

2022년 기술&ESG 강화 프로젝트

2022년 기술&ESG 기반 창업기업 문제해결 공모전

~ 2022.09.30.(금)

공모 과제 기술수요서

대체육 TVP제조를 위한 빅데이터 활용 육류소재 맞춤형 고수분 압축성형기계 개발

“고기와 같은 조직감을 가진 대체육 개발”

(주)에이라이프는 지구상 자원의 한계와 탄소배출 문제를 식물성 대체식품 중심의 푸드테크 기술 기반으로 인류 삶의 질 향상에 기여하고자 하는 소셜미션을 가지고서 대체식품을 통한 비건 베이커리&대체육을 제조하는 기업이다. 대표적인 단백질 공급원인 육류 소비량이 더 빠르게 증가할 것으로 예상되는 가운데 토지, 물 등 지구 상 자원의 한계와 탄소배출 문제 등 환경적 요인으로 인하여 가축의 사육만으로는 미래의 육류 수요를 모두 충족하는데 어려움이 있을 것으로 예상된다. 따라서 지속가능하고 경제적인 가격의 육류 대체 식품 개발에 대한 필요성이 확대 된 상황이며, 에이라이프는 고기와 같은 조직감을 가진 대체육을 개발하기 위하여 대체육 TVP제조를 위한 빅데이터 활용 육류소재 맞춤형 고수분 압축성형기계를 개발하고자 한다.

대체육 개발에 필요한 식물성 조직단백의 최적제조기술로
고기와 같은 조직감을 구현

현재 식물성 조직 단백질을 제조하는데 가장 널리 적용되고 있는 고수분 압출 방식(HMEP, High Moisture Extrusion Process)은 까다롭고 제한적인 재료 혼합이 필요하다. 그리고 HMEP를 기반으로 한 TVP 제조 장치는 공정 파라미터의 복잡한 상호 작용, 배럴에서의 집중적 믹싱 등으로 인하여 압출 장치 내에서의 유체의 거동, 상태 변화에 대한 이해가 블랙박스 수준으로 어려우며, 생산된 제품은 치밀하지 않고 실제 고기와 유사한 계층 구조를 형성하기에 한계가 있다는 문제점을 가지고 있다.

이에 반해 레오미터(Rheometer)는 플로우 상의 덴스 바이오폴리머 혼합 유체의 거동을 쉽게 이해하게 해주는 구조의 장치로서, 레오미터의 Shear field는 아주 균일하고 잘 정의가 되는 장점을 가지고 있기에 이러한 기술을 대체육 TVP 제조에 적용할 필요가 있다.

네덜란드 Wageningen 대학에서 전단 세포 기술(Shear cell technology)을 통해 육류의 중요한 특성 중 하나인 명확한 계층 구조를 포함하는 섬유질 구조를 형성하는 새로운 공정법인 SCP(Shear Cell Processing)을 개발하였다. 이는 레오미터를 변형한 것으로 콘 투 타입에서 아래 콘을 회전시키게 되면 아래로 향하는 균일한 전달력을 얻어 실제고기와 기계적 특성이 유사하게 된다. SCP 장치는 공정 매개변수에 대한 독립적 제어가능하다는 큰 장점을 가지고 있다.

따라서, 에이라이프는 위와 같은 기술을 적용한 고수분 압축성형기계 개발 기술을 필요로 하고 있다.

국내 대체육 시장을 위한
원천기술 확보

- 1) 대체육 원천기술 적용으로 TVP 판매·가치창출
건강한 식문화 조성에 앞장서는 기업 가치 제고에 기여 및 B2B 업체의 신메뉴 개발과 보강, 육성을 통하여 기업 경쟁력 부과, 시장 점유율 상승 효과 기대
- 2) 대체육 제품에 대한 고객 신뢰도 향상
전 제품 클린 라벨화를 통해 안전·안심을 위해하는 요소를 사전에 차단·방지하여 고객의 신뢰도를 향상, 안정적인 시장 안착
- 3) 농가의 수익 창출 및 지역 일자리 창출
원재료 구매를 통한 농가들의 지속가능한 수익 창출 및 우리 농산물을 활용한 고부가가치 제품의 정격적 개발 및 제품화를 통하여 지역 농가의 안정적인 수익 구조 형성
지역 내 거버넌스 강화를 통한 인력 운영으로 새로운 일자리 창출 및 이를 통한 가구 소득 증대, 생활의 질적 수준 향상, 소비문화 증대 및 지역 상권의 활성화에 이바지

사업화 전략 및 계획

시 기	추진내용	필요사항
2022	고수분 TVP 제조기계 시제품 개발	R&D 사업 연계
	초기 공정기술 및 시스템 개발 완료 후 접목 가능 신제품 아이템 적용 양산	공장에 시험운영이 가능할 수 있도록 할 계획이며, 가공 및 생산까지 추가적인 설비도 조기에 설치 및 운영
2023	대량 양산 시스템 구축	신제품 출시 및 공장증설, 신규 양산 품목 확대 및 라인 구축
2024	응용제품 설계 및 시험생산, 해외시장 진출	NEP, CE, CCC, ISO 등의 인허가 및 승인

[자원순환 액티비티 활성화를 위한 친환경 순환경제 플랫폼 개발]

“폐자원을 수집, 자원순환제품을 개발하는 친환경 순환경제 플랫폼 개발”

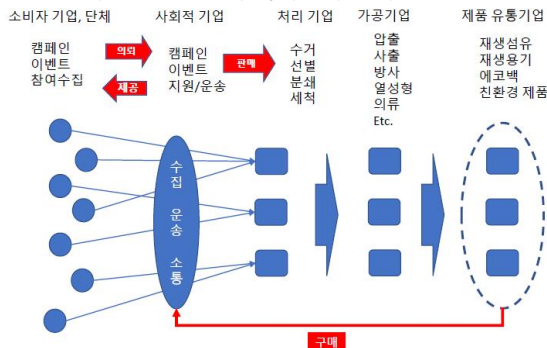
다숲은 건강한 자연인성교육으로 아이들에게 자연을 두 번째 고향이 되게 하여 행복한 어른이 되게 하고, 아이들에게 깨끗한 지구 환경을 물려주자 다양한 자원순환 환경사업을 수행하고 있는 기업이다.

현재 생활폐기물과 산업폐기물 중 재생자원으로 활용가능한 폐자원은 많으나 안정적인 수거, 처리에 관한 시스템의 부족 문제로, 현재 산업에서 쓰이는 자원순환제품을 만드는 원재료인 폐자원의 수입이 점점 늘어나고 있는 것 또한 앞으로 큰 문제로 대두될 것이다. **기후변화에 따른 자원순환경제산업이 크게 발전되고 있고, 기업들이 앞다투어 폐자원을 재생자원화하여 ESG 실천을 위해 자원순환제품화 협업체를 찾고 있는 현실이다.** 이에 다숲은 이런 문제의 해결을 위해 자원순환을 통해 폐기되는 자원을 줄이고, 재생자원으로 만들어지는 자원순환제품을 홍보하여, 가치소비와 가치일 자리를 촉진할 수 있는 **자원순환 액티비티 활성화를 위한 순환경제 플랫폼**을 개발하고자 한다.

자원순환 액티비티 활성화를 위한 친환경 순환경제 플랫폼 개발

기업, 단체들의 재생자원을 통한 사업적 접근의 시장 니즈는 크나, 생활폐기물 중 재생자원으로 활용 가능한 폐자원의 안정적 수거가 현실적으로 어렵다는 문제점이 있다. 그러하여 국내 재생자원을 통한 순환경제구축에 쓰이는 자원 중 95%는 수입을 통해 이루어지고 있는 것이 현실이다. (국내에 재생자원으로 사용되길 원하는 다양한 폐자원들이 있으나 안정적인 수집, 처리 조건 및 시설의 어려움 등 현실적으로 어려운 상황이다.)

이를 해결하기 위하여 다숲은 **기업 및 단체에서 모은 폐플라스틱, 재생자원화 가능한 폐자원** 등을 사회적기업, 지역민간단체, 환경협동조합, 지역자활 등 **가까운 지역으로 묶어 수집 및 처리하도록 연결**하고, 수집된 폐자원을 기반으로 **자원순환제품개발, 대응제품제공 또는 탄소중립 기여포인트로 연결**하는 플랫폼을 구축하고자 한다.



자원순환경제 모델 구축

1) 기업, 사회단체의 적극 참여와 지속적인 이벤트 기획이 유도될 수 있으며 이를 통해 활성화 된 문화를 만들 수 있음

2) 적극적인 홍보로 일반시민 및 기관의 참여로 확대, 자원순환의 중요성 인식이 가능하며 탄소중립생활화를 위한 기술개발 확대의 계기가 될 수 있음

3) 플랫폼 구축을 통해 사회적기업과 재생 플라스틱 및 업사이클링 기업들을 연결하고, 상호 물질이동에 대한 전환비용 및 수량에 대한 Win-Win 되는 합리적 기준을 수립할 수 있음

추진계획

시 기	추진내용
2022	플랫폼 구축을 위한 비즈니스 모델 수립 및 브랜딩 개발
	자원순환 포인트를 브랜드에 녹이고, 착한가치소비를 유도하는 핵심제품(개념제품) 기획
2023	친환경 순환경제플랫폼 개발 및 플랫폼 구축
	자원순환 가치소비 시제품 개발 및 ESG 자원순환 아이디어제품 CONTEST를 통한 사회적인 관심 촉구 및 대중화
2024	프리미엄 자원순환 시제품 개발 및 플랫폼 업그레이드

【 발암물질 및 유해물질을 정화하는 자가순환장치가 장착된 교육용 3D프린터 개발 】

“내부순환방식의 교육용 3D프린터 개발”

메이커척협동조합은 3D프린팅 전문성을 바탕으로 메이커문화 확산을 위한 다양한 활동을 진행하고 있으며, 필터 및 장치를 포함한 3D프린터 개발 및 학교 및 강사를 대상으로 한 교육용 3D프린터 렌탈 사업, 3D프린터 교육 강사 양성이 주요 사업이다.

메이커척협동조합은 최근 3D프린터를 통해 발생하는 유해물질 관련 이슈로 장비환기시스템 측면에서 고민 중이다. 고민 해결을 위해 3D프린터 유해물질 해결을 위하여 해파필터와 카본필터를 적용하며 내부 팬을 추가 한, 공기순환이 적극적으로 이루어져 유해물질 흡기 속도를 더욱 빠르게 진행할 수 있는 3D프린터를 개발하고자 한다.

안전·부피·무게 세가지를 충족하는 자가순환장치가 장착된 교육용 3D프린터 개발

메이커척협동조합은 3D프린터 유해물질 흡기를 더욱 빠르게 하기 위하여 해파필터와 카본필터를 적용하며, 내부 팬 추가를 통해 공기순환이 적극적으로 이루어지는 3D프린터를 개발하고자 한다.

교육용/렌탈용 3D 프린터는 크게 세가지(안전, 부피, 무게)에 대한 기술력으로 상품 가치가 정해지기에 전체 무게 10KG 미만의 3D프린터를 제작하고자 한다.

메이커척협동조합이 필요한 기술은 다음과 같다.

3D프린터 내부 환기 시스템을 구축하면서 무게와 부피를 늘리지 않는 기술

- 메이커척 협동조합이 제작하고자 하는 내기순환방식은 3D프린터에서 발생된 유해물질을 H13 해파필터와 카본(활성탄)필터로 구성된 2중 구조 필터를 거쳐 팬으로 흡입한 후 정화된 공기를 내부로 공급하여 자체적인 공기 순환을 하는 방식임

- 1) 소형화: 장치를 추가함으로 인해 부피가 커지는 것을 최소화하는 기술
- 2) 경량화: 3D프린터 전체 무게에 큰 영향을 주지 않을 무게의 성능을 가진 팬 (자가순환시스템과 FDM3D프린터 시스템을 동시에 컨트롤할 수 있는 펌웨어 적용 방식)

※ 완제품의 경우 여성 1인이 들 수 있는 무게인 10kg 내외여야 하며, 렌탈 및 이동을 위해 내구성이 보장되어야 함. 또한, 장비사용기간에 따라 필터를 주기적으로 교체해주어야 함으로 필터의 탈부착이 간편한 구조여야 함

안심할 수 있는 3D프린터 개발로 부정적 인식 전환 및 3D교육 활성화 도모

1) 유해물질 및 발암물질 발생으로 인한 이슈를 통해 3D 프린터에 대한 부정적 인식이 확산되므로 보다 안정적인 3D프린터 교육환경 변화가 필요

2) 본 기술개발을 통해 학교를 포함한 다양한 기관에서 3D프린터 교육을 안전하고 간편하게 진행 가능

3) 3D프린터 관련 방과후 교사 및 프리랜서 강사는 3D프린터 유해물질관련 이슈 이전 증가하였으나, 현재는 교육에 대한 수요가 적어지며 시장을 잃어가고 있어 본 기업의 3D프린터 렌탈 서비스를 통하여 해결하고 함

4) 본 기업은 3D프린터 전문강사를 양성하는 기관으로서 교육에 용이한 3D프린터를 개발하여 렌탈 서비스를 통해 사회적 취약계층인 노인 및 경력 단절 여성들에게 3D프린터 강사 활동을 지원하고자 함

5) 사회적취약계층대상 중 출강 교육을 진행하는 대상에게 저렴한 가격(월 5만원)으로 3D프린터 임대사업을 진행, 혜택을 주고자 함

사업화 전략 및 계획

시 기	추진내용	필요사항
2022.09	시제품 설계 및 개발	멘토링/컨설팅
2022.10	시제품 제작 및 테스트	사업비 지원
2022.11	시제품 관련 특허 및 실용신안 신청	사업비 지원
2022.12	완제품 제작 및 홍보물 제작	후속 지원

[제주에서 버려지는 감귤을 이용한 친환경 포장재 제작]

“버려지는 감귤을 이용한 친환경 포장재 개발”

벤투씩쿠아는 제주에서 버려지는 비상품 감귤을 활용하여 감귤 향 향료로 가공하고 있으며, 자사 공장에서 자체 제작하여 만든 감귤 향료를 이용하여 수면무화기 및 디퓨저 등의 향 제품으로 업사이클링하여 납품 및 판매하고 있다.

제주에서는 매년 약 1만톤의 비상품 감귤이 무단 폐기 되고 있다. 인적이 드문 야산이나 하천 등에 무단 폐기되어 심각한 환경오염을 발생시키고 있는데 이러한 문제를 해결하기 위하여 향료 제작을 통한 업사이클링 제품을 만들고 있으나 향료 제작에 사용되지 않는 감귤 껍질은 어쩔 수 없이 음식물쓰레기로 처리할 수 밖에 없었다. 따라서 감귤 껍질을 활용한 친환경 포장재를 개발하여 비상품 감귤을 껍질까지 활용할 수 있는 방안을 찾고자 한다.

향료제작 후 남은 감귤껍질을 활용하여 100% 생분해 가능한 친환경 포장재 제작 기술 개발

아직 감귤 껍질을 활용한 친환경 포장재가 다른 소재를 활용한 포장재에 비해 대중화 되어 있지 않아 제작 가능한 곳이 거의 없으며, 현재까지는 특정 브랜드의 제품 포장지 용도로만 사용되고 있어 기술 활용이 어려운 현실이다.

친환경 포장재 특성상 코팅 처리 등의 후가공을 하지 않아 내구성이 약하기에 이를 보완하기 위한 내구성 강화 제작 기술이 필요하며, 이미 대중화되어 있는 사탕수수나 해조류를 이용해 만든 포장재와 비슷한 정도, 혹은 더 높은 품질 구현이 필요하다.

또한, 기존 펄프 제품에 비해 원가 절감 효과가 있어야 한다. 펄프를 생산하는데 원료로 들어가는 목재는 t당 600달러, 24시간의 공정이 필요하며 감귤 껍질 소재 활용 시에는 이보다 원가와 에너지가 절감되어야 활성화가 가능할 것이라 판단된다.

벤투씩쿠아가 필요로 하는 기술은 다음과 같다.

- 1) 친환경 포장 봉투(밀봉 봉투) 및 라벨, 박스, 쇼핑백, 테이프, 충전재 등
- 2) 친환경 향료 및 공법 등
- 3) 감귤 껍질을 분말로 만들어 재생 펄프와 배합할 수 있는 기술
- 4) 감귤 포장재가 일정 강도를 유지하면서도 100% 생분해가 가능하도록 하는 종이류 코팅 기술
- 5) 공정을 최소화하여 생산 과정의 에너지를 절감할 수 있는 기술 (t당 20시간 이내 공정 가능하도록 제작)

제주 감귤쓰레기 문제 해결 및 폐과일 재활용의 새로운 가능성 제시

1) 친환경 소재 및 폐과일 재활용 가능성 제시 및 환경 개선 기여

- 연간 약 1,000㎡ 토양오염 방지
- 1인당 연간 2,600ℓ 이산화탄소 감축
- 하천오염 방지

2) 제주도 영세 감귤 농가 소득 향상 및 고용 창출 효과

- 비상품 감귤에 대한 처리비용으로 부담을 겪는 제주 감귤 농가의 경제적 문제 해결 및 수익 창출
- 비상품 감귤을 활용한 포장재 제작 사업을 통한 일거리 창출로 고용 창출 효과

3) 제주 감귤 쓰레기 문제 해결 및 제주 핵심 사업인 업사이클링 시장에 기여

4) 제주도 환경피해를 최소화한 자원 효율 향상 및 관광 수요 확충

- 향 제품의 관광 상품화를 통해 제주 관광 수요 확충에 도움이 될 것으로 전망

사업화 추진 계획

시 기	추진내용	필요사항
2022	시제품 개발 및 제품보완	R&D 사업 연계, 기술 보완
	신제품 출시 및 제품 마케팅	신제품 출시 기획서 작성, 홍보 홈페이지 제작, SNS 광고
2023	투자유치	VC, AC 등

【문화격차 해소를 위한 사용자 친화 글로벌 음악제작 플랫폼 개발】

“쉬운 음악제작 플랫폼 개발 프로젝트 <스타로드>”

샤이닝랩은 미디어 기술진과 아티스트들이 설립한 대중문화 콘텐츠 청년스타트업으로, 4차 산업에 부상하는 뉴미디어 콘텐츠 및 문화예술 ICT 융복합 엔터테인먼트 시장을 대상으로 지역/계층 간 발생하고 있는 문화격차를 해소하며, 사용자와 공급자의 원활한 진입을 통한 문화예술 시장 확대를 모색하고 대중문화의 판을 바꾸는 글로벌 게임체인저가 되는 것을 목표로 하는 기업이다.

샤이닝랩은 현재 대한민국의 대중문화 콘텐츠 시장이 확대되고 있음에도 불구하고 음악 창작 관련 서비스 공급은 여전히 서울/수도권을 중심으로 이뤄지며, 그간 사운드 콘텐츠 제작에 있어 기술적 톨과 소스가 대중들이 사용하기에는 폐쇄적이며 단편적으로 제공되는 상황에 문제를 제기한다. 이로 인해 발생하는 문화격차 해소를 위해 누구나 쉽게 음악을 만들 수 있는 뉴미디어 콘텐츠 기술을 활용한 플랫폼을 개발하고자 한다.

누구나 쉽게 음악을 만들 수 있는 사용자 친화 글로벌 음악제작 플랫폼 개발

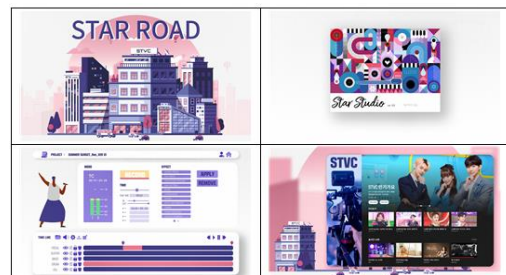
샤이닝랩은 누구나 쉽게 음악을 만들 수 있는 뉴미디어 콘텐츠 기술을 활용한 플랫폼 개발 요구가 산재함을 확인, 누구나 음악을 만들어 공유하고 수익을 창출할 수 있는 애플리케이션을 만들고자 한다.

샤이닝랩이 필요로 하는 기술은 다음과 같다.

- 빅데이터 및 데이터링 기술:** 악기 연주에 익숙하지 않은 초보 사용자에게 가이드를 주고 데이터가 쌓일수록 같은 곡이 아닌 기존의 곡과 유사하지만 완전히 다른 음원 소스를 생성할 수 있는 기술
- 데이터 인코딩 및 관리시스템 기술:** 플랫폼 사용자의 권리를 지키며 개인정보 보호에 활용하기를 희망함
- 저작권 권리 분석 기술:** 한국저작권위원회와 연동해 저작권 등록에 필요한 서류를 스캔하여 문자로 변환하는 기술과 위 사항들을 정리된 디자인으로 보여주는 기술 필요
- 음원편집/재생/추출/입력(녹음) 기술:** 제공되는 다수의 음원샘플을 동시에 재생하고 편집/관리(일부트랙 음소거) 할 수 있는 기능
- 통합하여 이용할 수 있는 보안 및 서비스 기술:** 취약계층 및 대중 친화적인 UI/UX가 고려되어야 함

정보 불평등 문제 해소와 취약계층 지원 콘텐츠 제작 및 대중문화 향유의 다양성 확대

- 정보 불평등 문제 해소
전문 장비 구입, 교육 비용 및 기회의 제공 등 큰 진입장벽 및 인프라가 부족한 지방의 문제 해소
- 취약계층에 대한 지원
국/내외에서 독점적 형태로 제공되는 시퀀스 프로그램은 이용금액이 높고 별도의 전문지식 및 장비 필요. <스타로드>는 상대적으로 저렴한 가격의 이용료를 통해 제공하며 일부 계층에는 무료서비스 제공 계획
- 콘텐츠 제작 및 향유의 다양성 확대
대중들의 다양한 예술 활동 참여에 기여
- 지역사회 동반 성장
청년 예술인들을 사운드 소스 제작자로 채용, 관련 일자리 및 수익 창출지원



사업화 전략 및 계획

시 기	추진내용	필요사항
2022	플랫폼 개발 진행 중	앱 개발 기술
	앱 개발 1차 완료 및 시범 운영	베타테스트 및 데이터 수집
2023	알고리즘 완성	비즈니스 모델 검토
	R&D 사업 연계를 통한 추가개발 및 해외 시장 진출	R&D 사업 연계

안전운행을 위한 헤드선라이트 개발

“시인성이 좋고 눈과 몸에도 좋은 LED 헤드선라이트 개발”

솔라미션 주식회사는 햇빛이 필요한 곳에 LED 인공햇빛등으로 햇빛의 유익을 누리게 하자!는 소셜미션을 가지고서 LED 인공햇빛등 개발/보급 사업 및 태양광발전장치 개발/보급 사업을 주요 사업으로 진행하고 있는 기업이다.

최근 솔라미션은 인공햇빛등을 개발한 경험을 바탕으로 눈과 몸에 나쁜 블루라이트의 빛 공해 해소방안을 위해 다양한 측면에서 고민하고 있으며, 해소방안 중 하나로 LED 헤드선라이트를 개발하고자 한다. 기존 시장에 나와있는 LED 헤드라이트는 밝기만을 강조하여 블루라이트가 되어 운전자 및 보행자의 안전에도 좋지 않기에, 솔라미션은 이를 개선한 LED 헤드선라이트를 개발 중에 있다.

햇빛처럼 시인성이 좋고, 눈과 몸에도 좋은 LED 헤드선라이트 개발

현재 LED 헤드라이트는 LED 흰색등과 같은 색온도 6500K의 블루라이트로 만들어지고 있다. 헤드라이트의 시인성을 결정하는 CRI 값은 80이하이다. 현재의 LED 헤드라이트는 운전자의 시인성이 좋지 않아 안전운행에 위험할 뿐 아니라 상대 운전자와 보행자의 눈과 몸에도 좋지 않다.

솔라미션은 햇빛의 풀스펙트럼과 매우 유사하여 CRI가 98이상이고, 눈과 몸에 좋은 LED 인공햇빛등을 만들어 본 경험을 가지고 있으며, 해당 경험을 활용하여 시인성 및 눈과 몸에도 좋은 LED 헤드선라이트를 개발하고자 한다.

현재 솔라미션이 특허로 출원해 놓은 LED 헤드선라이트를 만들기 위해서는 방열판과 팬 냉각시스템 기술과 방수 기술이 필요하다. 또, 경고등 제어를 위한 캔슬러를 포함하는 헤드라이트용 안정기 제조업체에 대한 정보를 찾고 있다.

솔라미션이 필요로 하는 구체적 필요 특성은 아래와 같다.

구분	냉각팬	방열판	방수	안정기 (캔슬러)
희망 특성	10,000rpm, 노이즈프리	알루미늄	IP67	경고등 제어

- 활용 용도: 자동차의 안전운행을 위한 헤드선라이트, 서치라이트와 집어등에도 사용 가능

LED 헤드선라이트를 통한 경제적 효과 및 사회적 임팩트

- 1) 경제적 기대효과
- 2023년 15조원으로 예측되는 LED 헤드라이트 시장에서 특허출원한 헤드선라이트로 0.1%만 점유해도 150억원 매출
 - 자동차의 수출이 더 많기에 수출 증대 기여
 - 사회적기업으로 IPO진출 및 최고 매출액 실현 목표
 - 기존의 LED인공햇빛등 사업과 함께 4년 후 매출 1,000억원 가능
 - 사회적기업으로 야기 유니콘 목표
- 2) 사회적 임팩트
- 안전운행으로 자동차 사고 10% 감소
 - 자동차 사고 감소로 자동차 보험료 인하
 - 자동차 사고 감소로 국민 건강보험비용 지출 감소
 - 사업 확장으로 취약계층 고용 증대 및 사회 기부 증액, 직원 복지 증대
 - 사회적기업에 투자 및 지원 가능
 - 사업 확장으로 ODA 참여 가능(라오스 등)

사업화 전략 및 계획

시 기	추진내용	필요사항
2022~2023	H7 시제품 개발 및 양산, H1, 3, 4, 8 등 시제품 개발	R&D 사업 연계
2024	H1, 3, 4, 8 등 양산 및 수출 시작	기보 자금 대출
2025	미국 조지아주(현대 전기차)에 공장 설립	은행 자금 대출
2026	헤드선라이트 매출 1,000억원 달성	-

[IoT를 접목한 실내공기정화 및 치유용 홈케어 테라리움 개발]

“IoT 홈케어 스마트팜 테라리움 개발”

식스팜원예복지협동조합은 식물의 치유기능을 활용한 원예복지세상 구현을 위해 노력하고 있는 기업으로 원예치료프로그램, 원예치료용 키트 및 플랜트박스 등 제조·판매, 반려식물 생산 유통이 주요 사업이다.

식물이 가지는 공기정화와 치유 기능을 활용하여 오염된 실내 공기를 정화함과 아울러 실내 거주자들의 정서안정과 심리치유가 가능한 원예치료용 테라리움을 IoT 기술을 접목하여 스마트팜 형태로 제작하고자 노력하고 있으며, 여기서 한 걸음 더 나아가 ICT 기술을 접목하여 <IoT 홈케어 스마트팜테라리움>으로 개발하고자 한다.

식물 생장 모니터링·실내공기 오염도 측정·식물 공기정화 기능을
자동조절 매카니즘으로 연결하는 <IoT 홈케어 스마트팜테라리움> 개발

식스팜원예복지협동조합은 내외부 소통과 내부 습도제어가 가능한 밀폐형 스마트팜 테라리움(대형) 시스템을 이용한 시제품 3종을 제작하여 실험 중에 있다.

주요 기술내용은 테라리움 내의 지속적인 습도유지를 위한 자동안개 분사 장치 개발과 내외부 온도조절을 위한 자동소통장치 개발이며, 자체 기술진으로 시제품 제작하여 이를 2020년 12월 특허출원 하였다.

여기서 더 나아가 ICT 기술을 접목하여 내부 식물의 생장을 최적화하기 위한 모니터링과 실내공기의 오염 정도를 측정하여 식물의 공기정화 기능을 자동 조절 매카니즘으로 연결하는 <IoT 홈케어 스마트팜테라리움>으로 개발하고자 하며, 이를 위한 ICT 기술력을 필요로 하고있다.

[상세 필요 기술]

- 1) IoT 테라리움을 통해 실내시설 내 안정적인 공기정화 기술 확보
 - 오염된 실내공기를 테라리움 내부로 흡수하는 장치
 - 정화된 내부공기를 테라리움 외부로 배출하는 장치
 - 오염물질별 흡출구 제거정도 측정점검 센서를 통하여 디지털화 표시
- 2) 테라리움 내부 식물관리 환경 최적화 조성 기술
 - IoT 기반 공기정화/순환 디바이스 설계 및 제작
 - 식물 생육 전주기 관제/모니터링 Web 및 App 개발
- 3) IoT 테라리움 기반의 플랫폼 원천기술 확보
 - 관리일지 데이터화를 위한 원천 데이터 제공
 - 축적된 식물관리 정보를 덕데이터화 하여 식물산업 시장 활성화 도모

신규상품인 ‘홈케어 테라리움’을 통한
틈새시장 발굴 및 진입

- 1) 신규상품인 ‘홈케어 테라리움’

대기업에서 시판되고 있는 가정용 실내 재배기는 테라리움과 같은 원리로 상품화 되고 있음. 본 기술개발을 통해 대기업의 가정용 실내재배기 틈새시장을 노려볼 계획

도시화 수준이 높아지고 고급 실내인테리어에 대한 시장이 확대, 코로나 이후 실내를 중심으로 한 시장규모가 급속히 성장
- 2) 경제적 기대효과
 - 중소기업의 ‘시범구매제도’를 통해 우선적인 납품 추진
 - 공공기관, 병원, 학교, 대형상가 대상 적극 판로개척
 - ICT 기술진 2명 고용 및 제조 5명 고용 증대

사업화 전략 및 계획

시 기	추진내용	필요사항
2022	시제품 개발	R&D 사업 연계
2023	상품개발 및 우선구매 활용, 나라장터, 마케팅, 홍보를 통한 본격 판매	ICT 기술진 고용, 생산시설 확충
2024	탄력 생산(연생산 100개 시스템 구축)	투자계획(100백만원), 제조인력 5명 고용

【 의류로 인해 발생하는 탄소배출 문제 해결을 위한 MINT-ID 솔루션 】

“MINT-ID 솔루션을 통해 순환패션플랫폼 ‘민트컬렉션’ 운영”

유회주식회사는 과잉 생산된 의류의 소각/매립으로 인해 발생하는 탄소배출량을 절감시키기 위해 노력하고 있는 기업이다. 편리하게 옷을 재판매 할 수 있는 기술 기반 서비스를 통해 과잉생산/소각/매립을 막는 의류산업의 지속가능한 순순환 체계 구축 기여를 소셜 미션으로 MINT-ID 솔루션을 통해 이를 수행하고자 한다.

디지털 암호화 기술이 적용된 MINT-ID 솔루션을 통해 의류의 정품인증과 회수, 재판매를 보장하고 탄소배출 절감량을 제공하는 순환패션플랫폼인 ‘민트컬렉션’을 운영하고자 한다.

디지털 암호화 기술이 적용된 MINT-ID 솔루션을 통해 의류의 정품인증, 회수, 민트컬렉션을 통한 재판매 보장

[MINT-ID 솔루션]

1. 기술의 소개: 디지털 암호화 처리된 케어라벨이 부착된 의류를 구매한 고객이 어플리케이션을 통해 라벨 인식 후 회수 신청 → 회수 키트를 통해 민트컬렉션 물류센터로 반송 → 검품 및 컨디셔닝 → 재판매 공정 후 순환패션플랫폼 ‘민트컬렉션’에서 판매 → 고객에게 재판매 대금 정산
2. 기술의 구성
 - 디지털 암호화 케어라벨: 디지털 암호화 기술이 적용된 의류에 부착할 수 있도록 제작된 케어라벨
 - 어플리케이션: 의류의 정품인증과 회수 신청, 정산 과정 등을 수행할 수 있는 어플리케이션(케어라벨은 어플리케이션을 통해서만 스캐닝, 인식)
 - 순환패션플랫폼: 재판매 공정이 완료된 상품을 판매할 수 있는 온라인플랫폼
 - 탄소배출 절감량 측정: n회차 재판매 될 때마다 절감되는 탄소배출량 측정을 위한 탄소배출 절감량 측정 솔루션

[필요기술]

1. 서비스 전개를 위한 **백엔드 구성에 대한 개발지원 및 자문**
 - MINT-ID를 통해 트래킹 되는 데이터(의류 도착지 여정, 의류 정보 및 구매고객 데이터 등)가 누적되는 방식, 적합한 데이터 셋 및 최적화, 데이터가 플랫폼과 어플리케이션에 연동되는 내용, ERP, SCM 등
2. **케어라벨의 물리적 지속성**
3. **앱의 전반적인 구현과 연동**
4. **역물류 프로세스 등**

의류재고 발생량을 원천적으로 줄이고 탄소배출 절감까지!

[사회적 임팩트]

구매단계에서부터 재판매가 보장되는 새로운 형태의 3세대 모델 제안

- 의류 재고 발생량을 원천적으로 줄일 수 있는 솔루션을 의류 산업 전반에 안착, 패러다임 전환에 대응 가능
- 기술과 데이터에 기반한 의류 위치추적으로 탄소배출 절감량 측정을 넘어 탄소배출 거래제 대응까지 도달 가능
- 의류산업에서 발생하는 탄소배출량 정감에 지속가능한 기여 가능, 이를 통해 탄소중립 목표에 동참

[경제적 효과]

- 의류브랜드와의 지속가능한 파트너십을 기반으로 하며 현재 10개 내 외의 의류브랜드와 파트너십 잠정적 확보
- 의류브랜드 확보를 통해 스케일업 도모

사업화 추진계획

시 기	추진내용	필요사항
2022년 3분기	시제품 개발	R&D 사업 연계
2022년 4분기	시제품 정식 출시 및 고객테스트, 제품 보완 및 투자유치	R&D 사업 연계
2023년 상반기	서비스 규모 확대	R&D 사업 연계(후속지원) 외부기업연계 및 전문가 컨설팅
2023년 하반기	투자유치(시리즈A)	

[XR교육과 심리진단을 동시에 할 수 있는 교육과 진단 솔루션 개발]

“VR안전교육 솔루션 ‘나를 찾아줘’”

(주)겔튼은 실질적인 교육이 이루어지지 못하는 기존의 안전교육 콘텐츠와 관련한 사회문제를 해결하고자 하는 기업이다. VR 사고예방 인지교육 시스템을 통해 기존 안전교육 방식을 탈피하고 VR 안전교육 실감형 콘텐츠 시스템을 통해 사고 예방을 극대화 하고자 노력하고 있다.

겔튼은 최근 증가하고 있는 사건, 사고의 공통적 특징으로 심리문제를 발견하였고, 현재 의료기관에서 제공하는 심리검사는 긴 검사 시간과 복잡한 설문내용, 검사 결과의 부정확성과 같은 문제점을 가지고 있음을 파악하였다. 이를 해결하기 위해 VR기기를 활용한 게임/학습을 진행하여 행동 특성 데이터를 자연스럽게 수집, 데이터 분석하여 문제점 개선안을 제공하는 서비스를 제공하고자 한다.

체감형 안전교육을 위한 VR기기 제작 기술 및 측정된 데이터를 수집·분석하는 프로그램 개발

[겔튼의 기존 기술]

- 이용자의 건강 상태 및 심리상태를 진단, 행동 반응을 VR기기를 통해 추적하여 기존의 수집된 정보와 매칭 시딤러닝
- 겔튼의 특허(행동데이터 수집 및 분석방법 및 장치)기술이 적용 가상 공간 내 안전교육을 진행하여 인지대응능력을 향상 시키고, 이와 동시에 개인별 행동 데이터를 측정 및 분석하여 자체개발 중인 딥러닝 알고리즘으로 취득된 플레이어의 과잉행동 반응을 학습하여 고객의 인지능력 및 인지수준을 정확히 판단하고 빅데이터를 통해 현재 상태 결과를 도출

[겔튼이 필요로 하는 기술]

- 현재 VR 전용 산소포화도 측정 장치가 없음. 따라서 기존의 기성제품인 산소포화도 모듈을 활용하여 VR전용 제품을 제작하는 기술이 필요
- 산소포화도를 측정하여 데이터 수집 후 분석하는 프로그램 제작 기술
- 디바이스와 프로그램을 활용하여 VR안전교육을 이용하는 동시에 이용자의 건강상태(기저질환 등)를 미리 예측할 수 있는 기술
- 안전교육이 필수인 기관 및 기업들의 구매에 있어 가격이 적정해야 활성화가 가능하기에 기존 출시된 기성제품(모듈)을 활용하여 고도화 하는 기술개발이 필요

실질적인 실감형 XR안전 콘텐츠 체험 교육과 심리 진단을 동시에 진행

[실질적인 실감형 안전교육]

- 기존에 문제인식은 공통적으로 인지하고 있으나 현재 일어나지 않은 사고를 대응 하는 매뉴얼이기에 공통적으로 간과하고 있음
- VR안전교육을 통해 기존의 형식적인 안전교육을 탈피, 실질적인 실감형 XR안전 콘텐츠로 훈련하여 몸이 기억하는 안전 훈련을 받을 수 있음

[교육과 동시에 심리 진단 가능]

- VR을 착용하고 교육·훈련을 진행하는 동안 발생하는 행동 데이터를 수집하여 종합심리 검사 분석 알고리즘을 통하여 분석, 심리와 정신 건강에 대한 피드백 가능
- 상세한 진단을 원하는 경우 자사의 전문가 연결 또는 자가 체크 VR진단 킷을 통해 진단 가능
- 전문가 매칭 필요 시 사용자 취약점에 대한 전문가 매칭이 이루어지므로 전문성과 시간적 비용 절감 가능
- 전문가 연결 플랫폼을 통해 데이터 기반으로 상담 및 처방이 가능

사업화 전략 및 계획

시 기	추진내용	필요사항
2022년 하반기	시제품 개발	R&D 사업 연계
2023년 상반기	시제품 테스트	R&D 사업 연계
2023년 하반기	제품 출시	소비자 테스트

NFT 기술을 적용한 기부 커머스 플랫폼 개발

“개인정보 유출을 막을 수 있는 NFT 적용 블록체인 솔루션 개발”

굿임팩트는 일상생활 속 손쉬운 기부를 실천할 수 있는 기부문화를 만들어 가기 위한 가치소비 기부 커머스 솔루션을 운영 중인 기업이다. 가치소비와 사회문제 해결에 기여하고자 하는 기업 및 창작자들의 상품을 구매하면 판매자명과 구매자명으로 비영리단체에 기부금이 이관되는 시스템을 갖추고 있으나 기부영수증 발행 시 필요한 개인정보 유출에 대한 소비자의 불안감과 의구심 문제로 고민하고 있다. 개인정보 유출의 우려를 없애고, 안심할 수 있는 기부문화 확산을 위해 NFT 기술을 적용하여 기부 커머스 플랫폼을 운영하고자 한다.

개인정보 유출의 우려가 없고,
안심하고 참여할 수 있는 기부 플랫폼

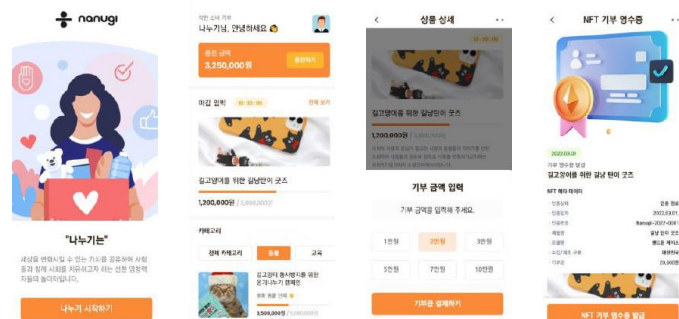
현재 굿임팩트가 운영 중인 플랫폼은 거래가 성사되면 판매자와 구매자 모두 기부할 수 있는 형태로 상품 구매 전 기부액을 확인할 수 있고, 상품 구매 결정을 하면 비영리단체로 기부금이 이관된 후 판매자와 구매자에게 기부영수증을 발급하는 시스템으로 운영되고 있다. 기부영수증 발행 시 굿임팩트에게 그들의 개인정보는 노출되지 않고, 비영리단체에서만 확인이 가능한 시스템이지만 소비자는 이에 대해 불안감을 가지고 있다.

가치소비를 택하는 소비자가 증가하고 있지만, 안심할 수 있고 투명한 기부의 객관성을 확보하기 위한 장치로 플랫폼에 적용할 NFT 블록체인 기술이 필요하다.

[필요 기술]

1) 플랫폼 보안을 강화할 수 있는 NFT 블록체인 기술

소비자의 불안감을 해소할 수 있고, 보안이 뛰어난 NFT 블록체인 기술을 도입하여 개선된 ‘나누기 2.0 웹사이트’ 및 ‘나누기 2.0 App’

사회문제를 해결할 수 있는 창작자 기반
가치소비 기부 ‘나누기’ 운영

1) 기부 솔루션을 통한 사회문제 해결에 기여
창작자와 소비자가 함께 사회문제에 관심을 갖고, 기부 경험을 바탕으로 다양한 사회문제 또는 지역사회문제에 기여

2) 친환경 상품 보급 및 손쉬운 기부 가능
친환경 상품 개발 창작자들과 협력하여 일상생활 속 필요한 친환경 상품을 보급 및 확대할 수 있고, 소비자들은 친환경 상품 구매만으로 손쉬운 기부가 가능

기술개발 추진 계획

시 기	추진내용
2022년	R&D 사업 연계를 통한 NFT 적용 블록체인 솔루션 개발
2023년	나누기 2.0 런칭

[친환경 실천을 인증하면 리워드를 주는 서비스에서의 어뷰징 선별 및 탄소절감 기여도 도출을 위한 컴퓨터 비전 머신 러닝 기술]

“친환경실천 인증 리워드 플랫폼 개선을 위한 AI 엔진 개발”

(주)리더스 오브 그린 소사이어티는 비친환경 활동에 비해 시간이 약 45배 더 소요되고, 텀블러나 다화용 가방 등의 별도 준비물을 따로 챙겨야 하는 등 불편하고 지속/확산되기 어려운 친환경 실천과, 비싼 친환경 제품/서비스로 인해 확산되지 못하고 있는 친환경 소비문화를 해결하고자 하는 기업이다. 이러한 문제 해결을 위해 친환경 실천에 리워드를 줌으로써 친환경 실천이 더욱 지속되고 확산될 수 있도록 하고, 리워드를 통해 친환경 제품/서비스 구매로 이어져 친환경 실천과 소비가 지속되는 선순환을 구축하고자 한다. 현재 친환경 인증 리워딩 서비스 기반 ESG 대행&탄소배출감축 크라우드소싱 플랫폼을 운영하고 있으며, 이와 관련한 어뷰징 선별 및 컴퓨터 비전 머신 러닝 기술을 필요로 하고 있다.

친환경 인증 리워드 어뷰징 엔진 개선 및 탄소배출 감축기여도 측정 기술 개발

[당면하고 있는 기술&ESG 문제]

친환경 실천 후 사진을 찍어 인증을 받으면 마일리지를 지급하는 리워딩 서비스를 운영 중에 있다.

현재 누적된 친환경 실천 건수 중 17%는 친환경 실천에 부합하지 않는 어뷰징으로 예측이 되는 상황이며, 어뷰징이 감지되지 못하고 마일리지가 지급될 시 리워딩 서비스를 사용하는 소비자의 신뢰도를 떨어트릴 위험성이 있다. 또한, 어뷰징 여부 판별 후 남은 인증사진에 대한 탄소 배출 감축 기여도를 측정하고 있는데 포괄적으로 측정이 되고 있어 정밀도를 올릴 수 있는 기술이 필요하다.

리더스 오브 그린 소사이어티가 필요로 하는 상세 기술 내용은 다음과 같다.

1) 친환경 실천 인증 사진 어뷰징 여부 검증 및 판별 기술

* 사람의 추가적 개입 없이 적합성 여부를 알 수 있는 AI 판별 엔진 기술

2) 친환경 실천 내 탄소 배출량 감축기여도 부분 도출 기술

* 소재와 형태를 분별하여 세부적인 탄소배출 감축량을 측정할 수 있는 기술



리워드 서비스에 대한 신뢰도 상승으로 친환경 실천 촉진 및 소비문화 진흥

[정량적 기대효과]

- 친환경 실천의 어뷰징 비율 17%→ 2% 감축 2023년 1월까지 기존 누적 :친환경실천 4만회 8만회 이상으로 증가 마일리지 700만원 => 1000만원이상 제공
- 마일리지를 통해 자사서비스 입점 친환경 제품 서비스 공급, 소상공인들의 매출증대 기여
- 탄소배출 감축 기여 부분 도출 AI엔진을 통한 세밀한 측정으로 신뢰도 증가

인증 실천 유형	친환경 임팩트	탄소배출량 감축
플로깅	자원순환 사이클에 벗어나 버려지던 유용물질 수거	0.24kg/1회
분리배출	분리배출 세부 지침에 따라 분리수거 실행	0.24kg/1회
1회용 봉투 대신 다화용 가방 활용	탈플라스틱 생활습관 촉진 & 탄소배출 감축	0.01kg/1회
텀블러 사용	- 1회용 컵 안 쓰는 만큼 나무 보존 - 플라스틱 과소비 감축 - 탄소배출 감축에 기여	0.01kg/1회
대중교통 이용하기	내연기관 개인 운행에 따른 배기가스 감축	0.78kg/1회

[정성적 기대효과]

- 어뷰징방지 알고리즘개발 및 적용을 통한 리워딩서비스 전반 신뢰도 증가
- 기존 친환경 제품/서비스 판매거래량 증가
- 친환경실천 및 소비문화 진흥

사업화 전략 및 계획

시 기	추진내용	필요사항
2022.10.~2023.03.	리워딩 서비스 고도화 기획 및 디자인	R&D 사업을 통한 서비스 기술연계 자문
2023.03.~2023.07.	리워딩 서비스 고도화 추진 및 테스트 개선	
2022.12.~2023.08.	AI 가부 결정 엔진개발&개선	R&D 사업을 통한 연구인력 및 기술도입
2023.08.~2023.11.	AI 소재파악 엔진개발&개선	

뇌손상 환자의 인지 및 언어재활 치료연속성 확보가 가능한 맞춤형 AI 디지털 홈케어 재활 솔루션 개발

“맞춤형 AI 디지털 홈케어 재활솔루션”

(주)마인드허브는 인지 및 언어 재활 치료 지속성 확보와 환자의 조기 사회복귀 도모 및 경제적 의료비용을 절감하여 사회적 의료문제를 해결하고자 노력하는 기업이다.

마인드허브는 뇌졸중 발생 후 재활치료를 위해 반복적으로 일어나는 입원, 재입원으로 인해 치료의 연계성 확보가 어려워 재활치료의 효율성이 저하되는 문제를 해결하고자 하며, 퇴원 후 지역사회 기반 및 가정에서도 병원 재활 전문가가 제공하는 수준만큼 양질의 재활치료 서비스가 제공될 수 있도록 인공지능 기반 개인 맞춤형 기술을 개발하여 환자의 가정 경제 부담을 경감시키고 사회적 의료 문제를 해결하고자 한다.

고령화에 대응하는 일상생활 속 재활서비스 필요 AI 디지털홈케어 재활솔루션을 통한 효과적 서비스 제공

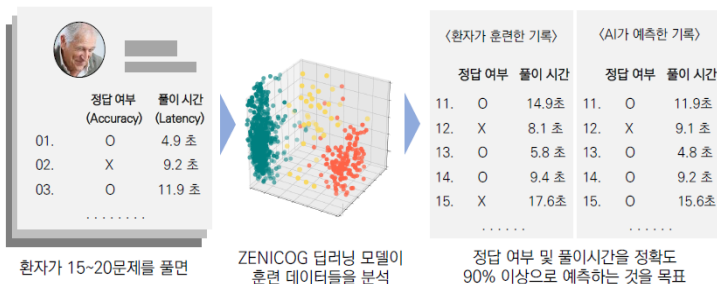
[당면하고 있는 기술&ESG문제]

- 고령화에 대응하는 일상생활 속의 재활
- 뇌졸중 발생 후 재활치료를 받기 위해 입원과 재입원을 2~3개월 간격으로 반복하며 여러 병원을 전원하는 문제를 해결하고, 환자들의 조기 사회복귀 도모를 위한 재활 서비스 모델 필요

[마인드허브가 필요로 하는 기술]

1. 환자의 인지재활 커리큘럼 자동 생성을 위한 **동적난이도 조절 훈련 시스템 개발**

추천 학습 기반 맞춤형 재활 훈련 시스템



- 마인드허브의 훈련 콘텐츠는 주의력, 기억력, 집행력 등 7가지 유형으로 8,000개 문제가 개발되었음. 환자의 훈련 수행 데이터로부터 문제 간 연관도 및 난이도를 평가, Collaborative Filtering Algorithm를 보완 및 고도화 하고자 함

2. 치료사의 **전산화 재활치료행위 데이터를 학습한 AI자동화 모델 개발**

대상별 자동화된 맞춤형 콘텐츠 제공 및 치료도구 활용과 합리적 치료 비용

[사회적 효과]

보호자	- 부모 혹은 배우자의 갑작스러운 언어 및 인지장애로 인해 생겨난 '소통의 어려움'을 병원에 내원하지 않고도 가정에서 자가훈련학습을 통해 개선할 수 있는 가장 쉬운 방법 - AI의 자동화로 학습계획의 어려움 해소, AI로 해소하기 어려운 신뢰도는 전문재활사의 튜터링 서비스로 제공가능
환자	- 대상자가 살아온 인생과 추억을 회상할 수 있는 활동의 범주화로 인해, 언어 및 인지장애 개선 - 50+세대에게 적합한 양질의 재활치료서비스를 제공할 수 있는 동시에 불필요한 과도한 비용의 재활치료 서비스, 의료비 지출을 효과적으로 통제
재활사	- 개선 전: 환자 대상자 개인별 아날로그 방식으로 맞춤형 치료 재활 계획 정립 - 개선 후: 환자 대상별 자동화된 맞춤형 재활 콘텐츠 제공 및 다양화 치료도구로 활용

[경제적 효과]

매출 증대 효과	- 지자체·병원·시설 협력→사업확장 및 매출 증대
지속 치료 시스템 구축 효과	- 뇌졸중 환자 치료의 모든 과정에서 데이터 통합 및 지속치료시스템 구축 - 노인에게 양질의 의료서비스 제공 및 불필요한 의료서비스 이용 방지→의료비 지출 효과적 통제
신규 고용 창출	- 튜터링 서비스 도입을 통한 전문재활사에게 더 많은 일자리 제공

사업화 전략 및 계획

시 기	추진내용	필요사항
2022.09.~2023.05.	AI 환자 개인 맞춤형 모델 개발	기술개발 전문기관과의 자문 및 협력
2022.09.~2022.12.	인지 콘텐츠 20종 추가 개발	개발인력 추가 고용
2022.09.~2022.12.	솔루션 효과성 검증, 사전 연구	리빙랩 실증지원기관 3처 확보

[통합교수학습매체 AI분석 데이터 기반 강사/강의 추천 서비스]

“통합교수학습매체 AI 분석 데이터 기반 매칭 서비스”

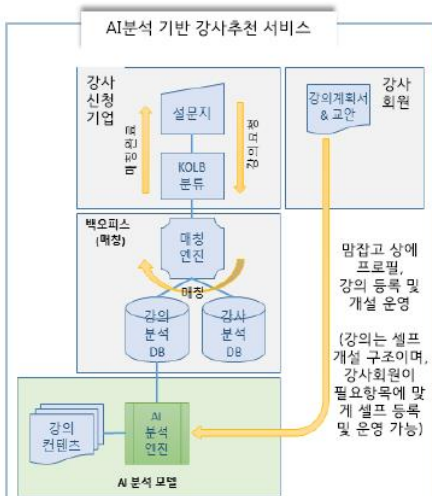
(주)맘이랜서는 경력단절여성 등 구직여성을 위해 IT 중심 디지털 직무훈련을 통한 일자리 창출 미션을 가진 소셜벤처 사회적기업이다. 창업 이래 지난 9년간 구직여성을 위한 무상직업훈련을 시행해 왔으며, 수료 후에도 지속적인 보수학습훈련을 제공함으로써 배운 것을 계속 활용하며 현장 경력을 개발하고, 보수학습을 지원해 경력개발과 지속적 경제활동을 할 수 있는 일-학습 성장지원 시스템을 운영하고 있다.

하지만 일자리 매칭의 불균형으로 인한 문제로 고민 중에 있다. 회원 대부분이 계약직 유연근로 혹은 프리랜서를 선호하며, 이에 맘이랜서는 정규직 인력채용에 부담이 큰 기업과 구직회원을 효과적으로 연결하고자 일자리 미스매칭 문제를 해결하고자 한다.

AI 분석 데이터 기반 학습자 맞춤형 강의 및 강사 추천 서비스 및 기술 개발, 이를 통한 매칭 효과성 극대화

강사 매칭 시 파악하는 정보는 정형 자료에 주로 의존하고 있으며, 이로 인해 강의품질에 대한 걱정으로 기 검증된 강사를 계속 선임하는 경향을 반복하게 된다. 현재 강사 품질 검증을 위한 백데이터는 많지만 데이터 정제가 안되어 이를 활용하지 못하고 있으며, 운영자의 노동집약적 업무관리 반복 등의 문제를 겪고 있다.

현재 시터처 등으로 널리 알려진 것은 정형화된 지식/기술 학습으로 비정형 시도가 중요한 체험 기반 창의융합 교육에는 적합치 않다. 이에 통합교수 학습매체 AI 분석 데이터 기반 매칭 서비스가 필요하며, 이를 AI 엔진 개발로서 분석해 개선된 매칭 서비스에 적용하면 창의융합 교육 서비스 영역에서 매칭 효과성을 극대화 할 수 있을 것으로 예상된다.



맘이랜서는 강사가 작성한 강의 콘텐츠를 AI 분석 및 특성별 분류를 하고자 하며, AI 분석 데이터를 기반으로 한 매칭 서비스 개발과 관련한 기술을 필요로 하고 있다,

개선된 매칭서비스 제공으로 성과 및 회원 수 제고

[2022년 말 단기적 기대효과]

구분	항목	2014-2019년	2020년	2021년	2022년 기대효과
사회성과	교육제공성과 (인원수)	3,938	1,304	794	1,540
	채용매칭성과 (횟수)	2,455	461	615	1,000회
회원가입 성과	누적가입자수	4,023	4,673	5,817	10,000명
	순가입자수	4,023	650	1,144	4,183

[2023년 말 프러덕 리더십 구축 기대효과]



사업화 전략 및 계획

시 기	추진내용	필요사항
2022.11.	시제품 엔진 개발, 소규모 그룹 POC 진행	내부설계 및 개발을 통한 기술, 서비스 구현
2022.12.	회원대상 실망 적용, 필드 사용성 테스트 및 결과보고	
2022.12.	맘잡고 웹사이트 정식 런칭, 기업을 위한 강사회원 추천서비스 프로모션	기업대상 DM 마케팅, 프로모션

R2E 기반의 프로모션 알고리즘을 활용한 리유저블 택배파우치 솔루션 개발

“다회용 리유저블 택배파우치 사용활성화 솔루션 필요”

(주)샵플의 소셜미션은 'Make the Green Wave'로 기후 변화에 대응하여 탄소중립(Net-Zero) 관련 사업 발굴 및 실천으로 우리가 살아가는 세상을 초록빛 물결로 더욱 아름답게 만들어 가고자 노력하고 있다.

샵플은 재택근무 영향으로 인한 비대면 쇼핑 증가로 종이폐기물이 24.8%로 급증하고 있는 문제 해결을 위해 폐기물 해결을 위한 다회용 배송가방(환경친화적 리유저블 택배파우치)을 개발하였으며, 리유저블 택배파우치의 “반납/회수”의 문제점으로 또다른 쓰레기가 생성되는 문제를 해소하기 위한 온라인 솔루션을 개발하고자 한다.

리유저블 택배파우치의 반납&회수 문제를 해소하는 앱 개발 및 리턴하면 돈이 되는 R2E(Return to Earn) 솔루션 필요

(주)샵플은 인터넷 쇼핑 증가로 폐기물이 급증하고 있는 문제 해결을 위하여 한정된 자원 이용 환경친화적 리유저블 택배파우치(비식품류용)를 개발 완료하였다.

하지만 택배폐기물 문제 해결을 위한 다회용배송가방의 새로운 문제점을 발견하게 되었는데

- 1) 배송인력의 배송가방 회수업무방식에 의한 회수의 지연
- 2) 집앞 반납방식으로 인한 야외공간 방치로 인한 위생문제
- 3) 아파트 등 공용공간 반납용 배송가방 적재로 인한 소방법 위반 문제
- 4) 사이드가 큰 반납용 배송가방의 협소한 집안 보관의 문제

위와 같은 다회용 배송가방 도입에 따른 “반납/회수”의 문제점이며, 이를 해결하기 위한 온라인 솔루션 개발을 필요로 하고 있다.

샵플이 필요로하는 기술 상세 내용은 다음과 같다.

- 1) 돈 버는 서비스(X2E)를 기반으로 택배파우치의 반납의 일상화를 위한 Return하면 돈이 되는 Return To Earn(R2E) 솔루션개발
- 2) 언제든지 반납 할 수 있는 내 집 앞 반납센터 운영(Dropoff) 위한 구축된 유통점(카페,베이커리 등)을 반납 센터 데이터베이스화
- 4) 근처 회수센터 위치 및 반납 히스토리, 적립포인트 제공, 회수전용 인력운용으로 빠른 회수(Pikup)위한 앱 푸시 기능

리유저블 택배파우치 선순환재활용시스템구축

[B2B 기반의 서비스수익 및 사회적 임팩트 창출]

- 1) (오픈서비스) SSG나 쿠팡 처럼 전용 회수처리시스템이 없는 중소유통사들이 별도의 회수처리시스템 구축 없이 이용 가능한 범용 서비스 제공으로 공유시스템구축
- 2) (Circular서비스) 선순환재활용 프로세스 (배송, 반납, 회수처리, 재공급) 기반으로 ESG 수요기업과의 협업으로 집합적 임팩트 창출
- 3) (Partner 서비스) 온라인몰 운영으로 확보된 파트너 사회적기업과의 연계로 사회적기업의 판로개척
- 4) (R2E서비스) B2B서비스수익 및 탄소포인트, 탄소배출권거래 수익을 반납하는 고객과 쉼어하는 웹3.0 최적화 서비스



사업화 전략 및 계획

시 기	추진내용	필요사항
2022	시제품 개발(반납용)	R&D 사업 연계
2023	시범사업(성남시), 제품고도화(리유저블 택배파우치 방수/방진율)	대형온라인 서점과의 연계, 섬유기술개발
2024	전국서비스 확대, 솔루션고도화(빅데이터활용 반납센터추천서비스)	마케팅비 지원 및 R&D 사업 연계
2025	해외진출 교두보마련(유럽)	해외시장 리서치

모삼(종묘)의 장기간 저장 기술과 제품 개발

“모삼을 안정적이고 장기적으로 저장할 수 있는 기술 개발”

소셜텍은 병충해의 원인이 되는 흙을 사용하지 않고 모삼을 장기간 저장할 수 있는 기술을 개발하여 보급하고자 하는 기업이다. 현재 소셜텍에서 새싹인삼을 재배할 수 있는 소형 스마트팜 시스템을 보급 중이지만, 새싹인삼 재배에 필요한 모삼(종묘)의 잘못된 저장으로 인해 새싹인삼의 안정적인 재배에 대한 문제를 겪고 있다. 흙을 사용하지 않고, 고르게 냉기가 공급되어 모삼을 인정한 온도로 저장하여 모삼의 수분의 완전히 마르지 않게 할 수 있는 환경 제어 기술을 통해 모삼의 장기간 저장 문제에 대한 해결책을 찾고자 한다.

모삼을 장기간 저장할 수 있는 환경 제어 기술 및 제품 개발

현재 일부 농사용 저온 창고를 이용하여 모삼을 일부 저장하여 공급하는 농가들이 있지만, 모삼 전용 시설이 아닐뿐더러 저장 기술을 가지고 있지 않아 새싹인삼을 안정적으로 재배하지 못하고 있는 실정이다.

소셜텍에서는 새싹인삼을 안정적으로 재배할 수 있도록 모삼 보관이 가능한 제품을 개발하고자 하는데, 이를 위해서는 흙을 사용하지 않고 모삼을 재배할 수 있는 기술과 모삼을 일정한 온도로 저장할 수 있는 기술, 적당한 수분을 제공할 수 있는 충전재 등 환경 제어 기술을 필요로 하고 있다.

[필요 기술]

1) **흙을 대체할 수 있는 소재로 일정 온도로 저장 및 수분 공급이 가능한 기술**
모삼을 식재할 때 씻어내야 하는 흙을 사용하지 않고 일정한 온도로 장기간 저장할 수 있는 기술

2) **전기를 과하게 소비하지 않는 소형 제품 개발**
개인이나 소규모 업소에 적용이 가능한 소형 제품으로, 전기를 과하게 사용하지 않는 기술이 필요



[가정용 냉장고 형태 및 크기 채용]

[흙 대용 소재]

도시농업 활성화 및 취약계층 비롯한 지역주민의 소득 창출

1) 도시농업 활성화 및 수출 증대
본 제품을 활용한 도시농업 활성화, 중장년층 및 노년층의 건강과 복지 증진, 지역기반의 경제활동 토대 마련 등

2) 취약계층을 비롯한 지역주민의 소득 창출
도심에서 개인이나 소규모 업소, 장애인시설, 노인 복지관 등에서 새싹인삼을 안정적으로 재배 가능하게 됨에 따라 지역주민이나 취약계층에게 안정적인 일자리와 소득 창출 방안을 제공

시제품 개발 및 양산체제 구축

시 기	추진내용
2022년	R&D 사업 연계를 통한 시제품 개발
2023년	제품 양산체제 구축 및 마케팅

IoT기술이 결합된 스마트-보안반사경 빅데이터를 활용한 범죄예방 목적의 셉테드 설계

“IoT기술이 결합된 스마트-보안반사경의 빅데이터를 활용한 범죄예방”

시프트미래는 스마트-보안반사경을 통해 범죄를 예방하고 국민들이 안심할 수 있도록 생활 안전망을 구축하고자 하는 소설미션을 가지고 있다. 시프트미래는 낮에 태양빛을 흡수하여 밤에는 거울 안에서 빛이 나오도록 하는 스마트 반사경 ‘밤ومي’를 제작·설치하는 사업을 통해 국민 생활 안전에 도움이 되고 있으며, 현재 스마트 반사경 관련 특허 등록 2건, 출원 6건의 기술력을 가지고 있는 기업이다.

시프트미래는 IoT기술이 결합된 스마트-보안반사경을 통한 범죄 차단을 목표로 빅데이터를 활용한 범죄예방 목적의 셉테드(CPTED) 설계 기술을 필요로 하고 있다.

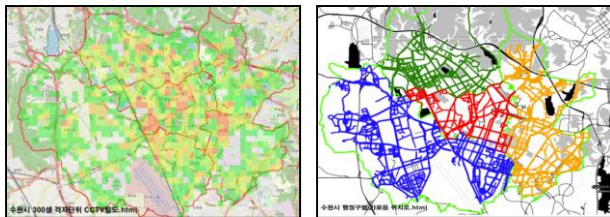
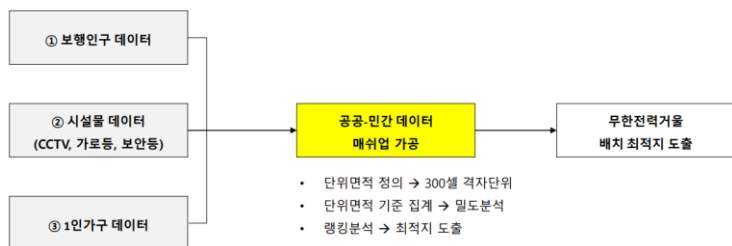
특수거울과 태양광패널을 결합한 스마트-보안반사경을 통해 범죄 예방 환경 조성

최근 정부에서는 범죄예방을 위한 도시설계 셉테드(CPTED) 일환으로 ‘안심거울’을 설치하고 있으나 이는 저녁에는 보이지 않아 실질적인 범죄예방 효과에 미미하다는 단점을 가지고 있다.

시프트미래는 이러한 단점을 보완한 스마트 반사경 기술을 보유하고 있으며 전국의 반사경을 스마트 반사경으로 전환하고자 하는 비전을 가지고 있다.

현재 시프트미래가 당면하고 있는 기술&ESG 문제는 아래와 같다.

- 1) 범죄예방을 위한 **스마트-보안 반사경 설치 최적지 분석** 필요
 - 효과적인 범죄예방 효과를 위한 **지역별 데이터 분석**
 - CPTED 기법을 활용한 마케팅/판로 개척 활용



통합형 스마트반사경으로 공공디자인 개선 및 원가 절감, 안전한 스마트 시스템 구축

기존형 반사경	태양광 패널 경고문+조명 반사거울	개별 설치비용	High Cost
		개별 유지보수 비용	High Cost
		개별 프레임 비용	High Cost
		전력계통 비용	High Cost
스마트 반사경	태양광 패널+반사거울 경고문+조명 거울만 CCTV 내장가능	통합 설치비용	Low Cost
		통합 유지보수비용	Low Cost
		통합 프레임 비용	Low Cost
		전력계통 비용	Low Cost

[사회적 임팩트]

- 지능형 방법 및 소방 스마트 시스템 구축



- 블랙박스/CCTV를 통한 객체 인식
- 디스플레이 결합/개발을 통한 공공데이터 송출/표시
- 무한전력 거울 네트워크를 구성, 각 단말을 여러 그룹으로 나누어, 그룹별 콘텐츠 배포 및 실행 명령 관리 수행 가능

사업화 전략 및 계획

세부 업무	수행내용	추진 일정(월)					2023년
		M	M+1	M+2	M+3	M+4	
기획	환경분석 요구사항분석						
준비	데이터 수집-전처리-가공						
분석	EDA 기술통계분석 최적지 분석 모델링						
시범서비스	시설물 설치 및 시범서비스						

[그린계단 사용자수가 탄소배출량으로 실시간 표시되는 현황판 개발]

“탄소중립건물로 변신하기 위한 <1개 건물 1개 탄소저감 시계 설치>”

주식회사 88후드는 온실가스 배출원 1위가 건물임에도 불구하고 탄소저감 실천이 미비한 건물분야에 탄소중립실천이 가능한 서비스 제공을 위하여 노력하고 있는 기업이다.

2050년까지 탄소중립선언으로 대한민국 건물은 이산화탄소 배출량을 88% 감축해야만 하며, 서울 온실가스 가운데 가장 많이 차지하는 배출원은 ‘건물(68.8%)’이나, 개인이나 소비재 분야에 비해 건물 분야의 탄소저감 실천은 미비한 것이 현실이다.

88후드는 공공기관/대기업 건물에 바로 적용할 수 있는 구체적인 탄소중립 실천 방안으로 ‘그린계단’을 제시하고자 하며 이를 위해 그린계단 사용자수가 탄소배출량으로 실시간 표시되는 현황판을 개발하고자 한다.

그린계단 사용자수에 따른 탄소배출량을 실시간으로 표시하는 현황판 개발

공공기관 건물에 바로 적용할 수 있는 탄소중립 실천 그린계단이 있으나, 기존의 건강계단 소재는 산업폐기물로 버려지는 일회성 소재이기에, 88후드는 친환경 소재로 만든 그린계단을 개발, 계단 사용량에 따른 탄소배출량 측정 시계현황판을 부착하여 탄소중립건물을 확대하고자 한다. 또한 88후드가 개발한 그린계단은 재활용 소재로 구성되어 투명필름 안에 종이 인쇄물을 넣는 형태로 다양한 메시지와 기획전시가 가능하다는 장점을 가진다.

이러한 그린계단의 활성화를 위해 88후드는 사용자수가 탄소배출량으로 실시간 표시되는 현황판 개발을 필요로 하고 있으며, 필요로 하는 기술은 다음과 같다.

- 기개발 완료된 내용교체가 여러 번 가능한 그린계단 부착물과 연동되는 탄소저감시계

- 1) 그린계단 부착공간에 전용센서로 계단 이용자수 실시간 카운트
- 2) 현황판으로 입력받아 1일 이용자수, 누적이용자수를 탄소저감 배출량으로 표시
- 3) 현황 시계 표시부: FND/LED 모듈 중 확정
- 4) 타이머 및 인버터: 1개월 단위로 초기화
- 5) 탄소저감시계를 설치한 건물별 탄소저감수치를 웹에서 지도 표시

2050 탄소중립 건물 부문 목표를 달성할 수 있는 마중물 역할

그린계단으로 탄소중립건물 첫걸음을 뚫 수 있으며, 건물 이용자가 주도하는 실천적 환경 조성이 가능해질 것으로 기대

탄소중립건물 필요성과 일상적이고 지속적인 실천 마련에 기여

그린계단은 탄소중립건물 문화를 확산시키면서 2030년까지 이산화탄소 배출량을 32.8% 달성하도록 다양한 정책을 시행하는 시발점

[탄소저감시계 예시]



유휴공간으로 취급 받던 ‘계단’을 통해 탄소중립실천 건물로 변신

시 기	추진내용
2022.10.	10곳 무료 그린계단 설치
2022.11.	50곳 그린계단 마케팅 지원(설치비 무료)
2022.12.~2023.02.	100곳 그린계단 및 탄소저감시계 설치 진행
2023.03.	건물별 탄소저감시계 수치를 웹에서 공개하여 탄소중립건물 캠페인 진행
2023.04.	건강계단 설치 교체 캠페인 그린계단 1,000곳

[NFT/IoT를 통한 안전한 언택트 공간 거래/관리 기술 개발]

“NFT/IoT를 통한 안전한 언택트 공간거래/관리 기술 개발”

주식회사 게릴라즈는 기발한 기획자/착한 디벨로퍼/사려깊은 건축가로서 도시 사회문제 및 청년 주거문제 해결이라는 소셜미션을 가지고 도시재생/주거복지/업사이클 등 다양한 활동을 진행하고 있는 기업이다.

도심 속 폐업/낙후된 숙박시설을 재생시킨 청년 Co-LivingHouse인 게릴라 하우스를 운영하고, 공간 리모델링 시 나오는 폐기물을 업사이클링하여 다양한 게릴라즈 굿즈를 제작 및 판매하며, 소외된 지역의 빈집/유휴공간을 재생시키는 도시재생 프로젝트를 주요사업으로 하고 있다. 그리고 현재, 비대면 무인 공간 임대/거래/관리 IoT 솔루션 플랫폼인 G Space를 개발하여 획일화된 스마트 홈에 a lot기반 센서로 개인화된 차세대 서비스를 제공하고자 한다.

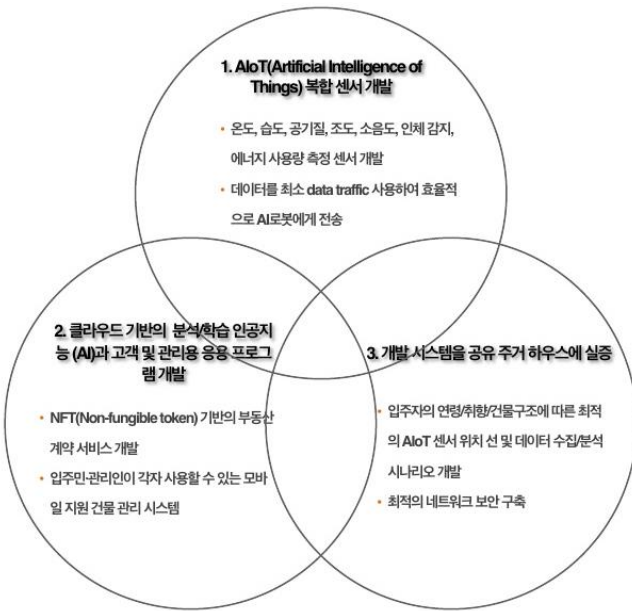
다양한 거주공간의 사용자 맞춤형, 딥러닝 기반 AIoT 및 NFT기반 계약서비스 개발, 공유주거하우스를 통한 실증

[기술개요]

- AIoT(사물지능 융합기술) 기반 복합 센서 개발
- 클라우드 기반 AI학습/분석으로 고객 및 관리용 응용프로그램 개발
- 주거공간별로 관리하는 시스템개발 및 공유주거 하우스에 실증

[필요기술]

- 기술유출 방지 대책, 데이터확보(기보유포함) 및 구축계획
(시나리오별 데이터셋 구축, 건축구조에 따른 AIoT시스템 배치 설계도면)



AIoT기반 스마트홈서비스 및 공동주거빌딩의 케이스별 상태 분석

[연구개발목표 및 주요성과물]

- AIoT기반 스마트홈 서비스 분석으로 공간/이용자별 서비스 플랫폼 기획
- AIoT 복합센서를 통한 상황인지 및 대응 기술
- 어플리케이션으로 전자계약, 도어락, 에너지절약 등 다양한 서비스 제공
- 공동 주거 빌딩의 케이스별 상태분석 서비스

[개발결과물 활용분야 및 방안]

- ✓ 중소기업 특성상 다양한 분야의 공략보다 전략적으로 기존 거래고객 및 네트워크를 활용에 집중할 예정
- ✓ 기존 거래고객을 기반으로 초기시장 진입
- ✓ 공간별 서비스형으로 신규시장 개발
- ✓ 정부 지원사업인 도시재생활성화 사업과 LH공사와 협력으로 도시재생 사업으로 진행하여 신규 사업화

[연구개발성과의 기대효과]

- 빅데이터 및 인공지능 기술개발에 적용
- 다중센서 및 영상처리 시스템기술 개발 기여
- 호스피탈리티테크의 발달로 인한 수요 급증에 솔루션 제공

사업화 전략 및 계획: 전국 모텔/호텔 대상 시범사업 실행



제품/서비스 특징

- AI로 거주 공간, 행동에 데이터 셋을 학습시켜 로봇 서비스는 SaaS형으로 맞춤형 서비스
- 고객의 기존 시스템과 연동 (다양한 실시간 무선통신 기술 지원))

판로 확보 계획

- 기존 판매업체(아파트 건설업, KT, SKT)와 협업으로 성공적인 구축 + 유지보수로 추가 수익 유도
- 실증시범으로 신뢰 확보 및 협력사 모집

【 새들의 안전하고 자유로운 비행을 위한 투명 방음벽에서의 조류 충돌 방지기 】

“새들의 안전하고 자유로운 비행을 위한 조류 충돌 방지기 개발”

주식회사 대영마켓은 조류들이 투명 방음벽을 뚫린 공간으로 인식하고 충돌하는 문제를 해결하여 생태계를 보호하고자 노력하는 기업이다.

도로, 교통 등으로 발생하는 소음을 방지하는 수단인 방음벽 중 ‘투명 방음벽’은 조류가 빛의 반사, 블랙홀 효과 등으로 뚫린 공간으로 인식, 충돌하여 그 충격으로 부리가 부러지거나 심할 경우 폐사에 이르는 문제가 지속해서 발생하고 있다.

그리하여 대영마켓은 “조류 충돌로 발생하는 사회적, 생태학적 문제 해결”과 “소음 방지와 시야 가림 문제의 상충”을 해결하고자 <태양광 및 초음파를 이용한 고속도로 방음벽에서의 조류 충돌 방지기>를 개발하고자 한다.

태양광 및 초음파를 이용한 고속도로 방음벽에서의 조류 충돌 방지기 개발

대영마켓은 “새들의 안전하고 자유로운 비행을 위하여”를 미션으로 다음과 같은 세부 목표를 설정하여 95%이상의 조류 충돌방지율 달성을 위해 노력하고자 한다.

- 조류 충돌 개선: 능동적 충돌방지대책으로 조류 충돌 95% 감소
- 사회적 비용 감소: 센터 이송, 사체 처리, 위생 등으로 발생하는 비용 감소
- 2차 피해 예방: 위험지역의 조류 충돌관리로 인해 발생 가능한 2차 피해 예방
- 데이터 수집 분석: 조류 충돌 행태, 방지율 등의 데이터 수집 및 분석

대영마켓은 조류의 투명 방음벽 충돌을 통해 발생하는 사회적 비용 및 2차 피해를 방지하기 위해 다음과 같은 태양광 초음파 조류 충돌방지기를 개발하고자 하며, 아래의 조건을 갖추는 초음파 조류 충돌방지기를 개발 기술을 필요로 한다.

- 태양전지 모듈 용량: 40 ~ 60W
- 조류 퇴치 초음파 발생기: 7,000Hz ~ 42,000Hz
- 움직임 센서 거리: 반경 200m
- 퇴치 가능 유효 거리: 반경 200m
- 배터리 용량: 12V 33Ah
- 조도센서를 이용해 야간시 LED 자동점멸

태양광 및 초음파를 이용한 고속도로 방음벽에서의 조류 충돌 방지기로써 태양전지 모듈, 초음파 발생기, 라이다 센서, 컨트롤러, 배터리로 구성되어 있다. 조류가 방음벽에 접근하게 되면 라이다 센서가 까치, 까마귀, 비둘기 등을 감지하여 각각의 조류가 싫어하는 초음파를 발생하여 방음벽에 충돌하는 것을 방지 할 수 있다.

조류의 방음벽 충돌방지 및 충돌로 인한 사회적비용, 자원낭비 감소

[사회적임팩트]

- 자연과 인간의 공존이라는 생태적, 사회적 가치를 제시, 이를 달성해 나갈 수 있음
- 다음세대를 위한 생태계를 유지하고 보존
- 수집된 데이터를 기관에 제공, 분석하여 조류에 대한 연구에 이바지
- 충돌로 발생하는 사회적 비용, 자원낭비를 감소시켜 더욱 효율적인 자원사용이 가능하게 함



사업화 추진계획

시 기	추진내용	필요사항
2022.09.~2022.12.	조류충돌방지기 개발 및 테스트	보드, 센서 개발
2022.12.~2023.02.	조류충돌방지기 수정 및 보완	검증 테스트
2023.03.~	국내 판매 및 수출	한국도로공사 판로개척

폐기물 제로 XR 영상세트장 구축 DB 솔루션

“폐기물 제로 XR 영상세트장 활용 솔루션”

더블베어스는 차세대 콘텐츠 제작사로, 빠르게 트렌드를 이끄는 크리에이티브 그룹으로 XR콘텐츠 기술의 대중화를 위하여 XR스테이지를 활용한 다양한 콘텐츠 제작, 버추얼 프로덕션 In Camera VFX 촬영기법을 활용한 웹드라마 제작, 자체 XR 스테이지인 <더블스튜디오>를 구축 및 운영하는 것을 주요 사업으로 하고 있다.

더블베어스는 영상 콘텐츠 촬영 시 제작하는 세트장이 촬영 후 거대 폐기물화 되어 지역의 환경 문제가 되며, 경제적 매몰비용이 발생하게 된다는 문제점을 인식, 이를 세트장 가상화를 통해 해결하고자 XR스튜디오인 <더블스튜디오>를 구축하였다. 그리고 이러한 XR스튜디오를 활성화 하여 환경 문제에 도움이 되고자 누구나 쉽게 XR스튜디오를 활용할 수 있는 DB솔루션을 구축하고자 한다.

영상 촬영 후 세트장이 거대 폐기물화 되는 문제를 가상배경을 실사로 촬영할 수 있는 XR영상세트장으로 해결

[당면하고 있는 기술&ESG 문제]

- XR 스튜디오 대중화의 어려움



1. 영화/웹드라마 등 대규모 영상을 제작하는 스튜디오는 현재 상상사만 보유
2. 자체 프로젝트 제작 이외에 고가의 렌탈비용 (시간당 3천만원 이상) 소요



1. 개발자(Unreal5 엔진 활용 가능자) 없이 스튜디오 활용 불가능
2. 언리얼 개발자 언리얼 레벨디자이너 언리얼 TA 등 버추얼 프로덕션 전문인력 필요

[문제해결을 위해 필요로 하는 기술]

- 누구나 쉽게 XR스튜디오를 활용할 수 있는 솔루션 및 디바이스 개발

자체 SDK, DB Solution 확보

언리얼 엔진 5 개발팀 없이, XR 스튜디오 및 어셋 조정 · 제어 가능한 솔루션, R&D 진행



- 현재 자체 개발팀, 내부인력을 통한 알파버전 개발은 완료된 상황으로 상용화 가능 버전을 개발하고자 하며 이와 관련된 전문 기술이 필요

XR스튜디오를 통한 폐기물 절감 영상콘텐츠 제작 가능



큰 규모의 촬영이 필요한 기업에게 솔루션 제공

[기대효과]

1) 폐기물 제로 세트장 운영

- 가상 스튜디오 구축을 통해 기존 세트장 대비 최대 95% 폐기물 절감 가능
- 당 스튜디오의 적극적 활용을 통해 최대 300건의 세트장 비 설치 운영 가능

2) 비용절감

- 영상 촬영 시 변수가 되는 로케이션 비용, 기상환경 등의 리스크로부터 촬영 스케줄을 안정적으로 준수 가능
- 촬영 비용 절대적 감소 가능
- 경제적 매몰비용 발생 최소화

사업화 전략 및 계획

시 기	추진내용	필요사항
2022	DB 솔루션 고도화	웹/모바일 적용 기술
2023	DB 솔루션 콘텐츠 고도화, XR 콘텐츠 제작지원	다양한 상황에 활용할 수 있는 배경어셋 제작

일회용/다회용 컵 보증금제도 하의 참여카페 및 시민 불편 최소화를 위한 무인 컵 회수 키오스크

“자원순환 참여율을 높이기 위한 무인 컵 회수 키오스크 개발”

주식회사 리쿰은 자원순환이라는 소셜미션을 가지고 자원순환의 실질적 참여율을 높이기 위한 설비 디자인 및 제조를 하는 기업이다. 2002년 자원순환을 위해 소비자 참여를 유도, 일회용품 사용량을 줄이기 위한 ‘일회용 컵 보증금 제도’가 세계 최초로 시행되었으나 패스트푸드점과 커피전문점을 중심으로 시행 5년 만에 폐지, 2007년 업계의 자율적 판단에 시행여부를 맡겼으나 이듬해인 2008년 다시 폐지되었다. 일회용컵 보증금제가 폐지된 이유로는 37%의 낮은 회수율, 구매한 매장에만 컵 반납이 가능하여 번거로움 등의 이유가 있었는데, 리쿰은 자원순환을 위해 이를 보완한 <일회용/다회용 컵 보증금제도 하의 참여카페 및 시민 불편 최소화를 위한 무인 컵 회수 키오스크>를 개발하고자 한다.

일회용컵 보증금제도 문제 해결을 위해 무인 컵 회수기기 개발 및 시스템 선행 마련 필수

리쿰은 일회용컵 보증금제도 안착을 위해 참여자들이 편리하게 컵을 반납하고 보증금을 반환 받을 수 있는 무인 시스템을 구축하는 것이 필수라고 생각한다.

무인 컵 회수기의 최적기능과 적정단가로 제작할 수 있어야 하며, 키오스크 사용을 어려워하는 노약자를 위한 배려 기능 탑재가 필요하다.

현재 시중의 일부 나와 있는 무인 컵 회수기는 지나치게 비싸고 적재공간을 많이 차지하는 단점이 있어 이를 해결할 수 있는 회수기를 제작하고자 한다.

리쿰이 무인 컵 회수기를 개발하기 위해 필요로 하는 기술은 다음과 같다.

- 1) 감응식 기기/수동형 오수버림/로터리방식의 컵 적재/바코드 및 QR코드 인식 기능
- 2) 진행상황 정보(컵 적재량/탄소저감량/작동순서 등)
 - 터치스크린 탑재(사용방법 지원 프로세서, 배출단계 안내 지원)
- 3) 운송 편의성 및 물류 관리 용이성

· 무인 컵 회수기
· 감응식 기기 / 수동형 오수버림 / 로터리방식의 컵 적재 / 바코드 및 QR코드 인식 기능
· 진행상황 정보 (컵 적재량/탄소저감량/작동순서 등) - 터치스크린 탑재(사용방법 지원 프로세서, 배출단계 안내 지원)
· 운송 편의성 및 물류 관리 용이성



무인 컵 회수 키오스크의 발전 가능성 및 사회적 임팩트

[무인컵회수기기의 발전가능성]

- 무인식기반납 세척기기
- 순환자원으로 인정된 자원회수기기로 활용가능
- NIR센서 탑재 시 재질별 용기 구분 적재 가능
- 응급 구조센터 기능
- 단일재질이 확정되면 적재공간을 위해 분쇄 기능도 포함 가능함

[사회적 임팩트]

- 무인고물상의 역할을 통한 자원순환의 차세대 인프라 가능
- 비대면 무인기기 시장이 점차 성장할 것이기에 자원순환과 관련 있는 다양한 시설과 설비의 연구개발 필요

사업화 전략 및 계획

시 기	추진내용	필요사항
2022	시제품 기능 확정 및 부품확인, 디자인 설계	산학 및 협력파트너 연계
	시제품 제작 및 판금 도색 전시회 등 참가신청	R&D 협력 연계
	일회용컵 무인회수기 공인인증 및 기능성적	KS 인증 획득
2023	조달청 등록 후 입차, 추가제품 연구개발	조달등록 및 R&D 협력 연계

【노후된 도심지 빈틈을 활용하여 정원을 만들 수 있는 GRC 빈틈정원 기술 개발】

“GRC 골조활용 공법을 통해 도심지 빈틈정원 조성”

주식회사 바바나는 낙후된 도시와 마을의 방치되어 있는 골목이나 공지 및 주민들 소통 공간에 관한 문제를 한 평의 정원 형태로 해결하고, 장소에 크게 구애 받지 않는 기술과 규모로 보다 빠르게 도시 녹화 사회문제를 해결, 골목 정비를 하고자 한다.

현재 바바나는 GRC 골조 기술과 조형물 제작경험을 바탕으로 도시의 방치되거나 노후 된 화단을 '휴식과 소통의 공간'이라는 주제를 가지고 도시의 빈틈과 기능성을 상실한 화단을 새롭게 바꾸는 도시공간 활용에 관한 연구를 하고 있다.

GRC 빈틈정원 기술 개발을 통해
도시에 방치되거나 노후된 화단을 휴식과 소통의 공간으로

조경관련 업은 건설회사에 귀속되어 단순한 화단의 형태로만 녹지면적을 확보하는 방식으로 개발에 의지를 보일 수 없는 형태로 사업이 진행되고 있다. 재료적인 한계로 건축에 쓰이던 소재를 화단에 똑같이 적용할 수 밖에 없는 상황이다.

바바나는 이러한 부분을 해결하고자 연구소를 등록, 각가지 모양을 가진 화단의 면적과 높이 등을 샘플 제작하여 실제 설계와 시공 가능한 범위를 테스트 하고 있다.

현재는 <골조 시스템+슈퍼콘크리트 UHPC>를 활용한 방법을 연구 중에 있으나 UHPC 자체의 유동성 문제로 현장 시공이 어려운 상황이다.

바바나가 이러한 문제 해결을 위해 필요로 하는 기술은 다음과 같다.

- 1) GRC골조 시스템을 노후된 도시의 화단이나 노인분들 휴식 장소로 바꿀 수 있는 기술과 재료 실험이 필요
- 2) UHPC를 활용할 수 있는 몰드 제작에 대한 기술
 - 제작 완료 된 벤치, 화단 등의 가격이 일반 가정, 상가 건물주에게 적용 가능하도록 적정 가격이 되어야 하며, 백화현상이나 크랙에 대한 A/S 유지보수 방식까지 확보되어야 함

	GRC	UHPC	고강도 백색 몰탈
특성	모든 형태 제작가능	유동성 문제로 직조방식 사용의 제한	현재 실현 가능한 직조방식의 재료
해결 방법	문제없음	몰드 제작을 통해 조립식 벤치, 조경석등 개발하여 완제품 형태로 조달청 등록 가능	UHPC에 대비하여 실제 강도 테스트를 통해 개발 가능

도심녹지면적을 늘리는 녹화사업에
새로운 방향성을 제시

도심의 녹지면적을 늘리는 녹화 사업에 새로운 방향성을 제시하며 인테리어, 건설 재료와 기술적, 디자인에 비해 다소 정체되어 있는 조경 관련 업종에 새롭게 도전할 수 있는 기회를 가짐

그리고 그 가치를 관상용 정원이 아닌 실제 사용 가능하도록 개발완료 하여 거주 지역의 노인들과 일반시민들에게 휴식의 장소로써 탈바꿈 할 수 있는 효과를 가짐

더불어 식재를 꾸준히 관리할 수 있도록 마을 단위의 교육을 통해 노인들의 취미 활동 및 공공근로의 전문성을 가질 수 있는 활력 있는 마을의 구성을 가질 수 있음

인공지능, 플랫폼 등 4차산업에서 다소 비인기 종목일 수 밖에 없었던 정원 조경관련업에 보다 친숙히 다가갈 수 있는 장소적·디자인적 요소를 발휘, 비슷한 방향성을 가진 타종목 사업의 참여로 확장성을 가질 수 있는 기회가 주어짐

사업화 전략 및 계획

시 기	추진내용	필요사항
2022	개발 기획 및 시제품 개발, 서울형 R&D 서울혁신챌린지	관련기술 특허, 테스트 전담인력 확보, R&D 사업 연계
	샘플, 스케치, 제작과정에 대한 전시	전시에 필요한 자료 수집 및 연구 컨설팅
2023	완제품 사용화	조달청 등록 자격 확보

[저소득층 음대입시진학을 위한 솔루션 개발]

“음악전공을 희망하는 학생들을 위한 솔루션”

주식회사 반음올림은 음악전공을 희망하는 학생들의 지역적/환경적 편차가 실제 입시 진학률에 영향을 미치고 있음에 주목하여, 취약계층 및 저소득층 학생들의 음대입시를 돕는 솔루션을 개발하고자 하는 기업이다.

악기교육은 특히 지역적, 환경적 편차가 크기 때문에 시스템화하여 개선하지 않으면 취약계층의 지속적인 악기 배움이 어려워지고, 음악 전공을 희망하더라도 실행하기가 어려운 것이 현실이다. 반음올림은 이러한 점을 개선하기 위하여 취약계층과 지역의 음악학원 및 선생님과 매칭하는 플랫폼 개발을 위해 노력하고 있다.

체계적인 음악교육 매칭시스템과 단계별·맞춤형 지원솔루션 개발 필요

반음올림은 취약계층과 지역의 음악학원, 음악선생님과 매칭하는 플랫폼 개발을 위해 노력하고 있으며, 이는 기존의 레슨, 과외 등의 매칭어플 기능인 1:1 단순 매칭을 넘어서 지역의 공간과 악기 대여 등 음악에 관한 전반적이고 다양한 매칭을 지원하고 있다.

특히 취약계층의 지속적인 악기 배움이 가능하도록 기획하였으며, 이미 많은 공급자와 수요자 명단을 확보, 서비스를 지원하기 위한 개발을 진행하고 있다. 이를 위해 반음올림은 재능기부를 실천하는 음악인들의 적극적 참여를 위해 보다 많은 혜택을 지원하는 체계적인 시스템 구축(등급제 등)과 취약계층의 단계별 지원이 가능하도록 하는 기술적 솔루션 탑재 기술을 필요로 하고 있다.

반음올림이 필요로 하는 상세 필요 기술 내용은 다음과 같다.

- 1) 어플리케이션 안에서 재능기부를 희망하는 교사들에게 **실질적인 혜택을 제공하는 기술**
- 2) 특히, **수요자(취약계층)가 원할 경우 지속적인 레슨이 가능하도록 하는 시스템 구축**
- 3) 수요자(재능을 지닌)가 **음대 입시를 희망할 경우 단순 매칭이 아닌 맞춤형 서비스를 지원**해 주는 시스템 구축

주요 개념	레슨하자! 서비스
음악전공자 경제활동 및 연주활동 지원	- 코로나 19 악기 시장변화 반영 🎵 음악인들의 경제활동 지원
취약계층이 겪는 악기 배움 과정의 현실적 어려움 해소	🎵 취약계층을 위한 본사 교육 프로그램 무상 제공(수준별, 단계별) 🎵 재능기부 음악인이 레슨별로 할인을 설정 🎵 재능기부 음악인에게 혜택 부여 🎵 취약계층 지속적인 레슨 시스템 구축, 입시 희망자 입시 레슨 지원 🎵 취약계층 악기 및 공간 지원
지방 입시생의 불평등 여건 개선	🎵 합리적 레슨비 형성 🎵 지역 전문강사매칭 및 입시와 입시와 연계된 정보지원(연습실등)

비대면시대의 평등한 악기교육 보급과 음악예술인 경제활동 지원

[기대효과]

- 재능기부 희망 전문음악예술인들과 저소득층 학생 매칭으로 저소득층 음대 진학률 높임
- 비대면 시대 악기 교육의 지속성 확보 (온라인 매칭 수업 가능)
- 입시를 준비하는 지방 학생들에게 최적화된 솔루션 제공(연습실, 반주자 매칭 등)
- 음악예술인들의 경제활동 및 연주활동 확대
- 악기 교육에 접근성, 편리성 개선으로 시장 활성화

[사회적 가치]

- 악기교육은 누구에게나 필요하다는 인식에 동참하는 예술인들로 음악이 주는 이로움을 누구나 평등하게 누릴 수 있도록 함
- 취약계층을 지원하는 세분화된 커리큘럼과 본사 교재, 교육 무상 제공으로 음악 전공자의 꿈을 이룰 수 있도록 힘씀
- 비대면 시대 악기 교육을 통한 음악 예술인의 경제활동 보장, 악기 배움의 지속성 유지, 글로벌 레슨 확대 등 비대면 음악문화시장 확대

사업화 전략 및 계획

시 기	추진내용	필요사항
2022.09.	취약계층 소비자 구분	기획 및 개발
2022.10.	교사 등록 편리성 개선 및 사용성 테스트 진행	기획 및 개발, 베타버전 테스트
2022.11.~2022.12.	공급자 사전 등록(약 1,000명)	공급자 유치 전략
2023.01.	정식 버전 출시	소비자 유치 전략

[

다문화 어린이를 위한 이중언어 교육 어플리케이션

]

“다문화어린이를 위한 이중언어 교육 앱 개발”

주식회사 애드벨은 난독증 및 다문화 아이들을 위한 읽기 개선 콘텐츠 및 프로그램을 제작함으로써 사회적 미충족 수요를 해결하고 사회적가치를 실현하고자 하는 기업이다.

다문화 가정의 가장 큰 문제는 한국 사회와 현실적으로 직·간접적으로 연결을 해 줄 수 있는 언어 문제이다. 이주한 국가에서의 언어는 현지인과 사회, 문화, 정치, 경제, 직업 등 전 분야를 연결하는 핵심 매개체로서 생존 문제와도 직결된다. 따라서 다문화 간의 갈등해소와 소통 및 이해의 촉진을 위한 이중언어 교육이 반드시 필요하며, 애드벨은 이를 위해 다문화 어린이를 위한 이중언어 학습 어플리케이션(태블릿에서 이용 가능한 프로그램 형태)을 개발하고자 한다.

다문화어린이의 이중언어 학습을 위한 어플리케이션
정확한 번역과 발음 오디오 콘텐츠 제공+놀이형 학습

다문화 가정의 이중언어 교육을 위한 오디오 반응형 기술이 필요하다.

한국어 언어와 타 국가 부모들의 언어도 정확한 발음으로 들려주고 발음을 따라할 수 있는 기술을 통해 언어를 반복하여 배우는 기술이 필요하며, 리듬감이 약하기에 배운 언어를 노래로 연결하여 배우며 의미 단위로 읽는 연습을 통해 내용을 이해하는 과정과 그것을 다시 말로 표현하는 과정이 필요하다.

특히, 언어에 자신이 없기에 언어 학습 환경을 피하고 싶은 아이들이 대부분이기 때문에 아이들에게 친근한 캐릭터를 통해 놀이형 학습을 하는 것이 중요하다.

마지막으로, 다문화 가정은 소득하위 계층인 경우가 많기에 비용이 저렴하며, 누구나 이용할 수 있는 접근성이 뛰어나야 한다.

애드벨이 어플리케이션(태블릿에서 이용 가능한 프로그램 형태) 개발을 위해 필요로 하는 기술을 정리하면 다음과 같다.

- 1) 친근한 캐릭터를 통한 놀이형 학습
- 2) 이중언어의 정확한 번역
- 3) 이중언어를 정확한 발음을 통해 음성 제공
- 4) 시행자의 목소리를 녹음 및 플레이
- 5) 이중언어 콘텐츠를 노래로 제공
- 6) 단계별 내용 이해 확인



언어교육에 소외된 다문화아이들의
이중언어 학습을 위한 도움

1. 사회적 기여
- 다문화 가정이 급속도로 증가함에 따라 다문화 가정의 언어문제는 가정과 학교를 벗어난 사회적 문제로 확장되고 있음
- 언어 교육에 소외된 다문화 아이들을 위한 어플리케이션을 제작함으로써 언어적 도움을 통한 사회적 문제 해결과 콘텐츠의 사회 기여화에 앞장설 수 있음
2. 사업의 다각화
- 한국어를 통한 읽기 개선 콘텐츠(출판과 영상)에 주력해온 (주)애드벨이 이중언어 교육 어플리케이션을 통해 사업의 다각화를 꾀함
3. 기업의 인식 제고
- 출판, 영상, 음원 등의 여러 콘텐츠를 융합하여 어플리케이션을 개발, 제작할 수 있는 기업으로 인식 제고
4. 매출 증가
- 어플리케이션 제작을 통한 (주)애드벨의 읽기 콘텐츠 제품의 판매 상승 효과
5. 해외 진출 가능성
- 한류를 통한 언어 학습의 해외 진출

사업화 전략 및 계획

시 기	추진내용	필요사항
2022	시제품 개발	R&D 사업 연계
2023	제품 개발 및 홍보	투자 지원 연계
2023~2024	사업 Develop 및 앱 개발	-

[업사이클링 친환경 세척 공정 기술 개발을 통해 지속가능한 친환경 공정 확보]

“친환경 세척가공제 및 세척장치 개발”

주식회사 엘씨벤처스는 패션 제품 제조 기업으로 브랜드K 선정기업이며 버려지는 폐의류, 폐가죽을 활용한 업사이클 제품과 버려지는 폐기물로 리사이클 소재를 제작하여 사회적, 경제적 효과를 기대하고 있다. 또한, 환경 폐기물을 재생 가능하게 사용함으로써 자원화를 목표로 하고, 국내 생산을 통해 일자리 창출을 도모하고 지역 경제 발전에 기여하고자 한다.

엘씨벤처스는 현재 산업용 텐트, 대형 트럭 덮개용 천막 등 폐기물 소재를 다시 재사용하기 위한 다양한 측면과 지속가능한 공정 개발을 모색하고 있으며, 이와 관련하여 폐기물 세척에 친환경 세척을 적용할 수 있도록 세척 장치 기계를 개발하고자 한다.

업사이클링 친환경 세척공정기술 개발을 통해
지속가능한 친환경 업사이클링 공정 확보

폐기물을 짧은 시간 내에 한 번에 세척하기 위해 유기용제나 강한 알칼리의 산업용 세척제를 사용하고 있으므로 친환경적인 자원순환 업사이클 제품 컨셉에 맞지 않는다.

따라서 엘씨벤처스는 부수적으로도 환경오염을 발생시키고 있는 점을 해결 > 자원순환형 업사이클링 컨셉에 맞는 친환경 세척 공정을 개선할 수 있는 세척 장치를 통해 지속가능한 업사이클링 제품화를 위한 공정을 확보하고자 한다.

엘씨벤처스가 필요로 하는 기술은 다음과 같다.

- 1) 폐기물 친환경 세척을 적용할 수 있도록 하는 세척 장치 기계 기술
 - 친환경적 ZDHC 기준에 부합하는 친환경 세척 기술을 접목
- 2) 오염원에 따른 천연소재용 세척가공제 개발
 - 오염물/소재별 최적 친환경 계면활성제 및 기타 원료 물질 선정
 - 오염원 및 소재별 친환경 세척제 최적 성분 Formulation 및 개발
 - 유해물질 무첨가, 친환경 성분 선정
 - 성분 간 상용성 및 제품 안정성 확보
 - 최적 세척 공정 확립



[현재 상용화된 기계 중 자동차 매트 세척 진공 건조기 예시]

친환경세척 및 VOC 방출저감을 통해
업사이클 소재 확보 및 생태계 구축

[지속가능한 업사이클링 산업생태계 구축]

- 업사이클소재의 세척 및 VOC 방출저감을 통해 업사이클링 소재 확보
- 환경친화적산업으로의 전환을 제시하는 그린뉴딜전략 혁신 필요
- 섬유패션사업 미래성장동력 중 지속가능성과 소재혁명 가능
- 고품질 신소재의 가공기술 개발

[양질의 소재 확보를 위한 네트워크 경쟁력]

- 재활용 업사이클링이 가능한 자원의 배출이 많은 기업과의 네트워크 구축
- 업사이클링 수급과정의 비용 절감을 통해 제품의 가격경쟁력 향상
- 다양한 관계자의 참여를 통해 새로운 산업구조 발굴 및 관련 일자리 창출

[업사이클링 소재전문 브랜드로 성장]

- 고품질 마감 가공 기술 개발

사업화 추진계획

시 기	추진내용	필요사항
2022.08.	ZDHC 적합한 친환경 세척제 개발	업사이클링 제조 및 친환경 공정확보
2022.08.~2022.10.	친환경 세척제 사용이 가능한 기계공정 개발, 세척&건조가능한 공정 개발	
2022.11.	물성 테스트 및 오염물질 테스트	R&D 사업 연계
2022.12.	업사이클링 최종 제품화	업사이클링 제조공정 확보

[폐기물 없는 공기정화 이끼필터 개발]

“공기정화 이끼필터를 사용한 산소발생 공기정화기 개발”

위플레이는 나아지지 않는 기후변화와 탄소 문제 등 사회문제에 관심이 많은 청년들이 모여 제품개발 및 캠페인 등의 솔루션을 개발하고, ESG 경영에 동참하려는 기업이다. 특히 공기청정기로 인한 2차 폐기물 문제에 주목하였으며, 친환경 소재인 이끼를 활용하여 ‘탄소를 줄일 수 없다면 정화를 하자’라는 방안으로 다양한 측면에서 활용할 수 있는 아이템을 개발하고 있다. 그 중 소비자들이 먼저 접할 수 있는 <내 책상 위에 소나무 한 그루>라는 주제를 가진 탁상용 공기정화 이끼 키트를 판매 중이며, 앞으로는 공기정화 이끼필터를 사용한 산소발생 공기정화기 상품을 개발하고자 한다.

기습방수지로 습기를 흡입하고, 기밀방수지로 필터 습도를 유지할 수 있는 수지 개발 필요

위플레이는 친환경 소재 이끼를 활용하여 공기 정화를 위하여 다양한 측면에서 활용할 수 있는 아이템을 개발하고자 노력하고 있으며, 이와 관련하여 공기정화 이끼필터를 사용한 산소발생 공기정화기 상품을 개발하고자 한다.

폐기물 없는 공기정화 이끼필터를 개발하기 위해서는 친환경소재를 사용하기 위해 기습방수지로 습기를 흡입하고, 기밀방습지로 필터 내부 습도를 유지할 수 있는 친환경 소재의 소재 전문가의 조언을 얻어 수지개발이 필요하다.

또한 이끼필터를 사용할 공기정화기 제품에 대한 제품설계와 기획디자인이 필요함으로 제품개발디자인 전문가의 조언을 필요로 한다.

위플레이가 필요로 하는 기술을 정리하면 다음과 같다.

- 1) 이끼필터를 사용한 후 다시 이끼를 재생시킬 수 있고, 2차 폐기물이 발생하지 않는 소재의 필터 개발에 대한 소재전문가의 조언(기술)
- 2) 이끼필터를 사용할 공기정화기 제품에 대한 구체적인 제품설계 및 기획디자인에 대한 제품개발디자인 전문가의 조언(기술)

폐기물 없는 이끼필터로 탄소를 줄이고, 작은 곳에서부터 ESG경영 실천

[사회적 문제 해결에 중점을 둔 아이템]

- 1) 사회적 문제에 대해 도움을 주고자 하는 친환경 아이টে으로 사회적 긍정 이슈 기대
- 2) 공기청정기 필터에서 발생된 플라스틱 폐기물 문제를 해결(공기청정기 필터의 경우 재활용이 아닌 “일반쓰레기”로 분류, 공기 청정기 2차 폐기물 발생에 대한 문제를 보완할 수 있음)
- 3) 폐기물 없는 이끼필터 개발로 ESG 경영 일환으로 탄소중립(Net-zero) 목표를 수립



이끼필터 상품 구체화 및 확대

시 기	추진내용	필요사항
2022.08	이끼필터 구체화	수지 전문가 매칭
2022.09	이끼필터 샘플링 및 공기정화기 제품 디자인	제품 디자이너 매칭
2022.10	시범운영 및 판매	판매, 유통채널
2022.11	후속상품 개발	개발 사업 연계
2023	이끼상품 확대화	공기관에 상품 제안 후 시범운영

중소기업을 위한 디지털 트랜스포메이션

“4대사회보험 정보연계센터 스크래핑 솔루션”

질링스는 중소기업의 생존과 성장을 돕기 위해 설립된 기업으로, 현재 인력이 부족한 중소기업을 위해 경영지원 업무를 쉽게 디지털 트랜스포메이션할 수 있는 서비스를 제공하고 있다.

질링스가 이번에 개발하려는 기능은 ‘인건비 지원 사업 매칭 및 신청’ 관련 기능이다. 정부는 매년 인건비 지원으로 많은 예산을 사용하고 있지만 초기 기업은 이러한 지원 정책이 있는지 잘 알지 못하며, 신청 방법을 잘 모르기 때문에 지원 사업 혜택을 받지 못하는 문제가 있다. 따라서, 질링스는 이러한 문제 해결을 위한 인건비 지원 사업 조사 및 신청을 위한 디지털 트랜스포메이션을 개발하고자 한다.

4대사회보험 정보연계센터 스크래핑 솔루션을 통해 인건비 지원사업 매칭 및 신청 간소화 서비스 제공

질링스는 디지털 트랜스포메이션을 통해 중소기업의 업무 환경을 개선하고자 한다. 중견기업들은 단순 반복 업무를 자동화하기 위해 디지털 트랜스포메이션을 도입하고 있지만, 규모가 작은 중소기업은 높은 도입 비용 문제로 디지털 트랜스포메이션을 도입하고 있지 못한 실정으로, 질링스는 이를 저렴한 월사용료에 서비스 함으로써 중소기업의 생존과 성장을 돕고자 한다.

질링스가 이번에 개발하려는 기능은 ‘인건비 지원 사업 매칭 및 신청’ 관련 기능으로 이를 통해 초기 기업에 도움이 되고자 한다.

질링스는 내부 기술개발 인력으로 ‘인건비 지원 사업 매칭 및 신청’을 위한 디지털 트랜스포메이션 개발을 위해 노력해 보았으나, 관련 업무에 대한 배경 지식이 부족하여 개발에 어려움이 있었다.

개발을 위해 필요로 하는 기술은 다음과 같다.

- 1) 스크래핑 솔루션
- 인건비 지원 사업 조사 및 신청 업무를 위해 <4대사회보험 정보연계센터> 스크래핑 개발
 - <4대사회보험 정보연계센터> 스크래핑은 솔루션 회사를 선정하여 구축
- 2) 인건비 지원 사업 매칭 및 신청 업무 경험자
- 인건비 지원 사업 매칭 및 신청 관련 업무에 대해 잘 아는 전문가의 도움

인건비지원업무 서비스를 제공하여 중소기업의 시간과 비용을 절감

[경제적 기대효과]

- 매년 140만개의 기업이 창업하고 있으며 이를 대상으로 본 제품을 판매하여 수익창출 가능
- 예) 약 1,680억원 수익창출
- = 140만개 X 10,000원(월사용료) X12개월

[사회적 임팩트]

- 중소기업 업무에 소요되는 시간과 비용을 절감할 수 있기 때문에 중소기업은 더 중요한 일에 집중할 수 있음
- 이를 통해 초기 기업의 생존율 증가에 기여

사업화 전략 및 계획

시 기	추진내용	필요사항
2022	시제품 개발	스크래핑 기술 개발
2023	관련 기술 특허 출원	-
	서비스 최적화 및 사업화	R&D 사업 연계

[분리배출된 플라스틱을 재가공하여 3D프린터 원료 제조]

“버려진 플라스틱을 재가공하여 3D프린터 재료로 제작할 수 있는 필렛제조기 개발”

주식회사 톨스미스는 3D프린터를 활용하여 전시품 및 기업 시제품을 제작하는 기업이다. 3D프린터의 주 재료가 플라스틱인 만큼 환경 문제에 많은 관심을 갖고 있으나 강도, 열로 인한 변형 문제 등으로 인해 실질적으로 친환경 플라스틱(PLA)을 사용하기 어려운 상황이다. 플라스틱 소비 문제를 개선하기 위해 분리배출된 플라스틱을 3D프린터에서 사용하는 필라멘트로 제작하는 방안을 도출해 내었고, 이에 따라 필렛제조기를 개발하고자 한다.

플라스틱을 재가공함으로써
환경 문제 개선에 일조할 수 있는 3D프린터 원료 제조

현재 소비하는 플라스틱이 많아짐에 따라 플라스틱 소비 문제가 더욱 심각해지고 있으나, 톨스미스가 3D 프린팅 제품을 생산해내기 위해서는 플라스틱 소비가 불가피하다. 그러나 플라스틱을 재가공하는 장비를 활용하여 분리배출된 플라스틱을 3D프린터 원재료인 필라멘트로 가공한다면 기업의 시제품, 전시제품, 환경운동가, 작가들의 작품 등으로 재탄생하여 좀 더 유의미한 결과물을 만들어낼 수 있다.

플라스틱을 재가공하는 장비나 시설을 만들고자 하지만 분쇄나 배합비율 등 재료에 대한 전문지식과 플라스틱을 녹였을 때 발생하는 유해물질을 최소화하는 기술 등 플라스틱 재가공 방법 및 필렛제조기 제작에 관한 기술 자문이 필요하다.

[필요 기술]

1) 분리배출된 플라스틱을 3D프린터 재료로 가공하는 기술
플라스틱을 재가공함으로써 환경을 고려하는 필렛 제조 기술

2) 필렛으로 가공 단계를 거치지 않고 바로 필라멘트로 생성 가능한 장비
별도의 가공 과정 없이 분리배출된 플라스틱을 넣어서 바로 필라멘트를 만들어낼 수 있는 필라멘트 제조기 개발



사회적인 측면과 경제적인 측면을 고려한
가치 있는 3D프린팅 제품 소비 문화 형성

- 1) 사회문제인 플라스틱 소비 문제 해결에 기여
3D프린터 작업 시 생성되는 제작품들은 물론 일상에서 쉽게 버려지는 분리배출 가능한 플라스틱을 재가공함으로써 작게나마 환경 문제 개선 가능
- 2) 재사용으로 인한 수익창출 가능
버려진 재료를 재사용하여 제조원가에 이득이 될 수 있고, 또한 재가공한 필라멘트 판매 및 새 제품 생산으로 새롭게 수익창출이 가능

기술개발 추진 계획

시 기	추진내용
2022년	시제품 개발 및 관련 기술 개발을 위한 부설연구소 설립
2023년	해외수출 판로지원사업을 통한 가공장비 해외 수출

[마개형 세라믹필터 정수기의 세라믹필터 제작에 관한 문제 해결]

“모두를 위한 물과 지속가능한 위생의 달성을 위한 노력, 마개형 세라믹필터 정수기”

주식회사 티에이비는 단순히 수익창출에만 집중하는 것이 아니라 인류에게 있어 진정으로 시급한 문제가 무엇인지 파악하고, 지속적으로 그에 대한 솔루션 기획과 반영을 통해 문제를 해결하는 것을 중점으로 사업을 수행하는 기업이다.

‘UNSDGs 6 모두를 위한 물과 위생의 이용가능성과 지속가능한 관리 보장 달성’이라는 미션 수행을 위하여 티에이비는 ‘마개형 세라믹필터 정수기(Hope Tap)’을 개발하여 보급하고 있다. Hope Tap은 개발도상국에서 흔히 사용하는 말통에 장착하여 정수기로 사용할 수 있는 혁신적인 제품이며, 필터의 재료를 현지에서 구할 수 있어 현지에서 필터 생산이 가능한 지속가능한 문제 해결이 가능한 제품이다.

균일한 크기의 정수기 필터 생산 기술 개발을 통한
규격화된 세라믹필터 정수기 제작, 필터의 질 제고

티에이비가 개발하여 보급 중인 ‘마개형 세라믹필터 정수기(Hope Tap)’은 개발도상국에서 흔히 사용하는 말통에 장착하여 정수기로 사용할 수 있는 혁신적인 제품이며, 현지에서 필터 생산이 가능한 지속가능한 문제 해결이 가능한 상품이다.

다만 필터를 생산할 때 사람의 손으로 필터를 빗어서 구워내는데, 크기가 균일하지 않아 제품에 맞지 않는 크기로 생산되거나 제품과 완벽하게 결합되지 않아 정수 시 빈틈 사이로 정수 되지 않은 물이 함께 유출 될 수 있다는 문제점을 가지고 있다.

이를 해결하기 위해 티에이비는 ‘자동유압 Press기’를 구매하여 세라믹필터 제조 시 압력을 일정하게 유지하고자 하였으나 재정적 문제로 인하여 구매가 이루어지지 않아 이를 대체할 수 있는 기술을 찾고자 한다.

티에이비가 필요로 하는 기술은 다음과 같다.

- 세라믹필터 제조 시 균일한 크기로 빗을 수 있게 해주는 기술
: 가마에 소성 후 크기가 일정하게 유지될 수 있도록 **동일한 압력** 필요

[구체적 필요 특성]

크기(cm)	기계가격	압력 크기	비고
150*150	2,000만원 이하	30t~60t	자동 or 반자동

개발도상국의 수인성 질병 저감
UN SDGs 6번째 목표 달성 도움

- [사회적 가치 창출]
- 개발도상국 수인성 질병 저감
 - 여성들의 가사 노동을 저감(나무 할 때 쓰이는 노동을 다른 곳에 사용)
 - 현지에서 나는 자연재료로 필터 제작이 가능하기 때문에 지속적인 문제 해결 가능
 - UN SDGs 17가지 목표 중 6번째 물과 지속 가능한 위생을 달성하는데 큰 도움
- [경제적 가치 창출]
- 개도국 현지 생산 시 고용 창출 가능
 - 탄소배출권 획득 및 판매를 통한 경제적 이익 창출
 - ODA 시장 진출을 통한 매출 기대

2022년 시제품 개발 후 2024년 건강보험공단 등과 협업을 통해 전국배포 목표

시 기	추진내용	필요사항
2022	제품 양산화 시스템 구축, 개발도상국 현지(우간다, 베트남) 필드테스트	국제 NGO 단체와 협업
2023	CDM 등록 완료 및 기존 거점 중심으로 제품 보급하여 탄소배출권 획득, 판매	우간다 CDM 등록 완료 및 대기업의 협력
2023	기존 거점에서 확대하여 추가 제품 보급, 판매 거점 확보 ODA 시장 진출, 국제 기구와 협력하여 국제 구호 물품으로 등록 및 판매, 보급	TAB 인력 충원, 혁신제품 등록 완료 국제기구와의 협업
2024	Hope Tap 제품 보급 개발도상국 전역으로 확대	Hope Tap의 인지도 상승

척수장애이용 손보조도구 고정/교체 장치

“척수장애인의 일상생활 적응을 위한 손보조도구 제품 개발”

주식회사 피플앤보라는 척수장애인을 위한 일상의 작은 보조도구들이 부족한 문제에 주목, 이를 해결하기 위하여 다양한 활동을 하는 기업이다. 현재 전동휠체어, 리프트기기 등의 대형기기 지원은 쉽게 볼 수 있는 반면 글씨쓰기, 양치하기, 면도, 화장하기 등의 일상의 작은 소도구들과 관련된 제품 및 다양성이 부족한 실정이다. 피플앤보라는 이러한 문제 해결에 도움이 되고자 불의의 사고로 발생한 척수장애인들이 지역사회와 일상생활에 건강하게 적응할 수 있도록 척수장애이용 손보조도구를 제작, 나눔하는 사업을 진행하고 있다.

손마비 척수손상 장애인들이 여러가지 제품을 쉽게 고정/교체할 수 있는 핸드형 일상보조도구 제품 개발

손마비 척수손상 장애인들의 일상생활용 보조도구들은 하나의 기능만을 돕는 형태로 기능적으로 매우 단순하다.

장애특성상 제품 착탈의 조작 쉽지 않은데, 환경과 상황에 맞는 도구들로 매번 교체해야 하는 어려움이 있고, 도구들 또한 다양하지 못해서 일상의 많은 영역에 맞는 도구들이 많이 필요한 상황이다.

대상자들은 손가락에 힘이 없는 상태로 대부분 손에 걸치거나 끼워서 사용하는 형태의 보조도구들을 사용하고 있다.

피플앤보라는 현재 부드러운 가죽을 활용하여 손에 끼운 후 손가락과 포크를 고정하여 식사를 하거나, 펜을 고정할 수 있는 포켓을 만들어 글씨를 쓰거나, 키보드의 타이핑을 돕는 등의 제품을 개발하여 나눔하고 있다.

피플앤보라가 필요로 하는 기술은 다음과 같다.

- 손에 걸치거나 끼우는 형태를 기본 형태로 하며, 기본 틀에 다른 여러가지 제품들을 쉽게 고정/교체할 수 있는 장치



척수장애인을 위한 다기능성 일상적 보조도구 개발로 삶의 질 개선

[척수장애인들의 삶의 질 개선]

장애인 보조도구의 부족, 특히 일상의 작은 영역에 대한 보조도구의 부족은 오래전부터 제기된 문제이다. 이번 사업을 통해서 다기능성 일상적 보조도구가 완성된다면 척수장애인 대상자들이 보내는 일상의 활동들 속에 간병인의 도움없이 스스로 수행 할 수 있는 활동들이 점차 늘어날 수 있을 것이며, 이를 통해 성취감과 자존감이 회복되고 칩거생활 등 단절된 삶에서 지역사회와 소통하며 누리는 삶으로 삶의 질이 개선 될 수 있다.

[경제적 기대효과]

국내에서 판매되는 핸드형 일상보조도구 제품들은 USA. Sammons preston 사 제품들이 시장의 90%이상을 차지하고 있으며, 전국 보조기기센터 제작 제품들 또한 수입제품들의 모방으로 기능적으로 단순한 제품들이 제작되고 있다.

따라서 본 제품 개발 시 수입 제품 대체를 통한 국내시장 선점을 기대할 수 있으며, 매년 약 2,000건의 수요가 발생으로 경제적가치는 50억으로 추정된다.

사업화 전략 및 계획

시 기	추진내용	필요사항
2022	시제품 개발 적용대상자 모집/체험진행 - 체험종료/피드백 취합	R&D 사업 연계, 충남대 보조기기센터 연계
2023	특허출원 제품 제작, 패키지, 홍보물 제작 장애인복지용구, 보조기기센터 제품홍보 및 등록	IP디딤돌/R&D 사업 연계 장애인고용공단 보조기기센터 연계

폐휴대폰을 재활용한 영상신고 시스템 개발

“휴대폰 재활용을 통한 범죄예방 시스템 구축 및 CCTV 대체 가능한 서비스 개발”

한국토탈안전시스템은 사용주기가 짧은 재고 휴대폰 및 폐휴대폰을 재활용하여 범죄예방 시스템과 CCTV를 대체할 수 있는 서비스를 개발하고자 하는 기업이다. 기존 CCTV에서 발생하는 유지관리비를 절감하면서 별도의 서버 구축없이 wi-fi, LTE, 5G 등 이동통신망과 연계하여 스마트폰 앱을 통해 실시간 동보 및 개별 영상전송 가능한 시스템을 구축해내는 것을 목표로 하고 있다.

ICT 기술을 접목한 지능형 범죄예방 서비스 개발 및 환경보호를 위한 폐자원 활용

ESG 정책이 활성화됨에 따라 재활용, 스마트 에너지 등 스마트시티 구축에 대한 관심이 높아지고 있다. 이러한 관심에 따라 스마트시티의 역할과 사회안전망구축의 필요성 또한 상승하는 추세이다.

한국토탈안전시스템에서는 폐휴대폰을 활용하여 자원순환에 일조하고, 관제센터에 실시간 영상 전송이 가능한 ‘스마트영상콜’ 서비스를 구축하고자 한다. 본 시스템을 구축하기 위해서는 별도의 서버 구축없이 기존 이동통신망과 연동 가능한 실시간 영상전송 및 신고망 연계 기술을 필요로 하고 있다.

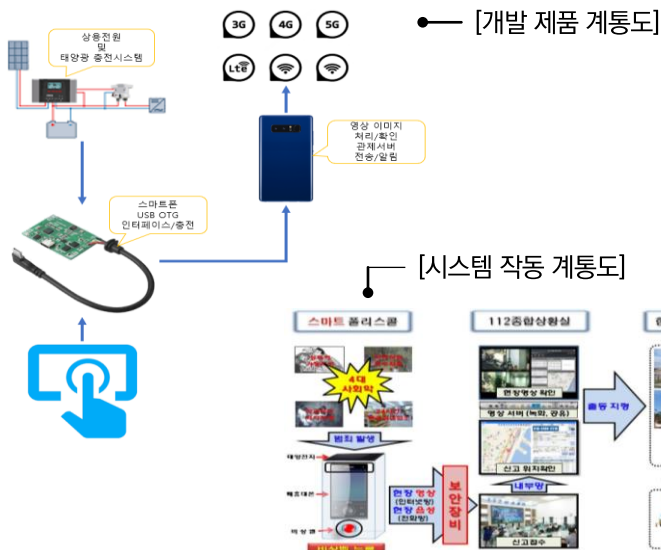
[필요 기술]

1) 기존 이동통신망과 연동 가능한 실시간 영상전송 기술

통신접지, 지주설치, 광통신망 구축, 사물인터넷 기능 구현, AI 판독 등 CCTV의 제한 요소를 해결할 수 있는 기존 이동통신망과 연동 가능한 실시간 영상 전송 기술

2) 실시간 영상을 신고망에 연계할 수 있는 기술

현재 영상을 전송하여 연계할 수 있는 신고망이 개발되지 않아 이를 연계할 수 있는 기술이 필요



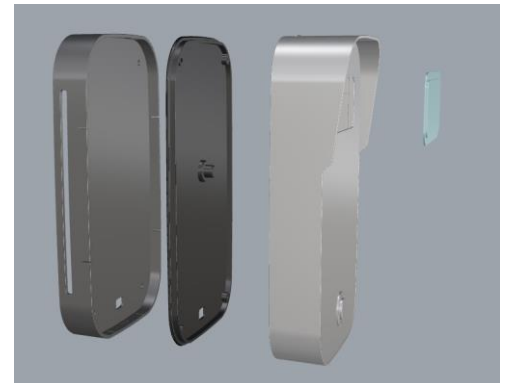
사회안전망구축과 더불어 중대재해예방까지 가능한 시스템

사회적 가치효과

- 1) 폐자원을 재활용하여 자원순환에 기여
- 2) 주변 환경에 적합한 디자인이 가능하고, 누전, 장비파손으로 인한 안전사고의 위험을 감소

경제적 가치효과

- 1) 소전력의 태양전지와 휴대폰 사용으로 별도의 통신기반 없이 원격으로 유지보수 관리 및 업데이트 가능
- 2) 폐휴대폰에서 추출된 금을 공익재단에 기부 가능



[3D 구조도]



[시제품 설치 모형]

[콘텐츠 창작자의 권리 보호를 위한 디지털 아트 생태계]

“콘텐츠 창작자의 권리 보호를 위한 디지털 아트 생태계”

(주)쏘션은 디지털 창작을 기반으로 활동하는 창작자들이 불합리한 디지털 아트 유통 구조로 인해 겪는 다양한 문제를 인식하고 이를 해결하기 위하여 노력하고 있다.

현재 디지털 창작을 기반으로 활동하는 청년들은 비효율적인 NFT 사용으로 인한 환경 및 비용 문제, 기존 NFT 시장의 지적재산권 도용 및 가치 인증 문제, 작품의 가치가 아닌 코인의 가치를 거래하는 기존 NFT 시장의 투기 문제 등을 겪고 있으며 쏘션은 이를 해결하기 위하여 DID(전자신원증명)를 활용한 스마트 컨트랙트 기술을 통해 디지털 저작물을 안전하게 거래하고 법적 권리를 매매할 수 있는 솔루션 ‘아뮤즈 네트워크’를 기획, 개발하고 있다.

디지털아트 콘텐츠 창작자 보호를 위한 아트 거래에 필요한 컴팩트한 블록체인 네트워크 개발

디지털 아트 저작권 증빙 서비스와 저작물 거래에 대한 대중적 관심이 높아지고 있지만 디지털 창작을 기반으로 활동하는 청년들은 불합리한 예술품 유통구조로 인해 다양한 문제를 경험하고 있다.

쏘션은 이를 해결하기 위해 DID(전자신원증명)를 활용한 스마트 컨트랙트 기술을 통해 디지털 저작물을 안전하게 거래하고, 법적 권리를 매매할 수 있는 솔루션 아뮤즈 네트워크를 기획, 개발하고 있다.

솔루션인 <아뮤즈 네트워크>의 내용은 다음과 같다.

- 앱과 웹의 통일성을 위한 적층형 UI 적용
- 창작자, 구매자는 물론 기금마련에 대한 수요까지 충족시키는 거래 옵션 제공
- 작가 또는 발행 프로젝트 별 모아보기 UI
- 미구매 연관 작품에 대한 선택 표기 지원
- DID를 통한 발행인 증명 및 DID 로그인 시스템
- 탈중앙화와 중앙화 조합을 통해 WEB 5.0으로

위와 같은 <아뮤즈 네트워크> 개발과 관련한 쏘션의 필요 기술은 아래와 같다.

- **구축 및 운용 비용 감축을 위한 최소 규모의, 컴팩트한 블록체인 네트워크 개발 및 운용**이 필요하며, 이와 관련하여 블록체인 네트워크 개발 지식 및 경험이 있는 전문가의 전문 지원이 필요
- **블록체인 자체개발을 위한 최소한의 사양 확인**

디지털아트의 안전한 거래 플랫폼 활성화 공정거래 시장질서 확립

[사회적 임팩트]

- DID 기반 아뮤즈 생태계를 통해 NFT 채굴 및 거래로 인해 발생되는 탄소 등 환경, 사회적 문제 해결
- 디지털 아트의 원본성과 저작권, 가치를 보장하는 거래 플랫폼을 통한 공정거래 시장질서 확립
- 디지털 저작물을 리워드로 하는 모금 시스템을 통한 기부 문화 활성화 및 기부 액수 증대
- 기존 창작물의 디지털 아트로서의 거래 활성화를 통한 저소득 창작자의 소득 증대

[경제적 임팩트]

- 사회적경제주체의 저작물 거래 활성화를 통한 사회적경제 판로 확대
- 기존 창작물의 디지털 아트로서의 거래 활성화를 통한 시장 확장
- 디지털 아트를 소유하고 거래하는 ‘경험’의 확장을 통해 수집 및 트레이딩의 형태까지 시장 확장(코인 투기가 아닌 거래 활성화에서 이익을 얻는 BM)

사업화 전략 및 계획

시 기	추진내용	필요사항
2023년 상반기	블록체인 네트워크 기획 및 개발	전문가 지원 및 R&D 사업 연계
2023년 하반기	개발된 블록체인 네트워크 기술을 활용한 디지털 아트 거래 플랫폼 아뮤즈 상용화	선행 블록체인 네트워크 개발 완료

【 멸종위기 동물 캐릭터를 활용한 에코브랜딩 개발 】

“친환경·업사이클링을 접목한 지속가능한 에코브랜딩 개발”

아트앤허그는 문화미술수업 확산을 위해 다양한 아트키트를 개발 및 판매하여 위기 청소년 지원활동을 하는 기업이다. 사회적가치를 담으면서도 지속 가능한 제품을 고민하다가 친환경과 업사이클링을 접목하여 멸종위기 동물 캐릭터를 활용한 친환경소재 굿즈를 제작하여 에코브랜딩을 개발하고자 한다. 더 나아가 친환경 소재 활용에 대한 다양한 방안을 도출해내는 것을 목표로 하고 있다.

멸종위기 동물을 캐릭터화 하여 알림으로써
환경에 대한 인식 제고 및 친환경 굿즈 제작

아트앤허그는 작가들이 직접 개발한 작품을 기반으로 친환경 아트키트를 개발 및 보급하고 있다. 현재 ESG 경영전략이 세계적인 관심사로 떠오른 만큼 아트앤허그는 환경 이슈에 주도적으로 대응해 나가고자 지속 가능한 친환경 제품을 고안하여 멸종위기 동물 캐릭터를 활용한 굿즈를 제작하고자 한다.

이에 따라 친환경소재와 자체 개발 캐릭터를 결합하여 굿즈를 디자인할 수 있는 전문가의 기술력과 이를 토대로 생산한 제품을 브랜딩 할 수 있는 기술 자문이 필요하다.

[필요 기술]

1) 멸종위기 동물 캐릭터와 친환경소재를 결합한 굿즈 디자인

멸종위기 동물 캐릭터는 내부 제작 중이나 이를 잡화소재에 어떤 식으로 결합해야 할 지 기술 자문이 필요

2) 에코브랜딩 컨설팅 자문

시장 경쟁력 확보를 위한 친환경 굿즈 브랜딩 기술 필요



[아트앤허그에서 제작 중인 캐릭터 검수리, 담비]

업사이클링 제품 다양성 확대에 기여 및
환경문제에 대한 관심 증가

1) 다양한 업사이클링 제품 생산
소비자의 요구에 비해 친환경, 제로웨이스트, 업사이클링 제품의 종류가 부족한데, 다양한 친환경 굿즈를 생산해냄으로써 소비자의 니즈를 충족

2) 환경문제에 대한 관심 증가
본 제품을 통해 멸종위기 동물에 대한 시민들의 관심을 높일 수 있고, 이에 따라 환경문제 개선을 위해 자발적인 노력을 하는 시민들이 증가할 수 있음

사업화 추진 계획

시 기	추진내용	필요사항
2022년	친환경소재를 활용한 멸종위기 동물 캐릭터 굿즈 개발	친환경소재 및 굿즈 개발 관련 컨설팅 자문
2023년	ESG 기업으로서의 브랜딩 및 자사몰 런칭	제품 특징에 적절한 컨셉이 반영된 홈페이지 개발

페현수막 캔버스를 활용한 미술키트 개발

“전생은 페현수막, 이번 생은 ESG 캔버스”

(주)엔아이디는 꿈을 찾아 현실로 만든다는 비전과 버려진 자연에 디자인을 더한다는 미션을 통해 사회적 가치 실현과 더불어 성장하고자 하는 기업이다.

골칫거리 폐자원을 활용한 업사이클링 상품 기획을 통해 폐자원으로 인한 사회문제를 해결하기 위하여 사용 후 수거되지 못한 페현수막을 자체 수거 후, 공정을 통해 기존 캔버스와 비슷한 질감과 신축성을 가지게 하는 작업을 진행하고 있다. 그리고 이러한 페현수막 캔버스를 활용한 미술 키트를 기획, 개발하고자 한다.

페현수막 캔버스를 활용한 미술키트 +
디자인과 활용도를 더한 친환경 에코패키지에 담아서 제품화

일반적인 현수막은 특성상 1회성에 그치는 경우가 많다. 전국의 지자체에서도 폐자원을 소각하는 데 수십억의 예산을 사용하고 있으며, 폐자원의 소각 과정에서 발암물질 등 다양한 환경오염 문제가 발생한다.

엔아이디는 이러한 문제 해결을 위해 페현수막을 활용한 장바구니, 돗자리, 청소 마대 등 다양한 제품을 만들어 보았으나 수요가 부족해 80%이상이 소각되었다. 보편적으로 상품성 부족과 비용이 부담스럽다는 소비자 인식이 있었다.

다른 방면에서의 페현수막 활용에 대해 고민한 결과, 페현수막 캔버스를 활용한 미술키트를 제작하고자 한다. 미술키트 제작 시 일회용 박스가 아닌 재활용이 가능한 친환경적 박스를 사용하여 에코패키지를 제작하고자 하며, 박스 제작 과정에서 발생하는 오차를 줄일 수 있는 기술을 필요로 한다.

- 엔아이디가 제작하고자 하는 박스의 내용(특성) 및 필요 기술은 다음과 같다.
- 높은 수준의 **차별화된 디자인 확보**(재활용 가능 친환경 박스, 에코패키지)
 - **키트 박스 제작 과정에서 발생할 수 있는 오차의 최소화** 필요
 - 업사이클링에 **디자인 또는 활용도를 더해** 그 가치를 높인 제품



[박스 상단에 인쇄된 다양한 형태의 미니 이젤은 DIY로 조립하여 캔버스를 세울 수 있게 제작]

폐자원을 활용한 업사이클링 제품에 대한
거부감을 낮추고, 체험기회를 제공

- 페현수막 업사이클링 캔버스 작품, 페현수막을 활용한 전시회 개최
: 전시회를 통해 지역 주민들에게 폐자원을 활용한 업사이클링 제품의 거부감을 낮추고, 쉽게 접근할 수 있는 기회 제공.



ACC소설디자인랩 에코전시-(페현수막 조형물)

- 기업 및 관공서 협약을 통한 안정적 자금 확보
: 업사이클링 캔버스를 활용한 다양한 체험 프로그램 등을 개발하고 기업 및 관공서들과의 협약을 통한 안정적인 자금 확보

사업화 전략 및 계획

시 기	추진내용	필요사항
2022	ESG캔버스 제작 공정 개발	R&D 사업 연계
	ESG캔버스 미술 키트 박스 시제품 개발	
	ESG캔버스 아크릴화 그림 영상 제작	

【해양쓰레기 재활용 촉진을 위한 유리조각 보석가공화 및 See Glass 콘텐츠 제작】

“바다유리 재활용 촉진을 위한 보석가공화 기술 개발”

(주)오르비스는 “blow one’s breath on the jewellery(주얼리에 숨결을 불어넣다)”라는 기업 슬로건을 바탕으로 쓰임을 다하거나 이윤추구의 순위에 밀려 무분별하게 버려지는 자원을 주제로 업사이클링 하여 주얼리를 제작하고 있다.

현재 해양쓰레기는 매년 늘고 있으며 2021년 기준 연간 피해액은 4,600억으로 추정된다. 해변을 덮고 있는 유리조각은 공기가 통과하지 못해 해양 생태계에 좋지 않은 영향을 미칠 뿐 만 아니라, 2차적인 쓰레기 투기를 부르는 결과를 초래하는 문제를 가지고 있다. 이에 오르비스는 해양 생태계에 악영향을 미치는 해양쓰레기 재활용을 촉진하고자 유리조각 보석가공화를 통한 See Glass 콘텐츠를 제작하고자 한다.

컷팅기법을 단순화하고 연마시간을 줄일 수 있는 See Glass 보석 가공화 기술 연구 및 바다유리 콘텐츠 개발

현재 See Glass 주얼리 시제품 제작에는 다음과 같은 문제가 있다.

- 1) 같은 무게의 유리조각을 가열 → 둥근 원형의 크기 및 모양 차이 발생
- 2) 바다유리 주얼리의 한정적인 디자인 → 주로 백세팅의 한정된 디자인
- 3) 전기가마의 예열시간, 가마 크기로 인한 바다유리의 변화, 열을 식히는 과정에서의 강도 변화 등 유리가공 멘토링 필요
- 4) 보석 연마산업의 일자리 창출을 위해 보석 커팅 단순화 가공 기술 확보 시급(컷팅 면의 수 감소/시간단축 커팅 기법)
- 5) 바다유리 단순 보석화 가공 접목 시제품 제작 필요
- 6) 보석연마 기자재 부족으로 생산량 확보 라인 설비 필요

위와 같은 문제점 해결을 위해 오르비스가 필요로 하는 기술은 다음과 같다.

바다유리 보석 가공화	사진				
	유리수거	열가공처리	See glass	보석연마	보석가공
					

- 보석의 가치는 색상, 투명도, 무게 및 연마의 4가지 요인에 의하여 가치가 결정된다. 수거한 유리조각을 4C 요인에 적합할 수 있도록 1차 열가공 처리 후 입체적 둥근 모형의 바다유리를 보석연마 기법을 적용, 보석가공화 한다.
- 오르비스는 **보석 단순 가공화 기술**을 필요로 한다.
: 기존 라운드, 오벌, 사각, 하트 커팅 등의 **단면의 커팅 수를 줄이고도 유리의 광택을 살릴 수 있는 보석연마 기술** 연구 개발
: **컷팅 기법을 단순화, 연마 시간을 줄이고 연마 기자재 확보**를 통해 생산량 증대

바다에 버려진 유리를 가공한 주얼리 보석연마 사양산업 부활을 목표로

[경제적 기대효과]

- 매출성과: 온라인 매출 성장의 기대와 브랜드 및 상품 인지도 제고의 효과로 매출신장 2억원 달성 목표/클라우드 편딩, 온라인 플랫폼 확대 진출 판로확대
- 고용성과: 보석연마 사양산업의 부활로 취약계층(장애인, 노인)대상 바다유리 보석컷팅 일자리 창출/매출증가와 함께 고용율 증가
- ESG분야 성과: 환경(Envirnmental)
: 바다유리 주얼리는 해안정화 활동으로 수거,유리조각을 보석 가공화한 제품으로 원자재 비용절감, 화학물질 및 산업쓰레기 발생 없음

[사회적 임팩트]

- 바다유리주얼리가 환경보호 인식개선의 매개체가 되어 전국민적 관리기반 강화, 국민 의식 제고의 긍정적인 효과 기대
- MZ 세대 소비심리를 자극하는 소비 아이템으로 성장
- 보석연마 사양산업의 부활로 일자리창출 및 관련 부가가치 창출로 지역경제활성화와 인구유입 효과 기대

사업화 전략 및 계획

시 기	추진내용	필요사항
2022	바다유리 보석컷팅 단순화, 시제품 개발(주얼리, 액세서리)	보석연마 기자재 및 디자인 개발
2023	장애인 일자리 창출 및 판로 확대	보석연마 작업장 환경 개선, 판로 연계 및 확대지원 사업 연계
2024	해외시장 진출	해외시장 진출 연계사업

[길을 밝히는 콘텐츠와 기술의 융합(야외영상 송출 고보 조명기기)]

“문화콘텐츠를 활용한 CPTED 진행을 위한 야외영상 송출 고보 조명기기 제작”

와이에이치씨는 미디어아트를 통한 노후공간 활성화 및 도시재생을 소셜 미션으로 다양한 작업을 수행하고 있다. 도시재생 지역의 영상 아카이빙 및 책자 제작을 통한 지역의 콘텐츠 생성 뿐만 아니라, 노후화된 공간과 거리에 프로젝션 맵핑을 활용하여 미디어아트를 제작하고 이를 통해 해당 지역의 문화 콘텐츠를 생성하여 공간을 활성화 시키는 것을 목적으로 한다.

이러한 사업의 특성 상 필연적으로 야외에서 진행되는 경우가 많고, 우천과 분진 등 외부의 오염 요인은 와이에이치씨가 이루고 싶은 소셜 미션에 걸림돌이 되었다. 와이에이치씨는 이러한 고민을 해결하기 위해 어두운 야외를 밝게 만들며 문화 콘텐츠를 입히는 ‘영상 송출 고보라이트’를 개발하고자 한다.

방수·방진·항온·항습으로 걱정 없이 야외에서 영상 송출이 가능한 고보라이트 개발

미디어파사드가 반응이 좋아도 지속적인 행사로 발전하지 못하는 가장 큰 이유는 기계장치인 프로젝터 문제이다. 지나치게 높은 비용, 방수 방진 기능의 미비, 무거운 무게 등 외부 설치에 큰 어려움이 있다.

와이에이치씨는 온도와 습도 제어가 가능한 프로젝터 함을 제작해 보았으나 제조사, 제품 별로 조금씩 다른 조건 때문에 모든 프로젝트에 최적화된 프로젝터 함을 제작할 수 없었다.

문제 해결을 위해 지속적 유지가 가능한 장비의 필요성을 느끼게 되었으며, 따라서 **방수·방진·항온·항습 기능을 가진 영상 송출 고보라이트를 개발**하고자 한다.

와이에이치씨가 필요로 하는 기술은 다음과 같다.

- 1) **방수, 방진 기능**: 다양한 기상 상황에 견딜 수 있어야 함
- 2) **항온, 항습 기능**: 상설전시를 위해 여름철(고온)과 겨울철(저온) 작동 필요
- 3) **영상 송출 기능**: 미디어아트 구현을 위한 영상 송출 기능 필요

※ 제품 특성: 상대적으로 낮은 밝기(ANSI)와 해상도(단, 가성비 보장 필수)

무게	가격	밝기	해상도	램프 수명	최대투사 면적
8kg이하	30~40만	2,000 안시 이상	XGA (1024*768)	1만시간 이상	150인치

새로운 고보 조명기기를 활용해 지역콘텐츠 미디어아트 전시

[경제적 기대효과]

- 상설야외전시를 통한 수익저변 확대
(높은 HW비용과 관리문제로 수행하지 못한 사업 진행 가능)
- 저렴한 HW비용으로 콘텐츠 및 SW제작 예산 상승
- 반영구적 전시가 가능하게 되어 수주할 수 있는 용역 수 증가 및 용역비용 상승

[사회적 임팩트]

- 문화콘텐츠를 통한 지역 내 노후공간 활용
으로 지역경제 활성화 도모
- 광범위한 지역에 문화콘텐츠를 상시 설치할 수 있게 되어 지역의 문화와 역사를 기반으로 한 미디어아트거리 및 공원 조성
- 영상 송출 고보라이트의 빛으로 조명효과 생성, 범죄예방환경 설계 실현으로 노후지역 범죄율 하락
- 문화콘텐츠를 활용한 도시재생유지 보수 비용 절감

사업화 전략 및 계획

시 기	추진내용	필요사항
2022	시제품 개발	R&D협력: 야외, 야간환경 적합도 테스트, 미디어아트 실행 테스트
2023	제품상용화 및 셉테드 목적 미디어아트 제작	공공기관 등과 용역계약 및 관련 전시사업 진행
	제품 개량(Ver.2) 및 실사용	케이스 분석, 오류디버깅, 필요성능 개선 후 가격 재책정
2024	제품 및 제품 활용 콘텐츠 판로 국내외 확대	국내외 야외 상설 전시 기획 제안

[가족중심·활동중심의 소아재활을 위한 온라인 플랫폼 개발]

“소아재활 지원을 위한 온라인 플랫폼 개발”

(주)파랑새발달클리닉은 장애소아청소년의 재활 골든타임 수호 및 건강권 증진을 소셜미션으로 가지며, 소아재활난민 문제를 가족 역량 강화 콘텐츠를 통해 해결하고자 노력하는 기업이다.

파랑새발달클리닉은 수가 문제로 인한 어린이 재활병원의 운영 축소 및 장기적인 재활 계획과 지원의 부재로 지역, 소득 등에 따른 소아재활 기회의 불균형 문제 발생으로 인하여 소아재활난민이 발생하고 있는 문제에 주목, 이를 해결하기 위하여 소아재활과 관련하여 장애아동의 가족 및 지원인력 모두가 쉽게 접근하고 활용할 수 있는 표준화된 플랫폼을 개발하고자 한다.

장애아동을 지원하는 다양한 비전문가들이 활용할 수 있는 표준화된 온라인플랫폼 개발

소아재활난민 문제의 해결책을 위해 필요한 점은 다음과 같다.

- 1) 장애아동의 가족, 활동지원사, 치료인력, 특수교사 등 모두가 이해할 수 있도록 **쉬운 운동재활의 계획과 장기 로드맵이 필요**
: 현재, 국외에서는 장애 아동의 운동기능에 대한 사례관리와 결과해석을 위한 표준화된 도구들이 개발되어 있지만 언어문제, 활용과 해석의 어려움 등으로 쉽게 전달되지 못하고 있는 실정임

- 2) 아동을 지원하고 있는 비 전문가들 모두가 쉽게 접근해서 활용할 수 있는 **표준화된 플랫폼 개발 기획**

: 양질의 운동기능 및 일상활동 평가도구를 기반으로 국내에서 누구나 쉽게 활용할 수 있는 표준화된 플랫폼을 개발하고자 기획 단계에 있음

현재 파랑새발달클리닉은 플랫폼의 메뉴, 콘텐츠 개발을 위한 내·외부 전문가를 확보하였으며, **온라인 플랫폼을 구현할 기술을 필요로** 하고 있다.

[상세 필요 기술 내용]

장애아동을 양육 및 교육하고 있는 가족, 관련기관, 지원인력 **모두가 쉽게 활용할 수 있는 인터페이스를 가지는 온라인 플랫폼 구축을 위한 기술 필요**

- 회원가입/사례관리 데이터 관리
- 장애아동 병력, 연령, 생년월일 등 개인정보 수집, 활용, 관리에 대한 법률 및 보안에 대한 자문
- 결과지를 쉽게 이해하고 가정에서 아동의 운동기능을 촉진할 수 있는 활동들을 가이드 할 수 있도록 메뉴 구성
- 온라인 플랫폼의 접근성 관리 방안 컨설팅(앱, 홈페이지)
- 저작권 문제/상표권 등록 문제에 대한 컨설팅

정보공유를 통한 장애아동 기능수행 최적화 도모 및 효과적 재활서비스 제공

[사회적임팩트 및 기대효과]

- 병원의 의료서비스를 대기하고 있거나 전국을 전전하고 있는 소아재활난민에게 가족중심의 효과적인 소아재활 방향을 제시
- 가족 중심 / 활동 중심의 운동재활을 체계적으로 진행할 수 있도록 활동의 난이도에 대한 정보 제공
- 가족중심 소아재활의 효과성 파악을 위한 기준제시 가능
- 당사자 및 지원인력이 아동의 운동기능 및 일상활동 수행 정도를 쉽게 이해할 수 있도록 정보 제공
- 장애 아동 및 가족이 지속적으로 아동의 기능상태를 쉽게 이해하고 아동의 연령에 따른 변화를 지속적으로 관리하여 지역적, 시간적 조건에 상관없이 지원인력들과 내용공유 가능 >> 치료의 연속성 확보
- 표준화, 객관화된 일상활동 기능의 난이도 파악을 통해 아동의 강점을 살려 실제 환경안에서 기능수행을 최대화 할 수 있는 가족의 역량 강화 방안 구축

2022년 시제품 개발 후 2024년 건강보험공단 등과 협업을 통해 전국배포 목표

시 기	추진내용	필요사항
2022.08.	표준화된 평가도구들의 장단점 분석, 활동 난이도별 라쉬 분석	내·외부 전문인력 간 협업
2022.09.	활동 난이도 분석을 기반으로 한 시각화, 결과지 포함 내용 정리/결과지 디자인	
	온라인 플랫폼 메뉴 구성/인터페이스 구체화	전문가 컨설팅
2022.10.	온라인 플랫폼 구현을 위한 세부사항 구축	내·외부 전문인력 간 협업
	플랫폼 운영방식 결정 및 시제품 구현	전문가 컨설팅

장애아동 Human pose estimation
기술기반 딥러닝 인식을 향상을 위한 카메라 모듈 개발

“딥러닝 인식을 향상을 위한 카메라 모듈 개발”

(주)퍼리헵은 장애아동 재활인프라 부족 문제 해결을 위한 사업을 진행하고 있는 기업이다. 우리나라의 장애아동 전문 재활병원은 전국에 1곳으로 해외(일본 202, 독일 143, 미국 40)에 비해 턱없이 부족한 상황이다. 이렇듯 부족한 인프라로 인해 길어지는 재활대기, 지역사회와의 장애아동 재활참여 어려움 발생 등의 문제가 발생하고 있으며 어른들의 현실적인 문제로 재활을 포기하는 경우도 많다. 퍼리헵은 이러한 문제 해결을 위해 장애아동이 메타버스 공간에서 언제, 어디서든 재활운동을 능동적이게 할 수 있는 “메타버스 어린이 재활센터”를 만들고자 한다.

HPE 기술기반 메타버스 콘텐츠 제작을 통해
언제, 어디서나 장애아동의 재활 운동 지원

퍼리헵은 장애아동이 메타버스 공간에서 언제, 어디서나 재활운동을 능동적이게 할 수 있는 “메타버스 어린이 재활센터”를 만들고자 하였으며, HPE 기술을 기반으로 메타버스 콘텐츠를 제작하였다.

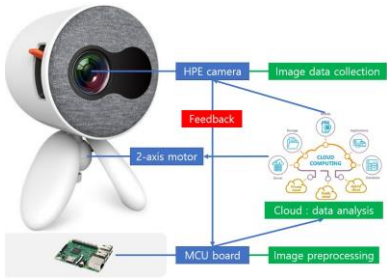
한차례 테스트를 위해 배포 하였고, 미처 고려하지 못했던 문제를 발견하였다. 장애아이들의 휠체어 사용 유/무에 따라, 나이에 따른 체격 차이에 따라 편차가 커 적절한 카메라 인식 위치를 설정하기가 어려웠으며 대략적인 위치로 설정할 경우 HPE 서비스의 딥러닝 인식이 크게 떨어진다는 문제를 발견하였다.

따라서 **장애아동의 딥러닝 인식을 향상을 위한 카메라 모듈 연구개발**을 진행하고자 한다.

퍼리헵이 필요로 하는 상세 필요 기술은 다음과 같다.

장애아동을 위한 **최적의 HPE 딥러닝 인식을 찾아 자동으로 캘리브레이션하는 카메라 개발**

- 2축 모터를 MCU에서 한차례 전처리를 거쳐 클라우드로 데이터를 전송, 클라우드의 데이터를 기반으로 지속적으로 캘리브레이션 하는 카메라
- HPE 딥러닝이 가장 잘 될 수 있는 캠의 위치를 자동으로 찾아가는 시스템 개발



메타버스 어린이 재활센터를 통한
장애아동들의 능동적인 재활운동/환경 촉진

[사회적 임팩트 및 기대효과]



(좌측사진은 발달장애인이 HPE 기술을 기반으로 재활운동을 하는 모습이며, 우측 사진은 우측의 손과 발의 마비가 있는 뇌성마비 아이가 HPE 기반의 기술을 활용하여 치료사, 보호자가 지시하지 않았음에도 불구하고 콘텐츠를 즐기기 위해 재활운동을 하는 모습)

카메라 개선을 통한 장애아동 딥러닝 인식을 향상을 진행한다면, 더 많은 장애아동이 재활할 수 있는 환경 제공 가능

사업화 전략 및 계획

시 기	추진내용	필요사항
2023	기술 연구개발 및 시제품 개발	R&D 사업 연계
2024	재활효과성 검증 및 실증	실증기관 및 R&D 사업 연계
2025	제품화 및 서비스 배포	R&D 사업 연계
2026	서비스 개선 및 콘텐츠 추가	사업/마케팅 지원사업 연계

[**폐농작물의 유효성분을 추출하기 위한 기술 개발**]

“버려지는 감귤의 유효성분별 추출이 가능한 기계 개발”

피스하나는 자연의 건강한 유효성분으로 만드는 기능성 소재와 성분을 개발하여 이와 관련된 교육, 제품 생산을 하고 있는 기업이다. 기능성 섬유 소재 뿐만 아니라 폐자원을 활용한 제품 생산까지 시도하여 현재 제주 감귤을 활용한 올인원 속옷살균탈취제 개발에 성공하였다. 그러나 이에 그치지 않고 매년 폐기되고 있는 다량의 감귤을 활용하여 오일, 향료 등을 생산해내고자 하며, 이를 위해서 감귤의 유효성분을 추출할 수 있는 기계를 개발하고자 한다.

막대한 쓰레기 문제 및 지역농가의 경제 손실을 최소화할 수 있는 감귤류 추출기계 개발

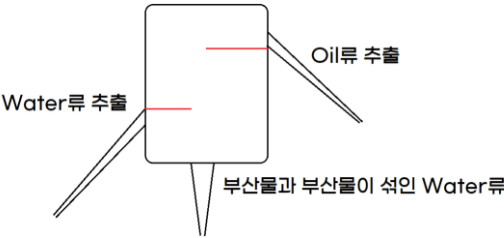
제주 감귤은 매년 20% 이상 폐기되고 있으며, 이로 인해 쓰레기 문제 및 지역농가의 경제적 손실이라는 문제를 겪고 있다. 그러나 폐기되는 감귤이 가지고 있는 유효성분을 추출한다면 지속 가능하며, 인체에 무해한 인공화학 첨가물을 배제한 오일, 향료로 가공할 수 있다.

현재 감귤오일은 전문적으로 추출되고 있지 않으며, 대부분의 아로마 오일류는 증류방식으로 추출되고 있다. 일부 감귤농축액을 추출하는 과정에서 부산물로 나오는 오일층은, 농축액의 긴 유통기한을 위해 한 번 끓여지는 과정에서 유효성분이 파괴되며, 삶고 찐 듯한 냄새를 가지게 되어 아로마 오일 및 향료로서의 기능을 하지 못한다.

피스하나에 감귤을 통째로 넣은 후, 세척, 박피, 성분별 추출까지 이루어질 수 있는 대량생산이 가능한 기계설비 및 기술을 필요로 하고 있다. 국제 전문 아로마테라피스트로서 해당 분야의 전문지식과 경험이 있는 피스하나에 이 분야를 전문적으로 선도하려 한다.

[필요 기술]

1) 감귤을 통째로 넣었을 때 세척-박피-추출까지 가능한 추출기계 개발
감귤껍질은 오일과 향료로 만들고, 그외 내용물은 비교적 부가가치가 높은 특산물로 가공하여 껍질과 알맹이를 모두 활용할 수 있는 기술이 필요



지역경제 활성화 및 환경적 가치를 담은 관광상품 생산

- 1) 폐농작물을 활용하여 지역농가에 도움 때가 아니면 전량 폐기되는 폐농작물을 활용하여 지역농가의 폐기문제를 해결함으로써 지역경제 활성화에 기여
- 2) 환경적 가치가 있는 관광상품 개발
감귤을 활용하여 개발한 아로마오일, 향료를 제주 감귤 주스산업을 대체할 제주 특화제품 및 관광상품으로 자리매김 가능



기술개발 추진 계획

시 기	추진내용
2022년	제주 감귤을 활용한 향기 테라피 제품 출시 및 아로마 테라피 분야 전문기술을 적용한 연구실험
2023년	시제품 출시 과정 모니터링 및 제품 활성화를 위한 관광상품 개발