

## 「2025년 ABB 테스트베드 대구 실증지원 사업」 실증 지원 공고

(재)대구테크노파크에서는 「2025년 ABB 테스트베드 대구 실증지원 사업」 실증 지원 과제를 아래와 같이 공고하오니 관심 있는 기업들의 많은 참여 바랍니다.

2025년 1월 22일

(재)대구테크노파크원장

### 1. 목 적

- 지역기업이 보유한 ABB\* 기반 기술의 실증으로 제품·서비스 완성도 및 활용성을 제고하여 국내·외 판로개척 지원

\* ABB : AI, Big Data, Block Chain

### 2. 지원개요

- 지원대상 : ABB 기술이 적용된 솔루션(제품 및 서비스)을 보유하였거나 기간 내 개발하여 실증기 가능한 대구지역 스타트업\* 및 중소·벤처기업

\* 혁신 기술과 아이디어를 보유한 창업 초기기업

※ 사업공고일 기준 사업자등록증의 본점(본사) 소재지가 대구광역시인 기업

- 지원기간 : 2025. 2. ~ 2025. 10. (약 9개월 정도)

□ 지원분야 및 지원규모

| 연번 | 기술 분야 <sup>1)</sup>   | 세부내용  | 비고       |
|----|-----------------------|---|----------|
| 1  | 디지털콘텐츠/인터랙션 콘텐츠/가상현실  | ○ 과제명 : 대구국제마라톤 가상 코스 구현 및 온라인 마라톤 대회를 위한 트레드밀 연동 시스템 개발 및 실증<br>○ 지원금액 : 총 140백만원<br>○ 지원내용 : 마라톤 대회 연동 실증 및 고도화 | 지정<br>공모 |
| 2  | 창조융합/미래서비스/ICT기반응용서비스 | ○ 과제명 : Edge-Device 기반 지능형 스마트 주차정보 시스템 개발 및 실증<br>○ 지원금액 : 총 40백만원<br>○ 수행내용 : 실제 주차장 적용 및 고도화                   |          |
| 3  | 자율 선정                 | ○ 과제명 : 기업이 필요한 기술 개발 또는 보유한 기술에 대한 실증 지원(자율주제)<br>○ 지원금액 : 총 40백만원<br>○ 수행내용 : 기술 개발 및 실증                        | 자율<br>공모 |

※ 평가결과에 따라 지원금 조정 등이 이루어질 수 있음

※ 기업부담금 : 현금 및 현물을 포함하여 총 사업비의 20% 이상을 부담하며, 자세한 내용은 첨부된 「사업공모 추가 안내자료」 참조

### 3. 지원내용

□ 기업이 보유한 제품·서비스 특성에 적합한 실증 지원

□ 실증대상 : ABB 기술이 적용된 솔루션(제품·서비스)

- TRL(기술성숙도) 5단계 이상이거나 5단계 이상으로 개발하여 선정일로부터 8개월 내 현장에 설치 또는 적용 가능한 과제
- 정부·지자체 또는 공공기관의 타 R&D 기술 개발 지원 사업에 참여하여 실증대상물을 개발 중이지 않고, 실증 지원 사례가 없는 솔루션

※ ①신청자격 적정성 및 자가진단서, ②중복지원금지확약서 필수 제출

□ 공모방법 : 지정공모(2건) 및 ABB 기술 관련 자유공모(1건)

1) 과학기술정보통신부 ICT연구개발 기술분류체계에 따른 분류

□ 실증 제안서 필수내용

| 구분                           | 내용   |
|------------------------------|--|
| 실증 제품·서비스 발굴, 제공 방안 및 구체적 계획 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제품·서비스 실증 배경 및 필요성</li> <li>- 실증 추진 전략</li> <li>· 실증 제품·서비스 모델</li> <li>· 실증 제품·서비스가 제공할 구체적인 대상</li> <li>· 실증 제품·서비스 제공 장소 등</li> </ul>                                    |
| 실증 데이터의 정량적 지표               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실증 제품·서비스 개발목표 및 성능지표</li> <li>- 시험분석(성능평가 및 인증) 방법</li> <li>· 실증 제품·서비스 성능평가, 시험분석 방법 등</li> <li>※ 기술성숙도(TRL) 향상 검증 등을 위해 구성 필수</li> </ul>                                 |
| 제품·서비스 상용화 및 사업화 계획          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 상용 서비스 제공 예정인 구체적인 대상 및 장소</li> <li>- 상용 서비스 확산 계획</li> <li>- 양산 및 출시 계획</li> <li>- 마케팅 전략</li> <li>· 마케팅 분석 모델(예 : SWOT, 4P, BCG 등)을 통한 구체적인 타깃시장 분석 및 시장 진입 계획</li> </ul> |

※ 자세한 내용은 첨부된 「사업공모 추가 안내자료」 참조

□ 지원방식 : 기업에서 관련 비용 선(先)집행 후 청구에 의거 지원금 지급

○ 지원금 청구 시 회계감사인의 사업비 정산 보고서 제출 필수

○ 최종 결과평가에 따라 지원금이 최종 확정되며, 사안에 따라 사업비 감액 또는 지급하지 않을 수 있음

○ 지원금액이 40백만원 이상일 경우, 희망하는 기업에 한해 지원금액의 50% 선(先) 지급 가능

※ 선지급 요청 시, 지원금에 대해 이행보증보험증권 제출 필수

○ 실증분야가 지식서비스, S/W 및 설계기술 등 인건비 현금 인정 분야\*에 해당되는 경우, 참여연구원 인건비를 현금 계상 가능

〈\* 인건비 현금 인정 분야〉

- ① 산업기술혁신사업 공통운영요령 [별표 1]의 대분류가 지식서비스 분야인 경우
- ② [별표 1]의 기술분류체계 중 소분류가 S/W 및 설계기술 등에 해당하는 경우

□ 사업화 지원

○ 실증확인서 발급, 지식재산권 및 마케팅 등 사업화 지원을 통한 판로 개척

○ 지원내용

- (실증확인서 발급) 혁신기술 적용 실증확인으로 제품·서비스 신뢰도 확보

※ 실증 지원 최종 결과평가 통과기업에 한함

- (사업화 지원) 지식재산권 출원, 홍보 마케팅, 전시회 참가 등

〈세부지원내용〉

| 분류                 | 지원프로그램                   | 비고               |
|--------------------|--------------------------|------------------|
| 국내 전시회 참가 및 홍보 마케팅 | - 전시회 및 박람회 참가 부스비 지원    | 전시회 참관형태 지원불가    |
| 지식 재산권 출원·등록       | - 국내 지식재산권 출원 및 등록 비용 지원 | 국외 출원/등록, PCT 제외 |

※ 별도 사업비를 편성하여 지원 예정(사업계획서 예산 포함할 필요 없음)

□ 지원제외 대상

- 접수 마감일 현재, 신청 기업/대표 및 총괄책임자가 정부기관 등으로부터 사업 제재 중이거나, 의무사항(보고서 제출, 기술료(납부계획서)/정산금/환수금 납부 등) 불이행 중인 경우
- 신청서 및 사업계획서 등 관련 서류를 허위로 제출한 경우
- 동일 또는 유사한 과제로 타 기관의 사업을 수행 중이거나 지원받은 경우
  - ※ 국가과학기술지식정보서비스(NTIS) 및 전문가 등을 통해 신청과제 중복성 검토 예정
- 본 사업 진행 중 유사한 과제로 타 기관의 사업을 신청 또는 지원받은 경우
- 이미 완료되었거나 진행 중인 과제를 신청한 기업
- 채무불이행 및 부실위험이 있는 다음 각 호에 해당하는 기업
  1. 부도기업
  2. 국세, 지방세 등 체납 처분을 받은 기업
  3. 법정관리, 화의기업(단, 법원의 화의 및 회사정리인가 결정을 받은 후 법원에 제출한 화의 계획안 또는 정리계획안의 채무변제 계획을 정상적으로 이행하고 있는 업체는 예외로 함)
  4. 자본전액잠식 기업, 부채비율 1,000% 이상 기업(창업 7년 미만 법인은 제외)
  5. 개인회생·파산·면책권자(기업 대표, 과제책임자 등)
  6. 외부감사기업으로 최근년도 감사의견이 ‘의견거절’ 또는 ‘부적정’ 인 기업
- 금융기관 등으로부터 금융 불량 거래처로 규제중인 기업
- 휴·폐업중인 기업
- 기타 본 사업에 적합하지 않다고 판단되는 경우

※ 사업에 선정되었다고 상기 지원제외 사항이 확인될 경우, 사업 중단 및 사업비 회수 조치

## 4. 평가방법

### □ 발표평가

○ 신청기업을 대상으로 실증에 필요한 기술성, 사업성, 적합성, 실증 가능성 등 평가

※ 구체화된 실증계획 등을 반영한 발표자료(PPT) 제출

### ○ 평가항목

| 평가항목  | 세부항목      | 평가지표(배점)  | 배점  |
|-------|-----------|---|-----|
| 기술성   | 혁신성 · 창의성 | - 기존의 구현 기술과의 차별성(5)<br>- 독창성 및 창의성(5)                        | 10점 |
|       | 우수성       | - 기존 기반 기술 대비 성능수준(10)<br>※ ABB 산업과의 기술 관련성                   | 10점 |
|       | 기술 완성도    | - 기술 완성도 및 기술성숙도(TRL) 단계(5)<br>- 현장 적용 및 활용 가능성(5)            | 10점 |
| 사업성   | 사업화 가능성   | - 확산 및 보급화 가능성(5)<br>- 경제성 및 사업화 가능성(10)<br>- 기술사업의 지속가능성(5)  | 20점 |
| 적합성   | 실증 적합성    | - 기대효과, 파급효과(20)  | 20점 |
| 실증가능성 | 실증 수행 가능성 | - 실증 추진계획의 적절성(5)<br>- 실증 수행에 필요한 구체성(5)<br>- 실증평가 수행 가능성(20) | 30점 |

○ 평가위원 최고 · 최저점을 제외한 산술평균 70점 이상인 경우, 우선협상대상 기업 선정

○ 우선협상대상 기업은 평가위원 의견을 반영한 수정사업계획서 제출 필수

## 5. 신청 및 접수

- 공고기간 : '25. 01. 22.(수) ~ 02. 04.(월) 까지
- 접수기간 : '25. 02. 03.(월) ~ 02. 04.(화), 17:00 까지 [2일간]
  - 접수 시간은 관련 서류를 지참하여 제출한 시간 또는 우편 도착 시간을 기준으로 하며, 마감시간 이후 접수 불가
- 신청서 교부 : 대구테크노파크 및 유관기관 홈페이지에서 다운로드
  - 대구테크노파크(www.dgtp.or.kr), 대구하나로지원센터(www.hittp.org) 등
- 접수방법 : 우편접수 또는 직접방문 제출
  - 접수처 : 대구광역시 성서공단로 46-17 3층 AX산업본부 AI블록체인센터  
「2025년 ABB 테스트베드 대구 실증지원 사업」 실증 지원 담당자 (우42716)
- 접수 시 유의사항 : 제출된 서류는 일체 반환하지 않으며, 신청자(기업, 대표자, 총괄책임자 등)는 채무불이행 등 신용조회 및 과제 관리를 위한 개인정보 활용에 동의한 것으로 봄
  - ※ 개인정보 수집·이용·제공 동의서 제출 필수
- 신청서류

| 연번 | 제출양식                     | 원본/사본 | 수량 | 비 고                                    |
|----|--------------------------|-------|----|--|
| 1  | 사업계획(제안)서                | 원본    | 1부 | 원본파일(.hwp) 이메일 별도 제출(chajm@dgtp.or.kr) |
| 2  | 사업 요약서                   |       |    |  |
| 3  | 사업자등록증                   | 사본    |    | -                                      |
| 4  | 법인등기부등본                  |       |    | 법인기업                                   |
| 5  | 서비스 정의서                  | 원본    |    | 별도 서식 참조                               |
| 6  | 신청기업 경영지표 및 재무재표(최근 2년간) |       |    |  |
| 7  | 신청자격 적정성 및 자가진단서         |       |    |  |
| 8  | 사업참여 및 중복지원금지 협약서        |       |    |  |
| 9  | 추가지원내용에 대한 참여의향서         |       |    |  |
| 10 | 참여인력 참여의사 확인서            |       |    |  |
| 11 | 개인정보 수집·이용·제공 동의서        |       |    |  |
| 12 | 현금·현물출자(납입) 협약서          |       |    |  |

## 7. 지원절차



※ 상기 일정은 사업 추진 상황에 따라 다소 변경될 수 있음

## 8. 문 의 처

- (재)대구테크노파크 AX산업본부 AI블록체인센터
- 차재민 선임연구원 (☎ 053-602-1764 / chajm@dgtp.or.kr)

## 9. 기타

- 최종 선정된 기업은 (재)대구테크노파크에서 요청하는 자료 제출, 점검 및 평가 등에 성실히 응해야 하며, 최종 결과평가 통보일로부터 향후 5년간 사업 성과 관리 및 모니터링 등에 필요한 제반 요청사항을 성실히 이행해야 함

| No.                          | 2025-ABB-1   |          |                       |         |
|------------------------------|--|----------|-----------------------|---------|
| 과제명                          | 대구국제마라톤 가상 코스 구현 및 온라인 마라톤 대회를 위한 트레드밀 연동 시스템 개발 및 실증  |          |                       |         |
| 기술분야<br>( ICT연구개발<br>기술분류체계) | 대분류  | 중분류      | 소분류                   | 세분류     |
|                              | 디지털콘텐츠   | 인터랙션 콘텐츠 | 가상현실                  | 온라인 마라톤 |
| 개발기간                         | 8개월  |          | 총 소요 금액<br>(정부출연금 기준) | 1.4억원   |
| 개발목표                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>대구국제마라톤 코스의 경사도, 거리, 주요 지점들을 3D 가상공간에 구현하고, 트레드밀과 연동하여 온라인으로 마라톤을 즐기고, 나아가 온라인 마라톤 대회를 개최할 수 있는 시스템 개발</li> </ul>   |          |                       |         |
| 배경/필요성                       | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>(국내외 동향)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>코로나-19 팬데믹 이후 전세계적으로 비대면 환경에서의 건강 유지와 운동에 대한 필요성이 강조되며, 비대면 스포츠 및 피트니스 기술의 수요가 급증</li> <li>ZWIFT가 이를 대표하는 성공 사례로, 사용자가 가상의 공간에서 실제 자전거를 타는 경험을 할 수 있도록 구현한 서비스로 전 세계적으로 1,000만 명 이상의 사용자 보유하며 2021년 약 6억 달러의 시장 가치 기록</li> <li>또한, 2024년 시작된 러닝(Running) 붐으로 인해 국내 러닝 인구는 약 1,000만 명 이상, 러닝화 시장도 1조 원을 돌파하는 등 러닝이 새로운 스포츠 트렌드로 자리 매김하며, 마라톤에 대한 국민적 관심도 증가하는 추세</li> <li>관련 연구개발로는 Unity, Unreal 등의 고성능 3D 엔진을 활용한 가상현실 기술과 더불어, IoT 연동을 통한 실시간 데이터 분석 및 피드백에 대한 고도화 연구가 지속적으로 진행되고 있음</li> <li>2023년 기준 글로벌 피트니스 앱 시장은 약 69억 달러, 국내 시장은 약 2,500억 원 규모로 추산</li> </ul> </li> <li><b>(지원 필요성)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ZWIFT RUN이라는 러닝 콘텐츠가 존재하지만, 기존 사이클링 중심 플랫폼의 부차적인 콘텐츠의 느낌으로서, 트레드밀과의 호환성이 부족</li> <li>마찬가지로 가상 사이클링 플랫폼인 ROUVY에서도 러닝 콘텐츠가 있었으나,</li> </ul> </li> </ul> |          |                       |         |



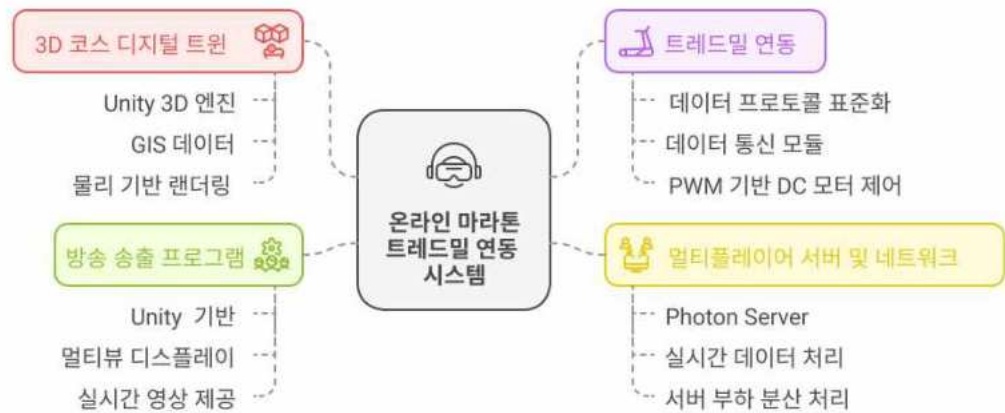
기존 사이클링 플랫폼을 기반으로 약간의 수정만 거쳐 개발하여 러닝 사용자를 위한 맞춤형 기능이 부족하였고, 결국 서비스를 중단한 상황

- 이로 인해, 경사도 조정, 속도 동기화, 시점 변환 등 마라톤 및 러닝 사용자들을 위한 기능이 탑재된 특화 플랫폼이 필요
- 또한, 대국국제마라톤의 가상화를 통해 물리적 제약으로 인한 참가자 감소를 해결하고, 대회 및 지역 홍보 효과를 극대화하는 것은 넘어, 국내 독자 기술로 개발된 플랫폼은 첨단 ICT 기술 및 콘텐츠 분야에서 글로벌 시장 경쟁력을 확보하는 발판으로 작용

■ (현장문제)

- 사용자 개인정보 보호 및 대규모 데이터 저장소 구축을 위한 서버 구축 및 운영 인프라 비용 상승에 대한 문제 발생 가능

■ (개발내용)



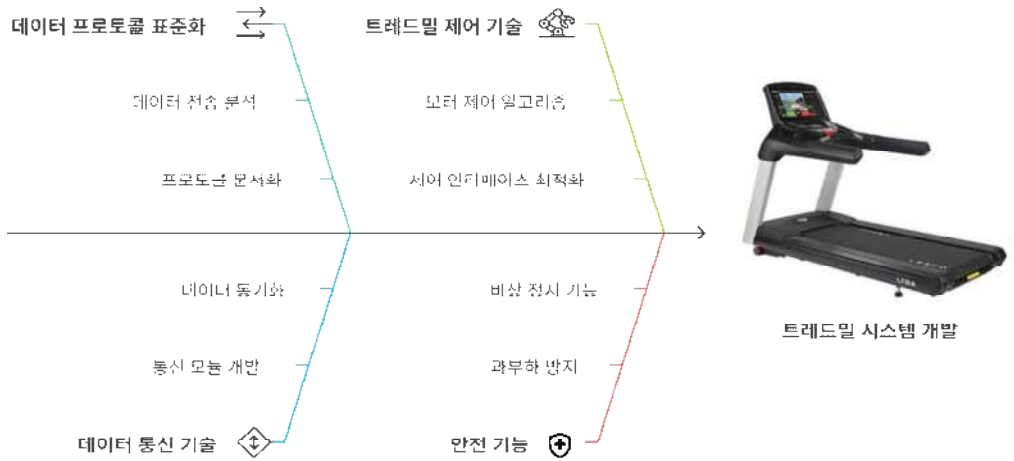
- 3D 코스 디지털트윈 제작
  - 대구국제마라톤 코스의 주요 랜드마크 모델링 디테일 확보
  - 사용자가 체험 중 몰입감을 느낄 수 있도록 조명, 그림자 등 입체적 표현 강화
  - Unity 3D 엔진 활용
  - GIS 데이터를 기반으로 커브, 경사도 등 실제 코스 지형 구현
  - 물리 기반 렌더링을 통해 사실적인 텍스처 및 조명 효과 제공
  - LOD 기술을 활용하여 원거리 객체 디테일 최적화 등 최적의 렌더링 성능 구현

개발내용



- 트레드밀 연동 기술 개발

- 트레드밀 제조사와 협력을 통해 데이터 프로토콜 표준화
- 시리얼 통신을 활용한 트레드밀과 소프트웨어 간 실시간 데이터 연동
- 자동으로 트레드밀 속도 및 경사도를 제어하기 위한 PWM 방식의 DC 모터 제어 기술 적용
- 회전 인코더 및 광학 센서 등의 센서 기술 최적화를 통해 속도와 경사도 동기화 정확도 확보
- 사용자 안전을 위한 시스템 과부하 및 돌발상황 발생 시 속도/경사도 제한 기능 및 비상 정지 기능 구현



- 멀티 플레이어 서버 및 네트워크 구축

- 실시간 사용자 동기화를 위한 저지연 네트워크 환경 구현
- 여러 사용자가 동시에 원활하게 이용할 수 있도록 서버 부하 분산 처리
- Photon 서버를 활용한 실시간 데이터 처리



Photon Server



저지연 네트워크



서버 부하 분산 처리



실시간 데이터 처리

- 방송 송출 프로그램 개발

- 별도 송출 PC를 활용한 실시간 영상 송출
- 다양한 시점의 멀티뷰 화면 구성을 통해 실제 마라톤 중계 방송과 유사한 송출 구조 구현
- Unity 프로그램 개발

웹도 방송 PC  
구성



송출 방송 서버  
영상 처리



멀티뷰 화면 구성



마라톤 방송  
기능레이아웃



Unity 프로그램  
개발



|                            |  |
|----------------------------|--|
| - 개발 결과물 내역                |  |
| <b>3D 코스<br/>디지털트윈</b>     | - 코스 2종 : 10km코스 / 풀코스(~25.10월)<br>- 주요 랜드마크 3D 모델링 : 대구스타디움, 간송미술관, 육상진흥센터, 대구스포츠산업지원센터 등<br>- 기타 3D 오브젝트 : 도로, 기타 건물, 음수대, 가로수 등 |
| <b>트레드밀<br/>연동 기술</b>      | - 최대 15% 경사도 구현(~25.10월)<br>- 실시간 데이터 동기화율 95% 이상  |
| <b>멀티플레이 서버<br/>및 네트워크</b> | - 동시 접속 사용자 100명 이상<br>- 데이터 응답시간 평균 80ms 이하<br>- 사용자 기록 및 데이터 처리 API 정확도 99% 이상   |
| <b>방송 송출<br/>프로그램</b>      | - 다양한 시점의 멀티뷰 디스플레이 영상<br>- 대회 생중계 방송을 위한 실시간 영상 송출 프로그램   |

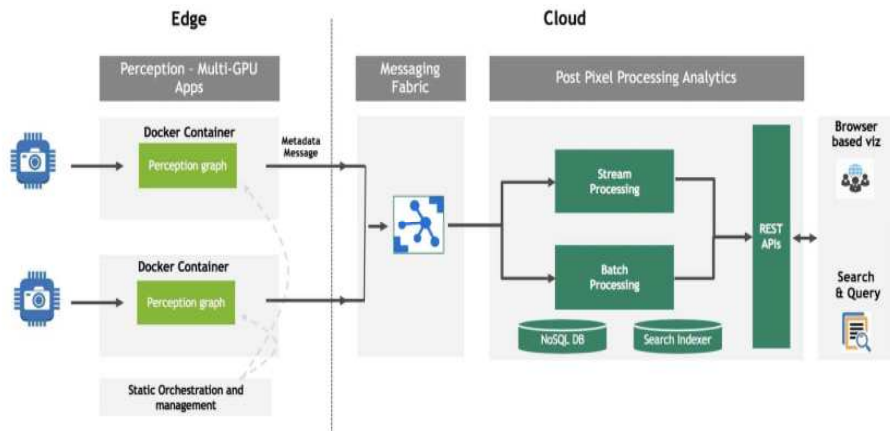
|             |  |
|-------------|--|
| <b>파급효과</b> | <p>■ (파급효과)</p> <p>- 사회적 파급효과</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 다양한 운동 기회를 제공하여 신체 건강을 강화하고 생활 체육 참여율 향상</li> <li>· 온라인 마라톤 대회를 통한 물리적 제약을 극복한 손쉬운 참여로 마라톤 대중화</li> <li>· 대구국제마라톤대회와 연계된 혁신적인 온라인 마라톤 플랫폼으로 대구를 첨단 스포츠 기술 도시로 브랜딩</li> <li>· 실시간 멀티플레이 기능으로 사용자 간의 상호작용 및 스포츠 커뮤니티 활성화</li> <li>· 코로나-19와 같은 팬데믹 상황에도 적합한 공공 스포츠 행사 운영 모델 제시</li> </ul> <p>- 경제적 파급효과</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 가상현실 기반 피트니스 산업의 발전과 이와 연계한 새로운 비즈니스 모델 창출</li> <li>· 대구국제마라톤과 온라인 마라톤 대회 연계를 통해 지역 대표 스포츠 이벤트로 자리매김하여 관광 및 관련 산업의 부가가치 창출</li> <li>· 트레드밀 제조사, 콘텐츠 개발사 등 대구 기반의 스포츠 및 IT 스타트업에게 새로운 사업 기회를 제공하며, 지속 가능한 지역 생태계 구축에 기여</li> <li>· 기존 대면 마라톤 대회 운영 대비 비용 절감 효과</li> <li>· 대구에서 시작된 플랫폼을 기반으로 해외 스포츠 테크 시장 진출을 통해 지역 경제를 넘어 글로벌 경제에도 기여</li> </ul> <p>- 기술적 파급효과</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 물리 기반 렌더링, LOD 기술 등 가상현실 기술의 상용화와 최적화 사례 제공을 통한 첨단 가상현실 기술 발전에 기여</li> <li>· HW와 SW 간 실시간 사용자 운동 데이터 연동 기술 표준화를 통해 스포츠와 ICT 융합 기술 확장에 기여</li> <li>· 저지연 네트워크, 멀티플레이 서버 기술 등 실시간 데이터 처리 기술의 발전을 통한 다른 산업군으로의 확장 가능</li> <li>· 참가자 데이터를 활용한 맞춤형 피드백 및 분석 기술 정교화로 헬스케어 분야 적용 확대</li> <li>· 스마트시티 기술과 연계를 통해 대구를 디지털 혁신 도시로 발전시키는 기반 기술로 활용 가능성</li> </ul> |
|             |  |

| No.                           | 2025-ABB-2  |                       |                 |        |
|-------------------------------|---|-----------------------|-----------------|--------|
| 과제명                           | Edge-Device 기반 지능형 스마트 주차정보 시스템 개발 및 실증   |                       |                 |        |
| 기술분야<br>( ICT연구개발<br>기술분류체계)) | 대분류   | 중분류                   | 소분류             | 세분류    |
|                               | 창조융합  | 미래서비스                 | ICT 기반<br>응용서비스 |        |
| 개발기간                          | 8개월   | 총 소요 금액<br>(정부출연금 기준) |                 | 0.4 억원 |
| 개발목표                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Edge-Device 기반 AI 영상 인식 기술을 적용한 옥외주차장용 주차정보 제공 시스템 개발 및 실증</li> </ul>  |                       |                 |        |
| 배경/필요성                        | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>■ (국내외 동향)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>개발 배경 <ul style="list-style-type: none"> <li>도시화와 차량의 급격한 증가로 주차문제가 사회의 이슈로 등장하면서 스마트 주차산업이 주목받고 있음. 효율적인 주차장 이용, 관리, 운영에 대한 요구가 증가하고, 주차관리 솔루션을 통한 안정적인 주차와 보안에 대한 수요 증가로 지능형 주차정보 시스템을 개발하게 됨</li> </ul> </li> <li>해외 시장 <ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 주차 시스템 세계 시장은 '19년 36억 4,000만 달러에서 연평균 21.5% 상승하여 '25년 117억 300만 달러로 증가할 것으로 전망됨</li> </ul> </li> <li>국내 시장 <ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 주차 시스템 국내 시장은 '19년 4,004억 원에서 연평균 21.5% 성장하여 '25년 1조 2,870억 원으로 증가할 것으로 전망됨</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>(※출처:GRAND VIEW RESEARCH(2021),Smart Parking System Market Size, Share&amp;Trends Analysis Report, 국내시장은 세계시장의 10%로 추정함)</li> <li><b>■ (지원 필요성)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>기존 옥외주차장의 경우 지자기 센서 또는 주차면 3면 당 CCTV 1대를 설치하여 주차정보 제공 환경을 구축함 <ul style="list-style-type: none"> <li>센서의 경우 외부환경 오류에 취약 하며, 다양한 센서와 차량 종류, 주차관리 하드웨어와 소프트웨어 통합 문제, 시스템의 도입 및 유지비용의 고가화가 걸림돌로 작용함</li> </ul> </li> <li>주차장 정보 및 디지털 안내 시스템의 부재 <ul style="list-style-type: none"> <li>주차공간에 대한 정보 부족으로 주차장 이용을 위한 긴 대기시간, 이동시간, 절차의 복잡성, 일시적 몰림 현상 발생</li> </ul> </li> <li>인건비 상승에 따른 인력 최소화 및 무인 주차정보 시스템 필요</li> </ul> </li> <li><b>■ (현장문제)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>옥외 주차장의 옛지 단말에서 딥러닝기반 객체검출기를 탑재한 응용시스템 및 서비스 개발 필요</li> </ul> </li> </ul> |                       |                 |        |
| 개발내용                          | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>■ (개발내용)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>카메라를 통해 확보한 영상을 AI를 이용한 영상분석 솔루션을 통해 주차</li> </ul> </li> </ul>  |                       |                 |        |

공간의 주차여부를 검지, 주차 차량 파악, 빈 주차면 파악, 번호판 인식 등 데이터를 처리하고, LED표시등, 전광판, 통합 모바일, 대형 옥외모니터 등에 주차장 정보를 표시하는 주차정보 시스템 개발



[AI 영상기반 주차정보 시스템]



[엣지디바이스 기반 영상인식기술 적용]

- 딥러닝 기술(기반 기술)
  - 객체 검출 및 인식기술 : 영상 내 실시간 객체 식별 기술
  - 번호판 및 문자 인식기술 : 번호판 영역 검출 및 번호판 내 문자 배열순서에 맞게 문자 인식
- 객체 추적 및 영상처리 기술(응용기술)
  - 객체 트래킹 기술 : 실시간 객체 영역 검출 기술
  - 주차면 생성 기술 : 객체 검출 데이터를 이용한 주차 영역 생성 기술
  - 맵핑 기술 : 영상의 관심영역 인식 및 자동맵 생성 기술
- 지능형 주차 위치 관리(융합기술)
  - 주차 여부 판별 : 주차면 인식기술을 통한 특정 주차 공간 차량 판별
  - 영상기반의 주차 위치 관리 기술 : 영상기반의 주차면 및 차량 번호 인식을 통해 주차 위치 관리
- 실증 장소(안) : 대구테크노파크 성서캠퍼스 S동 및 T동 등 4개소 이상
  - ※ 실증 세부 장소는 과제 선정 후 변경 및 조정될 수 있음

**파급효과**

■ (파급효과)

- 사회적 파급효과
  - 주차시간 및 대기시간 감소로 인한 민원 감소 및 주차난 해소
  - 불법, 부정 주차 관련 행정 소요 감소 및 교통 혼잡 해소

- 주차장정보 제공을 통한 주차장의 접근성 개선 및 편의성 향상
  - 매연감소 등 이산화탄소를 줄이기 위한 정부규제에 기여
  - 주차면 촬영 카메라를 적용하여 보안, 감시 안전에 최적화 된 시스템 구축 가능
- 산업적 파급효과
    - 한정 된 주차 공간 자원을 효율적으로 활용하기 위해 엣지컴퓨팅, IOT, 인공지능, 빅데이터 등 4차 산업혁명 기술 연동을 통한 사업화가 가능
    - 기술 고도화를 통해 장애인주차 및 위급상황 알림, 사고발생 시 용이한 사후처리 등 안전맞춤형 주차정보 서비스 사업으로 확대
    - 기존 제품의 다양한 센서와 차량 종류, 주차관리 하드웨어와 소프트웨어 통합 문제 해소
  - 경제적 파급효과
    - 고 사양 하드웨어의 설치가 없어 초기 도입비용 및 유지보수비용 절감
    - 기존 CCTV활용으로 설치비 및 관리비용 절감
    - AI영상분석 설정으로 현장 튜닝비용 절감
    - 주차장의 면적에 관계없이 최소한의 인원 배치로 인건비 절감
    - 사업화를 위한 신규 일자리 창출, 기술 고도화를 위한 전문 인력 충원