OPEN 출처표시 상업용금지 변경금지
공공누리 공공저작물 자유이용허락

연구보고서

문화체육관광분야 초거대AI 도입 및 지원 방안

한국문화정보원 정책기획부

KCISA 한국문화정보원

CONTENTS

Ⅰ. 들어가며
Ⅱ. 문화체육관광분야 초거대AI 정책 동향
Ⅲ. 문화체육관광분야 초거대AI 서비스 제공 방안
Ⅳ. 시사점

연구보고서

문화체육관광분야 초거대AI 도입 및 지원 방안

한국문화정보원 정책기획부

요약

초거대AI는 全 산업분야를 혁신할 수 있는 핵심수단으로 각광받고 있으며, 문화·체육·관광분야에서도 디지털 新기술을 창작과 향유에 적극적으로 활용하여 AI 기반의 개인 맞춤형 서비스가 제공 및 확산될 것으로 전망되고 있다.
이에 본 글에서는 국민 대상 인공지능 활용에 따른 편리성 제공 및 문화 향유 기회 확대를 위해 문화체육관광부문에 초거대 AI를 효과적으로 도입·활용하고 경쟁력을 강화할 수 있는 방안을 제시하고자 한다.

※ '문화정보 이슈리포트'의 내용은 작성자의 의견으로 한국문화정보원의 공식적인 입장과 다를 수 있습니다.
※ '본 글은 한국문화정보원의 '문화체육관광분야 초거대 AI 도입 및 지원방안 연구(2023) 보고서를 참조하여 재구성 하였음.

KCISA 한국문화정보원

I. 들어가며

○ 전 세계적 ChatGPT 돌풍을 계기로, AI에 대한 막연한 기대감이 높은 효용성으로 증명되고, 누구나 쉽게 활용하는 AI 일상화 촉발

- OpenAI가 `22년 11월 ChatGPT 공개 이후 두 달 만에 월 1억 원 이상 가입자를 확보하며, 초거대AI 관심 부상

○ 생태계 전 분야의 AI 내재화가 주도할 전망으로 문화·체육·관광분야의 초거대AI 기술개발 경쟁을 가속화해야 할 시점

- 초거대AI는 전 산업분야를 혁신할 수 있는 핵심수단으로 각광받고 있으며, 문화·체육·관광분야에서도 디지털 新기술을 창작과 향유에 적극적으로 활용하여 AI 기반의 개인 맞춤형 서비스가 제공 및 확산될 전망

○ 우리 문화가 세계일류 문화매력국가로 도약할 수 있도록 문화·체육·관광분야 분야별 역량 강화와 기술 적응력 향상을 위한 지원이 필요

- 정부 '글로벌 문화리더국가 역할 확대' 핵심추진과제로 ① 우리경제의 도약, K-콘텐츠, ② 자유의 가치와 창의가 넘치는 창작환경 조성, ③ 문화의 공정한 접근기회 보장, ④화를 통한 지역균형 시대 등을 선정

○ 초거대AI를 문화·체육·관광분야에 효과적으로 활용하기 위한 도입방안 마련 필요

- ChatGPT 열풍을 기회로 초거대AI 경쟁력 조기 확보에 정책 역량을 결집하여 문화·체육·관광분야에 효과적으로 활용하기 위한 맞춤형 사업 추진 필요성 및 서비스 구축 방안 제시 필요

Ⅱ. 문화체육관광분야 초거대AI 정책 동향

1. 정부 초거대AI 주요 계획

○ 전국민 AI 일상화 실행 계획('23.9)

- (개요) AI를 국민의 삶 전반에 전방위적으로 확산하고, 디지털 모범 국가의 탄탄한 기초가 될 수 있는 범부처 AI 일상화 실행계획 수립
- (비전 및 추진전략) 전세계에서 AI를 가장 잘 활용하는 대한민국으로 도약하기 위해 범부처 역량 결집, AI 일상화의 체계적 추진으로 AI를 일상·일터·공공에 접목, 체감 가능한 혁신 창조
- (문체부 역할 및 적용 분야)

(AI로 확대되는 문화·예술 향유) 장애인·외국인 등 누구나 문화·예술 작품을 관람토록 지원하고, AI를 활용한 시공간 제약 없는 문화 콘텐츠 서비스 지원

(AI 큐레이터) 장애인, 어린이, 노약자, 외국인 등 누구나 편하게 문화·예술작품을 관림할 수 있도록 지원하는 AI 큐레이터 서비스 지원('23~)

(AI 문화 콘텐츠) 디지털 아이돌, AI 디에이징 콘텐츠, 뮤지션 복원 등 AI 기술을 활용한 콘텐츠 제작 지원('24~)

○ 디지털플랫폼정부 실현계획('23.4)

- (개요) 인공지능·데이터가 주도하는 디지털 심화 시대에 디지털플랫폼정부 구현으로 "모두가 더 잘 살고 자유로운 대한민국"을 실현하기 위해 '디지털플랫폼정부 실현계획' 수립
- (비전 및 목표) 인공지능·데이터로 만드는 세계 최고의 디지털플랫폼 정부
- (문체부 역할 및 적용 분야)

(정부 전용 초거대 AI Assistant 구현) 공개된 정부 문서*를 AI 학습용 데이터로 변환·제공하여 문서작성(보도자료·연설문)을 지원하고, 민간의 초거대 AI 인프라를 활용하여 정부 전용 AI 추진

(인공지능·데이터·서비스 융합 플랫폼 마련) 민간·공공의 데이터와 서비스를 안전하게 연결, 융합·활용할 수 있는 클라우드 기반 통합플랫폼(가칭 'DPG 허브') 구축

(필요한 정보만 정확하게 알려주는 민원 상담) 국민이 공공서비스를 쉽게 이용할 수

있도록 안내·상담해주는 초거대 인공지능 대화형 민원도우미* 구현

* 사용자경험(UX) 극대화를 위해 국민이 편리한 대화형 서비스(ChatGPT형)로 제공(다국어 지원, 음성인식·다양한 디바이스 확장 기능 등 포함)

○ **초거대AI 경쟁력 강화 방안('23.4)**

– (개요) 그간 확보한 AI 정책 성과 위에 초거대AI 경쟁력 강화 및 산업 생태계 육성을 위해 추가하거나 개선해야 할 과제를 발굴하여 집중 추진

– (비전 및 추진전략) 똑똑한 인공지능, 국민과 함께 디지털 경제를 가속화

– (문체부 역할 및 적용 분야)

(5대 분야 초거대AI 플래그십 프로젝트) 민간 5대 전문영역(법률·세무, 의료보조, 심리상담, 문화·예술, 학술·연구) 초거대AI 플래그십 프로젝트 추진

(초거대 AI 기반 SaaS 개발 및 이용 확산) 중소 SaaS 기업이 초거대AI 기반의 혁신적 AI 서비스를 개발할 수 있도록 초거대AI 모델, 컴퓨팅 자원 등을 종합 지원

(초거대AI 기반 메타버스 생태계 활성화) 메타버스 공간에서 초거대AI를 지능형 비서 등으로 시각화·서비스하는 초거대AI+메타버스 융합 프로젝트 추진('24~, 5개 과제)

(초거대 AI 학습용 데이터) 초거대 AI 개발에 필요한 최소한의 데이터 수요를 충족시키도록 개편

2. 문체부 초거대AI 주요 계획

○ **문화 디지털혁신 기본계획 2025('23.4)**

– (개요) '새로운 가치와 경험이 있는 디지털 문화 일상'을 통해 문화매력국가를 실현하기 위해 '제1차 문화 디지털혁신 기본계획 2025('23~'25) 수립

– (비전) 새로운 가치와 경험이 있는 디지털 문화 일상/

– (목표) 문화 디지털혁신 역량 수준 도약 실현

– (AI 관련 주요 사업)

▶ **(인공지능 학습데이터 개방)** 사람처럼 글을 쓰고, 말하고, 그림을 그리며, 전문가처럼 판별할 수 있는 인공지능을 위한 학습데이터 구축

* (예시) 해설·중계 데이터 구축, 인공지능 판정 및 코칭 학습데이터

▶ **(신산업 지원을 위한 저작권 보호 강화)** 웹툰/웹소설, AI 창제작, 융복합 콘텐츠, 콘텐츠 특수효과, 메타버스 기술 성장에 따른 저작권 보호 기술, 저작권 침해 탐지 기술 등 R&D 확대

* (예시) 차세대 실감콘텐츠 저작권 핵심 기술 개발, 저작권 침해 사이트 추적 대응 기술 개발

▶ **(창작을 향유하는 온라인 국민 놀이터)** 창작 AI 등의 지원을 통해 서체, 회화, 버추얼 휴먼, 음악, 문학작품 등을 창작해 볼 수 있는 참여형 플랫폼 구축

* (예시) AI 기반 온라인 국민 창제작 놀이터, 온라인 맞춤형 국민 건강 체육 플랫폼

▶ **(관람객 맞춤형 체험 서비스)** AI, IoT 기술, 자율주행 로봇 등을 활용한 지능형 문화 향유와 이용객 관람 행태 데이터 분석을 통한 맞춤형 문화 향유 경험의 제공

* (예시) 자율주행 문화해설로봇, 인공지능 대화형 시설안내 로봇

▶ **(지능형 업무환경 조성)** ChatGPT 등 인공지능을 이용한 지능형 검색, 지능형 질의응답, 자동화된 업무 지원이 가능한 차세대 지능형 업무포털 구축

* (예시) AI 기반 누리집 질의응답 체계 구축, AI 기반 보도자료 초안작성 도우미

Ⅲ. 문화체육관광분야 초거대AI 서비스 제공 방안

○ 국내외 초거대AI 기술 서비스 현황 조사, 문체부 문화정보DB 분석을 기반으로 대국민 수요조사* 및 전문가 자문을 통해 초거대AI 서비스 10개 선정**

* ‘23.9.21.~10.5.(약 2주간) 문체부 본부·소속·공공기관, 대국민, 전문가 대상으로 문화체육관광분야 공공부문 초거대AI 서비스 도출을 위한 수요조사 실시(응답 252건)

** 다음의 평가지표 및 가중치에 따라 상위 10개 서비스 선정

평가지표	지표 정의	가중치
정책 적합성	상위 디지털 계획 및 문체부 계획과의 적합성	50%
시급성	문화체육관광분야 현안문제 및 정보화 수요 대응성	30%
실현 가능성	초거대AI 과제 추진을 위한 재정·행정·기술적조건 충족의 정도	20%

<연도별 추진 로드맵>

구분	2024	2025	2026	2027
개인 전통무예 운동 확대 서비스	운동 학습 및 코칭 시스템 알고리즘 구축	연령별, 기호별 전통무예 추천 알고리즘 구축	전통무예 가치 확산 구축	
AI 가상튜터를 활용한 장애인 디지털 접근성 개선	LLM 기반의 챗봇 시스템 구축	LLM 기반의 추천시스템 구축		
플러그인 기반 문화체육관광 지능형 국민수혜 서비스		문화체육관광 지능형 국민 수혜 서비스시스템	문화체육관광 지능형 국민 수혜 서비스시스템 고도화	
저작물 학습모델 활용 저작권 침해 안내 서비스	저작물 학습모델 활용 저작권 침해 안내서비스 시스템	저작물 학습모델 활용 저작권 침해 안내서비스 시스템 고도화		
인공지능 기반 민간 플랫폼 연계 맞춤형 관광정보서비스		인공지능 기반 민간 플랫폼 연계 맞춤형 관광정보서비스 구축	민간플랫폼 연계맞춤형 관광정보서비스 고도화 및 민간연계 확대서비스	
가상 튜터 기반 문화예술 인재 육성		가상 튜터 기반 문화예술 인재 육성 시스템 1단계 구축	가상 튜터 기반 문화예술 인재 육성 시스템 2단계 구축 고도화	가상 튜터 기반 문화예술 인재 육성 시스템 3단계 구축 고도화
인공지능 기반 게임물 등급 모니터링 서비스	인공지능 기반 게임물 등급 모니터링 서비스 시스템 구축			
개인 에이전트 기반 도서 큐레이팅 서비스		개인 에이전트 기반 도서 큐레이팅 서비스 시스템 구축		
멀티모달 AI 기반 예술작품 정보제공 서비스		멀티모달 AI 기반 예술작품 정보제공 서비스시스템 구축		
인공지능 기반 불공정 계약 사전방지 서비스	인공지능 기반 불공정 계약 사전방지 서비스 시스템 구축	인공지능 기반 불공정 계약 사전방지 서비스 시스템 고도화		

1. 개인 전통무예 운동 확대 서비스

○ 서비스 개요

– 전통무예 스포츠(국궁, 택견 등)를 저변 확대를 위한 AI 머신러닝 기반으로 개인의 움직임을 Motion 분석 자동화하고 운동 움직임, 기술 포인트, 포커싱에 맞추어 운동 결과 등을 분석하여 개인 맞춤형(개인 디지털 에이전시) 피드백을 제공

○ 서비스 내용

– (딥러닝 기반 멀티 포맷가이드 전통무예 콘텐츠 제작) 스마트TV, VR, 오디오 등의 채널 및 운동기구 활용을 고려한 멀티 포맷 전통무예 콘텐츠 발굴 및 제작

– (딥러닝기술을 이용한 능동형 맞춤 운동시스템) 초거대AI의 딥러닝 기술을 이용하여 전통무예 운동 서비스 사용자의 기초 데이터를 기반으로 운동 방법 추천

– (생성형 AI 전통무예 분석 서비스) 초거대AI가 화면 속 전통무예 운동 서비스 사용자의 움직임을 비교 및 분석하여 객관적인 피드백 제공

○ 기대효과

– 스포츠 분야 코칭 프로그램 창조(제작)를 촉진 및 체육산업의 디지털 전환 유도

– 전통적 방식의 전통무예 육성에서 벗어나 국민 생활체육 영역으로의 본격적인 진입

2. AI 가상튜터를 활용한 장애인 디지털 접근성 개선

○ 서비스 개요

– 장애인 디지털 접근성 향상을 위해 생성형 AI(가상 튜터)를 활용한 맞춤형 수어/자막 서비스, 수어 번역 지원, 디지털 교육 등 제공 및 참여 유도 제고

○ 서비스 내용

– (딥러닝 기반 서비스 제공) 문화 콘텐츠를 가상 튜터 기술을 접목하여 수어 번역 서비스 제공을 통한 편리하고 사용자 몰입 서비스 제공

– (도서관 정보 인공지능 서비스) 장애인을 위한 도서관 정보 인공지능 서비스 제공

○ 기대효과

– 장애인의 다양한 문화 콘텐츠에 대한 접근성 향상으로 사용자 만족감 증진 및 미디어 격차 없는 정책 추진 가능

– 소외계층의 문화콘텐츠 공유를 통한 다양한 콘텐츠의 접근성 향상으로 사용자 만족도 제고 및 미디어 격차 해소 가능

3. 플러그인 기반 문화체육관광 지능형 국민수혜 서비스

○ 서비스 개요

– 문체부 지원사업 정보와 행정 통합 시스템 구축 및 운영하고 민간 LLM 대화형 및 플러그인 서비스와 연계를 식당/숙소 활용 지원

○ 서비스 내용

– (생성형 AI 문화 이벤트 알림 서비스) 주변에서 개최되는 문화 이벤트와 예술 행사에 대한 정보를 실시간 알림으로 제공하고 주변 정보와 연계

– (생성형 AI 온라인 민원 서비스) 문체부 소속 산하기관이 모두 사용 가능한 문화체육관광 분야의 통합 온라인 민원 인공지능 서비스

○ 기대효과

– 개개인별 취향 및 거주지에 따른 맞춤형 문화 이벤트 정보 제공을 통해 지역축제 및 다양한 문화행사 홍보효과 극대화 및 국민들의 문화향유 증대

– 직접 찾아가고 다수의 서류발급을 통해 진행되던 지원사업, 증명발급 절차를 일원화하고 디지털화하여 행정편의성 증대 및 관련 직원들의 업무효율성 향상

4. 저작물 학습모델 활용 저작권 침해 안내 서비스

○ 서비스 개요

– sLLM기반 저작권 학습모델을 활용하여 안전한 콘텐츠 거래환경 조성, 실감 콘텐츠 내 타인 저작물 식별, 필터링 등 저작권 보호

○ 서비스 내용

– (sLLM기반 저작물 제공 서비스) 국내외 유통되는 저작물을 경량화 파운데이션 모델에 학습하여 다양한 저작권 정보 서비스 제공

– (저작권 활용 여부 판단) sLLM을 활용한 원스톱 저작권 안내 서비스 제공

○ 기대효과

- sLLM기반의 저작권 보호체계를 구현하여 저작자의 제작 의욕 제고 및 창작활동 동기 부여, 문화 발전 및 문화 상품의 수출 증대 등 문화 관련 산업발전에 기여

5. 인공지능 기반 민간 플랫폼 연계 맞춤형 관광정보 서비스

○ 서비스 개요

- 국내외 관광객을 대상으로 맞춤형 관광정보 및 관광상품을 제공하기 위한 민간 LLM 대화형 및 플러그인 서비스 연계를 추진하여 홍보 극대화 도모

○ 서비스 내용

- (초거대AI 챗봇개발) 외국인 관광객의 취향과 관심사를 반영한 관광지 추천 및 관광지 상세정보 제공, 여행 일정 수립 등이 가능한 챗봇개발
- (맞춤형 여행코스 추천) 이용자가 관광 행선지와 여행 테마 입력 시 LLM기반 챗봇이 맞춤형 여행코스 추천 및 지도에 위치 표시

○ 기대효과

- 다국어 서비스 제공을 통해 외국인들의 관광지와 여행코스에 대한 상세정보 파악 증진
- 이용자에게 가장 적합한 여행코스와 경험을 추천할 수 있어 외국인 관광객의 국내 유인 및 관광 활성화 제고

6. 가상 튜터 기반 문화예술 인재 육성

○ 서비스 개요

- 최신 기술들이 급변하는 상황에서 예술 및 문화 콘텐츠 산업에 필요한 생성형 AI 활용한 문화예술 인재 육성

○ 서비스 내용

- (가상튜터 기반 문화/체육 정보 및 교육 서비스) 생성형 AI기반의 가상 튜터를 통해 문화, 체육 분야에서 학습 지원 및 교육 몰입감 제고
- (가상튜터기반 어린이 교육 제안 서비스) 아이들에게 교육에 대한 몰입감을 높이고 교육 종류 결정에 도움을 주는 몰입 서비스 제공

○ 기대효과

– 문화, 체육, 관광 분야별로 분산된 교육 체계의 통합을 통해 교육 수요자 기반 통합적 인재 육성
– 문화 예술인, 창작자, 체육, 관광 종사자 등 맞춤형 교육 콘텐츠 제공, 추진 현황 파악 및 상시 지원

7. 인공지능 기반 게임물 등급 모니터링 서비스

○ 서비스 개요

– 게임제공업자가 등록한 서류 및 동영상(사진) 파일을 sLLM 기반으로 학습하여 게임산업법상 게임물등급분류에 적합하게 유통되고 있는지 검토하여 객관적인 등급분류(모니터링) 및 사후관리 서비스 제공

○ 서비스 내용

– (데이터 구축 및 시스템 개발) 게임물 유통 위한 데이터 집합 구축과 레거시 시스템 개발
– (분석 모델 개발) sLLM 기반의 분석 구현과 게임물 모니터링/사후관리 시스템 고도화

○ 기대효과

– 게임물 제작에서 유통까지의 인공지능 기반 모니터링으로 지능화된 단속체계 강화
– 게임물 제작과 유통에 대한 유해성과 사행성 관리를 통한 게임 시장의 올바른 유통문화 장착

8. 개인 에이전트 기반 도서 큐레이팅 서비스

○ 서비스 개요

– 개인 도서관 대출 내역 분석을 통해 나와 비슷한 독서 취향을 가진 사람이 읽은 책을 추천해주는 개인 디지털 에이전트를 접목한 관심분야 도서 추천 서비스

○ 서비스 내용

– 개인 도서관 대출 내역 분석을 통해 이용자와 비슷한 독서 취향을 가진 사람이 읽은 책을 추천해 주는 개인 디지털 에이전트를 접목한 관심 분야 도서 추천 서비스 제공
– 구독자가 희망하는 도서를 찾아주는 초거대AI 도서 서칭 서비스 제공

○ 기대효과

– 도서 이용 내역과 이용 도서의 내용에 기반하여 맞춤형 추천을 통해 도서 이용 및 도서관 방문 빈도 증대
– 도서관 이용자들의 관심 영역과 이용 유사 패턴 사용자들 확인을 통해 도서 구입 기반 자료로 활용 가능

9. 멀티모달 AI 기반 예술작품 정보제공 서비스

○ 서비스 개요

– 특정 예술 작품의 역사적 맥락, 작가의 작업 스토리, 관련 이벤트 및 전시 정보를 제공하여 예술 작품에 대한 심층적인 이해를 돕고 다양한 관점(멀티모달)에서 탐구/이해할 수 있는 기회를 제공하는 서비스

○ 서비스 내용

– (멀티모달 초거대언어모델 선정) 초기 작품지식베이스 구축과 멀티모달 초거대언어모델 검토 및 선정

– (지식베이스 확장) 멀티모달 초거대언어 지식베이스를 확장하여 사용자 경험 개선 추진

○ 기대효과

– 사용자에게 작품의 역사적 맥락, 작가의 작업 스토리 등에 대한 심도 있는 이해 제공

– 멀티모달 초거대AI 활용을 통해 지금까지 제공했던 순차적이고 일방적인 정보 제공에서 대화형으로 예술 작품에 대한 다양한 정보 제공 가능

10. 인공지능 기반 불공정 계약 사전방지 서비스

○ 서비스 개요

– 표준계약서, 거래 수수료 평균, 작가 활용 경력, 저명도 등을 기반으로 작가가 계약 전 체결하려는 계약의 불공정성을 사전 인지할 수 있는 불공정 계약 확인 서비스

○ 서비스 내용

– (불공정 계약 자가진단 서비스) 불공정 계약 여부를 자가 진단하여 결과를 제공하는 서비스 제공

– (불공정 계약 사항 자동 검출 서비스) 불공정한 계약내용 부분에 대해 자동으로 검출하여 계약의 불공정성 사전인지 서비스 제공

– (개선사항 피드백) 불공정한 계약부분에 대한 개선 사항 솔루션 제공

○ 기대효과

– 문화예술계의 불공정거래를 사전에 방지하여 불공정 계약으로 인한 피해 감소 기여

Ⅳ. 시사점

○ 챗GPT 출시(22.11)로 촉발된 초거대AI 열풍, 기업·전문가 영역에서 활용되던 AI가 일상 모든 접점에서 본격 확장되는 계기 마련

○ 초거대AI는 국가·사회·경제 전분야에 파괴적 혁신과 내재화를 주도할 것으로 전망 되며, 공공분야 적용하여 업무효율성 향상 및 초거대AI 기반 신비즈니스 창출 가능

○ 초거대AI 혁신성을 문화체육관광분야에 효과적으로 활용하기 위해 어떻게 도입할지, 도입 시 고려해야할 점은 무엇인지 등에 대해 상세한 도입방안 마련이 필요한 시점

○ 초거대AI(LLM) 활용 방식에 따라 문화체육관광분야에 다양한 형태로 응용 및 접목을 고려하여, 기존 사용 중인 시스템 및 제공 서비스, 기 수립한 계획 및 과제에도 다양한 유형에 대해 적용이 가능

○ 기본모델(Foundation Model)은 민간 딥테크에서 대규모 자원을 투자하여 개발한 결과물로 문체부에서 자체 개발하기보단 기본모델 도입활용, API형태로 연결·활용, 경량화 모델 구축·활용하는 것이 바람직