**데이터 분석 계획서**

| **구분** | **내용** | **비고** |
| --- | --- | --- |
| 팀명 | 4조-사조 |  |
| 팀원(역할) | 김현 - 전처리, 모델링  백지은 - 전처리, 모델링  양희진 - 시각화, DASH  정태현 - 시각화, DASH |  |
| 기간 | 2021.07.22 ~ 2021.07.28 |  |
| 제목 | 주차수요 예측 프로젝트 |  |
| 분석주제 | 주택 유형별 임대주택 설계 시 단지 내 적정 주차 수요 예측 모델 개발 |  |
| 분석목적 | 오차/ 시차문제로 인한 과대/과소산정을 최소화하고 보다 정확한 주차수요를 예측하는 모델 개발 |  |
| 분석배경 | 자동차는 생애의 95%를 도로가 아닌 주차장에서 머무르며 운행되는 시간보다 주차장에 머물러 있는 시간이 많아 대부분의 주차면은 차량이 이미 점유하고 있는 상태이다. (Clive Thompson, 2016)  현재의 주차 대수 산출은 ‘주차원단위’와 ‘건축연면적’을 기초로 산출되고있어서 오차 문제, 시차 문제 등으로 과대/과소 산정 가능성이 높다. 이를 해결할 방안으로 보다 정확한 주차수요 예측 모델을 개발하고자 한다. |  |
| 분석대상 | 아파트별 자동차 등록대수를 다양한 요소로 분석 |  |
| 가설설정 | 주택의 유형(지역, 전용면적, 공급유형, 자격유형 등)으로 해당 주택의 주차 수요 예측이 가능하다.  대중교통이 불편할수록 주차 등록대수가 늘어날 것이다.  주요도시(수도권 및 광역도시) 이외 지역은 교통 수단으로서 자가용 수요가 더 커서, 주차등록대수가 늘어날 것이다.  소득수준(지역별)은 주차 등록대수에 영향을 미칠 것이다.  지역별 연령인구별 자동차 등록대수가, 해당 지역 단지의 주차 등록대수에 영향을 미칠 것이다. | 추가 및 변경 가능 |
| 분석데이터 | 한국토지주택공사에서 제공한 주택데이터 및 등록대수 데이터   * 단지코드 * 총세대수 * 임대건물구분 * 지역 * 공급유형 * 전용면적 * 전용면적별세대수 * 공가수 * 신분 * 임대료보증금 * 임대료 * 도보 10분거리 내 지하철역 수(환승노선 수 반영) * 도보 10분거리 내 버스정류장 수 * 단지내주차면수   시도별/연령별 자동차 등록대수 데이터  소득수준 데이터 | 추가 및 변경 가능 |
| 분석방법 | 주어진 자료를 통해 등록대수에 관련성이 높은 요인을 정리  등록대수에 영향을 줄 수 있는 파생변수 생성  Python을 이용한 모델링, 분석 결과 시각화  Dashboard 구축 |  |
| 분석결과활용 | 주택에 대해 주어진 정보를 통해 주차수요를 예측해 주차면수 과부족 문제 해결에 도움이 될 수 있다.  보다 정교한 수요예측 모델로 발전시켜 현재의 주택 관련 주차 예측 뿐 아니라, 빌딩, 상업단지 등의 업무공간에서의 활용도 가능할 것이다. |  |
| SWOT 분석 | |  | Opportunity[기회]  데이콘 대회 참여자간 코드공유로 인해 insight를 얻기에 용이  프로젝트 진행에 도움을 주실 멘토님이 있음  공공데이터를 이용한 데이터 추가 가능 | Threat[위협]  데이터가 깔끔하지 않아 전처리 과정에 시간소요가 큼  비대면 프로젝트로 인해 소통이 원활하게 이루어지기 힘듦  데이터 수집기간이 모호해 예측 필요 | | --- | --- | --- | | Strength[강점]  머신러닝에 대한 지식 보유 및 활용경험 있음  미니프로젝트1을 진행하며 전처리, 모델링 및 DASH구현 경험 있음  다양한 협엽 툴 이용방법에 대해 학습하였음 | 내용  . 여러 경험을 토대로 데이터 분석을 진행하며, 모르는 부분을 멘토님에게 질문  . 공공데이터를 얻는 과정이 익숙해 쉽게 데이터 추가할 수 있다 | 내용  . 다양한 협업 툴을 활용해 비대면환경에서도 작업을 할 수 있다  . 다양한 공공자료를 이용하여 Datasets을 보완한다. 다만 프로젝트 기한 상 이는 금요일까지로 한정하여 진행한다. | |  | SO 전략 | ST 전략 | |  | WO 전략 | WT 전략 | | Weakness[약점]  웹 구현 기술 및 경험 없음.  데이터 처리가 미숙함 | 내용  . Dash를 활용해 Front end를 구현하며 공유된 코드, 멘토님의 도움을 받아 웹 구현을 시도하며 역량을 기를 수 있다. | 내용  . 웹 구현을 Dash library로 대체한다. | |  |

-reference

서울시 주차문제 해결을 위한 주차장 이용 효율 향상 방안 연구 - 빅데이터 분석을 통한 주차 수요 분산 가능성 검증을 중심으로 - 2020.8