

멋쟁이 사자처럼 데이터 분석 캠프 3기

시각화 프로젝트

5조

문준웅 박하은 이동규 이현지 홍용진

- 목차

1. 주제 소개

- 주제와 선정 배경

2. 활용 데이터 정보

- 데이터 출처와 수집 방법
- 주요 변수와 데이터 구조

3. 데이터 전처리 과정

- 데이터 상태 확인
- 데이터 처리 방법

4. 데이터 분석 내용

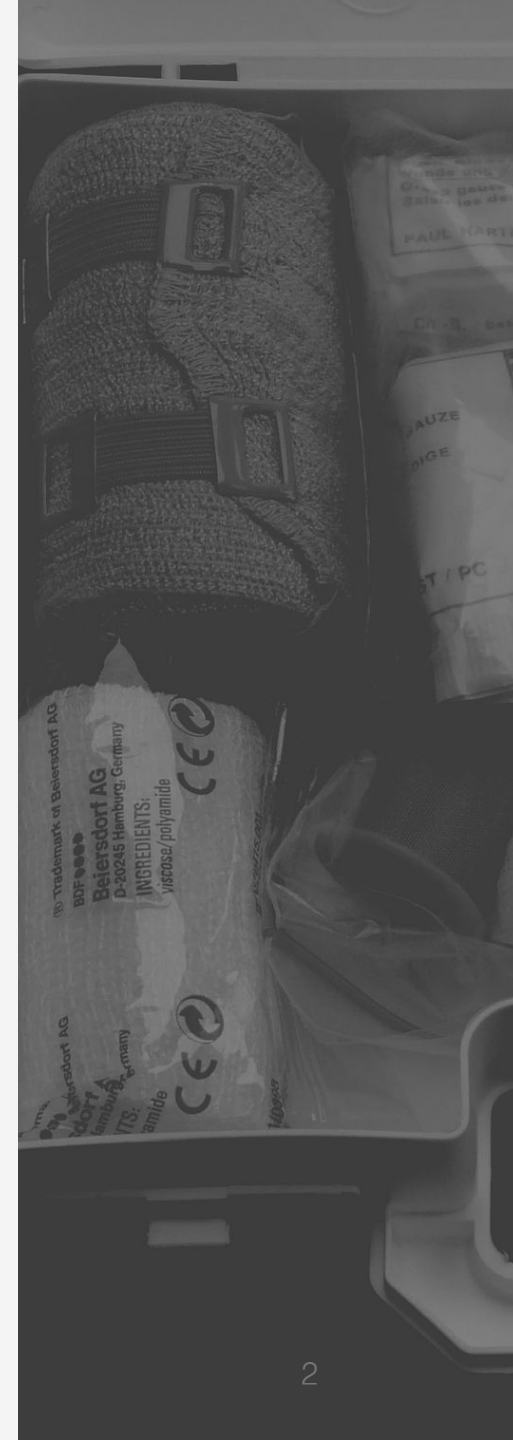
- 분석 흐름
- 인사이트

5. 대시보드 소개

- 주요 구성요소 소개
- 기능 설명

6. 결론과 향후 과제

- 결과 요약
- 향후 탐색할 만한 과제



1. 주제 소개

1. 주제 소개

시각화 주제: 수도권 인구 밀집에 따른 국내 의료 서비스의 지역적 불균형 현황 분석

주제 선정 배경

국가 발전 과정에서의 수도권 인구 과밀화

수도권에 의료 서비스 등 사회 인프라가 집중

한국 사회 고령화로 점차 큰 불편을 야기

의료 서비스 수준
저하

인구 유입 저해

현재 상황의 객관적 이해와 해결책 필요 有

뉴스룸 | 최신기사

한은 "수도권 인구 비중 OECD 1위...저출산 문제의 원인"(종합)

송고시간 | 2023-11-02 15:41

요약



신호경 기자

대부분 청년층 이동 때문...수도권 증가인구의 79%가 15~34세
22년간 청년 이동에 따른 '출산 손실' 약 1만명
비수도권 거점도시에 산업·인프라 집중해야... "메가서울 개념과 반대인지는..."

핫뉴스 →

할매래퍼 '수니와'
전체 공연..."하늘

출처: 연합뉴스 보도자료

주제 시각화 목적

의료 불균형에 대한 문제 제기와 문제 인식 강화

- 의료 서비스 불균형 해소의 방향성 제시
- '수도권 인구 밀집' 현상에 대한 문제 인식 강화

2. 활용 데이터 정보

2. 활용 데이터 정보

활용 데이터: 전국 병원 현황, 행정구역별 총인구 (총 2개)

■ ‘전국 병원 현황’ 데이터 상세

출처: 건강보험심사평가원(HIRA)

수집 방법: 다운로드 / 2021~2024년 자료

데이터 구조:

총 3개의 데이터를 병합 (407,400행 37열)
각 요양기관(병원) 별 기관 유형과 소재지,
병상과 의사의 종류와 수 등을 설명

주요 변수:

암호화요양기호(key), 종별코드명, 시도코드명,
총의사수, 과목별 전문의수 등

■ ‘행정구역별 총인구’ 데이터 상세

출처: 대한민국 행정안전부

수집 방법: 다운로드 / 2024년 9월 기준 자료

데이터 구조:

1개의 데이터 (18행 6열)
지역을 기준으로 인구수를 나열

주요 변수:

행정구역(시도단위, key), 총인구수,
65세 이상 고령자 인구수 등

3. 데이터 전처리 과정

3. 데이터 전처리 과정



데이터 정제

각 데이터 결측치 등 확인 후 처리

- ❑ 약국 데이터 정보 제거
why? 병원과 큰 상관관계 예상
- ❑ 과목별전문의수 결측치 처리
'-' -> 0

데이터 병합, 축소

전국 병원/의사 + 전국 인구

- ❑ key 기준 LEFT JOIN을 통해
전국 지역/인구별
병상/의사/전문의 수로 병합
- ❑ 인구대비 병원/병상/의사
& 지역/인구별 전문의 수로
나눠 데이터 축소

데이터 변환

기존 값들로부터 수치 계산

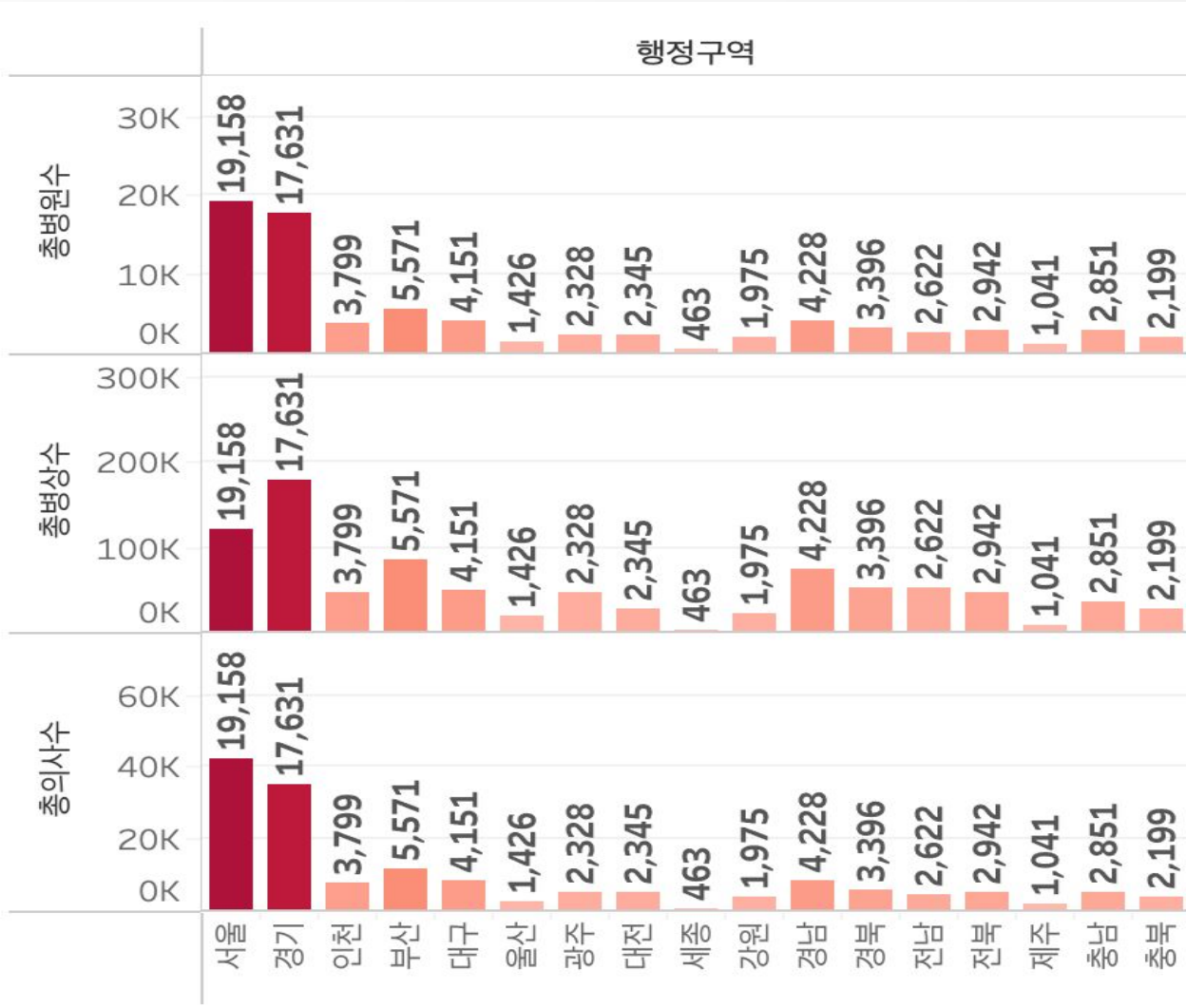
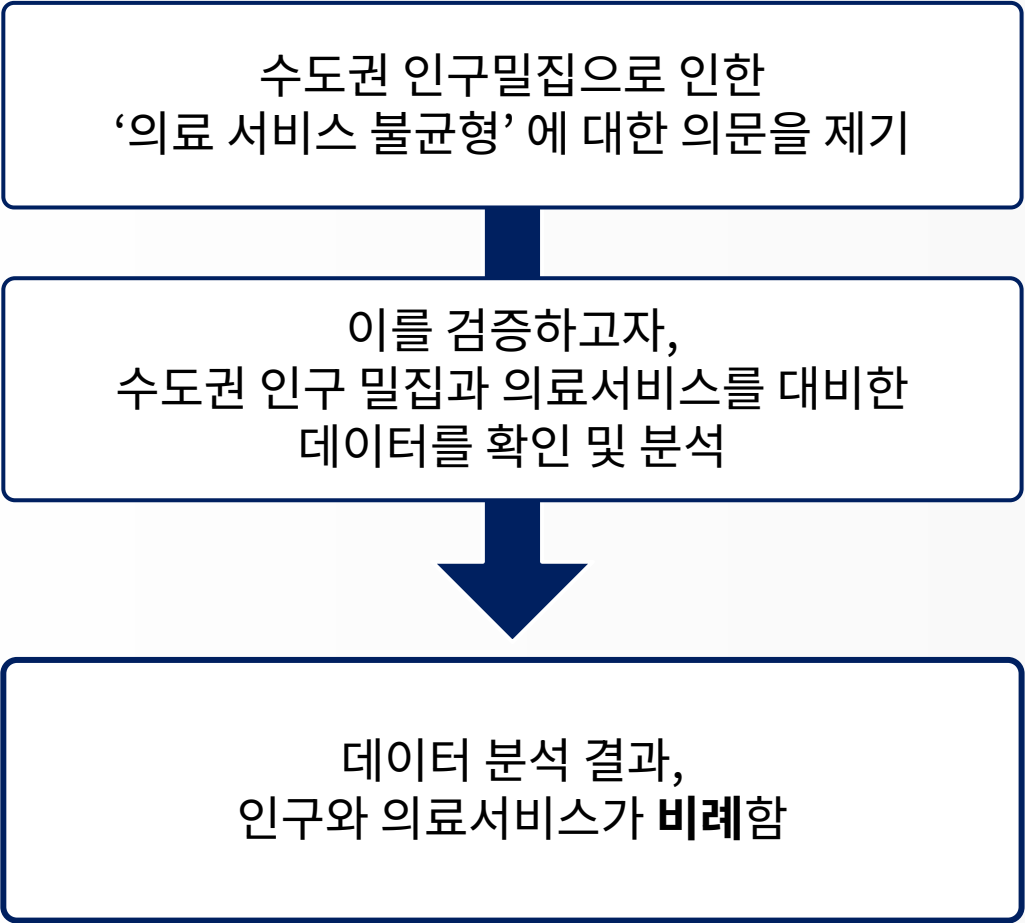
- ❑ 병상수 등 수치를 인구로 나눔
ex) 인구대비 병상수
- ❑ 연도별 전문의수 증감 비율 계산
의사수 -> 증가/감소율

이후 전처리된 데이터에서 필요한 내용들을 groupby 등을 통해 추출하여 각 분석에 활용

4. 데이터 분석 내용

4. 데이터 분석 내용

1차 분석



4. 데이터 분석 내용

2차 분석

인구와 의료 자원이 비례하는 경향이 있어,
총 의사 수와 병원 수만으로는

지역 간 의료 서비스 분배의 적정성을
평가하기에 한계가 있다고 판단

추가분석 지표 조사

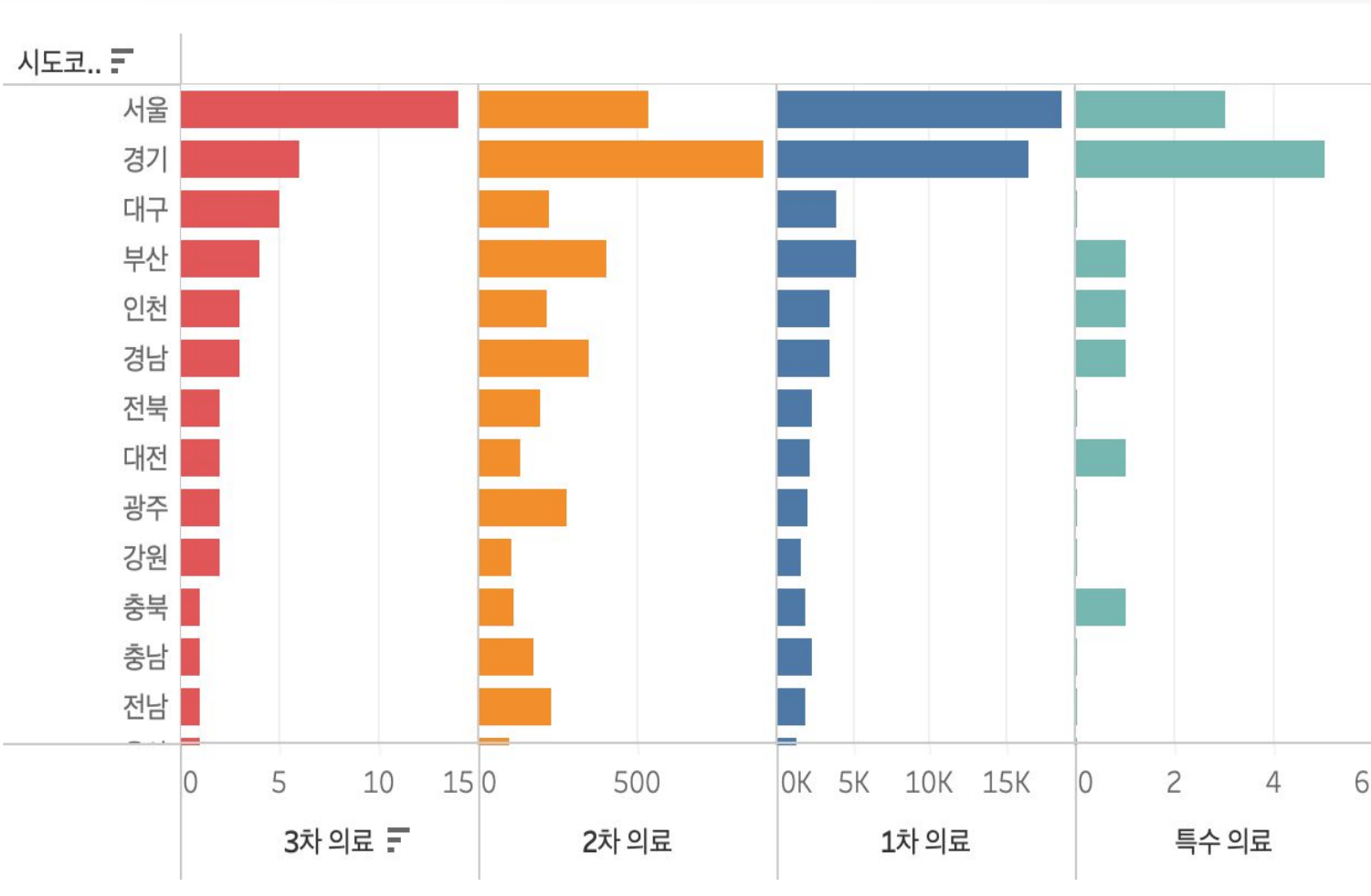


지역별 1차, 2차, 3차
분포 현황

지역별, 시군구별 인구대비
의사수, 병상수, 병원수

지역별 전문의수 증감률

4. 데이터 분석 내용 < 1차, 2차, 3차 및 특수의료 분포 불균형 >



3차 의료 (상급종합병원)

서울, 경기 등 수도권에 집중.
중증 환자 치료 및 전문 의료 서비스 밀집.

2차 의료 (종합병원, 병원)

서울, 경기, 부산 등 대도시에서 주로 분포.
경기는 894개로 가장 많아 중증 및 경증 환자 수용 가능.

1차 의료 (의원, 보건소)

서울, 경기도에 가장 많음. 그외 기타 지역에는
고르게 분포.

특수 의료 (조산원)

서울, 경기, 인천 중심. 다른 지역에서는 거의
없음.

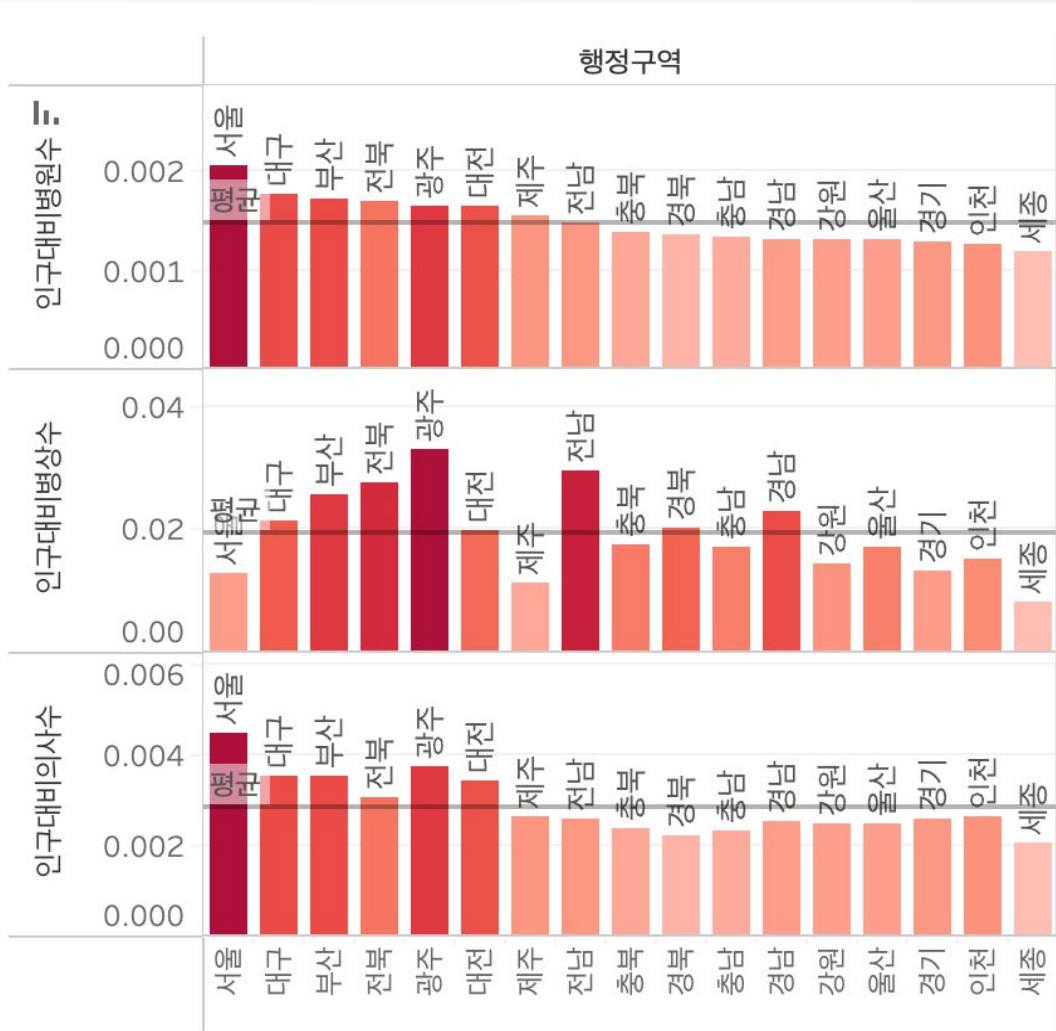
4. 데이터 분석 내용 < 지역별 인구대비 병원/의사/병상수 >

특이점 1. 서울은 인구대비 병원수와 의사수는 가장 많으나, 그에 비해 병상수가 적음

특이점 2. 광주, 전북, 전남, 부산 등 비수도권의 대도시에서는 병상수가 많으나 병원 및 의사 수가 적음

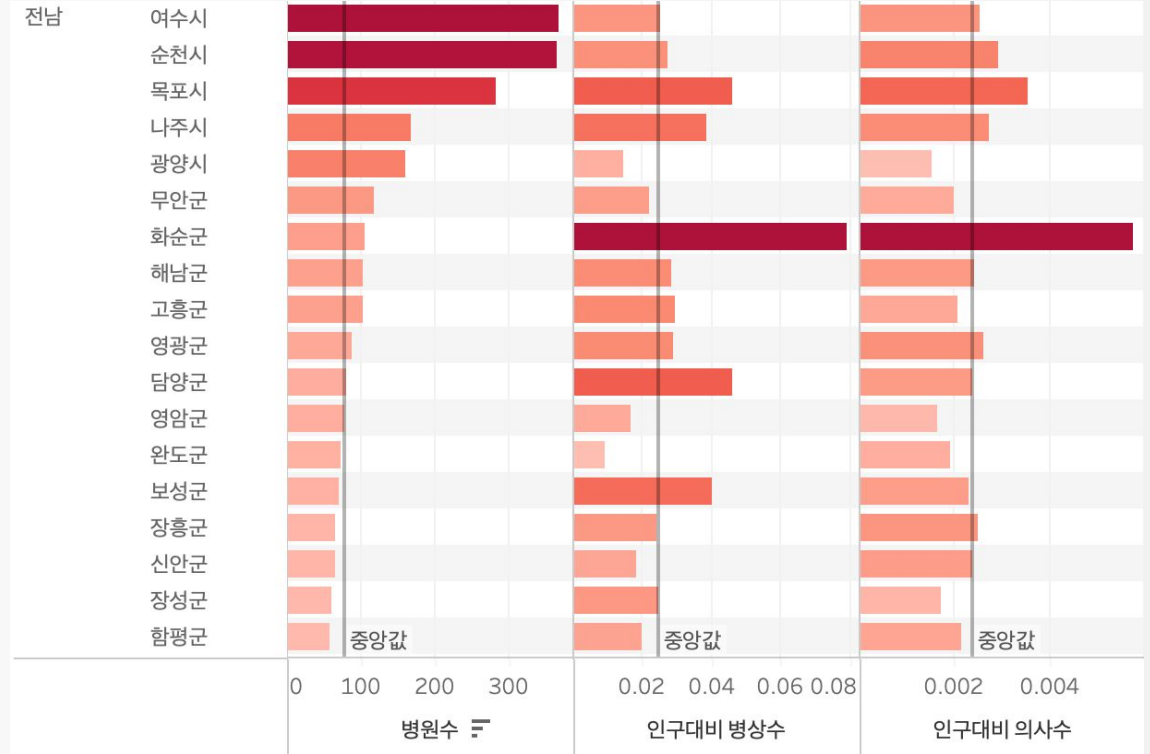
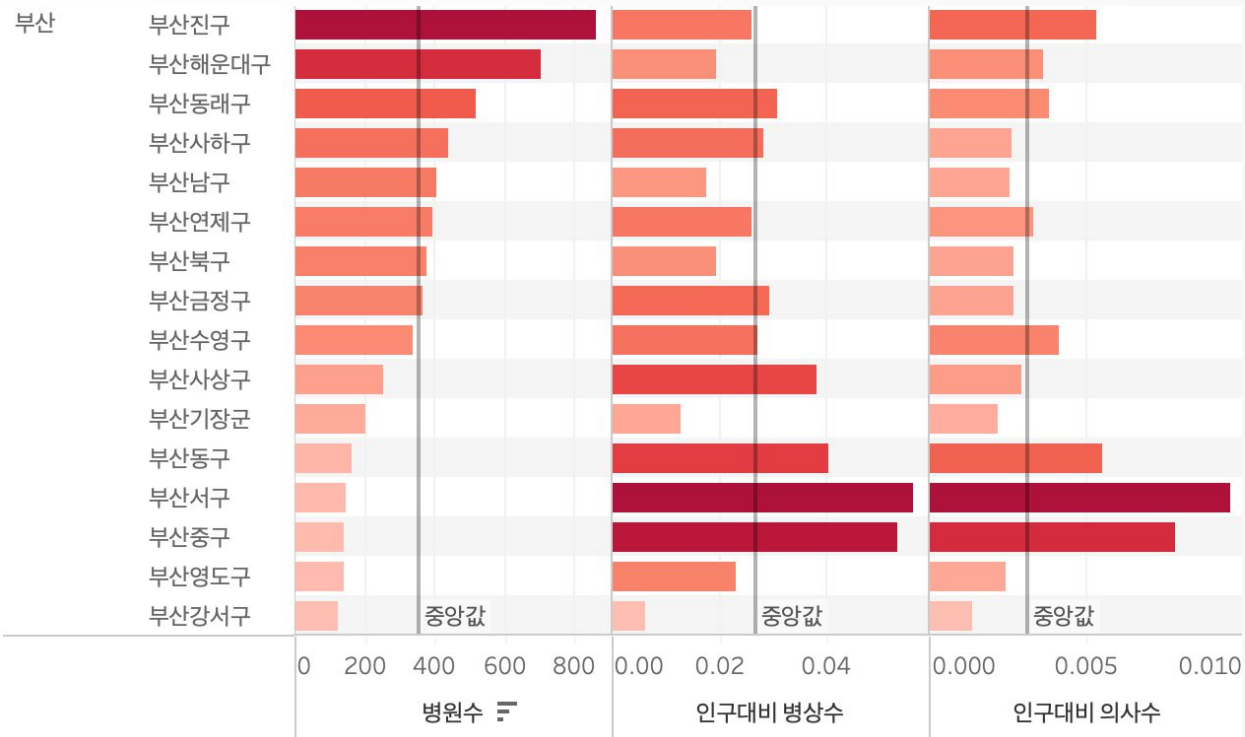


큰 지역 단위에서의 편차를 확인
더 나아가, 더 작은 **시군구** 단위에서의
의료 불균형 분석의 필요를 느낌



4. 데이터 분석내용 < 시군구별 인구대비 병원 및 병상수 >

광역자치단체 안에서도 편차가 드러나는 것을 확인할 수 있음
특히 비광역 비수도권 소도시들이 각 수치에서 하위권을 기록하며
의료 서비스 접근성이 좋지 않은 것을 알 수 있음



4. 데이터 분석내용 < 지역별 전문의수 증감추이 >

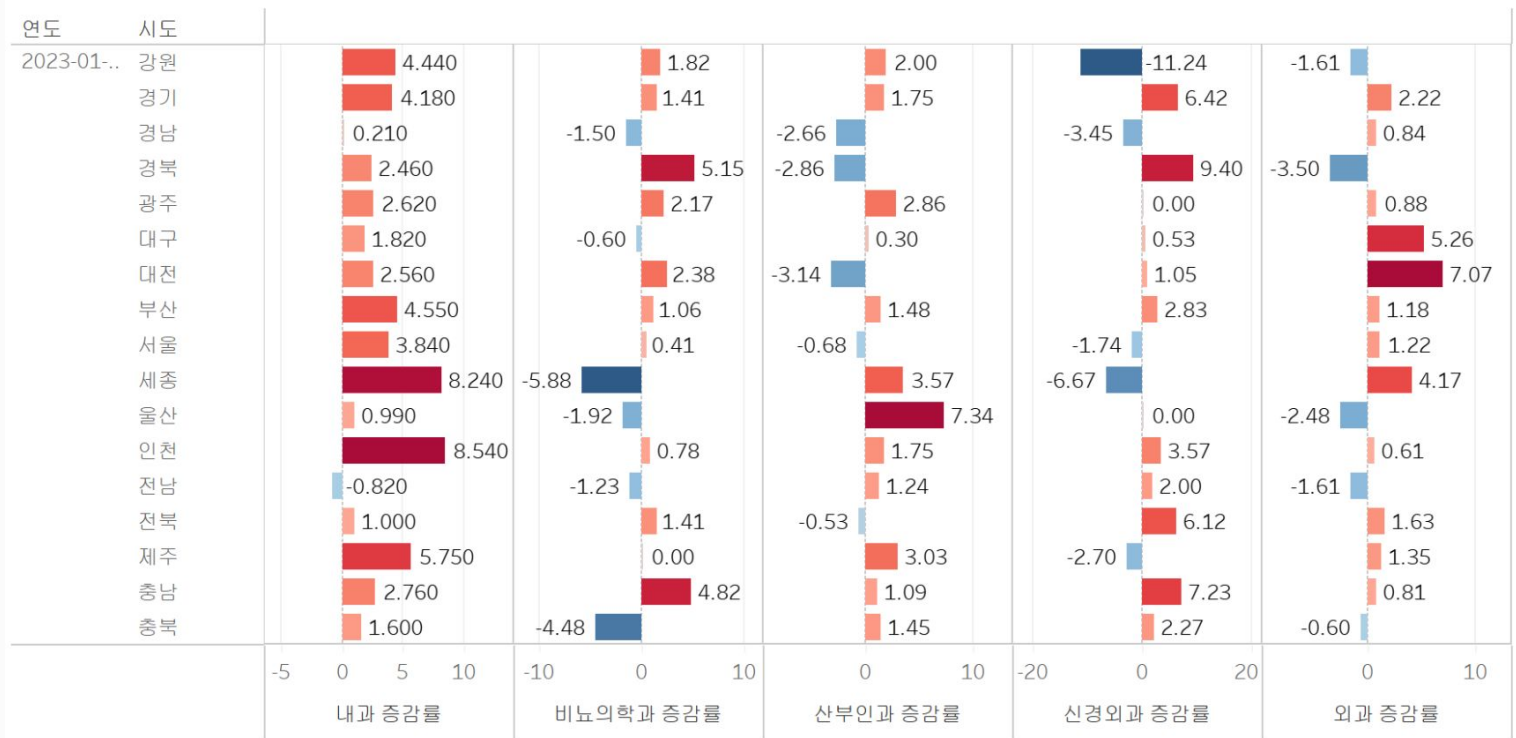
의료서비스가 비교적
낙후된 지역에서
더욱 큰 감소추이를 보임



전문의 전출이 많아질수록,

향후 해당 지역에서
필수의료를 제대로 지원
받지 못할 가능성이 보임

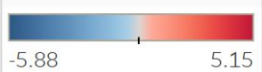
연간 전문의 증감률



요양기관종별

- ☐ (전체)
- ☒ 계
- ☐ 병원
- ☐ 상급종합병원
- ☐ 의원
- ☐ 종합병원

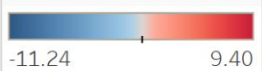
합계(비뇨의학과 증감률)



합계(산부인과 증감률)



합계(신경외과 증감률)



합계(외과 증감률)



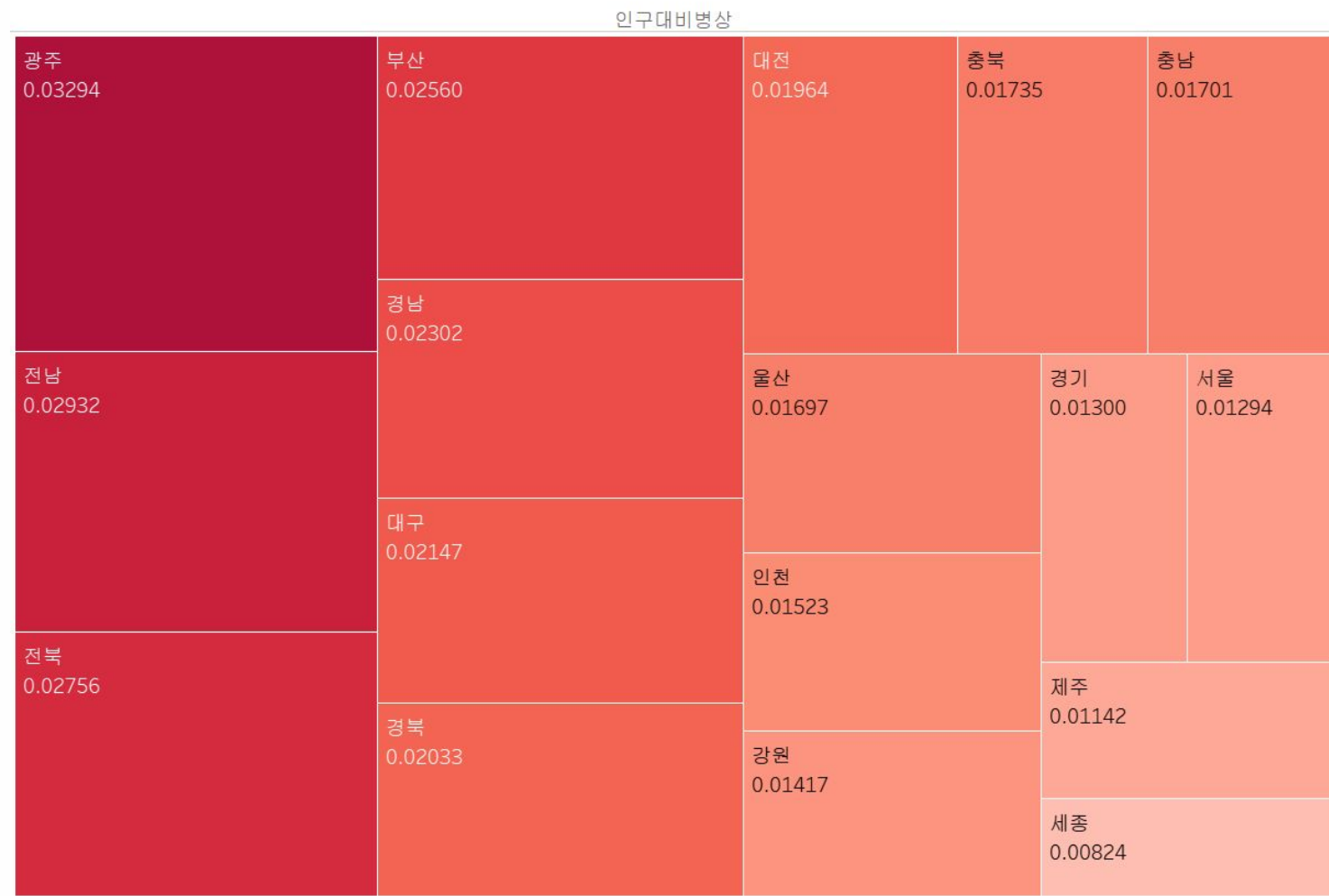
합계(내과 증감률)



5. 대시보드 소개

5. 대시보드 소개 < 트리맵을 활용한 시각화 >

행정구역별 인구 대비 수치



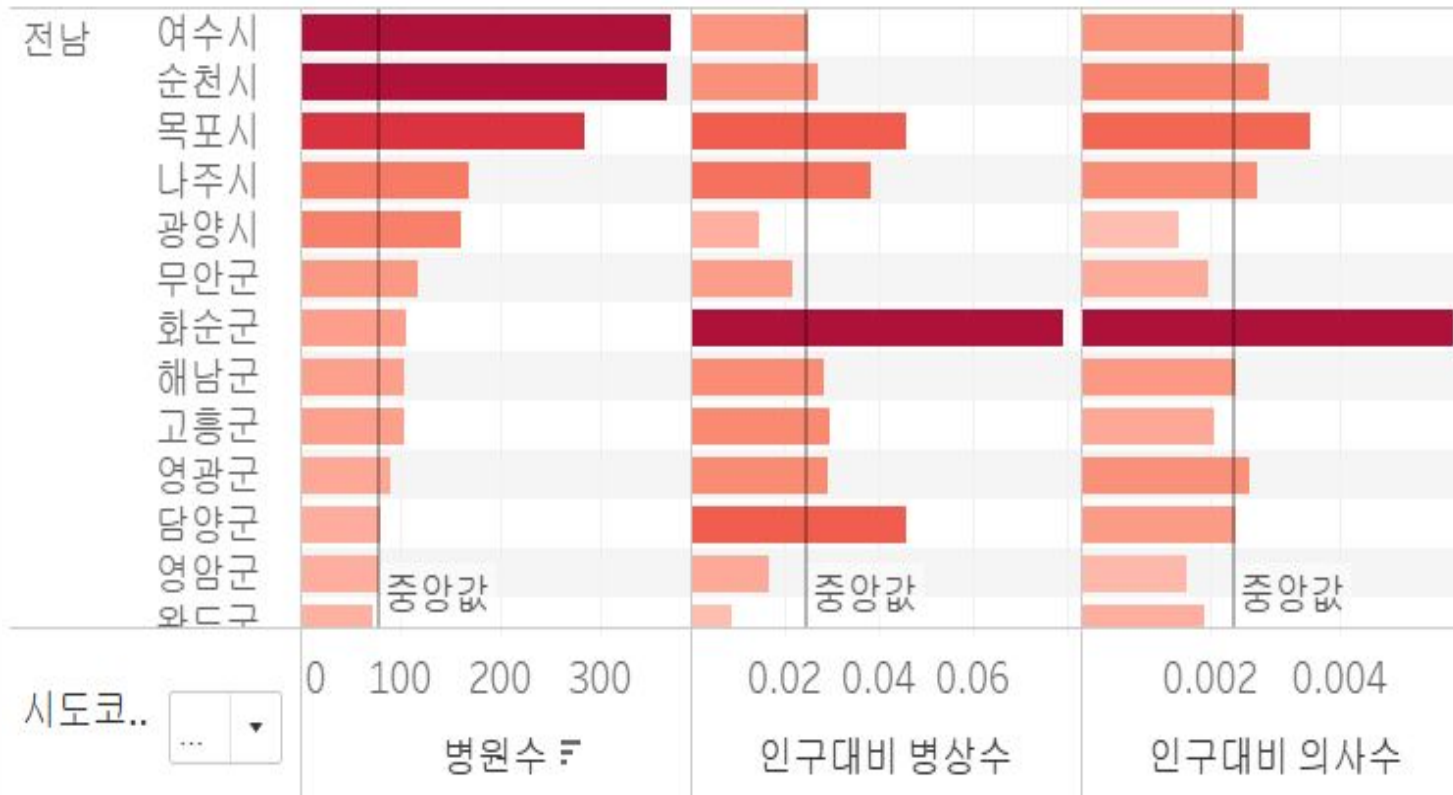
행정구역별 인구 대비 의사/병원/병상 수를 계층적 패턴 및 차이를 직관적으로 확인

색의 짙음과 면적 크기로 의료 서비스의 지역별 집중도를 확인 가능

예시 - [인구대비 병상수 결과]
광주 (0.03294): 가장 높은 수치를 기록 (짙은 색으로 표시)
세종 (0.00824): 가장 낮은 수치를 기록 (얇은 색으로 표시)

5. 대시보드 소개 < 막대그래프를 활용한 시군구별 인구대비 >

시군구별 인구 대비



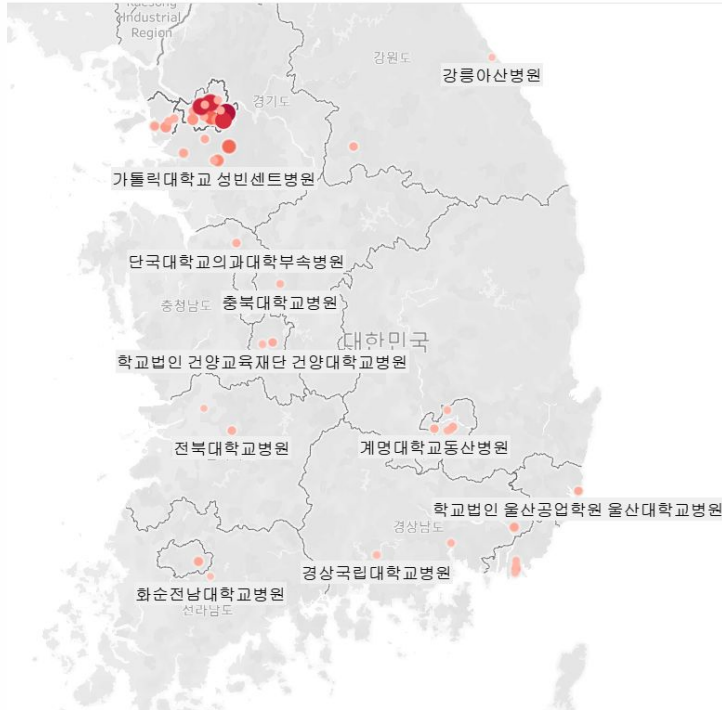
각 지역의 시군구별 인구대비 의료 서비스 비율을 직관적으로 표현

* 각 행정구역별 인구수를 병상수, 병원 수, 의사 수로 나눈 값

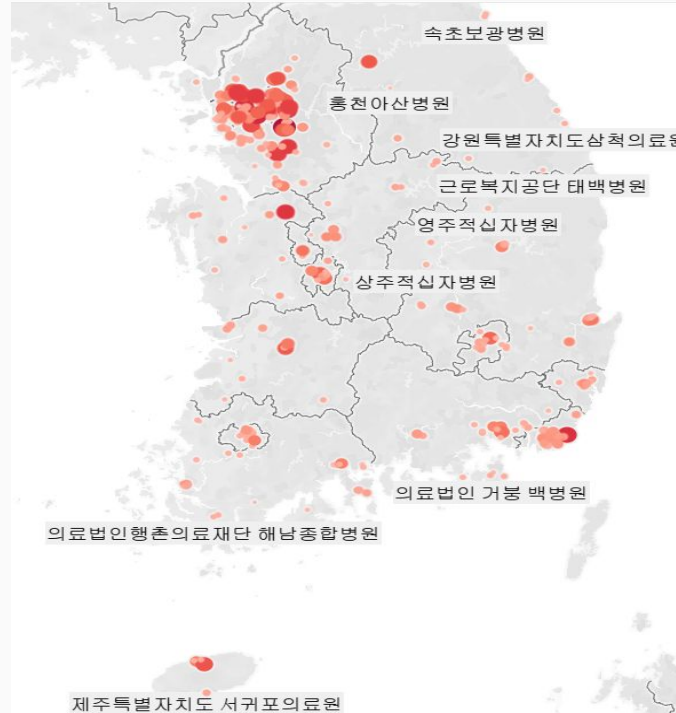
[예시 - 인구대비 수치 결과]

- 비수도권에서의 일부 도시는 병원 수가 많지만, 인구 대비 병상과 의사 수는 낮아 상대적으로 부족함을 의미
- 즉 인구 당 의사가 비교적 부족함을 의미

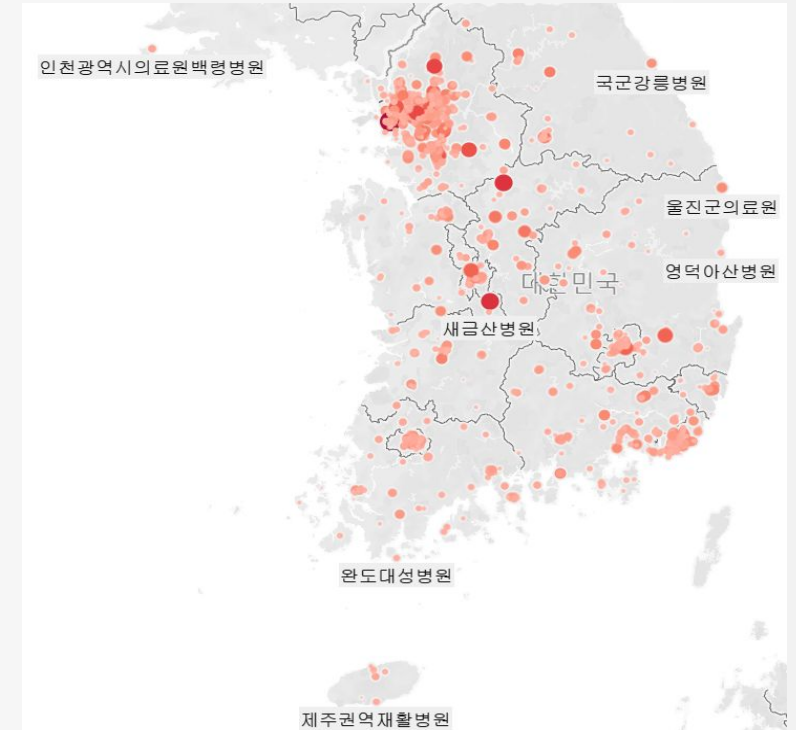
5. 대시보드 소개 < 기호맵을 사용한 시각화 >



- 상급병원의 분포를 확인 가능
- 색이 짙을수록 의사의 수가 많음
- 수도권에 매우 집중



- 종합병원 또한, 수도권, 광역시 및 대도시에서 집중되어 있음
- 상급병원과 달리 제주도 내 종합병원도 확인 가능



- 일반병원의 경우 비교적 고르게 분포
- 하지만 소도시에는 부족

- 의료 불균형을 빠르게 확인 가능

5. 대시보드 소개 < 막대 그래프를 활용한 시각화 >

인구 대비 전문의 수



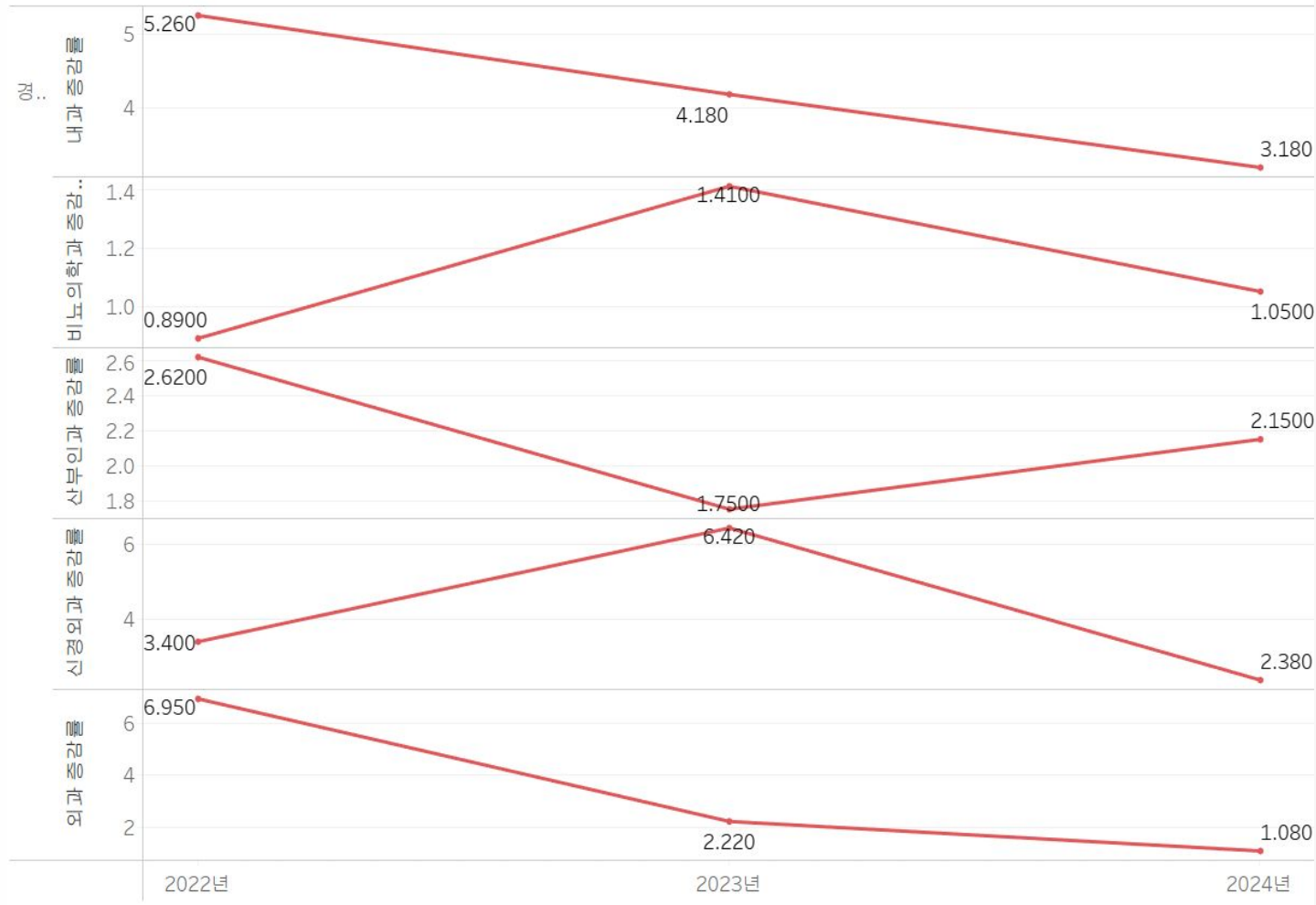
필수 진료과목별 수도권/비수도권/광역시/비광역시의
인구 대비 전문의 수 차이 표현

예시 - [대도시의 전문의 몰림 현상]

- 대도시에 전문의가 집중되는 의료 불균형을
간접적으로 확인 가능
- 비광역시의 경우, 인구 대비 평균에 미치지 못하는
경우가 많음

5. 대시보드 소개 < 꺾은선 그래프를 활용한 시각화 >

연간 전문의 증감률



연도별 필수의료과목의 증감률 결과

[예시 - 연간 전문의 증감률]

- 전반적으로 전문의 수 감소 및 내과, 외과와 신경외과에 급격한 변화

※ 내과 : 5.260 → 3.180

외과 : 6.950 → 1.080

신경외과 : 6.420 → 2.380

- 산부인과의 경우 감소 후 반등, 22년 대비 낮음 확인

※ 22년 : 2.6200 → 24년 : 2.1500

비광역시 및 소도시의 의료서비스 낙후화 불편함을 줄이기 위한 문제 의식 필요

6. 결론과 향후 과제

6. 결론과 향후 과제



■ 시각화 분석 결과 요약

- 1) 수도권에 비해 비수도권에 인구대비 병상이 비교적 많지만 인구 대비 의사의 수가 부족함.
- 2) 주요 의료시설(1, 2, 3차 병원)들이 수도권과 비수도권 광역시에 밀집되어 비수도권 소도시 시민들의 의료서비스 이용이 불리함.
- 3) 비광역권 소도시의 인구대비 전문의의 수가 수도권과 광역시에 비해 현저히 적고 과목별 전문의 수 감소폭이 수도권과 광역시에 비해 커지고 있어 시간이 지남에 따라 가속될 것으로 보임.

■ 분석 과정에서의 한계점

- 1) 접근성 또한 의료 서비스에서 중요한 요소인데, 수치에 포함하여 분석하지 못함
- 2) 인구 대비 수치들의 낮은 가시성
→ 단위를 올려서 더욱 와닿게 제시 가능했을 것

■ 분석의 후속 과제

- 1) 대도시 인구밀집에 따른 소도시 고령화로 인해 의료서비스 수요가 많은 곳에 공급이 이루어지고 있는가
- 2) 특정 외부요인에 의해 어떠한 특정 의료의 중요도가 높아지는지 예측할 수 있을 것
- 3) 소도시의 전문의 수가 비교적 대폭 감소하기에, 향후 전문의 수에 대한 수치 예측이 필요할 것

E.O.D

