

전주시 공공데이터 활용 분석 공모전

전주시 심야약국 최적 입지선정



목차

1

분석 개요

2

데이터 수집 및 분석

3

시각화 & 스토리텔링

4

결과 및 제언

1

분석 개요

심야약국이란?

공공심야약국이란?

저녁시간대만 되면 문 닫던 기존의 약국과 달리 정부의 예산으로 지원되어 심야시간(새벽1시까지)에도 운영하는 약국. 지난 7월부터 전국적으로 시범운영 중

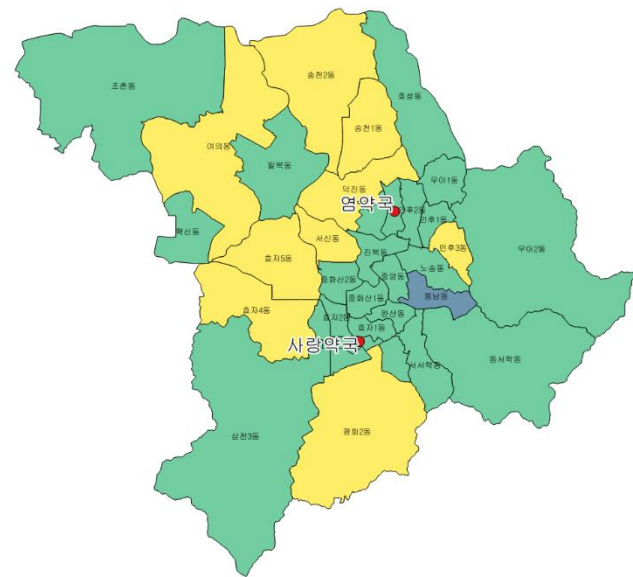
관련기사

정부지원 공공심야약국 전국 61곳 내일 불밝힌다

7월 1일 '스타트'...도심형 52곳 비도심형 9곳 확정

전주시 공공심야약국 2개소 선정

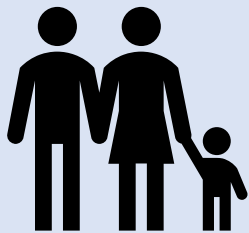
➡ 염약국, 사랑약국



1

분석 개요

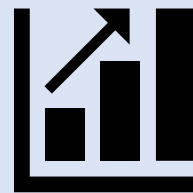
심야약국 확대의 필요성과 제한점



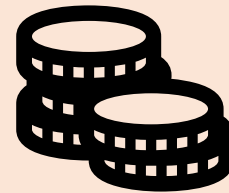
야간시간 의약품 수요 대응 가능



취약시간대
응급실 외 의료 대안



심야약국 이용 수요 증가



재정지원의 한계



효율적인 심야약국 운영을 위한 최적 입지 선정 필요

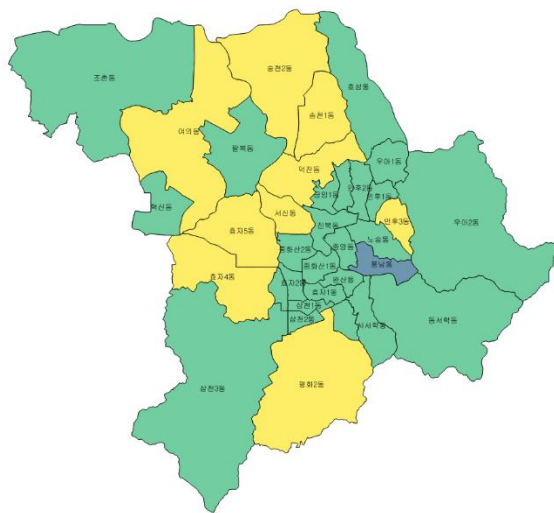
2

데이터 수집 및 분석

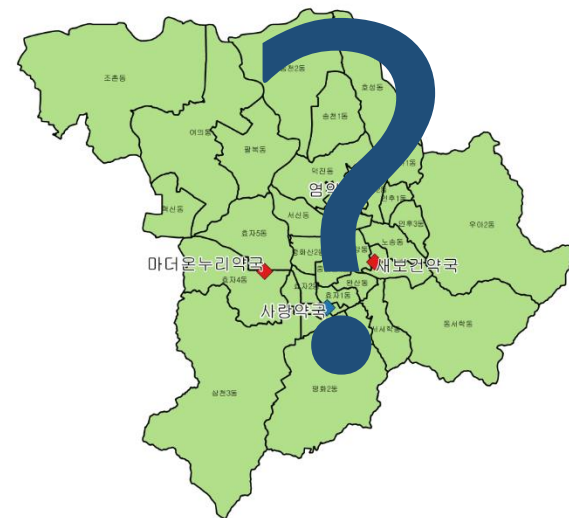
분석 과정 Overview



행정동별 특성을 반영한
데이터셋 구축



데이터분석을 통한
군집분석



공간데이터 분석을 통한
군집 결과 해석 및 최적
입지 선정

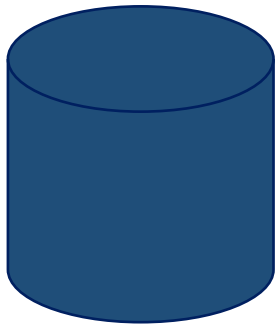
2

데이터 수집 및 분석

데이터 수집 및 전처리

지오코딩

주소를 위도, 경도 좌표로 바꿔주는 데이터 전처리 방법

본 분석에서는 지오코딩과 역지오코딩을 통해
행정동 별 데이터셋을 구축함

군집분석에 활용할 관련 데이터

(사랑약국주소: 전북 전주시 완산구 백제대로 74)

Ex)

전주시 약국

전주시 병원

전주시 숙박가능 업소.. 등



지오코딩

각 데이터의 좌표정보 생성
(공간속성 부여)

(위도: 35.8008388710887 경도: 127.127770929431)



파생속성 생성

행정동	...		

각 동에 대한 87개의 파
생속성을 갖는 군집분석
데이터셋 생성

2

데이터 수집 및 분석

군집분석 & PCA

행정동	...		



Standard Scaling



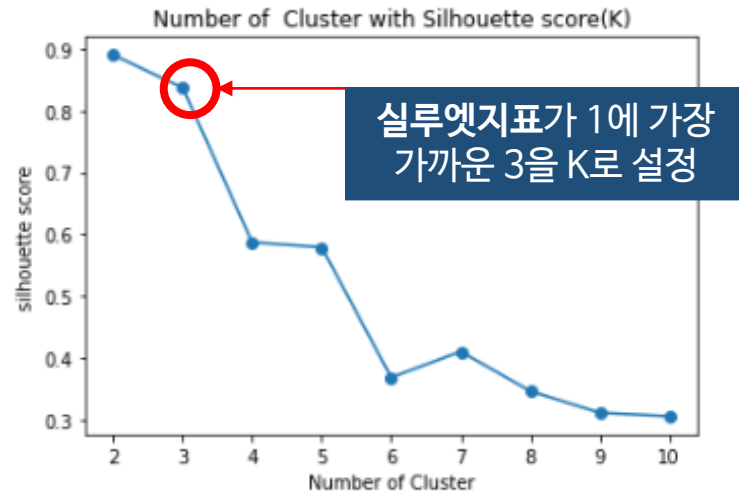
K-means Clustering



Sparse PCA

K- means Clustering

K개의 군집을 선정하여 지속적으로 각 군집의 중심점을 갱신해가며 중심점에 가까운 데이터들을 군집에 재할당 하는 과정을 반복하여 군집을 형성



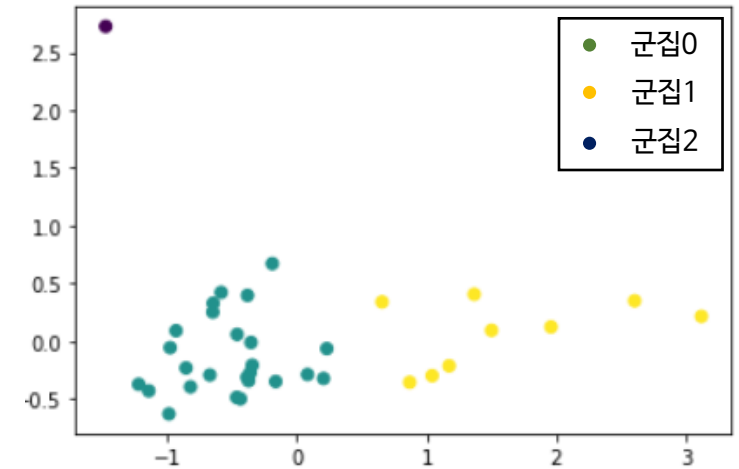
실루엣지표가 1에 가장 가까운 3을 K로 설정

실루엣 계수 (Silhouette Coefficient)

각 데이터 포인트와 주위 데이터 포인트들과의 거리 계산을 통한 값. 클러스터링을 평가하는 척도로 활용

Sparse PCA

기존의 차원축소 방법인 PCA에 L1 norm을 적용하여 불필요한 특성은 제거하고 유의미한 특성만을 이용하여 차원을 축소하는 기법
-> 군집분석을 해석하기에 용이하다 판단



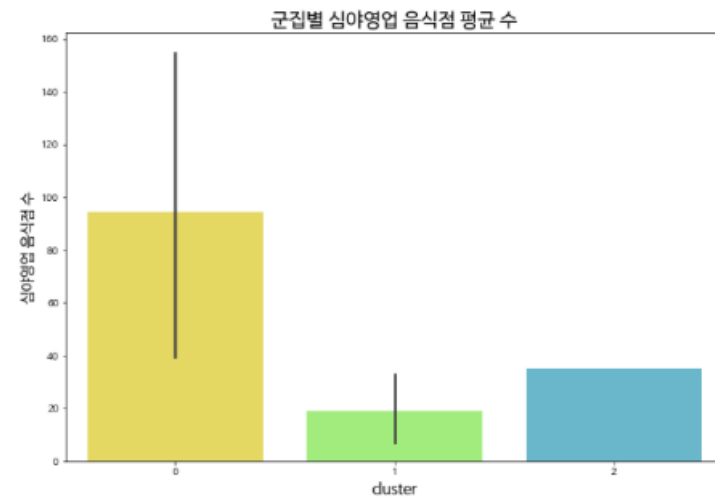
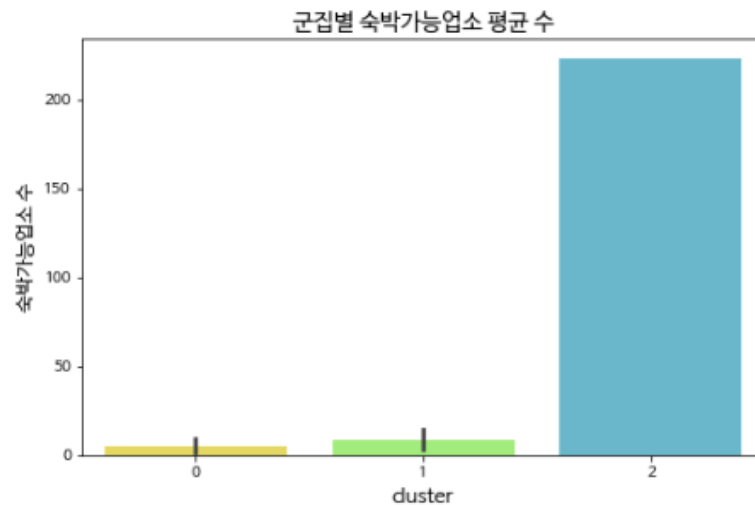
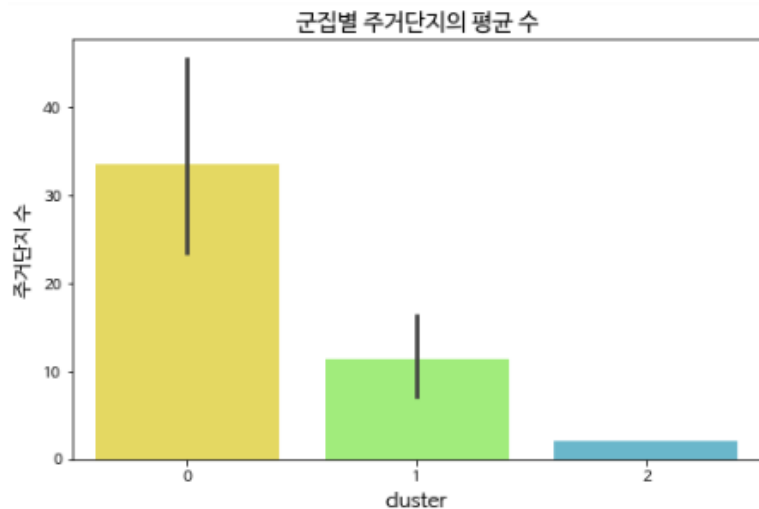
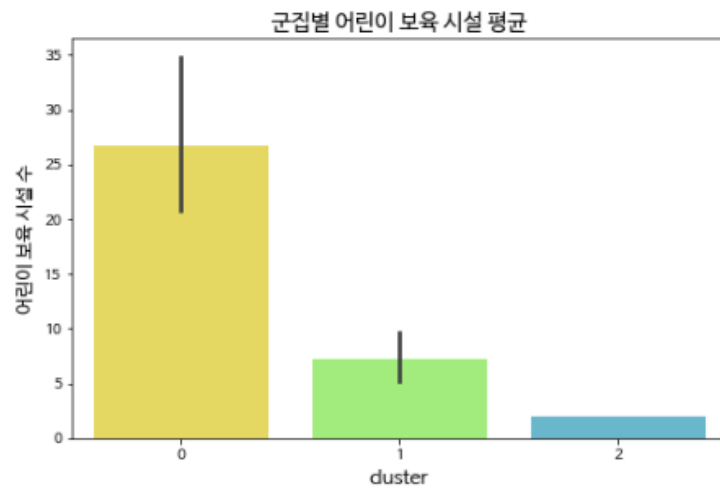
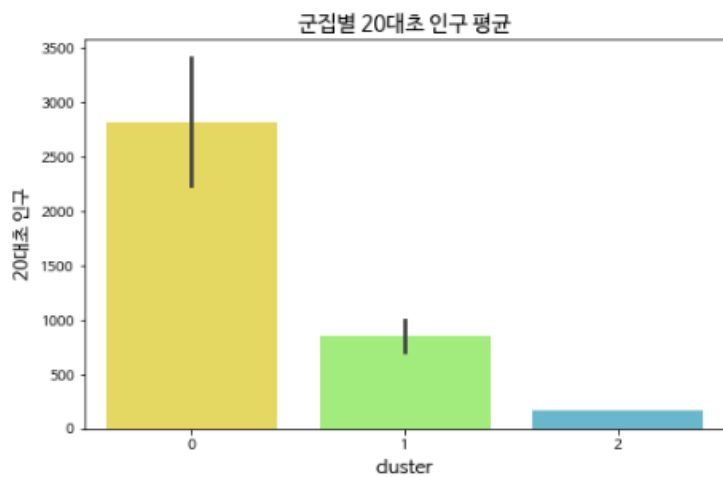
Sparse PCA의 결과

군집을 나누는 5개의 유의미한 특성을 찾아냄

2

데이터 수집 및 분석

군집분석 결과 분석



군집 0 ➡ 전주시 주거 지역

거주 인구 多
유동 인구 多

군집 1 ➡ 전주시 평균 지역

거주 인구 中
유동 인구 中

군집 2 ➡ 전주시 관광 지역

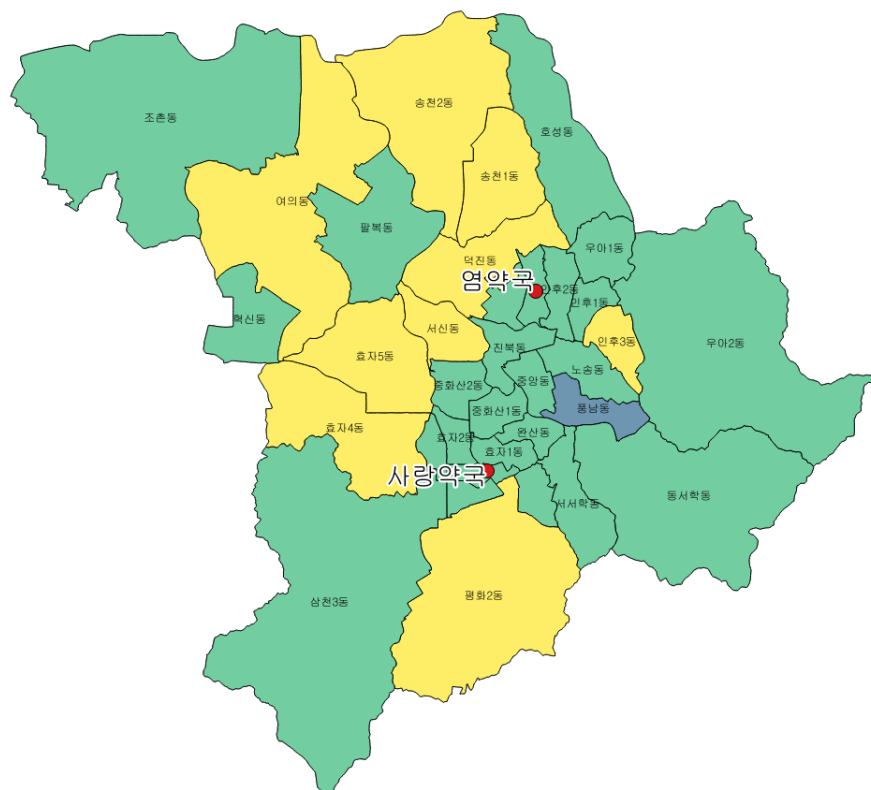
관광지 多
숙박업소 多

3

시각화 & 스토리텔링

군집 별 심야약국 위치 추천

심야약국 최적 위치 입지는 어디인가?



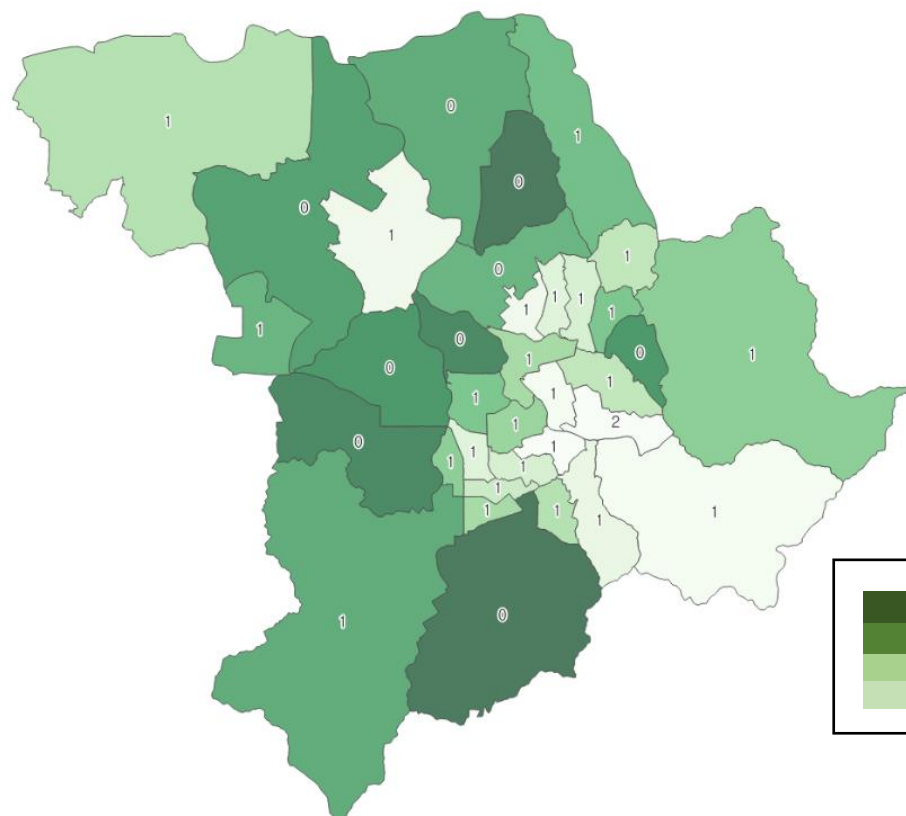
각 군집의 특성을 살린 입지선정

기존의 심야약국이 있는 군집은 제외,
심야약국이 없는 군집에 위치 선정

3

시각화 & 스토리텔링

군집 별 심야약국 위치 추천 - 군집0



군집0

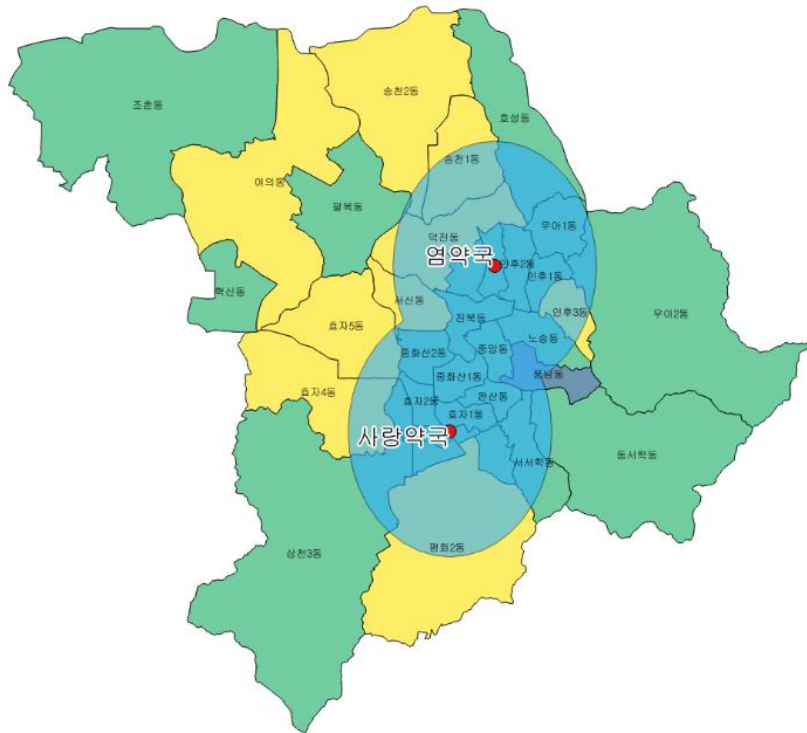
인구밀도가 높고 유동인구가 많은 특성을 살린 입지 선정

각 군집 별 인구밀도

3

시각화 & 스토리텔링

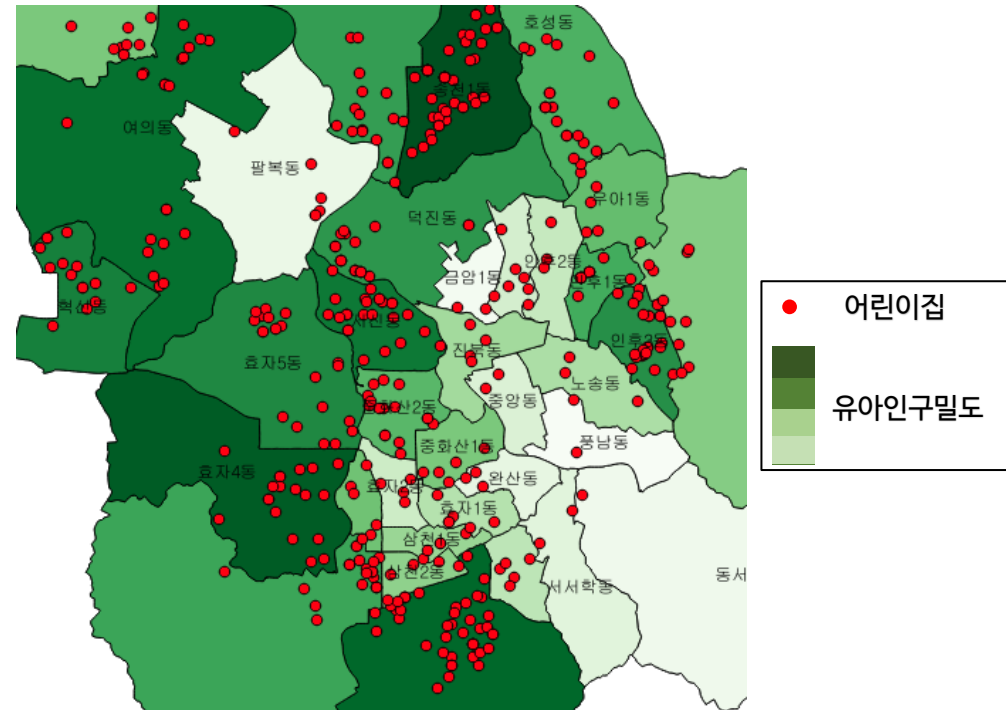
군집 별 심야약국 위치 추천 - 군집0



〈심야약국부터 3km 범위〉

기존의 심야약국과 어느정도 거리가 있는 곳

➡ 서신동, 덕진동, 손청1동, 평화2동 제외



〈유아(0~7세)인구밀도와 어린이집 분포〉

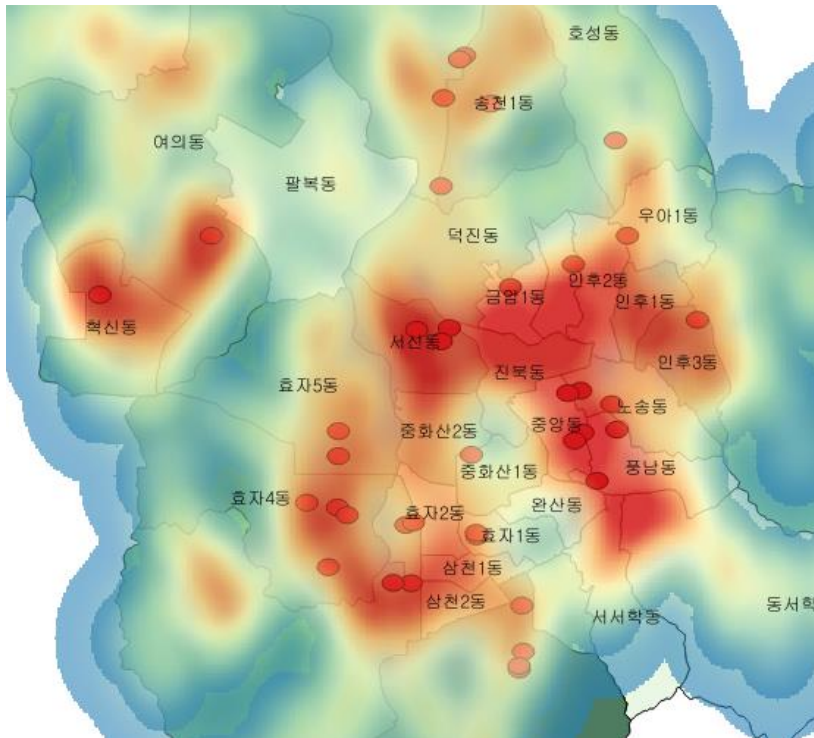
심야약국에 대한 어린이 가족의 수요 多

➡ 유아, 어린이 가족 분포가 많은 지역 고려

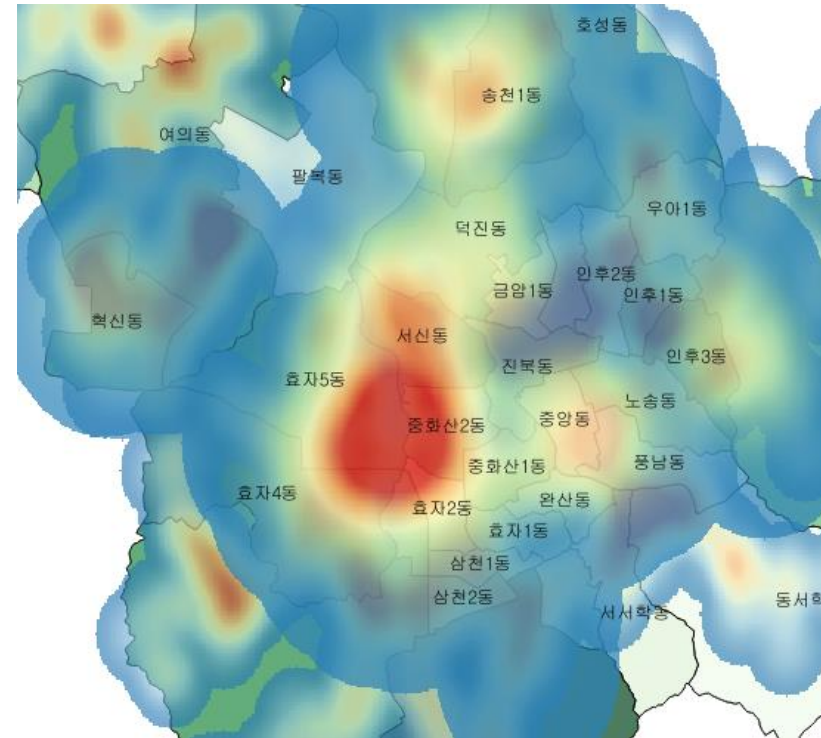
3

시각화 & 스토리텔링

군집 별 심야약국 위치 추천 - 군집0



〈버스정류장 밀집도, 대규모점포 분포도〉



〈야간 운영 음식점 온도지도〉



심야약국으로의 접근성 고려

➡ 버스정류장, 대규모점포 등 접근성 좋은 곳 선정

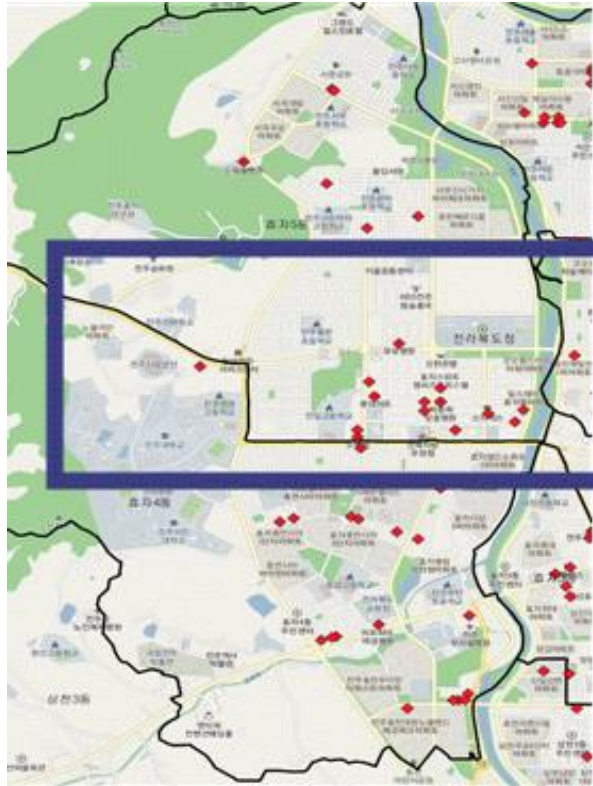
접근성, 심야시간 유동인구 고려

➡ 효자4,5동 선정

3

시각화 & 스토리텔링

군집 별 심야약국 위치 추천 - 군집0



◆ 약국



야간 음식점

아파트 단지

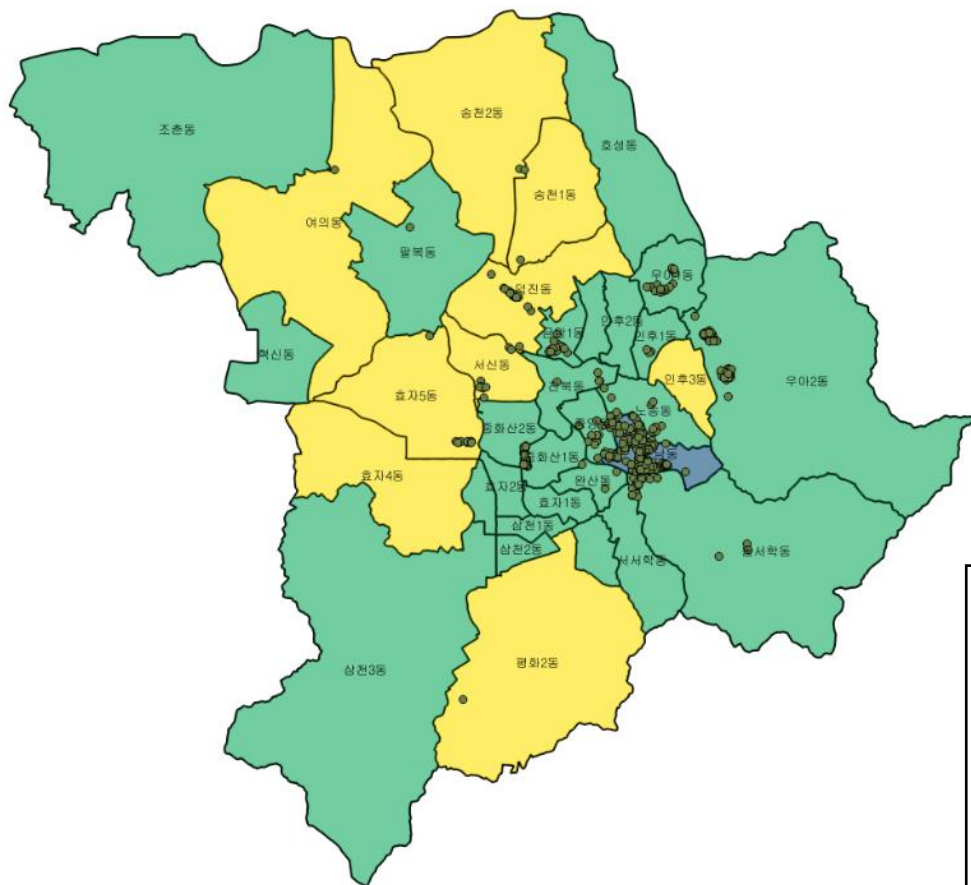
◆ 약국
● 심야음식점

접근성과 주변 상권, 주차장 등 고려 ➡ 마더온누리약국

3

시각화 & 스토리텔링

군집 별 심야약국 위치 추천 - 군집2



군집2

관광지와 숙박업소 등 관광관련 특성을 고려한 입지선정

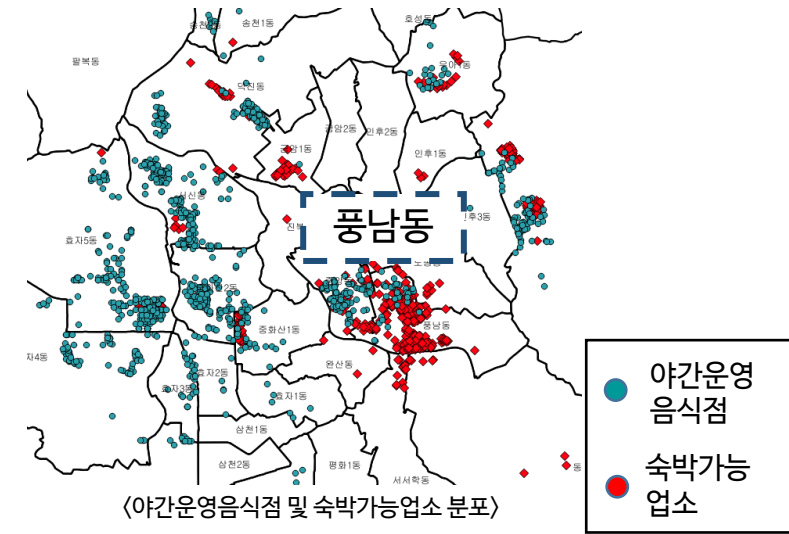
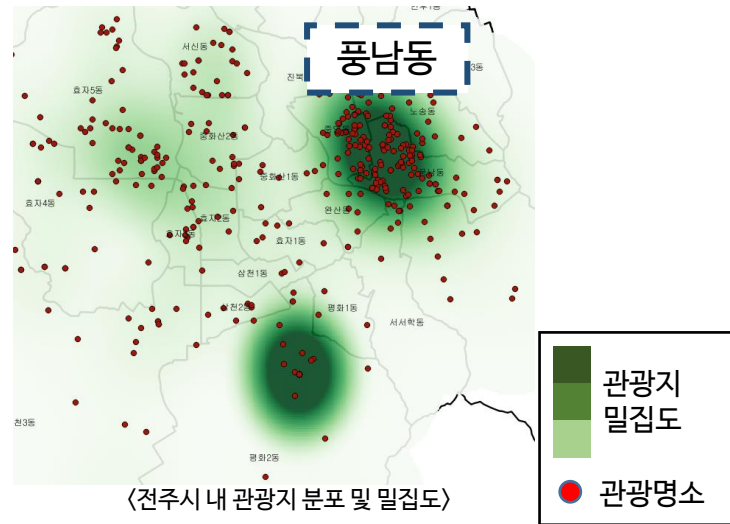
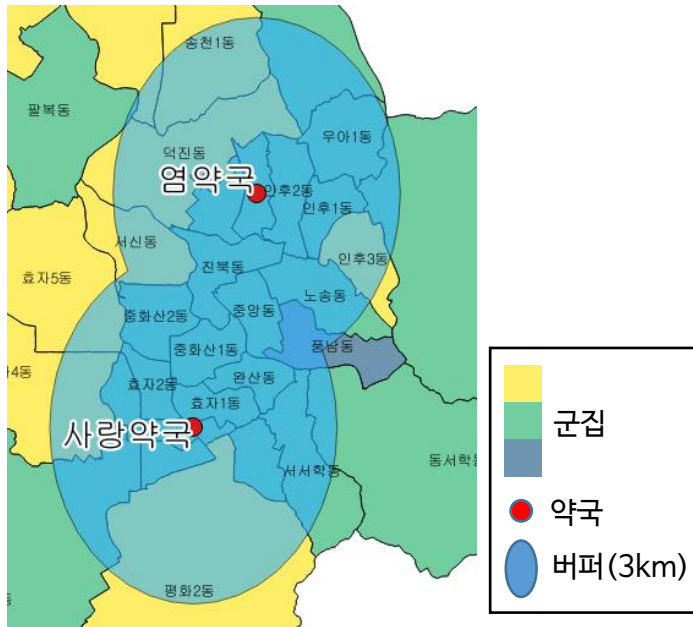
- 군집0
- 군집1
- 군집2
- 숙박 가능업소

각 군집 별 숙박가능업소

3

시각화 & 스토리텔링

군집 별 심야약국 위치 추천 - 군집2



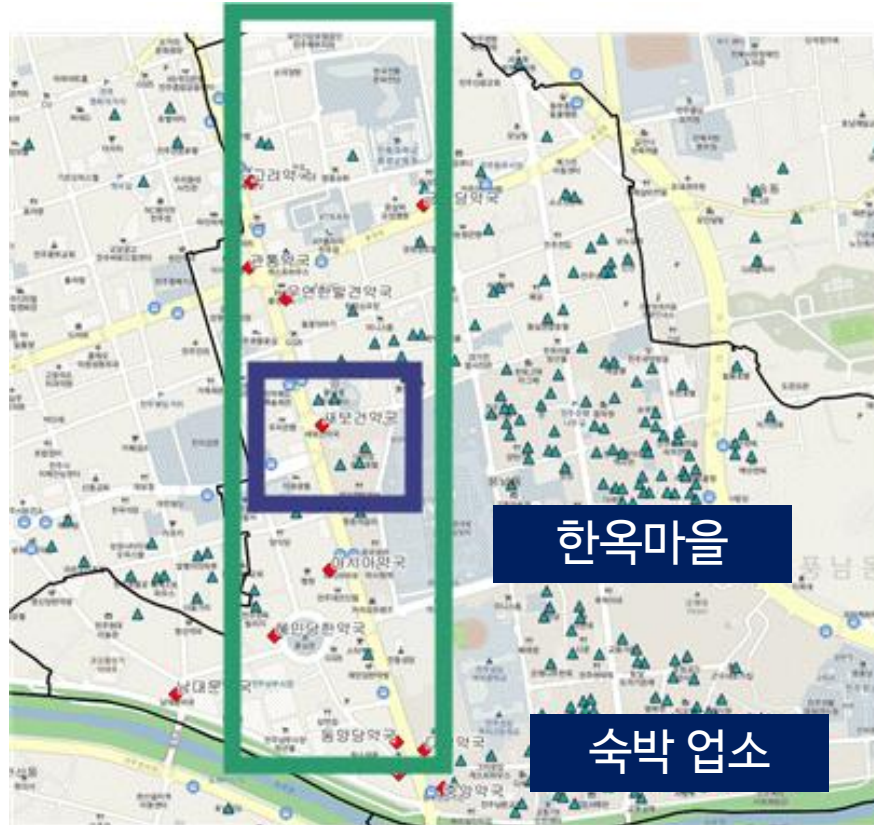
풍남동은 한옥마을 등 관광지과 숙박업소가 많은 지역

➡ 관광지과 숙박업소 주변에 관광객들이 찾아오기 편한 곳

3

시각화 & 스토리텔링

군집 별 심야약국 위치 추천 - 군집2



관광지역의 특수성, 접근성 고려
➡ 새보건약국

* 주말,공휴일, 연휴 등 탄력적 운영 가능

4

결론

최종 결과 및 시사점



〈최종 심야약국 입지 선정〉

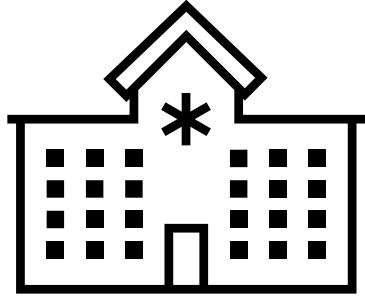
〈결론에 대한 시사점〉

- 심야약국이 필요한 의료사각지대에 놓여있는 주민들에 대한 복지혜택
- 주거지역과 관광지역의 특징을 살린 약국 운영에 대한 용의성
- 불필요한 지원금의 낭비 없이 가장 효율적이고 효과적으로 운영 가능

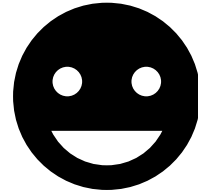
4

결론

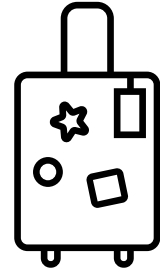
활용방안 및 기대효과



효율적인 심야약국/의료시설
입지선정



시민을 위한 체감되는 복지정책




관광객들에게 좋은 기억으로 남을
전주시

4

결론

활용데이터 및 참고 문헌 출처 등

○ 참고한 관련 문헌이 있을 경우 작성

 공공심야약국 도입 필요성에 대한 인식 및 운영방안: 경상북도 사례(오난숙 등 3명)

○ 분석에 활용한 데이터 출처 명시

- 전주시 공공데이터포털

전라북도 전주시_약국

전라북도 전주시_병원

전라북도 전주시_음식점 정보

전라북도 전주시_숙박가능업소

전라북도 전주시_전주시공동주택시공중현황

전라북도 전주시_어린이집

전라북도 전주시_아동복지시설

전라북도 전주시_공장등록현황

전라북도 전주시_식품제조가공업

전라북도_전주시_대규모영업장

전라북도_전주시_버스정류장

- 한국관광 데이터랩

덕진구 관광지 검색 순위

완산구 관광지 검색 순위

- 국가공간정보포털

전라북도 (도로명주소)도로구간

(센서스경계)행정동경계

행정경계(시도)

- KOSIS(통계청)

전주시_구·동별_연령_각세_별_한국인_현황

Q & A

THANK YOU

감사합니다!