월 1일, 미국 바이든-해리스(Biden-Harris) 행정부는 DOC가 국립표준기술연구소(NIST)를 통해 USAISI를 설립해 최첨단 AI 모델을 평가하는 등 AI 안전과 신뢰에 대한 미국 정부의 노력을 주도할 것이라고 발표하였으며 USAISI는 동 AI 행정명령에 따라 DOC에 부여된 책임을 지원할 것임을 밝힘
- 주요내용
 - USAISI는 ① AI 모델의 안전·보안 및 테스트 표준 개발을 촉진하고, ② AI 생성 콘텐츠를 인증하기 위한 표준을 개발하며, ③ 연구자들이 새로운 AI 위협을 평가하고 알려진 영향을 해결할 수 있는 테스트 환경을 제공할 것임
 - DOC 산하 NIST가 주도하는 USAISI는 학계, 산업계, 정부 및 시민 사회의 파트너와 협력하는 등 외부 전문가의 지식을 활용하여 AI 안전을 발전시킬 것임
 - 또한 USAISI는 영국의 AI 안전 연구소(UK’s AI Safety Institute) 등 동맹국 및 파트너 국가의 유사 기관과 협력하여 AI 분야의 업무를 조정하고 조율할 것임

145) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-45호(2023. 11. 14. 발간) 참조

■ AI 안전연구소·컨소시엄 설치 발표(2024. 2. 8.)¹⁴⁶⁾¹⁴⁷⁾

- 2024년 2월 8일, 미국 상무부(DOC)는 생성형 AI의 안전한 개발과 보급을 지원하기 위한 ‘인공지능 안전연구소 컨소시엄(Artificial Intelligence Safety Institute Consortium, AISIC)’ 설치를 발표
- 배경
 - 컨소시엄은 2023년 10월 미국 바이든(Biden) 대통령의 AI에 관한 행정명령에 따라 개시되었는데, 상기 행정명령에서 ‘AI 안전성 평가 및 AI 도구의 안전성 표준 마련’ 등을 요청한 바 있음
 - 미국국립표준기술연구소(National Institute of Standards and Technology (NIST))는 안전하고 신뢰할 수 있는 AI 환경을 만들기 위하여 미국 인공지능 안전연구소(U.S. Artificial Intelligence Safety Institute, USAISA)를 설립했으며, 이 연구소를 지원하기 위하여 AISIC을 만들
- 컨소시엄의 주요내용
 - (목적) 컨소시엄은 안전하고 신뢰할 수 있는 AI의 개발과 보급을 지원하기 위해 AI 개발자와 이용자, 학술계, 정부·산업계의 연구자, 시민사회 조직을 연결하는 것을 목적으로 함
 - (기능) AISIC는 미국 AI 안전연구소(USAIS) 산하에 설치되며 레드팀 구성, 역량 평가, 리스크 관리, 안전 및 보안, 합성 콘텐츠의 전자 워터마킹을 위한 지침 개발 등에 기여할 예정임

표 51 AISIC을 통한 NIST의 역할

<ul style="list-style-type: none">• AI 이해관계자를 위한 지식 및 데이터 공유 공간 구축• 연구계획의 수행을 통한 협력, 학제간 연구개발 참여• AI가 사회와 미국경제에 미치는 영향 파악을 위한 연구 및 평가, 접근방식 검토• 컨소시엄 회원관 기술 및 데이터의 협력적 개발 및 이전을 용이하게 하기 위한 접근방식의 식별, 권장• 연방기관의 직접 관할 범위 내 주제에 대한 입력 간소화, 매커니즘 식별• 향후 AI 측정작업에 대한 정보제공을 위해 테스트 시스템 및 평가활성화
--

- (참여멤버) AISIC에는 200개 이상의 기업과 단체, 대학, 지역자치단체가 참여, 기업의 경우 애플, IBM, 마이크로소프트(MS) 등 대기업은 물론 OpenAI와 앤솔로픽 등 신흥 AI 기업도 참여하고 있음

146) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-9호(2024. 2. 27. 발간) 참조

147) Artificial Intelligence Safety Institute Consortium (AISIC), <<https://www.nist.gov/aisi/artificial-intelligence-safety-institute-consortium-aisic>>

표 52 컨소시엄 회원의 기부금의 활용

- 안전하고 보안성이 높으며, 신뢰할 수 있는 방식으로 AI를 개발하거나 배포하기 위한 산업 표준의 발전을 촉진하기 위해 새로운 지침, 도구, 방법, 프로토콜 및 모범사례를 개발
- 잠재적으로 부정적인 영향을 끼칠 수 있는 기능에 초점을 맞추어 AI 기능을 식별하고 평가하기 위한 지침 및 벤치마크를 개발
- 생성형 AI에 대한 보안 개발 관행을 통합하기 위한 접근 방식의 개발, 여기에는 이중사용 기반의 모델에 대한 특별한 고려사항이 포함(모델의 안전성·보안성·신뢰성의 평가, 개인정보보호에 관한 지침, 테스트 환경의 가용성을 보장하기 위한 지침)
- 테스트 환경의 가용성의 개발 및 보장
- 성공적인 레드팀 구성 및 개인정보보호를 위한 지침·방법·기술 및 관행 개발
- 디지털 콘텐츠 인증을 위한 지침 및 도구 개발
- 위험 식별 및 관리, 테스트, 평가, 검증 및 확인 및 도메인별 전문성을 포함한 AI 인력기술에 대한 지침 및 기준 개발
- 사회와 기술의 교차점에서 발생하는 복잡성의 탐구, 다양한 맥락에서의 AI를 이해하기 위한 참여방법
- 생애주기동안 AI 행위자 간의 상화 의존성을 이해하고 관리하기 위한 지침 개발

- (향후계획) AISIC는 현재까지 설립된 가장 큰 규모의 AI 안전을 전담하는 최초의 컨소시엄으로 AI 안전에 대한 새로운 측정과학(Measurement Science)의 기반을 구축하는 데 중점을 둘 것이며, 비영리 단체뿐만 아니라 지방 정부를 포함하여 AI 안전을 위한 전 세계 국가의 단체들과 협력할 예정이다

■ 개방형 가중치 AI 모델에 대한 의견 요청(2024. 2. 21.)¹⁴⁸⁾

- 2024년 2월 21일, 미국 상무부(DOC) 산하 통신정보관리청(NTIA)은 AI 시스템의 핵심 구성 요소인 광범위하게 사용 가능한 '개방형 가중치(Open-Weight)'를 가진 고급 AI 모델에 관한 위험, 이점 및 잠재적 정책 관련 의견을 요청한다고 발표
- 이번 의견 요청은 2023년 10월 발표된 백악관 AI 행정명령에 따라 게시된 것이며, 동 행정명령은 AI 안전성 평가 및 AI 도구의 안전성 표준 마련 등을 요청함
- 주요내용

(1) 개요

- 개방형 가중치 AI 모델은 개발자가 기존 AI를 연구하고 맞춤화하여 다양한 이해관계자가 더욱 쉽게 접근할 수 있도록 하는 역할을 수행함
- 머신러닝 알고리즘은 대량의 데이터를 사용하여 패턴을 인식하고 적절한 반응을 학습하도록 모델을 훈련시켜 모델이 학습한 정도에 비례하여 가중치 값은 새로운 지식을 반영하기 위해 시간이 지남에 따라 조정되고, 궁극적으로 개발자의 목표에 맞는 행동을 생성하도록 최적화된

148) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-11호(2024. 3. 12. 발간) 참조

일련의 가중치에 도달하도록 함

- 이러한 개방형 가중치 AI 모델을 통해 개발자뿐만 아니라 소규모 기업, 연구원, 비영리 단체 및 개인에게 AI 도구의 가용성을 넓힐 수 있고 이는 AI의 편익 확산과 AI 안전 연구 속도를 가속화할 수 있음
- 반면, 이러한 AI 모델은 관련된 보호 장치를 더욱 쉽게 제거할 수 있다는 점에서 첨단 모델의 피해 규모와 가능성을 높일 수도 있다는 단점이 존재함

(2) 의견 요청 사항

- AI 모델의 다양한 개방 수준(Levels of openness)
- 폐쇄형 모델 관련 이점·위험과 모델 가중치를 광범위하게 이용할 수 있도록 만드는 이점 및 위험의 비교
- AI 모델 가중치를 다소 개방적으로 만드는 혁신, 경쟁, 안전, 보안, 신뢰성, 형평성 및 국가안보 문제
- AI 모델 가중치의 사용 가능성을 안내, 지원 또는 제한하는 미국 정부의 역할

4) 그 밖의 기관

■ 미국 연방거래위원회, 소비자 피해 예방 위해 AI 단속 필요성 제기(2023. 4. 25.)¹⁴⁹⁾

- 2023년 4월 18일, 미국 연방거래위원회(Federal Trade Commission, FTC)는 Chat GPT와 같은 AI 도구들로 인한 소비자 피해를 우려하며 AI를 단속할 필요성이 존재함을 의회 청문회에서 발표
- 배경
 - AI 기업 OpenAI의 대화형 서비스인 Chat GPT의 성행과 더불어 기업의 AI 사용이 확대되고 있는 가운데 이러한 혁신이 부정행위에 사용될 수 있다는 비판이 제기되면서 AI의 규제 여부에 대한 논의가 전 세계적으로 이루어지고 있음
 - FTC는 2020년 AI 기업들에 대해 AI 기술의 투명성과 공정함을 내용으로 하는 광범위한 공개 지침(Artificial Intelligence and Algorithms)을 발표했으며 지난 3월 한 비영리 단체는 OpenAI가 불공정하고 기만적인 사업 관행을 금지하는 FTC법과 동 지침을 위반하였다고 고발한 바 있음
- 주요내용
 - 미 하원 의회 청문회(congressional hearing)에서 FTC 리나 칸(Lina Khan) 위원장과 기타 관계자들은 고품질 딥페이크 기술과 같은 AI가 사기 및 법률 위반 등 부정행위에 사용될 수 있느냐는 질의에 다음과 같이 답변함
 - FTC 리나 칸 위원장은 최신 버전의 AI가 사기에 이용될 가능성을 인정하며 만약 AI 회사가 사기행위에 연루될 경우 FTC의 조치를 받게 될 것이라고 밝힘
 - FTC 위원 중 하나인 알바로 베도야(Alvaro Bedoya)는 기업이 알고리즘 및 AI를 남용해 법을 위반하거나 불공정행위를 하는 것을 금지해야 하며 단순히 AI 기술이 가진 알고리즘 원리만을 근거로 책임을 회피할 수는 없다고 언급함
 - FTC 레베카 슬로터(Rebecca Slaughter) 위원은 인류가 지난 100년 동안 변화하는 기술에 적응해온 바와 같이 ChatGPT와 같은 AI 도구도 별반 다르지 않다고 강조함

149) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-16호(2023. 4. 25. 발간) 참조

■ 미국 국가통신정보청(NTIA), AI의 책임성 강화를 위한 대중 의견 수렴(2023. 4. 18.)¹⁵⁰⁾¹⁵¹⁾

• 배경

- 대중들은 AI의 이점을 깨닫고 있지만, AI와 알고리즘 시스템이 해로운 결과를 초래하는 사건이 점점 더 많아지고 있음. 아직 나타나지는 않았지만 점점 더 강력해지는 시스템으로 인해 발생할 수 있는 개인과 사회에 대한 잠재적 위험에 대한 우려도 커지고 있는 실정
- AI 시스템은 많은 장점이 있으나 이는 그 잠재적 결과와 피해를 해결할 때에만 가능. 따라서 AI 시스템이 주장한대로 작동한다는 신뢰를 얻기위한 AI 감사, 평가, 인증, 기타 매커니즘의 개발을 지원할 수 있는 정책에 대한 회신을 구하고자 함
- 바이든 대통령은 AI와 관련하여, 책임있는 혁신을 지원하고 미국인의 권리와 안전을 보호하기 위한 적절한 보호장치를 마련해야 한다는 점을 분명히 하며, 관련하여 백악관의 <AI 권리장전 청사진>¹⁵²⁾이 중요한 프레임워크를 제공함을 언급. 또한 미국 국립표준기술원(NIST)의 <AI 위험관리 프레임워크>¹⁵³⁾는 AI 시스템이 초래하는 위험에 대하여 조직이 자발적으로 관리할 수 있는 도구의 역할을 할 수 있음

• 주요내용

- 미국 상무부(DOC) 산하 통신정보관리청(National Telecommunications and Information Administration, NTIA)은 AI의 '책임 메커니즘'에 대해 규제가 필요하다는 인식이 증대됨에 따라 공공 의견을 모색할 예정이라고 발표. NTIA는 AI 시스템이 합법적이고, 효과적이고, 윤리적이고, 안전하고, 신뢰할 수 있다는 확신을 제공하기 위해 시행할 수 있는 조치가 있는지를 조사하겠다고 밝힘
- 주요 검토사항으로는 ① AI 개발회사와 소비자가 어떤 종류의 신뢰 및 안전성 테스트를 수행해야 하는 지 여부, ② 감사와 평가를 실시하는 데 필요한 데이터 접근, ③ 규제기관과 기타 관계자들이 AI 시스템에 대해 신뢰할 수 있는 보증과 다른 형태의 책임을 지지 않도록 인센티브를 제공하고 지원할 수 있는 방법, ④ 고용이나 건강관리와 같이 다른 산업 분야에서 어떠한 다른 접근 방식이 필요한지의 여부임

150) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-15호(2023. 4. 18. 발간) 참조

151) <<https://ntia.gov/press-release/2023/ntia-seeks-public-input-boost-ai-accountability>>

152) Blueprint for an AI Bill of Right, <<https://www.whitehouse.gov/ostp/ai-bill-of-rights/>>

153) AI RISK MANAGEMENT FRAMEWORK, <<https://www.nist.gov/itl/ai-risk-management-framework>>

■ 미국 상공회의소, ‘지식재산 원칙: 지식재산에 대한 신념’ 발표(2023. 9. 13.)¹⁵⁴⁾

- 2023년 9월 13일, 미국 상공회의소(U.S. Chamber of Commerce)는 ‘지식재산(IP) 원칙: IP에 대한 신념(IP Principle: Our Beliefs about Intellectual Property)’¹⁵⁵⁾을 발표함
- 개요
 - 미국 상공회의소 외 미국 IP 연합(US IP Alliance), 미국 음반산업협회(RIAA) 등 30개의 유관 단체 및 개인(판사 등 IP 전문가)들은 강력한 IP가 미국의 경제 발전과 글로벌 리더십 견인의 근간이라는 동 신념에 대한 IP 원칙에 동의 및 서명
 - 미국 상공회의소는 동 원칙을 통해 IP 정책 입안자들의 과제를 해결하고 IP를 보호할 수 있는 올바른 지침을 제공할 수 있다고 판단
- 주요내용

표 53 미국 상공회의소의 지식재산 원칙 : IP에 대한 신념 주요내용

구분	세부내용
미국의 글로벌 혁신 리더십 보호	<ul style="list-style-type: none"> • 정확한 내러티브(Narrative)) 강력한 지식재산(IP) 보호라는 정확한 표현을 명시하여 IP와 글로벌 리더십 및 국가안보와의 관계 인지 필요 • (철저한 분석) IP 법과 정책이 국가안보에 미칠 수 있는 잠재적 영향 고려 • (글로벌 미국 비전) 모든 인류에게 이익이 되는 기본적인 인권, 민주주의, 법치주의에 기반한 정책을 기반으로 비전 구상
핵심 및 신형 기술(CET) 분야에서 세계 선도	<ul style="list-style-type: none"> • (중요한 혁신을 장려하는 정책 육성) CET 분야의 혁신을 장려하기 위해 적절한 법적 프레임워크를 구축하여 차세대 정부, 학술·연구기관 및 민간 부문 주체들의 혁신 장려 • (AI 기술 혁신에 대한 글로벌 리더십 제공) 현행 법률의 토대를 구축하고 IP 요건을 명확히 하여 AI 기반 IP의 적절한 보호를 보장 • (차세대 진단, 치료제 및 치료법 개발) IP를 약화시키는 잘못된 미국 내외 정책 중단 및 생명과학 혁신의 보호에 대한 확실성을 회복하는 정책 수립 • (글로벌 혁신 생태계 장려) 다자기구를 포함한 전 세계의 IP를 존중하고 미국 동맹국 및 무역 파트너 간의 협력 강화 • (미국 특허상표청(USPTO)의 성공에 투자) USPTO가 심사 프로세스의 간소화 및 효율화를 실시하여 미국의 혁신가와 발명가 등이 IP를 보호받을 수 있도록 투자
미국의 창의력 육성과 전 세계를 대상으로 동기 부여	<ul style="list-style-type: none"> • (전 세계의 창의성 옹호) 법적 보호를 약화시키고 창의성을 위협하는 부정적인 정책을 개선하여 문화적·법적 장벽 붕괴 • (창조 산업의 가치 입증) 공공 및 민간 부문 파트너는 주(州)·지역별로 종합적인 교육 캠페인을 전개하여 창의적인 작품의 가치를 입증하고 관련 정책의 제정 필요 • (강력한 저작권 시스템 지원) 미국 저작권청(USCO)은 강력한 저작권 보호를 달성하기 위해 노력해야 하며 저작물을 보다 쉽게 확보할 수 있도록 시스템을 지속적으로 개선하기 위해 안정적인 장기 자금을 확보

154) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-38호(2023. 9. 26. 발간) 참조

155) Our Beliefs about Intellectual Property, <<https://www.uschamber.com/assets/documents/A-Principled-Approach-to-a-New-Narrative-on-IP.pdf>>

구분	세부내용
악의적 행위자(Bad Actors)에게 IP 범죄에 대한 책임 부과	<ul style="list-style-type: none"> • (주(州)·지역 자원 활용) 주(州)·지역 차원에서는 특정 범죄를 기소할 권한이 부족할 수 있어 의회 등은 지역 당국이 IP 범죄에 대응할 수 있는 방법과 자원 등에 대해 교육 • (공공-민간 협력 촉진) 민간 협력 파트너십을 근본적으로 재구성하여 정부 기관이 IP 범죄에 대응하는 데 필요한 자원과 협업을 확보할 수 있도록 새로운 정책 수립 • (미래 지향적인 정책 수립) 기술 변화에 따른 디지털 IP 범죄 억제를 위해 민·형사 처벌 강화, 국제법 보호 등을 포함하고 21세기 비즈니스 모델의 현실을 고려한 정책 수립
미국 기업가 정신의 잠재력을 최대한 발휘	<ul style="list-style-type: none"> • (기업가 참여 유도) 기업가들은 IP 보호와 관련하여 다양한 연방, 주(州)·지역 차원에 대한 접근성과 인식이 부족한 경우가 많아 지역 내 기업가들을 교육하고 참여시키기 위한 프로그램을 개발 및 활용 필요 • (스타트업 지원) 스타트업 기업이 성공할 수 있도록 적절한 재정적 인센티브와 교육 기회를 포함한 범정부적 접근 방식 개발 • (잃어버린 '아인슈타인' 재발견) 각계각층에 숨겨져 있는 차세대 혁신가를 양성하고 참여시키기 위해 모든 교육 수준에서 IP 시스템에 대해 더 잘 이해할 수 있는 정책 개발

- 특히 AI와 관련하여, 미국이 계속해서 AI에 대한 세계적인 리더가 될 수 있도록 정책입안자들이 지식재산의 적절한 보호를 보장해야 함을 언급. 또한 정책입안자들은 학계, 민간 부문에 이르기까지 모든 이해관계자들을 참여시켜야 함

■ 국토안보수사국, 'AI 로드맵' 발표(2023. 11. 14.)¹⁵⁶⁾

- 2023년 11월 14일, 미국 국토안보수사국(HSI) 산하 사이버 보안 및 인프라 보안국(Cybersecurity and Infrastructure Security Agency, CISA)은 AI의 안전한 개발 및 구현을 보장하고자 최초의 'AI 로드맵'¹⁵⁷⁾을 발표함
- 미국 조 바이든(Joe Biden) 대통령은 AI 행정명령 발표를 통해 글로벌 AI 안전 표준 채택 촉진, 미국의 네트워크와 중요 인프라 보호, AI가 대량 살상 무기를 만드는 데 사용될 수 있는 위험 대비, AI 관련 지식재산(IP) 침해 대처, 전문 인재 양성 등을 도모하고자 함
- 이러한 노력의 일환으로 CISA의 AI 로드맵은 사이버 보안 영역에 대한 구체적인 이니셔티브를 추진하고 AI에 대한 CISA의 책임감 있는 접근 방식을 개괄적으로 설명하는 5가지 전략을 공개

156) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-47호(2023. 11. 24. 발간) 참조

157) Roadmap for Artificial Intelligence. <<https://www.cisa.gov/resources-tools/resources/roadmap-ai>>

표 54 'AI 로드맵'의 5가지 전략

<p>(책임감 있는 AI 사용)</p> <ul style="list-style-type: none"> • CISA는 AI 지원 소프트웨어 도구를 활용하여 사이버 방어(Defense)를 강화, 중요 인프라 임무를 지원 • 연방 조달, 프라이버시, 시민권, 시민 자유에 관한 법률을 포함하여 헌법과 모든 관련 법률 및 정책에 따라 책임감 있고 윤리적이며 안전한 AI 사용을 보장
<p>(AI 시스템 평가 및 보증)</p> <ul style="list-style-type: none"> • CISA는 연방 민간 정부 기관, 민간 부문 기업, 주·지방·부족·자치지역(State, Local, Tribal, Territorial, SLTT) 정부를 포함한 다양한 이해관계자의 안전한 설계를 통해 AI 기반 소프트웨어를 평가하고 지원 • 안전하고 탄력적인 AI 개발 및 구현을 위한 모범 사례 및 지침 개발을 통해 AI 시스템을 보장
<p>(악의적인 AI 사용으로부터 중요 인프라 보호)</p> <ul style="list-style-type: none"> • CISA는 AI 도구를 개발, 테스트 및 평가하는 다른 정부 기관 및 업계 파트너와 협력하여 미국의 중요 인프라가 직면한 AI 위협을 평가하고 완화를 권고할 계획 • 이러한 노력의 일환으로 CISA는 AI 시스템과 관련된 위협, 취약성 및 완화에 대한 집중적인 협력을 촉진하기 위해 공동 사이버 방어팀(Joint Cyber Defense Collaborative, JCDC)을 설립할 예정
<p>(기관 간, 국제 파트너, 대중과 함께 주요 AI 노력에 대해 협력 및 소통)</p> <ul style="list-style-type: none"> • CISA는 사이버 보안과 AI에 대한 미국 정부의 전반적인 국가 전략을 위한 정책 접근법을 개발하고, AI 기반 소프트웨어 정책 문제에 대한 DHS의 전반적인 접근법을 지원하여 부처 간 노력에 기여 • 글로벌 AI 보안 모범 사례 및 원칙을 발전시키기 위한 국내뿐만 아니라 국제 파트너와의 협력도 포함
<p>(직원의 AI 전문성 확대)</p> <ul style="list-style-type: none"> • CISA는 AI 소프트웨어 시스템과 기술에 대한 교육을 지속적으로 실시할 것이며, AI 전문성을 갖춘 인턴, 펠로우 및 미래 직원을 적극적으로 채용할 계획 • 직원 교육으로 AI 기반 소프트웨어 시스템의 기술적 측면뿐만 아니라 법적·윤리적·정책적 측면도 반영

■ 국토안보수사국, 영국 NCSC와 'AI 시스템 개발 가이드라인' 발표(2023. 11. 26.)¹⁵⁸⁾

- 2023년 11월 26일, 미국 국토안보수사국(HSI) 산하 사이버 보안 및 인프라 보안국(CISA)은 영국 국가사이버보안센터(NCSC)와 공동으로 'AI 시스템 개발 가이드라인(Guidelines for Secure AI System Development)'¹⁵⁹⁾을 발표
- 주요내용
 - (개요) AI와 사이버 보안의 교차점을 다루는 데 중요한 진전을 이루기 위해 AI를 사용하는 모든 시스템 개발자가 개발 프로세스의 모든 단계에서 적합한 정보에 입각한 사이버 보안 결정을 내릴 수 있도록 지원
 - (의의) 전 세계 21개 기관 및 부처와 협력하여 구축되었으며, 전 세계적으로 합의된 최초의 가이드라인

158) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-49호(2023. 12. 5. 발간) 참조

159) Guidelines for Secure AI System Development, <<https://www.ncsc.gov.uk/files/Guidelines-for-secure-AI-system-development.pdf>>

- (대상) 호스팅 모델 및 외부 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API)를 사용하는 AI 시스템 제공업체 및 기타 이해관계자(데이터 과학자, 개발자, 관리자, 의사 결정자 포함) 등
- (구성) AI 시스템 개발 수명주기 내에서 ① 보안 설계, ② 보안 개발, ③ 보안 배치 (Deployment), ④ 보안 운영 및 유지관리의 4가지 주요 영역으로 분류되며 각 영역에서는 조직의 AI 시스템 개발 프로세스에 대한 사이버 보안 위험을 줄이는 데 도움이 되는 고려사항과 완화 조치를 강조
- (기타) CISA가 오랫동안 구축해 온 보안 설계 원칙(Secure by Design principles)을 준수하는 동시에 AI 시스템 개발을 위한 필수 권장 사항을 제공

■ 미국 국토안보부, AI의 업무활용을 위한 AI 로드맵, 파일럿 프로젝트 발표(2024. 3. 18.)¹⁶⁰⁾

- 2024년 3월 18일, 미국 국토안보부(Department of Homeland Security, DHS)는 AI의 업무 활용을 위한 ‘AI 로드맵(Artificial Intelligence Roadmap)’ 및 3가지 파일럿 프로젝트를 발표함
- 앞서 2023년 11월 14일, DHS 산하 수사기관인 미국 국토안보수사국(HSI)은 AI의 안전한 개발 및 구현을 중점으로 한 ‘AI 로드맵’(이하, HSI 로드맵)을 발표한 바 있음
- 주요내용
 - (1) AI를 업무에 활용하기 위한 3가지 노력
 - 사인의 프라이버시, 시민권, 시민의 자유(civil liberties)를 보호하면서 국토안보 임무를 발전시키기 위해 책임감 있게 AI를 활용하고 그 과정에서 편견이나 차별 등의 영향을 일으키지 않게 엄격한 테스트 실시
 - HSI는 미국인에게 큰 효율성과 혜택을 가져올 수 있지만 동시에 새로운 위험을 초래할 수 있어 미국의 사이버 네트워크와 중요 인프라를 보호하기 위해 AI를 안전하고 신뢰할 수 있는 형태로 이용할 수 있도록 개발 및 관리
 - AI에 관한 DHS 비전의 투명성과 가시성을 확보하고 책임감 있는 사용을 보장하고자 주(州)·지방정부, 민간기업, 학술·연구기관 등과 견고한 협력관계를 구축하여 AI 솔루션의 개발과 전개를 가속화 및 선도
 - (2) AI의 효율성을 평가하기 위한 3개의 파일럿 프로젝트
 - HSI는 마약성 진통제(펜타닐 등) 또는 아동의 성적 착취에 관한 범죄 수사의 효율성과 정확성

160) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-15호(2024. 4. 9. 발간) 참조

- 을 향상시키기 위해 대규모 언어 모델(LLM)을 활용하여 수사 보고서 내에서 수사관들이 관련 정보를 보다 신속히 검색하고 요약할 수 있게 지원
- 미국 연방재난관리청(FEMA)은 주(州)정부 및 지역사회에서 자연재해가 발생했을 때 위험을 최소화하고 회복력을 구축할 수 있도록 대책계획의 효율성을 향상시키기 위해 생성형 AI를 활용하여 계획 초안의 작성을 지원
 - 미국 이민국(USCIS)은 생성형 AI를 활용해 이민국 직원의 교육 방법을 개선하기 위해 업무와 관련된 정책이나 법률의 최신 정보에 관한 대화형의 훈련 모델(예: GenAI) 개발

4. 주요 판례 및 관련 소송

1) 미국 대법원, AI는 특허 발명자가 될 수 없음을 최종 판결(2023. 5. 2.)¹⁶¹⁾

- 2020년 4월 22일, USPTO는 원고 스테판 탈러 박사가 개발한 AI인 '다부스(DABUS)'를 발명자로 기재한 특허출원에 대하여 '미국 특허법(AIA) 상 발명자는 자연인(a natural person)이므로 AI는 발명의 주체가 될 수 없다'는 이유로 거절함
 - 2021년 9월 2일, 미국 버지니아 동부지방법원(U.S District Court for the Eastern District of Virginia)은 'AI는 발명자가 될 수 없다'고 판시하였고, 동 결정에 대해 원고는 'DABUS는 특정 데이터로 훈련된 바 없이 새롭고 현저한 것임을 스스로 식별한 것'이라고 주장하며 항소함
 - 2022년 8월 5일, 미국 연방순회항소법원(CAFC)도 AI는 특허의 발명자가 될 수 없다고 판결함
 - 2023년 4월 24일, 미국 대법원(The U.S. Supreme Court)은 스테판 탈러(Stephan Thaler) 박사가 미국 특허상표청(USPTO)을 상대로 제기한 항소 판결을 기각하며 최종적으로 AI는 특허 발명자가 될 수 없다고 판결함
- 주요내용
 - 미국 대법원은 특허는 자연인, 즉 인간에게만 권리 부여될 수 있으며 원고의 AI 시스템이 발명자로 간주될 수 없다는 하급 법원의 판결에 대한 원고의 항소를 기각
 - 원고는 최근 AI가 의학, 에너지 등 다양한 분야의 혁신에 사용되고 있으며, AI가 생성한 특허를 인정하지 않는 것은 "특허 시스템의 능력을 축소하고 의회의 의도를 방해하는 것"이라고 변론
 - 원고를 지지하는 하버드 법대 로렌스 레식(Lawrence Lessig) 교수와 다른 학자들은 대법원의 결정이 수십억 달러의 현재 및 미래 투자를 위태롭게 하고 미국의 경쟁력을 위협하며 특허법의 문언과 상충되는 결과에 도달할 수 있다고 주장함
- 관련하여 원고는 영국, 남아프리카공화국, 호주, 사우디아라비아 등 다른 국가에서도 DABUS에 관한 특허를 출원했지만 현재까지 남아프리카 특허청에서만 DABUS의 특허 등록을 인정함

161) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-17호(2023. 5. 2. 발간) 참조

2) 미국 연방 대법원, 앤디워홀(Andy Warhol) 사건에서 공정이용에 대한 첫 번째 판단을 시작 (2023. 5. 18.)¹⁶²⁾¹⁶³⁾

■ 배경 및 논점

- AI가 창작분야에 미치는 영향에 대한 논쟁의 핵심 중 하나는 공정이용의 문제인데, 즉 저작권이 있는 작품을 사용하여 AI를 훈련시키는 것이 저작권법상 공정이용에 해당되는지의 여부임
- 2023년 5월 18일, 앤디워홀 사건¹⁶⁴⁾과 관련하여 미국 연방대법원은 공정이용의 첫 번째 판단기준인 저작물 이용의 목적과 성격, 특히 변형적 이용에 대한 판단을 실시, 이는 향후 AI 모델에 의한 학습데이터의 이용이 공정이용에 해당되는 지 여부를 판단하는 데에 중요한 영향을 미칠 것으로 기대됨

■ 사실관계

- 사진작가인 골드스미스(Goldsmith)는 1984년, 자신이 찍은 가수 프린스(Prince)의 사진을 1회 사용하고 작가를 표시하는 것을 조건으로 하여 잡지사에 저작물 이용허락을 함. 잡지사는 해당 사진을 삽화로 제작하기 위하여 그 제작을 앤디워홀에게 의뢰함. 앤디워홀은 골드스미스의 사진을 이용하여 실크스크린 기법으로 작품을 만들고 해당 잡지사는 이를 잡지에 게재함
- 이후 앤드워홀은 1984년~1987년의 기간 동안 골드스미스의 사진을 다시 참고하여 15개의 작품을 추가적으로 제작하면서 ‘프린스 시리즈’를 만든 바 있음. 1993년~2004년 사이, 앤디워홀재단(AWF)은 프린스 시리즈 작품 12개를 판매하고 나머지 4개를 앤드워홀 박물관에 양도하였으며, 상품화를 위해 이미지에 대한 상업적 라이선스를 활용한 바 있음
- 2016년 가수 프린스가 사망한 후, CondeNast는 그의 죽음을 기념하는 특별호를 발행하기 위하여, 사진작가인 골드스미스의 이름을 밝히지 않고, 앤디워홀의 ‘Orange Prince’라는 작품에 대하여 AWF로부터 라이선스를 받고 사용함. 이 사실과 프린스 시리즈에 대하여 알게 된 사진작가 골드스미스는 AWF 재단에 저작권 침해를 주장하였으나, AWF는 공정이용을

162) 한국저작권위원회, Andy Warhol 케이스의 ‘변형적 이용(Transformative Use)’의 해석과 AI 학습데이터 이용에 대한 영향(이대회), 「이슈리포트」 2023-08, 한국저작권위원회, 2023 참조, <<https://www.copyright.or.kr/information-materials/trend/the-copyright/view.do?brdctsn=52410&pageIndex=1¬iceYn=&brdclasscodeList=&etc2=&etc1=&searchText=%EC%9D%B4%EB%8C%80%ED%9D%AC&searchkeyword=&brdclasscode=&nationcodeList=&searchTarget=SUBJECT&nationcode=>>>

163) The Andy Warhol Copyright Case That Could Transform Generative AI, 2023. 4. 25. <<https://www.wired.com/story/andy-warhol-fair-use-prince-generative-ai/>>

164) Andy Warhol Foundation for the Visual Arts, Inc. v. Goldsmith

주장하면서 선제적으로 고소하기에 이름

- 2019년 연방지방법원은 AWF에 유리한 판결을 내렸으나, 2021년의 제2순회항소법원은 골드스미스에게 승소 판결을 내린 바 있음. 대법원은 2022년 10월 해당 사건의 심리를 시작하여 진행 중에 있음

■ 쟁점

- 앤디워홀의 'Orange Prince'는 최소한 골드스미스의 사진에 대한 복제물 내지 2차적 저작물에 해당함
- 해당 사건의 쟁점은 이용허락의 대상이 되었던 'Orange Prince'를 이용허락한 행위가 변형적 이용에 해당하는지의 여부임. 변형적 이용여부를 판단함에 있어서 '원저작물의 대상(또는 창작)을 대체(supersede)하는 것에 불과하거나 '추가적인 목적(further purpose)'이나 '다른 성격(different character)'이 있는지 여부가 필수적으로 수반
- 즉, 골드스미스의 '원저작물(흑백사진, original)'을 이용하여 작성한 '새로운 저작물'인 Orange Prince를 AWF가 잡지사가 복제하도록 이용허락한 '새로운 이용(new use)'이 원저작물의 창작을 대체하는 것에 불과한 것인가, 아니면 추가적인 목적이나 다른 성격을 가지고 있는지 여부가 쟁점이 될 수 있음

■ 연방대법원의 1차 판단

- 연방대법원은 변형적 이용을 이론적으로 논의하는 과정에서 중요한 2가지 점을 언급함. 첫째, 저작물 이용이 비영리적이지 않고 상업적이라는 사실은 공정이용의 첫 번째 고려요소가 되며, 상업적 이용이 공정이용의 여부를 좌우하는 것은 아니지만, 깊게 관계됨을 부정할 순 없음
- 둘째, 공정이용의 여부는 '정당성(justification)'과 관계되는데 정당성을 넓은 의미에서 생각한다면, 명확하게 다른 목적을 가지는 이용은 창작의 동기를 감소시키지 않으면서 저작권의 목적을 증진하기 때문에, 곧 과학과 예술의 발전을 촉진하기 때문에 정당화될 수 있음. 그러나 반대로 어떠한 저작물의 목적과 동일한 목적을 가지는 이용은 저작권에 의하여 보호되는 것에 대하여 상당할 정도의 일시적 대체물(substantial substitute)을 공중에 제공할 수 있는데, 이는 저작권의 목적을 손상시킬 수 있음
- 해당 사건의 경우, ① 골드스미스의 사진과 AWF의 Orange Prince 작품에 대한 이용허락행위는 실질적으로 목적이 동일하고, ②AWF가 골드스미스의 사진을 이용하는 행위가 상업적이라는 것은 AWF의 이용행위가 공정이용이 되지 않는 방향으로 작용함. AWF의 이용이 변형적이라면 그 상업적 성격보다 우세하게 작용할 수 있지만, 여기에서는 변형적

이용의 측면과 상업적 측면 모두 공정이용이 되지 않는 방향으로 작용할 수 있음

- 최종적으로 연방대법원은 AWF가 잡지사에 Orange Prince를 이용허락한 행위가 변형적 이용에 해당하지 않는다는 취지로 결론을 내림. Sotomayor 대법관을 비롯한 총 7명 대법관은 변형적 이용이 아니라는 결론을 내렸고, 1명이 동의를견(concurring opinion, Jackson 대법관은 다수의견과 동의의견에 모두 참여), 1명이 반대의견(dissenting opinion)으로서, 변형적 이용이 아니라는 것이 만장일치에 가까운 8:1에 해당함
- 해당 판결은 최종결론이 아니며, 2024년 7월 기준 연방대법원의 최종판결은 나오지 않은 상태임

■ 시사점

- 공정이용의 판단요소는 ① 이용의 목적 및 성격, ② 저작물의 종류 및 용도, ③ 이용된 부분이 저작물 전체에서 차지하는 비중과 그 중요성, ④ 저작물의 이용이 그 저작물의 현재 시장 또는 가치나 잠재적인 시장 또는 가치에 미치는 영향 등인데, 이용의 목적과 성격이 가장 중요한 요소로 작용함
- 생성형 AI의 경우에는 특히 위의 ②~④의 요소는 공정이용이 되지 않는 방향으로 작용할 가능성이 높으며, 앤디워홀 케이스의 변형적 이용에 관한 해석도 생성형 AI를 위한 학습용 데이터 이용이 변형적 이용을 부인하는 방향으로 작용할 가능성이 높음
- 변형적 이용이 관하여 상업적인지 여부가 변형적 이용여부를 판단하는데 중요한 요소가 되는데, 물론 상업적인 이용이라도 변형적 이용이 항상 부정되는 것은 아니나, 상업적 성격의 이용이 변형적인 것이 되기 위해서는 저작물을 이용하는 데 행위를 정당화시킬 수 있는 근거가 필요함
- AI를 학습시키는 것 그 자체는 비표현적 이용에 해당하고 상업적 목적을 위한 것이 아니라 할 것이나 생성형 AI 모델이 출시된 이후에는 통상 상업적 성격을 가지고 표현적인 AI 결과물을 생성하고 있음. AI 학습데이터 이용에 대한 공정이용 여부에 대한 여러 판단들이 법원에 계류되어 있으나 앤디워홀의 사례를 토대로 생각해보면 변형적 이용이 부정될 가능성이 높음
- 미국의 공정이용 규정을 토대로 우리나라 저작권법상 공정이용에 관한 규정을 도입한 것을 비추어 볼 때, 앤디워홀 사건에서 변형적 이용에 관한 해석이 결정될 경우 우리나라에 대해서도 중요한 영향을 미칠 수 있음

3) 뉴욕타임즈, AI 저작물 이용 문제로 OpenAI와 마이크로소프트에 소송 제기(2023. 12. 27.)¹⁶⁵⁾

■ 2023년 12월 27일, 미국 뉴욕타임즈(New York Times)는 AI 저작물 이용 문제로 OpenAI와 마이크로소프트(MS)를 상대로 저작권 침해소송을 제기함

■ 개요

- 뉴욕타임즈는 미국 주요 언론사 중 최초로 ChatGPT와 AI 플랫폼을 만든 회사들을 상대로 저작물과 관련된 저작권 문제로 소송을 제기함
- 뉴욕남부지방법원(U.S District Court Southern District of New York)에 제기된 이번 소송에서 뉴욕타임즈는 OpenAI와 마이크로소프트의 AI 기술이 ChatGPT와 다른 서비스를 훈련하기 위해 불법적으로 수백만 건의 뉴욕타임즈 기사를 복사했다고 주장함

■ 주요내용

- 뉴욕타임즈는 지난 2022년 4월 마이크로소프트와 OpenAI를 상대로 자사의 지식재산권 사용에 대한 우려를 제기하고 상업적 합의와 AI 제품에 대한 기술적 가이드를 포함한 ‘우호적인 합의(amicable resolution)’를 모색하기 위해 접근하였으나 결국 해결책은 도출하지 못했다고 밝힘
- 이번 소송의 소장에서 정확한 금전적 보상은 언급되어 있지 않으나, “뉴욕타임즈의 고유한 가치가 있는 저작물을 불법으로 복제 및 사용한 것과 관련하여 수십억 달러의 법적 손해 및 실제 손해에 대해 피고들에게 책임을 물어야 한다.”고 명시하였고 이들 회사에게 뉴욕타임즈의 저작권이 있는 자료를 사용하는 AI 챗봇 모델과 훈련 데이터를 삭제할 것을 요구함

■ 시사점

- 이번 소송은 대규모 데이터셋으로부터 학습한 후 생성할 수 있는 텍스트, 이미지 및 기타 콘텐츠를 지칭하는 AI 기술들의 새로운 법적 윤곽을 판단할 수 있으며 또한 뉴스 산업에 중대한 영향을 미칠 수 있을 것으로 평가됨

165) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-3호(2024. 1. 16. 발간) 참조

4) 미국 음반산업협회, AI 음악 생성 서비스 업체 2개사에 저작권 침해소송 제기(2024. 6. 24.)¹⁶⁶⁾

■ 2024년 6월 24일, 미국 음반산업협회(Recording Industry Association of America, RIAA)는 저작권이 있는 음악을 무단으로 복제 및 침해한 혐의로 AI 음악 생성 서비스 업체인 수노(Suno)사와 우디오(Udio)사에 각각 저작권 침해 소송을 제기했다고 발표함

■ 주요내용

- 소니 뮤직 엔터테인먼트(Sony Music Entertainment), UMG 레코딩(UMG Recordings Inc.), 워너 레코드 주식회사(Warner Records Inc.)(이하, 3개 음반사)는 수노사와 우디오사가 침해한 음원에 대한 권리를 보유한 음악 회사임
- RIAA는 위 3개 음반사들을 대리해 소송을 제기하였으며 피고인 수노사와 우디오사가 운영하고 있는 AI 서비스가 아티스트들의 음악을 무단으로 AI 모델 훈련에 사용해 저작권을 침해했다고 주장함
- 수노사에 제기된 소송은 미국 매사추세츠주 지방법원(District Court for the District of Massachusetts)에서, 우디오사에 제기된 소송은 미국 뉴욕 남부지방법원(District Court for the Southern District of New York)에서 관할 중임
- 소송을 주관하는 RIAA는 ① 두 회사(수노사와 우디오사)의 서비스가 3개 음반사의 저작권을 침해했음을 인정하는 선언(declarations), ② 향후 해당 서비스가 원고의 저작권을 침해하는 것을 금지하는 금지 명령, ③ 이미 발생한 침해에 대한 손해배상을 구함

■ 관련

- RIAA 회장 겸 CEO인 미치 글레이저(Mitch Glazier)는 “음악 산업은 AI를 수용하고 아티스트와 작곡가가 주도하는 ‘인간의 창의성을 중심으로 지속가능한 AI 도구’를 개발하는데 도움을 주고 있지만, 수노사와 우디오사는 자사의 서비스를 통해 아티스트의 작업을 무단으로 복제하고 자신의 이익을 위해 저작권을 사용하는 것이 ‘공정하다’고 주장하고 있으며, 이는 혁신적인 AI의 약속을 저버리는 행위이다.”는 입장을 밝힘
- 이에 대해 수노사의 CEO인 마이키 숄만(Mikey Schulman)은 포브스(Forbes) 등 외신언론 측에 “자사의 AI 서비스가 기존 콘텐츠를 단순 복제하는 것이 아니라 완전히 새로운 결과물을 생성하도록 설계되었다.”고 반박하는 성명을 전함

166) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-28호(2024. 7. 9. 발간) 참조

5. 국제협력

1) 백악관, ‘미국-유럽연합 AI 협력(U.S-EU Artificial Intelligence Collaboration)’에 대한 성명 발표 (2023. 1. 27.)¹⁶⁷⁾¹⁶⁸⁾

■ 배경

- 미국-유럽연합 무역기술위원회(U.S.-EU Trade and Technology Council, 이하 TTC)는 디지털 교역, 첨단기술, 무역, 안보 등 공통 관심사로부터 미국-EU 간 협력 기틀을 마련하기 위한 회의를 2022년 12월부터 3차례 개최함
- 회의를 통하여 미국과 유럽연합은 향후 신뢰할 수 있는 AI의 개발과 구현을 위해 최초로 AI 로드맵을 발표, 관련 이해관계자들의 의견을 수렴하여 AI의 신뢰성과 위험 관리 방법을 측정하기 위해 공유 저장소를 구축할 예정이라고 밝힘

■ 주요내용

- AI, 컴퓨터, 프라이버시 보호 및 향상 기술에 대한 추가 연구 수행을 위해 양국의 전문가들을 상호 파견할 수 있는 행정서약(administrative arrangement)에 서명
- 동 협력은 AI의 발전을 도모하여 통합 연구와 공동 개발 모델을 적용해 ① 이상 기후 예측, ② 비상 대응 관리, ③ 보건 및 의약품 개선, ④ 전력망 최적화, ⑤ 농업 최적화 등의 주요 글로벌 과제를 해결하는 것을 목적으로 함
- 백악관은 향후 연구 결과가 단순 파트너십이 아닌 글로벌 과학 커뮤니티에도 긍정적 영향을 끼칠 것이라고 언급하였으며, 유럽연합과 함께 ‘인터넷의 미래를 위한 선언(Declaration for the Future of the Internet, DFI)*’의 비전을 기반으로 협력 관계를 구축할 예정

※ DFI : 인터넷 및 디지털 기술에 대한 긍정적인 비전을 발전시키고자 파트너국 간의 정치적 약속을 다룬 선언으로 ① 모든 사람의 인권과 기본적 자유 보호, ② 정보의 자유 및 글로벌 인터넷 촉진, ③ 사람들의 접근성 향상, ④ 개인 정보 보호, ⑤ 모두의 이익을 위한 다중 이해관계자 접근 방식 강화를 내용으로 함¹⁶⁹⁾

167) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-6호(2023. 2. 14. 발간) 참조

168) The White House, Statement by National Security Advisor Jake Sullivan on the New U.S.-EU Artificial Intelligence Collaboration, 2023. 1. 27. <<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2023/01/27/statement-by-national-security-advisor-jake-sullivan-on-the-new-u-s-eu-artificial-intelligence-collaboration/>>

169) The White House, FACT SHEET: United States and 60 Global Partners Launch Declaration for the Future of the Internet, 2022. 4. 28. <<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/04/28/fact-sheet-united-states-and-60-global-partners-launch-declaration-for-the-future-of-the-internet/>>

2) 미국 상무부-영국, AI 안전에 관한 양해각서 체결(2024. 4. 1.)¹⁷⁰⁾

■ 2024년 4월 1일, 미국 상무부(DOC)는 영국과 AI 안전에 관한 양해각서(MOU)를 체결

■ 배경

- AI는 계속해서 빠르게 발전하고 있으며, 양국 정부는 AI 기술의 새로운 위험에 발맞춰 AI 안전에 대한 공동의 접근 방식을 보장하기 위해 신속히 조치해야 할 필요성(need to act now)을 인식
- 2023년 11월 2일, 영국 정부는 AI의 글로벌 미래에 대해 논의하고 AI의 위험에 대한 이해를 공유하기 위해 11월 1일부터 양일간 영국 블레츨리 파크(Bletchley Park)에서 'AI 안전성 정상회의(AI Safety Summit)'를 개최하고 '의장 성명(Chair's statement)'을 발표한 바 있음

■ 주요내용

- 미국과 영국은 2023년 11월 'AI 안전성 정상회의'에서 합의한 사항에 따라 최첨단 AI 모델에 대한 테스트를 개발하기 위해 협력하는 MOU를 체결하였으며, 동 MOU는 DOC 지나 레이몬도(Gina Raimondo) 장관과 영국 과학혁신기술부(State for Science, Innovation, and Technology) 미셸 도넬란(Michelle Donelan) 장관이 대표로 서명하였고 즉시 발효
- 이 파트너십을 통해 양국은 ① 과학적 접근 방식 조율 및 ② AI 모델·시스템·에이전트에 대한 강력한 평가를 가속화하고 처리 절차를 신속히 하기 위해 긴밀히 협력할 것임
- AI 안전과 관련된 양국의 기관은 AI 안전성 테스트에 대한 공동 접근 방식을 구축하고 이러한 위험에 효과적으로 대처할 수 있도록 역량을 공유할 계획임
- 또한 공개적으로 접근 가능한 AI 모델에 대해 최소 한 차례 이상의 공동 테스트를 수행하고 양 기관 간 인력 교류를 통해 집단적 전문 지식 풀(pool)을 활용하고자 함

■ 관련

- 양국은 AI 안전에 대한 파트너십을 강화하면서 추가로 전 세계의 AI 안전을 증진하기 위해 다른 국가와도 유사한 파트너십을 개발할 예정임
- AI 모델 및 시스템과 관련된 역량과 위험에 대한 정보를 공유할 뿐만 아니라 AI 안전 및 보안에 대한 기초적인 기술 연구도 진행할 예정이며 이를 통해 대서양 양안과 전 세계의 연구자들이 공동의 과학적 기반을 중심으로 협력할 수 있도록 AI 안전 테스트에 대한 공동의 접근 방식을 뒷받침할 것임

170) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-17호(2024. 4. 23. 발간) 참조

3) 미국 상무부, 'AI 안전 전략 비전' 및 'AI 안전 기관 간 글로벌 협력 계획' 발표(2024. 5. 21.)¹⁷¹⁾

- 2024년 5월 21일, 미국 상무부(DOC)는 'AI 안전 전략 비전(Strategic Vision on AI Safety)' 및 'AI 안전 기관 간 글로벌 협력 계획(Plan for Global Cooperation Among AI Safety Institutes)'을 발표¹⁷²⁾¹⁷³⁾하였으며, AI 서울 정상회의(AI Seoul Summit) 개막과 함께 DOC는 AI 안전 전략 비전 등을 공개

■ 주요내용

(1) AI 안전 전략 비전

- 2023년 11월 1일, DOC는 바이든(Biden) 대통령의 지시에 따라 'AI 안전 연구소(Artificial Intelligence Safety Institute, AISI)'를 출범
- AISI는 AISI의 철학, 사명, 목표 등을 담은 'AI 안전 전략 비전'을 발표하였으며 동 비전을 통해 AI 안전 과학을 발전시키고 안전하고 책임감 있는 AI 혁신을 촉진하고자 AI의 잠재적 위험과 새로운 위험 평가 및 위험 완화에 관한 지침을 개발할 뿐만 아니라 기술 연구를 수행하며 아래와 같은 목표를 달성하기 위해 다양한 AI 업계, 시민 사회 구성원 및 국제 파트너와 긴밀히 협력할 것임

(2) AI 안전 기관 간 글로벌 협력 계획

- AI 안전에 초점을 맞춘 국제 협력 네트워크는 AI 서울 정상회의에서 대한민국과 다른 파트너들이 체결한 'AI 안전 과학에 대한 국제 협력을 위한 서울 의향서(Seoul Statement of Intent toward International Cooperation on AI Safety Science)'를 바탕으로 영국, 일본, 캐나다, 싱가포르, 유럽의 AI 안전 기관과의 협력을 강화하고 AI 안전 과학 및 거버넌스에 대한 새로운 국제 공조를 촉진하고자 함

171) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-23호(2024. 6. 4. 발간) 참조

172) The United States Artificial Intelligence Safety Institute: Vision, Mission, and Strategic Goals, 2024. 5. 21. <<https://www.nist.gov/system/files/documents/2024/05/21/AISI-vision-21-May2024.pdf>>

173) U.S. Secretary of Commerce Gina Raimondo Releases Strategic Vision on AI Safety, Announces Plan for Global Cooperation Among AI Safety Institutes, 2024. 5. 21. <<https://www.commerce.gov/news/press-releases/2024/05/us-secretary-commerce-gina-raimondo-releases-strategic-vision-ai-safety>>

4) 미국 상무부-싱가포르 통신정보부와 AI 원탁회의 개최(2024. 6. 5.)¹⁷⁴⁾

■ 2024년 6월 5일, 미국 상무부(DOC)는 싱가포르 통신정보부(MCI)와 공동으로 AI 원탁회의를 개최하여 AI에 대한 원칙과 협력을 공유하였다고 발표

■ 주요내용

- 원탁회의에서 DOC와 MCI는 ‘핵심 및 신흥 기술(CET)’에 대한 협력을 심화시키고 AI에 대한 원칙과 협력 방안에 대해 세부적으로 논의
- 또한 경제 성장을 위한 포용적이고 미래 지향적인 의제를 발전시켜 미국과 싱가포르의 AI 경쟁력을 강화하기 위해 다음과 같은 협력을 진행할 예정임을 밝힘
 - ① 미국 국립표준기술연구소(NIST)와 싱가포르 정보통신미디어개발청(IMDA)은 AI 거버넌스 프레임워크에 관한 모범 사례 및 기타 정보 교환 등을 통해 지속적으로 협력
 - ② NIST 산하 미국 AI 안전연구소(U.S. AI Safety Institute)와 싱가포르의 국립연구재단이 자금을 지원하는 싱가포르 디지털 트러스트 센터(Digital Trust Center)는 AI 안전 과학 발전을 위한 중요한 협업을 계획하고 있으며, 이는 미국 AI 안전연구소 및 기타 정부 지원 과학 기관의 글로벌 네트워크에서 중요한 연결고리 역할을 할 것
 - ③ DOC와 MCI는 상업화 기회 장려, 국제 표준 개발, 연구 협력, 인력 개발, 산업 협력과 함께 AI 기술의 책임 있는 설계, 개발, 배포 및 평가를 지원하는 협력 활동에도 참여할 것임
 - ④ DOC와 IMDA는 2022년에 출범시킨 ‘미국-싱가포르 여성 기술 파트너십 프로그램’을 확장한 ‘AI 인재 브리지 프로그램’을 출범할 예정이며, 이 프로그램은 향후 청년, 여성 및 기술 분야의 미래 리더를 지원하는 데 중점을 두고 AI를 포함해 중요한 신흥 기술에 대한 미국과 싱가포르 간의 협력을 강화할 것임

174) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-25호(2024. 6. 18. 발간) 참조

6. 관련 연구 및 기타

1) JDSUPRA, AI 콘텐츠의 특허·저작권·영업비밀 이슈 분석(2023. 2. 13)¹⁷⁵⁾

- 2023년 2월 13일, 미국 법률관련 콘텐츠 제공매체 JDSUPRA는 AI 콘텐츠에 대해 특허, 저작권, 영업비밀 보호 측면에서의 이슈를 분석
- 저작권
 - AI 챗봇인 ChatGPT와 이미지 생성 모델인 DALL-E 등이 생성한 콘텐츠 혹은 발명품의 경우 소유권 여부가 불분명한 점이 있음. 또한 인간이 AI의 기술에 얼마나 관여했는지 파악하기가 쉽지 않아, 미국 저작권청(USCO)은 인간이 만든 작품만을 저작권으로 등록할 것임을 밝힘
 - 일부 AI 콘텐츠는 AI를 훈련시키는 과정에서 투입되는 학습 데이터로서 기존 저작물이 활용되는 경우가 많음
- 특허
 - AI 기술은 인간의 개입이 없어도 새로운 제품이나 프로세스를 생성할 수 있음. 그러나 미국 특허법의 보호대상은 '인간이 만든 발명품'에 한정하고 있어 'AI가 만든 제품이나 프로세스'는 현재 특허를 받을 수 없음
 - 따라서 미국 특허법이 개정되어 AI 시스템 자체가 '발명가'로 인정되는 것이 아니라면, AI 기술로 만들어진 제품이나 프로세스를 보호하기 위해서는 최소한 한 명의 인간이 개입하도록 하는 것이 최선인 상황임
 - AI의 발명이 특허 등록을 받기 위해서는 특허 명세서 작성 시, AI의 기술 자체보다 데이터 처리 방식의 신규성, 기술적 문제의 해결 여부 및 완화 등의 인과관계를 우선적으로 파악할 필요가 있음
- 영업비밀
 - 로데이터(raw data), 트레이닝, AI 기술이 만든 발명품 등은 특허의 보호 대상이 아니지만 영업비밀에 의해서는 보호가 가능함
 - 반면, 영업비밀은 비밀을 유지하기 위해 많은 노력과 조치가 필요하며 정량화하기 어려운 단점이 있음

175) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-7호(2023. 2. 21. 발간) 참조

2) 미국 의회조사국, 〈생성형 AI와 저작권법〉 검토보고서 발표(2023. 2. 24.)¹⁷⁶⁾

■ 2023년 2월 24일, 미국 의회조사국(Congressional Research Service)은 〈생성형 AI와 저작권법(Generative Artificial Intelligence and Copyright Law)〉이라는 제목의 검토 보고서를 발표¹⁷⁷⁾

- AI의 혁신은 저작물에 대한 권리, 침해 및 공정한 사용과 같은 저작권법 원칙이 AI에 의해 생성되거나 사용되는 콘텐츠에 어떻게 적용될 것인지에 대한 새로운 질문을 제기함
- 해당 보고서는 ① 생성형 AI 프로그램이 만들어 낸 결과물이 저작권 보호의 대상이 되는지 여부, ② 생성형 AI 프로그램을 교육하고 사용할 때에 다른 저작권의 침해가능성 등을 주로 검토함

■ 주요내용

- 생성형 AI가 만든 결과물에 대하여 저작권으로 보호될 수 있는가에 대하여, 저작권 등록 시도나 등이 있었으나 저작권청과 법원은 오직 인간에 의해 창작된 저작물에 대해서만 저작물을 인정하는 입장
- 현재까지 AI가 생성한 결과물에 대해 저작권을 인정한 판례나 저작권청의 결정이 없다는 점은 감안할 때, AI가 생성한 결과물의 저자 또는 저자들이 누구인지를 식별하는 명확한 규정은 존재하지 않는 것으로 판단
- AI 시스템은 다른 저작물을 학습함으로써 결과물을 창작하도록 훈련(trained)되는데 이 과정에서 저작권 침해의 위험이 있는 기존 저작물의 디지털 복제 작업이 포함될 수 있음. 다만 AI 회사는 이러한 AI 훈련의 과정이 공정이용*에 해당하여 저작권 침해가 아니라고 주장할 수 있음. AI 훈련과정에서 자신의 저작권이 침해당했다고 주장하는 소송이 최근 여러 건 제기되고 있어 조만간 법원의 판단이 있을 것으로 예상

※ (공정이용의 요건) ① 상업적 이용인지 또는 비영리 교육적 목적의 이용인지 여부를 포함한 이용의 목적 및 성격, ② 저작물의 특성, ③ 이용된 부분이 저작물의 전체에서 차지하는 비중과 중요성, ④ 저작물의 이용이 해당 저작물의 잠재적인 시장 또는 가치에 미치는 영향

176) 한국저작권위원회, 미국 의회 조사국, 「생성형 AI와 저작권법(Generative Artificial Intelligence and Copyright Law)」 검토(유현우), [이슈리포트] 2023-4, 한국저작권위원회, 2023 참조, <<https://www.copyright.or.kr/information-materials/trend/the-copyright/view.do?brdctsn=52339&pageIndex=1¬iceYn=&brdclasscodeList=&etc2=&etc1=&searchText=%EC%9D%98%ED%9A%8C%EC%A1%B0%EC%82%AC%EA%B5%AD&searchkeyword=&brdclasscode=&nationcodeList=&searchTarget=SUBJECT&nationcode=>>

177) 검토보고서의 원문은, <<https://crsreports.congress.gov/product/pdf/LSB/LSB10922>> 참조, 해당 검토보고서는 2023년 9월 29일에 갱신되었다.

- AI 프로그램은 기존 저작물과 유사한 결과물을 생성함으로써 다른 저작물의 저작권을 침해할 수도 있으며 이 경우 저작권자는 AI 프로그램이 ① 자신의 저작물에 접근할 수 있고, ② “실질적으로 유사한(Substantially Similar)” 결과물을 생성한 경우에 그러한 AI의 결과물이 자신의 저작권을 침해한다는 사실을 입증할 수 있음
- 이외에도 일부 AI 프로그램은 ① 기존의 가상 캐릭터(Fictional characters)를 포함하는 결과물을 생성하는데 이용될 수 있으며, ② 일부 AI 프로그램은 특정 예술가나 작가의 스타일로 예술 또는 어문 저작물을 생성하는데 사용될 수 있음
- 생성형 AI가 만들어낸 결과물이 기존 저작물의 저작권을 침해하는 경우, 누가 책임을 져야하는가에 대하여, 사용자가 침해 행위에 대해 직접 책임을 진다고 하더라도 침해 활동을 감시할 책임과 해당 활동에 대해 직접적인 금전적 이익이 있는 자에게 적용되는 대위책임 원칙에 따라 AI 회사는 잠재적으로 법적 책임을 질 수 있음

■ 의회의 고려사항

- 의회는 생성 AI 프로그램에 의해 제기된 저작권법 문제가 저작권법 내지 기타 다른 법률의 개정을 필요로 하는지 여부를 고려할 수 있음. 예컨대 의회는 AI로 생성된 저작물에 저작권을 부여할 수 있는 지, 부여한다면 누가 저작자로 간주되어야 하는 지, 생성형 AI 프로그램을 훈련하는 과정이 공정이용에 해당하는 지 여부를 명확히 하는 입법을 고려할 수 있음
- 다만 의회는 당분간은 관망하는 방식의 접근법(wait and see approach)을 채택하기를 원할 수 있으며, 법원이 생성형 AI와 관련한 사건을 처리하는 경험을 쌓으면서 AI 분야에서 더 나은 지침과 예측가능성을 제공할 수도 있을 것임. 이를 통하여 의회에서 입법조치가 필요한지의 여부를 재평가할 수 있을 것임

3) 미국 연방상원 소위원회, 'AI의 감독 : AI를 위한 규칙' 청문회 개최(2023. 5. 16.)¹⁷⁸⁾¹⁷⁹⁾

- 2023년 5월 16일, 미국 연방상원 법사위의 '프라이버시, 기술과 법 소위원회'는 'AI의 감독 : AI를 위한 규칙'이라는 주제로 청문회를 개최*

※ 미 연방의회는 2023년 상반기, 연속하여 AI 관련 청문회를 실시해 왔음. ① AI 기술의 위험 및 기회에 대한 검증(상원 국토안보위, '23.3.8.), ② AI 및 정보기술과 안보정책(하원 군사위, '23.3.9.), ③ 국방부 AI 기술개발 예산 검토(상원 세출위, '23.3.31.), ④ 사이버 보안을 위한 AI 및 머신러닝 기술 활용(상원 군사위, '23.4.19.), ⑤ 정부기관의 AI 사용검토(상원 국토안보위, '23.5.16.), ⑥ AI 기술감독(상원 법사위, '23.5.16.). ⑦ AI기술과 지식재산권의 연관성(하원 법사위, '23.5.17.). ⑧ 연방 관리자금 공무원들을 위한 IA 교육 프로그램(상원 국토안보위, '23.5.17.) 등

■ 주요내용

- (OpenAI에 대한 비판) 테네시주 상원의원 마샤 블랙번(Marsha Blackburn)은 작곡가와 예술가들이 자신의 노래나 그림 등이 AI 모델 학습에 이용되는 지 여부를 직접 결정할 수 있어야 하나, OpenAI가 이를 무단으로 학습하고 있음을 지적. 또한 OpenAI가 출시한 뮤직박스 서비스 역시, 유명한 가수의 스타일의 노래를 제공하고 있으며 이는 해당 가수의 음악을 허락없이 이용하여 훈련한 결과임을 지적
- (OpenAI 최고경영자 샘알트만의 답변) 알트만은 저작권자들이 자신의 저작물이 어떻게 이용되는지 제어할 수 있어야 하고, 기술을 통해 창작자들이 승리할 수 있는 새로운 방법을 찾아야 함을 언급. 이에 따라 이용자들이 원하는 것을 찾는 과정에 있으며 여러 다양한 관점을 고려하고 있다고 답변함

■ 시사점

- AI 학습에 저작권자의 허락없이 저작물에 활용되고 있는 상황에서, 창작자의 피해를 예방하고 창작자가 공정한 대가를 받을 수 있도록 하는 정책적 조치의 필요성을 확인

178) 한국저작권위원회, OpenAI 대표 샘 알트만, 美 청문회에서 인공지능 규제를 요청하며 저작권에 대한 직답은 회피(조희경), 「저작권동향」 2023년 제9호, 한국저작권위원회, 2023 참조, <<https://www.copyright.or.kr/information-materials/trend/the-copyright/view.do?brdctsn=52476&list.do?pageIndex=1&searchText=&servicecode=06&brdctsnstatecode=&brdclasscode=&searchTarget=ALL&nationcode=>>>

179) Oversight of A.I.: Rules for Artificial Intelligence, <<https://www.judiciary.senate.gov/committees-activity/hearings/oversight-of-ai-rules-for-artificial-intelligence>>

4) 미국 백악관, 8개 AI 기업으로부터 '자발적인 AI 안전 서약' 확보(2023. 9. 12.)¹⁸⁰⁾

- 2023년 9월 12일, 미국 백악관(WH)은 AI 기술의 안전하고 신뢰할 수 있는 개발을 추진하고자 행정부 고위 관료 및 8개 주요 AI 기업(Adobe, Cohere, IBM, Nvidia, Palantir, Salesforce, Scale AI, Stability)과 함께 '자발적인 AI 안전 서약'에 대해 논의하였다고 발표함

■ 배경 및 개요

- 2023년 5월 4일, 미국 카멀라 해리스(Kamala Devi Harris) 부통령을 비롯한 백악관 고위 관료들은 AI 혁신의 최전선에 있는 미국 기업들과 만나 AI와 관련된 위험에 대한 우려를 공유하는 회의를 개최함
- 2023년 7월 21일, 백악관은 7개의 주요 AI 기업(Amazon, Anthropic, Google, Inflection, Meta, Microsoft, OpenAI)을 소집하여 안전하고 투명한 AI 기술 개발을 위해 이들 기업으로부터 자발적인 AI 안전 서약을 확보했다고 발표함
- 기존 7개 주요 AI 기업에 동 발표로 인해 추가된 8개 기업이 더해져 총 15개 AI 기업들은 '안전', '보안', '신뢰'라는 3가지 원칙을 강조하며 책임감 있는 AI 개발을 위해 동 안전 서약에 합의하였으며 구체적인 행정명령은 향후 발표될 예정임

■ 주요내용

(1) 대중에게 제품을 소개하기 전에 제품의 안전성 보장

- 기업은 제품을 출시하기 전에 외부 전문가 등이 수행하는 AI 시스템에 대한 내부 및 외부 보안 테스트를 실시해야 하고 동 테스트는 바이오 보안 및 사이버 보안과 같은 가장 중요한 AI 위험 요소와 광범위한 사회적 영향에 대비하는 것을 목적으로 함
- AI 위험 관리에 관한 정보 등(안전 모범 사례, 안전장치 우회 시도에 대한 정보, 기술 협력 포함)을 업계 전반과 정부, 시민사회, 학계와 공유해야 함

(2) 보안을 최우선으로 하는 시스템 구축

- AI 시스템의 취약점을 발견 시 강력한 보고 메커니즘을 통해 이를 신속하게 발견하고 수정해야 하고 이를 위해 사이버 보안 및 내부 위협 보호 장치 등에 투자하여 독점 및 미공개 AI 모델 가중치(Model Weight)¹⁸¹⁾를 보호하는 데 합의함

180) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-38호(2023. 9. 26. 발간) 참조

181) AI 모델 가중치는 네트워크의 은닉 계층 내에서 입력 데이터를 변환하는 신경망 내의 가중치(Weight)와 편향(Bias) 등의 파라미터(Parameter)를 의미하며 AI는 가중치를 계산한 뒤 더 큰 값을

- AI 모델 가중치가 AI 시스템에서 가장 핵심적인 부분이며, 보안 위험 가능성을 고려할 때 의도된 경우에만 모델 가중치를 공개한다는 것에 동의해야 함

(3) 대중의 신뢰 얻기

- 강력한 기술 메커니즘(워터마킹(Watermarking) 등)을 개발하여 사용자에게 본인의 콘텐츠가 AI로 생성된 경우 알 수 있도록 공지하고 AI 시스템의 기능, 한계, 적절·부적절한 사용 영역을 공개적으로 보고해야 함
- 부정적인 편견과 차별을 방지하고 프라이버시를 보호하는 등 AI 시스템이 초래할 수 있는 사회적 위험에 대한 연구를 우선적으로 진행할 것과 사회적 위험을 완화하는 AI를 출시할 것을 약속함

5) 미국 IBM, 생성형 AI 모델의 학습 방법론 공개 및 표준계약서 통한 IP 보호 계획 발표(2023. 9. 28.)¹⁸²⁾

- 2023년 9월 28일, 미국 기업 IBM은 어플리케이션 등에 생성형 AI를 도입하기 위한 생성형 AI 모델 시리즈 중 첫 번째로 ‘왓슨x 그래니트(watsonx Granite)’ 모델(이하, 그래니트 모델)의 학습 방법론을 공개하고 표준계약서를 통한 지식재산(IP) 보호를 제공할 것이라고 발표

■ 배경

- IBM은 기존의 AI 모델이 각각의 비즈니스 사례의 요구 사항에 맞게 적용되지 못한다는 사용자의 불만이 제기되자 IBM은 전용 프로그램을 기반으로 구축된 AI 모델을 제공하여 기업이 IBM의 AI 모델을 통해 원하는 정보를 빠른 시간 안에 추출 및 획득하고 AI를 확장해서 사용할 수 있도록 지원하는 것을 목표로 함

■ 주요내용

(1) 그래니트 모델의 학습 방법론에 대한 정보 공개

- 그래니트 모델은 불쾌한 콘텐츠를 필터링함과 동시에 내부 및 외부 모델을 벤치마킹하여 책임감 있는 배포를 지원하고 거버넌스·위험 평가·개인정보보호·편향성 완화 등의 주요 문제를 해결할 수 있도록 제작되었으며 이 때 활용되는 학습 데이터는 인터넷·학술·코드·법률·금융 등 5개 영역의 비즈니스 관련 데이터셋을 토대로 함
- 구체적으로 IBM은 전화의 원리처럼 호스트 컴퓨터의 제어를 받지 않는 엔드 투 엔드(End-to-End) 방식의 AI 및 라이프사이클 거버넌스(Lifecycle Governance) 프로세스 등을 사용하여 IBM의 AI 모델이 고객의 위험을 관리하고 완화할 수 있도록 지원함

(2) 표준계약서를 통한 IP 보호 계획

- IBM은 자사의 하드웨어 및 소프트웨어 제품에 제공하는 표준계약서 상의 지식재산(IP) 보호가 그래니트 모델에도 적용될 것이라고 밝힘
- 이를 통해 AI 모델에 대한 IP 면책(Indemnity)을 제공함으로써 고객이 자신의 데이터를 더욱 적극적으로 사용하게끔 하고 고객을 저작권 침해로부터 보호할 뿐만 아니라 정보의 정확성과 신뢰를 높이고자 함

182) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-39·40호(2023. 10. 10. 발간) 참조

6) 미국 국립표준기술원, AI 위험관리 프레임워크와 일본의 AI 가이드라인의 교차분석 게시 (2024. 4. 30.)¹⁸³⁾

- 2024년 4월 30일, 미국 국립표준기술원(NIST)은 NIST의 AI 위험 관리 프레임워크(AI RMF)와 기업을 위한 일본의 AI 가이드라인(AI GfB)의 교차분석을 실시한 자료를 게시
- NIST의 AI 위험관리 프레임워크(AI Risk Management Framework, AI RMF)¹⁸⁴⁾
 - 2023년 1월 26일 NIST는 민간 및 공공부문과 협력하여 AI와 관련된 개인, 조직, 사회에 대한 위험을 관리할 수 있도록 하는 프레임워크를 개발·공개
 - 해당 프레임워크는 정보요청, 공개의견을 위한 여러 초안, 그 밖의 다양한 자료를 통하여 합의 중심의 개방적이고 투명하며 협력적인 프로세스를 통해 개발되었음
 - 프레임워크 공개 이후, “신뢰할 수 있고 책임있는 AI 리소스센터(AIRC)”¹⁸⁵⁾를 출범시켰으며, 이외에도 AI RMF 로드맵,¹⁸⁶⁾ AI RMF 크로스워크,¹⁸⁷⁾ NIST AI 플레이북¹⁸⁸⁾ 등을 출판하였음
- AI RMF와 AI GfB의 분석¹⁸⁹⁾
 - ① 유효성과 신뢰성, ② 안전, ③ 보안 및 탄력성, ④ 책임 및 투명성, ⑤ 설명·해석 가능성, ⑥ 프라이버시, ⑦ 공정성 및 편견에 대한 관리 측면을 중심으로 비교 검토 실시
 - AI GfB의 경우 위의 주요 항목 이외에도, ① 인간 중심(Human Centric), ② 교육/문해력(Education/Literacy), ③ 공정한 경쟁보장(Ensuring fair competition), ④ 혁신(Innovation)에 대하여 별도로 정의하고 있음 (해당 영역은 NIST에서 정의하지 아니함)

183) NIST Trustworthy & Responsible Artificial Intelligence Resource Center (AIRC)
 <https://airc.nist.gov/docs/FINAL_Crosswalk1_Terminology_RMF_GfB.pdf>

184) AI Risk Management Framework, <<https://www.nist.gov/itl/ai-risk-management-framework>>

185) <<https://airc.nist.gov/Home>>

186) Roadmap for the NIST Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0),
 <<https://www.nist.gov/itl/ai-risk-management-framework/roadmap-nist-artificial-intelligence-risk-management-framework-ai>>

187) Crosswalks to the NIST Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0),
 <<https://www.nist.gov/itl/ai-risk-management-framework/crosswalks-nist-artificial-intelligence-risk-management-framework>>

188) NIST AI RMF Playbook, <https://airc.nist.gov/AI_RMF_Knowledge_Base/Playbook>

189) <https://airc.nist.gov/docs/FINAL_Crosswalk1_Terminology_RMF_GfB.pdf>

II 유럽 (EU/영국)

1. 법률 제·개정 및 관련 논의(EU 및 개별 국가)

1) EU 인공지능법(AIA)을 위한 논의 과정 검토

■ 유럽 의회, '인공지능법' 초안 작성을 위해 'AI의 정의' 관련 합의 도출(2023. 3. 7.)

- (개요) '인공지능법'은 신기술을 규제하기 위한 대표적인 입법 제안이기 때문에, AI의 정의와 관련된 합의는 EU의 'AI 규칙(EU's Rulebook)' 범위를 확정하는 과정을 함축
- (주요내용) 유럽 의회는 경제개발협력기구(OECD)에서 사용한 정의를 채택, "AI 시스템은 다양한 수준의 자율성으로 작동하도록 설계된 기계 기반 시스템(Machine-based)이며, 명시적 또는 묵시적 목표를 위해 물리적 또는 가상 환경에 영향을 미치는 권장 사항 또는 결정과 같은 출력을 생성할 수 있다."¹⁹⁰라는 문구 작성에 합의함
 - 정치적으로 가장 민감한 부분 중 하나인 AI의 정의에 대해 정치적 합의에 도달하여, 인공지능법 초안 작성을 위한 토대가 마련되었음을 유럽 의회 관계자는 밝힘
 - 동 합의의 핵심은 '기계 기반(Machine-based) 시스템'이라는 문구의 포함 여부였음
 - OECD를 포함한 국제적인 분위기는 보수적인 '유럽 인민당(European People's)'에 따라 AI의 범위를 '기계 학습 기반 시스템(Systems based on Machine Learning)'으로 축소
 - 반면, 진보주의적 성향을 가진 의원들은 '자동화된 의사 결정 전반(Automated Decision-making)'을 포함하는 광범위한 접근을 요구함
 - 유럽 의회는 'ChatGPT'와 같은 AI 모델이 합의 문구에서 배제되지 않도록 조치한다는 내용을 참조사항으로 작성함
 - 유럽 의회 의원들은 법률조항 대부분에 대해 합의를 하였으며, 향후 유럽 의회는 추가회의를 통해 법률조항 외의 구체적 사안을 검토한 후 성명을 발표할 것임을 밝힘

190) Artificial intelligence system(AI system) means a machine-based system that is designed to operate with varying levels of autonomy and that can, for explicit or implicit objectives, generate output such as predictions, recommendations, or decisions influencing physical or virtual environments.

■ 인공지능법에 대한 잠정 합의(2023. 12. 9.)

- 2023년 12월 9일, 유럽 의회(EP)는 의회 및 이사회(Council) 협상단은 ‘인공지능법(AI Act)’에 대한 잠정 합의에 도달했다고 발표함
- 동 법은 2021년 4월 유럽 집행위원회(EC)가 제안한 것으로 기본권, 민주주의, 법치, 환경적 지속가능성을 고위험 AI로부터 보호하는 동시에 혁신을 촉진하고 유럽을 해당 분야의 리더로 만드는 것을 목표로 잠재적 위험과 영향 수준에 따라 AI에 대한 의무를 설정한 것으로 주요 내용은 다음과 같음

(1) 금지된 응용

- AI의 특정 응용이 시민의 권리(Citizens' right)와 민주주의에 대한 잠재적 위험을 야기함을 인식하고 다음을 금지하는 것에 합의함

- ① 민감한 특성(예: 정치적, 종교적, 철학적 신념, 성적 지향, 인종)을 사용하는 생체 분류 시스템
- ② 안면 인식 데이터베이스를 생성하기 위해 인터넷이나 CCTV 영상에서 얼굴 이미지를 비표적으로 스크래핑하는 행위
- ③ 직장 및 교육기관에서의 감정 인식
- ④ 사회적 행동 또는 개인적 특성에 기반한 사회적 점수 매기기
- ⑤ 인간의 자유의지를 우회하기 위해 인간의 행동을 조작하는 AI 시스템
- ⑥ 사람의 취약점(나이, 장애, 사회적 또는 경제적 상황)을 악용하는데 사용되는 AI

(2) 법 집행의 예외사항

- 사법 당국의 사전 허가와 엄격하게 정의된 범죄 목록을 위해 법 집행 목적으로 공개적으로 접근할 수 있는 장소에서 생체 인식 시스템(RBI)을 사용하는 것에 대한 일련의 안전 조치 및 예외사항에 합의함

- ‘사후 원격(Post-remote)’ RBI는 유죄 판결을 받았거나 심각한 범죄를 저지른 것으로 의심되는 사람을 대상으로 하는 표적 검색에 엄격히 사용됨

- ‘실시간(Real-time)’ RBI는 엄격한 조건 하에 다음과 같은 목적으로 시간과 장소에 제한을 두고 사용됨

- ① 피해자(납치, 인신매매, 성 착취)에 대한 표적 검색
- ② 구체적이고 현존하는 테러 위협의 예방

③ 규정에 언급된 특정 범죄(예: 테러, 인신매매, 성 착취, 살인, 납치, 강간, 무장 강도, 범죄 조직 가담, 환경 범죄) 중 하나를 저지른 것으로 의심되는 사람의 위치 파악 또는 신원 확인

(3) 고위험 시스템에 대한 의무

- 건강, 안전, 기본권, 환경, 민주주의, 법치주의에 대한 중대한 잠재적 해악으로 인해 고위험군으로 분류된 AI 시스템에 대한 명확한 의무에 합의함
- 구체적으로 보험 및 은행 부문에서 필수 기본권(Fundamental Right) 영향 평가를 하도록 하고, 선거 결과와 유권자 행동에 영향을 미치는 데 사용되는 AI 시스템을 고위험으로 분류함
- 시민들은 AI 시스템에 대한 불만을 제기하고 자신의 권리에 영향을 미치는 고위험 AI 시스템에 기반한 결정에 대해 설명을 받을 권리가 있음

(4) 범용 AI 시스템을 위한 가드레일

- AI 시스템이 수행할 수 있는 광범위한 작업과 그 기능의 빠른 확장을 고려할 때, 범용 AI 시스템과 그 기반이 되는 AI 모델은 EP가 제안했던 바와 같이 투명성 요건을 준수해야 한다는 데 동의함
- 여기에는 기술 문서 작성, EU 저작권법(EU Copyright Law) 준수, 교육에 사용된 콘텐츠에 대한 자세한 요약본 배포 등이 포함됨

(5) 혁신 및 중소기업 지원 조치

- 기업(특히 중소기업)들이 가치 사슬을 장악하고 있는 대기업들의 부당한 압력 없이 AI 솔루션을 개발할 수 있도록 보장하고자 함
- 이를 위해 시장 출시 전에 혁신적인 AI를 개발하고 훈련하기 위해 국가 당국이 설립한 이른바 규제 샌드박스과 실제 세계 테스트(Real-world-testing)를 장려함

(6) 제재

- 동 법을 준수하지 않을 경우, 위반 사항과 회사 규모에 따라 3,500만 유로(한화 약 495억 원) 또는 전 세계 매출액의 7%, 750만 유로(한화 약 106억 7,152만 원) 또는 매출의 1.5%에 이르는 벌금(Fine)이 부과될 수 있음

■ 유럽 의회(EP) ‘인공지능법(AIA)’ 최종 승인(2024. 3. 13.)

- 2023년 12월 유럽 의회는 의회 및 이사회(Council) 협상단이 ‘인공지능법(AIA)’에 대한 잠정 합의에 도달했다고 발표
- 주요내용
 - 동 법은 범용 AI에 대한 보호 조치, 법 집행 기관의 생체인식시스템(RBI) 사용 제한, 사용자 취약점을 조작하거나 악용하는 데 사용되는 사회적 점수 평가(social scoring) 금지, 소비자가 불만을 제기하고 의미 있는 설명을 받을 수 있는 권리 등을 명확히 규정함

표 55 EU 인공지능법의 주요내용

구분	세부내용
AI 응용의 금지 범위	<ul style="list-style-type: none"> • 민감한 특성을 기반으로 하는 생체 인식 분류 시스템, 안전 인식 데이터베이스 생성을 위해 인터넷이나 CCTV 영상에서 불특정한 얼굴 이미지를 스크래핑 하는 행위 등과 같이 시민의 권리를 위협하는 특정 AI 응용(applications)을 금지 • 직장 및 교육기관에서의 감정 인식, 사람의 행동을 조작하거나 사람의 취약점을 악용하는 등의 AI 금지
법 집행의 예외사항	<ul style="list-style-type: none"> • 법 집행 기관에서 생체인식시스템(RBI)을 사용하는 것은 원칙적으로 금지되며, 엄격하게 한정된 상황만을 예외사항으로 규정 • 구체적으로 생체인식시스템은 시간과 지리적 범위가 제한되고 사전에 사법 또는 행정 허가를 받는 등의 엄격한 안전 조치를 충족하는 경우에만 배포 가능
고위험 시스템에 대한 의무	<ul style="list-style-type: none"> • 보건, 안전, 기본권, 환경, 민주주의, 법치주의에 대한 잠재적 피해로 인하여 고위험군으로 분류된 AI 시스템에 대한 명확한 의무에 합의 • 구체적으로 주요 인프라, 의료·금융 부문 등과 같은 필수 민간 및 공공 서비스, 법 집행, 선거에 영향을 미치는 행위와 같은 사법 및 민주적 절차 등을 고위험으로 분류 • 시민들은 AI 시스템에 대한 불만을 제기하고 자신의 권리에 영향을 미치는 고위험 AI 시스템에 기반한 결정에 대해 설명을 받을 권리가 있음을 고지
투명성 요건	<ul style="list-style-type: none"> • 범용 AI 시스템과 그 기반이 되는 AI 모델은 EU 저작권법(EU Copyright Law)을 준수하고, 학습에 사용된 콘텐츠의 상세 요약 공개 등 특정 투명성 요건을 충족해야 함 • 특히 시스템적 위험을 초래할 수 있는 강력한 범용 AI 모델일수록 위험 평가 수행, 시스템적 위험 평가 및 완화, 사고 보고 등의 추가 요건에 부합해야 함 • 또한 조작된 이미지, 오디오 또는 비디오 콘텐츠(딥페이크)는 그 사실을 명확하게 표시
혁신 및 중소기업	<ul style="list-style-type: none"> • 혁신적인 AI가 시장에 출시되기 전에 개발하고 훈련할 수 있도록 국가 차원에서 중소기업과 스타트업이 이용 가능한 규제 샌드박스2)와 테스트를 마련

- 동 법은 의회의 공식적인 승인을 받아 EU 27개 회원국이 최종 승인하면 관보에 게재되며 관보에 게재된 후 20일 후에 발효될 예정임
- 동 법은 발효 후 24개월 후에 시행될 예정인 한편 금지된 행위에 관한 규정은 발효 후 6개월, 행동 강령은 발효 후 9개월, 거버넌스를 포함한 범용 AI 규정은 발효 후 12개월, 고위험 시스템

에 대한 의무는 발효 후 36개월 후에 시행되는 등 단계적으로 시행될 예정임

- 해당 법안을 추진한 이탈리아 의원 브랜도 베니페이(Brando Benifei)는 “마침내 위협을 줄이고, 기회를 창출하며, 차별에 맞서고, 투명성을 확보하기 위한 세계 최초의 구속력 있는 AI 관련 법률이 마련되었고 유럽에서는 허용되지 않는 AI 관행이 금지되고 근로자와 시민의 권리가 보호될 것이다.”라고 부연함

■ 유럽연합 이사회(Council of the European Union), ‘인공지능법(AIA)’ 최종 승인(2024. 5. 21.)

- 2023년 12월 8일 유럽 의회(EP) 및 이사회(Council) 협상단이 ‘인공지능법’에 대해 잠정적으로 합의. 이는 2024년 3월 13일 유럽 의회가 ‘인공지능법’을 승인함에 따름
- 동 법은 EU 관보에 게재된 후 20일 후에 발효될 예정이며 특정 조항에 대한 일부 예외 사항을 제외하고는 발효 2년 후부터 적용될 예정임

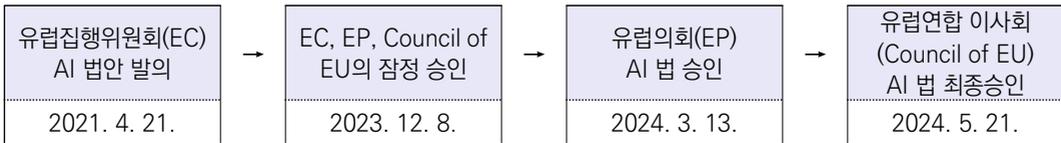
■ 유럽연합 집행위원회(EC), ‘AI 사무국(AI Office)’ 설립(2024. 5. 29.)

- 2024년 1월, EC는 신뢰할 수 있는 AI 개발을 위해 유럽의 스타트업과 중소기업을 지원하기 위한 ‘AI 혁신 패키지(AI innovation package)’를 발표했고 동 조치의 일환으로 AI 사무국이 설립됨
- 주요내용
 - (구성) 2명의 고문(수석 과학 고문, 국제 업무 고문)과 5개의 부서로 구성
 - (업무) AI 사무국은 유럽 ‘인공지능법(AI Act)’의 일관된 이행의 보장을 위해 회원국의 거버넌스 기관의 역할을 수행, 유럽 ‘인공지능법(AI Act)’ 지원 및 범용 AI 모델 관련 규칙 시행, 신뢰할 수 있는 AI 개발 및 활용 강화, 국제 협력 증진, 기관·전문가·이해관계자와의 협력, 협업 및 채용 등의 업무를 수행할 예정. 또한 충분한 정보를 바탕으로 의사결정을 내릴 수 있도록 광범위한 전문가들과 EU 회원국 대표로 구성된 ‘유럽 AI 위원회(European Artificial Intelligence Board)’와 긴밀히 협력할 것을 밝힘

2) EU 인공지능법

- 2024년 5월 21일, 유럽연합 이사회(Council of the European Union)는 ‘인공지능법(AI Act)에 대하여 최종 승인, 사실상 세계 최초의 AI 법을 실행함으로써 EU가 AI에 대한 글로벌 규범 설계와 집행의 선구자 역할을 자처

표 56 EU 인공지능법(AIA)의 제정 경위



- AIA의 구성

표 57 EU AI법의 구성

장구분	주요내용
전문	AI 시스템의 개발, 시장 출시, 서비스 등을 위한 통일적 법적 프레임워크를 마련, 역내 시장의 개선, 인간 중심적이고 신뢰할 수 있는 AI 활용을 촉진, EU 내의 AI 시스템의 유해한 영향으로부터 민주주의, 법규 및 환경 보호 등 유럽연합 기본권 헌장에 명시된 건강, 안전 및 기본권을 보호
제1장 총칙	주제(1조), 범위(2조), 정의(3조), AI 리터러시(4조)
제2장 AI 활용 관련 금지행위	금지된 AI 관행(5조)
제3장 고위험 AI 시스템	고위험 AI 시스템 분류 규칙(6조), 부속서Ⅲ의 개정(7조), 요건의 준수(8조), 위험관리시스템(9조), 데이터와 데이터 거버넌스(10조), 기술문서(11조), 기록관리(12조), 투명성 및 배포자에 대한 정보의 제공(13조), 인간에 의한 감독(14조), 정확성, 견고성 및 사이버 보안(15조), 고위험 AI 시스템 제공자의 의무(16조), 품질관리 시스템(17조), 문서보관(18조), 자동생성로그(19조), 시정조치 및 정보제공 의무(20조), 관할 기관과의 협력(21조), 수입업자의 의무(제23조), 유통업자의 의무(24조), AI 가치사슬에 따른 책임(25조), 고위험 AI 시스템 배포자의 의무(26조), 고위험 AI 시스템의 기본권 영향평가(제27조), 통보기관(28조), 적합성 평가 기구의 통보 신청(29조), 통보 절차(30조), 인증기관에 관한 요건(31조), 인증기관 관련 요건의 준수 추정(32조), 인증기관의 자회사 및 하도급 계약(33조), 인증기관의 운영 의무(34조), 인증기관의 식별번호 및 목록(35조), 통보의 변경(36조), 인증기관의 역량에 대한 이의(37조), 인증기관의 조정(38조), 제3국의 적합성 평가 기구(제39조), 통합 표준 및 표준화 결과물(40조), 공통사양(41조), 특정 요건의 적합성 추정(42조), 적합성평가(43조), 인증서(44조), 인증기관의 정보 의무(45조), 적합성 평가 절차의 예외(46조), EU 적합성 선언서(47조), CE 마크(48조), 등록(49조)

장구분	주요내용
제4장 특정 AI 시스템의 제공자 및 배포자에 대한 투명성 의무	특정 AI 시스템 제공자 및 사용자에게 대한 투명성 의무(50조)
제5장 범용 AI 모델	범용 AI 모델을 시스템적 위험이 있는 범용 AI 모델로 분류(51조), 절차(52조), AI 모델 제공자에게 대한 의무(53조), 범용 AI 모델 제공자의 권한을 위임받은 대리인(54조), 시스템적 위험이 있는 범용 AI 모델 제공자에게 대한 의무(55조), 실무규약(56조)
제6장 혁신 지원 방안	AI 규제 샌드박스(57조), AI 규제 샌드박스에 대한 세부사항 및 기능(58조), AI 규제 샌드박스에서 공익을 위한 특정 AI 시스템 개발을 위한 개인정보의 추가 처리(59조), AI 규제 샌드박스 외부 실제 조건에서의 고위험 AI 시스템 시험(60조), AI 규제 샌드박스 외부 실제 조건에서의 시험에 참여하기 위한 사전 동의(61조), 제공자와 배포자, 특히 스타트업 등 중소기업에 대한 조치(제62조), 특정 운영자에 대한 적용 면제(제63조)
제7장 거버넌스	AI 사무국(제64조), 유럽AI위원회의 설립 및 구성(65조), 위원회의 업무(66조), 자문포럼(67조), 독립적인 전문가 과학 패널(68조), 회원국 전문가 풀에 대한 접근(69조), 국가 관할 당국 및 단일 연락 창구 지정(70조)
제8장 고위험 AI 시스템을 위한 EU 데이터베이스	부속서 III에 열거된 고위험 AI 시스템을 위한 EU 데이터베이스(71조)
제9장 사후 모니터링, 정보공유, 시장감독	제공자의 사후 모니터링 및 고위험 AI 시스템에 대한 사후 모니터링 계획(72조), 중대한 사고의 보고(73조), 유럽연합 시장에서의 AI 시스템 시장 감독 및 통제(74조), 범용 AI 시스템의 상호지원, 시장감독 통제(75조), 시장감독기관의 실제 조건에서의 시험 감독(76조), 기본권을 보호하는 기관의 권한(77조), 비밀유지(78조), 위험을 내포한 AI 시스템을 처리하기 위한 국가 수준의 절차(79조), 제공자가 부속서 III의 적용에 있어서 비고위험으로 분류한 AI 시스템을 처리하는 절차(80조), 유럽연합 보호조치 절차(81조), 위험을 내포한 준수 AI 시스템(82조), 공식적인 미준수(83조), 유럽연합 AI 시험 지원 기구(84조), 시장감독기관에 소송을 제기할 권리(85조), 개별 의사 결정에 대한 설명 권리(86조), 위반신고 및 신고자 보호(87조), 범용 AI 모델 제공자의 의무 집행(88조), 모니터링 조치(89조), 과학 패널에 의한 시스템적 위험의 경고(90조), 문서 및 정보 요청 권한(91조), 평가 수행 권한(92조), 조치 요청 권한(93조), 범용 AI 모델의 경제 운영자의 절차적 권리(94조)
제10장 행동 규약 및 지침	특정 요건의 자발적 적용을 위한 행동규약(95조), 이 규정의 이행에 관한 집행위원회의 지침(96조)
제11장 권한의 위임과 위원회의 절차	위임의 행사(97조), 위원회 절차(98조)
제12장 벌칙	벌칙(99조), 유럽연합 관청, 기구, 사무소 및 기관에 대한 과태료(100조), 범용 AI 모델 제공자에게 대한 과태료(101조)

장구분	주요내용
제13장 최종조항	규정 (EC) 제300/2008의 개정(102조), 규정 (EC) 제167/2013의 개정(103조), 규정 (EU) 제168/2013의 개정(104조), 지침 2014/90/EU의 개정(105조), 지침 (EU) 2016/797의 개정(106조), 규정 (EU) 2018/858의 개정(107조), 규정 (EU) 2018/1139의 개정(제108조), 규정 (EU) 2019/2144의 개정(109조), 지침(EU) 2020/1828의 개정(제110조), 이미 출시되었거나 서비스 개시된 AI 시스템(111조), 평가 및 검토(112조), 발효 및 적용(113조)
부속서	부속서 1 유럽연합 통합 법률 목록 부속서 2 제5조 제1항 제(e)호 제 iii 목에 따른 범죄목록 부속서 3 제6조 제2항에 따른 고위험 AI 시스템 부속서 4 제11조 제1항에 따른 기술 문서 부속서 5 EU 적합성 선언 부속서 6 내부 통제에 기초한 적합성 평가 절차 부속서 7 품질 관리 시스템 평가 및 기술문서 평가를 기반으로 한 적합성 부속서 8 제49조에 따른 고위험 AI 시스템 등록 시 제출 정보 부속서 9 제60조에 따라 실제 환경에서의 시험과 관련하여 부속서 III에 규정된 고위험 AI 시스템을 등록할 때 제출해야 하는 정보 부속서 10 자유, 안보 및 사법 분야의 대규모 IT 시스템에 대한 유럽연합 법률 부속서 11제53조 제1항 제(a)호에 따른 기술문서- 범용 AI 모델 제공자를 위한 기술문서 부속서 12 제53조 제1항 제(b)호에 따른 투명성 정보 부속서 13 제51조에 따른 시스템적 위험이 있는 범용 AI 모델의 지정 기준

■ 지식재산권 관련 사항

- (제50조 특정 AI 시스템 제공자 및 사용자에게 대한 투명성 의무) 합성 오디오, 이미지, 비디오 또는 텍스트 콘텐츠를 생성하는 범용 AI 시스템 등의 AI 시스템 제공자는 AI 시스템의 산출물이 기계 판독 가능한 형식으로 표시되고 인공적으로 생성 또는 조작된 것으로 검출가능하도록 해야 함. 제공자는 관련 기술 표준에 반영될 수 있는 다양한 유형의 콘텐츠의 특수성 및 한계, 이행 비용 및 일반적으로 인정된 최첨단 기술을 고려하여, 기술적으로 실현가능한 한 그 기술적 해결책이 효과적이고 상호 운용 가능하며 견고하고 신뢰할 수 있도록 보장하여야 함. 이 의무는 AI 시스템이 표준 편집을 위한 보조 기능을 수행하거나, 배포자가 제공한 입력 데이터 또는 그 의미를 실질적으로 변경하지 않는 범위, 또는 법률에 따라 범죄행위를 탐지, 방지, 조사 또는 기소하도록 승인된 경우에는 적용되지 아니함(2항)
- 딥페이크에 해당하는 이미지, 음성 또는 영상 콘텐츠를 생성하거나 조작하는 AI 시스템의 배포자는 해당 콘텐츠가 인위적으로 생성 또는 조작되었음을 공개하여야 함. 이러한 의무는 범죄 행위를 탐지, 방지, 조사 또는 기소하기 위하여 법률에 의하여 사용이 승인된 경우에는 적용되지 아니함. 콘텐츠가 명백히 예술적, 창의적, 풍자적, 허구적 유사 저작물 또는 프로그램의 일부를 구성하는 경우, 이 호에 규정된 투명성 의무는 그러한 생성 또는 조작된 콘텐츠를 저작물의 전시 또는 향유를 방해하지 않게 적절한 방식으로 공개하는 것으로 제한(4항)

- AI 사무국은 인공적으로 생성되거나 조작된 콘텐츠의 탐지 및 라벨링에 관한 의무의 효과적인 이행을 촉진하기 위하여 EU 수준에서 실무규약 작성을 장려하고 촉진(7항)
- (제53조 범용 AI 모델 제공자에 대한 의무) 범용 AI 모델을 AI 시스템에 통합하려는 AI 시스템 제공자에게 정보와 문서를 작성하고 최신 상태로 유지하며, EU 법률 및 국내법에 따라 지식재산권과 기밀사업정보 또는 영업비밀을 존중하고 보호할 필요성을 침해하지 않는 범위 내에서 그 정보와 문서를 구성하여야 함. 특히 AI 사무소가 제공한 템플릿에 따라 범용 AI 모델 훈련에 사용된 콘텐츠에 관한 충분히 상세한 요약물 작성하고 공개하여야 함(1항).
- (부속서 IV) 해당되는 경우, 학습방법론 및 기법을 기술하는 데이터시트와 사용된 학습 데이터 세트 관점에서의 데이터 요건. 이 데이터 세트에 대한 일반적 설명, 출처, 범위 및 주요 특성에 대한 정보, 데이터 획득 및 선택 방법, 라벨링 절차 등

표 58 EU 인공지능법 상 지식재산 연관 내용 정리

<p>특정 AI 시스템 및 모델의 투명성 의무</p> <ul style="list-style-type: none"> • (생성형 AI 시스템) 음향, 이미지, 영상 또는 문자 콘텐츠 생성하는 AI 시스템(범용 AI 시스템 포함) 등 AI 공급자는 AI 결과물이 인위적으로 생성 및 조작된 것임을 알 수 있도록 하고 이를 기계가 판독가능한 형식(워터마크 등)으로 표시되도록 보장. 공급자는 다양한 유형의 콘텐츠 특성과 제한 사항, 이행 비용 및 최신 기술 등을 고려하여 이러한 기술 솔루션이 효과적이고, 상호작용 가능하며, 견고하고 신뢰할 수 있도록 보장하여야 함 • (딥페이크 생성 AI 시스템) 딥페이크를 구성하는 이미지, 음향 또는 영상을 생성하는 AI 배치자는 해당 콘텐츠가 인위적으로 생성 또는 조작된 것임을 공개(라벨링)해야 함. 콘텐츠가 명백히 예술, 창작, 풍자, 가상의 작품 또는 프로그램의 일부를 구성하는 경우, 본 의무의 이행은 작품의 전시 또는 향유를 저해하지 않는 적절한 방법으로 제한하여야 함. 또한 공익에 관한 사항을 대중에게 알릴 목적으로 공개되는 텍스트를 생성 또는 조작하는 경우, 해당 텍스트가 인위적으로 생성 또는 조작되었음을 공개 <p>범용 AI 모델</p> <ul style="list-style-type: none"> • (범용 AI 공급자의 의무) 공급자는 학습에 사용된 콘텐츠에 관하여 충분히 상세한 요약서(AI 오피스가 양식을 제공)를 작성하고 이를 일반인이 이용할 수 있도록 해야 함. 예컨대, 대규모의 민간-공공-데이터베이스 또는 데이터 아카이브 등 모델 학습에 투입된 주요 데이터 더미(collection) 또는 세트의 목록, 사용된 기타 데이터 출처에 관한 서술식 설명 등 <p>혁신을 위한 지원</p> <ul style="list-style-type: none"> • (스타트업/중소기업의 부담경감 측면) 집행위원회는 소기업 및 초소형기업의 요구에 주안점을 두어 간소화된 기술문서의 양식을 마련, AI 법 위반 시 과징금으로 정액 또는 '전년도 전세계 매출액의 일정 비율' 중 적은 금액을 부과 등 <p>거버넌스</p> <ul style="list-style-type: none"> • (AI 사무국) 범용 AI 학습에 사용된 콘텐츠에 관한 상세 요약 양식을 마련,
--

* 표 내용 출처 : 채은선, EU AI 법의 주요 내용 및 시사점, 「디지털 법제 Brief」 2024. 7. 15. 한국지능정보사회진흥원

■ 시사점

- AI 시스템을 기본 규제대상으로 하되, 상당량의 데이터 학습을 하는 범용모델과 범용 AI 시스템 또한 규제 대상으로 포섭하면서 AI로 인한 위험에 대응할 수 있도록 함
- 향후 구체적 이행과 관련하여 위임법, 이행법, 가이드라인 등이 계속하여 보완될 예정이며 이행 상황 등이 국내 AI법의 입법에도 영향을 미칠 수 있는 바, 동향을 지속하여 주시할 필요가 있음

2) 프랑스 하원, 'AI와 저작권 관련 지식재산권법' 개정안 발의(2023. 9. 12.)¹⁹¹⁾

- 2023년 9월 12일 프랑스 하원의 Guillaume VUILLET 의원 등 8명의 의원이 '저작권을 통한 AI 규제'를 목표로 지식재산권법(Code de la propriété intellectuelle)을 개정하는 법률안을 제출¹⁹²⁾

■ 주요내용

(1) AI에 의한 저작물의 이용

- 저작권의 양도를 규정하는 프랑스 지식재산권법 제131-3조에 AI 생성물에 관한 내용을 추가하도록 함. 즉, 저작권으로 보호되는 저작물을 AI 시스템에 통합하여 이를 이용하는 행위는 지식재산권법의 적용을 받으며 저작자나 권리자의 이용허락을 받도록 규정
- 해당 안은 AI에 의한 저작물 이용행위에 지식재산권법이 적용된다는 것을 선언한 것으로서, AI 개발자가 학습데이터를 이용하기 위해서는 사전에 이용허락을 받아야 하며, 허락을 받지 않은 이용행위는 저작권을 침해하는 것으로 봄

(2) AI 산출물의 권리자 및 집중관리

- 집중관리단체에 대하여 규정하고 있는 지식재산권법 제321-1조에 대하여, AI 산출물의 권리자와 이에 대한 집중관리에 관한 사항을 추가하도록 함
- 인간이 직접 관여하지 않고 AI에 의하여서만 저작물이 창작된 경우, 이러한 저작물을 구상(혹은 디자인, Concevoir)할 수 있도록 한 저작물의 저작자나 저작권자가 권리자가 됨. AI 산출물의 집중관리는 저작자 등의 집중관리단체에 의하여 이루어질 수 있고, 집중관리단체는 관련 법령에 따라 정해진 규칙에 따라 권리자를 대표하고 저작물의 복제물 이용과 관련된 보상금을 징수할 수 있음

(3) AI 산출물의 표시

- 공표권을 규정하고 있는 지식재산권법 제121-2조에, AI 산출물의 표시에 관한 사항을 추가하도록 함

191) 한국저작권위원회, 프랑스, 'AI와 저작권 관련 지식재산권법' 개정안 발의(이대회), 「저작권 동향」 2023 제12호, 한국저작권위원회, 2023 참조, <<https://www.copyright.or.kr/information-materials/trend/the-copyright/view.do?brdctsn=52556&pageIndex=1¬iceYn=&brdclasscodeList=&etc2=&etc1=&searchText=%ED%94%84%EB%9E%91%EC%8A%A4&searchkeyword=&brdclasscode=&nationcodeList=&searchTarget=SUBJECT&nationcode=>>

192) Proposition de loi n°1630, visant à encadrer l'intelligence artificielle par le droit d'auteur(저작권을 통해 AI를 규제하는 것을 목표로 하는 법률 제1630호의 제안), <https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/16/textes/l16b1630_proposition-loi>

- 저작물이 AI 시스템에 의하여 생성된 경우, ① ‘AI 산출물’이라는 것과 ② 그러한 생성에 이르도록 한 저작물의 저작자의 성명을 표시하여야 함

(4) 출처 불명저작물 이용과 AI에 대한 세금 부과

- 지식재산권법 제121-2조에 ① AI 기기가 출처를 알 수 없는 저작물을 이용하여 산출물을 생성한 경우, 창작의 가치를 장려하기 위하여 세금이 부과되고, ② 부과된 세금은 위 AI 산출물에 대한 집중관리단체가 혜택을 받도록 하며, ③ 세금은 AI 산출물을 생성하도록 한 AI 시스템을 운영하는 주체에게 부과되는 내용이 추가
- AI 산출물을 구상할 수 있도록 한 저작물의 저작자와 같이 학습데이터의 출처를 알 수 있는 경우에는 그 출처의 저작물의 저작자에게 보상을 하도록 하고 있음. 그런데 출처를 알 수 없는 경우에는 산출물을 생성하는 AI 시스템의 운영 주체에게 세금을 부과하고, 집중관리단체를 통하여 징수한 세금으로 저작권자에게 혜택이 돌아가도록 하고 규정

2. 국가전략 등

1) 유럽연합 집행위원회, 공정한 디지털 환경 보장을 위한 ‘웹4.0 및 가상세계 전략 발표(2023. 7. 11.)¹⁹³⁾

■ 2023년 7월 11일, 유럽연합 집행위원회(EC)는 ‘웹 4.0 및 가상세계를 선도하기 위한 EU의 전략을 제시

■ 배경

- 인터넷이 매우 빠른 속도로 진화하고 있어, 차세대 웹 4.0 기술은 디지털과 실제 객체 및 환경 간의 통합, 인간과 기계간의 향상된 상호작용을 허용할 것으로 기대, 글로벌 가상 세계의 시장 규모는 2022년 270억 유로에서 2030년까지 8,000억 유로 이상으로 성장할 것으로 추산
- 가상세계는 사람들이 함께 사는 방식에 영향을 미칠 수 있으며, 기회와 해결해야 할 위험을 모두 포함하고 있음. 따라서 새로운 전략을 통해 웹 4.0과 가상세계에 대응하여 EU의 가치와 원칙을 반영할 수 있도록 함
- 앞서 EC는 2023년 2월~4월 기간 중, 가상 세계에 대한 유럽 시민 패널을 선정하여 무작위로 선정된 150명의 시민들을 통해 EU의 가상세계가 공정하고 사람들에게 적합할 수 있도록 하는 비전, 원칙 및 조치에 대한 권장사항을 공식화한 바 있음.¹⁹⁴⁾ 제시된 23가지의 권장사항은 웹 4.0 및 가상세계에 대한 전략에 포함된 구체적인 조치와 연관되어 있음

■ 주요내용

- 2023년 말까지 시민 패널이 제안한 가상세계에 대한 지침 원칙을 홍보, 2024년 1분기까지 일반 대중을 위한 (가상세계 대응) 지침을 개발할 것임. 가상세계에 관한 전문가가 필수적이므로 위원회는 회원국가 협력하여 인재 파이프라인을 구축하고, 유럽 프로그램 내에서 자금을 지원하는 프로젝트를 통하여 여성인재의 기술개발을 지원, 크리에이티브 유럽 프로그램을 통하여 디지털 콘텐츠 제작자를 지원할 예정
- 위원회는 2025년부터 시작될 가능성이 있는 Horizon Europe 가상 세계에 대한 후보 파트너십을 제안, 가상세계를 위한 산업 및 기술 로드맵을 개발. 새로운 창작도구를 테스트 하며, 개발자와 산업 사용자를 하나로 모으고, 회원국가 협력하여 웹 4.0 및 가상 세계를 위한 규제 샌드박스를 개발하도록 지원할 예정

193) <https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_3718>

194) The Citizens' Panel proposes 23 recommendations for fair and human-centric virtual worlds in the EU, <<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/citizens-panel-proposes-23-recommendations-fair-and-human-centric-virtual-worlds-eu>>

- 가상세계가 제공할 수 있는 기회를 활용하기 위하여 사회적 진보와 가상공공 서비스를 지원. EU는 이미 Destination Earth(DestinE),¹⁹⁵⁾ 스마트 커뮤니티를 위한 '로컬 디지털 트윈'¹⁹⁶⁾, '유럽 해양 디지털 트윈'¹⁹⁷⁾과 같은 주요 이니셔티브에 투자하고 있음
- 개방적이고 상호 운용가능한 가상세계와 웹 4.0에 대한 글로벌 표준을 형성하여 소수의 거대기업에 의해 좌우되지 않도록 함. 위원회는 전 세계의 인터넷 거버넌스 이해관계자와 협력하고 EU의 비전과 가치에 따라 웹 4.0 표준을 홍보할 예정

195) DestinE는 전세계적 규모로 지구의 녹색전환을 지원하고자 하는 EC의 주력 이니셔티브이다. 해당 모델은 자연현상과 인간 활동 간의 상호작용을 모니터링하고 시뮬레이션 및 예측한다. <<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/destination-earth>>

196) 로컬 디지털 트윈은 스마트하고 지식가능한 도시와 커뮤니티를 위한 EC의 이니셔티브이다. 도시에서 디지털 트윈을 계획하고 설계, 구현하는 것을 고민한다. <<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/local-digital-twins-forging-cities-tomorrow>>

197) 유럽 해양 디지털 트윈(European DTO)는 해양의 여러 구성요소를 모델링하고, 과거와 현재에 대한 지식과 이해를 제공하며, 미래 행동에 대한 신뢰할 수 있는 예측을 만드는 것을 목표로 하는 이니셔티브이다. <https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/restore-our-ocean-and-waters/european-digital-twin-ocean-european-dto_en#:~:text=Aims%20to%20model%20the%20ocean%27s,predictions%20of%20its%20future%20behaviour.>

2) 영국 정부, 'AI 안전 연구소' 설립(2023. 11. 2.)

■ 2023년 11월 2일, 영국 정부는 'AI 안전 연구소(Artificial Intelligence Safety Institute, AISI)'를 설립했다고 선언

■ 배경

- 프론티어 AI(Frontier AI)¹⁹⁸는 경제 성장 및 생산성 촉진, 건강 및 웰빙 증진 등의 잠재력을 가지고 있는 동시에 허위 정보 생성, 사이버 공격, 화학무기 개발 등에 악용되어 사회적 피해를 야기할 수 있다는 위험이 있음
- 이에 2023년 4월, 영국 과학혁신기술부(Department for Science, Innovation and Technology, DSIT) 장관은 첨단 AI 시스템의 안전하고 신뢰할 수 있는 개발과 배포를 가능하게 하는 것을 목표로 '프론티어 AI 태스크포스(Frontier AI Taskforce)'를 발표하고 정부를 중심으로 세계적으로 인정받는 연구팀을 구성함

■ 주요내용

(1) 개요

- DSIT 산하의 '프론티어 AI 태스크포스'에서 발전한 것으로 동 태스크포스가 시작한 안전 연구 및 평가를 지속할 것이지만 공공 부문에서 AI의 새로운 용도를 파악하고 영국의 AI 역량을 강화하는 등의 정책 기능은 DSIT 내에 유지됨
- 새로운 유형의 AI를 면밀히 조사·평가·테스트하여 각각의 새로운 모델이 무엇을 할 수 있는지 이해함으로써 AI 안전에 대한 전 세계의 지식을 증진시키고자 함
- 예측할 수 없을 정도로 빠르게 발전하는 AI에 대응하여 사람들을 안전하게 보호하는 방법에 대한 근본적인 연구를 수행할 것이며, 연구 결과를 전 세계에 공개함으로써 프론티어 AI의 기회와 위험에 대한 효과적인 글로벌 대응을 가능하게 할 계획임

(2) 미션 및 범위

- '공익을 위한 프론티어 AI의 안전'에 초점을 맞춘 최초의 국가 지원 기관으로, 주된 미션은 예상치 못한 AI의 급속한 발전으로 인한 영국과 인류의 놀라움을 최소화하는 것이며 이를 위해 프론티어 AI의 위험을 이해하고 거버넌스를 활성화하는 데 필요한 사회기술 인프라를

198) 프론티어 AI(Frontier AI)란 공공 안전에 심각한 위협을 초래할 수 있을 만큼 위험한 기능을 보유할 수 있는 고도의 AI 기반 모델을 의미함 (출처: OpenAI).

개발하는 데 주력할 것임

- 연구를 통해 영국 및 국제 정책 결정에 정보를 제공하고 거버넌스 및 규제를 위한 기술적 도구를 제공할 것이며, 기술적 도구의 예로는 민감 데이터로 시스템을 미세 조정하는 안전한 방법, 모델 훈련 및 위험 평가에 대한 집단적 의견과 참여를 요청하는 플랫폼, 훈련 데이터의 편향성을 분석하는 기술 등이 있음

(3) 핵심 기능

- 안전 관련 기능을 특성화하고 시스템의 안전과 보안을 이해하며 사회적 영향을 평가하는 것을 목표로 ‘첨단 AI 시스템의 개발 및 평가 수행’
- 다양한 탐색적 연구 프로젝트를 개시하고 외부 연구자를 소집하는 등 ‘기초적인 AI 안전 연구 추진’
- 정책 입안자, 국제 파트너, 민간 기업, 학계, 시민사회, 일반 대중 등 기타 국내 및 해외 주체와 연구소 간의 명확한 정보 공유 채널을 구축하는 등 ‘정보 교환 촉진’

3) 유럽의회, 음악 스트리밍 서비스의 공정성 보장을 위한 법적 프레임워크 마련 촉구(2024. 1. 17.)¹⁹⁹⁾

■ 2024년 1월 17일, 유럽 의회(EP)는 음악 스트리밍 서비스의 공정성과 지속가능성을 보장하고 문화 다양성을 증진하기 위한 유럽연합(EU)의 법적 프레임워크를 마련할 것을 촉구함

■ 개요

- 현재 디지털 음악 플랫폼과 음악 공유 서비스는 비교적 저렴한 월 구독료로 최대 1억 개의 트랙에 대한 액세스를 제공하며 스트리밍 서비스는 전 세계 음악 분야 매출의 67%를 차지하고 연간 매출은 226억 달러(한화 약 30조 원)에 달함
- EP 의원들은 음악 스트리밍 서비스가 사람들이 음악을 접하는 주요 수단임에도 불구하고 EU의 규정이 적용되지 않아 대다수의 저작권자와 공연자들이 매우 낮은 보상을 받고 있는 현재의 상황에서 음악 스트리밍 시장에 대한 수익 배분 불균형 문제를 해결하기 위해 EU의 법적 프레임워크가 필요하다고 주장함

■ 주요내용

- (저작권자에 대한 공정한 보상) 저작권자들이 노출도를 높이는 대가로 더 낮은 수익을 받거나 전혀 받지 못하는 페이올라(payola)*체계를 비난하며 현재 적용되고 있는 이전에 책정된 디지털 로열티율(pre-digital royalty rates)의 개정이 필요함
 - * 라디오 방송국이나 DJ가 음반사로부터 뇌물을 받아 특정한 가수의 노래를 선곡표에 넣고 틀어주던 관행을 의미
- (저작물의 가시성) 음악 스트리밍 플랫폼에 지속적으로 증가하는 압도적인 양의 콘텐츠 사이에서 유럽 음악 작품이 눈에 잘 띄고 접근할 수 있도록 보장하기 위해 EU의 조치가 필요하므로 유럽의 뮤지컬 작품에 대한 쿼터제와 같은 구체적인 조치를 부과할 수 있는 가능성을 검토해야 함
- (AI 도구의 투명성) 대중이 듣는 노래가 AI에 의해 생성된 것인지 여부를 대중에게 고지하는 방안을 도입하고 음악 스트리밍 플랫폼 상의 딥페이크 문제를 해결해야 함
- (AI 도구의 투명성 2) EU 법적 프레임워크에는 스트리밍 수치 조작과 같은 불공정 행위를 방지하기 위해 플랫폼이 알고리즘과 추천 도구를 투명하게 만들도록 의무화하고 스트리밍 플랫폼이 메타데이터를 올바르게 할당하여 저작물을 더 잘 보이게 함으로써 권리 보유자를 식별하도록 의무화해야 함
- (음악적 다양성 지원) 스트리밍 시장의 수익이 주로 주요 레이블과 소수의 인기 아티스트에게 돌아가는 반면, 덜 인기 있는 스타일 등은 재생 빈도가 낮다는 연구 결과를 지적하며 EU 법적

199) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-5호(2024. 1. 30. 발간) 참조

프레임워크에는 다양한 장르와 언어, 다양성 지표 등이 포함되어야 하고 음악에 대한 유럽의 산업 전략은 음악 부문의 다양성을 촉진하여 소규모 업체를 활성화해야 함

4) 이탈리아 정부, AI 분야 규제기준을 식별하는 규정 도입 논의(2024. 4. 23.)²⁰⁰⁾

■ 2024년 4월 23일, 이탈리아 정부는 AI 분야의 규제 기준을 식별하는 규정을 도입하는 등의 내용이 이탈리아 조르자 멜로니(Giorgia Meloni) 총리와 카를로 노르디오(Carlo Nordio) 법무부 장관의 제안으로 각료회의에서 논의되었다고 발표함

■ 주요내용

- 신기술이 제공하는 기회와 오용 또는 유해한 사용과 관련된 위험 간의 관계를 재조정할 수 있는 규제 기준을 제시하는 한편 신기술 사용을 촉진하고 위험 관리 솔루션을 제공하는 원칙을 확인하며 부문별 규정을 도입하고자 함
- 2024년 3월 13일 유럽 의회(EP)에서 승인한 ‘인공지능법(AI Act)’의 내용과는 중복되지 않지만 추가적인 위험에 대한 규제를 통해 이탈리아 국내법의 해당 분야 규제 프레임워크를 도입하고자 함
- 동 논의는 ① 국가 전략(strategia nazionale), ② 국가 기관(autorità nazionali), ③ 프로모션 활동(azioni di promozione), ④ 저작권 보호(tutela del diritto di autore), ⑤ 형사 제재(sanzioni penali)의 5가지 영역을 포괄하고 있으며 그 중 저작권과 관련된 내용은 다음과 같음

표 59 이탈리아의 AI 분야 규제기준 식별 규정 중 저작권 관련 사항

구분	주요내용
AI 시스템에 의해 생성된 텍스트, 사진, 오디오 콘텐츠 식별	<ul style="list-style-type: none"> • AI 시스템으로 식별 및 인식하도록 하는 것을 목표로 함 • 구체적으로 실제의 데이터·사실·정보가 아니고 AI 시스템에 의해 전체 또는 일부가 생성·수정·변경된 콘텐츠는 워터마크 또는 AI라는 약어가 포함된 표시가 이루어져야 함 • 오디오 콘텐츠의 경우에는 오디오 안내 방송 또는 인식에 적합한 기술을 통해 식별요소 또는 마크가 있어야 함 • 명백히 창의적, 풍자적, 예술적인 결과물 또는 프로그램으로서 제3자의 권리와 자유를 보호하는 경우에는 식별요소 또는 마크 표시에 대한 예외가 적용될 수 있음
AI를 사용하여 생성된 결과물의 저작권 보호	<ul style="list-style-type: none"> • 저작권법의 규제 내에서 AI 시스템을 사용하여 생성된 결과물에 대해서는 규율을 통해 저작권자가 명시적으로 사용을 유보하지 않은 저작물 및 기타 자료의 식별을 보장해야 함

200) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-19호(2024. 5. 7. 발간) 참조

3. 부처별 정책 동향

1) 지식재산 관련 부서(EU, 영국, 개별 국가)

■ 영국 지식재산청, AI와 저작권에 관한 실천강령 마련을 위한 워킹그룹 발족(2023. 6. 29.)²⁰¹⁾

- 2023년 6월 29일, 영국 지식재산청은 AI와 저작권에 관한 실천강령(code of practice on copyright and AI) 마련을 위한 워킹그룹을 발족
- 주요내용
 - 영국 정부는 저작권 및 AI에 대한 실천강령에 마련을 위하여 사용자 및 권리자와 협력하고 있음
 - 실천강령은 데이터마이닝에 대한 라이선스를 보다 쉽게 이용할 수 있도록 하는 것을 목표로 하며, 이를 통해 AI 기업과 사용자가 직면하고 있는 장벽을 극복하고 권리자를 보호하고자 함. 또한 이를 통해 영국 저작권 프레임워크가 창의성에 대한 투자를 촉진하고 보상할 수 있도록 함
 - 지식재산청은 기술, 창작 및 연구분야의 산업 대표를 초대하여 실무그룹을 구성하였으며, 이를 통해 AI와 창작 분야가 파트너십을 맺고 성장할 수 있을 것을 기대함
 - 실무그룹 회의를 통하여 당사자들이 자발적으로 최종 실천강령을 도출하기를 기대하나, 만약 실천강령이 채택되지 않거나 합의에 도달하지 못할 경우 입법이 고려될 수 있음

■ 영국 지식재산청, 음악 스트리밍 투명성에 관한 행동강령 발표(2024. 1. 31.)²⁰²⁾²⁰³⁾

- 2024년 1월 31일, 영국 지식재산청(UKIPO)은 음악 스트리밍과 관련된 라이선스 및 로열티에 대한 투명성을 개선하기 위한 ‘영국 음악 스트리밍 투명성에 관한 행동강령(UK Code of Practice on Transparency in Music Streaming)’을 발표
- 주요내용
 - 음악 스트리밍의 경제학(Economics of Music Streaming)’에 대한 조사결과에 따라 영국 정부는 음악 스트리밍 분야의 로열티 정보 투명성과 복잡한 디지털 공급망에 대한 조치가 필요하다는 점을 인식, 표준에 합의하여 실천 행동강령을 제정하기 위한 업계 실무 그룹을

201) <<https://www.gov.uk/guidance/the-governments-code-of-practice-on-copyright-and-ai>>

202) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-7·8호(2024. 2. 20. 발간) 참조

203) UK Voluntary Code of Good Practice on Transparency in Music Streaming, <<https://www.gov.uk/guidance/uk-voluntary-code-of-good-practice-on-transparency-in-music-streaming>>

구성

- 이에 따라 음악 제작자, 음반사, 출판사, 디지털서비스제공자, 유통업체 및 징수 단체를 대표하는 12개 음악 업계 단체²⁰⁴가 '영국 음악 스트리밍 투명성에 관한 행동강령'을 개발하고 합의하였으며 동 행동강령은 2024년 7월 31일에 발효될 예정임
- 행동강령은 음악 제작자와의 계약, 스트리밍 라이선스 거래, 로열티 지급, 사용 데이터, 감사 권한, 음악 제작자와의 커뮤니케이션에서 높은 신뢰를 구축하기 위한 음악 산업 전반의 공통된 뜻의 일환으로서 합의된 기준을 책정함
- 행동강령을 통해서 음악의 라이선스, 관리 및 사용 방식에 대한 창작자의 이해를 향상시키고 스트리밍 서비스를 통해 음악이 재생되는 경우 정당한 대가를 지급받고 있을 때 신뢰성과 명확성이 형성되는 것임을 강조하고자 함
- UKIPO는 행동강령 내용 및 그 이행을 감독하고 6개월마다 행동강령이 어떻게 작동하는지 검토하기 위한 회의를 개최하고 2026년 규약을 공식적으로 재검토 할 예정임

• 시사점

- 본 행동강령 내에서 AI에 기술 등에 특화된 규정은 존재하지 않으나, 스트리밍의 투명성을 위한 기본적이고 필수적인 약속들을 담고 있어, 기술발전에 따른 새로운 이슈가 발생하였을 경우 해당 행동강령에서 해석의 기준을 제시할 수 있을 것으로 기대됨

■ 유럽 특허청, 특허 검색 도구의 발전과 AI 등 IP 조직의 주요 과제 논의(2024 .2. 2.)²⁰⁵

- 2024년 2월 2일, 유럽 특허청(EPO)은 2024년 1월 21일과 22일 독일 뮌헨에서 열린 원탁회의에서 IT 협력에 대한 영향력 있는 특허 검색 도구 채택의 발전을 강조하고 AI, 보안 문제 등 지식재산권(IP) 조직의 주요 과제를 논의했다고 발표함

• 주요내용

(1) 최신 진전 사항

- 첫날 회의의 주요 목표는 현재까지 이루어진 최신 진전에 대한 업데이트를 공유하는 것으로 유럽 전역에서 점차 광범위하게 채택되고 있는 EPO의 도구인 ANSERA기반 검색*, 프론트

204) Association of Independent Music(AIM), British Phonographic Industry(BPI), The Digital Entertainment and Retail Association(ERA), Featured Artists Coalition(The FAC), Independent Society of Musicians(ISM), The Ivors Academy, Music Managers Forum(MMF), Music Producers Guild(MPG), Music Publishers Association(MPA), Musicians' Union(MU), Phonographic Performance Limited(PPL), PRS for Music.

205) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-7·8호(2024. 2. 20. 발간) 참조

오피스(Front Office) 및 단일 액세스 포털(Single Access Portal) 등의 발전이 강조됨

* ANSERA는 매우 정교한 검색 도구로 심사관이 지시한 개념 기반 검색 전략을 기반으로 방대한 양의 문서를 신속하게 검색하고 분석할 수 있도록 지원

- 또한 현재 업무 방식에 대한 인사이트를 공유하고 보안, 유지보수 및 시스템 업그레이드와 같은 측면을 강조함

(2) IP 조직의 주요 과제

- 둘째날 회의에서는 IP 조직이 직면한 주요 과제와 공유 솔루션 제안을 다루면서 프로젝트 설계에 대해 참가자들이 교환할 수 있는 플랫폼을 제공함

- 또한 딥 데이터(Deep data)와 AI 등의 신기술에 대한 심층적인 논의와 함께 기술에 대한 실제 시연을 진행함

(3) 향후 계획

- EPO는 동 회의 결과를 바탕으로 향후 발표될 EPO의 전략 계획 2028(EPO's forthcoming Strategic Plan 2028)에서 더욱 많은 정보를 제공하고 정교화 시킬 예정임

- 구체적으로 프로젝트 내용을 명확하게 하고 워킹 그룹을 최적화하며 긍정적인 영향을 보장하고 광범위한 참여를 장려하기 위한 전달 방식을 조정하는 것이 포함될 것임

■ 독일 특허상표청, 지식재산에 대한 정보제공범위를 저작권으로까지 확대(2024. 2. 7.)²⁰⁶⁾

- 2024년 2월 7일, 독일 특허상표청(DPMA)은 지식재산에 대한 정보제공 범위를 저작권 관련으로까지 확대하여 독일 내 지식재산권 역량 센터로서의 위상을 제고했다고 발표
- 이는 2023년부터 독일 특허법(Patentgesetz) 제26a조²⁰⁷⁾에 근거한 지식재산에 대한 정보제공 의무가 확대되어 DPMA는 대중 및 중소기업에게 지식재산권 및 그 행사 및 집행에 대해 고지하게 된 것에 따른 것임
- 주요내용
 - DPMA는 특허, 실용신안, 상표, 디자인의 정보제공과 더불어 새로운 안내(Broschüre)를 통해 저작권 관련 정보를 제공하여 독일 내 지식재산권 역량 센터로서의 위상을 더욱 공고히 함²⁰⁸⁾
 - 해당 안내에는 저작권 보호의 개념, AI 시대에서 권리행사 방법 등의 내용이 소개됨
- 관련
 - DPMA의 에바 쉐비오르(Eva Schewior) 청장은 “독일에서 다양한 저작물이 저작권으로 보호받고 있는 가운데 저작물의 창작자들은 자신의 권리에 대해 알지 못해 경제적 잠재력을 활용하지 못하는 경우가 많으므로 정보제공을 통해 독일의 많은 창작자들에게 자신의 권리를 행사하는 방법을 알리고자 한다.”고 언급함
 - 또한 “타인의 저작권을 침해하지 않기 위해 유의해야 할 사항도 설명하고 있으며 DPMA는 독일의 지식재산권 전문 기관으로서 그 위상을 확대하고 강화해 나가고 있다.”고 강조함

206) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-9호(2024. 2. 27. 발간) 참조

207) §26a (1) Das Deutsche Patent- und Markenamt hat die Aufgabe, die Öffentlichkeit, insbesondere auch kleine und mittlere Unternehmen, in allgemeiner Form über Rechte des geistigen Eigentums und deren Schranken sowie über die Wahrnehmung und Durchsetzung dieser Rechte zu informieren. 독일 특허상표청은 공중, 특히 중소기업에게 지식재산권과 그 권리의 제한, 행사 및 집행에 관하여 고지하여야 함.

208) Urheberrecht - Ihr Text, Ihr Bild, Ihre Musik: Welche Rechte Sie haben, wenn Sie ein Werk schaffen. <https://www.dpma.de/docs/dpma/veroeffentlichungen/broschueren/urheberrecht_dt.pdf>

4. 주요 판례 및 관련 소송

1) 영국 대법원, AI는 발명자가 될 수 없음을 최종 판결(2023. 12. 20.)

- 2023년 12월 20일, 영국 대법원(UK Supreme Court)은 AI가 발명자(Inventor)가 될 수 없음을 최종 판결²⁰⁹⁾

■ 배경 및 개요

- 2018년 10월 및 11월, 스테판 탈러(Stephen Thaler) 박사는 식품 용기 및 반짝이는 조명에 관한 새로운 발명에 대해 AI인 다부스(DABUS)를 발명자로 기재하여 2개의 특허출원을 제출함
- 2019년, 영국 지식재산청(UKIPO)은 사람(a Person)만이 발명자로 기재될 수 있다는 이유로 동 특허출원을 거절하였고 스테판 탈러 박사는 UKIPO를 상대로 소송을 제기함
- 영국 1심 법원(High Court)은 해당 항소를 기각하였고 항소법원(Court of Appeal)에서도 다수결로 기각함에 따라 스테판 탈러 박사는 대법원에 상고했으며 대법원은 해당 상고를 만장일치로 기각함

■ 대법원의 판단

- 영국 특허법(Patents Act 1977)에서 발명자라는 용어의 범위와 의미, 그리고 이 용어가 DABUS와 같은 기계에도 적용되는지 여부에 관한 것이 문제됨
- 영국 특허법 제7조(특허 출원 및 취득에 관한 권리)에 따르면 발명자는 사람(a Person)이어야 하며, 제13조(발명가로의 언급(Mention))에서도 발명자가 기계(Machine)일 수도 있다는 내용을 포함하지 않음
- 이러한 영국 특허법의 의미 내에서 발명자는 자연인(a Natural Person)이어야 함
- 따라서 DABUS는 해당 출원서에 설명된 새로운 제품이나 프로세스의 발명자가 아니라는 이전 결정들은 모두 옳음

209) <<https://www.supremecourt.uk/cases/docs/uksc-2021-0201-press-summary.pdf>>

2) 체코 프라하 법원, 생성형 AI에 관한 첫 판결(2024. 4. 4.)²¹⁰⁾

- 2024년, 체코 프라하 법원에서 최초로 생성형 AI의 도움을 받아 만들어진 콘텐츠의 저작권 보호 문제에 관한 판결이 이루어짐

■ 사실관계

- 대상이 된 콘텐츠는 DALL-E 프로그램을 사용하여 만들어졌으며, “회의실이나 프라하의 로펌 사무실과 같은 공식적인 환경에서 두 당사자가 사업 계약에 서명하는 모습을 시각적으로 보여주세요”라는 프롬프트를 입력한 결과임
- 이후 원고는 생성된 이미지를 자신의 웹사이트에 게시하였는데, 이를 피고가 무단으로 도용하였음. 이에 원고는 생성된 이미지를 원고가 만들었다는 것을 근거로 해당 도용을 멈추고 원고의 동의없이 더 이상 배포하지 말 것을 요구함
- 쟁점은 ① AI가 생성한 이미지가 저작권 보호를 받을 수 있는 작품인지 여부, ② AI가 이미지를 생성할 때 기반한 프롬프트의 내용을 근거로 원고를 저자로 간주할 수 있는지의 여부임

■ 법원의 판단

- 법원은, 자연인만이 저작권이 있는 작품의 저자가 될 수 있으며, AI는 자연인이 아니므로 IA는 저자가 될 수 없음을 확인
- 저작물은 자연인의 창작활동의 고유한 결과이어야 하며, 창작자가 생성된 이미지가 자신의 고유한 창작적 기여의 결과임을 입증하지 않는 한, 그것은 저작권이 아니라고 판단함. 프롬프트가 있는 경우 해당 작품의 발상과 관련될 수 있지만, 해당 발상 자체는 저작권의 보호를 받는 대상이 아님을 확인
- 결론적으로 법원은 원고가 생성한 이미지에 대하여 저작권을 가지고 있지 않으며, 따라서 추가 배포에 대한 통제권이 없다고 결론을 내림, 마찬가지로 해당 이미지를 통하여 계약을 체결하거나 추가로 거래될 수 없다고 함

■ 시사점

- 해당 판결은 항소없이 종결되었음
- 일부 견해에 따르면 이러한 판결에도 불구하고, 보다 정교한 프롬프트의 경우 해당 프롬프트 그 자체가 저작권보호를 받을 수 있다고 주장하며, 다만 프롬프트를 인간이 생성하였음을 증명할 필요가 있음

210) <<https://www.technologysleage.com/2024/04/the-first-czech-case-on-generative-ai/>>

- 체코에서 생성형 AI와 관련한 첫 판결이 나왔으나, 향후 유사한 사건이라고 하더라도 법원의 접근방식이 다를 수 있음을 언급. 따라서 상급심 법원의 결정 등을 통하여 통일적인 판단이 나올 때까지 기다릴 필요가 있으며, 당장에는 해당 분야의 발전과 변화를 모니터링 하는 것이 중요함

5. 국제협력

1) EU, 미국 무역기술위원회(TTC)와 회의를 통해 'AI' 등에 관하여 논의(2023. 5. 30.)²¹¹⁾

■ EU와 미국은 2023년 5월 30일~31일 양일간 무역기술위원회(Trade and Technology Council, TTC) 장관급 회의를 개최하고 AI 등 신기술에 대한 협력확대를 약속

■ 주요내용

- 양측은 이번 회의의 결과로 ① EU-미국 공동 신기술 리더십 협력 확대, ② 무역 및 투자 분야의 새로운 기회 및 지속가능성 증진, ③ 무역, 안보 및 경제 번영, ④ 연결성 및 디지털 인프라, ⑤ 디지털 환경의 지정학적 변화에서 인권 및 가치 보호, ⑥ 성장을 위한 인재 양성 등 6개 분야에 관한 공동 합의문을 발표
- 특히 OpenAI의 Chat GPT 등 생성형 AI로 알려진 가장 진보된 AI 기술 등으로 인한 피해 방지를 위해 자발적인 '행동 강령(code of conduct)'을 고안. 생성형 AI의 잠재적인 함정을 구체적으로 언급함으로써 OECD가 제안하는 기존의 글로벌 원칙을 기반으로 하는 접근방식보다 더 앞으로 나아가는 것을 목표로 함
- 최근 Chat GPT의 등장으로 AI의 잠재력에 대한 찬사와 AI에 따른 보안위협 및 일자리 증발 등 두려움이 동시에 나타나는 가운데, 이번 위원회에서 미국과 EU는 AI 기술을 함께 발전시켜 나가는데 의견을 같이함
- 다만 현재 세계를 지배하고 있는 많은 디지털 규제를 개발한 EU는 기업이 사전 정의된 '유해한' 방식으로 기술을 사용하지 못하도록 규제하는 AI에 대한 의무규정을 추진하고 있는 반면, AI 기술에 엄청난 투자를 하고있는 미국은 산업계에 의존하여 자체 안전장치를 마련하는 보다 자율적인 접근방식을 선호

표 60 EU-미국 공동 신기술 리더십 강화를 위한 법대서양 협력 확대 中 AI 부분 발췌

● AI

- 양측은 신뢰할 수 있고 책임 있는 AI 사용 증진을 위한 위험성 기반(risk-based) AI 평가 방식에 합의, 양자간 '신뢰할 수 있는 AI 및 위험 관리를 위한 평가 및 측정 방식에 관한 공동 로드맵'의 성실한 이행을 약속하고, 특히, 생성형 AI의 위험 및 기회를 공동 로드맵 이행에서 중점을 두기로 합의
- 특히, 공동 로드맵 이행의 일환으로 △AI 정의 및 분류체계, △신뢰할 수 있는 AI 및 위험성 관리 톨 및 AI 표준에 관한 협력, △기준 및 새로운 AI 위험 측정 및 모니터링 등에 관한 3개 전문가 그룹을 구성
- 또한, G7, OECD 등과 AI 분야에 관한 다자간 협력을 추진하며, 'AI에 관한 글로벌 파트너십(Global

211) 한국무역협회 브리셀지부, EU-미국 무역기술위원회(TTC), AI 등 신기술에 대한 리더십 확보를 위한 협력 확대, 2023. 6. 2. KBA Europe 참조, <<https://kba-europe.com/board/kba-daily-hot-line/?uid=23780&mod=document&pageid=1>>

Partnership for Artificial Intelligence)' 활동을 적극 추진

● **글로벌 도전 대응을 위한 AI 분야 협력**

- 지난 1월 27일 서명한 5개 첨단 AI 분야* 연구 협력을 위한 행정 협력 협정을 통해 각각의 연구 성과 공유, 국제 파트너와의 협력 등에 주력

* 급격한 기상변화 및 기후 예측, 위기대응관리, 보건·의약품 개선, 에너지 그리드 최적화, 농업 최적화 등

2) 영국 정부, 'AI 안정성 정상회의' 개최 및 의장 성명 발표(2023. 11. 2.)

- 2023년 11월 2일, 영국 정부는 AI의 글로벌 미래에 대해 논의, AI의 위험에 대한 이해를 공유하기 위해 11월 1일부터 양일간 블레츨리 파크(Bletchley Park)¹⁾에서 'AI 안정성 정상회의(AI Safety Summit)'를 개최하고 '의장 성명(Chair's statement)'을 발표
- 해당 성명은 2023년 6월 8일, 영국 리시 수낙(Rishi Sunak) 총리와 미국 조 바이든(Joe Biden) 대통령과의 워싱턴 회담 이후 영국이 11월에 AI 안정성에 관한 최초의 글로벌 정상회의를 개최할 것이라고 밝힌 것에 따름
- 주요내용

(1) 'AI 안정성 정상회의'의 개요

- 정부 지도자, 선도적인 AI 기업, 시민사회단체, 연구 전문가 등 전 세계 약 150명의 대표가 모여 AI 개발의 최전선에서 AI의 위험을 고려하고 국제적으로 조율된 조치를 통해 이를 완화할 수 있는 방법을 논의함
- 이번 정상회의에서는 다음의 5가지 목표에 대해 논의함

표 61 AI 안정성 정상회의 목표

구분	내용
1	프론티어 AI(Frontier AI) ²⁾¹²⁾ 가 초래하는 위험과 대응 필요성에 대한 공유된 이해
2	국가 및 국제 프레임워크를 지원하는 최선의 방법 등 프론티어 AI의 안정성 관련 국제협력을 위한 향후 프로세스
3	개별 조직이 프론티어 AI의 안정성을 강화하기 위해 취해야 할 적절한 조치
4	모델 기능 평가, 거버넌스를 지원하기 위한 새로운 표준 개발 등 AI 안정성 연구에 대한 잠재적 협력 분야
5	AI의 안전한 개발을 보장함으로써 전 세계적으로 AI가 긍정적인 방향으로 사용될 수 있는 방법의 모범 사례>Showcase)

(2) '의장 성명'의 요약(Summary)

- 최초 개최된 이번 정상회의는 프론티어 AI의 안전한 개발을 위한 방안을 모색하기 위해 영국에서 개최됨
- 11월 1일, 참석 국가들은 AI의 기회와 위험에 대한 공감대를 형성하고 프론티어 AI의 안정성에 대한 공동 대응의 필요성을 인정하는 획기적인 합의인 '블레츨리 선언(Bletchley

212) 프론티어 AI(Frontier AI)란 공공 안전에 심각한 위험을 초래할 수 있을 만큼 위험한 기능을 보유할 수 있는 고도의 AI 기반 모델을 말함(출처: OpenAI).

Declaration)’에 동의함

- 각계 대표들이 참여한 광범위하고 포괄적인 토론을 통해 국제적 이해의 공유가 시급하다는 점을 반영하여 11월 2일에는 튜링상(Turing Award)²¹³⁾ 수상 과학자인 요수아 벤지오(Yoshua Bengio)가 주도하는 독립적이고 포괄적인 ‘과학 현황(State of the Science)’ 보고서의 개발을 지원하기로 합의함
- 여러 국가와 프론티어 AI를 개발하는 기업들은 정부와 AI 개발자가 협력하는 것이 중요하다는 점을 더욱 인식하고 11월 2일 ‘AI 안전 연구소(AI Safety Institute)’와의 파트너십을 통해 차세대 모델이 출시되기 전에 국가 주도로 ‘안정성 테스트(Safety Testing)’를 실시하는 데 동의함
- 참가자들은 AI 안정성과 관련하여 보다 야심찬 정책을 다수 제기했으며 향후 한국과 프랑스에서 개최될 AI 안정성 정상회의²¹⁴⁾에서 이러한 문제를 다시 논의하기로 합의함
- 영국은 이번 정상회의에서 도출된 결론을 진전시키기 위해 노력할 것임

213) 미국 컴퓨터 학회(ACM)가 튜링(Alan Turing)을 기념하여 계산기 과학 분야에서 많은 공헌을 한 개인에게 수여하는 상임, 1966년에 제정되었으며 컴퓨터 과학 분야 인사들에게는 최대의 영광으로 인식되고 있음(출처: 정보통신용어사전).

214) 차기 정상회의는 6개월 후 화상회의 방식으로 진행되는 미니 정상회의로, 1차 정상회의의 후속 조치를 중간 점검하고 2차 정상회의 의제 설정 관련 논의가 진행될 것으로 예상됨(출처: 과학기술정보통신부).

6. 관련 연구 및 기타

1) 독일연방작가협회, 텍스트 AI 서비스의 중단 필요성을 요청(2023. 4. 11.)²¹⁵⁾

- 2023년 4월 11일, 독일연방작가협회(VS in ver.di)는 AI의 법적 지위와 취급에 대한 사회적 합의가 마련되지 않은 상태에서는 텍스트 AI 서비스가 제공되어서는 안됨을 주장

■ 배경

- 최근 단순한 동작만으로도 특정 작가의 스타일을 복제하여 텍스트를 생성할 수 있을 정도로 AI 기술이 발전
- 현행 저작권법 상 텍스트 AI가 특정 작가의 스타일을 모사한 경우, 작가는 저작권 침해를 직접적으로 주장할 수 없음. 현행 저작권법은 창작은 보호하나 아이디어 영역에 해당하는 스토리텔링은 보호대상으로 포섭하고 있지 않기 때문임

■ 연방작가협회의 주장²¹⁶⁾

- 현재 AI 분야의 발전은 작가의 생명과 직접적인 연관이 있는 저작권의 보호와 관련하여 문제를 일으키고 있음. 독일 저작권법상 학술적 목적의 텍스트 및 데이터마이닝(TDM)을 허용하고 있는 규정²¹⁷⁾은 AI 알고리즘 상용화에 대한 오용을 막지 못하고 있음
- 따라서 현행 TDM 규정을 통하여 작가를 보호할 수 있는지의 여부가 불분명한 상황에서 텍스트 AI 서비스의 상용화는 작가의 권리를 위협할 수 있으며, 보상금 규정 또한 명확하지 않음을 지적

■ 시사점

- 텍스트 AI에 대한 저작권 침해의 법적 우려 뿐 아니라 데이터마이닝에 활용되는 저작물의 보상금에 관한 법적 쟁점을 제기하고 있으며, 이는 우리나라에서도 동일한 문제가 제기될 수 있음
- 저작권법적 쟁점에 근거하여 텍스트 AI 서비스의 상용화에 대한 우려를 표명하고 있으며, 나아가 현행 독일 저작권법 상의 TDM 규정에 대한 한계를 지적하였다는 점에 의의가 있음

215) 한국저작권위원회, 연방 작가협회(VS in Ver.di), 작가의 보호를 위해 텍스트 AI 서비스의 중단이 필요함을 주장(오혜민), 「저작권 동향」 2023년 제4호, 한국저작권위원회, 2023 참조, <<https://www.copyright.or.kr/information-materials/trend/the-copyright/view.do?brdctsn=52079&pageIndex=2¬iceYn=&brdclasscodeList=&etc2=&etc1=&searchText=%EB%8F%85%EC%9D%BC&searchkeyword=&brdclasscode=&nationcodeList=&searchTarget=SUBJECT&nationcode=>>

216) 해당 주장은 연방작가협회의 의장 Lena Falkenhagen 교수에 의한 것이다.

217) 독일 저작권법 제60d조

2) 영국하원, 'AI와 창의기술' 보고서 발간(2023. 7. 18.)²¹⁸⁾

■ 2023년 7월 18일, 영국 하원의회의 문화·미디어·스포츠위원회(The Culture, Media and Sport Committee)는 공청회를 통하여 「연결된 기술: AI와 창의기술(Connected tech: AI and creative technology)」이라는 보고서를 채택 및 발간²¹⁹⁾

■ 보고서는 AI 규제와 관련된 정책의 권고사항과 창작산업 확대·발전을 위한 정부 정책 방향과 제도 개선에 관한 권고를 담고 있음

■ 주요내용

(1) AI 규제

• 보고서는 정부가 제안한 영역별 AI 규제가 가진 단점으로 일부 부처의 기술 전문성 부족을 지적, 비디지털 부문 규제당국의 전문성 및 자원확충을 위한 계획의 마련, AI 규제에 관한 규제당국 간 조정기구의 신설을 정부에 권고

(2) 텍스트데이터마이닝(TDM)

• 영국은 2022년 TDM 관련 내용의 개정을 담은 법 개정 계획을 밝힌바 있으나, 창작자들의 강한 반발에 부딪혀 잠정 중단한 바 있음. 보고서는 다시 한 번 광범위한 TDM 예외 도입계획의 추진을 중단할 것을 권고하고 있음

(3) 창의기술 지원

• 메타버스 등 창의기술의 발달은 창작의 경계를 확대하고 있음에, 정부는 창의기술에 대한 지원과 투자에 초점을 맞춰야 한다고 지적

(4) 실연자 보호를 위한 제도 정비

• 생성형 AI 기술의 급격한 발전 속도는 실연자의 권리에도 위협을 제기, 실연자를 AI 생성물의 남용으로부터 보호하기 위한 조치가 시급하게 요구, 그 일환으로 정부는 시청각 실연에 관한 베이징조약을 적시에 비준하여야 할 것이라고 지적

218) 한국저작권위원회, 영국 하원 'AI와 창의기술' 보고서 발간(류시원), 「저작권 동향」 2023 제7호, 한국저작권위원회, 2023 참조, <<https://www.copyright.or.kr/information-materials/trend/the-copyright/view.do?brdctsn=52406&pageIndex=1¬iceYn=&brdclasscodeList=&etc2=&etc1=&searchText=%EC%98%81%EA%B5%AD&searchkeyword=&brdclasscode=&nationcodeList=&searchTarget=SUBJECT&nationcode=>>

219) 보고서 원문은, <<https://publications.parliament.uk/pa/cm5803/cmselect/cmcomeds/1643/report.html>> 참조

표 62 「AI와 창의기술」 보고서의 결론 및 권고

1. 우리는 6가지 부문 간 원칙에 기반한 접근방식을 포함하여 AI 규제에 관한 정부의 제안을 환영한다. 그러나 이 접근방식에는 정부가 명확히 해야 할 부분이 존재한다. 여기에는 현재 기술 부문을 규제하지 않는 것에 대하여 부문 규제기관이 기술 전문성을 구축하고 통합된 방식으로 작업하도록 하는 것이 포함된다.(19항)
2. 정부는 비디지털 부문 규제기관이 AI에 대한 새로운 부문 간 규제 체제의 요구를 충족할 수 있도록 업스킬링과 리소스를 제공하는 계획을 수립하여야 한다.(20항)
3. 정부는 AI 규제를 위한 체제를 뒷받침하고 부문 간 응집력을 제공하기 위해 중앙 지원 역할을 맡을 것이라고 발표하였다. 정부는 일관된 작업을 보장하고 강력한 이해관계자 참여를 가능하게 하기 위해 Whitehall 내에 별도의 AI 규제 조정부서를 설립하여야 한다. 이 부서는 의회가 체제 도입 및 구현의 진행상황을 충분히 고려할 수 있도록 정기보고서를 발행하여야 한다. (21항)
4. 우리는 정부가 상업적 이익을 위한 TDM 관련 지식재산에 대한 이해관계자의 의견에 귀를 기울이고 있다는 사실을 기쁘게 생각한다. 또한 장관들이 이를 다시 살펴보고 있다는 사실은 고무적이다. 비상업적 연구 목적을 위한 TDM에 대한 면제를 제공하고, 그렇지 않으면 창작자가 자신의 작품을 다른 목적으로 라이선스 할 수 있도록 허용할 수 있는 현재의 프레임워크는 혁신과 창작자 권리 간의 적절한 균형을 제공한다.(30항)
5. 우리는 정부가 저작권에 대한 광범위한 TDM 면제 계획을 추진하지 않기를 권고한다. 대신 정부는 특히 라이선스 취득에 어려움을 겪을 수 있는 소규모 AI 개발자를 적극적으로 지원하여 기술자료에 대한 라이선스 제도를 도입하는 방법과 권리관리 기관 및 창의산업 무역기관과 상호 이익이 되는 협정을 맺는 방법을 검토하여야 한다. 정부는 영국에서 강력한 저작권 제도의 지속을 지원하여야 하며, AI에서 저작권이 있는 콘텐츠를 사용하려면 라이선스가 필요하다는 점을 명확히 해야 한다. 우리는 이전 작업과 마찬가지로 정부가 저작권 제도에서 창작자가 충분한 보상을 받을 수 있도록 조치를 취해야 한다고 믿는다.(31항)
6. 정부는 광범위한 TDM 면제를 도입하려는 실패한 시도에 따라 창의 산업의 신뢰를 회복하기 위해 노력하여야 한다. 정부는 크리에이티브가 투명성을 보장하고 필요한 경우 AI 개발자가 자신의 작품을 AI 개발에 부당하게 사용하고 있다고 의심되는 경우 구제책을 마련하고 시정할 수 있는 방법을 고려해야 한다.
7. 정부가 AI 개발을 위한 저작권에 대한 TDM 면제를 처음 부여한 것은 궁극적으로 옳았지만, 영국의 창의산업의 요구에 대한 이해가 부족함을 보여준다. 모든 정부부서는 AI가 더 광범위하게 기술이 창의산업에 미치는 영향을 더 잘 이해하고 지속적으로 이익을 방어할 수 있어야 한다. 정부는 2023년 말까지 창의산업에 대한 AI의 영향을 관리하는 방법과 이러한 문제에 대한 논의의 실질적인 업데이트를 제공하여야 한다.(33항)
8. 기관들이 메타버스와 생성형 AI와 같은 제품에 투자하는 것은 이해되나, 이는 예술가들에 의한 새로운 기술을 배제하는 방향으로 이어져서는 안 된다. 풍부하고 다양한문화적, 창의적 기술 생태계를 장려하기 위해 정부와 긴밀한 관계를 맺은 기관들은 창의적 산업에 대한 지원이 예술가들의 창의성과 기술의 경계를 넓히도록 장려하고 기술부문의 좁은 이익을 따르는데 국한되지 않도록 해야 한다. 정부는 문화기관이 창의적 기술의 결과에 투자하고 이를 발표하고 보존하도록 장려하고 지원하여야 한다. (49항)
9. 기술 부문과 창의 산업은 성장 잠재력을 제한하는 장기적인 기술과 인력부족을 겪고 있다. 정부의 차기 문화교육 계획은 교육자들이 디지털 기술 제공을 창의적이고 문화적인 교육과 결합하여 차세대 디지털 아티스트, 시각효과 전문가, 창의기술 혁신가를 육성하고 이 부문의 장기적이 기술 부족을 해결할 수 있는 방법을 명확히 논의해야 한다. (54항)
10. 정부는 문화교육 계획의 범위와 일정을 명확히 하여, 창의산업에 대한 목표를 달성할 수 있도록 해야 한다. (55항)
11. 생성형 AI의 급속한 성장은 이것이 예술가의 도덕적 권리를 보호하는 능력에 미치는 영향에 대응해 긴급한 조치가 필요하다는 것을 의미한다. 정부는 생성형 AI와 같은 신기술에 의한 창작자의 초상과 공연의 오용을 방지하기 위해 창작자에 대한 보호를 개선하여야 한다. 최소한 이 보고서에 응답할 때 까지 시청각에 관한 베이징 조약의 기준을 앞당겨야 한다. (61항)

3) 프랑스 저작권관리협회, AI 개발 시 음악 저작물 사용 데이터 마이닝에 ‘이의를 제기할 권리’ 행사 (2023. 10. 12.)

■ 프랑스 저작권관리협회(SACEM)는 AI 도구를 개발하는 과정에서 음악 저작물을 사용하는 데이터 마이닝활동에 대해 ‘이의를 제기할 권리(Le droit d’opposition)’에 대해 제안

■ 주요내용

(1) 배경 및 취지

- AI 도구 대부분이 보호대상 저작물이 포함된 다양한 데이터의 학습 데이터베이스를 기반으로 하므로 이러한 도구의 사용은 저작권 존중 측면에서 많은 의문을 제기하며 특히 데이터 마이닝 활동을 수행하는 데 사용될 때 더욱 문제가 될 수 있음
- SACEM은 AI가 창작을 위한 새로운 도구로서 음악 창작자에게 엄청난 기회를 제공하고 있다는 것을 인정하고 AI의 발전을 반대할 의도는 없으며, 이의를 제기할 권리 행사를 통해 추구하고자 하는 목표는 창작자와 퍼블리셔의 권리와 AI 플레이어의 개발 야망 사이에 지속가능하고 선순환적인 균형을 이루는 것임

(2) ‘이의를 제기할 권리’ 행사

- SACEM은 회원의 이익을 위해 SACEM은 회원의 이익을 위해 음악 저작물을 사용하는 데이터 마이닝 활동에 대해 이의를 제기함
- 동 이의를 제기할 권리는 프랑스 지식재산권법 제L.122-5-3조220)에 기반하며, 권리 보유자는 AI 도구에 내재된 자동화된 데이터 분석 기술과 관련 데이터 마이닝에 대해 같은 조에 규정된 예외를 무효화할 수 있음
- AI 도구를 개발하는 단체가 SACEM의 저작물에 대한 데이터 마이닝 활동을 하기 위해서는 저작자·작곡가 등에 대한 공정한 보상을 보장하기 위해 SACEM의 사전 허가를 받아야 함
- SACEM의 저작물을 사용하여 학습 데이터베이스를 제공하고 이를 기반으로 데이터 마이닝 활동을 수행하는 단체는 SACEM에 사전 승인을 요청하고 이러한 사용 조건에 대해 명시적으로 협상해야 함

220) 적절한 방식으로 이의를 제기하지 않는 한 검색 목적에 관계없이 합법적으로 접근한 저작물의 디지털 사본 또는 복제는 모든 사람이 수행하는 텍스트 및 데이터 검색의 목적으로 이루어질 수 있다.(des copies ou reproductions numériques d’œuvres auxquelles il a été accédé de manière licite peuvent être réalisées en vue de fouilles de textes et de données menées à bien par toute personne, quelle que soit la finalité de la fouille, sauf si l’auteur s’y est opposé de manière).

4) 영국 통신 및 디지털위원회, <LLM과 생성형 AI> 보고서 발표(2024. 2. 2.)²²¹⁾

■ 2024년 2월 2일, 영국 상원 내 통신 및 디지털위원회(Communications and Digital Committee, 이하 '디지털위원회')는 대형언어모델(Large Language Model, 이하 'LLM')이 야기할 수 있는 기회와 위험에 대응하기 위한 보고서를 공개²²²⁾

■ 주요내용

- 영국이 AI 분야에서 세계적 경쟁력을 확보하기 위해서는 LLM에 대한 긍정적인 비전이 필요하며, 이에 AI 스타트업 지원, 인프라 구축 및 기술 개발 과 함께 영국만의 독자적인 LLM 개발을 고려해야 할 필요
- 저작권과 관련해서 필요하다면 정부가 법률 제·개정을 통해 대형 기술 회사들이 저작권자의 허락 또는 보상 없이 저작물을 사용하여 발생하는 분쟁을 종결시켜야 한다고 주장. 구체적으로 저작권자가 AI 학습데이터를 확인할 수 있도록 해야 하고, AI 기업은 웹 크롤링 대상을 밝힐 것을 요구하고 있음. 또한 기업들이 라이선스 취득에 대한 보상을 지불할 수 있도록 라이선싱 단체 및 데이터 저장소 소유자와 협력하여 양질의 데이터 셋에 투자하고, 공정한 관행 형성을 위해 조달 시장(Procurement market)을 이용할 것을 방안으로 제시
- 2024년에 공개될 예정인 AI 저작권 행동강령(The government's code of practice on copyright and AI)이 저작권자의 권리를 온전하게 행사할 수 있도록 해야 한다고 밝히면서 만약 행동강령이 202년까지 발표되지 않을 경우, 정부는 반드시 법률의 제·개정을 포함한 분쟁해결방법을 준비해야 함을 주장함²²³⁾

221) 한국저작권위원회, [영국] 상원 통신 및 디지털위원회 LLM 관련 의견수렴 보고서(유혜정), 「저작권 동향」2024 제2호, 한국저작권위원회, 2024 참조, <<https://www.copyright.or.kr/information-materials/trend/the-copyright/view.do?brdctsno=52687&pageIndex=1¬iceYn=&brdclasscodeList=&etc2=&etc1=&searchText=%EC%98%81%EA%B5%AD&searchkeyword=&brdclasscode=&nationcodeList=&searchTarget=SUBJECT&nationcode=>>>

222) Large Language models and generative AI, <https://ukparliament.shorthandstories.com/large-language-models-comms-digital-lords-report/index.html?utm_source=committees.parliament.uk&utm_medium=referral&utm_campaign=large-language-models-comms-digital-report&utm_content=inquiry-page-banner>

223) 하지만 영국의 언론 등에 따르면 영국이 AI와 저작권 실무규범의 합의에 실패하였다고 보도하였다. 영국 정부는 AI 백서 협의에 대한 최근의 응답에서 이해관계자가 의견을 공유할 수 있는 귀중한 포럼을 제공하였으나, 효과적인 자발적인 행동강령에 동의할 수 없을 것이 분명하다고 확인하였다. 행동강령이 도출되기 위해서는 양측(기업과 권리자) 이해관계자를 만족시키면서 라이선싱 환경을 효과적으로 매끄럽게 만들 수 있는 자발적인 행동강령을 구상해야 하는데, 양측을 만족시키는 쉽지 않다. AI 기업은 방대한 양의 데이터에 신속하고 이상적으로는 지속적으로 접근할 수 있어야 하며, 운영모델에 큰 효율성이나 비용을 초래하지 않는 방식으로 접근할 수 있어야 한다. 반면 콘텐츠 제작자는 자신의 작품 사용에 대한 의미있는 보상과 해당 사용을 명확하게 모니터링 할 수 있는 충분한 투명성을 요구한다. 이러한 상충되는 고려사항을 해결하는 비입법적 이니셔티브는 항상 어려운 과제일 수밖에 없다. ;

5) 프랑스 경쟁당국, 저작물 무단사용 관련. 구글에 약 2억5천만 유로의 과징금 부과(2024. 3. 20.)²²⁴⁾

■ 2024년 3월 20일, 프랑스 경쟁당국(Autorité de la concurrence)은 구글 LLC, 구글 아일랜드 및 구글 프랑스(이하 구글)의 뉴스 콘텐츠 저작물 무단사용으로 인한 저작권법 위반과 관련하여 2억 5천만 유로의 과징금(한화 약 3천 600억 원)을 부과했다고 발표

■ 배경

- 2019년 7월 24일, EU는 출판사·언론사·디지털 플랫폼의 콘텐츠에 대한 균형 잡힌 협상을 위한 조건을 마련하기 위한 「언론사 및 출판사를 위한 저작권법 신설을 위한 법」(이하 저작권법)을 채택함²²⁵⁾
- 동 법의 목적은 언론을 위해 출판사·언론사·디지털 플랫폼 주체들 간의 가치 공유 방식을 재정의하고, 지난 몇 년간 언론이 겪고 있는 중대한 변화와 디지털 독자의 증가 및 주요 디지털 플랫폼이 광고 가치의 상당한 영향을 미치는 현상에 대응하기 위한 것임

■ 주요내용

(1) 사건의 경과

- 프랑스 언론사들은 구글이 자사가 제공하는 기사, 사진, 영상 등의 콘텐츠를 검색 결과로 노출하면서 온라인 검색 광고로 큰 수익을 창출하고 있음에도 적절한 사용료를 지급하지 않았다는 이유로 문제를 제기함
- 프랑스 언론사들은 저작권법을 근거로 구글에 사용료 지급을 요청했으나 구글이 이를 거부하자 프랑스 경쟁당국에 구글을 제소하였고, 프랑스 경쟁당국은 2020년 4월 구글에 3개월 안에 언론사들과의 협상 의무를 준수하라는 가처분 결정을 내림
- 그러나 2021년 7월, 프랑스 경쟁당국은 구글이 협상 의무를 준수하지 않은 것에 대해 저작권법 관련 가처분 결정을 따르지 않은 것으로 판단하여 구글에 5억 유로(한화 약 6,900만 원)의 과징금을 부과하고 사용료 관련 정보를 제공하여 지속적으로 협상할 것을 명령함
- 이후 2022년 6월 21일 프랑스 경쟁당국은 합의의 일환으로 구글이 경쟁에 대한 우려를

UK fails to agree AI/copyright code of practice, Linklates, 2024. 2. 8. <<https://www.linklates.com/ko-kr/insights/blogs/digilinks/2024/february/uk-fails-to-agree-ai---copyright-code-of-practice>>, UK AI copyright code initiative abandoned, Pinsent Mansons, 2024. 2. 7. <<https://www.pinsentmansons.com/out-law/news/uk-ai-copyright-code-initiative-abandoned>>
224) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-16호(2024. 4. 16. 발간) 참조
225) LOI n° 2019-775 du 24 juillet 2019 tendant à créer un droit voisin au profit des agences de presse et des éditeurs de presse (1) <<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000038821358>>

종식시키기 위해 제안한 7가지 약속을 5년의 기간 동안 1번 갱신할 수 있는 조건으로 받아들이고 구글이 약속의 이행을 준수하는지 여부를 모니터링하고 감독할 책임이 있는 대리인으로 자문회사 'Accuracy'를 승인함

(2) 과징금 부과 결정

- 2023년 7월 구글은 AI 서비스 '바드(Bard)'를 출시했는데 프랑스 경쟁당국은 해당 AI 모델을 훈련하기 위한 목적으로 언론사 등의 콘텐츠를 당사자나 당국에 알리지 않고 사용했다는 점을 지적함
- 또한 구글의 서비스에서 인접 권리에 따라 보호되는 콘텐츠의 표시에 영향을 주지 않으면서도 출판사·언론사가 '바드'의 콘텐츠 사용을 거부할 수 있는 기술적 솔루션을 제공하지 않았고 출판사와 언론사의 보수 협상 능력을 방해했다고 판단함
- 프랑스 경쟁당국은 구글이 7가지 약속 중 4가지 사항을 준수하지 않은 것에 대해 제재를 가했으며 그 목적은 다음의 원칙을 보장하기 위한 것이라고 판단함
 - 약속 1 및 4 관련 : 3개월 이내에 투명하고 객관적이며 비차별적인 기준에 따라 성실하게 협상을 진행할 것
 - 약속 2 관련 : 관련 권리에 대한 보수를 투명하게 평가하는 데 필요한 정보를 퍼블리셔 또는 언론사에 제공할 것
 - 약속 3 관련 : 구글과 출판사 또는 언론사 간의 다른 경제적 관계에 영향을 미치지 않도록 필요한 조치를 취할 것
- 이러한 모든 위반 사항을 고려하여 프랑스 경쟁당국은 구글에 2억 5천만 유로의 과징금을 부과함
- 구글은 해당 결정에 대해 이의를 제기하지 않고, 특정 결함을 개선하기 위한 일련의 시정 조치를 제안함

III 일본

1. 법률 제·개정 및 관련 논의

1) 책임있는 AI 추진기본법(안)「責任あるAI推進基本法(仮)」(2024. 2. 16.)

■ 2024년 2월 16일, 생성형 AI의 법적 거버넌스에 대하여 국내외의 법률가, 학자, 실무가의 분석을 토대로 일본의 향후 새로운 법적 거버넌스인 「책임있는 AI 추진기본법(안)」을 공표

■ 주요내용

- '22년 11월 Chat GPT의 공표 이래, 국내외에서 많은 생성형 AI 서비스가 등장하며 경제사회의 방식을 변경시키고 있음, 생성형 AI는 이용 촉진을 위한 정책도 필요하나, 각종 생성형 AI서비스의 이면에는 그 성능을 좌우하는 기반모델에 대한 거버넌스의 검토를 필요로 함
- 이에 생성형 AI 모델 개발 등에 대한 원칙과 일정한 제재를 수반하는 법적 거버넌스의 틀을 정할 필요가 있으며 이에 해당 법안이 제안됨. 법안은 적절한 거버넌스의 도입에 의하여 AI에 의한 리스크를 최소화하고, 이익을 극대화하는 것을 목표로 하고 있음.
- 대상이 되는 것은 특히 사회적 영향력이 큰 프론티어 AI 모델이라고 불리는 '특정 AI 기반 모델'에 한정하며, 규모가 작은 모델이나 스타트업 등은 제외하는 것으로 함. 특정 AI 기반 모델을 개발하는 기업에는 제3자에 의한 취약성 검증이나 모델의 기본 사양의 공표 등 체제 정비가 부과되는 데 이는 미국정부에서 AI 기업에게 요구한 자발적인 서약내용과 기본적으로 동일한 것임. 단 체제 정비에 요구되는 구체적인 기준에 대해서는 기술의 진보의 속도에 늦지 않도록 사업자 단체 등의 민간의 주체로 결정해 나가는 것이 상정됨
- 특정 AI 기반 모델의 개발자는 체제정비의 준수사항에 대하여 정기적으로 정부에 보고할 의무가 있으며, 정부는 그 내용을 확인하고 필요에 따라 공표나 지도·감독을 실시할 수 있음
- 덧붙여 유럽의 AI법과는 달리 특정의 AI 기반 모델이나 서비스를 그 내용에 비추어 금지하거나 규제하는 것은 상정하지 아니함

■ 시사점

- 일본에서는 일명 '공동규제' 모델을 지향하며 'WHAT'을 국가가 결정하고 'HOW'를 민간이 정하는 관민 협력에 의한 규제로 AI와 관련한 문제를 해결하고 하고 있음
- 향후 법제화를 위하여 추가적인 의견을 수렴할 예정이며, 제시된 법안보다 뛰어난 대안의 제시도 받고 있어, 향후 AI 거버넌스에 관한 일본의 논의과정을 지켜볼 필요가 있음

2. 국가전략 등

1) 일본 정부, AI 활용을 위한 'AI 전략회의' 개최(2023. 5. 11.)²²⁶⁾

- 2023년 5월 11일, 일본 정부는 AI 정책의 방향성을 논의하기 위한 'AI 전략회의'를 개최
 - 'ChatGPT' 등 AI 기술의 이용이 급속히 확산되는 가운데 기업이나 행정 업무에서 AI 기술이 활용되어 작업의 효율화가 기대되는 한편 저작권·개인정보 침해, 가짜 정보의 확산 등의 우려가 지적되며 관련 규제 방식에 대한 검토가 필요
 - 일본은 G7 디지털·기술 각료 회의에서 개인정보 보호와 책임 있는 AI 추진과 관련된 공동 선언을 채택, 일본 기시다(岸田) 총리는 5월 19일부터 21일까지 개최되는 'G7 히로시마 정상 회담'에서도 AI 관련 국제적인 규칙 형성과 관련된 논의를 이어가고자 하는 뜻을 밝힘
- 주요내용
 - 일본 기시다 총리는 AI 관련 문제는 글로벌 과제로서 일괄적인 규제보다는 각각의 사정을 고려해 균형을 맞추어 나가야 하며 일본이 G7 의장국으로서 국제적인 규칙을 만드는 등의 리더십을 발휘할 필요가 있음을 강조함
 - 또한 'AI 전략회의' 하에 설치된 AI 전략팀(AI戦略チーム)에서 무라이 히데키(村井英樹) 총리 보좌관을 중심으로 AI의 '잠재력 극대화화'와 리스크 대응(ポテンシャルの最大化とリスクへの対応)을 주제로 관련 문제를 신속히 검토하고 통합 혁신 전략 등의 정부 방침을 생성하기 위한 각 부처의 협조를 당부함
 - 회의의 좌장을 맡은 도쿄 대학원 마츠오 유타카(松尾豊) 교수는 AI가 사회의 과제를 해결하고 관련한 산업 경쟁력이 강화될 수 있지만 그에 따른 리스크에 대한 논의가 필요하며 특히 AI 관련 보안·프라이버시·저작권은 중요한 논점이라고 언급함

226) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-20호(2024. 5. 23. 발간) 참조

2) 일본 정부, 생성형 AI 개발에 따른 위험성을 연구하는 전문 조직의 신설 계획 (2023. 12. 30.)²²⁷⁾

- 2023년 12월 30일, 일본 정부가 2024년 4월 허위 정보의 유포나 저작권 침해를 방지하고자 생성형 AI 개발에 따른 위험성을 연구하는 전문 조직을 국립정보학연구소(国立情報学研究所) 산하에 신설하는 방침을 밝혔다고 일본 요미우리(Yomiuri) 신문이 보도함

■ 주요내용

(1) 설립 배경

- 생성형 AI가 생성한 결과물이 기존 글이나 이미지 등과 매우 흡사하여 저작권 침해가 대량으로 발생할 수 있다는 문제가 제기되고 있음
- 일본 기업과 연구기관들은 일본어에 특화된 AI 개발을 진행하고 있는데 생성형 AI가 정교한 이미지와 동영상을 만들 수 있는 반면 악용될 위험성을 충분히 인지하지 못한 채 개발이 진행되면 허위 정보가 확산될 가능성이 있음
- 이에 일본 정부는 자체적으로 생성형 AI 개발에 따른 위험성을 밝히고 그에 따른 대응 방안을 마련해 안전한 개발을 촉진할 수 있는 환경을 조성하고자 문부과학성(文部科学省)이 소관하는 국립정보학연구소 산하에 전문 조직을 마련하고자 함

(2) 전문 조직의 개요

- (구성) 외부로부터 생성형 AI의 기반 기술이 되는 대규모 언어 모델(LLM)의 연구자들을 공모하여 약 20명으로 구성될 예정임
- (목표) 연구 성과를 민간기업, 대학 등과 공유해 생성형 AI 개발에 활용할 수 있도록 하는 것을 목표로 함
- (연구내용) 생성형 AI가 문장이나 이미지 등을 만들어내는 메커니즘을 규명하고 학습 방법의 차이에 따라 발생하는 위험성과 대응 방안을 연구할 것임
- (연구예시) 예를 들어 학습을 시킬 때 저작권 침해 우려가 있는 내용의 리스트를 만들어 이를 학습 대상에서 제외하도록 명시하면 저작권 침해가 얼마나 줄어들 수 있는지를 검증하고, 학습한 내용이 사실과 다른 정보를 출력하는 ‘할루시네이션(Hallucination)’²²⁸⁾ 현상이 어떤 학습 과정을 거쳤을 때 일어나기 쉬운지 분석하고자 함

227) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-2호(2024. 1. 9. 발간) 참조

228) 할루시네이션(Hallucination)은 마치 AI가 환각을 보는 것처럼 그럴듯한 거짓말(사실과 다른 내용)을 출력하기 때문에 붙여진 이름으로 AI가 사실과 다른 정보를 생성하는 현상을 의미

3. 부처별 정책 동향

1) 지식재산전략본부

■ ‘지적재산추진계획 2023’ 결정(2023. 6. 9.)²²⁹⁾

- 2023년 6월 9일, 일본 지적재산전략본부(知的財産戦略本部, 이하 ‘지재본부’)는 지적재산전략본부회의를 개최, ‘2023년 지적재산추진계획(知的財産推進計画2023)’을 결정
- 기초사실
 - 일본 정부는 2003년 시행된 지적재산기본법(知的財産基本法)에 근거하여 해마다 ‘지적재산 추진계획’을 수립하고, 국가 지식재산 전략의 기본방침 및 세부 시책을 제시하고 있음
 - ‘2023년 지적재산추진계획’은 ‘다양한 플레이어가 세상의 지식재산 이용가치를 최대한 끌어 내는 사회를 향해(多様なプレイヤーが世の中の知的財産の利用価値を最大限に引き出す社会に向けて)’라는 부제로 지식재산 중점 시책 10개²³⁰⁾를 책정
 - 10개 시책 중 AI에 관한 내용은 다음과 같음

표 63 급속히 발전하는 생성형 AI 시대의 지식재산의 존재방식

1	생성형 AI와 저작권
2	AI 기술의 진전을 감안한 발명의 보호 방식

- 지적재산추진계획 중 AI 관련 과제

(1) 생성형 AI와 저작권

- (문제인식) AI 생성물의 저작물성, AI 생성물을 이용·공표할 때의 저작권 침해 가능성, 학습용 데이터로서의 저작물의 적절한 이용 등을 둘러싼 논점이 존재
- (향후 과제) ① AI 생성물이 저작물로 인정받기 위해 필요한 이용자의 창작적 기여가 어느정도 인가에 대한 개념 정립, ② 학습용데이터로 이용된 저작물과 유사한 AI 생성물이 존재하는 경우의 저작권 침해에 관한 개념 정립, ③ AI 학습을 위하여 저작물을 이용할 때 저작권법 제30조의4 단서에서 정하는 “저작권자의 이익을 부당하게 해치게 되는 경우”에 해당하는지

229) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-24호(2024. 6. 20. 발간) 참조

230) (1) 스타트업·대학의 지식재산 생태계 강화, (2) 다양한 플레이어가 대등하게 참여할 수 있는 오픈 이노베이션에 대응한 지식재산 활용, (3) 급속히 발전하는 생성형 AI 시대에 지식재산의 존재 방식, (4) 지식재산·무형 자산의 투자·활용 촉진 메커니즘 강화, (5) 표준의 전략적 활용 추진, (6) 디지털 사회 실현을 위한 데이터 유통·활용 환경 정비, (7) 디지털 시대의 콘텐츠 전략, (8) 중소기업·지방(지역)·농림수산업 분야의 지식재산 활용 강화, (9) 지식재산 활용을 뒷받침하는 제도·운용·인재 기반의 강화, (10) 클 재팬 전략의 본격적인 가동과 진화

여부 등을 구체적인 사례에 근거하여 정리할 필요가 있음

- (시책의 방향성) 생성형 AI와 저작권의 관계에 대해서 AI 기술의 진보를 촉진하고, 창작자의 권리보호 등의 관점에 유의하면서 구체적인 사례를 파악, 분석하고 법적인 논점을 정리하여 필요한 해결방안을 검토

(2) AI 기술의 진전을 감안한 발명의 보호방식

- (문제인식) AI에 의한 자율적인 창작이 이루어지고 있으나 현재시점에서는 특허법으로 보호할만한 정도의 자율적인 창작의 존재는 확인되지 않음. 그러나 2030년 경이되면 보다 넓은 분야에서 AI가 인간의 자율적인 행동계획에 의해 동작하게 될 것으로 예측되는 바, 창작(발명) 영역에서 인간을 대체할 수 있는 부분이 증가할 것으로 전망
- (향후과제) AI 관련 발명의 특허심사의 신속성과 품질을 확보하기 위하여 AI 관련 발명의 심사사례를 정리하고 공표할 필요가 있음. 또한 발명에 대해서도 저작물과 같이 AI가 자율적으로(인간에 의한 창작적인 관여가 없는 상황에서) 창작했을 경우의 대응에 대한 정리가 필요
- (시책의 방향성) ① 창작 과정에 있어서 AI의 이용·활용의 확대를 전망, 진보성 등 특허심사 실무상의 과제나 AI에 의한 자율적인 발명의 취급에 관한 과제에 대하여 여러 나라의 상황을 정리·검토, ② 폭넓은 분야에서 창작과정의 AI의 이용·활용의 확대가 전망되는 것을 근거로 AI 관련 발명의 특허심사 사례를 확충하여 공표, ③ AI 관련 발명의 효율적이고 고품질 심사를 실현하기 위한 AI 심사지원팀을 강화

■ 지식재산전략본부, AI 시대의 지식재산권 검토회 중간보고서 발표(2024. 5. 28.)²³¹⁾

- 2024년 5월 28일, 일본 내각부의 지식재산전략본부는 「AI 시대의 지식재산권 검토회」의 중간 취합된 내용을 웹사이트 상에 공표하였음을 발표함
 - 지식재산전략본부는 AI와 지식재산권 등의 관계를 둘러싼 과제에 대응하여 관계부처에서 정리한 내용 등을 근거로 필요한 대응방안을 검토하기 위하여 AI 시대의 지식재산권 검토회를 개최하고*, 각 논점에 대한 논의를 실시하여 왔음
- * 제1차 회의('23. 10. 4.), 제2차 회의('23. 10. 18.), 제3차 회의('23. 11. 7.), 제4차 회의('23. 12. 11.), 제5차 회의('24. 1. 26.), 제6차 회의('24. 3. 21.), 제7차 회의('24. 4. 22.)
- 이번에 공표된 검토회의 중간보고서의 발표는, 생성형 AI를 둘러싼 현상, 기본적 관점, 생성형 AI와 지식재산권을 둘러싼 우려나 리스크에 대한 대응 방안, AI 기술의 진전을 근거로 한

231) AI 時代の知的財産権検討会 中間とりまとめ, <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/chitekizaisan2024/0528_ai.pdf>, 상세 내용은 본 보고서에서 후술하도록 한다.

발명의 보호의 존재방식 등에 대하여 정리함

• 중간보고서 주요 내용

표 64 AI 시대의 지식재산권 검토회 중간보고서 주요 내용

공통	<ul style="list-style-type: none"> • (현황) 생성형 AI의 동향, 생성형 AI의 기술의 개요, 생성형 AI를 둘러싼 국제 동향 • 기본적인 시점
생성형 AI와 지식재산권을 둘러싼 우려 및 리스크 대응	<ol style="list-style-type: none"> 1. 저작권법과의 관계 <ul style="list-style-type: none"> - 저작권에 관한 구체적인 과제, 생성형 AI에 따른 각 단계에서의 저작권법의 적용 2. 저작권 법이외의 지식재산권법과의 관계 <ul style="list-style-type: none"> - 생성형 AI와 디자인법의 관계 - 생성형 AI와 상표법의 관계 - 생성형 IA와 부정경쟁방지법의 관계 : 상품표시 규제, 상품형태의 모방, 영업비밀 및 제한된 데이터와의 관계 3. 기술에 의한 대응 <ul style="list-style-type: none"> - 구체적 과제 - AI가 생성한 콘텐츠를 이용자가 식별할 수 있는 구조 - 필터링 - 크롤링에 의한 수집을 거부하는 기술 - 이미지에 특수한 처리를 통해 학습을 방해하는 기술 - 최초 학습된 콘텐츠의 개별 추적 및 제외에 관한 기술 - 기술에 의한 대응책의 법적 규칙에 의한 담보 4. 계약에 의한 대응(대가환원) <ul style="list-style-type: none"> - 계약에 의한 대가환원의 타당성 - 생각할 수 있는 방안의 예 - 계약에 의한 대가환원의 담보 5. 개별 과제 <ul style="list-style-type: none"> - 노력 및 화풍의 보호 - 목소리의 보호 - 학습용 데이터로서의 디지털 아카이브의 정비 - 딥페이크에 대한 지식재산법의 관점에서의 과제 정리 6. 횡단적 관점에서의 검토 <ul style="list-style-type: none"> - 문제의식 - 생성형 AI와 지식재산권의 바람직한 관계
AI 기술의 진전에 따른 발명의 보호 방법	<ol style="list-style-type: none"> 1. AI를 이용한 발명의 취급방법 2. AI의 이용확대와 진보성 등 특허 심사상의 과제

2) 특허청(JPO)

■ AI 관련 발명의 효율적 심사 등을 위해 ‘AI 심사지원팀’ 체제 강화(2023. 9. 25.)²³²⁾

- 2023년 9월 25일, 일본 특허청(JPO)은 AI 관련 발명의 효율적·고품질 심사를 실현하기 위해 ‘AI 심사지원팀’의 체제를 강화한다고 발표
 - 2021년 1월, JPO는 AI 관련 발명에 관한 심사 환경의 정비를 담당하고 AI 담당관으로 구성된 ‘AI 심사지원팀’을 발족
 - AI 담당관은 AI 관련 발명에 관한 심사의 ‘허브(Hub)’로서 각 심사 부문의 지식을 집약해 ‘AI 심사지원팀’ 외의 심사관과 의견을 교환, 효율적·고품질 심사 실현을 위한 지원을 실시
 - ‘지적재산추진계획 2023’에서 지적되고 있는 바와 같이 ChatGPT와 같은 AI 기술의 등장으로 향후 다양한 분야의 창작 과정에서 AI가 활용될 것으로 예상되고 있으며, 지금까지 AI 기술의 활용이 돋보이지 않았던 분야 등에 AI 관련 발명의 심사를 지원할 수 있는 심사 체제를 정비할 필요가 있음
- 주요내용
 - 기존에는 AI 기술의 활용이 많은 곳으로 판단되는 심사실에 약 10명의 AI 담당관을 배치하고 있었는데, 10월 1일부터 AI 담당관을 40명으로 증원해 모든 심사실에 1명씩 배치하여 ‘AI 심사지원팀’의 체제 강화를 실시
 - AI 담당관을 대상으로 외부 전문가 등에 의한 연수를 실시하는 등 최신 AI 기술에 관해서 지속적인 지식 향상을 실시할 예정이며, 이를 통해 ‘AI 심사지원팀’은 지금까지 AI 기술의 활용이 돋보이지 않았던 분야에서도 AI 관련 발명의 심사를 적절히 지원할 계획
 - 또한 AI 담당관이 의견 교환을 통해 축적된 지식을 공유·정리해 AI 관련 발명의 심사사례로 공표하여 출원인 등에게 AI 관련 발명의 특허 심사 운용을 알기 쉽게 하고 심사관에게 참고자료로 활용하게 함으로써 심사의 신속성·품질 확보에 도움이 되고자 함

■ 특허청, 중국 국가지식산업권국과 공동으로 ‘AI 관련 발명 비교 연구 보고서’ 발표(2023. 12. 1.)²³³⁾

- 일본 특허청(JPO)과 중국 국가지식산업권국(CNIPA)은 공동으로 ‘AI 관련 발명 비교 연구 보고서(Comparative Study On AI-Related Inventions)’²³⁴⁾를 발표

232) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-39·40호(2024. 10. 10. 발간) 참조

233) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-50호(2023. 12. 12. 발간) 참조

234) <https://www.jpo.go.jp/news/kokusai/cn/document/ai_report_2023/cn_ai_report_en.pdf>

(1) 개요

- AI 관련 발명의 심사 실무에 관한 유사점과 차이점을 명시하기 위해 JPO와 CNIPA는 AI 관련 발명에 관해 비교 연구를 수행했고, 동 보고서는 AI 관련 발명의 심사 실무에 초점을 맞추고 있으며 동 비교 연구의 결과는 법적 구속력을 부여하지 않음
- 동 보고서는 법령 및 심사기준의 비교 연구(발명 해당성, 진보성, 실시가능 요건 등) 및 사례 비교 연구(발명 해당성, 진보성, 실시가능 요건 등)의 비교 연구를 실시함

(2) 발명 해당성

- 중국에서는 ‘기술적 특징’의 유무가 중요시되며 ‘기술적 특징’이 포함되지 않는 경우에는 중국 특허법(专利法) 제25조 제1항에 따라 발명에 해당하지 않는다고 판단됨
- 또한 기술적 과제, 기술적 수단, 기술적 효과의 3가지 중요한 기술적 요소를 검토하여 전체적으로 특허법 제2조에 기재된 기술적 사상에 속하는지 여부를 판단함
- 일본에서는 ‘소프트웨어와 하드웨어 자원이 협동함으로써 사용목적에 따른 특유의 처리장치 또는 그 동작방법이 구축되어 있다’고 인정되는 경우에는 해당 사용목적이 기술적인지 아닌지는 판단되지 않고 발명에 해당하는 것으로 인정됨

(3) 진보성

- 중국에서는 진보성 여부를 심사할 때 ‘알고리즘적 특징’을 ‘기술적 특징’으로 간주하여 ‘알고리즘적 특징’이 기능적으로 서로를 지원하고 기술적 특징과 상호 작용 관계가 있는 경우 기술적 특징과 함께 전체적으로 고려함
- 한편 일본에서는 발명 특정 사항을 ‘기술적 특징’과 ‘비기술적 특징’으로 구분하지 않고 모두 고려하여 진보성을 검토함

(4) 실시 가능 요건

- AI 관련 발명에 대한 양국의 판단결과는 대체로 일치함
- 다만 청구항에 상위 개념의 발명이 기재되어 있고 발명의 상세한 설명에 그 상위 개념에 포함되는 일부 하위 개념에 대한 실시 형태만이 실시 가능하게 기재되어 있는 경우 일본에서는 ‘실시 가능 요건을 충족하지 못한다.’라고 판단함
- 반면 중국에서는 ‘실시 가능 요건을 충족한다.’라고 판단하여 일반적인 판단에서의 차이가 있음

■ 특허청, AI 심사지원팀을 지원하는 ‘AI 어드바이저’ 신설(2024. 3. 28.)²³⁵⁾

- 2024년 3월 28일, 일본 특허청(JPO)은 AI 심사지원팀을 지원하는 ‘AI 어드바이저(AIアドバイザー)’ 신설을 발표
 - 2021년 1월 20일, JPO는 AI 관련 발명에 대해서 더욱 효율적이고 고품질의 심사 환경을 정비하기 위해 각 심사 부서의 담당 기술 분야를 넘어 협력하는 AI 심사지원팀을 발족함
 - 2023년 9월 25일, JPO는 AI 관련 발명의 효율적이고 고품질의 심사를 실현하기 위해 AI 심사 담당자를 증원하는 등 AI 심사지원팀의 체제를 강화하는 등, 지속적으로 AI 관련 발명의 효율적이고 고품질의 심사를 실현하기 위해 심사 환경을 정비
- 주요내용
 - AI 관련 기술이 점점 더 발전하고 다양한 분야에서 관련 출원이 증가하는 등 AI의 최신 기술 수준과 기술 동향 등을 적절히 파악한 후 심사를 진행하는 것에 대한 중요성이 커지고 있음
 - 이에 JPO는 2024년 4월 1일 AI 담당관을 비롯하여 심사관에게 AI 관련 기술의 전문지식에 기초한 지원(기술적 교육 및 질문 대응 등)하기 위해 외부 전문가로 구성된 ‘AI 어드바이저’를 신설할 예정
 - 이를 통해 JPO는 기술 발전이 빠른 AI 관련 발명에 관한 출원 심사에 있어 원활하게 대응해 나가고자 함

■ AI를 활용한 창작의 특허법적 보호 방식에 관한 조사연구 보고서 발표(2024. 4. 22.)²³⁶⁾²³⁷⁾

- 2024년 4월 22일, 일본 특허청(JPO)은 ‘AI를 활용한 창작의 특허법적 보호 방식에 관한 조사연구 보고서’를 발표
 - AI를 이용·활용한 창작에 대해서는 종전부터 특허법적 보호에 대한 검토가 진행되어 왔으나, ‘지적재산추진계획 2023(知的財産推進計画2023)’에서 “최근 생성형 AI가 급속히 발전하고 있어 창작 과정에서의 AI의 이용·활용이 확대될 것”임을 언급
 - 생성형 AI를 활용한 발명 등에 대한 특허 출원이 증가할 것으로 예상되며, 각 국가들도 AI를 이용·활용한 창작의 특허법적 보호에 대해 논의를 진행 중

235) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-14호(2024. 4. 2. 발간) 참조

236) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-18호(2024. 4. 30. 발간) 참조

237) AI를利活用した創作の特許法上の保護の在り方に関する調査研究報告書, <https://www.jpo.go.jp/system/patent/gaiyo/sesaku/ai/document/ai_protection_chousa/zentai.pdf>

- AI를 이용·활용한 창작의 특허법적 보호 문제를 검토하는데 있어서 기초자료를 작성하는 것을 목적으로 본 보고서를 작성

• 주요내용

(1) 특허 심사실무 상의 과제

- 특허 심사실무 상의 과제 및 AI 발명에 관한 문제에 대하여 ① 특허 적격성, ② 진보성, ③ 명세서 기재요건, ④ 발명자라는 4가지 관점에 기초하여 국내외 논문 등을 조사
- (특허 적격성) 현행 특허법 또는 특허 심사실무에 대한 문제점을 지적하는 논문 등은 발견되지 않음
- (진보성) AI를 이용한 대량의 발명을 억제하기 위해서 심사기준 상의 유사·인접 기술 분야 등의 범위를 확대하여 발명의 진보성이 결여된 것의 근거로 활용할 수 있는 선행 기술을 찾기 쉽게 해야 한다는 의견이 존재함
- (명세서 기재요건) AI 발명에 관한 명세서 작성에 있어 실시가능 요건, 뒷받침 요건 등을 담보하기 위해 데이터가 허위로 기재되지 않도록 명세서 상의 데이터 신뢰성을 담보하고 효과의 진정성을 보장해야 한다는 등의 의견이 존재함
- (발명자) 발명자는 자연인으로 한정되어야 한다는 의견이 다수로 나타남

(2) 국가 및 지역의 법률 시스템

- 각 국의 특허법, 심사기준 등과 미국, 유럽, 영국, 중국, 한국에서의 AI 관련 발명의 심결·판결 중 특허 적격성, 진보성, 명세서 기재요건 등의 쟁점을 중심으로 17건에 대해 분석을 실시함
- 2022년 11월 영국 지식재산청(UKIPO)은 ‘AI 발명 관련 특허 출원 심사 가이드라인’을 발표²³⁸⁾했으나, 이후 영국 고등법원(High Court)이 특허 적격성에 대해 기존 특허 심사의 운용과 다른 판결²³⁹⁾을 내림에 따라 해당 가이드라인의 공표를 일시적으로 중단
- 2023년 10월 미국은 ‘AI 행정명령’을 발표했는데 동 행정명령에는 발명자(Inventorship) 및 특허 적격성(Patent Eligibility)에 관한 지침이 포함됨. 이후 미국 특허상표청(USPTO)은 2024년 2월 ‘AI 지원 발명에 대한 발명자 지침(Inventorship Guidance for AI-assisted

238) Examining patent applications relating to artificial intelligence (AI) inventions: The Guidance

239) Examination of patent applications involving artificial neural networks (ANN) <<https://www.gov.uk/government/publications/examination-of-patent-applications-involving-artificial-neural-networks/examination-of-patent-applications-involving-artificial-neural-networks-a-nn>>

Inventions)’을 통해 자연인 외에는 발명자로 특허 및 특허 출원서에 기재할 수 없으며, 청구된 발명에 현저한 기여(Significant Contribution)를 한 자연인은 AI를 이용해도 발명자 자격이 있다는 등의 개념을 제시

(3) 결론

- 현재로서는 발명의 창작 과정에서 AI 활용의 영향으로 인한 특허법 상의 보호 방식을 즉시 변경해야 할 특별한 사정은 발견되지 않음
- 한편 AI 관련 기술은 향후 더욱 빠르게 발전할 가능성이 있기 때문에 기술의 발전 상황을 지속적으로 주시하면서 필요에 따른 적절한 발명의 보호 방식을 검토해야 함

3) 문화청

■ 문화청 및 내각부, 생성형 AI의 저작권 침해 관련 견해 표명(2023. 6. 5.)²⁴⁰⁾

- 2023년 6월 5일, 일본 문화청(文化庁)과 내각부(内閣府)는 AI에 의해 생성된 이미지가 저작권 침해에 해당하는지 여부에 대한 견해를 표명함
- (주요내용) AI에 의해 생성된 이미지가 저작권 침해에 해당하는지 여부는 ‘AI 개발·학습 단계’와 ‘생성·이용 단계’로 구분하여 고려할 필요가 있음

(1) AI 개발·학습 단계

- 저작물을 학습용 데이터로 수집·복제하여 학습용 데이터셋을 작성하거나 데이터셋을 학습에 이용하여 AI(학습완료모델)를 개발하는 것은 일본 저작권법 제30조의 4의 저작물에 표현된 사상 또는 감정의 향유를 목적으로 하지 않는 이용과 관련된 규정에 해당함
- 따라서 AI 개발·학습과 같은 정보 해석 등의 행위는 저작물에 표현된 사상 또는 감정 향유를 목적으로 하지 않는 이용 행위로서 원칙적으로 저작권자의 허락 없이 이용할 수 있음
- 다만, 정보 해석용으로 판매되고 있는 데이터베이스의 저작물을 AI 학습 목적으로 복제하는 경우 등과 같이 ‘필요하다고 인정되는 한도’를 넘는 경우나 ‘저작권자의 이익을 부당하게 해치게 되는 경우’는 동 규정의 대상이 되지 않음

(2) 생성·이용 단계

- AI를 이용하여 이미지 등을 생성하거나 생성한 이미지 등을 업로드하여 공표·생성한 이미지 등의 복제물(일러스트집 등)을 판매하는 등 AI를 이용해 생성한 화상 등을 업로드하여 공표하거나 복제물을 판매하는 경우는 저작권법에서 이용이 인정되고 있는 경우¹⁾를 제외하고 통상의 저작권 침해와 유사함
- 생성된 화상 등에 기존의 화상 등(저작물)과의 유사성(창작성 표현이 동일 또는 유사한 것)이나 의거성(기존의 저작물을 기초로 창작한 것, 依拠性)이 인정되면 저작권자는 저작권 침해로서 손해배상 청구·금지 청구가 가능하며 형사처벌의 대상이 되기도 함
- 향후 일본 문화청 등에서는 현황의 정리에 대해 세미나의 개최를 통해 신속하게 보급·개발을 진행하고 AI 개발이나 AI 생성물 이용에 있어서의 논점을 정리할 예정

240) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-24호(2024. 6. 20. 발간) 참조

■ 제23기 문화심의회 저작권분과회에서 생성형 AI와 저작권에 관한 논점 정리 등을 주요 검토과제로 결정(2023. 6. 30.)²⁴¹⁾

- 2023년 6월 30일, 일본 문화청(文化庁)은 제23기 문화심의회 저작권분과회를 열고 ‘생성형 AI’와 저작권에 관한 논점 정리’ 등의 주요 검토과제를 선정
 - 급속히 보급되는 생성형 AI와 관련해 창작자 등이 저작권 침해를 우려하는 분위기가 확산되는 가운데 문화심의회 저작권분과회를 개최.
 - 동 분과회에서는 지적재산추진계획 2023(知的財産推進計画2023), 디지털 트랜스포메이션(DX) 시대에 대응한 저작권 제도·정책의 기본방향 등의 내용을 반영하여 검토 과제를 선정
- 검토과제
 - (저작권법 관련 기본정책 및 국제적 과제) DX 시대에 대응한 저작물의 이용 원활화, 권리보호, 적절한 대가 환원과 관련된 기본정책, 저작권보호를 위한 국제적인 대응방식
 - (저작권법 제도 관련) DX 시대에 대응한 저작물의 이용 원활화, 권리보호, 적절한 대가 환원과 관련된 기본정책, 생성형 AI와 저작권에 관한 논점 정리
 - 저작권 불명 등의 경우 보상금 액수의 논의

■ 문화청, ‘AI와 저작권에 관한 고찰’ 영문판 보고서 발표(2023. 5. 24.)²⁴²⁾

- 2024년 5월 24일, 일본 문화청(文化庁)은 ‘AI와 저작권에 관한 고찰(AIと著作権に関する考え方について)’ 보고서에 대한 개요를 정리한 ‘일본의 AI와 저작권에 대한 일반적 이해(General Understanding on AI and Copyright in Japan)’ 영문판 보고서를 발표
 - ※ 앞서 2024년 3월 15일, 일본 문화청 문화심의회 저작권 분과위원회에서는 생성형 AI와 저작권과의 관계를 정리하고 그 사고방식을 공유하기 위해 ‘AI와 저작권에 관한 고찰’을 공표²⁴³⁾

• 주요내용

(1) AI와 저작권에 대한 기본 개념

- AI와 저작권의 경우 ‘AI 개발/학습 단계(AI Development/Training Stage)’에서의 저작물의 사용과 ‘생성/활용 단계(Generation/Utilization Stage)’에서의 저작권 침해를 구분하는 것이 중요함

241) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-27호(2024. 7. 11. 발간) 참조

242) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-23호(2024. 6. 4. 발간) 참조

243) AI と著作権に関する考え方について, <https://www.bunka.go.jp/seisaku/bunkashingikai/chosakuken/pdf/94037901_01.pdf>, 「AI와 저작권에 관한 고찰」 보고서의 상세내용은 본 보고서에서 후술하고 있다.

- AI가 생성한 결과물(콘텐츠)이 저작권 보호 대상인 ‘저작물(copyrighted works)’이 될 수 있는지에 대해서는 별도로 고려되어야 함

(2) AI 개발/학습 단계

- 일본 저작권법 제30조의4에 따라 저작물에 표현된 사상이나 감정을 향유²⁴⁴하기 위한 목적이 아닌 AI 개발이나 기타 형태의 데이터 분석과 같은 저작물 이용(비향유 목적의 이용)²⁴⁵은 원칙적으로 저작권자의 허락 없이 허용될 수 있음
- 한편 저작권자의 동의 없이 저작물을 비향유 목적으로 이용하는 것은 일반적으로 저작권자의 금전적 이익을 해치지 않는 것으로 간주되어 이러한 경우 저작권자로부터 저작물 이용허락을 받을 필요가 없음
- AI 학습을 위한 저작물 이용(AI 학습 데이터 수집), AI 학습 이외의 상황에서의 저작물 활용은 비향유 목적의 요건을 충족하지 않는 것으로 추정되어 일본 저작권법 제30조의4가 적용되지 않음

(3) 생성/활용 단계

- 생성형 AI가 이용된 경우라도 권리자는 저작권 침해자에게 기존 저작물에 대한 접근 가능성이 있었거나 생성물에 기존 저작물과의 고도의 유사성이 있다는 점 등을 입증하면 의거성(Dependency)이 있다는 추인을 얻을 수 있음
- 기존 저작물이 AI 학습에 사용되었는지 여부를 알 수 없는 경우, 즉 특정 저작물이 AI 학습 데이터에 사용되었는지 여부가 불확실한 경우, 저작권자가 ‘AI 사용자가 기존 저작물에 접근했다’ 또는 ‘AI가 생성한 자료가 해당 저작물과 유사성이 높다’는 사실을 입증할 수 있다면 의거성이 추정됨
- 저작권자가 기존 저작물이 AI 학습에 사용되었음을 증명하여 일반적으로 AI의 개발 단계에서 해당 저작물이 AI 학습에 사용되었다면 AI 사용자가 이를 인지하지 못했더라도 기존 저작권이 있는 저작물에 대한 의거성이 있는 것으로 간주됨
- 저작권자는 생성형 AI를 사용하여 저작권을 침해한 당사자를 상대로 금지명령을 청구할 수 있고 이 금지명령에는 ‘저작권을 침해하는 새로운 자료의 생성 금지’와 ‘이미 생성된 저작권 침해 저작물의 사용 금지’가 포함될 수 있으며 저작권자는 저작권 침해의 결과로 생성된 AI가 생성한 결과물의 파기를 요청할 수 있음

244) 일본 저작권법 제30조의4의 ‘향유’란 저작물을 이용함으로써 이용자의 지적·정서적 욕구가 충족되는 이익을 얻는 행위를 의미

245) 예를 들어 저작물을 AI 학습데이터로 수집(복제)하는 경우에 해당된다.

4) 기타

■ 경제산업성, 생성형 AI 개발 지원체계 검토 위원회 설치(2023. 7. 21.)²⁴⁶⁾

- 2023년 7월 21일, 일본 경제산업성(經濟産業省)은 관련 전문가들로 구성된 ‘생성형 AI 개발 지원체계 검토 위원회’를 설치하고 제1차 회의를 개최
 - 생성형 AI는 정보 접근성, 노동력 부족, 생산성 등의 사회 과제를 해결할 수 있는 혁신적인 기술로 산업 활동이나 국민 생활에 있어 큰 영향을 미칠 것으로 예상됨
 - 세계 각국에서 생성형 AI의 개발이 진행되고 있으며 특히 생성형 AI의 핵심 기술인 기초 모델(Foundation Model)의 개발이 급속히 진전되고 있는 가운데 일본도 그 개발 능력을 확보하는 것이 중요함
 - 경제산업성에서는 생성형 AI의 개발을 가속화기 위해 경쟁력 있는 기초 모델을 개발하는 기업 등에 대한 지원 계획 등을 검토하는 ‘생성형 AI 개발 지원체계 검토 위원회’를 설립하고 제1차 회의를 개최함
- 제1차 회의 내용
 - 생성형 AI는 개발 경쟁 속도가 매우 빠르다는 점을 감안할 때, 일본에서의 신속한 개발을 위해 기초 모델 개발하는 과정에서 중요한 자원을 일괄적으로 조달하여 제공해야 함
 - 기업 등을 지원할 때 완성된 모델이나 체제를 특정하는 것은 한계가 존재하므로 지원 대상을 선정할 때에는 짧은 사이클의 개발과 그 성과를 바탕으로 단계적으로 대상을 특정해 나가는 과정이 필요함
 - 향후 계속해서 회의를 개최할 것이며, 동 회의의 논의내용을 근거로 생성형 AI의 개발을 가속화하기 위한 지원 계획 등을 검토해 나갈 예정임을 밝힘

■ 내각부, ‘AI 시대의 지식재산권 검토회’ 개최(2023. 10. 4.)²⁴⁷⁾

- 2023년 10월 4일, 내각부는 제1회 ‘AI 시대의 지식재산권 검토회(AI時代の知的財産権検討会)’를 개최
 - (1) 개최 취지 및 배경
 - 생성형 AI를 비롯한 AI 기술의 급속한 진전은 사회의 다양한 창작 활동 방식에도 영향을 미치고 있으며 AI와 지식재산권의 관계를 둘러싸고 새로운 과제를 야기하고 있음

246) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-31호(2024. 8. 8. 발간) 참조

247) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-41호(2024. 10. 17. 발간) 참조

- 다양한 AI 툴(Tool)이 생성 및 보급되는 한편 AI 기술의 개발·제공·이용을 촉진하고 일본 경제를 발전시키기 위해서 생성형 AI의 리스크 등에 대해 적절한 대응을 실시할 필요가 있음
- 이에 AI와 지식재산권 등과의 관계를 둘러싼 과제에 대응하기 위해 관계부처의 논의 등을 바탕으로 필요한 대응방안 등을 검토하고자 'AI 시대의 지식재산권 검토회'를 개최

(2) 검토과제

- (검토과제 1) 생성형 AI와 지식재산권 등과의 관계에 대한 리스크에 대해 ① 법적 규칙에 의한 대응, ② 창작자에 대한 수익 환원의 기본방향, ③ 기술에 의한 대응, ④ 기타(학습용 데이터셋으로서의 디지털 아카이브 정비, 딥페이크(Deepfake)에 대한 지식재산법 관점에서 의 과제) 등을 설정
- (검토과제 2) AI 기술의 진전을 바탕으로 한 발명의 보호 방식에 대해 ① AI에 의한 자율적인 발명의 취급 방식, ② AI 이용·활용 확대에 따른 진보성 등 특허심사 실무상의 과제 등을 설정

■ 경제산업성, 'AI 사업자 가이드라인(안)'에 대한 의견 수렴 개시(2024. 3. 15.)²⁴⁸⁾²⁴⁹⁾

- 2024년 1월 19일, 일본 경제산업성(經濟産業省) 및 총무성(総務省)은 'AI에 관한 잠정적인 논점 정리'를 바탕으로 기존의 가이드라인을 통합·업데이트한 'AI 사업자 가이드라인(안)(AI事業者ガイドライン案)'을 공개하고 동 가이드라인에 대해 1월 20일부터 2월 19일까지 의견수렴을 실시

• 주요내용

(1) 가이드라인의 기본 이념

- '인간 중심의 AI 사회 원칙'에 따라 ① 인간의 존엄성이 존중받는 사회(Dignity), ② 다양한 배경을 가진 사람들이 다양한 행복을 추구할 수 있는 사회(Diversity & Inclusion), ③ 지속가능한 사회(Sustainability)의 가치 실현을 추구하는 사회 구축

(2) AI 거버넌스 구축

- AI를 안전하게 활용하기 위해서는 ① 여러 주체에 걸쳐 있는 논점에 대해 밸류 체인/리스크 체인 관점에서 주체 간 연계성 확보, ② 국경을 초월한 자유로운 데이터 유통 보장, ③ 경영진의 의지에 의한 각 조직의 전략 및 기업 체제로의 진입 등을 고려하여 적절한 AI 거버넌스를

248) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-5호(2024. 1. 30. 발간) 참조

249) AI事業者ガイドライン案, <https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/ai_shakai_jisso/20240119_report.html>

구축해 리스크를 관리하는 것이 중요함

(3) AI 개발자에 관한 사항

- AI 개발자는 AI 모델을 직접 설계하고 변경할 수 있기 때문에 AI가 제공·활용될 때 어떤 영향을 미칠지에 대해 사전에 최대한 검토하고 대응책을 마련하는 것이 중요함

(4) AI 제공자에 관한 사항

- AI 제공자는 AI의 운영과 적절한 활용을 전제로 한 AI 시스템 및 서비스 제공을 실현하는 것이 중요함

(5) AI 이용자에 관한 사항

- AI 이용자는 AI 제공자가 의도한 범위 내에서 적절하게 이용하고 AI를 필요에 따라 효과적으로 활용하기 위해 필요한 지식을 습득하는 것이 중요함

4. 주요 판례 및 관련 소송

1) 일본 도쿄지방법원, AI를 발명자로 불인정(2024. 5. 16.)²⁵⁰⁾²⁵¹⁾

- 2024년 5월 16일, 일본 도쿄지방법원(東京地方裁判所)은 AI를 발명자로 기재한 특허출원에 대한 처분의 취소를 구하는 소송에서 일본 특허법에서 규정하는 발명자는 자연인에 한정되는 것으로 해석함이 상당하다며 출원인의 청구를 기각하는 판결을 내림

■ 배경

- 2020년 스테판 탈러(Stephan Thaler)는 식품 용기 등의 발명에 대해 AI인 다부스(DABUS)를 발명자로 기재하여 전 세계 16개국에 특허출원을 함
- 일본 특허청(JPO)은 발명자로 기재할 수 있는 것은 사람에 한정된다며 보정을 명령했지만 원고는 보정을 하지 않았고 JPO는 일본 특허법 제184조의5 제3항2)의 규정에 근거하여 출원 거절결정을 내림
- 이에 원고는 일본 특허법에서 말하는 발명은 AI 발명을 포함하는 것이고 AI 발명에 관한 출원에서 발명자의 이름은 필수 기재사항이 아니므로 처분이 위법하다고 주장하면서 처분의 취소를 구하는 소송을 제기

■ 주요내용

- 일본 지적재산기본법(知的財産基本法)에서 규정하는 발명이란 인간(人間)의 창조적 활동에 의해 창출되는 것으로 정의되어 있는 점을 감안하면, 특허 및 기타 지식재산의 창출 등에 관한 기본적인 사항으로서 발명이란 자연인(自然人)에 의해 창출되는 것으로 규정하고 있다고 해석하는 것이 타당함
- 또한 일본 특허법에서 발명자(發明者)의 기재와 관련해 제36조 제1항 제2호에서 발명자의 성명을 기재해야 한다고 규정하고 있고, 제36조 제1항 제1호에서는 특허출원인(特許出願人)의 성명 또는 명칭을 기재해야 한다고 규정하고 있는 것으로 볼 때 발명자의 성명이란 자연인의 성명을 의미하는 것이며 발명자가 자연인이라는 것을 당연한 전제로 하고 있는 것임
- 따라서 일본 특허법에서 규정하는 발명자는 자연인에 한정되는 것으로 해석함이 상당하므로 원고가 발명자로서 다부스를 기재하고, 발명자의 성명을 기재하지 않은 것에 대해 JPO가 보정을 명한 후 제184조의5 제3항의252) 규정에 근거하여 출원 거절결정을 내린 것은

250) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-22호(2024. 5. 28. 발간) 참조

251) <https://www.courts.go.jp/app/files/hanrei_jp/981/092981_hanrei.pdf>

252) 특허청장은 전항의 규정에 의하여 절차의 보정을 명한 자가 동항의 규정에 의하여 지정한 기간 내에

적법하므로 원고의 청구를 기각함

- 한편 일본 특허법에서 말하는 발명자가 자연인에 한정된다는 취지의 위 판단은 실무상의 우려를 곧바로 부정하는 것은 아니며 현행법 제정 당시에는 AI의 발달이 전제되어 있지 않았으므로 입법적으로 AI 발명에 관한 검토를 진행해 조속히 그 결론을 도출하는 것이 AI 발명에 관한 산업·정책적 중요성에 비추어 필요함

2) 생성형 AI를 이용해 컴퓨터 바이러스를 만든 혐의로 일본인 체포(2024. 5. 27.)²⁵³⁾

- 2024년 5월 27일, 일본 경시청(警視庁)²⁵⁴⁾은 온라인에서 제공되는 생성형 AI를 활용하여 컴퓨터 바이러스를 만든 혐의로 일본인 남성을 체포하였다고 밝힘

■ 주요내용

- 경시청은 가와사키 출신의 남성, 류키 하야시를 허가받지 않은 명령을 담은 전기 또는 자기기록을 만든 혐의로 체포함. 수사관에 따르면 류키 하야시는 2022년 3월에 여러 종류의 생성형 AI 시스템에 프롬프트를 입력, 도출된 맬웨어 프로그램을 만든 것으로 추정
- 생성된 바이러스는 시스템의 데이터를 암호화하고 그것을 해결하기 위해 암호화폐를 요구하는 등의 작업을 하도록 설계되어 있음. 단 경시청에서는 해당 바이러스로 인한 피해는 없다고 밝히고 있음
- 류키 하야시는 경찰 조사에서 “랜섬웨어로 돈을 벌고 싶었고, AI에게 요청하면 무엇이든 할 수 있을 것이라고 생각했다”고 답변함

■ 시사점

- Chat GPT와 같은 플랫폼은 범죄활동과 관련한 출력을 방지하기 위한 조치를 취하고는 있으나, 여전히 일부 대화형 AI 플랫폼은 범죄 목적으로 사용될 수 있는 정보를 무제한으로 제공하고 있음
- 해당 사안의 경우 지식재산과 직접적으로 관련이 없을 수도 있으나, 생성형 AI를 활용한 이용자의 책임범위에 고민하도록 함. 같은 맥락에서 생성형 AI를 통해 만들어진 출력물이 타인의 권리를 침해하게 될 경우 어떻게 해결할 것인지에 대한 법적 검토가 필요함

그 보정을 하지 아니한 때에는 해당 국제특허출원을 거절할 수 있다.

253) <<https://www.straitstimes.com/asia/east-asia/man-in-japan-arrested-for-creating-virus-using-generative-ai-systems>> 참조

254) 우리나라의 경찰청에 해당한다.

5. 국제협력

1) 일본 등 G7, ‘히로시마 AI 프로세스 비공식 회의에서 AI 개발자 대상 국제적 지침 합의(2023. 10. 18.)²⁵⁵⁾

■ 2023년 10월 18일, 일본 등 선진 7개국(G7)이 생성형 AI의 규제 방식 등을 논의하는 ‘히로시마 AI 프로세스’의 비공식 회의를 개최, AI 개발자를 대상으로 한 국제적인 지침에 합의

■ 주요내용

- G7은 10월 9일 일본 교토시에서 인터넷 거버넌스 포럼(IGF)과 함께 ‘히로시마 AI 프로세스’의 비공식 회의를 개최, G7 이외의 국가나 IT 기업들로부터 의견을 수렴하고 기업이나 연구기관 등 AI 개발자를 위한 국제적 지침 초안에 대해 합의
- 지침 초안에는 AI 개발자에게 ① 개발 단계에서 AI의 리스크나 보안상 약점 등을 특정하고 대책을 강구하도록 요구하며, ② AI에 데이터를 학습시킬 때는 개인정보나 저작권을 적절히 보호하도록 하는 등의 내용을 포함
- 가짜 정보에 대한 대책으로 생성형 AI에서 생성한 문서나 화상을 구별하는 ‘전자 워터마크’ 등 신뢰성이 높은 콘텐츠를 증명하는 기술의 개발을 요구하고 있음. 이는 인터넷상의 정보 발신자를 명시하는 기술인 ‘오리지네이터 프로파일(OP. originator profile)²⁵⁶⁾을 염두에 둔 것으로 추정됨
- G7은 지침 초안을 바탕으로 향후 개최될 예정인 G7 정상회의에서 공식적인 국제적 지침의 합의가 이루어지길 기대하고 있음
- 추가적으로 AI를 이용한 서비스 제공자와 이용자를 위한 지침에 대해서도 협의하고 있으며, 2023년 12월 각료급 회의를 개최해 최종적인 정리를 거쳐 정상에 보고할 방침임

255) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-43호(2023. 10. 31. 발간) 참조

256) OP는 AI가 생성하는 가짜 정보에 대응하기 위하여 일본에서 개발한 기술이다. OP는 기사와 광고에 제3자의 전자식별장치를 내장하여 온라인 데이터를 보다 더 신뢰할 수 있게 만든다. 이러한 식별장치는 출처가 인증된 회사 또는 기관임을 보여주는 것으로 사용자는 OP에서 검증하지 않은 정보에 대하여 보다 신중할 수 있다. AI가 제기하는 다수의 허위정보 및 저작권 침해와 같은 위협을 해결하기 위하여 일본가 해외에서 다수의 기술이 개발되고 있는데, 일본은 시험을 통해 OP의 효과를 확인하고 이를 국제 표준으로 만드는 것을 목표로 하고 있다. ; The Japan News, Originator Profile Presented by Japan at OECD at Intl Conference; To Be Tested by Communications Ministry in Disaster Areas Post Share, 2024. 5. 3. <<https://japannews.yomiuri.co.jp/society/general-news/20240503-183936/>>

2) 일본 등 G7, AI 거버넌스에 대한 접근방식의 상호 운용성 향상 합의(2024. 6. 18.)²⁵⁷⁾

■ 2024년 6월 18일, 일본 등 주요 7개국(G7) 정상들이 6월 13일부터 15일까지 개최된 G7 정상회의에서 공동성명을 통해 AI 거버넌스에 대한 접근방식의 상호운용성 향상에 합의

■ 주요내용

- AI는 우리 사회의 진보와 발전을 촉진하는 데 중요한 역할을 할 수 있으므로 안전하고 신뢰할 수 있는 AI를 구현할 것임
- 각국이 공유하는 민주적 가치와 인권 존중을 바탕으로 경제 성장과 지속가능한 발전을 뒷받침하고 혜택을 극대화해 위험을 관리하는 포용적이고 인간 중심의 디지털 혁신을 추구하고자 하며 이러한 가치를 반영하는 방식으로 AI의 잠재력을 활용하고 개발을 촉진하는 동시에 포용성을 촉진하는 AI 거버넌스 접근방식의 필요성을 인식하고 있음
- 적절한 데이터 관련 대책을 시행하여 개인정보 및 지식재산 보호 등의 내용이 포함된 ‘고도의 AI 시스템을 개발하는 조직을 위한 히로시마 프로세스 국제 행동 규범’²⁵⁸⁾과 같은 ‘히로시마 AI 프로세스(Hiroshima AI Process)’²⁵⁹⁾의 성과를 발전시키는 것이 중요함을 인식하고 있으며 이를 위해 G7 이외의 국가 및 조직들의 참여를 지지함
- 한편 G7 회원국마다 접근 방식과 정책 수단이 다를 수 있음을 인식하면서 확실성, 투명성, 책임성을 높이기 위해 AI 거버넌스 접근 방식 간의 상호운용성을 강화하기 위해 노력할 것임
- 이를 위해 혁신과 강력하고 포용적이며 지속가능한 성장을 도모하고자 위험 기반 접근 방식을 취할 것임
- 또한 모범 사례를 공유하는 등 거버넌스 및 규제 프레임워크의 개선에 대한 조정을 강화하고 정기적인 협의를 통해 위험 관리에 대한 이해를 공유하며 AI 개발 및 배포를 위한 국제 표준을 발전시키기 위해 협력할 것임

257) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-26호(2024. 6. 25. 발간) 참조

258) 高度なAIシステムを開発する組織向けの広島プロセス国際行動規範, <<https://www.soumu.go.jp/hirosimaaiprocess/pdf/document05.pdf>>

259) 히로시마 AI 프로세스는 2023년 5월 G7 히로시마 정상회의에서 출범한 AI의 개발·이용·규제를 논의하는 프레임워크로 2023년 12월 ‘모든 AI 관계자를 위한 히로시마 프로세스 국제 가이드라인’과 ‘고도화된 AI 시스템을 개발하는 조직을 위한 히로시마 프로세스 국제 행동 규범’ 등의 성과문서가 발표됨

6. 주요 연구 보고서 및 기타

1) 일본 특허청, 'AI를 이용한 지식재산 활용 가능성 분석 유효성에 관한 조사 연구 보고서' 발표 (2023. 4. 20.)²⁶⁰⁾

■ 2023년 4월 20일, 일본 특허청(JPO)은 '중소기업 등 지식재산 지원 시책 검토 분석 사업'의 일환, 'AI를 이용한 지식재산 활용 가능성 분석 유효성에 관한 조사 연구 보고서'²⁶¹⁾를 발표

■ 주요내용

- (목적) AI를 이용해 중소기업의 지식재산을 분석하여 해당 지식재산의 활용 가능성을 제시하는 분석 모델을 구축하고, 해당 분석 모델을 활용할 수 있는지에 대한 가능성과 분석 모델이 유효할 것인지에 대하여 검토하기 위함
- (AI를 활용한 분석 모델 구축) 분석 모델에 적합한 자연언어 처리 모델을 선정하여 AI를 이용한 분석 모델을 구축하고 특허 공보, 학술 논문 등에서의 특허 정보를 입력해 분석 모델을 학습시킴으로서 현재 기업의 기술 정보를 입력하면 장래의 기술 활용 가능성 등을 출력
- (AI를 활용한 분석 모델 검토) 분석 모델이 출력한 정보를 바탕으로 지식재산을 활용한 기업의 사업 등에 활용될 가능성에 대해 워크숍, 공개 정보조사, 기업 실증연구, 위원회 등에서 검토를 진행해 분석 모델의 개선작업 실시
- (연구결과) 해당 조사·연구를 통해 분석 모델이 필요성과 분석 모델의 활용될 가능성 및 유효성을 확인

■ 시사점

- 지식재산 행정 영역(중소기업 지원)에서의 AI의 활용 가능성 확인, 국내 정책 등에서 참고할 수 있음

260) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-17호(2024. 5. 2. 발간) 참조

261) 人工知能を利用した知財活用可能性分析の有効性に関する調査研究報告書, <https://www.jpo.go.jp/resources/report/chiiki-chusho/document/ai_chizaikatuyou_chosakenkyu/report.pdf>

2) 일본 NHK, 이미지 생성형 AI 컨소시엄 'JIGAC' 설립 보도(2023. 6. 20.)²⁶²⁾

- 2023년 6월 20일, 이미지 생성형 AI의 환경 구축 관련, 필요한 검증 등을 실시하기 위해 AI 개발자, 기업 담당자, 변호사 등의 전문가가 컨소시엄 'JIGAC(Japan Image Generative AI Consortium)'을 설립

■ 주요내용

(1) 설립 배경

- ① 생성형 AI의 학습 소재로서 이미지의 이용이 저작권이나 모델 초상권 등 제3자의 권리를 침해하고 있을 위험성, ② 일본 저작권 규정 및 AI 윤리와 창작자·AI 개발자·이용자의 허용범위가 통일되어 있지 않아 리스크가 개별 판단에 맡겨져 있는 점, ③ 창작자·권리자와 AI 개발자 모두가 안심할 수 있는 데이터 학습 환경이 미비한 점 등 이미지 생성형 AI와 관련된 과제가 존재함
- 이러한 과제를 바탕으로 이미지 생성형 AI를 안심하고 안전하게 활용할 수 있는 지속가능한 틀을 논의하고 관련 실증을 실시함으로써 창작자에게 AI 활용에 관한 기초자료가 되며 일본의 AI 기술을 향상시키는 것을 목표로 동 컨소시엄이 설립됨

(2) 향후 활동내용

- (정보교환 및 논의) 이미지 생성형 AI와 관련한 기술·법제도 동향, 니즈 등과 관련된 정보교환을 실시하여 정부나 G7등에서의 규칙 정비 과정을 모니터링 하면서 생성형 AI와 관련된 학습 데이터·커뮤니케이션·수익분배 환경의 비즈니스 모델을 포함한 구체적이고 실천적인 틀의 가능성을 검증할 예정
- (데이터 학습 환경) AI가 데이터를 학습할 때 창작자·권리자와 AI 개발자 모두에게 안전성·투명성·설명 가능성을 가질 수 있는 데이터 학습 환경의 기본방향 논의
- (커뮤니케이션 환경) 창작자·권리자의 데이터 학습에 대한 옵트인·아웃(참가·비참가) 의사표시와 실행 가능성을 담보하는 커뮤니케이션 환경의 기본방향 논의
- (수익·분배 환경) 창작자·권리자에게 수익의 분배를 담보하는 환경 기본방향 논의

262) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-29호(2024. 7. 25. 발간) 참조

3) 일본 사진가협회, 사진 및 생성형 AI 이미지 관련 우려 표명(2023. 8. 22.)²⁶³⁾

■ 배경

- 현재 생성형 AI 기술의 진보·보급 및 사용 방법이 사회적으로 큰 관심을 끌고 있는 가운데 카메라로 찍은 사진과 생성형 AI 이미지를 구별하기 어렵다는 문제가 있음
- 생성형 AI 이미지는 전문적인 기술을 사용하지 않고 이미지를 생성할 수 있어 가짜 이미지의 확산과 같은 사회 문제가 발생하는 등 급속한 기술의 진화로 인해 사회 규칙 정비에 기술의 진화를 따라잡지 못하고 있음
- 2023년 8월 23일, 공익사단법인 일본 사진가협회(日本写真家協會)는 카메라로 찍은 사진과 생성형 AI 이미지와 관련해서 우려를 표명

■ 일본 사진가협회의 우려

(1) 사진 및 생성형 AI 이미지의 구분

- 사진을 찍기 위해서는 피사체가 필요한데 직접적으로 피사체를 필요로 하지 않는 생성형 AI 이미지는 일러스트나 콜라주와 유사한 것으로 추정되기 때문에 사진과 생성형 AI 이미지는 표면적으로는 같아보여도 사실상 전혀 다른 영역에 해당
- 언어 지시만으로 자신의 사진과 타인의 저작물을 자동으로 합성할 수 있는 기술이 등장한 가운데 AI를 이용하여 생성·가공된 사진의 표현성과 작가성에 대해 고민할 필요가 있음
- 나아가 사진 콘테스트의 응모 규약 등 다양한 상황에 대한 재검토와 논의가 필요한 상황

(2) 생성형 AI의 등장에 따른 저작권법 개정 필요성

- 생성형 AI로 이미지를 생성하는 것은 원저작물을 바탕으로 새로운 화상(画像)을 작성한다는 점에서 '2차적 저작물의 창작'에 해당하는 것으로 추정
- 생성형 AI 이미지만으로는 원저작물이 무엇인지 판단할 수 없으며 이는 저작자에게 중대한 위기로 작용할 수 있음. 이에 생성형 AI를 이용해 생성한 2차적 저작물에 대해서는 '원저작물의 저작자명 또는 출처'와 '이용자명(2차적 저작자명)'의 명시 의무를 마련하는 것을 검토할 필요성이 있음
- 플랫폼 등에 의한 저작물의 기록·복제가 일부 합법화되어 있는 일본 저작권법 제30조의 4를 재검토하거나 플랫폼 등에 생성형 AI 이미지의 원저작물을 찾고 표시하는 시스템 구축 의무 부과 등의 개정을 고려해야 함

263) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-35호(2024. 9. 5. 발간) 참조

4) 일본 블록체인 전문가 등 생성형 AI 활용을 촉진하는 ‘애니메이션 체인’ 계획 발표(2024. 1. 10.)²⁶⁴⁾

- 2024년 1월 10일, AI 및 블록체인 전문가들이 애니메이션 등 콘텐츠 분야에서 저작권을 보호하면서 생성형 AI의 활용을 촉진하도록 하는 ‘애니메이션 체인(アニメチェーン)’ 계획을 발표하고 준비위원회를 구성
- 주요내용
 - (필요성) 일본 콘텐츠 산업 중에서도 특히 애니메이션 업계는 세계적인 수요가 증가함에도 불구하고 제작 현장의 인력 부족이 심각한 문제로 대두되고 있는 상황, 생성형 AI 등의 기술 도입이 필수적
 - (목적) ‘애니메이션 체인’은 콘텐츠 영역에서 생성형 AI의 활용을 촉진하고 저작권 및 윤리적 문제를 해결하기 위한 것으로 ‘애니메이션 체인’ 구상을 통해 콘텐츠 생태계의 지속가능한 발전을 도모하고자 함
 - (비전) 일본의 애니메이션, 만화, 게임 등 엔터테인먼트 콘텐츠 산업을 건강하게 발전시키고 지속가능성을 높이고자 함
 - (목표) 초기 ‘애니메이션 체인’은 기존의 퍼블릭 블록체인을 활용하고 향후 자체적인 블록체인을 구축할 것이며, ‘애니메이션 체인’ 준비위원회는 국내외 애니메이션 업계 관계자 및 기업의 참여를 예정하고 있음

표 65 애니메이션 체인의 주요 계획

구분	내용
창작자를 위해 안전한 환경 정비	<ul style="list-style-type: none"> • 창작자의 권리 존중을 위해 기반 모델을 포함한 모든 학습을 권리자의 허락을 받은 자료만 사용하여 재구성한 생성형 AI 관련 툴을 제공 • 생성형 AI의 투명성과 정당성을 확보하기 위하여 그 개발과정을 블록체인에 기록하고 이를 통해 생성형 AI와 관련된 저작권 문제와 동시에 윤리적 문제도 함께 해결
콘텐츠 산업의 인력난 해소	<ul style="list-style-type: none"> • 한정된 인력으로 양질의 콘텐츠를 신속하게 제작할 수 있는 환경을 구축하여 인력부족으로 인한 산업의 침체를 방지하고 지속가능한 성장을 목표로 함
창작자 수익 극대화	<ul style="list-style-type: none"> • 생성형 AI로 만들어진 콘텐츠의 수익은 제작자와 학습 데이터를 제공한 권리자에게도 환원하여 수익을 극대화하고 보다 창의적인 제작 활동에 전념하도록 함

264) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-4호(2024. 1. 23. 발간) 참조

5) 일본 요미우리 신문, 생성형 AI에 관한 여론조사 결과 발표(2024. 5. 7.)²⁶⁵⁾

- 2024년 5월 7일, 일본 요미우리(Yomiuri)신문은 생성형 AI에 관한 전국 여론조사 결과를 보도
- 해당 조사는 3월 12일부터 4월 18일까지 전국 유권자 3,000명을 대상으로 실시되었으며 2,002명이 회신하여 응답률 67%를 기록함
- 주요내용
 - 생성형 AI에 의한 가짜 뉴스에 대해 정부가 법으로 규제할 필요가 있다고 응답한 사람은 89%에 달함
 - 생성형 AI로 가짜 뉴스가 용이하게 만들어져 여론을 유도할 수 있다는 불안감을 느낀다는 응답은 86%로 다수의 사람들이 사회적으로 혼란을 초래할 수 있는 가짜 뉴스에 대한 엄중한 대책을 요구하고 있는 것으로 나타남
 - 가짜 정보가 유권자의 투표 행동에 얼마나 영향을 미칠 것인지에 대해서는 ‘매우 그렇다(28%)’와 ‘어느 정도 그렇다(61%)’고 응답하며 총 89%가 영향을 미칠 수 있다고 느끼는 것으로 나타남
 - 생성형 AI의 활용과 보급으로 우려되는 점을 복수응답으로 조사한 결과 ‘범죄에 악용될 것’이 65%로 가장 많았고, ‘잘못된 정보가 의도치 않게 퍼질 것’이 63%, ‘가짜 정보가 확산될 것’이 60%, ‘사고력이나 판단력이 떨어질 것’이 50%로 뒤를 이었으며, 생성형 AI가 사기나 위험물 제작 등 범죄에 악용되지 않도록 대책이 필요하다는 응답은 96%에 달함
 - 생성형 AI와 관련해 일본 저작권법(著作権法)은 저작권자의 이익을 부당하게 해치는 경우를 제외하고는 AI가 허가 없이 저작물을 기계 학습하는 것을 허용하고 있는데, 저작물을 무단으로 사용하지 못하도록 저작권법을 개정할 필요가 있다는 응답이 82%로 현행법으로는 부족하다는 인식이 대다수를 차지함
 - 생성형 AI를 활용하지 않는 것이 좋다고 생각하는 분야를 복수응답으로 조사한 결과 ‘보도’가 36%로 가장 많았고 ‘선거’와 ‘안보·국방’이 33%, ‘사법’, ‘육아’, ‘문화·예술’이 각각 31% 등으로 뒤를 이음
 - 생성형 AI의 활용과 보급으로 기대하는 점에 대해서 복수응답으로 조사한 결과 ‘업무 효율성 향상’이 53%로 가장 많았고, ‘인력난 해소’가 45%, ‘비용 절감’과 ‘사람의 실수 감소’가 각각 35% 등으로 나타남

265) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-20호(2024. 5. 14. 발간) 참조

6) AI와 저작권에 관한 고찰(문화청, 2024. 3. 15.)²⁶⁶⁾

- 이 문서는 일본 문화청 문화심의회 저작권분과회 법제도 소위원회에서 작성된 것으로서, 생성형 AI와 저작권에 관한 생각을 정리하여 알리고자 하는 것을 주된 내용으로 함²⁶⁷⁾
- AI와 저작권에 관한 기존의 정리
 - (기존의 판례) 기존의 판례에서는 어떤 작품이 기존의 저작물과 유사하고 의거성이 인정되는 경우, 저작권 침해가 성립한다고 보고 있음. 이에 생성 AI에 의해 생성된 작품도 그 생성 및 이용 단계에서 기존 저작물과의 유사성과 의거성이 인정되면, 해당 기존 저작물의 저작권자는 생성 행위나 이용 행위가 저작권 침해에 해당한다고 주장할 수 있으며, 해당 행위의 금지 청구 및 손해 배상 청구를 할 수 있음. 또한, 고의적인 저작권 침해에 대해서는 형사처벌이 적용될 수 있을 것임
 - (AI 이용자의 인식 문제) 현재 생성 AI를 이용한 창작 활동에서는 AI 이용자가 알지 못하는 저작물을 포함한 대량의 데이터를 사용하는 경우가 있으며, 이러한 이용은 AI 이용자가 인식하지 못하는 저작물에 기반한 것을 생성할 가능성 존재하고 있음. 따라서 AI 이용자가 자신이 알 수 없는 환경에서 개발된 생성 AI를 창작 활동에 사용하는 경우, 생성 및 이용 단계에서의 저작권 침해 문제, 침해가 인정되는 경우의 식별, 침해에 대한 금지 청구 및 손해 배상 청구, 형사처벌 등의 조치에 대해 정리할 필요가 있음
 - (저작권 침해의 판단기준) 기존의 판례에서는 작품이 기존 저작물과 유사하고 의존성이 인정되는 경우 저작권 침해가 성립한다고 되어있는 바, 생성 AI를 이용한 경우에도 이러한 기준을 적용할 필요가 있으며, 이에 대한 구체적인 검토가 필요함
- 창작자, 권리자, 실연자의 우려사항
 - (저작권 침해 가능성) 생성 AI가 기존의 저작물을 학습 데이터로 사용하고 이를 바탕으로 새로운 콘텐츠를 생성하는 경우, 원 저작물의 저작권이 침해될 가능성이 존재. 창작자 및 실연자는 자신들의 작품이 무단으로 사용되어 새로운 콘텐츠가 만들어질 경우, 그 권리가 보호받지 못할 것을 우려하고 있음
 - (창작자의 경제적 손실) 생성 AI를 통해 대량의 콘텐츠가 자동으로 생성될 수 있기 때문에, 이는 창작자 및 실연자의 경제적 이익에 영향을 미칠 수 있음. 특히, AI가 생성한 콘텐츠가 시장에 유통되면서 창작자들의 수익이 감소할 우려가 있으며, 이는 창작자의 창작 의욕을

266) 전문은 <https://www.bunka.go.jp/seisaku/bunkashingikai/chosakuken/pdf/94037901_01.pdf> 참조

267) 해당 문서는 발표시점에서 어떠한 법적 구속력을 가지는 것이 아니며, 특정한 생성형 AI나 기술에 관한 확정적인 법적 평가를 하는 것이 아니다.

저하시킬 수 있음

- (창작물의 저작권 귀속 문제) 생성 AI가 생성한 콘텐츠의 저작권이 누구에게 귀속되는지 명확하지 않은 경우, 이는 법적 분쟁을 초래할 수 있음. 창작자 및 실연자는 AI가 생성한 콘텐츠에 대해 자신의 기여가 인정되지 않을 것을 우려하고 있음
- (저작권 관리의 어려움) 생성 AI가 생성한 콘텐츠의 양이 방대하기 때문에, 이를 관리하고 보호하는 데 있어 큰 어려움이 따를 수 있음. 창작자 및 실연자는 자신들의 권리를 효과적으로 보호하기 위한 방법을 찾기 어려울 수 있음
- (AI의 불법적인 활용) 생성 AI를 악의적으로 사용하여 저작권을 침해하거나 불법적인 콘텐츠를 생성하는 경우, 이는 창작자 및 실연자의 권리에 심각한 위협이 될 수 있으며, 이러한 불법적 활용을 방지하기 위한 제도적 장치가 필요함

■ AI 개발사업자, AI 서비스 제공자의 우려

- (저작권 침해와 법적 불확실성) AI 기술을 활용하여 콘텐츠를 생성하는 과정에서 기존 저작물의 무단 사용이 문제될 수 있으며, 저작권 귀속여부에 대한 법적 불확실성이 존재함. 이는 AI 개발 및 서비스 제공자에게 법적 리스크로 작용할 수 있음
- (데이터의 적법성) AI의 학습에 사용되는 데이터의 수집 및 활용 과정에서 개인정보보호법, 저작권법 등 관련 법령을 준수해야 하며, 불법적으로 수집된 데이터의 사용은 법적 문제를 초래할 수 있다는 점에 주의가 필요
- (비즈니스 모델의 불확실성) AI 기술의 발전 속도와 그에 따른 시장 변화는 AI 개발 및 서비스 제공자의 비즈니스 모델에 불확실성을 초래하고 있으며, AI 기반 서비스의 수익 모델이 지속 가능할지에 대한 우려가 존재함
- (책임문제) AI가 생성한 콘텐츠에 문제가 발생할 경우, 현재로서는 그 책임이 누구에게 있는지 명확하지 않은 경우가 많으며 AI 개발 및 서비스 제공자는 이러한 책임 문제에 대비할 필요가 있음
- (기술적 과제) AI 기술의 발전과 활용에는 기술적 과제가 지속적으로 언급됨. AI의 성능 향상, 데이터의 품질 관리, AI 시스템의 안전성 확보 등은 지속적인 기술 개발과 투자가 필요함

■ AI 이용자의 우려

- (법적 문제 이외의 비난) 법적으로 저작권을 침해하지 않는 경우에도, AI 생성물을 사용하는 것 때문에 저작권 침해로 비난받을 수 있는 위험이 존재하며, AI를 이용하여 쉽게 생성된 작품인 경우 노력없이 만들어졌다는 비난을 받을 수 있음. 이는 창작자의 평판에 부정적인 영향을 미칠 수 있음
- (AI 생성물이 법적인 보호를 받지 못할 우려) 일정한 노력 또는 기여를 통하여 AI 생성물을

만들었다 하더라도, AI 생성물이 법적으로 저작물로 인정받지 못하고, 그에 따라 법적 보호를 받지 못할 가능성에 대한 우려가 존재함

■ AI의 활용 단계별 논점

- (개발 및 학습 단계에서의 논점) 개발 및 학습단계에서 저작물의 이용행위가 발생할 수 있을 것으로 예상되는 부분을 제시, ① AI 학습용 데이터 셋 구축을 위한 학습데이터의 수집 및 가공, ② 기반 모델 작성을 위한 사전학습, ③ 기존의 학습된 모델에 대한 추가적인 학습, ④ 검색확장생성 등에서 생성형 AI에 대한 지시·입력에 사용할 데이터베이스의 작성 등에서 발생할 수 있는 저작권과의 충돌, 쟁점을 해결하여야 함
- (생성 및 이용 단계에서의 논점) 생성형 AI가 만들어 낸 생성물이 기존 저작물의 저작권을 침해할 가능성이 있으며, 특히 생성형 AI가 기존의 저작물을 학습 데이터로 대량으로 사용하는 경우, 생성형 AI에 의한 생성 행위가 기존의 저작권을 침해하는 지 여부를 검토할 필요가 있음. 또한 생성형 AI에 의해 생성된 저작물을 인터넷을 통해 공공에게 송신하거나 복제하여 배포하는 경우, 해당 행위 역시 저작권 침해가 될 수 있으며 이 경우 생성물의 이용또한 저작권 침해의 위험을 포함할 수 있음
 - 이 경우, 법적 평가를 위하여 독창성의 판단, 유사성의 판단, 이용자의 의도와 저작권의 적용범위 등을 살펴보아야 함. 유사성의 경우 기존의 판례에서는 표현 자체가 아닌 부분이나 표현상의 창작성이 없는 부분에서는 기존 저작물과의 동일성에 그치는 것이 아니라, 기존 저작물의 표현상의 본질적인 특징을 직접적으로 느낄 수 있는 경우에 인정되고 있음
 - 의거성의 판단에 대해서는, 기존의 판례 및 판결에서는 어떤 작품이 기존 저작물과 유사하다고 인정될 때, 해당 작품을 제작한 사람이 기존 저작물의 표현 내용을 인식하고 있었는지, 그리고 동일성의 정도 등이 고려되어 의거성의 유무가 판단되고 있음. 특히, 인간의 창작 활동에서는 창작자가 기존 저작물의 표현 내용을 인식할 수 있었는지, 즉 기존 저작물에 접할 기회가 있었는지에 따라 의거성이 추정될 수 있음
 - 하지만 생성형 AI의 경우, 개발을 위해 사용된 저작물을 생성형 AI 사용자가 인식하지 않더라도, 유사한 저작물이 생성될 수 있는 경우가 예상될 수 있으며, 이러한 상황은 기존 의거성 판단에 영향을 미칠 수 있을 것으로 보임. 따라서 기존 인간 창작의 의거성 고려 방법을 바탕으로, 생성 AI에 의한 생성 행위에서의 의거성이 인정되는 경우를 별도로 정리할 필요가 있음. 또한, 유사성과 의거성이 인정되어 저작권 침해가 성립되더라도, 해당 침해에 대해 어떤 조치(차단 청구, 손해 배상 청구, 형사처벌 등)를 받을 수 있는지는 행위자의 고의 또는 과실 여부에 따라 달라질 수 있음

<p>AI 이용자가 기존의 저작물을 인식하고 있었던 경우</p>	<ul style="list-style-type: none"> AI 이용자가 기존 저작물(그 표현 내용)을 인식하고 있으며, 생성 AI를 이용하여 해당 저작물의 창작적 표현을 가진 결과물을 생성한 경우에는 의거성이 인정되며, AI 이용자에 의한 저작권 침해가 성립할 수 있음 관련하여 기존 판례 및 판결에서는, 침해자가 기존 저작물에 접근할 가능성이 있었는지, 즉 기존 저작물에 접할 기회가 있었는지와 유사성의 정도 등 간접 사실에 따라 침해자가 기존 저작물의 표현 내용을 인식하고 있었던 것으로 추정 해당 기존 판례 등을 통해 볼 때, 생성 AI가 사용된 경우라도 권리자는 피의자가 기존 저작물에 접근할 가능성이 있었던 사실이나 생성물에서 기존 저작물과의 높은 유사성을 입증하면, 의거성이 있다는 추정을 받을 수 있을 것으로 보임
<p>AI 이용자가 기존 저작물을 인식하지 않았으나, AI 학습용 데이터에 해당 저작물이 포함된 경우</p>	<ul style="list-style-type: none"> AI 이용자가 기존 저작물(그 표현 내용)을 인식하지 않았더라도, 해당 생성 AI의 개발 및 학습 단계에서 그 저작물이 학습 데이터에 포함되었다면, 객관적으로 해당 저작물에 접근했었다고 인정될 수 있음. 따라서, 그 생성 AI를 이용하여 해당 저작물과 유사한 생성물이 생성된 경우, 일반적으로 의거성이 있었던 것으로 추정되며, AI 이용자에 의한 저작권 침해가 발생할 수 있음 그러나, 해당 생성 AI가 개발 및 학습 단계에서 학습에 사용된 저작물의 창작적 표현이 생성 및 이용 단계에서 생성되지 않도록 기술적으로 보장되는 경우 생각해볼 수 있음. 이러한 기술적 보장이 이루어졌다는 사실에 따라, 해당 생성 AI에서 학습에 사용된 저작물의 창작적 표현이 생성 및 이용 단계에서 출력되지 않는다고 법적으로 평가될 수 있는 경우, AI 이용자는 이를 입증하여 의거성이 없다고 판단될 수 있음
<p>AI 이용자가 기존 저작물을 인식하지 않았으며 AI 학습용 데이터에 해당 저작물이 포함되지 않은 경우</p>	<ul style="list-style-type: none"> AI 이용자가 기존 저작물(그 표현 내용)을 인식하지 않았고, 해당 생성 AI의 개발 및 학습 단계에서 그 저작물이 학습되지 않았던 경우, 해당 생성 AI를 이용하여 해당 저작물과 유사한 생성물이 생성되더라도, 이는 우연한 일치로 간주될 수 있으며, 의거성은 인정되지 않고 저작권 침해는 성립하지 않을 것임

■ 시사점

- AI와 저작권의 관계에 대해서는 향후 저작권 침해 등과 관련된 판례 및 구체적인 사례의 축적, AI 및 관련 기술의 발전, 외국에서의 검토 상황 등 여러 요소를 고려하여 지속적으로 검토할 필요가 있음
- 이 보고서는 저작권법의 즉각적인 개정을 주장하지는 않으나, AI의 개발 및 이용에 의해 발생한 저작권 침해 사례 및 침해 의심사례, AI 및 관련 기술의 발전 상황, 외국에서의 AI와 저작권에 관한 검토 상황 등을 지켜보며 필요에 따라 추가적인 고찰이 필요함을 언급하고 있음
- 특히 AI의 개발 및 이용으로 인해 발생한 저작권 침해 사례 및 의심 사례에 대해서는, 이러한 개별 사례의 축적이 이루어짐으로써, 향후 이를 바탕으로 보다 정교한 법 해석의 검토가 가능해질 것으로 보고 있음

- 또한, AI를 포함한 새로운 기술에 대한 대응은 저작권법의 기본 원리나 저작권법 제30조의 4를 포함한 각 규정의 입법 취지 등의 관점에서 총론적인 문제를 포함하여 중장기적으로 논의할 필요가 있음. 본 고찰에서는 저작권법에서 정하는 권리 중 저작권(저작권재산권)을 중심으로 검토를 진행하였으나, 향후 저작인격권이나 저작인접권과 AI와의 관계(배우, 성우 등의 목소리를 포함한 공연 및 레코드의 이용과 AI와의 관계 등) 등 검토할 사항과 그 내용에 대해 논의가 필요함. 또한, 다양한 기술 동향, 외국의 저작권 제도와의 조화, 다른 지식재산 법제에서의 논의 동향 등을 감안하여 논의를 계속해 나가는 것이 필요함
- 생성 AI와 저작권의 관계에 대해서는 정부의 위와 같은 노력이 있는 한편, 민간의 이해관계자 간에도 생성 AI와 관련된 저작물의 이용에 대한 적절한 규칙 및 가이드라인의 설정, 생성 AI 및 관련 기술에 대한 공감대 형성, AI 학습 등을 위한 저작물 라이선스의 시행 상황 공유, 불법 저작물을 게재한 웹사이트에 관한 정보의 공유 등이 이루어져야 함 이는 AI의 적절한 개발 및 이용 환경을 실현하는 데 중요한 사항이며, AI 개발 사업자, AI 서비스 제공 사업자, AI 이용자 및 권리자 외에도 개인의 창작자와 그 표현의 장이 되는 플랫폼 사업자 등이 적절히 관여하는 것이 기대되고 있음

7) AI를 활용한 창작의 특허보호에 관한 연구(일본 특허청, 2024. 4. 22)²⁶⁸⁾

■ 조사연구의 배경과 목적

- AI를 활용한 창작에 대해서는 예전부터 특허법상 보호의 방식에 대한 검토가 이루어져 온 바 있음. 반면 최근에는 OpenAI의 Chat GPT를 비롯한 생성형 AI의 발전이 급속히 진행되고 있어 '지적재산추진계획 2023'에서 관련한 우려를 표명한 바 있음²⁶⁹⁾
- 이에 따라, 창작 과정에서 AI의 활용 확대를 염두에 두고, 진보성 등의 특허 심사 실무상의 문제와 AI에 의한 자율적 발명 처리에 관한 문제를 외국의 상황도 참고하여 정리하고 검토할 필요가 있음
- 본 조사는 ① 최신 AI 기술 수준 및 발명 창작 과정에서 AI 활용 상황 조사, ② AI 활용 확대에 따른 특허 심사 실무상의 문제 정리 및 검토, ③ AI에 의한 자율적 발명 처리에 관한 문제 정리 및 검토 등을 주요 내용으로 하며, 해당 연구를 통해 AI를 활용한 창작의 특허법상 보호방식을 검토하는 데 필요한 기초자료를 제공하고자 함

■ AI의 활용 확대에 따른 과제 분석

- (발명해당성, Patentability) AI 기술이 적용된 발명이 특허로 인정받기 위해서는 해당 발명이 특허법에서 요구하는 '발명'으로 인정될 수 있어야 하며, 이는 AI가 생성한 발명이 기존의 발명 정의에 부합하는지 여부를 검토하는 것을 포함하고 있음
 - 현재의 특허법이나 특허 심사 실무에 대해 AI가 관여하는 발명의 발명 적합성에 대한 구체적인 문제는 발견되지 않음
 - 현행 법 체계에서는 AI가 관여하는 발명도 '발명'의 정의에 적합할 경우 특허의 대상이 되는 것으로 보이며, 따라서 특허법의 큰 틀에서는 AI가 관여하는 발명의 발명 적합성에 특별한 문제는 없는 것으로 생각할 수 있음
- (진보성, Inventive Step) 발명이 당연한 것이 아닌지를 판단하는 기준, 즉 진보성의 적용 방식이 AI가 생성한 발명에 어떻게 적용될 수 있는지에 대한 분석을 실시. AI가 제안한 발명이 기존 기술에 비해 얼마나 혁신적인지 평가하는 기준이 필요함
 - AI를 이용해 발명 과정이 효율화(고속화)됨에 따라, 특허 심사에서 '유사/주변/인접 기술

268) 전문은 <https://www.jpo.go.jp/system/patent/gaiyo/sesaku/ai/document/ai_protection_chousa/zentai.pdf> 참조

269) "Chat GPT 등 누구나 쉽게 이용 가능한 AI의 출현으로 창작 과정에서 AI의 활용이 확대될 것으로 예상되며, 이로 인해 생긴 발명을 포함한 특허 출원이 증가할 것으로 보인다. 이러한 발명...의 심사에서는 창작 과정에서 AI의 활용을 어떻게 평가할 것인가가 문제될 수 있다"

분야의 범위를 넓혀 관련 기술 분야를 폭넓게 하여 발명의 진보성을 확보해야 한다는 의견이 존재함

- AI의 사용으로 인해 많은 발명이 발생할 수 있으며, 이들 발명 중 진보성을 정확히 평가하기 위해서는 기존 기술 분야의 범위를 넘어서는 광범위한 기술 조사가 필요하다는 의견이 제시되고 있음. AI가 관여하는 발명의 진보성을 평가하기 위해서는 기술의 관련성을 확장하여 보다 적절한 선행 기술을 발견하는 것이 필요하다는 점이 강조됨
- (발명의 상세한 설명, Disclosure Requirements) 발명자가 발명을 충분히 설명했는지 여부를 검토하는 규정으로, AI가 생성한 발명의 경우, 해당 기술이 명확하고 충분히 설명되어야 하며, 이를 통해 타인이 발명을 재현할 수 있어야 한다는 관점의 검토가 필요
 - AI의 재현성 부족에 대응하기 위해 실현 가능 요건이나 지원 요건을 강화해야 한다는 의견이 있으며, 명세서에서 데이터의 신뢰성을 보장하고 효과의 진정성을 보장해야 한다는 의견이 존재함. 하지만 기재 요건을 너무 엄격하게 요구하면, 노하우까지 명세서에 공개되어 특허를 취득하는 의미가 없어질 수 있다는 우려도 있었음
 - AI가 관여하는 발명에서 특허 출원 시 재현성이나 실현 가능성에 대한 요건이 중요한 것으로 파악됨. 그러나 지나치게 엄격한 요건을 부과하면 상업적으로 유용한 노하우나 기술이 특허 출원에서 공개될 위험이 커지므로 적절한 균형이 필요함. 신뢰성 보장과 상업적 가치 보존 사이의 균형을 잘 맞추는 것이 중요할 것임
- (발명자, Inventorship) AI가 발명의 창작에 기여한 경우, AI 자체가 발명자로 인정될 수 있는지 또는 발명자는 AI를 개발하거나 사용하는 인간이어야 하는지를 논의
 - 발명자로서 자연인을 상정하는 의견이 다수를 차지함
 - 현행 법 체계에서는 발명자는 자연인이어야 하며, AI가 발명을 창작한 경우라도 법적으로 AI가 발명자로 인정되지 않기 때문에 발명에 관여한 자연인이 발명자로 특정되는 것이 일반적임. 미래에는 이 점에서는 법 개정의 필요성이 논의될 수도 있음
- 해당 조사를 바탕으로 AI의 사용이 증가함에 따라 특허법의 적용이나 해석에는 일정한 조정이 필요함을 인식할 수 있었으며, 특히 진보성 평가와 기재 요건에 대해서, 새로운 기술적 실태에 대응하기 위한 수정이 고려되어야 함. 미래에는 발명자의 정의에 대해서도 AI의 기술의 발전을 반영하기 위해 법적 논의가 필요할 수 있음

■ AI와 발명에 관한 국가별 동향

표 66 AI와 발명에 관한 국가별 동향(JPO, AI를 활용한 창작의 특허보호에 관한 연구)

영국	<ul style="list-style-type: none"> • '22.11. 영국지식재산청(UKIPO)에서 AI 관련 출원심사 가이드라인 발표 • 단, '23년 영국 고등법원 판결([2023] EWHC 2948 (ch))에 따라 해당 가이드라인의 발표가 일시 중단되었으며, 해당 판결로 인해 AI 관련 출원에 대한 구체적인 지침에 재평가될 가능성 있음
미국	<ul style="list-style-type: none"> • '23년 AI에 관한 행정명령에 따라 발명자 적격성(inventorship) 및 특허 적격성(patent eligibility)에 관한 지시가 포함 • AI 발명자 적격 문제에 관하여 특허 심사관 및 출원인을 대상으로 AI와 발명자 적격성, 그리고 발명 과정에서의 생성형 AI 사용에 관한 가이드스가 발표되어야 함 • 이에 USPTO(미국 특허상표청)는 '24. 2. "AI 지원 발명에 관한 발명자 가이드스"를 발표. 이 가이드스에서는 자연인 외의 자를 발명자로 기록할 수 없으며, AI를 활용하더라도 중요한 기여(significantly contributed)를 한 자연인은 발명자 적격을 가질 수 있다는 견해가 제시됨 • 행정명령 발표 후 270일 이내에 특허 심사관 및 출원인을 위한 AI와 지식재산의 관계에서 고려해야 할 사항에 대한 추가 가이드스가 발표될 예정임, 또한 USPTO 장관이 필요하다고 판단할 경우, AI와 중요한 신흥 기술이 관련된 발명의 특허 적격성 문제를 명확히 하기 위해 현재의 특허 적격성에 관한 가이드스를 업데이트할 수 있음

- 현재 각국 및 지역의 특허 법제나 심사 기준에는 큰 변화가 없는 것으로 확인되었으나, AI 관련 출원에 대해 영국 및 미국에서 새로운 지침이나 가이드스가 발표되는 등 진전이 있음
- 각국 및 지역의 특허 제도에서 AI의 처리에 대해서는 계속 주의 깊게 살펴봐야 하며, 최신 동향을 파악하는 것이 중요함. 또한, 특허 제도의 적용 및 해석에 있어 AI 기술의 진화에 대응하기 위한 유연성이 요구될 것으로 예상됨

■ 각 국 및 지역의 AI 관련 발명에 대한 심결 및 판결 분석

- 미국, 유럽, 영국, 중국, 한국에서의 AI 관련 발명에 대한 심결 및 판결 중, 발명 적격성, 진보성, 기재 요건이 쟁점이 된 17*건에 대한 분석을 실시
 - * 발명적격성(미국 1건, 영국 2건), 진보성(미국 2건, 유럽 4건, 영국 1건, 중국 1건, 한국 2건), 기재요건(유럽 2건, 한국 1건), 발명자 적격성(영국 1건, DABUS 판결)
- 영국에서는 발명 적격성에 대한 기존 특허 심사의 운영과 다른 고등법원의 판결이 있었음. 기존에는 AI 관련 발명이 "컴퓨터 프로그램"으로 간주되어 발명 적격성을 충족하지 못할 가능성이 높았으나, Emotional Perception AI Ltd v Comptroller-General of Patents, Designs and Trade Marks 판결 ([2023] EWHC 2948 (ch))에서 영국 고등법원은 AI 신경망(ANN)이 기본적으로 컴퓨터 프로그램이 아니므로 "컴퓨터 프로그램"이라는 이유로 발명 적격성을 결여한다고 판단되지 않는다는 입장을 밝힌 바 있음

- 상기 영국의 판결 외에 기존의 특허 심사운영 기준과 크게 다른 심결이나 판결은 발견되지 않음

■ 일본 내의 설문조사²⁷⁰⁾ 및 전문가 의견조사 결과

① 발명의 창작과정에 대한 AI의 활용 상황

- (AI 기술 수준에 대한 평가) 발명의 창작 과정에 이미 AI를 활용하고 있는 기업(14개) 중 다수(11개)가 AI 기술 수준이 충분하지 않다고 생각
- (AI의 활용 방식) AI를 문제 제기 및 해결 방안 추출 등에는 사용하지만, 최종적으로는 인간이 해당 지식을 바탕으로 발명을 창작하고 있다는 답변이 주를 이루었으며, AI만으로 발명이 완전히 창작되고 있다는 응답은 확인되지 않음

② 특허 심사 실무상 과제

- (진보성에 대한 의견) AI의 활용 확대에 따라 진보성의 고려 방식을 변경해야 한다는 의견(14명)보다 변경하지 말아야 한다는 의견(26명)이 많았음
- (실시가능 요건) 발명의 창작 과정에서 AI를 활용한다고 해서 실질적인 변화를 초래하지 않는다고 생각하는 의견이 (25명) 변화를 초래한다고 생각하는 의견(16명)보다 많은 것으로 나타남
- (명세서에 대한 요구사항) 화합물 등의 기능에 대해 예측만 제시되고 실제 제조하여 기능을 평가한 실시예가 명세서에 기재되지 않은 경우, 이러한 상황이 명세서의 요구 사항을 충족한다고 인정해달라는 요청은 적었음. 반면, 실제 제조에 기반하여 기능을 평가한 실시예의 기재는 (실시 가능 요건을 포함한) 명세서의 요구 사항을 보장하며 기술 발전에 기여할 수 있기 때문에 장점이 있다는 의견이 존재함(13명)
- (AI의 자율적 발명의 처리) AI 자율적 발명의 특허 출원 및 권리를 국가가 인정할 경우 문제가 발생할 수 있다는 의견이 (33명) 문제가 발생하지 않을 것이라는 의견(7명)보다 많은 것으로 나타남. 문제를 발생시킬 가능성에 대한 이유로는 실현 가능성이 검증되지 않은 발명이 증가하고, 발명의 증가와 과도한 출원으로 인해 심사가 지연될 가능성이 있다는 의견이 주류를 이룸

③ 전문가 의견조사 결과

- (발명의 창작과정에서의 AI의 활용상황) 현재 AI를 활용하여 목표 재료에 도달하는 과정이

270) 해당 설문조사는 AI 관련 출원을 진행하고 있는 상위 기업 및 생성 AI 관련 출원을 하는 기업 등 125명에게 설문을 발송하였으며, 41명으로부터 답변을 받은 내용을 정리한 것임

몇 번의 시도와 오류를 통해 가능해지고 있으며, 신재료 개발의 효율성이 높아졌다는 의견이 존재하였음. 다만 현재 AI 기술 수준이 높아졌지만, 발명을 창작하기 위해서는 여전히 사람의 검증이 필요하다는 의견이 많았으며, AI가 자율적으로 발명을 창작하는 사례는 확인되지 않았음

- (진보성의 고려) AI의 활용 확대에 따라 진보성의 고려 방식을 변경할 필요가 없다는 의견이 많았음. 그 이유로는 출원 시 기술 상식과 연구 개발을 위한 일반적인 기술적 수단에 AI가 포함되면서, AI의 발전에 따라 자연스럽게 전문가의 해석이 변화하게 되고, 결과적으로 진보성이 부정되는 경우가 많아질 것이라는 점이 언급되었음
- (창작과정에서의 AI의 활용) 창작 과정에서 AI를 이용한 발명에 대해 진보성의 고려 방식을 달리하는 것은 출원인 측에 이점이 없고, 오히려 단점만 있을 것이라는 의견이 많았음
- (명세서 요구사항) 재료 정보학(Materials Informatics)에서 AI에 의해 특정 기능이 있는 것으로 추정된 물질(화합물 등)의 발명에 대해, 명세서에 해당 물질을 실제로 제조한 실험 데이터를 기재해야 한다는 의견이 많았음. 다만, 미래에 AI의 예측 정확도가 높아지면 실현 가능성을 담보하기 위한 실험 결과가 필요 없어질 가능성도 있다는 의견도 존재함
- (발명자 요건) 창작 과정에서 AI가 활용된 발명에 대해서는, 현재의 발명자 요건에 따라 기술적 특징 부분의 구체화에 창의적으로 참여한 자를 발명자로 인정할 수 있다는 의견이 존재함
- (AI의 발전) 향후 AI가 더 발전하여 인간의 관여가 줄어들더라도, 창의적으로 관여하는 자가 있다면 그 자를 발명자로 인정해야 한다는 지적도 존재
- (AI의 권리주체) 자연인을 발명자로 하는 것이 타당하며 그 이유로는, AI에게 인센티브를 부여할 실익이 없다는 점, AI 자체에 권리능력이 없다는 점 등이 있음

8) AI 시대의 지식재산권 검토회 중간보고서(지식재산전략본부, 2024. 5. 28.)²⁷¹⁾²⁷²⁾

■ 생성형 AI와 저작권법

- 저작권법과의 관계에서 ① 학습행위의 적법성, ② AI 생성물이 학습데이터와 유사한 경우의 침해 성립 여부, ③ AI 생성물의 저작물성을 중심으로 논의가 진행

① 학습단계

- 저작물을 향수하는 목적과 비향수 목적이 병존하는 경우 일본 저작권법 제30조의4는 저작권 제한은 적용되지 않음. 예컨대 의도적으로 학습데이터에 포함되는 저작물의 전부·일부를 출력시킬 목적으로 학습하는 행위 등이 포함될 수 있음. 향수의 목적을 판단하기 위해서는 저작물을 출력시키는 목적이 있는지가 판단의 요소가 되며, 우연한 저작물과 유사한 AI 생성물이 출력되는 것만으로는 부족하다고 볼 수 있음. 다만, 저작물과 유사한 출력을 방지하는 조치가 취해지고 있는 지가 저작물의 향수목적이 있었는지 등을 위해 고려될 수 있음
- 대량으로 화풍이 비슷한 작품이 출력되는 AI 모델의 개발이 저작권법 제30조의4에 해당하는지가 문제될 수 있음. 화풍과 표현을 구별하기는 쉽지 않을 것인데 예컨대 동일한 화풍의 AI 생성물을 출력하였다 하더라도 해당 출력 결과에 원저작물이 포함되어 있을 경우, 향수목적이 있다고 판단되어 저작권 제한사유에 해당하지 않을 수 있음에 유의하여야 함. 또한 동일한 화풍으로 대량의 AI 생성물이 발생할 때 특정 작가나 저작물 시장과 충돌하는 경우에는 저작권 면책사유가 될 수 없다고 하는 의견도 존재함
- 불법 복제물을 학습하는 경우, 해당 학습으로 인해 침해가 발생하였을 때 그 침해의 책임 주체가 될 수 있음. AI 모델은 학습 데이터를 바탕으로 출력되기 때문에 불법 복제물을 학습하는 경우 그것과 유사한 침해물이 출력될 가능성이 높아진다는 점에서, 법적 위험이 있는 행위임. 다른 관점에서는 불법 복제물에 한정하지 않고, 출력의 빈도나 출력 방지조치의 유무에 따라서 AI 개발자도 저작권 침해의 책임 주체가 될 수 있음을 언급함. 하지만 AI 개발자(기업)가 책임주체가 되는 경우에는 저작권법 제30조의4의 적용도 부정될 수 있음

② 생성 이용단계

- 이는 AI의 이용자가 학습 데이터로 활용된 저작물을 인식하고 있지 않더라도 그 저작물을 생성형 AI가 학습하고 있었을 경우 의거성이 긍정된다는 취지의 견해를 제시하고 있음
- 종전 생성형 AI의 사용자가 학습 데이터를 모르는 상태에서, 기존의 저작물과 유사한 AI

271) 전문은 <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/chitekizaisan2024/0528_ai.pdf> 참조

272) 해당 문서는 발표시점에서 어떠한 법적 구속력을 가지는 것이 아니며, 특정한 생성형 AI나 기술에 관한 확정적인 법적 평가를 하는 것이 아니다.

생성물을 출력시켰을 경우, 의거성이 인정되는 지가 논점이 되었음. 즉, 의거성의 판단 주체를 사람으로 할 것인가, AI로 할 것인가의 문제임

- 중간보고서에서도 사람과 AI를 병용하는 견해가 나타났는데, 예를 들어 AI가 학습하지 않아도 사용자가 기존 저작물을 인식할 수 있다면 의거성이 긍정될 수 있다는 취지임. 이에 향후 생성형 AI에 대한 학습데이터의 입력과 출력 내용에 있어서 보다 주의가 요구될 수 있음

③ AI 생성물의 저작물성

- 해당 항목의 경우 사람의 창작적 기여를 얼마나 볼 것인지를 종합적으로 고려하여 판단할 수 있음을 언급
- AI 생성물이 저작물로 인정되기 위해서는 상당히 구체적인 지시나 입력이 필요함. 현재의 생성형 AI는 기존의 컴퓨터프로그램인 Word나 포토샵 등에 비해 출력 결과를 예측하기 어렵고 우연성의 측면이 존재하기 때문임. 따라서 생성형 AI에 저작물성 부여하고 싶다면 사람이 충분히 가공·편집하는 것이 현재로서 가장 무난한 대응방법으로 보여짐

■ 생성형 AI와 그 밖의 지식재산권법

- 중간보고에서는 저작권법 외에 상표법, 디자인보호법, 부정경쟁방지법 및 초상권과 퍼블리시티권의 관계에서 생성형 AI를 사용하였을 때 특유의 논점이 발생하지 않는가를 보고하고 있음. 주요 검토항목으로는 타인의 지식재산(상표·디자인)의 학습·생성의 적법성, 법적 보호(AI 생성물을 해당 법에 의하여 보호할 수 있는 가)의 여부이며 결과는 대체로 다음과 같이 정리할 수 있음

표 67 생성형 AI 관련 지식재산 논점

관련 법	학습의 적법성	생성, 이용의 적법성	AI 생성물이 해당 법에 의해 보호받을 수 있는 지 여부
디자인보호법	○	-	인간의 창작적 기여 유무에 따라 다름
상표법	○	-	○
상품 등으로 표시	○	-	○
영업비밀	-	-	○
한정제공 데이터	-	-	○
상품의 형태모방	○	의거성의 유무	○
초상권	-	-	해당 없음
퍼블리시티권	-	-	해당 없음

- 기존의 지식재산권법의 상식에서는 기존의 권리나 규제가 생성형 AI와의 관계에서 영향을 미칠 가능성은 낮다고 보고되고 있음. 한편 영업비밀이나 한정제공데이터, 초상권,

퍼블리시티권 역시 생성형 AI와의 관계에서 특정하게 발생하는 쟁점은 없으며 일반적인 법적 해석방식에 의하여 적법성이 판단될 수 있음

- 타인의 지식재산을 포함하여 AI 생성물을 만들어 낸 경우의 적법성에 대하여는 부정경쟁방지법 상 상품의 형태모방에서는 의거성을 필요로 하고 있는 바, 저작권법과 동일한 논의가 적용될 수 있음
- AI 생성물이 해당 법에 의하여 보호받을 수 있는지의 여부에 대하여도, 디자인보호법상 디자인은 사람이 창작한 것임을 필요로 하기 때문에 저작권법과 마찬가지로 인간의 기여가 논점이 될 수 있음. 다른 법과의 관계에서는 특별한 논점이 없으며 기존의 법률체계에서 각 법의 요건을 충족함으로써 보호될 수 있다고 보고되고 있음

■ 기술에 의한 대응

- (생성형 AI가 만든 생성물의 식별 문제) 현재 생성형 AI의 정확도가 높고 외관상 AI 생성물과 인간의 창작물을 구분하는 것이 어려워 질 것이 우려되고 있음
 - 이에 대응하는 기술로, AI 생성물(AI 콘텐츠)을 이용자가 식별할 수 있는 구조가 제안되고 있음. 예를 들어 AI 생성물을 표시하거나, 생성형 AI 서비스 정보의 출처 부여, AI 제품을 검사하는 서비스 등이 있음
 - 이 때 AI 생성물을 표시한다면, 해당 AI 생성물의 범위를 어떻게 볼 것인가, AI 생성물을 개변하였을 경우에도 해당 기술이 제대로 기능할 수 있는 지가 아직 미지의 영역으로 남아있음. 또한 외관상 AI 생성물인 것을 인지하였다고 하더라도 저작권이 발생하지 않는 AI 창작물인지의 여부까지는 판단할 수 없다는 점에 주의가 필요함
- (필터링 기술) AI 제품이 기존의 저작물과 유사한 경우, 저작권 침해 위험이 존재할 수 있으며 이에 대응하는 기술로서 필터링 기술이 제안되고 있음
 - 해당 기술은 다른 콘텐츠와의 유사성을 판정하거나 침해 우려가 있는 제품의 출력을 억제하는 기술로서, 현재 Google Bing, Dall-E3 등에서 일부 적용되고 있음
 - 하지만 해당 유사성의 판정 결과가 법적 유사성의 판단과 일치하지 않을 수 있다는 점에 주의하여야 하며, 결국 AI 제품을 이용하는 경우 최종적으로는 사람에 의한 판단이 필요함
- (회피 기술) 저작권자 중 자신의 작품이 무단으로 학습되는 것 자체에 대한 우려와 불안이 존재할 수 있으며, 이에 자동수집 프로그램(크롤링, 크롤러)에 의한 수집을 거절하는 기술이 존재
 - 또한 화상에 특수한 처리(학습을 방해하는 노이즈를 포함)를 실시하는 것으로 학습을 방해하는 기술이나 해당 학습이 저작권 침해인지를 확인하거나 침해를 제거하기 위하여 학습자 콘텐츠를 추적하거나 학습된 모델에서 제외하는 기술 등도 고안되고 있음

■ 계약에 의한 대응

- 저작권법 제30조의4는 권리 제한 규정 중 권리자의 이익을 해치지 아니하는 유형으로 보고 있으며, 이에 데이터 학습을 이유로 권리자에게 대가를 보상하는 것은 어렵다는 견해가 나타나고 있음. 반면 개발자는 양질의 데이터를 학습하기 위하여 권리자와의 합의하에 상당한 대가를 부여하는 것이 법적으로 가능하다고 보고 있음
- 창작자가 생성형 AI에 대한 추가 학습(파인튜닝)을 위해 양질의 데이터를 유상으로 제공하거나 창작자가 학습된 모델을 작성하는 경우, 생성형 AI를 판매하는 경우 등이 소개되고 있으며 이미 Shutterstock이나 Getty Images 등은 학습데이터를 제공한 자에게 보상을 지불하는 대응을 하고 있는 것으로 알려져 있음. 이러한 대가 환원은 창작자에게 새로운 동기부여가 되는 효과가 있으며, 이를 위하여 제3차자에 의한 무단 학습의 방지나, 학습과정의 추적·침해물을 제거하는 기술이 요구될 수 있음

■ 그 밖의 문제

- (노동, 화풍의 보호) AI가 학습하는 것은 저작물에 한정되지 않으며, 사실이나 데이터, 작품 등도 포함되고 있음. 그리고 이들은 '창작성 표현'에 해당하지 않기 때문에 저작권법에 의한 보호가 어려울 수 있음
 - 그러나 상당한 시간 등 노력에 의하여 취득한 정보가 생성형 AI에 의하여 순식간에 모방되어 버리는 것은 노동력을 투입한 자의 관점에서 문제가 있다고 인식할 수도 있음. 이러한 우려에 대하여 중간보고서에서는 부정경쟁방지법상의 '영업비밀', '한정제공데이터', '상품 등의 표시', '상품의 형태'나 일반 불법행위에 의한 보호의 가능성이 설명되고 있음
 - 단 과거의 판례를 보면 일반 불법행위가 성립하는 것은 '사회적으로 허용되는 한도를 넘었다'거나 '저작물의 이용에 의한 이익과는 다르거나 법적으로 보호된 이익을 침해하는 특단의 사정'이 있는 경우를 염두에 두고 있다는 점에서 현재로서는 사실이나 노동, 화풍을 법적으로 보호하기에 한계가 있는 것이 현실임. 이에 해당 부분에 대하여는 추가적인 논의가 필요함
- (음성의 보호) 성우 등의 목소리를 무단으로 생성형 AI에 학습시켜, 합성 음성을 출력시키는 사례를 볼 수 있음
 - 초상권과 관련하여, 문언상 '초상'에 '목소리'를 포함하는 것은 어렵다고 되어 있음. 한편 퍼블리시티권의 대상으로 하는 '초상 등'에는 '목소리'가 포함되어 있기 때문에, 목소리를 상용으로 이용하고 있는 경우에는 일정한 요건 하에서 퍼블리시티권에 의하여 보호할 수 있는 경우가 있다고 볼 수 있음

- 또한 목소리 자체는 아니지만, 가성일 경우 실연으로서 '저작인접권'이, 지정상품 또는 서비스의 범위라면 소리상표로서 '상표권'에 의하여 보호될 수 있다고 확인되고 있음. 덧붙여 목소리가 피싱 범죄 등에 사용되었을 경우에는 사기죄, 명예훼손, 명예 감정 침해 등에 의한 법적 책임이 발생할 수 있다는 것도 보호의 수단으로 꼽히고 있음
- (디지털 아카이브 정비) 미술관이나 박물관 등이 가지고 있는 디지털 아카이브는 생성형 AI의 학습용 데이터 셋으로 이용할 수 있는 가능성이 있음. 그 용도는 아직 명확하게 나타나지 않았지만 어떠한 데이터는 AI 기술개발에 용이하게 작용할 수도 있음
 - 반면 디지털 아카이브에 사람의 권리가 포함될 수 있다는 점에서, 이를 함부로 학습 데이터로 삼는 것은 권리자 측면에서의 우려를 불러일으키고 있음. 따라서 우선 권리관계가 명확한 것, 국가나 지방자치단체가 권리를 보유하고 있는 것을 데이터 셋으로 활용하는 방향성 등이 확인되고 있음. 따라서 향후 디지털 아카이브로부터 어떠한 데이터 셋이 생겨날 것인가가 주목할 점으로 여겨짐
- (딥페이크) 목소리 뿐 아니라 딥페이크의 악용도 문제가 되고 있으며, 그 구제 방법으로는 저작권이나 저작인격권의 침해, 실연의 변경을 확인할 수 있는 경우에는 실연자의 인격권 침해를 주장하는 것을 예상해볼 수 있음. 또한 피사체의 초상화나 성명을 사용하는 경우에는 초상권, 퍼블리시티권, 성명권 침해도 생각해볼 수 있음
 - 이 외에 무단으로 초상을 다른 동영상에 합성한 경우, 명예훼손죄의 성립을 인정한 판례도 존재함²⁷³⁾
 - 외국에서는 딥페이크에 대한 대응책으로서 가짜정보의 확산을 규제하는 입법조치가 취해지고 있음. 미국에서는 개별 주법을 통하여, EU는 인공지능법이 있으며, 이에 일본에서도 딥페이크에 대하여 지식재산 권 분야를 넘어서는 문제로 논의해야 한다는 제안이 이루어졌음

■ AI 기술과 특허심사실무

- 현재 AI는 발명창작의 과정에서도 활용되고 있으며, 현재 일본을 포함한 국제적인 관점에서 AI가 발명자에 해당하지 않는다는 인식에는 공통점이 있음
- 그러나 AI가 출력한 설명을 근거로 특허출원을 한 경우에 어떻게 판단해야 하는 지에 대한 논의가 존재함. 예컨대 실시가능성이나 특허청구범위 요건에서 상세한 설명에 생성형 AI의 출력물을 기재한 경우를 검토할 필요가 있음

273) 東京地判平成18年4月21日(平成17年(刑わ)第5073号)

IV 중국

1. 법률 제·개정 및 관련 논의

1) 인터넷정보서비스 딥페이크 관리규정(互联网信息服务深度合成管理规定)²⁷⁴⁾²⁷⁵⁾

- 2022년 11월 25일, 중국 사이버공간관리국(CAC), 공업정보화부(MIT),公安부(MPS)가 공동으로 「인터넷정보서비스 딥페이크 관리 규정」을 발표, 2023년 1월 10일부터 시행
 - 딥페이크(Deep Fake), 딥신세스(Deep Synthesis) 기술은 머신러닝과 AI 기술을 사용하여 시각·청각적 정보를 편집하거나 합성하여 가짜 콘텐츠를 생성할 수 있음

표 68 CAC에서 보는 딥 신세스의 예시

- 딥러닝, 가상현실 및 기타 합성 알고리즘을 사용하여 텍스트, 이미지, 오디오, 비디오, 가상 장면 및 기타 네트워크 정보를 생성하는 기술
- 텍스트 생성 또는 변경 기술
- 텍스트-음성 변환 및 음성 속성 변환과 같은 음성 콘텐츠를 생성하거나 변경하기 위한 기술
- 음악과 같은 비언어적 콘텐츠를 생성하거나 변경하기 위한 기술
- 얼굴 생성, 얼굴 교체 또는 제스처 조작과 같은 이미지 및 비디오 콘텐츠에서 생체인식기능을 생성하거나 변경하는 기술
- 3D 재구성, 디지털 시뮬레이션 및 3D 모델을 생성하거나 변경하는 기타 기술

- 2021년 10월, 정치국 연설에서 시진핑 주석은 중국의 국가정책 상당부분이 디지털 경제의 급속한 확장에 의존하고 있다고 강조하면서도, “건강하지 못하고 통제되지 않은 현상”들이 중국의 꾸준한 성장을 위협한다고 경고함²⁷⁶⁾
- 5개장, 총 25개 조항으로 구성된 이 문서는 딥페이크 데이터와 기술 관리에 대한 규칙을 명확히 하고, 심층합성 서비스 제공자와 기술지원자에게 법률과 규정을 준수할 것을 촉구함. 이를 통해 중국의 기술발전과 국가 이익에 이로운 방식으로 사이버 공간을 규제하는 조치를 수립하고자 함

274) <https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-12/12/content_5731431.htm>

275) 深度合成을 직역하면 ‘심층합성’이며 국내에서는 일반적으로 ‘딥페이크’로 번역하고 있다. 중국에서는 이를 딥신세스(Deep Synthesis)로 표기하는데 엄격하게 보면 딥신세스는 딥러닝과 딥페이크를 결합한 것으로, 단순한 딥페이크와는 차이가 있다.

276) Giulia Interesse, China to Regulate Deep Synthesis (Deepfake) Technology Starting 2023, Chaina Briefing 2022. 12. 20. <<https://www.china-briefing.com/news/china-to-regulate-deep-synthesis-deep-fake-technology-starting-january-2023/>>

표 69 중국의 「인터넷정보서비스 딥페이크 관리규정」 구성

제1장 총칙 (제1조~제4조)
제2장 기술발전과 거버넌스 (제5조~제8조)
제3장 서비스규범 (제9조~제15조)
제4장 감독·검사 및 법률 책임(제16조~ 제21조)
제5장 부칙(제22조~제24조)

2) 중국 정부, 「생성형 인공지능 서비스 잠정방법」 시행(2023. 7. 15.)²⁷⁷⁾

- 2023년 7월 10일, 중국 7대 부처(국가인터넷정보판공실, 국가발전개혁위원회, 교육부, 과학기술부, 공업정보화부, 공안부 및 국가방송총국)는 「생성형 인공지능 서비스 관리 잠정방법」을 공포하고 2023년 8월 15일부터 시행²⁷⁸⁾
 - 「방법」은 AI는 도구일 뿐이며, 생성된 내용에 대하여 생성형 AI 서비스 제공자에게 과도한 책임을 지우도록 할 수 없다는 내용이 포함
 - 효과적인 방법을 통해 생성형 AI의 혁신과 발전을 장려하면서도 관련 서비스에 대한 분류별·등급별 관리감독을 실시할 것

표 70 중국의 「생성형 인공지능 서비스 잠정 관리 방법」 구성

제1장 총칙 (제1조~제4조)
제2장 기술발전과 거버넌스 (제5조~제8조)
제3장 서비스규범 (제9조~제15조)
제4장 감독·검사 및 법률 책임(제16조~ 제21조)
제5장 부칙(제22조~제24조)

■ 주요내용

표 71 중국의 「생성형 인공지능 서비스 잠정 관리 방법」

구분	주요내용
제1조 목적	<ul style="list-style-type: none"> ● 생성형 AI의 건전한 발전과 규범의 적용 추진, 국가안보와 사회공익의 수호, 조직의 정당한 권리 보호
제2조 적용범위	<ul style="list-style-type: none"> ● 생성형 AI 기술을 이용하여 중국 역내 대중에게 텍스트, 이미지, 오디오, 비디오 등 콘텐츠를 생성하는 서비스에 적용 ● 국가가 생성형 AI를 활용하여 뉴스, 출판, 창작 활동을 수행할 때에는 별도의 규정이 있는 경우 해당 규정에 따름 ● 생성형 AI 기술을 연구개발하고 대중에게 서비스를 제공하지 않는 경우에는 이 규정이

277) AI生成式人工智能服务管理暂行办法)

278) 生成式人工智能服务管理暂行办法

구분	주요내용
	적용되지 않음
제3조 원칙	<ul style="list-style-type: none"> • 국가는 발전과 보안을 중시, 혁신 촉진과 법에 따른 거버넌스를 결합하는 원칙의 준수, 생성형 AI의 발전과 혁신을 장려하며 생성형 AI 서비스에 대한 포괄적이고 신중한 분류 및 등급 감독을 실행
제4조 의무	<ul style="list-style-type: none"> • (금지하는 콘텐츠에 대한 생성 금지) 사회주의 제도의 전복, 국가안보 및 이익 훼손, 국가이미지 훼손, 국가분열 선동, 민족차별, 테러리즘, 극단주의, 허위·유해정보 등 • (차별금지를 위한 조치) 알고리즘 설계, 훈련 데이터의 선택, 모델 생성 및 최적화, 서비스 제공 등의 과정에서 민족, 신앙, 국가, 지역, 성별, 나이, 직업, 건강 등에 대한 차별을 방지하기 위한 조치 필요 • (타법률의 준수) 지식재산권, 상업 윤리의 준수, 상업비밀의 유지, 독점 및 불공정경쟁행위의 방지 • (권리보호) 타인의 정당한 권리 존중, 초상권·명예권·사생활권 및 개인정보의 권리 침해 금지 • 서비스 유형의 특성에 따라 생성형 AI의 투명성을 높이고 정확성과 신뢰성을 향상시키기 위한 효과적인 조치의 실행
제5조 협력, 지원	<ul style="list-style-type: none"> • 생성형 AI 기술을 장려, 우수한 콘텐츠의 생성, 적용 시나리오를 탐색·최적화 하기 위한 생태계를 구축하기 위하여 협력
제6조 국제협력 등	<ul style="list-style-type: none"> • (국제협력) 국제교류 및 협력의 수행, 생성형 AI 관련 국제 규칙 제정에 참여 • (공공데이터 개방) 공공 교육 데이터 자원 플랫폼 구축 촉진, 고품질의 공공 훈련 데이터 자원의 확장
제7조 제공자의 준수사항	<ul style="list-style-type: none"> • 합법적인 출처가 있는 데이터 및 기본모델의 사용 • 지식재산권 침해 금지 • 개인정보와 관련된 경우 개인의 동의나 법에 규정에 따름 • 데이터 품질 향상, 데이터의 진실성·정확성·객관성·다양성을 향상시키기 위한 조치 • 기타 법률 및 행정법규의 감독요건 준수
제8조 데이터 라벨링	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터라벨링을 수행하는 경우, 제공자는 방법과 요건에 맞는 명확하고 구체적이며 활용가능한 라벨링 규칙을 제정, 품질평가의 수행, 내용의 정확성 샘플링을 통해 검증, 필요한 교육의 제공
제9조 제공자의 의무	<ul style="list-style-type: none"> • 제공자의 사이버 정보보안업무, 개인정보 보호의 의무 • 서비스 사용자와 서비스 계약을 체결하고 양 당사자의 권리·의무를 명확히 할 것
제10조 (미성년자에 대한) 조치 사항	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자가 생성형 AI 기술을 과학적·합리적으로 인식하도록 지도, 미성년자가 생성형 AI 서비스에 과도하게 의존하거나 중독되는 것을 방지하기 위한 조치 필요
제11조 개인정보 보호	<ul style="list-style-type: none"> • 불필요한 개인정보의 수집 금지, 신분을 식별가능한 정보를 불법으로 보관할 수 없으며, 다른사람에게 불법으로 제공해서는 안 됨
제12조 표시 의무	<ul style="list-style-type: none"> • 「인터넷 정보서비스의 딥페이크 관리 규정」에 따라 이미지, 비디오 등 생성형 콘텐츠에 대하여 표시하여야 함

구분	주요내용
제13조 사용보장	<ul style="list-style-type: none"> 안전하고 안정적이며 지속적인 서비스를 제공, 사용자의 정상적인 사용을 보장
제14조 불법콘텐츠의 처리	<ul style="list-style-type: none"> 불법콘텐츠를 발견한 경우 즉시 생성 중지, 제거 등의 조치를 취하고 시정조치 사용자가 불법활동을 하는 것을 발견한 경우, 법에 따라 경고, 기능제한, 서비스 제공 잠정중단, 종료와 같은 조치를 취하고 관련 기록을 보관, 주무부처에 보관
제15조 민원신고의 처리	<ul style="list-style-type: none"> 제공자는 민원제기 및 신고체계를 구축하고, 신고를 처리하여야 함
제16조 주무부처의 책임	<ul style="list-style-type: none"> 관련부서는 생성형 AI 서비스 관리를 강화, 기술의 특성 및 관련 산업, 분야의 서비스 적용에 대하여 감독방식을 개선하고, 해당 분류 및 등급의 감독 규칙을 제정
제17조 특정 생성형 AI에 대한 조치	<ul style="list-style-type: none"> 여론의 형성이나 사회적 동원력을 갖춘 생성형 AI 서비스를 제공하는 경우, 관련 국가 규정에 따라 보안평가를 수행하고 「인터넷 정보서비스 알고리즘 추천 관리 규정」에 따라 알고리즘 등록, 변경, 등록 취소절차를 수행
제18조 사용자의 권리	<ul style="list-style-type: none"> 생성형 AI 서비스가 법률, 행정법규 및 방법의 규정에 부합하지 않음을 발견한 경우 민원을 제기하거나 신고할 권리가 있음
제19조 주무부처의 감독의무	<ul style="list-style-type: none"> 주무부처는 생성형 AI 서비스를 감독·검사하며, 제공자는 협조하여야 함 이 때 훈련데이터의 출처, 규모, 유형, 라벨링 규칙, 알고리즘·매커니즘 등에 대하여 설명하며 필요한 기술과 데이터 등의 지원과 협조를 제공하여야 함 생성형 AI 서비스의 감독·검사에 참여하는 담당자는 직무 중 알게 된 국가비밀, 상업비밀, 개인정보를 기밀로하고 누설하여서는 안 됨
제20조 국외조치	<ul style="list-style-type: none"> 외부에서 내부로 제공되는 생성형 AI 서비스가 법률 등에 부합하지 않을 경우, 담당부처는 관련 기관이 기술적 조치 및 그 밖의 필요한 조치를 하도록 통지하여야 함
제21조 위반시 제재조치	<ul style="list-style-type: none"> 방법을 위반한 경우, 유관 법률의 규정에 의하여 처벌하며, 처벌규정이 없는 경우 직무에 따라 경고, 통보하고 기한 내에 시정하도록 명령함. 시정을 거부하거나 상황이 엄중한 경우, 관련 서비스 제공을 잠정 중단하도록 명령 치안관리를 위반하여 범죄가 성립된 경우 법에 따라 형사책임
제22조 용어의 정의	<ul style="list-style-type: none"> (생성형 AI 기술) 텍스트, 이미지, 오디오, 비디오 등 콘텐츠를 생성할 수 있는 모델 및 관련기술 (생성형 AI 서비스 제공자) 생성형 AI 기술을 이용해 생성형 AI 서비스(프로그래밍 가능한 인터페이스 등을 통해 생성형 AI 서비스를 제공하는 것을 포함)를 제공하는 조직 및 개인 (생성형 AI 서비스 사용자) 생성형 AI 서비스를 사용해 콘텐츠를 생성하는 조직 및 개인
제23조 허가	<ul style="list-style-type: none"> 별도의 행정허가가 필요한 경우 해당 법에 의한 허가를 받아야 함 외국인 투자 생성형 AI 서비스는 외국인 투자 관련 법률의 적용을 받음
제24조 시행일	<ul style="list-style-type: none"> 2023년 8월 15일부터 시행

- 잠정방법은 총칙, 기술개발 발전 및 거버넌스, 서비스 규범, 감독 검사 및 법적 책임, 부칙 등 5개 장(章) 24개 조항으로 구성되며, 생성형 AI 기술을 사용하여 중화인민공화국 영토 내에서 텍스트, 사진, 오디오, 비디오 및 기타 콘텐츠를 생성하는 서비스를 대중에게 제공하는데 적용
- 생성형 AI 기술, 생성형 AI 서비스 공급자 및 생성형 AI 서비스 사용자를 명확하게 정의하고, 생성형 AI 기술의 개발과 안전을 똑같이 중시하면서 혁신 촉진 및 의법 관리를 결부시키는 원칙에 따라 생성형 AI 서비스에 대해 포용적이고 신중한 유형별·등급별 관리를 실시할 예정
- 또한, 미성년자가 생성형 AI 서비스에 지나치게 의존하지 않도록 적절한 조치를 취할 것을 생성형 AI 서비스 공급자에게 요구하고, 그 외에도 안전성 평가, 알고리즘 등록, 신고 등 법적 책임 제도도 명시하는 등 서비스 유형 특성을 기반으로 생성형 AI 서비스의 투명성 개선 및 생성된 콘텐츠의 정확성과 신뢰성을 향상시키기 위한 효과적인 조치를 명시

■ 시사점²⁷⁹⁾

- 8월 31일에 <방법>의 규정에 의해서 바이두(百度), 바이트댄스(字节), 상탕(商汤), 중국과학원 산하 쓰둥타이추(紫东太初), 바이촨 지능(百川智能), 즈푸화장(智谱华章) 등 8개 기업·기관의 대형 모델이 사회에 개방되어 사용될 수 있게 되었음. 이처럼 생성형 AI의 사용이 갈수록 확대되고 다양하게 적용됨에 따라 「방법」이 더욱 주목을 받을 예정
- 울러 중국경제가 침체하고 미중 기술패권 경쟁에서 AI에서 가장 중요한 분야 가운데 하나인 생성형 AI의 발전(혁신)이 갈수록 중요해지기 때문에 당분간 규제보다 발전(혁신)을 강조하는 방향으로 갈 것으로 전망
- 또한 중국의 「방법」이 다른 나라보다 비교적 먼저 출현한 생성형 관리 방법이기 때문에 체제가 다르더라도 각국에서 직간접적으로 참고의 대상이 될 것으로 전망

279) 이중희, 중국의 <생성형 인공지능 서비스 관리 잠정방법>에 대한 분석 : 배경과 쟁점, CSF(중국전문가포럼) 전문가오피니언, 2023. 9. 20. 참조, <https://www.emerics.org:446/issueInfoView.es?article_id=51627&mid=a20200000000&board_id=4&search_option=&search_keyword=&search_year=&search_month=¤tPage=6&pageCnt=10>

3) 중화인민공화국 「인공지능법」 학자 건의안 발표(2024. 3. 16.)²⁸⁰⁾²⁸¹⁾

- 2024년 3월 16일 개최된 AI 거버넌스 포럼-AI 법률 거버넌스 전망(AI善治论坛人工智能法律治理前瞻) 세미나에서 「중화인민공화국 인공지능법 학자건의안」(中华人民共和国人工智能法学者建议稿, 이하 ‘학자건의안’)이 발표됨

■ 개요

- 해당 학자건의안은 중국정법대학 데이터법치연구원(中国政法大学数据法治研究院), 서북정법대학 법치학원(西北政法大学法治学院), 중국정보통신연구원(中国信息通信研究院), 북경항공우주대학 법학원(北京航空航天大学法学院), 화동정법대학 디지털법치연구원(华东政法大学数字法治研究院), 서남정법대학 과학기술법학연구원(西南政法大学科技法学研究院), 중남정법대학 지식재산연구원센터(中南政法大学知识产权研究中心) 등 7개 대학교 및 연구기관 소속의 전문가들이 참여
- 해당 안은 총 9장 96조로 구성되어 있으며, 일반원칙, 발전과 촉진, 권의보호, 안전의무, 감독관리, 특수활용사례, 국제협력, 법적 책임 등 미래 AI 법률 거버넌스의 주요 쟁점을 포괄하고 있음

장구분	각 조의 구성
제1장 일반조항	제1조(목적), 제2조(적용범위), 제3조(과학기술의 윤리원칙), 제4조(혁신발전의 원칙), 제5조(공정과 정의의 원칙), 제6조(투명성과 해석의 원칙), 제7조(보안책임의 원칙), 제8조(공정이용의 원칙), 제9조(수동개입의 원칙), 제10조(인프라 개발), 제11조(지식재산권의 보호), 제12조(녹색발전), 제13조(다원적 공동거버넌스)
제2장 개발과 진흥	제14조(AI 개발계획), 제15조(전산기반의 구축), 제16조(전산자원의 활용), 제17조(알고리즘 모델혁신), 제18조(핵심기술혁신), 제18조(오픈소스 생태계 구축), 제20조(데이터 요소의 제공), 제21조(공공데이터 활용), 제22조(정보망 구축), 제23조(지식재산권의 보호), 제24조(데이터의 공정한 이용), 제25조(안전기술 및 서비스), 제26조(보험 인센티브), 제27조(산학연의 융합), 제28조(산업현장의 육성), 제29조(정책지원), 제30조(인재교육), 제31조(디지털 리터러시)
제3장 이용자의 권의 보호	제32조(평등권), 제33조(알 권리), 제34조(개인정보보호), 제35조(AI의 의사결정을 해석하고 거부할 권리), 제36조(AI로 생성된 콘텐츠의 지식재산권), 제37조(근로자의 권리), 제38조(디지털 취약계층의 권리), 제39조(지원 및 교육을 받을 권리), 제40조(법적 구제를 받을 수 있는 권리)
제4장 개발자 및 제공자의 의무	제41조(안전의무), 제42조(안전위험평가), 제43조(중대안전사고의 신고), 제44조(보험목적의 안전유지), 제45조(데이터의 품질), 제46조(준법준수지침), 제47조(콘텐츠의 보안), 제48조(표시 의무), 제49조(접근권한), 제50조(중요AI의 범위), 제51조(AI 보안의 주요 보호조치), 제52조(AI 주요기관), 제53조(주요AI의 등록), 제54조(주요AI 보안위험 평가), 제55조(AI의 주요 보안위험 공개), 제56조(주요 AI 보안

280) 한국저작권위원회, [중국] 中 대학 및 연구기관 공동으로 「인공지능법(학자건의안)」을 발표함(백지연), 「저작권동향」 2024-6호, 한국저작권위원회, 2024 참조, <<https://www.copyright.or.kr/information-materials/trend/the-copyright/view.do?brdctno=52857>>

281) 법안의 전문은 <<https://www.sdbdra.cn/newsinfo/6966473.html>> 참조

	비상대응), 제57조(주요AI 주체의 변경사항 보고의무)
제5장 감독 및 관리	제58조(총괄적 기획 및 조정기구), 제59조(주무관청), 제60조(감독의무), 제61조(구분), 제62조(주요AI에 대한 특별감독 및 관리), 제63조(위험감시 및 비상조치), 제64조(평가 등), 제65조(감독·점검 및 협력), 제66조(감독 및 관리시범), 제67조(다양한 협력), 제68조(전문위원회)
제6장 특수활용 사례	제69조(국가기관의 AI 이용), 제70조(사법 AI), 제71조(뉴스 AI), 제72조(의료 AI), 제73조(소셜로봇), 제74조(생체인식), 제75조(자율운전), 제76조(사회신용), 제77조(일반AI의 특례)
제7장 국제협력	제78조(국제거버넌스), 제79조(대응조치), 제80조(국제지원), 제81조(범죄대응)
제8장 법적책임	제82조(행정처벌의 일반조항), 제83조(행정처벌의 고려사항), 제84조(국가기관의 책임), 제85조(공급자 책임 원칙) 제86조(이용자 책임원칙), 제87조(서비스제공자의 면책규정), 제88조(제조물책임의 조정), 제89조(징벌적 손해배상), 제90조(기본모델의 법적책임), 제91조(보험책임), 제92조(공익소송), 제93조(준수면책사항)
제9장 부칙	제94조(정의), 제95조(예외사항), 제96조(시행)

■ 주요내용

- (지식재산권의 보호를 명시적으로 규정) AI 분야의 지식재산권을 보호하고, 과학연구결과를 AI로 전환하는 매커니즘을 탐구하고 혁신하며, AI 분야의 기술혁신, 지식재산권 보호 및 표준화를 위한 상호 지원 매커니즘의 개선의 일반적인 원칙을 천명(법안 제11조), 또한 지식재산의 보호를 위한 규칙을 제·개정하고, AI를 활용하여 형성된 지식재산권을 법률에 의하여 보호하도록 규정(법안 제23조), AI로 생성된 생성물이 일정한 경우에 지식재산권에 의하여 보호받을 수 있음을 규정(법안 제36조)
- (학습데이터에 관한 저작권의 합리적 사용 조건 제시) 국제적으로 통용되는 저작권법의 '3단계 테스트(Three-step Test)'를 기반으로 '1) 학습데이터가 원저작물과 다른 사용 목적 또는 기능을 가질 것, 2) 저작물의 통상적인 이용과 충돌하지 않을 것, 3) 저작자의 합법적 이익을 부당하게 해치지 않을 것'이라는 기준을 명문화(법안 제24조)
- (AI 산출물의 지식재산권 인정 기준 규정) 인간 사용자의 기여도를 규정해 AI 산출물이 지식재산권 보호를 받을 수 있는 제도적인 근거를 제공(법안 제36조), AI 산출물의 지식재산권 객체 속성이 인간과 컴퓨터의 상호작용에서 나온 것임을 인정하더라도 인간(자연인, 법인, 비법인단체 등 민사 주체)만이 지식재산권의 권리자가 될 수 있음을 강조하며, AI 서비스 제공자(개발자)와 사용자 사이 권리 분배에 대한 약정이 없는 경우, 사용자가 우선권을 갖는다고 명시

- (AI 서비스 제공자의 책임) 온라인 서비스 제공자(Online Service Provider, OSP)에게 부과되던 '통지 및 삭제(Notice and Take Down)'의 의무를 AI 서비스 제공자에게 적용(법안 제87조)하며 이를 통해 각 당사자가 부담해야 할 주의 의무를 합리적으로 분배하고 권리자에게 사전 발견 및 통지, 침해 증거 및 신원 정보 제공 등의 의무를 요구

2. 국가전략 등

1) 중국 시진핑 국가주석, ‘글로벌 AI 거버넌스 이니셔티브’ 제안(2023. 10. 18.)²⁸²⁾

■ 2023년 10월 18일, 중국 시진핑(習近平) 국가주석은 ‘제3회 일대일로²⁸³⁾ 국제협력 정상포럼(第三届一带一路国际合作高峰论坛)’에서 ‘글로벌 AI 거버넌스 이니셔티브(全球人工智能治理倡议)’를 제안함

■ 주요내용

- AI는 인류 발전의 새로운 분야로 중요한 기회를 가져옴과 동시에 예측할 수 없는 위험과 도전을 동반하고 있어 국제사회의 공동 대응이 필요함
- 이에 시진핑 국가주석은 ‘제3회 일대일로 국제협력 정상포럼’ 개막식에 참석해 기조연설에서 중국 측이 ‘글로벌 AI 거버넌스 이니셔티브’를 제안한다고 선포함
- 이는 중국이 인류 운명 공동체의 개념을 적극적으로 실천하고 ‘글로벌 발전 이니셔티브’, ‘글로벌 안보 이니셔티브’, ‘글로벌 문명 이니셔티브’를 구현하기 위한 구체적인 조치임
- 동 이니셔티브는 AI의 ① 개발, ② 안전, ③ 거버넌스의 3가지 측면을 중심으로 중국의 AI 거버넌스 계획을 설명하며 핵심내용은 다음과 같음

표 72 중국 ‘글로벌 AI 거버넌스 이니셔티브’의 핵심내용

구분	내용
1	‘사람 중심(以人为本)’, ‘선을 위한 지능(智能向善)’의 이념을 견지하고 AI가 인류 문명의 진보에 도움이 되는 방향으로 발전을 유도
2	상호존중, 평등 및 호혜를 견지하고 이념적으로 선을 긋거나 배타적인 집단을 구축하고 악의적으로 다른 국가의 AI 발전을 방해하는 것을 반대
3	AI 위험 수준 테스트 및 평가 시스템 구축을 주장하고 AI 기술의 안전성, 신뢰성, 통제가능성, 공정성을 지속 개선
4	각국의 정책 및 관행을 충분히 존중하는 것을 기반으로 폭 넓은 공감대를 가진 글로벌 AI 거버넌스 프레임워크 및 표준 규범을 형성하고 유엔(UN) 프레임워크에서 국제 AI 거버넌스 기구의 설립을 논의하는 것을 지원
5	개발도상국을 위한 국제협력 및 지원을 강화하고 지능 격차 및 거버넌스 격차 등을 해소

282) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-42호(2024. 10. 24. 발간) 참조

283) 2013년 시진핑 정부는 중앙아시아와 유럽을 잇는 ‘실크로드 경제벨트(육상)’, 유럽과 아프리카까지 연결하는 ‘21세기 해상 실크로드’ 구축을 골자로 하는 ‘일대일로 프로젝트’를 개시하고 물류, 금융, 에너지, 무역 등 분야의 거대 협력경제권 형성을 추진 중임.

- 동 이니셔티브는 모든 당사자가 일반적으로 우려하는 AI 개발 및 거버넌스 문제에 대한 건설적인 해결 아이디어를 제안하고 관련 국제 토론 및 규칙 제정을 위한 청사진을 제공할 것
- 중국은 모든 당사자와 글로벌 AI 거버넌스에 대한 커뮤니케이션, 교류 및 실용적인 협력을 수행하고 AI 기술이 인류 전체에 혜택을 줄 수 있도록 촉진하기를 희망함

2) AI+ 행동계획 발표(2024. 3. 5.)²⁸⁴⁾

■ 2024년 3월 5일 열린 전국인민대표대회에서 ‘AI+ 행동’이란 개념을 처음 제시

■ 배경

- 미국이 반도체와 AI를 중심으로 대중국 제재망을 강화하고 있는 가운데, 중국의 AI 개발 기업들은 대형언어모델 개발 등의 과정에서 컴퓨팅 자원 확보에 어려움을 겪고 있는 것으로 알려짐
- 또한 중국 내에서 자체적으로 빅테크를 단속한 것 역시, 중국의 AI 산업의 발달을 지체한다는 의견도 제시되는 상황에서 중국 지도부가 AI 산업 지원 체계를 강화하기 위한 수단으로 활용할 것으로 예측

■ 주요내용

- 중국 정부는 업무보고서의 ‘디지털 경제 혁신 발전’ 항목에서 ‘디지털의 산업화, 산업의 디지털화를 적극적으로 추진하고, 디지털 기술과 실물 경제의 심도 있는 융합을 촉진할 것’이며, ‘빅데이터, AI 등의 연구·응용을 심화하고, AI+ 행동을 벌여나갈 것’이라고 밝힘
- 구체적으로 인터넷 플랫폼 기업의 혁신 촉진과 고용 확대, 국제 경쟁력 강화를 지지하며, 데이터 기초 체계를 완비해 데이터의 개발, 유통, 사용을 추진하고 조속히 전국 일체화 컴퓨팅 체계를 구축한다고 설명

■ 시사점

- 국가차원의 종합적 지원을 시사하는 AI+행동은 미국의 제재가 날로 강해짐에 따라 중국의 AI 경쟁력이 밀려나고 있다는 평가가 부상하는 가운데 나왔다는 점에서 관심을 끌고 있음
- 전문가들은 중국 지도부가 미국의 반도체 제재에 대해 거국적인 지원 체계를 강화함으로써, 자국의 반도체 산업을 육성시키려던 것처럼 AI의 전략적 중요성을 바탕으로 향후 AI 산업 지원 체계를 강화할 것으로 전망

284) 이영호, 美에 밀리는 中, ‘AI+ 행동’ 발표, 한국일보 2024. 3. 6. 기사 참조, <<https://www.hankyung.com/article/2024030699625>>

3. 부처별 정책 동향

1) 중국 장쑤성 법원, 판결문 작성에 생성형 AI 활용(2023. 11. 27.)²⁸⁵⁾

■ 2023년 11월 27일, 중국 장쑤성 쑤저우시 중급인민법원(江苏省苏州市中级法院)은 장쑤성 고급인민법원(江苏省高级法院)의 승인을 받아 '생성형 AI 사건 처리 보조 시스템(生成式人工智能辅助办案系统)'을 도입

■ 주요내용

- 장쑤성 쑤저우시 중급인민법원의 위챗 공식 계정에 따르면, 장쑤성 고급인민법원은 '생성형 AI 사건 처리 보조 시스템'을 시범적으로 구축 및 도입하는 것을 승인함
- 동 시스템은 다양한 전자 문서 데이터와 법률 지식 데이터를 기반으로 'AI 범용 대형 모델' 기술을 결합해 문서 이해 능력, 법적 의미 인지 능력, 자연어 상호 작용 능력을 갖춘 법원 전용 대형 언어 모델을 구축함
- 이를 토대로 판사가 사건 검토 후 확정된 사실관계와 법원 재판 기록 등을 바탕으로 법적 사고 및 논리를 시뮬레이션하여 언어와 텍스트를 구성하고 판결문을 생성할 수 있음
- 구체적으로 전자 문서 내에서 판사가 필요로 하는 사실 요소를 보다 정확하게 식별 및 출력하고 원본 출처를 제공할 수 있으며 특히 자체 라벨링(标注) 기능 등을 통해 판사가 파일 검토, 증거 수집, 사실 정리를 할 수 있도록 함
- 생성형 AI를 활용해 작성한 판결문의 '당사자 정보 및 사실 확인 부분'에 대한 정확도는 95% 이상이며 전체 완성도는 약 70%에 달함
- 장쑤성 쑤저우시 중급인민법원은 그동안 금융차입계약 분쟁, 노동 쟁의, 매매계약 분쟁, 주택임대차계약 분쟁 및 기타 사건에 '생성형 AI 사건 처리 보조 시스템'을 적용해 왔으며, 향후 기타 복잡한 유형의 사건과 법원의 업무 시나리오에까지 적용 범위를 확대할 예정임

285) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-49호(2023. 12. 5. 발간) 참조

2) 중국 최고인민법원, '저작권 AI 지능형 재판 시스템' 시범사업 실시(2024. 4. 22.)²⁸⁶⁾

■ 2024년 4월 22일, 중국최고인민법원은 저작권 판례의 신속한 확인과 높은 판단 정확도를 보장하기 위해 '저작권 AI 지능형 재판 시스템(版权AI智审, 이하 AI 재판 시스템)'의 시범사업을 실시

■ 주요내용

- 저작권 분쟁이 증가함에 따라 그 판단 과정에서 원본 작품의 확인, 창의성 유무의 판단, 침해 판단에 대한 문제 역시 함께 증가하고 있음. 중국 최고인민법원은 이러한 문제를 해결하기 위해 중국 저장성에서 개발된 AI 재판 시스템을 전국으로 확대 도입하고자 함²⁸⁷⁾
- 해당 시스템은 ① 이미지 원본 작품을 확인하기 위한 이미지 중복 확인 기능으로 문제가 되는 이미지와 가장 유사한 것이 무엇인지를 검색하여 제시하며, ② 이미지의 창의성 유무를 판단하는 기능으로 문제가 된 작품의 창의성이 어느 정도인지 측정하여 단순히 원본을 복제한 것으로 볼 것인지 아니면 새로운 저작물을 창작한 것으로 볼 것인지를 판단한 뒤, ③ 작품 간 유사성을 수치로 변환하는 기능으로 문제가 되는 저작물이 원본과 비교했을 때 저작권 침해 정도에 이르렀는지를 판단함

■ 시사점

- 중국 최고인민법원은 AI 재판 시스템의 도입으로 저작권 재판의 사실 확인과 판단의 정확도를 크게 향상시키고, 저작권자의 정당한 권리 보호를 신속하게 해내는 것을 최우선 목표로 삼고 있음. 이번 AI 재판 시스템을 통해 증거 수집의 어려움을 완화할 수 있을 것으로 기대되며, 빠른 저작권 침해 여부 판단으로 인해 불필요한 소송으로 인한 자원 낭비를 방지할 수 있을 것으로 예상
- 다만 원본 이미지의 식별 및 대조, 유사성 판단 등을 실시하는 과정에서 AI 시스템 내에 원본 이미지 등 타인의 저작물이 복제될 수 있어 향후 해당부분의 기술적 보완이 필요할 것임

286) 한국저작권위원회, [중국] 최고인민법원, '저작권 AI 지능형 재판 시스템' 시범사업 실시(김인영), 「저작권동향」 2024-8호, 한국저작권위원회, 2024 참조, <<https://www.copyright.or.kr/information-materials/trend/the-copyright/view.do?brdctsnno=52898&pageIndex=1¬iceYn=&brdclasscodeList=&etc2=&etc1=&searchText=%EC%A0%80%EC%9E%91%EA%B6%8C&searchkeyword=&brdclasscode=&nationcodeList=&searchTarget=SUBJECT&nationcode=>>

287) 도입된 AI 재판 시스템은 저장성 인민고등법원의 지도하에 개발되었으며, 저장성 인민법원은 이미 이 시스템을 활용하여 저작권 분쟁을 해결해왔다. 이 시스템은 원본 저작물과 침해 저작물을 비교하여 저작권 침해 여부를 확인하는 기술을 토대로 개발되었다. 저장성 법원의 자료에 따르면 이 시스템이 도입된 이후 현재까지 접수된 2,934건의 사건 중 2,869건의 결과를 도출했으며, 이 중 1,674건의 동일하거나 유사한 도안을 성공적으로 발견해냈다고 밝힌 바 있다.

3) 중국 지식산업망, 음악산업에서의 AI 활용성과 및 저작권 논쟁 분석(2024. 6. 25.)²⁸⁸⁾

■ 2024년 6월 25일, 중국 지식산업망(CNIPR)은 ‘2024년 중국 음악 산업 발전 총보고(2024中国音乐产业发展总报告, 이하 보고서)’²⁸⁹⁾를 토대로 음악 산업에서의 AI의 활용 성과 및 저작권 논쟁을 분석함

■ 주요내용

(1) 음악 창작의 새로운 동력 AI

- AI가 미래 산업의 발전을 선도하는 전략적 신기술로 새로운 기술 변화와 산업 혁신을 주도하고 있음에, 2023년 7월, 국가발전개혁위원회(国家发展和改革委员会) 등 7개 부처는 다양한 산업 및 분야에서 생성형 AI 기술의 혁신적 활용을 장려하기 위해 ‘생성형 AI 서비스 관리에 관한 임시 방법’을 발표함
- 업계에서도 이미 AI를 활용한 음악 산업 콘텐츠 제작을 지원하고 있는데, 2024년 4월에는 중국 내 최초로 AI 작곡 콘서트 ‘0·1·중국색(中国色)’이 제39회 상하이 춘계국제음악제에서 초연됨
- 디지털 음악 산업에서 생성형 AI 기술의 혁신 및 활용은 디지털 음악 콘텐츠 제작의 스마트화와 콘텐츠 생태계 구축의 다양화를 촉진했고, 특히 영화·TV 드라마·게임·애니메이션 음악 시장은 생성형 AI 등의 신기술에 힘입어 2023년 총 생산 규모가 약 10억 3,400만 위안(한화 약 1,965억 원)을 기록하며 전년 대비 40.3% 증가함

(2) 저작권 보호에 주의 필요

- AI는 음악 산업에 기회를 제공하는 동시에 저작권 문제를 야기하고 있음
- 2024년 4월, 200명 이상의 글로벌 유명 예술가 및 작곡가는 ① AI 기업이 AI를 사용하여 인간 예술가의 권리를 침해하는 것을 중단할 것과 ② AI 모델을 훈련시키기 위해 인간 예술가의 음악 저작물을 허가 없이 이용하는 것을 중단할 것을 공동으로 호소하는 예술가권익연맹(艺术家权益联盟)의 공개서한에 서명함
- 현재 관할당국도 생성형 AI를 규제하고 있으며, 예를 들어 ‘생성형 AI 서비스 관리에 관한 임시 방법’은 지식재산권 보호 측면에서 ① 생성형 AI 서비스의 제공 및 사용은 지식재산권을 존중해야 하고, ② 법적 출처가 있는 데이터 및 기본 모델을 사용해야 하며, ③ 타인이 법률에 따라 향유하는 지식재산권을 침해해서는 안 된다고 제안함

288) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-28호(2024. 7. 9. 발간) 참조
289) <<https://new.qq.com/rain/a/20240611A0A9FM00>>

- 이 밖에도 AI가 생성한 음악 콘텐츠가 저작권법상 저작물이 될 수 있는지, 그렇다면 저작권자가 누구인지 등의 문제가 논쟁의 대상이 되고 있는데, 향후 관련 법률 및 규정이 더욱 개선되어야 할 것이지만, AI 기술이 널리 적용되면 음악 저작권 시장에서 더 넓은 성장 공간이 열릴 것이라는 점은 의심의 여지가 없음

4. 주요 판례 및 관련 소송

1) 중국 베이징 인터넷법원, AI 생성 이미지의 저작권 보호 인정(2023. 12. 1.)²⁹⁰⁾

■ 2023년 12월 1일, 중국 베이징 인터넷법원(北京互联网法院)은 AI가 생성한 이미지가 중국 저작권법에 의해 보호되는 예술작품(Artwork)에 해당한다고 판결

■ 주요내용

(1) 사건의 개요

- 2023년 5월, 원고 리(Li)는 미국 스타트업 스태빌리티AI(StabilityAI)의 AI 이미지 생성 툴인 스테이블 디퓨전(Stable Diffusion)을 이용해 아시아 젊은 여성의 이미지를 만들어 인스타그램과 유사한 중국 플랫폼인 샤오홍슈(小洪州)에 업로드 함
- 반면, 피고 리우(Liu)는 블로거로 중국 IT 기업 바이두(百度)가 소유한 중국 콘텐츠 공유 플랫폼인 바이지아하오(百家号)에 게시한 글에서 해당 이미지를 무단으로 사용하였고, 이에 원고는 피고를 고소함
- 중국 베이징 인터넷법원은 AI가 생성한 이미지가 저작물이라고 판결하고 피고에게 공개적인 사과(Public Apology)와 함께 손해배상금 500위안(한화 약 9만 1,555원)과 법정 수수료(Court Fee) 50위안(한화 약 9,155원)을 지급할 것을 명령함

(2) 법원의 판단

- 원고는 다양한 프롬프트를 입력하고 매개변수를 설정하는 등 ‘어느 정도의 지적 투자(a Certain Degree of Intellectual Investment)’를 함
 - 해당 분쟁에서 이미지의 ‘독창성(Originality)’은 원고가 지속적으로 프롬프트를 추가하고 매개변수를 반복적으로 조정해 자신의 ‘미학적 선택과 개인 맞춤형 판단(Aesthetic Choice and Personalised Judgment)’을 반영하는 그림(Picture)을 만들어냈다는 의미임
 - 창작을 장려하는 것이 저작권 시스템의 본질적인 목적이며, AI 기술의 부상을 배경으로 AI가 생성한 이미지가 인간의 독창적인 지적 투자를 반영하는 한 저작권법에 의해 보호받는 저작물로 보아야 함
 - AI 생성 이미지에 포함된 작가의 개인적 표현에 대한 향후 분쟁은 사례별로 판단 필요
- 해당 결정은 베이징 지식재산법원(北京知识产权法院)에 항소될 수 있음

290) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-51호(2023. 12. 19. 발간) 참조

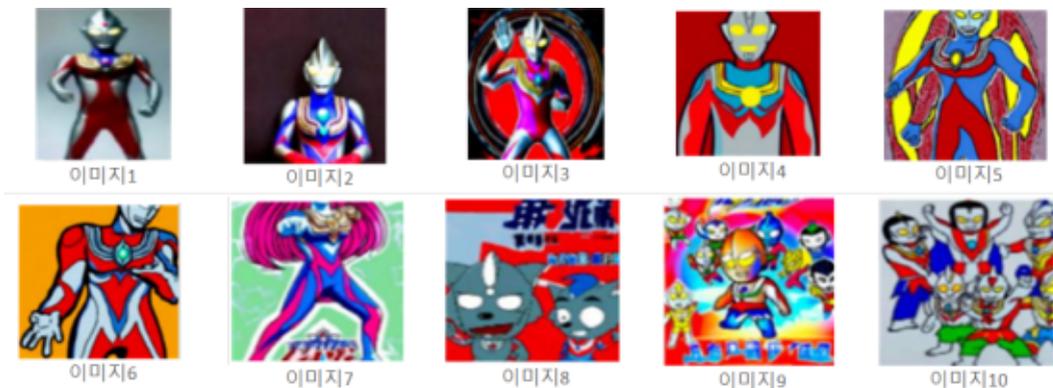
2) 중국 광저우 인터넷법원, 생성형 AI 이미지에 의한 저작권 침해 인정(2024. 2. 8.)²⁹¹⁾

■ 2024년 2월 8일, 광저우인터넷법원(广州互联网法院)은 생성형 AI 이미지에 의한 저작권 침해를 인정하는 판결을 내림

■ 사실관계

- 원고 상하이신창화문화발전유한공사(上海新创华文化发展有限公司)는 울트라맨 캐릭터의 저작권자인 츠부라야 프로덕션(円谷プロダクション)社로부터 울트라맨 이미지의 중국 내 독점 이용허락을 받은 자이며, 피고는 AI 회사이며 피고가 운영하는 사이트에서는 대화형 AI 서비스로 프롬프트를 입력하면 그에 따른 이미지를 생성하는 서비스를 제공하고 있었음
- 원고는 피고의 사이트에서 사용자가 '울트라맨 이미지를 생성해 줘'라는 지시어를 입력하면 울트라맨 이미지가 생성되고, '울트라맨과 미소녀 전사를 합친 이미지를 생성해 줘'라는 지시어를 입력하면, 울트라맨의 몸에 긴 머리의 여전사가 합쳐진 이미지가 생성된다는 것을 발견함. 원고는 해당 이미지가 자신이 권리를 가지고 있는 울트라맨 이미지와 실질적으로 유사하다며 피고를 상대로 복제권, 2차적저작물 작성권²⁹²⁾과 공중송신권²⁹³⁾ 침해의 소를 제기
- 원고는 피고에 대하여 침해행위의 중단 및 울트라맨과 관련된 학습데이터의 삭제, 경제적 손실에 대한 배상을 청구함

그림 48 피고의 사이트에서 '울트라맨'이라는 프롬프트를 입력해서 출력된 이미지 예시



291) 한국저작권위원회, [중국] 중법원, 생성형 AI 이미지에 의한 저작권 침해를 인정(백지연), 「저작권 동향」 2024 제5호, 한국저작권위원회, 2024, 참조 <<https://www.copyright.or.kr/information-materials/trend/the-copyright/view.do?brdctsn=52843&pageIndex=1¬iceYn=&brdclasscodeList=&etc2=&etc1=&searchText=%EC%A4%91%EA%B5%AD&searchkeyword=&brdclasscode=&nationcodeList=&searchTarget=SUBJECT&nationcode=>>

292) 중국의 경우 각색권(改编权)이라고 한다.

293) 중국의 경우 정보네트워크전송권이라고 한다.

* 그림출처 : 한국저작권위원회(백지연), 2024

■ 법원의 판단

(1) 저작권 침해 여부

- 법원은 문제가 된 이미지 10건에 대하여 유사도 수준에 따라 유형을 분류함. 제1유형은 이미지의 여러 특징과 원고의 이미지가 매우 유사한 경우이며, 제2유형은 원고의 이미지와 일부 차이가 있는 경우, 제3유형은 원고의 이미지와 일부 차이가 있으며 다른 애니메이션 캐릭터와 결합되어 있다는 특징이 있다고 판단함
- 법원은 울트라맨의 경우 높은 인지도를 가지고 있는 캐릭터이며, 인터넷상에서 쉽게 열람 또는 다운로드가 가능하다고 판단. 따라서 피고에게 반대 증거가 없는 한 울트라맨 저작물에 접근할 가능성이 있다고 보았음. 따라서 피고가 생성한 울트라맨의 이미지는 미술저작물의 독창적인 표현을 일부 또는 완전히 복제하여 원고 저작물의 복제권을 침해한 것임. 또한 피고의 사이트에서 생성된 울트라맨과 다른 형상의 결합 이미지는 원고의 울트라맨의 이미지 상 독창적 표현을 그대로 사용했으며 그 가운데 일부 각색을 통해 새로운 특징을 형성하였으므로 2차적저작물작성권 침해에 해당한다고 판시
- 다만, 공중송신권과 관련하여서는 이미 복제권과 2차적저작물작성권에 관한 침해가 성립되었기 때문에 동일한 이미지의 공중송신권 침해여부에는 결론에 영향이 없으므로 판단하지 않는다고 밝힘

(2) 피고의 책임 여부

- 법원은 피고를 'AI 서비스 제공자'에 해당한다고 판단, 중국의 관련 지침²⁹⁴에 의하며 해당 서비스 제공자는 저작권 침해와 같은 위법행위가 발생하지 않도록 키워드 필터링 등의 조치를 할 의무가 있으며, 나아가 사용자들이 저작권과 같은 기타 합법적인 권익을 침해하지 않도록 고지하거나 위법행위를 신고할 방법을 마련할 의무가 있음. 또한 AI 산출물이 대중의 혼동 또는 오해를 불러일으킬 수 있으므로 해당 산출물 및 결과물 등이 AI를 이용하여 생성되었음을 알리는 표시를 할 의무가 있음
- 법원은 제출된 증거를 볼 때, 피고가 위와 같은 적절한 주의의무를 다하였다고 보기 어려우며, 따라서 피고의 침해에 대한 배상책임을 인정함
- 다만 피고가 학습데이터를 삭제해야하는 지 여부에 대하여는, 피고는 생성형 AI 서비스 제공자에 불과하며 실제 데이터를 학습시킨 것은 아니기 때문에 울트라맨 관련 데이터를 AI

294) 「저작권법」, 「생성형 AI 서비스 관리를 위한 잠정조치」, 「인터넷 정보 서비스 심층합성 관리 규정」 등

서비스 학습데이터에서 삭제해야 한다는 원고의 청구는 기각

■ 시사점

- 이 판결은 생성형 AI의 산출물과 관련한 새로운 판결로서 학계와 산업계의 주목을 받음
- 법원은 최근 중국에서 발표된 행정규범들을 인용하여 생성형 AI 플랫폼은 AI 서비스 제공자에 해당한다고 판단하고, AI 서비스 제공자는 사용자의 혼동과 오인을 막기 위한 표시의무가 있음을 명확히 함
- 하지만 동 판결에서 법원의 침해 책임 주체에 관한 판단이 부족했다는 의견이 있으며, 저작권법에서는 저작재산권을 구분하고 있는만큼 공중송신권에 대해서도 별도로 판단했어야 한다는 의견이 있음

5. 국제협력

1) 중국-미국, '중-미 제1차 AI 대화' 실시(2024. 5. 14.)²⁹⁵⁾

- 2024년 5월 14일, 중국 및 미국 정부가 스위스 제네바에서 '중-미 제1차 AI 대화'를 실시했다고 중국 관영매체 CCTV, 인민망(人民网) 등이 보도함
- 주요내용
 - '중-미 제1차 AI 대화'는 중국 외교부(外交部) 북미·오세아니아 담당 양타오(杨涛) 국장과 미국 국무부(DOS) 핵심·신흥기술 부특사인 세스 센터(Seth Center) 박사, 미국 국가안전보장회의(NSC) 기술·국가안보 담당 타룬 차브라(Tarun Chhabra) 선임보좌관이 공동의장을 맡았으며, 그 밖에도 중국의 과학기술부(科技部), 발전개혁위원회(发改委), 국가인터넷정보판공실(CAC), 공업정보화부(工信部), 중앙외사판공실(中央外办), 미국의 백악관(WH), 국무부, 상무부(DOC) 등이 참석
 - 양측은 AI 기술의 위험성에 대한 각자의 견해와 거버넌스 조치, 경제 및 사회 발전에 힘을 실어주기 위해 AI를 촉진하고자 취한 조치 등을 소개함
 - 특히 중국은 현재 가장 주목받는 신흥기술인 AI 기술을 유익하고 안전하며 공정하도록 보장하기 위해 노력하고 있음을 강조하고 AI의 글로벌 거버넌스 강화와 유엔(UN)의 역할을 지지하며 미국을 포함한 국제사회와의 소통 및 조율을 강화해 광범위한 공감대를 가진 글로벌 AI 거버넌스 프레임워크와 표준 및 규범을 형성할 의향이 있다고 언급함
 - 반면, AI 분야에서 미국이 중국에 가하는 제한과 억압에 대해서는 엄중한 입장을 표명함
 - 양측은 AI 기술의 발전이 기회와 위험을 모두 내포하고 있다는 점을 인식하고 2023년 11월 미국 샌프란시스코에서 개최된 중-미 정상회담에서 도달한 합의를 이행하겠다는 지속적인 의지를 재확인함
- 이번 대화는 중국과 미국이 AI에 대한 정부 간 대화 메커니즘을 공식적으로 구축하고 양국 간의 AI 대화와 협력을 촉진한다는 점에서 큰 의의가 있음

295) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-23호(2024. 6. 4. 발간) 참조

6. 관련 연구 및 기타

1) 중국 학술기업 통팡즈왕, AI 대필 방지 위한 AI 생성 텍스트 감지 특허 공개(2023. 12. 5.)²⁹⁶⁾

- Chat GPT로 대표되는 차세대 AI기술이 빠른 속도로 발전함에 따라, 학술업계의 일부 저자들은 AI를 사용해 논문작성을 보고하거나, AI가 대필하는 현상도 나타나고 있음
- 2023년 12월 5일, 중국 최대 학술정보 데이터베이스 즈왕(知网, CNKI)의 대주주인 통팡즈왕(同方知网)이 출원한 AI 생성 텍스트의 감지방법, 장치, 매개체 및 설비(一种 AI 生成文本的检测方法, 装置, 介质及设备)²⁹⁷⁾ 특허를 공개
- 주요내용
 - 국가기업정보조회플랫폼 아치차(爱企查)에 공개된 특허 정보에 따르면, 동 발명은 감지 대상이 되는 텍스트가 AI 생성 텍스트인지의 여부를 자동으로 감별할 수 있는 기술로 사람(예: 검사자)으로부터 주관적인 영향을 받지 않아 결과의 정확도가 높음
 - 동 발명이 AI 생성 텍스트를 감지하는 구체적인 방식은 다음과 같음
 - 감지할 텍스트를 분류 모델에 입력하여 텍스트가 AI 생성 텍스트일 첫 번째 확률 값을 측정
 - 텍스트와 목표 손실함수²⁹⁷⁾에 기초하여 편차 특성을 획득
 - 텍스트, 예측 모델 및 미리 설계된 사전(字典)에 기초하여 텍스트의 확산도 특성 값을 획득
 - 텍스트의 문장 길이 특성 및 단어 분포 특성 등을 획득
 - 첫 번째 확률 값을 기반으로 편차 특성, 확산도 특성 값, 문장 길이 특성, 단어 분포 특성 등을 적용

296) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-50호(2023. 12. 12. 발간) 참조

297) 손실함수란 추정 및 예측 모델을 정하고 이 모델이 데이터를 얼마나 잘 추정 및 예측하는지 그 정도에 대해 수학적으로 표현하는 함수를 말한다.(출처: 정보통신기술용어해설)

V 국제기구 및 기타 국가 동향

1. 국제기구

1) 유엔 안전보장이사회, AI 위험에 대하여 최초로 회의 개최 (2023. 7. 18.)²⁹⁸⁾

- 2023년 7월 18일, 유엔 안전보장이사회(UNSC)는 최초로 AI 관련 회의를 개최하여 AI가 인류 평화와 안보에 미칠 수 있는 위협에 대해 논의
- 유엔 안전보장이사회는 대형 기술 기업들의 오픈소스 AI 모델 출시에 대한 경쟁과 함께 AI가 상용화되는 상황에서 국제적인 표준과 규제를 마련함으로써 안보 및 윤리적인 문제에 대응하고자 하는 방안을 논의하며, AI의 긍정적인 활용 방안을 모색하고 이를 통해 세계 경제와 국제사회에 기여하는 방안을 협의함

■ 주요내용

(1) AI에 내재된 위험성

- AI는 자동화 신무기류나 핵무기 제어 장치 등에 사용될 경우 핵전쟁과 같이 상상할 수도 없는 위력적 피해가 발생하여 인류에 실존적으로 위협이 될 확률이 존재함
- 또한 정보조작, 사이버작전 등에 활용될 가능성이 높으며 극단주의와 갈등을 조장하는 허위 정보를 제공할 수 있음

(2) AI에 내재된 위험성을 완화하는 방안

- 자율무기 시스템에서 인간의 결정 요소를 유지해야 하며, 윤리적이고 책임감 있는 프레임워크를 마련해야 함
- AI의 오픈소스 활용은 전 세계 개발자들에게 기회를 제공하며 혁신을 촉진하는 이점이 존재하지만 인류가 직면한 복잡하고 다양한 문제 해결을 위해서는 국제적인 규제와 표준을 마련할 필요가 있음
- UN 안토니오 구테흐스(Antonio Guterres) 사무총장은 AI 거버넌스 체계를 정기적으로 검토하고 인권·법치 등에 부합하는 방법에 대한 권고안을 제시하기 위해 2023년 말까지 고위급 AI 자문기구와 관련 작업을 시작할 것이며 가까운 시일 내에 AI 전문가와 UN의 수석 과학자들로 구성된 과학 자문위원회를 발족하고 임명할 계획임을 밝힘

298) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2023-31호(2023. 8. 8. 발간) 참조

2) 세계지식재산기구, AI 훈련에 관한 제9차 WIPO 대화 개최(2024. 3. 13.)²⁹⁹⁾

■ 2024년 3월 13일, WIPO는 ‘제9차 WIPO 대화(9th WIPO Conversation)’를 개최

■ 개요

- WIPO 대화는 AI 등의 첨단기술이 지식재산(IP)에 미치는 영향에 대해 논의하고 소통하기 위한 포럼으로, WIPO는 빠른 속도로 재편되고 있는 경제 및 사회 분야에서 다양한 이해관계자 그룹의 정보 교환, 지식 함양, 정보에 입각한 정책 수립 등을 지원하기 위해 2019년부터 WIPO 대화 시리즈를 시작함
- 2019년 WIPO 대화가 시작된 이래로 동 대화의 논의 결과를 토대로 여러 이니셔티브와 프로젝트가 실시되었는데, 예를 들어 기업과 기업가가 AI 도구를 선택할 때 IP 위험을 평가하고 완화하는 데 도움을 주기 위한 생성형 AI 가이드, AI 기반 중소기업을 위한 일련의 지역 간 IP 관리 클리닉 시리즈 등이 있음

■ 주요내용

- (주제) 기계 훈련 - 바이트, 권리 및 저작권 난제(Training the Machines - Bytes, Rights, and the Copyright Conundrum)
- (목표) 데이터 훈련과 IP 간의 관계를 심도 있게 탐구하고 현재의 관행을 평가하며 실용적인 해결책을 제안하고 향후 방향성을 구상하는 플랫폼을 제공

299) 한국지식재산연구원, 지식재산동향 2024-15호(2024. 4. 9. 발간) 참조

2. 기타 국가

1) 캐나다 정부, 생성형 AI와 저작권에 관한 공개 의견수렴 절차 개시(23.10.12.)³⁰⁰⁾

■ 2023년 10월 12일, 캐나다 정부는 생성형 AI와 저작권에 관한 공개의견 수렴절차를 개시³⁰¹⁾하고 2024년 1월 15일까지 의견을 수집³⁰²⁾

■ 주요내용

- 주요 질문으로는 ① AI 시스템의 훈련에 저작권으로 보호되는 작품을 사용하는 것의 문제, ② AI가 생성한 콘텐츠와 관련된 저작권 및 소유권 문제, ③ 특히 AI가 생성한 콘텐츠가 기존 저작권으로 보호되는 작품을 침해할 수 있는 경우의 법적 책임을 다루고 있음
- 캐나다 정부는 2021년에도 AI 및 사물인터넷을 위한 현대 저작권 프레임워크에 대한 협의를 실시하였으나, 그 당시의 다수의 캐나다인들은 저작권 프레임워크에서 AI를 언급하기에는 이르다고 생각함. 그러나 최근 생성형 AI 등 강력한 AI 도구가 대중에게 공개되면서, 특히 창의 산업 분야의 많은 이해관계자가 이러한 문제를 재검토하는 것의 중요성을 강조함

표 73 캐나다의 생성형 AI와 저작권에 관한 주요 질문

주요 질문³⁰³⁾

- 캐나다에서 저작권과 TDM에 대한 명확성이 높아질 경우 AI 산업과 창의 산업에 어떠한 의미가 있는가?
- TDM 활동이 캐나다에서 진행되고 있는가?
- 권리자들이 TDM에 의해 자신의 작품을 라이선스 하는 데에 어려움을 겪고 있는가? 그렇다면 그러한 어려움의 본질과 범위는 무엇인가?
- TDM을 위한 어떠한 종류의 저작권 라이선스가 있는가? 이러한 라이선스가 TDM과 관련한 사람들의 욕구를 충족하는가?
- 정부가 허용되는 TDM 활동의 범위를 명확히 하기 위해 법을 개정한다면 그 범위와 보호조치는 무엇이어야 하는가? 그러한 예외가 산업과 활동에 미칠 수 있는 영향은 무엇인가?
- AI 개발자는 AI 시스템의 훈련에 저작권으로 보호되는 콘텐츠가 무엇인지 기록을 보관하거나 공개할 의무가 있는가?
- TDM 시 주어진 작품을 사용하는 경우 적절한 보상은 어느 수준인가?
- 해당 문제에 관하여 캐나다에서 고려할 수 있는 정보를 제공하는 다른 관할권의 TDM 접근 방식이 있는가?
- AI가 보조하거나 AI가 생성한 작품, 기타 주제의 저자 또는 소유권을 둘러싼 불확실성이 AI 기술의 개발 및 채택에

300) 한국저작권위원회, 생성형 인공지능 시대의 저작권 제도에 관한 공개 의견수렴절차 개시(류시원), 「저작권동향」 2024-7호, 한국저작권위원회, 2023 참조, <<https://www.copyright.or.kr/information-materials/trend/the-copyright/view.do?brdctsn=52427&list.do?pageIndex=1&searchText=%EC%A0%80%EC%9E%91%EA%B6%8C&servicecode=06&brdctstatecode=&brdclasscode=&searchTarget=SUBJECT&nationcode=>>

301) <<https://www.canada.ca/en/innovation-science-economic-development/news/2023/10/government-of-canada-launches-consultation-on-the-implications-of-generative-artificial-intelligence-for-copyright.html>>

302) 2024년 7월 20일 기준, 아직 수집된 의견의 결과는 공개되지 않았다.

영향을 미치고 있는가? 그렇다면 어떻게 영향을 미치고 있는가?

- 정부가 AI 보조 또는 AI 생성작품에 비추어 저작권, 소유권 및 저작권 제도에 대한 설명이나 수정을 실시하여야 하는가? 그렇다면 어떻게 수정이나 설명하여야 하는가?
- 이 문제에 관하여 캐나다가 고려할 수 있는 정보를 제공하는 다른 관할권의 접근 방식이 있는가?
- AI 가 생성한 작품이 저작권을 침해한다는 것을 입증하기 위한 기존의 법적 테스트에 대한 우려가 있는가?
- AI 시스템이 저작권으로 보호되는 특정 콘텐츠에 접근하거나 복사하여 생성물을 만들어낸 것인지를 판단하는 데에는 어떠한 장벽이 존재하는가?
- AI가 생성한 작품이 기존 저작권으로 보호되는 작품을 침해할 때 책임이 누구에 있는 지에 대해 더욱 명확하게 설명할 필요가 있는가?
- 이 문제에 관하여 캐나다가 고려할 수 있는 정보를 제공하는 다른 관할권의 접근방식이 있는가?

303) <<https://ised-isde.canada.ca/site/strategic-policy-sector/en/marketplace-framework-policy/consultation-paper-consultation-copyright-age-generative-artificial-intelligence>>

2) 싱가포르 지식재산청, AI와 지식재산법의 교차에 관한 이슈보고서 발표(2024. 2. 28.)³⁰⁴⁾³⁰⁵⁾

■ 2024년 2월 28일, 싱가포르 지식재산청(Intellectual Property Office)과 싱가포르 경영대학(Singapore Management University)은 AI와 지식재산권법이 교차하는 영역에서 발생하는 이슈들에 대한 보고서를 발표

■ 주요내용

① AI와 저작권

- (AI 시스템의 저작자 여부) 저작권법에서는 명시적으로 저작자를 인간으로 규정하고 있지 않지만, 판례를 통해 인간 저작자의 독창적인 작품일 것을 요구
- (AI 생성물의 권리자) 이론적으로 AI 개발자 또는 서비스 제공자, 이용자 등을 고려할 수 있으며, OpenAI 등은 명시적인 계약을 통해 권리자 문제를 해결하고 있음. 2021년 싱가포르 저작권법 제133조는 저작물의 저작권자는 원칙적으로 창작자임을 규정하고 있고, 제134조는 업무상저작물의 경우 저작권자를 사용자로 규정

② AI와 저작권 침해

- (TDM 면책에 관한 입법례) 다른 관할권에서 만들어진 TDM 관련 규정의 경우 생성형 AI가 출현하기 전에 제정된 내용으로, 생성형 AI에 대한 적용여부에 관해서는 논란이 있음
- (싱가포르의 TDM 해석) 싱가포르는 저작권 제한에 관하여 일반적인 공정이용 예외 조항과 특정한 사용 행위에 대한 예외조항을 모두 가지고 있음. 2021년 TDM에 적용될 수 있는 Computational Data Analysis(CDA) 조항의 도입 및 그에 따라 공정이용이나 CDA 조항, 또는 두 조항 모두에 의해 TDM 행위는 잠재적으로 면책될 수 있음

■ 시사점

- 싱가포르의 저작권법은 개별적인 제한 조항들과 함께 일반 공정이용 조항을 두고 있다는 점에서 우리 저작권법 체계와 유사함. 이러한 상황에서 2021년 TDM 관련 조항을 도입했다는 점에서 우리에게 시사하는 바가 크며, 향후 생성형 AI 관련 사례에 대한 법원의 판단과 정부 정책 방향을 모니터링하고 우리 저작권법상 TDM 예외 조항의 도입 논의에 참고할 수 있을 것임

304) 한국저작권위원회, [싱가포르] 인공지능과 지식재산법의 교차에 관한 이슈보고서 발표(이월남), 「저작권동향」 2024-4호, 한국저작권위원회, 2024 참조. <<https://www.copyright.or.kr/information-materials/trend/the-copyright/view.do?brdctsn=52811&pageIndex=1¬iceYn=&brdclasscodeList=&etc2=&etc1=&searchText=&searchkeyword=&brdclasscode=&nationcodeList=&searchTarget=ALL&nationcode=>>

305) <<https://www.ipos.gov.sg/docs/default-source/resources-library/when-code-creates-landscape-report-on-ip-issues-in-ai.pdf>>

제3절 정리

- 전 세계가 초거대 AI 시대에 대응하기 위하여 법, 정책, 전략들을 수립하고 있으며 이는 특히 2023년 이후 두드러지게 나타나고 있음. 각 국은 AI의 기술발전과 함께 그에 따른 법적, 윤리적, 사회적 문제를 해결하기 위해 노력하고 있으며, 이는 AI 기술이 사회에 긍정적인 영향을 미칠 수 있도록 하기 위한 노력의 일환으로 파악할 수 있음

표 74 주요국의 AI 관련 법, 정책, 전략(요약)

국가	육성, 산업 발전 중심	규제, 질서 중심
대한민국	<ul style="list-style-type: none"> • 초거대 AI 경쟁력 강화 방안 • 인공지능·첨단 바이오 전략 로드맵 • AI G3도약을 위한 AI·디지털 혁신성장전략 • 인공지능법(안) • 디지털 기반 교육 혁신 방안 	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 권리장전 • 새로운 디지털 질서 정립 추진 계획
미국	<ul style="list-style-type: none"> • 2020 국가 AI 이니셔티브법 • 국방수권법 • AI 역량강화법 • 미국 AI 진흥법 	<ul style="list-style-type: none"> • AI 권리장전을 위한 청사진 • AI 위험관리 프레임워크 • 안전하고 신뢰할 수 있는 AI 개발 및 사용에 대한 행정명령 • 캘리포니아주 AI 정책 행정명령 • 알고리즘 책임법(안) • AI 면책조항 금지법안 • AI와 자율성 기능의 책임있는 군사적 사용에 관한 정치적 선언
EU/영국	<ul style="list-style-type: none"> • AI에 관한 협력계획 업데이트 • EU 반도체법 • AI 및 신소재 등 핵심기술 투자 • AI 인력양성 프로그램 • (영국) AI 로드맵 • (영국) 혁신전략 • (영국) 국가 AI 전략 • (영국) 디지털 전략 	<ul style="list-style-type: none"> • AI법 • AI 민사책임 지침안 • (영국) AI와 데이터 보호 지침 • (영국) 생성형 AI의 개인정보 침해 위험 경고 • (영국) AI 산업발전과 이용자 보호를 위한 7가지 원칙
일본	<ul style="list-style-type: none"> • AI 전략 2022 • 반도체산업부활을 위한 기본전략 	<ul style="list-style-type: none"> • 인간중심의 AI 사회원칙 • 생성형 AI 서비스 규제 권고
중국	<ul style="list-style-type: none"> • 차세대 AI 발전계획 • AI 시나리오 핵심 가속화 지침 • 과학기술강국 도약을 위한 7대 기술 	<ul style="list-style-type: none"> • 차세대 AI 윤리규범 • 생성형 AI 서비스 관리 잠정방법

- AI는 산업 및 제도의 분야별로 특징적 쟁점들이 존재하며, 주요국들은 분야별로 세부적인 과제를 분석, 이행해 나가고 있음. 특히 생성형 AI의 대중화로 인하여 지식재산 분야에 대한 쟁점과 과제들이 부각되고 있음. 이에 포괄적인 AI 법·정책·전략 내에서 지식재산의 문제를 다루기도

하며, 지식재산 관련 소관부처를 중심으로 다양한 연구를 실시하고 있음

표 75 주요국의 AI 관련 법, 정책, 전략과 지식재산

국가	법, 정책, 전략 등	관련 연구 등
대한민국	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능법(안) : 학습데이터의 공개 콘텐츠산업진흥법 개정안 : 인공지능이 만든 콘텐츠의 표시의무 새로운 디지털질서 정립 추진계획 : 조속한 AI 저작권 제도 준비를 통한 AI 기반 창작산업 활성화 지원 	<ul style="list-style-type: none"> (문체부) 생성형 AI 저작권 가이드라인
미국	<ul style="list-style-type: none"> (연방) 생성형 AI 저작권 공개법안 (테네시주) 유사목소리 및 이미지 보안 보장법 (캘리포니아) 데이터보호법 : 학습데이터 수집에 대한 제한 (연방) 알고리즘 책임법안 : AI 모델이 어떠한 데이터를 기반으로 학습되었는지를 공개할 것을 요구 	<ul style="list-style-type: none"> (USPTO) 인공지능 지원 발명 취급의 명확성을 위한 지침 (의회조사국) 생성형 인공지능과 저작권법에 관한 검토보고서 (USCO) AI 산출물에 대한 저작권 등록 가이드라인 (국토안보수사국) AI 시스템 개발 가이드라인 (USPTO) PTAB, TTAB 절차에서 AI의 오용방지를 위한 가이드라인 (USPTO) 인공지능 기반 발명에 관한 지침
EU/영국	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능법 : 생성형 AI 시스템에 관한 사항, 범용 AI 공급자의 의무 규정 프랑스 : AI와 저작권에 관하여 지식재산권법 개정안 발의 	<ul style="list-style-type: none"> (영국) 하원, AI와 창의기술 보고서 (영국) 통신 및 디지털 위원회, LLM와 생성형 AI 보고서
일본	<ul style="list-style-type: none"> 책임있는 AI 추진기본법(안) : AI 모델 개발 등에 대한 원칙과 일정한 제재를 수반하는 거버넌스를 제시 저작권법 : 연구와 개발목적의 TDM을 명시적으로 허용, 저작물의 일부분을 AI 학습목적으로 사용할 수 있도록 허용 	<ul style="list-style-type: none"> (경제산업성) AI 윤리 가이드라인 (문화부) AI와 저작권에 관한 고찰 (내각부) AI 시대의 지식재산권 검토회 중간보고서 (특허청) AI를 활용한 창작의 특허법적 보호방식에 관한 조사보고서
중국	<ul style="list-style-type: none"> 생성형 인공지능 서비스 잠정방법 인터넷 서비스 정보 덤페이크 관리규정 	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능법 학자 건의안

■ 생성형 AI와 관련한 지식재산의 각 쟁점에 대하여, 특정 영역에서 확정적인 답변이나 대응방안을 제시한 국가는 파악되지 않으며 대부분의 국가에서 다양한 가능성을 염두에 두고 연구를 전개하고 있음

■ 다만 미국 등을 필두로 하여 2024년에 주요한 연구결과 등이 제시될 것이 예정되어 있는 바, 국제적인 동향에 대하여 기민하게 파악하고 우리나라 역시 논의의 흐름에 발맞춰나가야 할 것임

제4장

초거대 인공지능 등장에 따른 지식재산 쟁점 대응방안 연구

초거대 AI 시대의 지식재산의 과제

제1절 초거대 AI와 지식재산의 과제

제2절 이해관계자 의견 수렴 주요 내용

제4장

초거대 AI 시대의 지식재산의 과제

제1절 초거대 AI와 지식재산의 과제

1 생성형 AI 기술발전에 대응한 지식재산 관점의 고려사항

■ 개요

- 많은 기업들이 시각적 콘텐츠 생성, 코딩, 작문 등을 위하여 생성형 AI 도구를 채택하고 있음. 생성형 AI는 독립적으로 콘텐츠를 생성할 수 있어, 인가 창작자와 경제적으로 경쟁할 수 있으며, 다양한 산업 분야에서 인간의 창의성과 생산성을 높일 수 있는 잠재력을 가지고 있음
- 생성형 AI가 창작산업에 대하여 문제를 유발하는 점은, ① 저작권이 있는 저작물이 생성형 AI 모델을 훈련시키는데 사용된다는 점과, ② AI 모델 자체가 현실적인 콘텐츠를 계속 생성할 수 있다는 점이며, 이러한 AI 시스템에 의해 생성된 콘텐츠는 저작권 및 독창성이라는 전통적인 개념에 도전하고 있음

표 76 생성형 AI가 유발하는 지식재산의 쟁점

생성형 AI의 산출물 예시	예상가능한 문제
생성형 AI 모델	· AI의 안전성을 강화하고 편견을 감소시키는데 필요한 고품질 학습용 데이터에 대한 접근 문제 · 저작권의 제한, 예외, 공정사용과 관련된 국가별 입장의 확인 필요
AI를 활용한 패션, TV 프로그램 등	· AI가 생성한 콘텐츠의 소유권 결정 문제, 특히 창작에 여러 단계를 거치는 경우 결과물의 저작권 및 소유권이 모호할 수 있는 문제가 있음 · 학습용 데이터의 다양성이 부족할 경우 전통적·문화적 표현이 남용되거나 잘못 표현될 수 있는 문제
자동적인 언어처리	· 학습용 데이터와 관련된 지식재산 규칙의 준수 문제 중소기업 대비 대기업이 훨씬 더 높은 위험을 감수할 수 있는 접근방식을 취할 수 있음 · AI 모델이 IP 권리로 보호될 수 없는 경우, 경쟁사 또는 고객이 해당 시스템을 역분석

	<p>할 위험이 존재함</p> <ul style="list-style-type: none"> · 학습용 데이터를 확보하고, 훈련된 모델을 생성하는 것 그 자체에 대한 비용과 시간의 문제
음악 제작	<ul style="list-style-type: none"> · AI가 생성한 창작물의 경우, 대부분의 국가에서 저작권의 보호를 받을 수 없음을 인지하여야 함 · 머신러닝을 위하여 노래, 음악, 가사 등을 무단으로 이용하는 것에 대한 권리자의 우려가 존재할 수 있음 · 작가, 예술가 등이 AI 훈련에 자신의 창작물이 사용되는 것을 거부할 수 있는 권리가 필요
스톡이미지 공급업체	<ul style="list-style-type: none"> · 시각적 데이터의 경우 저작권으로 보호되는 경우가 많으므로, 머신러닝 모델에 대한 인증을 필요로 함

- 생성형 AI는 학습용 데이터에 보호받는 저작물을 포함하는 한편, AI가 생성한 결과물에 대한 저작권 문제를 포함함으로써, 잠재적으로 저작권 침해에 대한 집중적인 논의를 촉발시키고 있음. 하지만 생성형 AI와 관련한 IP 문제가 저작권에만 국한되지 않는다는 점을 인식하는 것도 중요함
- 이하에서는 생성형 AI와 관련하여 향후 추가적으로 논의가 필요한 세부적인 쟁점들에 대하여 제시하고 있으며, 이는 국제적인 동향을 참고하는 한편 본 과제를 위하여 구성된 연구반의 논의결과를 포함하고 있음

■ 생성형 AI와 저작권 제도 정비

- 생성형 AI와 관련하여 미국 저작권청 등의 입장을 고려할 때, 현재 제시되고 있는 전략 외에도 다양한 정책적 고려가 필요함. 생성형 AI와 관련한 국외의 저작권 법제 및 정책 동향의 파악을 지속적으로 실시할 필요가 있으며, 특히 학습데이터 및 공정이용과 관련한 주요 소송들의 추이를 지켜볼 필요가 있음
- 생성형 AI의 산출물의 보호가능성에 대한 계속 검토 필요
 - 한국, 미국, 영국, 독일, 프랑스, 일본, 중국 등 주요 국가의 저작권법제도에서의 저작물의 정의 및 저작권 귀속 규정을 비교 검토함으로써, AI 산출물의 보호가능성 및 보호유형에 대하여 연구하고 있음. 현재 AI의 창작을 보호하는 데 있어 분석의 근거로 널리 쓰이는 법제도가 영국의 1988년 저작권법(Copyright, Designs and Patents Act 1988: 이하 ‘CDPA’) 제9조 제3항 규정이며 이와 같은 법제도는 대영제국을 이루었던 뉴질랜드, 홍콩, 인도, 아일랜드에서 발견되고 있음. 반면 프랑스, 독일, 그리스, 스위스, 헝가리 등 대륙법계 국가들은 명시적으로 인간(humans) 또는 자연인(natural persons)만이 저작자가 될 수 있다고 저작권법에서 규정하고 있으며, 이와 같은 해석론이 전 세계의 주류적 해석론임

- 우리나라의 '생성형 인공지능(AI) 저작권 안내서'에 따르면 저작권법에서는 인간이 만든 창작성 있는 저작물만을 저작권 등록 대상으로 하고 있기 때문에 AI가 만들어낸 산출물은 저작권 등록이 불가능하다고 설명하고 있음. 실제로 한국저작권위원회는 AI 산출물에 대해 등록 신청한 사안에서 이를 반려하였고, 같은 맥락에서 미국 저작권청도 AI 산출물에 대한 저작권 등록을 거절한 바 있음. 또한, 신청인이 해당 사실을 숨기고 본인이 직접 창작한 것처럼 저작권 등록 신청을 한다면 저작권법상 허위등록으로 처벌될 수 있으며, 완료된 저작권 등록은 직권 말소될 수 있음
- 그러나 지난 2019년, 중국 법원은 Tencent가 YingXun을 상대로 제기한 '저작권 침해 사건'에서 AI 알고리즘(Dreamwriter)으로 만든 Tencent의 창작물이 중국 저작권법에 따른 저작물에 해당한다고 판단. 본 판결에서 법원은 AI 산출물을 위한 인간의 기여를 인정하고, 이 과정에서 인간의 조정(arrangement) 또는 선택과 배열, 구성으로 해석될 여지가 있는 인간의 행위를 전제하였음
- 관련하여 김·장 법률사무소는 AI를 활용한 결과물을 사람이 AI를 창작의 도구로 활용한 컴퓨터 활용 창작 결과물, 인간은 창작적 표현에 관여하지 않고 프롬프트를 통해 아이디어나 지시만 입력하고 AI가 독자적으로 창작한 컴퓨터 주도형 결과물, 인간과 컴퓨터의 쌍방향 작업에 의한 결과물로 분류하고, 사람이 AI 산출물에 핵심적인 창작적 기여를 했다면 저작권이 인정될 수 있다고 주장한 바 있음
- 생성형 AI의 산출물에 인간의 창작적 기여를 추가한 경우, 해당 기여에 대한 판단기준 및 방법 검토
 - AI 산출물이 저작물로 보호되든 또는 보호되지 않든, AI 산출물과 유기적으로 결합된 저작물 중 인간의 창작성이 부가된 영역은 저작권법에 의하여 보호받는 창작적 표현형식임. 따라서 AI 산출물이 저작권 제도에 의해 보호되지 않는 경우에는 인간이 창작성을 부가한 창작적 표현형식만이 보호의 대상이 됨. 반면, AI 산출물이 저작권 제도에 의해 보호되는 경우에는 인간이 창작성을 부가한 표현형식과 함께 AI가 산출한 영역에 대한 보호가 가능함. 다만, 후자의 경우 인간의 창작적 표현 부가 영역과 AI 산출물의 보호영역에 대한 이원적 보호방법론이 획정될 필요가 있음
 - 이와 같은 논리적 흐름 및 아래 기연구결과를 토대로 AI 산출물에 인간의 창작적 기여를 추가한 경우 해당 기여분에 대한 판단 기준 및 방법을 연구할 필요가 있음
 - 미국의 사례(Zarya of the Dawn)와 같이 AI 산출물을 선택, 배열, 구성과 같은 창작적 요소를 통해 보호가능한 것으로 하는 해석론 또는 이를 반영하는 입법이 있는 경우, 인간의 창작적 표현형식 외에도 AI 산출물의 보호영역이라는 2중적인 병렬 보호가 가능할 것임

- 한편으로는 AI를 도구로 보는 견해도 제시되고 있음. AI가 도구적으로 사용된 경우라면, 이 과정에서 인간의 창작성 있는 아이디어가 부가되어 나온 결과물로 볼 가능성이 있음. 이때의 창작적 기여는 행위의 결과에 대해 다른 저작물과 차별성을 갖는 수준의 것이어야 한다는 점에서 AI 산출물의 보호에 따른 창작성 기준과는 다른 의미를 갖게 될 수 있음. 그러나 이러한 견해 역시 인간이 창작적 기여를 했다는 저작물의 성립요건을 충족해야 함. 만약, 인간의 창작적 기여 없이 단순한 명령어의 입력에 따른 자동화된 결과물이 산출된 경우라면 이는 창작적 기여가 있다고 보기 어렵다고 설명하고 있음
- AI 산출물과 인간의 저작물의 구분에 관한 연구
 - AI 산출물에 포함되어 있는 인간의 창작적 표현형식을 보호하는 경우 AI 산출물과 인간의 창작적 표현형식은 구분되어야 함. 또한, AI 산출물을 인정 요건 하에서 보호하는 법제도를 창설하는 경우에도, AI 산출물과 인간의 창작적 표현형식을 서로 구분하여야 할 것임
 - 이러한 목표 하에서 인간의 창작적 표현형식과 AI 산출물을 구분, 식별할 수 있도록 하는 기술적·법제도적 방안이 대한 연구가 필요
 - 현재는 인간의 창작적 표현형식과 AI 산출물을 구분, 식별할 수 있도록 하는 기술도구가 개발되어 사용되고 있지는 않으나, 어도비 등 여러 기업을 중심으로 AI 산출물임을 입증하고 진정성 등을 확인하기 위한 콘텐츠 자격 증명기술 및 제도가 발전하고 있음³⁰⁶⁾³⁰⁷⁾
 - 여러 사례를 토대로 AI 산출물의 표시, 진정성 확보, 무결성 확보 방안에 대해 검토하고, 이를 발전시켜 AI 산출물의 인증을 위한 법제도적 과제를 해결해나갈 필요가 있음

306) 어도비는 디지털 데이터가 어떻게 편집되거나 변조됐는지 이력 데이터로 남기기 위한 기술 사양인 C2PA에 근거한 콘텐츠 자격 증명을 구현하기 위한 오픈소스 틀을 발표하였다. CAI(Content Authenticity Initiative)는 크리에이터와 소비자 모두에게 힘을 주는 업계 전반 어트리뷰션 표준을 개발해 온라인에 존재하는 데이터 신뢰도와 투명성을 높이는 걸 목적으로 2019년 설립된 어도비 주도 커뮤니티이다. 어도비나 마이크로소프트, 트위터 등 기술 업계와 출판 업계 대기업이 모여 시작된 오픈 표준을 책정하기 위한 조직 연합(Coalition for Content Provenance and Authenticity)이 미디어 소스와 편집 이력을 증명하기 위한 기술 사양으로 동명 C2PA라는 사양을 발표하였다. CAI는 2021년 후반 어도비 유료 구독 서비스인 크리에이티브 클라우드(Creative Cloud) 사용자를 대상으로 포토샵과 스톡 등 소프트웨어에서 사용할 수 있는 콘텐츠 자격 증명이라는 사양을 구현하고 있다. 어도비는 보안, 프라이버시, 자신에게 필요한 옵션, 상호 운용성, 개방성 등 기본 원칙에 따라 자사 모든 미디어에 콘텐츠 자격 증명을 추가하기 위한 틀이 C2PA라는 널리 다양한 분야에서 채택되는 기술 사양을 택하면서 미래에는 웹사이트나 소셜미디어 플랫폼 심지어 메타버스에서 심지어 콘텐츠 자격 증명 이 표시될 것이라고 하였으며, 이는 포토샵에 대체불가토큰(NFT, Non Fungible Token)의 진위 여부를 증명할 수 있는 기능 등으로 발전하고 있다.

307) Azure OpenAI 서비스의 콘텐츠 자격 증명은 DALL-E 시리즈 모델에서 생성된 이미지의 원본에 대한 정보를 위한 것으로, 이미지에 연결된 매니페스트는 Azure OpenAI Service로 다시 추적하는 인증서에 의해 암호화 서명된다. 매니페스트에는 필드 이름 필드 콘텐츠 "description", "softwareAgent", 콘텐츠 자격 증명을 만든 시기의 타임스탬프가 포함된다.

● 저작권 제도에 관한 원론적 고찰

- 현재 창작자 중에는 AI 결과물에 대해 예술적 가치를 느낄 수 없다는 견해가 많고 AI가 예술가를 대체하기는 어렵다고 결론을 낸 전례도 있지만,³⁰⁸⁾ 어제와 다른 오늘의 AI는 이미 예술가로서의 역할을 일부 대체하고 있는 것이 현실임. 이에 연구적 측면에서 ‘창작’에 대한 근본적인 재고가 필요함³⁰⁹⁾
- 한편 미국 저작권청에서 2023년 생성형 AI에 대한 연구를 위해 이해관계자의 의견을 수렴한 바에 따르면, 창작자들의 생성형 AI에 대한 생각을 알 수 있음.³¹⁰⁾ 생성형 이미지 AI로 위기감을 느끼고 있는 PPA(Professional Photographers of America)는 인간 작가와 경쟁하는 구도에 놓이면 인류 모두에게 피해가 된다고 우려한 바 있으며, 나아가 창작자를 통해 인류는 자연세계에 대한 이해를 높일 수 있는데, AI가 세상의 경이로움을 지우고 있다고 경고하고 있음
- 이처럼 검색보다 생성이 용이한 ‘새로운 시대’에 맞는 저작권적 균형을 준비할 필요가 있음. 정책적으로 보면 이론적인 법리 검토에 앞서, 이해관계자의 의견을 수렴하고 AI로 인한 창작자와 이용자의 경제적 영향, 잉여이익의 사회적 분배 방안에 대한 고민도 필요함

- 살펴본 바와 같이 저작권과 관련한 주된 논의 쟁점인 ① TDM 규정의 도입 및 방법, ② 생성형 AI의 생성물과 인간의 기여에 대한 저작물성의 판단방법, ③ 생성형 AI로 인한 저작권 침해 시 구제방법, ④ 저작권자에 대한 정당한 보상 등에 대한 논의를 지속하여야 함. 또한 주된 논의에서 파생되는 다양한 문제를 인식하고, 순차적으로 논의를 전개할 필요가 있음

과제 : ① 생성형 AI 관련 해외 저작권 법제 및 정책 동향의 지속적 파악, 해외 저작권 분쟁 및 소송 사례의 수집 및 분석, ② AI 학습 데이터로 활용되는 저작물의 적법한 이용권한 확보를 위한 방안(신탁제도, 확대된 저작권 집중관리제도, 저작재산권 제한에 따른 보상금 제도 등), ③ AI 산출물이 편집저작물이 될 경우의 요건 및 기준, ④ AI 산출물에 인간의 창작적 기여를 추가한 경우 해당 기여에 대한 판단 방법 연구, ⑤ 저작권 제도에 관한 원론적 고찰

308) 강민석·주종우(2020), “4차 산업 혁명 시대에서 AI(AI)의 작품 창작에 관한 연구 -예술인들의 인식을 중심으로-”, 디지털콘텐츠학회논문지 Vol. 21, No. 1, pp. 121-130, Jan. 2020, 127-128면. 설문 답변자의 66.7%가 예술가 대체에 대해 부정적 평가를 하였다. AI의 도구적 가능성은 높게 판단하지만, 창작 주체로서의 작용에 대해서는 부정적으로 판단하고 있다.

309) 유사하게도 과거 디지털 시대를 맞이하면서 디지털 카메라로 촬영한 결과물을 ‘사진’이라고 볼 수 있는지 논란이 있었다. 좀 더 거슬러 올라가면 카메라가 등장했을 때, 미술 저작물의 개념에 대한 고민이 있었다.

310) <<https://copyrightalliance.org/generative-ai-ethical-training-practices/>>

■ 생성형 AI와 그 밖의 지식재산의 문제

● 생성형 AI 모델

- 새롭게 독창적인 AI 모델의 경우 알고리즘 및 학습방법에 대해 특허로 보호가 가능함. 단, AI 시스템의 특허 가능성은 국가에 따라 일부 요건이 상이하므로, 특허가 가능한 AI 시스템과 특허가 불가능한 추상적 개념을 구별해야하는 문제가 있음
- 지식재산권을 통하여 생성형 AI 모델을 보호하기 위한 접근 방법은 AI 모델의 성격, 관할권, 보호하려는 특정 요소에 따라 달라질 수 있으며, 이 경우 특허, 영업비밀, 저작권이 모두 중요한 역할을 할 수 있음

과제 : 생성형 AI의 모델의 효과적인 보호를 위한 지식재산권 유형별 방법론 검토

● 생성형 AI를 통한 발명

- 생성형 AI는 인간이 찾을 수 없는 방식으로 지식을 결합할 수 있는 잠재력을 가지고 있음. 방대한 데이터 셋을 탐색하고, 패턴과 해결방법을 식별하여 보다 효율적인 문제해결을 수행할 수 있으며, 이는 곧 새로운 접근방식의 발견으로 이어질 수 있음. 발명과정에서 AI 도구를 사용하면 새로운 아이디어와 해결방법을 생성하여 인간의 혁신을 보완할 수 있음
- 이러한 과정에서 인간은 문제를 정의하고, 목표를 설정하며, AI에게 생성된 통찰력을 적용하는 방법을 결정함으로써 발명 과정에서 여전히 중요한 역할을 수행할 수 있음
- 단 발명의 과정에서 생성형 AI를 활용할 경우, 창의적 단계에 대한 기준이 높아져 잠재적으로 그러한 발명에 대하여 특허를 얻기가 어려워질 수 있음. 결과적으로 발명자는 특허보다 영업비밀을 통하여 자신의 혁신을 보호하고자 할 수 있으며 이는 잠재적으로 후속 혁신을 억제할 우려를 내포하고 있음
- 단기적으로 생성형 AI에 대응하여 심사관이 생성형 AI에 기술을 제대로 이해할 필요가 있으며 이에 여러 단계의 유형³¹¹⁾에 따른 심사 가이드나 지침에 대한 연구가 필요. 나아가 장기적으로 생성형 AI가 특허제도에 미치는 영향을 다각적으로 검토할 필요가 있음

과제 : 생성형 AI로 인한 특허심사지침 및 제도 정비, 심사 전용 Clean AI의 개발, 장기적으로 생성형 AI에 의하여 특허제도의 원칙이나 요건 등이 변경되어야 하는 지에 대한 고찰 필요

311) 예컨대 생성형 AI로 발명을 만드는 경우, AI로 가상 설계된 수용체에 결합하여 면역 반응을 유발하는 합성 단백질 합성물 (DNA 핵산, 아미노산 서열 구조 그 자체)을 발명의 권리로 청구하는 경우를 생각해볼 수 있다. 이때 실제 생화학 실험일지를 증빙 자료로 첨부해야하는가 등의 고민이 존재할 수 있다. 발명자가 AI라는 도구를 어느 단계까지 활용할 수 있을지 그 상세한 지침이 필요할 것이다.

• 생성형 AI와 학습용 데이터

- 생성형 AI 모델에는 광범위한 훈련 데이터를 필요로 하는데, 이 때 학습용 데이터의 일부는 웹 상에서 스크랩될 수 있으며, 그 중 일부는 저작권으로 보호되는 텍스트, 이미지가 포함될 가능성이 존재하는 바 이로 인해 잠재적인 저작권 침해 문제가 야기될 수 있음
- 생성형 AI 모델의 개발자들은 AI 모델이 저작권으로 보호되는 데이터를 영구적으로 사용하지 않으며, 단순히 신경망에서 가중치를 생성한다고 주장함. 이는 인간이 책을 읽거나 예술작품을 보면서 학습하는 것과 유사하며, 훈련 데이터를 복제하는 것이 아니기 때문에 기존 저작권법의 예외 또는 제한사항에 속한다고 주장함
- 또한 대규모의 학습용 데이터가 존재할 때, AI 모델이 인류의 보편적 가치를 반영할 수 있으며 편향성의 위험을 배제할 수 있음을 주장함. 또한 생성형 AI는 인간의 창의성을 대체하는 것이 아니라, 인간 창작자를 보호하고, 새로운 형태의 창의성을 육성하는 추가적인 도구의 역할을 수행한다고 주장함
- 이에 대하여 저작자(저작권자)들은 자신의 저작물을 학습용 데이터의 일부로 사용하는 것이 승인되지 않은 경우 저작권 침해에 해당한다고 주장함. 때문에 AI 개발자를 상대로 저작권자가 여러 소송을 제기한 바 있으나, 복잡한 법적 문제에 대한 명확한 답변이 가까운 시일 내에 나올 가능성은 낮음. 마찬가지로 단일 저작물이 AI 모델의 훈련에 얼마나 기여했는지, 이에 저작권자에게 얼마나 보상해야하는지를 결정하는 것 역시 쉽지 않음. 더욱이 많은 나라에서 저작권 등록을 의무적으로 규율하고 있지 않기 때문에, 때로는 저작권이 있는 작품을 식별하는 것 자체가 어려울 수 있음
- 이에 저작권자의 이익과 생성형 AI 개발자가 저작물을 학습용 데이터의 일부로 사용해야 하는 필요성 사이의 균형에 관하여 상충되는 관점이 존재함

과제 : 데이터 학습과 저작권자가 상생할 수 있는 방법에 대한 고찰 : 생성형 AI 기술에 적합한 TDM의 원칙, 저작권자에 대한 적절한 보상 방안, 특정 계약을 통한 해결방안 등

• 생성형 AI의 출력물(AI 생성 결과물)

- 생성형 AI는 광범위한 창의적 결과물을 생성할 수 있으며, 이러한 AI 생성 결과물이 저작권 보호의 혜택을 받아야 하는지에 대한 상당한 논의가 존재함. 생성형 AI는 인간에 비하여 빠르게 작품을 생성할 수 있다는 특성으로 인해 독창성, 저작자 및 저작권자에 대하여 기존에 확립된 법적 개념에 도전하고 있음
- 저작권은 인간 중심의 권리로 설계되었으며, 많은 국가에서 오직 인간만이 창작자 및 저작권자가 될 수 있다고 규정하고 있음. 그러나 이러한 개념에 대하여 새로운 해석을 요구하거나,

이익을 제기하는 경우가 늘어나고 있음³¹²⁾

- 동시에 생성형 AI는 인간 창작자가 새로운 분야로의 창작을 확장할 수 있는 도구로 사용될 수 있음. 인간 창작자가 생성형 AI를 도구로 사용하지만 인간이 창작에 상당한 기여를 하는 경우, 해당 작품은 잠재적으로 저작권보호를 받을 수 있음. 다만 이 경우 인간과 기계의 기여도를 어떻게 측정하고 임계값을 어떻게 설정할 것인가에 대한 문제가 남아있음

과제 : 데이터 학습과 저작권자가 상생할 수 있는 방법에 대한 고찰 : 생성형 AI 기술에 적합한 TDM의 원칙, 저작권자에 대한 적절한 보상 방안, 특정 계약을 통한 해결방안 등

■ 생성형 AI와 지식재산을 위한 정책 제언

• AI 기술 확보를 위한 특허정책

- 유럽과 일본은 특허 등 지식재산으로 얻는 수익에 경감세율을 적용하는 세제 혜택 제도가 존재함. 일본의 경우, 2024년 2월 AI를 활용한 소프트웨어 개발기업에 대해서도 지식재산(IP) 사업화에 따른 수익을 '이노베이션 박스'로 인정하였으며 2032년 3월까지 최대 30%의 법인세를 공제하는 정책을 시행하고 있음
- 중국과 미국의 AI 관련 특허출원 수는 압도적이며, 특별한 AI 모델을 보유하고 있지 않은 일본의 출원 건수도 증가하고 있는 상황임. 이에 우리나라의 AI 산업재산권의 확보를 위해 특허 분야의 정책적 지원이 필요
- 현재 한국에서 AI 특허확보에 대한 혜택은 현재 4차산업혁명 관련 신타입분류(CPC)를 부여한 특허출원에 대하여 특허우선심사 요건을 인정해주고 있으며, AI가 해당 분류에 포함되는 정도임.³¹³⁾ 다만 이러한 신타입분류조차도 AI의 원천기술인 소프트웨어 알고리즘에 일부 부여가 가능할 뿐이며, AI를 이용한 수많은 응용분야는 인정해주지 않고 있어 그 효용성에 의문이 존재함

과제 : AI 산업재산권 확보를 위한 신타입분류의 장벽 완화, 관납료 혜택 등

312) 예컨대 미국에서 일부의 신청자들의 AI가 생성된 창작물에 대하여 저작권을 등록하고자 하였으나, 저작권청에 의하여 거절되었다. 최근 중국의 베이징 인터넷 법원은 Stable Diffusion를 이용하여 생성한 이미지에 인간 창작성에 상당하기 때문에 창작성이 있는 작품으로 간주된다고 판시한 바 있다.

313) CPC로 분류될 수 있는 더 넓은 범위의 AI 특허 분류의 예시는 다음과 같다. ① 핵심 AI 기술 : 새로운 유형의 뉴럴 네트워크 아키텍처, 새로운 형태의 AI expert 구조, 새로운 노드의 정의, 새로운 형태의 데이터, 딥러닝에서의 새로운 여러 하이퍼 파라미터와 최적화, 그리고 그와 연관된 손실함수, 훈련시간 및 여러 리소스를 단축시키는 러닝기법, AI 가속프로세서의 칩 구조, AI 가속이 가능한 프로세서 구동방법 등 ② AI 기술의 응용: 핵심 AI 기술이 직접적으로 개시되며 응용된 특정분야에 대한 practice가 가능. 예를 들어 제조 부품에 대한 머신 비전 시스템, 새로운 화학 합성을 위한 시뮬레이션 시스템, AI 에이전트를 활용한 새로운 방식의 IoT 네트워크 등

- 생성형 AI와 관련하여 기존 계약 등에서 발생할 수 있는 문제에 대한 인식과 대응
 - 현재 AI 학습용 데이터 확보를 위한 다양한 국가사업이 전개되고 있으나, 그 과정에서 학습데이터에 관한 저작권 및 개인정보, 데이터베이스의 권리를 확보하는 양식의 통일이나 점검이 필요함
 - 생성형 AI의 급작스러운 등장으로 시장상황에 변화가 생겼고, 기존에 진행되었던 사업이라고 하더라도, 계약서나 약정서 등 문구를 수정하여 상호간에 권리관계를 명확하게 설정하지 않으면, 당사자 간 분쟁이 생길 우려가 존재하고 있음

과제 : 생성형 AI로 인해 발생할 수 있는 저작권 계약상의 문제 인식과 구체적 대응방안 (생성형 AI 기술에 대응한 저작권권 이용허락범위)

- 데이터마이닝의 경제학적 분석을 통한 기여율 책정 방식 연구
 - 생성형AI가 순수하게 산출한 결과물에 대해서는 현행법상 저작권을 인정할 수 없으나, 프롬프트를 입력하여 해당 산출물을 도출한 자에 대하여 산출물에 대한 권리(부정경쟁방지법 상 성과물 등)를 인정할 여지가 있는 상황임. 또한 해당 산출물을 도출한 자가 생성형 AI의 결과물에 추가적인 창작적 요소를 가미하여 새로운 산출물에 이를 정도로 변형을 가한 경우, 수정, 변형을 가한 자를 저작권자로 인정할 여지도 있음
 - 최근 일러스트, 작곡, 작문 등 다양한 분야에서 생성형 AI가 활용되면서 100% 생성형 AI의 도움을 받지 않더라도 일정비율로 AI의 도움을 받은 산출물이 다수 등장하게 되었고, 최종적인 산출물에 대한 권리를 누구에게 귀속시킬지 여부를 차치하더라도, 산출물에 AI와 사람이 기여한 정도를 비율로서 구분하여야 하는 필요성이 높아지고 있음
 - 이러한 AI 산출물을 통한 이익창출을 사람이 100% 관여한 콘텐츠와 달리 볼 필요성이 있으며, 이에 AI와 사람이 기여비율을 판단할 수 있는 연구가 필요함. 해당 연구를 통하여 저작권 등록 시 사람의 기여율을 표시할 수 있고, 차후 저작권권의 행사로 인하여 이익이 발생하는 경우 해당 비율 안에서만 권리를 행사하도록 제한할 수도 있을 것임³¹⁴⁾
 - AI 산출물을 통한 수익창출에 일정한 제한을 가하는 것은 AI 산업의 발전과 상충되는 측면이 있으므로, 이러한 제한의 필요성에 대해서 다양한 의견을 수렴할 필요가 있을 것임. 현재 AI 산출물의 증가로 사회, 기업적인 측면에서의 비용증가가 일어나는 경우도 있기 때문에, AI 산출물에 대한 이익창출을 어떻게 평가할 것인지에 대하여 다양한 견해가 존재할 수 있음

314) 예컨대 유튜브 등 동영상 플랫폼에서 생성형 AI로 제작한 동영상에 대해서도 표시의무를 부과하고 있는데, 동영상에도 사람이 기여한 비율을 정할 수 있게 되면, 동영상으로 인한 이익배분 시 고려요소가 될 수 있을 것이다.

- 이상과 같은 이유로 AI 산출물에 대한 사람의 기여율을 객관적으로 평가하기 위한 연구, 관련 전문인력의 양성방안, 기여율 평가를 위한 소프트웨어의 개발의 고려 등을 함께 생각해볼 수 있을 것임

과제 : 생성형 AI의 산출물에서 인간의 기여율을 평가할 수 있는 방법론 및 제도 설계 방안

II 초거대 AI를 위한 데이터 학습과 지식재산권의 문제 검토³¹⁵⁾

- 시와 학습데이터의 문제는 시의 등장 초기부터 이루어진 논의이나, 각 국가별로 조금씩 다른 방법론을 취하고 있으며, 또한 생성형 시의 등장에 따라 기존 논의나 제도의 변화를 촉발하고 있음
 - 우리나라의 경우 데이터학습을 위한 저작물의 이용 시 저작권의 제한 사유에 해당한다는 취지의 저작권법 개정안이 발의된 바 있으나, 법제화에 이르지 못하고 여전히 이해관계자간의 상반된 의견이 상충하고 있는 상황임
 - TDM과 관련해서는 생성형 AI 시대에 맞는 재논의가 필요할 것이며, 이하에서 TDM과 관련한 국외동향 및 관련한 견해 등을 정리하고자 함

■ AI기술 발전과 데이터 학습

- AI 학습을 위한 데이터 수집·분석 과정에서 이용되는 데이터에 저작물이 포함된 경우 해당 저작물에 표현된 사상·감정을 향유하는 것은 아니지만 표면적으로는 저작물의 복제·전송에 따라 저작재산권³¹⁶⁾을 침해할 우려를 배제할 수 없는 상황으로서, 이러한 불확실성으로 관련 산업의 데이터 활용이 위축될 수 있다는 지적이 제기되고 있음
- 국외의 경우, 이에 대응하여 일찍이 관련 법률을 개정하여 데이터마이닝을 위한 저작물의 복제·전송 등의 규정을 신설하였고, EU에서는 2019년 「디지털 단일시장 저작권 지침」을 제정하여 데이터마이닝에 관한 통일적 기준을 마련하고 있기도 함
 - (EU 디지털 단일시장 저작권 지침) 지침 제3조는 학술적 연구를 수행하거나 교육서비스를 제공하는 ‘연구기관’ 및 도서관이나 박물관, 기록보관소 등 ‘문화유산기관’이 과학적 연구 목적으로 텍스트·데이터마이닝을 하는 경우에 대한 제한과 예외를 규정하며, 지침 제4조에서는 일반적인 텍스트·데이터마이닝을 위한 저작권 제한규정으로서, 텍스트·데이터마이닝 목적으로 합법적으로 접근 가능한 저작물 등에 대한 복제·추출을 허용하고 있음. 이 경우 제3조

315) 해당 절은 제21대 국회에 발의되었던 「저작권법」 개정안 관련, 국회 문화체육관광위원회의 검토보고서의 내용을 참고하여 정리하였다. ; <비상업적 정보분석을 위한 저작물 복제·전송 허용> 이인영의원 대표발의(의안번호 제2124685호), 제410회국회 제10차 문화체육관광위원회 검토보고서(2023. 10), <정보분석을 위한 복제·전송 시 저작재산권 제한> 황보승희의원 대표발의(의안번호 제2122537호), 제410회 국회 제2차 문화체육관광위원회 검토보고서(2023. 9.), <정보분석을 위한 복제·전송 시 저작재산권 제한>, 이용호의원 대표발의(의안번호 제2117990호), 제400회 국회 제10차 문화체육관광위원회 검토보고서(2022. 12.), <창작자 권리 보호 및 기술환경 변화에 따른 저작권 제도 개선> 도종환의원 대표발의(의안번호 제2107440호), 제384회 국회 제4차 문화체육관광위원회(2021. 2.)

316) 「저작권법」

제16조(복제권) 저작자는 그의 저작물을 복제할 권리를 가진다.

제18조(공중송신권) 저작자는 그의 저작물을 공중송신할 권리를 가진다.

에서와 달리 그 주체나 이용 범위에 제한을 두고 있지 않아 상업적 이용까지도 가능하나, 제7조에 따라서 당사자 간 계약으로 해당 규정의 적용을 배제할 수 있다고 해석

표 77 EU 디지털 단일시장 저작권 지침상 TDM 관련 규정

<p>제3조 과학적 연구 목적의 텍스트·데이터마이닝</p> <p>(1) 회원국은 연구기관과 문화유산기관이 과학적 연구 목적으로 그들이 합법적인 접근 권한을 가지는 저작물이나 그 밖의 보호대상을 텍스트·데이터 마이닝을 수행하기 위해 복제하고 추출하는 것에 대해 데이터베이스보호지침 제5조(a)와 제7조 제1항, 정보사회저작권지침 제2조 및 이 지침 제15조 제1항에 규정된 권리에 대한 예외를 규정하여야 한다.</p> <p>(2) 제1항에 따라 만들어진, 저작물이나 그 밖의 보호대상의 복제물은 적절한 수준의 보안을 갖춰 저장하여야 하고, 연구결과의 검증 등 과학적 연구 목적을 위해 유지할 수 있다.</p> <p>(3) 권리자들은 저작물이나 그 밖의 보호대상이 호스팅되는 네트워크와 데이터베이스의 보안과 무결성을 보장하기 위한 조치를 적용하는 것이 허용되어야 한다. 그러한 조치는 그 목적을 달성하는 데에 필요한 수준을 넘어서서는 안 된다.</p> <p>(4) 회원국은 권리자, 연구기관 그리고 문화유산기관이 제2항과 제3항에 각각 언급된 의무와 조치의 적용에 관하여 통상적으로 합의된 최적 관행을 정의하도록 권장하여야 한다.</p> <p>제4조 텍스트·데이터마이닝을 위한 예외와 제한</p> <p>(1) 회원국은 텍스트·데이터마이닝을 목적으로 합법적으로 접근 가능한 저작물과 그 밖의 보호대상의 복제와 추출을 위해 데이터베이스지침 제5조(a)와 제7조 제1항, 정보사회저작권지침 제2조, 컴퓨터프로그램지침 제4조 제1항(a)와 (b), 그리고 이 지침 제15조 제1항에 규정된 권리에 대한 예외와 제한을 규정해야 한다.</p> <p>(2) 제1항에 따라 만들어진 복제물과 추출물은 텍스트·데이터마이닝 목적으로 필요한 한 보관될 수 있다.</p> <p>(3) 제1항에 규정된 예외와 제한은 제1항에 언급된 저작물과 그 밖의 보호대상의 이용이 권리자에 의해, 콘텐츠가 온라인으로 공중에게 이용 제공되는 경우에 기계가독형 수단 등, 적절한 방법으로 명시적으로 유보되지 않았다는 것을 조건으로 적용되어야 한다.</p> <p>(4) 이 조항은 이 지침 제3조의 적용에 영향을 미쳐서는 안 된다.</p> <p>제7조 공통 규정</p> <p>(1) 제3조, 제5조 및 제6조에 규정된 예외와 배치되는 계약 규정은 무효이다.</p> <p>(2) 정보사회저작권지침 제5조 제5항은 이 편에 따라 규정된 예외와 제한에 적용되어야 한다. 정보사회저작권지침 제6조 제4항의 첫째와 셋째 그리고 다섯째 문단은 이 지침의 제3조 내지 제6조에 적용되어야 한다.</p>

- (독일 저작권법) 독일 저작권법 제44b조에서는 합법적으로 접근 가능한 저작물의 복제는 텍스트·데이터마이닝 목적에 필요한 경우 허용하되, 저작권자가 이러한 사용을 금지할 수 있도록 규정하며, 제60d조에서는 과학적 연구목적에 위한 텍스트·데이터마이닝과 관련하여 비상업적 목적으로 특정한 조건 하에서 이용하는 경우 이를 허용하는 규정을 마련하고 있음

표 78 독일 저작권법상 TDM 관련 규정

<p>제44b조(텍스트 및 데이터마이닝) ① 텍스트 및 데이터마이닝은 특정 패턴, 추세 및 상관관계에 대한 정보를 얻기 위해 하나 이상의 디지털 또는 디지털화된 작업으로 구성된 자동화된 분석을 의미한다.</p> <p>② 텍스트 및 데이터마이닝을 위해 합법적으로 접근 가능한 저작물의 복제가 허용된다. 복제물은 텍스트 및 데이터마이닝에 더 이상 필요하지 않은 경우 삭제해야 한다.</p> <p>③ 제2항제1문에 따른 이용은 권리자가 이를 유보하지 않은 경우에만 허용된다. 온라인으로 접근 가능한</p>
--

저작물에 대한 사용은 기계가 읽을 수 있는 형식인 경우에만 유효하다.

제60d조(과학 연구 목적의 텍스트 및 데이터마이닝) ① 텍스트 및 데이터마이닝을 위한 복제(제44B조 제1항 및 제2항 제1문)는 다음 조항에 따라 과학 연구 목적으로 허용된다.

② 연구기관은 복제할 수 있다. 연구기관은 다음 각 호의 해당하는 경우로 대학, 연구 기관 또는 시설로 과학 연구를 수행하는 기관이다.

1. 비상업적 목적을 가지고 있을 것
2. 모든 이익을 과학적 연구에 재투자하는 경우
3. 정부로부터 승인 받은 임무의 일환으로 공공의 이익을 위한 활동일 것

제1항은 과학적 연구 결과에 우선 접근할 수 있거나 연구 기관에 영향을 줄 수 있는 곳으로 연구 기관과 공동 연구하는 사기업에는 적용되지 않는다.

③ 그 외에 다음의 경우 복제가 허용된다.

1. 대중에게 공개된 도서관과 박물관, 그리고 영화나 오디오 분야의 기록보관소 및 기관(문화유산기관)
2. 개별 연구원들이 상업적 목적을 추구하지 않을 것

④ 제2항 및 제3항에 따라 이용할 수 있는 자는 제1항에 따른 복제물을 다음 각 호의 사람이 접근할 수 있도록 공개할 수 있다.

1. 공동과학 연구를 위해 지정된 모집단, 그리고
2. 과학적 연구의 품질을 검증하기 위한 제3자.

공동과학 연구 또는 과학적 연구 품질 검토가 완료되면 공개가 종료되어야 한다.

⑤ 제2항 및 제3항제1문에 따라 이용할 수 있는 자는 과학적 연구 목적이거나 과학적 근거의 검토에 필요한 경우 제1항에 따른 복제물을 권한 없는 자가 이용하지 못하도록 적절한 안전조치 하에 보관할 수 있다.

⑥ 권리자는 제1항에 따른 복제로 인해 네트워크 및 데이터베이스의 보안과 무결성이 위협받는 것을 방지하기 위해 필요한 조치를 할 수 있다.

- (일본 저작권법) 일본도 EU 지침이나 독일 등에서와 마찬가지로 개별적 제한규정에 의한 텍스트·데이터마이닝을 허용하고 있음. 다만, 텍스트·데이터마이닝의 주체에 제한이 없으며, 저작물의 표현을 향수하지 않는 이용인 경우에는 영리·비영리 목적과 관계없이 자유롭게 이용할 수 있다는 점에서 허용범위가 넓음. 한편, 2023. 5. 30. 일본 문화청과 내각부에서는 AI와 저작권과의 관계에 관한 문서를 통하여 ①AI개발 및 학습 단계, ②생성 및 이용 단계에서의 저작권 문제에 관한 입장을 밝힌 바, AI개발 및 학습과 같은 정보 분석 등 행위는 제30조의4에 따라서 원칙적으로 이용이 가능하나 ‘필요하다고 인정되는 한도’를 넘거나 ‘저작권자의 이익을 부당하게 침해하는 경우’는 제외된다고 함

표 79 일본 저작권법상 TDM 관련 규정

제30조의4(저작물에 표현된 사상 또는 감정의 향수를 목적으로 하지 않는 이용) 저작물은 다음의 경우 기타 해당 저작물에 표현된 사상 또는 감정을 스스로 향수하거나 타인에게 향수시킬 것을 목적으로 하지 않는 경우에는 그 필요하다고 인정되는 한도에서 어떠한 방법에 의하든 사용할 수 있다. 다만, 해당 저작물의 종류 및 용도 및 해당 이용 양태에 비추어 저작권자의 이익을 부당하게 침해하는 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 저작물의 녹음, 녹화 기타 이용에 관한 기술의 개발 또는 실용화를 위한 시험용으로 제공하는 경우
2. 정보 분석(다수의 저작물 기타 대량의 정보로부터 해당 정보를 구성하는 언어, 소리, 영상 기타 요소에 관한 정보를 추출, 비교, 분류 기타 분석을 실시하는 것을 말한다. 제47조의 5 제1항 제2호에서 같다)의 용도로 제공하는 경우
3. 제1호 및 제2호에 정한 경우 외에 저작물의 표현에 대한 사람의 지각에 의한 인식을 수반하지 않고 해당 저작물을 전자계산기에 의한 정보처리 과정에서 이용 기타 이용(프로그램 저작물에 있어서는 해당 저작물의

전자계산기의 실행을 제외한다)에 제공하는 경우

- (영국 저작권법) 영국은 개별적 제한규정인 저작권법 제29A조에서 텍스트·데이터마이닝을 위한 규정을 마련하고 있음. 이용자가 저작물에 합법적으로 접근하여 이용하면서 그 출처를 표시한 경우, 비상업적 연구의 목적으로 복제물을 작성하는 행위는 저작권 침해에 해당하지 않음

표 80 영국 저작권법상 TDM 관련 규정

제29A조(비상업적 연구 목적의 텍스트 및 데이터의 분석을 위한 복제)
(1) 저작물에 대하여 적절한 접근 권한을 가지고 있는 사람이 해당 저작물의 복제물을 작성할 때 이하의 조건을 모두 충족하는 경우 저작권을 침해하지 않는다.
(a) 복제는 저작물에 대하여 적절한 접근 권한을 가지고 있는 사람이 비상업적 연구만을 목적으로 해당 저작물에 기록되어 있는 것을 컴퓨터에 의하여 분석하기 위하여 작성하는 것
(b) 복제물에 충분한 출처 명시를 하는 경우(단, 실현가능성 등의 이유로 불가능한 경우는 제외한다.)
(2) 본조에 근거하여 작성된 저작물의 복제물은 이하의 경우 저작권의 침해가 된다.
(a) 그 복제물이 타인에게 양도되는 경우(단, 그 양도가 저작권자에 의하여 허락된 경우는 제외한다.)
(b) 그 복제물이 (1)(a)에서 언급된 것 이외의 목적을 위하여 사용되는 경우(단, 그 사용이 저작권자에 의하여 허락된 경우는 제외한다.)
(3) 본조에 근거하여 작성된 복제물이 그 후에 이용되는 경우에는,
(a) 그 복제물은 그 이용의 목적상 침해 복제물로서 취급된다.
(b) 그 이용이 저작권을 침해하는 경우, 그 복제물은 그 후의 모든 목적상 침해 복제물로서 취급된다.
(4) 제3항의 '이용'이란, 판매 또는 임대, 판매와 임대를 위한 청약과 진열을 말한다.
(5) 계약규정이 본조에 의해서 저작권의 침해가 되지 않는 복제물의 작성을 금지 또는 제한하는 것을 의도하는 경우 그 범위에 관하여 해당 규정은 집행 불능인 것으로 한다.

- (미국 저작권법) 미국의 경우 저작권 침해로부터 면책될 수 있는 근거로 저작권법 제107조의 포괄적인 공정이용 규정을 마련하고 있음. 그러나 AI 학습을 위한 데이터 이용이 공정이용이 될지는 각 사안마다 달라질 수 있으며, 현재 관련하여 계류 중인 판결의 추이를 살펴볼 필요가 있음.³¹⁷⁾ 최근 공표된 미국 의회조사국 보고서(Congressional Research Service Reports)에서도 최근의 관련 판례 등에 대한 결과를 토대로 입법적 조치가 필요한지 여부를 결정할 수 있을 것임을 시사

표 81 미국 저작권법상 공정이용에 관한 저작권 제한

제107조 배타적 권리에 대한 제한: 공정이용
제106조와 제106조의 A의 규정에도 불구하고, 비평, 논평, 시사보도, 교수(학습용으로 다수 복제하는 경우를 포함), 학문, 또는 연구 등의 목적을 위하여 보호되는 저작물을 복제물이나 음반으로 복제하거나 또는 제106조와

317) Authors Guild v. Google 사건 등 기존에 공정이용의 적용을 긍정적인 사례들에 비추어 정보분석 목적의 저작물 이용행위에 대해서도 해당 규정이 적용될 수 있다고 보는 견해, 상업적 목적으로 생성형 AI를 활용하는 경우에는 공정이용 적용을 부정하는 견해 등 존재한다.

제106조의 A에서 규정한 그 밖의 방법으로 이용하는 경우를 포함하여 공정이용하는 것은 저작권 침해가 되지 아니한다. 구체적인 경우에 어떤 저작물의 이용이 공정이용이냐의 여부를 결정함에 있어서 참작하여야 할 요소에는 다음 사항이 포함되어야 한다.

(1) 그 이용이 상업적 성질의 것인지 또는 비영리적 교육목적에 위한 것인지 등, 그 이용의 목적과 성격;
 (2) 보호되는 저작물의 성격;
 (3) 이용된 부분이 보호되는 저작물 전체에서 차지하는 양과 상당성; 그리고
 (4) 그 이용이 보호되는 저작물의 잠재적 시장이나 가치에 미치는 영향.

위의 모든 요소를 참작하여 내려지는 결정인 경우에, 저작물이 미발행되었다는 사실 자체는 공정이용이라는 결정을 방해하지 못한다.

표 82 데이터마이닝을 위한 저작재산권 제한 규정 해외 입법례 비교

구분	EU 지침		독일		영국	일본
	3조	4조	60d조	44b조		
주체	연구기관 문화유산 기관	기타 (영리기업 등)	연구기관 문화유산기 관 등	기타 (영리기업 등)	제한 없음	제한 없음
상업적 이용	불가	가능	불가	가능	불가	가능
TDM 정의	패턴, 트렌드, 상관관계 등 의 정보 생산을 위해 디지 털 형태 텍스트와 데이터 를 분석하는 것을 목적으 로 하는 자동화 기술		특정 패턴, 추세 및 상관관계에 대한 정보를 얻기 위해 하나 이 상의 디지털 또는 디지털화된 작업으로 구성된 자동화된 분 석		-	다수 저작물 등 대량 의 정보로부터 해당 정보를 구성하는 언 어, 소리, 영상 등의 요소에 관한 정보를 추출, 비교, 분류 등 분석하는 것(저작물 에 표현된 사상 또는 감정을 스스로 향유 하거나 다른 사람에 게 향유하게 하는 것 을 목적으로 하지 않 는 경우)
대상 저작물	합법적인 접근 권한을 가지는 저작물		합법적으로 접근 가능한 저작물		적법하게 접근 가능한 저작물	제한 없음
데이터 마이닝 시 저작권 등 제한	-저작권자 · 인접권자 · 편집저작 물(DB) 저작자의 복제권 -데이터베 이스제작자 · 언론간행 물 발행자의 복제권,	-저작권 자· 인접 권자· 편 집저작물(DB) 저작자· 컴퓨터프 로그램 저작자의 복제권 -데이터	-저작권자의 복제권 -데이터베이 스제작자의 복제권	-저작권자의 복제권 -컴퓨터프로 그램저작자 의 2차적저작물 작성권 -데이터베이 스제작자의 복제권	-저작권자· 인 접권자의 복제권	-저작권자· 인접권 자· 데이터베이스 제작자의 저작권법상 권리

	전송권	베이스제 작자·언 론간행물 발행자의 복제권, 전송권				
복제물 삭제 등 의무	데이터마이 닝에 따라 만들어진 복제물은 보안을 갖춰 기간 제한 없이 저장·유지 가능	데이터마 이닝에 따라 만들어진 복제물과 추출물은 필요 한도 내에서 유지 가능	과학적 연구 목적 등 필요한 경우 적절한 안전 조치 하에 보관 가능	복제물이 데이터마이 닝에 더 이상 필요하지 않은 경우 삭제	데이터마이닝에 따라 만들어진 복제물을 다른 용도로 사용할 경우 저작권 침해	별도 규정 없음
기타	강행규정 (당사자 간 계약으로 배제 불가)	임의규정 (당사자 간 계약으로 배제 가능)	EU 규정과 유사		임의규정 (당사자 간 계약으로 배제 가능)	

* 표 출처 : 문화체육관광위원회, <비상업적 정보분석을 위한 저작물 복제·전송 허용> 이인영 의원 대표발의
검토보고서, 2023. 11.

- 다만 최근 국외에서 보다 넓은 TDM을 가능하고자 법개정 등을 추진하고 있으나, 권리자의
반발 등으로 무산된 사례들도 나타나고 있음
- 영국의 경우, 비상업적 연구 목적의 텍스트 및 데이터 분석을 위한 복제를 허용하는 현행
저작권법 규정(제29A조)의 범위를 상업적 이용에까지 확대하는 방안을 검토하였으나 권리자
단체 등의 반대로 최근 정부에서 철회 의사를 밝힌 바 있음

■ 저작권법 개정(안) 비교

- 제21대 국회에서 TDM을 골자로 하는 저작권법 개정안이 4건 발의되었으며, 그 상세 내용에
있어 약간의 차이가 존재

표 83 TDM 관련 저작권법 개정안 비교

이인영 의원안	황보승희 의원안	이용호 의원안	도종환 의원안
제35조의5(교육·조사· 연구목적의 정보분석을 위 한 복제·전송 등) ① 컴퓨 터를 이용한 자동화 분석 기 술을 통하여 추가적인 정보	제35조의5(정보분석을 위 한 복제·전송 등) ① 컴퓨 터를 이용한 자동화 분석 기 술을 통하여 다수의 저작물 을 포함한 대량의 정보를 해	제35조의5(정보분석을 위 한 복제·전송 등) ① 컴퓨 터를 이용한 자동화 분석 기 술을 통하여 추가적인 정보 또는 가치를 생성하기 위한	제43조(정보분석을 위한 복제·전송) ① 컴퓨터를 이용한 자동화 분석기술을 통해 다수의 저작물을 포함 한 대량의 정보를 분석(규

<p>또는 가치를 생성하기 위하여 다수의 저작물을 포함한 대량의 정보를 분석(규칙, 구조, 경향 및 상관관계 등의 정보를 추출하는 경우)을 말한다. 이하 이 조에서 “정보분석”이라 한다)하는 것으로 다음 각 호의 요건을 모두 충족하는 경우에는 필요한 범위 안에서 저작물을 복제·전송할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 대학·연구기관 또는 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관이나 단체에서 수행할 것 2. 교육·조사·연구 등 비상업적 목적으로 이용할 것 3. 정보분석의 대상이 되는 해당 저작물에 적법하게 접근할 것 <p>② 제1항에 따라 저작물을 복제하는 자는 정보분석을 위하여 필요한 한도 내에서 복제물을 보관할 수 있다. 이 경우 저작권 및 그 밖에 이 법에 따라 보호되는 권리의 침해를 방지하기 위하여 복제방지 및 보안 등 대통령령으로 정하는 필요한 조치를 하여야 한다.</p>	<p>석(패턴, 트렌드 및 상관관계 등의 정보를 추출·비교·분류·분석하는 경우)을 말한다. 이하 이 조에서 “정보분석”이라 한다)함으로써 추가적인 정보 또는 가치를 생성하기 위하여 다음 각 호의 요건을 모두 갖춘 경우에는 필요한 범위 안에서 저작물을 복제·전송하거나 2차적저작물을 작성할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 해당 저작물에 대하여 적법하게 접근할 것 2. 해당 저작물에 표현된 사상이나 감정을 향유하는 것을 목적으로 하지 아니할 것 <p>② 제1항에 따라 만들어진 복제물은 정보분석을 위하여 필요한 범위 안에서 보관할 수 있다.</p>	<p>목적으로 다수의 저작물을 포함한 대량의 정보를 분석(규칙, 구조, 경향 및 상관관계 등의 정보를 추출하는 경우)을 말한다. 이하 이 조에서 “정보분석”이라 한다)하는 것으로 다음 각 호의 요건을 모두 충족하는 경우에는 필요한 범위 안에서 저작물을 복제·전송할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 저작물에 표현된 사상이나 감정을 향유하지 아니할 것 2. 정보분석의 대상이 되는 해당 저작물에 적법하게 접근할 것 <p>② 제1항에 따라 저작물을 복제하는 자는 정보분석을 위하여 필요한 한도 내에서 복제물을 보관할 수 있다. 이 경우 저작권 및 그 밖에 이 법에 따라 보호되는 권리의 침해를 방지하기 위하여 복제방지조치 등 대통령령으로 정하는 필요한 조치를 하여야 한다.</p> <p>③ 정보분석의 결과물에 대하여 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 목적으로 적법하게 접근하는 경우에는 「부정경쟁방지 및 영업비밀보호에 관한 법률」, 「데이터 산업진흥 및 이용촉진에 관한 기본법」, 「산업 디지털 전환 촉진법」 및 그 밖의 데이터 보호에 관한 다른 법률의 규정에도 불구하고 해당 결과물을 이용할 수 있다. 다만, 정보분석을 위하여 정당한 권리자로부터 저작물의 복제·전송에 대한 이용의 허락을 받은 경우에는 그러하지 아니하다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 교육·조사·연구 등 비상업적 목적 2. 저작물의 창작 목적 	<p>칙, 구조, 경향, 상관관계 등의 정보를 추출하는 것)하여 추가적인 정보 또는 가치를 생성하기 위한 것으로 저작물에 표현된 사상이나 감정을 향유하지 아니하는 경우에는 필요한 한도 안에서 저작물을 복제·전송할 수 있다. 다만, 해당 저작물에 적법하게 접근할 수 있는 경우에 한정한다.</p> <p>② 제1항에 따라 만들어진 복제물은 정보분석을 위하여 필요한 한도에서 보관할 수 있다.</p>
--	---	---	--

표 84 TDM 관련 저작권법 개정안 비교

이인영 의원안	<ul style="list-style-type: none"> • (원칙) 교육·조사·연구 목적의 정보 분석을 위한 복제·전송 • 요건 <ol style="list-style-type: none"> ① (행위자) 대학, 연구기관 또는 대통령령으로 정하는 기관이나 단체 ② (목적) 교육·조사·연구 등 비상업적 이용 ③ (방법) 해당 저작물에 적법하게 접근할 것 • (수반하는 권리) 필요한 한도 내에서 복제물을 보관할 수 있음. 이 경우 권리 침해 방지를 위해 복제방지 및 보안 등 필요조치 의무 • (예외) 정보분석의 경우 저작물을 번역·편곡 또는 개작하여 이용할 수 있고, 출처 명시 의무 적용 예외 • (적용범위) 배타적발행권의 목적으로 되어 있는 저작물의 복제, 저작인접권의 목적이 된 실연·음반 또는 방송의 이용, 데이터베이스제작자의 권리의 목적이 되는 데이터베이스의 이용에 관하여도 적용
황보승희 의원안	<ul style="list-style-type: none"> • (원칙) 정보 분석을 위한 복제·전송 • 요건 <ol style="list-style-type: none"> ① (행위자) 제한 없음 ② (목적) 정보 분석(컴퓨터를 이용한 자동화 분석기술을 통하여 추가적인 정보 또는 가치를 생성하기 위한 목적으로 다수의 저작물을 포함한 대량의 정보를 분석하는 것 ③ (방법) 해당 저작물에 적법하게 접근할 것 ④ (금지) 저작물에 표현된 사상이나 감정을 향유하지 아니할 것 • (수반하는 권리) 필요한 한도 내에서 복제물을 보관할 수 있음. 이 경우 권리 침해 방지를 위해 복제방지 및 보안 등 필요조치 의무 • (예외) 정보분석의 경우 저작물을 번역·편곡 또는 개작하여 이용할 수 있고, 출처 명시 의무 적용 예외 • (적용범위) 배타적발행권의 목적으로 되어 있는 저작물의 복제, 저작인접권의 목적이 된 실연·음반 또는 방송의 이용, 데이터베이스제작자의 권리의 목적이 되는 데이터베이스의 이용에 관하여도 적용
이용호 의원안	<ul style="list-style-type: none"> • (원칙) 정보 분석을 위한 복제·전송 • 요건 <ol style="list-style-type: none"> ① (행위자) 제한 없음 ② (목적) 정보 분석(컴퓨터를 이용한 자동화 분석기술을 통하여 추가적인 정보 또는 가치를 생성하기 위한 목적으로 다수의 저작물을 포함한 대량의 정보를 분석하는 것 ③ (방법) 해당 저작물에 적법하게 접근할 것 ④ (금지) 저작물에 표현된 사상이나 감정을 향유하지 아니할 것 • (수반하는 권리) 필요한 한도 내에서 복제물을 보관할 수 있음. 이 경우 권리 침해 방지를 위해 복제방지 및 보안 등 필요조치 의무 • (타법과의 관계) 특정한 목적(교육·조사·연구 등 비상업적 목적, 저작물의 창작목적)으로 정보분석의 결과물에 적법하게 접근하는 경우에는 타법의 제한에도 불구하고 해당 결과물을 이용할 수 있음 • (예외) 정보분석의 경우 저작물을 번역·편곡 또는 개작하여 이용할 수 있고, 출처 명시 의무 적용 예외 • (적용범위) 배타적발행권의 목적으로 되어 있는 저작물의 복제, 저작인접권의 목적이 된 실연·음반 또는 방송의 이용, 데이터베이스제작자의 권리의 목적이 되는 데이터베이스의 이용에 관하여도 적용
도종환 의원안	<ul style="list-style-type: none"> • (원칙) 정보 분석을 위한 복제·전송 • 요건 <ol style="list-style-type: none"> ① (행위자) 제한 없음 ② (목적) 정보 분석(컴퓨터를 이용한 자동화 분석 기술을 통해 다수의 저작물을 포함한 대량의 정보를 분석하여 추가적인 정보 또는 가치를 생성하기 위한 것) ③ (방법) 해당 저작물에 적법하게 접근할 것 • (수반하는 권리) 필요한 한도 내에서 복제물을 보관할 수 있음

- 저작권법 개정안에 대하여도 AI 산업계와 저작(인접)권자의 견해가 상반되고 있음
 - 대한출판문화협회, 언론진흥재단, 한국문학예술저작권협회, 한국출판인협회 등 저작권과 관련한 협회에서는 대체로 TDM 관련 규정의 도입에 반대하는 의견을 제시함. 개정안이 저작권자의 권리를 심각하게 침해할 수 있으며, 해외에서도 TDM 관련 서로 상이한 입법을 하는 등 최근에는 권리자 보호에 무게가 실리고 있는 점을 강조

표 85 TDM 관련 저작권법 개정안에 대한 관련 협회 등 의견

기관명 (의견제출일자)	의견 주요내용
대한출판문화협회 (23.11.1)	<ul style="list-style-type: none"> • 동 개정법률안에 대하여는 반대입장으로, - 저작물로 인정되는 텍스트 및 데이터 이용(또는 해당 개정안에 의해 산출된 결과물을 외부에 공개할 시)에는 반드시 저작권자의 사전동의를 받아야 한다는 조항의 삽입이 필요함
언론진흥재단 (23.11.1)	<ul style="list-style-type: none"> • 제35조의5는 뉴스저작권자의 권리를 심각하게 침해할 수 있는바, 삭제 필요
한국문학예술저작권협회 (23.11.1)	<ul style="list-style-type: none"> • 법안 수정 의견 없으며, 법안 발의를 반대함 - TDM 관련하여 연구나 논의가 진행중이므로 결과를 지켜보는 것이 필요함. 이미 제안 중인 다른 입법(안)(도종환 의원, 이용호 의원, 황보승희 의원 등 대표발의)과의 차이를 구분하기 어려움 - 해외 주요국가에서도 TDM 관련하여 서로 상이한 입법을 하는 등 많은 의견이 있고 논의가 진전되면서 기존 권리자 보호에 무게가 실리고 있음. 우리나라에서도 출처표시, 권리자 보상방안 등 권리자 보호에 대한 의견이 반영되기를 요청함
한국출판인회의 (23.11.1)	<ul style="list-style-type: none"> • 교육·조사·연구 등의 비상업적 목적으로 저작물을 마음껏 복제·전송할 수 있도록 하는 걸 무분별하게 법제화하려는 것은 저작권자와 출판권자에 대한 최소한의 권리 보호나 사적 재산에 대한 보호를 일절 고려하지 않은, 개정안의 시행에 따른 파급효과를 구체적으로 검토하지 않은 것으로 판단됨 - 비상업적 용도일지라도 저작물을 이용하는 데에는 정당한 대가가 필요하다는 기본 인식을 견지하고 그에 따른 출판권자와 저작권자에 대한 정당한 보상 체계를 마련해야 함. 이에 본 개정안은 정부 예산 지원 등이 뒷받침되어야 할 것임

■ 생성형 AI와 TDM 관련 규정에 대한 우려

- 데이터마이닝을 허용하는 경우 저작권자의 저작물을 허락없이 복제하여 사용할 수 있게 되며 이는 권리자의 피해로 이어질 수 있다는 사실은 생성형 AI의 등장과 함께 더욱 심화되고 있음
- 권리자 측에서는 데이터를 학습시킨 이후 AI가 도출하는 결과물이 기존 콘텐츠 시장을 위협할 수 있다는 위기의식이 빠르게 확산되었으며, 기존의 논의된 저작권법상 TDM 규정은 생성형 AI를 전제로 한 것이 아니기에 당시와 다른 환경변화를 고려하여 검토할 필요성이 있음

표 86 생성형 AI 기술과 TDM에 대한 주요 우려

구분	주요의견
입법 측면	<ul style="list-style-type: none"> • 법률의 제개정은 시간이 소요되며, 일단 제정된 법률은 기술변화에 즉각적인 대응에 어려움이 있음 • 충분한 논의없이 법제화할 경우 기술 발전 속도에 따라 조항이 빠르게 형해화될 가능성이 크고 이는 법률 제정의 효율성을 떨어트리게 될 것임
국외 동향 관련	<ul style="list-style-type: none"> • TDM 및 AI 데이터 학습에 관한 소송이 해외에서 다수 진행되고 있으며, 각국의 입법 상황과 법적 해석이 아직 정립되지 않은 상태임 • 이러한 불확실성 속에서 TDM 관련 조항을 도입할 경우 국제적 동향을 반영하지 못할 위험이 있음 • 이는 향후 국제 협력이나 무역관계에서 불이익을 초래할 수 있으며, 국내 법률이 국제표준과 상충할 가능성도 높게 될 수 있음
국내 권리자 등의 입장 고려 필요	<ul style="list-style-type: none"> • TDM 학습에 대하여 부정적인 견해를 가진 국내외 권리자들의 강한 반발이 예상되며 이는 국내외 법적 분쟁을 증가시킬 수 있음 • 현재 해외에서 관련 소송이 진행 중이며 이들 소송의 결과와 향후 법적 기준을 형성할 가능성이 큼. 국내 입법이 해당 소송의 결과와 상충하는 경우 국제적 분쟁을 초래할 위험도 존재
국내 사업자 등의 보호 필요	<ul style="list-style-type: none"> • AI의 데이터 수집과 사용에 대한 입법이 어떠한 형태로 명시되든, 국내 AI 사업자는 법적 리스크에 노출될 가능성이 높아질 수 있으며, 입법으로 인해 AI 기술 개발 및 활용에 있어 큰 제약을 초래하며, 기업의 혁신을 저해할 수도 있음 • 법적 리스크 증가로 인해 기업들은 법적 분쟁을 피하기 위해 해외로 이전하거나 기술 개발을 포기할 가능성이 있음 • 입법이 국내 사업자에게는 규제로 작용할 수 있으나 해외 거대 사업자는 해당 법안의 영향을 받지 않을 가능성이 높으므로 오히려 국내 시장을 빠르게 잠식하게 하는 부정적 영향을 미치게 될 가능성도 존재

■ DM 관련 규정의 정비 필요에 대한 견해

- 반면 생성형 AI의 기술이 빠르게 발달할수록 TDM 규정을 조속하게 도입하여야 한다는 의견도 존재하고 있음. 실무적으로는 방대한 데이터 학습만이 AI 기술을 발전시키는 촉매제로 작용할 수 있기 때문임³¹⁸⁾

318) 세계 AI 기술을 선도하는 미국과 중국은 위 데이터들을 모두 학습에 활용하고 있다. 프라이버시를 강조하며 동의 없이는 고객의 데이터를 학습에 이용하지 않는다는 원칙을 가지는 Apple도 자신의 AI 모델(Apple Intelligence) 학습을 위하여 인터넷 상에 공개된 데이터를 활용하였음을 밝힌 바 있고, AI의 윤리적 활용을 강조하는 Anthropic 역시 자신의 AI 모델 학습을 위하여 인터넷 상에 공개된 데이터를 심지어 기술적 보호조치를 우회하면서까지 활용한 것으로 지적되고 있다. 프랑스의 Mistral은 마크롱 대통령의 강력한 지원 하에 EU AI Act의 오픈소스 기업에 대한 예외 조항을 얻어내어 공개된 데이터를 활용하여 자국의 AI 모델을 학습시킨 바 있다. 이처럼 선도적 AI 기업들은 모두 공개된 데이터를 이용하여 학습에 활용하고 있을 뿐 아니라 데이터 고갈에 직면하여 합성 데이터를 활용하거나 공개되지 않은 데이터, 기기 데이터, 실세계 데이터 등도 학습에 활용하고 있다. 예컨대 OpenAI는 법적 위험을 감수하고 도서 등 공개되지 않은 데이터까지 학습에 이용한 것으로 의심받고 있고, Microsoft

- 경쟁력 있는 범용 기반모델(General Purpose AI, Foundation Model)의 개발을 위해서는 여러 유형의 데이터 가운데 적어도 공개된 인터넷 상의 데이터를 학습에 활용할 필요가 있으며 이를 위한 법적 기반이 필요한 상황임
- 이에 TDM 조항을 법제화하고 구체적인 가이드라인을 제공함으로써 법적 불확실성을 해소할 필요가 있음. 특히, 영리성이나 적법한 접근 등 기준에 논의되던 쟁점 외에도 데이터베이스권에도 TDM 면책규정을 도입할 것인지 등에 대해서 새롭게 논의할 필요가 있음

표 87 생성형 AI 기술과 TDM에 대한 필요성

구분	주요의견
입법 측면	<ul style="list-style-type: none"> • 비록 우리 저작권법이 미국법과 마찬가지로 공정이용 조항을 두고 있기는 하지만, 추상적인 불확정 개념으로 구성된 공정이용 조항만으로는 예측가능성을 담보하기에 부족함. 특히 수많은 판례가 축적되어 있는 미국과 달리 우리나라는 공정이용에 관한 판례조차 별로 없어 사실상 미국의 관련 판결이 나오기 전까지는 저작물의 AI 학습에의 이용이 공정이용에 해당하는지 여부를 판단하기 어려움
국외 동향 관련	<ul style="list-style-type: none"> • 미국의 경우, 공개된 데이터에 대해서 저작권을 면책한 공정이용 판례가 다수 존재하며, 기술 혁신에 친화적으로 구조화되어 있음. 아직 AI 학습 목적의 저작물에 대한 판례가 없을 뿐이며, 여러 산업에서 유사한 사례가 존재하기 때문에 현재까지도 기업이나 연구자가 적극적으로 공개된 데이터를 기반으로 이를 활용할 수 있음³¹⁹⁾ • EU의 경우에도 TDM 규정이 명문화되어 있으며, 권리자의 거부 의사 표시가 추가로 허용되고 있음. 때문에 EU AI Act에서도 공개된 데이터에 대해서 권리자가 거부하지 않는다면 이를 허용해주기 때문에 기존 저작권법을 존중한다는 표현이 포함되어 있는 것임 • 일본은 2018년 저작권법 개정을 통해 가장 전향적인 데이 마이닝 면책 규정을 마련하였는데, 저작물의 표현을 향수하지 않는다면 영리적 이용의 경우에도 면책
국내 사업자 보호 측면	<ul style="list-style-type: none"> • 한국의 경우 어떠한 산업에도 공정이용 판례가 없어 기업 법무팀이 저작권법 해석에 보수적일 수밖에 없는 상황으로서 실질적으로 공개된 데이터의 학습 사용이 어려운 실정 • 막대한 자본력을 바탕으로 법적 리스크를 감수할 수 있는 미국의 빅테크들과 달리 우리나라의 소규모 AI 업체들은 법적 리스크 앞에서 사업을 포기할 개연성이 큼. 따라서 TDM 면책 규정을 마련하여 불명확성을 해소해 줄 필요가 있음
권리자 측면	<ul style="list-style-type: none"> • 원칙적으로 공개된 데이터의 활용에 특별한 법적 근거가 필요한 것은 아니지만, 이러한 데이터 가운데 저작권의 보호를 받는 저작물이나 개인정보가 포함되어 있는 경우 그 이용을 위한 법적 근거를 따져볼 필요가 있음. 그러나 AI 학습은 마치 인간의 두뇌에서 뉴런들 사이의 연결 구조가 변화됨으로써 학습이 이루어지는 것과 유사하게 인공신경망의 연결 구조를 조정하는 방식으로 이루어지기 때문에³²⁰⁾ 통상적인 저작물의 이용이나 개인정보의 처리와는 상당히 다른 특성을 지님. 이를 고려하여 AI 선도 국가들은 모두 저작권자의 동의나 정보주체의 동의 없이도 저작물이나 개인정보가 포함된 공개된 데이터를 AI 학습에 활용할 수 있도록 하고 있음

의 Copilot은 고객의 기기 데이터를 활용하고 있으며, Tesla는 판매한 차량을 통해 막대한 양의 실제 계 데이터를 확보하여 자사의 AI 모델 Dojo를 학습시키고 있다. 중국의 광범위한 데이터 활용은 굳이 언급할 필요도 없을 것이다.

- 데이터 학습을 위하여 가능한 논의를 계속적으로 이어나갈 필요가 있으며, 다양한 방법론을 전제로 여러 이해관계자의 의견을 수렴해나갈 필요가 있음

① 공정이용 조항의 활용

- 공정이용 조항을 통해 개별 사안에 따라 법원이 유연하게 판단할 수 있도록 하는 방안을 고려할 수 있음
- 일각에서는 공정이용 조항으로 인해 법적 안정성이 떨어질 수 있다는 것에 우려를 표하나, 이는 급변하는 기술 환경에 적절히 대응할 수 있는 장점을 제공함. 법원의 판결을 통해 판례를 축적함으로써 법적 안정성을 유지할 수 있고, 이는 권리자와 사용자 모두에게 예측 가능한 법적 환경을 제공함
- 판례를 통해 TDM 관련 법적 기준이 점진적으로 형성되면, 이를 바탕으로 향후 입법이 보다 정확하고 효과적으로 이루어질 수 있을 것임

② 옵트아웃(Opt-out) 관련 측면

- 불과 몇 년 사이에 생성형 AI는 예상을 크게 뛰어 넘는 퍼포먼스를 보여주게 되었고, 창작자의 이익을 위협하는 경쟁자로 떠오르게 되었음. TDM 조항의 입법 없이도 공정이용 조항(제35조의5)을 통해 해결 가능할 것이라는 기대 역시 몇 년 전과는 다른 상황에 직면했다고 보는 견해도 존재. 저작권적 균형이 급격하게 변동되었고, 몇 년 전과 비교하면 입법적 해결이 훨씬 어려워진 상황이라고 볼 수 있음. 영국에서도 영리적 이용에 대한 입법 추진이 저지된 바 있음
- 현재의 데이터 학습은 계약법리로는 한계가 명확하다는 것이 업계의 주류적인 견해이며, 글로벌 빅테크 기업들이 연이어 새로운 초거대 AI 모델과 서비스를 발표하는 가운데, 이런 절차로는 신속한 기술 개발이 불가능하며 글로벌 경쟁에서 뒤쳐질 수밖에 없다는 것이 업계 의견임. 이에 옵트아웃(DSM)에 대한 검토부터 새로운 합의점에 대해 다시 논의를 시작할 필요
- 옵트아웃 제도는 저작권자가 자신의 저작물이 AI 학습데이터로 사용되는 것을 사전에 차단할 수 있는 권리를 부여하는 방식으로, 저작권자에게는 자신의 저작물이 AI 학습데이터로 사용되는 것을 사전에 거부할 수 있는 권리가 있으며, 저작권자가 명확히 자신의 저작물 사용을

319) 관련하여 OpenAI가 서티스톡과 라이선스 계약을 체결하고 다른 언론사들과 계약 또는 소송을 진행 중인 사항은 많은 경우가 무료로 공개된 데이터가 아니라 비용을 지불해야 볼 수 있는 데이터, 즉 공정이용이 적용되지 않는 데이터를 사용했을 가능성이 크기 때문이다라는 견해가 있다.

320) 물론 인공지능망의 구조와 인간의 뉴런 연결망의 구조 사이에는 현저한 차이가 존재하지만, 학습이 데이터 자체의 저장기 아니라 망의 구조 변화를 통해 이루어진다는 점은 공통적이다.

거부했을 경우 해당 저작물은 AI 학습에 사용될 수 없다는 것을 밝히는 것임

- 옵트 아웃 제도는 장점과 단점이 모두 지적되고 있으며, 실효성이 떨어진다는 한계도 지적되는 측면이 있으나, 권리자를 위한 선언적 의미를 갖는 보완책이 될 수 있으며 이러한 점에서 실효성을 확보할 수 있는 방안에 대한 논의가 전개될 필요가 있음

표 88 옵트 아웃에 대한 찬반견해

찬성의견	반대의견
<ul style="list-style-type: none"> • 저작권자의 권리를 보호하고 저작물이 무단으로 사용되는 것을 방지할 수 있음. 저작물 사용에 대하여 거부권을 행사하여 법적 분쟁 발생 가능성을 감소시키고, 이를 통해 AI 개발자와 저작권자 간의 신뢰성 제고를 기대할 수 있음 	<ul style="list-style-type: none"> • 옵트 아웃 제도를 시행하기 위한 등록 시스템과 데이터베이스 구축에 따른 기술적, 행정적 비용이 증가할 수 있음 • 저작권자와 AI 개발자 모두에게 추가적인 행정적 절차와 복잡성을 부여할 수 있음 • 권리자가 옵트 아웃을 표현하였더라도, 옵트 아웃한 저작물이 AI 학습에 사용되었는지 여부를 입증하기 어렵다는 한계가 있음

III 생성형 AI의 투명성을 위한 노력

1. 투명성 논의와 지식재산

■ AI의 블랙박스화와 데이터 공개

- 기계학습의 대표적인 알고리즘인 딥러닝은 뇌의 신경망(neural network)처럼 알고리즘으로 구현하여 학습하는 것으로, “데이터를 군집화하거나 분류하는데 사용되는 방법론으로써 하나의 데이터를 입력해주면 컴퓨터가 스스로 학습하면서 비슷한 데이터들의 패턴을 찾아내어 분류³²¹⁾하는 방식”으로 이해할 수 있음
 - 즉, 인공지능 기반의 딥러닝은 AI를 위한 논리를 만드는 게 아니라 논리를 만들도록 설계해 두고 기계가 스스로 학습하도록 하는 것을 의미하며, 데이터에 담긴 다양한 경험(특징)을 통하여 이를 기반으로 논리를 형성
 - 딥러닝은 데이터에서 지식을 추출하는 방식이 아닌 데이터에서 특징(feature)을 분석하여 이를 신경망에 저장하는 방식으로, 신경망에 저장된 특징값은 데이터를 통하여 학습한 결과물임
 - 따라서, 입출력 과정 이외에 중간에 있는 은닉층(隱匿層)에서 진행되는 내용에 대해 누구도 알 수 없다는 문제 발생³²²⁾
- 딥러닝에서 가장 중요한 요소는 데이터로서, 데이터의 질은 학습결과를 달라지게 만들고, 특히 데이터가 사용됨으로써 효과를 향상시키지만,³²³⁾ AI 알고리즘에서 실질적으로 데이터가 사용되는 것은 기계학습 과정으로 이 과정은 블랙박스화로 인해, 내부적인 처리과정을 외부에서 확인하기 어렵다는 문제 발생
- 데이터를 포함한 AI에 대한 공개를 주장하는 경우에는 전통적인 SW에 비하여 AI발명에 대해서는 AI의 블랙박스화에 따른 투명성 확보, 신뢰성을 확보 등을 이유로 알고리즘이나 소스코드를 포함하여 더욱 확대된 공개를 주장하지만,³²⁴⁾ 기본적으로 데이터의 입출력에 따른

321) 기계학습의 분류는 실제 학습하는 것을 말하며, “컴퓨터가 스스로 높은 차원인 특징을 획득하고, 그것을 바탕으로 이미지를 분류할 수 있게 된다”는 의미이다. ; Yutaka Matsuo, 「인공지능과 딥러닝」, 동아엠앤비, 2015, 150면.

322) 중간 은닉층에서 이루어지는 오류보정과 가중치 변경 등을 전문가가 아닌 법관 등 법 집행기관이 이해하기에는 이를 뒷받침할 만한 과학적 추론이나 설명이 충분할 수 없다. ; 양종모, “인공지능 이용 범 죄예측 기법과 불심검문 등에의 적용에 관한 고찰”, 「형사법의 신동향」 통권 제51호, 2016.6, 233면.

323) 김인중, 기계학습의 발전 동향, 산업화 사례 및 활성화 정책 방향, 이슈리포트 2015-017, 소프트웨어정책연구소, 2015, 5면.

324) Tabrez Ebrahim, Artificial Intelligence Inventions & Patent Disclosure, Iowa Legal

결과는 AI모델을 통하여 이루어지기 때문에 이 과정을 설명하는 것은 불가능한 영역으로 인식되고 있음

■ 데이터 공개와 현행 데이터 보호 법제도

- 투명성 논의에 있어 데이터의 구조 내지 데이터 셋의 공개가 요구되고 있으나, 데이터 보호와 관련한 현행 법제도의 보호법익을 위반할 수 있는 데이터가 혼재되어 있을 가능성이 높음
 - 예컨대, 기업은 개인정보 보호법 등의 강력한 규제사항에 부합하게 데이터를 활용하겠지만 다량의 데이터를 수집 및 가공하는 과정에서 의도하지 않게 개인정보 보호법에 위배되는 문제가 발생 가능
 - 인터넷 상에 공개된 정보를 가공하여 학습데이터로 가공하는 경우 저작권의 성립은 무방식주의라는 원칙에 따라 창작과 동시에 발생하기 때문에 저작권법에 위배되는 문제가 발생 가능
 - 계약을 통하여 이용허락을 받은 데이터 셋은 계약 내용에 따라 이용 범위와 공개 여부 등에 대하여 합의되어 있을 수 있는데, 데이터 공개가 계약조건을 위반하는 사유에 해당할 수 있음
 - 기업의 기밀정보나 영업비밀에 해당하는 데이터가 포함되어 있는 경우에는 영업비밀로 보호 받는 데이터를 공개하는 것은 비밀유지성을 상실할 수 있다는 문제 발생의 소지가 있음
- 기업으로서는 경쟁 업체에게 자신의 학습데이터를 공개하는 것에 대해서 우호적이라고 보기 어려울뿐더러, 이러한 우려를 고려하여 투명성과 관련하여 각국에서는 어떠한 공개정책을 펴고 있는지 살펴보고 국익을 위한 정책적 결정 필요

2. 투명성을 위한 노력 - 기업의 자율 규제

1) Adobe AI Ethics Principles³²⁵⁾

■ AI 윤리의 3가지 원칙으로 ① 책임(Responsibility), ② 의무(Accountability), ③ 투명성(Transparency)을 규정

● 책임

- 신중한 평가를 통해 AI 기술을 설계, 유지하며 관리, 접근할 뿐 아니라 시스템을 배포함에 따른 영향과 결과를 신중하게 고려
- 포용성을 고려한 설계와 유해한 편견과 고정관념을 지속시킬 수 있는 잠재적으로 불공평하고 차별적이거나 부정확한 결과의 영향을 평가할 것. 이에 편견을 막을 수 있는 AI 훈련 세트를 구축하고 관리하고 있음. Adobe는 모든 데이터에 편향이 있다는 사실을 인지하고 있으며, 이에 입력값에 관계없이 AI 시스템의 출력에서 편견을 교정하도록 시스템을 사용하고 있음
- 제품이나 서비스가 고용, 주택, 신용, 건강 등 개인의 삶에 중대한 영향을 미치는 경우 편견을 해결하기 위하여 주의를 기울여야 함을 이해하고 있음 : 이에 특히 인간 속성(인종, 성별, 피부색, 민족, 사회적 출신, 유전, 정체성, 종교 또는 신념, 정치적 신념, 지리적 정보, 소득)과 관련된 의도하지 않은 편견을 완화하기 위하여 노력하고 있음
- 궁극적인 목표는 배제나 차별이 아닌 포용을 위한 디자인이며, AI 사용으로 인한 이점이 피해 위험보다 더 큰 지에 대하여도 판단할 것임. 그럼에도 불구하고 가장 일반적인 AI의 사용 사례 중 일부는 인구통계학적 마케팅이나 개인화된 제품 추천서와 같이 평범하고 수용가능한 방식으로 개인을 구별하기 때문에 이러한 공정성의 개념은 고객 전반에 걸쳐서 엄격한 균일성을 의미하지 않음. 따라서 책임있는 AI 개발이란 우리 사회의 규범과 가치에 부합하는 합리적인 방식으로 AI를 사용하는 것을 의미함
- 합리적인 예방 노력에도 불구하고 Adobe의 AI 도구를 사용한 생성물의 진위 여부에 의문을 제기할 수 있으며, 이에 Adobe는 창작 커뮤니티와 사회 전반을 지원해야 한다는 책임감을 느끼며, 조작된 미디어 문제를 해결하는 솔루션에 기여하기 위하여 최선을 다하고 있음
- 모든 사용자에게 동일한 경험을 제공한다는 의미에서 평등한 공정성을 보장하며, AI의 가치가 차별화 능력에 있는 만큼, AI에 불공정한 편견이 없는 한 필요한 도구나 권장사항, 기술의 맞춤화 및 개인화를 가능하게 하는 것인 가치 있고 중요한 사안이라고 인식하고 있음
- 인간에게는 고유한 편견이 있기 때문에, 모든 훈련 데이터는 한 방향 또는 다른 방향으로

325) <<https://www.adobe.com/content/dam/cc/en/ai-ethics/pdfs/Adobe-AI-Ethics-Principles.pdf>>

편향을 인코딩하게 되어있는 바, Adobe는 편견없는 출발점을 약속하는 것이 유용하지 않다고 믿고 있음. 오히려 편견을 완화하는 결과를 얻기 위해 노력하는 것이 더 중요하고 효과적이라고 인식하고 있음

• 의무

- Adobe는 AI 지원도구의 결과에 대한 소유권을 가지며, 이에 따라 AI 생성물에 대한 우려사항을 접수·대응하고 적절한 시정조치를 취할 수 있는 자체적 프로세스와 리소스를 보유
- 여기에는 잠재적인 피해에 대한 테스트 및 예상, 그러한 피해를 완화하기 위한 선제적 조치, 예상치 못한 유해한 결과에 대응하기 위한 시스템 유지 관리를 수반
- Adobe가 의무를 이행하기 위하여, ① 제품 설계 단계에서 교정이 이루어질 수 있도록 확인된 편견에 대하여 라벨링 데이터 세트, AI 알고리즘, 데이터 및 디자인의 성능을 평가하고 추적하는 거버넌스 프로그램을 확립, ② 새로운 AI 기술을 배포하기 전에 AI 윤리검토가 이루어지도록 AI 영향 평가(서비스 개발 프로세스의 일부)를 요구, ③ 배포 후 발견된 AI의 부정적 영향을 해결하기 위한 프로세스 설립, ④ AI 윤리 문제에 대한 필수 교육과정을 통해 엔지니어 및 제품 관리자를 교육

• 투명성

- Adobe는 AI 사용에 대하여 고객에게 공개하고 설명하고 고객이 명확히 인지하도록 함
- 여기에는 고객이 AI를 사용하는 방법, AI 지원도구가 제공하는 가치, AI 강화도구 및 서비스에 참여하고 활용할 때 사용할 수 있는 기본적인 제어 및 설정에 대하여 안내함
- 투명성을 위하여 다음 사항의 공개가 포함됨. ① AI 훈련을 위해 개인의 데이터를 수집하는 시기와 수집 여부, 수집된 데이터에 대해 사용자가 통제할 수 있는 사항, AI 학습을 위해 고객 데이터에 대한 인적 검토가 구현되기 전과 구현 여부에 대한 공지 제공, ② 모델 개발에서 AI 데이터 세트가 사용되는 방식, ③ 불공정한 편견과 관련된 문제를 테스트하고 해결하는 방법, AI 서비스에서 데이터와 AI가 사용되는 방식을 일반인에게 공개, AI 관행에 대한 우려사항을 보고하기 위하여 내·외부 피드백 메커니즘을 제공하는 등의 책임 프로세스 구축

■ AI 모델이 생성하는 콘텐츠에 대한 투명성

- Adobe는 콘텐츠 자격 증명을 통하여 투명성을 구현하고자 함. 콘텐츠 자격 증명 사용하면 제작자는 이름, 생성일자, 콘텐츠를 만드는데 사용된 도구 등의 정보를 콘텐츠에 첨부할 수 있음. 이러한 자격정보는 콘텐츠와 함께 이동하므로 사람들이 해당 콘텐츠를 볼 때 콘텐츠의 출처와 그 과정에서 어떠한 일이 발생했는 지를 파악할 수 있게 함

2) Content Authenticity Initiative(CAI)³²⁶⁾

■ 콘텐츠 진위성 이니셔티브(CAI)는 누구든지 자신의 제품을 플랫폼에 통합할 수 있도록 하는 공개방식의 해결방안을 구축하기 위한 조직으로 Adobe에서 발표. 2024년 기준, 기술, 미디어, 정책 등 900명 이상의 회원을 보유하고 있음

- 콘텐츠의 출처를 평가할 수 있는 미디어 투명성을 제공하기 위해 개방적이고 확장가능한 접근방식을 통해 업계 간 참여에 중점을 두고 있음. 이에 소프트웨어, 출판, 소셜미디어 기업, 인권단체, 포토저널리즘, 학술연구자 등 다양한 대표자들과 협력하여 콘텐츠 귀속 및 표준, 도구를 개발
- 2021년 2월, Adobe, Arm, BBC, Intel, Microsoft 및 Truepic은 표준 개발을 위한 공식 연합인 콘텐츠 출처 및 진위성 연합(C2PA, Coalition for Content Provenance and Authenticity)을 출범. 이는 디지털 출처에 대한 실용적이고 채택 가능한 표준 추구를 가속화하고 제작자, 편집자, 출판사, 미디어 플랫폼 및 소비자에게 서비스를 제공하기 위해 만들어진 상호 관리 가능한 컨소시엄이다
- CAI는 ① 교육, ② 실제 상황에서의 대규모 프로토타입 구현, ③ 참여커뮤니티의 개발을 담당하고 있으며, C2PA는 표준 사양작업을 담당

■ C2PA 설계 및 사양에 대한 기본원칙

• 핵심 목표

- C2PA 사양은 해당 콘텐츠의 생성 및 자산 생성 이후 취한 모든 조치에 대하여 공개하려는 정보를 검증가능한 방식으로 주장할 수 있도록 특정 콘텐츠의 제작자 및 관리자를 위한 메커니즘을 제공해야 하며, 이러한 정보를 총칭하여 '출처'라고 함
- C2PA는 온라인 콘텐츠의 신뢰 구축을 위한 개방형 기술 표준 개발에 주력할 예정이며, 디지털 콘텐츠의 진위를 입증하는 기술 표준 개발을 가속화하고, C2PA 선언문을 통해, 무결성 확인이 가능한 미디어 콘텐츠의 미래를 위해 면밀한 체계를 구축하는 것을 우선순위로 명시

• 콘텐츠 투명성 제고 노력

- 게시자, 창작자 및 소비자가 이미지, 비디오, 오디오, 문서 등을 포함한 미디어의 출처와 변화 과정을 추적할 수 있는 공동 자산 유형과 형식에 대한 콘텐츠 출처 상세정보를 만들기 위해 협력

326) <<https://contentauthenticity.org/?sdid=6NCS762C&mv=display>>

- 기술 상세정보에는 각 콘텐츠 유형과 관련된 정보, 해당 정보가 표현되고 저장되는 방법, 원본 변조 증거를 식별할 방법에 대한 정의 포함
- C2PA의 개방형 표준은 여러 플랫폼에 출처 기반 디지털 콘텐츠를 보존하고 읽을 방법을 제공하기 위해, 대규모의 여러 다양한 유형의 미디어들에 적용하는 것 외에도, C2PA는 정보 수집 장치에서부터 정보 소비자에 이르기까지 통합 출처 서비스를 추진

3) Voluntary Commitments by Microsoft to Advance Responsible AI Innovation³²⁷⁾

■ ‘책임 있는 AI’ 원칙

- Microsoft는 AI가 일상 생활에서 더 큰 역할을 하므로 모든 사람에게 유용하고 안전하며 신뢰할 수 있는 환경을 제공하기 위해 AI 시스템을 구축하는 것이 그 어느 때보다 중요함을 인식하고, 사람과 목표를 설계 프로세스의 중심에 두고 AI 시스템이 사회에 미칠 수 있는 이점과 잠재력을 고려한 ‘책임 있는 AI’ 원칙 수립
- (공정성) Microsoft AI 시스템은 서비스 품질, 리소스 가용성 및 인구 통계, 문화 또는 기타 요인에 따라 스테레오타핑 가능성을 최소화하도록 설계
- (안정성 및 안전) Microsoft AI 시스템은 디자인 아이디어, 가치 및 원칙과 일치하는 방식으로 개발되어 전 세계에 피해를 입히지 않도록 함
- (개인정보 보호 및 보안) AI 시스템을 개발하고 학습하기 위한 데이터에 대한 의존도가 높아지면서 데이터가 유출되거나 공개되지 않도록 하기 위한 요구 사항 설정
- (포용성) Microsoft의 AI 시스템은 전 세계 커뮤니티에 권한을 부여하고 참여해야 하며, 이를 위해 서비스 부족 소수 커뮤니티와 협력하여 AI 시스템을 계획, 테스트 및 빌드
- (투명성) AI 시스템을 만드는 사람 AI를 사용하는 방법과 이유에 대해 열린 태도를 가지고 시스템의 제한 사항에 대해 열어야 하며, 모든 사용자는 AI 시스템의 동작을 이해해야 함
- (책임) 모든 사람은 기술이 전 세계에 미치는 영향에 대해 책임을 짐. 이는 Microsoft의 경우 원칙을 일관되게 제정하고 모든 작업을 고려한다는 것을 의미

■ 투명성 제고 노력

- Microsoft는 AI 시스템의 신뢰성을 높이고, 책임 있는 AI 개발 및 사용을 촉진하고자 투명성

327) <<https://blogs.microsoft.com/wp-content/uploads/prod/sites/5/2023/07/Microsoft-Voluntary-Commitments-July-21-2023.pdf>>

제고 노력에 대해 약속함

- (AI 시스템의 상호작용 정보 제공) AI 시스템이 사람들과 상호작용할 때 AI임을 알리고, 시스템의 기능과 제한 사항을 명확하게 전달하여, 사용자가 AI 시스템의 성격과 역할을 정확히 이해할 수 있도록 함
- (학술 연구 프로그램) 학술 연구 프로그램에 대한 투자를 늘려, 연구자들이 Microsoft의 기초 모델에 접근할 수 있도록 함으로써, AI 시스템의 투명성을 향상시키고, 연구자들이 AI 모델의 기능과 성능을 독립적으로 검토할 수 있도록 지원
- (국가 과학 재단과의 협력) AI 안전과 관련된 프로젝트에 대해 국가 과학 재단과 협력하여 AI 시스템의 투명성과 안전성을 향상시켜, AI 기술의 발전과 책임 있는 사용을 촉진
- (투명성 보고서) AI 정책, 시스템, 진행 상황 및 성과에 대한 투명성 보고서를 발표하여, Microsoft의 AI 개발 및 배포 과정에서의 투명성을 높이고, 외부 이해관계자들이 Microsoft의 AI 활동을 명확하게 파악할 수 있도록 함

4) Google Objectives for AI applications³²⁸⁾

■ 구글의 AI 원칙

- 구글의 AI 원칙은 책임 있는 기술 개발을 약속하는 동시에 앞으로 이를 활용하는데 있어 구글이 지양하는 다음과 같은 방향성 제시
 - ① 사회적으로 유익해야 하며, ② 불공정한 편견을 만들거나 강화하지 않아야 하고, ③ 안전성을 우선으로 설계되고 테스트되어야 하고, ④ 인간을 위해 책임을 다해야 하고, ⑤ 개인정보 보호 설계 원칙을 적용하고, ⑥ 과학적 우수성에 대한 높은 수준을 유지하고, ⑦ 구글 AI 원칙에 부합하는 용도로만 활용될 수 있어야 함

■ 투명성 제고 노력

- 개인정보 보호 원칙을 AI 기술의 개발과 사용에 적용함에 있어 알립을 제공하고 동의를 구하며, 개인정보 보호 조치가 포함된 설계를 장려함으로써, 데이터 사용에 관한 투명성을 유지하고 통제권을 제공
- 구글은 통찰력있는 리더십을 발휘하기 위하여 다양한 분야의 이해관계자들과 협력하는 동시에 과학적으로 엄격하면서도 학제적인 접근 방식을 활용하기 위해, 교육 자료, 모범 사례, 연구 내용 등을 공개하여 AI에 대한 지식을 책임감 있게 공유하고 더 많은 사람들이 유용한 AI

328) <<https://ai.google/responsibility/principles/>>

활용방안을 개발할 수 있도록 장려

5) LG AI 윤리원칙³²⁹⁾

■ AI 윤리원칙의 목적 및 수립 기준

- LG AI연구원은 AI 활용 확대에 따라 증가하는 AI 윤리 이슈에 대비하고, 윤리적인 AI 개발과 활용을 위한 그룹 공통의 원칙으로서 AI 윤리원칙 제정
- LG AI 윤리원칙은 AI를 개발하고 활용하는 LG의 모든 구성원이 지켜야 할 올바른 행동과 가치 판단의 원칙으로서, LG그룹이 AI 신뢰성을 확보하고 윤리 문제를 사전에 예방하는 데 기여함을 목적으로 하고 있음
- LG AI 윤리원칙은 AI의 신뢰성 확보를 위한 가치와 LG그룹의 경영이념인 ‘고객을 위한 가치 창조’, ‘인간 존중의 경영’을 기반으로, 윤리원칙의 핵심가치는 국제적 AI 윤리 논의 동향을 반영하기 위해 유네스코, OECD 등 국제기구와 각국 정부 및 주요 AI 기업에서 발표한 AI 윤리원칙과 규범을 분석하여 마련

그림 49 LG AI 윤리원칙 수립 기준

LG AI 윤리원칙 수립 기준



*그림출처 : 2023 LG AI 윤리 책무성 보고서

■ AI 윤리원칙의 핵심 가치

- (인간존중) LG AI는 인간과 사회에 유익한 가치를 제공하며, 인간의 권리를 침해하지 않으며, 고객을 최우선으로 생각하고, 구성원을 존중하는 인간 존중의 경영을 실천하며, AI를 개발하고

329) <<https://www.lgresearch.ai/news/view?seq=399>>

활용하는 과정에서도 인간을 최우선으로 고려하며, AI가 인간과 사회에 유익한 가치를 제공하면서도, 인간의 권리를 침해하지 않도록 신중하게 활용

- (공정성) LG AI는 인간의 다양성을 존중하고 공정하게 작동하며, 개인의 특성에 기초한 부당한 차별을 하지 않으며, 개인의 인격과 다양성을 존중하고, 공평한 기회를 제공하며, 공정한 대우를 보장하는 정도경영을 지키며, 사회적 기준에 부합하는 AI의 공정성 기준을 세우고 점검하여, 성별, 나이, 장애 등 개인의 특성에 의한 부당한 차별을 방지하기 위해 노력
- (안전성) LG AI는 안전하고 견고하게 작동하며, 잠재적 위험을 예측하고 대응하며, 탁월한 품질의 제품과 서비스로 고객과의 신뢰를 지키며, AI 시스템 또한, 고객이 신뢰할 수 있도록 높은 수준으로 안전을 검증하며, 의도하지 않은 위험에 대비할 수 있도록 잠재적 위험을 지속적으로 평가하고 관리
- (책임성) LG AI를 개발하고 활용하는 조직과 구성원의 역할과 책임을 명확히 하며, 의도된 대로 작동할 수 있도록 책임을 다하며, 주인의식을 가지고 일하며, 고객과 사회에 책임을 다하며, AI를 개발하고 활용하는 전 과정의 조직과 구성원 역시 각자의 역할과 책임을 명확히 하며, 의도된 대로 작동할 수 있도록 검증 절차를 갖추고 관리
- (투명성) LG AI가 도출한 결과를 고객이 이해하고 신뢰할 수 있도록 소통하며, AI의 알고리즘과 데이터는 원칙과 기준에 따라 투명하게 관리하며, 정직하게, 원칙과 기준에 따라 투명하게 일하는 정도경영을 지키며, AI 시스템 또한 고객이 이해하고 신뢰할 수 있도록 실행 가능한 AI 구현을 위해 노력하며, AI 알고리즘과 데이터에 고객이 의구심을 품지 않도록 원칙과 기준에 따라 투명하게 관리

■ 데이터 거버넌스

- 데이터 거버넌스는 데이터 수집에서부터 사용, 관리, 보안, 폐기에 이르기까지 데이터 수명 전 주기에 걸쳐 수행되는 모든 작업과 프로세스를 의미
 - 데이터 거버넌스는 데이터의 보안과 개인정보 보호 뿐만 아니라 생성 AI 등장으로 인해 새롭게 발생하고 있는 저작권 이슈 등을 사전에 예방하기 위해서도 필수적
- 정당한 데이터 확보를 위한 노력
 - 창작자와 저작권자에게 적절한 보상을 하지 않고 데이터를 사용하는 것은 법적, 윤리적 이슈를 발생시킬 수 있을 뿐만 아니라, AI 기술 개발의 정당성 차원에서 문제가 될 수 있을 뿐만 아니라 저작권자들이 정당한 보상을 받지 못해 새로운 창작물을 만들어 내려는 동기가 사라진다면 중장기적으로는 AI 기업도 손해를 입을 수 있음

- LG AI연구원은 이미지, 논문 등의 저작권을 보유한 전문기업·기관과 파트너십을 맺어 학습에 필요한 데이터들을 정당하게 구매하여 활용하기 위해 노력하고 있으며, LG AI연구원은 이미지, 영상 등 시각 콘텐츠 분야의 세계 최대 플랫폼 기업인 셔터스톡(Shutterstock)과 파트너십을 맺어 3억 5천만 장의 이미지를 확보하여 멀티모달 모델 학습에 활용했고, 과학, 기술 분야의 국제적인 학술출판사인 엘스비어(Elsevier)와는 별도의 파트너십을 통해 4,500만 건의 논문 등 전문 문헌을 확보하여 화학, 바이오 분야의 거대 언어 모델을 개발하고 있고, 특허청과 협력하여 2,500만 건의 특허문서를 기반으로 특허 분야 특화 언어 모델도 구축

● 데이터 보안과 보호

- LG AI연구원은 데이터 보안 및 보호를 위하여 엄격한 정책에 따라 데이터를 관리

- 외부 클라우드에 저장된 데이터가 의도치 않게 노출 또는 도용될 수 있는 가능성을 고려하여 보안이 중요한 연구과제의 데이터는 퍼블릭(인터넷) 접근이 제한된 폐쇄망을 구축하여 보관하고 관리

- 데이터 접근 권한은 해당 과제의 연구개발을 담당하는 소수의 담당자에게 제한적으로 부여

● 데이터 거버넌스의 지속적 개선·보완

- LG AI연구원은 데이터 거버넌스를 지속적으로 개선하고 보완하기 위하여 국내외 데이터 관련 법·정책의 변화와 분쟁 사례 등을 모니터링하며 연구원 내 데이터 이슈를 매주 조사, 분석

- 이러한 과정을 통해 법무, 기술, 사업, 기획 등 다양한 조직의 서로 다른 시각과 의견을 수렴하여 정책적 개선 방안을 모색하고 있으며, 조직 내 데이터 거버넌스 책임 문화를 조성

6) 삼성전자 AI 윤리 원칙³³⁰⁾

■ 삼성전자는 궁극적으로 인류에 공헌하는 AI를 지향하며, 이를 위해 ‘공정성’, ‘투명성’, ‘책임성’이라는 AI 윤리 원칙을 정하고 제품과 서비스 개발·운영 시 이를 준수

- (공정성) AI 시스템의 모든 단계에서 인권을 존중하며 공정성 및 다양성을 추구하고, AI로 인해 불공정한 편견이 조장되거나 강화되지 않도록 노력하고, 누구나 쉽게 접근할 수 있는 AI를 만들도록 노력
- (투명성) 사용자가 자신이 AI와 상호 작용한다는 것을 인지할 수 있도록 하며, 기술적으로 가능한 범위 내에서 설명 가능한 AI를 추구하려 노력하고, AI 서비스에서 수집 및 활용하는

330) <https://www.samsung.com/sec/sustainability/popup/popup_doc/AYUBll0K440AIx8Z/>

개인정보의 처리 프로세스를 투명하게 공개

- (책임성) AI 시스템의 모든 단계에서 사회적·윤리적 책임을 우선 고려하여 인권을 침해하지 않도록 노력하며, AI 시스템이 안전하게 관리되도록 노력하고, 해킹과 같은 공격에 취약점이 없도록 보안 프로세스를 강화하고, AI를 통한 사회 기여가 기업의 문화가 될 수 있도록 노력

3. AI 산출물 표시 법제화에 대한 검토

■ 자율규제의 영역을 넘어 AI 산출물 등에 대하여 표시를 의무화하는 법안이 제시되고 있으나 필요성 측면 외에 방법론의 관점에서 신중한 고민이 필요함

- 2023년 12월 유럽연합(EU)이 AI로 생성한 콘텐츠에 워터마크를 의무화하는 법안을 도입한 것을 시작으로, 미국, 프랑스도 관련 법안을 발표하였으며,³³¹⁾ 앞서 살펴본 기업 외에도 유튜브³³²⁾333), 메타³³⁴⁾, 틱톡³³⁵⁾, 텀블벅³³⁶⁾, 어도비³³⁷⁾ 등의 기업에서 AI 콘텐츠 표시에 대한 법안과 가이드라인을 발표하고 있음
- 바이든 대통령이 2023년 10월 30일 서명한 ‘안전성, 보안성 및 신뢰성 있는 AI의 개발과 활용에 관한 행정명령 14110호’ 제10.1절에서도 연방정부 AI 관리 지침 발간 의무를 연방 관리예산처장(Director of OMB) 등 관계 당국의 장에게 부과하면서, 동 지침에 포함되어야 할 내용으로 워터마크 또는 기타 생성형 AI 산출물의 표지(label)를 위한 합리적 조치를 명시하고 있음. ‘AI 표지법(AI Labeling Act of 2023)’ 안과,³³⁸⁾ 2023년 6월 5일 하원에서 법안번호 H.R.3831호로 발의된 ‘AI 공개법(AI Disclosure Act of 2023) 안에서도³³⁹⁾ AI 산출물 표시에 대해 규정하고 있고 캘리포니아 등 주법에서도 딥페이크 등 미디어 악용 사례에 대한 규제 차원에서 AI 합성물에 대한 표시 의무 제도를 적극적으로 도입하고 있음
- AI 기술의 발달로 실제 영상 등과 구분하기 어려워짐으로서 생겨나는 딥페이크와 같은 사회적

331) 생성형 AI 산출물 '표기', 어떻게 하나?.. 메이드 바이 인공지능 (Made by AI), IP 테일리, 2024. 2. 3자 기사

332) <<https://support.google.com/youtube/answer/14328491?sjid=16918645832897321069-AP>>

333) 이에 따라 유튜브 등의 서비스에서는 AI 도구로 생성하였거나 변형된 콘텐츠의 경우 콘텐츠 제작자가 그 사실을 반드시 표시해야 하고, 해당 콘텐츠에는 이를 알리는 라벨 등이 추가되어 표시된다.

334) <<https://www.meta.com/ko-kr/help/artificial-intelligence/how-ai-generated-content-is-identified-and-labeled-on-meta/>>

335) <<https://support.tiktok.com/ko/using-tiktok/creating-videos/ai-generated-content>>

336) <<https://help.tumblr.com/hc/ko/articles/30399782194585>>

337) <<https://www.adobe.com/kr/legal/licenses-terms/adobe-gen-ai-user-guidelines.html>>

338) 법안의 내용은 다음을 참조. <<https://www.congress.gov/bill/118th-congress/senate-bill/2691/text>>; <<https://www.congress.gov/bill/118th-congress/house-bill/6466/text>>

339) 법안의 내용은 다음을 참조. <<https://www.congress.gov/bill/118th-congress/house-bill/3831/text>>

문제들을 해결하기 위해 AI 산출물 표시가 하나의 해결책이 될 수 있다는 점이 있으나, AI 산출물 표시제가 절대적인 해결책이 될 수 없는 반면에 과도한 규제적 입법은 AI 산업 발달 저해 등 부작용이 있을 우려가 존재

■ 국제적 현황 및 기술적 문제의 고려 필요

- 관련하여, AI 개발자, AI 이용자, 서비스제공자 등 주체를 고려할 수 있고 각 국가의 법안도 조금씩 다르게 규율되고 있음. AI 개발자에게 표시 의무를 부과할 경우 위변조나 제거가 어려운 워터마크를 어떻게 생성물에 포함시킬 수 있는지가 또 하나의 기술적 난제가 될 수 있음. 또한 어떻게 사용될지 모르는 상황을 모두 대비하여 개발자에게 이러한 의무를 지우는 것이 부당한 측면도 있음. 생성형 AI 서비스 제공자에게 의무를 부과하더라도 사용자에게 보여지는 관점의 처리는 어렵고, 어떻게 사용될지 모르는 상황에서 어떤 방식의 표시(ex. 메타데이터 추가, 워터마크 등)가 최선일지도 상황에 따라 다름
- AI 사용 여부를 가장 확실히 알 수 있다는 점에서 이용자에게 의무를 부과할 수 있음. 다만 현재 AI 생성물인지 여부를 정확히 판별해내기가 어려운 상황에 비추어 이용자가 이를 위반하더라도 확인할 방법이 없어 제재가 가능할지 의문이고, 이용자의 무지로 인한 침해나 혼란이 있을 수 있음
- 실질적으로 AI 생성물은(서비스 자체의 AI 관련성과 무관하게) 대부분의 모든 서비스에서 이용될 수 있고(예를 들어 문자 서비스에서 이미지를 전송하는 경우, 일반 게시판에서 이미지가 공유되는 경우 등), 이 경우에 딥페이크 등 AI생성물로 인한 사회적인 문제는 모두 동일하게 발생할 수 있음. AI 콘텐츠가 게재 내지는 사용될 가능성이 있는 모든 서비스에 필요한 조치를 취해야하는지, AI 생성물임을 확인하는 방법도 통일되어있지 않은 상황에서, 이를 어떤 범위까지 어떤 방식으로 표시하여야할지 등이 문제될 수 있음
- AI 산출물로 인한 사회적 문제를 막기 위해서는, 콘텐츠를 훼손하지 않으면서도 콘텐츠와 분리되지 않고 AI 산출물임을 명확하게 보여줄 수 있는 방법이 필요함. 또한 위·변조가 어려운 워터마크와 관련된 기술 연구가 필요함. 특히 텍스트나 소리³⁴⁰⁾ 형태의 산출물에 어떻게 표시를 하여 보여줄 수 있을지가 문제될 수 있음
- 하지만 서비스 제공자에게 추가적인 시스템을 갖추게 하거나 기술 개발을 하게 되는 것은, 중소기업들에게는 부담이 될 수 있음. 예를 들어, 위변조가 어려운 워터마크 기술이 없는 기업의 경우에는 해당 기술을 추가적으로 개발하거나 구입하여야 함. 또한 AI 생성물임을 확인하고, 이를 표시하기 위하여, 기존 서비스를 수정·추가 개발해야 함. 따라서 과도한 수준의(예를 들어 난이도가 높거나 비용이 많이 드는) 조치가 의무화가 되지 않도록 하여야 하며, 규제가

340) 이용자의 인식이 중요 요소가 아니라면 비가청 주파수를 이용하여 워터마크를 추가할 수 있다.

필요하다면 최소한의 조치 정도로 입법되어야 할 것임

■ 방법론 측면의 고민 필요

- 현재 산출물 표시제의 범위가 지나치게 확장되고 그 목적이 혼재되어 논의되고 있는 바, 산출물 표시제의 필요성과 목적을 명확하게 하고 이에 따라 방안을 수립할 필요가 있음
- 딥페이크와 같이 가짜 이미지에 대한 이용자의 오인·혼동을 막기 위한 것이 목적인 경우, 해당 표시가 이용자에게 잘 보이거나, 쉽게 검증할 수 있는 시스템이 필요할 수 있음. 저작권 보호를 위한 목적인 경우, AI 생성물의 보호(등록), 또는 AI 생성물의 저작권 침해 중 어느 관점인지에 따라 다르고, 어떤 AI로 생성되었는지의 표기도 필요할 수 있어 더 복잡한 논의가 될 수 있다는 점을 고려할 필요가 있음

4. 시사점

■ AI 기술의 발전과 투명성을 보장하기 위한 균형잡힌 방향성 모색 필요

- AI의 오작동이 발생한 경우 이와 같은 문제가 모델 설계의 오류인지 혹은 부정확한 데이터 활용에 의한 오류인지를 구분하는 것은 기술적으로 매우 어렵다고 알려져 있고,³⁴¹⁾ AI의 학습과정에 있어 특정한 의도를 갖고 편향된 데이터를 학습시켜 편향된 결과를 도출하도록 ‘의도적으로’ 악용할 가능성 역시 존재
- 이러한 AI 의사결정의 블랙박스 문제로 인해 많은 우려들이 야기되고 있고, 그 반작용으로 국내외에서 많은 가이드라인과 법안들이 발표되고 있음
 - AI의 실패에 따른 부작용을 최소화하려면, 알고리즘을 어떠한 형식으로든 통제할 필요성이 있다는 점에 대하여는 많은 공감대가 이루어지고 있으나, 현실적으로 AI와 AI의 학습을 위한 데이터를 전면적으로 통제하는 것에 대하여는 많은 논란 발생
- 특히, 학습데이터의 이용과 공개에 있어서는 저작권, 개인정보, 영업비밀 등과 관련한 문제가 발생할 수 있고, 이와 관련하여 현행 저작권법 및 개인정보 보호법, 부정경쟁방지 및 영업비밀 보호에 관한 법률 등의 위반 소지가 있을 수 있음
- AI의 투명성 확보가 필요하다는 점에 있어서는 어느 정도의 사회적 합의가 도출되고 있고, AI 기업들 스스로 투명성 확보 및 강화를 위한 기준을 정립하고 있으나 그 구체적인 기준이 마련되기 위해서는 아직 많은 논의가 필요한 상황

341) 이제영·김단비·양희태, 인공지능 기술 전망과 혁신정책 방향(2차년도), 안전하고 윤리적인 인공지능 R&D 및 활용을 위한 제도 개선을 중심으로, 과학기술정책연구원, 2019.12., 6-7면

- 특히, AI 기술의 종류와 사용 분야에 따른 투명성 기준을 마련함에 있어서는 학계, 산업계, 정부 등 다양한 이해관계자의 현실적인 의견을 수렴할 필요가 있고, 이를 통해 AI의 투명성을 보장함과 동시에 AI 기술을 개발하고 관련 산업이 발전할 수 있는 방향으로 정책을 수립하거나 법제도를 개선할 필요가 있음

IV AI 시대의 퍼블리시티권 논의³⁴²⁾

1. 논의 배경

- 개인의 존엄성 보호와 상업적 남용을 방지하기 위한 퍼블리시티권은 우리나라를 포함, 여러 나라에서 법률로 확립된 권리로 인정하고 있으나, 생성형 AI 기술의 발전으로 인해 프라이버시권 보호에 대한 새로운 과제를 제시하고 있음
 - AI를 이용하여 개인의 이미지나 목소리, 그 밖의 모습을 사칭하는 문제가 점점 더 많이 발생하고 있으며, 특히 딥페이크나 딥보이스와 같은 복제 기술이 새로운 위협을 제기하고 있음
 - 2023년 4월, SNS에 'Heart on My Sleeve'라는 곡이 익명으로 게시되었고, 이용자들은 해당 곡이 미국의 뮤지션 Drake와 The Weekend가 협업한 것이라고 생각하였음. 그러나 해당 곡은 두 뮤지션과는 전혀 무관하게 AI가 생성한 딥보이스를 이용한 작곡 및 녹음이었음
 - 2024년 1월, 미국의 코미디언 故조지칼린의 상속인들은 Dudesy LLC 측에 저작권 및 퍼블리시티권 침해를 이유로 소송을 제기함³⁴³⁾

표 89 생성형 AI와 퍼블리시티권 관련 분쟁 사례

- 미국의 경우 일반적으로 TV 프로그램, 신문기사, 영화와 같이 표현적인 발언에서 개인의 이름이나 초상을 사용할 수 있도록 예외규정을 두고 있음
- 2024년 1월, 미국의 유명 코미디언인 故조지칼린의 상속재산 관리인 측은캘리포니아 중부지방법원에 팟캐스트 운영회사 Dudesy LLC를 상대로 소송을 제기함. 원고들은 칼린의 50년치의 오리지널 스탠트업 코미디 루틴을 Dudesy AI가 무단으로 학습한뒤, 이를 토대로 팟캐스트를 제작하였으며, 가짜 조지칼린의 코미디 스페셜을 만들기 위해 대본을 만들고 생성된 대본을 연기하기 위해 조지칼린과 비슷한 목소리를 사용했다고 주장함. 원고는 피고들의 행위가 원고의 저작권을 침해한 것이며, 시가 제작한 팟캐스트가 조지칼린의 이름, 이미지 등을 무단으로 사용함으로써 캘리포니아 법에서 보장하고 있는 칼린의 프라이버시권을 침해하였다고 주장함
- 고소내용에 따르면 시가 제작한 팟캐스트는 공개되기 전, 이미 칼린처럼 보이도록 디자인 된 AI 이미지를 통하여 여러 소셜 미디어에 공개된 바 있음.
- 이에 대하여 Dudesy LLC은 '조지칼린 : 내가 죽어서 기쁘다(George Carlin: I'm Glad I'm Dead (2024))'라는 팟캐스트를 제작해서 운영하고 있었으며, 피고측은 해당 프로그램이 생성형 AI 프로그램에 의해서 전적으로 작성, 제작 및 제어되었다고 주장함
- 캘리포니아 민법에 제3344조는 동의없이 제품이나 상품과 관련, 광고목적으로 다른 사람의 이름, 음성, 서명, 사진 또는 모습을 고의로 사용한 사람은 손해를 배상하여야 하며, 별도로 제3344.1조에서 사후의 퍼블리시티권의 보호에 대하여 규정하고 있음

342) 해당 부분은 John B. Quinn 외, 「The Right of Publicity in the AI Age」, Quinn Emanuel Trial Lawyers, 2023. 10. 2.를 참조한 것이며, 그 밖의 인용이 있는 경우 해당 부분에 별도의 인용을 표시하도록 한다.

343) 보다 상세한 사실관계는, Kyle Orland, The George Carlin 'AI' Stand-Up Creators Now Say a Human Wrote the Jokes, Ars Technica, 2024. 1. 29. 참조

- 과거 유명인의 초상 등을 보호하기 위하여 제안되었던 퍼블리시티권은 최근 인터넷에 의하여 위협받을 수 있는 모든 사람을 대상으로 논의가 확대되고 있음
 - 퍼블리시티권은 초기에 상업적인 목적으로 자신의 이름이나 초상, 신원을 도용하는 것을 방지하기 위하여 제안되었고 해당 보호대상은 대체로 유명인이었음
 - 그러나 기술변화 및 콘텐츠 환경변화는 모든 사람들의 신원에 가치가 있다는 것을 인식하게 되었으며 나아가 생성형 AI의 폭발적인 성장은 특정인의 확립된 스타일이나 특성, 페르소나를 거의 완벽하게 구현할 수 있게 되었음
 - 따라서 한 때 다른 사람(자연인)의 위협으로부터 개인의 신원을 보호할 필요가 있었던 소수의 사람들에게만 관련이 있었던 퍼블리시티권은 이제 기계를 기반으로 한 서비스 등에 의해 모든 사람과 관련성이 있는 시급한 문제가 되었음

2. 디지털 시대의 퍼블리시티권

■ 퍼블리시티권의 변화

- 디지털 시대 이전의 퍼블리시티권은 대부분 유명인이 주장하였으며, 권리를 주장하는 자는 일반적으로 손해를 입었다는 것을 입증하기 위하여 자신이 재산적 이익이나 가치가 있음을 주장하였음
- 그러나 최근 인스타그램(Instagram), 트위터(Twitter), 페이스북(Facebook), 핀터레스트(Pinterest) 등의 SNS 등에서 일명 준 연예인의 삶을 살고 있는 사람들이 증가하고 있음. 해당 사람은 이용자와 경제적 유대감을 형성하고 있으며, 일부는 우연히 또는 의도적으로 홍보되어 유명인이 경험했던 수준 이상의 부와 명성을 얻기도 함. 소위 인플루언서라고 불리는 이러한 사용자의 소셜 미디어 프로파일은 어느 정도의 경제적 가치를 가지고 있음
- 의도적으로 만들어진 페르소나 외에도 생성형 AI 기술을 이용한 대화형 디지털 기술과, 새로운 미디어를 사용하는 사람들은 의도치 않게 디지털 발자국을 남길 수 있음. 예컨대 메타버스를 경험하기 위해서는 확장현실 헤드셋과 관련 주변장치를 사용하게 되고 이에 의하여 몸의 움직임에 대한 추적, 얼굴표정의 감지, 음성 및 비언어적 활동의 청각적 감지, 위치 추적, 동시적 현지화 및 매핑과 같은 맥락 데이터, 시선의 추적과 같은 생리적 데이터를 포착하고 있음. 유명인 등에게만 의미있게 여겨졌던 퍼블리시티권은, 현재 사회의 감시 자본주의 시스템 아래에서 모든 사람의 신원 데이터의 경제적 중요성을 부여하고 있음
- 디지털 시대 이전의 퍼블리시티권 소송에서 확립된 명제와 달리, 최근 퍼블리시티권원 한계를 확장시키는 법적 분쟁이나 법률이 생겨나고 있으며 특히 ① 딥페이크 기술, ② 스타일의 전송,

③ 웹스크래핑, ④ 개인식별정보(PII, Personally Identifying Information) 판매와 관련하여 검토할 필요성이 있음

■ 디지털 시대와 퍼블리시티권의 새로운 과제

(1) 딥페이크 기술

- 딥 러닝과 페이크의 합성어인 딥페이크(Deepfake)는 “매우 사실적이고 감지하기 어려운 오디오나 비디오의 디지털 조작”을 의미함. 딥페이크 기술의 속도, 신뢰성, 확장성은 최근 몇 년 동안 기하급수적으로 증가하여 감지하기 어려운 수준까지 확장됨
 - 딥페이크에 대한 여러 문제가 제기되고 있으나, 딥페이크를 특정한 법률을 통과시킨 미국의 주는 몇 개에 불과함³⁴⁴⁾
 - 딥페이크의 사용은 보다 광범위한 의미를 가질 수 있는데, 해당 기술이 배우를 대체하거나 조작하는 것으로 이어질 수 있다는 점임³⁴⁵⁾
- 딥페이크 기술과 퍼블리시티권 관련 주요한 사례는 2023년 4월, CBS의 TV쇼인 ‘Big Brother’를 포함한 여러 리얼리티 TV쇼의 출연진인 Kyland Young가 연방법원에 제기한 소송임³⁴⁶⁾

표 90 딥페이크와 퍼블리시티권 관련 분쟁 사례

<ul style="list-style-type: none">• Reface 라는 앱을 사용하면 사용자가 배우, 뮤지션, 운동선수, 유명인 및 기타 유명인과 얼굴을 바꿀 수 있음. 해당 앱에는 다양한 웹사이트에서 수집하여 검색 가능한 카탈로그에 저장한 해당 인물의 이미지와 비디오가 포함되어 있음• Kyland Young은 Reface가 자신의 허락 및 정당한 보상 없이 자신의 이미지와 비디오를 사용하고 있다는 사실을 알게 된 후 Reface의 제작사인 우크라이나 회사 NeoCortext Inc.에 소송을 제기하였고 이에 대한 근거로 캘리포니아 민법 제3344조의 퍼블리시티권을 언급함• 2023년 9월, 캘리포니아 중부지방법원은 NeoCortext가 청구한 기각신청과 파기신청을 기각하면서, 퍼블리시티권의 청구는 연방 저작권법에 의하여 우선권이 침해되지 않는다고 함. 또한 법원은 캘리포니아 법에 따라 상당히 변형적인 사용은 수정헌법 제1조에 따라 퍼블리시티권 청구에서 적극적인 방어를 보장하지만 NeoCortext의 Reface 앱의 경우, 법적으로 변형적 사용이라는 것을 보여주지 못했다고 판단함
--

344) 예컨대 하와이, 텍사스, 버지니아, 와이오밍주에서는 합의하지 않은 포르노 딥페이크를 형사범죄로 규정하고 있다. 반면 뉴욕과 캘리포니아에서는 단지 피해자에게 민사소송을 제기할 수 있게 할 뿐이다. 미네소타주의 경우는 형사처벌 및 민사구제를 모두 가지고 있다.

345) 우리나라의 경우에도 이미 다양한 프로그램에서 AI 배우를 활용하고 있는 것으로 나타났다. 넷플릭스 드라마 ‘살인자ㅇ난감’에서 딥페이크 기술로 극중 배우 손석구의 어린 시절을 연기한 아역 배우의 얼굴을 성인 배우 실물과 가깝게 구현했다. JTBC 드라마 ‘웰컴투 삼달리’에서는 송해MC의 얼굴을 구현하기 위하여 딥페이크 기술을 사용했다. KB 라이프 생명광고에서는 윤여정 배우의 얼굴에 디에이징(De-aging) 기술을 적용하여 20대의 얼굴로 보이게끔 하였다. ; 양진영, 드라마·예능에도 ‘진짜 같은 AI’...인공지능 배우의 역습, 2024. 3. 20. 뉴스핌 기사 참조, <<https://www.newspim.com/news/view/20240320000655>>

346) Young v. NeoCortext, Inc. , Civ. A. No. 2:23-cv-02496-WLH(PVCx), slip op. (ND Cal. Sept. 5, 2023)

- 미국의 주요 엔터테인먼트 산업노조인 미국 영화배우조합 및 미국 텔레비전 및 라디오 아티스트 연맹(SAG-AFTRA)은 허가받지 않은 딥페이크와 디지털 아바타를 설명하기 위한 법률의 개정이 필요하다고 요구함. 이에 대응하여 뉴욕주는 「시민권법」을 개정하여, ① 사망 당시 사망으로 인해 '상업적 가치가 있는' 일반적인 초상을 가진 거주자에 대하여 퍼블리시티권은 40년간 존속하도록 하며,³⁴⁷⁾ ② 대중으로 하여금 권리보유자의 허가를 받은 것처럼 속일 가능성이 있는 경우, 대본이 있는 시청각 작품에서 가상 캐릭터로 또는 음악작품의 라이브 공연에서 사망한 공연자의 디지털 복제본을 사용하는 것을 금지하도록 함³⁴⁸⁾

(2) 스타일 전환(Style Transfers)

- 단지 딥페이크 기술을 표적으로 삼는 것 외에도 생성형 AI 기술에 대응하여 퍼블리시티권의 청구를 확장하려는 시도들이 이루어지고 있음. 일부 생성형 AI는 '~스타일로 만들어줘'라는 프롬프트를 인식하여 응답하고 있음. 이러한 프로그램의 알고리즘은 해당 아티스트의 실제 작업 등을 학습한 뒤에 생성되는 것으로 추정가능하며, 이에 대응하여 직간접적인 저작권 침해 청구, 부당이득 및 불공정 경쟁을 이유로 소를 제기할 수 있다고 주장함
- 권리를 주장하는 자들(원고)에 의하면, 원고들의 '독특한 예술적 스타일'을 기반으로 하고 이러한 스타일 전환 프로그램을 통해 생산된 '가짜 이미지'는 시장을 희석시키고 소비자들을 혼란스럽게 하며, 예술가들의 커미션을 박탈함을 주장함. 또한 변형적 이용이 아닌 단순히 원고들의 예술작품인 이름, 신원의 가치를 도용하고 있을 뿐임을 주장함
- 이에 대응하여 이용자(피고)들은 해당 주제는 저작권 우선권(Copyright Preemption)의 영역에서 속하는 것으로서 주법에 의한 퍼블리시티권 침해를 주장할 수 없다고 대응함.³⁴⁹⁾ 또한 원고들의 이름이나 신원이 어떠한 제품의 판매에도 사용되지 않으며, 원고들의 이미지를 수집하는데 사용된 무차별적인 웹 크롤링이 원고들의 신원에 대한 '고의적인 사용'을 구성하지 않기 때문에 퍼블리시티권을 주장할 수 없다고 함
- 스타일 전환이 많은 생성형 AI 프로그램에서 중요한 역할을 한다는 점을 감안할 때, 관련한 소송과 법원의 판단들이 예술가, 음악가, 작가들에게 중요한 선례가 될 수 있을 것이며, 이에 판결 동향을 주의깊게 지켜볼 필요가 있음

347) 이 경우 사망자의 생존 당시 해당 초상을 상업적 목적으로 사용했는지는 중요하지 않다.

348) N.Y. Civ. Rights Law §§ 50-f(1)(b), 50-f(2)(b) (as amended by S5959D).

349) 미국은 연방법과 주법이라는 두 가지의 법적 체제를 가지고 있기 때문에 우리 법에 없는 독특한 제도가 존재한다. 연방과 주 체제 간의 갈등이 발생하였을 경우, 특정 분야에서는 연방법에 따라야 한다는 것이며, 연방저작권법에 의하여 저작권이 우선적용되는 영역이 존재한다. 즉 저작권 우선권은 연방 시스템이 저작권으로 보호될 수 있는 표현에 대하여는 보호를 통제한다는 개념이다. 해당 종류의 작품을 보호하려는 주법에 대응하여 연방법이 우선적용된다.

(3) 웹 스크래핑

- 웹 스크래핑은 자동으로 웹사이트에서 콘텐츠, 데이터 및 HTML 코드를 걸러내고 추출하는 프로세스로서, 발전하는 디지털 기술과 확장되는 퍼블리시티권 사이에서 중요한 교차점을 나타내고 있음
- 퍼블리시티권과 스크래핑 기술을 포함하는 초기의 사례는, SNS에서 사용자의 PII를 수집하여, 네트워크 내의 친구들이 좋아할 수 있는 제품이나 구매사실을 홍보하는 타겟광고 등을 만들어냈음. SNS 내의 PII 관련 퍼블리시티권 분쟁에서 법원은 '원고의 상업적으로 이용가능한 가치가 프라이버시권 청구 원인에 따라 손해배상을 청구하려는 자신의 재능이나 노력의 결과여야 함을 요구하지 않는다'라고 결론을 내림. 다시 말해, 모든 개인은 명성이나 재능에 관계없이 퍼블리시티권을 가지고 있음³⁵⁰⁾
- 이러한 사례가 축적되면서 SNS는 퍼블리시티권에 관한 손해배상 청구를 피하기 위한 해결방안으로 '동의'를 받도록 약관을 변경하였음. SNS 플랫폼은 일반적으로 사용자가 플랫폼에 접속하는 대가로 이러한 방식의 PII를 스크래핑 하고 사용할 수 있는 라이선스를 부여하도록 이용약관에 면책조항을 추가하는 방식으로 퍼블리시티권 소송의 잠재적인 위험을 사전에 차단하고자 함
- 그러나 위와 같은 동의를 얻는 것은 현재의 대부분의 생성형 AI에서 이루어지는 것을 의미하는 것은 아니며, 이에 생성형 AI 프로그램이 PII를 포함하여 데이터를 스크래핑 하는 행위 자체가 퍼블리시티권에 따라 소송가능한 침해로 유발함으로 주장함
 - 예컨대 사람의 얼굴을 인식하는 소프트웨어인 Clearview AI에게 제기된 소송에 따르면, 해당 소프트웨어는 인터넷에서 얻은 30억개 이상의 얼굴 이미지를 학습하였다고 알려져 있음. 다양한 일반법 및 불법행위법, 개인정보보호를 기반으로 원고들은 해당 소프트웨어를 학습시키기 위하여 자신의 얼굴 이미지를 사용한 것이 각각 버지니아, 뉴욕, 캘리포니아 법에 따른 퍼블리시티권을 위반하였다고 주장
 - 2022년 2월 내려진 결정에서 버지니아, 뉴욕주의 법원에 따르면 ① "Clearview 피고인이 '거래 목적'에 따라 동의하지 않은 초상의 사용으로 이익을 얻었으며, 이는 공공성과는 관련성이 없었고, ② 피고인이 초상과 사용을 이익을 얻기위해 고의적으로 사용했으며, ③ 자신의 이익을 위해 미국 대중의 사생활을 침해하는 기술을 개발했다고 하여 거래목적의 요건을 충족하였다고 보았음

350) Fraley 대 Facebook, Inc. , 830 F. Supp. 2d 785(ND Cal. 2011)

(4) PII 판매

- 출판물이나 상품, 서비스를 판매하는 회사는 구독자의 이름, 인구통계정보 및 구독 선호도를 포함하여 고객의 기본적인 PII에 대한 접근 권한을 얻을 수 있음. 회사는 일반적으로 이런 PII를 디지털 DB에 보관하고 종종 데이터 마이너, 집계자, 데이터 협동조합 등을 포함한 제3자에게 판매, 라이선스, 임대, 교환 또는 기타의 방식으로 공개함. 이러한 PII의 가치는 온라인 활동이 중요해지는 현 시점에서 보다 높아지고 있으며 PII가 회사의 중요한 수익원이 되고 있음
- 약 13개 주에서 이러한 PII의 수집 및 판매를 다루는 포괄적인 데이터 개인정보보호법을 통과시켰는데, 잠재적인 개인정보보호의 문제 외에도 이러한 PII의 상업적 사용에 영향을 받는 집단들은 퍼블리시티권도 위반한다고 주장함
- 하지만 해당 분야의 경우는 앞의 사례들과는 달리 분쟁에서 중요한 수확을 거두지 못하였는데, 일례로 법원은 'PII의 판매 또는 교환은 구독자 목록을 구매한 제3자에게만 제한적이고 사적으로 공개'하는 것이지 일반대중에게는 공개하지 않기 때문에 '홍보금지 규정'의 근거에서 벗어난다고 보았음³⁵¹⁾

3. 퍼블리시티권의 향후 과제

- 미국 내에서 퍼블리시티권은 주로 주법에 의하여 다루어지고 있는데, 변화하는 기술 등을 고려할 때 연방 차원의 새로운 법안이 필요하다고 주장함
 - 생성형 AI 기술 및 기타 디지털 기술의 발전이 퍼블리시티권에 대한 더 많은 의미를 부여하였고, 연방법을 제정하는 것이 더 큰 예측가능성과 일관성의 보호를 제공할 수 있다라는 의견이 제시
 - 그러나 일부에서는 광범위한 연방적 접근방식은 새로운 기술을 방해하고 많은 소송의 불확실성으로 이어질 수 있음을 경계함. 예컨대 “~스타일”로 무언가를 생성하는 것 무조건적으로 제한할 수 없으며 오히려 장기적인 창의성을 감소시킬 우려가 존재
- 새로운 디지털 시대의 발전은 퍼블리시티권에 대한 관심을 촉발하고 있으며, 일부 소수만이 이용할 수 있던 권리에서 모든 사람의 신원을 보호하는 중요한 도구로 변화하고 있음. 향후 더 많은 퍼블리시티권에 대한 분쟁을 예상해볼 수 있음

351) Wallen v. Consumer Reports, Inc. , 2022 WL 17555723(SDNY 2022. 12. 9.)

제2절 이해관계자 의견 수렴 주요 내용

1 의견수렴 개요

- 초거대 AI 기술과 관련하여 산업계 및 권리자, 산학연 전문가 등에 대한 의견수렴을 통하여, 업계 최신 이슈, 분쟁사례, 애로사항, 개선과제 등을 확인하고자 함
- 의견수렴 개요³⁵²⁾

표 91 초거대 AI 관련 지식재산 분야 이해관계자 의견 수렴 개요

순번	구분	내용
1	2023. 9. 20. (수)	생성형 AI 기술 기반 산업 분야 : 기술업계의 인식변화, 산업계별 주요 이슈, AI 생성물 관련 법제도·정책적 개선 요구 확인
2	2023. 10. 27. (금)	생성형 AI 기술과 창작(웹툰 분야) : 생성형 AI 기술이 인간창작에 미치는 영향, 실무 동향, 애로사항, 법제도적 개선과제
3	2024. 1. 17. (수)	AI 거버넌스와 지식재산(1차) : AI 거버넌스 내의 지식재산의 이니셔티브(initiative)
4	2024. 3. 7. (목)	생성형 AI 기술과 창작(방송 분야) : 생성형 AI 기술이 인간창작에 미치는 영향, 실무동향, 애로사항, 법제도적 개선과제
5	2024. 3. 12. (화)	AI 거버넌스와 지식재산(2차) : AI 거버넌스와 지식재산의 교차점
6	2024. 4. 11. (목)	생성형 AI와 지식재산 법제도 개선 과제
7	2024. 4. 19. (금)	생성형 AI 기술과 창작(음악/음원 분야) : 생성형 AI 기술이 인간창작에 미치는 영향, 실무동향, 애로사항, 법제도적 개선과제

352) 특정 참석자의 명단은 공개하지 아니한다.

II 의견수렴 내용

1. 생성형 AI 기술기반 산업 분야 (2023. 9. 20.)

■ AI 기술의 구체적 발현 단계에 따른 대응방안 필요

- 생성형 AI의 학습을 위하여 학습데이터 확보를 위한 관련 법제의 개선 필요. 합성 데이터에 대한 법적 평가 및 관리방안 모색 필요
- 생성형 AI가 만들어낸 창작물에 대한 법적 문제 해결 필요. 결과물에 대한 보호 외에도 안정적인 사업 영위 측면에서, 침해(분쟁) 발생 시의 대응방안 모색 필요

■ AI 생성물의 관리 및 활용 측면 고려

- 저작권과 유사한 권리의 부여 방안이나 관리 권한 부여 등 검토 필요
- 워터마크 표시, 보험제도 등 활용 가능한 정책 검토

■ 그 밖의 이슈

- 생성형 AI에 대한 규제나 책임이 필요하나, 기업이나 플랫폼에 대한 과도한 규제로 이어지는 것은 바람직하지 않음
- 법제도가 후발주자(스타트업) 등을 방해하는 요인으로 작용하지 않도록 보호와 규제의 적정선을 찾는 것이 중요함
- AI 프롬프트 거래소와 관련한 IP적 이슈 검토 필요

2. 생성형 AI 기술과 창작 : 웹툰 분야 (2023. 10. 27.)

■ 업계의 문제인식

- (일반) 웹툰 업계 내에서 AI 창작물을 소비하는 것에 대하여 부정적인 견해가 다수, AI 창작물이 완전히 인간을 대체할 수 없음을 인식
- (플랫폼) 기술의 효능 외에 사업적 측면을 함께 고려해야 하며, 부정적 영향에 대해 사전에 규제할 필요성을 느끼고 있음
- (작가) AI가 작가의 일자리를 대체할 수 있다는 우려와 AI를 도구로 활용하여 도움을 받을 수 있다는 기대가 공존

■ AI 창작과 법적 문제

- (AI의 도구적 활용의 경우) 창작자가 저작권을 가지는 것이 당연하며, 이 때 창작에 AI가 활용되었다는 사실을 고지하는 방식 필요
- (AI의 학습에 인간 창작이 활용되는 경우) 무분별한 DM에 대한 규제 방안, DM 및 크롤링을 거부한 저작물에 대하여 침해한 경우에 대한 통제 필요
- (저작권격권 측면) AI 창작이 활성화될 경우, 오히려 인간이 도구적으로 사용될 가능성도 존재하는 바, 저작권격권 문제도 검토 必
- (기타) AI 활용이 긍정적으로 작용하는 경우도 있어, 자신의 작품을 학습시키는 것에 대한 예외 규정 필요

■ 개선방안

- (법제 개선) DM 관련, 국내에서 선도적으로 규율하는 것 보다 국제적 흐름에 맞춰나가야 할 필요가 있음. 이 때 권리주체와 권리침해에 대한 대응을 중심으로 논의 필요
- (정책적 개선) 계약서 내 'AI 학습금지' 특약 규정하거나, 사전허락(사전고지)을 구하는 등 자율규제 방식 고려, 우리나라도 가이드라인 등을 통해 권리와 이용자의 관계를 최소한 조율할 수 있도록 하는 방안을 검토((가안) 웹툰 분야에서의 AI 활용을 위한 최소한의 가이드라인)
- (기타) 권리자 측면과 함께, 산업발전·문화발전의 측면 함께 고려 필요. 지나친 규제가 산업발전의 저해요소가 되어서는 안 됨

3. AI 거버넌스와 지식재산(1차) (2024. 1. 17.)

■ AI 거버넌스 주요 동향

- 2024년 1월 기준, 국내의 AI 입법안(과방위9, 산업위1)은 신뢰기반 조성, AI 산업혁신을 주요 내용으로 다루고 있어 국외의 AI 거버넌스 논의와는 차이가 있음
- 주요국은 AI 규범 설계, 기술환경 변화에 대응한 지침, (고위험) AI 규제 측면으로 입법·정책 등을 추진 중
 - (EU) AI법안을 통해 기반모델 및 생성형 AI에 대한 규제, 신뢰가능한 AI의 이용 확산·촉진을 도모하고자 함
 - (영국) 과학기술혁신부에서 규범의 기본 틀 설계, 정책 제언*
 - * (Policy paper) A pro-innovation approach to AI regulation(2023. 8.)
 - (미국) 백악관을 중심으로 AI 청사진·관련 행정명령 발표*, 탄다운 방식으로 기본 지침 수립·방향성 제언
 - * Blueprint for an AI Bill of Right (2022. 10.), Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence (Executive Order 14110, 2023. 10.)
 - (일본) G7을 중심으로 글로벌 규범 설계가 필요함을 주장*, 자국 내 입법 추진에는 미온적
 - * 제48차 G7 정상회의에서 생성형 AI에 관한 논의를 지속하는 '히로시마 AI 프로세스(Hiroshima AI Process) 수립에 합의(2023. 9.)

■ 생성형 AI 관련 IP 이슈

- 생성형 AI가 학습한 데이터의 출처 : <투명성> 규범 내에서 출처표시 임무(워터마크, 라벨링, 학습데이터의 공개)를 부여하는 경향. 단, 규제의 목표가 명확하지 않은 경우 국내법적인 적용은 모호한 부분이 있음
- 생성형 AI와 관련한 플랫폼의 책임 문제 : 플랫폼이(저작권 등)의 침해를 방조하였거나, 딥페이크의 활용이 용이한 서비스를 제공하는 경우 등에 대한 규제 필요성
- AI 학습에 대응한 보상체계 문제 : 적절한 또는 합리적 보상체계 마련을 위한 사회적 합의와 논의의 장(협의체) 등 필요

■ 생성형 AI에 대응한 IP 관점의 과제

- 원칙 : 생성형 AI로 인한 새로운 문제는 계속 발생할 것이므로 특정 문제에 대한 지엽적·단편적 접근이 아닌 거시적 관점에서 AI 위험 전반에 대한 관리체계를 마련할 필요

- ‘국가 AI 전략’ 및 ‘AI 규제’ 내에서의 IP의 역할 모색 필요 : 리스크 발생 시 어떻게 결정할 것인지에 대해 유동적으로 대응할 수 있는 의사결정 프로세스가 필요. IP 관점에서 위험에 대한 정의, 예방·통제 방안(리스크 관리) 등
- 예방적 차원에서 ‘AI를 잘 쓰는 방법’에 대한 고민이 선행되어야 함 : 정부에서 AI를 사용하는 방법, 이용자들이 AI를 바르게 쓰는 방법 등
- 창작물 유형별·업태별·산업별로 발생할 수 있는 서로 다른 문제를 식별하여 의견을 수렴할 필요
- 저작권 외에 생성형 AI로 인해 변경된 산업재산권 환경에 대한 고찰 필요(예. AI로 인한 상품추천 시스템과 상표제도의 관계 등)

4. 생성형 AI 기술과 창작 : 방송 분야 (2024. 3. 7.)

■ 산업계(방송분야) 주요 이슈

- (일반론) 시급하게 해결이 필요한 문제나 분쟁은 없음. 발생가능한 문제에 대응하기 위하여 관계사 의견수렴 실시. 테크 기업에 대해 업계 입장 전달
- (활용현황) 스포츠 경기 등에서는 로봇심판이나 선수 분석 등에 AI가 활용되고 있으며, 정적이거나 화면 전환이 많지 않은 특정한 영역에서는 촬영에도 AI가 활용되고 있음
- (데이터 학습 관련) 생성형 AI 플랫폼을 테스트한 결과, 특정 방송사의 저작물(뉴스 등)을 학습하였다는 것이 추정되는 상황. 단 이에 대하여 테크 기업은 별도의 (사용)계약을 요청한 바 없으며, 합법적으로 학습을 시키고 있다는 원론적인 입장을 취하고 있음
- (TDM) 데이터 학습에 대한 면책(공정이용)에는 부정적 입장이 다수
- (AI 생성물 표시 관련) 원론적인 취지는 공감하나 현실가능성에 대하여 의문. 구체적 방법론이 부재한 상황, 또한 유일하게 AI 생성물에 대해서만 별도로 표시를 해야 한다는 부분에도 공감하기 어려움
 - (예시) n개의 시나리오를 학습하여 새로운 시나리오를 만들었다고 가정할 때, 어느 부분을 사용하였는지에 대하여 표시하는 것이 현실적으로 불가능
 - (예시) 방송사가 직접 사용하는 경우, 제3자가 제작하면서 사용하는 경우(외주) 등 사용에 다양한 변수가 존재
- (AI 생성물의 사용 관련) 외주업체 등에서 AI 생성물을 콘텐츠에 사용해도 되느냐에 대한 질의가 다수 존재하고 있으나, 방송사측에서는 사용하지 말라는 안내만 제시할 수밖에 없는 상황임. AI 생성물의 사용과 관련한 질서가 신속히 수립될 필요

■ 발생가능한 문제

- (생성형 AI가 미래의 저작권 시장을 완전히 변화시킬 것이라는 전망) AI가 만들어낸 창작물은 시장의 수요를 완전히 대체할 수 있으며 이는 (인간)창작자의 창작 유인을 부족하게 함. 향후 인간이 양질의 콘텐츠를 만드는 것이 완전히 불가능해질 수도 있다는 우려가 존재
- (사용허락 방식의 문제점) 일반적으로 개별 권리자와 사용허락-계약을 체결하는 것이 원칙적이긴 하나 콘텐츠의 종류나 양, 특성에 따라 방법론적인 문제가 존재. 사후 저작물의 활용의 경우 AI라는 특성 때문에 사용에 대한 유족의 거부감도 높은 상황. 신탁 등의 방식이 적절할 수 있으나 전체 기업-콘텐츠에 일률적으로 작동될 수 있는 방식인지에 대해서도 의문이

존재

■ 제도 개선 관련

- (입법 필요성 등) 시대변화에 따른 법제도 개선이 필요하나, AI 경쟁력이 국가 경쟁력을 좌우하는 상황에서 규제적 측면의 입법이 타당할지에 대한 고민 필요. 국내 경쟁력 측면과 글로벌 거버넌스 측면을 함께 고민하여야 함. 또한 특정 업계의 의견을 반영하는 것이 아닌 전체 이해관계자의 양보와 합의가 필요한 부분임

※ (참고) 국내에서 선도적으로 규제가 생길 경우, 국내법의 적용을 받지 않는 외국 기업 대비 국내 기업에 부정적인 영향을 미칠 우려가 있음

- (AI의 학습에 대한 적절한 보상체계) 방송 콘텐츠가 제작에 투입되는 모든 요소에 대하여 일정한 보상을 하는 것과 유사한 체계로, 학습데이터에의 사용에 대한 보상이 필요하며 이를 위한 체계마련 필요
- (학습데이터 공개) 데이터 공개가 유리한 환경의 조성. 원칙적으로 공개가 필요한 데이터와 권리자 등의 요청에 의해 공개가 필요한 데이터를 구분하여 Two-track 공개 체계 마련 검토
- (입증책임 문제) 데이터 학습 등과 관련한 분쟁발생 시, 사용자가 면책을 위해 '사용하지 않았음'을 입증하는 방식 필요

■ 기타

- 생성형 AI가 가짜뉴스·허위조작정보를 손쉽게 생산할 수 있는 것은 사실이나 이는 기존과 동일하게 리터러시 교육과 연계되어야 할 문제이며 생성형 AI에서만 나타나는 문제는 아님
- 1차적으로는 상호 협의 및 계약·특약의 방식과 같이 시장의 자율에 맡기는 방향이 타당할 것이며, 힘의 불균형이 발생할 경우 법제화를 통해서 조정하는 방안 고려 필요

5. AI 거버넌스와 지식재산(2차) (2024. 3. 12.)

■ AI 거버넌스와 지식재산의 과제

- 연구적 차원에서 AI를 분류하고, AI가 현장에서 어떻게 쓰이고 있으며, 도메인에서 사용되는 AI가 어떠한 상황에 있는지, 그리고 현재의 지식재산 정책과 어떠한 연관성이 있는지를 분석할 필요가 있음
- 글로벌 AI 이슈의 핵심은 '리스크 관리'로 집결되는 중. 혁신을 일으키고 생산성·효율성을 증진시키면서 시장을 새롭게 만들어 가치를 창출하기 위해서는 신뢰성 확보가 핵심이며 때문에 위험성 관리가 가장 중요한 이슈가 되고 있음
- 관련하여 EU는 AI 기본법을 제정하였고, 이는 위험성을 전반적으로 관리하는 최소한의 규제로 작용할 것임. 이를 참고하여 우리나라의 방향성을 설정할 필요가 있음. 거버넌스의 핵심은 리스크 관리이며 각 연관된 도메인(부처)별로 전략을 세울 필요가 있음
- 생성형 AI가 만든 창작물 등에 대하여 짧은 보호기간을 부여한 뒤 이것이 경제활성화에 어느정도 영향을 미치는지를 실험해보는 것도 가능. 시범적인 제도 운영을 통해 제도개선을 하는 것도 생각해볼 수 있음
- 각론 측면에서의 논의를 통합할 수 있는 AI 오피스, 컨트롤 타워의 필요성 강조

6. 생성형 AI와 지식재산 법제도 개선과제 (2024. 4. 11.)

■ 문제제기

- 지식재산 전체의 규범설계가 아닌 각 부처의 과제와 역할에 대하여 제안할 필요. 또한 부처가 현재 진행하고 있는 사항들을 확인하고 부처의 수용가능 여부도 확인 필요
- 예컨대 AI 발명자와 관련한 쟁점의 경우, 국제적으로 일정 부분 공감대가 형성되어 있어 이에 대하여 부처의 과제·역할을 부여할 수 있을 것임
- 법이 다루지 못하는 영역에 대하여 자율규제, 연성법 방식으로 규범화할 필요가 있음

■ 개선과제 및 방향성

- 국가지식재산위원회의 컨트롤타워로서의 역할을 재확인, 국가지식재산위원회는 부처에서 충돌할 수 있는 부분에 대하여 정리하고 관련한 자원배분과 같은 논의를 하는 것도 필요
- 부처에서 대응하기 어려운 ‘글로벌’ 관점의 대응방안을 모색할 필요가 있음. 또한 초거대 AI를 개발하는 기업의 관점에서 해당 기업에 대한 제도적 지원방안 등도 고려할 필요가 있음
- AI와 공존하면서 발전할 수 있는 방안을 고민하여야 하며, 시장과 법과 정책이 유기적으로 연결되어 있어야 함
- 최근 국제적으로 가장 중요하게 다루는 것은 ‘투명성’임. 투명성의 주제와 관련하여 IP 관점의 부처의 역할을 발굴
 - AI와 관련하여 해답을 내리는 것보다 이슈를 발의하는 것이 보다 현실적인 의미가 있음. 국가지식재산위원회에서 쟁점을 제시하면 해당 쟁점에 대한 세부사항은 부처가 실현할 수 있도록, 쟁점을 정리·배분하는 역할에 집중할 필요
 - AI의 발전과 규제의 양 측면에서, 유럽과 미국에서 규제의 측면이 담긴 법과 행정명령을 발표한 바, (산업발전이 필요한) 우리나라의 사정을 고려하더라도 규제 관련한 이슈도 일부 포함될 필요가 있음
 - AI의 발전, 초거대 AI의 등장으로 경제규모가 성장할 것으로 예상되는 바, 성장에 대응한 갭(gap)을 어떻게 채울 것인가에 대한 고민이 필요
- 문제부나 특허청 외에도, IP와 관련한 쟁점에 대한 타 부처의 역할들도 존재할 것임. 표준화, 국제협력, 인력양성 등의 과제를 고려할 때 외교부, 교육부 등의 역할도 존재할 것임
- 향후 고위험 AI와 관련한 헤게모니를 설정하는 것도 필요함

7. 생성형 AI 기술과 창작 : 음악/음원 분야 (2024. 4. 19.)

■ 버추얼 아이돌

- 버추얼 아이돌의 음반을 제작하면 저작권료를 분배해야 하는 문제에 있어, 인간 실현자가 없기 때문에 실연료를 어떻게 분배해야 하는지의 문제 발생
- 버추얼 아티스트를 만들 때 외형부터 음성까지 AI를 활용하고 있으나, 이러한 접근에 대한 사회적 수용도가 낮은 문제 발생하며 또한, 아시아 국가들에서는 법적인 규제가 어떻게 되는지에 대한 정보 부족

■ 학습데이터

- (학습데이터의 저작권 문제) AI 음원 생성에 대한 법적 규제가 불분명함. 저작권자 관련 협회는 동의 없이 음악 저작물을 사용하고 있다고 주장하고 있는 상황에서, 법률적으로 음악을 학습시키는 것이 공정이용에 해당하는지 법원의 결정 필요
- (학습데이터의 공개 문제) 국내외적으로 많은 입법들이 학습데이터를 공개하도록 하는 방향으로 진행되고 있는데 실현 가능할지가 의문이며, 제작자와 소비자 입장에서는 누가 만들었는지보다 퀄리티만 좋으면 상관없다는 견해도 있음
- (학습데이터로 이용) 학습데이터로 저작권이 존재하는 저작물을 사용하기 위해서는 사전 허락(또는 라이선싱)이 필요할 것이며, 기술력이 가능한 수준에서 출처표시 필요

■ AI에 의한 음악 제작

- AI가 음악을 제작하는 데 있어 시간적으로 단축이 되는 건 사실이며, 유명 아티스트의 작품과 유사한 음악(표절, 딥페이크)을 만들어내는 문제 발생
- AI 산출물이 많아지면 점유율 정산상 불리할 수 있기 때문에 이에 대한 문제 검토 필요
- AI가 창작에 도움이 되는 것은 맞기 때문에 어디까지를 도움으로 볼 것인지 기준 필요

■ AI 기술 활용의 원칙

- 기술과 문화가 결합된 창작은 어느 한쪽의 희생을 통해 다른 한쪽이 발전되는 것은 지향해야 하고 상호 상생할 필요가 있음
- 특히, AI 기술을 사용할 때 아티스트가 주도를 해야 하며, 이러한 관점에서 업계에서는 AI 기술 활용의 원칙 필요

- (사전 허락 및 동의) 모든 AI 기술 사용은 권리자의 사전 동의를 받아야 함
- (정당한 보상) AI를 통해 창출된 가치는 기여한 모든 개인 및 단체에게 정당한 보상 실시 필요
- (기여자 및 데이터 출처의 명시) AI 학습과 관련하여 기여한 개인이나 데이터 출처를 명시 필요. 이는 투명성을 확보하고 책임 소재를 명확히 하는 데 기여
- (결과물의 투명성) AI가 생성한 결과물이 인간에 의해 만들어졌는지, 아니면 AI에 의해 만들어졌는지를 분명히 구분하여 공개해야 함

■ 역차별 문제

- 국내의 경우 AI 활용에 대한 기준이 입법적으로 미비하여 글로벌 기업과의 경쟁에서 역차별 발생
- 국내에 관련 법률이 입법되었을 때도 글로벌 기업에게는 적용이 어렵다면 이 역시 역차별이 우려되기 때문에 입법에 신중할 필요가 있음

■ 상업적 이용과 공정이용

- “밤양갱” 사건의 경우 살펴보면 사전에 저작권자에 대한 허락없이 제작 및 유통된 사안으로, 상업적 이용으로 볼지 공정이용으로 볼지가 불분명
- AI 기술을 이용한 상업적 이용은 어디까지 공정이용으로 볼 수 있는지에 대한 기준 필요
- 이와 관련하여, 보상 방법과 만약 문제가 발생했을 때 AI 자체를 처벌할 수 없기 때문에 처벌 대상에 대해서도 논의 필요

■ 정산 문제

- 음원 플랫폼에 AI 산출물이 많아질 경우, 현재의 점유율 정산 방식에 있어 문제가 발생할 수 있음
- AI가 창작한 저작물에 대해서는 저작권을 인정하지 않고 있는 상황이지만, AI가 창작한 저작물이 실질적으로 플랫폼에 등록 및 이용되고 있는 상황에서 제대로 된 정산이 이루어지지 않고 있음
- AI 음악의 상업적 이용이 증가함에 따라, 이에 대한 공정하고 정확한 정산 방식 필요
- 이에 대한 해결방안으로 OOO 기업은 이러한 문제에 대한 해결 방안으로 인별 정산을 도입하여 운영하고 있음

■ 출처표시

- 입법을 통해 출처표시를 강제한다고 했을 때, 음원에 어떻게 출처표시를 할 것인지, 그리고

누가(서비스사업자, AI개발자 등) 출처표시를 할 것인지도 명확해야 할 필요가 있음

- 또한, AI를 얼마나 사용했는지를 어떻게 출처에 표시할 것인지에 대한 구체적인 방법론 필요

■ 창작적 기여 문제

- 현재 AI 관련 저작권 문제를 해결하고 있는 국가는 없는 상황에서, AI를 어느 정도 사용해야 AI를 사용한 걸로 볼 것인지 명확한 기준 필요
- AI를 이용한 저작물과 인간 저작물을 구별할 수 없는 상황에서 AI가 얼마나 기여했는지 확인하는 방법이 없고 규제도 불가능하기 때문에 유튜브처럼 하는 것이 맞을 수도 있음

■ AI 활용 활성화

- 현재 AI를 활용함에 있어 명확하지 않은 가이드로 인해 다양한 시도가 불가능한 상황.
- 특히, AI를 자유롭게 이용하고 있는 해외 플랫폼의 상황을 보면 역차별적인 요소이기 때문에 공정한 룰 형성 필요

■ 인간 저작물과의 구분

- AI 저작물과 인간 저작물은 구분되어야 할 필요가 있음. 이를 위해서는 투명성 확보 및 레코드키퍼링 조치 필요
- AI 이용 저작물에 대해서는 그 출처를 명확하게 표시하고, AI의 기여도를 구체적으로 밝혀 사용자가 이를 인지할 수 있도록 해

[제5장

초거대 인공지능 등장에 따른 지식재산 쟁점 대응방안 연구

결론



제5장

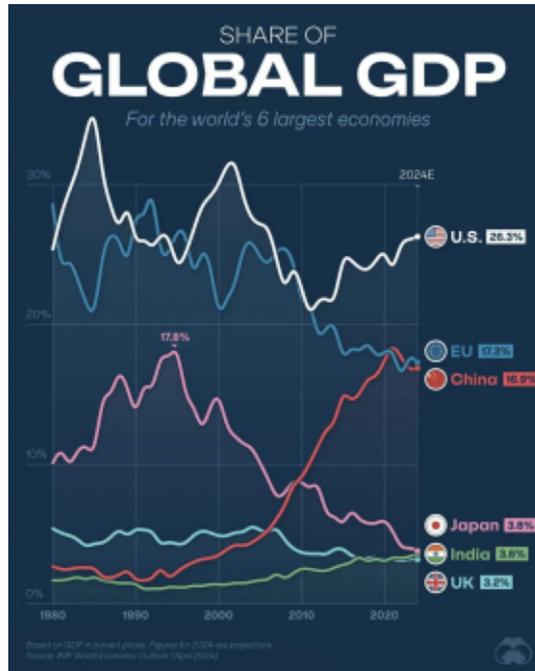
결론

■ 초거대 AI 시대에 대응한 지식재산 정책의 중요성 재확인

- 우리나라는 식민 지배와 전쟁의 참화를 딛고 주변국에서 핵심국으로 진입한 몇 안 되는 나라 중 하나임. 이것은 미국의 안보 우산, 자유무역의 확대, 인구 증가 등의 외부적 기회를 살려 산업화를 일구고 정보화에 뛰어든 국가적 리더십과 국민적 노력의 결과로 볼 수 있음. 그러나 현재 이러한 외부적 기회 요인들은 모두 사라져 가고 있으며, 특히 세계에서 가장 빠르게 인구 감소가 나타나고 있는 국가임. 이러한 인구 구조의 악화는 조만간 국가적 위기를 가져올 것으로 예상되며, 기존의 국내외적 경험에 비추어볼 때 출산율 제고 정책이나 이주 정책으로는 이러한 위기를 타개하는 데 한계가 존재함
- AI·로봇 기술은 이러한 위기를 타개하고 새로운 기회를 포착하는 열쇠가 될 수 있음. AI·로봇 기술은 증기기관이나 전기와 같이 모든 산업 분야에서 활용되면서 기존 산업의 생산성을 끌어올리는 한편 거대한 새로운 산업을 형성하여 지속적인 경제 성장과 번영을 가능하게 할 것임. AI·로봇 기술에 의한 노동 생산성의 증가는 인구 감소의 충격을 흡수할 수 있을 뿐만 아니라 기존에는 사회의 부담으로만 여겨져 왔던 노령층이 생산 활동에 종사할 수 있도록 함으로써 인구 구조의 문제도 해소할 수 있을 것임
- 이러한 점에서 세계 각국은 그 나라의 AI 기술과 산업을 바라보는 시각에 맞추어 설계되고 있음. 미국은 AI 산업 진흥에 초점을, EU는 산업 진흥보다는 미국과 빅테크의 EU시장 진입을 막는 것에 초점을 두었다는 평가가 지배적임. 이러한 지점에서 우리나라의 AI 산업을 바라보는 시각이 바로 국가차원의 큰 방향성이 될 것임. 현재 우리나라는 AI 산업에 대해 부처별로 다소 산발적인 방향성이 제시되고 있는 상황이며, 이 방향성이 서로 상충되는 경우가 있음. 이에 우리나라의 AI 방향성을 먼저 설정하고, 그에 따라 각 부처의 정책과 가이드라인이 한 방향으로 정렬될 필요가 있음
- 우리나라의 경우, AI의 방향성은 AI 산업진흥의 측면에 되어야 한다는 의견이 지배적임. EU와 일본의 경제 규모는 축소하고 있는데, 현상 유지를 추구하는 EU와 달리, 일본 및 다른

국가들(중국, 캐나다, 싱가포르 등)은 미국보다 더욱 적극적인 AI 산업 진흥 정책을 추구하고 있음. 우리나라도 노령인구가 빠르게 증가하는 현실을 고려할 때에, AI 산업진흥만이 경제 규모 축소를 예방하는 정책일 것임.

그림 50 1980~2024 세계 6대국의 GDP 변화



* 그림출처 : IMF(2024)

- 하지만 AI 산업발전의 측면이 강조될 경우, 상대적으로 권리자의 보호 등이 약화될 우려가 있으며 이러한 측면을 경계하는 것이 지식재산의 역할이라 할 수 있음. 창작을 보호하고자 하는 지식재산의 기본적인 원리에 따라, AI 기술발전에 상응하는 합리적이고 효과적인 지식재산 제도를 설계하고 고민할 필요가 있음. 이러한 지점에서 AI 관련 기술이 발전할수록 지식재산 분야에서의 중요성이 더욱 커지고 있음

■ 초거대 AI 시대에 대응한 지식재산 분야의 개선 과제 확인

- 최근 생성형 AI는 어문·음악·미술 분야에서 상당한 수준의 결과물을 내놓고 있음. 널리 알려져 있다시피 2022년 미드저니로 생성한 ‘스페이스 오페라 극장’이 미국 콜로라도 주립 박람회(Colorado State Fair art competition)에서 열린 미술 대회에서 신인 디지털 아티스트 부문 1위를 수상하였고,³⁵³⁾ 또한 2023년 월드포토프래피오가니제이션(WPO)이

353) The Economic Times, “AI-generated artwork wins prize in art competition in US! Find

주최하는 소니월드포토그래피어워즈(SWPA) 일반공모 부문 크리에이티브 카테고리에서 1위에 입상한 보리스 엘다센(Boris Eldagsen)은 자신의 작품이 AI로 만든 이미지임을 밝히며 수상을 포기하는 의사를 밝힌 사례도 존재하였음

- AI 기술은 자본, 인재, 데이터를 모두 필요로 하고 있음. 이 중 자본과 인재의 확보는 결국 기업의 역량에 달린 문제로서 정부는 간접적인 인프라 확보를 위한 정책을 수립하여 추진하면 족하고 따로 이를 위한 법제도를 마련할 필요는 없음. 하지만 현재 AI 학습을 위한 데이터의 확보 및 이용은 현재 개인정보보호법이나 저작권법 등의 법적 장애에 직면해 있는 상황이므로 제도적 개선이 필요한 상황임
- 새로운 디지털 질서는 기존 상식의 규범을 고집하는 것이 아님. 과거 자동차가 발명되었을 때에, 자동차는 빠른 이동수단이자 동시에 생명을 위협하는 교통수단이었음. 현재의 AI와 마찬가지로 생산성 향상과 위험성을 동시에 가지고 있었음. 자동차의 성능에 영향을 주는 많은 규제들을 고려하였지만, 1959년 볼보에서 3점식 안전벨트를 발명하고 모든 자동차 업체가 무상으로 사용할 수 있도록 특허를 공개함으로써 안전성에 획기적인 개선을 가져왔음. 하지만 모든 자동차에 안전벨트를 의무적으로 장착하는 법안이 제정되기까지는 24년이 걸렸음(영국이 1983년 안전벨트 의무 장착을 최초로 법제화함). 이는 제조사가 반대한 것이 아니라 시민단체가 반대하였기 때문이며, 시민단체가 반대한 이유는 기존 상식인 시민의 기본권, 즉 자유(불편함)를 침해하였기 때문임. 안전을 대가로 시민의 기본권을 일부 제약할 필요가 있다는 공감대가 형성되는 데에 20년의 시간이 필요하였고, 지금은 모두가 안전벨트를 당연하다고 여김. 이러한 고민은 AI에서도 동일하게 등장하고 있음. AI 성능의 핵심은 데이터인데, 정부 데이터(국가 보안), 기업 데이터(영업 기밀), 개인 데이터(프라이버시) 등으로 모두 공개하기를 꺼려하였으나, AI의 효용을 이해하고 점진적으로 개발하는 정책을 추진하고 있음. 저작권법 역시 기존의 체계 아래에서 대가 산출만을 연구할 것이 아니라, AI의 효용을 바탕으로 어떻게 새로운 효용과 이익을 창출할 것인지를 고민해야할 시점임

■ 기초적이고 누적된 문제들에 대하여 변화된 기술환경에 따라 지속 논의 필요

- AI 등장 초기부터 논의되고 있는 문제들, 예컨대 데이터 학습과 관련한 TDM 규정의 도입, 학습데이터로 저작물을 사용한 경우의 보상 문제, AI 산출물에 대하여 권리를 인정할 수 있는지의 여부 등은 다른 쟁점에 비하여 상대적으로 많은 논의가 이루어졌지만 국가별로 약간씩 다른 입장을 취하고 있기도 하며, 기술의 발전에 따라 과거와 다른 고려가 필요한 경우들이 생겨나고 있음. 이에 해당 쟁점들 역시 논의를 종결할 것이 아니라 계속적으로 살펴볼 필요가 있음

out how”, Sep 05, 2022.

- 국가적으로 학습데이터 개발과 육성에 대해 정책적 지원이 필요한 상황이며 이에 TDM 조항의 경우 국가적 차원의 데이터 활용을 지원하고, 관련 사업자에게 기술 발전을 통한 산업의 육성을 기대하기 위한 것으로서 법안으로 제안되었음. 즉, 관련 사업을 추진하고자 하는 사업자에게 법적 안정성을 부여하려는 목적이 존재하며 대승적인 차원에서 데이터 사용 범위를 넓히거나 명확하게 규정하여야 사업자에게 안정적인 기술 개발을 기대할 수 있을 것임을 전제로 한 입법 시도라고 볼 수 있음. 하지만 기존에 논의되던 데이터마이닝의 수준을 넘어서는 생성형 AI의 등장으로 인하여 기술환경 및 이해관계자의 의견을 새롭게 진단할 필요성이 생겨나고 있음. 이러한 점에서 국내외 동향 등을 고려하여 해당 쟁점에 대한 재논의를 실시해나갈 필요가 있음
- 최근 국제적으로 활발하게 논의되고 있는 ‘AI 산출물 표시’에 대하여도 필요성에 대한 원칙적인 논의를 넘어 방법론에 대한 세부적인 논의가 지속될 필요가 있음
- AI 산출물에 대한 표시가 필요하다는 공감대는 존재하나 현재 AI 기술 범주의 모호성이나 기술의 적용정도의 구분의 어려움, 검증방법이나 표시방법 등 그 구체적인 실현방안에 대하여는 논의할 과제가 산적한 상황임. 산출물 표시 범위와 방법은 AI 산업 및 경제에 큰 영향을 미칠 수 있는 사안으로. 따라서 충분한 연구와 산업계의 논의를 통한 사전 검토가 필요함

■ 주류적인 논의 외에 다양한 지식재산 분야의 쟁점에 대한 관심도 필요

- 생성형 AI와 관련한 지식재산의 문제는 주로 저작권 관련 사항에 대한 집중적인 논의를 촉발시키고 있긴하나 관련한 지식재산의 문제가 저작권에만 국한되지 않는다는 점을 인식하는 것도 중요함
- 이에 생성형 AI 모델의 효과적인 보호를 위한 지식재산의 유형별 방법론 검토, 생성형 AI로 인한 특허심사지침 및 제도 정비 방안, 생성형 AI의 기술과 권리자가 상생할 수 있는 방안 및 그 외의 정책적, 경제학적 측면의 논의도 함께 이루어질 필요가 있음

■ 속도보다 방향, 신중한 고민과 폭넓은 의견수렴이 지속될 필요성

- 글로벌 관점에서 초거대 AI에 대응한 지식재산 쟁점은 아직까지도 특정한 정답없이 활발하게 논의되고 있으며, 2024년 하반기에도 새로운 정책이나 결정들이 다수 예정되어 있음
- 국제적인 동향과 추이를 지켜본 이후 우리나라의 지식재산의 세부정책 등을 정비해도 늦지 않으며, 오히려 국제적인 동향과 다른 방향으로 추진하는 것이 혼란을 가중할 수 있다는 점을 염두에 두어야 함. 다만, 여러 쟁점에 대한 논의를 중단하는 것이 아닌 다양한 주제에 대한 폭넓은 의견수렴을 지속하면서 각 쟁점들을 놓치지 않도록 하는 것이 중요할 것임

참고문헌

1. 국내단행본 및 연구보고서, 논문

- 김소미, 주요 국가 AI 거버넌스 분석, 「IT & Future Strategy」 제3호, 한국지능정보사회진흥원, 2022
- 김인중, 기계학습의 발전 동향, 산업화 사례 및 활성화 정책 방향, 이슈리포트 2015-017, 소프트웨어정책연구소, 201
- 김태원, 공공분야 생성형 AI 활용방안, 「The AI Report」 한국지능정보사회진흥원, 2023
- 산업동향연구소, 「2024 로봇·드론·인공지능(AI) 산업동향 및 시장실태와 전망 (II)」, 산업동향연구소, 2024
- Yutaka Matsuo, 인공지능과 딥러닝, 동아엠앤비, 2015
- 손재호 외, 생성형 AI가 불러오는 헬스케어 산업의 새로운 패러다임, 「Deloitte Insight」 April, 2024
- 양종모, “인공지능 이용 범죄예측 기법과 불심검문 등예의 적용에 관한 고찰”, 「형사법의 신동향」 통권 제51호, 2016
- 이병관, 생성형 AI가 가져올 금융리스크와 향후 대응방향, 「금융브리프」 33권 05호, 한국금융연구원, 2024
- 이성주, 기술혁신의 관점에서 본 챗 GPT의 현재와 미래, 「아시아브리프」 3권 32호(통권 122호), 서울대학교 아시아연구소, 2023
- 이중희, 중국의 <생성형 인공지능 서비스 관리 잠정방법>에 대한 분석 : 배경과 쟁점, CSF(중국전문가포럼) 전문가오피니언, 2023. 9. 20
- 이제영·김단비·양희태, 인공지능 기술 전망과 혁신정책 방향(2차년도), 안전하고 윤리적인 인공지능 R&D 및 활용을 위한 제도 개선을 중심으로, 과학기술정책연구원, 2019
- 임양섭, 멀티모달 AI 경쟁과 다가오는 AGI, 「SPOT」 2024-02호, 정보통신기획평가원, 2024
- 조영입, 초거대 AI와 생성형 인공지능, 「TTA 저널」 vol. 207, 한국정보통신기술협회, 2023
- 채은선, 美유타주, 「인공지능 수정법」의 주요 내용 및 시사점, 디지털 법제 Brief, 한국지능정보사회진흥원, 2024. 4. 26

- 채은선, 美 ;안전한 인공지능 법안'의 주요 내용 및 시사점 디지털 법제 Brief, 한국지능사회정보진흥원, 2024. 6. 5
- 채은선, EU AI 법의 주요 내용 및 시사점, 디지털 법제 Brief 한국지능정보사회진흥원, 2024. 7. 15.
- 한국저작권위원회, 연방 작가협회(VS in Ver.di), 작가의 보호를 위해 텍스트 AI 서비스의 중단이 필요함을 주장(오혜민), 「저작권 동향」 2023년 제4호, 한국저작권위원회, 2023
- 한국저작권위원회, 미국 의회 조사국, 「생성형 AI와 저작권법(Generative Artificial Intelligence and Copyright Law)」 검토(유현우), [이슈리포트] 2023-4, 한국저작권위원회, 2023
- 한국저작권위원회, 영국 하원 'AI와 창의기술' 보고서 발간(류시원), 「저작권 동향」 2023 제7호, 한국저작권위원회, 2023
- 한국저작권위원회, Andy Warhol 케이스의 '변형적 이용(Transformative Use)'의 해석과 AI 학습데이터 이용에 대한 영향(이대회), 「이슈리포트」 2023-08, 한국저작권위원회, 2023
- 한국저작권위원회, OpenAI 대표 샘 알트만, 美 청문회에서 인공지능 규제를 요청하며 저작권에 대한 직답은 회피(조희경), 「저작권동향」 2023년 제9호, 한국저작권위원회, 2023
- 한국저작권위원회, 프랑스, 'AI와 저작권 관련 지식재산권법' 개정안 발의(이대회), 「저작권 동향」 2023 제12호, 한국저작권위원회, 2023
- 한국저작권위원회, [싱가포르] 인공지능과 지식재산법의 교차에 관한 이슈보고서 발표(이철남), 「저작권동향」 2024-4호, 한국저작권위원회, 2024
- 한국저작권위원회, [중국] 中 대학 및 연구기관 공동으로 「인공지능법(학자건의안)」을 발표함(백지연), 「저작권동향」 2024-6호, 한국저작권위원회, 2024
- 한국저작권위원회, [중국] 최고인민법원, '저작권 AI 지능형 재판 시스템' 시범사업 실시(김인영), 「저작권동향」 2024-8호, 한국저작권위원회, 2024
- 한국저작권위원회, [미국] 생성형 AI 학습에 이용된 저작물의 공개에 관한 연방법안(H.R. 7913) 발의(류시원), 「이슈리포트」 2024-16, 한국저작권위원회, 2024
- 한국저작권위원회, 미 특허청(USPTO)·저작권청(USCO) "AI와 IP에 관한 공개 심포지움" 개최(박다효·손휘용), 「이슈리포트」 2024-18, 한국저작권위원회, 2024
- 한국저작권위원회, [영국] 상원 통신 및 디지털위원회 LLM 관련 의견수렴 보고서(유혜정), 「저작권 동향」2024 제2호, 한국저작권위원회, 2024

- 한국저작권위원회, [중국] 中법원, 생성형 AI 이미지에 의한 저작권 침해를 인정(백지연), 「저작권 동향」 2024 제5호, 한국저작권위원회, 2024
- 한국저작권위원회, [미국] 테네시주, 딥페이크로부터 아티스트들의 목소리를 보호하기 위한 ELVIS법 제정(김경숙), 「저작권 동향」 2024 제7호, 한국저작권위원회, 2024
- 한국저작권위원회, [미국] 저작권청, AI 관련 활동 경과 및 계획을 의회에 보고(이철남), 「저작권 동향」 2024 제7호, 한국저작권위원회, 2024

2. 국외자료

- John B. Quinn 외, 「The Right of Publicity in the AI Age」, Quinn Emanuel Trial Lawyers, 2023
- Tabrez Ebrahim, Artificial Intelligence Inventions & Patent Disclosure, Iowa Legal Studies Research Paper No. 2021-48
- WIPO, 「Generative Artificial Intelligence」, WIPO, 2024.

3. 웹자료

- 강민석·주종우, “4차 산업 혁명 시대에서 AI(AI)의 작품 창작에 관한 연구 -예술인들의 인식을 중심으로-“, 디지털콘텐츠학회논문지 Vol. 21, No. 1, 2020
- 강은진, 국내외 미디어콘텐츠 산업 내 디지털 휴먼 활용 사례, 한국방송통신전파진흥원, 2022, <https://www.kca.kr/Media_Issue_Trend/vol52/sub01_02.html>
- 구교윤, 생성형 AI 열풍…삼성전자, 의료용 챗GPT 출시, Dailymedi, 2023. 10. 17. <https://www.dailymedi.com/news/news_view.php?ca_id=2206&wr_id=903478>
- 권혁진, “클릭 한번 신약 푹딱”. ‘생성형 AI 신약 개발’ 시대 도래, 약업신문 2024. 4. 9. <<http://m.yakup.com/news/index.html?mode=view&cat=12&nid=292822>>
- 김가람, [AI신약 개발①] ‘생성형 AI’, 신약 개발 혁신 주도한다, BIOTIMES, 2024. 4. 18. <<https://www.biotimes.co.kr/news/articleView.html?idxno=14822>>
- 김가람, 생성형 AI, 의료계 지각 변동 일으킨다, BIOTIMES 2024. 6. 27. <<https://www.biotimes.co.kr/news/articleView.html?idxno=15905>>

- 김준혁, AI와 결합한 모빌리티의 미래를 보여준 CES 2024, TECH WORLD, 2024. 1. 16. <<https://www.epnc.co.kr/news/articleView.html?idxno=240005>>
- 김진(작성), 김동기(정리), “생성형 AI 은행업 밸류체인 전반에 적용가능…강화해야”, BIKOR EA 2024. 2. 4. <<http://www.bikorea.net/news/articleView.html?idxno=39019>>
- 배성철, AI기반 자율비행 전투기 가시화되나, GTT KOREA 2024. 5. 5. <<https://www.gttkorea.com/news/articleView.html?idxno=10373>>
- 법제처, 미국 AI 입법동향, 2024. 6. 24. <https://world.moleg.go.kr/web/dta/lgsITrendReadPage.do?CTS_SEQ=52582&AST_SEQ=315>
- 심지혜, “공공민원 콜센터에 초거대 AI 접목하니 대응시간 14.5% 단축”, 파이낸셜뉴스 2023. 12. 22. <<https://www.fnnews.com/news/202312221400578648>>
- 양진영, 드라마·예능에도 ‘진짜 같은 AI’…인공지능 배우의 역습, 2024. 3. 20. 뉴스핌 기사 참조, <<https://www.newspim.com/news/view/20240320000655>>
- 유지한, 생성형AI·로봇이 만나자, 더 사람같아졌다, 조선일보 2024. 7. 4. <https://www.chosun.com/economy/tech_it/2024/07/04/6ZWG6E6IGREZJHQIUDBCLTBQM4/>
- 윤선훈, 지자체도 AI에 ‘주목’… “공공서비스 접목 활성화 위한 대책 필요”, 아주경제, 2023. 10. 25. 기사 참조, <<https://www.ajunews.com/view/20231025161526890>>
- 이영호, 美에 밀리는 中, ‘AI+ 행동’ 발표, 한국일보 2024. 3. 6. <<https://www.hankyung.com/article/2024030699625>>
- 선우정, [종합] 특허심사, AI로 스마트하게…‘AI 특허 검색 시범 서비스’ 개통, 특허뉴스 2022. 3. 24. <<https://www.e-patentnews.com/8287>>
- 조남호, 누구나 만드는 애플리케이션을 위한 로우 코드(Low code)와 노코드(No code) 이야기, 삼성sds 2022. 11. 21. <<https://www.samsungsds.com/kr/insights/nc-lc-tech.html>>
- 최유리, AI 저작권 첫 가이드라인… “적절한 보상”vs“경쟁 뒤흔쳐”, 아시아경제 2023. 12. 28., <<https://www.asiae.co.kr/article/2023122809192140866>>
- 한국무역협회 브리셀지부, EU-미국 무역기술위원회(TTC), AI 등 신기술에 대한 리더십 확보를 위한 협력 확대, 2023. 6. 2. KBA Europe 참조, <<https://kba-europe.com/board/kba-daily-hot-line/?uid=23780&mod=document&pageid=1>>
- 한국정보기술신문 2024. 7. 10. <<https://kitpa.org/news/clyeuw1650003vcpj502h2h2dn>>

- 허재경, '살인면허'까지 탑재되나... '인공지능(AI) 전투 드론' 떴다, 2023 9. 2. 기사 참조, <[hankookilbo.com/News/Read/A2023090112190002440](https://www.hankookilbo.com/News/Read/A2023090112190002440)>
- Advancing Governance, Innovation, and Risk Management for Agency Use of AI, <<https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2024/03/M-24-10-Advancing-Governance-Innovation-and-Risk-Management-for-Agency-Use-of-Artificial-Intelligence.pdf>>
- AI and Emerging Technology Partnership engagement and events, <<https://www.uspto.gov/initiatives/artificial-intelligence/ai-and-emerging-technology-partnership-engagement-and-events>>
- AI RISK MANAGEMENT FRAMEWORK, <<https://www.nist.gov/itl/ai-risk-management-framework>>
- Artificial Intelligence Safety Institute Consortium (AISIC), <<https://www.nist.gov/aisi/artificial-intelligence-safety-institute-consortium-aisic>>
- Blueprint for an AI Bill of Rights, <<https://www.whitehouse.gov/ostp/ai-bill-of-rights/>>
- Copyright Registration Guidance: Works Containing Material Generated by Artificial Intelligence, 2023. 3. 16. <<https://www.federalregister.gov/documents/2023/03/16/2023-05321/copyright-registration-guidance-works-containing-material-generated-by-artificial-intelligence>>
- Crosswalks to the NIST Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0), <<https://www.nist.gov/itl/ai-risk-management-framework/crosswalks-nist-artificial-intelligence-risk-management-framework>>
- DRAFT GUIDANCE FOR 2024 AGENCY ARTIFICIAL INTELLIGENCE REPORTING PER EO 14110, <<https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2024/03/DRAFT-Guidance-for-Agency-Artificial-Intelligence-Reporting-per-EO14110.pdf>>
- Examination of patent applications involving artificial neural networks (ANN) <<https://www.gov.uk/government/publications/examination-of-patent-applications-involving-artificial-neural-networks/examination-of-patent-applications-involving-artificial-neural-networks-ann>>
- Giulia Interesse, China to Regulate Deep Synthesis (Deepfake) Technology Starting

- 2023, Chaina Briefing 2022. 12. 20. <<https://www.china-briefing.com/news/china-to-regulate-deep-synthesis-deep-fake-technology-starting-january-2023/>>
- Guidance on Use of Artificial Intelligence-Based Tools in Practice Before the United States Patent and Trademark Office, <<https://www.federalregister.gov/documents/2024/04/11/2024-07629/guidance-on-use-of-artificial-intelligence-based-tools-in-practice-before-the-united-states-patent>>
 - Guidelines for Secure AI System Development, <<https://www.ncsc.gov.uk/files/Guidelines-for-secure-AI-system-development.pdf>>
 - Large Language models and generative AI, <https://ukparliament.shorthandstories.com/large-language-models-comms-digital-lords-report/index.html?utm_source=committees.parliament.uk&utm_medium=referral&utm_campaign=large-language-models-comms-digital-report&utm_content=inquiry-page-banner>
 - LOI n° 2019-775 du 24 juillet 2019 tendant à créer un droit voisin au profit des agences de presse et des éditeurs de presse (1) <<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000038821358>>
 - Meredith Ringel Morris·Jascha Sohl·Dickstein·Noah Fiedel·Tris Warkentin·Allan Dafoe·Aleksandra Faust·Clement Farabet·Shane Legg, Position: Levels of AGI for Operationalizing Progress on the Path to AGI, Proceedings of ICML 2024, <<https://arxiv.org/pdf/2311.02462>>
 - NIST Trustworthy & Responsible Artificial Intelligence Resource Center (AIRC) <https://airc.nist.gov/docs/FINAL_Crosswalk1_Terminology_RMF_GfB.pdf>
 - NIST AI RMF Playbook, <https://airc.nist.gov/AI_RMF_Knowledge_Base/Playbook>
 - Our Beliefs about Intellectual Property, <<https://www.uschamber.com/assets/documents/A-Principled-Approach-to-a-New-Narrative-on-IP.pdf>>
 - Oversight of A.I.: Rules for Artificial Intelligence, <<https://www.judiciary.senate.gov/committee-activity/hearings/oversight-of-ai-rules-for-artificial-intelligence>>
 - Public Symposium on AI and IP <<https://www.uspto.gov/about-us/events/public-symposium-ai-and-ip>>
 - Request for Comments Regarding the Impact of the Proliferation of Artificial Intelligence on Prior Art, the Knowledge of a Person Having Ordinary Skill in the Art, and

- Determinations of Patentability Made in View of the Foregoing, <<https://www.federalregister.gov/documents/2024/04/30/2024-08969/request-for-comments-regarding-the-impact-of-the-proliferation-of-artificial-intelligence-on-prior>>
- Roadmap for Artificial Intelligence. <<https://www.cisa.gov/resources-tools/resources/roadmap-ai>>
 - Roadmap for the NIST Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0), <<https://www.nist.gov/itl/ai-risk-management-framework/roadmap-nist-artificial-intelligence-risk-management-framework-ai>>
 - S.B. 149 Artificial Intelligence Amendments, <<https://le.utah.gov/~2024/bills/static/SB0149.html>>
 - The Andy Warhol Copyright Case That Could Transform Generative AI, 2023. 4. 25. <<https://www.wired.com/story/andy-warhol-fair-use-prince-generative-ai/>>
 - The Citizens' Panel proposes 23 recommendations for fair and human-centric virtual worlds in the EU, <<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/citizens-panel-proposes-23-recommendations-fair-and-human-centric-virtual-worlds-eu>>
 - The Japan News, Originator Profile Presented by Japan at OECD at Intl Conference: To Be Tested by Communications Ministry in Disaster Areas Post Share, 2024. 5. 3. <<https://japannews.yomiuri.co.jp/society/general-news/20240503-183936/>>
 - The White House, Statement by National Security Advisor Jake Sullivan on the New U.S.-EU Artificial Intelligence Collaboration, 2023. 1. 27. <<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2023/01/27/statement-by-national-security-advisor-jake-sullivan-on-the-new-u-s-eu-artificial-intelligence-collaboration/>>
 - The United States Artificial Intelligence Safety Institute: Vision, Mission, and Strategic Goals, 2024. 5. 21. <<https://www.nist.gov/system/files/documents/2024/05/21/AISI-vision-21May2024.pdf>>
 - The White House, FACT SHEET: United States and 60 Global Partners Launch Declaration for the Future of the Internet, 2022. 4. 28. <<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/04/28/fact-sheet-united-states-and-60-global-partners-launch-declaration-for-the-future-of-the-internet/>>

- UK AI copyright code initiative abandoned, Pinsent Mansons, 2024. 2. 7. <<https://www.pinsentmansons.com/out-law/news/uk-ai-copyright-code-initiative-abandoned>>
- UK fails to agree AI/copyright code of practice, Linklates, 2024. 2. 8. <<https://www.linklaters.com/ko-kr/insights/blogs/digilinks/2024/february/uk-fails-to-agree-ai---copyright-code-of-practice>>
- UK Voluntary Code of Good Practice on Transparency in Music Streaming, <<https://www.gov.uk/guidance/uk-voluntary-code-of-good-practice-on-transparency-in-music-streaming>>
- Urheberrecht – Ihr Text, Ihr Bild, Ihre Musik: Welche Rechte Sie haben, wenn Sie ein Werk schaffen. <https://www.dpma.de/docs/dpma/veroeffentlichungen/broschueren/urheberrecht_dt.pdf>
- U.S. Secretary of Commerce Gina Raimondo Releases Strategic Vision on AI Safety, Announces Plan for Global Cooperation Among AI Safety Institutes, 2024. 5. 21. <<https://www.commerce.gov/news/press-releases/2024/05/us-secretary-commerce-gina-raimondo-releases-strategic-vision-ai-safety>>
- USPTO partners with Clarivate for AI-driven image search tool, WIPR 2024. 2. 26. <<https://www.worldipreview.com/patent/uspto-partners-with-clarivate-for-ai-driven-image-search-tool>>
- AI 時代の知的財産権検討会 中間とりまとめ, <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titekai2/chitekizaisan2024/0528_ai.pdf>
- AI를 활용한 창작の特許法上の保護の在り方に関する調査研究報告書, <https://www.jpo.go.jp/system/patent/gaiyo/sesaku/ai/document/ai_protection_chousa/zentaiai.pdf>
- AI と著作権に関する考え方について, <https://www.bunka.go.jp/seisaku/bunkashin/gikai/chosakuken/pdf/94037901_01.pdf>
- AI事業者ガイドライン案, <https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/ai_shakai_jisso/20240119_report.html>
- 高度なAIシステムを開発する組織向けの広島プロセス国際行動規範, <<https://www.soumu.go.jp/hiroshimaaiprocess/pdf/document05.pdf>>

- 人工知能を利用した知財活用可能性分析の有効性に関する調査研究報告書, <https://www.jpo.go.jp/resources/report/chiiki-chusho/document/ai_chizaikatuyou_chosakenkyu/report.pdf>
- <https://www.wipo.int/about-ip/en/frontier_technologies/ai_and_ip.html>
- <<https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6650885&cid=59277&categoryId=70124>>
- <<https://www.uspto.gov/blog/latest-updates-on-artificial-intelligence>>
- <<https://www.wipo.int/web/ai-tools-services/classification-assistant>>
- <<https://www.epo.org/en/news-events/news/new-cpc-text-categoriser-powered-ai>>
- <<https://www.uspto.gov/about-us/news-updates/uspto-virtual-assistant-now-available-patents-customers>>
- <https://schiff.house.gov/imo/media/doc/the_generative_ai_copyright_disclosure_act.pdf>
- <<https://www.connectontech.com/wp-content/uploads/sites/38/2024/03/Ensuring-Likeness-Voice-and-Image-Comparison.pdf>>
- <<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2023/10/30/executive-order-on-the-safe-secure-and-trustworthy-development-and-use-of-artificial-intelligence/>>
- <<https://www.federalregister.gov/documents/2024/02/13/2024-02623/inventorship-guidance-for-ai-assisted-inventions>>
- <<https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2023-03-16/pdf/2023-05321.pdf>>
- <<https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2023-08-30/pdf/2023-18624.pdf>>
- <<https://www.copyright.gov/policy/artificial-intelligence/>>
- <<https://www.copyright.gov/laws/hearings/USCO-Letter-on-AI-and-Copyright-Initiative-Update.pdf>>
- <<https://ntia.gov/press-release/2023/ntia-seeks-public-input-boost-ai-accountability>>
- <<https://crsreports.congress.gov/product/pdf/LSB/LSB10922>>

- <<https://airc.nist.gov/Home>>
- <https://airc.nist.gov/docs/FINAL_Crosswalk1_Terminology_RMF_GfB.pdf>
- <https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_3718>
- <<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/destination-earth>>
- <<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/local-digital-twins-forging-cities-tomorrow>>
- <https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/restore-our-ocean-and-waters/european-digital-twin-ocean-europe-an-dto_en#:~:text=Aims%20to%20model%20the%20ocean%27s,predictions%20of%20its%20future%20behaviour.>
- <<https://www.gov.uk/guidance/the-governments-code-of-practice-on-copyright-and-ai>>
- <<https://www.supremecourt.uk/cases/docs/uksc-2021-0201-press-summary.pdf>>
- <<https://www.technologysleage.com/2024/04/the-first-czech-case-on-generative-ai/>>
- <<https://publications.parliament.uk/pa/cm5803/cmselect/cmcomeds/1643/report.html>>
- <https://www.jpo.go.jp/news/kokusai/cn/document/ai_report_2023/cn_ai_report_en.pdf>
- <https://www.courts.go.jp/app/files/hanrei_jp/981/092981_hanrei.pdf>
- <<https://www.straitstimes.com/asia/east-asia/man-in-japan-arrested-for-creating-virus-using-generative-ai-systems>>
- <https://www.bunka.go.jp/seisaku/bunkashingikai/chosakuken/pdf/94037901_01.pdf>
- <https://www.jpo.go.jp/system/patent/gaiyo/sesaku/ai/document/ai_protection_chousa/zentai.pdf>
- <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/chitekizaisan2024/0528_ai.pdf>
- <https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-12/12/content_5731431.htm>

- <<https://www.sdbdra.cn/newsinfo/6966473.html>>
- <<https://new.qq.com/rain/a/20240611A0A9FM00>>
- <<https://www.ipos.gov.sg/docs/default-source/resources-library/when-code-creates-landscape-report-on-ip-issues-in-ai.pdf>>
- <<https://contentauthenticity.org/?sdid=6NCS762C&mv=display>>
- <<https://blogs.microsoft.com/wp-content/uploads/prod/sites/5/2023/07/Microsoft-Voluntary-Commitments-July-21-2023.pdf>>
- <<https://ai.google/responsibility/principles/>>
- <<https://www.lgresearch.ai/news/view?seq=399>>
- <https://www.samsung.com/sec/sustainability/popup/popup_doc/AYUBlloK440AIx8Z/>
- <<https://support.google.com/youtube/answer/14328491?sjid=16918645832897321069-AP>>
- <<https://www.meta.com/ko-kr/help/artificial-intelligence/how-ai-generated-content-is-identified-and-labeled-on-meta/>>
- <<https://support.tiktok.com/ko/using-tiktok/creating-videos/ai-generated-content>>
- <<https://help.tumblr.com/hc/ko/articles/30399782194585>>
- <<https://www.adobe.com/kr/legal/licenses-terms/adobe-gen-ai-user-guidelines.html>>
- <<https://www.congress.gov/bill/118th-congress/senate-bill/2691/text>>; <<https://www.congress.gov/bill/118th-congress/house-bill/6466/text>>
- <<https://www.congress.gov/bill/118th-congress/house-bill/3831/text>>

4. 기타자료

- 과학기술정보신부 보도자료, 디지털 심화 시대, 디지털 신(新)질서 정립 착수!, 2023. 3. 2.
- 디지털플랫폼정부위원회 보도자료, 디지털플랫폼정부, 초거대 AI로 공공서비스 혁신의 기초 마련, 2023. 12. 21.

- 문화체육관광위원회, 〈비상업적 정보분석을 위한 저작물 복제·전송 허용〉 이인영 의원 대표발의 검토보고서, 2023. 11.
- 특허청 보도자료, 특허청, 상표·디자인 심사업무에 인공지능(AI) 도입, 2021. 2. 15.
- 특허청 보도자료, 특허청, 세계 최초로 초거대 인공지능(AI) 활용한 특허심사시스템 개발에 본격 착수, 2023. 7. 14.
- 특허청 보도자료, 특허청, 세계 최초 초거대 특허전용 언어모델 구축, 2023. 12. 21.
- 한국지식재산연구원 - 지식재산 동향 뉴스

국제동향 색인

표 92 미국의 AI-지식재산 관련 주요 뉴스 (일자별 정렬)

미국		
순번	일자	요약
1	'23. 1. 27.	미국 백악관, '미국-유럽연합 AI 협력'에 대한 성명 발표
2	'23. 2. 13.	미국 JDSUPRA, AI 콘텐츠의 특허·저작권·영업비밀 이슈 분석
3	'23. 2. 14.	미국 특허상표청, AI 발명자 자격 관련 의견 수렴 추진
4	'23. 2. 24.	미국 의회 조사국, <생성형 AI과 저작권법> 검토보고서 발표
5	'23. 3. 16.	미국 저작권청, AI 저작권 문제 검토 관련 이니셔티브 출시
6	'23. 3. 16.	미국 저작권청, AI 산출물에 대한 저작권 등록 가이드라인 발간
7	'23. 4. 18.	미국 국가통신정보청(NTIA), AI의 책임성 강화를 위한 대중 의견 수렴
8	'23. 4. 25.	미국 연방거래위원회, 소비자 피해 예방 위해 AI 단속 필요성 제기
9	'23. 5. 2.	미국 대법원, AI는 특허 발명자가 될 수 없음을 최종 판결
10	'23. 5. 16.	미국 연방 상원 소위원회, 'AI의 감독 : AI를 위한 규칙' 청문회 개최
11	'23. 5. 18.	미국 연방대법원, 앤디워홀(Andy Warhol) 사건에서 공정이용에 대한 첫 번째 판단을 시작
12	'23. 8. 30.	미국 상무부, AI에 관한 새로운 워킹그룹 발표
13	'23. 8. 30.	미국 저작권청, AI 관련 지식재산권 쟁점에 관한 공개의견 모집
14	'23. 9. 13.	미국 상공회의소, '지식재산 원칙: 지식재산에 대한 신념' 발표
15	'23. 9. 12.	미국 백악관, 8개 AI 기업으로부터 '자발적인 AI 안전서약' 확보
16	'23. 9. 28.	미국 IBM, 생성형 AI 모델의 학습 방법론 공개 및 표준계약서 통한 IP 보호 계획 발표
17	'23. 9. 22.	미국 상무부, '한-미 첨단산업 기술협력 포럼'의 성과 발표
18	'23. 10. 30.	미국 백악관, 미국 최초의 AI 행정명령 발표
19	'23. 11. 1.	미국 상무부 '미국 AI 안전연구소' 설립
20	'23. 11. 14.	미국 국토안보수사국, 'AI 로드맵' 발표
21	'23.11. 26.	미국 국토안보수사국, 영국 NCSC와 'AI 시스템 개발 가이드라인' 발표
22	'23. 12. 11.	미국 저작권청, AI 애플리케이션으로 만든 예술 작품에 대한 저작권 등록 재거절
23	'23. 12. 27.	미국 뉴욕타임즈, AI 저작물 이용 문제로 OpenAI와 마이크로소프트 소송 제기
24	'24. 2. 6.	미국 특허상표청, PTAB·TTAB 절차에서 AI의 오용 예방 가이드선 발표

미국		
순번	일자	요약
25	'24. 2. 8.	미국 상무부, AI 안전연구소, 컨소시엄 설치 발표
26	'24. 2. 12.	미국 특허상표청, 출원인 및 USPTO 심사관에 대하여 AI 지원 발명의 취급의 명확성을 제공하기 위한 지침 발표
27	'24. 2. 21.	미국 상무부, 개방형 가중치 AI 모델에 대한 의견 요청
28	'24. 2. 23.	미국 저작권청, AI 관련 활동 경과 및 계획을 의회에 보고
29	'24. 3. 18.	미국 국토안보부, AI의 업무활용을 위한 AI 로드맵, 파일럿 프로젝트 발표
30	'24. 3. 21.	미국 테네시주, 「유사 목소리 및 이미지 보안 보장법」 시행
31	'24. 3. 27.	미국 특허청-저작권청, 'AI와 IP에 관한 공개 심포지움' 개최
32	'24. 3. 28.	미국 백악관, 연방기관의 AI 사용에 대한 안전장치를 의무화하는 정책 발표
33	'24. 4. 1.	미국 상무부 - 영국, AI 안전에 관한 양해각서 체결
34	'24. 4. 9.	미국 하원, 「생성형 AI 저작권 공개법안」 발의
35	'24. 4. 10.	미국 특허상표청, AI 기반 도구 사용에 관한 추가 지침 발표
36	'24. 4. 30.	미국 국립표준기술원, AI 위험관리 프레임워크와 일본의 AI 가이드라인의 교차분석 게시
37	'24. 4. 30.	미국 특허상표청, AI가 일부 특허적격성 결정에 미치는 영향에 관한 의견 요청
38	'24. 5. 21.	미국 상무부. 'AI 안전 전략 비전' 및 'AI 안전 기관 간 글로벌 협력 계획' 발표
39	'24. 6. 5.	미국 상무부-싱가포르 통신정보부와 AI 원탁회의 개최
40	'24. 6. 24.	미국 음반산업협회, AI 음악 생성 서비스 업체 2개사에 저작권 침해소송 제기

표 93 유럽의 AI-지식재산 관련 주요 뉴스 (일자별 정렬)

유럽(EU, EU국가, 영국)		
순번	일자	요약
1	'23. 3. 7.	유럽의회, '인공지능 법' 초안 작성을 위한 'AI 정의' 관련 합의 도출
2	'23. 4. 11.	독일 연방작가협회, 텍스트 AI 서비스의 중단 필요성을 요청
3	'23. 5. 30.	유럽연합, 미국 무역기술위원회(TTC)와 회의를 통해 'AI' 등에 관하여 논의
4	'23. 6. 29.	영국 지식재산국, AI와 저작권에 관한 실천강령 마련을 위한 워킹그룹 발족
5	'23. 7. 11.	유럽연합 집행위원회, 공정한 디지털 환경 보장을 위한 '웹 4.0 및 가상세계' 전략 발표
6	'23. 7. 18.	영국 하원, 'AI와 창의기술' 보고서 발간
7	'23. 9. 12.	프랑스 하원, 'AI와 저작권 관련 지식재산권법' 개정안 발의
8	'23. 10. 12.	프랑스 저작권관리협회, AI 개발 시 음악 저작물 사용 데이터 마이닝에 '의의를 제기할 권리' 행사
9	'23. 11. 2.	영국 정부, 'AI 안전 연구소' 설립
10	'23.11. 2.	영국정부, 'AI 안정성 정상회의' 개최 및 의장성명 발표
11	'23. 12. 9.	유럽의회, 인공지능법에 대한 잠정 합의 도달
12	'23. 12. 20.	영국 대법원, AI는 발명자가 될 수 없음을 최종 판결
13	'24. 1. 17.	유럽의회, 음악 스트리밍 서비스의 공정성 보장을 위한 법적 프레임워크 마련 촉구
14	'24. 1. 31.	영국 지식재산청, 음악 스트리밍 투명성에 관한 행동강령 발표
15	'24. 2. 2.	유럽 특허청, 특허 검색도구의 발전과 AI 등 IP 조직의 주요 과제 논의
16	'24. 2. 2.	영국 통신 및 디지털위원회, <LLM과 생성형 AI> 보고서 발표
17	'24. 2. 7.	독일 특허상표청, 지식재산에 대한 정보제공 범위를 저작권으로까지 확대
18	'24. 3. 13.	유럽의회(EP), 인공지능법(AIA) 승인
19	'24. 3. 20.	프랑스 경쟁당국, 저작물 무단사용 관련으로 구글에 약 2억 5천만 유로의 과징금 부과
20	'24. 4. 23.	이탈리아 정부, AI 분야 규제 기준을 식별하는 규정 도입 논의
21	'24. 5. 21.	유럽연합 이사회, 인공지능법(AIA) 최종 승인
22	'24. 5. 29.	유럽연합 집행위원회(EC) AI 사무국 설립

표 94 일본의 AI-지식재산 관련 주요 뉴스 (일자별 정렬)

일본		
순번	일자	요약
1	'23. 4. 20.	일본 특허청, 'AI를 이용한 지식재산 활용 가능성 분석 유효성에 관한 조사 연구 보고서' 발표
2	'23. 5. 11.	일본 정부, AI 활용을 위한 'AI 전략회의' 개최
3	'23. 6. 9.	일본 지적재산전략본부, '지적재산추진계획 2023' 결정
4	'23. 6. 5.	일본 문화청 등, 생성형 AI의 저작권 침해 관련 견해 표명
5	'23. 6. 20.	일본 NHK, 이미지 생성형 AI 컨소시엄 'JIGAC' 설립보도
6	'23. 6. 30.	일본 문화청, 제23기 문화심의회 저작권분과회를 개최, 생성형 AI와 저작권에 관한 논점 정리 등을 주요 검토과제로 결정
7	'23. 7. 21.	일본 경제산업성, 생성형 AI 개발 지원체계 검토 위원회 설치
8	'23. 8. 22.	일본 사진가협회, 사진 및 생성형 AI 이미지 관련 우려 표명
9	'23. 9. 25.	일본 특허청, AI 관련 발명의 효율적 심사 등을 위해 'AI 심사지원팀' 체제 강화
10	'24. 10. 4.	일본 내각부, 'AI 시대의 지식재산권 검토회' 개최
11	'23. 10. 18.	일본 등 G7, '히로시마 AI 프로세스 비공식 회의'에서 AI 개발자 대상 국제적 지침 합의
12	'23. 12. 1.	일본 특허청, 중국 국가지식산업권국과 'AI 관련 발명 비교 연구 보고서' 발표
13	'23. 12. 30.	일본 정부, 생성형 AI 개발에 따른 위험성을 연구하는 전문 조직 신설 예정
14	'24. 1. 10.	일본 블록체인 전문가 등 생성형 AI 활용을 촉진하는 '애니메이션 체인' 계획 발표
15	'24. 3. 15.	일본 경제산업성, 'AI 사업자 가이드라인(안)'에 대한 의견수렴 개시
16	'24. 3. 28.	일본 특허청, AI 심사지원팀을 지원하는 'AI 어드바이저' 신설
17	'24. 4. 22.	일본 특허청, AI를 활용한 창작의 특허법적 보호 방식에 관한 조사연구 보고서 발표
18	'24. 5. 7.	일본 요미우리 신문, 생성형 AI에 관한 여론조사 결과 발표
19	'24. 5. 16.	일본 도쿄지방법원, AI 발명자로 불인정
20	'24. 5. 24.	일본 문화청, 'AI와 저작권에 관한 고찰' 영문판 보고서 발표
21	'24. 5. 28.	일본 내각부, AI 시대의 지식재산권 검토회 중간보고서 발표
22	'24. 6. 18.	일본 등 G7, AI 거버넌스에 대한 접근방식의 상호 운용성 향상 합의

표 95 중국의 AI-지식재산 관련 주요 뉴스 (일자별 정렬)

중국		
순번	일자	요약
1	'23. 7. 15.	중국정부, 「생성형 인공지능 서비스 잠정방법」 시행
2	'23. 10. 18.	중국 시진핑 국가주석, '글로벌 AI 거버넌스 이니셔티브' 제안
3	'23. 11. 27.	중국 장쑤성 법원, 판결문 작성에 생성형 AI 활용
4	'23. 12. 1.	중국 베이징 인터넷법원, AI 생성 이미지의 저작권 보호 인정
5	'23. 12. 12.	중국 학술기업 통팡즈왕, AI 대필 방지 위한 AI 생성 텍스트 감지 특허 공개
6	'24. 2. 8.	중국 광저우 인터넷법원, 생성형 AI 이미지에 의한 저작권 침해 인정
7	'23. 3. 16.	중화인민공화국 인공지능법 학자건의안 발표
8	'24. 4. 22.	중국 최고인민법원, '저작권 AI 지능형 재판 시스템' 시범사업 실시
9	'24. 5. 14.	중국-미국, '중-미 제1차 AI 대화' 실시
10	'24. 6. 25.	중국 지식재산권망, 음악산업에서의 AI 활용성과 및 저작권 논쟁 분석

표 96 기타국가, 국제기구의 AI-지식재산 관련 주요 뉴스 (일자별 정렬)

기타국가, 국제기구		
순번	일자	요약
1	'23. 8. 8.	유엔 안전보장이사회, AI 위협에 대하여 최초로 회의 개최
2	'23. 10. 12.	캐나다 정부, 생성형 AI와 저작권에 관한 공개 의견수렴 절차 개시
3	'24. 2. 28.	싱가포르 지식재산청, AI와 지식재산법의 교차에 관한 이슈보고서 발표
4	'24. 3. 13.	세계지식재산기구, AI 훈련에 관한 제9차 WIPO 대화 개최

초거대 인공지능 등장에 따른
지식재산 쟁점 대응방안 연구