

I. 주제

- 데이터 분석을 통한 요소수 부족 사태에 따른 요소수 선공급 지역 파악

II. 필요한 데이터 목록

1. 차량 등록 현황

- 산업용 요소수가 필요한 차량 파악
- 출처 : 국토교통부

<http://stat.molit.go.kr/portal/cate/statFileView.do?hRsId=58&hFormId=5409&hKeyWord=%EC%9E%90%EB%8F%99%EC%B0%A8%EB%93%B1%EB%A1%9D&hTotalFlag=Y>

2. 도시별 물류 유동량 현황

- 어떤 도시에서 물류 이동량이 많은지 파악 (고속도로 통행량)
- 출처 : 고속도로 공공데이터 포털

3. 요소수 중점 유통 주유소 재고현황

- 현재 남아있는 요소수가 얼마나 되는지 파악
- 출처 : 공공데이터포털

<https://www.data.go.kr/data/15094782/fileData.do>

4. 전국 물류 창고업 현황

- 전국 물류 창고 등록 현황
- 출처 : 국가물류통합정보센터

<https://www.nlic.go.kr/nlic/WhsStatsWarehouseYear.action#>

Ⅲ. 분석 방법

1. 데이터 불러오기

① 차량 등록 현황

② 도시별 물류 유동량 <= 고속도로 교통량을 바탕으로 추정

③ 유소수 재고량 <= 지역별로 나누는 작업 필요

④ 전국 물류 창고업 현황

※ 7개 지역으로 구분 (수도권, 강원, 대전충청, 전북, 대구경북, 광주전남, 부산경남)

2. 먼저 시각화

① 차량 등록 현황

② 도시별 물류 유동량

③ 유소수 재고량

④ 전국 물류 창고업 현황

※ 7개 지역을 지도에 대입해 4개 요소를 plot하는 시각화

3. 4개 요소에 대해 가중을 이용한 각 7개 지역에 대한 Score

- Normalization (or Scaling)

- 4개의 각 요소에 대해 각 지역별 비중 구하기 ($\sum_{i=1}^7 w_{ij} = 1, j: \text{요소}, 1 \cdots 4$)

- $w_{i.} = w_{i1} + w_{i2} - w_{i3} + w_{i4}$

- $S_k = \frac{\exp(w_k)}{\sum_{i=1}^7 \exp(w_{i.})}, k=1,2,3,4,5,6,7$