

# 대전-옥천 소시얼허브터널 기반 스마트팜 및 수제맥주 융복합 문화 공간 조성 전략 보고서

## 대전-옥천 소시얼허브터널 프로젝트의 추진 배경 및 도시재생적 의의

대전광역시 동구와 충청북도 옥천군을 잇는 구(舊) 경부고속도로 폐터널인 대덕터널 출구부, 이른바 '소시얼허브터널'은 단순한 유헴 국가 시설의 재활용을 넘어선 고도의 도시 재생 프로젝트로 평가받는다. 본 터널은 2002년 도로 폐쇄 이후 약 15년 이상 방치되어 지역의 물리적 단절과 공동화 현상을 상징하는 공간이었으나, 최근 대전광역시의회 황경아 부의장의 주도하에 장애인 및 취약계층의 자립을 위한 혁신적인 '소시얼 허브(Social Hub)'로의 전환이 추진되고 있다.

이 프로젝트의 핵심은 폐터널이라는 특수한 공간이 가진 물리적 안정성—연중 일정한 온도와 습도 유지 기능—을 첨단 농업 기술인 스마트팜과 고부가가치 가공 산업인 수제맥주 브루어리, 그리고 미래지향적 예술 콘텐츠인 AI 갤러리와 결합하는 데 있다. 특히 대전광역시척수장애인협회가 한국도로공사로부터 무상 임대 협약을 이끌어낸 사례는 전국 최초의 시도로서, 제조업 위주의 취약계층 일자리에서 벗어나 미래 산업인 스마트팜과 문화 관광을 접목했다는 점에서 그 의의가 매우 크다.

현재 터널 입구에는 지상 3층 규모의 카페 '오블랙'이 건축되어 운영 중이며, 이는 단순한 휴게 공간을 넘어 장애인 근로자들이 직접 운영하는 배리어프리(Barrier-free) 설계의 거점 시설로 기능하고 있다. 이러한 기반 시설 위에 바이젠(Weizen) 수제맥주 브루어리와 AI 아트 콘텐츠가 입점하게 되면, 대전-옥천 구간은 단순한 통로가 아닌 기술과 복지, 문화가 융합된 글로벌 관광 명소로 거듭날 것으로 기대된다.

## 소시얼허브터널의 청사진 및 부문별 세부 계획

소시얼허브터널 프로젝트의 청사진은 크게 세 가지 축인 '생산(스마트팜)', '가공 및 소비(수제맥주)', '체험 및 문화(AI 갤러리/시네마)'로 구성된다. 약 250m 길이의 터널 내부는 공간별로 기능이 나뉘어 체계적으로 운영될 예정이다.

## 스마트팜 기반 딸기 재배 및 글로벌 유통 체계

터널 내부의 가장 넓은 공간은 약 5,000평에서 8,000평 규모의 스마트팜으로 조성된다. 이곳에서는 연중 수확이 가능한 딸기가 주력 품목으로 재배되는데, 터널 내부의 서늘한 기온 덕분에 에어컨 가동 없이도 한여름에 딸기를 생산할 수 있다는 독보적인 경쟁력을 갖는다. 이는 단순히 국내 시장에 공급하는 것에 그치지 않고, 베트남 빈롱성(Vinh Long Province) 등 동남아시아 시장으로의 수출과 연계된다. 특히 빈롱성과의 자매결연을 통해 한국 딸기를 수출하고 현지의 생자물을 저렴하게 도입하는 직거래 모델은 지역 경제의 글로벌 확장을 시사한다.

수제맥주 브루어리 및 바이젠 맥주 입점 전략

본 보고서의 핵심 제안 사항인 바이젠 수제맥주 입점은 스마트팜과 카페 '오블랙' 사이의 경제적·문화적 연결고리 역할을 수행한다. 터널 내 일정 온도는 맥주의 2차 숙성과 저장에 최적화된 환경을 제공하며, 스마트팜에서 생산된 딸기를 맥주 양조 공정에 직접 투입하여 '딸기 바이젠'과 같은 시그니처 메뉴를 개발할 수 있다. 이는 지역 농산물의 6차 산업화를 구현하는 구체적인 모델이 된다.

AI 갤러리 및 AI 아트시네마 조성

디지털 기술과 예술의 융합을 위해 터널 내부 일부 공간을 AI 갤러리와 AI 아트시네마로 할당한다. 이는 대전이 가진 '과학 도시'의 정체성을 페터널이라는 공간에 투영하는 작업이다. 방문객들은 생성형 AI가 만든 미디어아트를 관람하고, 영화 <터널>의 실제 촬영지라는 역사적 공간에서 AI 기술로 복원된 영상 콘텐츠를 즐기는 다감각적 경험을 하게 된다.

구분	주요 내용	기대 효과
스마트팜	수직 다단 재배 시스템을 통한 딸기 연중 생산	고용 창출 및 안정적 수익원 확보
수제맥주	바이젠 맥주 브루어리 및 터널 숙성고 운영	지역 특화 브랜드 구축 및 관광객 유인
문화 공간	AI 갤러리, AI 아트시네마, 미디어파사드	디지털 아트 명소화 및 야간 경관 개선
서비스 시	3층 규모의 카페 '오블랙' 운영 (장애인	지역 커뮤니티 거점 및 휴식 공간

구분	주요 내용	기대 효과
설	고용)	제공

### 국내 주요 와인 동굴 벤치마킹 분석 및 시사점

소시얼허브터널의 수제맥주 컨셉을 정교화하기 위해 국내에서 성공적으로 운영되고 있는 와인 동굴 및 터널 사례를 분석하는 것은 필수적이다. 이들 사례는 폐쇄된 지하 공간이 어떻게 지역 특산물과 결합하여 강력한 브랜드가 될 수 있는지를 보여준다.

#### 청도 감와인터널: 역사적 공간의 재해석

1905년 개통된 옛 경부선 터널을 활용한 청도 감와인터널은 화강암과 적벽돌로 지어진 터널 자체의 건축적 가치를 보존하며 관광객을 유치하고 있다. 연중 13~15℃, 습도 60~70%를 유지하는 자연적 기후 조건은 와인의 산화를 막고 맛을 깊게 만드는 데 결정적이다. 소시얼허브터널 역시 이러한 항온 항습 기능을 강조하여 '천연 숙성 수제맥주'라는 마케팅 포인트를 구축해야 한다.

#### 사천 와인갤러리: 문화 예술과의 융합

사천 와인갤러리는 페터널을 단순한 저장고가 아닌 예술 작품 전시 공간(갤러리)으로 변모시켰다. 지역 특산물인 참다래로 만든 와인을 판매하며 동시에 미술 작가들의 작품을 감상할 수 있게 한 점은 소시얼허브터널이 지향하는 AI 갤러리 운영 전략에 직접적인 참고가 된다. 특히 와인과 함께 즐길 수 있는 지역 특산 치즈 등 부가 상품 판매 전략은 수제맥주 안주류 개발에 시사점을 준다.

#### 무주 머루와인동굴: 스토리텔링과 체험의 결합

무주 머루와인동굴은 '머루정령'과 같은 스토리텔링을 통해 터널 입구부터 테마파크 같은 분위기를 연출한다. 또한 와인 족욕 체험, 쿠키 만들기 등 가족 단위 방문객을 위한 체험 프로그램을 강화하여 수익 구조를 다변화했다. 소시얼허브터널에서도 AI를 활용한 인터랙티브 체험이나 직접 맥주 라벨을 디자인해보는 등의 참여형 콘텐츠가 보강되어야 한다.

#### 옥천터널(넥스트온) 및 기타 사례: 기술력의 입증

충북 옥천군 동이면에 위치한 또 다른 페터널은 이미 세계 최초의 공장형 딸기 재배 스마트팜으로 성공적인 모델을 구축했다. 이 사례는 일반 비닐하우스보다 연간 생산량이 최대 170배 많다는 기술적 우위를 증명하며, 소시얼허브터널의 스마트팜 추진에 강력한 데이터 기반을 제공한다.

수제맥주 터널 컨셉 적용 및 기술적 운용 전략

벤치마킹 결과와 터널의 물리적 조건을 바탕으로, 바이젠 수제맥주를 소시얼허브터널에 입점시키기 위한 구체적인 전략은 다음과 같다.

바이젠(Weizen) 맥주의 적합성과 스마트팜 시너지

독일식 밀맥주인 바이젠은 상면 발효 방식으로 양조되며, 특유의 바나나 향과 정향 (clove)이 특징이다. 바이젠은 다른 맥주에 비해 부드러운 목 넘김과 풍부한 거품을 가지고 있어 여성 및 젊은 층 관광객에게 인기가 높다. 특히 터널 내 스마트팜에서 재배한 딸기를 농축액이나 과육 형태로 첨가한 '스트로베리 바이젠'은 시각적으로도 화려한 분홍색을 띠어 SNS 마케팅에 최적화된 상품이 될 수 있다.

터널 환경을 활용한 발효 및 숙성 과학

맥주 발효의 질은 온도의 안정성에 의해 결정된다. 바이젠과 같은 에일 맥주는 15~24℃에서 발효되는 것이 일반적이며, 숙성 단계에서는 이보다 약간 낮은 온도가 요구된다. 터널 내부는 자연적으로 13~15℃를 유지하므로, 발효조에 약간의 보온 설비만 추가하면 에너지 비용을 대폭 절감하면서도 균일한 품질의 맥주를 대량 생산할 수 있다.

단계	요구 온도	터널 활용 방안
1차 발효	15 ~ 24 ℃	발효조의 단열 및 미세 가열 시스템 운용 (에너지 효율 최적화)
2차 숙성	18 ~ 25 ℃ (또는 실온)	터널 내 상온 숙성 구간 활용 (맥주 본연의 맛 숙성)
저장 및 유통	2 ~ 7 ℃	터널 안쪽 깊은 공간의 저온 저장 시설 구축 (신선도 유지)

공간 설계 및 방문객 동선 전략

터널 입구의 카페 '오블랙'에서 수제맥주를 시음하고 구매할 수 있는 시스템을 구축하되, 터널 내부로 들어가는 동선에는 투명한 유리로 된 양조 설비를 배치하여 방문객이 제조 과정을 직접 볼 수 있게 해야 한다. 이는 수제맥주의 신뢰도를 높이는 동시에 관광객들에게 강력한 시각적 볼거리를 제공한다.

AI 문화 공간 조성을 통한 관광 경쟁력 강화

단순한 먹거리를 넘어 방문객의 체류 시간을 늘리고 브랜드 인지도를 높이기 위해 AI 기술을 접목한 문화 공간 조성 전략이 병행되어야 한다.

## AI 갤러리: 생성형 예술의 상설 전시장

AI 갤러리는 고정된 그림이 아닌, 방문객의 움직임이나 기상 데이터에 반응하여 변화하는 인터랙티브 미디어아트를 전시한다. 예를 들어, 대전과 옥천의 자연경관을 AI가 재해석하여 실시간으로 터널 벽면에 투사하는 미디어파사드 연출이 가능하다. 이는 페터널의 어두운 이미지를 밝고 첨단적인 이미지로 전환하는 효과를 준다.

## AI 아트시네마: 영화적 유산과 기술의 결합

영화 <터널>의 촬영지라는 점은 매우 강력한 마케팅 자산이다. AI 아트시네마에서는 영화 촬영 당시의 비하인드 스토리를 AI 도슨트가 설명해주거나, 방문객의 얼굴을 영화 속 한 장면에 합성해주는 AI 기술 체험 공간을 마련할 수 있다. 또한, 독립 영화나 AI가 제작한 예술 영화를 상영함으로써 일반 상업 영화관과는 차별화된 문화적 깊이를 제공한다.

## 대전시의회 미팅을 위한 정책 제언 및 비즈니스 모델

다음 주 예정된 대전시의회 부의장과의 미팅에서 강조해야 할 핵심 논리는 '지역 상생'과 '지속 가능한 장애인 일자리'이다.

## 대전-옥천 광역 협력 모델의 구체화

소셜허브터널은 행정 구역을 넘어선 대전과 옥천의 협력 사례이다. 대전은 기술과 자본, 문화적 수요를 제공하고 옥천은 페터널 부지와 스마트팜 생산 인프라를 제공하는 공생 관계를 명확히 해야 한다. 이를 위해 두 지자체가 공동으로 '수제맥주 및 스마트팜 특구'를 지정하거나 관련 조례를 개정하여 사업 추진의 법적 근거를 강화할 필요가 있다.

## 장애인 일자리의 질적 고도화

단순 제조 보조 업무에 그쳤던 장애인 일자리를 스마트팜 운영 전문가, 수제맥주 조주사(브루어), AI 미디어 도슨트 등으로 고도화하는 계획을 제시해야 한다. 이는 장애인의 사회 참여를 증진할 뿐만 아니라, 프로젝트의 사회적 가치를 높여 추가적인 국비 지원이나 민간 투자를 유도하는 데 결정적인 역할을 할 것이다.

## 수익성 및 경제적 파급 효과 분석

본 사업은 스마트팜 딸기 판매 및 수출, 수제맥주 유통, 문화 시설 입장료 및 체험비, 카페 '오블랙' 운영 수익 등 다각화된 수익 모델을 갖추고 있다. 특히 인근 가양공원과 대청호 스마트복합센터 등 기존 관광 인프라와 연계될 경우 연간 10만 명 이상의 방문객 유입이 가능하며, 이는 지역 소상공인들에게도 긍정적인 파급 효과를 미칠 것으로 분석된다.

## 결론 및 향후 과제

대전-옥천 소시얼허브터널 프로젝트는 폐쇄된 지하 공간에 스마트팜의 생명력, 수제맥주의 품미, AI의 창의성을 불어넣는 창조적 도전이다. 본 보고서에서 제안한 바이젠 수제맥주 입점 및 AI 문화 공간 조성 전략은 기존 와인 동굴 사례의 장점을 흡수하면서도 대전만의 첨단 기술력을 더한 차별화된 전략이다.

향후 과제로는 첫째, 수제맥주 양조 시설 설치를 위한 터널 내 정밀 안전 진단 및 환경 영향 평가가 선행되어야 한다. 둘째, 스마트팜에서 재배될 딸기의 품종을 맥주 양조에 적합한 당도와 산도를 가진 품종으로 선별하는 등의 기술적 협업이 필요하다. 셋째, AI 콘텐츠의 지속적인 업데이트를 위해 지역 대학 및 스타트업과의 협력 생태계를 구축해야 한다.

이러한 전략적 준비를 바탕으로 다음 주 대전시의회의와의 미팅에서 프로젝트의 당위성과 기대 효과를 강력히 피력한다면, 소시얼허브터널은 대전을 넘어 한국을 대표하는 혁신적 사회적 경제 모델이자 관광 랜드마크로 자리매김할 수 있을 것이다.

## 소시얼허브터널의 청사진 및 부문별 세부 계획

소시얼허브터널 프로젝트의 청사진은 크게 세 가지 축인 '생산(스마트팜)', '가공 및 소비(수제맥주)', '체험 및 문화(AI 갤러리/시네마)'로 구성된다. 약 250m 길이의 터널 내부는 공간별로 기능이 나뉘어 체계적으로 운영될 예정이다.

### 스마트팜 기반 딸기 재배 및 글로벌 유통 체계

터널 내부의 가장 넓은 공간은 약 5,000평에서 8,000평 규모의 스마트팜으로 조성된다. 이곳에서는 연중 수확이 가능한 딸기가 주력 품목으로 재배되는데, 터널 내부의 서늘한 기온 덕분에 에어컨 가동 없이도 한여름에 딸기를 생산할 수 있다는 독보적인 경쟁력을 갖는다. 이는 단순히 국내 시장에 공급하는 것에 그치지 않고, 베트남 빈롱성(Vinh Long Province) 등 동남아시아 시장으로의 수출과 연계된다. 특히 빈롱성과의 자매결연을 통해 한국 딸기를 수출하고 현지의 생자물을 저렴하게 도입하는 직거래 모델은 지역 경제의 글로벌 확장을 시사한다.

### 수제맥주 브루어리 및 바이젠 맥주 입점 전략

본 보고서의 핵심 제안 사항인 바이젠 수제맥주 입점은 스마트팜과 카페 '오블랙' 사이의

경제적·문화적 연결고리 역할을 수행한다. 터널 내 일정 온도는 맥주의 2차 숙성과 저장에 최적화된 환경을 제공하며, 스마트팜에서 생산된 딸기를 맥주 양조 공정에 직접 투입하여 '딸기 바이젠'과 같은 시그니처 메뉴를 개발할 수 있다. 이는 지역 농산물의 6차 산업화를 구현하는 구체적인 모델이 된다.

## AI 갤러리 및 AI 아트시네마 조성

디지털 기술과 예술의 융합을 위해 터널 내부 일부 공간을 AI 갤러리와 AI 아트시네마로 할당한다. 이는 대전이 가진 '과학 도시'의 정체성을 페터널이라는 공간에 투영하는 작업이다. 방문객들은 생성형 AI가 만든 미디어아트를 관람하고, 영화 <터널>의 실제 촬영지라는 역사적 공간에서 AI 기술로 복원된 영상 콘텐츠를 즐기는 다감각적 경험을 하게 된다.

## 프로젝트의 가치 및 차별성 경쟁력 분석

소셜허브터널 프로젝트는 기존의 단순 관광지나 농장을 넘어선 세 가지 핵심 경쟁력을 보유하고 있다.

1. **에너지 효율적 물리 환경(Environment):** 터널 내부는 연중 13~15°C를 유지하여 발효 및 숙성에 드는 에너지 비용을 획기적으로 절감한다. 특히 하절기 냉방비 없이 고품질 딸기를 생산할 수 있는 점은 일반 스마트팜 대비 압도적인 수익성을 보장한다.
2. **기술 융복합 콘텐츠(Technology):** 생산(스마트팜), 가공(맥주 브루어리), 문화(AI 갤러리)가 한 공간에 집적된 모델은 국내 유일의 '테마형 6차 산업 랜드마크'로서 강력한 모객 능력을 갖는다.
3. **사회적 가치 기반 브랜딩(Social Value):** 장애인 자립 모델이라는 스토리는 소비자에게 착한 소비의 명분을 제공하며, 이는 '바이젠하우스'의 지역 상생 브랜드 이미지와 결합하여 강력한 시장 우위를 점한다.

## 장애인 협업을 통한 부가가치 및 경제적 파급 효과

단순 고용을 넘어 장애인과 '함께 만드는 가치'는 이 프로젝트의 지속 가능성을 담보하는 핵심 요소이다.

## 전문직종 전환을 통한 인적 자본 가치 제고

기존의 단순 조립이나 포장 위주 장애인 일자리에서 벗어나, 고도의 숙련도가 요구되는 전문직으로 직무를 고도화한다.

- **브루마스터 및 양조 기술 보조:** 맥주 원료 선별부터 발효 모니터링, 케깅

(Kegging) 등 전 공정에 장애인 인력을 투입하여 전문 양조 기술자로 양성한다.

- **비어 소믈리에 및 도슨트:** AI 갤러리의 작품을 설명하거나 방문객의 취향에 맞는 수제맥주를 추천하는 문화 서비스직으로 활용하여 정서적 자립을 돕는다.

### 장애인 표준사업장 지정을 통한 재무적 이점

'컨소시엄형 장애인 표준사업장'으로 운영될 경우, 다음과 같은 실질적 혜택을 통해 사업의 안정성을 확보할 수 있다.

- **설립 지원:** 신규 고용 인원예 따라 최대 10억~20억 원의 무상 지원금을 신청할 수 있어 초기 설비 투자 부담을 최소화한다.
- **세제 및 계약 혜택:** 장애인 고용 부담금 감면 혜택뿐만 아니라, 생산된 맥주와 딸기 가공품의 공공기관 우선 구매 제도 등을 활용하여 안정적인 판로를 확보할 수 있다.

### 전략적 추진 로드맵

성공적인 사업 안착을 위해 3단계에 걸친 단계별 성장 전략을 제안한다.

단계	추진 시기	핵심 과제 및 전략	목표
1단계: 인프라 구축	1년차	스마트팜 설비 확충, 맥주 제조 면허 취득, 장애인 전문 교육 개설	생산 기반 안정화
2단계: 융복합 고도화	2~3년차	딸기 바이젠 등 특화 상품 개발, AI 미디어아트 상설화, 카페 '오블랙' 연계 마케팅	브랜드 인지도 확산
3단계: 글로벌 확장	4년차 이후	베트남 등 동남아 수출 본격화, 대전-옥천 관광 벨트 연계, 장애인 자립 모델 전국 확산	지속 가능한 자생형 모델 완 완성

### 결론 및 제언

대전-옥천 소시얼허브터널은 폐쇄된 지하 공간에 스마트팜의 생명력, 수제맥주의 품미, AI의 창의성을 불어넣는 창조적 도전이다. 장애인과의 협업은 단순한 복지가 아니라 사업의 **진정성과 고부가가치**를 창출하는 핵심 경쟁력이며, 이를 통해 '가장 대전다운' 혁신 비즈니스 모델을 완성할 수 있다.

향후 시의회와의 논의 과정에서 '**장애인 표준사업장**' 지정을 통한 **국비 확보와 성심당, 한화이글스 등 지역 브랜드와의 상생 시너지**를 핵심 정책 논리로 제시한다면 강력한 실행력을 얻을 수 있을 것으로 기대된다.