

버려진 폐터널의 화려한 변신: 소시얼허브터널 (Social Hub Tunnel)

스마트팜, 수제맥주, 그리고 AI가 만난 도심 속 혁신 플랫폼



대전-옥천 광역 협력 기반 도시재생 및 사회적 가치 창출 프로젝트

Executive Summary: 어둠을 혁신으로, 단절을 연결로

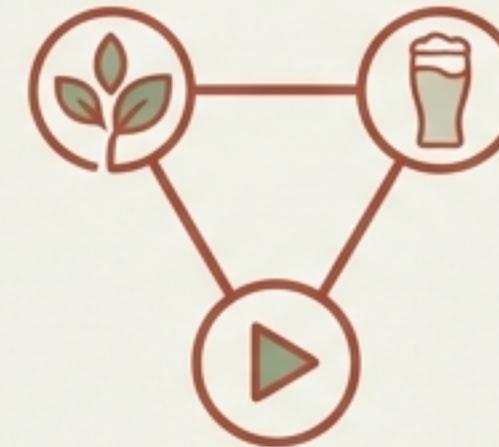
1. The Opportunity (기회와 배경)



자산의 재발견: 2002년 도로 폐쇄 후 15년간 방치된 ‘대덕터널(대전-옥천 구간)’의 항온·항습 환경(연중 13~15°C)을 에너지 자산으로 전환.

공익적 기반: 대전광역시청수장애인협회와 한국도로공사의 무상 임대 협약을 통한 전국 최초의 공익적 유휴 시설 활용 모델.

2. The Solution (3대 혁신 축)



[생산] Smart Farm: 냉방비 ‘Zero’에 도전하는 5,000~8,000평 규모의 고효율 수직 농장 (딸기 주력).

[가공] Brewery: 터널 숙성 과학을 접목한 프리미엄 수제맥주 (바이젠).

[문화] AI & Art: 폐쇄된 공간을 디지털 캔버스로 바꾸는 AI 미디어아트와 영화 <터널> 촬영지 스토리텔링.

3. The Value (파급효과)



일자리의 고도화: 단순 노무직을 넘어 브루마스터, AI 도슨트 등 장애인 전문 기술직 양성.

광역 경제 활성화: 대전의 기술/자본과 옥천의 인프라가 결합된 글로벌 관광 랜드마크.

유휴 공간의 잠재력: ‘방치된 통로’에서 ‘천연 에너지 저장고’로

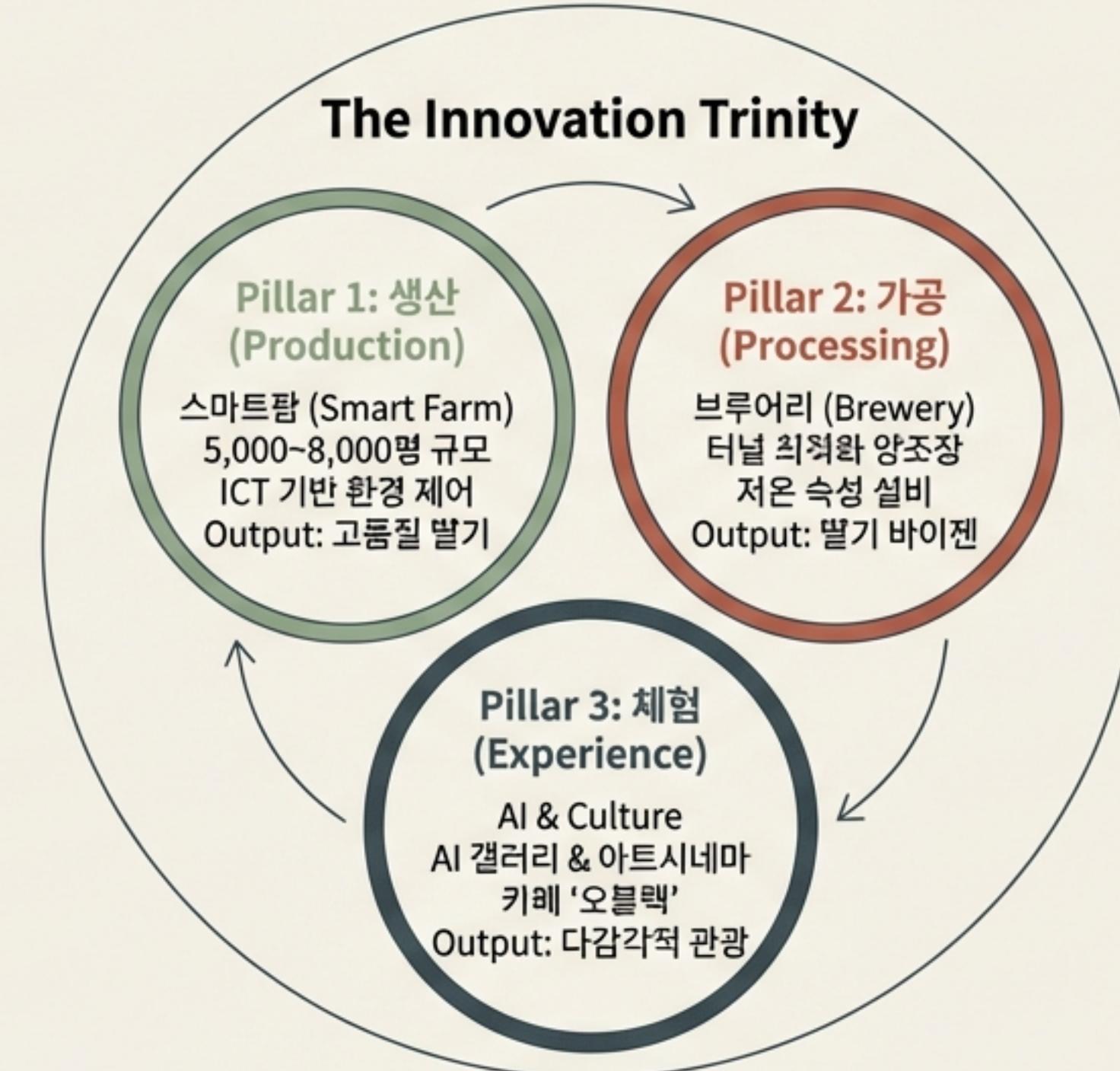
제로 에너지 서멀 버퍼 (Zero-Energy Thermal Buffer)

현대 도시 팽창 이면에 남겨진 15년의 침묵.
대덕터널은 단순한 폐쇄 공간이 아닌,
인간이 인위적으로 만들기 힘든 최적의
물리적 환경입니다.

외부 기온에 관계없이 일정한 환경을
제공하여, 한여름 폭염에도 별도의 에어컨
가동 없이 서늘함을 유지합니다.
이는 운영 비용(OPEX)을 획기적으로
절감하는 핵심 경쟁력입니다.



소시얼허브터널 마스터플랜: 기술과 복지가 융합된 6차 산업 생태계



Foundation: Social Value
(장애인 표준사업장을 통한 기술 중심의 자립 지원)

[Pillar 1: 생산] 기후를 이기는 지하 농장, 스마트팜

Noto Serif KR Regular Light, 이너 지하 농장영이라는 냉산의 터널 위 원가를 경쟁력에 합니다.

Why Tunnel Smart Farm? (압도적 효율성)

- **냉방비 Zero의 기적:** 일반적인 지상 스마트팜이 막대한 냉방비를 투입해야 하는 한여름에도, 터널은 자연적으로 13~15°C를 유지합니다. 이는 생산 원가를 낮추는 결정적 경쟁력입니다.
- **170배의 생산성:** 수직 다단 재배 시스템(Vertical Farming)을 도입하여, 일반 비닐하우스 대비 연간 단위 면적당 최대 170배 높은 생산량을 달성합니다.

Key Production: 사계절 딸기
(계절적 공급 부족 시기에 시장 가격 결정권 확보)



High AC Cost
(냉방비 과다)

Summer Production
Difficult



Zero AC Cost
(냉방비 0원)

Year-round
Production



일반 비닐하우스

터널 스마트팜

[Global Expansion] 로컬을 넘어 글로벌 GVC(Global Value Chain) 구축

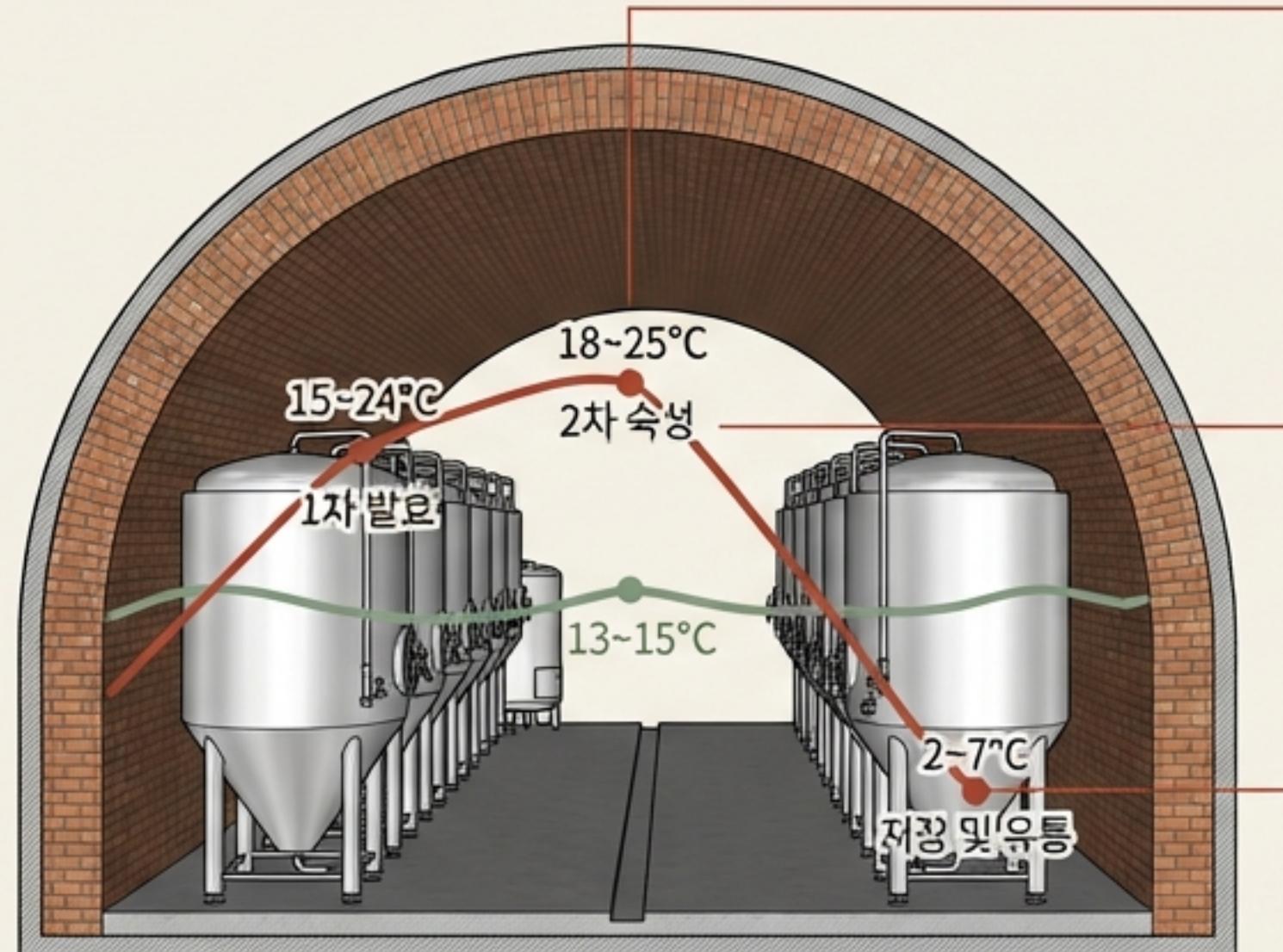


단순한 지역 농산물 생산을 넘어,
국제적인 ‘교차 무역 모델’을 통해
수익 구조를 다변화합니다.

Strategic Partner:
베트남 빈롱성 (Vinh Long Province)

The Exchange Model (상호 호혜 전략):
수입된 자몽은 카페 ‘오블랙’의 시그니처 메뉴
및 맥주 향료 등 가공품 원료로 활용하여
원가 경쟁력을 확보합니다.

[Pillar 2: 가공] 자연이 빚고 기술이 완성하는 브루어리



[1] 1차 발효 (15~24°C):
터널 기본 온도(13~15°C)보다 약간
높으므로, 최소한의 미세 가열만으로
최적 환경 조성 (냉방 불필요).

[2] 2차 숙성 (18~25°C):
터널 내 상온 구간을 활용하여
깊은 풍미 생성.

[3] 저장 및 유통 (2~7°C):
터널 심부의 천연 냉기를 활용한
저온 저장으로 신선도 유지.

**Target Product: 독일식
밀맥주 ‘바이젠(Weizen)’**

맥주, 특히 상면 발효 방식의
에일(Ale) 계열은 온도 변화에
민감합니다.
터널은 거대한 항온 숙성고가 되
어 최상의 품질을 보장합니다.



Product: Strawberry Weizen (딸기 바이젠)

Farm-to-Glass: 스마트팜에서 갓 수확한 딸기를 양조 공정에 즉시 투입, 인공 향료가 아닌 진짜 과육의 풍미를 담았습니다.

Visual Impact: MZ세대의 ‘인스타그램블(Instagrammable)’ 트렌드를 겨냥한 화려한 핑크빛 색감.

Premium Strategy: 단순 농산물 판매 대비 높은 부가가치를 창출하는 6차 산업 고수익 모델.

Marketing Collaboration

With 성심당: ‘100% 터널 딸기 빵’ 페어링 푸드 개발

With 한화이글스: ‘이글스 빅토리 에일(Eagles Victory Ale)’ 공급 및 팬덤 마케팅

[Pillar 3: 체험] 어둠을 빛으로, 과거를 미래로 연결하는 AI 아트



Space Rebranding:

페터널의 어둡고 폐쇄적인 이미지를 최첨단 AI 기술을 통해
‘신비롭고 몰입감 넘치는 예술 공간’으로 전환합니다.

Contents Strategy:

1. Interactive AI Gallery:

실시간 기상 데이터와 관람객의 움직임에 반응하여 변화하는 생성형 미디어아트.
과학 도시 대전의 아이덴티티 시각화.

2. AI Art Cinema & Docent:

영화 <터널>의 실제 촬영지.
AI 도슨트가 들려주는 영화 비하인드 스토리와 공간의 역사. 관람객의 얼굴을 영화 속 장면에 합성하는 ‘페이스 스왑(Face Swap)’ 체험.

[Social Value] 일자리의 품격을 높이다: 단순 복지에서 전문직으로



Brewmaster (양조 기술자)



Smart Farm Expert (농업 전문가)



AI Media Docent (문화 해설사)

소시얼허브터널의 가장 큰 혁신은 ‘사람’에 있습니다. 장애인 일자리의 패러다임을 ‘단순 노무’에서 ‘기술 전문직’으로 전환합니다.

Job Redesign (직무 고도화):

- Brewmaster (양조 기술자): 원료 선별, 발효 관리, 케깅(Kegging) 등 맥주 제조 전 과정 참여.
- Smart Farm Expert (농업 전문가): 데이터 기반의 작물 생육 모니터링 및 시스템 관리.
- AI Media Docent (문화 해설사): 첨단 기술과 예술을 설명하는 전문 서비스직.

도움을 받는 대상에서 가치를 창출하는 주체로의 정체성 변화.

소통의 관문, 카페 '오블랙' (Café O-Black)



Overview:

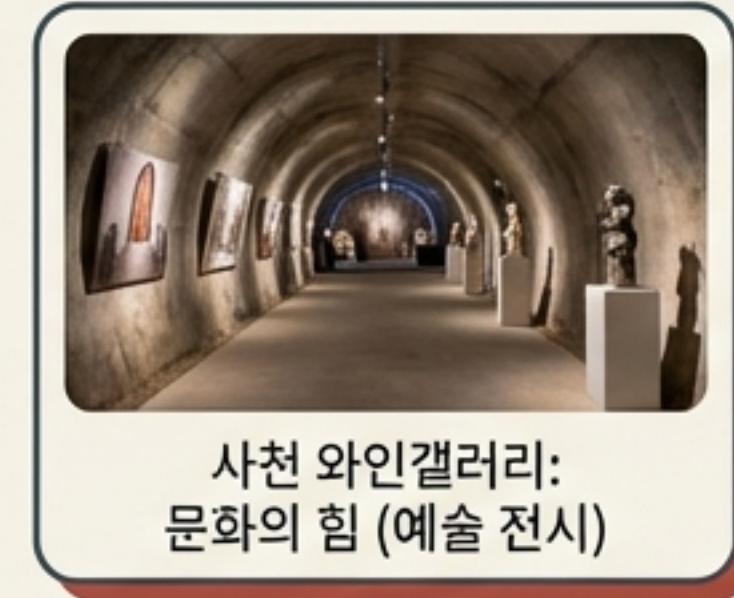
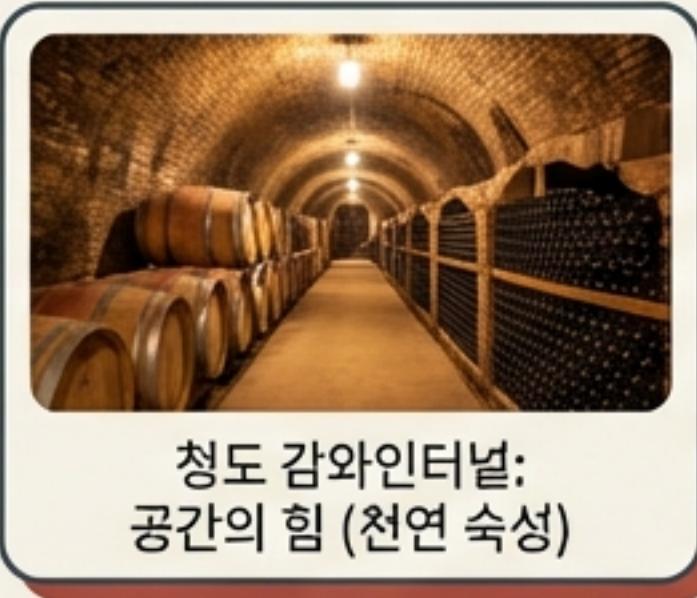
터널 입구에 위치한 지상 3층 규모의 카페 '오블랙'은 터널 내부의 생산품이 세상과 만나는 접점이자, 지역 커뮤니티의 거점입니다.

Design Philosophy: Barrier-Free (무장애 설계)
설계 단계부터 휠체어 사용자, 노약자 등 누구나
물리적 제약 없이 이용할 수 있도록 배리어프리
원칙 적용.

장애가 장벽이 되지 않는 공간이라는 프로젝트
철학의 물리적 구현.

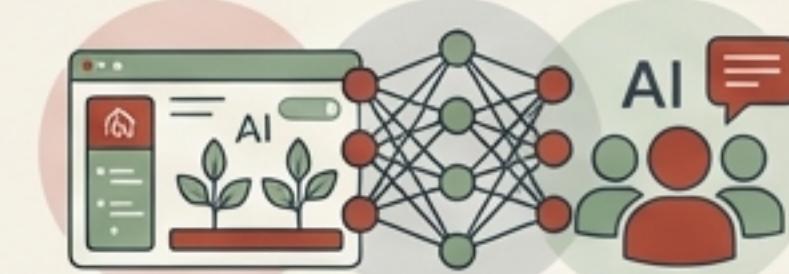
Function: Antenna Shop (딸기/맥주 쇼케이스)
& Community Lounge

성공 사례의 분석 및 융합: Why It Will Work



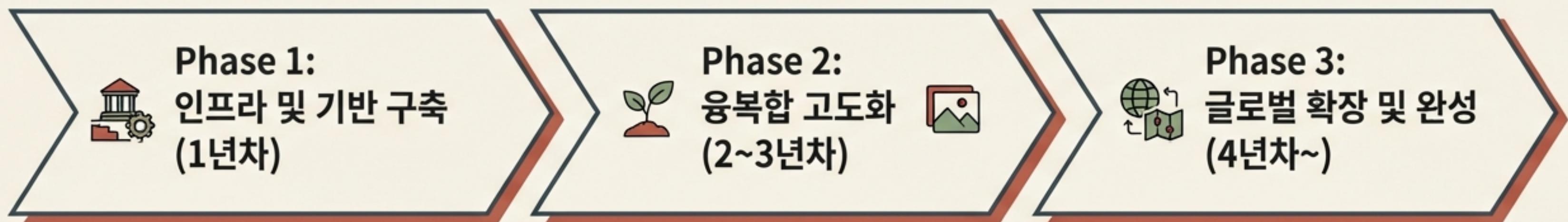
The Evolution: Social Hub Tunnel

융복합의 완성: 기술(Smart Farm) + 문화(AI) + 복지(Social)



기존 모델들이 ‘저장’이나 ‘단순 관광’에 그쳤다면,
본 프로젝트는 기술과 문화, 그리고 복지가 결합된 가장 진화된 형태의 융복합 모델입니다.

추진 로드맵 및 정책적 지원 전략



- 터널 안전 진단
- 컨소시엄형 장애인 표준사업장 지정 (국비 10~20억 원 확보)
- 스마트팜 설비 구축
- ‘딸기 바이젠’ 상품화
- 로컬 브랜드 협업(성심당)
- AI 갤러리 상설화
- 베트남 빈롱성 수출 본격화
- 대전-옥천 광역 관광 벨트 완성

기대 효과: 상생과 혁신의 경제학





우리가 무심코 지나치는 어둠 속에, 또 다른 미래가 숨어있습니다.

대전-옥천 소시얼허브터널은 단순한 도시 재생이 아닙니다.

그것은 기술로 생명을 키우고, 문화로 사람을 모으며, 복지로 함께 살아가는 방법을 증명하는 혁신적 도전입니다.

가장 차가운 공간에서 시작되는 가장 따뜻한 변화, Social Hub Tunnel이 대한민국 6차 산업의 새로운 이정표가 되겠습니다.