

AI 기반 글로벌 문화유산 플랫폼 구축 사업계획서

부제: AI·문화유산·관광·공연을 연결하는 Global Heritage AI Platform

Executive Summary (사업 핵심 요약)

K-DISCOVER 비전 선언문

K-DISCOVER는 대한민국의 문화유산을 디지털 자산으로 전환하고, 검증된 문화유산 데이터를 기반으로 AI·Digital Twin·AR/XR 기술을 결합하여 전 세계 누구나 신뢰할 수 있는 한국 문화유산 경험을 제공하는 글로벌 디지털 문화유산 플랫폼을 구축한다.

구분	내용
문제	검증된 문화유산 데이터 부족/AI 정보 신뢰성 문제
K-DISCOVER 플랫폼	검증된 문화유산 데이터 + AI + Digital Twin + AR/XR
서비스	AI 서비스 (Concierge/JONGBU™/Guide)/관광 서비스 (K-DISCOVER Stay/Traditional Experience)/교육 서비스 (AI Museum/AI Education)/공연 서비스 (K-DISCOVER LIVE)/Heritage Stay & Live Package
글로벌 확산	35개 재외 한국문화원/UNESCO/해외 박물관/국립 국악중고교·국악대학 연계 해외 정기 공연

항목	내용
사업명	K-DISCOVER - AI 기반 글로벌 문화유산 플랫폼 구축 사업
핵심 메시지	K-DISCOVER는 검증된 문화유산 데이터를 기반으로 AI, Digital Twin, AR/XR, 공연 및 관광 서비스를 통합 제공하는 글로벌 디지털 문화유산 플랫폼
사업 개요	AI, Knowledge Graph, RAG, Digital Twin, AR/XR 등 첨단 기술을 융합하여 한국의 국가유산(K-Heritage)을 글로벌에 확산
해결하려는 문제	• AI 정보 신뢰성 부족 (출처 불명, 역사 왜곡) • 단편적 체험 (텍스트·이미지 중심) • 언어 장벽 (글로벌 접근성 제한) • 데이터 표준화 미비 • 수익모델 부재
핵심 차별성	검증된 문화유산 데이터 플랫폼 + AI 서비스 + 실감형 체험 + 글로벌 네트워크 + 체류형 문화관광 패키지
핵심 기술	• Heritage Data Platform (데이터 수집·검증·표준화) • Knowledge Graph + RAG 기반 Fact Verification • Digital Twin + AR/XR 실감형 체험 • AI Agent Framework + MCP
정부 정책 연계	• 국가유산청 국가유산 산업의 경제적 가치 확대 전략 • 국가유산 디지털 대전환 2030 • 디지털 관광 활성화 정책 • K-컬처 글로벌 확산
향후 5년 비전	2026년 MVP 구축 → 2027년 SaaS 론칭 및 흑자 전환 → 2028년 글로벌 확장 → 2029년 IP 라이선스 → 2030년 글로벌 리더십 및 IPO

목차

PART 1. 왜 하는가? (Why)

- 📖 1.1 회사 개요
- 📖 1.2 비전 및 미션
- 📖 1.3 핵심 가치
- 📖 1.4 사업 추진 배경
- 📖 1.5 정부 정책 연계성
- 📖 1.6 창업자 & 팀 역량

PART 2. 왜 필요한가? (Market Need)

- 📖 2.1 사업 필요성
- 📖 2.2 글로벌 문화유산 시장
- 📖 2.3 디지털 문화유산 정책
- 📖 2.4 국내외 경쟁 서비스 분석
- 📖 2.5 시장의 문제점
- 📖 2.6 K-DISCOVER의 해결 전략
- 📖 2.7 기대 시장 규모 (TAM/SAM/SOM)

PART 3. 무엇을 제공하는가? (What)

- 📖 3.1 플랫폼 개요
- 📖 3.2 플랫폼 구성
- 📖 3.3 Heritage Data Platform (문화유산 데이터 플랫폼)
- 📖 3.4 플랫폼 아키텍처
- 📖 3.5 핵심 서비스 (9대 서비스)
- 📖 3.6 사용자 서비스 흐름
- 3.7 플랫폼 차별성 (USP)

PART 4. 어떻게 구현하는가? (How - Technology)

- 📖 4.1 데이터 기반 AI 서비스 개요

- 📖 4.2 AI 서비스 구성
- 📖 4.3 Trustworthy AI (신뢰할 수 있는 AI)
- 📖 4.4 AI Agent Framework
- 📖 4.5 디지털 문화유산 표준
- 📖 4.6 AI Security & Privacy

PART 5. 어떻게 운영하는가? (How - Operation)

- 📖 5.1 K-DISCOVER LIVE
- 📖 5.2 플랫폼 운영체계
- 📖 5.3 공공데이터 활용 전략
- 📖 5.4 지자체·교육기관 협력 운영 모델

PART 6. 어떻게 확장하는가? (How - Expansion)

- 📖 6.1 Digital Twin
- 📖 6.2 AR (증강현실)
- 📖 6.3 XR (확장현실)
- 📖 6.4 Spatial Computing
- 📖 6.5 AI Museum
- 📖 6.6 AI Education
- 📖 6.7 Heritage Stay & Live Project (신규)

PART 7. 누구와 협력하는가? (Who)

- 📖 7.1 문화체육관광부
- 📖 7.2 국가유산청
- 📖 7.3 국가유산진흥원
- 📖 7.4 한국관광공사
- 📖 7.5 교육부 및 교육청
- 📖 7.6 지방자치단체
- 📖 7.7 UNESCO 등 국제협력
- 📖 7.8 연구기관 및 대학

- 📖 7.9 K-DISCOVER 글로벌 문화유산 예술 프로젝트

PART 8. 어떻게 수익을 창출하는가? (Business Model)

- 📖 8.1 비즈니스 모델
- 📖 8.2 수익 모델
- 📖 8.3 SaaS Platform
- 📖 8.4 API Platform & Ecosystem
- 📖 8.5 Revenue Assumptions (매출 산정 근거)
- 📖 8.6 Marketplace & White Label
- 📖 8.7 Licensing
- 📖 8.8 Heritage Stay & Live 상품화
- 📖 8.9 글로벌 진출 전략
- 📖 8.10 ESG 전략

PART 9. 어떻게 성장하는가? (Growth)

- 📖 9.1 투자 계획
- 📖 9.2 조직 구성
- 📖 9.3 인력 운영
- 📖 9.4 기술개발 로드맵
- 📖 9.5 사업화 로드맵
- 📖 9.6 재무 전망
- 📖 9.7 위험관리
- 📖 9.8 투자 회수 전략

PART 10. 어떤 성과를 만드는가? (Impact)

- 📖 10.1 경제적 효과
- 📖 10.2 문화적 효과
- 📖 10.3 관광산업 활성화
- 📖 10.4 교육적 효과

- 10.5 지역 균형발전
- 10.6 글로벌 확산 효과
- 10.7 ESG 및 사회적 가치
- 10.8 성과관리 (KPI)
- 10.9 Vision 2030

부록

- A. 핵심 기술 요약
- B. 플랫폼 아키텍처 상세
- C. 기술 로드맵
- D. 특허 (IP) 전략 요약
- E 주요 용어 (Glossary)

별첨

- 특허 등록 기술력 상세
- Heritage Stay & Live Project 상세 계획서
- K-DISCOVER 글로벌 문화유산 예술 프로젝트 협력 체계

PART 1. 왜 하는가? (Why)

1.1 회사 개요

항목	내용
회사명	(주)케이디스커버 (K-DISCOVER Co., Ltd.)
설립일	2026년
본사	서울특별시

대표자	서벤자민의연
주요 사업	AI 기반 글로벌 문화유산 플랫폼 구축 및 운영
핵심 기술	Heritage Data Platform, Knowledge Graph, RAG, Digital Twin, AR/XR

K-DISCOVER는 검증된 문화유산 데이터를 기반으로 AI, Digital Twin, AR/XR, 공연 및 관광 서비스를 통합 제공하는 글로벌 디지털 문화유산 플랫폼입니다.

본 사업은 문체부·국가유산청·한국관광공사의 핵심 정책 방향을 유기적으로 연계하여, 디지털 문화유산 생태계 조성 및 K-헤리티지의 글로벌 확산을 동시에 실현하는 국가 정책 실현형 프로젝트입니다.

1.2 비전 및 미션

비전 (Vision)

"AI로 연결하는 세계인의 문화유산, K-DISCOVER"

미션 (Mission)

번호	미션	세부 내용	연관 KPI
1	검증된 문화유산 데이터 기반 구축	Heritage Data Platform을 통한 데이터 수집·검증·표준화	데이터 정확도 99% 이상
2	AI 기반 문화유산 정보의 정확성과 신뢰성 확보	Knowledge Graph와 RAG를 통한 사실 검증(Fact Verification)	사실 검증 정확도 95% 이상
3	실감형 문화체험 제공	AR·XR·Digital Twin을 활용한 몰입형 체험	AR 체험 만족도 4.5/5 이상
4	글로벌 K-Heritage 확산	35개 재외 한국문화원 연계 해외 진출	해외 사용자 비중 40% 이상
5	체류형 문화관광 활성화	Heritage Stay & Live 패키지로 외국인 관광객 유치	패키지 판매 6,000건/년

1.3 핵심 가치

핵심가치	설명
정확성 (Accuracy)	검증된 문화유산 정보만을 제공
접근성 (Accessibility)	언어·시간·공간의 장벽 제거
몰입감 (Immersion)	실감형 기술로 생생한 체험 제공

글로벌 (Global)	세계인이 함께하는 문화 플랫폼
혁신 (Innovation)	AI·첨단 기술과 문화유산의 융합
지속가능성 (Sustainability)	문화유산 보존과 경제적 가치 창출의 선순환

1.4 사업 추진 배경

1.4.1 정책적 배경

K-DISCOVER는 국가유산 디지털 대전환 정책 및 AI 기반 문화유산 산업 육성 정책과 긴밀히 연계되어 추진됩니다.

정책	내용	K-DISCOVER 연관성
국가유산 디지털 대전환	2030년까지 17개 정책과제, 59개 세부과제	Heritage Data Platform, 디지털 트윈, AI 해설 서비스
국가유산 산업의 경제적 가치 확대 및 K-Heritage 글로벌 산업 생태계 구축	2030년까지 누적 100조원 규모 성장 목표	문화유산·관광·콘텐츠·IP 융합 플랫폼
국가유산청 AI전략팀 신설 (2026.1.1)	AI 기술 국가유산 전반 접목 전담 조직 구성	기술 협력 및 정책 연계
2026년 국가유산 R&D 91억원 공모	AI 기반 건축유산 자동 복원 등 20개 연구과제	R&D 과제 참여 및 기술 고도화
문화체육관광부 2026년 예산 7조 8천억원	전년 대비 10.3% 증가	디지털 문화유산 사업 예산 확보

1.5 정부 정책 연계성

1.5.1 정책 연계 맵

K-DISCOVER는 다음과 같은 국가 정책과 긴밀히 연계되어 추진됩니다.

정책	주요 내용	K-DISCOVER 기여	연관성
----	-------	---------------	-----

국가유산 디지털 대전환	• 2030년까지 17개 정책과제, 59개 세부과제 • 4대 전략 (일하는 방식·대국민 서비스·데이터 축적·생태계 강화)	• Heritage Data Platform 기반 데이터 구축 • 디지털 트윈 및 AI 해설 서비스 • H-BIM 연계 디지털 트윈 구축	★★★★★
국가유산 산업의 경제적 가치 확대 및 K-Heritage 글로벌 산업 생태계 구축	• 2024년 9조원 → 2030년 25.2조원 • 5년간 누적 100조원 규모	• 문화유산·관광·콘텐츠·IP 융합 플랫폼 • K-헤리티지 글로벌 브랜딩 • 100조 시장 달성 기여	★★★★★
디지털 관광 활성화	• 디지털 관광주민증 전국 55개 지역 확대 • 외국인 FIT 관광객 유치	• 디지털 관광주민증 연계 • 외국인 관광객 AI 해설 서비스 • 방한 관광객 유치 증대	★★★★★
K-컬처 글로벌 확산	• 재외 한국문화원 35개 거점 활용 • K-컬처 콘텐츠 글로벌 확산	• 35개 재외 한국문화원 AR 체험 존 • Global Heritage AI Cloud • K-컬처 확산 가속화	★★★★★
국가유산청 AI전략팀 신설 (2026.1.1)	• AI 기술 국가유산 전반 접목 전담 조직 • AI 기반 국가유산 서비스 도입	• 기술 협력 및 정책 연계 • AI 기반 국가유산 서비스 공동 개발	★★★★★

1.6 창업자 & 팀 역량 (Founder & Team Competency)

항목	대표자 (CEO)	공동창업자 2	공동창업자 3	공동창업자 4
출신	해외 출생	해외 출생	해외 유학파	해외 유학파

학력	연세대 경영학부	고려대 국제학부		
핵심 강점	경영 마인드/글로벌 네트워크	국제 협상/글로벌 비즈니스	국제 스포츠 조직 운영/30년 해외 네트워크	글로벌 마케팅/문화 교류
언어	영어·일본어 가능	영어·일본어 가능	영어·중국어 가능	영어·중국어 가능
공통 역량(Common Competencies)				
역량		내용		
글로벌 인적 네트워크		전원 해외 출생 유학 30년 해외 생활 기반의 폭넓은 국제적 인맥과 협력 채널 보유		
국제 비즈니스 및 협상		국제 비즈니스 및 협상 경험을 통한 글로벌 비즈니스 이해도		
언어 역량		전원 영어 포함 외국어의 자유로운 구사로 언어 장벽 없는 글로벌 커뮤니케이션 가능		
AI Culture Tech 포지셔닝		문화유산과 AI 융합하는 독보적 역량과 AI Culture Tech Company 정체성		

PART 2. 왜 필요한가? (Market Need)

2.1 사업 필요성

2.1.1 문화유산 디지털 전환의 시대적 요청

국가유산청은 '국가유산 디지털 대전환'을 4가지 전략에 따라 2030년까지 17개 정책과제, 59개 세부과제로 추진 중입니다. 디지털 기술을 활용한 문화유산의 보존·관리·활용은 더 이상 선택이 아닌 필수 과제가 되었습니다.

2.1.2 AI 기술을 활용한 문화유산 정보 검증의 필요성

문제점	설명
역사 왜곡	AI 모델이 부정확한 역사 정보를 생성
출처 불명	정보의 출처를 확인할 수 없는 AI 응답
문화적 오류	한국 문화에 대한 오해와 왜곡된 정보 제공
언어별 품질 편차	비영어권 문화정보의 낮은 품질

2.1.3 글로벌 K-헤리티지 확산을 위한 인프라 필요성

전 세계 35개 재외 한국문화원을 통해 한국문화가 활발히 소개되고 있으나, 디지털 기술을 활용한 체계적이고 확장 가능한 플랫폼 인프라는 부재한 상황입니다.

2.1.4 체류형 문화관광 수요 증가

코로나19 팬데믹 이후 관광 트렌드는 '단순 방문'에서 '체류형·경험형'으로 전환되고 있으며, K-컬처에 대한 글로벌 관심 증가에 따라 한국 전통문화를 직접 체험하려는 수요가 급증하고 있습니다.

2.2 글로벌 문화유산 시장

시장 규모 및 전망

구분	내용
----	----

2023년 시장 규모	약 6,125억 ~ 6,318억 달러
2035년 예상 규모	약 8,500억 달러
연평균 성장률(CAGR)	3.37%
문화유산 관광객	연간 8.4억 명 (전체 관광의 41%)

지역	점유율	특징
유럽	36~51%	세계 최대 문화유산 관광 시장
아시아 태평양	27~29%	가장 빠르게 성장하는 시장
북미	14~22%	35,000개 이상 박물관 보유
중동·아프리카	8~17%	성장 잠재력 높음

2.3 디지털 문화유산 정책

2.3.1 정책 개요

항목	내용
정책 명	문화재 디지털 대전환 2030 (2021년 발표)
목표	'디지털로 미래가치를 창출하는 문화유산'
추진 기간	2021년 ~ 2030년
추진 과제	4대 전략, 17개 정책과제, 59개 세부과제

2.3.2 4대 전략

전략	주요 내용
① 일하는 방식의 디지털 전환	문화재 빅데이터 플랫폼 구축, 무형문화재 전송지원 통합플랫폼
② 대국민 서비스의 디지털 전환	AI 기반 문화재 안내봇(Dr. Heri), 로봇 해설사
③ 데이터 축적·관리 방식 전환	국가귀속 출토유물 DB화, 국외소재문화재 디지털 아카이브
④ 디지털 대전환 생태계 강화	ICT 강국 위상 강화, 디지털 인력 양성

2.4 국내외 경쟁 서비스 분석

경쟁사 비교

구분	일반 관광 플랫폼	K-DISCOVER
문화유산 데이터	일반 정보 (출처 불명)	검증된 문화유산 데이터 (Heritage Data Platform)
AI	범용 AI	Heritage AI (문화유산 특화)
예약	예약 중심	AI 추천 + 통합 예약
공연	제한적	K-DISCOVER LIVE 플랫폼
Digital Twin	없음	지원 (3D Heritage)
AR/XR	없음	지원 (실감형 체험)
언어	제한적	AI 실시간 다국어 해설 (12+)
글로벌	제한적	35개 재외 한국문화원 네트워크
체류형 패키지	없음	Heritage Stay & Live 패키지

2.5 시장의 문제점

문제점	설명	영향
정보 신뢰성 부족	AI가 부정확한 역사 정보 생성, 출처 불명	문화유산 정보 정확성 훼손
단편적 체험	텍스트·이미지 중심, 실감형 체험 부재	사용자 몰입도 저하
언어 장벽	다국어 지원 질적 편차	글로벌 접근성 제한
데이터 표준화 미비	기관별 상이한 데이터 포맷	데이터 활용성·확장성 제한
수익모델 부재	지속가능한 비즈니스 모델 미흡	서비스 지속성 위협
글로벌 인프라 부족	해외 진출을 위한 체계적 플랫폼 부재	K-헤리티지 확산 한계
체류형 상품 부재	단기 방문 중심, 체류형 경험 상품 부족	관광 수익성 및 재방문을 저하

2.6 K-DISCOVER의 해결 전략

문제점	K-DISCOVER 해결 방안
정보 신뢰성 부족	Knowledge Graph + RAG 기반 사실 검증(Fact Verification) 체계 구축
단편적 체험	AR·XR·Digital Twin 실감형 체험 플랫폼 제공
언어 장벽	AI 실시간 다국어 해설 (12+ 언어), 문화적 맥락 반영 번역
데이터 표준화 미비	국가유산 데이터 표준 준수, 통합 Heritage Data Platform 구축
수익모델 부재	SaaS+API+라이선스+체험 예약+패키지 상품 다각화된 수익모델
글로벌 인프라 부족	35개 재외 한국문화원 협력 네트워크, Global Heritage AI Cloud
체류형 상품 부재	Heritage Stay & Live 패키지, 해외 공연-관광 연계 플랫폼

2.7 기대 시장 규모 (TAM/SAM/SOM)

구분	정의	대상 시장	규모
TAM	전체 시장	글로벌 문화 관광·디지털 헤리티지 전체	35조원 (2035년)
SAM	유효 시장	AI·디지털 기반 한국 문화유산 체험 시장	약 5~10조원 (추정)
SOM	수익 시장	K-DISCOVER 실제 확보 가능한 시장	310억원 (2030년 매출)

PART 3. 무엇을 제공하는가? (What)

3.1 플랫폼 개요

K-DISCOVER는 검증된 문화유산 데이터를 기반으로 AI, Digital Twin, AR/XR, 공연 및 관광 서비스를 통합 제공하는 글로벌 디지털 문화유산 플랫폼입니다.

핵심 메시지: 데이터 → AI → 서비스 → 사업화의 일관된 흐름

데이터 중심 아키텍처 (Data First Architecture)

단계	구성 요소	설명	주요 기술
① 데이터 (Data)	Heritage Data Platform	문화유산 데이터 수집·검증·표준화	데이터 수집, 검증, 표준화, 메타데이터 관리
② 지식 (Knowledge)	Knowledge Graph / Vector DB / RAG / Metadata	구조화된 문화유산 지식 및 검색	Neo4j, Pinecone/Milvus, LangChain
③ AI (Artificial Intelligence)	LLM / Recommendation / Voice / Avatar / AI Agent	지능형 AI 서비스	OpenAI/Claude/HyperCL OVA, TensorFlow
④ 서비스 (Service)	종가 스테이/전통체험/AI Concierge/공연/예약/패키지	사용자 서비스	Web/App, AR/VR, Reservation System

3.2 플랫폼 구성

계층	구성 요소	설명
Experience Layer	Web / App / AR / VR / XR / Metaverse	사용자 접점 서비스, 다국어 UI/UX
Live Layer	K-DISCOVER LIVE/공연/이벤트/스트리밍	전통공연 및 문화행사 실시간 연동
Digital Twin Layer	3D Heritage / Spatial Computing / Virtual Tour	문화유산 3D 디지털 트윈 구축
Knowledge Layer	Knowledge Graph / Vector DB / RAG / Metadata	문화유산 지식 구조화 및 검증
AI Layer	LLM / Recommendation / Voice / Avatar / Agent	AI 기반 해설, 추천, 음성, 아바타
Platform Layer	SaaS / API Gateway / Marketplace / Security	플랫폼 인프라 및 운영

3.3 Heritage Data Platform (문화유산 데이터 플랫폼)

K-DISCOVER의 핵심 경쟁력은 AI가 아니라 검증된 문화유산 데이터 플랫폼입니다.

Heritage Data Platform 데이터 흐름

단계	프로세스	주요 활동	데이터 출처	출력물
①	문화유산 데이터 수집 (Data Collection)	• 국가유산청 API 연동 • 박물관 디지털 아카이브 수집 • 학술 논문·연구 데이터 수집 • 사용자 리뷰·UGC 수집	국가유산청, 박물관, 학술지, 사용자	원시 데이터 (JSON/XML/CSV)
②	전문가 검증 (Expert Verification)	• 문화유산 전문가 검토 • 역사학자·고고학자 자문 • 출처 등급 평가 (1~5등급)	문화유산 전문가, 역사학자, 고고학자	검증 완료 데이터 + 출처 태그
③	메타데이터 표준화 (Metadata Standardization)	• 국가유산 메타데이터 표준 v2.0 준수 • 표준 매핑 테이블 적용 • 변경 이력 및 버전 관리	국가유산 메타데이터 표준 v2.0	표준 메타데이터 + 버전 정보
④	Knowledge Graph 구축	• 엔티티(문화유산·인물·장소·시대·이벤트) 구조화 • 관계(위치·시대·관련인물·문화적맥락) 모델링 • 온톨로지 구축 및 SPARQL 질의 지원	구조화된 메타데이터	Knowledge Graph (Neo4j)
⑤	Vector Database 저장	• 텍스트·이미지·음성 임베딩 저장 • 유사도 기반 의미 검색 • 크로스모달 검색 지원	Knowledge Graph + 메타데이터	Vector DB (Pinecone/Milvus)
⑥	AI 활용 (AI Utilization)	• RAG 기반 사실 검증 (Fact Verification) • AI 추천 시스템 • 멀티모달 AI 서비스	Knowledge Graph + Vector DB	AI 응답
⑦	서비스 제공 (Service Delivery)	• AI Concierge Agent • AI Heritage Guide • AI JONGBU™ Agent	AI 응답	사용자 서비스

데이터 거버넌스

항목	설명	적용 정책
데이터 표준	국가유산 표준 및 국제 표준 준수	국가유산 메타데이터 표준(v2.0), CIDOC-CRM
데이터 품질	정확성·완전성·일관성·최신성 관리	정확도 99% 이상, 완전성 98% 이상
출처 관리	모든 데이터 출처를 명확히 표시	Citation 필드 의무 포함, 출처 등급(1~5등급)
메타데이터 관리	데이터 구조화 및 버전 관리	5대 메타데이터 유형
데이터 업데이트	정기적 데이터 갱신 및 동기화	분기별 정기 업데이트, 실시간 API 연동

3.4 플랫폼 아키텍처

K-DISCOVER 6-Layer 플랫폼 아키텍처

계층	구성 요소	설명	핵심 기술
EXPERIENCE LAYER(사용자 경험 계층)	Web / Mobile / AR / VR / XR / Metaverse	사용자 접점 서비스, 다국어 UI/UX 제공	React, Unity, WebXR
LIVE LAYER(공연·행사 계층)	K-DISCOVER LIVE/공연/이벤트/실시간 스트리밍	전통공연 및 문화행사 실시간 연동	WebRTC, RTMP
DIGITAL TWIN LAYER(디지털 트윈 계층)	3D Heritage / Spatial Computing / Virtual Tour	문화유산 3D 디지털 트윈 구축 및 공간 컴퓨팅	LiDAR, Unity, Cesium
KNOWLEDGE LAYER(지식 계층)	Knowledge Graph / Vector DB / RAG / Metadata	문화유산 지식 구조화, 의미 검색, 사실 검증	Neo4j, Pinecone/Milvus, LangChain
AI LAYER(AI 엔진 계층)	LLM / Recommendation / Voice / Avatar / AI Agent / MCP	AI 기반 해설, 추천, 음성, 아바타, 에이전트 서비스	OpenAI/Claude/Hyper CLOVA, LangGraph, ElevenLabs
PLATFORM LAYER(인프라 계층)	SaaS / API Gateway / Marketplace / Security	플랫폼 운영·관리·확장,	Kubernetes, Kong, Prometheus

		보안, API 관리	
--	--	------------	--

3.5 핵심 서비스 (9대 서비스)

서비스명	설명	주요 기능
K-DISCOVER Stay	전통 종가 문화 체험 프리미엄 서비스	AI 해설, 전통 체험, AR 문화 체험, 예약 시스템
Traditional Experience	전국 전통문화 체험 통합 연결	체험 DB, AI 맞춤 추천, 실시간 예약
AI Concierge	AI 기반 문화유산 종합 안내	24/7 응대, 맞춤형 여정, 다국어, 음성
AI JONGBU™	전통 종가 종부 역할 AI 아바타	립싱크, 감정 표현(6가지), 스토리텔링
AI Heritage Guide	문화유산 현장·온라인 해설	위치 기반, 이미지 인식, 4단계 깊이
AI Recommendation	맞춤형 문화유산 추천	취향 분석, 코스 생성, 실시간 조정
K-DISCOVER LIVE	전통공연·축제·문화행사 통합	공연 예매, 스트리밍, AR 연계
Reservation Platform	통합 문화유산 예약	통합 예약, 실시간 재고, 다국어 결제
Heritage Stay & Live Package	체류형 문화관광 패키지	숙박+공연+체험+AI 서비스 통합

3.6 사용자 서비스 흐름 (User Journey)

단계	사용자 행동	관련 서비스
① 인지	SNS·블로그·광고·해외 공연을 통해 인지	마케팅 채널, 해외 공연
② 탐색	앱/웹에서 문화유산·체험·공연·패키지 정보 탐색	AI Concierge, AI Guide
③ 추천	AI가 사용자 취향에 맞는 콘텐츠 추천	AI Recommendation Engine
④ 예약	종가·체험·공연·패키지 예약 및 결제	Reservation Platform
⑤ 체험	현장 방문 → AI 해설 → AR 체험 → 공연 관람	AI JONGBU™, Guide, AR, LIVE

⑥ 피드백	리뷰·평가·SNS 공유, AI Heritage Book 생성	리뷰 시스템, AI 생성 콘텐츠
-------	-----------------------------------	-------------------

3.7 플랫폼 차별성 (USP)

구분	기존 플랫폼	K-DISCOVER	차별화 포인트
데이터	일반 관광정보	검증된 문화유산 데이터 (Heritage Data Platform)	데이터 신뢰성·표준화
AI	범용 AI	문화유산 특화 AI (KG+RAG 기반 Fact Verification)	역사적 정확성·신뢰성
콘텐츠	텍스트 중심	AI·AR·Digital Twin 실감형 통합 콘텐츠	몰입감·생생한 체험
언어	제한적 다국어	AI 실시간 다국어 해설 (12+ 언어)	글로벌 접근성
예약	단순 예약	AI 추천 기반 통합 예약	원스톱 문화 플랫폼
수익 모델	광고·후원 중심	SaaS+API+라이선스+체험 예약+패키지 다각화	지속가능한 수익 구조
글로벌	제한적	35개 재외 한국문화원 협력 네트워크 + 해외 정기 공연	글로벌 인프라
체험	단기 방문형	체류형 Heritage Stay & Live 패키지	재방문 유도, 고객 생애 가치 증대

PART 4. 어떻게 구현하는가? (How - Technology)

4.1 데이터 기반 AI 서비스 개요

K-DISCOVER는 검증된 문화유산 데이터를 기반으로 AI 서비스를 제공합니다.

DATA → AI → SERVICE

데이터 중심 AI 서비스 아키텍처

단계	구성 요소	세부 내용	핵심 기술
① DATA	Heritage Data Platform	• 데이터 수집 (Collection) • 데이터 검증 (Verification) • 메타데이터 표준화 (Standardization) • Knowledge Graph 구축 • Vector Database 저장	Neo4j, Pinecone/Milvus, LangChain, 국가유산 메타데이터 표준 v2.0
② AI	Trustworthy AI	• Fact Verification (KG+RAG 기반 사실 검증) • Citation (출처 기반 응답) • Expert Verification (전문가 검증) • Hallucination 최소화 • Explainable AI (설명 가능한 AI)	KG-RAG, Hybrid-RAG, Graph-RAG, Citation Engine, XAI
③ SERVICE	AI 서비스	• AI Concierge Agent (종합 안내) • AI JONGBU™ Agent (증가 문화 해설) • AI Heritage Guide (현장 해설) • AI Recommendation Engine (맞춤형 추천) • AI Agent Framework (자동 일정)	LLM, RAG, Knowledge Graph, Computer Vision, TTS/STT, AI Avatar

4.2 AI 서비스 구성

AI 서비스	설명	사용자 가치
AI Concierge	24/7 실시간 문화유산 종합 안내	언제 어디서나 맞춤형 정보 제공
AI JONGBU™	전통 종가 종부 역할 AI 아바타	생생한 스토리텔링과 감성적 교감
AI Heritage Guide	위치·이미지 기반 문화유산 해설	현장에서 즉시 정확한 정보 제공
AI Recommendation	취향·계절·언어 기반 맞춤형 추천	개인화된 문화체험
AI Agent	자동 일정 생성 및 예약	번거로운 계획 수립 자동화

4.3 Trustworthy AI (신뢰할 수 있는 AI)

Trustworthy AI 체계

단계	구성 요소	설명	구현 방식
①	Fact Verification (사실 검증)	Knowledge Graph + RAG 기반 역사적 정확성 검증	KG-RAG, Hybrid-RAG, Graph-RAG 다중 검증
②	Citation (출처 표시)	모든 AI 응답에 출처를 명확히 표시	Citation 필드 의무 포함, 출처 등급(1~5등급) 부여
③	Expert Verification (전문가 검증)	문화유산 전문가의 정기적 검토	분기별 전문가 검증 위원회 운영
④	Hallucination 최소화	AI가 사실이 아닌 내용을 생성하는 현상 최소화	RAG 기반 검증, 출처 기반 응답 생성
⑤	Explainable AI (설명 가능한 AI)	AI 의사결정 과정을 이해할 수 있도록 설명	AI 판단 근거 제공, 의사결정 트리 시각화
⑥	AI Answer (신뢰할 수 있는 응답)	검증된 문화유산 정보 + 출처 표시 + 전문가 검증	①~⑤의 통합 결과물

4.4 AI Agent Framework

Agent 유형	역할	기술 요소
----------	----	-------

여행 계획 Agent	사용자 선호도 분석, 일정 최적화	추천 시스템, 제약 최적화
콘텐츠 추천 Agent	문화유산, 공연, 체험 프로그램 추천	Knowledge Graph, Collaborative Filtering
예약 Agent	숙박, 체험, 공연 예약 자동화	API 연동, 실시간 재고 확인
실시간 안내 Agent	위치 기반 안내, 일정 변경 대응	GPS, 실시간 데이터, Push 알림
피드백 Agent	사용자 경험 수집 및 차기 추천 반영	감정 분석, 평점 시스템, 강화 학습

4.5 디지털 문화유산 표준

항목	설명	적용 표준
Heritage Metadata Standard	문화유산 메타데이터 표준	국가유산 메타데이터 표준 v2.0
문화유산 식별체계	통합 문화유산 식별자 체계	국가유산청 통합 식별 체계
다국어 메타데이터	다국어 지원을 위한 메타데이터 구조	ISO 639 언어 코드, 다국어 메타데이터 스키마
콘텐츠 버전관리	디지털 콘텐츠 버전 관리 체계	Semantic Versioning, 변경 이력 추적
출처 관리	데이터 출처 표시 및 관리 체계	Citation 필드 의무화, 출처 등급 체계
품질관리	데이터 품질 관리 체계	정확도 99% 이상, 완전성 98% 이상

4.6 AI Security & Privacy

항목	정책	구현 방식
개인정보 보호	서비스에 필요한 최소한의 개인정보만 수집	Privacy by Design
데이터 암호화	저장 및 전송 데이터 암호화	AES-256, TLS 1.3
API 보안	API 접근 보안 강화	API Key + JWT (OAuth 2.0)
접근 권한 관리	역할 기반 접근 제어 (RBAC)	최소 권한 원칙, 정기적 권한 감사
감사 로그	모든 시스템 접근 및 변경 기록	중앙 로그 관리, 이상 탐지 시스템

PART 5. 어떻게 운영하는가? (How - Operation)

5.1 K-DISCOVER LIVE

구분	구성 요소	주요 역할
콘텐츠 공급	전통공연 단체 네트워크, 지자체, 해외 한국문화원, 국립국악중고교·국악대학	전통공연 콘텐츠 공급
플랫폼	K-DISCOVER LIVE Platform	AI 기반 통합 공연 플랫폼
수요	국내·해외 관객, 온라인 스트리밍	공연 관람 및 예약

5.2 플랫폼 운영체계

K-DISCOVER 운영센터 연도별 조직 구성 계획

구분	부서/팀	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	주요 업무
경영진	CEO	1	1	1	1	1	사업 총괄, 비전 수립, 투자 유치, 의사결정
	CTO	1	1	1	1	1	기술 총괄, AI 아키텍처 설계, 개발 전략
	CMO/COO	1	1	1	1	1	사업 운영, 마케팅, 글로벌 전략
	CFO	1	1	1	1	1	재무 관리, IR, 투자자 관계
경영진 합계		4	4	4	4	4	
기술본부	AI 개발팀	(1)	2+2=4	4+3=7	6+2=8	8+1=9	AI 모델·KG/RAG/LLM/Agent 개발
	플랫폼 개발팀	(1)	1+1=2	2+2=4	3+2=5	4+1=5	API·DB·인프라·클라우드 구축
	프론트엔드팀	(1)	1+1=2	2+2=4	3+1=4	4+1=5	웹/앱 UI/UX 개발
	AR/XR 개발팀	(1)	0+2=2	2+3=5	3+2=5	4+1=5	Digital Twin·AR/XR·Spatial
기술본부 합계		(4)	4+6=10	10+10=20	15+7=22	20+4=24	
사업본부	마케팅/영업팀	1	3	5	7	10	국내 마케팅, B2B/B2C 영업, 고객 확보
	콘텐츠	-	2	3	4	5	문화유산·공연·교육

	기획팀						콘텐츠 기획
	해외 사업팀	-	-	4	6	8	해외 진출, 글로벌 파트너십
사업본부 합계		2	5	12	17	23	
경영 본부	경영관리 팀	-	1+1=2	2	3	4	재무·예산·IR·투자자 관계
	인사팀	-	-	1	1	2	채용·교육·복지·조직 문화
	법무팀	-	-	1+1=2	1+1=2	2+1=3	계약·IP·법무·규정 준수
	디자인팀	(1)	1+1=2	1+1=2	2+1=3	2+1=3	UI/UX·브랜드·디자인
경영본부 합계		(1)	2+2=4	4+2=6	6+2=8	9+2=11	
내부인원 합계		6	17	27	35	50	
외주인원 합계		5	8	12	10	8	
총 인원		11명	25명	39명	45명	58명	

※ () 숫자는 외주 인원/내부+외주 합산 표기

5.3 공공데이터 활용 전략

데이터 유형	출처	활용 방안
국가유산 정보	국가유산청	Heritage Data Platform 기반 데이터 구축
관광 정보	한국관광공사	관광객 분석, 여행 추천
지역 축제	지방자치단체	K-DISCOVER LIVE 연계
공연 일정	문화예술기관	공연 예약 및 추천
박물관 정보	국립중앙박물관	AI Museum 서비스 연계
문화시설 정보	문화체육관광부	문화유산 체험 서비스

5.4 지자체·교육기관 협력 운영 모델

주체	역할	기대효과
----	----	------

K-DISCOVER	플랫폼 총괄, AI·AR 기술 제공, 예약 시스템 운영	기술 실증, 서비스 확장
지자체	한옥숙박·관광 인프라 제공, 지역 홍보 지원	지역 관광 활성화, 경제 효과
전통공연단체	전통공연 콘텐츠 제공, 공연 운영	공연단 수익 창출, 전통문화 확산
국립 국악중고등학교	해외 공연단 파견, 청소년 문화외교	학생 글로벌 역량 강화, 교육 국제화
국악대학	연구·교육 프로그램, 해외 연수 연계	대학 국제적 위상 제고, 전통음악학 발전

PART 6. 어떻게 확장하는가? (How - Expansion)

6.1 Digital Twin

활용 분야	설명
-------	----

가상 투어	현장 방문 없이 디지털 트윈으로 문화유산 체험
보존·관리	정밀 3D 데이터를 통한 문화유산 상태 모니터링
복원 시뮬레이션	가상 환경에서의 복원·보수 시뮬레이션
교육 콘텐츠	디지털 트윈 기반 몰입형 교육 자료

6.2 AR (증강현실)

기능	설명	기술 구현
문화유산 식별 AR	카메라로 비춘 문화유산을 AI가 인식하고 정보 제공	CNN 기반 객체 검출 + 3D UI 렌더링
복원 AR	훼손된 문화유산의 원래 모습을 AR로 재현	Digital Twin + AR 정합
타임슬립 AR	과거의 모습으로 복원된 문화유산 체험	시대별 3D 모델 + AI 해설

6.3 XR (확장현실)

서비스	설명
XR 문화유산 투어	VR 헤드셋을 통한 완전 몰입형 문화유산 체험
XR 공연	가상 공연장에서의 실감형 공연 관람
XR 교육	XR 기술을 활용한 문화유산 교육 프로그램

6.4 Spatial Computing

서비스	설명
공간 스토리텔링	문화유산 공간을 기반으로 한 몰입형 스토리텔링
위치 기반 AR 안내	사용자 위치에 기반한 실시간 AR 문화유산 안내
공간 인터랙션	문화유산 공간에서의 자연스러운 사용자 인터랙션

6.5 AI Museum

서비스	설명
-----	----

AI 큐레이션	사용자 취향에 맞춘 전시품 자동 큐레이션
AI 해설	전시품에 대한 맞춤형 AI 해설 제공
가상 전시	Digital Twin 기반 가상 박물관 전시

6.6 AI Education

서비스	설명
AI 문화유산 교재	AI 생성 맞춤형 문화유산 교육 교재
인터랙티브 학습	AR/XR 기반 몰입형 문화유산 학습
교사 지원	AI 기반 문화유산 교육 자료 및 커리큘럼 지원

6.7 Heritage Stay & Live Project

6.7.1 프로젝트 개요

K-DISCOVER Heritage Stay & Live Project는 한옥호텔·전통숙박 + 전통공연 + AI/AR 실감 체험을 결합한 체류형 문화관광 상품입니다.

항목	내용
프로젝트명	K-DISCOVER Heritage Stay & Live Project
핵심 구성	전통숙박(종가·한옥) + 전통공연(K-DISCOVER LIVE) + AI/AR 문화체험
대상 고객	외국인 관광객, 한국 문화 체험 수요자, 기업·단체
파일럿 지역	전주·경주·안동 (2027년)

6.7.2 지자체 협력 모델

K-DISCOVER-지자체-공연단체 3자 협력 체계

주체	역할	기대효과
K-DISCOVER	플랫폼 총괄, AI·AR 기술 제공, 예약 시스템 운영	기술 실증, 서비스 확장
지자체	한옥숙박·관광 인프라 제공, 지역 홍보 지원	지역 관광 활성화, 경제 효과
전통공연단체	전통공연 콘텐츠 제공, 공연 운영	공연단 수익 창출, 전통문화 확산

지자체 선정 기준

- 한옥숙박 인프라 보유 (종가·한옥호텔·전통마을)
- 전통공연 인프라 (공연장·공연단체)
- 외국인 관광객 방문 수요
- 지자체의 적극적 협력 의지

6.7.3 패키지 상품 구성

패키지명	구성	대상	기간
Heritage Maestro	종가 스테이 + 국악 공연 + AI 해설 + AR 체험	예술·문화 관심층	4박 5일
K-Culture Journey	한옥 체험 + 전통 공연 + AI JONGBU™ 해설	해외 교환학생·청년층	3박 4일
UNESCO Heritage Tour	UNESCO 세계유산 AR 투어 + 전통 공연	고령·문화 전문 관광객	5박 6일
기업 워크숍 패키지	전통문화 체험 + 팀빌딩 + 공연	기업·단체	2박 3일

6.7.4 기대효과

효과	설명
지역 관광 활성화	전주·경주·안동 등 전통문화 도시 관광객 유치 증대
K-컬처 확산	외국인 관광객 대상 한국 전통문화의 생생한 체험 제공
AI 기술 실증	AI Concierge·AR 해설·Digital Twin의 현장 실증
수익 창출	숙박·공연·체험·AI 서비스 통합 수익 구조
재방문 유도	AI Heritage Book 및 디지털 기념품으로 재방문 촉진

PART 7. 누구와 협력하는가? (Who)

7.1 문화체육관광부

협력 과제	설명
디지털 문화유산 정책 연계	문체부 디지털 문화유산 정책과 K-DISCOVER 플랫폼 연계
K-컬처 글로벌 확산	35개 재외한국문화원을 통한 해외 진출 협력
문화예술 진흥	전통공연·문화예술 콘텐츠의 디지털 전환 지원

7.2 국가유산청

협력 과제	설명
국가유산 AI 데이터 구축	국가유산청 디지털 헤리티지 데이터 구축 사업 연계
AI 해설 서비스 개발	4대궁·종묘 대상 다국어 맞춤형 AI 해설 서비스
국가유산 R&D 참여	2026년 국가유산 연구개발사업(91억원 규모) 참여
K-헤리티지 브랜딩	해외 공연·관광 연계 프로젝트의 K-헤리티지 브랜딩 지원

7.3 국가유산진흥원

협력 과제	설명
문화유산 활용 사업	국가유산진흥원의 문화유산 활용 사업 연계
전통문화 체험 프로그램	전통문화 체험 프로그램 기획 및 운영 협력
문화유산 교육	문화유산 교육 콘텐츠 공동 개발

7.4 한국관광공사

협력 과제	설명
디지털 관광 활성화	디지털 관광주민증 연계 및 외국인 관광객 서비스
방한 관광 패키지 연계	Heritage Journey™ 패키지 한국관광공사 공식 상품 등록
해외 관광 프로모션	해외 관광객 대상 K-DISCOVER 서비스 홍보
데이터 연계	외국인 관광객 방문 통계 및 선호도 데이터 공유

7.5 교육부 및 교육청

협력 과제	설명
AI 문화유산 교육	학교 대상 AI 기반 문화유산 교육 프로그램 운영
교사 연수	문화유산 교육 교사 연수 프로그램 공동 개발
교육 콘텐츠	디지털 문화유산 교육 콘텐츠 공급

7.6 지방자치단체

협력 과제	설명
지역 관광 활성화	지역 전통문화 자원의 AI·AR 관광 상품화
Heritage Stay & Live	전주·경주·안동 파일럿 운영 및 전국 확대
지역 공연단체 연결	지역 전통공연단체와 K-DISCOVER LIVE 연계
한옥숙박 인프라	한옥호텔·전통숙박 시설 연계

7.7 UNESCO 등 국제협력

협력 분야	주요 내용	추진 시기
UNESCO 세계유산 AR 콘텐츠	한국 16개 UNESCO 세계유산 AR 투어 콘텐츠 제작	2027~2028
UNESCO 디지털 보존	UNESCO 위험 문화유산 디지털 기록화	2028~2030
세계유산 도시 연계	세계유산 도시 관광 상품 연계	2029~2030

7.8 연구기관 및 대학

협력 기관	협력 내용	추진 시기
국내외 대학	AI 문화유산 보존 공동 연구 프로젝트	2028~2030
문화유산 연구소	문화유산 데이터 검증 및 표준화 협력	2026~2028
국립 국악 중·고등학교	해외 공연단 파견, 청소년 문화외교	2026~2030
국악대학 (전국 5개교)	연주단·연구진 협업, 해외 연수 프로그램	2026~2030

7.9 K-DISCOVER 글로벌 문화유산 예술 프로젝트

7.9.1 프로젝트 개요

K-DISCOVER는 국립 국악 중고등학교·국악대학·지자체 공연단과 협력하여 해외 정기 전통국악 공연을 런칭하고, 이를 K-DISCOVER Heritage Journey™ 패키지로 연계하여 외국인 관광객의 한국 방문을 유도하는 통합 프로젝트를 추진합니다.

7.9.2 공식 협력·후원 체계

기관	역할	협력·후원 내용
재외 한국문화원 (35개)	해외 공연 주최·홍보·개최	공연장 제공, 현지 홍보·마케팅, 현지 네트워크 연계
한국관광공사 (KTO)	해외 관광객 유치·연계	방한 관광 패키지 연계, 해외 관광 프로모션, 디지털 관광주민증 연계
국가유산청	문화유산 콘텐츠·정책	국가유산 데이터·콘텐츠 제공, AI 해설 서비스 정책 연계, K-헤리티지 브랜딩 지원
지방자치단체	국내 공연·관광 인프라	지역 전통공연단체 연결, 한옥숙박·관광 인프라 제공
국립국악중·고등학교	해외 공연단 파견	학생·교수진 공연단 구성, 전통국악 공연 프로그램 제공
국악대학 (전국 5개교)	공연·교육 프로그램	연주단·연구진 협업, 해외 연수·교육 프로그램 연계
K-DISCOVER	플랫폼 총괄	AI·AR 기술 제공, 공연·관광 연계 플랫폼 운영, AI 다국어 해설 시스템 제공

7.9.3 해외 정기 공연 모델

공연 주체

- 국립국악중고교 학생 및 교수진
- 국악대학 연주단
- 지자체 국악단이 함께 구성하는 한국 전통예술 대표단

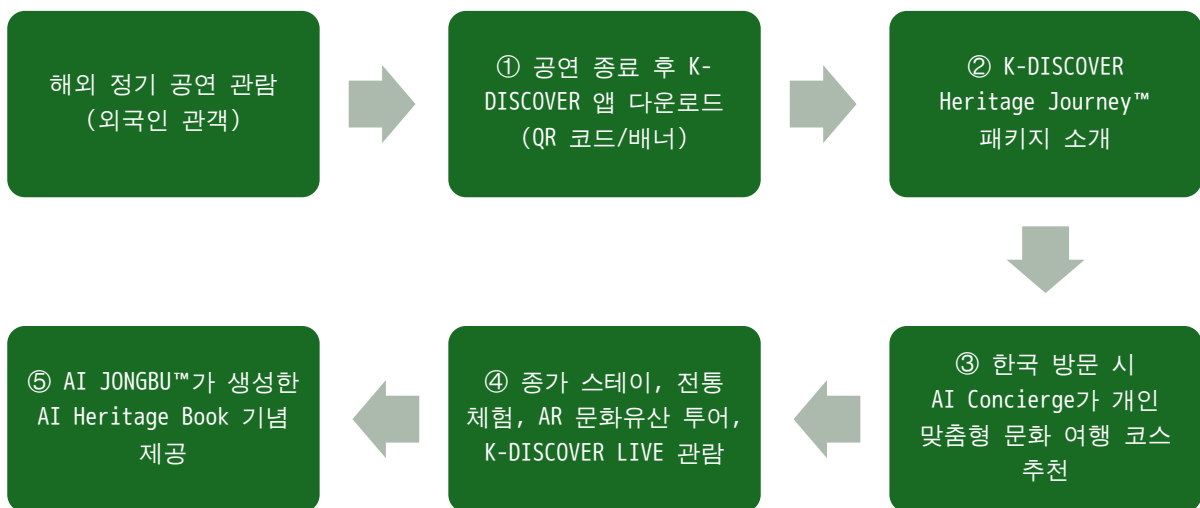
공연 프로그램

- 전통 국악 관현악, 판소리, 무용, 연희 등 다양한 장르 포함
- 총 90~120분 분량의 정기 공연 프로그램
- AI 실시간 다국어 해설 및 자막 제공 (작품 배경·감상 포인트 전달)
- 공연 종료 후 AI JONGBU™ 아바타를 통한 전통 악기·민요·추임새 체험 프로그램

연간 해외 공연 일정

분기	지역	문화원	비고
1분기	동남아	싱가포르, 베트남, 인도네시아	아세안 문화교류의 해 연계
2분기	일본·대만	도쿄, 오사카, 타이베이	인접국 한류 관심층 타겟
3분기	미주	LA, 뉴욕, 토론토	한인 디아스포라 및 현지 관객
4분기	유럽	런던, 파리, 베를린	UNESCO 세계유산 도시와 연계

7.9.4 해외 공연 → 국내 관광 연계 구조



7.9.5 2027년 파일럿 운영 계획

실행 로드맵

분기	활동	주요 내용
1분기	업무협약(MOU) 체결	재외 한국문화원·한국관광공사·국가유산청·국립국악중고교·지자체
2분기	해외 공연 프로그램 제작	국악 교육기관 합동 공연단 구성, 레퍼토리 확정
3분기	해외 파일럿 공연	싱가포르·베트남·인도네시아 문화원 (3개국)
4분기	국내 연계 패키지 론칭	공연 관객 대상 Heritage Journey™ 패키지 출시

2027년 파일럿 공연 계획

국가	문화원	공연 일정	예상 관객
싱가포르	주 싱가포르 한국문화원	2027년 9월	300명
베트남	주 베트남 한국문화원	2027년 10월	300명
인도네시아	주 인도네시아 한국문화원	2027년 11월	300명

7.9.6 2027년 소요 예산 및 조달 계획

항목	예산	협력·후원 기관	비고
공연단 파견 (항공·숙박·인건비)	2.0억	재외 한국문화원	3개국 파일럿
공연 기획·제작비	1.5억	K-DISCOVER	레퍼토리 구성, 무대 디자인
AI 다국어 해설 시스템	1.0억	K-DISCOVER	실시간 자막·해설 개발
국내 관광 패키지 연계	1.0억	한국관광공사	상품 기획, 앱 개발
해외 홍보·마케팅	1.0억	재외 한국문화원·한국관광공사	현지 프로모션
합계	6.5억		

자금 조달 계획

조달처	금액	비중	비고
재외 한국문화원	1.5억	23%	공연장·운영·홍보 지원
한국관광공사	1.0억	15%	관광 패키지·프로모션 지원
국가유산청	1.0억	15%	콘텐츠·정책 연계 지원
K-DISCOVER 자체 투자	2.0억	31%	AI·AR 기술 개발
지방자치단체	0.5억	8%	지역 공연단 지원
국악 교육기관	0.5억	8%	인력·프로그램 지원
합계	6.5억	100%	

7.9.7 기대효과

효과	설명
K-헤리티지 글로벌 인지도 제고	국악 교육기관의 전문성과 K-DISCOVER의 글로벌 네트워크 결합
청년 문화외교	국립국악중고교 학생들의 해외 공연 참여로 미래 세대 글로벌 역량 강화
외국인 방한 관광객 유치 증대	해외 공연 관객을 국내 관광 패키지로 연계하는 선순환 구조
지역 관광 활성화	전주·경주·안동 등 지자체의 전통문화 자원을 AI·AR로 재해석
국악 교육의 국제화	국악 교육기관의 해외 네트워크 확대 및 국제적 위상 제고
AI 문화기술 실증	공연 연계 AI 다국어 해설 시스템의 실제 서비스 적용 및 고도화
정책 연계 효과	국가유산청 K-헤리티지 정책, 한국관광공사 디지털 관광 정책, 문화외교 정책 동시 실현

PART 8. 어떻게 수익을 창출하는가? (Business Model)

8.1 비즈니스 모델

구분	기본 수익 원	내용
B2C	체험 예약 수수료, 프리미엄 구독, 디지털 콘텐츠 판매, 패키지 상품	소비자 대상 유료 서비스
B2B	SaaS 구독, API 라이선스, 맞춤형 솔루션	기관·기업 대상 서비스
B2G	정부 R&D 과제, 용역 사업, 공공 플랫폼 구축	정부·공공 기관 대상
B2C (해외)	해외 공연 티켓, Heritage Journey™ 패키지	해외 관광객 대상

8.2 수익 모델

단계	기간	기본 수익 원
Phase 0	2026.1-12	MVP 개발, R&D 과제 선정
Phase 1	2026-2027	정부 R&D 과제 수주, 지자체 용역
Phase 2	2027-2028	SaaS 구독, API 라이선스, Heritage Stay & Live 패키지
Phase 3	2028-2030	해외 SaaS·API, 글로벌 라이선스, 해외 정기 공연

8.3 5년 매출 구조 (단위: 억원)

항목	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
플랫폼 수수료	0.1	1.0	3.0	6.0	20.0
Heritage Stay & Live 패키지	-	2.0	10.0	25.0	55.0
SaaS	-	2.0	10.0	25.0	55.0
API	-	1.0	5.0	15.0	40.0
라이선스	-	-	-	10.0	50.0
교육	0.1	1.0	2.0	4.0	10.0
B2G (R&D)	0.3	5.0	8.0	10.0	5.0
B2B (솔루션)	-	2.0	4.0	12.0	18.0
해외 공연 티켓	-	0.5	2.0	5.0	10.0
합계	0.5	20.5	55.0	130.0	310.0

8.4 SaaS Platform

서비스명	주요 기능	대상 고객	요금
Heritage Data API	문화유산 데이터 조회	콘텐츠 개발사, 연구기관	\$199~
AI Service API	AI Heritage Guide, 추천, 번역	관광 앱, 교육 플랫폼	\$499~
Immersive Service API	AR, Digital Twin, XR	박물관, 문화원	\$999~
Full Platform	모든 API + 대시보드 + SLA 99.9%	글로벌 파트너	\$2,999~

8.5 Revenue Assumptions (매출 산정 근거) - 2030년

항목	산정 근거	계산식	2030년 매출
Heritage Stay & Live	500개 패키지 × 월 50건 × 평균 180만원	$500 \times 50 \times 12 \times 180\text{만원}$	54억원
해외 공연 티켓	12개국 × 연 5회 × 300석 × \$50	$12 \times 5 \times 300 \times \$50 \times 1,300\text{원}$	10억원
증가 체험	600개 증가 × 월 평균 10건 × 객단가 30만원	$600 \times 10 \times 12 \times 30\text{만원}$	21.6억원
SaaS	150개 기관 × 평균 3,000만원	$150 \times 3,000\text{만원}$	45억원
API	200개 기업 × 월 200만원	$200 \times 200\text{만원} \times 12$	48억원
Licensing	10개국 × 5억원	$10 \times 5\text{억원}$	50억원
교육	100개 학교 × 연 1,000만원	$100 \times 1,000\text{만원}$	10억원
B2G (R&D)	국가유산청 과제 수주	-	5억원
B2B (솔루션)	10건 × 평균 1.8억원	$10 \times 1.8\text{억원}$	18억원
기타	광고·스폰서십 등	-	48.4억원
합계			약 310억원

8.6 API Platform & Ecosystem

API 유형	내용	대상 사용자
--------	----	--------

Open API	문화유산 데이터 및 AI 서비스 무료/유료 제공	개발자, 연구자, 스타트업
Partner API	고급 기능 및 데이터 접근 권한 제공	관광 인플루언서, 여행사, 콘텐츠 기업
Government API	정부 기관 맞춤형 데이터 및 서비스	국가유산청, 문체부, 지자체
SDK	플랫폼 연동 개발 도구 제공	개발자, 파트너사

8.7 Licensing

항목	내용
IP 라이선스	Knowledge Graph, AI 기술, AR/XR 콘텐츠 라이선스
콘텐츠 라이선스	문화유산 데이터, AI 해설 콘텐츠, AR 콘텐츠 라이선스
White Label	K-DISCOVER 플랫폼을 White Label로 제공

8.8 Heritage Stay & Live 상품화

8.8.1 패키지 상품 구성 및 가격 정책

패키지명	구성	대상	예상 가격
Heritage Maestro	종가 스테이 + 국악 공연 + AI 해설 + AR 체험 (4박 5일)	예술·문화 관심층	\$2,500~\$3,500
K - Culture Journey	한옥 체험 + 전통 공연 + AI JONGBU™ 해설 (3박 4일)	해외 교환학생·청년층	\$1,200~\$1,800
UNESCO Heritage Tour	UNESCO 세계유산 AR 투어 + 전통 공연 (5박 6일)	고령·문화 전문 관광객	\$3,000~\$4,500
기업 워크숍 패키지	전통문화 체험 + 팀빌딩 + 공연 (2박 3일)	기업·단체	\$500~\$800/인

8.8.2 수익 구조

주요 수익 원	내용	비중 (2030년)
숙박 예약 수수료	종가·한옥호텔 예약 수수료 (10~15%)	15%

공연 티켓 수수료	K-DISCOVER LIVE 티켓 판매 수수료 (10%)	10%
체험 프로그램 수수료	전통 체험 예약 수수료 (10~20%)	10%
AI 서비스 프리미엄	AI Concierge·해설 프리미엄 구독	20%
패키지 상품 마진	Heritage Journey™ 패키지 판매 마진	30%
기타	디지털 기념품·AI Heritage Book	15%

8.8.3 글로벌 상품화 전략

단계	시기	지역	전략
1단계	2027년	동남아	재외 한국문화원 연계 파일럿 공연
2단계	2028년	일본·대만·미주	해외 여행사 협력 패키지 판매
3단계	2029년	유럽	UNESCO 세계유산 도시 연계 마케팅
4단계	2030년	글로벌	Global Heritage Journey™ 플랫폼 론칭

8.9 글로벌 진출 전략

단계	시기	지역	전략	해외 공연 연계
1단계	2026~2027	대한민국	MVP 구축, 서비스 검증, 지자체 협력	-
2단계	2027	동남아	한국문화원 협력, 다국어 서비스, 파일럿 공연	싱가포르·베트남·인도네시아
3단계	2028	일본·대만·미주	AR 체험존 설치, 공연 순회, 해외 여행사 협력	일본·대만·미주 공연
4단계	2029	유럽	글로벌 마케팅, UNESCO 연계, 유럽 투어	영국·프랑스·독일
5단계	2030	중동·글로벌	중동 시장 진출, Global SaaS, 연간 12개국 정기 공연	글로벌 정기 공연 체계 완성

8.10 ESG 전략

분야	내용	활동
환경 (E)	친환경 디지털 문화유산 체험	탄소 효율적 클라우드 기반 디지털 페이퍼리스 체험 플랫폼
사회 (S)	문화유산 보존·지역경제·교육	국가유산 보존, 지역 관광 활성화, 청년 일자리 창출, 청년 문화외교
지배구조 (G)	AI 윤리·투명성·규정 준수	사실 검증 체계, 개인정보 보호, AI 윤리 위원회

PART 9. 어떻게 성장하는가? (Growth)

9.1 투자 계획 (단위: 억원)

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
투자 규모	1.0	20.0	36.8	46.5	56.0
누적 투자	1.0	21.0	57.8	104.3	160.3

9.2 조직 구성

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
내부 인원	6명	17명	27명	35명	50명
외주/프리랜서	5명	8명	12명	10명	8명
총 인원	11명	25명	39명	45명	58명

9.3 재무 전망 (단위: 억원)

항목	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
매출	0.5	20.5	55.0	130.0	310.0
영업이익	(2.6)	2.0	11.0	37.0	107.0
영업이익률	-520%	11%	24%	34%	41%
해외 매출 비중	0%	20%	28%	38%	45%

9.4 기술개발 로드맵

9.4.1 연도별 핵심 기술 개발 로드맵

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
----	-------	-------	-------	-------	-------

데이터	Heritage Data Platform 기초 구축	데이터 확장·고도화	실시간 데이터 연동	AI 학습 데이터 최적화	자동 데이터 갱신 체계
AI/지식	Knowledge Graph 기초/RAG Engine 개발	Fact Verification 고도화/LLM Fine-tuning	AI Agent 도입/MCP 도입	LLM 독립성 완성/AI 거버넌스 구축	AI 표준화 및 자동화
AR/XR/DT	AR 체험 2종 시범 제작	Digital Twin Pilot (종가 2건) / AR 체험 확대 (25종)	Digital Twin 확장 (10건)/XR 서비스 본격화	Spatial Computing 도입/실감형 체험 고도화	디지털 휴먼/완전 몰입형 메타버스
SaaS/API	Heritage Data API 기초	Heritage AI Cloud SaaS 론칭/AI Service API 공개	Full Platform 서비스/API Marketplace 구축	Global Heritage AI Cloud	AI 생태계 플랫폼
글로벌	재외 한국문화원 협력 시작	해외 파일럿 (동남아 3개국)	미국·유럽 시장 진출 (6개국)	글로벌 파트너십 확대 (12개국)	글로벌 리더십 확보 (18개국)
인프라/보안	클라우드 인프라 구축/보안 체계 수립	멀티-클라우드 확장/ISMS 인증	글로벌 CDN 확대/재해 복구 체계	Zero-trust 보안/데이터 레이크 구축	자율 운영 인프라

9.4.2 핵심 기술 성숙도 TRL(Technology Readiness Level)로드맵

핵심 기술	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
Heritage Data Platform	TRL 4	TRL 6	TRL 7	TRL 8	TRL 9
Knowledge Graph 기반 정보 구조화	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TRL 8	TRL 9

RAG 기반 사실 검증 (Fact Verification)	TRL 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TRL 8
멀티모달 AI (Text·Voice·Image)	TRL 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TRL 8
AI Agent 기반 자동 일정 생성	TRL 3	TRL 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7
MCP 기반 에이전트 연계 구조	TRL 3	TRL 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7
LLM 독립성 아키텍처	TRL 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TRL 8
Digital Twin 정밀 스캔·복원	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TRL 8	TRL 9
AR/XR 실감형 체험	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TRL 8	TRL 9
Spatial Computing	TRL 3	TRL 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7

9.5 사업화 로드맵

연도	Heritage Stay & Live	글로벌 공연·관광 연계	플랫폼/기술
2026년	- 지자체 MOU 체결 (전주·경주·안동) - 파일럿 상품 기획	국립국악중고교·국악대학 MOU	- MVP 플랫폼 완성 (웹/앱 + KG/RAG 기초 + AR 2종) - Heritage Data Platform 기초 구축 - 원천특허 1건 출원 - 정부 R&D 과제 선정 (1건)
2027년	- 파일럿 패키지 운영 (3개 지자체) - AI Concierge·AR 체험 연동	- 해외 파일럿 공연 (동남아 3개국) - Heritage Journey™ 패키지 론칭	- Heritage AI Cloud SaaS 론칭 (B2B 10개사) - 종가 Digital Twin 2건 구축 - AR 콘텐츠 25종 확보 - PCT 국제출원
2028년	5개 지자체로 확장 - 기업 워크숍 패키지 출시	- 미주·일본 공연 확대 - 해외 여행사 협력	- API Marketplace 본격 가동 (30개사) - 국가유산 Digital Twin 10건 확장 - 해외 6개국 진출 - AR 콘텐츠 70종 확보
2029년	- 전국 10개 지자체 확대 - UNESCO 세계유산 연계	- 유럽 공연 진출 - Global Heritage Journey™ 플랫폼	- Global Heritage AI Cloud 구축 - 해외 12개국 진출 - IP 라이선스 본격 수익화 - Spatial Computing 도입 - Series C 투자 유치

2030년	• 글로벌 Heritage Stay 상품화 • 프랜차이즈 모델 검토	• 연간 12개국 정기 공연 • 글로벌 문화관광 생태계 완성	• AI 생태계 플랫폼 완성 • 해외 18개국 진출 (매출 비중 45%) • 디지털 휴먼 및 메타버스 진출 • 코스닥 IPO 준비 완료 • 매출 310억원 달성
-------	--	--	---

9.6 위험관리

위험요소	대응전략
AI 오류	전문가 검증 시스템 구축, RAG 기반 사실 검증 강화
데이터 부족	공공데이터 연계 확대, 국가유산청 API 적극 활용
해외 확장	다국어 플랫폼 구축, 현지 파트너십 우선 협력
법규 변화	법률 자문단 구성, 정기적 규정 준수 모니터링
경쟁 심화	특허 포트폴리오 강화, 선발자 이점 활용

9.7 투자 회수 전략

시나리오	예상 시기	예상 기업가치	방식
기업공개 (IPO)	2030~2031년	1조 ~ 2조원	코스닥 상장 또는 해외 상장
전략적 M&A	2029~2030년	5,000억 ~ 1조원	글로벌 IT 기업 또는 콘텐츠 기업 인수
대기업 인수	2028~2029년	3,000억 ~ 5,000억원	국내/해외 대기업 디지털 콘텐츠 사업부 인수
SPAC 합병	2029년	5,000억 ~ 8,000억원	글로벌 SPAC을 통한 신속 상장

PART 10. 어떤 성과를 만드는가? (Impact)

10.1 경제적 효과

효과	설명
----	----

K-헤리티지 산업 성장 기여	국가유산청 K-헤리티지 100조 시장 달성에 기여
직접 고용 창출	2030년 50명 직접 고용 및 연관 산업 일자리 창출
수출 증대	해외 SaaS, API 라이선스, AR 콘텐츠 수출을 통한 외화 획득
관광 활성화	AI 기반 문화유산 체험을 통한 국내외 관광객 유치 증대
지역 경제 활성화	Heritage Stay & Live 패키지를 통한 지역 관광 수입 증대

10.2 문화적 효과

효과	설명
K-헤리티지 글로벌 인지도 제고	AI·AR 기술을 활용한 한국 문화유산의 세계적 홍보, 해외 정기 공연을 통한 전통문화 확산
문화유산 정보의 정확성 향상	KG+RAG 기반 사실 검증을 통한 신뢰성 확보
문화유산의 디지털 보존	Digital Twin을 통한 문화유산의 영구적 디지털 기록 보존
청년 문화외교	국립국악중고교 학생들의 해외 공연 참여로 미래 세대 글로벌 역량 강화

10.3 관광산업 활성화

효과	설명
외국인 방한 관광객 유치 증대	해외 공연 관객을 국내 관광 패키지로 연계하는 선순환 구조
체류형 관광 상품 확대	Heritage Stay & Live 패키지를 통한 체류형 관광 수요 창출
지역 관광 분산	전주·경주·안동 등 전통문화 도시로 관광객 분산 유도
재방문을 제고	AI Heritage Book 및 디지털 기념품을 통한 재방문 유도

10.4 교육적 효과

효과	내용
----	----

AI 문화유산 교육	AI 기반 맞춤형 문화유산 교육 콘텐츠 제공
국악 교육 국제화	국악 교육기관의 해외 네트워크 확대 및 국제적 위상 제고
청년 인재 양성	해외 공연 참여를 통한 청년 국악인 글로벌 역량 강화
문화유산 보존 교육	디지털 문화유산 보존 기술 교육 프로그램 운영

10.5 지역 균형발전

효과	설명
지역 문화자원 발굴	지자체별 전통문화 자원의 AI·AR 관광 상품화
지역 경제 활성화	Heritage Stay & Live 패키지를 통한 지역 관광 수입 창출
지역 공연단체 지원	지역 전통공연단체의 해외 진출 기회 확대
일자리 창출	지역 관광·공연·콘텐츠 산업 연관 일자리 창출

10.6 글로벌 확산 효과

효과	설명
K-컬처 글로벌 확산	35개 재외 한국문화원을 통한 한국 문화유산 글로벌 홍보
해외 정기 공연	연간 12개국 정기 공연을 통한 전통문화 확산
UNESCO 연계	한국 16개 UNESCO 세계유산 AR 투어 콘텐츠 제작
글로벌 커뮤니티	해외 이용자 기반 글로벌 문화유산 커뮤니티 형성

10.7 ESG 및 사회적 가치

분야	내용	활동
환경 (E)	친환경 디지털 문화유산 체험	탄소 저감형 클라우드 기반 디지털 체험 플랫폼
사회 (S)	문화유산 보존·지역경제·교육	국가유산 보존, 지역 관광 활성화, 청년 일자리 창출, 청년 문화외교
지배구조 (G)	AI 윤리·투명성·규정 준수	사실 검증 체계, 개인정보 보호, AI 윤리 위원회

10.8 성과관리 (KPI)

표 1. 연도별 KPI 목표 (2027~2030)

분야	KPI	2027년	2028년	2029년	2030년
콘텐츠	등록 증가+전통 한옥 수	100개	300개	600개	600개
콘텐츠	공연 콘텐츠 수	300개	800개	1,200개	1,500개
콘텐츠	해외 정기 공연 국가	3개국	6개국	12개국	12개국
AI	AI 다국어 지원 언어	5개	10개	15개	20개
플랫폼	파트너 기관 수	20개	60개	100개	150개
관광	예약·체험 이용 건수	5,000건	20,000건	35,000건	50,000건
관광	Heritage Stay 패키지 판매	500건	3,000건	5,000건	6,000건
해외	해외 이용자 수	1만명	5만명	12만명	20만명
교육	교육 프로그램 운영 횟수	10회	30회	60회	100회
공연	해외 공연 누적 관객	900명	5,000명	20,000명	50,000명

표 2. KPI 성장 요약 (2027년 대비 2030년)

분야	KPI	2027년	2028년	2029년	2030년	성장 배수
콘텐츠	등록 증가 및 전통 한옥 수	100개	300개	600개	600개	6배
콘텐츠	공연 콘텐츠 수	300개	800개	1,200개	1,500개	5배
콘텐츠	해외 정기 공연 국가	3개국	6개국	12개국	12개국	4배
AI	AI 다국어 지원 언어	5개	10개	15개	20개	4배
플랫폼	파트너 기관 수	20개	60개	100개	150개	7.5배
관광	예약·체험 이용 건수	5,000건	20,000건	35,000건	50,000건	10배
관광	Heritage Stay 패키지 판매	500건	3,000건	5,000건	6,000건	12배
해외	해외 이용자 수	1만명	5만명	12만명	20만명	20배
교육	교육 프로그램 운영 횟수	10회	30회	60회	100회	10배
공연	해외 공연 누적 관객	900명	5,000명	20,000명	50,000명	55배

10.9 Vision 2030

K-DISCOVER 5개년 비전 로드맵

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
단계	Platform	National Platform	Digital Twin	Global Expansion	Global Heritage Cloud
핵심 활동	• MVP 구축 • R&D 과제 선정 • 파일럿 완성 • 지자체 MOU	• SaaS 론칭 • 흑자 전환 • 해외 파일럿 공연 (3개국) • Heritage Stay 패키지	• AR/XR 본격화 • 글로벌 확장 시작 (6개국) • API Marketplace	• IP 라이선스 본격화 • 글로벌 파트너십 (12개국) • Spatial Computing	• 글로벌 리더십 확보 • IPO 준비 완료 • AI 생태계 플랫폼 • 연간 12개국 정기 공연
매출 목표	0.5억원	20.5억원	55억원	130억원	310억원

부록

A. 핵심 기술 요약

기술	설명	K-DISCOVER 적용
Heritage Data Platform	문화유산 데이터 수집·검증·표준화·관리	AI 서비스의 정확성과 신뢰성을 보장하는 데이터 기반
Knowledge Graph	문화유산 정보를 엔티티와 관계로 구조화	문화유산 간 역사·문화적 연결 관계 표현 및 추론
RAG	검색 기반 생성형 AI, KG+Vector DB 결합	사실 검증 및 출처 기반 응답 생성
Vector DB	텍스트·이미지·음성을 벡터화하여 의미 기반 검색	이미지·음성 기반 문화유산 검색
Trustworthy AI	Fact Verification, Citation, XAI	신뢰할 수 있는 AI 서비스 제공
Digital Twin	물리적 문화유산을 가상에 재현한 3D 모델	가상 투어, 보존·관리, 복원 시뮬레이션
AR/XR	증강현실 및 확장현실 기술	실감형 문화유산 체험 제공

B. 플랫폼 아키텍처 상세

K-DISCOVER 6-Layer 플랫폼 아키텍처

계층	구성 요소	설명	핵심 기술
----	-------	----	-------

EXPERIENCE LAYER (사용자 경험 계층)	Web / Mobile / AR / VR / XR / Metaverse	사용자 접점 서비스, 다국어 UI/UX 제공	React, Unity, WebXR
LIVE LAYER (공연·행사 계층)	K-DISCOVER LIVE/공연/이벤트/실시간 스트리밍	전통공연 및 문화행사 실시간 연동	WebRTC, RTMP
DIGITAL TWIN LAYER (디지털 트윈 계층)	3D Heritage / Spatial Computing / Virtual Tour	문화유산 3D 디지털 트윈 구축 및 공간 컴퓨팅	LiDAR, Unity, Cesium
KNOWLEDGE LAYER (지식 계층)	Knowledge Graph / Vector DB / RAG / Metadata	문화유산 지식 구조화, 의미 검색, 사실 검증	Neo4j, Pinecone/Milvus, LangChain
AI LAYER (AI 엔진 계층)	LLM / Recommendation / Voice / Avatar / AI Agent / MCP	AI 기반 해설, 추천, 음성, 아바타, 에이전트 서비스	OpenAI/Claude/HyperCL OVA, LangGraph, ElevenLabs
PLATFORM LAYER (인프라 계층)	SaaS / API Gateway / Marketplace / Security	플랫폼 운영·관리·확장, 보안, API 관리	Kubernetes, Kong, Prometheus

🦋 요약:K-DISCOVER는 Experience · LIVE · Digital Twin · Knowledge · AI · Platform 6대 레이어로 구성된 엔드투엔드 플랫폼입니다. KG+RAG 기반 사실 검증, 멀티모달 AI, MCP 기반 AI Agent 협업, Digital Twin+AR/XR을 통해 정확하고 실감형인 문화유산 체험을 제공합니다.

C. 기술 로드맵

연도별 주요 추진 일정 및 성과 목표

연도	주요 마일스톤
----	---------

2026년	• MVP 플랫폼 완성 (웹/앱 + KG/RAG 기초 + AR 2종) • Heritage Data Platform 기초 구축 • 원천특허 1건 출원 • 정부 R&D 과제 선정 (1건) • 지자체 MOU 1개 • 종가 30개 MOU 체결
2027년	• Heritage AI Cloud SaaS 론칭 (B2B 10개사) • 종가 Digital Twin 2건 구축 • 해외 파일럿 공연 (동남아 3개국) • AR 콘텐츠 25종 확보 • PCT 국제출원 • 종가 100개 확보 • Heritage Stay 패키지 론칭
2028년	• API Marketplace 본격 가동 (30개사) • 국가유산 Digital Twin 10건 확장 • 해외 6개국 진출 • AR 콘텐츠 70종 확보 • 3개년 외부 감사 시작 • 종가 300개 확보
2029년	• Global Heritage AI Cloud 구축 • 해외 12개국 진출 • IP 라이선스 본격 수익화 • Spatial Computing 도입 • Series C 투자 유치 • 종가 600개 확보
2030년	• AI 생태계 플랫폼 완성 • 해외 18개국 진출 (매출 비중 45%) • 디지털 휴먼 및 메타버스 진출 • 코스닥 IPO 준비 완료 • 매출 310억원 달성 • 연간 12개국 정기 공연

D. 특허 (IP) 전략 요약

K-DISCOVER 특허 포트폴리오 개요

총 10건 (원천 1건 + 응용 9건)

구분	특허 명	핵심 기술	출원 시기
원천	AI 기반 검증형 문화유산 플랫폼	KG+RAG 사실 검증, 멀티모달 AI, AR/XR 통합	2026
응용 1	Heritage Knowledge Graph	문화유산 온톨로지·엔티티 관계	2026
응용 2	RAG 사실 검증 시스템	KG-RAG, Hybrid-RAG, Graph-RAG	2026
응용 3	Prompt 응답 품질 보장	Role Prompting, Chain-of-Thought	2027
응용 4	Digital Twin+AR 체험	3D 복원 AR, 타임슬립 AR	2027
응용 5	문화유산 맞춤형 추천	협업 필터링 + KG 추천	2027
응용 6	문화유산 해설·안내	위치/이미지 인식, 4단계 해설	2027
응용 7	K-DISCOVER LIVE	공연-AR 연계, 실시간 스트리밍	2028
응용 8	Heritage AI Cloud	SaaS, API Marketplace, White Label	2028
응용 9	Spatial Computing 체험	공간 스토리텔링, 위치 기반 AR	2029

☞ IP 전략: 2026년 국내 출원 → 2027년 PCT → 2028년 美·유럽·일본·중국 진출

E. 주요 용어 (Glossary)

한글 용어	영문 용어	설명
인공지능	Artificial Intelligence (AI)	인간의 학습·추론·판단 능력을 컴퓨터로 구현한 기술

지식 그래프	Knowledge Graph (KG)	엔티티와 관계를 그래프 구조로 저장한 지식 DB
검색 증강 생성	Retrieval-Augmented Generation (RAG)	검색 정보를 바탕으로 AI가 응답 생성
벡터 데이터베이스	Vector Database	텍스트·이미지 등을 벡터로 변환해 의미 검색
디지털 트윈	Digital Twin	물리적 객체를 가상에 재현한 3D 모델
SaaS	Software as a Service	클라우드 기반 소프트웨어 구독 서비스
API	Application Programming Interface	소프트웨어 간 통신 인터페이스
Fact Verification	사실 검증	AI 응답의 사실 정확성 검증
USP	Unique Selling Proposition	핵심 차별화 요소
MCP	Model Context Protocol	AI 에이전트 간 컨텍스트 공유 표준
XAI	Explainable AI	설명 가능한 인공지능
TRL	Technology Readiness Level	기술 성숙도

별첨

별첨1. 특허 등록 기술력 내용

1. 특허 포트폴리오 개요

K-DISCOVER는 AI 기반 글로벌 문화유산 플랫폼의 핵심 기술을 보호하고 글로벌 시장에서의 경쟁 우위를 확보하기 위해 원천특허 1건, 응용특허 9건, 총 10건의 특허 포트폴리오를 구축합니다.

구분	특허 명	핵심 기술	출원 시기	우선순위
원천특허	AI 기반 검증형 글로벌 문화유산 플랫폼 시스템 및 운영방법	KG+RAG 기반 사실 검증, 멀티모달 AI, AR/XR 통합 플랫폼 구조	2026년	★1순위
응용특허 1	AI Heritage Knowledge Graph 구축 및 운영 기술	문화유산 온톨로지, 엔티티 관계 모델링, SPARQL 질의 최적화	2026년	2순위
응용특허 2	RAG 기반 문화유산 사실 검증 시스템	KG-RAG, Hybrid-RAG, Graph-RAG, 출처 기반 응답 생성	2026년	2순위
응용특허 3	Prompt Control 기반 AI 응답 품질 보장 시스템	Role Prompting, Chain-of-Thought, Source Attribution 강제	2027년	2순위
응용특허 4	Digital Twin+AR 결합 실감형 체험 시스템	3D 복원 모델 AR 오버레이, 타임슬립 AR, 복원 시뮬레이션	2027년	3순위
응용특허 5	AI 기반 문화유산 맞춤형 추천 시스템	협업 필터링 + KG 기반 추천, 하이브리드 추천 엔진	2027년	3순위
응용특허 6	AI 기반 문화유산 해설 및 안내 시스템	위치 기반 자동 해설, 이미지 인식 해설, 4단계 해설 깊이 조절	2027년	3순위
응용특허 7	AI 기반 공연 플랫폼 (K-DISCOVER LIVE)	공연-AR 연계 체험, 실시간 스트리밍, 티켓팅 통합	2028년	3순위
응용특허 8	SaaS 기반 글로벌 문화유산 클라우드 플랫폼	Heritage AI Cloud, API Marketplace, White Label 테넌시	2028년	3순위
응용특허 9	Spatial Computing 기반 문화유산 체험 시스템	공간 스토리텔링, 위치 기반 AR 안내, 공간 인터랙션	2029년	4순위

2. 원천특허 상세

2.1 AI 기반 검증형 글로벌 문화유산 플랫폼 시스템 및 운영방법

항목	내용
특허 명	AI 기반 검증형 글로벌 문화유산 플랫폼 시스템 및 운영방법
출원 국가	대한민국 (우선 출원)

출원 시기	2026년 3분기
PCT 출원	2027년 1분기 예정
해외 진출	미국·유럽·일본·중국 (2028년 예정)
기술 분야	AI, Knowledge Graph, RAG, Digital Twin, AR을 활용한 문화유산 플랫폼

핵심 기술 요소

1. Knowledge Graph 기반 문화유산 정보 구조화

- 문화유산 간 역사적·문화적 연결 관계를 표현하고 추론하는 지식 그래프 구축 기술
- 엔티티(문화유산·인물·장소·시대·이벤트) 및 관계(위치·시대·관련인물·문화적 맥락) 모델링
- 온톨로지 기반 표준화된 지식 표현 및 SPARQL 질의 지원

2. RAG 기반 사실 검증(Fact Verification) 시스템

- Knowledge Graph와 Vector DB를 결합한 다중 검증 전략 (KG-RAG, Hybrid-RAG, Graph-RAG)
- 출처 기반 응답 생성 및 Citation 필드 자동 포함
- AI Hallucination 최소화 및 역사적 정확성 보장

3. Prompt Control을 통한 AI 응답 품질 보장

- Role Prompting, Chain-of-Thought, Constraint Prompting 등 다중 프롬프트 전략
- Source Attribution 강제를 통한 모든 응답 출처 표시

4. Digital Twin과 AR을 결합한 실감형 체험 시스템

- 3D 복원 모델 AR 오버레이 기술
- 타임슬립 AR 및 복원 시뮬레이션 기술

5. 멀티모달 AI(텍스트·음성·이미지) 통합 처리

- Cross-modal Alignment 및 Context Fusion 기술
- Attention Mechanism 기반 모달리티 간 중요도 학습

청구항 개요

청구항	내용
-----	----

제1항 (독립항)	AI 기반 문화유산 정보 제공 시스템에 있어서, 문화유산에 대한 복수의 엔티티 및 관계를 저장하는 지식 그래프; 사용자 질의를 수신하는 입력부; 질의 분석부; 검색부; 생성부; 및 출력부;를 포함하는 AI 기반 문화유산 정보 제공 시스템.
제2항 (종속항)	제1항에 있어서, 상기 검색부는 벡터 데이터베이스를 더 포함하며, 상기 벡터 데이터베이스는 문화유산에 대한 텍스트, 이미지 및 음성 데이터를 임베딩하여 저장하는 것을 특징으로 하는 시스템.
제3항 (종속항)	제1항에 있어서, 상기 생성부는 검색된 정보를 컨텍스트로 하여 LLM을 통해 응답을 생성하되, 응답에 출처를 포함시키는 것을 특징으로 하는 시스템.
제4항 (종속항)	제3항에 있어서, 상기 생성부는 응답 생성 전에 검색된 정보에 대한 사실 검증을 수행하는 검증부를 더 포함하는 시스템.

3. 주요 응용특허 상세

3.1 AI Heritage Knowledge Graph 구축 및 운영 기술

항목	내용
특허 명	AI Heritage Knowledge Graph 구축 및 운영 기술
핵심 기술	문화유산 온톨로지, 엔티티 관계 모델링, SPARQL 질의 최적화
기술적 특징	문화유산 간 역사·문화적 연결 관계 표현 및 추론, 온톨로지 기반 표준화된 지식 표현
산업적 활용	문화유산 데이터 통합 관리, AI 추천 시스템, 지능형 검색 서비스

3.2 RAG 기반 문화유산 사실 검증 시스템

항목	내용
특허 명	RAG 기반 문화유산 사실 검증 시스템
핵심 기술	KG-RAG, Hybrid-RAG, Graph-RAG, 출처 기반 응답 생성
기술적 특징	다중 검증 전략을 통한 사실 정확성 보장, Citation 기반 신뢰성 확보

산업적 활용	AI 해설 서비스, 역사 정보 검증, 교육 콘텐츠 제작
--------	--------------------------------

3.3 Digital Twin+AR 결합 실감형 체험 시스템

항목	내용
특허 명	Digital Twin+AR 결합 실감형 체험 시스템
핵심 기술	3D 복원 모델 AR 오버레이, 타임슬립 AR, 복원 시뮬레이션
기술적 특징	문화유산 3D 복원 및 AR 실감 체험, 시대별 복원 모드 전환
산업적 활용	가상 투어, 보존 관리, 교육 콘텐츠, 관광 체험

3.4 SaaS 기반 글로벌 문화유산 클라우드 플랫폼

항목	내용
특허 명	SaaS 기반 글로벌 문화유산 클라우드 플랫폼
핵심 기술	Heritage AI Cloud, API Marketplace, White Label 테넌시
기술적 특징	멀티-테넌트 아키텍처, 테넌트별 데이터 격리, 글로벌 확장성
산업적 활용	B2B 서비스, 글로벌 확장, 파트너십 플랫폼

4. PCT 국가별 진출 전략

국가	진출 시기	전략
대한민국	2026년	원천특허 및 응용특허 포트폴리오 구축
미국	2028년	AI 플랫폼 및 SaaS 비즈니스 모델 특허
유럽 (EPO)	2028년	주요국 (독일, 영국, 프랑스) 지정
일본	2028년	AR/XR 및 Digital Twin 기술 특허
중국	2028년	AI 및 모바일 기술 특허
싱가포르	2029년	동남아 시장 진출 대비

5. FTO(Freedom to Operate) 검토 계획

단계	활동	내용	담당	일정
1	선행기술 조사	핵심 기술 관련 국내외 특허 검색	IP 전문 변리사	2026년 상반기
2	침해 위험 평가	조사 결과 기반 권리 범위 분석 및 위험 평가	IP 전문 변리사	2026년 하반기

3	회피 설계	위험 특허에 대한 회피 설계 또는 무효화 전략 수립	CTO + 변리사	2027년 상반기
4	정기적 모니터링	경쟁사 특허 동향 및 신규 특허 등록 모니터링	IP 전담 팀	매분기

FTO 검토 대상 기술

기술 분야	검토 우선순위	예상 검토 기간	비고
Knowledge Graph 기반 정보 구조화	상	4개월	핵심 원천 기술
RAG 기반 사실 검증 시스템	상	3개월	차별화 핵심 기술
Digital Twin+AR 실감형 체험	중	3개월	응용 기술
멀티모달 AI 통합	중	2개월	신흥 기술 분야
MCP 기반 에이전트 연계	하	2개월	신규 표준 기술

6. IP 유형별 등록 계획

IP 유형	확보 대상	등록 국가	추진 시기
특허	원천특허 1건 + 응용특허 9건	한국·미국·유럽·일본·중국·싱가포르	2026~2029년
상표	K-DISCOVER 브랜드, AI JONGBU™, Heritage AI Cloud 등	한국·미국·EU·일본·중국·동남아	2026~2027년
프로그램	AI 플랫폼 SW, AR/XR 엔진, 모바일 앱	한국	2026년~
DB	문화유산 DB, Knowledge Graph	한국	2026년~
디자인	UI/UX, AR 콘텐츠 디자인, AI JONGBU™ 아바타 외형	한국·미국·EU·일본·중국	2027~2028년
저작권	콘텐츠(스토리, 영상, 음성), 문서	한국	2026년~

- 요약: K-DISCOVER는 원천특허 1건으로 핵심 플랫폼 기술을 보호하고, 응용특허 9건으로 세부 기술과 서비스를 포괄하는 총 10건의 특허 포트폴리오를 구축합니다. 2026년 국내 우선 출원을 시작으로 2027년 PCT 국제출원, 2028년 주요 국가별 진출을 통해 글로벌 IP 경쟁력을 확보합니다. 또한 상표·프로그램·DB·디자인·저작권 등 총 6대 IP 유형별 통합 전략을 수립하여 K-헤리티지 AI 플랫폼의 기술 및 브랜드 경쟁력을 보호합니다.

별첨 2. Heritage Stay & Live Project 상세 계획서

2.1 프로젝트 개요

K-DISCOVER Heritage Stay & Live Project는 한옥호텔·전통숙박 + 전통공연 + AI/AR 실감 체험을 결합한 체류형 문화관광 상품입니다.

2.2 패키지 상품 구성

패키지명	구성	대상	기간	예상 가격
Heritage Maestro	종가 스테이 + 국악 공연 + AI 해설 + AR 체험	예술·문화 관심층	4박 5일	\$2,500~\$3,500
K - C u l t u r e Journey	한옥 체험 + 전통 공연 + AI JONGBU™ 해설	해외 교환학생·청년층	3박 4일	\$1,200~\$1,800
UNESCO Heritage Tour	UNESCO 세계유산 AR 투어 + 전통 공연	고령·문화 전문 관광객	5박 6일	\$3,000~\$4,500
기업 워크숍 패키지	전통문화 체험 + 팀빌딩 + 공연	기업·단체	2박 3일	\$500~\$800/인

2.3 2027년 파일럿 운영 계획

항목	내용
파일럿 지역	전주·경주·안동 (3개 지자체)
운영 기간	2027년 3분기 ~ 4분기
목표 판매	500건
예산	6.5억원 (K-DISCOVER 2.0억, 지자체 0.5억, 한국관광공사 1.0억, 국가유산청 1.0억, 재외 한국문화원 1.5억, 국악교육기관 0.5억)

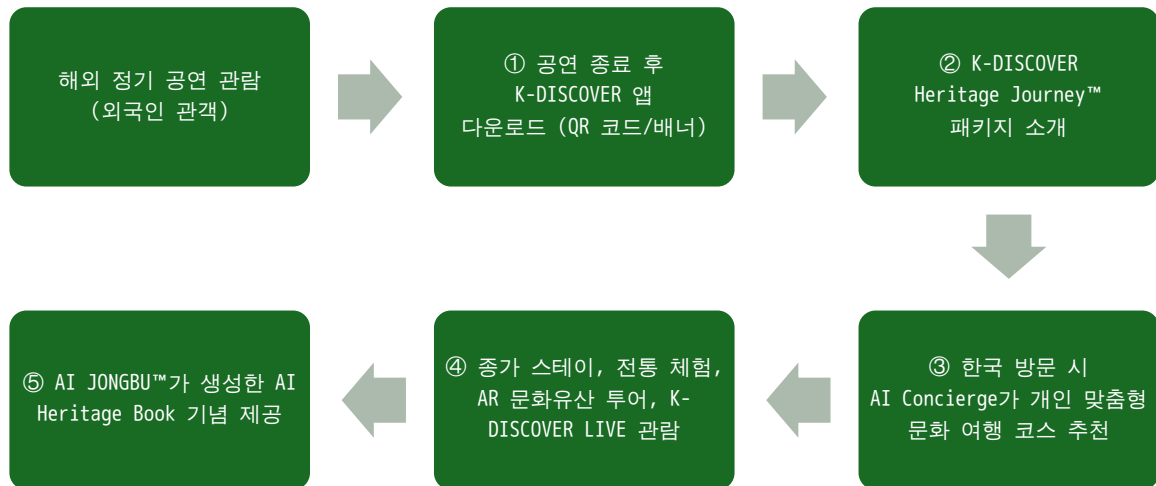
3. K-DISCOVER 글로벌 문화유산 예술 프로젝트 협력 체계

3.1 공식 협력·후원 체계

기관	역할	협력·후원 내용
----	----	----------

재외한국문화원 (35개)	해외 공연 주최·홍보·개최	공연장 제공, 현지 홍보·마케팅, 현지 네트워크 연계
한국관광공사 (KTO)	해외 관광객 유치·연계	방한 관광 패키지 연계, 해외 관광 프로모션, 디지털 관광주민증 연계
국가유산청	문화유산 콘텐츠·정책	국가유산 데이터·콘텐츠 제공, AI 해설 서비스 정책 연계, K-헤리티지 브랜딩 지원
지방자치단체	국내 공연·관광 인프라	지역 전통공연단체 연결, 한옥숙박·관광 인프라 제공
국립국악중·고등학교	해외 공연단 파견	학생·교수진 공연단 구성, 전통국악 공연 프로그램 제공
국악대학 (전국 5개교)	공연·교육 프로그램	연주단·연구진 협업, 해외 연수·교육 프로그램 연계
K-DISCOVER	플랫폼 총괄	AI·AR 기술 제공, 공연·관광 연계 플랫폼 운영, AI 다국어 해설 시스템 제공

3.2 해외 공연 → 국내 관광 연계 구조



3.3 연간 해외 공연 일정

분기	지역	문화원/각국 Cultural Center	비고
1분기	동남아	싱가포르, 베트남, 인도네시아	아세안 문화교류의 해 연계

2분기	일본·대만	도쿄, 오사카, 타이베이	인접국 한류 관심 층 타겟
3분기	미주	LA, 뉴욕, 토론토	한인 디아스포라 및 현지 관객
4분기	유럽	런던, 파리, 베를린	UNESCO 세계유산 도시와 연계

K-DISCOVER

www.kdiscover.kr