OPEN 출처표시 상업용금지 변경금지
공공누리 공공저작물 자유이용허락

문화정보 이슈리포트
2023-1호(제41호)

ChatGPT와 생성 AI가 가져올 문화예술의 미래

김태원
(한국지능정보사회진흥원 AI·미래전략센터
수석연구원)

KCISA 한국문화정보원

CONTENTS

Ⅰ. 들어가며
Ⅱ. ChatGPT의 개요
Ⅲ. ChatGPT의 한계
Ⅳ. 문화예술 분야 활용 전망
Ⅴ. 결론

문화정보 이슈리포트
2023-1호(제41호)

ChatGPT와 생성 AI가 가져올 문화예술의 미래

김태원
(한국지능정보사회진흥원 AI·미래전략센터
수석연구원)

요약

ChatGPT 출시 이후 구글, 마이크로소프트 등 빅테크 기업 간 생성형 AI 경쟁이 본격화되고 있다. 특히 OpenAI에 투자해 온 마이크로소프트는 검색엔진 빙에 ChatGPT를 탑재한 이후 MS365 '코파일럿'을 공개하고, 이미지 생성 툴 '빙 이미지 크리에이터' 기능마저 출시함으로써 시장을 선도하고 있다.

생성 AI는 그간 대세였던 식별 AI와는 다른 특징으로 인해 다양한 활용 가능성과 한계가 있으며 이를 통해 우리 생활 전반에 걸쳐 많은 영향을 끼칠 것으로 예상된다.

이에 본 글에서는 ChatGPT의 개념 및 한계점을 살펴보고, ChatGPT와 같은 생성 AI 서비스가 가져올 문화예술 분야 미래를 전망함으로써 시사점을 제시하고자 한다.

KCISA 한국문화정보원

※ '문화정보 이슈리포트'의 내용은 작성자의 의견으로 한국문화정보원의 공식적인 입장과 다를 수 있습니다.
※ 본 글은 한국지능정보사회진흥원의 "ChatGPT는 혁신의 도구가 될 수 있을까? : ChatGPT 활용 사례 및 전망"(2023) 보고서를 참조하여 구성하였음

I. 들어가며

1. 식지 않는 ChatGPT 열풍

○ 2022년 11월 30일 OpenAI[1]가 출시한 인공지능 기반 챗봇 'ChatGPT'의 열풍 지속

- ChatGPT는 서비스 출시 후 다양한 활용 가능성을 보여주며, 출시된 지 5일 만에 100만 명, 40일 만에 1,000만 명, 2개월 만에 1억 명의 사용자 달성
- 전화, 라디오, TV, 인터넷, 페이스북, 유튜브 등 주요 제품 및 서비스들이 사용자를 확보하는 데 걸린 기간에 비해 압도적으로 짧은 기간으로 전례가 없는 기록

〈그림 1〉 주요 제품 및 서비스의 5,000만 사용자를 모으는 데 걸린 기간

자료: https://blog.interactiveschools.com, 재구성

○ ChatGPT로 촉발된 빅테크 기업 간 생성 AI 경쟁은 AI 기술패권으로 확산되어 기업들의 다양한 서비스 발표로 이어지고 있으며, 가속도가 붙는 기술 발전으로 사람들은 테크노스트레스[2]를 겪음

2. 사람들은 왜 ChatGPT에 열광하는가?

○ 2016년 이세돌 대 알파고 대국 이후 사람들은 인공지능을 영화나 소설 속 소재가 아닌 현실의 기술로서 인식하기 시작

1) 샘 알트만(Sam Altman)이 2015년 12월 11일, 인류에게 이익을 주는 것을 목표로 설립한 인공지능 회사로 출범 당시 비영리단체였으나, AI 연구 투자를 위해 2019년 3월 11일 'OpenAI LP'라는 제한적 영리 추구 법인을 설립

2) 테크노스트레스 증후군(Technostress Syndrome) : 1983년 미국 심리학자 크레이그 브로드(Craig Brod)가 처음 사용한 용어로 테크노포비아(Technophobia)로도 불림 사람들이 새로운 기술 유행을 따라가지 못해 겪는 우울증에 빠지는 현상(테크노 불안형)을 말하며, 스마트폰이나 태블릿 PC 등을 가지고 있지 않으면 불안감을 느끼는 등 디지털 기기에 과도한 집착을 보이는 현상(테크노 의존형)도 이에 해당

○ 그러나 이후 출시된 AI 챗봇은 시나리오 기반이거나 한정된 데이터를 가진 머신러닝 기반으로서 결과물이 만족스러운 수준에 미치지 못함

- 금융, 행정 등 분야에 콜센터 업무 대응을 위해 AI 챗봇이 도입되었으나 데이터베이스에서 벗어난 질의 시 앵무새 같은 표준화된 답변으로 고객들의 불만 가중
- 일부 AI 솔루션은 의료, 법무 등 여전히 전문가들의 영역으로서 일반인들이 제대로 된 AI 서비스를 경험하기 어려운 환경

○ ChatGPT는 웹사이트 방문을 통해 누구나 무료로 이용 가능하며, 일반인도 복잡한 명령어가 필요 없이 단순 질의를 입력하는 것만으로도 답변을 받을 수 있음

○ 대화형 질의에 대한 자연스러운 답변뿐만 아니라 논문 작성, 프로그래밍, 언어 번역 및 교정, 문장 요약, 문장 감정 분석, 다양한 콘텐츠를 창의적인 형태로 제작해주는 등 광범위한 부분에서 강력한 성능을 보여주며 출시와 동시에 폭발적 관심 유발

- (논문작성) 초록 글자 수 요약, 창의적인 연구 제목 제안, 실험 결과의 논의, 연구 목차 작성, 향후 연구 아이디어 추천, 특정 주제에 대한 글 작성, 작성 내용에 대한 문법 교정, 번역 등
- (프로그래밍) 간단한 프로그램 코드 짜기, 주석 달기, 코드상 오류 찾기, 에러 코드에 대한 이유 확인, 에러 코드 수정, 프로그램 설치법 안내, 업데이트 방법 안내 등
- (언어 번역 및 교정) ChatGPT는 단순 번역을 넘어 교정 및 문법적인 오류까지 설명해주기 때문에 영어를 포함한 다양한 외국어 교육에 활용 가능
- (콘텐츠 제작) 영화 시나리오, 소설, 노래 가사, 제품 전단지, 광고 대본, 금융 보고서, 계약서, 제안서, 강의 커리큘럼 등 다양한 콘텐츠를 창의적인 형태로 제작 가능

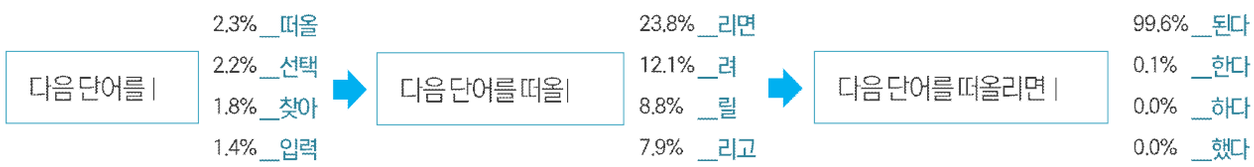
○ 이에 본 글에서는 ChatGPT의 개념 및 한계점을 살펴보고, ChatGPT와 같은 생성 AI 서비스가 가져올 문화예술 분야 미래를 전망함으로써 시사점을 제시하고자 함

Ⅱ. ChatGPT의 개요

1. ChatGPT의 개념

○ ChatGPT는 GPT(Generative Pre-trained Transformer) 기반 챗봇 서비스로서 사용자로부터 입력받은 문장을 이해하고, 관련 있는 답변을 생성할 수 있으며 사람과 대화하는 것처럼 일상적인 언어를 사용하여 사용자와 의사소통을 할 수 있음

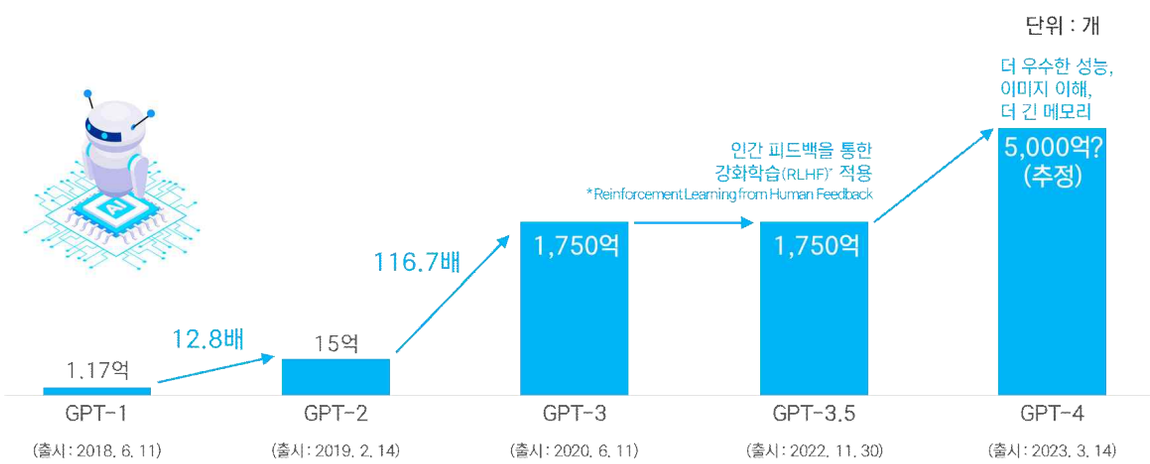
- GPT는 OpenAI에서 개발한 대형 언어모델로 주어진 텍스트의 다음 단어를 예측하는 태스크를 학습하며, 이를 통해 사람이 쓴 것처럼 의미 있는 텍스트를 생성 가능



〈그림 2〉 대형 언어모델 문장 생성 예시

자료: https://jiho-ml.com/weekly-nlp-29, 재구성

○ GPT의 성능은 매개변수의 개수로 좌우되며 2022년 11월 30일 공개된 GPT-3.5는 2018년 처음 공개된 GPT-1(1.17억 개)보다 약 1,500배 많은 매개변수(1,750억 개)를 활용하며 최근 발표된 GPT-4는 매개변수 수가 공개되지 않았으나 대략 5,000억 개 규모로 추정



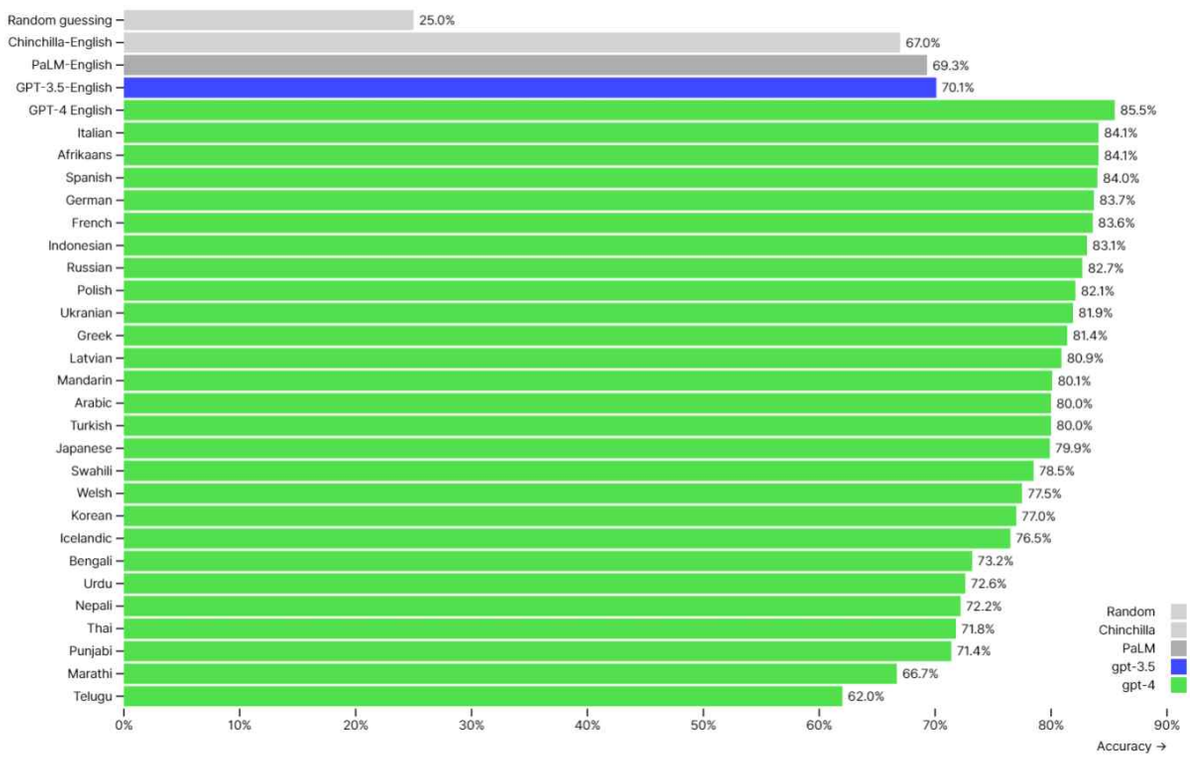
〈그림 3〉 GPT 발전 단계

자료: 한국지능정보사회진흥원, ChatGPT는 혁신의 도구가 될 수 있을까? : ChatGPT 활용 사례 및 전망, AI Report, 제1호, 2023.1, 재구성

○ ChatGPT는 GPT-3.5 기반으로 질의에 대한 답변을 생성하여 사람과 대화하는 것처럼 일상

언어를 사용하여 사용자와 의사소통을 할 수 있으며 최근 이미지 이해가 가능하고 성능이 더 좋아진 GPT-4는 더 자연스러운 의사소통 구현

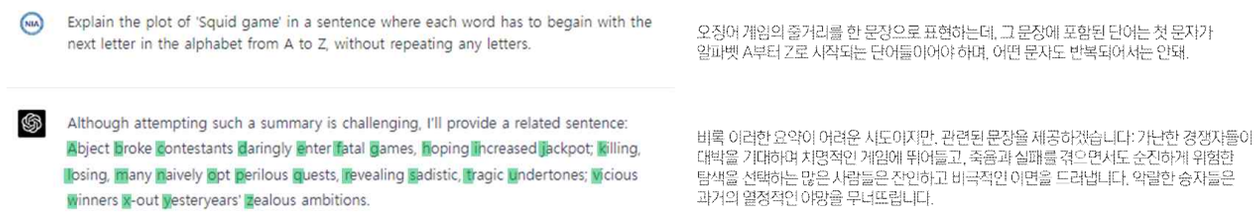
- GPT-4는 언어별 MMLU(Measuring Massive Multi-task Language Understanding)[3] 성능에서 한국어는 정확도가 크게 개선(77%)되었으며, 이는 GPT-3.5의 영어 성능(70.1%)이나 다른 대규모 언어모델의 영어권 성적을 뛰어넘는 수준



〈그림 4〉 GPT-4의 언어별 MMLU 벤치마크 성능

자료: OpenAI, GPT-4 Technical Report, 2023.3

- GPT-4는 GPT-3.5 대비 데이터 처리 가능량이 대폭 증가하였고 다양한 시험에서 인간과 비슷한 수준의 퍼포먼스를 보이는 등 성능도 월등히 향상



〈그림 5〉 GPT-4 기반 ChatGPT 성능 테스트

3) 초거대 AI 모델의 언어 능력을 검증하는 테스트로서 57가지 주제에 관해 총 14,000개의 질문을 던져서 AI의 답변 정답률을 평가

〈표 1〉 GPT-3.5와 GPT-4 비교

구분	GPT-3.5	GPT-4
출시일	2022년 11월 30일	2023년 3월 14일
기능	문장 인식 및 텍스트 생성	문장 인식 및 텍스트 생성, 이미지 인식 및 분석
대표 서비스	ChatGPT, 빙(검색 엔진)	ChatGPT, 빙(검색 엔진), 이미지 분석 서비스 개발 중
데이터 처리 가능량	회당 3,000 단어	회당 25,000 단어
성능	• 미 변호사 시험 213점(상위 90%) • SAT 수학 시험 590점(상위 30%) • 미 생물학 올림피아드 43점(상위 68%)	• 미 변호사 시험 298점(상위 10%) • SAT 수학 시험 700점(상위 11%) • 미 생물학 올림피아드 87점(상위 1%)

자료: OpenAI

2. ChatGPT가 촉발한 생성 AI 경쟁

○ ChatGPT가 서비스로서의 가능성을 보여줌에 따라 빅테크 기업들은 대형 언어모델 기반 AI 챗봇 출시 계획을 잇달아 발표하며 '생성형(Generative) AI' 경쟁이 AI 패권전쟁으로 확대

〈표 2〉 국내외 기업 및 기관의 초거대 AI 경쟁 현황

기업 및 기관	내 용	초거대 AI 모델 및 특징
OpenAI	• GPT-3 출시(2020.6.11.) • ChatGPT 출시(2022.11.30.) • ChatGPT 유료서비스 출시(2023.2.10.) • ChatGPT API 공개(2023.3.1.) • GPT-4 출시(2023.3.14.) • ChatGPT 플러그인 공개(2023.3.23.)	• GPT-3.5 : 매개변수 수 1,750억 개, 인간 피드백을 통한 강화학습(RLHF), 학습한 언어 중 영어가 93% • GPT-4 : 매개변수 수 5,000억 개 추정, 이미지 인식이 가능하며 한국어 정확도 및 생성 능력이 대폭 향상
Google	• PaLM 공개(2022.4.4.) • LaMDA 공개(2021.5.18.) • LaMDA 기반 바드(Bard) 출시 (2023.3.21.) • AI 챗봇 스타트업인 '앤스로픽'에 4억 달러(약 5,000억 원) 투자 예정	• PaLM : 매개변수 수 5,400억 개, • LaMDA : 매개변수 수 1,370억 개, BERT는 언어 이해에 중점을 두었고, GPT는 언어 생성에 중점을 둔 반면, LaMDA는 이해와 생성 능력을 결합

Microsoft	• MT-NLG 공개 (2021.10.11.) • ChatGPT 개선판을 탑재한 검색엔진 '빙' 공개(2023.2.7.) • MS 365 '코파일럿' 공개(2023.3.16.) • 빙에 이미지 생성 툴 탑재(2023.3.21.)	• MT-NLG : 매개변수 수 5,300억 개, • 빙 챗봇은 GPT-4를 기반으로 하며 실시간 데이터 분석, 답변 출처 제공 등 기존 ChatGPT 대비 최신성, 신뢰성 면에서 우수
Meta	• OPT-175B 공개(2022.5.5.) • OPT-175B 기반 블렌더봇3 출시(2022.8.5.) • 논문 생성 AI '갤럭티카' 데모 버전 공개 후 정확성 및 편향성 문제로 3일 만에 폐쇄(2022.11.) • 'LLaMA' 출시 계획 발표(2023.2.24.)	• OPT-175B : 매개변수 수 1,750억 개, 증오심 표현 감지가 GPT보다 우수하며, 학습에 필요한 탄소발자국이 GPT의 7분의 1 수준으로 에너지 효율성 우수 • LLaMA : 매개변수 수 70억 개부터 130, 330, 650억 개에 이르기까지 다양한 크기의 모델 4종으로 구성, 고품질의 데이터 훈련으로 효율성 제고
amazon	• 음성비서 알렉사를 개선할 수 있는 다국어 언어 모델 'AlexaTM' 공개(2022.11.18.) • AI 스타트업 허깅페이스와 생성형 AI 도구 개발 협업 발표(2023.2.21.)	• AlexaTM : 매개변수 수 200억 개, 소량 데이터로 학습할 수 있는 퓨샷 러닝 가능, 기계 번역 및 텍스트 요약에서 GPT-3 능가
Baidu 百度	• PLATO-3 기반 어니봇(Ernie bot) 출시 (2023.3.27.)	• PLATO-3 : 매개변수 수 2,600억 개, 중국어 최적화 언어모델
HUAWEI	• 대규모 언어모델 'PanGu-Alpha' 공개 (2021.4.26.)	• PanGu-Alpha : 매개변수 수 2,000억 개, 중국어 최적화 언어모델
BAAI	• BAAI(베이징인공지능연구원)은 초거대 멀티모달 Wu Dao 2.0' 및 Wu Dao 2.0 기반 가상 학생 '화즈빙' 공개 (2021.6.1.)	• Wu Dao 2.0 : 매개변수 수 1조 7,500억 개, 중국어 텍스트 데이터, 멀티모달 데이터, 대화 음성 데이터 통합
清華大學 Tsinghua University	• 개방형 이중 언어모델 'GLM-130B' 공개(2022.8.27.)	• GLM-130B : 매개변수 수 1,300억 개, 소량의 데이터로 학습할 수 있는 퓨샷 러닝, 제로샷 러닝 성능은 GPT-3를 능가
NAVER	• 한국어 기반 하이퍼클로바 공개 (2022.7.25.) • 2023년 상반기 중 서치 GPT 출시 계획 발표(2023.2.3.) • 하이퍼클로바X 2023년 7월 출시 계획 발표(2023.2.27.)	• 하이퍼클로바 : 매개변수 수 2,040억 개, 한국어 최적화 언어모델, 학습 한국어 데이터 규모는 5,600억 토큰이며 (GPT-3 대비 6,500배) 학습 언어 97%가 한국어
kakao	• 텍스트-이미지 동시 이해하는 초거대 멀티모달 'MinDALL-E' 발표(2021.12.15.) • KoGPT를 활용한 저비용·고효율 특화 서비스 집중 계획 발표(2023.2.10.)	• KoGPT : 매개변수 수 300억 개, GPT-3의 한국어 특화 버전 • MinDALL-E : 오픈AI 초거대 멀티모달 DALL·E의 경량화 버전
SK telecom	• 국내 최초로 GPT-3의 한국어 버전을 상용화한 AI 비서 '에이닷' 출시 (2022.5.16.) • AI 서비스 '에이닷' 고도화 계획 발표 (2023.2.8.)	• GPT-3(매개변수 수 1,750억 개) 한국어 버전 • 장기기억 및 멀티모달 기술 도입 예정

LG	• 초거대 멀티모달 '엑사원(EXAONE)' 공개(2021.12.14.) • 엑사원 대비 GPU 사용량 63% 절감, AI 추론 속도 40% 제고, 정확도 등을 개선한 'AI 경량화·최적화 신기술' 연구 성과 공개(2022.12.8.)	• 엑사원 : 매개변수 수 약 3,000억 개, 언어를 이미지로, 이미지를 언어로 변환하는 기술 구현이 가능한 초거대 멀티모달, 한국어와 영어 모두 학습

자료: 각 기업의 내용을 재구성(2023년 3월 기준)

Ⅲ. ChatGPT의 한계

1. 기능적 측면 : ChatGPT는 공정하고 정확한가?

○ ChatGPT는 어떻게 질의하느냐에 따라 창의적이며 전문적인 답변을 생성할 수 있기 때문에 기존 AI 챗봇 서비스와는 차원이 다른 결과물을 제공

○ 그러나 ChatGPT는 아직 완성도가 미흡한 부분이 있으며, 의도치 않은 편향이 존재해 위험 내포
- 2021년 이전의 데이터로 학습하여 2022년 이후 일어난 사건에 대해서는 부정확하게 답변
- 문장 속 단어 등 데이터간 관계 추적을 통해 맥락을 학습하는 신경망으로서 답을 '찾는' 개념이 아니라 관계성을 분석해 답을 '생성'하는 형태로 다른 정보가 충돌하거나, 질문 유형을 잘못 판단 시 오답이 나올 수 있음

2. 윤리적 측면 : 사람의 개입은 강점이자 취약점

○ 인공지능은 윤리적 중립을 지켜야 하기 때문에 차별적이거나 혐오 표현이 담긴 내용, 정치적 민감도가 높은 질문에는 기본적으로 답할 수 없으며 ChatGPT도 마찬가지

○ ChatGPT는 이미 차별·혐오 발언을 차단하기 위해 AI 기반 조정 시스템인 'Moderation API'를 사용하며, 허용되지 않는 내용의 질문이 나올 경우 경고 메시지를 답변하거나 우회적으로 표현

○ 그러나 데이터는 중립적이지 않으며[4] 인간 피드백에 대한 강화학습(RLHF)으로 유해하거나 거짓되곤 편향된 답변을 최소화하지만 데이터 편향을 모두 바로 잡기는 어려우며 오히려 인간의 결함과 실수를 쉽게 모방할 우려 또한 존재

4) 2018년 아마존의 AI 채용 프로그램은 남성 지원자가 여성지원자보다 높은 점수를 받는 편향이 발생하여 원인을 파악하였는데 아마존이 IT 기업으로 개발직군이 전체 직원수의 70% 이상을 차지했고, 개발직군 중 남자 직원 수가 여성보다 압도적으로 많아 고성과자의 비율도 훨씬 많았기 때문. 아마존은 데이터 편향의 오류 발견 후 AI 채용 프로그램 즉각 폐기.

3. 비용적 측면 : 지속가능한 수익을 창출할 수 있는가?

○ 생성 AI 서비스 제공을 위해서는 이른바 초거대 AI라고 불리는 대규모 모델이 필요하며, 대규모 모델은 대규모 데이터의 구축, 학습과 이를 운영하기 위한 대규모 컴퓨팅 자원이 필요

○ 대규모 데이터를 구축하고 학습하는 데에도 많은 비용이 수반되며, 대규모 AI모델 운영 및 관리에도 엄청난 비용이 지속적으로 소요

○ ChatGPT는 2월 10일 유료 서비스 'ChatGPTPlus'를 출시한 후 3일 만에 유료 서비스 이용자 100만 명을 돌파하였으나 서비스 유료화만으로는 운영비용 감당에 역부족

○ ChatGPT와 같은 생성 AI 서비스가 지속가능성을 담보하기 위해서는 지속적인 수익을 가져다줄 킬러 콘텐츠 개발이 필요

4. 환경적 측면 : 막대한 에너지 소비와 온실가스 배출

○ 초거대 AI 모델의 구축 및 학습, 운영에 있어서 막대한 비용뿐만 아니라 많은 에너지 소비에 따른 온실가스를 다량 배출

○ 생성형 AI를 이용하려면, 매번 4~5배 이상 더 많은 작업이 필요하며, 이는 기존 검색보다 ChatGPT를 이용하면 에너지 소비와 온실가스 배출도 훨씬 많아진다는 의미

○ 앞으로 다양한 생성형 AI 서비스가 출시될 것으로 예상됨에 따라 더욱 심각한 상황 초래 우려

〈표 3〉 구글(검색엔진)과 ChatGPT(생성형 AI) 에너지 소비 및 탄소 배출 비교

구글(검색엔진)	ChatGPT(생성형 AI)
• 검색 1회당 0.3와트시(Wh) 전기 소모 • 초당 4만 회, 연간 1조 3천억 회 검색 (세계 기준) • 연간 약 40만 톤의 CO_2 배출	• GPT-3개발 시 소비된 에너지는 1,287메가와트시(Mwh)이며, 550톤의 CO_2 배출 • 생성형 AI는 검색 대비 4~5배 많은 에너지 소비 및 온실가스 배출 발생

Ⅳ. 문화예술 분야 활용 전망

1. AI 일상화는 시간 문제

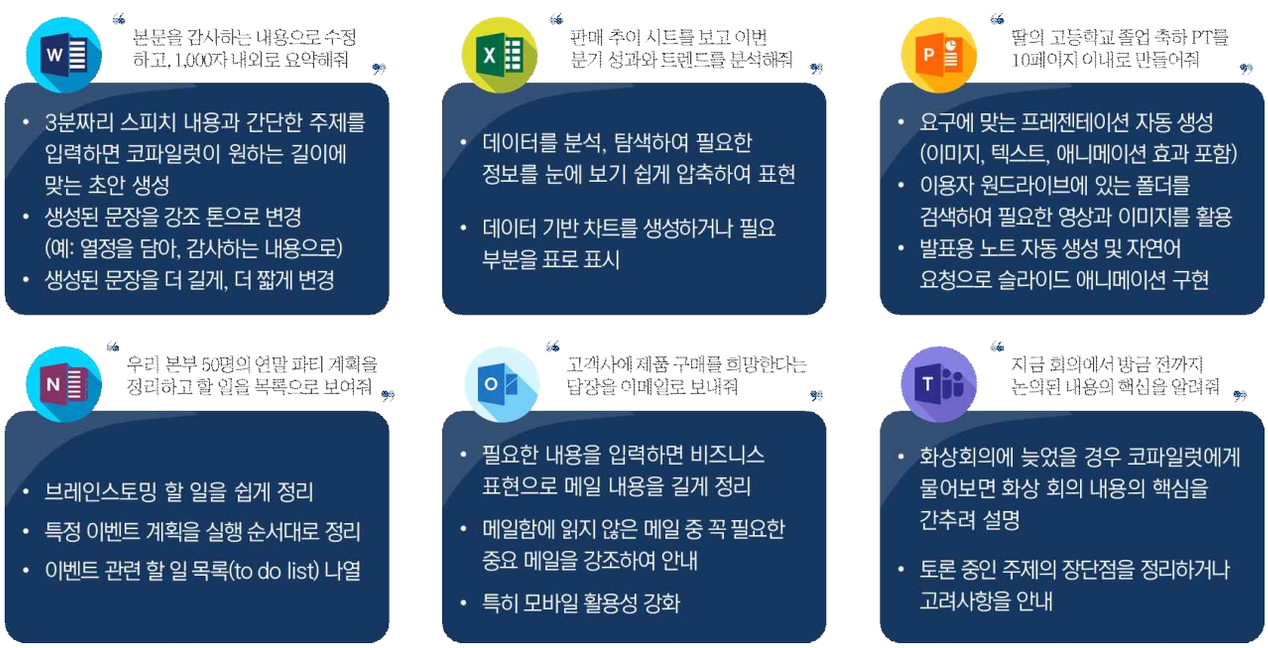
○ ChatGPT와 같은 생성형 AI 서비스의 정확도, 편향성, 비용 및 환경 문제 등은 반복적인 시행착오, 추가적인 학습, 전문적인 검증, 기술적인 보완 등을 통해 개선될 것으로 기대

○ 최근 출시한 GPT-4는 한국어 정확도가 크게 개선되었고, 플러그인 출시를 통해 ChatGPT가 학습한 데이터에 포함되지 않은 최신적, 개인적, 구체적 정보 접근도 가능해지는 등 전 버전의 한계를 개선해 나가고 있음

- 플러그인을 통해 웹에서 스포츠 점수, 주가, 최신 뉴스 등 실시간 정보를 검색할 수 있으며, OpenAI와 제휴한 기업(2023년 3월 현재 11개 기업)의 애플리케이션에 연결해 정보를 탐색하는 것은 물론 사용자를 대신해 항공편 예약이나 음식 주문 등의 작업 수행이 가능

2. 일하는 방식의 변화

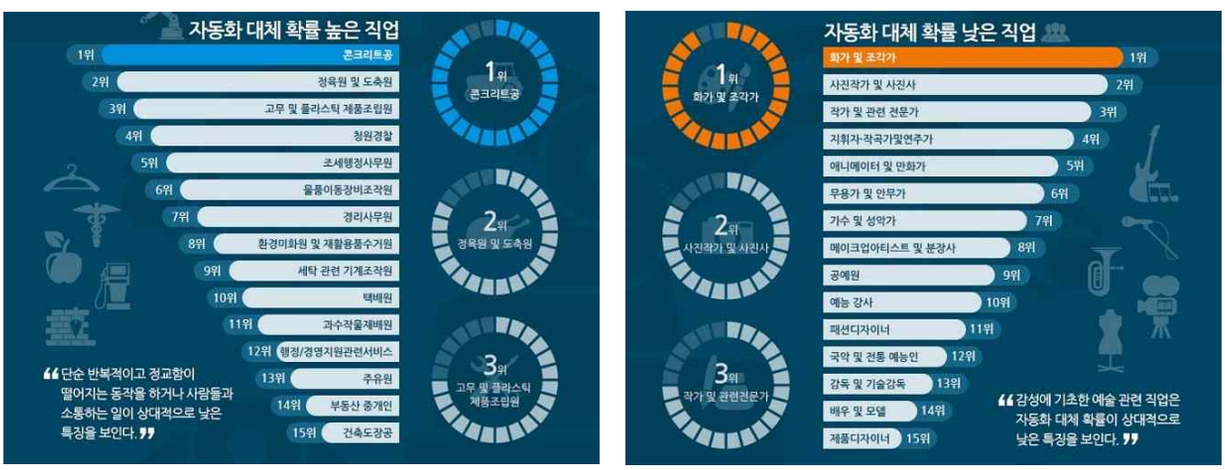
○ 마이크로소프트는 워드, 엑셀, 파워포인트 등 자사 솔루션에 생성형 AI 기술을 적용한 'MS 365 코파일럿(Copilot)'을 공개(2023.3.16.)



〈그림 6〉 마이크로소프트의 MS 365 코파일럿 사용 예시

○ 초거대 AI 모델 기반 생성형 AI 서비스는 텍스트뿐만 아니라 이미지, 영상까지도 생성해주며 단순 자동화를 넘어 인간의 창의적 영역까지도 넘보고 있음

○ 2016년 한국고용정보원은 인공지능 및 로봇기술이 발전함에 따라 자동화에 의한 직무 대체 확률이 높은 직업과 낮은 직업을 조사 발표하였으나 인공지능으로 대체될 확률이 낮은 직업들(화가, 사진사, 작가, 작곡가, 만화가 등)은 대부분은 생성형 AI 등장으로 위기에 몰린 상황



〈그림 7〉 2016년 예측한 직업 변화 전망

자료: 한국고용정보원, 기술변화에 따른 일자리 창출, 2016.3

3. 문화예술 분야의 미래

○ 생성 AI 서비스는 산업, 교육, 공공뿐만 아니라 문화예술 분야에도 큰 변화를 가져올 것으로 전망

○ 창작 활동 지원, 예술품 관리 목적으로 AI 솔루션이 개발되고 있으나 아직까지는 소수에 그침[5)]

- 음악 및 미술 데이터의 수집, 가공, 라벨링에 기반한 음원 분석, 자동 작곡, 음원 생성, 미술품 생성 등 AI 솔루션을 통해 창작·예술 활동을 위한 기초자료, 초기 아이디어, 아이디어 구현의 툴 제공
- 이미지 조작 탐지 기술을 통한 모조품 식별, 예술품 보존을 위한 지능형 박물관 및 수장고 관리·제어 솔루션 등은 창작·예술품의 저작권 관리와 과학적 보존 도구로 기능
- AI 창작과 인간 창작의 이분법적 경계를 넘어, AI 작가와 인간 작가의 실험적인 협업을 모색하고 새로운 예술 시장을 개척하는 플랫폼도 등장

5) 한국지능정보사회진흥원, 인공지능 솔루션 현황을 통해 살펴본 일상 속의 인공지능, AI Report, 제4호, 2023.3

○ OpenAI는 지난 3월 1일 ChatGPT API를 공개하였으며, 위스퍼(Whisper)[6] 모델을 사용할 수 있게 되어 개발자는 채팅뿐만 아니라 언어 및 음성·텍스트 변환 기능에 엑세스 가능

- 온라인 식료품 배달업체 인스타카트(Instacart)는 모바일 쇼핑에 ChatGPT를 사용한다고 발표
- 전자상거래 플랫폼 쇼피파이(Shopify)도 ChatGPT의 API를 자사 쇼핑 앱 '샵(Shop)'에 적용하기 시작
- 한글과컴퓨터는 한컴독스에 ChatGPT를 장착한 '한컴독스AI'를 연내 출시 예정

○ ChatGPT와 같은 생성 AI 서비스의 API를 기존 제품 및 서비스에 접목할 경우 보다 지능화된 대화형 서비스 구현이 가능

- 예를 들어 인공지능 챗봇 서비스와 자율주행 기반 문화해설 서비스를 제공하는 큐레이팅봇 '큐아이'에 ChatGPT API 연동 시 지능화된 대화형 서비스 구현으로 민원 만족도 제고 가능

○ ChatGPT가 일으킨 생성형 AI 열풍은 텍스트 생성 AI뿐만 아니라 이미지 생성 AI로도 확산 중

- Stability AI의 스테이블 디퓨전(StableDiffusion), OpenAI의 달리2(DALL-E 2), 구글의 딥드림 제네레이터(Deep Dream Generator), 미드저니의 미드저니(Midjourney), Adobe의 파이어플라이(Adobe Firefly), 엔비디아의 Gaugan2 등 다양한 이미지 생성 AI 툴 출시
- 마이크로소프트는 '달리2(DALL-E 2)'를 검색엔진 빙에 적용한 '빙 이미지 크리에이터(Bing Image Creator)'를 출시(2023.3.21.)

○ 현재 이미지 생성 AI 기술은 실제 사진과 구분하기 어려울 정도로 사실적인 이미지 생성이 가능

〈그림 8〉 진짜 같은 가짜, 가짜 같은 진짜 이미지

6) 음성을 텍스트로 변환해주는 프로그램으로서 단순히 음성을 텍스트로 변환해줄 뿐만 아니라 99개의 언어와 다양한 억양의 차이를 인식해 영문으로 변환할 수 있음

V. 결론

○ ChatGPT가 촉발한 생성형 AI 경쟁으로 AI 일상화는 더욱 가속화될 전망으로 생성 AI는 일하는 방식에 혁신을 가져오며 산업 구조가 재편되고, 우리 일상생활의 많은 부분을 변화시킬 것임

○ 한편, 가속도가 붙는 기술 발전과 달리 인공지능 창작물의 저작권 문제, 인공지능 신뢰성 및 안전성, 데이터 편향성 등 다양한 이슈는 사회적 합의를 통해 해결해 나가야 할 숙제

○ 상상력만 있으면 사진을 잘 찍지 못해도, 그림을 잘 그리지 못해도 원하는 사진과 그림을 만들 수 있는 세상이 도래했지만 인공지능 결과물에 대한 저작권 문제가 해결될 때 인공지능이 문화예술 분야에 진정한 도구로 역할 할 수 있을 것

- 미국 저작권청은 작가가 이미지 자체의 주인은 아니라면서 인간의 저작물이 아닌 이미지의 저작권을 인정하지 않았으나 그래픽노블 작가가 쓴 글과 이미지 선택 및 배치는 저작권 인정
- 이는 예술가들이 인공지능을 창의적으로 통제할 수만 있다면, 결과 또한 저작권으로 보호받을 수 있다는 의미
- 다만, 인공지능이 학습한 그림 자체가 이미 아티스트들이 만든 저작물로서 알고리즘 학습에 기여한 자들의 권리에 대한 논의는 계속적인 논란 예상

〈그림 9〉 미드저니가 그린 그래픽노블, '여명의 자야(Zarya of the dawn)'