

# 「제1회 원주시 공공데이터 활용 아이디어 공모전」 아이디어 기획 제안서

## 1. 참가자 정보

아이디어 명	치악산 AR 생태 탐험 게임		
팀 명	WONAR	공모 분야	아이디어 기획

## 2. 세부 내용

1. 개요
1-1. 아이디어 기획 핵심내용(요약)
<p>본 서비스는 국립공원공단의 치악산 둘레길 실측데이터의 3D기반의 이미지 지도 데이터를 핵심으로 사용하며, 생태자원 데이터의 활용과 기타 자료 조사를 통해 실제 치악산에 거주하거나 거주하였던 야생동물 및 식물을 활용하여 증강현실(AR) 게임 및 교육 통합서비스로 “치악산 AR 생태 탐험 게임”을 제안하고자 한다.</p>

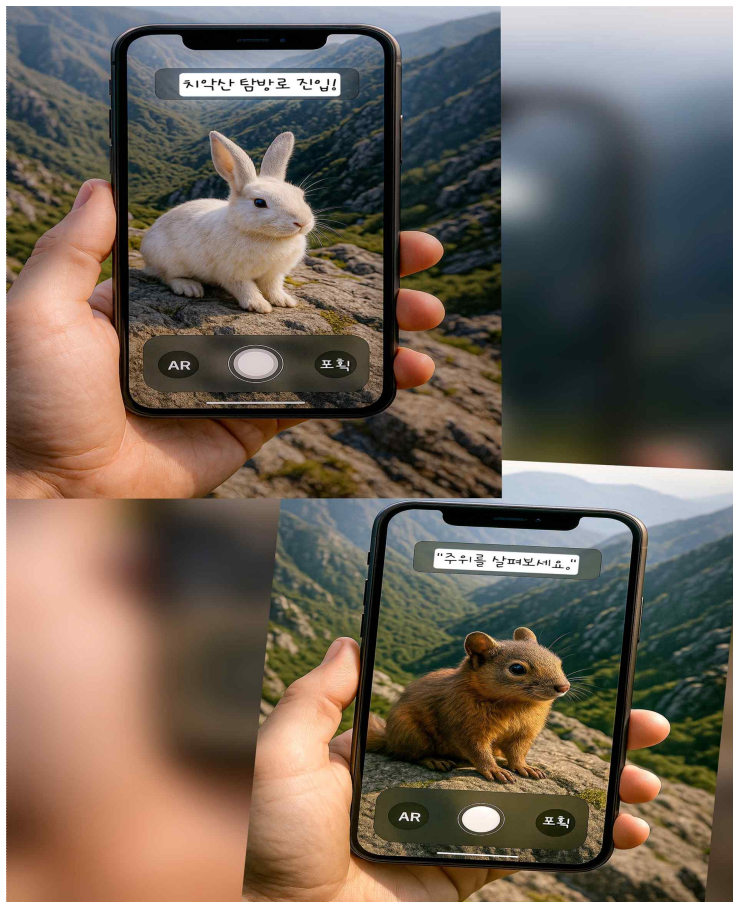


그림 1) 예시 서비스 UI 디자인 MVP

본 아이디어 기획의 핵심으로는 실측 3D 지형 데이터 기반의 몰입된 AR환경과, 치악산 주생물의 교육 및 생동감 있는 체험을 생각해볼 수 있다. 또한 기상청의 실시간 API를 활용하여 기상변화 또한 서비스에 적용하며, 국립공원공단의 탐방로DB, 위험지역DB 등을 바탕으로 지형정보 데이터셋을 구성하여 안전 지오펀싱 서비스로 결합한다.

이를 통해 치악산 산행과 공원 탐방에 오락적 요소를 더하며 고도화된 통합형 하이킹 경험을 제공하고자 한다.

## 1-2. 활용 공공데이터

공공데이터명	출처	관련 링크
국립공원공단_치악산 둘레길 실측데이터	국립공원공단	<a href="https://www.data.go.kr/data/15095240/fileData.do">https://www.data.go.kr/data/15095240/fileData.do</a>
국립공원공단_국립공원 탐방로 공간데이터	국립공원공단	<a href="https://www.data.go.kr/data/15003467/fileData.do">https://www.data.go.kr/data/15003467/fileData.do</a>
국립공원공단_국립공원 위험지역	국립공원공단	<a href="https://www.data.go.kr/data/2870990/fileData.do">https://www.data.go.kr/data/2870990/fileData.do</a>

국립공원공단_치악산국립 공원 생물자원 현황	국립공원공단	<a href="https://www.data.go.kr/data/15108201/fileData.do">https://www.data.go.kr/data/15108201/fileData.do</a>
기상청_단기예보 ((구)_동네예보) 조회서비스	기상청	<a href="https://www.data.go.kr/data/15084084/openapi.do">https://www.data.go.kr/data/15084084/openapi.do</a>
국토교통부 국토지리정보원 _ 공개 DEM 0.5 m (치악산 위치)	국토교통부 국토지리정보원	<a href="https://map.ngii.go.kr/ms/map/NlipMap.do">https://map.ngii.go.kr/ms/map/NlipMap.do</a>
국립공원공단_국립공원 조망점 공간데이터	국립공원공단	<a href="https://www.data.go.kr/data/15003458/fileData.do">https://www.data.go.kr/data/15003458/fileData.do</a>
국립공원공단_국립공원 탐방안내소 공간데이터	국립공원공단	<a href="https://www.data.go.kr/data/15003445/fileData.do">https://www.data.go.kr/data/15003445/fileData.do</a>
국립공원공단_국립공원 수치표고모델 공간데이터	국립공원공단	<a href="https://www.data.go.kr/data/15003715/fileData.do">https://www.data.go.kr/data/15003715/fileData.do</a>
국립공원공단_ 다목적위치표지판	국립공원공단	<a href="https://www.data.go.kr/data/15121015/fileData.do">https://www.data.go.kr/data/15121015/fileData.do</a>

### 1-3. 제안 배경 및 필요성

강원도 원주시에 위치한 치악산은 사계절 내내 많은 탐방객이 찾는 대표적인 국립공원 중 하나로, 특히 둘레길과 등산로의 활용도가 높아 지역 주민뿐 아니라 외국인들에게도 매우 친숙한 자연 공간이다. 단순한 탐방에서 벗어나 보다 몰입감 있고 교육적인 체험 콘텐츠에 대한 수요가 증가하는 추세이며, 특히 MZ세대를 비롯한 디지털 네이티브 세대에게는 실감형 기술을 활용한 체험형 콘텐츠가 자연에 대한 흥미를 유도한다.

그러나 탐방객들이 실제로 치악산의 생태적 가치와 생물 다양성에 대해 직접 체감하고 이해할 수 있는 기회는 제한적이다. 산악 탐방 중 발생할 수 있는 안전사고에 대한 사회적 우려도 지속적으로 제기되고 있는 상황에서, 사용자의 위치와 지형 정보를 기반으로 실시간으로 위험을 감지하고 경고할 수 있는 시스템의 필요성이 대두되고 있다.

이에 본 프로젝트는 치악산 국립공원을 무대로 한 AR 생태 탐험 게임을 기획하게 되었으며, 실제 지형 데이터를 기반으로 한 3D AR 기술, 현지 생물자원을 캐릭터화한 생태 교육 요소, 그리고 지오펜싱 기반의 안전관리 기능을 결합하여 교육·엔터테인먼트·안전을 동시에 만족시키는 혁신적인 디지털 체험 콘텐츠를 제안한다.

치악산 등산로를 찾는 이용자들이 그 길을 따라 이동하며 해당 지역에 서식하거나 서식했던 동물들을 직접 눈으로 확인하고 배울 수 있도록, 공공 생물자원 데이터를 기반으로 한 AR 생태 체험 콘텐츠를 제안한다. 특히 '치악산국립공원 생물자원현황'을 통해 수집한 치악산 현지종 생물 데이터를 활용하여, 치악 산에 거주하거나, 거주하였던 동물들을 AR 캐릭터로 구현하고, 등산 중 이들이 실제로 서식했거나 나타났던 지점에서 만날 수 있도록 구성하였다.

이를 통해 단순한 등산을 넘어, '치악산은 어떤 생물들의 터전이었는가?', '이 동물들이 왜 보호받아야 하는가?'에 대한 학습적 가치를 자연스럽게 전달할 수 있으며, 나아가 국립공원의 생태 보전 의미와 공공데이터 활용의 중요성을 알릴 수 있는 기회로 작용할 수 있음을 기대한다.

아울러, '국토지리정보원'의 '공개 DEM 0.5 m' (LiDAR 기반)데이터를 기반으로 정밀 지형을 시각화하고, 기상청과 국립공원공단의 위험지역 정보를 결합한 지오펜싱 기반의 실시간 안전 시스템도 함께 구현함으로써, 교육·체험·안전이라는 3대 요소를 모두 만족시키는 공공데이터 융합형 AR 콘텐츠로서의 가능성을 갖추고자 한다.

추가로, 치악산 둘레길 실측데이터와 탐방로 공간데이터, 수치표고모델(DEM) 데이터를 활용하여 실제 지형의 경사도, 단애 구간 등을 분석하고, AR 지도와 경로에 이를 반영함으로써 이용자의 현실 기반 이동 경로 설계에 정확도를 높이고자 한다. 특히, 수치표고모델 데이터는 경사 위험구간 탐지 및 AR 사용 제한 기능(지오펜싱)에 활용되어 안전성과 기술적 정밀성을 동시에 강화한다.

또한, 다목적 위치표시판, 탐방안내소, 조망점 공간데이터는 각각 AR 퀘스트의 미션 지점, 시작 지점, 인증 포인트로 구성되어 현장성과 연계성을 높인다. 예를 들어, 위치표시판을 스캔하면 멸종위기 동물의 AR 캐릭터가 등장하거나, 조망점에서 AR 카메라로 인증샷을 촬영하는 식의 행동 유도형 콘텐츠 구성에 적극 활용할 수 있다.

이외에도 문화자원 공간데이터와 국립공원 동영상 데이터는 이용자에게 단순 시청각 정보 이상의 매력 있는 해설 및 배경 스토리를 전달하는 데 중요한 역할을 하였으며, AR 캐릭터와 연계된 설명으로 자연에 대한 몰입감을 높이는 데 작용한다.

이처럼 본 아이디어는 다양한 국립공원 공간데이터를 단순 정보 제공에 그치지 않고, 지리·생태·문화 콘텐츠로 유기적으로 연결함으로써, 체험형 AR 게임의 몰입도를 극대화하고 공공데이터의 창의적 활용 가능성을 확장하고자 한다.

#### 1-4. 아이디어의 독창성

본 아이디어와 유사한 대표적인 기존 서비스로는 환경부 산하 국립공원공단에서 제공하는 '국립공원 탐방알리미' 앱이 있다. 해당 앱은 전국 22개 국립공원의 탐방 코스, 기상 예보, 미세먼지 수치, 통제 구간 여부 등 다양한 탐방 관련 정보를 제공하며, 공공데이터를 기반으로 탐방객의 안전한 산행을 지원하는 것이 핵심 기능이다. 특히, 사용자 맞춤형 일정 생성, 공단 추천 코스 제공, 통제 정보 실시간 반영 등의 기능을 갖추고 있어 탐방 전 계획 수립에 유용하다.

그러나 해당 서비스는 정적인 정보 제공 중심으로 구성되어 있어 현장 참여형 콘텐츠나 실시간 체험 기능은 부족한 편이며, 청소년이나 가족 단위 이용자를 위한 몰입형 학습 콘텐츠도 제한적이다. 이에 반해 본 아이디어는 AR 기술과 공공데이터를 융합하여, 사용자가 실제 국립공원 현장에서 스마트폰을 활용해 AR 캐릭터와 상호작용하고, 지형 기반 미션을 수행하며, 환경 정보를 체험적으로 학습할 수 있도록 설계되었다.

특히 이 서비스는 낙석 위험 구간이나 조난 사고가 잦은 지역에 접근할 경우, 지오펜싱 기반의 실시간 경고 기능을 통해 이용자의 안전을 적극적으로 지원하고, 등산로와 같이 경사가 존재하는 위험구

역에는 AR서비스의 제공을 차단함을 목표로한다. 또한, 지역 생태계에 기반한 AR 미션을 연계하여 깃대종이나 고유종과 같은 생물 정보를 현장에서 체험할 수 있게 하였다. 단순한 정보 제공을 넘어, 교육과 안전, 오락 기능이 유기적으로 연결된 복합형 콘텐츠로서 차별성을 확보하고 있다.

이와 같은 구성은 사용자가 탐방 정보를 수동적으로 열람하는 데 그치지 않고, 현장에서 주도적으로 참여하고 학습하는 과정을 중심에 둔다. 특히 게임 요소를 접목한 콘텐츠는 참여자의 몰입도와 체감 가치를 높이는 데 긍정적인 영향을 줄 수 있다.

이 서비스는 실감형 AR 기술을 활용해 국립공원을 탐방하면서, 자연스럽게 생태 지식과 안전 정보를 익히고 즐길 수 있는 체험형 플랫폼이다. 안내 중심의 기존 서비스들과 달리, 실제 탐방로에서 AR 캐릭터와 상호작용하며 미션을 수행하거나, 생물·지형 정보가 자동 팝업되는 방식으로 사용자 경험을 강화하였다.

또한, 기상청의 실시간 기상정보, 국립공원공단의 통제 구간 데이터, 환경부 생물종 목록, 행정안전부의 재난위험지도 등 공공기관의 실시간 API를 결합함으로써, 탐방 중 기상 악화나 위험 지역 접근 시 경고 알림이 제공된다. 특정 지점에 출현하는 멸종위기종과 관련된 AR 캐릭터가 등장해 교육적 메시지를 전하는 등 콘텐츠와 안전기능의 통합 구현이 특징이다.

가족 단위나 교육 기관 이용자를 위한 기능도 고려되었다. 공동 미션 수행, 탐방 기록 및 학습 내용 요약 리포트 제공 등의 서비스는 단체 활동이나 체험학습과의 연계 가능성을 높여준다. 이러한 기능들은 현재 제공되고 있는 국립공원 관련 앱들에서 쉽게 찾아보기 어려운 구성으로, 실현 가능성과 차별성을 동시에 갖추었다.

이와 같이 본 서비스는 공공데이터 기반의 신뢰성과 AR 기술의 몰입도를 결합하여, 탐방객의 안전을 확보하고, 지역 생태에 대한 이해를 높이며, 교육적·문화적 체험으로 확장될 수 있는 새로운 탐방 경험을 제시한다.

참고할 만한 유사 사례로는 국립횡성숲체원의 AR 진로체험 프로그램 ‘범인은 바로 너’가 있다. 해당 프로그램은 청소년이 식물법의학자 역할을 수행하며 실제 숲에서 사건을 추리하는 콘텐츠로, 산림 환경에 디지털 요소를 결합한 체험형 교육 모델이다. 디지털 기술과 환경 교육의 접점을 보여주는 좋은 사례로 평가된다.

그러나 본 서비스는 단순한 진로 체험을 넘어, 탐방객의 안전 확보, 생태 감수성 고취, 지역 고유 자원의 활용, 가족 참여형 콘텐츠 구성, 게임화 요소 등을 종합적으로 갖추고 있다는 점에서 사용자에게 보다 깊이 있는 경험과 지속적인 이용 가치를 제공할 수 있다.

또한, 기존의 자연체험 교육이나 AR 콘텐츠가 가지는 한계를 넘어, AR, GPS, LiDAR, 공공데이터 API를 융합한 다기능 플랫폼으로서의 가능성을 지닌다. 단순히 숲이나 공원을 배경으로 한 시나리오적 체험을 넘어, 실시간 데이터와 위치 정보를 반영하여 상황에 따라 달라지는 콘텐츠 제공이 가능하며, 이로 인해 사용자마다 탐방 경험이 다르게 설계되는 비선형 콘텐츠 구조를 가진다는 점에서 높은 창의성을 가진다.

## 1-5. 아이디어의 구체성

치악산 AR 생태 탐험 게임은 실제 지형 데이터를 기반으로 한 몰입형 AR 생태 관찰 시스템으로 탐방객의 안전과 생태 교육 효과를 극대화하는 통합 시스템을 제공한다.

**아이디어 구성 :**

**몰입형 AR 생태 관찰 및 안전 시스템 :**

LiDAR 기반의 정밀 지형 매핑 : 국토지리정보원의 LiDAR 데이터를 활용하여 치악산 둘레길과 등산로의 3D 지형을 구현한다. 수치표고모델(DEM) 데이터를 통해 실제 지형의 경사도, 단애 구간을 분석하여 AR 지도와 경로에 반영함으로써 사용자의 현실 기반 이동 경로 설계 정확도를 높인다.

치악산 현지종 중심의 AR 캐릭터 행동 패턴 구현 : '치악산국립공원 생물자원현황' 데이터를 통해 수집한 현지종 생물 데이터와, 자료조사를 통해 치악산 거주 동물 데이터셋을 구성하여 멸종위기종 또는 다양한 동물을 AR 캐릭터로 구현한다. 이 캐릭터는 실제 생물의 행동 패턴(서식지, 먹이 활동, 이동, 휴식 등)을 AI 기반으로 시뮬레이션한 생태 관찰 경험을 제공하며 현장감을 극대화한다.

관찰 중심의 게임 플레이 : 사용자가 AR 캐릭터를 스캔하고 관찰 일지를 작성하며 생태 정보를 습득하는 관찰 시뮬레이션 게임플레이를 제공한다. 문화자원 공간데이터와 국립공원 동영상 데이터를 활용하여 자연에 대한 몰입감을 높이며 동시에 학습적 가치와 환경 보호의 메시지를 함께 전달한다.

지오펜싱 기반의 실시간 안전 관리 시스템 : 국토지리정보원의 LiDAR 데이터로 분석한 기준치 이상의 경사도 위험 구간과 기상청 및 국립공원공단의 위험지역 정보를 결합한 지오펜싱 기술을 구현한다. 위험 구간에 사용자가 접근하면 AR 기능이 자동 제한되고 실시간 경고(음성 및 진동)를 제공하여 안전사고를 방지한다.

사용자 행동 유도형 AR 퀘스트 시스템 : 위치표시판, 탐방안내소, 조망점 공간데이터를 AR 퀘스트의 미션 지점, 시작 지점, 인증 포인트로 활용한다. 예를 들어, 표지판 스캔 시 멸종위기 동물의 AR 캐릭터 등장 혹은 조망점에서 AR 카메라로 인증샷을 촬영 등 행동 유도형 콘텐츠 구성에 적극 활용한다.

**실행 전략 :**

단계별 개발 및 애자일 방법론 적용: 애자일 방법론을 채택하여 LiDAR 데이터 변환 및 지도 UI 개발(3-4주), AR 데모 및 지오펜싱(5-6주), 캐릭터 및 UI 구현(5-6주) 등 각 주차별 명확한 목표 설정으로 개발 효율성을 높인다. 또한, 사용자 피드백을 반영하며 기능을 확장한다.

기술 스택 활용: Unity와 AR Foundation로 AR 환경 클라이언트를 개발한다. LiDAR 데이터 처리는 PDAL을 통해 Cesium 3D Tiles로 변환, LOD 스트리밍 기법을 사용하여 모바일 환경에서의 고품질의 지형 데이터 로딩을 효율적으로 한다.

기관 및 전문가 연계 강화: 치악산국립공원사무소 등 관련 기관 및 생태 전문가 자문을 통해 캐릭터의 행동 패턴 및 교육 콘텐츠의 정확성과 전문성을 높인다. 또한, 안전 분야 전문가와의 협력으로 지오펜싱의 정확성과 안정성을 높이고 비상 상황 대응 체계를 수립한다.

지속적인 피드백 및 개선 시스템 구축: 베타 테스트로 실제 사용자들의 피드백을 수렴하여 성능 튜닝 및 기능 개선에 반영한다. 사용자 DAU, 평균 세션 시간, 위험구간 AR 잠금 준수율 등의 핵심 지표(KPI)를 지속적으로 모니터링한다.

#### 차별화된 우수성 :

국토지리정보원의 LiDAR 데이터와 치악산 국립공원의 생물자원현황, 탐방로 공간데이터와 같은 공공 데이터를 연결한 체험 콘텐츠로 실제 치악산의 생물패턴을 학습한 AI 기반 캐릭터로 구현함으로써 사용자에게 높은 몰입감과 실질적인 학습효과를 제공할 수 있다.

또한, 실제 지형 데이터, 지오펜싱 기반 관리 기능, 사용자 위치 데이터 등을 결합하여 단지 엔터테인먼트적인 요소가 아닌 사용자 안전을 고려한 다기능 플랫폼의 성장 가능성을 지닌다.

## 2. 사업화

### 2-1. 아이디어의 발전가능성

본 서비스는 증강현실(AR) 기술과 공공데이터를 융합하여, 국립공원 탐방 정보 제공을 넘어 생태 교육과 현장 안전 기능까지 포함하는 실감형 체험 콘텐츠로 기획되었다. 기존 국립공원 관련 애플리케이션들이 대부분 등산로 안내, 기상 정보, 통제 구간 등 정보 중심의 기능에 국한되어 있는 반면, 본 서비스는 사용자의 능동적인 현장 참여를 기반으로 콘텐츠를 체험하도록 설계되었으며, 이를 통해 탐방객의 몰입도와 학습 효과를 동시에 제고할 수 있는 구조를 갖추고 있다.

#### [AS-IS / TO-BE 분석]

구분	AS-IS (현재 상황)	TO-BE (지향 목표)
서비스 유형	정적인 정보 제공 중심의 국립공원 안내 앱	실시간 체험형 AR 기반 생태·안전 콘텐츠
사용자 경험	탐방 전 코스·기상·통제 정보 열람 중심	현장 참여, 학습, 게임 요소 결합된 몰입형 체험
콘텐츠 구성	공단 중심의 공공정보 제공 (텍스트·지도 위주)	AR 캐릭터, 미션, 포획·퀘스트 기반 상호작용
안전 기능	고지사항 열람, 수동적 통제 정보 제공	지오펜싱 기반 실시간 위험 알림 및 AR 제한 기능
교육적 효과	간접적 정보 열람, 학습 유도 부족	멀종위기종 AR 학습 체험 중심의 생태 교육 구현

# 국립공원 연간 탐방객 5년 만에 4천만 명 대 회복

2025.2.11.(화) 10:30, 임철진 국립공원공단 탐방시설처장(환경부)

(출처 : 환경부) <https://www.korea.kr/briefing/policyBriefingView.do?newsId=156674507>

환경부에 따르면 국내 국립공원 방문객 수는 연간 수천만 명에 이르며, 최근 들어 단순 관광 목적을 넘어 생태 감수성과 체험 기반 교육을 중시하는 수요가 증가하고 있다. 특히, 자녀 교육을 위한 가족 단위 탐방객이나 환경 교육과 연계된 단체 견학 수요는 꾸준히 확대되고 있는 상황이다.

이에 따라 본 콘텐츠는 학교 및 공공기관, 지방자치단체, 민간 기업의 ESG 활동 등 다양한 채널과 연계되어 적용 범위를 넓힐 수 있는 확장성을 지닌다. 또한 AR 콘텐츠에 익숙한 청년층 및 MZ세대를 타겟으로 한 유료 사용자 확보도 가능하여, 상용화 측면에서도 실효성이 높다.

## [STP 분석 결과]

구분	내용
시장 세분화 (Segmentation)	<ul style="list-style-type: none"><li>- 연령대: 아동·청소년, 청년층, 중장년층, 고령층</li><li>- 이용 목적: 생태 체험, 가족 나들이, 단체 견학, 개인 산행</li><li>- 디지털 친숙도: 스마트폰 및 AR 콘텐츠 활용 경험 유무</li><li>- 탐방 빈도: 첫 방문자, 반복 방문자</li></ul>
목표 시장 (Targeting)	<ul style="list-style-type: none"><li>- 가족 단위 탐방객: 자녀와 함께 자연 체험 및 학습을 희망하는 보호자</li><li>- 청소년 및 교육기관 단체: 환경교육 및 체험학습이 필요한 공공·교육기관</li><li>- MZ세대: 디지털 콘텐츠 활용에 익숙하고 야외 체험 활동에 적극적인 사용자 층</li></ul>
포지셔닝 전략 (Positioning)	<ul style="list-style-type: none"><li>- 단순 정보 제공 앱이나 게임형 콘텐츠와 차별화</li><li>- 교육, 안전, 체험 요소가 결합된 현장 특화형 국립공원 탐방 서비스로서의 가치 강조</li><li>- 공공데이터 기반 신뢰성과 최신 AR 기술을 접목한 실감형 탐방 경험 제공</li></ul>

수익화 구조는 다층적이다. 일반 사용자를 대상으로 하는 B2C 영역에서는 시즌패스, AR 캐릭터 스킨 등의 소액 결제를 통해 꾸준한 수익 창출이 가능하며, 공공기관 및 지자체와의 라이선스 계약을 통한 B2B/B2G 모델도 함께 추진될 수 있다. 나아가, 브랜드와의 ESG 캠페인 연계 협업을 통해 굿즈 개발 및 공동 프로모션 등 추가 수익원을 확보할 수 있다.

이러한 구조를 기반으로, 1년 차 기준 약 4억 원 규모의 총매출을 목표로 설정하고 있으며, MVP(Minimum Viable Product)는 약 12주 내에 개발을 완료할 수 있도록 로드맵이 수립되어 있다. 이는 초기 투자 대비 시장 진입 속도를 높이는 전략으로, 사업 초기 단계에서 안정적인 운영 기반을 마련하는 데 기여할 것으로 기대된다.



### [SWOT 분석 결과]

항목	내용
<b>강점 (Strengths)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 실감형 AR 콘텐츠와 공공데이터를 결합한 차별화된 서비스</li> <li>- LiDAR 기반 고정밀 지형 데이터와 지오펜싱으로 안전성 확보</li> <li>- 교육, 안전, 엔터테인먼트를 동시에 만족시키는 융합형 구조</li> </ul>
<b>약점 (Weaknesses)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AR 기기의 발열, 배터리 등의 기술적 한계</li> <li>- 일부 사용자층(고령자 등)의 기술 접근성 문제</li> <li>- 초기 콘텐츠 개발에 따른 높은 리소스 소모</li> </ul>
<b>기회 (Opportunities)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 국립공원, 지자체의 친환경·ESG 정책 수요와 맞물리는 콘텐츠</li> <li>- 체험 기반 환경교육 콘텐츠에 대한 교육기관의 수요 증가</li> <li>- 관광 콘텐츠 디지털 전환 수요 확대</li> </ul>
<b>위협 (Threats)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 유사한 AR 기반 콘텐츠의 등장 가능성</li> <li>- 공공데이터 이용 관련 라이선스 변경 또는 규제 강화 가능성</li> <li>- 현장 사고 발생 시 서비스 이미지 훼손 우려</li> </ul>

서비스의 구현은 LiDAR 기반의 고정밀 지형 데이터를 활용하여 AR 콘텐츠의 지형 적합도를 확보하고, 국립공원 내 주요 생물종 데이터 및 탐방로 시설 정보 등 공공데이터를 체계적으로 연동함으로써 콘텐츠 다양성과 정확도를 높였다.

여기에 AR 캐릭터의 출현 확률을 기상·시간·지형 요소와 연동하도록 설계하였으며, 낙석주의 구간 등 위험지역에는 지오펜싱 기술을 적용해 AR 기능을 자동으로 제한하는 등 안전 요소도 강화하였다. 또한, 기상청, 환경부, 행정안전부 등 관련 기관의 실시간 API를 통합함으로써 사용자 맞춤형 정보 제공이 가능하도록 구성되었으며, 이러한 기술 요소를 기반으로 실제 치악산 지형을 반영한 프로토타입 개발 계획도 수립되어 있다.

## 2-2. 아이디어의 실현에 따른 파급효과(사회적가치 창출)

본 서비스는 단순한 오락 콘텐츠를 넘어서, 생태 교육과 안전 인식 제고를 함께 실현할 수 있는 사회적 기능을 갖추고 있다. 사용자 참여를 기반으로 한 경험 설계는 환경 보존과 자연에 대한 관심을 유도하는 데 실질적인 효과를 기대할 수 있다.

예를 들어, 탐방 중 등장하는 AR 캐릭터 ‘물두꺼비’를 통해 사용자는 해당 지역 생물에 대한 정보를 자연스럽게 습득하며, 위험 구간에 진입할 경우 AR 기능이 자동으로 차단되어 탐방 중 안전사고를 사전에 예방할 수 있다. 이는 정보 전달을 넘어 사용자의 행동을 직접적으로 변화시키는 체험 중심 구조로서의 가치를 지닌다.

또한 가족 단위 혹은 교육기관 탐방객을 위한 공동 미션 기능, 탐방 이후 활동 리포트 제공 기능 등은 환경 교육의 효과를 체계적으로 강화할 수 있는 기반이 된다. 이는 지역 기반 체험학습, 공공 환경교육 프로그램 등과 연계 가능하며, 디지털 접근성 설계도 함께 고려되어 있어 다양한 계층을 아우를 수 있다.

결과적으로 본 서비스는 공공데이터의 활용 가치를 높이는 동시에, 환경보호 인식 확산과 지역 콘텐츠 산업 발전에 이바지할 수 있는 지속 가능한 체험형 콘텐츠로 자리매김할 수 있을 것으로 기대된다.

### 2-3. (자유타이틀 기재)

#### [TAM,SAM,SOM 시장 분석 결과]

구분	내용	수치(추정)
<b>TAM</b> (총시장)	전국 국립공원 방문객 전체 (22개 공원)	약 4,000만 명/년
<b>SAM</b> (서비스 가능 시장)	스마트폰을 활용하는 탐방객 중 체험형 콘텐츠에 관심 있는 방문객	약 1,200만 명/년 (전체의 30%)
<b>SOM</b> (실제 목표 시장)	치악산 등 주요 공원 중심 AR 기반 유료 서비스 이용자	약 20만 명/년 (SAM의 1.7%)

우리는 각 팀원의 역량을 기반으로 실제 구현 가능한 아이디어로 강점을 지니고 있다.