

참가신청서				
제안자	성명	박용환	연락처	010-7939-3123
	이메일	sanoramyun8@gmail.com		
	소속	Creative Nexus		
구분	<input checked="" type="checkbox"/> 안전한 교통 <input type="checkbox"/> 편리한 교통·물류 <input type="checkbox"/> 미래 지향적 교통·물류			
제목	개인 맞춤형 혼잡도 예측알림 서비스			
현황 및 문제점 (국민행복증진문제)	<p>○ 현재 대중교통 이용객들은 예측하기 어려운 혼잡도로 인해 일상적인 이동에서 불편함을 겪고 있습니다. 특히 출퇴근 시간대 지하철과 버스의 극심한 혼잡은 승객들의 스트레스를 가중시키고 이동 시간을 증가시키는 주요 원인이 되고 있습니다. 혼잡한 차량에 탑승하기 위해 여러 열차를 보내야 하거나, 서 있는 채로 장시간 이동해야 하는 상황은 국민 삶의 질을 저하시키는 요소입니다.</p> <p>○ 기존의 교통 정보 시스템은 단순히 현재 상황만 알려주거나 일반적인 통계 기반 정보만 제공하여 개인의 상황과 선호도를 고려하지 못하는 한계가 있습니다. 이로 인해 승객들은 자신에게 최적화된 이동 계획을 세우기 어렵고, 결과적으로 불필요한 대기 시간과 불편함을 감수해야 합니다.</p> <p>○ 또한 승객들이 특정 시간대에 집중되는 현상은 전체 교통 시스템의 효율성을 저하시키고, 인프라의 불균형한 사용으로 이어집니다. 일부 시간대의 극심한 혼잡과 다른 시간대의 유휴 자원은 교통 운영의 비효율성을 초래하고 있습니다.</p> <p>○ 교통 혼잡으로 인한 지연은 단순한 불편함을 넘어 업무 지각, 약속 불이행 등으로 이어져 사회적 비용을 증가시키고 있습니다. 특히 코로나19 이후 사회적 거리두기에 대한 인식이 높아진 상황에서, 혼잡한 대중교통 이용에 대한 시민들의 우려와 불안감은 더욱 커지고 있는 실정입니다.</p> <p>○ 현재 교통 운영 기관에서 제공하는 혼잡도 정보는 실시간성이 부족하거나 접근성이 떨어져 실질적인 도움이 제한적입니다. 승객들이 필요한 시점에 필요한 정보를 쉽게 얻지 못하는 상황은 대중교통 이용 만족도 저하의 요인이 되고 있습니다.</p>			

제안내용

- 개인 맞춤형 혼잡도 예측 알림 서비스는 AI 기술을 활용하여 실시간 교통 데이터와 개인 이동 패턴을 분석, 각 이용자에게 최적화된 이동 경로와 시간을 제안하는 스마트 모빌리티 솔루션입니다. 본 서비스는 빅데이터와 머신러닝을 기반으로 대중교통 혼잡도를 정확히 예측하고, 개인의 선호도와 일상 패턴을 고려한 맞춤형 정보를 제공합니다.
- 주요 기능은 다음과 같습니다:
- ✔ 첫째, 실시간 혼잡도 모니터링 및 시각화 기능입니다. 교통카드 태그 데이터, CCTV 영상 분석, IoT 센서 정보 등 다양한 소스에서 수집된 실시간 데이터를 통합하여 현재 혼잡 상황을 직관적으로 표시합니다. 색상 코드(녹색: 여유, 노란색: 보통, 빨간색: 혼잡)를 통해 현재 상황을 한눈에 파악할 수 있습니다.
- ✔ 둘째, AI 기반 혼잡도 예측 시스템을 구축합니다. 과거 데이터, 요일별/시간대별 패턴, 날씨 정보, 행사 정보 등을 종합적으로 분석하여 향후 1~3시간 내 혼잡도 변화를 예측합니다. 머신러닝 알고리즘은 지속적인 학습을 통해 예측 정확도를 향상시키며, 특히 특수 상황(공휴일, 행사, 악천후 등)에 대한 대응력을 강화합니다.
- ✔ 셋째, 개인화된 알림 및 추천 기능을 제공합니다. 사용자의 일상적인 이동 패턴(출퇴근 경로, 자주 가는 장소 등)을 학습하고, 개인별 선호도(혼잡도 허용 수준, 도보 거리, 환승 횟수 등)를 고려하여 최적의 출발 시간과 경로를 추천합니다. "30분 후 출발하시면 혼잡도가 40% 감소합니다" 또는 "현재 2호선은 혼잡하니 우회 경로를 이용하세요"와 같은 맞춤형 알림을 제공합니다.
- ✔ 넷째, 대체 경로 및 분산 유도 시스템을 구현합니다. 혼잡 발생 시 대체 경로를 자동으로 추천하고, 인센티브 제도(혼잡하지 않은 시간대 이용 시 포인트 적립 등)를 통해 이용객 분산을 유도합니다. 이를 통해 전체 교통 시스템의 효율성을 높이고 혼잡도의 평준화를 달성할 수 있습니다.
- ✔ 마지막으로, 사용자 피드백 및 지속적 개선 체계를 마련합니다. 사용자로부터 실제 혼잡 상황에 대한 피드백을 수집하여 시스템의 정확도를 검증하고 개선합니다. 또한 수집된 데이터를 통해 교통 운영 기관에 혼잡 패턴과 승객 수요에 관한 인사이트를 제공하여 운영 최적화를 지원합니다.

개인 맞춤형 혼잡도 예측 알림 서비스

현황 및 문제점

출퇴근 시간 대중교통 혼잡으로 인한 불편함
예측 불가능한 지연과 혼잡한 환경
개인의 이동 패턴을 고려하지 않는 현 시스템
불규칙적인 혼잡으로 인한 스트레스



1



2

서비스 개요

AI 기반 실시간 혼잡도 예측 시스템
개인 이동 패턴을 분석한 맞춤형 알림
대체 경로 및 최적 출발 시간 추천
다양한 데이터 통합 분석

주요 기능

실시간 혼잡도 시각화 및 알림
개인 이동 패턴 학습 및 경로 추천
출발 시간 최적화 제안
대체 경로 및 환승 정보 제공



3



4

데이터 수집 방법

교통카드 태그 정보 실시간 연동
CCTV 영상 분석을 통한 승객 밀도 측정
날씨, 행사 정보 API 연계
이용객 피드백 및 앱 사용 패턴

기대효과

이용객의 이동 편의성 향상
대중교통 혼잡도 분산 효과
이용 시간 예측 가능성 증가
대중교통 이용 만족도 증진



5

2025 국민행복증진 철도·대중교통·물류 아이디어 공모전

더 편리한 교통·물류 기술 아이디어 제안

개인 맞춤형 혼잡도 예측 알림 서비스

하루 일과 속 활용 가이드

74%
아침 알람 시
바로 혼잡도 확인

83%
평소보다 10분
일찍 출발 선택



8:30am

출근길 지하철 탑승 전
실시간 혼잡도와 대체 경로 확인

45%
주변 식당
혼잡도 확인

30%
합리적인 시간대로
점심 시간 조정



2:00pm

회의 장소로 이동
건물 간 셔틀버스 혼잡도 확인

65%
퇴근 시간
조정 결정

54%
30분 일찍 혹은
늦게 퇴근



6:30pm

귀가 길 대중교통 이용
실시간 좌석 정보 확인

7:00am

아침 알람과 함께 출근 계획
앱 알림으로 오늘의 혼잡도 확인



92%
인접 역사 간
혼잡도 비교

58%
혼잡한 노선
대체 경로 선택

12:00pm

점심 시간 이동 계획
인근 식당가 혼잡도 체크



49%
공유 모빌리티
이용 증가

67%
최적 경로로
도착 시간 단축

5:30pm

퇴근 계획 수립
최적 퇴근 시간 추천 확인



78%
좌석 정보로
승차위치 결정

93%
귀가 시간
예측 정확도