

「2025년 국토·교통 데이터 활용 경진대회」 제품/서비스 개발 기획서

가점 자가체크 (심사 후 반영)	<input type="checkbox"/> 가명정보 결합 <input checked="" type="checkbox"/> 주관기관 융합데이터 <input type="checkbox"/> 안심구역 활용 <input type="checkbox"/> K-MaaS 고도화
	라즈베리파이 : 자율주행차량 진행 방향 이미지(뒤쪽, 양쪽 방향 카메라), 자율주행차량 진행 방향 이미지(두 번째, 세 번째 카메라) (국가교통데이터오픈마켓) 야생동물 활동 영상 데이터 (AI-Hub) 대시보드 : 한국도로공사_로드킬 데이터 정보, 울산시설공단_야생동물 로드킬 모니터링 현황, 국립공원공단_국립공원 로드킬 정보, 국립공원공단_로드킬구간거리, 국립공원공단_속리산 로드킬, 국립생태원_동물 찾길 사고 현황 자료 (공공데이터포털)

☐ 아이템명 : 로드 가디언즈 (로드킬 방지 시스템)

☐ 제안배경

- 매년 도로 위에서 발생하는 로드킬 사고는 운전자와 동물 모두에게 치명적인 피해를 유발하며 사회적 이슈로 부상
 - 특히 야간이나 시야가 제한된 도로에서 사고 발생률이 높음
 - 현재 국내에는 경고 표지판, 울타리 등 수동적 예방 장치가 일부 마련되어 있으나, 실시간 감지 및 능동적인 대응이 가능한 기술은 부족
- 일부 국가에서는 열화상 카메라와 AI를 활용한 로드킬 탐지 시스템이 시범 운영 중
 - 이를 국내 실정에 맞춰 개선·도입한다면 과학적인 사고 예방이 가능할 것으로 예상

☐ 세부내용

- 아이템 개요 및 구현기술
 - 차량 전방에 장착된 카메라 및 IoT 센서를 활용해 도로 위 동물의 출현을 감지
 - 객체 인식 AI 모델인 YOLO를 기반으로 실시간 분석을 수행, 동물 탐지 시 운전자에게 음성 알림 및 차량 디스플레이를 통해 즉각 경고
 - YOLO를 기반으로 트럭, 버스, 신호등 등 교통 객체를 인식하고, AI-hub에 있는 이미지를 기반으로 모델 클래스를 추가하여 커스터마이징하면 로드킬 방지 시스템에 효율적이라 사료됨
 - 탐지된 데이터는 서버에 저장되어 유의미한 데이터를 시각화할 수

있고, 관리자용 웹 시스템에서 열람 가능함

- 웹 기반 관리자 시스템

- 대시보드에서 로드킬 탐지 이력, 발생 빈도, 고위험 지역 등을 실시간 시각화를 통한 보고

- 지도 API와 연동하여 로드킬 발생 지점을 마커로 표시하고, 공간 기반 분석 제공

- 이를 통해 지자체 및 도로 관리자는 사고 다발 구역에 대한 정책 수립, 시설 보강 등을 효율적으로 수행 가능

- 기존 시스템과의 차별점

- AI 기반의 실시간 탐지 및 경고, 통계 기반 의사결정, 시각화 대시보드 기능을 통합 제공

- 경쟁력 확보 방안

- 실시간 탐지 및 자동 경고, 축적된 데이터를 기반으로 한 지속 가능한 사고 예방 시스템 구현

- AI 기술 및 공공 데이터를 결합한 확장성 높은 스마트 교통 관리 모델로 발전 가능

□ 아이템의 실효성

- 주요 고객은 지자체, 국토관리청, 도로공사 등 공공기관이며, 물류업체, 렌터카 업체 등 민간 수요도 기대

- 자가 운전자용 앱 제공을 통해 B2C 시장으로의 확장도 가능

- 또한, 로드킬 데이터 기반 분석 리포트 및 대시보드 구독 서비스를 통해 수익 창출 가능

- 향후 자율주행 차량 시스템과의 연계, 교통 약자 보호 서비스 등으로 기능 확장이 가능

- 실시간 교통위험 감지, 도로 파손 탐지, 야생동물 보호구역 자동 알림 등 스마트 도로 안전 플랫폼으로 진화 가능

□ 기대효과

- 실시간 교통위험 감지, 도로 파손 탐지, 야생동물 보호구역 자동 알림 등 스마트 도로 안전 플랫폼으로 진화 가능

- 교통사고 예방에 따른 사회적 비용 절감 및 보험 사고 감소 기대

- 데이터 기반 정책 수립으로交通安全 인프라의 지속 가능한 발전 가능

o 실시간 시각화 및 지도 기반 정보 제공으로 관리자와 운전자의 즉각적 대응을 가능케 함

- 국민 체감형 공공데이터 활용 사례로서의 상징성과 공익성 확보

- 타 교통 분야로의 확장성 확보로 미래 기술과의 융합 가능성 존재

□ 기 타

o 객체 인식(AI), 실시간 IoT 연동, 대시보드 개발, 지도 API 활용 등 전 과정에 대한 기술 내재화를 보유

- 국내 지도 API를 활용한 지도 시각화 경험 보유

- 본 아이টে을 기반으로 한交通安全 특화 플랫폼 창업을 목표로 하고 있으며, 프로토타입 구축 및 시범 서비스도 준비 중

o 깃허브 : https://github.com/kkyungseo/MOLIT_Data2025

