

포스트 코로나 소상공인 개업

지표 개발을 통한 리스크 관리

M-five

강태환 김윤환 박대한 박준민 정규형

01 프로젝트 소개

- 분석배경
- 주제
- 데이터 소개



02 분석과정

- EDA
- 모델링



03 활용방안

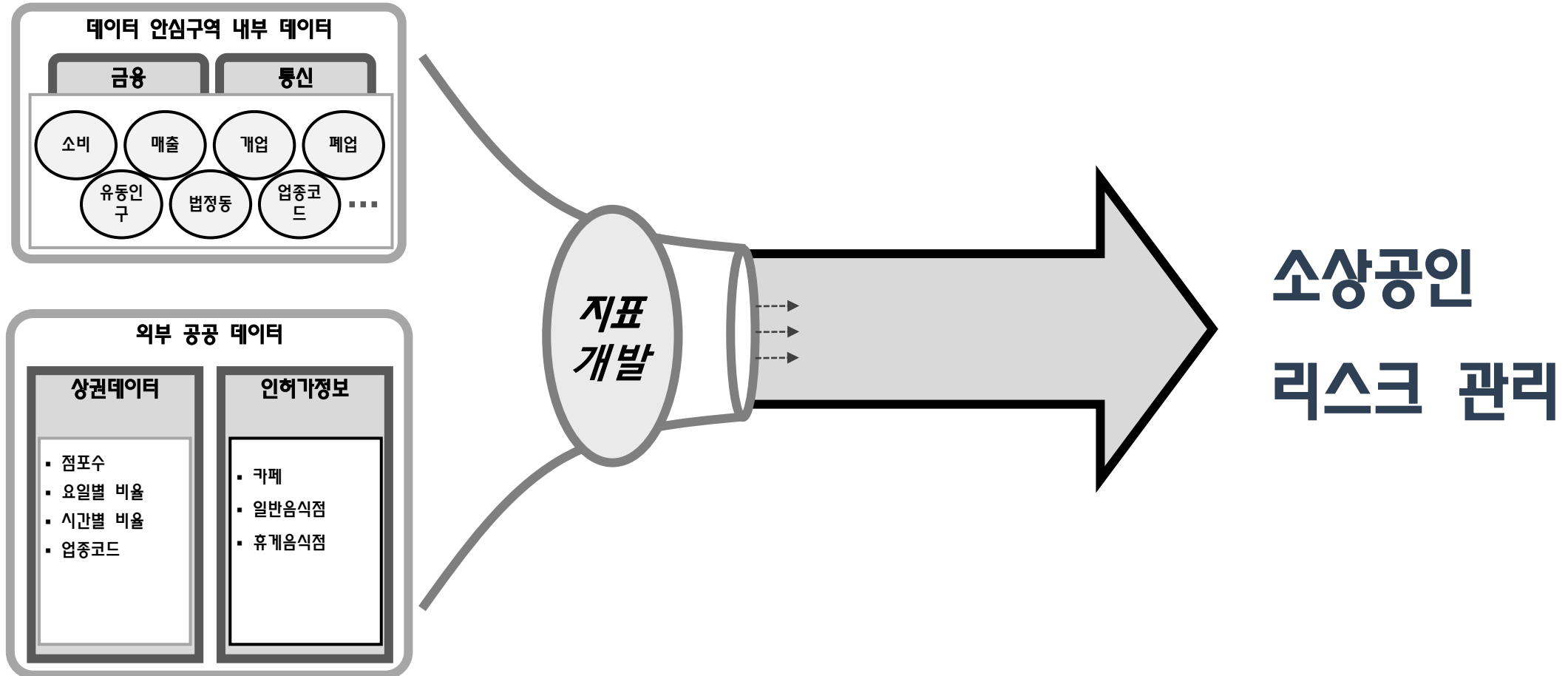
01 프로젝트 소개 분석배경

빌 게이츠의 포스트 코로나 "출장 50%, 출근 30% 줄 것"

"포스트 코로나 시대 광고, 전략·차별화·고객 신뢰 중요"



01 프로젝트 소개 주제



01 프로젝트 소개 데이터 소개

내부데이터

요일별
유동인구
정보

지역별
매출 이용
고객정보

성연령별
유동인구
정보

시간단위별
유동인구
정보

데이터 프레임 4개

외부데이터

서울 열린
데이터 광장
상권 데이터

인허가
데이터

행정동
법정동
코드

서울시
유동인구
데이터

데이터 프레임 10개

- 인구 데이터
- 상권 데이터
- 참조 데이터

01 프로젝트 소개 데이터 소개

인구데이터

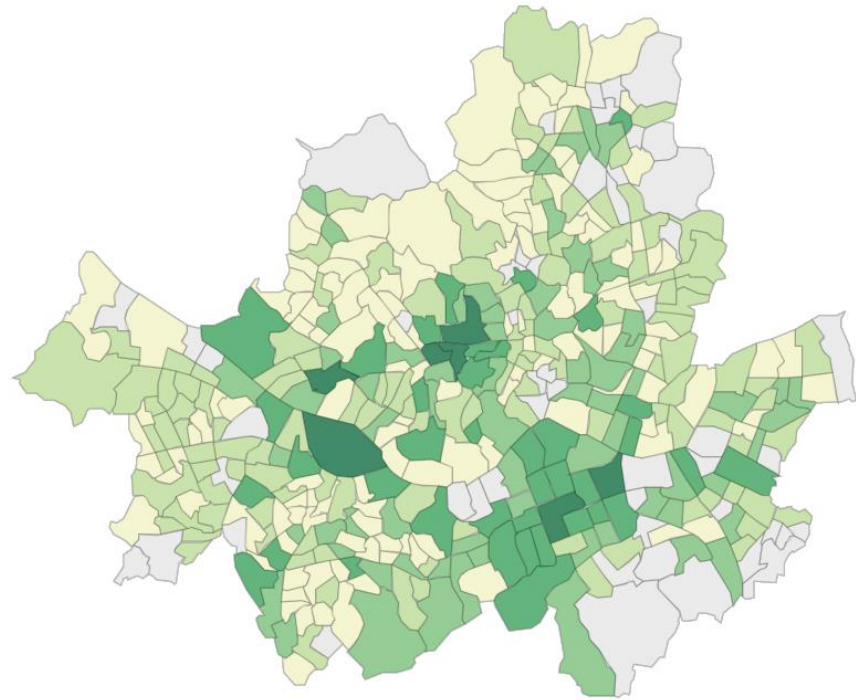
분기	법정동	20대남자유동인구	20대여자유동인구	...	60대여자유동인구	00시유동인구	...	23시유동인구	월요일유동인구	...	일요일유동인구
2019년	법정동	성연령별 유동인구 정보 (내부데이터)				시간단위별유동인구정보 (내부데이터)			요일별유동인구정보 (내부데이터)		
2020년		2020년 유동인구 정보									

01 프로젝트 소개 데이터 소개

상권데이터

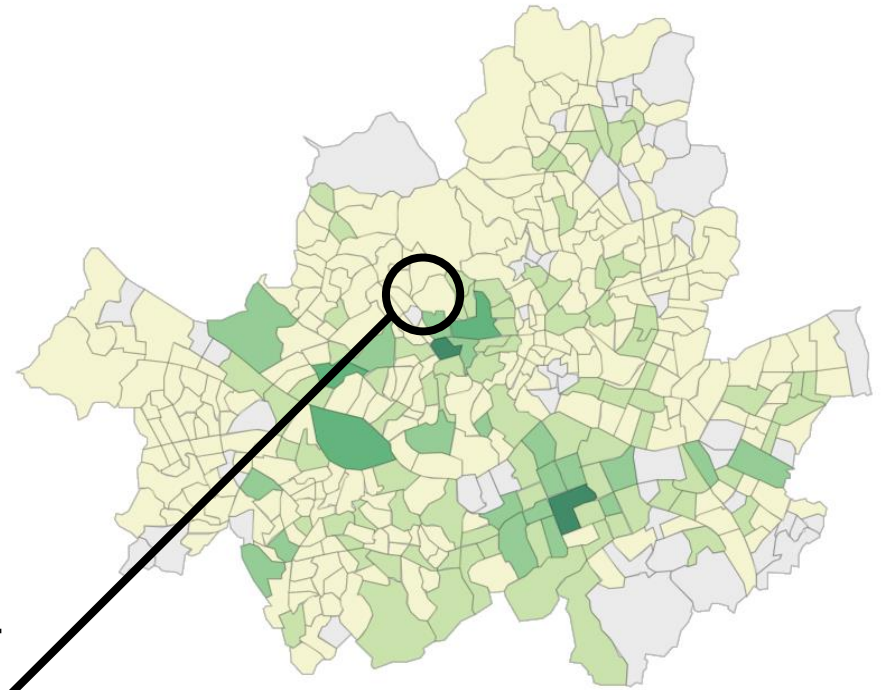
분기	동	업종코드	월요일매출	...	일요일매출	00시매출	...	23시매출	20대매출	...	60대매출	남성매출	여성매출	주중매출	주말매출	점포수	...	개업률	폐업률
2019년	법정동	업종코드	지역별매출및이용고객정보 (내부데이터)																
2020년	행정동	업종코드	상권데이터 (외부 데이터)																

02 분석과정 EDA



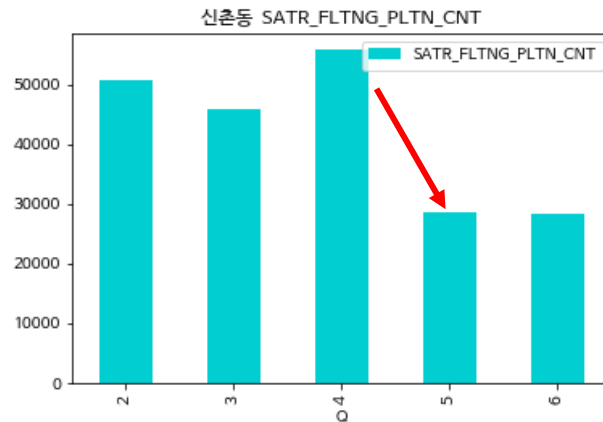
코로나19 이전

유동인구의 급감



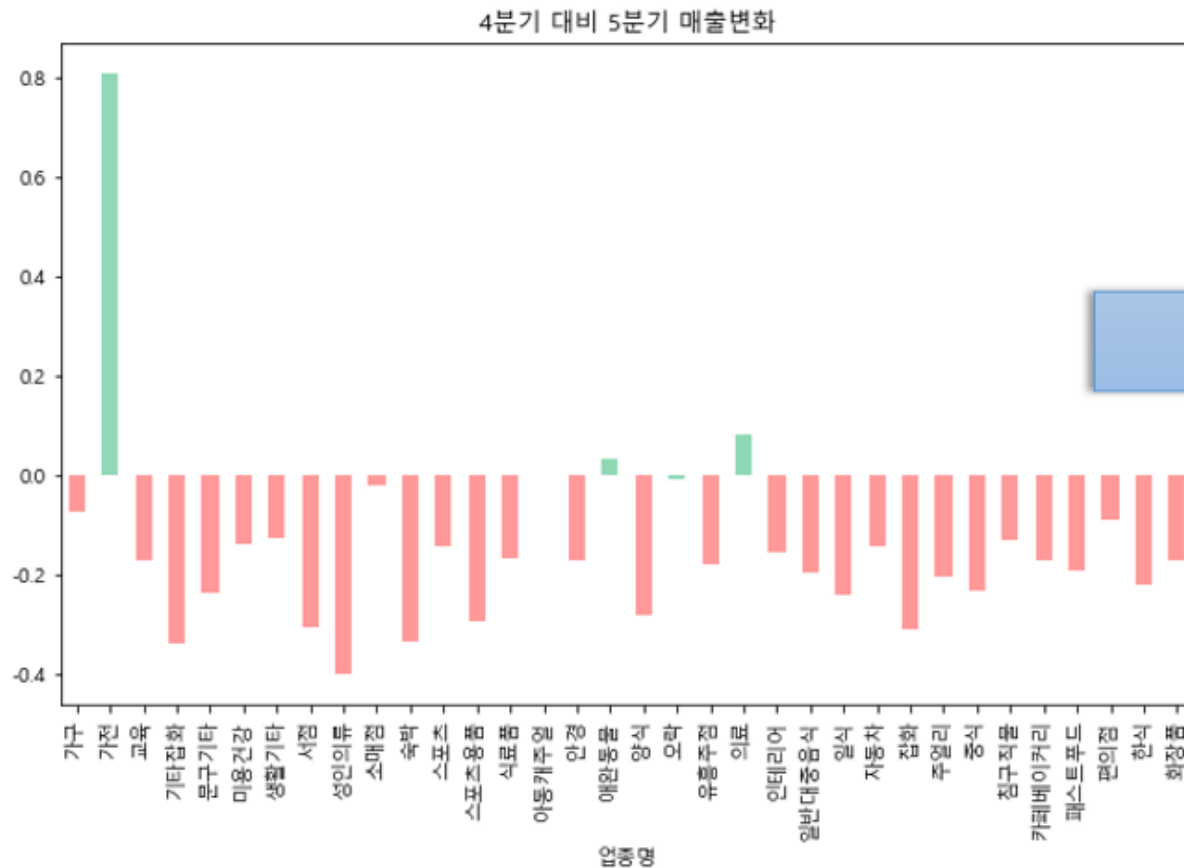
코로나19 이후

분기별 신촌동 유동인구 변화

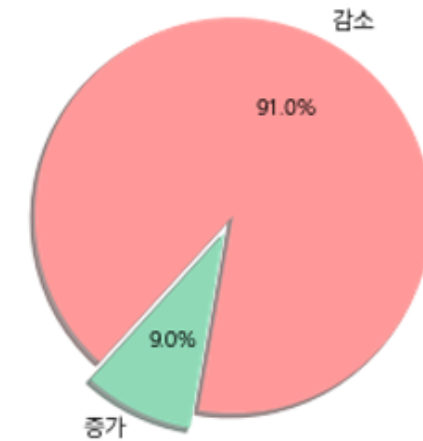


코로나 이전(4분기)와 이후(5분기)
서울시 각 동에서 평균 32.7%
유동인구 하락

업종별 4분기 대비 5분기 매출변화와 매출증감률 비교

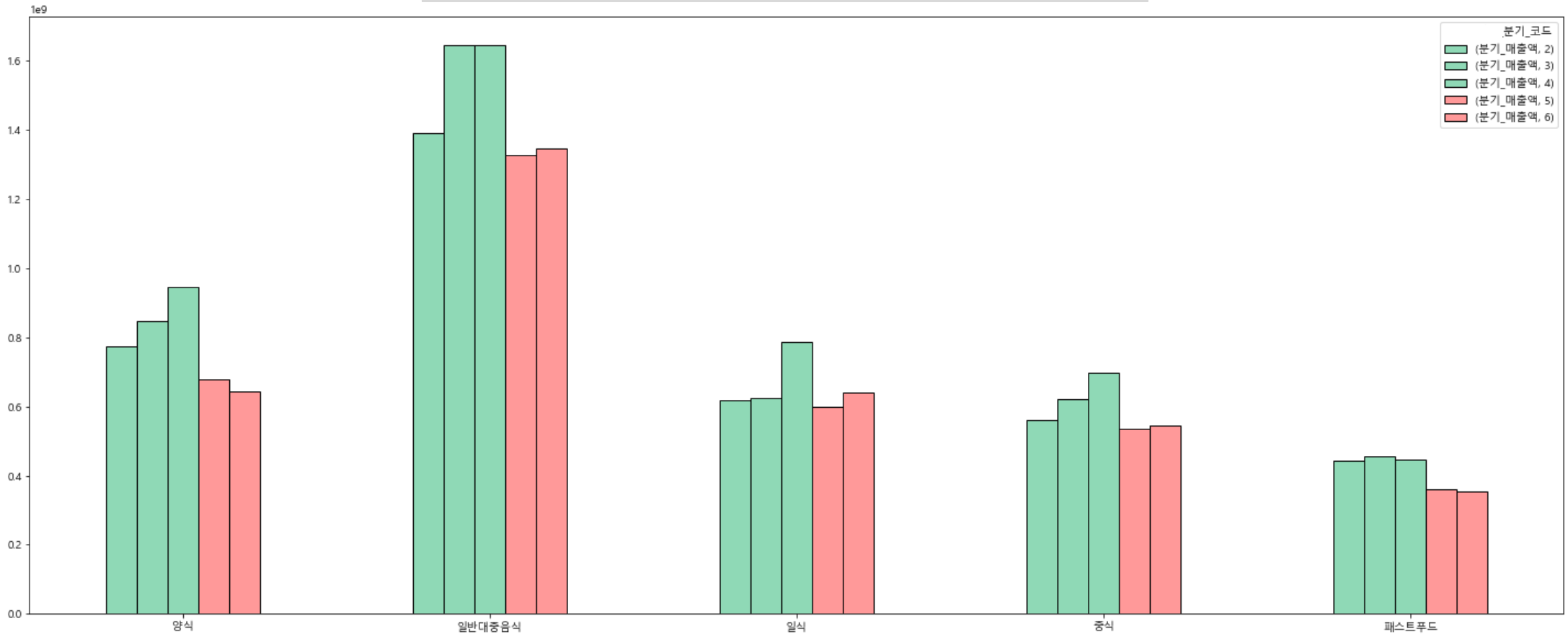


4,5분기 업종별 매출 증감율 비교



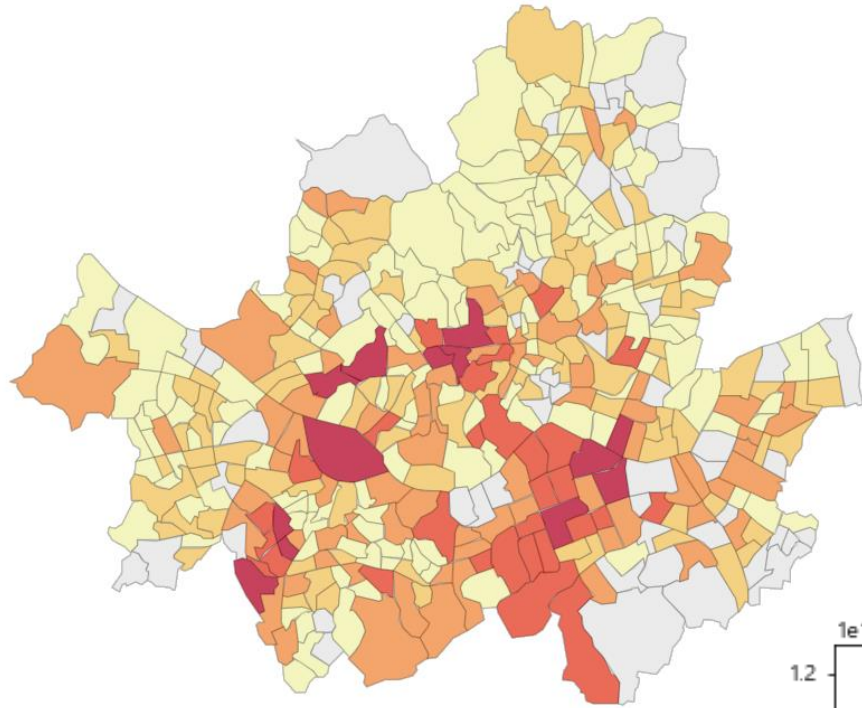
요식업계의 전반적인 **매출 감소**

서울시 분기별 요식업계 매출액



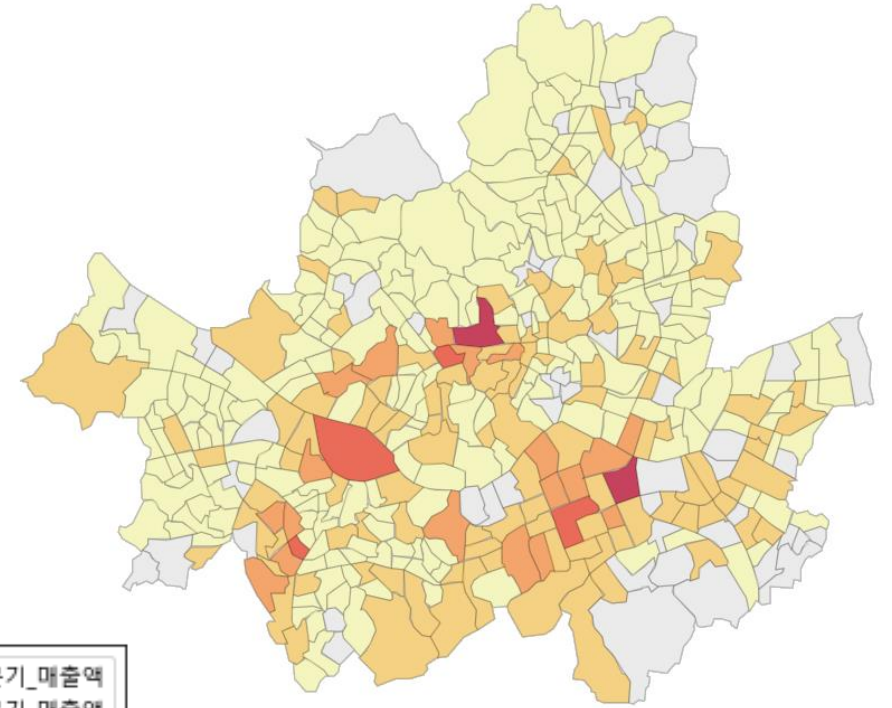
코로나 이후 요식업계 분기별 매출액 전체적으로 감소
→ 코로나 이후 증가한 **요식업** 운영 리스크

02 분석과정 EDA



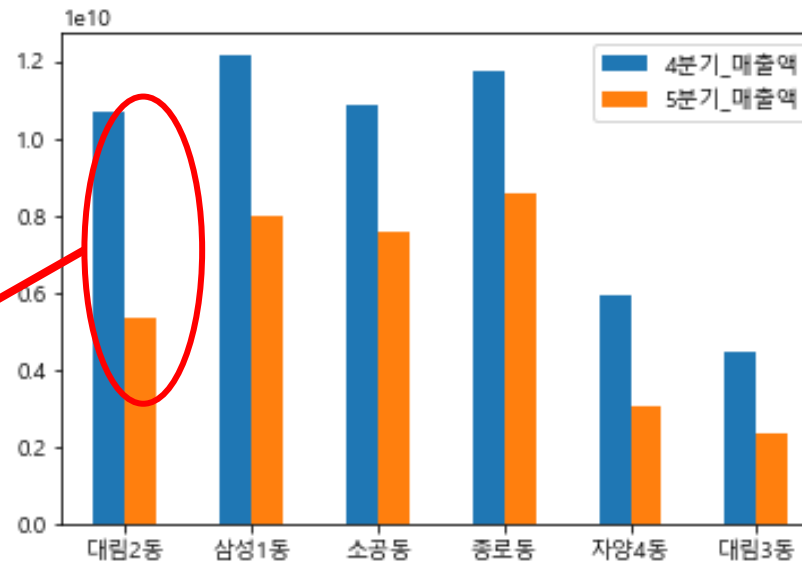
코로나19 이전

중식 업종 매출액 급락



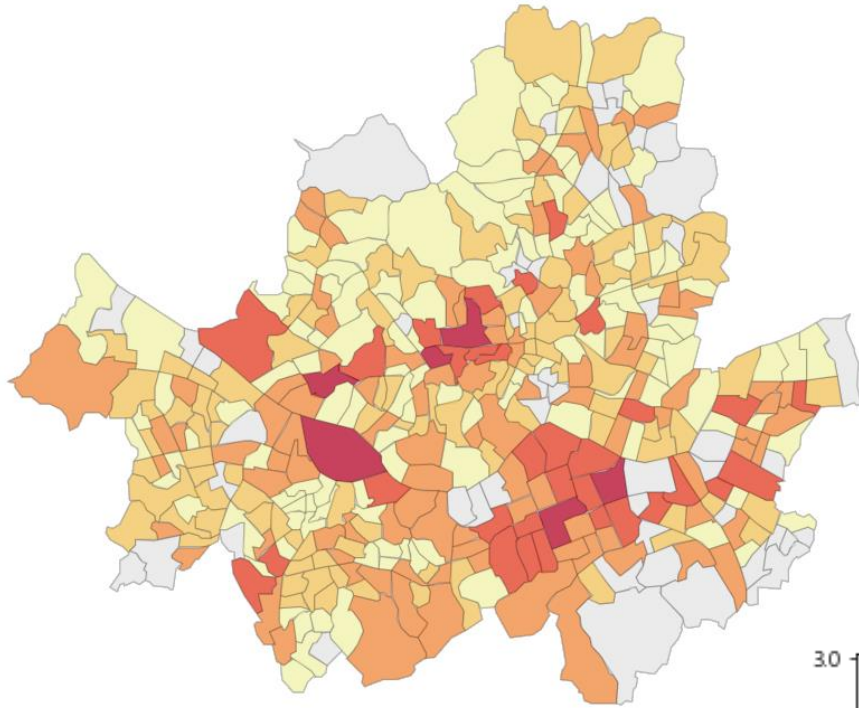
코로나19 이후

중식 매출 감소 상위 6동



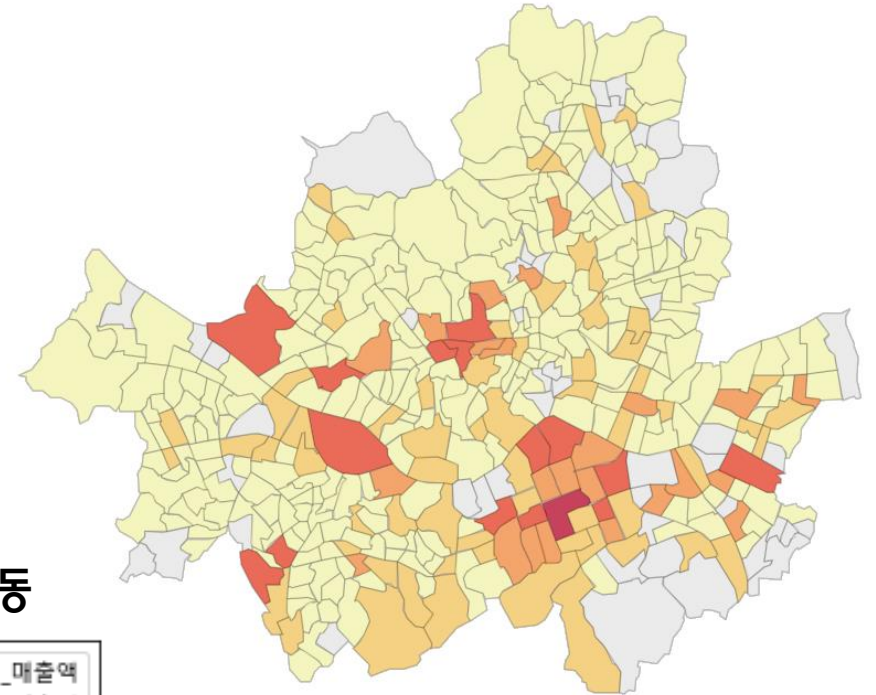
대림2동 매출액 50% 이상 감소

02 분석과정 EDA



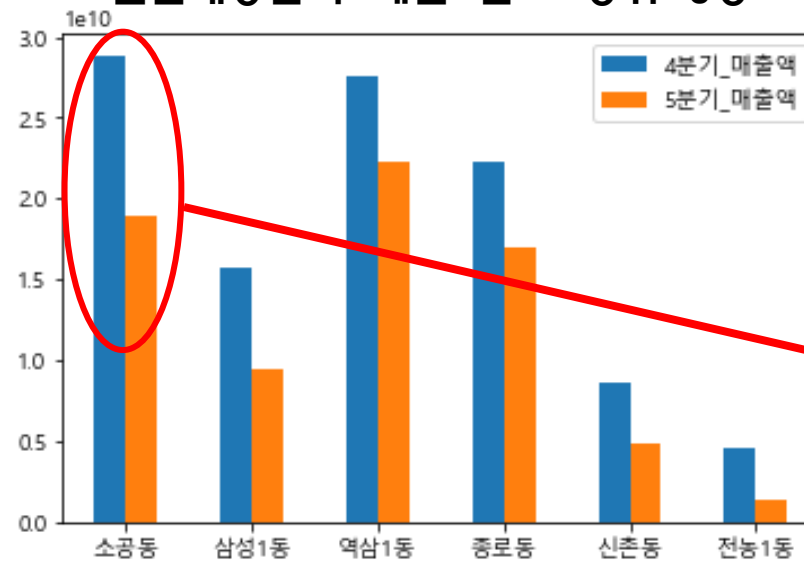
코로나19 이전

일반대중음식 업종 매출액 급락



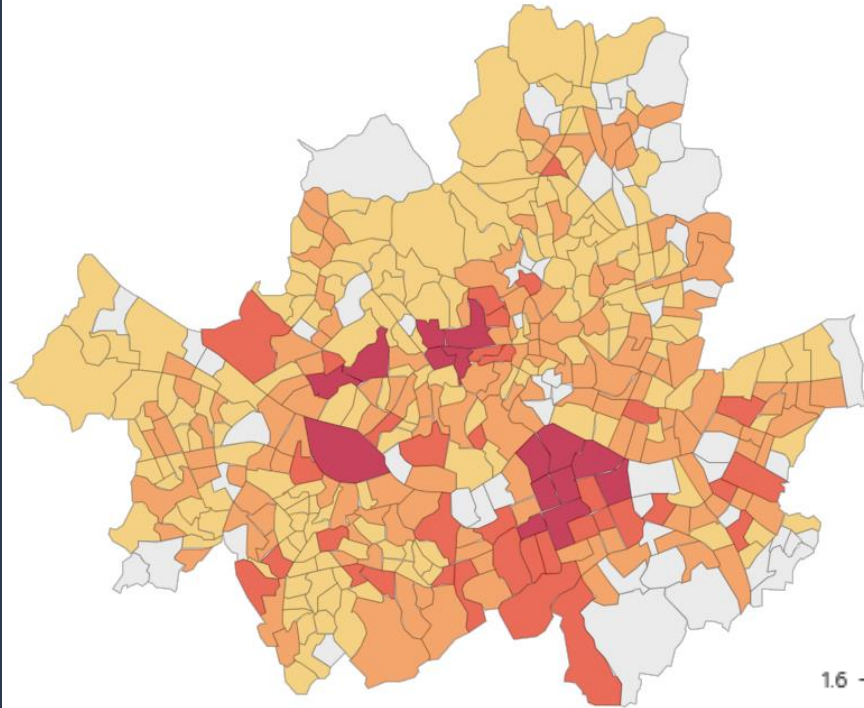
코로나19 이후

일반대중음식 매출 감소 상위 6동



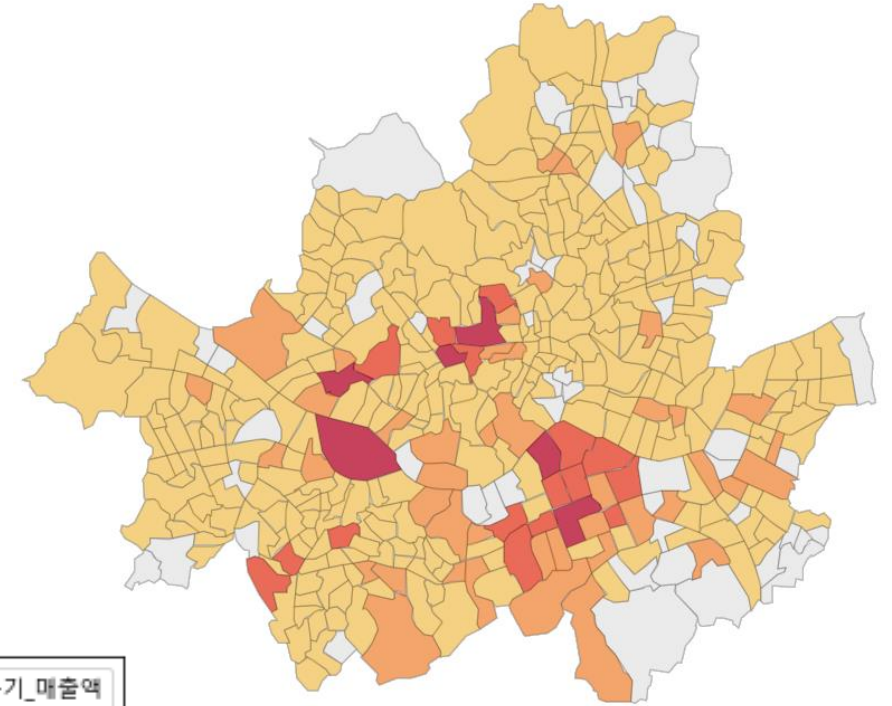
소공동 매출액 약 30% 감소

02 분석과정 EDA



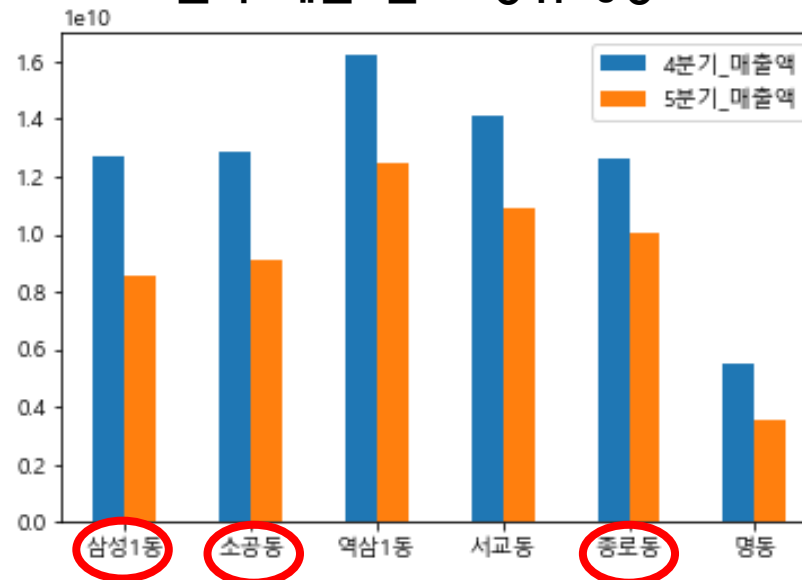
코로나19 이전

일식 업종 매출액 급락



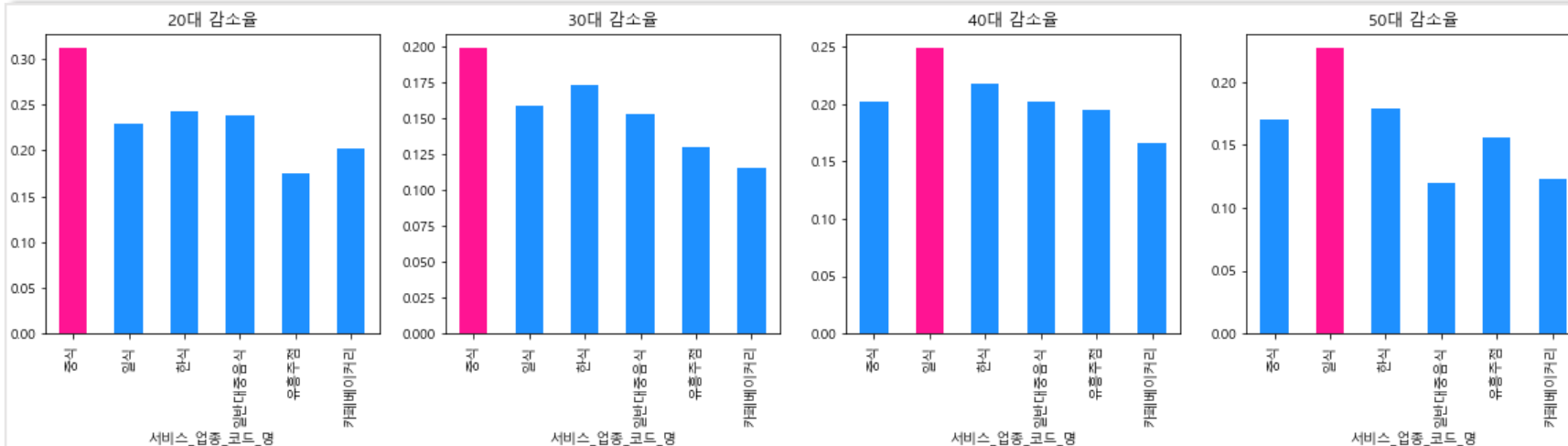
코로나19 이후

일식 매출 감소 상위 6동

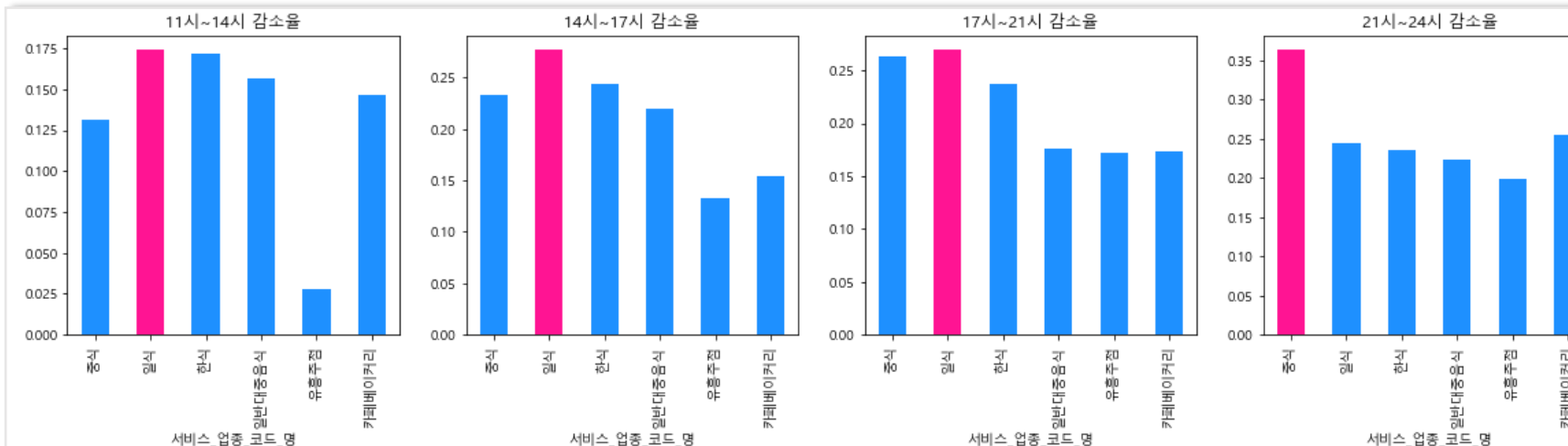


소공동, 삼성1동과 종로동은
세 업종 매출 감소 상위 6동
에 항상 포함

02 분석과정 EDA

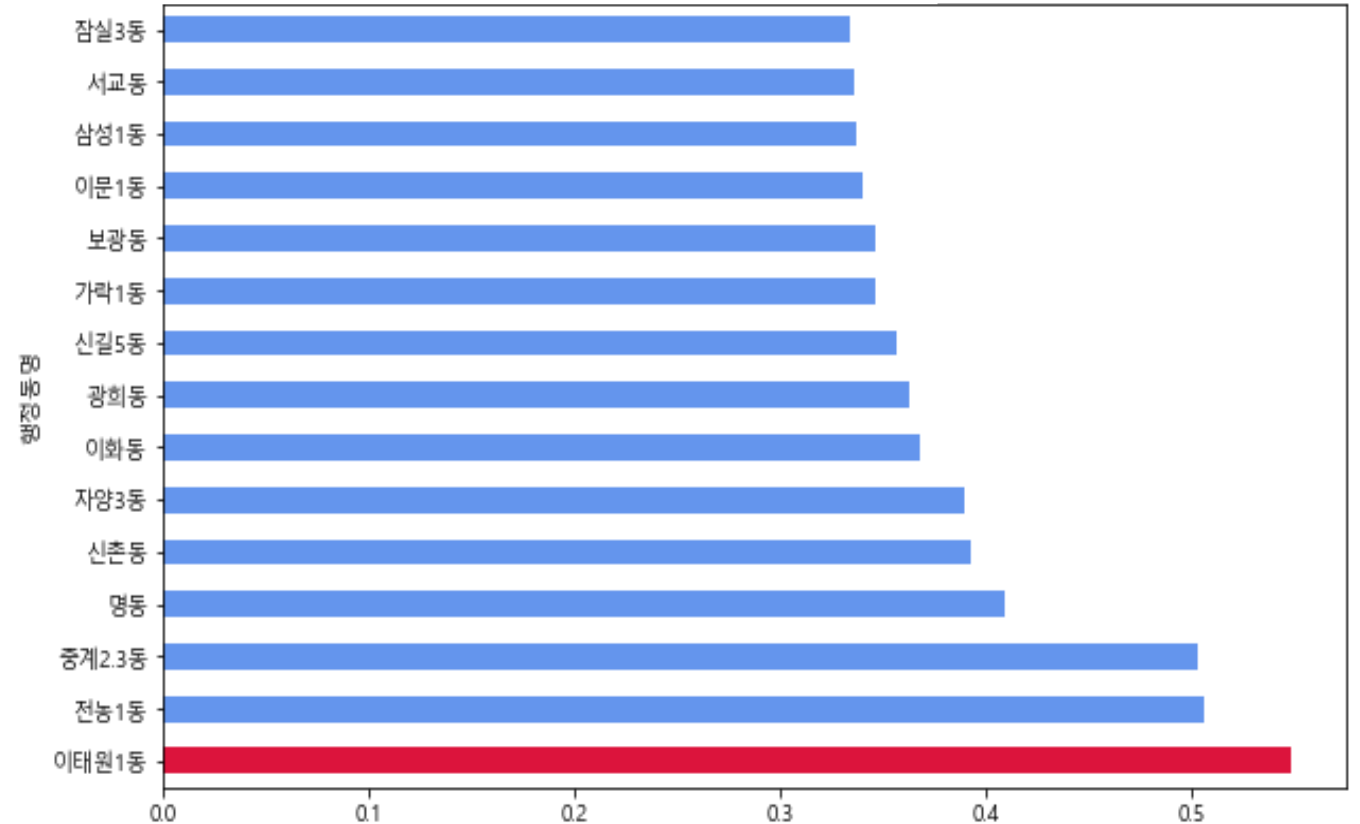
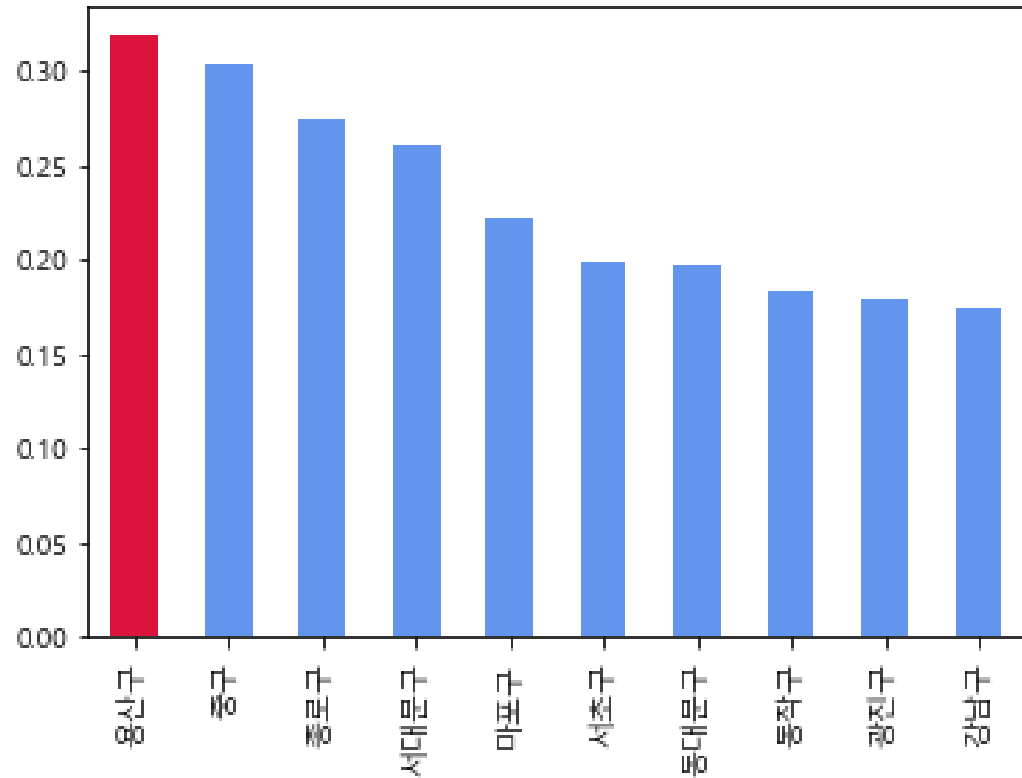


20대, 30대에서 **중식**
40대, 50대에서 **일식**
매출 감소율 높음



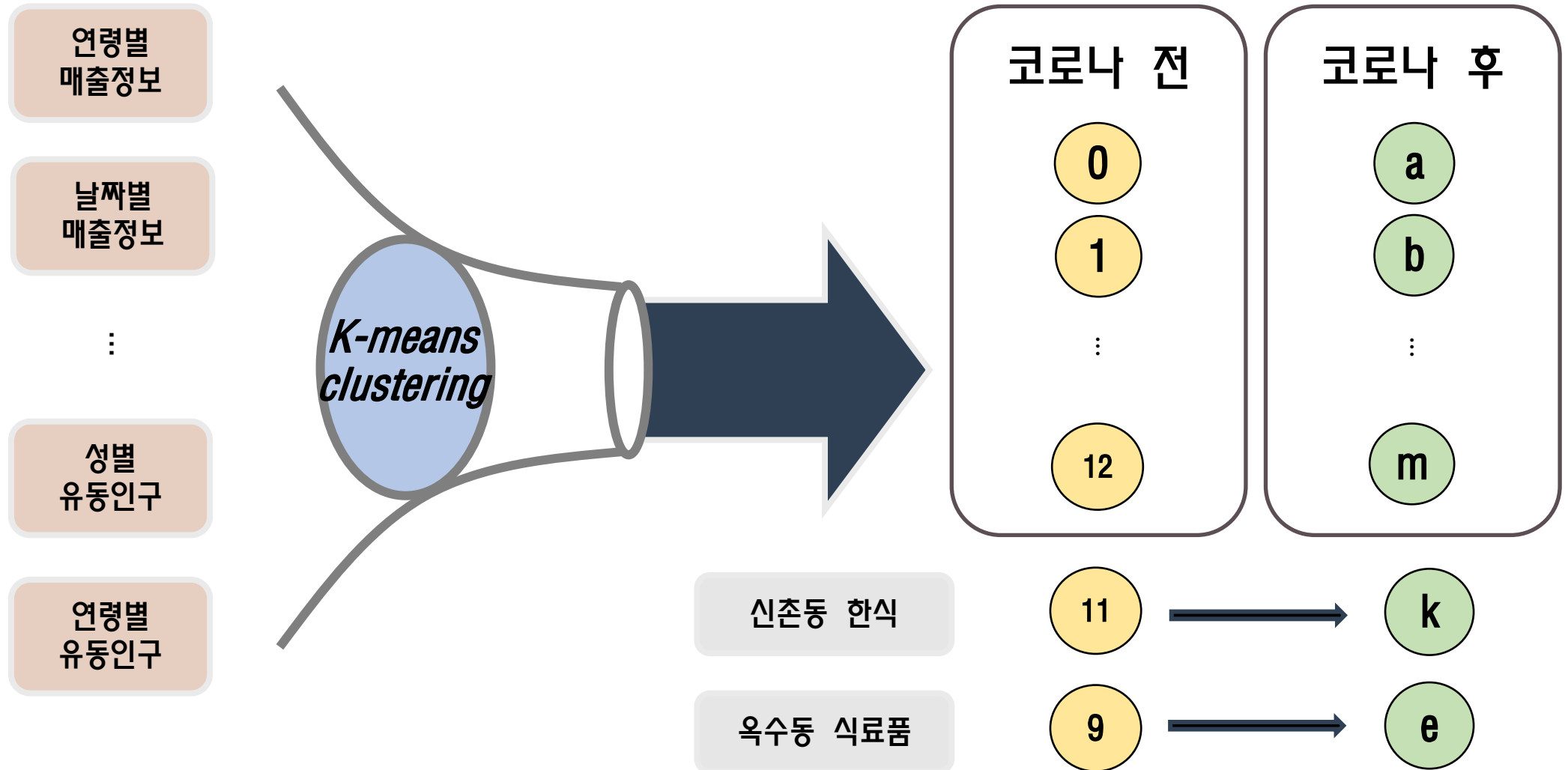
일식
11시~14시, 17~21시
매출 큰 감소

02 분석과정 EDA



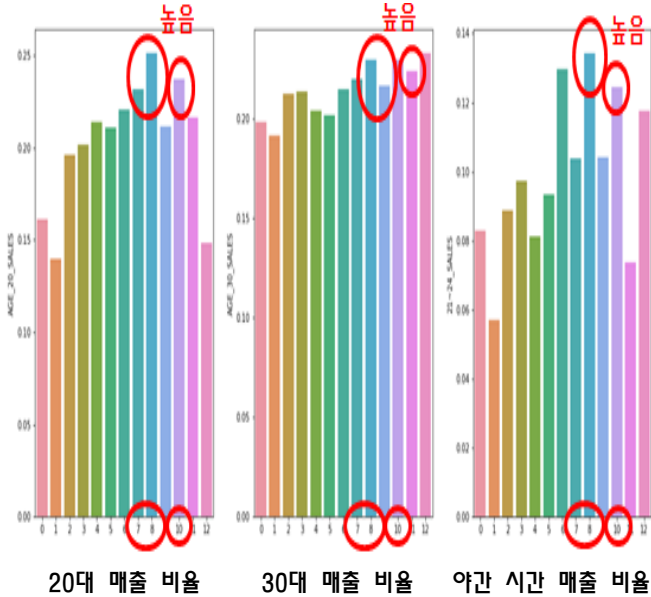
4분기 대비 6분기 매출 감소율 상위 10개 구 & 상위 15개 동 현황

02 분석과정 모델링

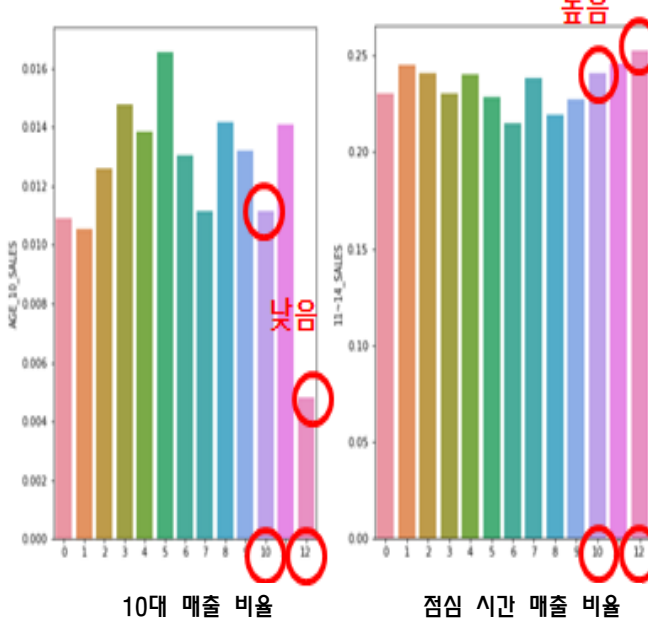


02 분석과정 모델링

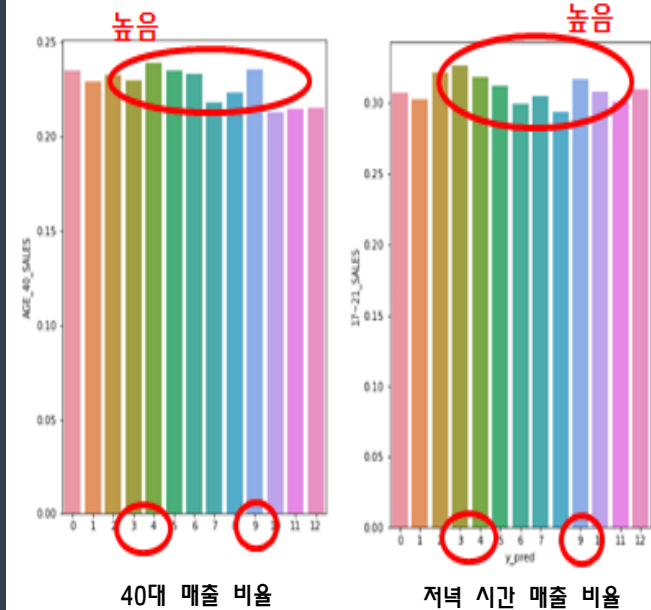
상업 지역의 특성



업무 지역의 특성



주거 지역의 특성



상업지역 (신촌동, 서교동, ...)

코로나 전

7,8,10

코로나 후

i,j,k

업무지역 (소공동, 삼성동, ...)

코로나 전

10,11,12

코로나 후

h,m

주거지역 (옥수동, 아현동, ...)

코로나 전

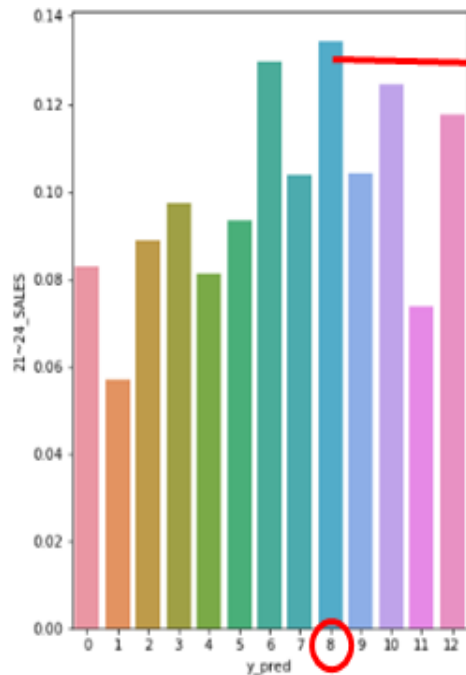
3,4,9

코로나 후

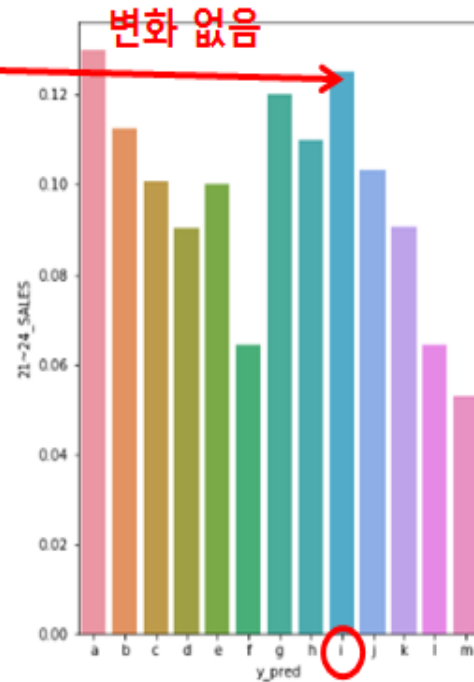
b,d,e,g

02 분석과정 모델링

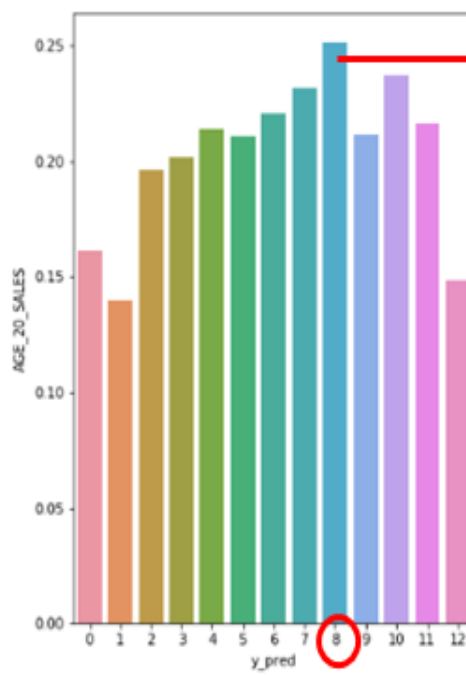
신촌동, 서교동, 청담동 중식의 특성 변화



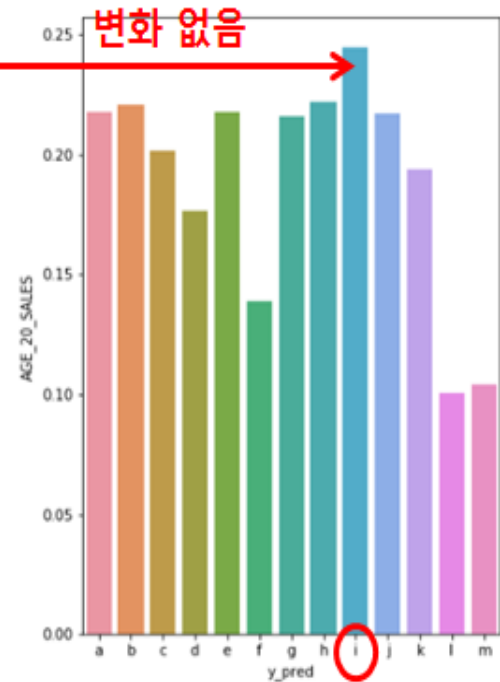
코로나 전 야간시간 매출 비율



코로나 후 야간시간 매출 비율



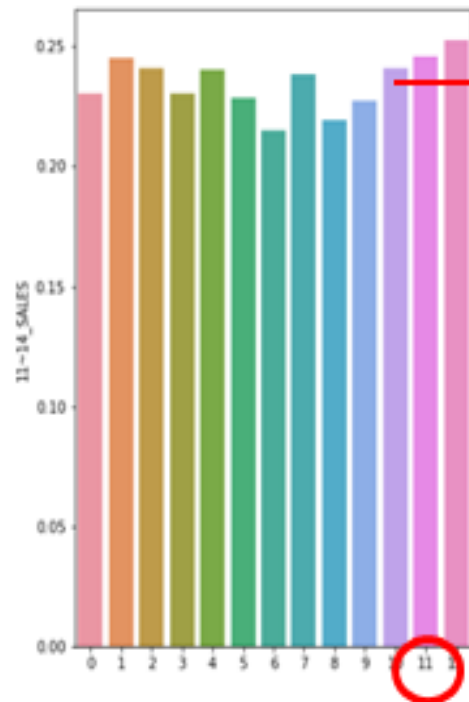
코로나 전 20대 매출 비율



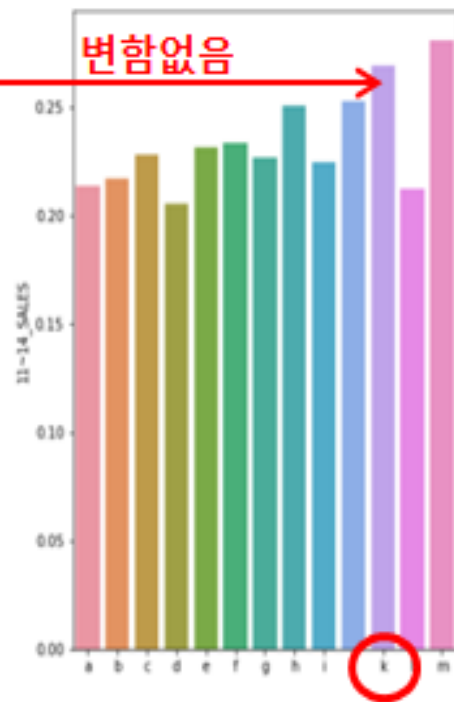
코로나 후 20대 매출 비율

02 분석과정 모델링

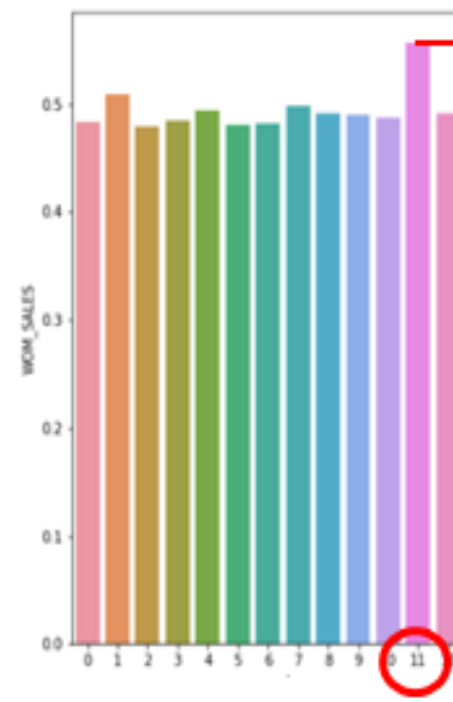
소공동 카페 및 베이커리의 특성 변화



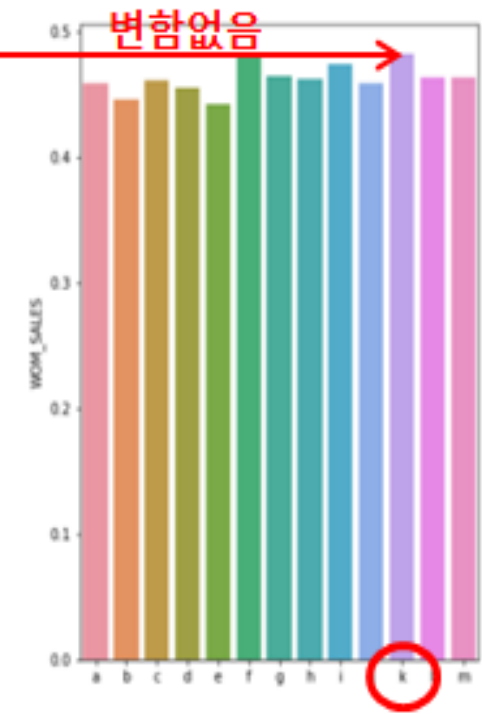
코로나 전 점심시간 매출 비율



코로나 후 점심시간 매출 비율



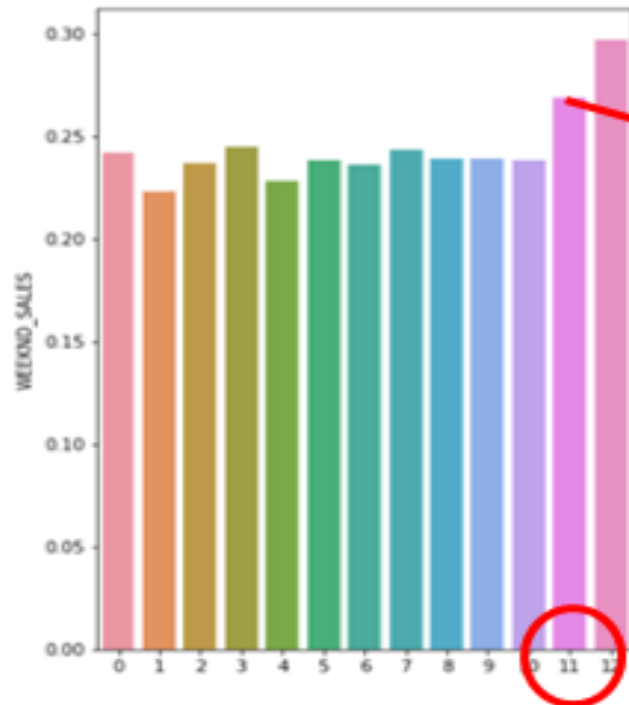
코로나 전 여성 매출 비율



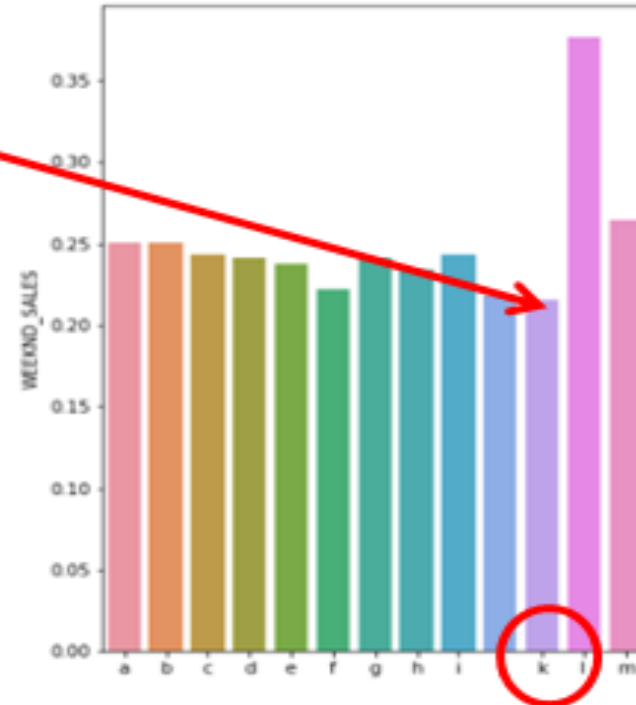
코로나 후 여성 매출 비율

02 분석과정 모델링

신촌동, 서교동 한식의 특성 변화



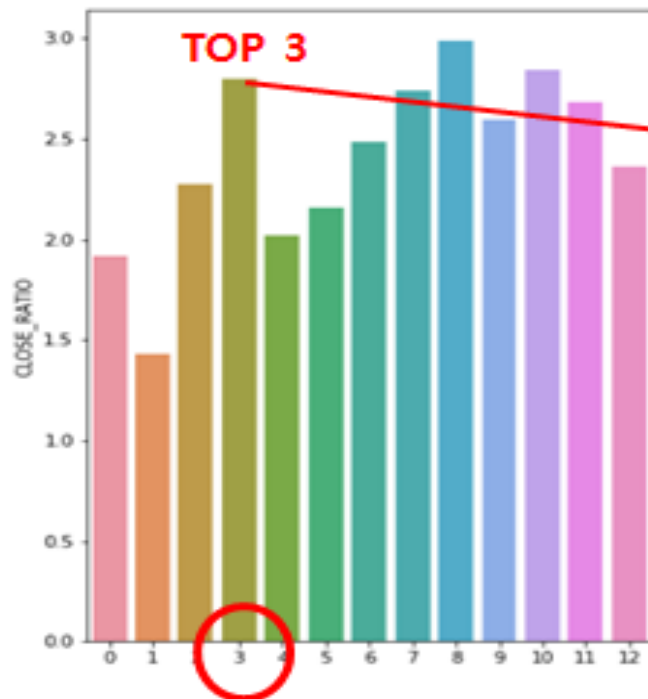
코로나 전 주말 매출 비율



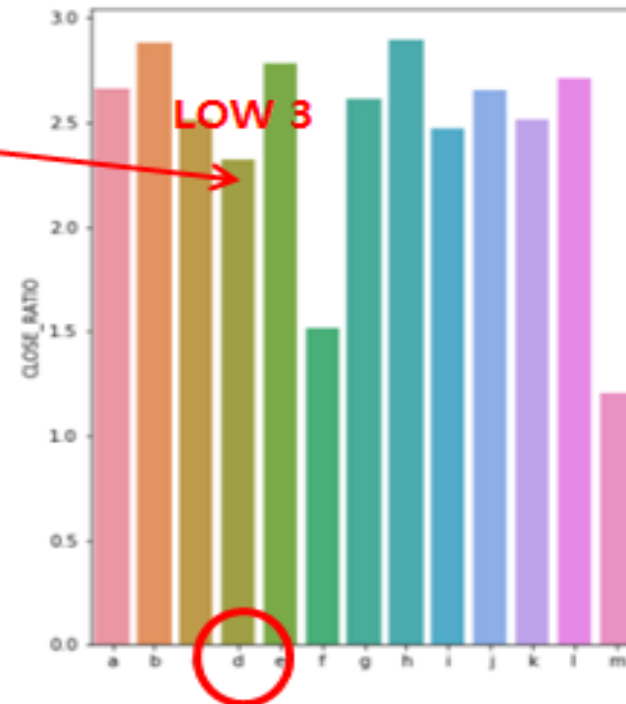
코로나 후 주말 매출 비율

02 분석과정 모델링

옥수동 유흥주점의 특성 변화



코로나 전 폐업률

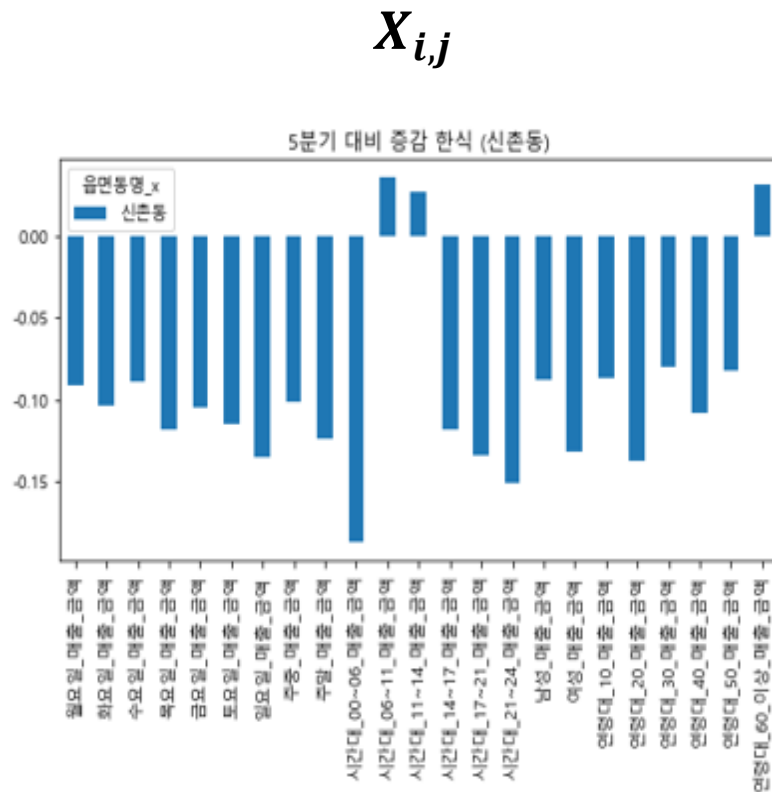


코로나 후 폐업률

03 활용방안

- **동별, 업종별 위험점수** = $\sum x_{i,j} \beta_k$

- $X_{i,j}$: i 동, j 업종의 5분기 대비 6분기 증감률
- β_k : k 그룹에 속한 데이터의 가중치 값



X

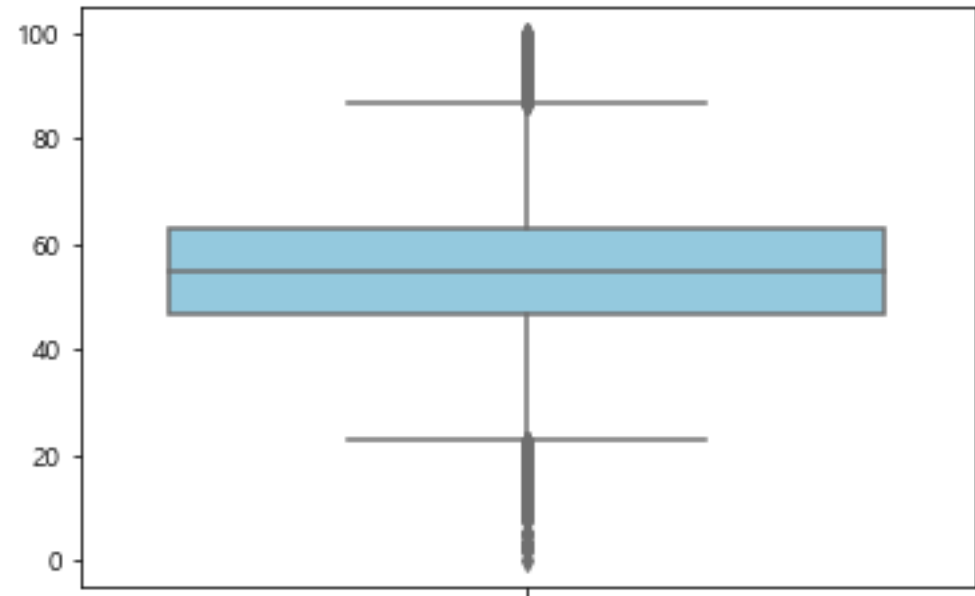
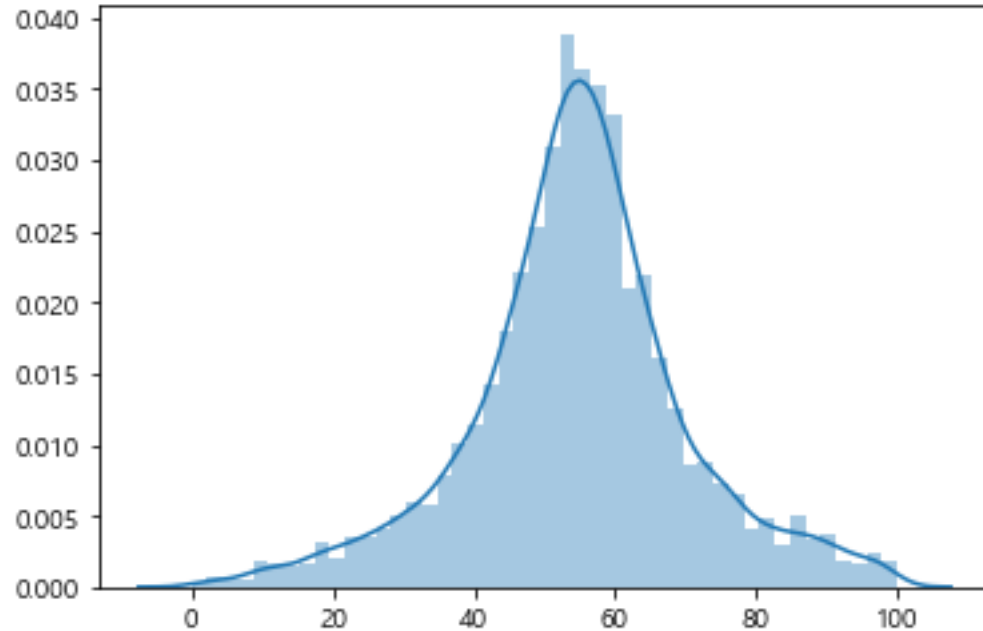
β_k	
k클러스터의 배타값	
월요일_매출_비율	14.5000
화요일_매출_비율	15.0000
수요일_매출_비율	15.0000
목요일_매출_비율	15.5000
금요일_매출_비율	16.0000
토요일_매출_비율	13.5000
일요일_매출_비율	10.0000
주중_매출_비율	76.5000
주말_매출_비율	23.5000
시간대_00~06_매출_비율	4.0000
시간대_06~11_매출_비율	2.0000
시간대_11~14_매출_비율	32.5000
시간대_14~17_매출_비율	13.5000
시간대_17~21_매출_비율	37.0000
시간대_21~24_매출_비율	12.5000

= -51.723

-
-
-

03 활용방안

• 스케일링한 최종 위험점수의 분포



점수에 따른 별점 부여



80 ~ 100



안전

60 ~ 80



40 ~ 60



20 ~ 40



0 ~ 20



위험

03 활용방안

• 동 업종 별 수치화 결과

54.9133 : 해당 동 업종의 점수

89.9594 : 점수 상위 10% 지역

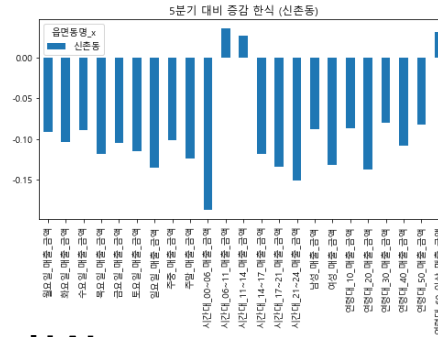
동_업종	점수	동_업종	점수	동_업종	점수	동_업종	점수	동_업종	점수	동_업종	점수	동_업종	점수	동_업종	점수
논현2동_식료품	51.453	성내제3동_편의점	60.484	대학동_식료품	68.392	개봉제2동_카페베너	58.402	시흥제4동_편의점	58.554	양재2동_중식	37.769	철곡제2동_한식	51.773	종로5.6가동_유흥주점	59.882
개포2동_식료품	64.661	고덕제1동_편의점	61.02	신원동_식료품	71.474	구르제3_카페베너	60.183	시흥제5동_편의점	60.816	양재1동_중식	43.092	안암동_한식	54.587	창신제2동_유흥주점	66.86
대치2동_유흥주점	40.99	천호제1동_편의점	61.16	서원동_유흥주점	42.058	가리봉동_카페베너	60.373	독산제3동_편의점	63.421	서초1동_중식	46.87	중앙동_한식	57.523	송인제1동_유흥주점	97.93
삼성2동_유흥주점	46.115	암사제2동_편의점	61.41	낙성대동_유흥주점	50.721	고척제1동_카페베너	69.411	시흥제3동_편의점	68.814	서초3동_중식	47.703	길음제2동_한식	60.058	이화동_중식	34.734
역삼1동_유흥주점	49.08	문래제2동_편의점	61.378	남현동_유흥주점	50.839	구르제4동_카페베너	78.37	독산제1동_한식	52.204	서초2동_중식	48.535	정릉제2동_한식	60.071	종로1.2.3.4가동_중식	43.151
대치4동_유흥주점	49.143	문래제2동_한식	50.212	행운동_유흥주점	55.821	개봉제2동_편의점	45.598	가산동_한식	52.893	방배1동_중식	56.59	삼선동_한식	60.539	송인제2동_중식	45.299
논현2동_유흥주점	49.901	천호제3동_한식	51.173	신림동_유흥주점	57.42	오류제1동_편의점	51.703	시흥제3동_한식	55.987	방배본동_중식	62.748	석관동_한식	61.029	화랑동_중식	47.813
논현1동_유흥주점	51.342	천호제2동_한식	52.582	정릉동_유흥주점	57.805	오류제2동_편의점	53.721	시흥제4동_한식	56.296	방배2동_중식	64.812	정릉제4동_한식	64.365	창신제1동_중식	60.309
일원1동_유흥주점	51.783	길동_한식	52.712	조원동_유흥주점	61.59	고척제2동_편의점	53.949	독산제2동_한식	56.378	잠원동_중식	65.847	장위제1동_한식	64.825	이화동_카페베너	45.538
도곡1동_유흥주점	66.103	성내제2동_한식	53.935	대학동_유흥주점	69.907	신도림동_편의점	54.917	시흥제1동_한식	58.567	서초4동_카페베너	46.362	철곡제1동_한식	66.801	화랑동_카페베너	47.455
신사동_유흥주점	66.11	명일제2동_한식	54.646	청량동_유흥주점	76.646	고척제1동_편의점	55.077	독산제3동_한식	59.182	방배3동_카페베너	53.153	장위제2동_한식	70.398	종로5.6가동_카페베너	52.307
수서동_유흥주점	68.331	성내제1동_한식	55.993	은현동_유흥주점	87.214	구르제5동_편의점	55.697	독산제4동_한식	61.37	서초3동_카페베너	53.171	보문동_한식	71.449	종로1.2.3.4가동_카페베너	52.93
삼성1동_유흥주점	71.263	암사제2동_한식	56.308	미성동_유흥주점	91.019	구르제4동_편의점	55.923	시흥제5동_한식	88.672	방배4동_카페베너	53.599	정릉제3동_한식	73.73	사직동_카페베너	55.194
역삼4동_유흥주점	78.645	암사제3동_한식	57.846	인현동_유흥주점	92.77	구르제3동_편의점	56.624	상계2동_유흥주점	36.634	반포1동_카페베너	54.456	가락1동_식료품	49.884	창신2동_카페베너	60.327
개포2동_유흥주점	89.249	천호제1동_한식	59.04	신사동_유흥주점	96.842	개봉제1동_편의점	57.999	월계1동_유흥주점	45.526	서초2동_카페베너	54.686	잠실본동_식료품	86.637	송인제2동_카페베너	64.764
압구정동_유흥주점	90.349	암사제1동_한식	58.441	서원동_중식	42.87	개봉제3동_편의점	60.193	공릉1동_유흥주점	56.095	방배2동_카페베너	55.012	잠실본동_유흥주점	49.022	삼정동_카페베너	73.57
대치1동_유흥주점	96.156	고덕제1동_한식	61.962	낙성대동_중식	43.882	수강동_편의점	60.928	상계2동_중식	35.149	양재1동_카페베너	55.599	방이2동_유흥주점	65.797	창신제1동_카페베너	90.663
대치4동_중식	33.975	명일제1동_한식	63.393	신사동_중식	46.953	가리봉동_편의점	66.393	중계4동_중식	55.643	서초1동_카페베너	65.885	가락본동_유흥주점	67.503	교남동_편의점	43.45
역삼1동_중식	42.184	성내제3동_한식	66.097	남현동_중식	50.206	구르제2동_편의점	69.102	상계2동_카페베너	50.51	양재2동_카페베너	56.315	마천2동_유흥주점	67.886	이화동_편의점	48.474
삼성1동_중식	44.971	고덕제2동_한식	68.02	대학동_중식	52.964	신도림동_한식	44.882	월계1동_카페베너	51.402	반포4동_카페베너	56.334	오금동_유흥주점	68.884	화랑동_편의점	48.793
역삼2동_중식	48.358	상일동_한식	69.197	신원동_중식	59.927	구르제3동_한식	48.43	중계4동_카페베너	56.912	잠원동_카페베너	65.326	오륜동_유흥주점	70.926	사직동_편의점	52.213
압구정동_중식	49.677	번1동_식료품	55.734	정릉동_중식	61.021	고척제1동_한식	48.811	상계6.7동_카페베너	57.113	방배본동_카페베너	87.888	삼전동_유흥주점	71.329	종로1.2.3.4가동_편의점	53.358
논현1동_중식	49.897	수유3동_유흥주점	41.647	행운동_카페베너	46.872	가리봉동_한식	53.084	상계1동_카페베너	72.025	서초4동_편의점	46.552	가락1동_유흥주점	77.06	창신제1동_편의점	54.125
삼성2동_중식	53.066	송정동_유흥주점	47.71	남현동_카페베너	47.775	구르제2동_한식	53.359	공릉1동_카페베너	73.395	잠원동_편의점	46.96	석촌동_유흥주점	86.915	종로5.6가동_편의점	54.706
신사동_중식	55.092	미아동_유흥주점	74.61	낙성대동_카페베너	52.722	오류제1동_한식	57.143	상계6.7동_편의점	42.268	방배1동_편의점	50.296	오륜동_중식	50.296	창신2동_편의점	56.331
청담동_중식	55.943	송전동_유흥주점	90.874	정릉동_카페베너	53.113	수강동_한식	57.246	중계4동_편의점	50.877	반포4동_편의점	51.935	가락본동_중식	51.935	송인제2동_편의점	59.648
삼성1동_카페베너	40.361	송정동_중식	41.154	대학동_카페베너	53.74	고척제2동_한식	57.575	상계2동_편의점	53.843	양재2동_편의점	52.188	방이2동_중식	50.375	정릉효자동_편의점	59.801
역삼1동_카페베너	45.003	번1동_중식	44.838	난곡동_카페베너	56.748	구르제5동_한식	58.748	상계5동_편의점	55.536	서초3동_편의점	56.791	가락2동_중식	52.446	가회동_편의점	60.697
대치1동_카페베너	48.941	미아동_중식	57.581	서원동_카페베너	57.592	개봉제1동_한식	61.521	월계1동_편의점	55.661	서초1동_편의점	55.661	가락본동_중식	54.569	삼정동_편의점	62.743
논현2동_카페베너	47.691	수유3동_중식	59.31	조원동_카페베너	59.133	오류제2동_한식	63.316	공릉1동_편의점	56.917	방배본동_편의점	58.693	석촌동_중식	59.314	부암동_편의점	66.646
논현1동_카페베너	47.807	송정동_중식	65.033	신사동_카페베너	60.171	개봉제1동_한식	65.971	하계1동_편의점	60.536	양재1동_편의점	58.921	잠실6동_카페베너	36.674	광장동_편의점	82.6
대치2동_카페베너	52.351	수유1동_중식	81.742	신림동_카페베너	60.629	개봉제3동_한식	67.051	상계1동_편의점	68.951	반포1동_편의점	59.905	오륜동_카페베너	49.637	이화동_한식	36.317
도곡1동_카페베너	55.424	송정동_카페베너	42.327	인현동_카페베너	60.364	구르제4동_한식	62.001	중계2.3동_편의점	89.959	방배2동_편의점	62.001	삼전동_카페베너	51.568	화랑동_한식	44.411
대치4동_카페베너	56.392	수유3동_카페베너	50.612	서림동_카페베너	63.274	독산제1동_유흥주점	49.54	하계1동_한식	42.828	방배4동_편의점	62.997	오금동_카페베너	52.313	창신제1동_한식	46.457
삼성2동_카페베너	57.772	미아동_카페베너	55.642	정릉동_카페베너	67.412	가산동_유흥주점	50.309	상계6.7동_한식	51.905	서초2동_편의점	65.825	방이2동_카페베너	53.11	종로1.2.3.4가동_한식	47.122
수서동_카페베너	58.291	우이동_카페베너	56.728	미성동_카페베너	72.475	시흥제4동_유흥주점	58.05	상계2동_한식	52.173	방배3동_편의점	67.337	가락2동_카페베너	53.215	사직동_한식	51.703
역삼2동_카페베너	58.971	인사동_카페베너	64.559	서원동_편의점	57.265	시흥제1동_유흥주점	61.743	공릉1동_한식	55.686	서초4동_한식	37.806	가락본동_카페베너	54.296	종로5.6가동_한식	53.735
개포2동_카페베너	62.294	번1동_카페베너	78.497	행운동_편의점	49.53	독산제3동_유흥주점	73.19	월계1동_한식	58.151	방배1동_한식	47.097	마천2동_카페베너	54.706	송인제2동_한식	54.932
신사동_카페베너	65.681	번1동_편의점	35.418	신림동_편의점	49.851	시흥제3동_유흥주점	91.135	중계4동_한식	60.282	잠원동_한식	47.694	문정1동_카페베너	55.033	창신제2동_한식	57.408

03 활용방안

• 서대문구 신촌동



• 중식



X

클러스터

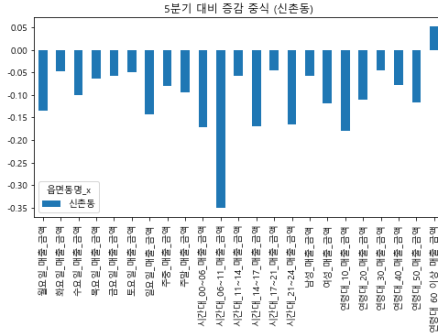
월요일_매출_비율	14.5000
화요일_매출_비율	15.0000
수요일_매출_비율	15.0000
목요일_매출_비율	15.5000
금요일_매출_비율	16.0000
토요일_매출_비율	13.5000
일요일_매출_비율	10.0000
시간대_00-06_매출_비율	4.0000
시간대_06-11_매출_비율	2.0000
시간대_11-14_매출_비율	32.5000
시간대_14-17_매출_비율	13.5000
시간대_17-21_매출_비율	37.0000
시간대_21-24_매출_비율	12.5000

=

39.48점



• 한식



X

클러스터의 백타값

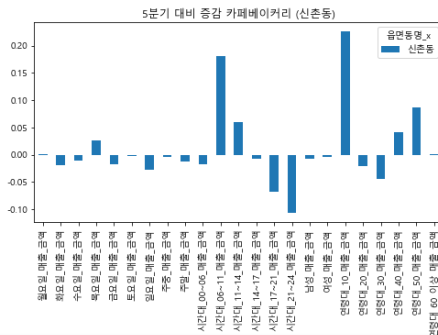
월요일_매출_비율	13.5000
화요일_매출_비율	16.0000
수요일_매출_비율	14.5000
목요일_매출_비율	14.5000
금요일_매출_비율	16.5000
토요일_매출_비율	14.0000
일요일_매출_비율	11.5000
주말_매출_비율	75.0000
주말_매출_비율	25.5000
시간대_00-06_매출_비율	2.0000
시간대_06-11_매출_비율	0.5000
시간대_11-14_매출_비율	31.5000
시간대_14-17_매출_비율	15.0000
시간대_17-21_매출_비율	44.5000
시간대_21-24_매출_비율	7.5000

=

41.08점



• 식료품



X

클러스터의 백타값

월요일_매출_비율	13.5000
화요일_매출_비율	14.5000
수요일_매출_비율	15.7500
목요일_매출_비율	16.2500
금요일_매출_비율	15.7500
토요일_매출_비율	14.5000
일요일_매출_비율	10.2500
주말_매출_비율	75.2500
주말_매출_비율	24.7500
시간대_00-06_매출_비율	0.7500
시간대_06-11_매출_비율	10.2500
시간대_11-14_매출_비율	25.7500
시간대_14-17_매출_비율	27.7500
시간대_17-21_매출_비율	29.7500
시간대_21-24_매출_비율	6.2500

=

49.06점

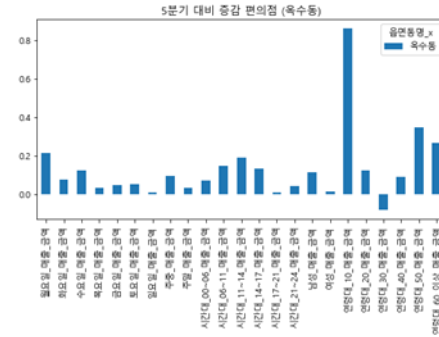


03 활용방안

• 성동구 옥수동



• 편의점



X

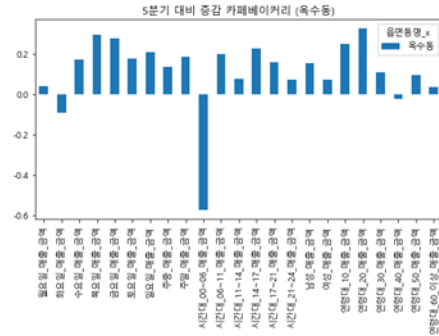
★클러스터의 배타값

월요일_매출_비율	13.5000
화요일_매출_비율	16.0000
수요일_매출_비율	14.5000
목요일_매출_비율	14.5000
금요일_매출_비율	16.5000
토요일_매출_비율	14.0000
일요일_매출_비율	11.5000
주말_매출_비율	75.0000
주말_매출_비율	25.5000
시간대_00-06_매출_비율	2.0000
시간대_06-11_매출_비율	0.5000
시간대_11-14_매출_비율	31.5000
시간대_14-17_매출_비율	15.0000
시간대_17-21_매출_비율	44.5000
시간대_21-24_매출_비율	7.5000

57.45점



• 카페 베이커리



X

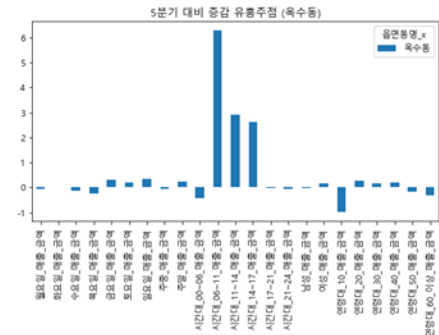
★클러스터

월요일_매출_비율	14.5000
화요일_매출_비율	15.0000
수요일_매출_비율	15.0000
목요일_매출_비율	15.5000
금요일_매출_비율	16.0000
토요일_매출_비율	13.5000
일요일_매출_비율	10.0000
시간대_00-06_매출_비율	4.0000
시간대_06-11_매출_비율	2.0000
시간대_11-14_매출_비율	32.5000
시간대_14-17_매출_비율	13.5000
시간대_17-21_매출_비율	37.0000
시간대_21-24_매출_비율	12.5000

62.88점



• 유흥주점



X

★클러스터의 배타값

월요일_매출_비율	13.5000
화요일_매출_비율	14.5000
수요일_매출_비율	15.7500
목요일_매출_비율	16.2500
금요일_매출_비율	15.7500
토요일_매출_비율	14.5000
일요일_매출_비율	10.2500
주말_매출_비율	75.2500
주말_매출_비율	24.7500
시간대_00-06_매출_비율	0.7500
시간대_06-11_매출_비율	10.2500
시간대_11-14_매출_비율	25.7500
시간대_14-17_매출_비율	27.7500
시간대_17-21_매출_비율	29.7500
시간대_21-24_매출_비율	6.2500

75.90점



참고문헌 및 분석 도구

참고문헌

- 백재화, & 서정희. (2013). 창업소비자의 관점에서 본 창업 성공과정에 대한 근거이론적 분석. *한국생활과학회지*, 22(4), 619-635.
- 이현준. (2020). [경제보도 부문 _ 제 139 회 이달의 방송기자상] 언론이 문제 개선에 도움이 되는 바로 그 순간:< 빅데이터로 본 소상공인 코로나 19 타격 심층분석> 2020 년 4 월 8 일, 28 일, 30 일 보도 KBS 서영민, 이현준, 김민철, 김용모, 최연송 기자. *방송기자*, 55, 46-46.
- 박국호. (2020). 소상공인 재기지원제도 현황과 과제. *인문사회* 21, 11(3), 283-296.

분석도구

- R Studio, Python, Excel



감사합니다

