

2023 산학공동기술개발과제 RFP

LINC3.0
동서대학교 링크3.0 사업단

■ 단년도 과제

연번	구분	과제명
1	주도형 연구개발 과제	센서 기반 데이터 처리 기술을 활용한 모바일 앱 및 게임 개발
2		디지털트윈 공간기반 온라인 그룹 투어 솔루션 고도화
3		고정밀 금속가공용 오일쿨러 상태 모니터링 및 원격제어 시스템개발
4		라이더 배달 기사를 위한 스마트 AR 헬멧 연구
5		자전거 ABS 작동 모듈 개발
6		웹툰을 이용한 아동용 뇌기반 주의력 및 정서 평가 애플리케이션 개발
7		간호교육을 위한 VR 콘텐츠 개발
8	협력형 연구개발 과제	방송용 기상캐스터를 위한 가상 디지털 휴먼 연구 개발 프로젝트
9		생성형 AI를 활용한 인공지능 그림 생성 솔루션 개발 및 생성된 AI 캐릭터를 활용한 SNS 마케팅
10		이미지 기반 실내 AR 네비게이션 시스템 개발
11		인공지능 기반 난류 풍향 예측 시스템 개발
12		어드벤처 게임을 위한 이벤트 제작 시스템 개발
13		어린이 디지털 콘텐츠 및 메타버스·XR(확장현실) 제작기술 고도화
14		다양한 배달주문 플랫폼 연동이 가능한 통합 POS 솔루션 개발
15		메타버스 FPS 시스템 연동을 위한 지능형 체감 시스템 개발
16		AI 및 영상융합 기반 해양구조물 열화분석 로봇시스템 개발
17		낙동강수초/유용미생물을 활용한 피부장벽강화 기능성 소재 개발
18		메타기술 기반의 3D애니메이션 제작 플랫폼 개발(Unreal-Engine)
19	목적형 연구개발 과제	딥러닝 기술이 적용된 인공지능 재활용 수거함 및 App 서비스 개발
20		관광/MICE분야 고객정보 관리를 위한 데이터 관리 및 디지털 전환 서비스의 개발
21		부산항 3D 디지털 데이터화 및 멀티 콘텐츠용 데이터 최적화 기술 개발

■ 다년도 과제

연번	구분	과제명
1	협력형 연구개발 과제	공공미디어를 대상으로 하는 공공미디어 아트 유통 플랫폼 개발
2		영상 자동화 제작 템플릿 플랫폼 개발

RFP 1 : 센서 기반 데이터 처리 기술을 활용한 모바일 앱 및 게임 개발

과제형태		<input checked="" type="checkbox"/> 단년도 <input type="checkbox"/> 다년도					
		<input checked="" type="checkbox"/> 주도형 과제		<input type="checkbox"/> 협력형 과제		<input type="checkbox"/> 목적형 과제	
과제분야		<input type="checkbox"/> 기업협업센터(ICC) 연계 <input checked="" type="checkbox"/> 바이오헬스케어 <input type="checkbox"/> AI·빅데이터 <input type="checkbox"/> 인문·사회과학 서비스					
과제명		국문	센서 기반 데이터 처리 기술을 활용한 모바일 앱 및 게임 개발				
		영문	Development of mobile apps and games using sensor-based data processing technology				
사업 목표	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> • 센서 기반 데이터 처리 기술을 활용한 모바일 앱 및 게임 개발 • 척수장애인들의 상체 운동에 대한 자세 관리, 관련 운동 정보 통합 관리 및 지속적으로 운동을 유도할 수 있는 재미있는 게임 개발 • 상체 근력의 지구력, 상체 근력의 균형감, 상체 근력의 순발력 향상을 위한 게임 개발 				
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> • 바이오헬스 분야와 연계된 센서 기반 데이터 처리 기술 역량 확보와 이를 이용한 게임 개발이 가능한 분야별 전문 인력 양성 • 취업용으로 활용 가능한 수준의 결과물 도출로 포트폴리오 구비 				
사업 수행 내용	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> • 센서 데이터 처리 기술을 이용한 모바일 앱과 게임 설계 • 하드웨어 센서에서 제공되는 대량의 빅데이터 처리를 위한 최적화 및 동기화 처리 설계 • 게임엔진을 이용한 모바일 게임 설계 및 구현 				
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> • 척수장애인의 상체 근력에 필요한 정보 및 관련 기술에 대한 이해 • 센서 데이터 최적화 연구 및 게임 디자인 및 개발 역량 확보 • 하드웨어와 서비스 플랫폼의 동기화 처리 기술 습득 				
기대효과		1차년도	<ul style="list-style-type: none"> • 지속적인 운동 유도가 가능한 게임형 소프트웨어로 척수 장애인의 건강관리 가능 • 척수 장애인용 트레드밀과 연계한 운동시스템 통합 구축 및 현장 서비스 가능 • 참여 인력의 양질의 포트폴리오 구비로 취업률 제고 가능 				
활용방안		1차년도	<ul style="list-style-type: none"> • 재활병원 대상 프로토타입 시연 서비스로 요구사항 수집 진행 • 시스템의 업그레이드 및 콘텐츠 추가 진행 • 품질관리 및 마케팅, 현장 서비스 진행 				
중심어		국문	척수장애인	휠체어트레드밀	운동어플리케이션	모바일 앱	게임
		영문	Spinal Cord Disability	wheelchair treadmill	exercise application	mobile app	game

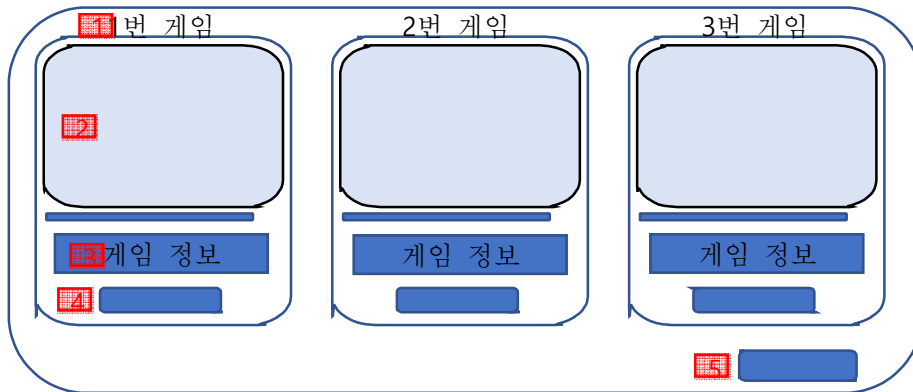
1. 기술개발 필요성

- 인터넷의 빠른 보급과 함께 발전한 모바일 디바이스는 유연한 이동성과 함께 스마트폰, 태블릿pc 등의 확산과 더불어 모바일 기기를 활용한 비대면 온라인 서비스가 증가될 것으로 전망하고 있음.
- 그중 디바이스에 모바일 기술을 활용하여 질병을 예방하고 건강을 증진하는 모바일 헬스(m-health)는 그 영역을 점점 확장하고있는 추세임.
- 포스트 코로나 시대에는 대면을 줄이는 원격의료, 챗봇, 인공지능 스피커 등 IoT를 활용한 건강 관리서비스 등 비대면 건강관리에 대한 수요가 확대될 것으로 전망되고 있음.
- 현재 비대면 방식의 운동과 건강관련 모바일 헬스 어플리케이션은 비장애인을 대상으로 다양하게 확대되고 있는 반면, 일시적 또는 영구적인 하지 손상 장애인 및 노인들의 체력을 고려한 콘텐츠는 일부 기관들에 의해 유튜브를 통해 제한적으로 보급되고 있는 실정임.
- 이로 인해 일시적 또는 영구적인 하지 손상 장애인 및 노인들은 근력 운동 등을 체계적으로, 지속적으로 하지 못하여 다른 합병증을 가지게 되는 경우가 많아 심각한 건강관리의 어려움에 직면하고 있음.
- 장애 부위의 기능 저하 예방과 잔존능력 회복의 치료적 효과를 기대할 수 있는 신체활동 프로그램의 참여가 필요함.
- 이러한 필요성에도 불구하고 척수장애인들이 신체활동에 참여하는 데는 제약이 따르고, 휠체어 사용으로 인한 이동의 어려움과 제한된 신체 움직임, 그리고 비장애인의 장애인에 대한 불편한 시선 등이 휠체어를 이용하는 장애인(이하 척수 장애인)들의 신체 활동 참여를 소극적으로 만들고 있는 실정임.
- 현재 국내에서는 휠체어를 이용하는 장애인(이하 척수 장애인)들이 지속적인 운동을 할 수 있는 환경과 장비가 거의 갖추어져 있지 않음.
- 바른 자세로 안전하게, 또 지속적으로 운동하여 척수 장애인들이 건강을 관리하고 근력을 유지하도록 관련 장비와 소프트웨어가 제공될 필요가 있음.
- 운동에 대한 이력이나 자세 관리 등을 위한 소프트웨어는 기본 정보 관리 수준으로 개발된 것이 대부분 이어서 이는 지속적인 활용을 유도할 동기부여가 약하며 특별히 척수장애인을 위한 운동 앱은 거의 개발된 것이 없는 상황임.
- 휠체어사용으로 인해 신체적, 물리적 제약을 가지고 있는 척수장애인들의 신체활동 부족을 해결하고 재미요소가 가미된 게임형 소프트웨어 시스템의 적용은 척수장애인의 신체활동 증가 및 재활을 위해서 매우 긍정적 역할을 할 것으로 기대됨.
- 이에 척수장애인을 위한 맞춤형 근력 관리와 자세 관리가 가능하며 지속적으로 재미있게 운동할 수 있는 게임형 소프트웨어 개발이 절대적으로 필요함

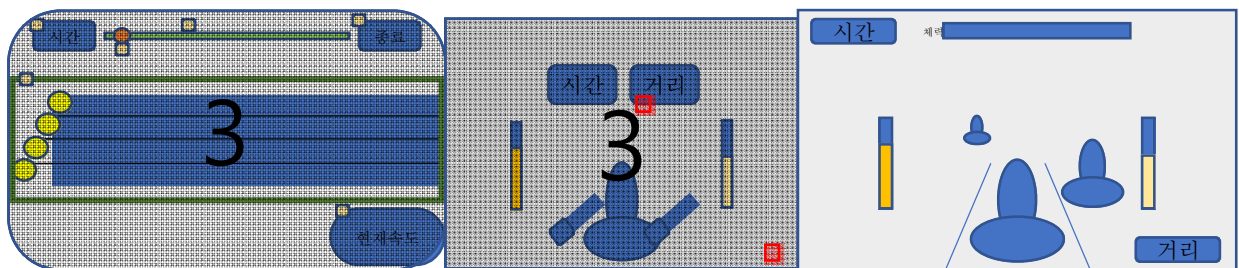
2. 기술개발의 내용

■ 최종목표

- 휠체어 롤러 트레이드 밀의 회전 데이터를 센서로 처리하는 하드웨어와 블루투스로 연동된 SW 개발
- 심박수, 산소소비량 등의 기본적인 운동 정보 측정과 관리가 가능한 모바일 앱 개발
- 바른 운동을 유도하기 위한 자세 교정 콘텐츠 등이 탑재되고 이를 가이드할 수 있는 모바일 앱 개발
- 척추장애인들의 근력 운동을 지속적으로 재미있게 운동할 수 있는 게임 개발
- 지구력 향상을 목표로 하는 스피드 게임, 균형있는 상체 운동을 위한 밸런스 게임, 순발력 향상을 목표로 하는 장애물 게임 개발
- 앱과 연동된 UI/UX로 모바일 플랫폼에서 구동되는 통합 시스템 개발



< 게임 로비 UI 컨셉 >



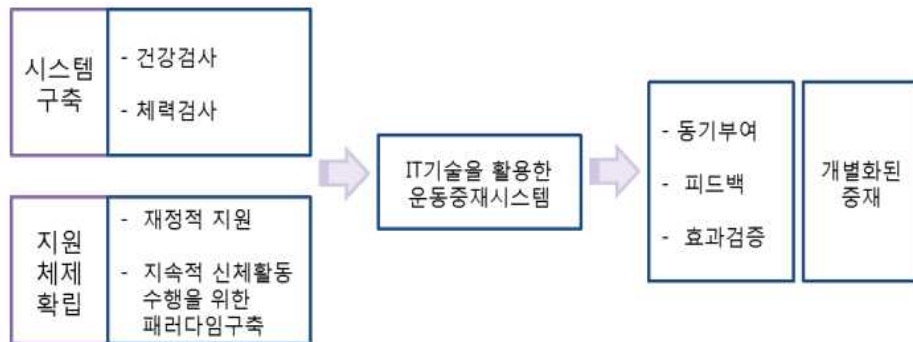
< 각 기능별 게임 이미지 컨셉(좌:스피드게임, 중:밸런스 게임, 우:장애물 게임) >

■ 정량적 목표

개발항목(성능지표)		규격/단위	개발목표	객관적 측정방법
1	센서 데이터를 처리하는 하드웨어와 블루투스로 연동되는 시스템	HW와 연동된 SW 시스템	시스템 set	시스템 동작 검사
2	운동 정보 관리 및 자세교정을 관리하는 모바일 앱	모바일 앱 SW	시스템 set	시스템 동작 검사
3	스피드, 밸런스, 장애물 게임	게임 SW	미니게임 3종	게임 플레이 검사
4	앱과 연동된 통합 소프트웨어 시스템	통합 S/W 시스템	시스템 set	시스템 동작 검사

3. 세부기술개발의 내용

- 신체활동 전후로 용이한 방법을 통한 건강 및 체력 검사를 진단받을 수 있는 시스템 구축 및 지속적인 신체활동 수행을 위한 지원체제의 확립
- 휠체어 롤러 트레드 밀의 회전 데이터를 센서로 수신하여 게임 플레이에 적합한 데이터 규격으로 전달
- 하드웨어 센서에서 수집된 다량의 빅데이터 분석과 게임상에서 플레이 가능한 프레임을 확보하기 위한 동기화 처리
- 게임 디자인에 맞춘 프로그래밍 및 모델링, 이펙트 등의 제반 설계 및 구현
- 통합 시스템 UI/UX 설계 및 관련 플랫폼에 적합한 프로그래밍 구현
- 앱 연동 통합 시스템 구현 및 QA



〈척수장애인을 위한 피트니스 아바타 모형 설계〉



〈휠체어 트레드밀과 IOT 기반 모바일 시스템과의 연동 구성도〉

4. 기대효과

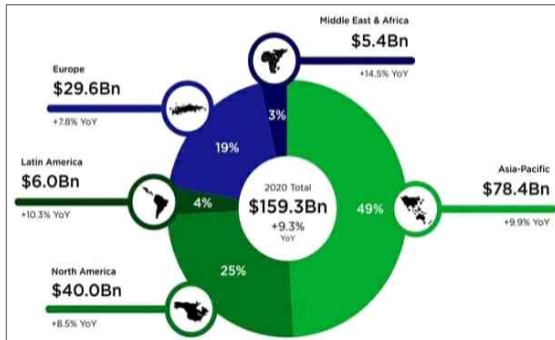
- 본 과제를 통하여 개발될 센서 기반 데이터 처리 기술을 활용한 모바일 앱 및 게임시스템에 관한 특허권을 확보하여 척수장애인 전문 운동 프로그램으로 발전하는 기틀 마련
- 척수장애인들이 지속적으로 재미있게 운동을 할 수 있는 게임형 소프트웨어 개발로 척수장애인들의 건강 관리 및 건강 증진 효과 제고
- 참여 기업의 차별화된 아이템 확보로 관련 사업 분야에서 독보적인 위치 확보
- 참여한 학생 인력은 양질의 포트폴리오 구비로 취업률 제고

5. 사업화(활용)계획

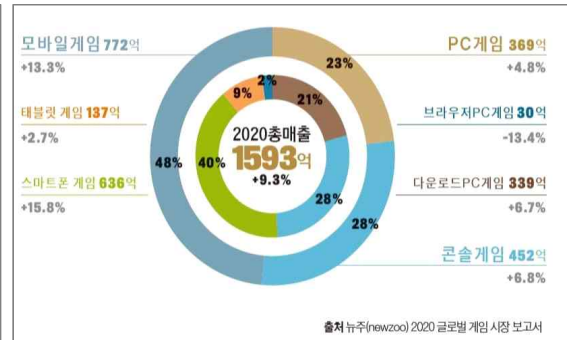
• 정부가 주도하는 후속과제 지원 계획

- 코로나 19 이후, 비대면·온라인 경제로의 전환이 가속화됨에 따라, 새로운 성장 동력으로 게임 산업에 대한 관심이 증가하였음.

* 세계 게임시장 규모 : 모바일게임 이용시간 20% 증가('20.1분기), PC온라인게임 플랫폼 ' 스팀 ' 동시 접속자 2천만명 돌파(' 20.3월, 전년 동기 대비 15% 증가)



<2020 글로벌 게임시장 규모(지역별)>



<2020 글로벌 게임시장 플랫폼별 성장 규모>

* 코로나 19로 인한 변화는 4차 산업혁명 시대 진입을 위한 준비과정이며, 게임은 새로운 기술 발전을 선도하는 핵심 산업으로 주목받고 있음.

- 게임에서 가장 먼저 인공지능(AI) 기술을 실제 서비스에 적용
- 서비스 투명성 제고 등을 위해 블록체인 기술 도입 시도 활발, 게임은 빠르게 차세대 기술과 결합하면서, 지속 성장 예상
- 빌 게이츠는 '게임이 21세기에 가장 경쟁력있는 산업' 이라고 평가



<가상현실게임>



< AI 기술이 적용된 게임들>



<블록체인 기술을 사용한 게임들>

* 현대인들의 건강에 대한 관심에 비례하여 헬스게임들도 점점 많은 주목을 받고 있음.

- 운동이라는 특성을 반영한 다양한 플랫폼과 IOT 장비들이 활용되고 있으며 특별히 게임연동 프로그램들이 많이 출시되고 있음.
- 헬스게임은 다양한 훈련과 교육을 목적으로 처음부터 기획된 기능성 게임이라는 범주에 들어가며 특별히 운동을 기반으로 하고 있는 게임을 의미함.
- 게임은 남녀노소 누구나 즐길 수 있으며 특별히 헬스게임은 건강 관리, 질병의 치료나 예방 등의 효과가 검증되어 있으므로 많은 기업에서 관심을 가지고 있음.
- 닌텐도 DS와 Wii 플랫폼 기반 운동게임들은 널리 알려져 있으며 체중관리와 실내 트레이닝 운동 게임으로 “Wii Fit”, 치매예방 게임으로 “말랑말랑 두뇌교실”, 신체 훈련용 게임으로 “Your self Fitness” 등이 있음
- 이런 게임들은 이용자들이 집중력을 가지고 꾸준하고 지속적으로 운동할 수 있도록 유도하여 그 효과를 입증하고 있음.



<운동 효과를 제공하는 헬스게임들>



<IoT기반 헬스게임들>

- 따라서 정부, 지자체, 산업계는 대한민국 게임산업이 4차 산업혁명을 주도하고, 높은 성장을 이룰 수 있도록 게임산업 진흥을 위한 다양한 중장기 정책들을 제시하고 있음.
- 이러한 정부 정책과 연계된 각종 지원 사업을 바탕으로 척수장애인이 재미있게 운동할 수 있는 게임형 소프트웨어를 개발하고, 발달재활서비스, 드림스타트, 국립재활원 및 장애인 관련 기업과 관련 기관에 자사 제품 프로그램 운영 협약 추진으로 고품질의 장애인 운동게임 SW를 개발하고자 함
- 나아가 척수장애인 지원을 위한 협력기관(나눔과행복병원, 위드휠)과의 긴밀한 협력을 통해 판로 확보를 하고자 함.

비전	세계게임을 선도하는 한국 게임산업
----	--------------------

목 표		〈2019년〉		〈2024년〉
	매출액	15조원	→	19.9조원 (4.9조원, 연평균 5.8%↑)
	수출액	7.6조원	→	11.5조원 (3.9조원, 연평균 8.6%↑)
	일자리	8.7만명	→	10.2만명 (1.5만명, 연평균 3.2%↑)

추진 전략	1	적극적인 규제·제도 개선으로 혁신성장 지원 1-1. 전향적 규제 개선으로 온라인·모바일 게임 성장 지원 1-2. 아케이드 게임 사행화 방지 및 규제 혁신 1-3. 게임이용자 권익 보호를 위한 제도 개선 1-4. 민·관 협력 체계 구축 및 공공기관 역할 재정립
	2	창업에서 해외시장 진출까지 단계별 지원 강화 2-1. 창업 및 중소기업 성장을 위한 체계적 지원 확대 2-2. 게임콘텐츠 분야별 맞춤형 제작 및 사업화 지원 2-3. 해외 진출 지원 및 수출시장 다변화 2-4. 기능성 게임 등 제작 지원으로 게임생태계 다양성 제고
	3	게임의 긍정적 가치 확산 및 이스포츠 산업 육성 3-1. 게임에 대한 인식 제고 및 교육 내실화 3-2. 과몰입 대응 체계 개선 등 올바른 게임문화 조성 3-3. 이스포츠 생태계 조성 및 향유 저변 확대 3-4. 이스포츠 국제 표준 정립 등으로 세계 이스포츠 선도
	4	게임산업 기반 강화 4-1. 게임 관련 법령 전면 재정비 4-2. 중소기업기업 투·융자 확대 4-3. 창의인재 양성 및 신기술 활용 지원 4-4. 게임 문화 인프라 확충

〈게임산업 진흥 종합 추진전략〉

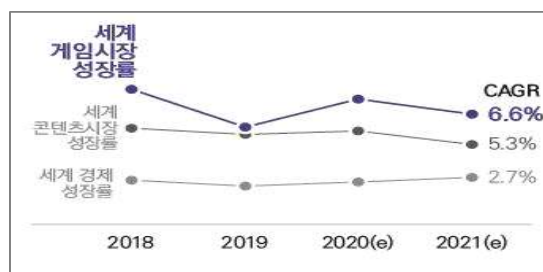
• 국내외 마케팅 활동 계획

▷ 세계 게임시장 동향

- 세계 게임시장은 1,783억불('18년) 빠른 성장세(전년 대비 7.1% 증), 특히 중국, 일본, 한국 등 아시아 시장 급부상하고 있음.
- 모바일게임은 스마트폰 성능 향상, 5세대 통신 등 기술 발전을 기반으로 게임시장 성장을 주도('17~' 21년 연평균 8.7% 성장)하고 있어 미래 게임 시장에서 긍정적인 영향을 줄 것으로 기대하고 있음.



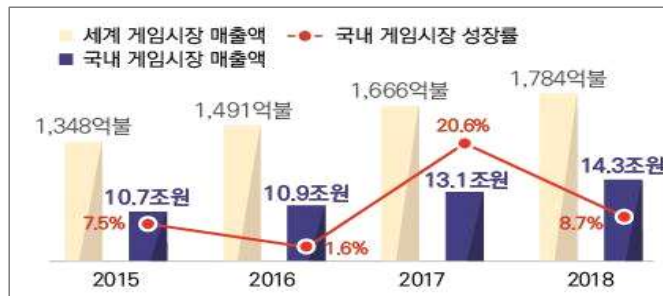
〈세계 게임산업 성장률 추이〉



〈세계 게임산업 시장 규모〉

▶ 국내 게임시장 동향

- 코로나19로 인한 사회적 거리두기가 장기화됨에 따라 유튜브 뿐만 아니라 Wii, 어플리케이션, 피트니스 트래커 등 운동시설이 아닌 가정에서 실시하는 가정기반 운동프로그램, 이른바 홈트레이닝이 각광을 받고 있는 추세로 비대면 운동이 가능한 기구에 대한 수요가 증가하고 있음.
- 모바일 게임의 경우 휴대성이 좋아 남녀노소 구분 없이 이용층 확대 중이며 성숙기로 접어들고 있으며 5세대 통신 확산으로 당분간은 국내 게임시장을 주도할 전망이다.
- 게임에 대한 부정적인 인식과 섯다운제 등 다양한 규제에도 불구하고, 한국 게임산업의 세계 시장 점유율은 지속적으로 성장하고 있음.



구분	매출액 ('18)	연평균성장률 ('17~'21)
모바일	6.7조원	5.4%
PC 온라인	5.0조원	3.6%
콘솔	0.5조원	17.2%
아케이드	0.2조원	2.6%

* 기타 게임소비스시장 (PC방 등) 1.9조원

▶ 마케팅 활용

① 오가닉 마케팅 채널 이용

- 고품질의 타겟 유저 친화형 결과물을 제작하여 견고한 성장의 토대를 구축하고 앱스토어 및 웹사이트 등 비용이 발생하지 않는 오가닉 채널을 우선적으로 이용하여 잠재 유저의 전환, 터치 포인트가 될 수 있도록 접근

② 컨텍스츄얼 타기팅 활용

- 특정 '맥락'에 맞는 광고를 적재적소에 노출하여 유저 레벨의 데이터 없이도 퍼블리셔 앱, 시간, 위치와 모바일 디바이스와 같은 컨텍스츄얼 시그널을 조합해 타겟 유저에게 척수장애인 게임 어플리케이션과 관련된 광고로 제품 노출

③ 펠로톤 제품 판매 전략 활용

- 펠로톤의 제품 판매 전략처럼 운동재활 기자재를 구입할 경우 스포츠 콘텐츠 구독을 유도하고 수시로 업데이트 되는 다양한 콘텐츠를 통해 즐겁게 운동을 실시할 수 있도록 체계화된 시스템 제공

● 상품화 계획

- 심폐지구력 진단 및 평가 시스템을 활용하여 개별적 운동처방 소프트웨어를 통한 재미요소가 가미된 과학적이고 부상없이 운동할 수 있는 **게임형 소프트웨어 콘텐츠의 특징과 장점을 적극 홍보**
- 건강 체력, 성별, 신장, 체중, 손상 부위 등 신체정보 입력을 통해 **개인적으로 최적화된 운동 추천**
- 펠로톤의 제품 판매 전략처럼 휠체어 트레이드밀 운동재활 기자재를 구입할 경우 레벨별 다양한 콘텐츠를 통해 즐겁게 운동을 할 수 있도록 **통합 서비스 시스템을 구성할 예정**
- 이동에 불편함을 겪고 있는 대상자이기 때문에 더욱 시간과 공간의 제약을 넘어서 자신이 원하는 시간, 원하는 장소에서 신체적, 물리적 접근성을 해소하고 **맞춤형 게임형 운동 프로그램 제공**
- **임대 형태의 운동시스템 제공**으로 매월 지속적인 고정 수입원 확보 등
- 구축된 시스템을 중심으로 시범 운영 기관(의료기관) 및 시범대상자(장애인 단체 등) 선정, 척수장애인 맞춤형 운동 **소프트웨어 서비스 시범 운영**을 통하여 운영자료 획득 및 보완/조절 사항 점검
- 최종 완성된 하드웨어와 게임형 소프트웨어를 포함한 병원 및 의원 등 의료기관 및 보건소 등 **각종 재활 운동처방실 중심 마케팅 실시 예정**

RFP 2 : 디지털트윈 공간기반 온라인 그룹 투어 솔루션 고도화

과제형태		<input checked="" type="checkbox"/> 단년도 <input type="checkbox"/> 다년도					
		<input checked="" type="checkbox"/> 주도형 과제		<input type="checkbox"/> 협력형 과제		<input type="checkbox"/> 목적형 과제	
과제분야		<input checked="" type="checkbox"/> 기업협업센터(ICC) 연계 <input type="checkbox"/> 바이오헬스케어 <input type="checkbox"/> AI·빅데이터 <input type="checkbox"/> 인문·사회과학 서비스					
과제명		국문	디지털트윈 공간기반 온라인 그룹 투어 솔루션				
		영문	Digital Twin Space-Based Online Group Tour Solution				
사업 목표	연구 개발	1차년도	• 본 과제에서는 실제 문화·관광·역사 공간을 디지털로 복제한 디지털트윈 공간을 기반으로 온라인 라이브 그룹투어를 할 수 있는 ‘디지털트윈 공간기반 온라인 그룹투어 솔루션’을 개발하는 것임.				
	인력 양성	1차년도	• XR기반 관광 기술 개발인력양성				
사업 수행 내용	연구 개발	1차년도	• 디지털트윈 공간기반 미디어 콘텐츠 배치 기술 개발 • 메뉴 편집 기술 개발 • 디지털트윈 공간 내 아바타 배치 기술 개발 • 라이브 채팅 기술 개발				
	인력 양성	1차년도	• 상위 기술 개발을 담당할 인력양성				
기대효과		1차년도	• 문화관광해설사 활동 지원 • 온라인을 통한 문화관광 스토리 공유 지원 • 지역의 문화 관광 역사투어 활성화				
활용방안		1차년도	• 정부가 주도하는 후속과제 지원 계획 - 지자체와 협력하여 한국관광공사에 지역 관광 추진조직육성사업 지원 • 국내외 마케팅 활동 계획 - 지역관광공사와 연계한 온라인 문화 관광 큐레이터 양성 사업 진행 - 국내외 박물관과 연계한 온라인 도슨트 프로그램 추진 - sns 및 유튜브 유료광고 실시 • 상품화 계획 - 클라우드 서비스 사용료 과금				
중심어	국문	디지털트윈	관광	역사	온라인	해설	
	영문	Digital Twin	Tour	History	Online	Guide	

1. 기술개발 필요성

- 지자체별로 문화·관광해설사를 많이 양성하고 있지만, 현장 해설 환경이 산만하고 거부감을 가지는 관람객들도 많아, 제대로 활용되지 못하고 있는 측면이 있음.
- 최근, 줌(Zoom)이나 유튜브(Youtube) 등을 통해 온라인 독서 모임, 온라인 스터디, 온라인 여행 콘텐츠 등의 형태로 많은 이들이 문화·관광 지식 콘텐츠를 온라인에서 소비하고 있음.
- 몇몇 지자체들은 줌(Zoom)과 같은 라이브 화상회의 솔루션을 활용한 ‘화상 큐레이터 양성사업 및 파일럿 프로젝트’를 추진하고 있음.
- 하지만 이런 방식은 업무 시간인 낮에 관람객이 실시간으로 접속해야 하고, 관람객들에게 공간적인 몰입감을 주기에는 다소 부족한 문제점이 있음.
- 따라서 시간에 구애받지 않고 실공간을 둘러보는 듯한 몰입감을 줄 수 있는 ‘XR 기반 온라인 라이브 투어’ 솔루션 개발이 필요함.



[통영시의 ‘화상큐레이터 양성 및 파일럿지원사업’ 관련 사진]

2. 기술개발의 내용

■ 최종목표

- 본 과제에서는 실제 문화·관광·역사 공간을 디지털로 복제한 디지털트윈 공간을 기반으로 온라인 라이브 그룹투어를 할 수 있는 ‘디지털트윈 공간기반 온라인 그룹투어 솔루션’을 개발하는 것임.
- 솔루션을 개발하기 위해 디지털트윈 투어 저작 기술, 라이브 그룹투어 기술 등을 개발함.



■ 정량적 목표

개발항목(성능지표)		규격/단위	개발목표	객관적 측정방법
1	동시접속자 수	명	30명	외부기관 의뢰 측정
2	이탈자 감지시간	분	2분 이하	외부기관 의뢰 측정
3	음성 지연시간	초	10초 이하	외부기관 의뢰 측정

3. 세부기술개발의 내용

- 디지털트윈 공간기반 미디어 콘텐츠 배치 기술 개발
 - 이미지, PDF 파일 배치 기술
 - 오디오 파일, 영상파일, 유튜브 링크 배치 기술
 - 웹 링크 배치 기술
 - 공간 이동 버튼 배치 기술
- 메뉴 편집 기술 개발
 - 공간 내 위치 메뉴 추가 기술
 - 웹 링크 추가 기술
 - 다단 메뉴 편집 기술
 - 메뉴 위치 편집 기술
- 디지털트윈 공간 내 아바타 배치 기술 개발
 - 아바타 파일 로딩 기술
 - 아바타 실시간 렌더링 기술
 - 아바타 위치 및 시선방향 적용 기술
 - 아바타 위치 및 시선 통일 기술
- 라이브 채팅 기술 개발
 - 화상 및 음성채팅 기술
 - 텍스트 채팅 기술

4. 기대효과

- 문화관광해설사 활동 지원
- 온라인을 통한 문화관광 스토리 공유 지원
- 지역의 문화 관광 역사투어 활성화

5. 사업화(활용)계획

- 정부가 주도하는 후속과제 지원 계획
 - 지차제와 협력하여 한국관광공사에 지역 관광 추진조직육성사업 지원
- 국내외 마케팅 활동 계획
 - 지역관광공사와 연계한 온라인 문화 관광 큐레이터 양성 사업 진행
 - 국내외 박물관과 연계한 온라인 도슨트 프로그램 추진
 - sns 및 유튜브 유료광고 실시
- 상품화 계획
 - 클라우드 서비스 사용료 과금

RFP 3 : 고정밀 금속가공용 오일쿨러 상태 모니터링 및 원격제어 시스템개발

과제형태		<input checked="" type="checkbox"/> 단년도 <input type="checkbox"/> 다년도					
		<input checked="" type="checkbox"/> 주도형 과제		<input type="checkbox"/> 협력형 과제		<input type="checkbox"/> 목적형 과제	
과제분야		<input type="checkbox"/> 기업협업센터(ICC) 연계 <input type="checkbox"/> 바이오헬스케어 <input checked="" type="checkbox"/> AI·빅데이터 <input type="checkbox"/> 인문·사회과학 서비스					
과제명		국문	고정밀 금속가공용 오일쿨러 상태 모니터링 및 원격제어 시스템개발				
		영문	Status monitoring and remote control system of oil cooler for high precision metal processing				
사업 목표	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 제어정도향상을 위한 알고리즘 구축 데이터 전송을 위한 시스템 설계(전송 H/W 개발, DB system 개발) 				
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> Firmware 개발을 위한 System IC study 및 특성연구 범용 DB로 구현하기 위한 연구 				
사업 수행 내용	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 제어정도향상 시험을 위한 측정 장치 개발 데이터 전송을 위한 통신 H/W 개발 전송된 데이터의 압축 및 쿼리 프로그램 개발 				
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 전담연구를 위한 개발수행 능력 향상 DB system을 구축하기 위한 기술습득 				
기대효과		1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 빅데이터에 대한 현장과 고객의 니즈부응 빅데이터를 활용한 가시시스템 구축을 위한 기반조성 				
활용방안		1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 기존의 방식 제어 싸이클에 변화를 위한 대 고객사 영업강화 스마트팩토리 구축업무를 하는 상공회의소와 TP의 공급사 등록을 위한 스펙구축 				
중심어		국문	정밀공작기계	오일쿨러	±0.1℃	스마트팩토리	빅데이터
		영문	precision machine tool	oil cooler	Smart Factory	Big Data	

1. 기술개발 필요성

- 오일쿨러는 엔진의 열효율 증가 및 정상 범위 내 동작을 비롯하여 다양한 제조장비에 적용되고 있는 주요 부품으로 공작기계를 포함한 일본 정밀기계의 세계시장 점유율을 지지하는 기반 기술이다. 오일쿨러의 세계시장 1위 기업인 다이킨 공업(Daikin Industries, Ltd)은 대량생산을 기본으로 하고 있기에 다양한 수요를 충족시키지 못하고 있다. 따라서 고객의 니즈에 부합하는 맞춤형 제품의 개발이 필요하다.
- 개발 제품의 적용 범위는 공작기계뿐만 아니라 반도체 제조, 실험장비, 의료기기 등에서 요구하는 성능과 기능을 구현하여 다양한 분야에 적용 가능한 맞춤형 고부가 제품을 생산하는데 있다.

2. 기술개발의 내용

■ 최종목표

- 제어알고리즘 고도화
- 제어시스템 원격 제어 및 데이터 수집장치를 추가하여 스마트팩토리에대응

■ 정량적 목표

개발항목(성능지표)		규격/단위	개발목표	객관적 측정방법
1	정격 냉각 능력	W	2.2KW	공인 시험 · 인증기관
2	온도 제어 정밀도	℃	±0.08	공인 시험 · 인증기관
3	온도제어 안정화 시간	min	15	자체변위측정
4	운전가능 온도범위	℃	0 ~ 55	공인 시험 · 인증기관
5	IoT	-	원격제어가능	원격제어

3. 세부기술개발의 내용

- 초정밀 공작기계 열변위대응 냉각사이클에 있어 순환하는 냉매가스의 전개를 제어하여 에너지 절약 및 높은 정도(현재 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 구현에서 $\pm 0.08^{\circ}\text{C}$ 로)의 시스템에 의한 온도제어를 구현한다.
- 사이클 내에서 얻어지는 각 부의 정보를 축적하여 Big Data화하여 장치의 지속가능성을 도모한다.

4. 기대효과

- 일본으로부터 수입에 의존하던 제품의 국산화로 시장의 대체 가능성을 제공하며, 다양한 부문에서의 활용으로 신제품 개발을 촉진한다.
- 일본제품의 단점을 극복하는 제품의 개발로 본 제품 또는 적용 제품의 해외시장 진출을 기대한다.

5. 사업화(활용)계획

- 정부가 주도하는 후속과제 지원 계획
 - 상용장치에 부착이 가능한 개별기기로 발전시켜 다양한 판로를 도모한다.
- 국내외 마케팅 활동 계획
 - 스마트팩토리 구축 기업과의 협력으로 프로그램인 형태의 시스템을 구축하여 시장 진입이 쉽게 한다.
- 상품화 계획
 - 사용장치에 별도 부착이 가능하고, 연결을 용이하게 하기 위하여 현장에서 사용하는 각종 표준 연결을 구현하여 타 분야의 작업자나 개발자들이 쉽게 접속이 가능한 형태로 설계한다.

RFP 4 : 라이더 배달 기사를 위한 스마트 AR 헬멧 연구

과제형태		<input checked="" type="checkbox"/> 단년도 <input type="checkbox"/> 다년도					
		<input checked="" type="checkbox"/> 주도형 과제		<input type="checkbox"/> 협력형 과제		<input type="checkbox"/> 목적형 과제	
과제분야		<input type="checkbox"/> 기업협업센터(ICC) 연계 <input type="checkbox"/> 바이오헬스케어 <input checked="" type="checkbox"/> AI·빅데이터 <input type="checkbox"/> 인문·사회과학 서비스					
과제명		국문	라이더 배달 기사를 위한 스마트 AR 헬멧 연구				
		영문	A Study on Smart AR Helmets for Rider Delivery Drivers				
사업 목표	연구 개발	1차년도	■ 스마트 AR 글라스 기술을 기반 헬멧 개발 - AR(증강현실), 음성인식, AI 영상인식 기술들을 활용하여 안전한 라이더 배달을 서비스를 위한 기술 개발 ■ 라이더 앱을 원활하게 제어하기 위한 음성인식 연구 개발 - 라이더가 헬멧을 착용 후 스마트폰을 제어하기 힘들기에 음성으로 제어할 수 있도록 하기 위해 음성인식 기술을 이용한 스마트폰 제어 방법에 대한 연구 개발				
	인력 양성	1차년도	■ 스마트 AR 글라스 기반의 헬멧 개발 역량을 갖춘 학부 연구생 양성 - 라이더가 스마트폰을 보지 않고 전방 주시하면서 길 안내 및 주문 내역을 확인할 수 있는 기술 연구 역량을 배양함. ■ 산학협력 프로젝트를 통한 실무 능력 배양 및 취업 대비 - 산학협력을 통해 기업의 수요기술을 직접 연구·개발하는 경험을 통해 보다 취업에 유리한 실무 능력을 배양함.				
사업 수행 내용	연구 개발	1차년도	■ 라이더가 착용하는 헬멧에 스마트 AR 글라스 기술을 적용하기 위한 기능 연구 - 국내 AR 글라스 개발 기술은 전무한 상태이다. 따라서, 가능성만 제시 하여도 큰 성과를 이룬다고 볼 수 있다. - 본 연구를 통해서 헬멧에 적용한 AR 글라스를 실용적으로 사용할 수 있도록 개발 하는 것이 목표이다. ■ 라이더가 이동 시 소음과 헬멧 내부에서 음성인식 동작이 잘 되기 위한 연구 개발 - 라이더가 오토바이로 이동 시 소음이 많이 발생한다. 이때 음성 명령이 제대로 앱에 전달될 수 있도록 연구 개발이 필요하다.				
	인력 양성	1차년도	■ AR 글라스 기술 개발 - AR 글라스 기반의 헬멧을 직접 제작하고 제어장치를 통한 라이더 정보 표시할 수 있도록 개발하는 연구수행 ■ 음성인식 고도화 연구수행 노이즈가 심한 환경에서 정확한 음성인식이 가능하게 하는 연구수행				
기대효과		1차년도	■ 기대효과 : 라이더의 사고를 줄여 주는 역할, - 신속한 배달 능력 증가로 고객의 수요에 맞게 대응 ■ 활용분야 : 헬멧을 착용하는 산업 현장 소방 등 다양한 분야에서 활용				
활용방안		1차년도	■ 가시거리가 짧은 화재 현장에 AR 기술을 적용함으로써 요구조자 탐색 등의 기능을 제공해 소방대원의 안전성 및 구조효율을 높임. ■ 건설 현장에서 설계에 필요한 도면이나 전선 등의 자료를 작업자의 AR 헬멧에 보여주어 작업의 효율성을 높임.				
중심어	국문	증강현실	라이더	헬멧	음성인식	글라스	
	영문	Augmented Reality	Rider	Helmet	Voice Recognition	Glass	

1. 기술개발 필요성

- 배달 라이더의 안전을 위한 배차 시스템
 - 음성과 글라스를 통해 배달 알람을 수신하고 음성을 통해 앱 기능을 조작
 - 라이더의 헬멧에 속도 및 배달 정보를 나타냄으로써 주행 중에도 도로에 눈을 떼지 않고 주시하여 안전성 향상
- 실시간 교통 상황에 맞춘 네비게이션 시스템
 - 글라스에 라이더의 위치에 기반한 네비게이션 시스템을 적용
 - 운전 중 라이더의 현재 속도를 글라스에 출력
- 이륜차 교통사고의 발생률 감소로 인한 보행자 안전성 증대
 - 라이더가 배달 운전 중 스마트폰을 사용할 상황이 적으므로 보행자 및 운전자의 도로 위 안전성 향상

2. 기술개발의 내용

■ 최종목표

- 본 과제에서는 AR 기술을 활용한 라이더 헬멧을 제작하고자 한다.
 - 라이더가 배달 시 스마트폰의 네비게이션 기능 및 주문 내용을 열람 시 발생하는 사고를 막고자 헬멧에 AR 글라스 기술을 적용한다.
 - 헬멧 글라스에 간단한 길 안내 표시와 위험 안내, 주문 내역 등의 정보를 표시함으로써 스마트폰을 보지 않고도 전방을 주시할 수 있도록 한다.
 - 음성인식 기술을 이용하여 스마트폰을 조작할 수 있도록 한다. 이동중 발생하는 소음에서도 정확한 음성인식이 가능 하도록 한다.

■ 정량적 목표

개발항목(성능지표)		규격/단위	개발목표	객관적 측정방법
1	AR 글라스에 정보 표시 정확도	정확도/%	80%	앱과 헬멧에 무선으로 데이터를 전송하여 글라스에 정보를 표시하는 성능으로써 10회 시도시 8회 이상 정상적인 정보 표시 여부 확인.
2	음성인식 기반 앱 제어 정확도	정확도/%	70%	운전 중에 외부 소음과 헬멧 내부의 특수성을 고려한 음성인식 기술을 고도화 하는 성능으로써 앱과의 연동을 통한 명령 전달 성능으로서 10회 시도시 7회 이상 정확한 전달 여부 확인.
3	네비게이션 연동 정확도	정확도/%	70%	네비게이션 지도 API와 연동한 길안내 정보를 헬멧에 연동하여 간단하게 표시하는 방식으로써 정보 전달 성능으로써 10회 시도시 7회 이상 정확한 정보 표시 여부 확인.

3. 세부기술개발의 내용

- 스마트 AR 헬멧의 개발
 - 3D 프린팅 기술을 활용하여 헬멧을 제작하고, 이를 스마트폰 어플과 연동된 AR 디스플레이를 장착한 스마트 AR 헬멧을 통해 라이더는 네비게이션 형태로 배달 장소까지의 길을 쉽게 확인할 수 있고, 주문이 들어오면 음성인식을 통해 주문을 수락하거나 거절하는 것을 가능 하도록 하는 것을 목표로 한다.
 - 스마트 AR 헬멧과 연동된 어플리케이션은 배달과 관련된 정보와 헬멧의 AR 디스플레이와 관련된 설정을 조작할 수 있도록 개발한다.



<출처 : 다테크니크 제품>

- 라이더의 주문 제어를 위한 음성인식
 - 기존에 주문 제어 방식을 개선하여, 손으로 조작하지 않고 음성 인식 프로그램으로 주문을 제어할 수 있는 새로운 서비스를 개발한다.
 - 주문 정보를 TTS(Text to Speech) 기술을 활용하여 라이더에게 음성으로 출력하며, 라이더가 말하는 음성을 STT(Speech to Text) 기술로 텍스트로 변환하여 배달 주문을 수락할지 거절할지 결정한다.
 - 라이더들이 오토바이를 운전하면서도 음성 인식 기술을 원활하게 사용할 수 있도록, 다양한 잡음 환경에서도 높은 인식 성능을 유지하는 것뿐만 아니라, 음성인식으로 제어한 주문 정보가 데이터베이스에 정확하게 저장되는 것을 목표로 한다.

4. 기대효과

- 운행 중 휴대폰을 보지 않아 라이더의 사고를 줄여 준다.
- 신속한 배달 능률 증가로 고객의 수요에 맞게 대응이 가능하다.
- 주행 정보만을 표시하는 기존의 AR 헬멧과 달리 배달 오더와 관련된 정보를 출력하고 이를 음성인식으로 조작할 수 있다.

5. 사업화(활용)계획

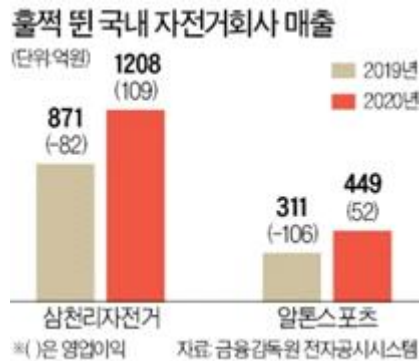
- 정부가 주도하는 후속과제 지원 계획
 - 본 연구 과제를 통한 시제품 제작 후 추가 RND 연구 과제를 통한 상용화 개발 목표
- 국내외 마케팅 활동 계획
 - 배달 앱 플랫폼과 연계한 서비스 적용
- 상품화 계획
 - 와디즈와 같은クラウド펀딩을 통한 선주문 제작 방식으로 양산 계획

RFP 5 : 자전거 ABS 작동 모듈 개발

과제형태		<input checked="" type="checkbox"/> 단년도 <input type="checkbox"/> 다년도					
		<input checked="" type="checkbox"/> 주도형 과제		<input type="checkbox"/> 협력형 과제		<input type="checkbox"/> 목적형 과제	
과제분야		<input type="checkbox"/> 기업협업센터(ICC) 연계 <input checked="" type="checkbox"/> 바이오헬스케어 <input type="checkbox"/> AI·빅데이터 <input type="checkbox"/> 인문·사회과학 서비스					
과제명		국문	자전거 ABS 작동 모듈 개발				
		영문	Development of bicycle ABS operation module				
사업 목표	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 자전거에 적용 가능한 ABS 작동 모듈 개발 급정거 시, 앞바퀴 잠김 현상 방지 시속 25 km/h에서 정지 시 제동 성능 유지 				
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 학생 교육 및 실무 참여 기회 제공 전문 인력 양성 				
사업 수행 내용	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 자전거 앞바퀴 잠김 현상 방지를 위한 ABS 작동 모듈 개발 모듈 부품 제작 및 조립을 통한 시제품 제작 시제품 적용 자전거 제동 성능 측정 				
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 표준현장실습 등의 산학 협력을 통한 학생 교육 학생들의 산업 현장 실무 참여 기회 제공 				
기대효과		1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 위급한 순간에서의 자전거 주행성능 유지 앞바퀴 잠김으로 인해 발생하는 전도현상으로부터 탑승자 보호 국내 신규 시장 형성과 해외 시장 개척 동력 마련 				
활용방안		1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 프리미엄 자전거 부품 제조업체를 통한 세계 시장 진입 국내 특허 및 해외 특허 등록을 통한 자전거 부품 제조 업체 기술 이전 				
중심어		국문	자전거	ABS	모듈	브레이크	안전
		영문	bicycle	ABS	module	brake	safety

1. 기술개발 필요성

- 현재 국내 자전거 시장은 토종브랜드 2개가 시장의 50%를 점유하고는 있으나 대부분의 자전거를 OEM 또는 현지 제조 후 수입하는 방식으로 완제품 제조가 국내에서 이루어지지 않고 있으며, 이에 따라 부품 소재 산업이 전무한 실정이다.
- 자전거 산업은 한때 한국의 대표적인 경공업 중 하나였다. 하지만 1990년대부터 중국산 저가 제품이 들어 오고, IMF 외환위기가 불어 닥치며 국내 자전거 관련 업체 대부분이 문을 닫았다.
- 코로나 19로 인한 배달서비스 증가, 개인형 이동수단의 증가(오토바이, 전동킥보드 등)로 인하여 자전거와 개인형 이동수단의 교통사고 발생 건수는 해마다 증가하고 있다.



- 특히 개인형 이동수단은 자전거와 도로를 공유하는 경우가 많아 안전성에 있어서 우려가 크다.
- 제동 시, 브레이크 및 타이어가 잠기게 되면 제동 중의 조향이 곤란해짐으로써 운전자를 포함한 차량 탑승자가 위험하게 될 수 있다. 안티록 브레이크는 제동중에도 브레이크 및 타이어가 잠기지 않도록 함으로써, 조향을 가능케 하여 운전자를 포함한 차량 탑승자가 제동 중에 나타나는 위험요소를 회피할 수 있도록 한다.
- 자전거는 구조 특성 상, 무게중심이 높게 위치하여 내리막길에서 앞바퀴 브레이크 제동 시 바퀴가 잠기게 되면 뒷바퀴가 들러 앞으로 넘어지는 ‘전도 현상’ 이 일어나기 쉽다. 안티록 브레이크는 바퀴가 잠기는 것을 막아 ‘전도 현상’ 이 일어나지 않도록 한다.
- 현재 프리미엄 자전거 브레이크 시장은 대부분 일본의 시마노사에서 독점을 하고 있는 상황으로 규격화 되어진 ABS 시스템이 적용된 디스크 브레이크용 디스크를 통하여 국내 전무한 자전거 부품 제조업 시장을 개척할 수 있을 것으로 판단되어 진다.

2. 기술개발의 내용

■ 최종목표

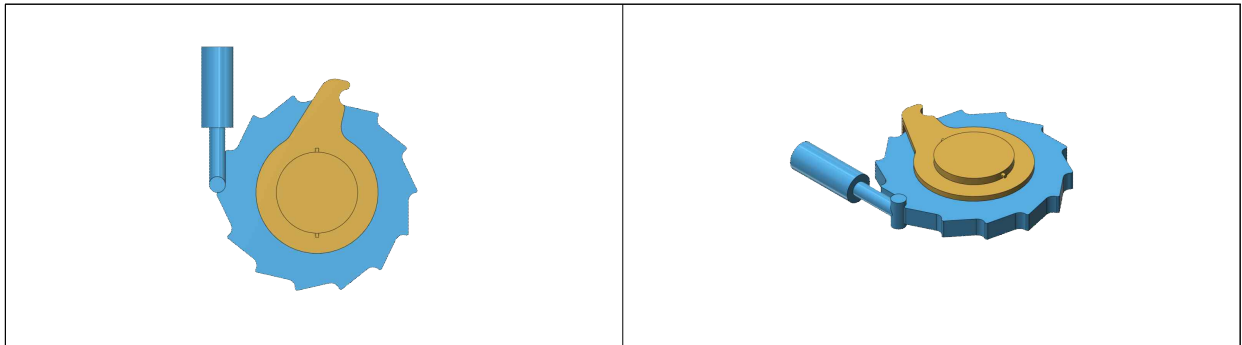
- ABS 작동 모듈 개발
- 모듈 적용 자전거의 급제동 시, 전복 현상 방지
- 16 km/h 속도에서 정지 시, 정지거리 7m 이내

■ 정량적 목표

개발항목(성능지표)		규격/단위	개발목표	객관적 측정방법
1	제동 성능	속도 16 km/h	정지거리 7m 이내	KS R 8004

3. 세부기술개발의 내용

- 일정 속도 이상 고속에서 주행 중인 자전거의 폴브레이킹 상황 시 대부분 전륜 디스크 브레이크 등에 제동력이 높아 바퀴가 잠겨 슬립현상이 발생하여 균형이 무너지는 현상에 대한 대응 장치
 - 자동차 의무 장착 사항인 브레이크 ABS 모듈처럼 폴브레이킹 시에도 구동륜의 조향 성능을 유지하여 균형을 유지할 수 있는 장치가 필요함
 - 일반 자전거 또는 산악자전거 등의 다운힐 시 전체적인 무게중심이 앞으로 많이 쏠리고 속도가 높은 경우가 많아 돌발상황에서의 폴브레이킹에서 균형을 잃거나 전도 되는 사고를 예방할 수 있는 장치 개발
 - 자전거 부품의 경우 대부분 규격화 되어 있고 사이즈 등이 최적화 되어 있어 기존 부품의 변경 또는 형상 변경 보다 소형화된 모듈을 적용하여 ABS 효과를 발생하는 방향으로 기술 개발
 - 기존 브레이크 시스템에 간단한 출하장착 만으로 ABS 시스템 효과가 충분히 발생할 수 있는 모듈 개발



4. 기대효과

- 국내 자전거 부품 기술 개발 및 자전거 부품 제조 기술 확보
- 프리미엄 자전거 부품 시장 진입을 위한 기능성 부품 개발
- 국내 전문한 자전거 부품 제조업 시장 개척
- 국내 완성품 제조 브랜드의 프리미엄 시장 진입 활력 제공
- 세계 자전거 부품 시장 진입

5. 사업화(활용)계획

- 국내 완성품 제조 브랜드를 통한 자전거 완제품 공급
- 프리미엄 자전거 부품 제조업체를 통한 세계 시장 진입
- 국내 특허 및 해외 특허 등록을 통한 자전거 및 자전거 부품 제조 업체 기술 이전
- 자전거 및 기타 이동수단에서 사용 가능한 ABS 모듈 추가 제품 개발을 통한 제품 경쟁력 확보

RFP 6 : 웹툰을 이용한 아동용 뇌기반 주의력 및 정서 평가 애플리케이션 개발

과제형태		<input checked="" type="checkbox"/> 단년도 <input type="checkbox"/> 다년도					
		<input checked="" type="checkbox"/> 주도형 과제		<input type="checkbox"/> 협력형 과제		<input type="checkbox"/> 목적형 과제	
과제분야		<input checked="" type="checkbox"/> 기업협업센터(ICC) 연계 <input type="checkbox"/> 바이오헬스케어 <input type="checkbox"/> AI·빅데이터 <input type="checkbox"/> 인문·사회과학 서비스					
과제명		국문	웹툰을 이용한 아동용 뇌기반 주의력 및 정서 평가 애플리케이션 개발				
		영문	Development of brain-based attention and emotion evaluation application for children using webtoon				
사업 목표	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 웹툰을 이용하여 아이들이 쉽게 이해하고 대답할 수 있는 뇌기반 주의력 및 정서 웹기반 비대면 평가 애플리케이션 개발 				
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 웹툰 제작을 이용한 실무 응용역량 강화 웹툰을 이용한 다양한 분야의 활용법 경험 				
사업 수행 내용	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 국내외 평가검사 프로그램 및 사업화 모델 조사, 장단점 분석 웹툰으로 주의력 및 정서를 측정할 수 있는 웹기반 비대면 평가 시스템 개발 웹기반 프로그램 및 인터페이스 개발 				
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 웹툰을 활용한 기술개발로 관련 분야 역량학습 진행 웹툰의 다양한 활용법에 대한 경험학습 진행 				
기대효과		1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 코로나 시대를 겪으면서 위기를 맞고 있는 아동의 주의력 및 정서적 문제를 빠르게 파악 아동의 문제를 조기에 발견하여, 학습장애나 문제 행동이 더 심각해지기 전에 적절히 치료나 훈련을 받을 수 있도록 도우면 아동이 정상적으로 발달할 수 있음. 이는 사회적 비용 절감 효과를 가져옴 				
활용방안		1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 어린이, 아동을 대상으로 한 주의력, 정서적 문제를 진단하는 도구로 활용 향후 진단 결과를 기반으로 개선을 위한 교육 콘텐츠로 확장 개발 진행 				
중심어		국문	뇌	정서	주의력	웹툰	어플리케이션
		영문	brain	emotion	attention	webtoon	application

1. 기술개발 필요성

- 코로나 시대를 지나면서 주의력과 정서에 문제가 있는 아동이 증가하지만 부모들은 병원이나 상담센터에서 진단받기를 두려워하여 가기를 꺼려함. 이런 경우 부모들이 문제를 방치하거나 차일피일 미루다가 초등학교 고학년이 되어 학습장애가 오거나 주의력장애가 심각해졌을 때 검사를 받는 경우가 빈번함
- 부모들은 아이의 상태를 매우 궁금해하고 누구보다 먼저 알고 싶어하지만 주의력과 정서를 동시에 측정하는 검사를 찾기 쉽지 않음. 있다 하더라도 주의력 검사 따로 정서가 검사 따로 이루어지며 검사 문항을 이해하기 어려워 부모들이 대신 답을 함. 검사 결과도 ‘문제가 있다, 없다.’ 한두 문장 정도로 간단히 알려주기 때문에 부모들이 신뢰하지 않음
- 부모들이 주관적 감정에 치우쳐 아이를 객관적으로 보지 않는 경우도 꽤 있으므로 부모나 선생님과 함께 할 수 있는 검사 혹은 아이들 혼자서도 할 수 있는 검사가 필요함.
- 부모들이 아이의 문제를 자각하면 병원이나 관련 전문기관으로 유도하기 용이하기 때문에 부모들이 아이의 주의력과 정서 문제를 인식하고 이에 대처할 수 있도록 정보를 제공하는 검사, 부모와 아이가 거부감을 느끼지 않고 비대면으로 손쉽게 할 수 있는 검사가 필요함.

2. 기술개발의 내용

■ 최종목표

- 웹툰을 이용하여 아이들이 내용을 쉽게 이해하고 답할 수 있는 아동용 주의력 및 정서 웹기반 비대면 평가 애플리케이션 개발
 - 웹툰을 이용하여 아이들도 쉽게 내용을 이해하고 답할 수 있는 웹기반 비대면 평가 프로그램
 - 10-15분 정도의 검사 시간으로 아동(만5세-12세)의 주의력결핍, 과잉행동 및 충동성, 우울·불안·분노 정도를 파악

■ 정량적 목표

개발항목(성능지표)		규격/단위	개발목표	객관적 측정방법
1	주의력 결핍	선택된 반응값을 정규분포에 대응하는 값으로 표준화	웹툰으로 표현한 문항을 통해 주의산만, 부주의에 대한 아동의 반응을 온라인에서 측정	규준집단과 비교하여 변환점수와 백분위를 구함
2	과잉행동/충동성	선택된 반응값을 정규분포에 대응하는 값으로 표준화	웹툰으로 표현한 문항을 통해 과잉행동과 충동성에 대한 아동의 반응을 온라인에서 측정	규준집단과 비교하여 변환점수와 백분위를 구함
3	우울/불안/분노	선택된 반응값을 정규분포에 대응하는 값으로 표준화	웹툰으로 표현한 문항을 통해 우울, 불안, 분노에 대한 아동의 반응을 온라인에서 측정	규준집단과 비교하여 변환점수와 백분위를 구함

3. 세부기술개발의 내용

- 국내외 평가검사 프로그램 및 사업화 모델 조사, 장단점 분석
- 웹툰을 이용한 주의력 및 정서 웹기반 비대면 평가 시스템 개발
- 웹 기반 프로그램 및 인터페이스 개발
- 비대면 평가용 애플리케이션 개발

4. 기대효과

- 검사 소요시간이 10-15분 정도로 짧으며, 웹툰을 이용하여 검사하기 때문에 아이들이 쉽게 상황을 이해하고 대답할 수 있어 주의력 저하 및 정서 문제를 빠르게 진단할 수 있음
- 유치원, 초등학교 저학년 시기에 정서와 주의력과 같은 인지 문제를 빨리 파악하고 적절한 시기에 치료나 훈련을 받으면 아동이 정상적으로 발달할 수 있음. 이는 사회적 비용 절감 효과를 가져옴

5. 사업화(활용)계획

- 국내외 마케팅 활동 계획
 - 내수시장의 경우 프로그램 무료 체험 마케팅과 전문가 교육을 통한 영업을 진행하며, 평가 표준화 작업 시 주로 한의원, 심리상담센터, 학교에 중점을 두고 직접 체험할 기회를 제공하여 초기 판로 확대
 - 개발 콘텐츠 관련 박람회 또는 전시회 참가를 통한 홍보, 마케팅 인프라 구축 진행
 - 당 대표이사가 활동 중인 뇌과학 관련 학회, 학교 관련 인프라 활용, 저서 및 강의 활동을 동반한 마케팅 연계
- 상품화 계획
 - 프로그램을 유치원, 초등학교 대상으로 표준화 작업을 진행하여 최적화
 - 웹기반 비대면 방식으로의 개발로 교육기관 및 병원, 심리상담센터에의 Tool 역할 매개체 제공
 - 기존 지적재산권 확보범위 외 특허 및 저작권으로 권리보호 필요부분 추가 확보

RFP 7 : 간호교육을 위한 VR 콘텐츠 개발

과제형태		<input checked="" type="checkbox"/> 단년도 <input type="checkbox"/> 다년도					
		<input checked="" type="checkbox"/> 주도형 과제 <input type="checkbox"/> 협력형 과제 <input type="checkbox"/> 목적형 과제					
과제분야		<input checked="" type="checkbox"/> 기업협업센터(ICC) 연계 <input type="checkbox"/> 바이오헬스케어 <input type="checkbox"/> AI·빅데이터 <input type="checkbox"/> 인문·사회과학 서비스					
과제명		국문	간호교육을 위한 VR 콘텐츠 개발				
		영문	Development of VR contents for nursing education				
사업 목표	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> VR플랫폼을 이용한 가상 의료교육(간호) 콘텐츠제작 사용자 실습을 위한 컨트롤러 적용 학습 단계별 진행 가이드 제공 				
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> VR 콘텐츠 제작을 위한 전체적인 과정 학습 VR 콘텐츠 개발을 위한 그래픽 개발 역량 학습 				
사업 수행 내용	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 가상 병실 구축을 위한 모델링(병실, 침대, 의료 기구 등) 개발 치료 실습을 위한 사용자 인터랙션 요소 적용 관련 동영상 연동을 위한 기술 적용 				
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> VR 콘텐츠 제작을 위한 3D 모델링 제작 실무학습 VR 콘텐츠 제작을 위한 애니메이션 제작 실무 학습 				
기대효과		1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 간호교육 대외경쟁력 제고를 위한 현장체험형 교육에 기여 대부분의 대학에서 시뮬레이션 센터 등을 운영하고 있으나, 상황설정에 따른 가상교육 가능 해외 개발콘텐츠가 있으나, 한국의 간호학과 교육과는 괴리가 있어 국내 전문간호사 자격증 취득, 현장투입에 대비한 실제적 간호 시뮬레이션 교육분야에 실효성 기대 				
활용방안		1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 간호교육을 위한 실습 교육 플랫폼으로 활용 가능 점진적으로 실습 요소 확대를 통해 교육 영역 확대 				
중심어		국문	가상현실	간호	교육	실습	콘텐츠
		영문	virtual reality	nurse	education	training	contents

1. 기술개발 필요성

■ VR시장 현황

- 현재 교육에서의 VR 적용이 가장 빠르게 이루어지고 있는 국가는 미국이며 2025년까지 연평균 42.5%의 성장이 이루어질 것으로 예측
- VR을 활용한 교육 콘텐츠는 5G 통신기술로 인해 실시간으로 가상의 세계와 실감나는 상호작용이 가능하도록 발전하고 있음



[지역별 VR 교육시장 성장률, 출처-Mordor Intelligence,2020]

- 국내의 경우 포스텍은 2021학년도 1학기에 신입생 전원에게 VR기기를 제공하고 VR로 물리학실험 실습 강의를 진행
- 대학에서는 VR 수업 콘텐츠를 개발하여 전면 비대면 수업의 “오프캠퍼스 구상” 가능
- VR/AR 기술 기반의 교육 및 훈련 적용 분야는 대부분 제조, 국방, 의료 등 전문적인 지식이 요구되는 분야로 해당 분야 전문가 개발 참여 필수 ⇒ 제작 진입이 가능한 업체 제한적)
- 정부는 VR/AR산업을 13대 혁신성장동력산업 중 하나로 지정하였으며(2017년), 이러한 산업 분야의 상용화를 위하여 콘텐츠, 플랫폼 등의 핵심적인 기술을 고도화하고 산업별 융합을 촉진하기 위한 계획을 수립하였음 ⇒ VR/AR 활성화를 위한 세부 분야는 ‘교육’, ‘게임’, ‘엔터테인먼트’ 순으로 높게 나타남
- 현재 VR/AR 의료교육용 콘텐츠는 대부분 해외에서 제작된 경우가 많아 국내 교육내용 및 실습환경을 잘 반영하지 못하고 있음

■ VR시장 전망

- 글로벌 XR(VR/AR) 연관산업시장 규모는 2025년 4,764억 달러로 성장이 전망되며 헬스케어(24.2%), 제품/서비스 개발(23.9%), 교육훈련(19.8%), 프로세스 개선(18.5%), 유통/소매(13.6%) 순으로 전망



- 2020년 정보통신산업진흥원이 제조, 의료, 국방 등 주요 산업분야에서 XR기술을 활용한 교육훈련이 가능한 분야에 대한 용도(UseCase) 조사 실시 ⇒ 제조와 의료분야에 대한 용도 활용 높음

구분	제조	의료	국방	기타	합계
용도	48	34	11	8	101
비율	47.5%	33.7%	10.9%	7.9%	100%

- 의료분야의 경우 반복적인 실습을 통해 숙련도를 향상시키는 방향으로 VR/AR 교육을 적용하면 효율성이 클 것으로 판단
- VR/AR 기술을 적용한 교육은 주로 고비용의 교육이 많아 기자재 비용이 높거나 교육 내용의 위험성과 전문성이 높은 교육을 담당하는 기관에서 요구가 매우 높음 ⇒ 관련 교육을 위한 콘텐츠 수요가 지속적으로 증가 예상

2. 기술개발의 내용

■ 최종목표

- VR플랫폼을 이용한 가상 의료교육(간호) 콘텐츠제작
 - 가상 병실 구축을 위한 모델링(병실, 침대, 의료 기구 등) 개발
 - 치료 실습을 위한 사용자 인터랙션 요소 적용
 - 관련 동영상 연동을 위한 기술 적용

■ 정량적 목표

개발항목(성능지표)		규격/단위	개발목표	객관적 측정방법
1	VR 전용 앱	개	오쿨러스 퀘스트2 실행 앱 1개	실행 가능 여부 확인
2	초당렌더링프레임률	fps	30fps	초당 렌더링 횟수 카운팅

3. 세부기술개발의 내용

- VR 의료교육 콘텐츠 : 총 3개 파트로 구성

구분	내용
대상 플랫폼	오쿨러스 퀘스트2
시나리오	<ul style="list-style-type: none"> • 홍길동 (59세, 남)은 흉통을 겪고 있으며 119에 의해 응급실로 이송되었습니다. 홍길동씨는 가슴통증과 마른 기침을 호소하며 119에 신고 하였습니다. 증상은 오늘 아침 기상 후 얼마 되지 않아 시작되었고 119에 전화하기 약 30분 전에 더욱 심해졌습니다. 응급실에 도착하자마자 환자의 고통 강도를 1(최소)에서 10(최고)까지의 척도로 봤을 때 7로 기록됩니다. 응급실에 도착하기 약 5분 전 이송 중에 두 개의 약물을 투여받았습니다.
환경	<ul style="list-style-type: none"> • 설정 환경: 환자는 병실 침대에 누워있고 기침을 하고 있음 • 제작 필요 프랍 <ul style="list-style-type: none"> - 병실 환경(공간-입원실, 침대 등) 3D로 구성 - 실습에 필요한 의료기(청진기, 체온계, 혈압측정기, ECG)
교육 시나리오 (학습자 인터랙션)	① 환자에게 자신을 소개합니다. (음성으로 “안녕하세요, 환자분 저는 간호사 000입니다.”) ② 환자와 접촉 전 손 세척을 합니다. (세면대에서 손세정을 함)

구분	내용
포함)	③ 네임택으로 환자를 확인합니다. (환자의 팔에 부착되어 있는 네임택으로 확인 함) ④ 산소를 확인한다. (산소가 정량으로 잘 나오는지 확인) ⑤ 폐음, 심음을 청진한다. (청진기를 들어 진찰) ⑥ Vital sign (활력징후)를 사정한다 ⑦ 혈압측정 커프를 환자의 팔에 감는다. (측정기를 이용해서 혈압 측정) ⑧ 고막체온계로 환자의 귀부분에 가져가 체온을 측정한다. (체온계를 이용해서 체온 측정) ⑨ ECG를 환자의 가슴에 장착한다. (ECG를 집어서 환자 가슴에 장착)

4. 기대효과

- 간호교육 대외경쟁력 제고를 위한 현장체험형 교육에 기여
 - 대부분의 대학에서 시뮬레이션 센터 등을 운영하고 있으나, 상황설정에 따른 가상교육을 실시
 - VR, AR 등 실감형 콘텐츠를 통한 현장적응형 콘텐츠 제작
 - 해외 개발콘텐츠가 있으나, 한국의 간호학과 교육과는 괴리가 있어 국내 전문간호사 자격증 취득, 현장 투입에 대비한 실제적 간호 시뮬레이션 교육분야에 실효성이 있을 것으로 판단

5. 사업화(활용)계획

- 정부가 주도하는 후속과제 지원 계획
 - 실감콘텐츠제작지원사업 지원을 통해 기술을 활용한 교육 콘텐츠 보강
- 상품화 계획: 간호학과 맞춤형 수요를 반영한 VR/AR 간호교육 실습 콘텐츠 기획 및 제작
 - 실습 콘텐츠의 내용 구성을 간호학과 실습내용에 맞춰 콘텐츠 제작 기획
 - 전문가가 참여하여 실습 콘텐츠 세부 기획안 개발
 - 기획안을 기반으로 간호교육 현장에 필요한 맞춤형 전문 콘텐츠로 개발

RFP 8 : 방송용 기상캐스터를 위한 가상 디지털 휴먼 연구 개발 프로젝트

과제형태		<input checked="" type="checkbox"/> 단년도 <input type="checkbox"/> 다년도					
		<input type="checkbox"/> 주도형 과제		<input checked="" type="checkbox"/> 협력형 과제		<input type="checkbox"/> 목적형 과제	
과제분야		<input checked="" type="checkbox"/> 기업협업센터(ICC) 연계 <input type="checkbox"/> 바이오헬스케어 <input checked="" type="checkbox"/> AI·빅데이터 <input type="checkbox"/> 인문·사회과학 서비스					
과제명		국문	방송용 가상 디지털 휴먼 제작 프로젝트 (인공지능을 활용한 가상 기상 캐스터 제작 : KNN방송국)				
		영문	Virtual digital human production project for Broadcasting (Virtual weather caster production using artificial intelligence: KNN Broadcasting)				
사업 목표	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 딥러닝을 통한 얼굴의 표면의 재질이 사실과 같은 아나운서 모델의 구현 인공지능을 활용한 가상 보이스 제작을 기반으로 한 TTS 모델 구축 				
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 사실적 표현이 가능한 인공지능 모델을 활용 가능한 인력 인공지능을 활용한 가상 보이스 제작 가능한 인력 				
사업 수행 내용	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 실제 사람을 3D 스캔 한 데이터를 활용하여 사실적 표현이 가능한 연구 인공지능을 활용한 가상 보이스 제작을 기반으로 한 TTS 모델 구축연구 기상 캐스터 3D 모델 구현과 립싱크 구현 및 애니메이션 구현 				
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 극 사실적 표현 가능한 모델러 및 인공지능 활용 가능한 인력 인공지능을 활용한 가상 보이스 제작 가능한 인력 				
기대효과		1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능 기반 극사실 방송용 디지털 휴먼의 구현 방송용으로 요구되는 인공지능 보이스 구현 학습된 보이스는 TTS 구현 				
활용방안		1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 완성된 디지털 휴먼은 KNN 뉴스 방송에 정기적으로 출현, 기상 캐스터에 활용 기타 KNN방송 프로그램인 라디오 방송(보는 방송) 및 온라인 웹방송(유튜브), 지상파 방송 등 방송용 콘텐츠 제작에 활용 				
중심어	국문	인공지능	극사실	보이스	3D 스캔	디지털휴먼	
	영문	AI	Hyper real	Voice	3D Scan	Digital Human	

1. 기술개발 필요성

- 지역민방 KNN과의 산학협력을 통한 방송용 가상 디지털 휴먼 제작을 시작으로 디지털 휴먼 IP 생태계 구축을 위한 기반 조성
- 방송, 광고, 보는 라디오 등에 활용하기 위한 실사형 캐릭터 제작
- 연구 신기술 연구역량을 기반으로 지역 방송국과 산학 협력 관계 구축
- 본 연구될 기술을 기반으로 향후 방송용 콘텐츠 제작에 활용
- 최신 콘텐츠 트렌드에 대응하는 AR, VR을 위한 각종 산학 프로젝트에 활용 필요성
- 최근 콘텐츠를 위한 실사 중심의 캐릭터 구현의 필요성
- 그에 따른 각종 다양한 캐릭터의 플랫폼화 필요성

2. 기술개발의 내용

■ 최종목표

- 방송용으로 가능한 수준의 디지털휴먼(기상캐스터) 연구제작
- 인공지능으로 보이스 생성 구현을 하고 TTS시스템으로 텍스트 문장에 따른 보이스 생성 연구 제작

■ 정량적 목표

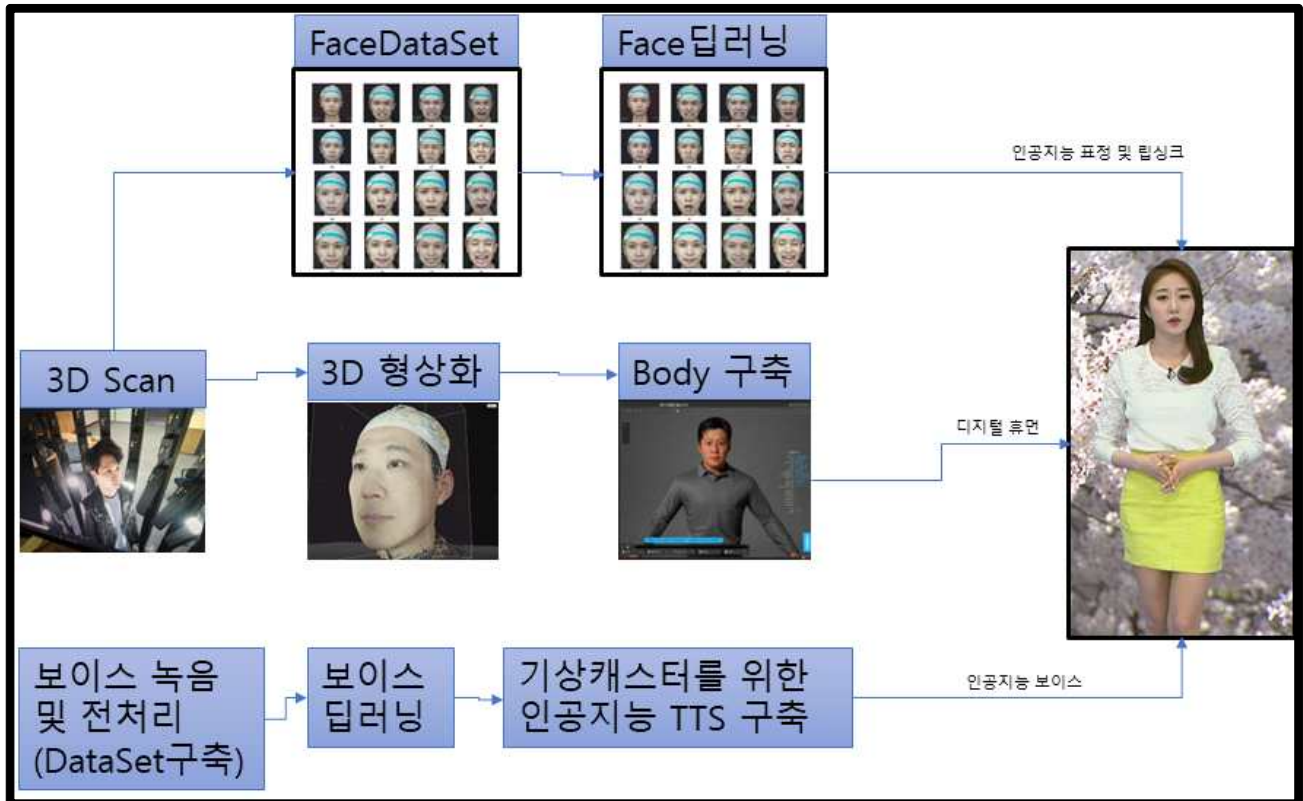
개발항목(성능지표)		규격/단위	개발목표	객관적 측정방법
1	디지털 휴먼 얼굴 텍스처 해상도	픽셀수	4K이상 텍스처	텍스처 해상도 수준
2	인공지능 보이스 학습을 위한 실제 보이스 녹음	문장 수	3000개 이상문장	학습에 이용되는 문장 수
3	인공지능 보이스 학습 손실오차	손실오차	0.01이하	손실오차 수치

3. 세부기술개발의 내용

1) 연구범위

- 본 프로젝트는 방송국 실제 아나운서를 활용하여 3D 스캔 한 데이터를 활용한다.
- 메타휴먼을 활용한 기본 베이스 3D 모델을 기준으로 한다.
- 특히 얼굴의 표면의 재질이 잘 표현 되어 사실과 같은 3D 모델의 구현을 목표로 한다
- 고해상도 카메라 모듈을 활용하여 정밀한 스킨 텍스처를 구현 한다.
- 인공지능을 활용한 가상 보이스 제작을 기반으로 한 TTS 모델 구축.
- 인공지능을 기반 사실적 가상 휴먼 구현을 위한 Face 딥러닝을 통한 사실적 얼굴 구현

2) 연구 및 구현 프로세스



3) 연구내용

제작 내용	
<input type="checkbox"/>	3D 스캔 작업 및 학습용 얼굴 이미지 획득 및 이미지 data set 구축
<input type="checkbox"/>	보이스 녹음 및 전처리 후 data set 구축
<input type="checkbox"/>	보이스 딥러닝
<input type="checkbox"/>	사실적 얼굴 구현을 위한 딥러닝
<input type="checkbox"/>	3D로 얼굴 재구성
<input type="checkbox"/>	메타휴먼으로 바디 구성
<input type="checkbox"/>	최종 3D 아나운서 모습 구현 과 샘플 영상 제작(기상 캐스터 내용)

The sample video shows a 3D weather presenter, a woman in a white lace top and yellow skirt, standing in front of a cherry blossom background. A weather overlay is displayed on the left side of the screen, showing the following information:

- Weather
- 오후부터 비 (Rain from afternoon)
- 예상강수량 (Expected rainfall): 부산·경남 10~40mm
- 강풍예비특보 (Strong wind advisory): 부산·창원·통영·남해·거제

4. 기대효과

- 인공지능 기반 극사실 방송용 디지털 휴먼의 구현
- 방송용으로 요구되는 인공지능 보이스 구현
- 학습된 보이스는 TTS 구현

5. 사업화(활용)계획

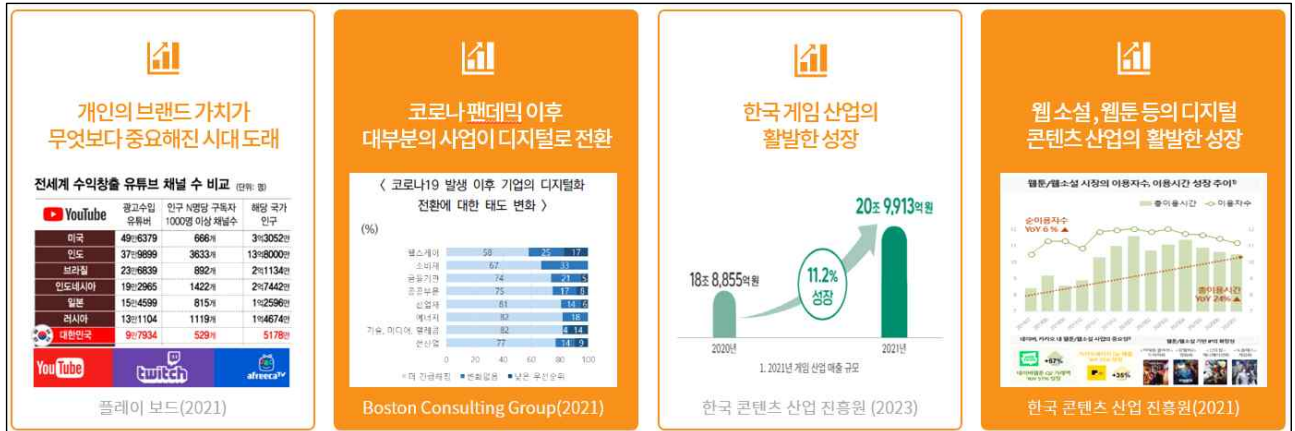
- KNN 뉴스 공중파 방송에 기상 캐스터에 활용
- 라디오 방송(보는 방송) 및 온라인 웹방송(유튜브), 지상파 방송 등 모든 방송용 콘텐츠를 대상으로 방송용 콘텐츠 제작에 활용 가능
- 가상 캐릭터 제작을 위한 R&D 기반으로 새로운 KNN 방송용 콘텐츠 제작에 활용 가능
 - 보는 라디오 가상 DJ
 - 지상파 방송국의 웹 콘텐츠 가상 아나운서
 - 기타 콘텐츠 MC
- 타 지상파 방송국이나(MBC, KBS) 지역 케이블 방송 및 인터넷 매체를 위한 콘텐츠 제작에 활용

RFP 9 : 생성형 AI를 활용한 인공지능 그림 생성 솔루션 개발 및 생성된 AI 캐릭터를 활용한 SNS 마케팅

과제형태		■ 단년도				□ 다년도			
		□ 주도형 과제		■ 협력형 과제		□ 목적형 과제			
과제분야		□ 기업협업센터(ICC) 연계		□ 바이오헬스케어		■ AI·빅데이터		□ 인문·사회과학 서비스	
과제명		국문		생성형 AI를 활용한 인공지능 그림 생성 솔루션 개발 및 생성된 AI 캐릭터를 활용한 SNS 마케팅					
		영문		Developing an AI-generated image creation solution using generative AI, and utilizing the generated AI characters for SNS marketing					
사업 목표	연구 개발	1차년도		• 고품질 생성형 AI를 활용하여 상업적으로 활용 가능한 수준의 AI 기반 그림 및 디지털 일러스트 생성 • AI로 생성된 그림 및 일러스트를 활용한 효과적인 SNS 마케팅 전략 개발 및 실행					
	인력 양성	1차년도		• AI 프롬프트 전문가로서의 기술 및 역량을 갖춘 인재 양성 • 생성형 AI 개발, 제작 및 최적화 능력을 지닌 전문 인력 양성					
사업 수행 내용	연구 개발	1차년도		• 첨단 생성형 AI 솔루션 개발 및 지속적인 최적화 진행 • 생성형 AI를 통해 제작된 캐릭터를 활용한 전략적 SNS 마케팅 실행					
	인력 양성	1차년도		• AI 프롬프트 전문가 양성을 위한 체계적인 프롬프트 교육 수행 • 생성형 AI 개발 및 유지보수를 위한 파이썬, 자바스크립트 기반 교육 프로그램 진행					
기대효과		1차년도		• 혁신적인 생성형 AI 일러스트 솔루션 개발 • 전문적인 AI 솔루션 개발 능력을 갖춘 인력 양성 • AI 프롬프트 분야의 전문가로 성장할 인재 배출 • 소상공인을 대상으로 한 효과적인 SNS 마케팅 지원 제공					
활용방안		1차년도		• 일반 소비자들이 필요로 하는 고가의 일러스트 및 캐릭터를 대량 생산 및 제공 • 양성된 전문 AI 인력을 활용하여 지속적인 전문 인력 육성 및 산업 발전 도모 • 다양한 산업 분야에 AI 기술의 활용 범위를 확장하여 혁신적인 솔루션 제공 • 생성된 AI 그림을 활용하여 소상공인들에게 맞춤형 SNS 마케팅 창구 제공					
중심어		국문		딥러닝	이미지 생성	자연어 처리	데이터 학습	생성 알고리즘	
		영문		Deep learning	Image generation	NLP	Data training	GEN	

1. 기술개발 필요성

- 대 AI의 시대, 사회적 계층의 약자를 위한 AI 서비스의 필요성 부각



〈전 세계적으로 증가하고 있는 디지털 일러스트의 필요성〉

- 1-1. 경제적 효과: 일반적인 일러스트레이터 커미션 비용이 그림 한 장당 50만원에 이르는 반면, AI 그림은 외주로 작업해도 그림 한 장당 5~10만원으로 매우 저렴함. 기존에는 웹 소설 연재를 위해 약 20장의 삽화가 필요한 경우 평균 1000만원의 비용이 발생했지만, 그림 생성 AI를 통하면 100만원 남짓한 금액으로 웹 소설 연재 가능
- 1-2. 시간 절약: 기존 삽화 제작은 한 장당 약 1-2주의 소요 시간이 필요했으나 이러한 긴 제작 기간은 소비자에게 비효율적임. AI 기술 개발을 통해 삽화 제작 시간을 단축할 수 있음
- 1-3. 중소기업 대상 SNS 마케팅 지원: 생성형 AI를 통해 제작된 캐릭터를 활용하여 중소기업을 대상으로 저렴한 비용으로 효과적인 SNS 마케팅 지원이 가능함. 이를 통해 중소기업의 경쟁력을 강화하고 산업 전반의 발전에 기여할 수 있다.

2. 기술개발의 내용

■ 최종목표

- 고도화된 이미지 생성이 가능한 생성형 AI 솔루션 제작
- 솔루션을 활용한 가상 캐릭터 제작
- 생성형 AI로 만든 캐릭터를 활용한 소상공인용 SNS 마케팅 서비스

■ 정량적 목표

개발항목(성능지표)		규격/단위	개발목표	객관적 측정방법
1	이미지 생성형 AI 솔루션	개	솔루션 제작	이미지 제작 및 시연
2	생성형 AI 캐릭터를 활용한 SNS 계정	개	AI 캐릭터 활용 SNS 홍보 계정 제작	팔로워 및 좋아요 개수

3. 세부기술개발의 내용

- 시중에 출시되어있는 생성형 AI 플랫폼의 솔루션과 차별화되는 기능이 탑재된 생성형 AI 솔루션 제작
 - 손 이상 출력 수정
 - 모션 추적 기능 추가
 - 깊이 추적 기능 추가
 - 다중 캐릭터 구현 기능 추가
- 해당 솔루션을 활용한 실사화 캐릭터 구현
 - 실사화 캐릭터 전용 SNS 채널을 키워 소상공인을 위한 홍보 마케팅 지원



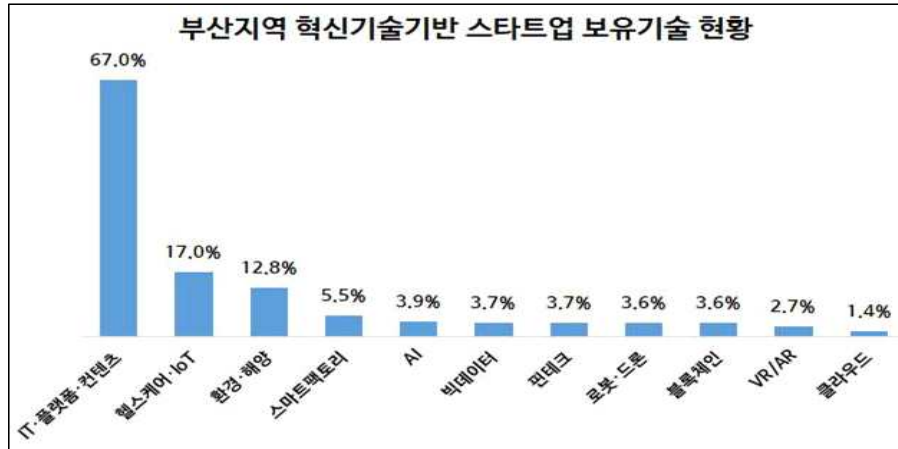
4. 기대효과

- 경제적 약자인 초기 디지털 콘텐츠 진입자들에게 저렴한 가격으로 디지털 일러스트 제공



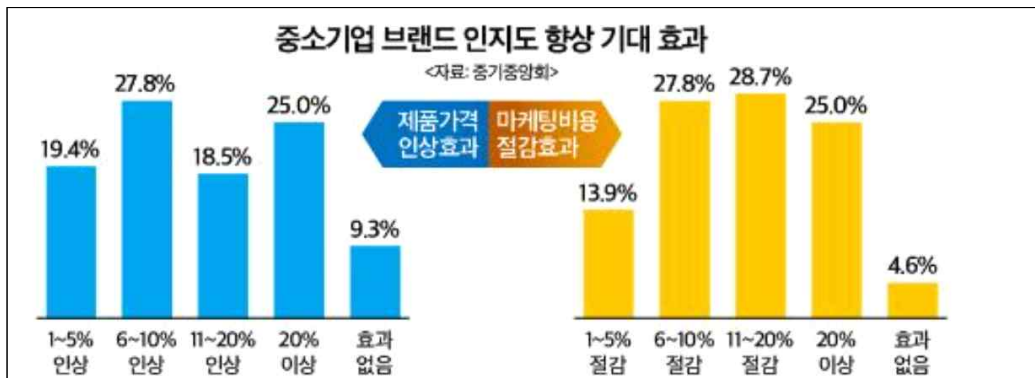
- 해당 이미지 생성 AI 솔루션을 통해 원가의 1/10 가격으로 디지털 일러스트 제공 가능

- 전문적인 AI 솔루션 제작 인력 및 프롬프트 엔지니어 양성



- 부산권 내 현저하게 부족한 AI 및 빅데이터 전문 인력 양성으로 부산의 혁신을 이끌 수 있음

- 마케팅이 필요한 중소기업에게 실사화 캐릭터 기반으로 저렴한 SNS 마케팅 제공



- 저렴한 가격의 SNS홍보를 중소기업/소상공인에게 제공함으로써 브랜드 및 제품 홍보

5. 사업화(활용)계획

- 정부가 주도하는 후속과제 지원 계획
 - AI 관련 국가 지원 및 과제 후속 지원 예정(부산 AI실증지원센터, 정보산업진흥원 등)
- 국내외 마케팅 활동 계획
 - 부산 IT 유튜버, 분석하라 운파고 채널을 통해 인터뷰 형식을 통한 홍보 예정



- 상품화 계획
 - 솔루션 제작 완료 후 실사화 캐릭터 생성 및 브랜딩을 진행하여 인스타그램 SNS 업로드 진행(9월 예정)
 - 생성형 AI 솔루션은 지속적인 고도화 후 타 업체와의 차별화 완료 후 론칭 (11월에 론칭 예정)

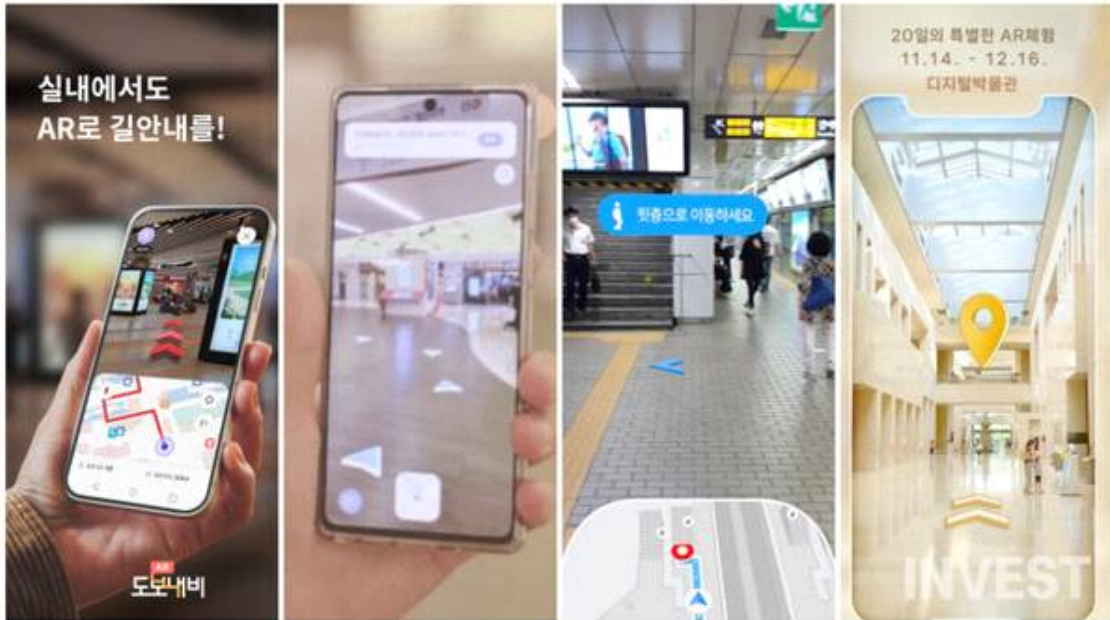
RFP 10 : 이미지 기반 실내 AR 네비게이션 시스템 개발

과제형태		■ 단년도		□ 다년도			
		□ 주도형 과제		■ 협력형 과제		□ 목적형 과제	
과제분야		<input checked="" type="checkbox"/> 기업협업센터(ICC) 연계 <input type="checkbox"/> 바이오헬스케어 <input type="checkbox"/> AI·빅데이터 <input type="checkbox"/> 인문·사회과학 서비스					
과제명		국문	이미지 기반 실내 AR 네비게이션 시스템 개발				
		영문	Development of an indoor AR navigation system based on images				
사업 목표	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 기술의 발달에 따라 실내 공간이 대형화 및 고층화되면서 기존에 실외 공간에서만 가능한 생활들이 실내 공간에서도 가능하게되었지만, 이로인해 실내공간은 복잡해졌으며 따라서 원하는 장소를 찾기가 어려워짐 보행자가 길을 찾아가기 위해서는 길을 안내하는 안내판이나 목적지를 알려주는 이정표 등의 도움을 받아야 한다. 실내공간에서의 길 찾기는 외부공간에 비해 안내판의 중요성이 부각되는데, 현재 대부분의 대형 실내공간에서는 화려하고 복잡한 실내 디자인 때문에 보행자들이 길을 찾는 부분에서 많은 어려움이 따를 것으로 예상 				
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산학 협력을 통한 학생들을 개발팀으로 구성 • 개발 기획 단계에서 산학협력 프로젝트로 진행하여, 개발 내용을 공유하여 인력 양성을 진행 • 향후 프로젝트 참여 인력을 취업 연계하여 진행 				
사업 수행 내용	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> • 위치를 알 수 없으면 지도를 만들 수 없고, 지도가 없으면 위치를 알 수 없다' 를 해결하기 위해 위치의 추정(Localization)과 주변 환경에 대한 지도를 생성(Mapping)하는 것을 동시에(Simultaneous) 수행하는 기법이 SLAM이다. 본 시스템은 컴퓨터 비전 및 딥러닝과 결합하여 카메라를 이용, 3차원 공간 상의 위치를 추정하고 동시에 주변 정보를 취합한 지도를 가상 공간에 만들어 내는 Vision SLAM 기술을 사용 				
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현장실습, IPP일학습병행제등을 통한 산학 인력 채용 연계 프로그램진행 • 관련학과 3-4학년 장·단기 현장실습과 4학년 대상 IPP일학습 병행제를 통해 학생들의 프로젝트 참여를 통해 학습 진행 • 3-4학년의 실습이 종료하는 시점에 평가를 진행하여 정규직 입사트랙을 통해 취업으로 이어지는 학습진행 				
기대효과		1차년도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 프로젝트를 이용한 상용프로젝트 개발 경험 확보 • 산업체의 주도의 프로젝트 진행을 통해 학생들의 개발경험을 확보하고 향후 취업연계 				
활용방안		1차년도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 교육적 목적 • 다양한 산업에서 사용되고 있는 AR 기술 및 경험 습득 • 실내 네비게이션을 이용한 박물관/과학관등의 관광 도슨트 가능 ○ 사회적 효과 • 다양한 산업에서 사용되고 있는 AR 기술 및 경험 습득 				
중심어		국문	실내네비게이션	AR	공간인식	이미지인식	SLAM
		영문	Indoor Navigation	AR	spatial awareness	image recognition	SLAM

1. 기술개발 필요성

가. 목적

- 기술의 발달에 따라 실내 공간이 대형화 및 고층화되면서 기존에 실외 공간에서만 가능한 생활들이 실내 공간에서도 가능하게되었지만, 이로인해 실내공간은 복잡해졌으며 따라서 원하는 장소를 찾기가 어려워짐



나. 필요성

- 실외에서는 GPS 신호를 이용한 모바일 지도 애플리케이션(APP)을 통해 현재 위치, 경로 탐색 등 길 안내를 받을 수 있지만 실내에서는 불가능
- 코엑스몰 8개 지점에서 261명을 대상으로 조사한 결과에 따르면 “실내공간에서 자신의 현재 위치에 대해 틀리게 표시한 사람이 39.8%이며, 자기 위치에서 가고자 하는 방향을 틀리게 가리키는 경우는 24.1%이나 되는 것으로 집계
- 보행자가 길을 찾아가기 위해서는 길을 안내하는 안내판이나 목적지를 알려주는 이정표 등의 도움을 받아야 한다. 실내공간에서의 길 찾기는 외부공간에 비해 안내판의 중요성이 부각되는데, 현재 대부분의 대형 실내공간에서는 화려하고 복잡한 실내 디자인 때문에 보행자들이 길을 찾는 부분에서 많은 어려움이 따를 것으로 예상

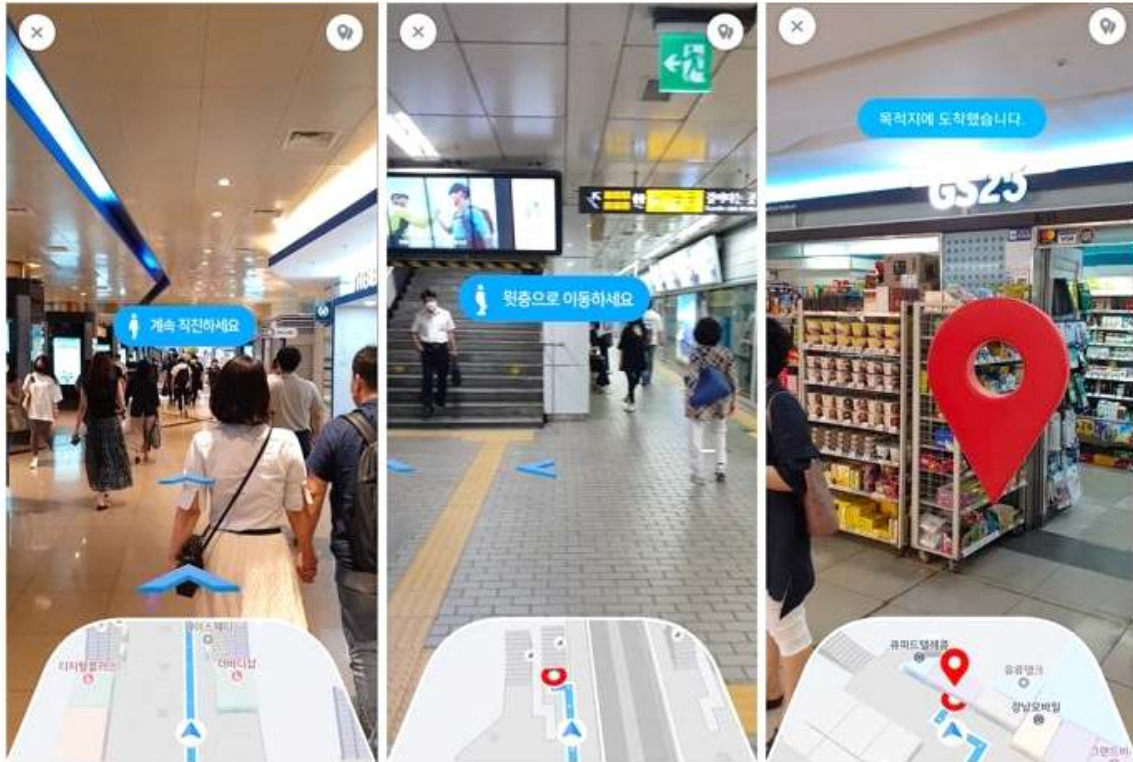
다. 사용 기술

- 동시적 위치 인식 및 지도 생성 알고리즘인 SLAM(Simultaneous Localization and Mapping)을 이용하여 실내에서 사용자의 위치를 추정
- SLAM의 구현을 위해서는 지도 생성을 위해 주변 환경 정보를 측정할 수 있는 여러 센서들이 필요
- 컴퓨터 비전(Computer Vision) 기술의 비약적인 발전으로 인해, 각종 센서들을 사용하지 않고 카메라 영상만을 이용한 Vision SLAM 기술이 주목
- 스마트폰에 내장되어 있는 IMU 센서와 카메라 센서를 이용하여 지도 생성시의 오차 범위를 줄이고 보다 정확한 위치 추정이 가능할 것으로 예상

2. 기술개발의 내용

■ 최종목표

- 이미지를 기반 실내 AR네비게이션 시스템 개발



■ 정량적 목표

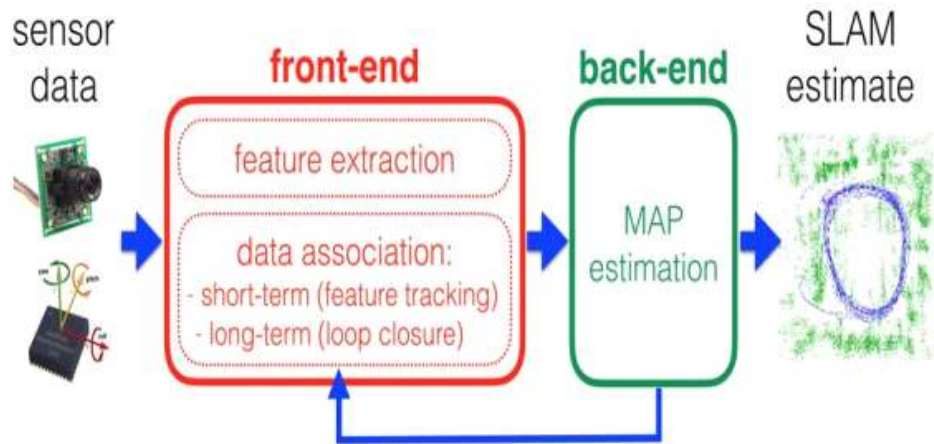
	개발항목(성능지표)	규격/단위	개발목표	객관적 측정방법
1				
2				
3				
4				
5				

3. 세부기술개발의 내용

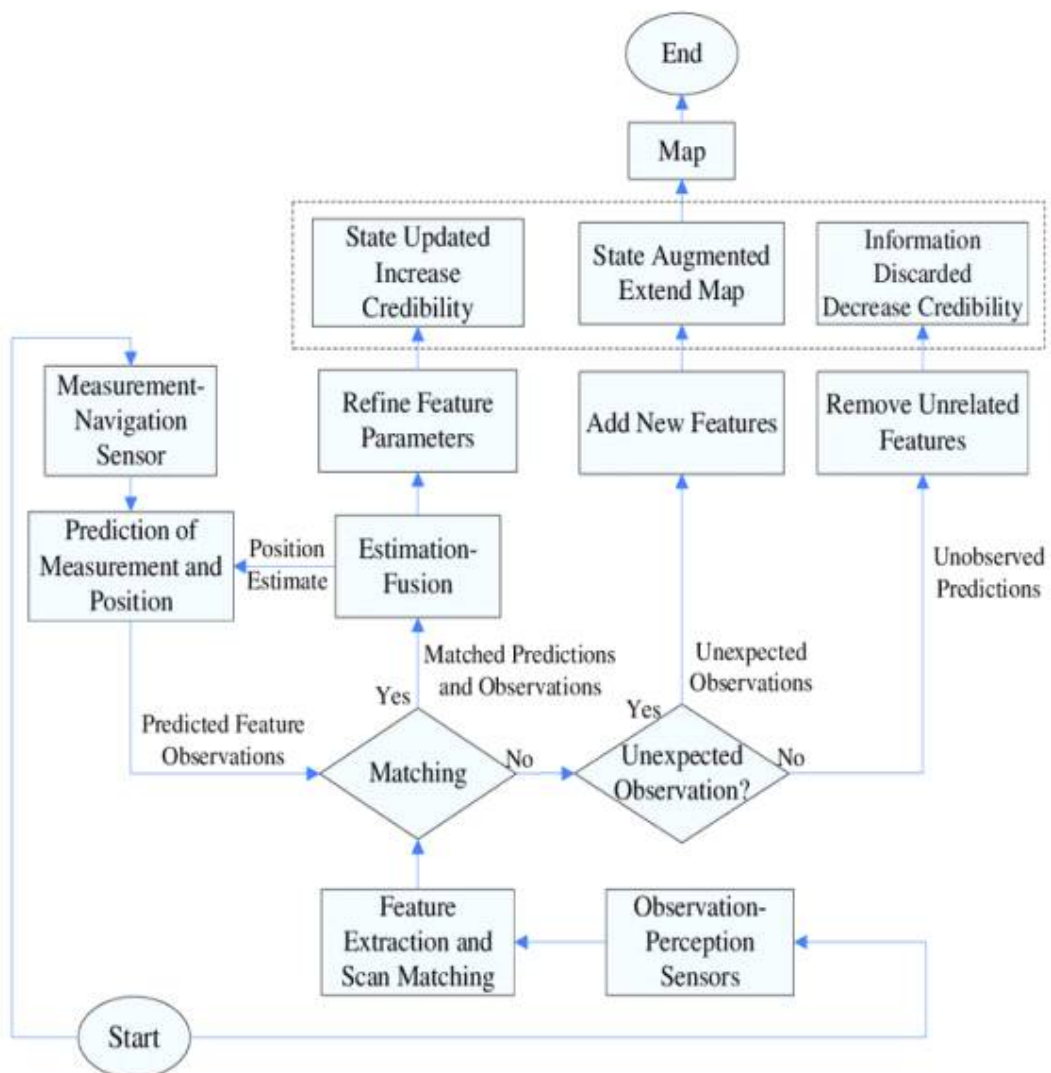
가. 시스템 구조

- ‘위치를 알 수 없으면 지도를 만들 수 없고, 지도가 없으면 위치를 알 수 없다’를 해결하기 위해 위치의 추정(Localization)과 주변 환경에 대한 지도를 생성(Mapping)하는 것을 동시에(Simultaneous) 수행하는 기법이 SLAM이다. 본 시스템은 컴퓨터 비전 및 딥러닝과 결합하여 카메라를 이용, 3차원 공간 상의 위치를 추정하고 동시에 주변 정보를 취합한 지도를 가상 공간에 만들어 내는 Vision SLAM 기술을 사용
- 대부분의 비전 센서를 사용하는 SLAM 알고리즘은 영상에서 추출한 시각 특징점을 표식으로 이용한

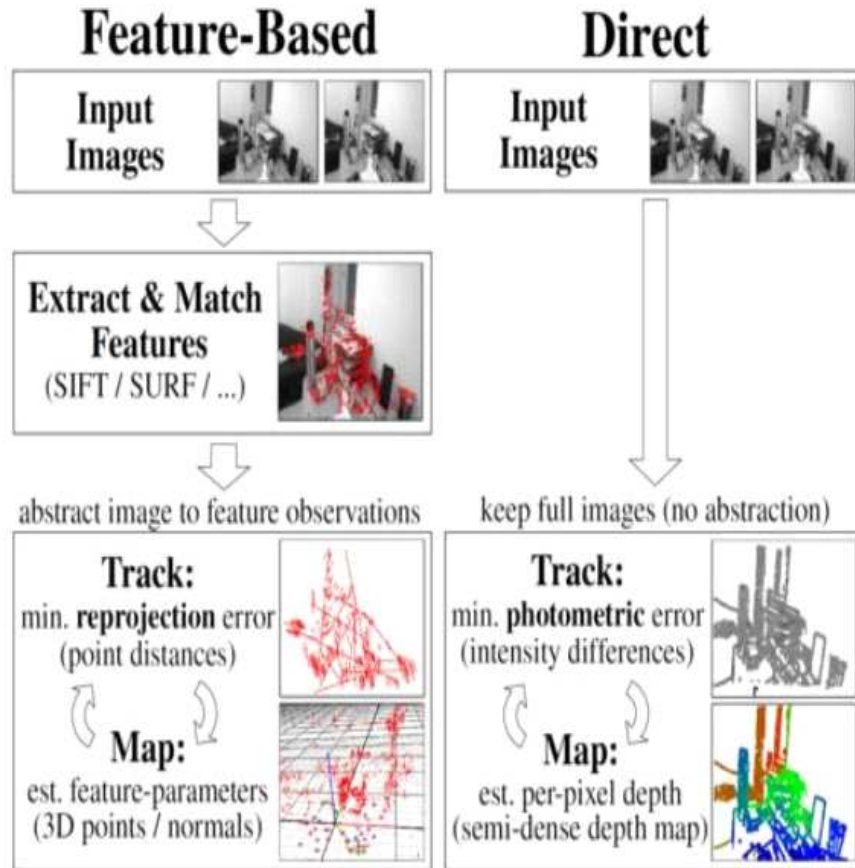
다. Vision SLAM 알고리즘은 시각 특징점의 반복성과 신뢰성이 낮거나 조명 변화가 생기는 경우 알고리즘의 강인성을 저하시키며, 거리 센서에 비해 연산 시간이 상대적으로 증가하게 되어 SLAM 업데이트의 빈도수를 줄이는 단점 이 존재한다. 또한 SLAM 알고리즘의 성능은 각각의 센서의 제한된 성능에 영향을 받게 된다



나. 플로우 차트

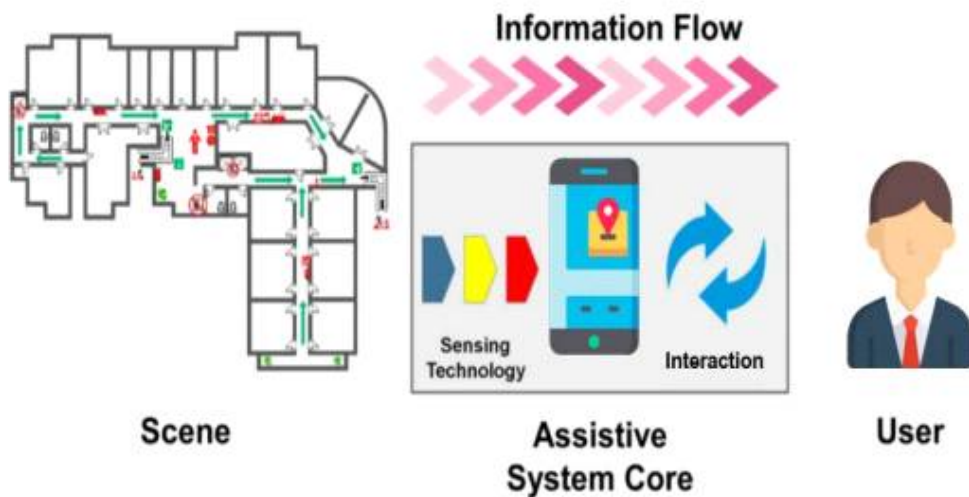


다. 기술 배경



라. AR코어

- ARCore는 추가적인 하드웨어 없이 작동하므로 안드로이드 에코시스템 전체로 확장할 수 있다는 장점
- 휴대폰의 카메라를 사용하여 실내의 특징점을 관찰하고 IMU 센서 데이터를 활용함으로써 휴대폰의 움직임에 따른 휴대폰의 위치와 방향(포즈)을 결정하므로 가상 물체가 정확하게 배치



- 실내 내비게이션 시스템 구현을 위하여 스마트폰 에 내장 되어 있는 카메라 센서와 IMU 센서를 결합한 SLAM Algorithm을 이용하여 건물 내부를 Mapping
- 저장된 지도를 각종 센서와 룸 스케일 6 자유도(6-DOF)를 활용해 벽면의 충돌없이 실시간으로 위치를 측정하여 실내 내비게이션을 가능케 하였다.그리고 Unity와 ARCore API를 사용하여 스마트폰 화면에 AR을 띄워줌으로써 사용자가 원하

4. 기대효과

가. 기대효과

1) 교육적 목적

- 다양한 산업에서 사용되고 있는 AR 기술 및 경험 습득
- 실내 내비게이션을 이용한 박물관/과학관등의 관광 도슨트 가능

2) 사회적 효과

- 다양한 산업에서 사용되고 있는 AR 기술 및 경험 습득

5. 사업화(활용)계획

- 정부가 주도하는 후속과제 지원 계획
 - 부산정보산업진흥원 2024년 스타 프로젝트 지원 예정
- 국내외 마케팅 활동 계획
 - 국내외 전시회 참가 및 온라인 상품화 진행
 - SNS등 바이럴 마케팅 진행
- 상품화 계획
 - 팩토리 + 메타버스와 연계된 페타버스화 개발을 진행
 - 넓은 크기의 공장의 설비들을 확인하기 위한 페타버스의 서비스로 개발
 - 박물관 도슨트와 결합한 형태로 AR실내 내비게이션 서비스 개발

RFP 11 : 인공지능 기반 난류 풍향 계측 시스템 개발

과제형태		<input checked="" type="checkbox"/> 단년도 <input type="checkbox"/> 다년도					
		<input type="checkbox"/> 주도형 과제 <input checked="" type="checkbox"/> 협력형 과제 <input type="checkbox"/> 목적형 과제					
과제분야		<input type="checkbox"/> 기업협업센터(ICC) 연계 <input type="checkbox"/> 바이오헬스케어 <input checked="" type="checkbox"/> AI·빅데이터 <input type="checkbox"/> 인문·사회과학 서비스					
과제명		국문	인공지능 기반 난류 풍향 계측 시스템 개발				
		영문	Development of artificial intelligence-based turbulence wind condition measurement system				
사업 목표	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능 기반 풍향 계측 시스템과 CFD 유체 해석 기술을 결합한 난류 분석 기술개발 ICT 기술을 접목, 실시간 데이터 확보를 위한 Web & Application 기반 모니터링 기술개발 				
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> Web & Application 기반 모니터링시스템 개발 역량을 갖춘 인력양성 난류 데이터의 인공지능 최적의 모델 구현 역량을 갖춘 인력양성 CFD 소프트웨어를 활용한 데이터 분석 역량을 갖춘 인력양성 				
사업 수행 내용	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> CFD 유체 해석과 인공지능 기반 분석 기술 개발 인공지능 알고리즘 모델을 적용하여 최적의 경계 조건 학습 설정 ICT 기반 계측 시스템 개발 풍속, 풍향 센서 제어 시스템 개발 메인 PCB 회로도 Art-working 설계 제작 제품 기구 설계 디자인 및 기구 목업 제작 Web & Application 모니터링 개발 AWS를 활용한 웹 서버(DB) 구축 App UI/UX 시나리오 구성 및 Web & Application 디자인 제작 				
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> CFD 소프트웨어 활용과 인공지능 모델 적용에 관한 능력 교육 인공지능 교육 프로그램을 활용한 인력양성 센서 제어를 위한 PCB 회로도 Art-working 설계 기술력 자문 PCB 회로도 전문가 자문을 통한 인력양성 				
기대효과		1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 풍향계측 데이터를 활용한 빌딩풍 예방 및 피해 저감 방안 수립 풍향계측 데이터 확보 및 이를 활용한 난류 발생 지역의 데이터 정확도 상승 빌딩풍해 대비를 위한 건축 계획 수립 가능 				
활용방안		1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 풍향계측 제어 시스템 소형화하여 경쟁력 확보 Web & Application과 제어 모니터링시스템 개발을 통해 ICT 핵심기술 강화 				
중심어	국문	난류	계측	인공지능	안전	빌딩풍	
	영문	Turbulence	Instrumentation	A.I.	Safety	Building Wind	

1. 기술개발 필요성

• 문제점

- 건축물의 고층화·대형화 및 집단밀집으로 도시 내 돌풍 발생으로 인적·물적 피해 발생



[그림 1. 도심 지역 피해 현황 및 빌딩풍 발생 모식도]

- 부산의 지역적 특성은 바다 인근의 도심 지역이 많아 해상에서 불어오는 바람이 지역의 고층 건물들 사이 좁은 공간으로 진입 시, 바람의 속도가 해상 기준 23m/s에서 급속도로 속도가 빨라져 50m/s 정도로 상승하여,
- 이로 인한 건물 유리창 파손, 건물 간판과 같은 거대한 물건이 날아가거나, 전기 시설물 등이 파손되는 등 재난이 발생
- 또한 지구 기후변화로 인한 자연재해 발생 빈도의 증가와 태풍의 대형화 추세
- 초고층 아파트 및 건축 시설이 증가하여 빌딩풍 피해 발생 확률 증가
- 생성된 바람의 이동 경로 및 에너지 측정을 위한 측정 장비는 1차원적 측정 결과를 제공

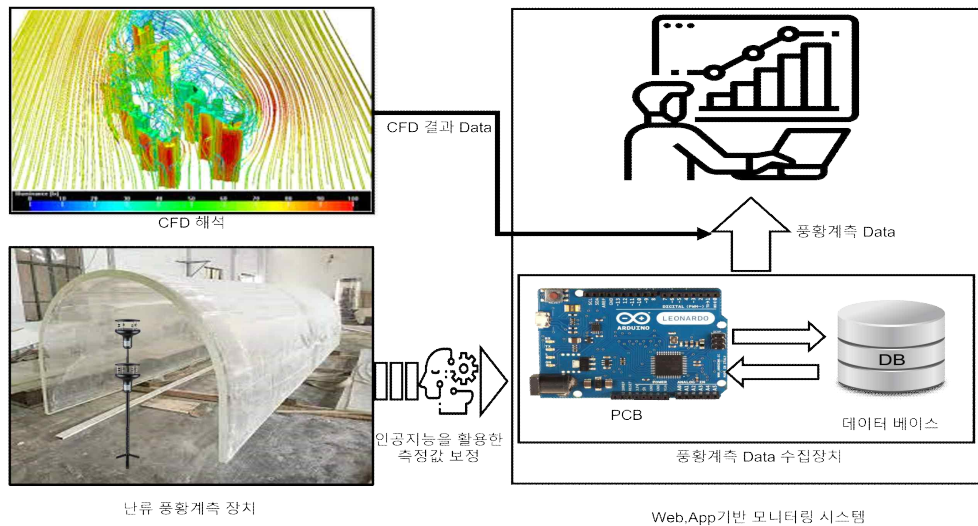
• 해결방안

- 인공지능 기반 발생된 난류(Turbulence) 풍황 계측 장비 개발
- 시스템의 데이터 고도화를 통한 신뢰성 높은 데이터 측정 및 제공
- 풍황 계측 데이터를 활용한 빌딩풍 예방 및 피해 저감 방안 수립
- 풍황 계측 데이터 확보 및 이를 활용한 난류 발생 지역의 데이터 정확도 상승
- 빌딩풍해를 대비한 건축 계획 수립

2. 기술개발의 내용

■ 최종목표

- 인공지능 기반 난류 풍향 계측 시스템 개발



[그림 2. 개발 시스템 목표 및 구성도]

- 본 과제에서는 인공지능 기반 난류의 풍향을 계측하는 시스템을 구축하고 인공지능과 ICT기술을 접목하여 새로운 형태의 계측 시스템을 개발하고자 한다.
이 시스템은 인공지능 기반 CFD 분석 모델 기술, 풍속·풍향 제어회로 기술, Web&Application 기반의 모니터링 기술개발을 범위로 한다.
- 본 과제에서는 실제 난류 발생 상황을 가정한 Down Scale 측정 모델을 구현, 난류를 생성하여 계측을 위한 측정 장비와 이를 가정한 CFD 데이터를 확보하고 난류 데이터 확보를 위한 인공지능 모듈을 구현하여 측정 장비로 측정한 값과 CFD 해석을 보정, 사용자에게 정확한 측정 데이터를 제공하는 시스템 개발을 목표로 한다.

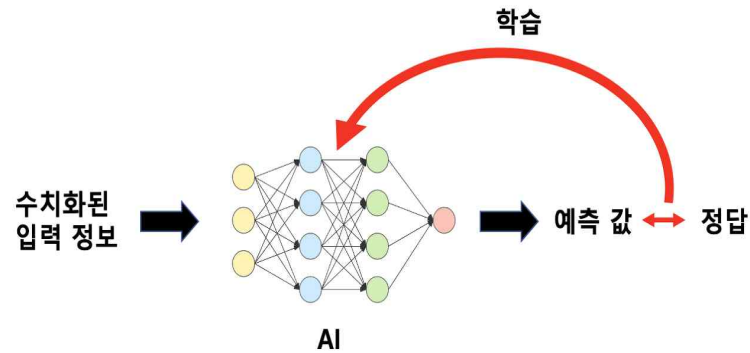
■ 정량적 목표

개발항목(성능지표)		규격/단위	개발목표	객관적 측정방법
1	인공지능 알고리즘 기반 CFD 분석	회	10회 이상	<ul style="list-style-type: none"> 국도교통부 (2021풍동실험 신뢰성향상 가이드라인) 자체평가 (인공지능 모델별 출력 결과 수집)
2	ICT 기반 풍속, 풍향 계측 시스템 개발	m/s	60m/s 이상의 풍속 측정 시스템 개발	<ul style="list-style-type: none"> KSI ISO 17713-1:2020 회전풍속계 성능에 대한 풍동 시험방법 자동기상관측장비의 표준규격 [시행 2019.6.3. 기상청]
3	RTOS 실시간 데이터 모니터링 개발	초	1초 미만 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> 자동기상관측장비의 표준규격 [시행 2019.6.3. 기상청] 자체평가 (1분 60개 데이터 수집)

1) : 표준규격에는 1분으로 되어 있으나 난류 순간 풍속을 측정하기에는 부적합하므로 1초 미만으로 자체 규격을 설정함

3. 세부 기술개발의 내용

- 실제 난류 발생 상황을 실현한 Down Scale 모형제작 및 측정 장비 제작
- 인공지능을 활용한 측정값 보정 모듈 개발



[그림 3. 인공지능 모델 Process]

- 측정 장비의 측정값과 정류로 측정한 값을 보정하기 위한 인공지능 모듈 구현
- 연산 처리를 위한 PCB 제작 및 데이터 저장을 위한 DB (Database) 구현
- 난류 발생 상황을 활용하여 도시 내에 발생하는 바람의 특성을 재현

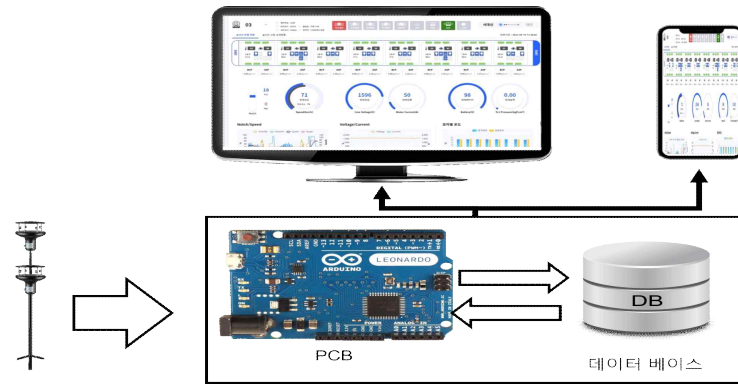
난류 구현 풍동 장치 제작	측정 장비 개발

- 난류 발생을 가정한 CFD 해석



[그림 4. Down Scale 모델과 비교분석을 위해 난류 특성에 맞는 경계 조건 설정을 통한 CFD 해석]

- Web & App 기반의 난류 계산 데이터 모니터링 시스템 개발



[그림 5. 분석 처리된 Data 가시화를 위한 Web & App 기반의 모니터링 장치 개발]

4. 기대효과

- 풍황계측 데이터를 활용한 빌딩풍 예방 및 피해 저감 방안 수립
- 풍황계측 데이터 확보 및 이를 활용한 난류 발생 지역의 풍황 계측 데이터 정확도 상승
- 빌딩풍해 대비를 위한 건축 계획 수립 가능

5. 사업화(활용)계획

- 정부가 주도하는 후속 과제 지원 계획
 - 해당 시스템을 활용한 정부 부처 국가 R&D 과제 지원
- 국내외 마케팅 활동 계획
 - 시스템을 활용하여 도출된 데이터를 기반으로 건축 계획 단계 시 식수, 방풍벽 또는 조형물 설치 등에 데이터 활용 홍보
- 상품화 계획
 - 측정 장비의 소형화를 통한 상품 판매

RFP 12 : 어드벤처 게임을 위한 이벤트 제작 시스템 개발

과제형태		<input checked="" type="checkbox"/> 단년도 <input type="checkbox"/> 다년도					
		<input type="checkbox"/> 주도형 과제		<input checked="" type="checkbox"/> 협력형 과제		<input type="checkbox"/> 목적형 과제	
과제분야		<input checked="" type="checkbox"/> 기업협업센터(ICC) 연계 <input type="checkbox"/> 바이오헬스케어 <input type="checkbox"/> AI·빅데이터 <input type="checkbox"/> 인문·사회과학 서비스					
과제명		국문	어드벤처 게임을 위한 이벤트 제작 시스템 개발				
		영문	Development of event production system for adventure game				
사업 목표	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 범용으로 사용 가능한 어드벤처 게임 통합 개발 툴 제작. 게임 제작 시 GUI 구성을 통한 개발 편의성 구현. 				
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 신규인력 디자이너 1명 고용 				
사업 수행 내용	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 어드벤처 게임 통합 개발 툴을 활용한 모바일 방탈출 게임 개발(?) 및 서비스 어드벤처 게임 기능 및 범용 이벤트 리스트 정리, 기능 패턴화. 유니티엔진을 활용한 에디터 커스텀, 이벤트 입력, 기능 설정 GUI 구성. 샘플 프로젝트에 적용, 안정화 및 편의성 검증 				
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 지역내 신규인력 고용을 통한 3D 및 UI 제작 전문 인력 양성 및 지속적인 프로젝트 생산, 투입 				
기대효과		1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 어드벤처 게임 제작 시 이벤트 에디터를 이용하여 데이터 입력의 직관성과 편의성 개선 이벤트로 구성된 어드벤처 게임에 범용으로 활용 새로운 게임 프로젝트 개발 시 연구개발 시간을 아끼고 창작과 게임 디자인에 집중 방 탈출 게임의 재미와 성취감을 통한 스트레스 해소 및 인지 능력 향상 및 개선 효과 기대 				
활용방안		1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 해당 개발툴을 사용하여 자사의 게임 제작. 개발 툴 최적화, 외부 팀과의 협업 및 공유 				
중심어		국문	어드벤처 게임	이벤트	게임엔진	커스터마이징	유저 인터페이스
		영문	Adventure Game	Event	Game Engine	Customizing	UI

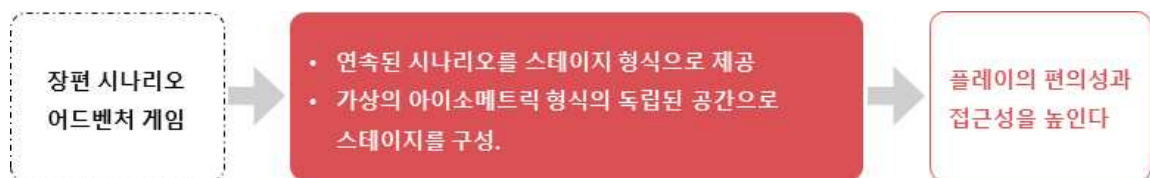
1. 기술개발 필요성



게임명	Meta Room (메타룸)
장르	시나리오 기반 퍼즐 어드벤처
서비스 플랫폼	Google Play Store, Apple App Store
출시국가 (대용언어)	전세계 (글로벌 다운로드 랭킹 10위 국가 언어 지원)
플레이 타임	10시간 내외
네트워크	없음
판매가격	무료
플레이 인원수	1인용
대용 기기	Android 및 iOS 지원 스마트폰 및 태블릿 PC
게임 내 유료 아이템	힌트 시스템 (광고 리워드 획득 혹은 프리미엄 플레이 결제)

■ 기획의도

- 접근성을 높인 시나리오 어드벤처 게임 ‘메타룸’의 기본 시스템 제작과 프로토타입 개발
- 어드벤처 게임 개발에 최적화된 게임 툴을 사용하여 플레이어의 무결성을 검증하고 제작 효율을 높임
- 고도화된 자체 어드벤처 게임 제작 시스템을 활용하여 본 게임 출시 후 후속작이나 유사 장르의 콘텐츠 제작 시 개발 기간을 단축하여 제작 단가를 낮춤
- 어드벤처 장르는 유행을 타지 않으며 모바일 게임 시장이 좋지 않음에도 지속적인 성장세를 보이는 글로벌 콘텐츠



- 접근성이 낮은 장편 시나리오 어드벤처 게임을 스테이지 형식으로 제공하여 유저의 접근성을 높임

■ 필요성

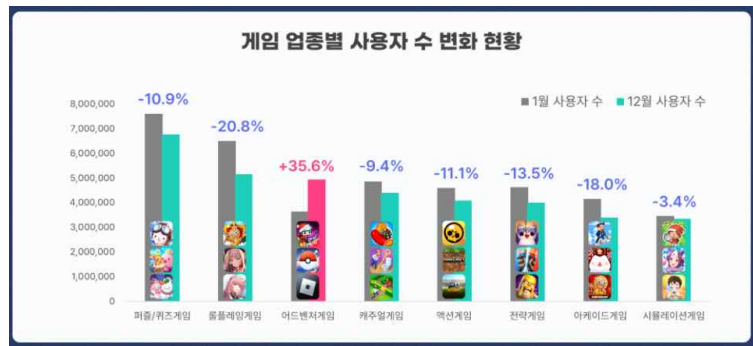
- 어드벤처 게임 개발의 노하우를 적립
- 체계적으로 데이터를 적립하여 개발 자산을 축적
- 기획자 및 개발자들에게 개발툴을 제공하여 시스템 구현의 시간을 절약하고 창작에만 집중할 수 있게 하여 양질의 콘텐츠를 제작

■ 경제적 필요성

- 2022년 전 세계 모바일 게임 시장 규모는 전년 대비 약 6.4% 감소하며 전세계적인 물가 상승과 경기 침체를 우려로 모바일 게임에 대한 소비가 위축
- 모바일 장르에서 유일하게 어드벤처 장르만이 성장하고 있음
- 장르 융합형 퍼즐 어드벤처를 글로벌 서비스 함으로써 3억원의 매출 예상
- 매출의 70% 이상을 글로벌 매출로 달성해 높은 수출효과를 기대

■ 산업 및 트렌드 분석과 상용화 경험을 통한 필요성

- 2022년 12월 기준 모바일인덱스가 분석한 시장 리포트에 따르면 모바일 게임시장은 ‘어드벤처 게임’ 사용자만 1월 대비 12월에 35.6% 늘어났고, 나머지 카테고리 사용자 수는 감소
- 모바일 게임 사용자의 감소에 어드벤처 장르의 역성장중이며 접근성이 낮은 어드벤처 장르의 다양한 장르의 융합으로 성장 가능성이 높음



- 방탈출 장르를 기 출시하여 서비스 한 경험과 노하우로 어드벤처 장르에 대한 트렌드 분석 및 시장 상황에 대한 이해도가 높음
- 2021년 출시한 ‘시크릿룸’ 과 2022년 출시한 ‘방탈출 유니버스’ 를 통한 유저 데이터를 바탕으로 트렌드에 맞는 게임 기획 및 매출 수익 구조를 재편성
- 어드벤처 장르에 관한 복잡함을 싫어하는 라이트 유저 피드백을 토대로 간단하지만 중독성 있는 게임을 제작

■ 독창성 및 차별적 요소

- 전통적 퍼즐 위주의 어드벤처 게임에서 탈피
 - 단순한 퍼즐과 적극적인 힌트 시스템 제공으로 유저가 엔딩까지 도달할 수 있도록 유도
- 3D 픽셀 캐주얼 디자인 요소
 - 글로벌 라이트 유저들 기준 어드벤처 접근성을 높이고 흥미 유발
- 시나리오/캐릭터 상호 작용
 - 명확한 게임의 목적성을 심어주고 진행에 대한 기대감 제공
- 어드벤처 시나리오의 스테이지 구성
 - 시나리오 엔딩에 대한 즐거움과 스테이지 해결의 성취감을 지속적으로 느낄 수 있도록 유도

2. 기술개발의 내용

■ 최종목표

개발 시스템

- 다년간의 개발 노하우를 바탕으로 자체개발한 어드벤처 제작 툴 및 퍼즐, 어드벤처 개발



- 연구 개발을 통한 어드벤처 게임 전문 개발 툴을 제작
- 개발 툴을 이용한 자사의 게임 제작 및 서비스
- 외부 개발팀, 인디 개발팀에 공유하여 어드벤처 게임 개발 저변 확대

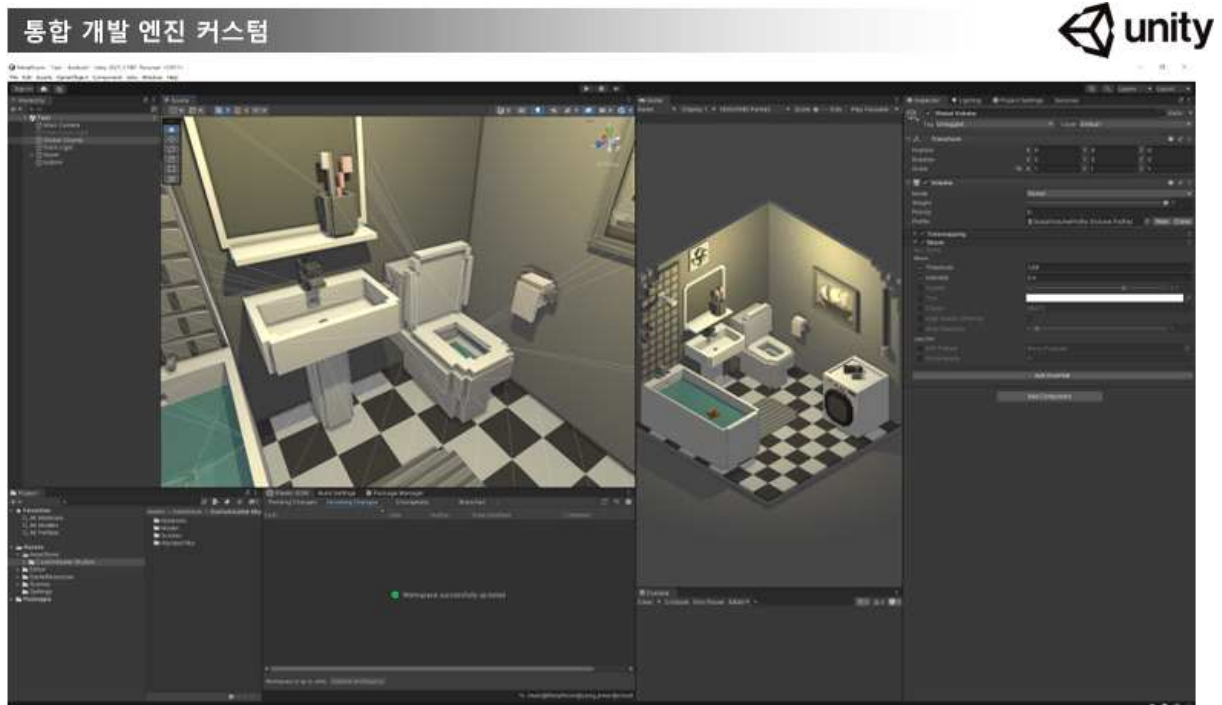


- 3D픽셀 컨셉의 친숙한 그래픽 제작
- 오브젝트의 단순한 표현으로 플레이 가독성을 높임
- 캐릭터와 선택적 상호작용을 통한 심플한 시나리오 진행
- 아이소메트릭 뷰 구성으로 3D 공간감을 단순화
- 쉬운 조작법과 적극적인 힌트 가이드 제공

■ 정량적 목표

개발항목(성능지표)		규격/단위	개발목표	객관적 측정방법
1	데이터 수집	1	상용 어드벤처 게임 표본 게임 10종 이벤트 수집	공인인증기간
2	데이터 가공	1	수집된 이벤트 중 범용으로 사용할 수 있는 이벤트 리스트 정리	공인인증기간
3	오브젝트 이벤트 구성	1	범용 이벤트 기능 오브젝트에 적용	공인인증기간
4	게임 매니저 구성	1	이벤트 총괄 매니저 전략적 구성	공인인증기간
5	커스텀 에디터 제작	1	유니티 커스텀을 통한 GUI 게임 에디터 제작	공인인증기간

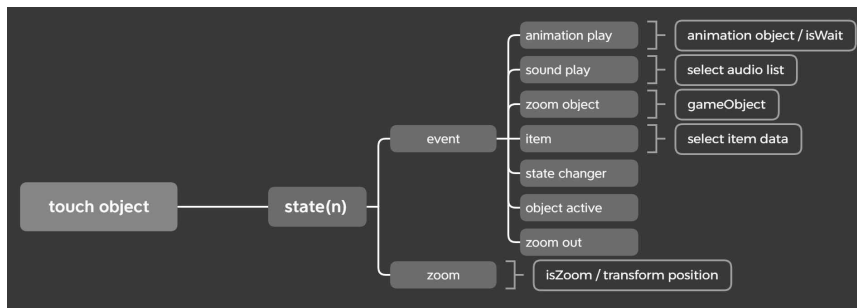
3. 세부기술개발의 내용



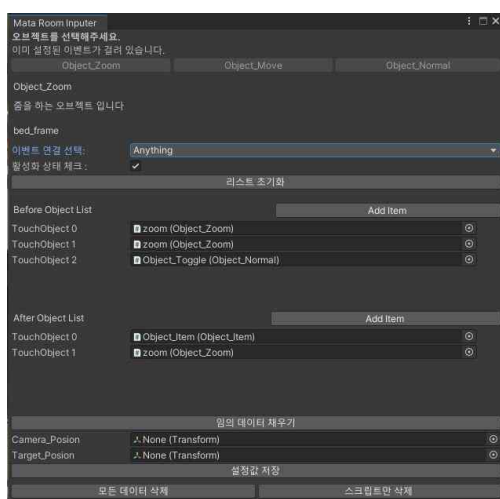
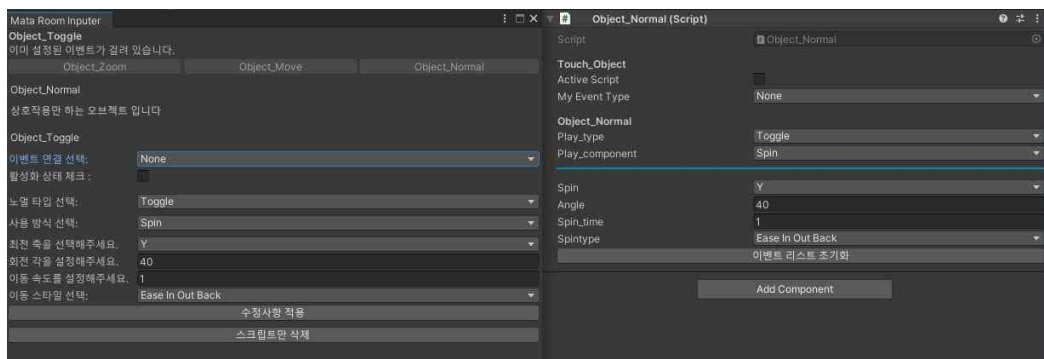
- Unity 에디터 커스텀을 이용한 어드벤처 게임 개발환경 구성
- 리소스 및 게임 퍼포먼스 최적화
- URP(경량 렌더 파이프라인) 환경 구성으로 모바일 3D에 최적화.

- 데이터 수집 및 분석
 - 개발된 자사 어드벤처 게임의 이벤트 리스트업
 - 사용화된 PC, 모바일 어드벤처 게임의 이벤트 및 기능 분석

- 데이터 가공
 - 확정성 고려하여 범용 데이터로 가공



- 전략 패턴 구성
- 게임 이벤트 구성
 - 오브젝트 속성 구성
 - 이벤트 매니저 구성
- 그래픽 리소스 패턴화
 - 3D 모델 리소스의 이벤트 구성
 - 오브젝트 피벗 및 셰이더 패턴화



- 애니메이션 및 이펙트 이벤트로 구성

- GUI 에디터 구성
 - 어드벤처 게임 개발 친화적인 에디터 구성
 - Unity Game Engine 커스텀을 통한 GUI 구성
 - 직관적인 에디터 레이아웃 구성
- 개발 툴 매뉴얼 제작
 - 기능 설명
 - 사용 방법
 - 이용 사례

4. 기대효과

- 경제적 효과
 - 약 3억원의 매출 기대, 매출 중 70%이상을 수출 실적으로 목표
- 킬러 콘텐츠 확보를 통한 부산 게임업계 및 지역 산업 발전에 부흥
 - 어드벤처 장르를 지속적으로 런칭 함으로써 ‘메타룸’의 성공을 통해 차기작 및 다양한 분야에 글로벌 진출
- 일자리 창출
 - 과제 중 디자이너 1인 고용 확정

5. 사업화(활용)계획

- 정부가 주도하는 후속과제 지원 계획
 - 부스타 제작지원사업(프로토타입) 선정
- 국내외 마케팅 활동 계획
 - UA 마케팅으로 페이스북 및 Google Ads등을 통해 신규 유저 모색
 - 카페, 온라인기사, 유튜브를 통해 게임 홍보 및 게임 플레이 영상 콘텐츠 제작
- 상품화 계획

구 분	내 용	특 성
목표시장 및 고객	글로벌 구글 플레이 및 애플 앱스토어	2022년 세계 모바일 게임시장 규모는 감소하고 있으나 어드벤처 장르 사용자수는 지속적인 성장

- 구글 플레이 스토어, iOS 앱 스토어 동시 런칭
- 현지화를 통해 북미, 일본 등 글로벌 사용화 진행

RFP 13 : 어린이 디지털 콘텐츠 및 메타버스 · XR(확장현실) 제작기술 고도화

과제형태		<input checked="" type="checkbox"/> 단년도 <input type="checkbox"/> 다년도				
		<input type="checkbox"/> 주도형 과제 <input checked="" type="checkbox"/> 협력형 과제 <input type="checkbox"/> 목적형 과제				
과제분야		<input checked="" type="checkbox"/> 기업협업센터(ICC) 연계 <input type="checkbox"/> 바이오헬스케어 <input type="checkbox"/> AI · 빅데이터 <input type="checkbox"/> 인문 · 사회과학 서비스				
과제명		국문	어린이 디지털 콘텐츠 및 메타버스 · XR(확장현실) 제작기술 고도화			
		영문	Advancing children's digital content, metaverse, and XR (extended reality) production technology			
사업 목표	연구 개발	1차년도	• 디지털 교육 콘텐츠 활용과 뉴미디어들의 활용으로 공간혁신사업을 추진중이며 학습용 시스템을 개발하여 공급이 가능한 환경도 갖추고 있어서 빠른 연구개발이 필요한 분야이다.			
	인력 양성	1차년도	• 꾸준히 사업 범위와 대상을 넓혀가고 있는 만큼 실무자와 전문가의 확보가 필요하다. 교육은 물론 현장 전문가의 경험 전수와 실무 훈련을 통한 인재양성을 위해 협력을 진행하여 새로운 진로를 개척할 것이다.			
사업 수행 내용	연구 개발	1차년도	• 디지털 콘텐츠 산업의 과거와 미래를 통해 그동안 발견된 사용성의 문제, 활용 사례, 참조할 만한 애플리케이션의 활용을 통해 어떤 방식으로 영향을 미치는지 살펴본다. • 경험을 기반으로 개발된 기술을 개척하고 스마트 콘텐츠와 그래픽디자인 접목으로 해당과제 참여기업과 대학은 서로 역할의 분야 정리하여 상호 협업하여 진행할 것이다.			
	인력 양성	1차년도	• 학과 내 커리큘럼 활용과 인력양성으로 디지털 콘텐츠 및 메타버스 · XR(확장현실) 관련 프로젝트 참여 이후 디자이너 취업과 연계			
기대효과		1차년도	• 본 연구를 통하여 개발된 학습용 디지털 교육 콘텐츠 및 메타버스 · XR(확장현실)은 시장변화에 맞추어 선도적으로 개발이 완료되면 시장의 큰 역할을 담당하게 될 것이고, 인재들의 진로에 완전히 새로운 진로가 만들어질 수 있는 부가적인 효과도 크다고 볼 수 있다.			
활용방안		1차년도	• 주력 적용분야인 어린이 디지털 콘텐츠활용 교육공간에서 적용이 된다면 매우 큰 시장 파급효과가 있을 것으로 보여지고 디지털 콘텐츠 산업 인재들의 진로에 완전히 새로운 진로가 만들어질 수 있는 부가적인 효과도 크다고 할 수 있다.			
중심어	국문	교육콘텐츠	디지털미디어	공간혁신사업	뉴미디어	그래픽디자인
	영문	Educational Content	Digital Media	a space innovation project	New Media	Graphics Design

1. 기술개발 필요성

- 어린이 스스로의 교육과 놀이를 함께하는 어린이 체험 공간이 필요.
- 어린이의 전인적 성장 발달에 기여 할 콘텐츠와 어린이의 자발성을 길러주는 시설을 확충 필요.
- BF 인증기준, 놀이터 설치 기준에 적합한 쾌적하고 안전한 시설 구축 필요.
- 다양한 공간과 교구를 활용하여 토론하며 경험할 수 있는 다양한 체험형/참여형 프로그램들의 필요.

2. 기술개발의 내용

■ 최종목표

- 어린이의 발달 단계에 맞는 놀이시설 및 디지털 콘텐츠를 구축하고 아이의 주도적 학습을 위해 흥미를 이끌 수 있는 프로그램 구축
- 실제 놀이경험으로 연결하는 디지털 기반 놀이시설 구축
- 자유로운 체험으로 창의력을 향상시키고 자연스럽게 참여하는 시설 구축
- 스토리텔링에 맞는 다양한 종류의 VR체험형 콘텐츠 개발
- AR기술을 기반으로 아이가 능동적으로 이야기를 이어나가는데 참여하는 체험 콘텐츠로 제작

■ 정량적 목표

개발항목(성능지표)		규격/단위	개발목표	객관적 측정방법
1	미디어아트 월 콘텐츠 개발	6 / EA	미디어아트 월 영상제작	미디어아트 월 영상
2	스마트 미러 센서 개발	1 / EA	키텍트센서 제작	스마트 미러 구축
3	AR북 개발	2 / EA	태블릿 PC 프로그램제작	프로그램 구축
4	디지털 인터렉션	1 / EA	인터렉션 영상 제작	인터렉션 영상
5	어린이 복합문화공간 구성	1 / 개소	어린이복합문화공간 구축	어린이복합문화공간 구축

3. 세부기술개발의 내용

- 어린이들에게 몰입감을 극대화 시키기 위해 효과음과 더불어 전면 인터랙티브 공간 구축
- 각 스토리텔링에 맞는 음향과 미션을 해결하는 테마별 활동을 통해 흥미유발
- 움직임을 인식해 프로그램에 참여하는 인터렉션 콘텐츠 연출
- 주도적 학습을 수행하는 놀이환경 조성

4. 기대효과

- 다양한 실감형 체험을 통해 어린이의 전인적 성장 발달에 기여
- 다양한 미디어아트 콘텐츠로 관광객의 오감 자극 및 글로벌 관광 이미지 제고
- 미래형 유아교육 기대
- 각기 다른 성격의 체험형 콘텐츠를 통해 어린이의 사회성 발달에 기여
- 자유로운 체험으로 창의력을 향상시키고 놀이 중심의 발달과정으로 배움의 의미 이해
- 다양한 체험을 통해 에너지를 뽐어내는 운동 수행과 건강한 생활의 중요성을 깨닫는 교육 활성화 도모

5. 사업화(활용)계획

- 정부가 주도하는 후속과제 지원 계획
 - 부산시에서 추진하는 들락날락 사업으로 15분 생활권내 아동친화적 도서관, 디지털 콘텐츠 체험, 영어 학습 및 문화,예술,디지털교육,가족친화 공간조성 사업으로 26년 200개소 조성 30년까지 300개소 조성 계획 예정
- 국내외 마케팅 활동 계획
 - 어린이 디지털콘텐츠 사업 고도화 창출을 위한 수요자 맞춤형 홍보 마케팅을 통해 국내외 경쟁력 및 브랜드 강화, 시장 정착, 지속적인 성장 유도 등 비즈니스 창출 기회 마련
- 상품화 계획
 - 어린이 디지털 콘텐츠 기반 기술 서비스 협약 체결 및 국내외 홍보 마케팅을 위한 홍보물 제작 및 전략 제시 등 홍보성과물을 통한 성과 확산
 - 부산시는 2030년까지 약 7000억원을 투입해 부산 전역에 ‘들락날락’ 300개소를 조성할 계획이며 올해 신규사업지 13개소와 기존에 추진 중인 사업지가 순차적으로 개관하게 되면 올해 말까지 부산 전역에 50여개의 어린이 복합문화공간이 조성되어 아이들이 ‘들락날락’을 더욱 쉽게 이용할 수 있을 것이며 2023년 어린이 복합문화공간 사업지의 추가적인 발굴을 위하여 5-6월경에 공립 작은도서관을 대상으로 추가 사업 공모를 추진할 예정

RFP 14 : 다양한 배달주문 플랫폼 연동이 가능한 통합 POS 솔루션 개발

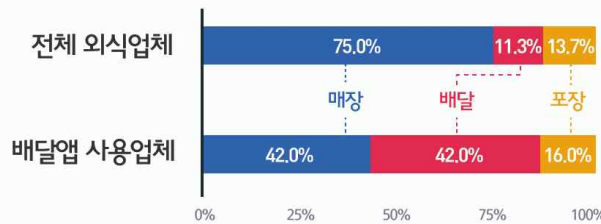
과제형태		■ 단년도		□ 다년도			
		□ 주도형 과제		■ 협력형 과제		□ 목적형 과제	
과제분야		□ 기업협업센터(ICC) 연계 □ 바이오헬스케어 ■ AI·빅데이터 □ 인문·사회과학 서비스					
과제명		국문	다양한 배달주문 플랫폼 연동이 가능한 배달주문 통합 POS 솔루션 개발				
		영문	Development of delivery order integrated POS solution with various delivery order platforms				
사업 목표	연구 개발	1차년도	• 본 과제에서는 다양한 배달플랫폼(배민, 요기요, 땡겨요, 공공배달 등)을 사용하는 소상공인의 비용절감, 업무효율성 강화를 위한 배달주문 통합 POS 개발 • 다양한 배달플랫폼에서 사용되는 주문 메시지 연동을 위한 주문 Mapping 서버 구축				
	인력 양성	1차년도	• 산업현장 및 지역사회가 요구하는 수요를 반영할 수 있는 실무형 전문인력 양성을 위한 교육프로그램과 인프라를 구축하여 지역기업에 요구하는 문제해결 및 현장 적응능력이 강한 인재를 육성 • 4차산업 기술기반 실무중심의 고급인력을 양성함으로써 인재의 역외 유출을 방지하고 부산지역 경제활성화에 구성원이 될 수 있도록 산학협력 네트워크를 형성				
사업 수행 내용	연구 개발	1차년도	• POS 시스템 구축 및 주요기능 개발 - 다양한 주문정보 획득에 따른 분류를 위해 별도의 알림서버를 개발 및 기존 레가시 서버(주문, 중계, POS 등)와 연동 작업 진행 - 배달플랫폼별 주문접수, 주문취소, 배달대행사 연동 및 호출, 매출 및 취소 유형, 일간/주간/월간 매출통계 통합관리 등 기능 개발				
	인력 양성	1차년도	• 캡스톤디자인, 현장실습, 클래스 셀링 등 대학에서 진행하는 산학프로그램을 적극적으로 활용하여 지역의 우수인재 양성을 통한 기업과 학생이 서로 상생할 수 있도록 함 - 캡스톤 디자인 : 단기·중기 현장실습 계획을 통해서 학생들의 창의적 아이디어를 발굴하여 실현할 수 있도록 지원함 - 클래스 셀링 : 학생들에게 실질적인 업무를 가르치고, 학생들의 아이디어를 실제 업무에 접목시켜 비즈니스 모델로 활용할 수 있도록 함				
기대효과		1차년도	• (사용자 편의성 증대) 개별 포스 시스템의 통합으로 플랫폼 이용사업자의 편의성 증대가 가능하며 배달, 내점, 전화, 포장 주문 등을 하나의 포스로 관리 가능 • (HW/SW 과부하 해소) 다양한 기능과 각 배달플랫폼의 통합으로 HW/SW 과부하 해소 및 과부하 해소에 따른 주문 및 배달 현황 실시간 확인 가능				
활용방안		1차년도	• 본 과업을 통해 개발된 배달주문 통합 POS를 부산공공배달 동백통 POS프로그램으로 대체하고 타 배달플랫폼과 서비스 제휴를 통해 연동 작업 진행 • 또한 배달주문 통합 POS에 대한 고객/사용자 피드백 설문을 통한 업그레이드 진행				
중심어		국문	소상공인	POS프로그램	배달플랫폼	주문관리	배달주문
		영문	Mom and Pop Store	Point of Sale Program	Delivery Platform	Order Management	Delivery order

1. 기술개발 필요성

• O2O 배달앱 소상공인 이용현황

- 2020년 기준 전체 외식업체 매출액 중 배달이 차지하는 비중은 11.3%
- 배달앱 사용 업체로 한정했을 때는 42.0%까지 치솟음
- 반면 외식업체의 영업이익은 식재료비와 인건비의 지속적인 상승으로 장기적인 하락세
- 배달앱을 사용할 때 지불되는 수수료와 광고비 비용 또한 여기에 일정 부분 영향을 미침

■ 총 매출액 대비 판매유형별 매출액 비중



※한국농촌경제연구원, 2020 외식업체 경영실태조사

■ 매출액 대비 영업이익률 추이

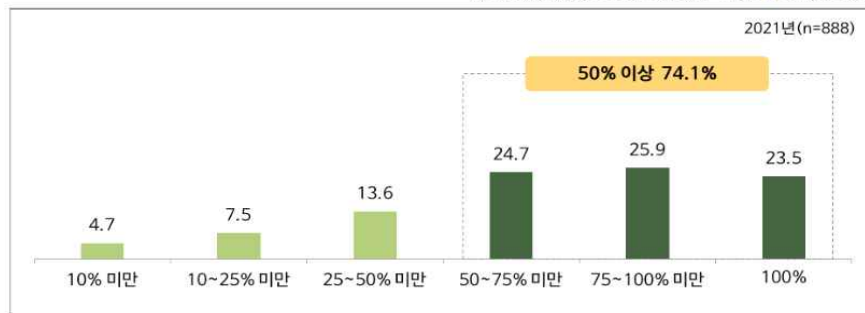


※한국농촌경제연구원, 외식업체 경영실태조사(각 연도)

<외식업 경영실태조사>

- 소상공인진흥공단의 조사에 따르면 배달앱의 매출 비중은 69%
- 배달의민족(92.0% 중복응답), 요기요(65.3%), 쿠팡이츠(57.7%) 순으로 사용
- 음식배달앱 입점 사유를 ‘매출 증진’ 이라 한 소상공인은 74.1%로 파악
- 전체 매출의 4분의 1이 음식배달앱을 통해 창출되는 것으로 분석
- 플랫폼 이용사업자의 71.2%가 플랫폼 이용 전과 비교해 매출 증가

[단위: %, Base: 2020년 플랫폼 이용사업자(n=888)]



플랫폼 이용 후 매출액 변화

2021년(n=299)



매출액 증가 비율 (Base: 플랫폼 이용 후 매출 증가사업자 n=213)



<플랫폼 이용에 따른 매출 분석>

• 기존 POS 시스템의 문제점

- 외식업 운영 시 포스기(POS 현장결제 지원기기)를 통해 주문접수, 내점관리, 배달호출, 매출관리, 재고관리, 운영설정, 근태관리 등 다양한 기능으로 업무 수행으로 포스기 중요
- 배달의민족, 요기요, 쿠팡이츠 등 배달플랫폼 별 포스기를 사용해야 하는 상태
- 개별 포스기 설치로 인한 부담감으로 배달플랫폼에 대한 부정적 의견 존재
- 외식업 포스기 이용자 입장에서 여러 대의 포스기와 복잡한 처리 시스템으로 불편 호소
- 기존 포스기의 낮은 HW 사양으로 인한 다양한 기능 처리와 배달플랫폼 설치 등의 SW 과부하

2. 기술개발의 내용

■ 최종목표

• 통합 포스 시스템 개발

- 기존 포스 시스템의 문제를 해소하기 위해 주문접수, 내점관리, 배달호출, 근태관리 등 많은 기능과 각 배달플랫폼 별 시스템을 통합하여 사용할 수 있는 통합 포스 플랫폼 개발
- 기존 소상공인들의 포스기 시스템 교체를 통해 복잡하고 어려운 시스템에서 벗어나 필요한 기능만 설정하여 사용할 수 있도록 사용자 맞춤 설정
- 현재 자사에서 운영 중인 공공배달앱 가맹점을 대상으로 통합 포스 시스템에 대한 테스트 수행

기존 문제점	자사의 해결방안 및 목표
저사양의 HW 다양한 기능의 SW로 인한 과부하	→ 통합 포스 시스템을 통해 과부하를 낮추고 필요한 기능만 사용할 수 있도록 설정 가능
배달플랫폼별 개별 포스 시스템	→ 배달플랫폼별 개별 포스기 통합이 가능한 포스 시스템 도입으로 문제해결



<통합 포스 시스템 예시>

■ 정량적 목표

개발항목(성능지표)		규격/단위	개발목표	객관적 측정방법
1	평균응답시간	%	5초 이내	내부/입회 테스트
2	최대 지연시간	%	8초 이내	내부/입회 테스트
3	데이터 정합성	%	100%	내부/입회 테스트
4	POS 프로그램	건	1	프로그램 등록

3. 세부기술개발의 내용

• POS 시스템 구축

- 주문 플랫폼에서 발생하는 주문정보를 처리하는 주문채널 서버, POS관리 및 이벤트 처리를 위한 POS서버, 그리고 주문관련 이벤트 메시지 전달을 위한 알림서버 구축이 필요하며 본 사업에서는 다양한 주문 정보 획득에 따른 분류를 위해 별도의 알림서버를 개발하고자 함
- 특히 알림서버는 POS프로그램과 직접적인 연결 및 메시지 관리를 위해 MQTT기술을 도입하여 구축
- IoT, M2M에 사용되는 표준 기반 메시징 프로토콜인 mqtt 프로토콜은 제한적인 자원을 가진 스마트 센서, 웨어러블 및 기타 사물 인터넷(IoT) 디바이스와 서버 간의 적은 데이터 통신에 적합한 프로토콜

• 통합주문배달포스 주요 기능

항 목	설 명
주문접수 관리	<ul style="list-style-type: none"> - 전체 주문 내역 관리 - 배달플랫폼별 주문상태에 따른 개별 관리 - 주문접수 및 자세한 주문 내용 확인
주문상태별 관리	<ul style="list-style-type: none"> - [신규/진행] 신규로 들어온 주문 및 현재 처리 중인 주문내역 관리 - [완료] 주문 처리가 완료된 주문내역 관리 - [취소] 고객 또는 매장이 취소한 주문내역 관리
매출 관리	<ul style="list-style-type: none"> - 배달플랫폼별 매출 통계 관리 - 일간/주간/월간 및 시간별 매출 통계 관리 - 배달/포장/내점에 대한 매출 통계 관리
기본 설정	<ul style="list-style-type: none"> - 매장 운영 또는 포스 프로그램 기본 설정 - 출력 프린터 등록 및 연결, 출력물(영수증) 세부 설정 - 계정 및 문의 카테고리 설정
영업 설정	<ul style="list-style-type: none"> - 사장님 사이트로 이동하여 매장 관리 설정 - 영업 일시중지 및 설정/해제 관리
알림설정 및 주문취소	<ul style="list-style-type: none"> - 포스 알림 사용여부 및 소리 설정 - 주문취소 건에 대한 알림 설정
예상시간설정	<ul style="list-style-type: none"> - 주문완료/ 배달완료 / 포장완료 예상 시간 설정
배달대행사 연동	<ul style="list-style-type: none"> - 배달대행사 연결 및 해제 관리

배달

포장

전체

대기 0

처리중 3

배달 0

완료 0

주문번호	주문일시	주문타입	경과시간	주문채널	결제수단	주문금액	주문상태
0010	21.07.21 11:15	배달	1		후불(카드)	4,000	처리중
0009	21.07.21 11:15	배달	5		후불(카드)	20,000	처리중
0008	21.07.21 11:15	배달	10		후불(카드)	15,000	처리중

<

0010 처리중

배달 

후불(현금)결제

4,000

주문일시

21.07.21 11:15

타입상세

배달/배달의민족

채널번호

BOBOLG000020

주소

강남구 대치동 891-46

수정

도로명

강남구 삼성로85길 26

연락처

01012345678

고객요청

(수저포크x)

<배달플랫폼별 통합 주문접수 예시>

• 매출통계 통합관리

항 목	설 명
기간별 매출관리	<ul style="list-style-type: none"> - 배달플랫폼별 일간/주간/월간 매출통계 통합관리 - 대시보드 그래프 및 리스트 관리
유형별 매출관리	<ul style="list-style-type: none"> - 배달플랫폼별 배달/포장/내점 매출통계 통합관리 - 대시보드 그래프 및 리스트 관리



<통합주문배달포스 매출통계 통합관리 예시>

4. 기대효과



항 목	기대효과
사용자 편리성 증대	<ul style="list-style-type: none"> - 개별 포스 시스템의 통합으로 플랫폼 이용사업자의 편리성 증대 <ul style="list-style-type: none"> - 배달, 내점, 전화, 포장 주문 등을 하나의 포스로 관리 - 별도의 배달 호출 프로그램 필요없이 원스톱으로 배달호출 연동
사용자 맞춤형 시스템	<ul style="list-style-type: none"> - 복잡하고 어려운 시스템에서 벗어난 사용자 맞춤 시스템 - 사용자가 필요한 기능과 사용 중인 배달플랫폼 통합 기능 제공
HW/SW 과부하 해소	<ul style="list-style-type: none"> - 다양한 기능과 각 배달플랫폼의 통합으로 HW/SW 과부하 해소 - 과부하 해소에 따른 주문 및 배달 현황 실시간 확인 기능 - 영업 중 시스템 부하로 인한 불편함 최소화

5. 사업화(활용)계획

- 국내외 마케팅 활동 계획
 - 자사의 공공배달앱 부산 동백통, 거제 배달올레 등의 가맹점을 통한 마케팅 활동 추진
 - 기존에 이용 중인 배달플랫폼(배달의민족, 요기요 등) 연동하여 30일 무료 체험 제공
 - 유튜브를 활용한 제품 소개 및 활용 영상 마케팅



<통합주문배달포스 유튜브 마케팅 예시>

- 상품화 계획
 - 부산공공마켓 플랫폼인 동백통과 거제 배달올레 플랫폼에 적용하여 실제 필드 테스트를 진행
 - 개발 이후 필드 테스트를 거쳐 추가 기능 개발 및 월별 이용료 형태의 상품으로 서비스 진행

RFP 15 : 메타버스 FPS 시스템 연동을 위한 지능형 체감 시스템 개발

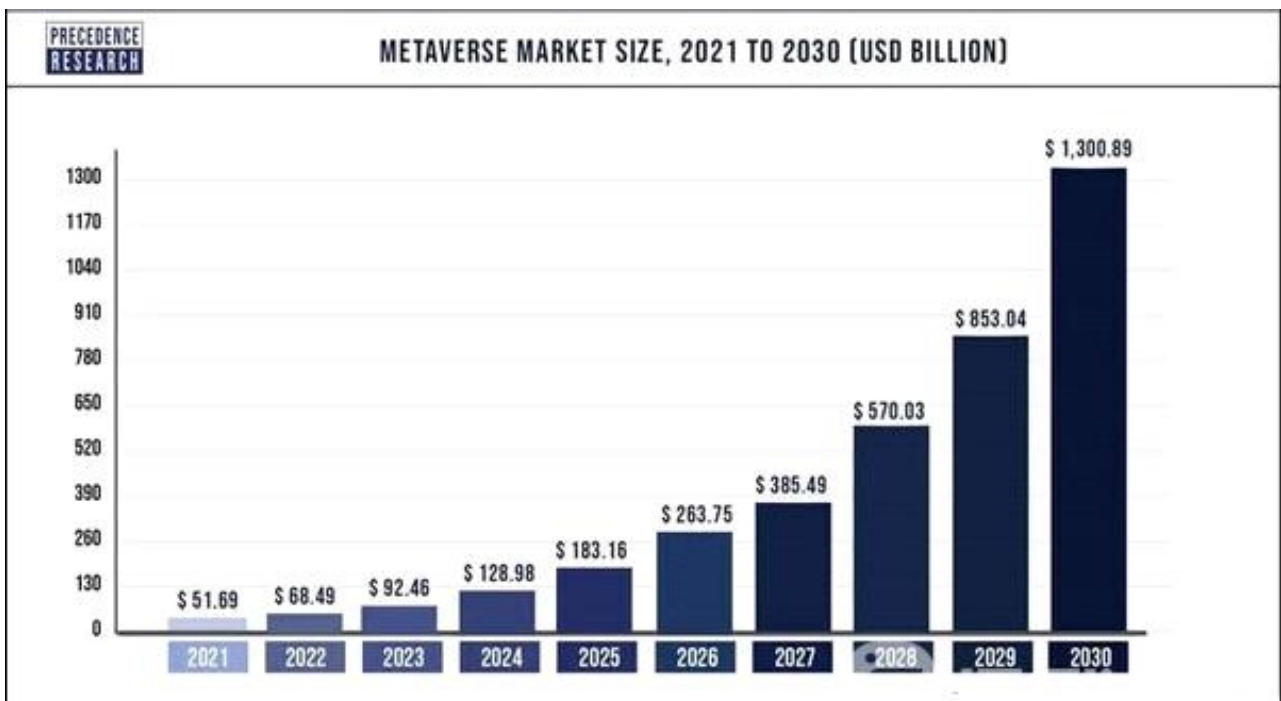
과제형태		■ 단년도		□ 다년도			
		□ 주도형 과제		■ 협력형 과제		□ 목적형 과제	
과제분야		□ 기업협업센터(ICC) 연계 □ 바이오헬스케어 ■ AI·빅데이터 □ 인문·사회과학 서비스					
과제명		국문	메타버스 FPS 시스템 연동을 위한 지능형 체감 시스템 개발				
		영문	Development of an intelligent sensory system for linking the metabus FPS system				
사업 목표	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none">총기 제어용 I/O 보드 및 콘텐츠 연동 소프트웨어 개발인터랙션을 위한 컨트롤 건 외관 제작4D를 활용한 타격감 제공을 위한 진동조끼 및 연동 프로그램 개발				
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none">메타버스 시스템 적용을 위한 응용 및 융합 인재 양성 및 발굴산학협력 프로젝트 참여를 통한 현장 실무형 개발 인력 양성				
사업 수행 내용	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none">사용자 인터랙션을 위한 컨트롤 건 제작 및 기능 구현인터페이스 설계 및 제작을 통한 소프트웨어 제어 기술사용자 체감 극대화를 위한 콘텐츠 연동 피탄 조끼 개발				
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none">산학 협력을 통한 인적 교류 및 정기적 회의 개최로 실무적 현장 인력 양성요소 기술들 간의 융합 및 응용을 통한 메타버스 환경의 신 기술 보유의 개발자 양성				
기대효과		1차년도	<ul style="list-style-type: none">시스템의 완성을 통한 상품 출시 및 시장 진출메타버스 구현을 위한 기술 선점을 통해 시장 우위 확보 및 신 수출 산업의 육성				
활용방안		1차년도	<ul style="list-style-type: none">공동 연구를 통한 과제 발굴 및 정부 주도의 후속과제 지원 참여국내,외 다수의 전시 참여를 통한 적극적 마케팅 활동				
중심어		국문	메타버스	인공지능	인터랙션	가상현실	1인칭슈팅게임
		영문	Metaverse	AI	Interaction	VR	FPS

1. 기술개발 필요성

- 가상과 현실 잇는 또 하나의 가능성
 - 메타버스는 AR과 VR, 5G, 사물인터넷(IoT), 블록체인 등과 같이 현 시대에 존재하는 첨단 기술을 바탕으로 구현돼 현실 세계의 물리적 제약이 없이 가상 세계에 동일하게 구현이 가능한 기술의 총체
 - 코로나19 이후 전 세계가 비대면 패러다임으로 전환되면서 커뮤니케이션의 장으로 각광받았으며, 단순한 서비스 형태에서 한 발짝 더 나아가 제조, 수익 창출, 사회 공헌을 할 수 있는 ‘무한한 잠재력을 지닌 디지털 공간’으로 발전하고 있는 새로운 형태의 인터넷으로 정의
 - 개인은 메타버스 플랫폼에서 다양한 콘텐츠를 자유롭게 소비할 수 있고, 기업 역시 수익 창출, 고객 만족, 사회 공헌을 통한 소셜 임팩트와 같은 효과를 얻을 것으로 전망
 - 이러한 관점을 모두 종합하면 메타버스는 ‘IT 기술과 결합해 기존 인터넷 서비스를 입체적으로 제공하는 3차원 가상 세계’로 정의

< 메타버스 시장 동향 >

출처 : recedence Research



- 디지털 트윈의 연결성을 활용한 산업으로의 침투
 - 메타버스의 핵심기술 중 대표되는 디지털 트윈은 현실에 존재하는 사물과 기계, 장비, 건물, 교통망 등 물리적 대상을 디지털로 똑같이 구현하고 컴퓨터 모델링과 시뮬레이션을 통해 특정 상황에 대한 결과를 예측할 수 있는 기술로서 활용도와 가치 향상
 - 모의실험에서 최적의 답을 도출해 현실 세계의 작업 효율성을 높이고 잠재적 리스크를 예방하는 데 목적이 있으며, 주로 미션 크리티컬한 산업에서 의사결정과 제어 서비스에 신뢰성을 제공
- 고차원 기술이 요구되는 특수·전문 분야로 적용 범위를 확장
 - 그 대표적인 예로 국방 부문에 메타버스 기술 및 개념의 적용 필요성이 대두되어 원격 폭발물 처리(EOD), 지휘 통제실 및 시설물 관리, 장병 교육 등에 메타버스 활용
 - ‘AI참모’ 기술을 적용하면 복잡하고 다양한 전장 정보를 분석해 현장 지휘관에게 최적의 대안 제시 및 폭발물 발견 시 드론으로 EOD 로봇을 파견하고, 메타버스 가상 지휘소에서 로봇을 조종해 폭발물 해체도 가능
 - 입대 전 장병에게 전투복 착용 요령과 생활관 관물대 정리 요령, 군장 결속 교육을 비롯해 사격, 화생방,

수류탄 각개전투 등과 같은 체험식 교육에 적용이 가능하고, 입영 장병이 휴대폰으로 스캔한 후 훈련소에 전송한 신체 데이터를 분석해 개인별 맞춤 피복을 생활관에 미리 배치해 입영 절차를 간소화하는 등의 다양한 용도로 응용 및 활용이 가능

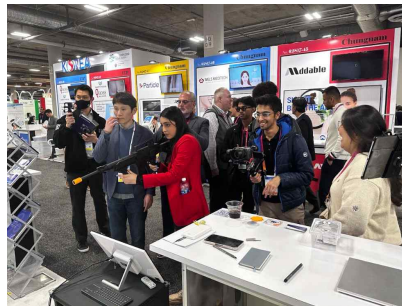
- 현재는 메타버스로 실사격 및 실기동 훈련을 완전히 대체하기에는 아직 역부족이지만, 현실과 가상의 연동, 데이터 분석 및 예측, 몰입감 향상 등 메타버스의 장점을 미래 전력 체계와 운영 개념에 활용하면 군장병의 전투력 향상과 전력 운영에 도움
- (주)에핀은 다년간에 걸쳐 이러한 메타버스의 특성을 이해하고, 연구하여 구현함으로써 현 상황에서 역부족으로 인식되는 산업분야에서 가능성을 제시하고 있으며, 군,경에서 실전과 동일한 전투력 향상 및 상황대처와 같은 전력 운영에 도움이 될 수 있는 시스템 구현에 노력을 경주하는 등의 미래 전력 체계와 운영 개념에 활용이 가능한 시스템 연구개발 및 구축 중

● 국제 가전제품 박람회(CES 2023) 참가를 통한 시장 분석

- (주)에핀의 메타버스 FPS게임 시스템은 대한무역투자진흥공사(KOTRA)가 주관하였던 CES 2023 대한민국의 유레카(혁신제품)관 대표 제품으로 선정되어 전시 참여
- 또한, KOTRA가 선정한 10대 기업에 지정됨에 따라 K-Night VC 피칭 진행



< CES 2023 대한민국의 유레카관 제품 전시 >



< K-Night VC 피칭 >

- 전시회 참가를 통해 자사가 거둔 주요 성과
 - 국외성과 : 미국 현지의 경찰 및 해군으로부터 전시 제품의 시연을 요청 받았으며, 실제 훈련 및 관제 콘텐츠와 결합된 제품이 최종적으로 완성되어 출시하게 될 경우 적용 희망
그리스 리조트 및 중동의 리조트 내 체험형 서비스 제공을 위한 시스템으로 채용 희망
 - 국내성과 : 한글과 컴퓨터로부터 약 200억 규모의 국방용 시스템 공동 참여 희망 및 (주)인터랙터는 약 800억 규모의 공동 개발 참여 희망 제안
- 메타버스 FPS 시스템의 현 상황
 - : 현재 (주)에핀에서 개발 중인 메타버스 FPS 시스템은 개발 설계 단계에서 구상하였던 대부분의 시스템이 구현이 되고 출시 준비를 마무리
- 메타버스 FPS 시스템 구성을 위해 채용하던 인터랙션을 위한 컨트롤 건이 시중에서 기성제품으로 판매가 중단되는 돌발 상황 발생
- 빠른 대처와 시스템의 안정적인 시장 공급을 위한 방안으로 인터랙션을 위한 컨트롤 건 및 타격감 제공을 위한 진동조끼의 자체 개발 필요성 인식

지능형 체감 시스템 개발에 의한 상품 완성

2. 기술개발의 내용

■ 최종목표

: Metaverst FPS System에 적용 가능한 사용자 중심 현실 체감 시스템 제작

- 총기 제어용 I/O 보드 및 콘텐츠 연동 소프트웨어 개발
- 인터랙션을 위한 컨트롤 건 외관 제작
- 4D를 활용한 타격감 제공을 위한 진동조끼 및 연동 프로그램 개발



< 최종 개발 목표 >

■ 정량적 목표

개발항목(성능지표)		규격/단위	개발목표	객관적 측정방법
1	콘텐츠 연동 컨트롤 속도	Sec	0.1	프로그래밍 내부 측정을 통한 신호 발생 시간 및 콘텐츠 적용 시간 간의 간격 측정
2	센서 인식률	%	99.9	시제의 반복적 테스트를 통해 시연 동작과 인식 횟수의 비율 계산
3	타격 진동 통신률	%	99.9	프로그래밍 내부에서 인위적인 신호발생을 통해 진동조끼의 동작여부 실험

3. 세부기술개발의 내용

- 사용자 인터랙션을 위한 컨트롤 건 제작 및 기능 구현



< 인터랙션을 위한 컨트롤 건 기능 정의 >

- 사용자가 희망하는 다양한 인터랙션이나 사용자의 동작을 지능적으로 인지함으로써, 실제의 움직임을 게임상에서 동일하게 제어될 수 있도록 조작이 가능하도록 구성
- 게임 진행을 위한 Key값 및 센서에 의한 감지 값의 BlueTooth 등의 통신을 이용한 제어
- 원점 사격을 통한 개인에 맞는 환경 구성
- 소프트웨어 제어 기술
 - 아트워크를 통한 제어 인터페이스 설계 및 제작
 - 명령어 동기화 및 마이컴 프로그래밍
- 사용자 체감 극대화를 위한 콘텐츠 연동 피탄 조끼 개발



< 사용자 체감 극대화를 위한 햅틱 조끼 >

- 사용자 체감 극대화를 위해 가상 환경에서 발생한 타격감을 조끼의 진동으로 사용자에게 전달
- 무선 통신 및 충전식 배터리에 의한 사용자 동작의 자율성 및 편리성 보장

4. 기대효과

- 교육적 효과

- 산학 협력을 통한 인적 교류 및 정기적 회의 개최로 실무적 현장 인력 양성 및 기술 지식 습득의 기회
- 응용 및 융합 시스템 개발 참여를 통해 본 프로젝트 참여 학생과 업체는 빠른 신기술 습득 용이
- 사내 주간 자체 기술 세미나를 통하여 지속적인 제품의 모니터링 및 핵심 기술 노하우 축적
- 대학을 중심으로 다년간 연구가 진행되어온 다양한 비전 기술 및 S/W 등과 게임 콘텐츠 요소 기술들 간의 융합 및 응용을 통한 메타버스 환경의 신 기술 보유의 개발자 양성

- 경제적효과

- 본 개발 결과물의 상품화를 통해 기업의 매출구조 개선 및 다양한 콘텐츠를 주기적으로 변형하여 제공함으로써 지속적인 수익모델의 개발
- 본사가 회원사로 등록되어 있는 한국무역협회의 지원을 통한 해외 진출 및 지자체의 해외 전시회 지원 사업 등의 활용을 통해 빠른 시장의 진출 가능
- 메타버스 구현을 위한 기술의 선점을 통해 국제적 시장 우위 확보 및 신 수출 산업의 육성

5. 사업화(활용)계획

- 정부가 주도하는 후속과제 지원 계획

- XR 소부장 제품제작 지원 사업, 지역 특화산업육성(R&D) 지원 사업, 중소기업 혁신바우처 지원 사업
- 국방 소요 공모 지원 사업 및 2024년 민군겸용기술개발 사업

- 국내외 마케팅 활동 계획

- 본사가 기존에 개발에 참여하던 국내 사격 관련 기업과의 협의를 통한 시장 생태계 구축 방안 마련
- 완성 제품의 소비자 대상 홍보와 시장 인식 개선을 위해 필드 테스트 매장 구축을 통한 서비스 계획
- 본 아이템은 시중의 온라인 상에서 서비스되고 있는 콘텐츠에 개발된 시스템을 접목하여 사용하도록 구성되어 온라인 FPS 게임 개발사 및 서비스 사와의 제휴 및 협력 제의
- 각종 전시회의 출품을 통해 상호 간의 개발 동향을 공유하고 있는 다수의 글로벌 기업과의 협의를 통해 각 국가별 진출 계획 수립

- 상품화 계획

- 메타버스 FPS 시스템 상품화를 위한 메인 시스템 및 사대의 기 개발 완료



< 메인 시스템 디자인 >



< 기 개발 완료된 메인 시스템 >

- 외주에 의한 컨트롤 건 외관 디자인 및 시제품 제작
- 다양한 센서 감지 및 컨트롤 신호 통신을 위한 임베디드 시스템 제어 보드 주문 제작
- 시장의 객관적 평가 데이터에 근거하여 수익, 손익분기 등의 분석 및 평가를 통한 제품의 적정 가격 설정 및 최적의 출시 시점 결정

RFP 16 : AI 및 영상융합 기반 해양구조물 열화분석 로봇시스템 개발

과제형태		<input checked="" type="checkbox"/> 단년도 <input type="checkbox"/> 다년도				
		<input type="checkbox"/> 주도형 과제 <input checked="" type="checkbox"/> 협력형 과제 <input type="checkbox"/> 목적형 과제				
과제분야		<input type="checkbox"/> 기업협업센터(ICC) 연계 <input type="checkbox"/> 바이오헬스케어 <input checked="" type="checkbox"/> AI·빅데이터 <input type="checkbox"/> 인문·사회과학 서비스				
과제명		국문	AI 및 영상융합 기반 해양구조물 열화분석 로봇시스템 개발			
		영문	Development of AI and image-based offshore structure deterioration analysis robot system			
사업 목표	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 개발기술은 『AI 및 XR영상 기반 해양구조물 열화분석 로봇시스템 개발』로 해양구조물의 수요증대로 수중탐사로봇 개발을 통한 수중환경에서 안전하게 구조물을 탐사하여 내구성 및 열화정도를 파악해 구조결함 대응체계를 마련하고자 함 수중탐사로봇의 디자인과 하드웨어 및 AI 및 영상기반 소프트웨어 개발을 통한 차별화 원천기술 개발을 통해 미래시장을 창출하여 기술사업화를 완성토록 함 			
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 산학공동기술개발과제 참여를 통한 참여연구원의 인공지능 및 영상융합기법 기술을 기반으로 자동화 시공 및 설비 분야의 시설물점검 로봇 개발 맞춤형 인재양성 			
사업 수행 내용	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 수중탐사로봇의 해저유속에서 운영가능한 유선형 디자인 프레임 본체와 업무수행에 적합한 추진기 및 카메라 촬영 기능 외에 각종 센서를 개발하여 호환할 수 있도록 안전성, 경제성을 바탕으로 장비 확정성이 가능하도록 기술 개발함 인공지능 딥러닝 및 영상융합기법을 활용하여 수중 촬영의 해상도 및 선명도를 극대화 하는 구조물 모니터링 기법을 개발함 			
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 산학공동 기술개발과제 참여를 통한 참여연구원의 인공지능 및 영상융합기법 기술을 기반으로 자동화 시공 및 설비 분야의 시설물점검 로봇 개발 맞춤형 인재양성 			
기대효과		1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 해양구조물 시공 및 작업 환경 진단 및 파악에서 해양구조물 유지관리 시스템까지 다양한 작업 형태에 적용 안전성 및 수중작업 효율성을 증대시키며 각종 열악한 해양 작업 환경에 대비할 수 있는 시스템으로 효율적인 작업관리가 가능 			
활용방안		1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 해양수산부 Scale-up 기술창업사업 지원(2024.03)을 통한 사업화 연구 추진 국토교통부 수중모빌리티 혁신 기술개발사업(2024.04) 지원을 통한 기술사업화 추진 			
중심어	국문	인공지능	XR 영상	해양구조물	열화분석	로봇
	영문	AI	XR image	offshore structure	deterioration analysis	robot

1. 기술개발 필요성

- 최근 해양구조물의 수요 증대에 따른 다양한 목적이 건설이 계획 또는 시공되고 있으며, 대형 해양 구조물에 대한 수요를 바탕으로 해양 구조물이 점차적으로 대수심 조건으로 옮겨가고 있는 추세이다. 이에 따라 미래시장 예측을 통한 해양 구조물 수요 변화에 대해 미리 대처하고 미래 해양구조물 니즈에 적극적으로 부합할 수 있는 방향으로 해양구조물 시공장비, 특히 수중 탐사로봇의 연구개발이 절실히 필요한 실정이다. 실제로 해양 수중환경에는 작업시간이 극히 제한되고, 열악한 해상조건의 경우 근접시 충돌 등 안전사고의 위험에 항상 노출되어 있다. 이에, 해양구조물의 상태를 파악하기 위한 로봇시스템 개발을 통해 현 상황을 파악하고, 이를 빠르게 대처할 수 있는 시스템 개발이 필요하다.



[최근 해양 구조물의 개발 전략 및 필요성]

*부산의 다양한 해양구조물 및 열화에 의한 구조물 부식 상태

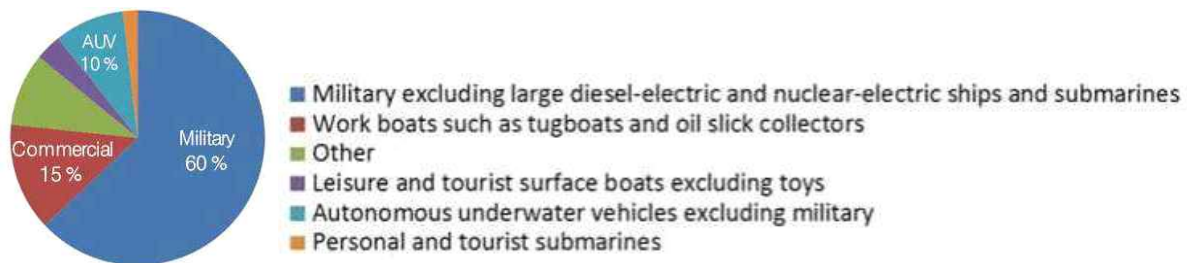
표. 수중탐사로봇 활용시장

구분	용도	관련 기관
ROV 개발/연구/교육	수중 센서나 잠수정 등 수중/해양 관련 시스템 개발 시 수중 플랫폼으로 활용	해양 관련 대학, 연구소, 관련 기업
수중 생물/환경조사	ROV에 추가적으로 CTD 등 환경 센서를 부착하거나 영상 촬영 등을 통해 다양한 수중 생물이나 환경 상태 조사	해양 관련 대학, 연구소, 관련 기업
연안 수중 구조물 조사	소나 또는 초음파 카메라 등의 센서를 추가로 설치하거나 영상 촬영을 통해 수중 구조물의 상태(쇄굴, 변형 등) 조사	항만 공사 기업, 항만관리공단
수중 수색/침몰선 조사	침몰선의 외부 상태 확인, 침몰선 내부로 투입시켜 내부 상태를 파악하는 데 적합	해양정비안전서, 한국해양환경공단

수중 문화재 조사	수중의 선체나 문화재 조사를 위하여 영상을 촬영하거나 Grabber(집게)를 추가로 설치하여 샘플링 작업 수행	수중문화재지표조사기관
근해/외해 양식장 관리	근해 및 외해 양식장의 어류 상태 조사, 그물, 수중 구조물 등 손상 여부 확인, 집게 등을 활용한 유지보수 작업 수행	외해가두리양식 기업 국립수산과학관 한국해양과학기술원
댐/물탱크/수조 내부 조사	물탱크나 수조 등의 내부 상태 조사나 댐의 수중 부분 구조물에 대한 변형, 손상 상태 확인 등의 조사	한국수자원공사 한국수력원자력 한국원자력연구원
해저케이블 관리	수중 해저케이블의 보호용 구조물이나 케이블의 상태를 확인하고 이상체나 고장 등의 원인 조사에 활용	한국전력공사 해저케이블시공 기업
해저파이프 외부/내부 검사	수중 해저파이프라인의 외부 또는 내부 상태를 조사하고 보호 시설에 대한 변형, 보완 상태 조사	한국석유공사 정유 기업(GS 칼텍스 등) 한국가스공사 파이프라인 시공 기업
선박 선저 검사 및 청소	선박의 Sea Chest 등 선저 상태를 검사하고 Cleaning (청소) 하는 데 활용	조선소, 마리나 선박, 요트 소유주, 기업

• 전 세계 수중탐사로봇 시장 규모

- 전 세계 해양로봇 시장 현황은 시장 전체의 60% 이상이 군수용으로 활용되고 있는 상황이며 수중탐사로봇 민간 시장의 경우 에너지 분야를 중심으로 성장하고 있는 추세이다. 그 중 ROV 부분은 주로 해양플랜트 등의 해저 구조물 시공현장에서 활용되거나 시추, 파이프라인 유지보수 작업 등에서 활발하게 활용되고 있다.



(출처: IDTechEx Homepage 2018)

[전세계 해양로봇 시장 현황]

구분	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
UAV	199	298	430	587	698	870	1,069	1,191	1,266	1,323
UGV	363	465	568	671	774	877	980	1,083	1,198	1,288
UMV	USV	174	197	221	249	316	355	401	451	508
	ROV	2,354	2,604	2,865	3,134	3,408	3,683	3,956	4,224	4,734
	AUV	339	347	367	387	409	431	455	480	535
합계	3,429	3,911	4,451	5,029	5,605	6,216	6,861	7,430	7,963	8,453

[수중 탐사로봇의 국토 및 인프라 분야 시장 규모]

(단위 : 백만 달러)

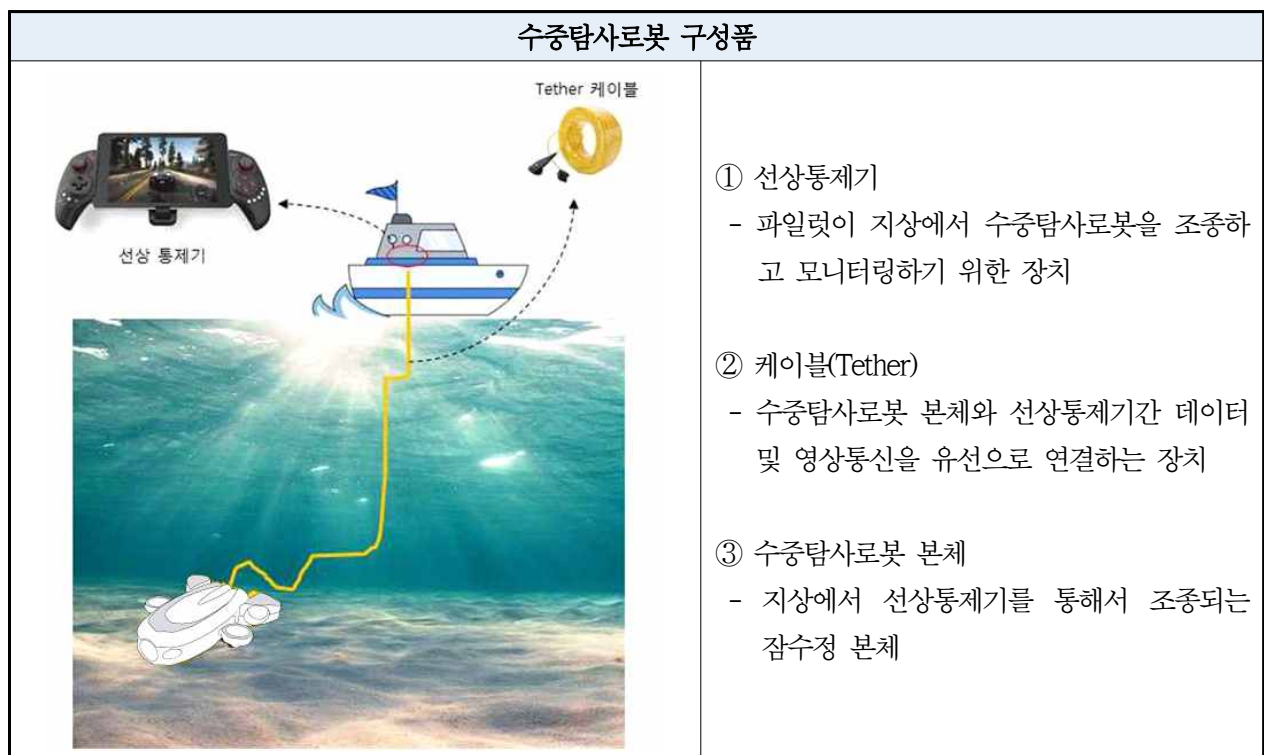
(출처 : 수중 탐사로봇 기술혁신과 성장 10개년 로드맵(과학기술정보통신부))

2. 기술개발의 내용

■ 최종목표

- 본 연구개발의 최종목표는 해양구조물 시공 및 상태 진단 수행이 가능한 수중 탐사 로봇시스템 개발을 통하여 해양 수중환경에서 작업 시 발생할 수 있는 상황에 대처할 수 있는 시스템을 개발하여 기존 작업 구조를 개선하도록 한다. 미래 시장 창출 및 보급 확대를 위하여 최소형 크기의 수중탐사로봇으로 설계하여 휴대와 운용이 간편한 시스템으로, 1명이 진수/인양이 가능하고 원격 조종이 가능한 구조로 개발하고자 한다.

주요 구성품	수량	특성	이미지	구성도
수중탐사로봇 본체	1대	최대 운용 수심 100m 배터리 전원 공급		
선상통제기	1대	수중탐사로봇 조종 배터리 전원 공급		
수중케이블	150m	수중탐사로봇과 선상통제기 연결을 위한 데이터 및 영상 통신		



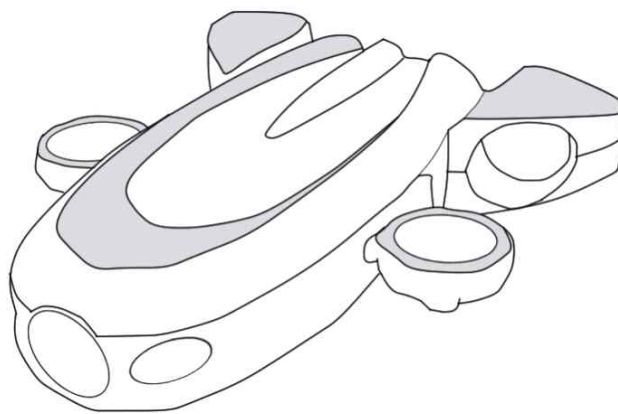
- 수중 탐사 작업을 수행하기 위한 수중탐사로봇 본체 상부에 장착이 가능한 크롤러 장치, 소나, 집게 등을 추가 설치가 가능하게 설계하여 탐사로봇 작업 범위를 확장시키도록 하며 해양플랜트, 항만시설, 소방 및 경찰 등에도 동일하게 적용되어 업무를 수행할 수 있도록 범용성을 향상시키고자 한다.

■ 정량적 목표

개발항목(성능지표)		규격/단위	개발목표	객관적 측정방법
1	수중로봇탐사기 최대 견인력	kgf	3kgf 이상	로드셀을 이용한 시험 수행 후 공인 시험성적서 발행
2	최대 외압	bar	12bar 이상	외압시험기를 이용한 시험 수행 후 공인 시험성적서 발행
3	최대 인양 무게	kg	2kg 이상 (공기중)	외부공인기관 입회하 수심 5m 내외의 대형 수조에서 시험 (자체 성능 평가점검표에 기록)
4	수중로봇탐사기 본체의 공기 중 무게	kg	15kg 이하	외부공인기관 입회하 확인 (자체 성능평가점검표에 기록)
5	크기	cm	0.6/0.5/0.3 이하	외부공인기관 입회하 확인 (자체 성능평가점검표에 기록)
6	지적재산권 확보	개	특허출원 1개	특허출원서 제출
7	논문게재	개	해외논문 2개	SCOPUS 논문 2개 게재

3. 세부기술개발의 내용

- 수중탐사로봇의 본체 디자인의 경우 기능성, 안전성, 경제성을 바탕으로 설계하였으며 최소형 크기의 경량형 편리성 탑재가 로봇 설계의 중요한 요소이다. 높은 추진력을 갖는 Magnetic Coupling 형태의 추진기를 설치하여 본체 추진력을 향상시키고, 전체적인 무게와 크기를 작게 디자인하도록 한다. 추가 장치로는 집계를 설치하도록 하고 수직 추진기 2개 설치로 수중에서 물체를 집고 인양할 수 있는 능력을 향상시키고자 한다.



[제품 디자인 형태]

[추진기 형태 비교]

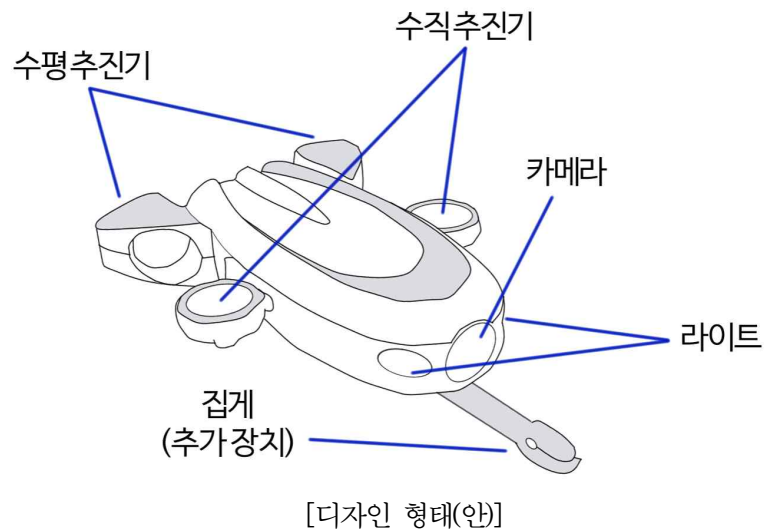
구분	Shaft 구동 형태	Magnetic Coupling 구동 형태
비교 이미지		
		
전진 추진력 후진 추진력	- 전진 추진력 약 3kgf 내외 - 전진 추진력 약 30~40% 감소	- 전진 추진력 약 5kgf 내외 - 전진 추진력의 약 10% 감소
크기	- 길이 약 20cm 내외 - 직경 약 10cm 내외	- 길이 약 10cm 내외 - 직경 10cm 내외
무게	약 1kg 내외	약 0.5kg 내외

- 탐사로봇 본체의 카메라 촬영 기능 외에 각종 센서들을 설치 및 호환할 수 있도록 하여 확장성을 가지고 다양한 분야에 활용 가능하도록 한다.



[추가 설치 가능 장치]

• 몸체 프레임 디자인 설계(안)



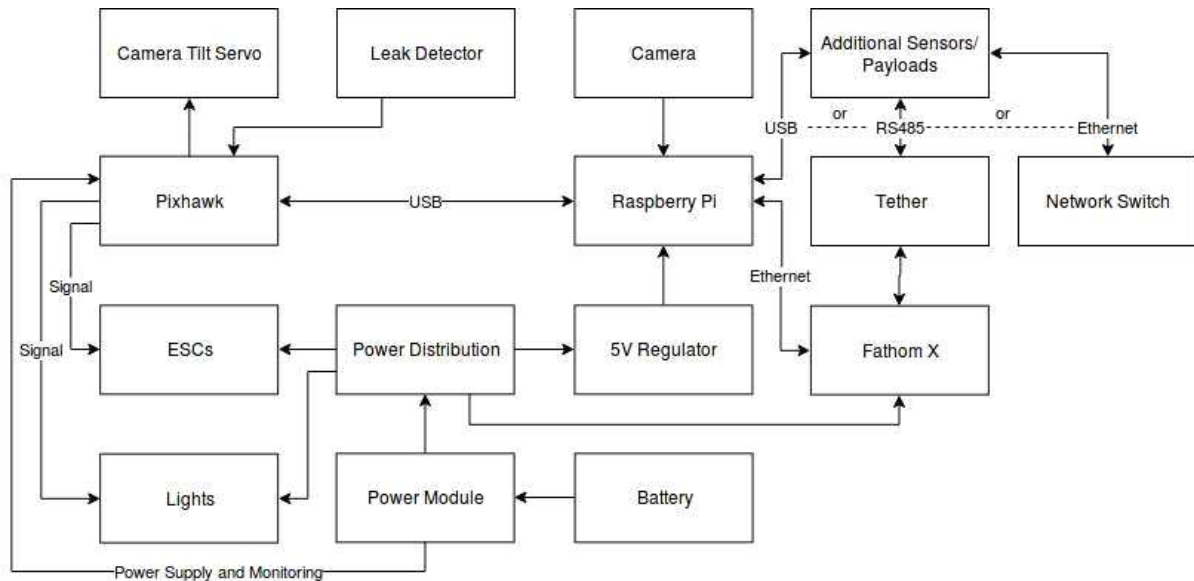
[디자인 연구 내용 형태]

디자인 형태	Type A
기본 형태 - 추진기 : 수평2, 수직2 - 카메라 : 1 - 라이트 : 2	
옵션 설치 형태 - 상부 보조 프레임 - 집게 - 소나	

• 기술개발 애로사항 해결 요청서

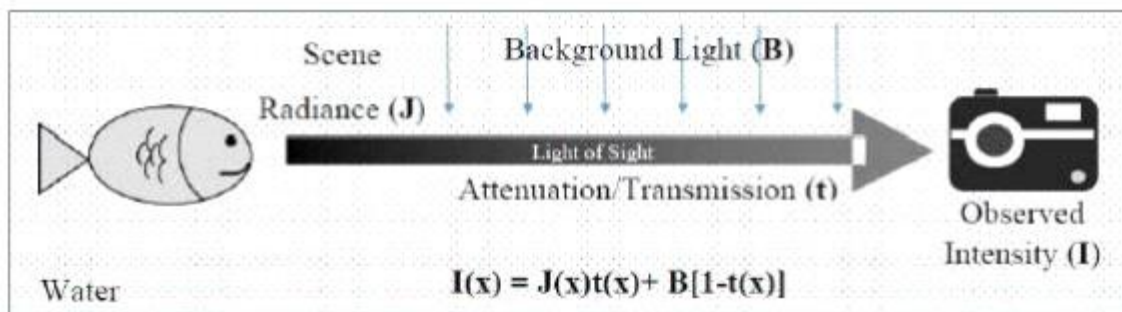
애로사항	해결 방안 요청서
추진력 향상	- Magnetic Coupling 구동 형태의 추진기 적용
인양능력 향상	- 350W 추진기 2개를 수직추진기로 사용 - 집게 설치
무게, 크기 최소화	- 무게 15kg 이내 : 한 손으로 들 수 있는 무게 - 크기 : 0.6 x 0.5 x 0.3m 이내
유선형 디자인	- 외부 Fairing을 유선형 형태로 디자인 - 추진기의 추진 방향에 대한 저항을 최소화

• 선상통제기, 배터리 및 통신중계기 개발, 제어시스템 구축

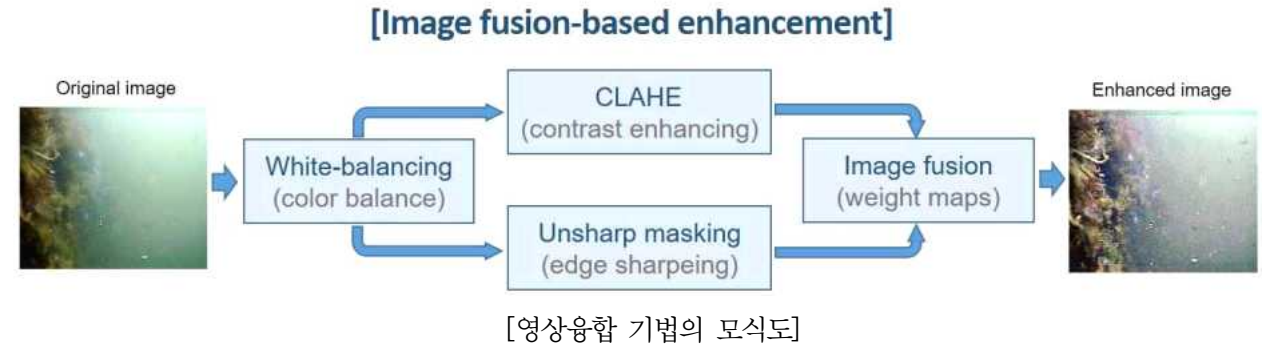


[HW 구성도]

- 수중탐사로봇의 동작 환경(수심 100m)에서 수중탐사로봇의 외부면에 작용하는 정수압이 수중탐사로봇의 구조적 안정성에 미치는 영향을 확인하고자 유동해석을 진행하고자 하며 본체 경량화 달성을 위해 구조해석을 진행하여 목적함수와 제약조건을 기반으로 응력집중부 및 응력분산부 확인과 기초 설계로부터 경량화 및 보강이 요구되는 치수를 도출한다.
- 수중탐사로봇의 각 구성품별 개별 시험 및 동작 시험을 통해 수정, 보완 작업을 거쳐 탐사로봇 본체 조립을 완료하고 핸드컨트롤러, Tether, 수중탐사로봇 본체 통합 후 통합시스템을 구축하여 통합 동작 시험 및 수정, 보완 작업을 수행하고자 한다.
- 수중에서 촬영한 광학센서는 수중 상황의 가시정보를 직관적으로 보여줄 수 있는 중요한 센서 중 하나임. 그러나 수중 촬영 시 물과 다양한 부유물에 의하여 상당한 빛이 산란되거나 흡수되어 카메라에서 관측된 영상의 대조도 및 선명도는 매우 제한적임. 측정 신호의 감쇠 정도는 빛의 파장과 이동 거리에 따라 다르며 수중에서 긴 파장의 붉은 색조 신호는 다른 색조에 비하여 더 많은 신호가 감쇠됨. 그림에 나타난 바와 같이 일반적으로 수중 영상은 안개가 낀 것처럼 뿌옇고 경계선이 흐릿하며 푸르스름한 특징을 보임. 이에 대해 영상형성모델 기반으로 영상융합 기법이 필요함.



[영상형성 모델 (image formation model)]



- 인공지능기반 수중광학영상을 생성하는 GAN 신경망 네트워크를 underwater ImageNet 데이터베이스를 이용하여 학습시킴. GAN은 식별자 (discriminator, D)와 생성자 (generator, G)를 구성된 신경망 네트워크로 생성자가 만들어낸 가짜 영상을 식별자가 원 영상과 가짜 영상을 구분하도록 학습시키는 딥러닝 기법임.

4. 기대효과

- 기술적 중요성 및 파급효과
 - 수중탐사로봇의 경우 해양구조물 시공 및 작업환경 진단 및 파악에서 해양구조물 유지관리 시스템까지 다양한 작업 형태에 적용할 수 있음
 - 기존 잠수부 인력에 의존하는 작업을 개선시켜 안전성 및 수중작업 효율성을 증대시키며 각종 열악한 해양 작업 환경에 대비할 수 있는 시스템으로 효율적인 작업관리가 가능함
- 경제산업적 중요성 및 파급효과
 - 본 제안 기술은 현재 소형 수중탐사로봇 분야의 국내 상용화 제품이 없기 때문에 전적으로 수입에 의존하는 실정에 따라 상용화 후 수입 제품을 대체할 수 있으며 국산 개발 제품으로서 유지보수 시간 및 비용 절감이 가능함
 - 상기 목적을 위한 향후 군/민간 수요 대응을 위해 잠항 성능이 우수한 소형 ROV도 요구되고 있으며 국산화 개발 시 전신사 유사제품 대비 가격경쟁력을 확보하여 해외 민간분야 및 방산분야 시장에 진출이 가능함



5. 사업화(활용)계획

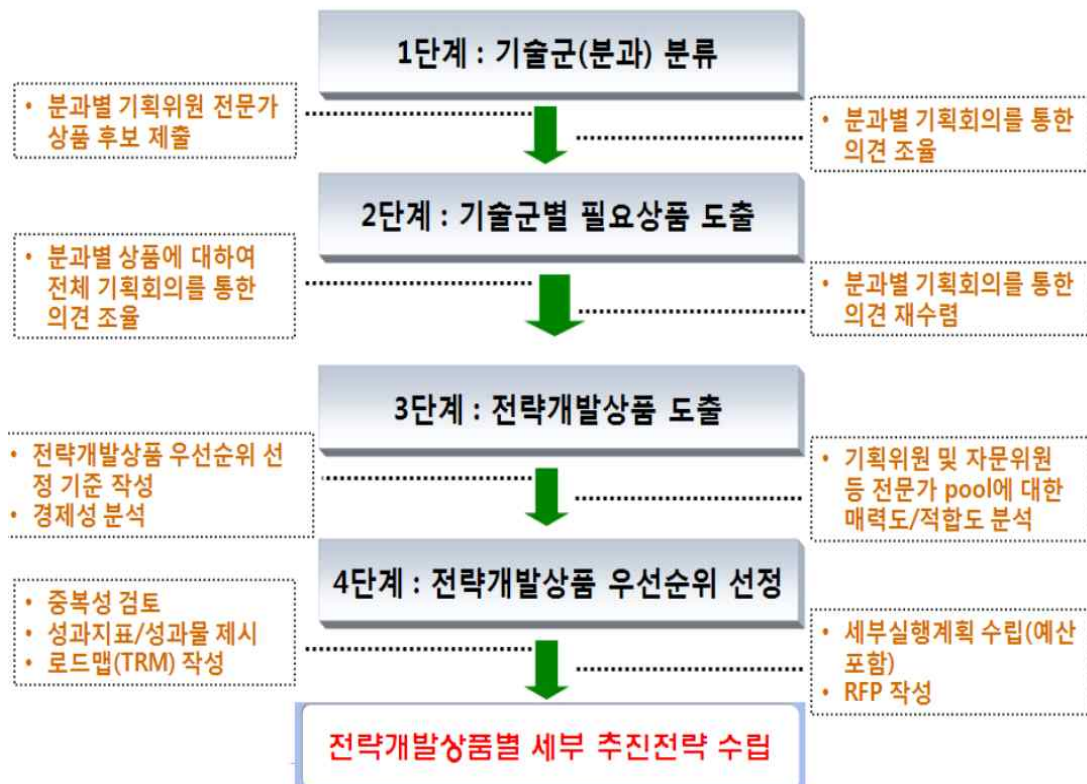
- 정부가 주도하는 후속과제 지원 계획
 - 해양수산부 Scale-up 기술창업사업 지원(2024.03)을 통한 사업화 연구 추진
 - 행정안전부 사회복합재난 대응기술개발사업 지원(2024.02)를 통한 사업추진 다각화
 - 국토교통부 수중모빌리티 혁신 기술개발사업(2024.04) 지원을 통한 기술사업화 추진
 - 부산시 BISTEP 대외협력기획지원사업(2024.05) 및 시장수요 맞춤형 개방형 연구실 사업(2024.03) 지원
- 국내외 마케팅 활동 계획
 - 해양구조물 분야에 따른 미래시장은 최근 증가되고 있으며, 무인탐사로봇 개발을 통한 기업성장의 동력이 예측됨에 따라 국내분야 해양구조물 사업 기업과 네트워크를 형성하여 상호 MOU를 통한 기술협약을 추진함. (부분적으로 기술협약에 따른 공동기술 자금을 마련하여 대응)
 - 글로벌 마케팅은 부산시 및 국토교통부 등의 기관과 협력하여 해외 수요에 따른 시장조사와 온라인 PR을 활용하여 새로운 커뮤니케이션 프로세스를 확보함 (해외 투자유치 추진)

[해양구조물 분야에 따른 미래시장 예측]

산업	시장 규모
초장대 해상 교량	2011년 세계시장 140조 2011년 국내시장 7조
인공섬	2020년 약 250조 2020년 한국시장 약 10조 (\$1 = ₩1,000 계산)
조력 발전	국내에서 현재 시공중이거나 추진 중인 조력 발전 시장은 대략 7조 가량임
조류 발전	현재 진행되거나 검토중인 국내 조류발전 시장은 1.7조
해상 풍력	해상풍력발전 설비 건설비용은 약 80조 가량임
CCS	2030년 CCS 시장 규모는 4,529억불 (450조) 시장으로 성장 예상
해저 파이프라인	연간 \$10억불 (1조) 임
해저케이블	연간 10억불 (1조) 가량의 마켓

● 상품화 계획

- 상품화 계획추진을 위한 단계별 전략개발상품 프로세스 체계 마련
- 전문가 그룹을 통한 기술기획 회의, 세미나 등을 통한 기술 DB 및 네트워크 구축
- 기술사업화 세부계획을 통한 전략개발상품 추진전략 수립



[상품화 전략기술개발 추진계획 수립 절차서]

RFP 17 : 낙동강수초/유용미생물을 활용한 피부장벽강화 기능성 소재 개발

과제형태		<input checked="" type="checkbox"/> 단년도 <input type="checkbox"/> 다년도					
		<input type="checkbox"/> 주도형 과제 <input checked="" type="checkbox"/> 협력형 과제 <input type="checkbox"/> 목적형 과제					
과제분야		<input type="checkbox"/> 기업협업센터(ICC) 연계 <input checked="" type="checkbox"/> 바이오헬스케어 <input type="checkbox"/> AI·빅데이터 <input type="checkbox"/> 인문·사회과학 서비스					
과제명		국문	낙동강수초/유용미생물을 활용한 피부장벽강화 기능성 소재 개발				
		영문	Development of a functional material for skin barrier enhancement effects using aquatic plants/useful microorganisms in Nakdonggang River				
사업 목표	연구 개발	1차년도	• 낙동강 유역 수초자원/유용미생물 발효 복합소재의 피부장벽 약화 및 민감성 피부에 대한 효능을 평가하고 이를 적용한 피부진정 화장품 개발				
	인력 양성	1차년도	• 화장품의 성분 분석을 통해 제품의 구상, 유효성분 확정, 성분 검출 등의 전 과정에 참여할 수 있도록 한다. • 유효성분을 함유한 제품 개발을 위해 전공과정에서 익혔던 여러 실험방법을 직접 시행하여 원재료의 표준화 및 유효성 안전성 및 안정성을 확보한 제품을 개발하기 위해 노력한다.				
사업 수행 내용	연구 개발	1차년도	• 피부진정 기능성 화장품 소재 발굴 : 수초자원/유용미생물 발효 복합 소재를 활용한 피부진정 후보소재 발굴 및 스크리닝 • 피부진정 기능성 소재 과학적 근거 자료 확립 : 수초자원/유용미생물 발효 복합 소재의 유효성분 특성 및 생리활성효능 규명, 발효 기능성 소재의 유효성분 분석 및 기전분석				
	인력 양성	1차년도	• 제품개발과 연계한 아이디어 도출 및 신제품 개발을 위한 과정 이해 • 현장실습 및 공동기술개발 과제를 통한 학부생의 취업역량 강화 • 천연소재의 효능 검증과 산업체와 연계한 공동기술개발의 시제품 개발을 통하여 제품개발의 실질적인 업무를 익힐 수 있음				
기대효과		1차년도	• 외부 유해물질 대응 피부장벽 강화 발효 복합 기능성 소재 확보 • 피부진정 복합 기능성 소재를 활용한 제품 개발				
활용방안		1차년도	• 수초자원을 활용한 유효성분 및 미생물과 발효기술을 이용한 독자적인 기술개발을 기반으로 한 상품화로 화장품시장에서의 경쟁력 확보 • 다양한 수초자원/유용미생물 발효 복합 기능성 소재에 대한 호의적 인식을 통해 기능성 소재 공급 원료의 다각화된 응용기술 개발 • 재생자원식물 및 유래 미생물 활용 바이오컨버전 기술을 확보하여 피부진정 기능성 화장품 소재개발 및 제품화 연구개발 결과를 바탕으로 다양한 제품군으로 확장				
중심어		국문	수초	피부장벽	화장품	발효	생물전환
		영문	aquatic plant	skin barrier	cosmetic	fermentation	bioconversion

1. 기술개발 필요성

- 재생자원(수초)을 활용한 천연추출물 기반 기능성 소재 개발 필요

: 우리나라 주요 수계의 유역면적은 전 국토의 3/4의 해당하며, 특히 담수생물의 경우 약 30%가 전 세계 어디에서도 찾아볼 수 없는 우리나라에만 서식하는 고유종들이어서 기능성 생물자원으로서의 가치가 매우 크나 체계적이고 통합적인 조사 연구가 미흡한 실정임.

: 현재까지 많은 천연물에 대한 활용연구는 육상식물을 대상으로 이루어지고 있으며, 이는 기존 전통지식을 활용한 약재위주의 연구가 주를 이루기 때문이다. 이에 반해 사계절로 풍부한 생물다양성을 보이는 담수생물자원에 대한 천연물연구는 미흡한 실정이다. 따라서 담수생물자원을 활용한 천연 추출물 제조, 기초생리활성 기반 효능 심화연구 및 기능성 생물소재의 실용화지원 연구를 수행하여 담수생물에 기반한 활용가치의 필요성이 요구됨.

: 습지에 의해 형성된 수초 군락은 오염물질을 흡수해 물을 정화해주며, 철새들에게 풍부한 먹이를 제공하는 등 생태 피라미드의 연결고리 역할을 함. 이러한 담수생물자원은 환경적인 순기능을 벗어나 현재는 무성한 성장으로 인하여 수초 군락은 환경피해요인으로 폐자원 처리가 되고 있는 실정임. 이러한 재생자원을 활용하여 앞으로 기능성 소재 생물자원 연구 및 활용의 대상으로 연구가 필요함.

2. 기술개발의 내용

■ 최종목표



- 낙동강유역 수초자원/유용미생물을 활용하여 발효 및 바이오전환 기술이 접목된 항균, 항염 기능이 우수한 기능성 소재를 개발하고, 이를 이용하여 안전성, 흡수성, 유효성의 기능을 갖춘 피부진정 화장품을 만들어 브랜드화하고자 함.

■ 정량적 목표

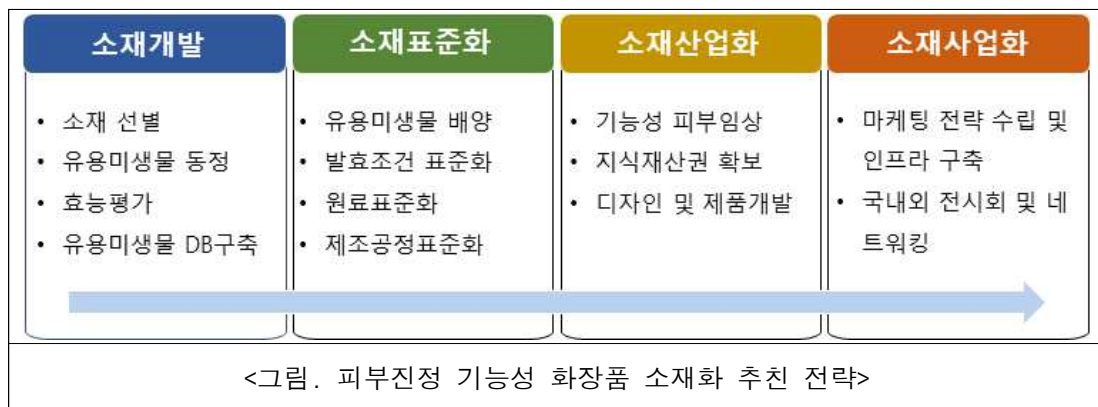
개발항목(성능지표)		규격/단위	개발목표	객관적 측정방법
1	피부진정	%	무자극	화장품 임상평가 외부전문기관
2	안전성평가 (pH, 미생물, 납, 비소)	미생물: CFU/g, 납, 비소: $\mu\text{g/g}$	미생물: 500개/g 이하, 대장균 검출안됨, 납: $20\mu\text{g/g}$ 이하 비소: $10\mu\text{g/g}$ 이하	식품의약품안전처 화장품기준 및 시험법
3	소재 원료화	종	화장품원료소재 개발	제조지시기록서

3. 세부기술개발의 내용

● 피부진정 기능성 화장품 소재화

: 기능성 소재의 유효성분에 대한 기초 자료와 소재의 추출 등의 자료를 바탕으로 원료를 표준화시키고, 대량생산 공정을 확립시킨 후 최종 원료 표준화 및 소재화를 수행함.

: 낙동강유역 수초자원/유용미생물 활용 및 발효 기술 적용을 통해 본 연구 개발소재의 피부진정 효능 증대 검토



● 피부진정 기능성 화장품 기능성 과학적 근거 자료 확립

: 발효 기능성 소재의 이화학적 특성 및 생리활성의 과학적인 입증 자료 확립.

: 피부적용 시험으로 피부진정 기능성 화장품소재 적용을 통해 인체 피부 진정 개선 효능을 확인하고, 이는 논문과 특허출원 등의 지식재산권으로 확보함.

● 피부진정 기능성 화장품 개발 및 제품화

: 피부장벽 강화를 위해 유수분 밸런스를 충분히 제공할 수 있는 제형으로 진행.

: 안정성, 효능, 안전성 향상과 차별화를 위한 제품 적용 기술연구.

: 기능성 자료 및 안전성 데이터를 참조하여 최적 농도 설정 후 제품화에 적용.

● 피부진정 기능성 화장품의 대량 생산공정 확립 및 산업화

: 발효 기능성 소재의 최적 대량생산 공정 확립 및 표준화

: 시제품 제작, 패키지 제작 개발을 통한 제품화 및 브랜드화

: 판매전략 수립, 국내외 시장조사 및 법률적 사항 검토

4. 기대효과

- 피부진정 발효 복합 기능성 소재 발효조건 최적화 및 추출공정 기술 개발
 - : 발효 복합 기능성 소재 발효 조건 최적화
 - 수초 및 유용 미생물 발효 기술 접목으로 기능성 시너지 효과 검증
 - 발효조건 최적화로 대량생산 시 표준화, 규격화 실현
 - : 발효 복합 기능성 소재의 추출조건에 따른 수율 및 효능 연구
 - 용매 비율에 따른 수율증대 최적 공정 개발
 - 온도에 따른 수율증대 최적 공정 개발
 - 추출시간에 따른 수율증대 최적 공정 개발
- 피부진정 발효 복합 기능성 소재를 활용한 제품 개발
 - : 발효 복합 기능성 소재를 함유한 화장품 제형 개발
 - 소비자 선호 제형 선택
 - 원료에 따라 제형 개발
- 낙동강유역 수초자원을 활용한 유효성분 및 미생물과 발효기술을 이용한 독자적인 기술개발을 기반으로 한 상품화로 화장품 시장에서의 경쟁력 확보
- 본 피부진정 발효 기능성 소재를 토대로 한 다양한 산업화 기술의 개발 향상 및 대중화 기대
- 다양한 낙동강유역 수초자원/유용미생물 발효 복합 기능성 소재에 대한 호의적 인식을 통해 기능성 소재 공급 원료의 다각화된 응용기술 개발
- 화장품분야 활용가치가 높은 담수식물에 대한 화장품 원료 등록(국제화장품원료집)
- 본 피부진정 발효 기능성 소재로부터 피부장벽 기능의 복합 발효 화장품을 개발하여 세계적인 상품으로 판매

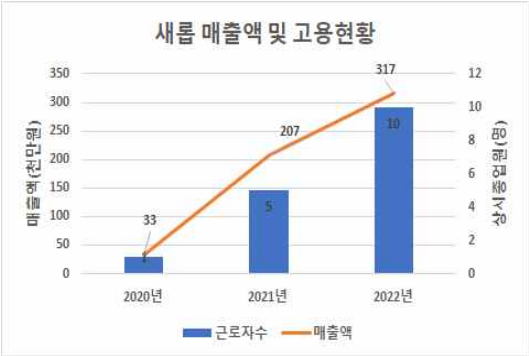
5. 사업화(활용)계획

- 정부가 주도하는 후속과제 지원 계획
 - 지역주력산업육성 사업, 중소기업기술지원사업등으로의 연계지원
- 국내외 마케팅 활동 계획

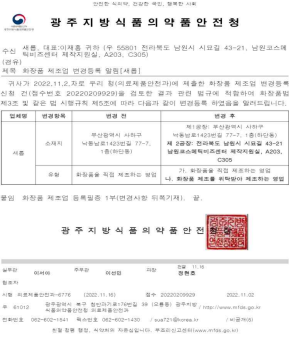
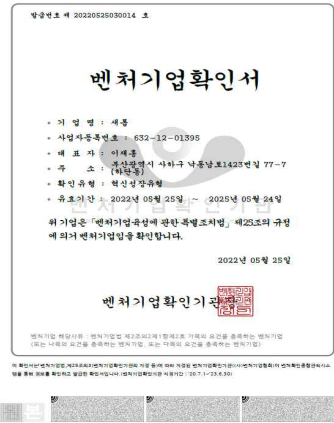
구분	추진계획
시장조사	<ul style="list-style-type: none"> •국내외 피부진정/피부장벽강화 화장품 시장조사 •개발제품 및 연계제품 시장분석 •경쟁사 마케팅 현황 조사 •글로벌 시장진출 전략
제품차별화	<ul style="list-style-type: none"> •천연복합물 장점 부각 •안전성과 경제성 강조 •가격/차별화 •과학적인 실험데이터를 통한 신뢰성 강조
전시회 참가	<ul style="list-style-type: none"> •국내외 전시회 참가계획(약 3회) <ul style="list-style-type: none"> - 뉴욕 팬 박람회 - 일본 뷰티 박람회 - 홍콩화장품 박람회

공급유통 채널 확보를 통한 판로 개척	<ul style="list-style-type: none"> •기 거래처 및 온라인 스토어로 한 제품판매 •중소기업 마케팅 지원사업 활용 •미국 및 중국 시장 유통망 확보
-------------------------	---

- 상품화 계획
- 비즈니스모델/수익모델 검색
- : 신규 판매망 확보 - 일본 COSME, 라쿠텐, 아마존 제팬 입점
- : 기타 판매채널 : 피부과병원, 산후조리원, 피부관리샵, 뷰티 박람회 등



- 최종 사업화를 위한 신규 양산 설비 투자유치 완료
- : 신규 양산 설비를 이용한 공장을 건축 또는 임주(전북코스메틱비즈니스지원센터 임주)하여 지속적 품질 관리 기준을 준수함으로써 우수한 기능성 화장품 제품군을 생산 예정
- : 2022년 07월 화장품 및 의약품 원료개발 및 생산공장 준공
- : 2022년 11월 화장품 제조업 허가 취득
- : 2022년 12월 의약품제조업, 품목제조 허가 취득



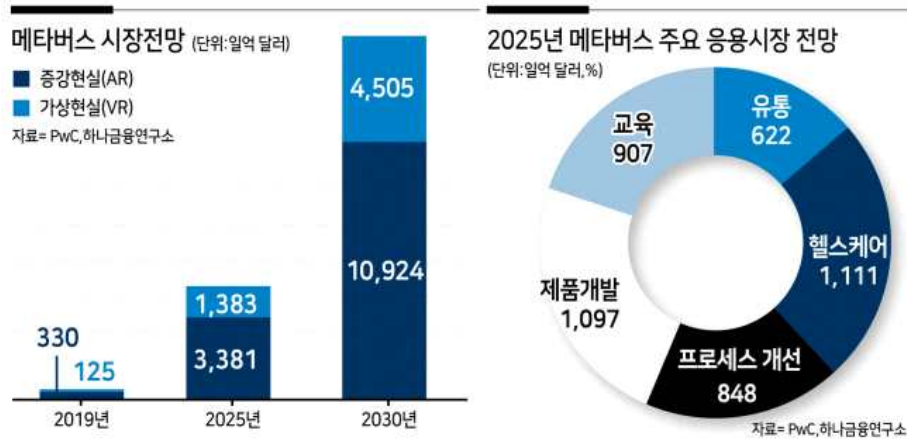
- 국내 및 해외 지적재산권 확보를 통하여 경쟁업체의 유사제품개발 대응전략 수립 완료
- 현재 주요 ODM 제품의 주요 제품의 연간 판매량을 기반으로 매출 달성 가능성 검토 완료

RFP 18 : 메타기술 기반의 3D애니메이션 제작 플랫폼 개발(Unreal-Engine)

과제형태		<input checked="" type="checkbox"/> 단년도 <input type="checkbox"/> 다년도					
		<input type="checkbox"/> 주도형 과제		<input checked="" type="checkbox"/> 협력형 과제		<input type="checkbox"/> 목적형 과제	
과제분야		<input checked="" type="checkbox"/> 기업협업센터(ICC) 연계 <input type="checkbox"/> 바이오헬스케어 <input type="checkbox"/> AI·빅데이터 <input type="checkbox"/> 인문·사회과학 서비스					
과제명		국문	메타기술 기반의 3D애니메이션 제작 플랫폼 개발(Unreal-Engine)				
		영문	Development of 3D animation Production Platform based on Meta-Technology				
사업 목표	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 메타버스 플랫폼(Metaversd Platform)의 확장을 통한 비즈니스 모델 발굴 본 기술개발의 목표는 메타버스 플랫폼(Metaversd Platform)을 활용한 3D애니메이션 배경 플랫폼 제작으로 가상공간의 활용을 애니메이션 제작(3분미만)을 목표로 한다. 				
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 3D어셋 제작 및 애니메이션, 이펙트 구현 인력의 경쟁력 강화를 위한 Metaversd 플랫폼 제작 파이프라인을 통한 3차원 가상현실 제작인력 양성 				
사업 수행 내용	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 게임엔진을 활용한 3D애니메이션 제작 워크플로어 플랫폼 제작 - 가칭 : 3D 애니메이션(Angel Ring) 제작을 위한 메타기술 기반의 가상 플랫폼(애니메이션 배경 공간) 제작 및 활용 				
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 3D 게임 엔진(UNREAL Engine)의 상용화를 위한 플랫폼 제작 인력 양성(엔진을 활용한 레벨구성 등) 기 제작된 3D어셋 데이터의 엔진 컨버터링 기술인력 양성(3D어셋의 인포트 기술 축적을 통한 최적의 인력 양성) 				
기대효과		1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 현재 세계적으로 코로나19 시대 이후 디지털 어셋을 활용한 메타버스 기반의 융복합 프로젝트가 활발하게 진행중이며 가상공간을 활용한 개발 리스크 감소 등의 효과로 나타나고 있음. 본 과제의 핵심은 게임엔진을 활용한 제작 플랫폼을 개발하는 연구로서 엔진으로 구현된 부산광역시 명소는, 1차적으로 3D애니메이션 배경으로 활용될 계획이며 OSMU를 통해 사용성의 확장이 가능한 최적의 플랫폼 개발이라고 할수 있음. 				
활용방안		1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 본 사는 '18년 설립된 지역 제작회사로 TV시리즈 및 극장판 애니메이션 제작의 기술력이 우수한 회사임. 본 과제를 통해 자체 개발중인 애니메이션 시리즈의 투자유치에 적극활용할 계획임. 또한 게임엔진으로 구현된 부산 명소는 OSMU에 적합한 플랫폼으로 디지털콘텐츠 파생 사업 아이템으로 최적임. 				
중심어		국문	메타버스	언리얼 엔진	가상현실	3차원 객체	디지털 어셋
		영문	Metaversd	Unreal Engine	VR(Virtual Reality)	3D Modeling	Digital Asset

1. 기술개발 필요성

- 글로벌 컨설팅 기업 PwC는 2019년 50조원이던 메타버스 경제가 2025년에는 540조원, 2030년에는 1,700조원 규모로 성장할 것으로 예상했다.



[메타버스 플랫폼 시장 전망, 하나금융연구소, 2020]

- 세계 경기침체에도 메타버스 관련 시장은 지속적인 성장과 영역을 확대되는 유망 산업임. 특히, 코로나 19로 인한 국가간 비즈니스 활동의 제약 등 대면 활동의 한계극복을 위한 새로운 플랫폼 필요성 대두에 의해 그 영역을 확장해 나가고 있으며 시장 규모 또한 폭발적인 성장을 기록중에 있음.
- 메타기술을 활용한 디지털 콘텐츠 융복합 분야는 고용창출 효과가 큰 고부가가치 문화산업으로 조선, 신발을 넘어선 부산의 신성장 산업동력으로서의 가치 확산 기대
- 4차 산업혁명 기술이 발전함에 따라 기존 디지털콘텐츠 산업과의 융합을 통한 발전을 도모하고 있음
 - 메타기술 기반 플랫폼 사업의 국외의 경우 미국이 주도하는 로블록스 기업이대표적이며, 국내는 제페토가 가장 활성화 되어있음.
 - 현재 우수한 디지털콘텐츠 제작기업들은 메타기술을 활용한 융합산업 선점을 위해 수도권을 중심으로 크고 작은 기업들이 분포되어 있음.
- 메타버스를 구현하기 위해 필요한 핵심기술은 가상현실 기술 (가상현실은 증강현실(AR), 혼합현실(Mixed Reality: MR), 확장현실(eXtended Reality: XR)을 모두 포함)과 네트워크, 보안기술, 3차원 영상 모델링, 컴퓨터 비전, 영상처리, 빅데이터 처리 및 분석, 클라우드 컴퓨팅, 사물인터넷(IOT), 블록체인, 인공지능, 하드웨어(반도체, 디스플레이 등) 등으로 매우 다양한 형태의 기술들이 필요하다.
- 국내 경우 게임엔진과 버추얼스튜디오를 병행 영화, 드라마의 제작이 시도되고 상업화로 진행되고 있으나, 게임엔진을 활용한 3D 애니메이션 제작이 시도중에 있음.(‘22년 부산감천마을 배경의 숏컷 애니메이션 제작_1분 30초)
- 애니메이션 선진국인 일본의 경우는 메타버스 공간을 활용한 애니메이션 배경 제작을 2020년부터 시도하고 있으며, 본 과제 결과물로 진행될 Full 3D 애니메이션 제작은 시도하지 못하고 있음.

눈 앞에 다가온 메타버스



로블록스
가상세계를 스스로 창조하고
실시간으로 게임을 즐길 수 있는
플랫폼. 3월 10일 미국 뉴욕증시 상장,
시가총액 약 44조원



제페토
2018년 국내에서 출시된 대표적인
메타버스 플랫폼. 사용자 2억여 명.
블랙핑크 버추얼 팬 사인회는
조회 수 3000만 건 기록



오culus 퀘스트2
지난해 10월 페이스북이 선보인
가상현실(VR) 기기. 약 140만 대 판매.
소비자가격 299달러로 '몰입기기'를
대중화했다는 평가

자료: 각 사, 소프트웨어정책연구소

The JoongAng

- 메타버스의 대표주자로 꼽히는 로블록스는 지난 10일 미국 뉴욕 증시에 상장했다. 지난 19일 기준 시가총액은 388억 달러 임. ‘
- 미국의 ‘Z세대’ (1990년대 중반~2000년대 초반 출생자) 중 절반 이상이 로블록스를 즐긴다고 한다.
- 미국 엔비디아는 지난해 10월 ‘옴니버스’라는 플랫폼을 선보였다. 이 플랫폼을 활용하면 3차원 (3D) 애니메이션이나 자율주행차 등을 만드는 작업자들이 현실에서 일하는 동시에 가상의 사무실에 접속할 수 있다.
- 미국 마이크로소프트(MS)는 최근 혼합현실(MR) 플랫폼 ‘메쉬’를 선보였다. MS의 MR 헤드셋 장치(홀로렌즈2)를 착용하고 메쉬에 접속하면 ‘디지털 아바타’의 모습으로 멀리 떨어진 동료와 한 자리에서 대화할 수 있다.

2. 기술개발의 내용

■ 최종목표

- 메타버스 플랫폼(Metaversd Platform)의 확장을 통한 디지털콘텐츠 제작 플랫폼 개발
 - 메타버스 플랫폼은 디지털콘텐츠 분야의 OSMU가 가능한 플랫폼으로 ‘21년부터 Collabo.를 통한 연구개발이 활발하게 진행중임.
 - 본 기술개발의 최종 목표는 메타버스 플랫폼(Metaversd Platform)을 활용한 3D애니메이션 제작 플랫폼 제작으로, 우선 라이선스를 보유 중인 IP의 3D어셋 제작이 우선 진행되며, 언리얼 엔진 기반 액팅 연출에 활용될 리깅 데이터 제작이 두 번째로 진행 되어짐.
 - 마지막 단계에서는 본 기술개발의 가장 중요한 단계로 게임엔진(언리얼)을 활용한 배경 플랫폼 제작을 통한 애니메이션제작 워크플로어 제시라고 할수 있음. 효과와 애니메이션틱 임포트 및 Comp.를 통해 언리얼 엔진에 구현과 사용될 카메라 및 라이팅 셋 연구도 병행해서 이뤄진다고 할 수 있음.

■ 정량적 목표

개발항목(성능지표)		규격/단위	개발목표	객관적 측정방법
1	3D어셋(캐릭터)	FBX / ea	5	게임엔진 인포팅
2	배경 어셋	FBX / set	1	부산 유명 명소 사진 비교
3	3D어셋의 Importing 기술개발	ea	1	언리얼엔진 Importing
4	언리얼 엔진을 활용한 공간 구현(메타환경 조성)	.sav/unproject	인터랙션 메타공간 조성	인터랙션 가능 여부 및 데이터 로딩
5	캐릭터(아바타) 제작 및 3D엔진 Importing	FBX	게임엔진에 사용될 캐릭터 5 TYPE 이상	Acting movement

3. 세부기술개발의 내용

- 3차원 디지털 어셋 제작
 - 3D MAX를 활용한 가상공간 구성 / FBX 적용 및 Texture 네이밍 정리 → Plot 차트 구성
 - 언리얼 엔진 최적화를 위한 플롯 구성 및 적용
- 언리얼 엔진을 활용한 3D애니메이션 배경 공간 구현
 - 3D-Max 어셋을 활용한 가상공간 구현
 - 공간구현을 위한 Spot 렌더링 기술개발 / 부산광역시에 위치한 명소중 1곳을 메타공간으로 구성
- 캐릭터 제어 구현 / 활동
 - 셰이딩 텍스처 적용을 통한 로우폴 캐릭터 제작
 - 3D MAX 바이패드를 활용한 애니메틱 제작 및 게임엔진과의 연동

4. 기대효과

- XR콘텐츠CC의 메타버스 기반 융복합 프로젝트 기술 노하우 선점
 - 메타버스 기반의 3D애니메이션 제작은 국내외 시도하지 못한 기술융합프로젝트의 새로운 분야를 개척하는 프로젝트로 완성을 통한 XR콘텐츠CC의 기술력 제고 가능
 - 또한 메타버스를 활용한 숏컷 홍보영상제작은 장편 3D애니메이션 제작을 위한 IR 홍보에 용이함.
- ‘메타기술 기반의 문화콘텐츠 인력양성’ 최적의 프로젝트
 - 동서대학교 LINC 3.0에서 추진중인 ‘메타기술기반의 문화콘텐츠 인력양성’ 최적의 프로젝트로 참여한 학생 및 기업은 국내 최고의 메타기술 융복합 프로젝트 수행인력으로 성장 예상’

5. 사업화(활용)계획

- 상품화 계획
 - 본사는 지역 최대의 애니메이션 제작회사로 TV시리즈 및 극장판 애니메이션 제작의 기술력이 우수한 회사임. 메타버스 기술을 활용한 3D애니메이션 제작을 통해 시간적, 공간적 제약을 넘어선 글로벌 비즈니스를 구상 중에 있으며, 본 과제를 통해 자체 개발 중인 애니메이션 시리즈의 투자유치에 적극 활용할 계획임.
- 정부가 주도하는 후속과제 지원 계획
 - 한국콘텐츠진흥원에서 지원중인 “메타버스 콘텐츠 제작지원-애니메이션제작” 분야에 지원 예정
 - 본사와 동서대학교의 컨소시엄 과제 지원
- 국내외 마케팅 활동 계획
 - 국내외 장편 애니메이션 제작을 위한 IR 활동에 활용 : 국내 라이선스 페어 및 홍콩(세계최대) 라이선스 페어에 참여하여 장편애니메이션 제작을 위한 펀딩 조성에 활용
 - 국내외 방송편성을 위한 홍보활동에 활용 : 국내 방송사 및 OTT채널 마케팅 홍보를 통한 펀딩조성
- 상품화 계획
 - 현재 3D 애니메이션(Angel Ring)의 캐릭터 IP를 제작중에 있으며 애니메이션 제작과 완구제작을 동시에 진행할 계획임(소울소제 완구회사와 제작펀딩 조율중)

RFP 19 : 딥러닝 기술이 적용된 인공지능 재활용 수거함 및 App 서비스 개발

과제형태		<input checked="" type="checkbox"/> 단년도 <input type="checkbox"/> 다년도					
		<input type="checkbox"/> 주도형 과제		<input type="checkbox"/> 협력형 과제		<input checked="" type="checkbox"/> 목적형 과제	
과제분야		<input checked="" type="checkbox"/> 기업협업센터(ICC) 연계 <input type="checkbox"/> 바이오헬스케어 <input checked="" type="checkbox"/> AI·빅데이터 <input type="checkbox"/> 인문·사회과학 서비스					
과제명		국문	딥러닝 기술이 적용된 인공지능 재활용 수거함 및 App 서비스 개발				
		영문	Development of artificial intelligence recycling collection boxes and app services developed through deep learning technology				
사업 목표	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능 객체 검출 기반의 재활용 수거함 분류기기 용도 및 사용자 특성 반영한 유형별 디자인 개발 인공지능 재활용 수거함 운영관리를 위한 App 서비스 개발 				
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능 제품의 개발 및 디자인 인력 양성 App 개발 UI/UX 인력 양성 				
사업 수행 내용	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 재활용 폐기물을 4가지(캔, 플라스틱, PET, 종이팩) 자동 검출 및 분류 기술 구현 객관적인 분류기준으로 완전 자동화된 분리배출 가능 기기 개발 				
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 제품 운영관리 App 개발 UI/UX 인력 양성 각 장소에 적합한 제품 개발 및 디자인을 위한 시장조사, 수요조사, 소비자 조사 등 수행 인력 양성 식당, 입구, 사무실 등의 제품 디자인 구현 인력 양성 				
기대효과		1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 생활폐기물 처리의 사회적 비용 감소 및 폐기물 활용성 극대화 생활폐기물 수거 단계에서부터 고품질로 분류되어 재분류 및 처리 비용 절감과 생활폐기물 선별장의 생산성 향상 올바른 재활용을 통한 재활용률 증가, 재활용 쓰레기 분류 및 처리비용 감소 쓰레기 배출량 및 수출량 감소, 플라스틱 재활용에 필요한 고품질 플라스틱 수입 의존도 감소 				
활용방안		1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 산학협력을 통한 제품 개발 및 디자인 역량 강화 온·오프라인 제품 마케팅 역량 강화 				
중심어		국문	실내용 재활용 분류기	인공지능	자동제어	순환자원	딥러닝
		영문	Indoor Recycling Classifier	Artificial Intelligence	Automatic Control	Resource Recirculation	Deep Learning

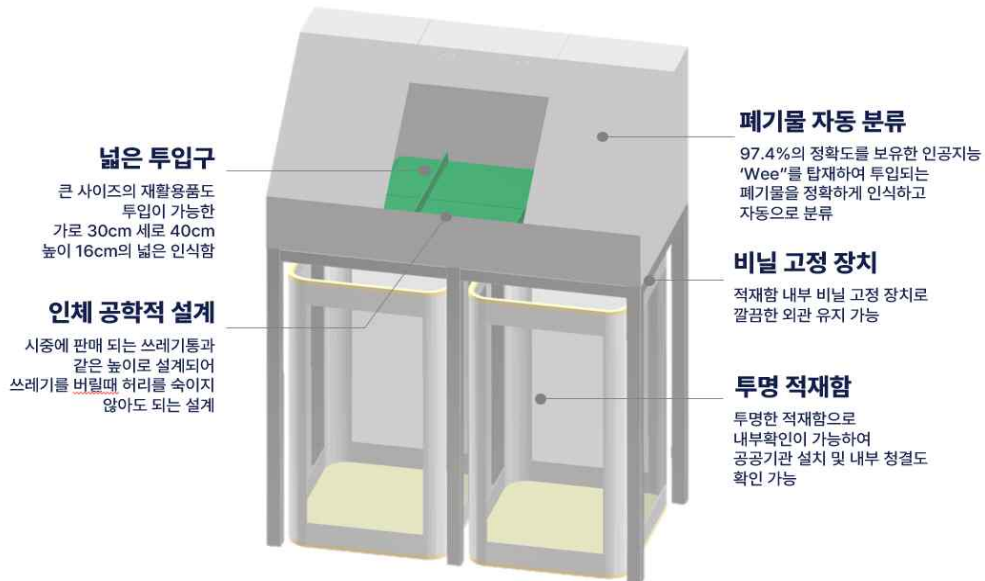
1. 기술개발 필요성

- 생활폐기물을 분류하는 1차적인 노력과 함께 인간이 놓칠 수 있는 부분에서 생활폐기물을 분류 및 선별할 수 있는 기술적 방안이 요구됨. 2018년 세계은행 보고서에 따르면 전세계 쓰레기 배출량이 연간 20억t(올림픽 경기 기준 수영장 80만 개 분량)을 상회하며, 2050년에는 34억t으로 급증할 전망
- 고소득 국가는 96%의 쓰레기가 공식 시스템을 통해 수거되는 반면, 중하위소득 국가의 수거율은 51%, 저소득 국가는 39%에 불과함. 이 나라에선 폐기물의 절반 가까이가 제대로 수거되지 않은 채 방치되거나 비공식으로 처리
- 국내에서는 자원재활용법 시행규칙에 관한 법률과 함께 폐기물 수입금지 및 제언 조치가 진행 중(환경부령 제963호, 2021. 12. 31., 일부개정). 하지만, 2021년 서울시 공공선별시설 현황조사에 따르면 현재 생활폐기물 선별소에서는 일반쓰레기의 혼입이 많고, 오염되거나 성상이 불량한 재활용품이 반입되며, 일반 쓰레기와 재활용품의 구분이 어려움

2. 기술개발의 내용

■ 최종목표

- 본 기술은 인공지능 재활용 분리수거 장치로 딥러닝 학습 기술을 활용하여 각기 다른 모양, 재질, 유형 등을 고려한 재활용품의 검출 및 자동 분류를 수행하고, 각 재활용품별 90% 이상의 인식 정확도 달성하고자 함

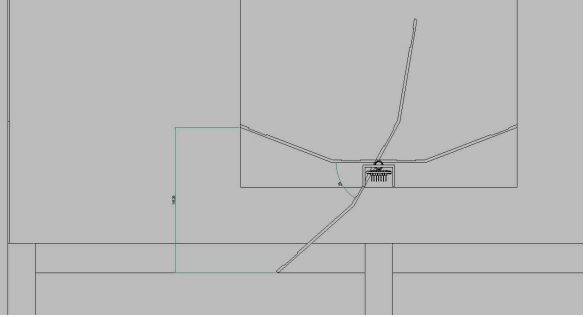
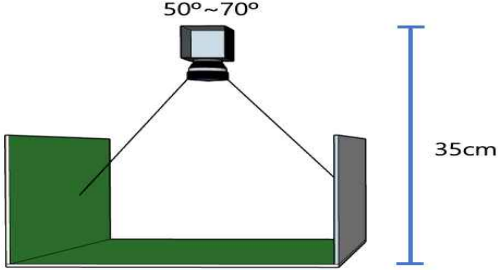
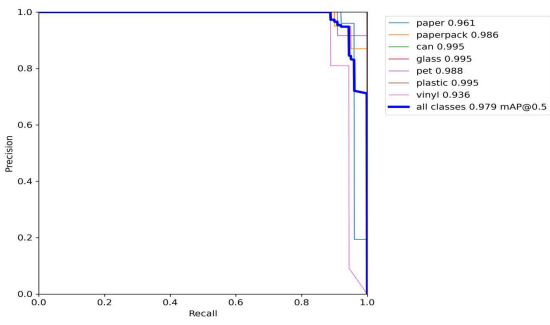
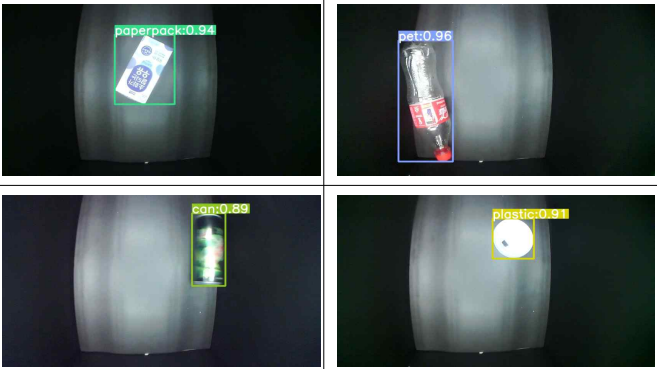


■ 정량적 목표

개발항목(성능지표)		규격/단위	개발목표	객관적 측정방법
1	학습 Dataset 추가 개발	SET	10만장	자체평가
2	AI모델_Accuracy	%	95%이상	자체평가
3	AI모델_F1 Score 조화평균	%	95%이상	자체평가

3. 세부기술개발의 내용

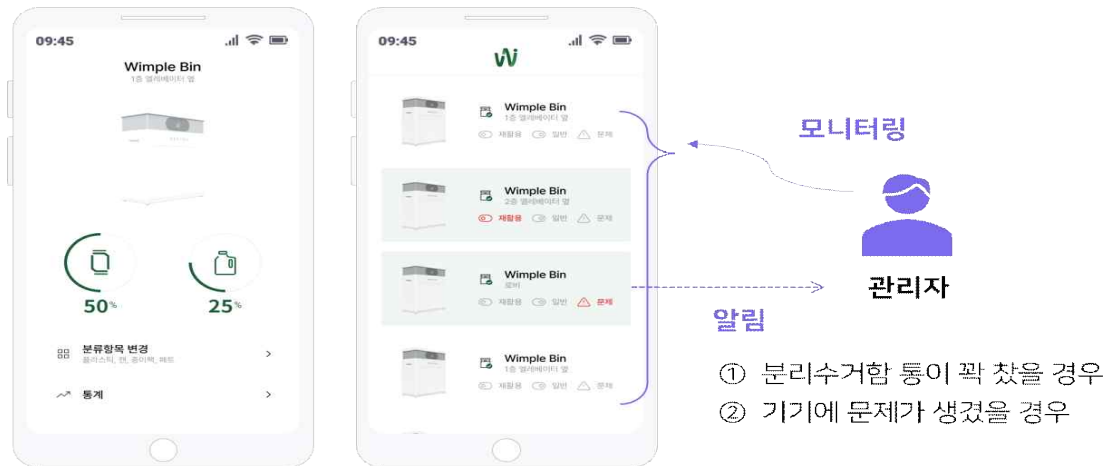
- 기술적으로는 1. 데이터 및 비전 센서, 2. AI 알고리즘 최적화 및 경량화, 3. 시스템 제어 및 기능 개발을 추진하고, 디자인적으로는 주방, 욕실, 침실, 식당, 입구, 실내 및 야외, 거실, 어린이 방, 사무실 등에 어울리도록 디자인 구현을 목표함

	
<p>제품내부 자동 분류 작동 방식</p>	<p>인공지능 이미지 카메라 인식 방식</p>
	
<p>실제 인식률 테스트 결과</p>	<p>실제 인식률 테스트 결과</p>

■ 기술개발 주요 내용

- 데이터 및 비전센서 고도화
 - 10만개 이상 재활용 폐기물 이미지 확보
 - Object Detection 알고리즘 개발
 - 인식률 향상, 중복 인식 개선
- AI 알고리즘 최적화 및 경량화
 - 무색페트병, 플라스틱, 종이, 종이팩, 유리, 비닐, 일반쓰레기, 캔, 유색페트병 등 재활용 인식 및 검출 알고리즘 개발
 - Real Time Object Detect 알고리즘 Yolov4, PP-Yolo, Yolov5 등 알고리즘 적용 및 비교 분석
- 제어부 시스템 경량화 및 고도화
 - 소용량 재활용 자동화 분류기 작동을 위한 알고리즘 개발
 - 응용 모듈에 적용 가능한 시스템 알고리즘 개발
 - 실내의 다양한 환경에서 작동할 수 있도록 최적화 추진

- 제품 운영관리 App 서비스 개발
- 생활폐기물 데이터 클래스를 원하는 대로 그룹화하여 분류기에 적용 가능
(ex: 통1: 오염되지 않은 플라스틱/페트캔 / 통2: 일반 쓰레기)
- 사용자가 그룹화한 내용 저장하여 원하는 대로 꺼내 쓰기 가능



4. 기대효과







- 환경적 측면의 기대효과
 - 생활폐기물 처리의 사회적 비용 감소 및 폐기물 활용성 극대화
 - 생활폐기물 수거 단계에서부터 고품질로 분류되어 재분류 및 처리 비용 절감과 생활폐기물 선별장의 생산성 향상
 - 생활폐기물 분류 기술로 올바른 재활용을 통해 쓰레기 매립 문제 및 환경 개선
- 사회적 측면의 기대효과
 - 올바른 재활용을 통한 재활용률 증가, 재활용 쓰레기 분류 및 처리비용 감소
 - 쓰레기 배출량 및 수출량 감소, 플라스틱 재활용에 필요한 고품질 플라스틱 수입 의존도 감소

5. 사업화(활용)계획

- 정부가 주도하는 후속과제 지원 계획
 - 사업 아이디어 공모전 및 바우처, R&D 프로젝트를 통한 확보
 - IITP ICT R&D 바우처 사업, 에코사업화지원 사업, 부산BIGS사업화지원, 창업진흥원 창업도약 패키지 등
- 국내외 마케팅 활동 계획
 - 이노베이션 밋업(meet-up) 페스티벌 99°C('23년10월), B.Startup PIE 액셀러레이팅 Final Day('23년 11월) 등의 IR 행사 참여를 통해 투자유치 추진 진행

투자유치 IR활동		〈와디즈 클라우드 펀딩 추진(안)〉	
			
이노베이션 밋업	B.Startup PIE	제품홍보_1	제품홍보_2

- 유럽을 비롯하여 북미에서 많은 수요가 있을 것으로 예상하고 있으며, 이를 대응하기 위해 KOTRA 등의 해외판로 개척 프로그램을 적극적으로 이용함. 영문 IR자료와 홍보영상을 배포함으로써 해외시장 개척을 점진적으로 추진

해외 시장 개척		영문IR		영문 홍보영상 제작	
					

● 상품화 계획

- 실내용 인공지능 쓰레기 분류기 : 실내용 빌트인/개별 판매 모델
- 분리배출 App: 기계장치와 연동되어 모니터링, 분리배출 대행, 부가서비스 등을 지원
- 분리배출 대행 : 기계장치와 연동된 App을 통해 재활용 분리배출 대행 서비스 모델

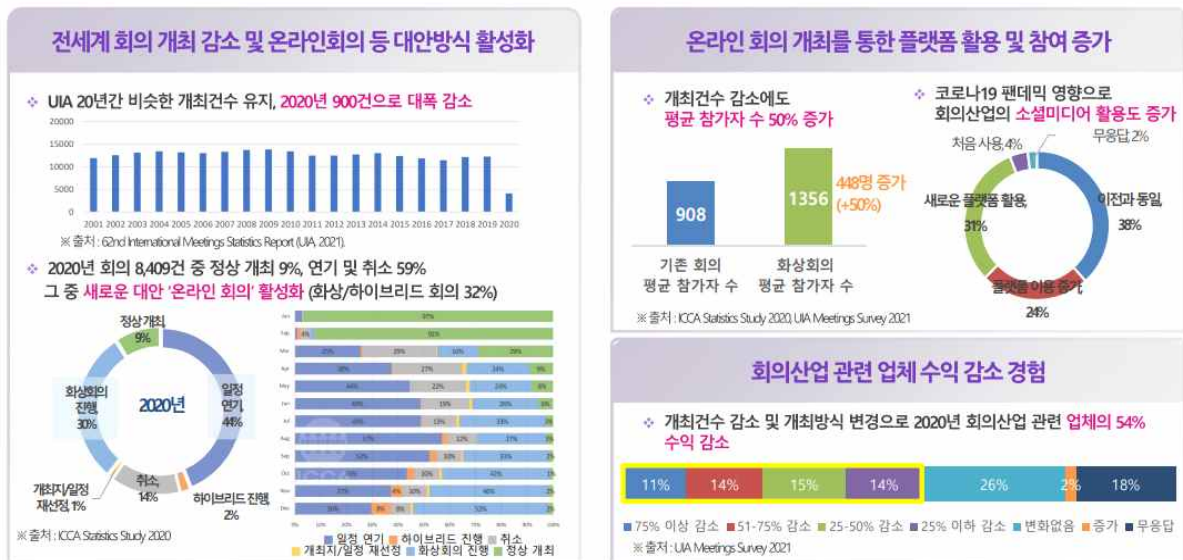
RFP 20 : 관광/MICE분야 고객정보 관리를 위한 데이터 관리 및 디지털 전환 서비스의 개발

과제형태		■ 단년도			□ 다년도																				
		□ 주도형 과제		□ 협력형 과제	■ 목적형 과제																				
과제분야		■ 기업협업센터(ICC) 연계		□ 바이오헬스케어		■ AI·빅데이터		□ 인문·사회과학 서비스																	
과제명		국문	관광/MICE분야 고객정보 관리를 위한 데이터 관리 및 디지털 전환 서비스의 개발																						
		영문	Development of data management and digital conversion services for customer information management in the tourism/MICE field																						
사업 목표	연구 개발	1차년도	<div>• 클라우드 기반의 데이터 디지털 전환 및 관리 서비스 개발</div> <div>- 데이터 디지털 전환(Import/Export) 서비스 제공</div> <div>- 사용자 및 관리자 권한 관리 시스템 구축</div> <div>- 사용자 결제 시스템 구축</div> <div>- 파일 스토리지 서비스 제공</div> <div>- 대시보드 서비스 제공</div> <div>- 서버 및 데이터 보안</div> <div>• 집단지성을 활용한 협력 서비스 네트워크 구축</div>																						
	인력 양성	1차년도	<table><tr><th colspan="2">구분</th><th>전체</th></tr><tr><td rowspan="3">총 직접고용 규모</td><td>총 인원수</td><td>7명</td></tr><tr><td>정규직</td><td>7명</td></tr><tr><td>비정규직</td><td>0명</td></tr><tr><td rowspan="3">신규 채용 규모</td><td>총 인원수</td><td>1명</td></tr><tr><td>정규직</td><td>1명</td></tr><tr><td>비정규직</td><td>0명</td></tr></table>						구분		전체	총 직접고용 규모	총 인원수	7명	정규직	7명	비정규직	0명	신규 채용 규모	총 인원수	1명	정규직	1명	비정규직	0명
구분		전체																							
총 직접고용 규모	총 인원수	7명																							
	정규직	7명																							
	비정규직	0명																							
신규 채용 규모	총 인원수	1명																							
	정규직	1명																							
	비정규직	0명																							
사업 수행 내용	연구 개발	1차년도	<div>• 클라우드 기반의 데이터 디지털 전환 및 관리 서비스 1식 개발</div> <div>- DataBase Manager(DBM) 서비스플랫폼</div> <div>- DB Table 설계 및 표준화</div> <div>- 서버 및 데이터 보안, DB 분산저장 및 암호화</div> <div>• 마케팅 관련 목표</div> <div>- 디지털 서비스를 나타내는 브랜드 및 로고 개발</div> <div>- 데이터 디지털 전환 서비스 이용률 증대</div> <div>• 집단지성을 활용한 협력 서비스 목표</div> <div>- (사)부산관광마이스진흥회와 업무협약 이행 중</div> <div>- 회원사들을 대상으로 한 서비스 활용성 극대화</div> <div>- 동서대 산학공동 기술개발과제를 통한 서비스 활용성 극대화 추진</div>																						
	인력 양성	1차년도	<div>• 클라우드 기반의 디지털 전환 보안 솔루션의 전문가로 양성할 계획</div> <div>- 기존 동서대학교 클라우드융합학과 석사과정에 재학중인 연구원 2명</div> <div>- 차년도 진학예정 연구원 1명</div> <div>• DX투어리즘 솔루션을 위한 신규 연구원 1명 채용</div>																						
기대효과		1차년도	<div>• 관광/MICE산업 데이터 관리에 드는 불필요한 업무 및 비용 절감</div> <div>- 중소·영세 기업은 비용 효율적으로 디지털 전환 가능</div> <div>• 기존 데이터를 혼합한 새로운 데이터 추출을 가능하게 하여 관련 기관/기업에서 활용</div> <div>• 디지털 전환과 기술 융합을 통해 관광 및 연관 산업에서 일자리 창출과 기업 성장의 가능성을 높임</div>																						
활용방안		1차년도	<div>• (사)부산관광마이스진흥회&더웰 디지털 데이터 솔루션을 위한 협약체결</div> <div>• (재)부산경제진흥원의 부산 MICE강소기업 컨설팅을 통한 수요자 니즈파악 및 홍보</div> <div>• 부산관광공사 바우처 사업의 시스템 공급기업으로서 부산 내 관광·마이스 기업과 연계하여 데이터 수집과 다양한 솔루션 시도가능</div>																						
중심어	국문	관광데이터	데이터전환	마이스데이터	스마트관광	디지털관광																			
	영문	Data of Tourism	Data Exchange	Data of MICE	Smart Tousim	Digital Tourism																			

1. 기술개발 필요성

- 한국은 2019년 ICCA 기준 국제회의 순위는 세계 13위, 서울은 세계 15위를 달성하였으며, 부산은 31건으로 세계 98위 국제회의 도시로 도약은 미흡
- B-MICE 산업의 산재되어 있는 공공·민간이 보유한 데이터 수집 및 개방을 통해 지속 가능한 MICE 산업의 협업하는 상생기반 생태계 조성 필요
- 코로나 19와 같은 급변하는 환경 변화에 대응이 가능한 MICE 산업의 비대면 디지털 전환의 중요도 증가
- MICE 산업은 국민경제 성장과 더불어 다양한 산업이 직·간접적으로 연관된 고부가가치 산업으로 전후방 산업에 파급효과가 매우 높음
- 2030 부산월드엑스포 개최를 위한 MICE 산업의 양적 성장 및 국제관광도시에 부합하는 질적 성장을 위한 데이터 관리 및 디지털 전환 서비스가 필요
- 지속 가능한 MICE 산업 협업 생태계 구축
 - 구축된 생태계를 활용한 신산업 창출
 - 고객들의 데이터를 활용하여 독특한 경험 프로그램 기획 가능성을 높여 고객 만족도 향상
- MICE 고객들의 데이터 활용
 - MICE 참가자들의 데이터를 분석하여 미래 어떠한 고객들이 참석할 것인지 예측
 - MICE 참가자는 참가 등록 정보인 기본적인 인적사항, 관심 품목 등을 입력하여 주최 측에 제공
 - 방문 집단의 특징을 분류하여, 미래의 MICE 방문객 타겟팅을 위한 기초자료로 활용
 - 코로나 19 출현 이후 MICE 산업 개최 방향의 변화에 따른 온라인 데이터 관리의 중요성 향상

코로나19 팬데믹으로 글로벌 회의산업 침체 및 새로운 사업환경 등장

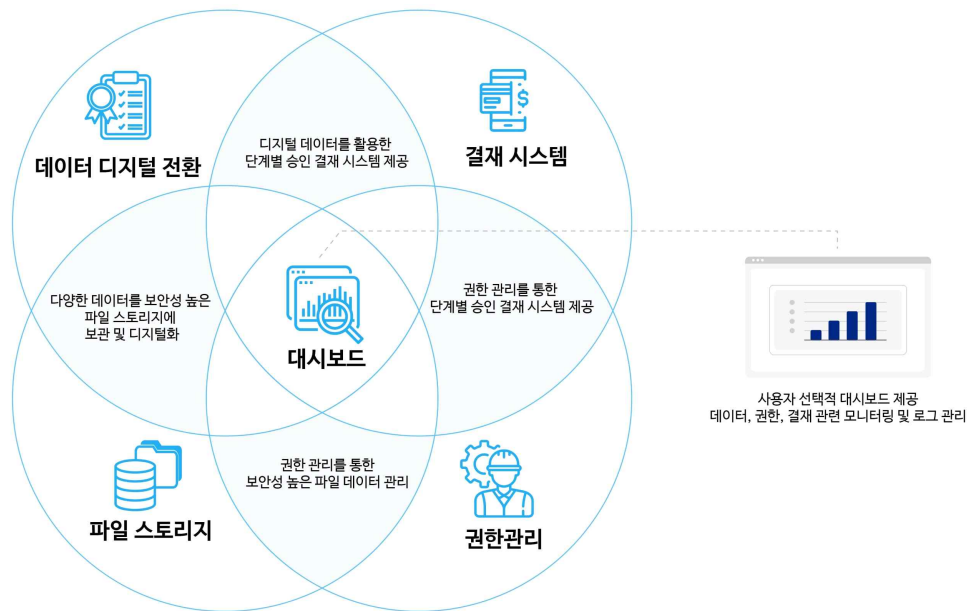


변화하는 환경에 대응하는 디지털 중심의 회의 운영 등 새로운 개최방식 요구

2. 기술개발의 내용

■ 최종목표

- 클라우드 기반의 데이터 디지털 전환 및 관리 서비스 개발
 - 데이터 디지털 전환(Import/Export) 서비스 제공
 - 사용자 및 관리자 권한 관리 시스템 구축
 - 사용자 결제 시스템 구축
 - 파일 스토리지 서비스 제공
 - 대시보드 서비스 제공



- 집단지성을 활용한 협력 서비스
 - (사)부산관광마이스진흥회 회원사들을 대상으로 한 서비스 활용성 극대화 추진
 - 동서대 산학공동 기술개발과제를 통한 서비스 활용성 극대화 추진
 - 수요자 관점에서 편의성, 활용성, 보안성 중점 서비스 창출을 위한 집단지성 협의

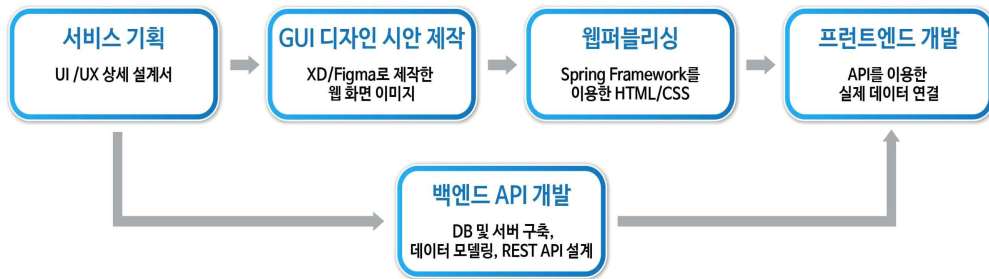
■ 정량적 목표

개발항목(성능지표)		규격/단위	개발목표	객관적 측정방법
1	플랫폼 품질평가	인증	GS 인증	GS 인증시험
2	서버 안정성	%	5분 동안 200명의 동시접속자가 URL의 메인 화면에 99% 이상 접속 가능한지 확인	TTA 공인기관인증시험
3	성능 최적화 및 안정성 확보	통과	페이지 로딩 시간 3초 이내, 프론트엔드 에러 발생률 1% 이하	설문조사 (대학교/전문기관 의뢰)
4	정확성 오류율	%	1% 이내	한국데이터진흥원
5	완전성 오류율	%	1% 이내	한국데이터진흥원
6	적시성	초	3초	한국데이터진흥원
7	유용성	%	80% 이상	한국데이터진흥원

3. 세부기술개발의 내용

■ 클라우드 기반의 반응형 웹 플랫폼 개발

• 개발 프로세스



• 서비스 흐름도



• 화면 설계도

① import/export

데이터 등록하기
기본 파일을 업로드하여 데이터를 관리합니다.

파일첨부 클릭 또는 마우스로 파일을 끌어오세요.
xls,xlsx, csv 형식만 지원합니다.

2022_민천_ 설문조사결과.xls
51 KB

100% ☒

* 필수입력사항

데이터명 =

카테고리 =

태그 =

② 모니터링 대시보드



③ 결재시스템

The screenshot displays a web interface for an approval system. It features a sidebar with navigation options like '신청하기', '승인하기', and '관리자 기능'. The main content area is titled '나의 신청목록' (My Application List) and shows a table of applications with columns for status, date, and action. Each application entry includes details like the applicant's name, the date of application, and the current status (e.g., '신청중', '승인완료').

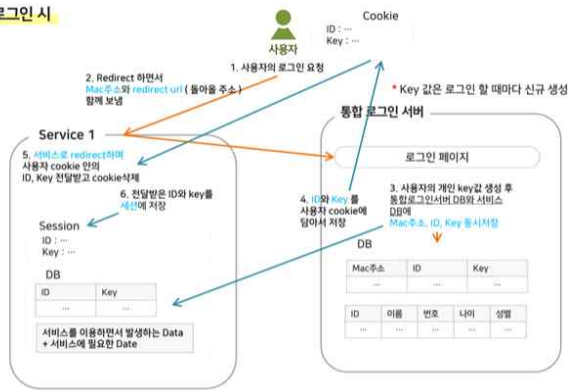
④ 권한관리

The screenshot shows a permission management interface. It includes a sidebar with navigation options like '회계관리', '등록정보관리', '회사정보관리', '사원부문관리', and '사원관리'. The main content area is titled '사용자등록부' (User Registration List) and shows a table of users with columns for user ID, user name, department, and status. There are also buttons for '신규등록' (New Registration) and '삭제' (Delete).

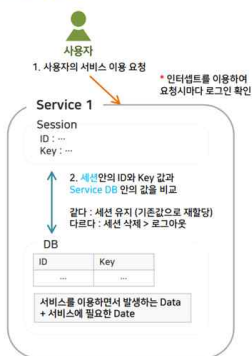
세부 개발내용

- 통합로그인

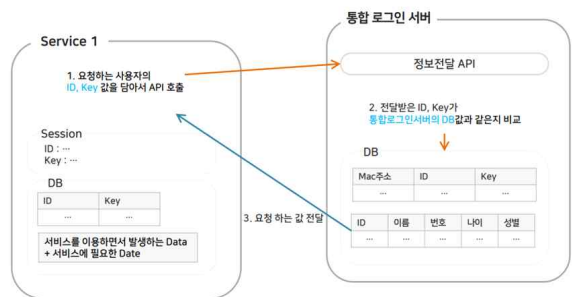
로그인 시



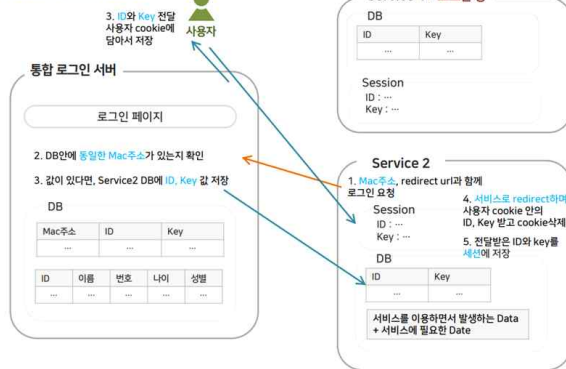
로그인 확인



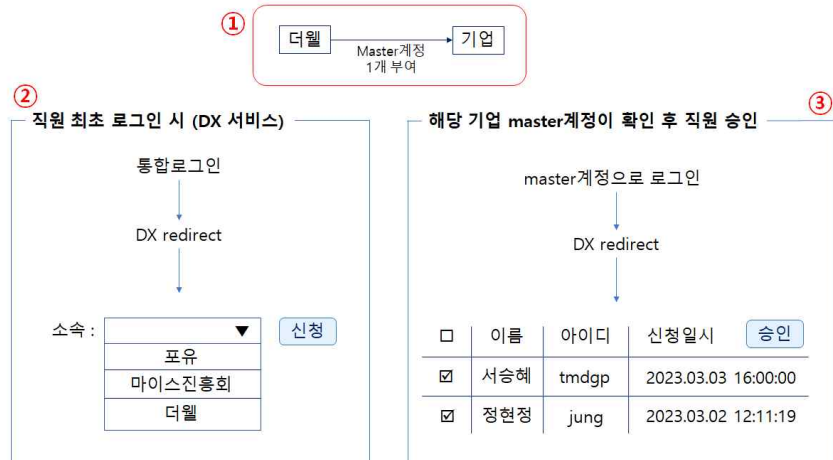
정보 요청



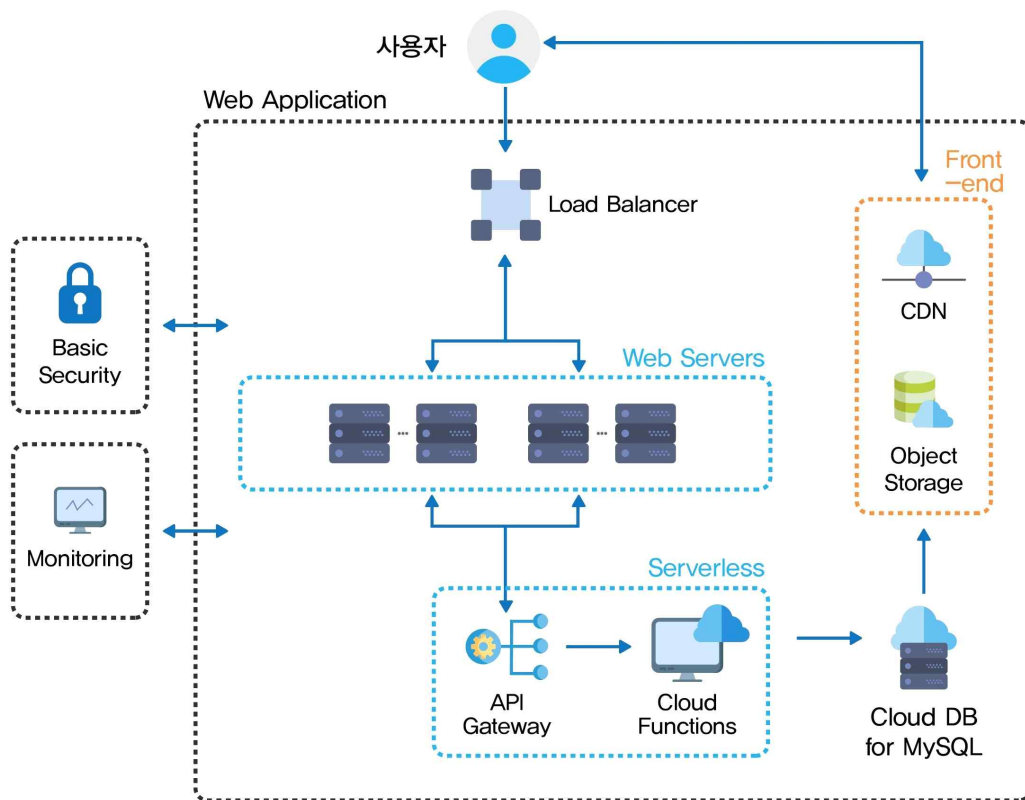
다른 서비스 로그인 시



- 승인 절차



- 서비스 아키텍처(Service Architecture)

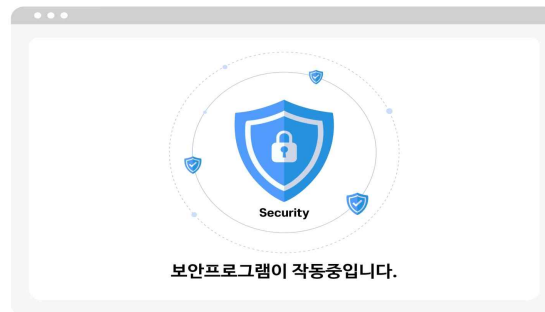


- ① 서버리스 컴퓨팅(Serverless Computing) 적용: 비용 절감 및 유지관리의 편의성 확보
- ② 활용의 편의성 확보를 위하여 반응형으로 제작하여 다양한 디바이스에서 구현 환경 제공

- 데이터 가공



- 클라우드 서버 보안 및 강력한 암호화 보안 프로그램 적용



■ 데이터 관리 및 디지털 전환 서비스에 필요한 DB 설계 및 구축

- 수집 및 분석한 예시 데이터를 참고하여 화면 및 DB테이블 구축

<표 II-2> 전시회별 실적

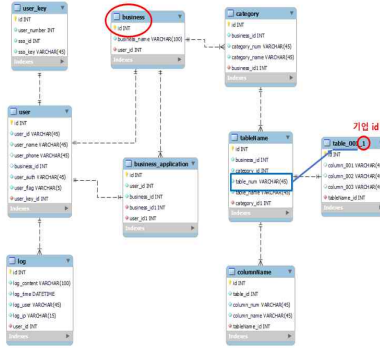
시 회 명	부스면적 (㎡)	참가업체 (개)	참가부스 (개)	참관객 (명)	상당액 (억원)	계약액 (억원)
2021 코리아 캠퍼스	3,438	53	382	14,563	200	100
제11회 부산커피쇼	2,817	113	268	27,907	413	163
2021 부산 반려동물 박람회	972	72	108	13,275	19	9
2021 라이프트렌드페어	1,386	83	154	9,283	7	7
2021 제2회 부산아워리즘도시재생전시회	1,369	41	41	2,253	0.1	0.1
2021 부산일러스트레이션페어 vol.2	924	302	332	10,307	2.8	1.1
2021 그린라이프쇼	4,538	45	49	3,085	0.1	0.2
2021 부산 유기농 친환경 귀농귀촌 박람회	1,773	103	197	32,751	65	20
2021 부산 핸드메이드페어 윈터	1,429	122	186	15,108	18	15
합 계	18,646	934	1,717	128,532	725	315
평 균	2,072	104	191	14,281	81	35

▲ [2021년 전시회 성과분석 보고서] 데이터 샘플 예시

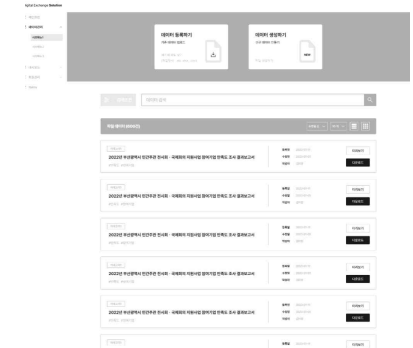
① DB테이블 목록

구분	테이블ID	테이블명	테이블 설명	레코드 수	행명
1	business	기업 정보			
2	business_application	직원 기업에 서비스 이용 신청한 기록			
3	categoryName	카테고리명 설정			
4	tableName	테이블명 설정			
5	columnName	컬럼명 설정			
6	user	사용자 정보			
7	user_key	로그인 시 사용되는 사용자 고유 키 정보			
8	log	사용자의 서비스 상 행동 기록			
9	table_001_1	데이터 정보			
10	table_002_1	데이터 정보			

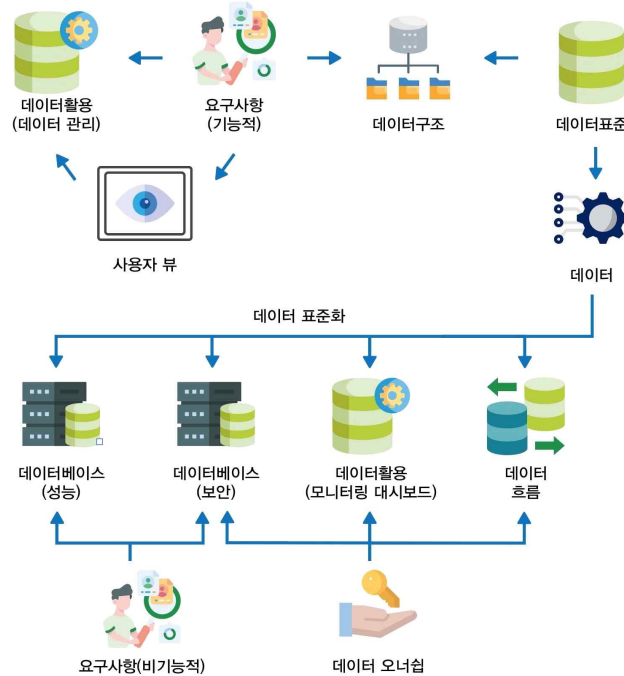
② 웹 설계서류(ERD)



③ 웹 설계서류(화면설계서)

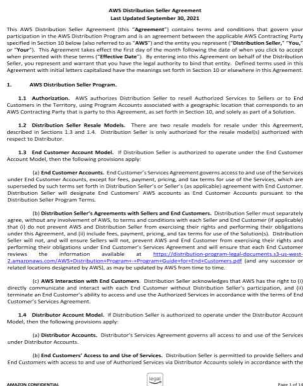


• 데이터 관리를 위한 DB 설계 및 구축



■ 클라우드 기업 파트너 협력 체계 활용

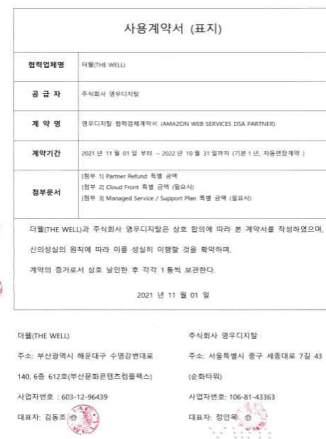
CC-VND-00685991-2021 TR



아마존 클라우드 협약서



Tencent Cloud 협약서



영우디지털 협약서

다들과 카카오엔트리에서 간담

카카오 : 콜라무노 파르너 기본계약서

(이하 "다들"과 "파르너"와 주식회사 카카오엔트리(이하 "카카오엔트리"라고 한다)는 이
 계약 하에 카카오 : 콜라무노 파르너 기본계약서(이하 "본 계약" 또는 "기본계약서"라고 한다)를 체결하고, 상호
 간에 신의에 좇아 성실히 의무를 이행한다.



본 계약을 성실히 기본계약서 하에서 부속합한다 및 필요한 경우 별첨서류를 구비하고, 특별히 규정된
 이는 불가 변경으로 성실히 목적을 가진다.

계약 당사자는 아래에서 기재, 발간함으로써 본 계약을 상호 간에 내용을 합의한다.

첨부 1. 파르너 부속 합의서

첨부 2. 계약발행일 기준대로 공판된 합의서

2022년 9월 26일

<p>다들</p> <p>대표</p>	<p>"카카오엔트리(이하 "카카오")</p> <p>주식회사 카카오엔트리(이하 "카카오")</p> <p>경기도 성남시 분당구 만곡로 235, 3층</p>	<p>대표자 : 김 동 호</p>
		<p>대표자 : 박 상 업</p>

카카오엔트리(이하 "카카오")

주식회사 카카오엔트리(이하 "카카오")

경기도 성남시 분당구 만곡로 235, 3층

대표자 : 김 동 호

대표자 : 박 상 업

카카오엔트리(이하 "카카오")

1/15 (페이지 1)

클라우드 기초 정보	기업명	NAVER Cloud		사업자등록번호	129-86-31394
	주 소	(13529) 경기도 성남시 분당구 분당내곡로 117 10층 및 8층 네이버클라우드			
	주요 제품	Public Cloud - 네이버 클라우드 플랫폼			
대 표 자	성명	박원기		부사/직위	대표
	연 락	031-600-6700		F A X	-
	휴대전화	010-4440-8794		E-mail	weonki.park@naver.com
실무 담당자	성명	김민정		부사/직위	Cloud Tech Frontline / 관리자
	휴대전화	010-2058-7465		E-mail	mignon.kim@naver.com

양 해 각 서

(Memorandum of Understanding)

④ 디탈피는 $\Delta H_{\text{comb}}^{\circ}$ (가열된 NaCl 서비스의 가열된 지붕된 NaCl 서비스가 포함된)에 대해 NaCl 을 포함한 액체로 측정한다.

⑤ 디탈피는 $\Delta H_{\text{comb}}^{\circ}$ 를 2로 곱한 다음 서비스의 전체성분을 공급하고 $\Delta H_{\text{comb}}^{\circ}$ 의 역 값을 얻으십시오. 이 값을 적절히 측정합니다.

⑥ 디탈피는 $\Delta H_{\text{comb}}^{\circ}$ 를 2로 곱한 다음 서비스의 전체성을 $\Delta H_{\text{comb}}^{\circ}$ 의 역 값을 곱하고 0.14를 더하고 3.0에 대해 유사적으로 $\Delta H_{\text{comb}}^{\circ}$ 를 곱한 다음 지붕의 역 값을 측정합니다. 단, 본 엔지니어가 재검토한 다음, 확립된 모든 재료를 다룹니다.

2. 열역학의 중요성

- ① 열역학은 본 건물 개발을 플랫폼에 대항한다.
- ② 열역학은 $\Delta H_{\text{comb}}^{\circ}$ 서비스의 동일한 작용을 위해 동일한 개발을 본 플랫폼으로 $\Delta H_{\text{comb}}^{\circ}$ 에 제공한다.
- ③ 열역학은 본 건물로 제공되는 플랫폼의 개발 전체성을 공급하고 디탈피 $\Delta H_{\text{comb}}^{\circ}$ 의 역 값을 곱하고 0.14를 곱한 다음 지붕의 역 값을 다룬다.

웹프라임 양해각서

권한관리

Log 관리
사용자 행동 기록
→ 관리자만 열람 가능

직원 권한 부여/수정
데이터 접근 권한 설정 가능
→ 데이터 보안성 강화

내부 결재 시스템

[사원-대리-과장-대표] 프로세스
권한에 따른 단계별 승인 결재

Import/Export

- 아날로그 데이터 디지털화
- DB 데이터를 엑셀/PDF형식으로
- 파일화하여 다운로드 가능
- 원하는 데이터만 선택하여 파일화 가능

웹하드

카테고리를 활용한 데이터 관리
카테고리가
폴더와 같은 개념

무한한 저장공간
클라우드를 활용하여
컴퓨터 저장공간에
구애받지 않고 파일 저장 가능

모니터링

대시보드 커스터마이징
데이터를 조합하여 2차 데이터 활용 가능

- 로그인 페이지
 - 사용자 인증을 위한 이메일, 비밀번호 입력 필드 및 로그인 버튼
 - 회원가입 링크를 통해 회원가입 페이지로 이동할 수 있는 기능
 - 소셜 로그인(예: 구글, 카카오, 네이버 등) 기능 추가
- 회원가입 페이지
 - 필수 입력 필드(이름, 이메일, 비밀번호 등) 및 선택적 입력 필드(소속, 직위 등) 제공
 - 이용약관 및 개인정보 처리방침 동의 체크박스
 - 회원가입 버튼을 누르면 입력 정보를 서버로 전송하고 인증 이메일 발송
- 권한 관리 및 결재 시스템 페이지
 - 사용자 및 관리자 권한 설정 페이지: 사용자 목록, 역할 및 권한 부여/수정/삭제 기능
 - 결재 요청 및 승인 프로세스: 결재 요청 목록, 결재 상태 표시, 승인/반려 버튼 및 의견 입력란
- 파일 스토리지 및 대시보드 페이지
 - 사용자가 파일을 업로드 할 수 있는 버튼 및 드래그 앤 드롭 영역 구현
 - 업로드 된 파일에 대한 미리보기 및 삭제 기능
 - 파일 업로드 후 데이터 전환 및 저장 프로세스를 시작하는 버튼 추가
 - 파일 스토리지: 업로드 된 파일 목록, 파일 정보(업로드 날짜, 크기 등), 파일 다운로드/삭제/권한관리 기능
 - 대시보드: 사용자 선택적 데이터 통계 및 차트, 기간별/카테고리별 데이터 필터, 커스텀 보고서 생성 및 다운로드 기능

- 전자서명 기능 페이지
 - 전자서명 입력란 및 서명 스탬프 업로드 기능
 - 서명된 결재 문서 미리보기 및 저장 기능
- 엑셀 기능 페이지
 - 대시보드에서 추출된 데이터를 엑셀 형식으로 표시
 - 데이터 수정, 셀 서식 변경, 필터 및 정렬 기능
 - 변경된 데이터를 저장 및 엑셀 파일로 다운로드 가능한 기능
- 관리자 페이지
 - 전체 사용자 목록 관리, 사용자 권한 설정
 - 전체 데이터 및 스토리지 사용량 통계, 시스템 로그 관리
 - 서비스 공지사항 관리 기능

* 프론트엔드 개발에 사용되는 기술 및 도구:

- HTML, CSS, PHP, JavaScript: 웹 페이지 구조, 스타일, 기능을 구현하는 기본 언어
- UI 컴포넌트 라이브러리: Material-UI, Bootstrap 등을 사용하여 일관성 있는 UI 구현
- 버전 관리: Git을 사용하여 프론트엔드 소스코드의 버전 관리
- 프론트엔드 개발 환경: Visual Studio Code, WebStorm 등의 개발 도구 사용*

■ 핵심기술요소별 세부기술

핵심기술요소	세부기술
기획 및 통합 관리	<ul style="list-style-type: none"> ● 프로그램 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 프로젝트 관리 <ul style="list-style-type: none"> ① 기획/디자인/개발 간의 작업을 할당하여 효율적인 작업 동선 제어를 위한 RedMine 시스템을 적용하여 개발 및 마케팅 기획 등 업무의 진행 정도를 전달하여 서비스 수정의 횟수를 줄이도록 노력 - 버전 관리 <ul style="list-style-type: none"> ① 작업 중이거나 일부 완료된 개발문서를 버전별로 관리하여 단계적인 업무처리가 가능하도록 설계하고 유지보수가 편리하도록 사내 git 저장소를 설치 운용
클라우드 서버 개발	<ul style="list-style-type: none"> ● 서버 개발 ● 모듈화: 전송되는 자료의 수를 최소화 ● I/O: 유지보수가 원활한 URL 설계 ● 데이터의 디지털화와 서버 최적화
관리자/사용자 웹페이지 제작	<ul style="list-style-type: none"> ● 아날로그 데이터 디지털화 및 빅데이터 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 수집의 일관성 확보 - 빅데이터 분석의 정확성 확보
반응형 웹 페이지 디자인	<ul style="list-style-type: none"> ● 관리자/사용자 반응형 웹 디자인

4. 기대효과

■ 과제 기대효과

- 사회적 효과
 - 관광·MICE산업 데이터 관리에 드는 불필요한 업무 및 비용 절감
 - 데이터 표준화를 통한 데이터 활용성 제고
 - 소비자의 선호도를 분석하여 관광/MICE 트렌드 예측 가능
 - 기업 규모 간 디지털 기술 활용의 격차 극복

〈표 2-19〉 디지털 전환에 대응하지 못하는 이유

(단위 : 개사, %)

구분	합계		대·중견기업		중소기업	
	응답수	비중	응답수	비중	응답수	비중
회사 내 디지털 역량 및 인력 부족	412	(52.8)	15	(51.7)	397	(52.8)
필요한 기술 부족	250	(32.0)	3	(10.3)	247	(32.8)
경영진의 예산투자 및 이행 부족	242	(31.0)	10	(34.5)	232	(30.9)
회사 내 디지털 전환 불필요	204	(26.1)	13	(44.8)	191	(25.4)
디지털 전환의 경영전략 부재	195	(25.0)	6	(20.7)	189	(25.1)
운영 및 고객 데이터 활용도 부족	99	(12.7)	4	(13.8)	95	(12.6)
기업 문화 또는 내부 문화적 저항	66	(8.5)	7	(24.1)	59	(7.8)
기타	15	(1.9)	1	(3.4)	14	(1.9)

출처 : 2021.04 관광산업의 디지털 전환 수준 진단과 정책대응 방향 [한국문화관광연구원]

- 경제적 효과
 - 기존 데이터를 혼합한 새로운 데이터 추출을 가능하게 하여 관련 기관/기업에서 활용
 - 데이터 분석을 통한 정량적인 통계 자료를 활용하여 시장 재평가 기회 도출
 - 기업의 데이터 사용 능력 고도화 및 데이터 중심의 생태계 구축 지원
 - 내부 전자결재 시스템을 활용하여 생산성 향상 및 정보보호, 친환경 가치 실현

■ 지역 내 파급효과 및 기여부분

- 부산 관광/MICE분야 디지털 전환의 필요성
 - 관광 또는 관광산업 디지털 전환 관련 업무가 여러 부서에 분산되어 있거나 업무 자체가 존재하지 않아 전문성이나 경험에서도 한계 존재
 - 코로나19로 인해 관광업계 등의 기술적 변화가 빠르게 가속화되어 기술 내재화 없이는 버티기 힘든 상황
 - 2022년 1분기 기준 부산 등록 1600개 여행사 중 90%가 휴·폐업 상태¹⁾
- 관광/MICE분야 중소기업 자생력 강화
 - 중소·영세 기업은 비용 효율적으로 디지털 전환 가능
 - 간편한 결제 시스템을 통해 소비자의 경험 고도화 및 공급자와 소비자의 상호작용에 드는 비용 절감
 - 업무 프로세스를 단순화하여 시장과의 접점을 구축하는 데에 집중 가능
 - 기업의 생산성 제고 및 노동을 효율적으로 배치

- 디지털 전환을 통한 새로운 일자리 창출

1) 출처 : <https://www.busanecconomy.com/news/articleView.html?idxno=277981>

- 디지털 전환과 기술 융합을 통해 관광 및 연관 산업에서 일자리 창출과 기업 성장의 가능성을 높임
- 디지털 격차 해소를 위한 교육센터 운영과정에서 또 다른 일자리도 창출될 것으로 기대
- 관광업계뿐만 아니라 마케팅, 연구개발, 교육, 생산 등 다양한 분야로 연계될 것

5. 사업화(활용)계획

■ 정부가 주도하는 후속과제 지원 계획

- 지속적인 콘텐츠 회의 및 교류를 통한 실효성 높은 플랫폼 서비스 개발
 - (사)마이스진흥회&더웰 디지털 데이터 솔루션 회의(5차례)
 - 2023.01.10. : 디지털 전환 솔루션(DBM) 기획안 설명 회의
 - 2023.01.13. : 사업화 목표 및 방향 모색
 - 2023.01.31. : 부산형 일자리 창출 지원 사업 데이터 샘플 제공 및 피드백
 - 2023.02.10. : 민간주관 전시회국제회의 지원사업 데이터 샘플 제공 및 피드백
 - 2023.03.03. : 디지털 전환 데이터 주제 선정완료 및 협약 제시



2023년 01월 13일 마이스진흥회&더웰 회의



2023년 03월 03일 마이스진흥회&더웰 회의

- (재)부산경제진흥원의 부산 MICE강소기업 컨설팅을 통한 수요자 니즈 파악 및 홍보
 - 4차산업형 부산 MICE 강소기업 육성사업의 일환으로 2021년부터 지속적으로 수행

4차산업형 부산 MICE강소기업 육성

마이스 맞춤형 컨설팅, 전문가와 함께 하세요!

마이스 종합컨설팅(일반)

지원대상 부산지역 마이스 업체
※국제회의기획업, 전시 및 컨벤션 대행업, 행사대행, 행사기획, 이벤트 등

지원규모 30건(개사 당 최대 3회)

지원방안 ① 신청서 작성 후 이메일, 우편, 방문접수
② 일정에 맞춰 대면 혹은 비대면 컨설팅 (컨설팅도가 신청자 개별상황)

지원분야 인사/노무, 회계/세무, 경영/법무, 금융지원, 마케팅, IT

컨설팅 내용

인사/노무	4차산업형 우수 인재채용 방안 개발 · 인사/노무 관련 법령 준수 여부 확인 · 인사/노무 관련 서류 작성 방법 안내 · 인사/노무 관련 제도 개선 방안 제시
회계/세무	기업 실적 및 재무제표 분석 · 기업 실적 및 재무제표 분석 · 기업 실적 및 재무제표 분석
경영/법무	중소기업 경영 전략 수립 지원 · 중소기업 경영 전략 수립 지원 · 중소기업 경영 전략 수립 지원
금융지원	기업자금조달 방안 개발 · 기업자금조달 방안 개발 · 기업자금조달 방안 개발
마케팅	기업홍보 방안 개발 · 기업홍보 방안 개발 · 기업홍보 방안 개발
IT	기업IT화 전략 개발 · 기업IT화 전략 개발 · 기업IT화 전략 개발

문의처 부산경제진흥원 산업육성지원팀
김보경 주임 ☎ 051-600-1717 micet@bepark
부산경제진흥원

2022년 부산 MICE 강소기업 육성사업컨설팅 컨설턴트 소개

2022년 부산 MICE 강소기업 육성사업컨설팅 컨설턴트 소개

마케팅

김동조 대표

소속 : 더웰(THE WELL)

주요분야

- 클라우드 활용 솔루션 개발
- 빅데이터 분석 및 SI 큐레이션 개발
- 메타버스 플랫폼 개발
- 웹/앱 서비스 기획 및 개발
- 기타 IT관련 자문 및 애로사항

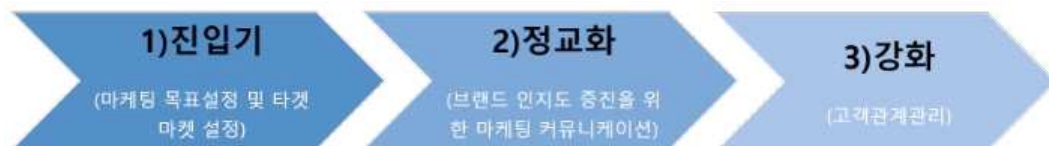
- 부산관광기업지원센터, 경북관광기업지원센터 등 관광기업지원센터와 입주기업으로 확장



- 관광·MICE산업 디지털 전환 가속화
 - 데이터 관리 간편화 및 데이터 보안
 - ① Github에 공개된 오픈 소스 소프트웨어이자 보안 취약점을 자동으로 검출하는 기술인 ‘SmarTest’를 활용하여 보안 취약점 대비 가능
 - ② 데이터를 위/변조할 수 없으며 그 기록이 영구적으로 남을 수 있으므로 이러한 데이터에 대한 위/변조나 변동 사항들에 대해서 이를 관리/추적 가능
 - ③ 개인정보를 허가된 사람에게만 정보를 제공하며 특정 그룹 및 기업들만 사용할 수 있도록 접근 권한을 제어하여 기밀성 및 확장성 문제 해결
 - ④ 강력한 암호화 및 클라우드 서버 보안을 통해 개인정보 및 데이터 보호
 - 관리 효율성 및 비용 효율성 증가
 - ① 데이터 가공을 통한 다양한 2차 데이터를 문서작업 등에 편리하게 활용
 - ② 서면으로 이루어지던 내부 결재 시스템을 디지털화하여 조직관리의 효율성 제고
 - ③ 사용자가 원하는 형태로 커스터마이징 가능한 대시보드를 제공하여 데이터 모니터링 가능
 - ④ 빅데이터 분석을 통해 소비자에게 맞춤형 서비스 제공 가능

■ 국내외 마케팅 활동 계획

- 국내
 - 관광 및 MICE산업 내 데이터 디지털 전환에 대한 중요성 및 필요성에 대한 교육 및 서비스에 대한 인식의 확대 노력
 - 디지털 서비스를 나타내는 네이밍과 로고 개발을 통한 브랜드 아이덴티티 구축
 - 단계별 커뮤니케이션을 통한 마케팅 전략 구축 및 실행



- 콘텐츠 제작 및 홍보마케팅을 통한 서비스 확산 및 DX 인식 확산 추구
- 관광/MICE 분야에서 디지털 데이터 활용한 업무 효율성 제고 및 새로운 비즈니스 모델 창출에 대한 홍보
- PCO,PEO를 포함한 MICE산업 내 이해관계자들을 대상으로 한 데이터 디지털 전환 서비스 이용률 증대

- 국외
 - 다국어 지원과 아이콘화/이미지화를 통한 글로벌화
 - 글로벌 마케팅 지원사업 + 코트라
 - ⇒ 해외시장 진출 전략 및 해외 판매 대행서비스 활용
 - 인바운드 전략 : 국내 실증사례를 외국 방국객을 대상으로 피드백
 - 아웃바운드 전략 : 해외 전시회 또는 무역사절단
 - ① 국내외 전시회를 통한 해외진출 경험 및 네트워크 구축
 - ▶ 2020. 09, ‘클라우드 엑스포 코리아 2020 수출 상담회’ (온라인)

- ▶ 2020. 09, IT EXPO 2020 전시회 수출 상담회(온라인)
- ▶ 2019. 10, ‘클라우드 엑스포 코리아 2019’ (부산, BEXCO)
- ▶ 2019. 10, IT EXPO 2019 전시회 부스 운영(부산, BEXCO)
- ▶ 2018. 10, ‘클라우드 엑스포 2018’ (태국, 방콕)
- ▶ 2018. 04, 홍콩 ‘Electronics Fair’ (중국, 홍콩)
- ▶ 2017. 09, ITU TELECOM WORLD 2017(부산, BEXCO)
- ▶ 2016. 09, IT EXPO 2016 전시회 부스 운영(부산, BEXCO)
- ▶ 2016. 01, ‘CES 라스베이가스’ 전시회 전시부스 운영(미국, 라스베이가스)

② IT무역사절단을 통한 해외진출 경험 및 네트워크 구축

- ▶ 2019. 04, 유럽 IT무역사절단 활동(헝가리_부다페스트, 오스트리아_비엔나)
- ▶ 2018. 10, 중국 IT무역사절단 활동(상하이, 광저우)
- ▶ 2018. 07, 동남아 IT무역사절단 활동(태국_방콕, 말레이시아_쿠알라룸푸르)
- ▶ 2017. 10, 중국 IT무역사절단 활동(난징, 톈진)
- ▶ 2015. 06, 유럽 IT무역사절단 활동(독일_프랑크푸르트, 루마니아_부쿠레슈티)
- ▶ 2015. 03, 인도 IT무역사절단 활동(벵갈로르, 뭄바이)

■상품화 계획

- 플랫폼이 개발이 완료된 뒤에는 명확한 수요처가 있어서 시장에 진입하는 데에는 어려움이 없을 것으로 판단. 시장 초기 진입 이후 자체 온라인 마케팅 수단을 이용하면 더 큰 시장으로 진출할 수 있음. 파일 import/export 기능을 활용하여 가공된 데이터를 만드는 기술은 아직 시장에 유통되지 않아 본사가 개발하려는 플랫폼은 경쟁력이 있음
- (사)부산관광마이스진흥회를 통해(관광마이스 업체에 직접 판매) 실증하고 해당 사업화 수행결과를 바탕으로 개선 및 보완하여 PCO/PEO를 대상으로 서비스를 확대

업 무 협 약

(사)부산관광마이스진흥회와 디웰(THE WELL)이하 "당사자"라 함)은 당사자 간의 우호관계를 확인하고 상호 신뢰를 바탕으로 업무 교류 및 공동 프로젝트 수행에 기여할 것을 확신하면서 다음과 같이 협약한다.

제1조 목적 본 협약은 상호주의에 의거하여 당사자 간의 업무 교류 및 공동 프로젝트를 수행하는데 그 목적을 둔다.

제2조 협력의 분야 본 협약은 "관광·MICE 분야 고객 정보 관리를 위한 데이터 관리 및 디지털 전환 서비스의 개발"을 위함으로 다음과 같은 분야를 포함할 수 있다.

1. 기술 교류
2. 개발 프로젝트의 공동 수행
3. 공동 마케팅
4. 기타 상호 교류 및 협력 가능 분야 발굴

제3조 협력의 추진

1. 당사자 간 관심 분야에 대한 서비스의 개발을 위해 협의를 입안 및 체결할 수 있다.
2. 본 협약에 따른 업무 추진을 위해 관련 사안의 발생시마다 당사자 간에 필요한 회의를 개최할 수 있다.
3. 협력을 긴밀히 하기 위한 정보의 교환은 일차적으로 각 당사자의 책임자 또는 지정 담당자를 통해서 시행한다.

제4조 분쟁의 해결

1. 본 협약의 해석 또는 적용에 관한 분쟁은 당사자 간의 상호협의에 의하여 해결 한다.
2. 본 협약에 의해 체결된 업무교류 및 협력의 이행은 제3조에 영향을 미치지 않는다.

제5조 보안

1. 본 양해각서에 의하여 교환되는 자료 또는 기밀정보는 당사자 간의 적절한 보안 조치를 통하여 외부 누출을 엄격히 제한한다.
2. 외부에 정보공개가 필요한 경우 상대방의 서면승인하에 공개 한다.

제6조 비용 본 협약에 의하여 추진하는 제반 사항에 소요되는 비용은 자사 부담으로 한다.

제7조 효력의 발생·개정·종료

1. 본 협약의 효력은 협약 체결일로부터 발생하며 당사자 중 일방이 타 당사자에게 3개월 전에 제기 결정을 서면으로 통보하지 않는 한 계속 유효하다.
2. 본 협약의 개정은 당사자 간의 서면 합의로 가능하다.
3. 제5조에 명시된 보안 관련 의무는 본 협약의 효력종료 후에도 계속 유효하다.

당사자는 본 협약서에 상호 날인하여 각 1부씩 보관한다.

2023년 3월 16일

(사)부산관광마이스진흥회
617-82-09260
이사장 손 수 득



디웰(THE WELL)
603-12-96439
대표 김 동 조



- 비용 구조

- 서버 구축/유지 비용
- H/W 및 S/W 비용
- 지적재산권 출원 및 등록비
- 고정 유지비(인건비, 재료비 등)
- 마케팅 비용
- 디자인, 개발 등 외주(용역) 비용

- 수익구조

- 플랫폼 서비스 이용료(제품 판매)
- 기본 제공되는 저장소 용량 초과 시 추가 이용료
- 플랫폼 서비스 관련 지적재산권의 사용을 허가한 후 사용료를 받음

- 특허출원 : 실증 테스트 이후 BM특허 1건 출원, 디자인 등록 1건, 상표(서비스표) 등록 1건 출원 예정

RFP 21 : 부산항 3D 디지털 데이터화 및 멀티 콘텐츠용 데이터 최적화 기술 개발

과제형태		<input checked="" type="checkbox"/> 단년도 <input type="checkbox"/> 다년도				
		<input type="checkbox"/> 주도형 과제 <input type="checkbox"/> 협력형 과제 <input checked="" type="checkbox"/> 목적형 과제				
과제분야		<input checked="" type="checkbox"/> 기업협업센터(ICC) 연계 <input type="checkbox"/> 바이오헬스케어 <input type="checkbox"/> AI·빅데이터 <input type="checkbox"/> 인문·사회과학 서비스				
과제명		국문	부산항 3D 디지털 데이터화 및 멀티 콘텐츠용 데이터 최적화 기술 개발			
		영문	Development of technology for 3D digital data conversion and optimization of data for multi-content usage in Busan Port.			
사업 목표	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 항공 드론 Lidar 데이터와 포토그래메트리 기술을 활용한 야외의 광범위한 3D 공간 구축 기술 개발 후공정 처리를 통한 데이터 최적화 및 멀티 콘텐츠용 LOD데이터 구축 			
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 라이다 및 포토그래메트리 데이터 촬영 및 정합 전문 인력 양성 RAW 정합데이터 후반 공정 처리를 통한 3D 데이터 최적화 인력 양성 			
사업 수행 내용	연구 개발	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 드론라이다, 포토그래메트리를 복합적으로 활용한 부산 북항 디지털트윈 데이터 구축 리얼리티 캡처를 활용한 3D 데이터 정합과 산출된 RAW 데이터 최적화 솔루션 개발 게임엔진을 활용한 리얼타임 영상 콘텐츠 제작 			
	인력 양성	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 학부생 및 대학원 석사과정 학생 2명 참여 			
기대효과		1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 지역의 사라져 가는 공간 유산의 3D 디지털 데이터화 디지털트윈, 메타버스, 교육 등 3D 데이터로 활용 추후 지역 유산을 배경으로 한 영화 촬영에 활용 가능 			
활용방안		1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 클라우드 포인트 기반 데이터 생성 전문가 양성 버추얼 프로덕션에 활용 가능한 3D 데이터 구축 포인트 클라우드 및 3d 스캔 이미지 정합 및 운용 전문가 양성 			
중심어		국문	디지털트윈	라이다	포토그래메트리	부산항
		영문	Digital Twin	Lidar	Photogrammetry	

1. 기술개발 필요성

- 영화 영상 분야에서 게임엔진을 활용한 버추얼 프로덕션 기술의 발전과 3d 스캔 및 라이다 기술의 발병에 따라 현실의 공간 및 사물들을 3D 데이터화 하여 아카이빙 하는 기술에 대한 중요성이 증가하고 있고, 이 기술을 이용하여 새로운 디지털 트윈등 융합 기술을 개발하고 있음
- 3d 스캔 기술을 활용한 사실적인 3d 데이터 구축 및 활용을 통한 증강현실 및 가상현실 콘텐츠의 시장이 확장하고 있으며 다양한 분야에서 3D 콘텐츠 제작용 가상공간의 제작 기술이 필수적으로 요구되고 있음

2. 기술개발의 내용

■ 최종목표

- 지역의 유적, 문화재 등을 디지털화하는 사업들이 진행중이나 부산 지역 기업들은 장비 운용 혹은 인력의 부족으로 적극적으로 참여하기 어려운 부분이 있어 실제 제작 경험을 통한 기술적인 노하우를 축적하지 못하고 있어 이번 과제를 통해 광범위한 지역을 디지털화 해봄으로서 최적화된 솔루션을 개발하는 것을 목표로 함
- 본 기술 개발을 통해 구축된 데이터는 3D 데이터 최적화를 통해 고품질의 데이터가 필요한 영화콘텐츠에서 모바일 게임에 사용되는 고품질 저용량의 데이터로 변환하는 기술을 개발하고자 함

■ 정량적 목표

개발항목(성능지표)		규격/단위	개발목표	객관적 측정방법
1	부산항 3d 데이터 구축	1		

3. 세부기술개발의 내용

- 항공 라이더를 통해 수집된 포인트클라우드 데이터와 포토그래메트리를 통해 수집된 3D 데이터의 정합 기술 개발
- RAW 3d 데이터의 콘텐츠별 최적화 기술 개발

4. 기대효과

- 지역의 사라져 가는 공간 유산의 3D 디지털 데이터화
- 디지털트윈, 메타버스, 교육 등 3D 데이터로 활용
- 추후 지역 유산을 배경으로 한 영화 촬영에 활용 가능

5. 사업화(활용)계획

- 정부가 주도하는 후속과제 지원 계획
 - 지역특화 디지털 트윈 구축 사업 지원 예정
- 국내외 마케팅 활동 계획
 - 산출된 결과물을 활용한 영상 유튜브 및 SNS 통해 홍보
- 상품화 계획
 - 첨단 영화 제작 시스템인 버추얼 프로덕션 영화 및 영상 제작에 필요한 애셋 판매

RFP 22 : 공공미디어를 대상으로 하는 공공미디어 아트 유통 플랫폼 개발

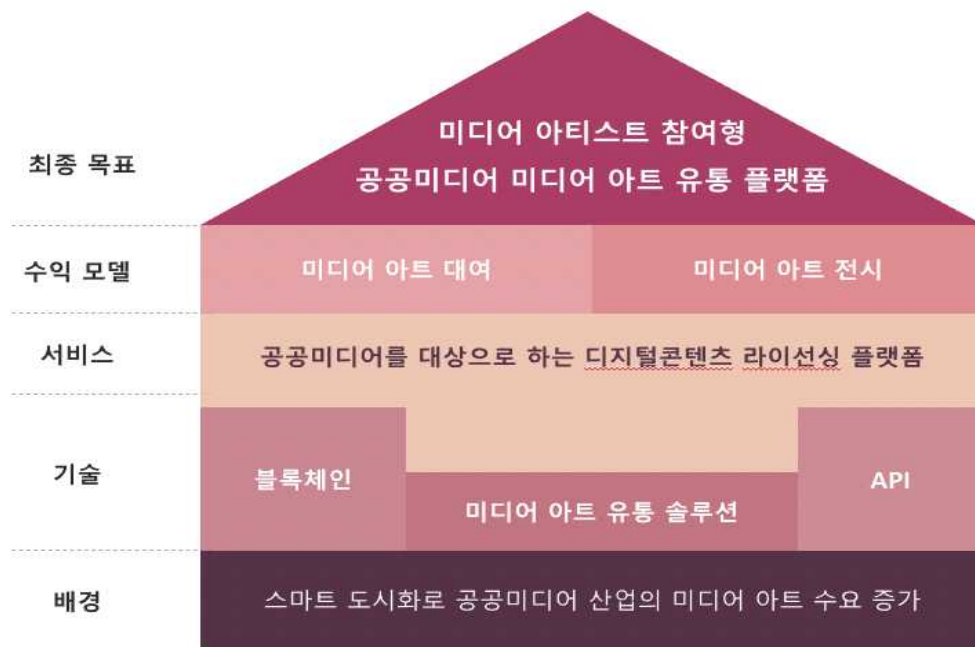
과제형태		□ 단년도		■ 다년도		
		□ 주도형 과제		■ 협력형 과제		□ 목적형 과제
과제분야		■ 기업협업센터(ICC) 연계 □ 바이오헬스케어 ■ AI·빅데이터 □ 인문·사회과학 서비스				
과제명		국문	공공미디어를 대상으로 하는 공공미디어 아트 유통 플랫폼 개발			
		영문	Development of Digital Contents Licensing Platform for Public Media			
사업 목표	연구 개발	2차년도	<ul style="list-style-type: none">공공미디어(Public Media) 기반 디지털 콘텐츠(미디어 아트) 플랫폼 개발유통 플랫폼에 디지털 콘텐츠(미디어 아트) 라이선싱 확보를 위한 미디어 아티스트가 참여하는 블록체인(스마트 계약서) 적용 공공미디어 플랫폼 개발			
	인력 양성	2차년도	<ul style="list-style-type: none">동서대 학생 인턴의 적극적인 실무 참여로 필드 실무 경력자로 육성기술기반 사업화를 통해 인력을 채용하고 신사업 분야 수요 창출 및 특화된 전문 인력을 양성			
사업 수행 내용	연구 개발	2차년도	<ul style="list-style-type: none">공공미디어 플랫폼과 디지털 사이니지 콘텐츠 매니지먼트 시스템 연동 개발로 상용화 단계 진입이해관계자 네트워킹 및 파트너십 구축을 통한 플랫폼 베타 서비스 수행			
	인력 양성	2차년도	<ul style="list-style-type: none">학생 인턴 2명 사업화를 위한 서비스 디자인 기획에 참여개발 추진에 따라 내용을 동서대학에 경험 공유 가능			
기대효과		2차년도	<ul style="list-style-type: none">디지털 사이니지 분야에 미디어 아트 수요 증가에 따른 적정 솔루션일부 미디어에 실제 적용 및 테스트를 통한 사업화 확산			
활용방안		2차년도	<ul style="list-style-type: none">플랫폼 개발 후 최소 2개 미디어에 적용하여 실 서비스를 통한 브랜딩국내 디지털사이니지 CMS를 보유한 기업 및 글로벌 미디어 기업과 제휴 추진			
중심어		국문	공공미디어	스마트미디어	디지털사이니지	미디어 아트
		영문	Public Media	Smart media	Digital Signage	Media ART

1. 기술개발 필요성

- 디지털 콘텐츠 저작권보호 및 라이선싱 사업 시에는 주로 DRM(Digital Right Management) 기술이 적용되었으며 기존 DRM 기술은 수요자와 공급자 간 디지털 콘텐츠 보호가 핵심
- 블록체인을 이용한 디지털 콘텐츠 보호가 저변 확산되기 위해서는 플랫폼 간의 블록체인 연동이 필요하며, 이를 위해 기업 간 협업이 필요한 상황이나, 시장에서 현실적으로 이러한 접근에는 한계가 있음
- 시장 저변 확대와 사업화를 위해서는 블록체인 기술 중 이해관계자들이 참여하여 상호 신뢰와 법적 보호를 도모할 수 있는 스마트 계약서(SMART Contract) 부분을 적용하여 공공미디어 분야의 다양한 CMS와 연계할 수 있는 방안 필요
- 본 과제에서는 블록체인의 스마트 계약서(SMART Contract) 기술을 적용하여, 저작권자, 공급사(플랫폼 사업자), 수요자 (디지털 콘텐츠 고객)간의 합의 도출에 의한 디지털 콘텐츠 라이선싱 서비스가 이루어질 수 있도록 개발
- 스마트 계약서를 통해 (1) 3자 계약이 성립, (2) 콘텐츠 유통 및 결제, (3) 저작권자가 시장에 참여할 수 있는 기회제공으로 라이선싱 사업의 주체로 설정
- 공공미디어 서비스 사업자, 미디어 아티스트, 디지털 콘텐츠 고객 간의 공유 플랫폼을 블록체인 기술을 활용한 콘텐츠의 저작권 보호 및 라이선싱 사업을 통해 스마트 도시 구축에 따른 디지털 디스플레이의 가치를 높이고, 미디어 아티스트 작가 양성을 통한 국내 공공미디어 콘텐츠 플랫폼 구현

2. 기술개발의 내용

- 그림 1의 구성도의 플랫폼에 대한 정의는 공공미디어 적용 미디어 아트 유통 플랫폼 개발을 목표로 함
- 유통 플랫폼은 미디어 아티스트(창작자), 플랫폼 기업(서비스 사업자), 공공미디어 기업 (고객) 3자가 참여하는 트랜잭션이 발생하는 사업으로 미디어 아트를 상품으로 대여, 전시를 통한 수익사업을 위한 마켓 플랫폼 개발
- 플랫폼의 구성은 미디어 아트 유통을 위한 미디어 아티스트의 콘텐츠 등록과 플랫폼 기업의 대여, 전시 통한 결제, 미디어 아트 저작권 보호를 위한 스마트 계약서와 참여자간 분산 장부 처리, 공공미디어 기업의 미디어 특성에 따른 스마트 미디어 및 디지털사이니지 환경에 따른 미디어 아트 제공



[그림] 최종 목표 구성도

■ 목 적

- 공공미디어 산업인 DOOH 분야를 우선 대상으로 하는 디지털 콘텐츠 라이선싱(대여, 전시) 사업을 위한 미디어 아티스트 참여 플랫폼 개발

▶ 목표 시장 : 디지털 옥외 광고 시장 (DOOH)

▶ 개발 최종 목표 : 미디어 아트 작품을 국내외 디지털 옥외 광고 미디어 기업

▶ 개발 내역

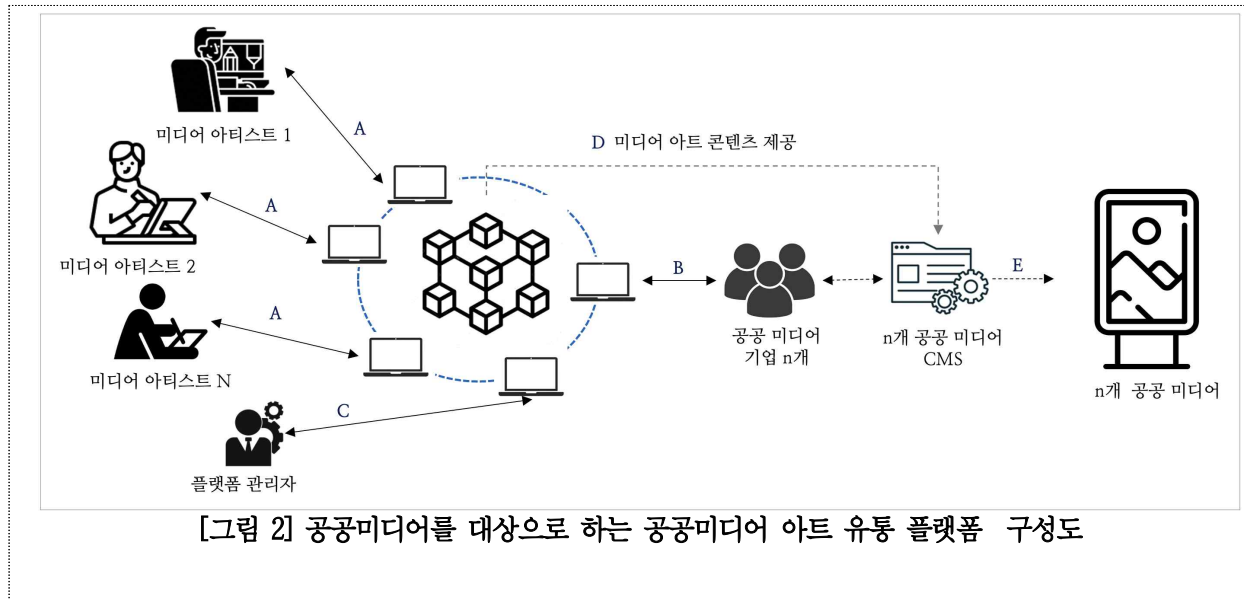
미디어 아트 유통	블록체인	API 개발
<ul style="list-style-type: none"> • 미디어 아티스트 작품 등록 모듈 • 공공미디어 기업 작품 대여 및 전시 비용 결제 모듈 • 미디어 아트 작품 제공을 위한 인터페이스 • 플랫폼 웹 개발 	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트 계약 (3자 계약) • 거래, 서명 관련 해시처리 및 관리 모듈 	<ul style="list-style-type: none"> • 미디어 기업 클라우드 CMS 전송을 위한 인터페이스 개발

■ 정량적 목표

개발항목(성능지표)		규격/단위	개발목표	객관적 측정방법
1	이더리움(Ethereum) 기반	-	스마트 계약서	이해관계자 블록 체결 안정성
2	CMS 연동 API	-	API 소프트웨어	API 연결성 검증

- 객관적 측정 방법을 위해 IT 전문가(학계, 관련 기업 종사자 대상)를 대상으로 한 평가 실시 및 보고서 제출

3. 세부기술개발의 내용



- 공공미디어를 대상으로 하는 공공미디어 아트 유통 플랫폼 구조에서 미디어 아티스트 그룹 A는 콘텐츠 등록 / 스마트 계약서 / 공공미디어 기업 그룹 B는 콘텐츠 대여 / 스마트 계약서 / 플랫폼 기업 C는 콘텐츠 관리 / 스마트 계약서 / D는 공공미디어 기업 그룹에 플랫폼 사업자가 API를 통해 콘텐츠 전송, 공공미디어 기업은 CMS로 공공미디어에 콘텐츠 서비스 운영
- 공공미디어 아트 유통 플랫폼은 이해관계자로 미디어 아티스트 그룹, 공공미디어 그룹, 플랫폼 관리자 간 스마트 계약서를 체결하고 디지털 콘텐츠 파일에 저작권 및 사용자명, 거래 내용, 미디어 아트 서비스 장소 및 기간 등을 등록하여 운영
- 이해관계자들이 스마트 계약을 통해 법적 장치를 마련하고, 공공미디어 아트 유통 플랫폼에서 이력 관리 및 저작권 인지 등으로 아티스트의 지원 및 공공미디어 산업 확산에 기여하는 것이 목적
- 본 과제에 제안하는 시스템은 완전한 블록체인 기반의 플랫폼이 아닌 상용화 가능 범위에서 블록체인의 장점을 적용하여 버전 업을 통한 시스템 발전 방향의 첫 단계를 지양

[2차년도 개발 목표]

구분	2차년도 목표
개발 사항	<ul style="list-style-type: none"> • 공공미디어 아트 유통 플랫폼 개발
주요 개발 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 블록체인 기술을 활용한 스마트 계약서 개발 • 외부 CMS와 연동을 위한 API 개발 • 서비스 가능 플랫폼 베타 버전 개발

■ 웹 기반의 공공미디어 아트 서비스 개발

- 디지털사이니지 CMS와 연동 용이성 및 서비스 유연성을 위해 기반으로 웹 개발로 운영
- 자체 웹서비스, 외부 CMS 연동 등을 위한 제반 개발
- 외부 CMS와 연동을 위한 API 개발

■ 서비스 가능 플랫폼 베타 버전 개발

- 미디어 아티스트 및 공공미디어 기업이 참여하는 베타 버전 서비스 시행
- 베타버전 개발 완료 후 서비스를 통해 버그 및 운영 문제점 보완

4. 기대효과

- 개발 2년차는 플랫폼 베타 서비스를 목표로 이해관계자 참여와 마케팅을 수행
- 글로벌 및 국내 선도 공공미디어 기업과 파트너 제휴를 통한 시장 진출
- 국내 공공기관 미디어 아트 선발 위원 및 전시관 기획 및 구축 사업으로 네트워킹하고 있는 국내 미디어 아트 그룹의 본 과제 참여를 통해 사업 기반 구축 완료
- 공공미디어를 대상으로 하는 공공미디어 아트 유통 플랫폼으로 국내 공공미디어 사업 확대 및 해외 국내 미디어 아트 콘텐츠 제공을 통한 콘텐츠 수익 사업
- 사업 런칭 및 확장에 따른 플랫폼 업그레이드 및 고도화에 따른 공공미디어를 이해하는 전문 인력 충원 필요

5. 사업화(활용)계획

- 정부가 주도하는 후속과제 지원 계획
 - 해당 사항 없음
 - 본 성과물과 자체 개발 솔루션을 활용한 시장 진입
- 국내외 마케팅 활동 계획
 - 자체 확보하고 있는 미디어아티스트 그룹 작품 우선 등록 추진 후 아티스트 그룹 확대
 - 국내외 파트너 미디어사와 제휴 협력 관계 구축 후 미디어 아트 운영 테스트 및 브랜딩
 - 2024년까지 국내외 기준 최소 5개 공공미디어사 확보로 사업화 기반 구축
- 상품화 계획
 - 핵심 수익은 미디어 아트 유통(대여, 판매) 수익으로 다양한 미디어사와 연동 기반 구축이 핵심
 - 이를 위해서는 미디어사와의 제휴 협력과 미디어 아트 확보 필요
 - 2023년 개발 기간 동안 상품성을 높이기 위한 플랫폼 양면 전략으로 미디어 아트 그룹 확보와 공공미디어 사 제휴에 총력
 - 2024년 정식 서비스 시에는 브랜딩 전략을 통해 미디어 아티스트는 가입 유도 및 공공미디어사는 제휴를 통해 사업화 확대

RFP 23 : 영상 자동화 제작 템플릿 플랫폼 개발

과제형태		□ 단년도			■ 다년도				
		□ 주도형 과제		■ 협력형 과제		□ 목적형 과제			
과제분야		□ 기업협업센터(ICC) 연계		□ 바이오헬스케어		■ AI·빅데이터		□ 인문·사회과학 서비스	
과제명		국문		영상 자동화 제작 템플릿 플랫폼 개발					
		영문		Development of Image Automation Production Template Platform					
사업 목표	연구 개발	1차년도		• 영상 자동 제작 시스템 개발 • 영상 템플릿 10종 제작					
	인력 양성	1차년도		• 홈페이지 디자인 및 기초 시스템 개발 • AI 템플릿 영상 제작/편집 인력 양성					
	연구 개발	2차년도		• 최종 시스템 구축 및 출시 • 중앙 시스템에서 AFTER EFFECT의 내용 업데이트 특허권 신청					
	인력 양성	2차년도		• 영상 자동제작 플랫폼 개발 인력 양성					
사업 수행 내용	연구 개발	1차년도		• 사용자 컴퓨터에서 템플릿을 신청, 이미지데이터, 중앙 시스템에 AI 프로그램에서 이미지 교체, 영상렌더링, 파일 다운로드 전송이 되는 시스템 구축 개발 • AI 영상 템플릿 제작, 영상길이, 분위기 등으로 카테고리별로 연구 개발					
	인력 양성	1차년도		• AI 템플릿 영상 제작/편집 인력 양성 (영상편집, 영상렌더링, 영상EFFECT인력)					
	연구 개발	2차년도		• 유저 구입 후 다운로드 링크 및 재제작/렌더링 시스템 개발					
	인력 양성	2차년도		• 영상 AI 템플릿 시스템개발자 인력양성 (시스템개발, AI개발인력)					
기대효과		1차년도		• 플랫폼을 위한 디자인 파일/ 영상파일을 제작함에 따라 여러 가지 템플릿/소스 제작 가능					
		2차년도		• 영상을 제작하는 회사 또한 자동화 템플릿 시스템을 통하여 효율적인 업무, 단가 가성비 장점 기대 • 이미지만 넣었을 때 자동 부분에 맞게 넣는 시스템 개발 특허로 차후 사업의 확장 가능성 기대 효과 • 영상, 사진을 찍는 것이 일상이 되어있는 현대인에게 전문적 기술이 필요한 영상편집을 AI영상 템플릿 활용을 통한 수요를 확대 목적, 영상제작업체, 온/오프라인 영상을 만들어주는 시스템의 단점 요소 부분을 개선하여 수익을 창출 목표 기대 • 마이크로세대 맞게 개인 즉 비전문가도 영상 퀄리티, 직접 이미지를 교체, 원하는 영상을 전문가 수준의 기술 가능 기대 효과					
활용방안		1차년도		• 플랫폼 개발로 인한 다양한 영상/홈페이지 템플릿을 활용하여 2차 제작 가능					
		2차년도		• 지금 현재 AI자동화 시스템이라고 구축되어있는 플랫폼(영상, PPT, 홈페이지 등) 부분에서 한층 더 높은 기술을 제작 활용 • 영상업체의 활용성 확대, 개인의 영상제작에 대한 홍보로 활용 효율을 높임					
중심어		국문		자동화시스템	플랫폼	영상편집	영상렌더링	영상제작	
		영문		automated ystem	platform	Video editing	Image rendering	Video roduction	

1. 기술개발 필요성

- 현존하는 영상의 편집 기술은 전문가들이 사용할 수 있도록 되어있으며, 전문인력을 고용하거나 영상 전문 회사에 의뢰를 하여야 제작이 가능하였음, 개인이 영상을 제작하려고 할 때도 온/오프라인의 여러 가지 템플릿은 존재하나 사진의 업로드, 영상효과, 영상음악등을 일일이 다 선정을 하고 골라야 영상이 제작되었음 이러한 여러 작업과정을 영상AI템플릿을 통하여 기업은 업무의 효율을 개인은 자유로운 영상작업을 할 수 있게 하기 위하여 기술 개발 필요
- 이전에는 전문가만이 영상이나 3D등을 제작할 수있었지만 시간이 지나면서 다양한 비전문가용 제작플랫폼이 생겼으나 전문가가 제작한 것과의 퀄리티 차이가 분명하게 난다는 점에서 플랫폼을 이용하기 위한 전문가가 필요하여 사실상 의미가 없어짐.

2. 기술개발의 내용

■ 최종목표

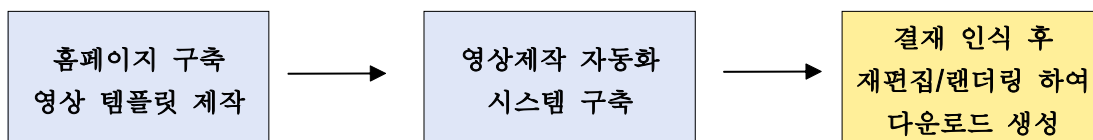
- 영상 관련 비전문가 유저가 플랫폼에 접속하여 자신이 원하는 템플릿을 선택 후 이미지만 첨부하였을 때에 자동으로 렌더링 되고 이 영상은 기본적으로 워터마크가 있다.
이후 결재를 통하여 결제가 완료되면 워터마크가 없는 버전으로 유저에게 다운로드가 된다.

■ 정량적 목표

개발항목(성능지표)		규격/단위	개발목표	객관적 측정방법
1	홈페이지	1920 X 1080px	반응형 홈페이지 및 결제 시스템 완료	홈페이지 링크 확인 가능
2	영상 템플릿	1920 X 1080px	템플릿 10종 제작	영상 파일 확인 가능 (홈페이지 다운로드 가능)
3	특허 출원	1 EA	특허출원	출원증

3. 세부기술개발의 내용

- 사용자가 파일을 업로드하고 다운로드 받을 수 있는 반응형 홈페이지 구축
- 사용자가 업로드 했을 때 다운/확인 할 수 있는 워터마크가 생성 된 템플릿(AFTER EFFECT로 제작)
- 사용자의 업로드를 인식하고 홈페이지 서버에서 기업내 서버로 자동으로 업로드되어서 파일을 수정하고 렌더링 하여 다시 홈페이지로 전달되어 유저가 다운받을 수 있도록 구성된 시스템 구축
- 확인용 영상을 다운 받은 후 결제페이지 생성이 되고 결재를 인지하면 다시한번 워터마크가 제거된 영상 원본 다운로드 시스템 구축



4. 기대효과

- 영상, 사진을 찍는 것이 일상이 되어있는 현대인에게 전문적 기술이 필요한 영상편집을 AI영상 템플릿 활용을 통한 수요를 확대 목적, 영상제작업체, 온/오프라인 영상을 만들어주는 시스템의 단점 요소 부분을 개선하여 수익을 창출 목표 기대
- 영상을 제작하는 회사 또한 자동화 템플릿 시스템을 통하여 효율적인 업무, 단가 가성비 장점 기대
- 마이크로세대 맞게 개인 즉 비전문가도 영상 퀄리티, 직접 이미지를 교체, 원하는 영상을 전문가 수준의 기술 가능 기대 효과
- 이미지만 넣었을 때 자동 부분에 맞게 넣는 시스템 개발 특허로 차후 사업의 확장 가능성 기대 효과

5. 사업화(활용)계획

- 국내외 마케팅 활동 계획
 - 타겟층 : 30대 자녀가 있는 부모
 - 대상 그룹 파악내용 :
 - ① SNS에 돌잔치, 첫생일 등 영상을 업로드를 많이 하지만 대체적으로 기본 카메라로 촬영을 한 영상이나 app에서 간단하게 만든 영상들이 많다.
 - ② 돌잔치 영상업체를 보면 촬영비가 20 ~ 100만원 편집비도 따로 발생하여 금액대가 높다.
 - 마케팅 계획 :
 - ① 인스타그램에 연령대, 성별을 지정하여 광고를 진행하고 공식 인스타그램활동을 한다.
 - ② meta tag, back link 등 프로그래밍 작업을 통하여 검색플랫폼 상위노출 작업을 진행한다.
- 상품화 계획
 - 영상을 원본파일을 다운받기 위해서는 결재를 통하여 다운로드가 가능하며 확인용은 워터마크를 생성하여 소비자가 구매로 이어지게 한다.
 - 영상플랫폼 뿐 아니라 홈페이지, 명함, 전단지 등 다양한 형태로 플랫폼 제작계획이다.
 - APP개발을 통하여 핸드폰에서도 빠르게 사용가능하게 개발하여 더 많은 유저를 양성한다.