‘재난안전데이터 공유 플랫폼’ 데이터 활용사례 게시용

프로젝트명	"그늘(G-NEUL)" : 기후재난으로부터 우리 국민을 지키는 디지털 동행
추진 배경	● 기후변화로 인한 도시 안전의 위기: 전례 없는 폭염과 폭우 증가 ● 야외 근로자 및 취약계층 보호를 위한 안전한 이동경로의 필요성

"그늘"은 폭염, 폭우 등 기후재난이 일상화된 도시 환경 속에서 **야외 근로자와 기후변화 취약계층의 안전 확보를 목표로 기획**함. 이 서비스는 실시간 기상 데이터, 도시 공간데이터, IoT센서 데이터 등 다양한 공공데이터를 AI 기술로 융합하여 사용자의 현재 위치와 건강 상태에 최적화된 **안전하고 시원한 도보 경로를 탐색·안내함. 또한 공공 안전시설, 무더위 쉼터, 폭염 저감시설 등의 정보**를 함께 제공하여, 시니어각워커·노약자·장애인 야외에서 장시간 이동하며 일하는 취약계층의 건강과 경제활동을 동시에 보호할 수 있는 혁신적 안전 서비스를 구현하고자함.

기존의 날씨 앱이 단순히 기상 정보만 전달하는 것과 달리, "그늘"은 **행동 솔루션을 제공하여 즉각적인 안전 확보가 가능하며, 공공 데이터를 융합해 온열질환 예방, 도보자 사고 방지, 건강 모니터링 등 생명과 직결된 공공 안전에 실질적으로 기여**할 수 있음. 나아가 본 아이디어는 국내 뿐 아니라 글로벌 스마트시티 수출형 안전 솔루션으로 확장 가능성이 높으며, 국민이 덜 덥고, 덜 지치며, 보다 안전하게 이동할 수 있는 기후재난 대응의 새로운 기준을 제시하고자함.

활용데이터	■ 행정안전부 : 무더위쉼터 및 폭염저감시설(쿨링포그,그늘막,생수함) 위치 안내, 자연재난국민행동요령, 긴급 재난 문자 등 ■ 기상청 : 동네예보 최고기온 및 습도 등 데이터, 특보 통보문 등 ■ 경찰청 : 교통안전정보(위험요소)-도로환경별:비/침수, 도로 위험상황 예보 등

1. 유관기관 연계 데이터

수집데이터명	데이터 항목	수집기간	수집방법	데이터 수집처
무더위 쉼터 및 폭염저감시설위치 데이터	무더위쉼터, 쿨링포그, 그늘막, 생수함 위치 정보	상시	공공데이터포털 API 연계	행정안전부
자연재난 국민행동요령 데이터	폭염 등 재난별 행동요령 안내문	상시	행정안전부 홈페이지 또는 공공데이터포털 수집	행정안전부
긴급재난문자 데이터	폭염, 홍수 등 재난 관련 실시간 알림문자 내용	실시간	재난문자 송출 시 자동 수집	행정안전부
기상예보 데이터	동네예보 최고기온, 습도, 특보 통보문 등	실시간	기상청 API 연계	기상청
교통안전정보 데이터	도로위험요소(비, 침수 등), 도로 위험상화 예보	실시간	경찰청 교통정보시스템 API 연계	경찰청

내용설명	그림 포함

1. 서비스(또는 분석) 내용

ㅇ 서비스 목적

"그늘(G-NEUL)"은 기상 데이터를 기반으로 '안전한 경로'를 제시하고, 폭염·폭우 시 활용할 수 있는 공공 장소 및 관련 서비스를 안내하여 야외 근로자 및 도시 내 기후변화 취약계층 (노인, 장애인, 만성질환자, 비적정 주거주민 등)이 기상변화에 신속하게 대응하여 필수적 안전을 확보할 수 있는 역량을 제고하고자 함.

ㅇ 서비스 주요 기능

(1) 실시간 기상정보 제공

- 사용자가 위치한 지역의 실시간 기상 정보를 제공. 기온, 습도, 체감온도, 강수 확률 등을 표시하고 그늘이 있는 도보 경로 추천에 반영.

(2) 안전경로 안내

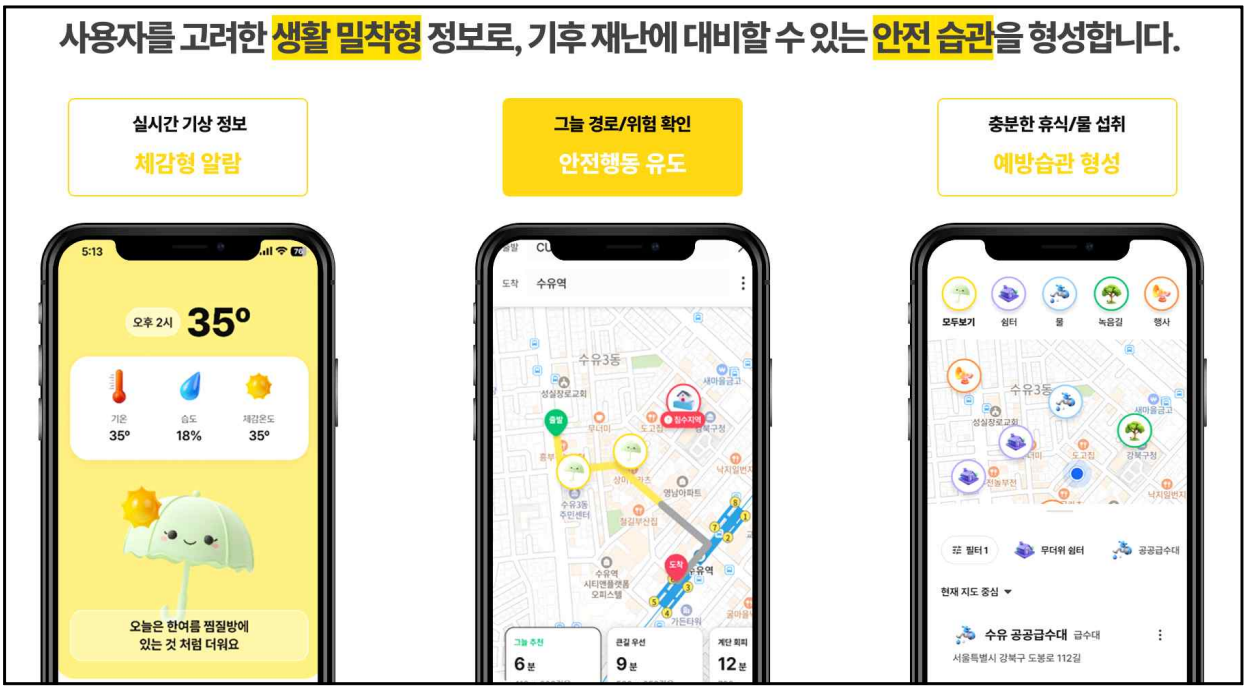
- 공간 환경 정보를 실시간으로 분석하고 날씨 영향을 최소화하여 최적의 이동경로 안내.

(3) 위험경고 기능

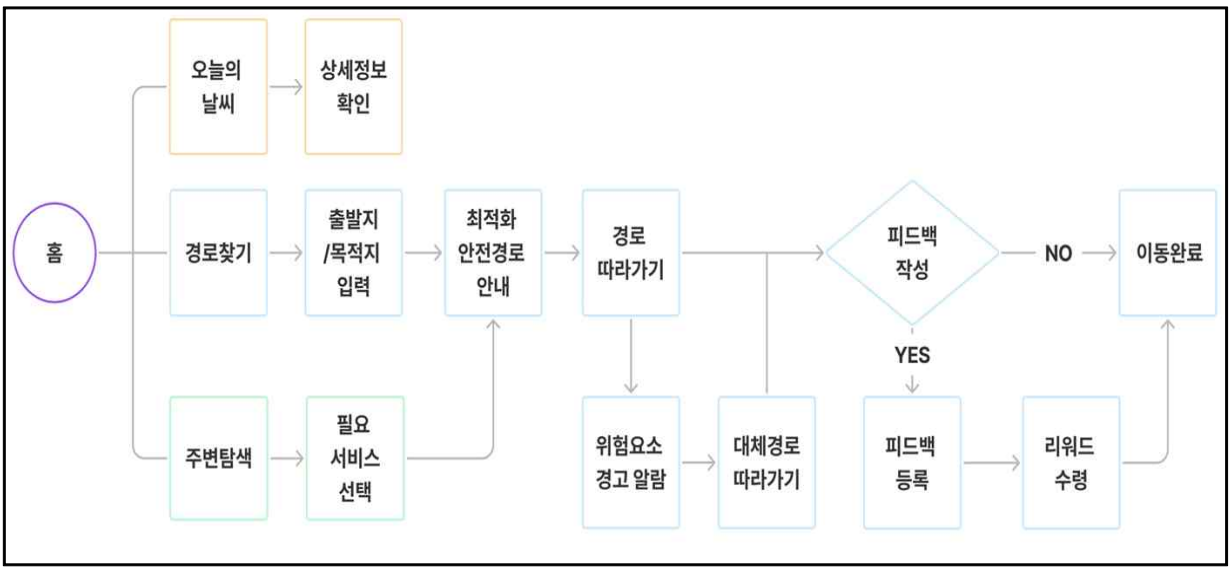
- 실시간으로 사용자 경로 상의 위험 요소를 감지하고 경고 메시지 전송. 필요시 수분섭취를 알리거나 휴식을 유도하여 사용자의 주변 환경과 예상되는 위험상황에 사전대응.

(4) 커뮤니티 피드백

- 사용자가 위치한 지역의 실시간 기상 정보를 제공. 기온, 습도, 체감온도, 강수 확률 등을 표시하고 그늘이 있는 도보 경로 추천에 반영.



o 서비스 프로세스



2. 기대효과 및 활용방안

2-1. 기대효과

- **사회적 효과(공익성)** : 시니어 긱워커, 배달 근로자 등 야외 활동자의 안전을 확보하여 폭염 및 기상 사고를 예방. 기후 변화 대응 솔루션으로 공공 안전 강화 및 노인일자리사업, 스마트시티 프로젝트 등의 정부 정책의 효과 증대

(1) 도보 배달원의 체온 조절과 안전성 강화

- (온열질환 예방) 그늘이 있는 경로는 보행자의 체온을 평균적으로 약 2~3℃ 가량 낮추는 효과를 가져옴. 따라서 그늘 앱을 이용하는 도보 배달원들의 경우 체온을 효과적으로 떨어뜨릴 수 있음. 특히 여름철에 발생할 수 있는 열사병과 같은 온열질환 발생 위험을 낮출 수 있게됨.
- (교통사고 방지) 햇빛에 오래 노출된 후 보행자가 도로를 횡단할 때 사고 발생 위험이 20% 이상 증가하기에, 도보이동 안전성 강화를 위해 그늘 경로 안내가 필요로 함.

(2) 시니어 인구의 사회 참여 증대 정책 연계

- 2024년 기준 5명 중 1명이 65세 이상 시니어인 대한민국은 2025년에는 고령인구 비율이 21.6%에 달하는 초고령 사회로 진입 예정으로, 이에 따른 고령화 인구의 노후 빈곤, 사회적 고립 등이 사회문제로 부상하고 있음. 그늘앱은 폭염이나 악천후 같은 위험 요소로부터 시니어를 보호하면서도 안전하게 근로할 수 있도록 도와 사회적 고립을 해소하고 활동적인 경제 주체가될 수 있는 가능성을 높여줌.

- **경제적 효과** : 야외 근로자들의 생산성 향상 및 기상으로 인한 작업 중단율 감소로 기업들은 긱워커의 안전을 보장하여 근로자의 생산성과 만족도를 향상시키고, 재난으로 발생 가능한 비용 절감 효과

(3) 열 피로도 감소와 근로 생산성 향상

- (고온 환경에서의 노동 강도) 그늘의 없는 환경에서 실외 업무를 진행할 경우, 노동강도가 증가하여 피로도가 약 20~30% 높아질 수 있음. 그늘 앱을 통해 열 피로도를 낮춘다면, 작업 효율성을 저하를 예방하여 배달 업무의 전반적인 성과에 긍정적 영향을 전파할 수 있음.
- (피로회복 시간 단축) 그늘이 제공되는 보행 경로는 도보 배달원이 더 활동적으로 움직이도록 장려하며 피로회복을 촉진함. 그늘에서 짧은 휴식을 취한 보행자는 그렇지 않은 경우에 비해 피로 회복 시간이 약 25% 더 빠르며, 그늘이 있는 환경에서는 보행자의 활동성이 약 15% 증가하기 때문에, 배달 효율성을 높이는데 기여가 가능함.

(4) 시니어 의료비 절감

- 2021년 기준, 노인일자리 참여자의 의료비 지출은 비참여자 대비, 1인당 70만 4,993원의 절감이 발생함. 그늘앱을 통해 데이터 수집원 등의 새로운 시니어 일자리 창출로 참여자를 높임과 더불어 기존 근로자의 도보이동 안전 및 사용자별 건강 이슈를 반영한 재난 또는 응급상황에 선제 대응이 가능하므로 이에 따른 의료비 절감 효과를 기대할 수 있음.

2-2. 활용방안

o (데이터 활용성) 기술적 혁신 : 테크기업과 협력하여 정밀한 위치 기반 서비스 및 기상 데이터 통합 기술을 실현

(1) 기술개발 고도화를 통한 도시 안전성과 편의성 증대

- (위치기반 서비스 확대) 기상 데이터를 실시간으로 분석하고 통합하여 사용자에게 맞춤형 정보를 제공함으로써, 다양한 산업에서 활용될 수 있는 데이터 통합 솔루션 개발을

촉진할 수 있음.

- (데이터 통합 고도화) 현재 기상청 및 외부 데이터 제공 업체의 기상 정보는 지역 단위로 제공되지만, "그늘(G-NEUL)" 앱은 이를 더욱 세분화하여 사용자가 위치한 소지역(세부 블록 단위) 및 특정 도보 경로에 맞춘 맞춤형 기상 데이터를 제공될 수 있음. 이는 인공지능(AI) 기반으로 도로 위 온도 차, 바람 방향, 일조량 변화 등 미세한 기상 정보를 학습하고 예측하는 알고리즘을 통해 가능해짐.
- (AI기반 위험요소 예측) 실시간으로 사용자 경로 상의 위험 요소(물웅덩이, 폭우 등)뿐만 아니라, 머신러닝 기반으로 축적된 데이터를 바탕으로 특정 시간대와 날씨 패턴에 따라 예상되는 위험 요소를 예측하여 사용자에게 미리 경고할 수 있음. 예를 들어, 과거 데이터를 바탕으로 특정 시간대에 빈번히 발생하는 교통 사고 지역을 분석해 위험을 경고할 수 있음.

(2) IoT(사물인터넷) 기반 기술과의 연계

- (스마트 도시 인프라 연동) "그늘(G-NEUL)" 앱은 IoT 기반의 스마트 도시 인프라와 연동을 통해 더 폭넓은 서비스 확장이 가능함. 예를 들어, 도시의 가로등, 교통 신호, 도로 센서 등의 데이터를 실시간으로 반영하여, 그늘이 많은 구역이나 혼잡도가 적은 경로를 추천하거나 실시간 유동인구 흐름에 따라 대체 경로를 제안하는 기술 개발 추진을 통해 앱의 정확성과 실시간 대응력을 높여 더 안전한 이동이 가능해질 수 있음.
- (IoT 센서를 통한 온도, 습도, 일조량 측정) 기상청 데이터에서 나아가 앱 사용량이 높고, 유동인구가 많은 도시 곳곳에 집중적으로 IoT 센서를 설치하여 당 구역의 온도, 습도, 일조량을 실시간으로 측정하여 기상 데이터를 더욱 정밀하게 수집 추진. 사용자가 이동 중인 경로에서 발생할 수 있는 폭염이나 폭우와 같은 기상 상황을 미리 감지하고 대응할 수 있는 기반을 곤고히 함.

ㅇ (사업화 가능성) 웨어러블 기기와의 연동을 통해 사용자 맞춤형 헬스케어 기능 강화 가능

(3) 웨어러블 디바이스와의 심화 연동

- (심박수, 혈압 등의 정밀한 생체 데이터 연동) "그늘(G-NEUL)" 앱은 기존의 체온 및 심박수 모니터링뿐만 아니라, 혈압, 혈당 등의 추가적인 생체 데이터를 웨어러블 디바이스와 연계하여 보다 정밀한 건강관리 기능을 제공하고자 함. 특히 고령 사용자나 만성 질환을 앓고 있는 사용자에게는, 기온이나 습도 변화에 따른 개인 맞춤형 경고를 제공해 신속한 대처를 지원할 수 있음.
- (스마트워치 및 헬스케어 기기 데이터와 연계한 건강상태 분석) 수집된 사용자의 심박수, 체온, 운동량 등의 데이터를 기반으로, 사용자의 일일 건강 상태를 분석하고 그에 맞춘 맞춤형 경로를 추천이 가능해짐. 사용자의 건강 상태가 좋지 않으면 짧고 그늘이 많은 경로를 추천하는 방식으로 사용자 편의를 극대화할 수 있음.

(4) 빅데이터 분석을 통한 사용자 맞춤형 서비스

- (사용자 패턴 분석을 통한 개인화 서비스) "그늘(G-NEUL)" 앱은 사용자의 이동 패턴, 사

용 빈도, 기상 정보에 따른 행동 변화를 분석해 맞춤형 경로 추천 및 위험 경고 서비스를 더욱 세부적으로 제공할 수 있음. 예사용자가 특정 시간대에 반복적으로 이동하는 경로를 분석해, 해당 시간대의 예상 위험 요소를 미리 경고하거나, 사용자가 선호하는 그늘이 많은 경로를 자동으로 추천함.

- (지역별 기상 패턴 분석) 축적된 기상 데이터와 사용자 이동 데이터를 기반으로 특정 지역의 기상 패턴을 분석해, 지역별로 최적화된 경로 추천. 사용자가 이동할 가능성이 높은 경로를 미리 예측하고, 기상 변화에 따른 최적의 대처 방안을 제공할 수 있음.

※ 세부 내용은 내용에 근거하여 변경 제출 가능