**인사말**

안녕하십니까? 첫 발표를 맡게 된 "팀 SSE"입니다. 세종시가 스마트시티 구축을 선도하는 만큼 머신러닝 기반 모빌리티 인프라 입지 선정과

대중 교통 활성화를 위한 친환경 정책 아이디어를 제언하고자합니다.

**목차**

서론에서는 아이디어의 개요와 기획 배경, 본론에서는 분석 및 시각화,

결론에서는 아이디어의 실현 가능성과 기대 효과를 말씀드리겠습니다.

**기획배경 및 필요성**

(1) 세종시 관련 자료에 따르면 세종시의 온실가스 배출량은 다양한 부문에서

지속적으로 증가하는 추세이며 세종 시민들은 교통이 미흡하고 혼잡하다고 느끼는 걸로 나타났습니다.

(2) 또한 주차와 버스노선 관련 불편을 겪는 것으로 확인되었고, 이를 입증하듯 2019년 세종시의 교통 분담률은 승용차가 약73%, 대중교통은 약12%로 나타났습니다. 이로 인한 교통 혼잡, 주차 문제, 환경문제 개선을 위해 친환경

모빌리티 스테이션 입지 선정과 시민의 대중교통 사용을 증진할 수 있는 친환경 정책을 생각했습니다.

**아이디어 개요 및 설명**

첫번째 아이디어는 충전과 보관이 가능한 새로운 개념의 모빌리티 스테이션 입지를 제시하는 것입니다. 두번째 아이디어는 서울시의 에코 마일리지 제도를

벤치마킹하여 세종시만의 친환경 정책을 제언하는 것입니다.

**기존 서비스와의 차별성 및 독창성**

(1) 세종시는 친환경 수소 버스를 도입하고 대용량 충전소를 구축하여

친환경 교통도시로의 전환을 추진하고 있어 친환경 모빌리티 스테이션의

수요가 높아질 것으로 예상되는 만큼 머신러닝 기술을 활용하면 정확하고 효율적으로 모빌리티 스테이션의 입지를 선정할 수 있을 것으로 기대됩니다.

(2) 또한 장기적인 계획 수립을 위해 마일리지 제도와 같이 시민들의 참여를

유도할 수 있는 친환경 정책을 통해 점진적으로 대중교통 이용율을 높이고자 합니다.

**분석프로세스**

다음은 분석 절차입니다. 데이터 수집, 전처리, 분석, 결과 시각화 및 해석을 하였고 세부 내용들은 뒤에서 설명해드리겠습니다.

**시계열분석**

세종시의 최근 5년의 인구 데이터 분석을 통해

세종시는 지속적으로 인구가 증가하는 추세임을 확인했습니다.

**전체인구에 영향을 주는 요인 파악**

(1) 다음으로 세종시의 시설, 인구, 교통관련 데이터를 사용해

차량 등록 대수가 많을 수록 전체 인구에 영향을 줄 것이라는 가설을 세운 뒤

다중회귀분석을 실시했습니다.

(2) 분석 결과 인구에 가장 영향을 주는 요인은

'행정구별 자동차 등록 현황'이라는 변수로 확인됐고 인구가 증가함에 따라

자가용 수요도 높아져 교통 체증이 심화될 가능성이 높다고 판단했습니다.

**친환경 차량 및 대중교통 이용률 예측**

예측 값을 2년으로 설정 후 시계열 분석을 한 결과 세종시 친환경 차량의 수와 대중교통 이용률이 매년 점진적으로 증가해 수요가 높아질 것이라고 예상됩니다.

**에코 마일리지 실적 분석**

에코 마일리지의 효과를 파악하기 위해

2018년부터 2021년까지 서울시의 데이터를 시각화한 결과 온실가스 및

차량 주행 거리가 점진적으로 감소함을 확인, 해당 정책이 환경에 긍정적인

영향을 미치고 있음이 증명되어 세종시 또한 이를 적용할 수 있다고 생각합니다.

**Tensorflow 분석결과**

에코 마일리지 데이터를 대상으로 머신러닝 모델을 개발하고 검증한 결과,

반복 회차가 지날수록 모델의 손실률과 오차가 낮아지고

훈련 데이터와 검증 데이터를 비교한 결과 예측 값의 분포와 추세선이

비슷한 형태를 보여 비교적 정확한 모델이 생성되었다고 생각합니다.

이에 충분한 인구, 시설, 교통 데이터를 활용해 클러스터링, 머신러닝 기술을

활용한다면 신뢰성 높은 모델을 생성해 정확한 결과를 도출할 수 있을 것입니다..

**QGIS**

(1) QGIS를 활용한 친환경 모빌리티 스테이션 입지선정 제안을 위해

인구 밀도, 차량 수, 주요 도로 교통량 요소를 시각화한 결과 인구 밀도와

차량 등록 대수의 분포는 지역별로 비슷한 것으로 보여지고, 도로 교통량의 경우 신도심 기준 남쪽에 높은 수치 값이 나왔습니다. 입지 선정 조건은

개발 자체가 되지 않은 행정동을 제외하고 고도차가 없는 평지, 교통입지가

좋은 지역, 공터가 있는 지역을 설정했습니다.

(2) 6가지 요인을 고려해 행정동별 가중치 합산 결과 나성동과 가람동이 최종 선정되었습니다.

(3) 나성동은 신도심 중심에 위치해 있고 최근 어울누리로 개통으로

교통 편의성이 증가한 만큼 모빌리티 스테이션에 적합할 것이라고 판단해

세종메디피아 건물 맞은편을 선정했습니다.

(4) 가람동의 경우 신도심 외곽지역에 위치해 있고 미개발 공터가 상당 부분 차지해 향후 발전 가능성이 높다고 판단해 이마트 세종점 맞은편을 선정했습니다.

**아이디어 실현가능성**

(1) 다양한 분야에서 시설의 입지를 선정하기 위해 빅데이터 분석,

머신러닝 기술을 이용하는 만큼 세종시도 해당 기술을 활용해 최적의 스테이션 입지를 선정할 수 있을 것입니다.

(2) 서울시의 에코 마일리지 정책은 2009년부터 시행되어 그 효과가

입증되었다고 볼 수 있습니다. 이를 벤치마킹하여 세종시만의 친환경 마일리지 정책을 수립한다면 긍정적인 결과를 이끌어 낼 수 있을 것이라고 생각합니다.

**기대효과 및 발전가능성**

(1) 첫번째 기대 효과로는 모빌리티 스테이션에 대중교통을 통합 수용, 관리해

교통혼잡 완화를 통한 효율적인 도시 공간 활용을 유도해 시민의

편의성 증진이 기대됩니다. 다음으로 가칭 SSE 정책은 시민의 탄소중립 실천에 비례해 마일리지를 지급한다면 시민 참여형 친환경 정책 실현이 장기적으로

수립될 거라고 생각됩니다.

현재 세종시는 스마트 도시계획 우선 국가 시범도시로 선정 되어있는 만큼 2가지 아이디어를 활용할 경우 스마트 도시 선도에 기여할 수 있다고 판단됩니다.

(2) 모빌리티 스테이션 건설에 과정에서 지역 관계자의 이견 차이가 있을 수

있는 만큼 사전 조율이 필요할 것이며 친환경의 정책은 시민의 참여가

필수인만큼 홍보활동도 중요하다고 생각합니다.

**끝맺음**

세종시 스마트도시로 향한 지름길은 바로 교통문제 해결이 선결과제라고

생각되며 저희들이 제시한 2가지 아이디어를 통해 이 문제를 극복할 수 있다고 생각됩니다. 이상으로 발표를 마치며 경청해 주셔서 감사합니다.