

Team Project 02

# Burger Index

김동화 김남은 김민수 최민혁

8조였던 1조



# Contents

01

주제 선정 배경 및 목표

02

데이터 수집 및 전처리 과정

03

결과 및 분석

04

결론





# 1. 주제 선정 배경 및 목표

# 주제 선정

버거지수가 실제로 도시 발전을 나타낼까?

## 배경

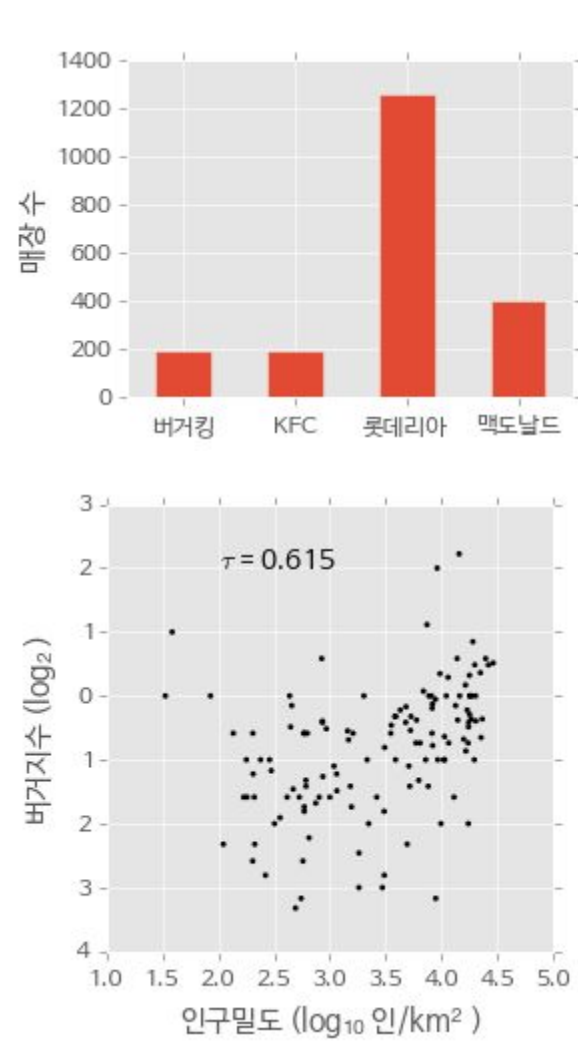
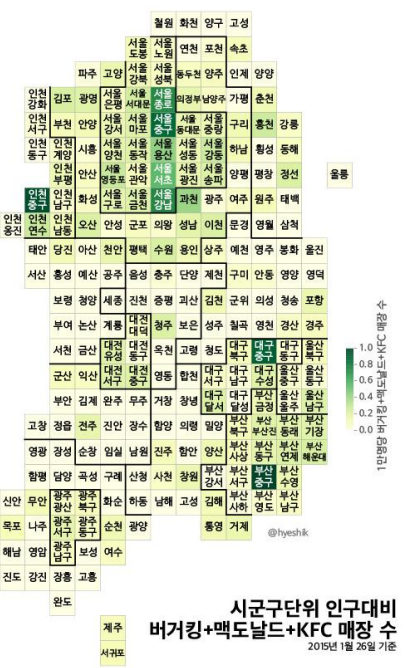
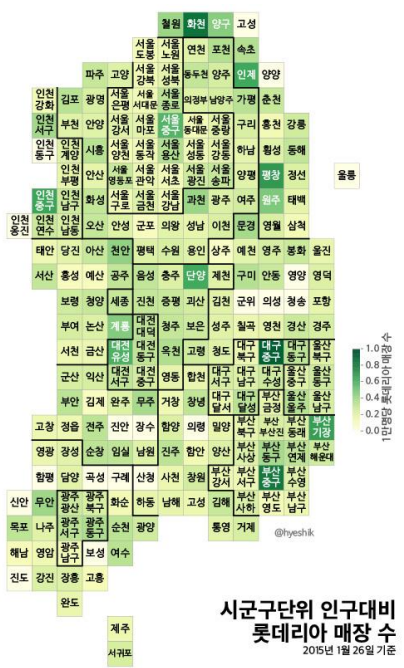
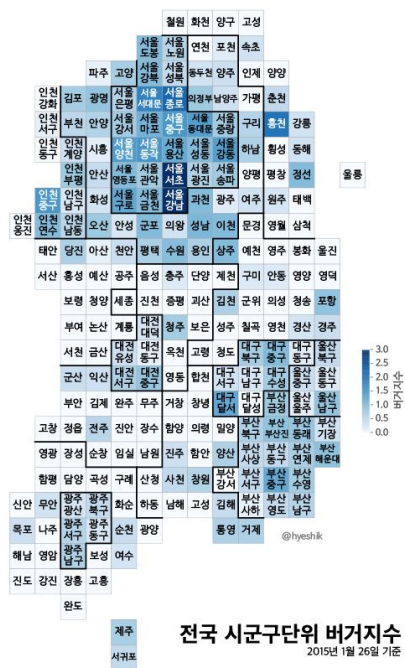


- ✓ 인터넷 밈(Meme)으로부터 나온 버거지수
- ✓ 위의 가설을 주제로 한 네티즌이 2015년에 분석
- ✓ 흥미로운 주제, 직접 분석을 해보자는 취지에서 시작

## 목표

- ✓ 버거지수와 도시 발전 지표의 상관관계를 분석해보자.
- ✓ 2015년도의 결과와 우리가 검증한 결과가 어떻게 변하였나?  
그렇다면, 그 결과의 차이는 무엇인가?





## 2015년도의 분석 결과

- ✓ 수도권과 광역시 중심에 높은 버거지수
  - 버거지수의 분포에 해당하는 롯데리아는 전국적으로 분포
  - 매장수가 다른 브랜드에 비해 월등히 많음
  - 버거지수의 분자에 해당하는 BKM(버거킹+KFC+맥도날드)는 수도권과 광역시에 집중적으로 분포
- ✓ 버거지수가 인구밀도와 상관을 가진다.



## 2. 데이터 수집 및 전처리 과정

# 1. 수집 데이터

✓ Selenium, BeautifulSoup을 활용하여 데이터 수집

✓ 공식 홈페이지에 나와있는 지점명과 주소를 수집

- 수집데이터 예시) 버거킹 지점명, 주소

	지점명	주소
0	선릉역점	서울특별시 강남구 선릉로 429
1	대치역점	서울특별시 강남구 남부순환로 2936



롯데리아

공식 홈페이지  
네이버 검색



맥도날드

공식 홈페이지



버거킹

공식 홈페이지



KFC

공식 홈페이지



## 2. 활용 데이터

### ✓ 통계청 공공데이터

- 전국 16개 광역시도별 1인당 지역내총생산, 지역총소득, 개인소득 (2019년)

	시도별	1인당 지역내총생산	1인당 지역총소득	1인당 개인소득	1인당 민간소비
0	전국	37208	37530	20400	17962
1	서울특별시	44865	49121	23440	21891
2	부산광역시	27409	29388	19680	18030

	행정구역	인구	인구밀도
1	서울특별시	9,766	16,136
2	부산광역시	3,424	4,447

인구수, 인구밀도 (2020년) [링크](#)

전국 시도구별 인구수 (2019년) [링크](#)

	전국	소계	인구수
1	서울특별시	종로구	151290
2	서울특별시	중구	126171

- 전국 시도구별 면적 (2019년)

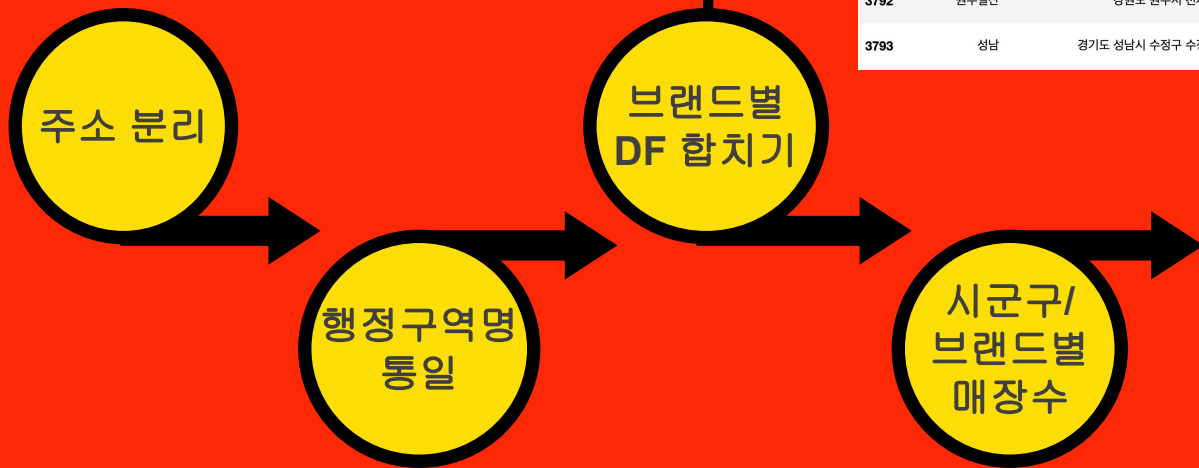
	전국	소계	면적
1	서울특별시	종로구	23.913280
2	서울특별시	중구	9.959983





### 3. 전처리 과정 (1)

	브랜드	지점명	주소1	주소2	주소3
810	맥도날드	대전카이스트점	대전	유성구	대덕대로 535
811	맥도날드	김천평화DT점	경북	김천시	자산로 199



	브랜드	지점명	주소1	주소2	주소3
810	맥도날드	대전카이스트점	대전광역시	유성구	대덕대로 535
811	맥도날드	김천평화DT점	경상북도	김천시	자산로 199

	지점명	주소	브랜드	주소1	주소2	주소3
0	선릉역점	서울특별시 강남구 선릉로 429	버거킹	서울특별시	강남구	선릉로 429
1	대치역점	서울특별시 강남구 남부순환로 2936	버거킹	서울특별시	강남구	남부순환로 2936
2	차병원사거리점	서울특별시 강남구 봉은사로 179	버거킹	서울특별시	강남구	봉은사로 179
3	강남도곡점	서울특별시 강남구 논현로 172 (도곡동 410-10) 1층	버거킹	서울특별시	강남구	논현로 172 (도곡동 410-10) 1층
4	청담점	서울특별시 강남구 선릉로 812	버거킹	서울특별시	강남구	선릉로 812
...	...	...	...	...	...	...
3792	원주일산	강원도 원주시 천사로 213	롯데리아	강원도	원주시	천사로 213
3793	성남	경기도 성남시 수정구 수정로 181	롯데리아	경기도	성남시	수정구 수정로 181

	버거킹	KFC	맥도날드	롯데리아
강원도 강릉시	1	0	1	12
강원도 속초시	1	0	1	6

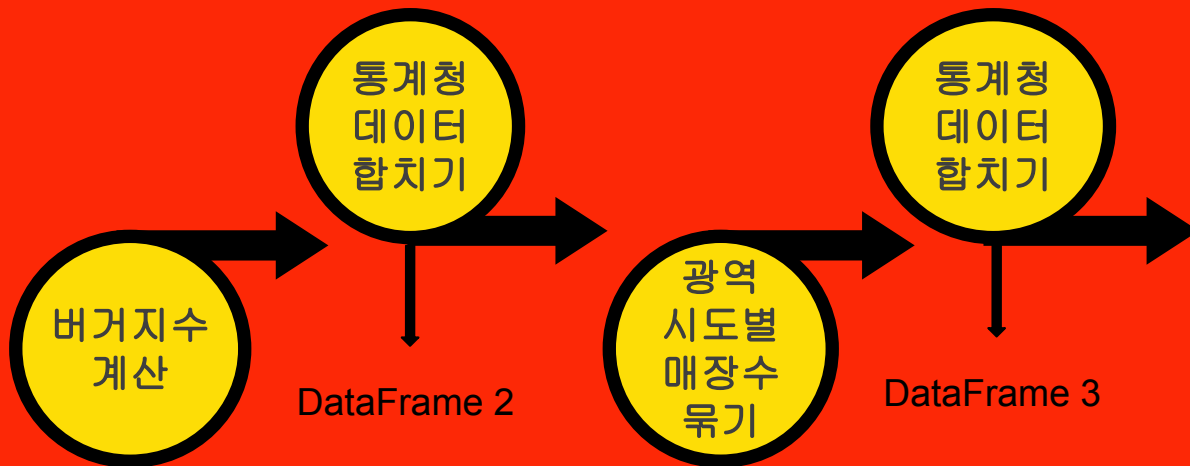
서울특별시', '부산광역시', '대구광역시', '인천광역시', '광주광역시', '대전광역시', '울산광역시', '경기도', '강원도', '충청북도', '충청남도', '전라북도', '전라남도', '경상북도', '경상남도', '제주특별자치도'로 통일



### 3. 전처리 과정 (2)

	버거킹	KFC	맥도날드	롯데리아	버거지수	인구수	인구밀도
강원도 강릉시	1	0	1	12	0.166667	213442	205.078122
강원도 속초시	1	0	1	6	0.333333	81786	773.313668

	버거지수	1인당 지역내총생산	1인당 지역총소득	1인당 개인소득	1인당 민간소비	인구	인구밀도
강원도	0.203704	32061	29392	18997	16811	1,521	90
경기도	0.466877	36133	38466	20482	17399	12,786	1,255



	버거킹	KFC	맥도날드	롯데리아	버거지수
강원도 강릉시	1	0	1	12	0.166667
강원도 속초시	1	0	1	6	0.333333

	버거킹	KFC	맥도날드	롯데리아	버거지수
주소1					
강원도	9	6	7	108	0.203704
경기도	100	100	96	634	0.466877



## 4. 주요 이슈

### ✓ 롯데리아 웹데이터 수집

- 롯데리아 홈페이지 페이지 로딩 속도 저하로 정확한 데이터 수집 불가
  - **while**과 **sleep**을 사용하여 페이지 상태 확인 후 데이터 수집
- 데이터 수집 중 서버측에서 접근 제한됨
  - **urllib**의 **urlopen** 사용 시 서버 접근 제한이 되는 경우 발생
  - **requests** 모듈 사용하여 **headers**에 **user-agent** 입력
- 롯데리아 홈페이지에 다수 지점이 주소가 아닌 위치정보로 이루어짐
  - 네이버에서 지점명으로 검색하여 주소데이터 수집
- 네이버에서 지점 명으로 검색 시 결과페이지 형식이 다른 때도 있어 오류
  - 각각의 형식에 맞춰서 예외처리 적용
- 롯데리아 홈페이지에 없어진 지점에 대한 정보가 존재
  - 네이버 검색 시 지점명을 비교하여 없는 지점 **None** 처리

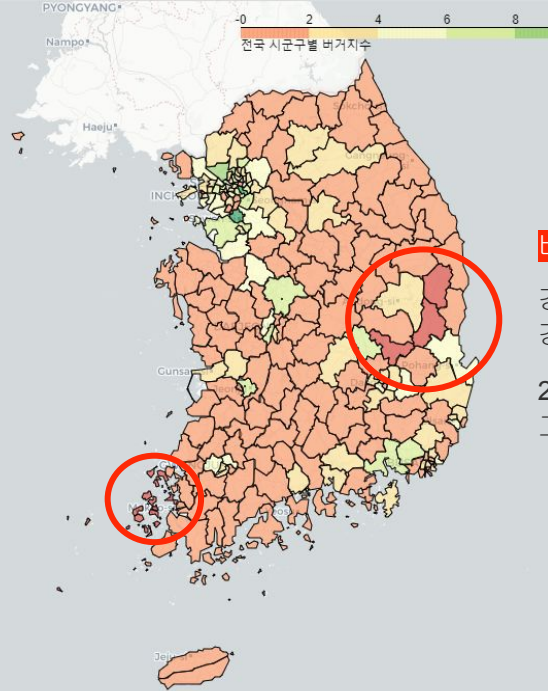
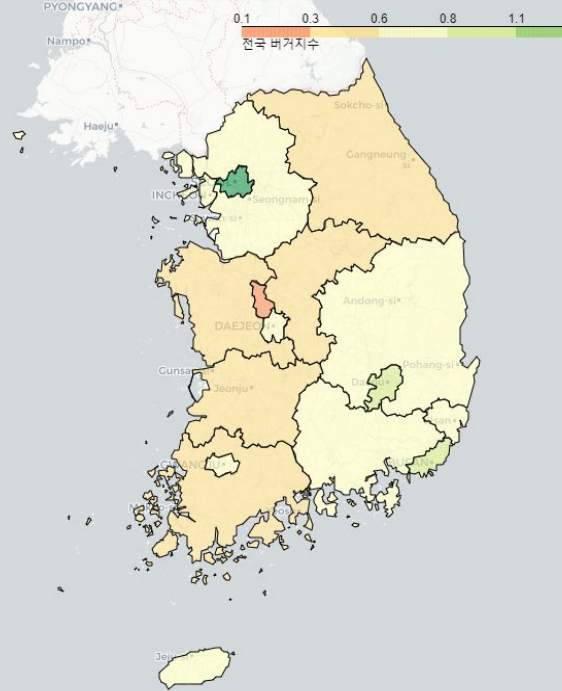
### ✓ 지도시각화

- 수집한 시군구 지도데이터에 광역시가 아님에도 구까지 분류된 지역이 있음
  - 지도데이터의 가공이 가능한 웹페이지를 이용하여 지도데이터 가공





### 3. 결과 및 분석



버거매장이 없는 지역 → None 처리

경상북도 청송군, 경상북도 군위군,  
경상북도 영양군, 신안, 함평 등

2019년 10월 기준 인구소멸  
고위험구역으로 선정 [기사 링크](#)

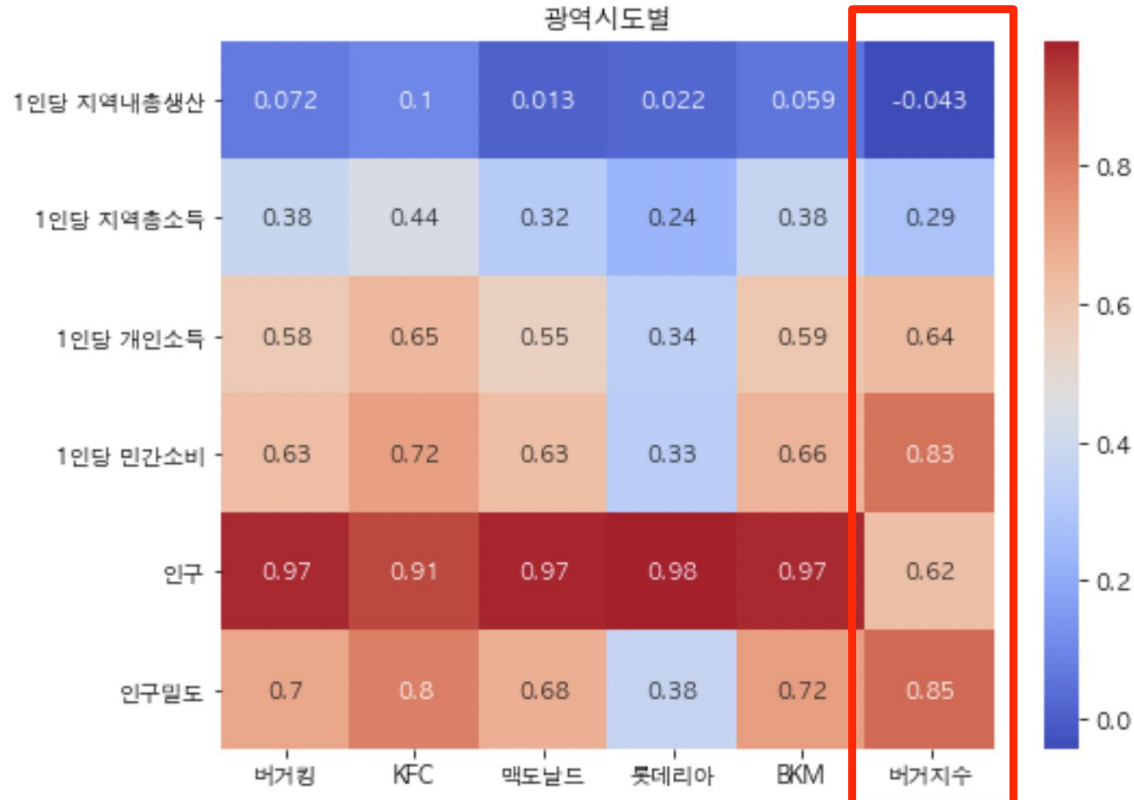
## (좌) 전국 광역시도별 버거지수 (우) 전국 시군구별 버거지수

- ✓ 광역시도별 버거지수에서 서울(1.55)이 압도적으로 높고, 부산광역시(0.85)와 대구광역시(0.85)가 그 뒤를 이음.
- ✓ 세종시가 인프라 투자를 많이 받고 있음에도 버거지수는 가장 낮음.

→ 버거지수를 도시의 발전 정도의 지표로 활용되는 게 적절하지 않을 수도 있겠다고 생각

\*설명력 : 두 변수 사이의 직선적인 연관성의 정도  
(=상관계수)

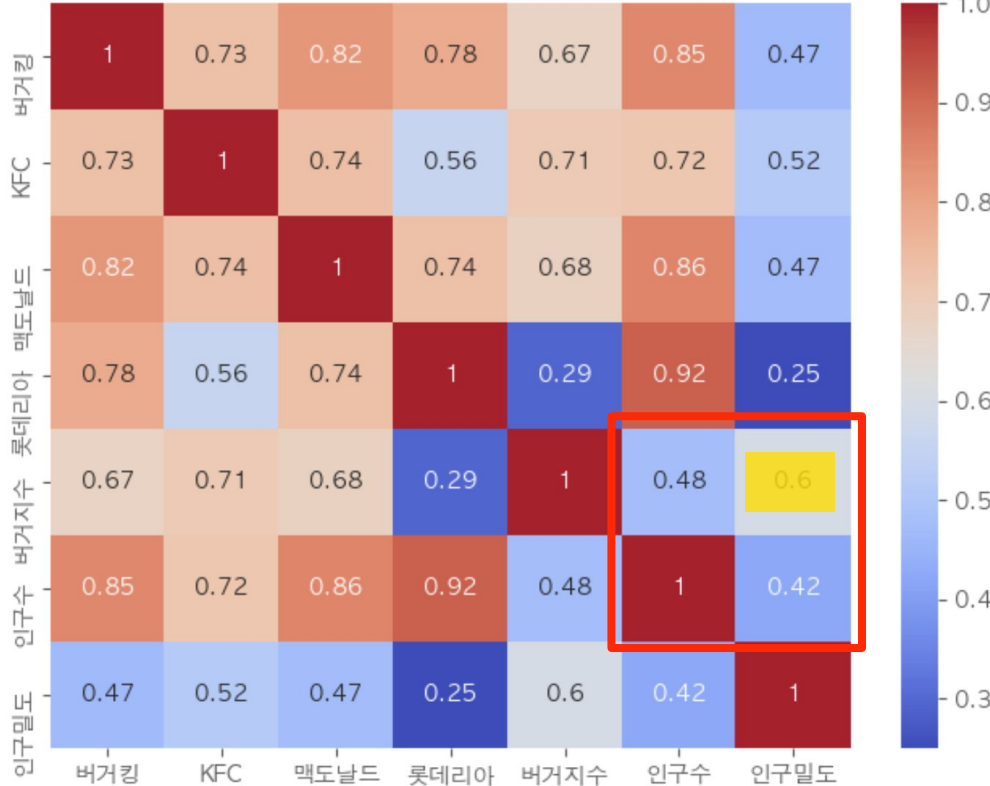
## 버거지수와 경제지표에 대한 \*설명력 분석



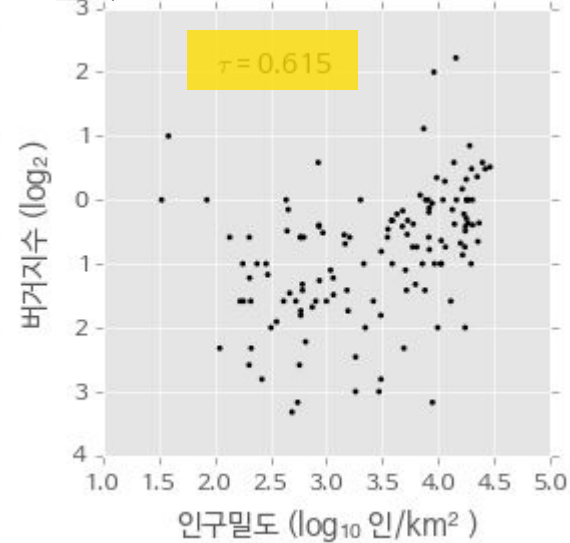
\*설명력 : 두 변수 사이의 직선적인 연관성의 정도  
(=상관계수)

# 버거지수와 인구/인구밀도에 대한 \*설명력 분석

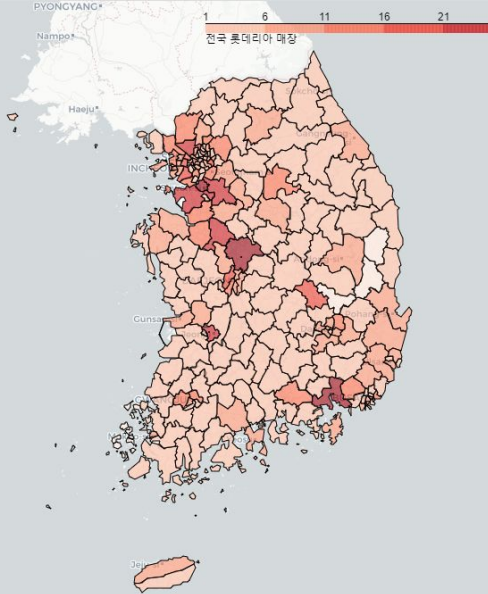
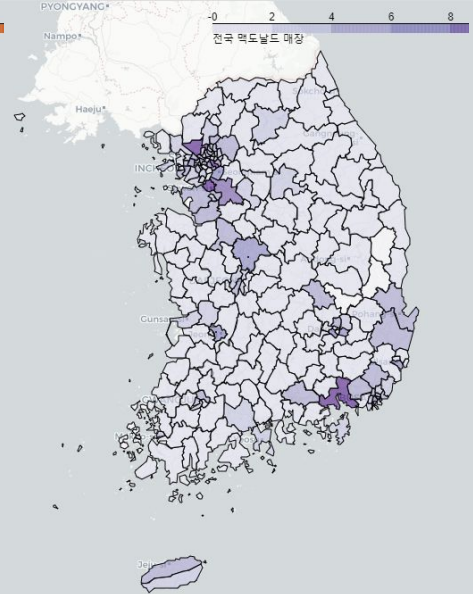
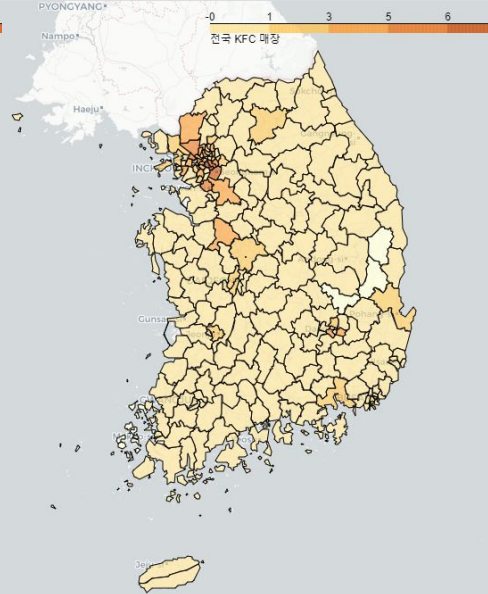
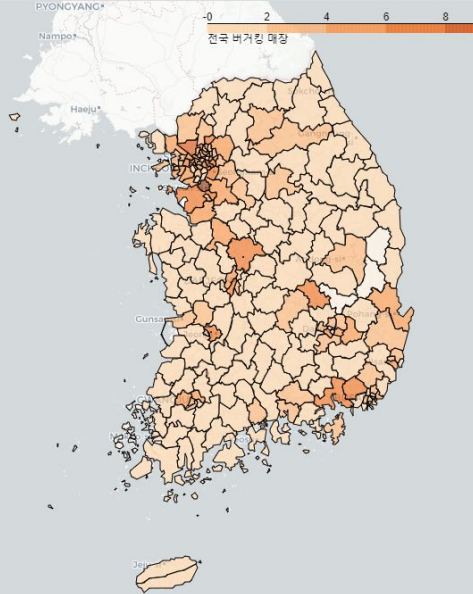
시군구별



6년전 버거지수-인구밀도 분석  
결과







## 전국 시군구 및 브랜드별 매장수

- ✓ 롯데리아는 전국적으로 넓게 퍼져있지만, 다른 브랜드는 비교적 수도권과 광역시에 집중되어 있음
  - 스케일바 확인 : 롯데리아 1~31, BKM 1~12
- ✓ 6년 전과 비교하였을 때 매장의 분포가 KFC와 버거킹이 비슷했지만, 현재는 버거킹의 확장으로 인해 구미시,안동시 등에서 더 많은 매장을 보유함

	버거킹	KFC	맥도날드	롯데리아	버거지수
경상북도 구미시	6	1	4	16	0.6875
경상북도 안동시	3	0	0	6	0.5000



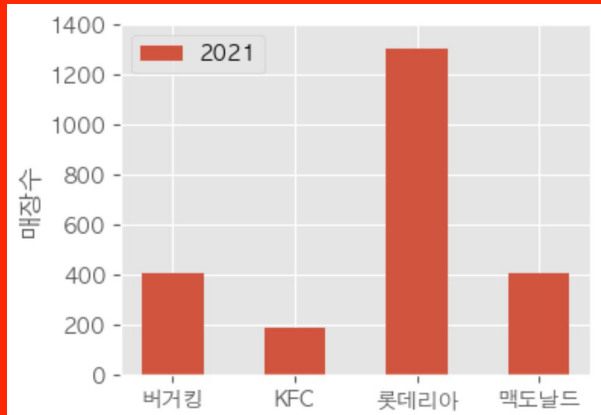
# 총 매장수 비교

브랜드별 매장수는 어떻게 변화하였을까?

2015년



2021년



✓ KFC와 맥도날드는 각각 약 200여개, 400여개의 매장으로 6년 전과 비슷

✓ 버거킹은 약 200여개의 매장 증가

→ 관련 기사 “드라이브스루 매장 2배 늘린 버거킹, 맥도날드 턱밑까지 추격”

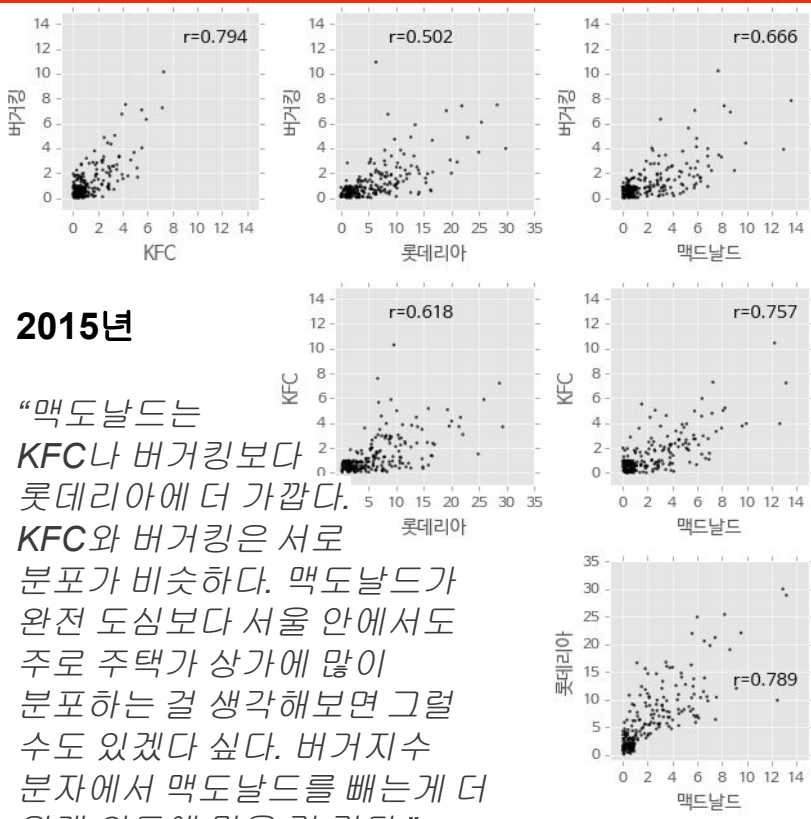
[링크](#)



# 브랜드끼리의 상관관계

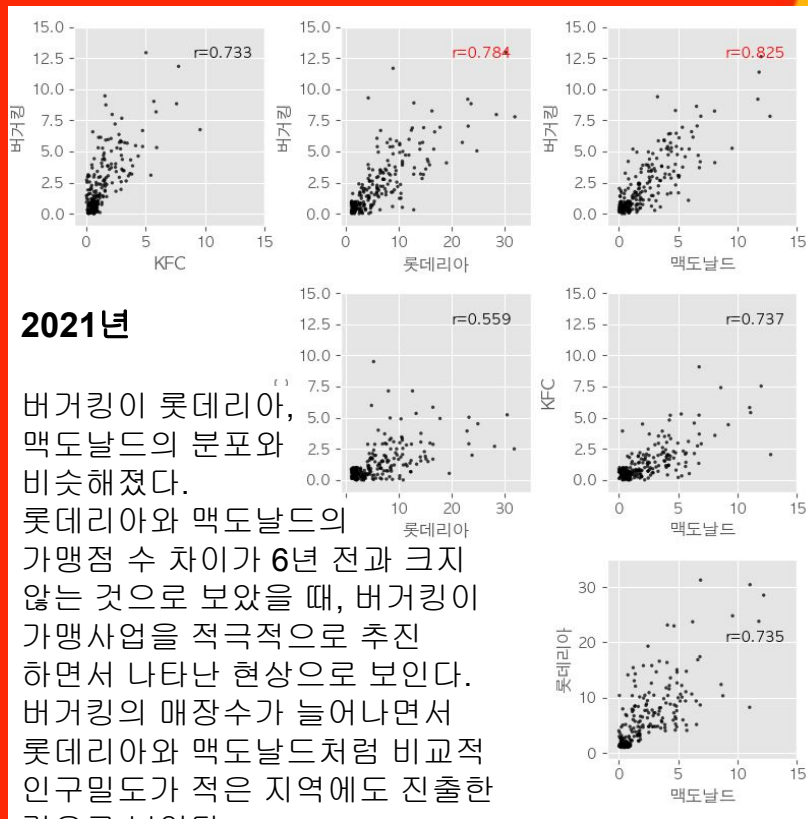
2015년

“맥도날드는 KFC나 버거킹보다 롯데리아에 더 가깝다. KFC와 버거킹은 서로 분포가 비슷하다. 맥도날드가 완전 도심보다 서울 안에서도 주로 주택가 상가에 많이 분포하는 걸 생각해보면 그럴 수도 있겠다 싶다. 버거지수 분자에서 맥도날드를 빼는게 더 원래 의도에 맞을 것 같다.”



2021년

버거킹이 롯데리아, 맥도날드의 분포와 비슷해졌다. 롯데리아와 맥도날드의 가맹점 수 차이가 6년 전과 크지 않는 것으로 보았을 때, 버거킹이 가맹사업을 적극적으로 추진 하면서 나타난 현상으로 보인다. 버거킹의 매장수가 늘어나면서 롯데리아와 맥도날드처럼 비교적 인구밀도가 적은 지역에도 진출한 것으로 보인다.

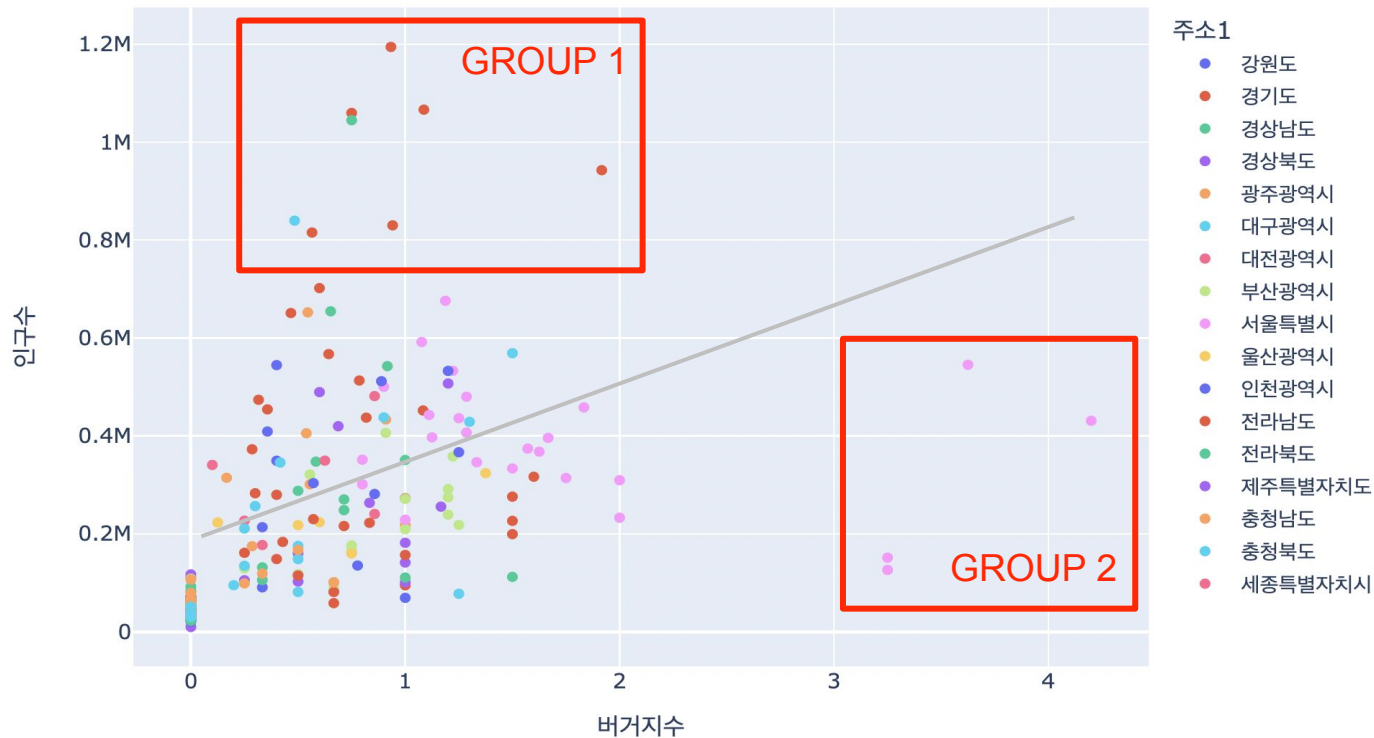


# 시군구별 버거지수-인구수

## 이상점(outlier) 분석

✓ 추세선을 기준으로 두 그룹(오른쪽 아래/왼쪽 위)로 나누어서

✓ 색 구분 : 소속된 광역시도별로



# 시군구별 버거지수-인구수

이상점(utlier) 분석 : GROUP 1

- ✓ 버거지수가 낮는데 반해 인구수가 높은 지역
- ✓ 주로 수도권에 위치, 서울로 출퇴근하며 유동인구 많음
- ✓ 경기도 수원시, 고양시, 성남시, 용인시, 부천시, 화성시, 경상남도 창원시\*, 충청북도 청주시



데이터 추출 : 인구수 8만 이상이면서 버거지수는 2 이하인 지역

```
test[ (test[ "인구수" ] >= 0.8 * 10 ** 6) & (test[ "버거지수" ] < 2) ]
```

	버거킹	KFC	맥도날드	롯데리아	버거지수	인구수	인구밀도
경기도 고양시	9	5	11	23	1.086957	1066351	3977.610663
경기도 부천시	6	4	6	17	0.941176	829996	15529.547202
경기도 성남시	8	7	8	12	1.916667	942724	6656.100867
경기도 수원시	12	5	11	30	0.933333	1194465	9864.097248
경기도 용인시	5	4	9	24	0.750000	1059609	1792.122500
경기도 화성시	8	1	4	23	0.565217	815396	1168.580035
경상남도 창원시	7	2	12	28	0.750000	1044740	1396.650283
충청북도 청주시	7	2	6	31	0.483871	839566	892.353602




# 시군구별 버거지수-인구수

이상점(utlier) 분석: GROUP 1

경기도 교통정보센터 - 지역간 출근통행량(2016년) [링크](#)

총출근발생량 상위 6개 시 : 수원시, 성남시, 고양시, 용인시, 부천시, 화성시 → GROUP1 동일

 데이터 추출 : '총 출근 발생량'이 상위 6위 안에 드는 경기도 지역

```
com.sort_values("총출근발생량", ascending=False).head(7)
```

	행정구역	총출근발생량	내부통행량	외부(경기방향)	외부(서울방향)	외부(인천방향)	외부(수도권외방향)
0	경기도	6122880.0	4551690.0	0.0	1261461.0	141614.0	168115.0
1	_수원시(경기)	579475.0	286916.0	196439.0	71572.0	3698.0	20850.0
6	_성남시(경기)	531361.0	296083.0	64079.0	156180.0	1454.0	13565.0
21	_고양시(경기)	471083.0	219320.0	81467.0	154001.0	13057.0	3238.0
33	_용인시(경기)	465678.0	224733.0	130100.0	92787.0	1810.0	16248.0
14	_부천시(경기)	412034.0	191080.0	44094.0	121554.0	52813.0	2493.0
41	_화성시(경기)	366251.0	242531.0	87674.0	22342.0	1188.0	12516.0

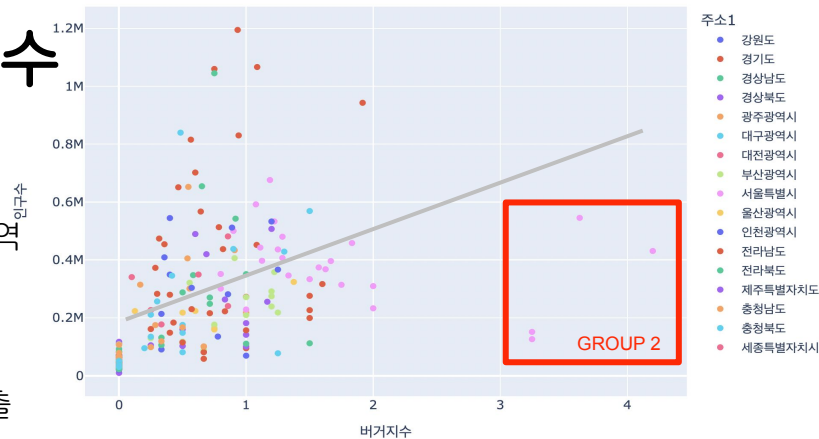


# 시군구별 버거지수-인구수

이상점(utlier) 분석 : GROUP 2

- ✓ 버거지수가 높는데 반해 인구수가 낮은 지역
- ✓ 서울시 서초구, 강남구, 중구, 종로구
- ✓ 역시 유동인구가 많은 지역

 데이터 추출 : 버거지수 상위 4개 지역 추출



```
test.sort_values("버거지수", ascending=False).head(4)
```

	버거킹	KFC	맥도날드	롯데리아	버거지수	인구수	인구밀도
서울특별시 서초구	6	9	6	5	4.200	430826	9169.771760
서울특별시 강남구	11	7	11	8	3.625	545169	13801.392891
서울특별시 종로구	3	5	5	4	3.250	151290	6326.610151
서울특별시 중구	9	1	3	4	3.250	126171	12667.792706



# 시군구별 버거지수-인구수

이상점(utlier) 분석: GROUP 2

서울특별시 데이터시각화 자료 (2018년) 링크

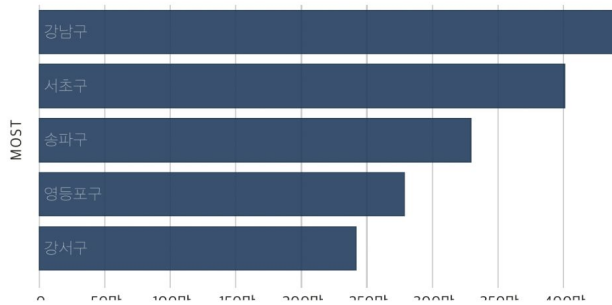
서울시 강남구와 서초구, 중구와 종로구가 유동인구 및 주민등록인구 대비 유동인구가 많은 지역으로 선정

유동인구 상/하위 지역

강남구(440만명)

2018년 유동인구 상위지역

2018년 서울특별시의 유동인구가 많은 지역은 강남구(440만명), 서초구(400만명), 송파구(329만명) 순으로 나타났고, 유동인구가 적은 지역은 강북구(896,009명), 도봉구(937,167명), 금천구(109만명) 순으로 나타났습니다.



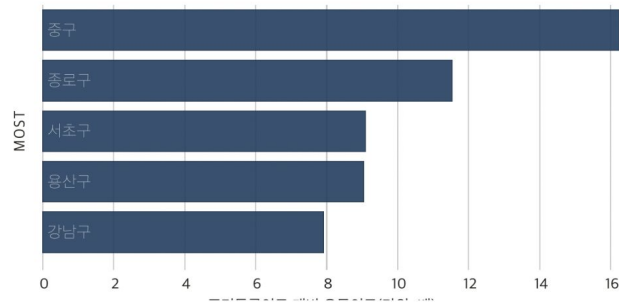
주민등록인구 대비 유동인구

중구(16.2배)

2018년 주민등록인구 대비 유동인구 상위지역

2018년 서울특별시의 주민등록인구 대비 유동인구가 많은 지역은 중구(16.2배), 종로구(11.5배), 서초구(9.1배) 순으로 나타났습니다.

주민등록인구 대비 유동인구가 적은 지역은 은평구(2.68배), 도봉구(2.72배), 강북구(2.76배) 순으로 나타났습니다.





## 4. 결론



# 결론

## ✓ 버거지수를 경제적인 지표로 활용하기는 힘들다.

- 상관계수가 낮고, 경제지표는 종속변수로서 인과관계를 따지기 어렵다.
- 다만, 개인 소비와 관련된 지표인 1인당 개인소득과 민간소비는 약한 상관관계를 가지는 것으로 보인다. 시군구별로 경제지표를 알 수 있는 통계자료가 없어서 이를 확인해볼 수는 없었다.

## ✓ 버거지수는 6년 전과 비교하여 인구밀도와의 상관관계가 약해졌다.

- 원인으로 버거킹의 가맹점 확장에 따른 버거지수 분포의 변화를 들 수 있다.
- 2015년의 분석에서 롯데리아와 맥도날드의 강한 상관관계를 미루어보았을 때 버거지수의 분자에서 맥도날드 항목을 제거하는 것이 본래의 의도에 맞다고 제안하였다. 즉, ‘롯데리아 대비 KFC+버거킹의 매장수’라는 지수가 인구밀도와 같은 도시 발전 지수를 더 잘 나타낼 수 있다는 것이다. 하지만 2021년 현재, 버거킹이 롯데리아가 점유했던 소도시까지 매장수를 확대하면서 광역시도와 소도시의 버거지수 차이를 줄이고 있기에 도시 발전 지표로서의 의미를 점차 잃어가고 있다.

## ✓ 유동인구는 인구수와의 상관관계를 낮게 만든다.

- 버거지수와 인구수 간의 선형 관계에서 벗어난 특이점 지역을 분석한 결과, 대부분 유동인구가 많은 지역임을 알 수 있었다.



# 한계 및 향후 개선 사항

## ✓ 맘스터치를 포함한 버거지수 고안

- 최근 기사를 보면 2021년 7월 기준 롯데리아 매장수 1333개, 맘스터치 1338곳으로 국내 최초의 버거 프랜차이즈로 출범 이후 매장수 1위를 줄곧 지켜온 롯데리아를 맘스터치가 앞질렀다. 따라서 앞으로 맘스터치의 영향을 무시할 수는 없을 것이다.

## ✓ 브랜드별 가맹점 개설 조건 조사

- 버거 가맹점은 주변 상권이나 유동인구, 경쟁 음식점의 유무 등에 영향을 받을 수 있기 때문에, 이에 대한 추가 분석을 진행하면 버거 매장 분포에 대한 인사이트를 얻을 수 있을 것으로 기대된다.





# Thank you

감사합니다

GitHub 프로젝트 깃허브

김남은 김동화 김민수 최민혁

# 참고문헌

- 경기도 교통정보센터, [https://gits.gg.go.kr/qtdb/web/trafficDb/newzone/HB003/2/IN\\_OUT/4\\_ATT\\_DIS.do](https://gits.gg.go.kr/qtdb/web/trafficDb/newzone/HB003/2/IN_OUT/4_ATT_DIS.do), 2021-07-08
- 김동우, "[단독]" "잔인하게 정확하다" 도시 발전 수준 나타내는 버거지수 등장... 강남 서초가 갑?", 국민일보, 2015-01-27  
<https://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=sec&sid1=101&oid=005&aid=0000732000>, (2021-07-08)
- 김병화, "KFC 로고", <https://blog.daum.net/kbh4686/7759103>, (2021-07-08)
- 김지영, "드라이브스루 매장 2배 늘린 버거킹, 맥도날드 턱밑까지 추격 ", 2020-04-28, <https://weekly.donga.com/3/search/11/2049382/1>, 2021-07-08
- 롯데리아 매장찾기, [http://www.lottoria.com/Shop/Shop\\_List.asp](http://www.lottoria.com/Shop/Shop_List.asp), 2021-07-07
- 멕스타 유니쿠쿠, "맥도날드 로고", <https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=ppanpppane&logNo=220678651893>, (2021-07-08)
- 맥도날드 매장찾기, <https://www.mcdonalds.co.kr/kor/store/main.do>, 2021-07-01
- 버거킹 매장찾기, <https://www.burgerking.co.kr/#/store>, 2021-07-01
- 변희원, "英 고든 램지까지 온다, 한국 햄버거 시장 이토록 뜨거워진 이유", [https://www.chosun.com/economy/economy\\_general/2021/07/08/GM757V23VNAO3PKGGHMT4C52WM/](https://www.chosun.com/economy/economy_general/2021/07/08/GM757V23VNAO3PKGGHMT4C52WM/), 2021-07-08
- 서울특별시 시각화, <http://datakorea.datastore.or.kr/profile/geo/04000KR11/>, 2021-07-08
- 장혜식, "터미널엔 롯데리아, 동네엔 맥도날드, 강남엔 버거킹..?", (2021-07-08) <http://openlook.org/wp/does-lottoria-locate-different/>
- 장혜식, "'버거 지수'는 진짜 도시의 발전 수준을 반영할까?", (2021-07-08) <https://nbviewer.jupyter.org/gist/hyeshik/cf9f3d76886e07eedbfda?revision=6>
- 정종훈, "지방소멸 공포, 수도권까지 덮쳤다..."여주시도 사라질 위기", 중앙일보, 2019-11-14, <https://news.ajoins.com/article/23632806>, (2021-07-08)
- 지적인 H.Z, "버거킹 로고", <https://harrison-jo.tistory.com/633>, 2021-07-08
- 통계청, <https://kostat.go.kr/portal/korea/index.action>, 2021-07-08
- 흔한영덕, "롯데리아 로고", <https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=dushf74&logNo=221564031630>, (2021-07-08)
- KFC 매장찾기, <https://www.kfckorea.com/store/findStore>, 2021-07-07
- "[데이터 분석] 2020년도 버거지수 만들기",  
2020-06-28<https://porimp.tistory.com/entry/%EB%8D%B0%EC%9D%B4%ED%84%B0-%EB%B6%84%EC%84%9D-2020%EB%85%84%EB%8F%84-%EB%B2%84%EA%B1%B0%EC%A7%80%EC%88%98-%EB%A7%8C%EB%93%A4%EA%B8%B02?category=811503>, 2021-07-08

