서울시 착한가격업소

현황조사 및

소비자 만족도 분석

데이터사이언스/엔지니어링(17,18회차) 1차 프로젝트

쩝쩝박4조

이지훈 김지훈 손지수 이서정 홍효정



Contents

- 01. 프로젝트개요
- 기획배경구성원및역할
- 프로세스

- 02 데이터 수집·전처리
- 업소위/경도,URL크롤링
- 리뷰/별점크롤링

03. 데이터 시각화 및 분석

- 서울시자치구별착한가격업소
- 착한가격업소와 주변일반음식 점의별점 분포
- 키워드리뷰상관분석
- · 품목별물가비교

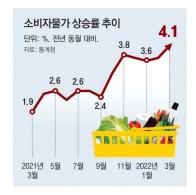
04. 결론

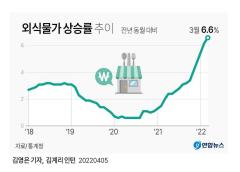
- 인사이트도출
- 후기 및느낀점

01 프로젝트 개요

01. 프로젝트 개요

기획배경



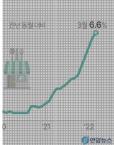


04. 프트젝트 개요

기획 배경





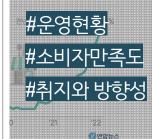


01. 피트젝트 개요

기획 배경







01. 프로젝트 개요

구성원및역할

공통업무: 기획안 및 포트폴리오 검토·수정, 데이터 수집 및 전처리

- 팀장: 이지훈(17회차) 역할·일정 조율, 기획안 및 포트폴리오 초안 작성
- 팀원1: 김지훈(17회차) 데이터 수집
- 팀원2: 손지수(18회차) 수집 데이터 전처리
- 팀원3: 이서정(18회차) 착한가격업소 현황 데이터 시각화
- 팀원4: 홍효정(18회차) 소비자 만족도 분석

01. 프로젝트 개요 프로세스

데이터

수집

데이터 ____

데이터

시각화

분석

02

데이터 수집·전처리

데이터 수집



```
def get location() :
    Latitude List-[]
    Longitude List-[1
    base_url = "https://dapi.kakao.com/v2/local/search/address.json?query="
    for address in df['≅\ \dots\ \frac{\pi_{\sigma}\}{2}] :
        try :
            result = requests.get(urlparse(base_url+address).geturl(), headers={"Authorization": "KakaoAK 7880cc9dfabd083df48445c16d075a;
            latitude_list.append(result["documents"][0]["v"])
            longitude list.append(result["documents"][0]["x"])
        except :
            latitude list.append('NaN')
            longitude_list.append('NaN')
    df['위도'] - latitude list
    df['경도'] - longitude_list
    return df.head()
```



주소 검색하기 🕥

주소를 지도 위에 정확하게 표시하기 위해 해당 주소의 좌표 정보를 제공하는 API입니다, 주소에 해당하는 지번 주소, 도로명 주소, 좌표, 우편번호, 빙딩명 등의 다양한 정보를 함께 제공합니다. 이 API는 지번 주소, 도로명 주소 모두 지원합니다.

애플리케이션(이하 앱) REST API 키를 헤더에 닫아 GET 으로 요청합니다. 검색어와 함께 결과 형식 파라미터의 값을 선택적으로 추가할 수 있습니다.

응답은 JSON 과 XML 형식을 지원합니다. 요청 시 URL의 \${FORMAT} 부분에 원하는 응답 형식을 지정할 수 있습니다. 별도로 포맷을 지정하지 않은 경우 용단은 JSON 현실으로 반환됩니다.

Request 3

URL

```
GET /v2/local/search/address.${FORMAT} HTTP/1.1
Host: dapi.kakao.com
Authorization: KakaoAK ${REST_API_KEY}
```

네이버를 통한 메뉴, 가격, 별점, 키워드 리뷰 크롤링

전체적으로 Selenium을 통해 동적크롤 링을하려 했으나 iframe을 넘나들어야해서 코드가 복잡 해졌고 오류가 잦고 매우 느린 단점이 있었다.



해당음식점의 id를 통해 마이플레이스 음식점 페이지로 접근하여 정적크롤링 하도록알고리즘 변경!!

#*업소 아이디 크롤링*



driver.switch_to.default_content() time.sleep(1)

```
for res in tgdm notebook(res table['검색명']) :
   try:
       search_weath = '/html/body/ann/layout/div[3]/div[2]/shrinkable-layout/div/ann-base/search-input-box/div/div[1]/div/input'
       element - driver.find element(By.XPATH, search xpath)
       tine.sleep(0.5)
       element clear()
       element send keys(res)
       element.send kevs("th")
       tine.sleep(3)
       url = driver current url
       if(url.split('/'), contains ('place')):
           u = url.split('/')[-1].split('?')[0]
           url_list.append(u)
       else :
           driver.switch to.frame('searchiframe')
           time.sleep(1)
           target_xpath = "/html/body/div[3]/div/div/div[1]/ul/1i[1]/div[2]/a[1]/div/div/span[1]
           config - driver.find elements(Rv.XPATH, target xpath)
           if len(config) - 0:
               target_xpath = '/html/body/div[3]/div/div/div[1]/ul/li[1]/div[1]/a[1]/div/div/span[1]'
           else :
               target_xpath = "/html/body/div[3]/div/div[div[1]/ui/[i[1]/div[2]/a[1]/div/div/span[1]"
           element - driver.find_element(By.XPATH, target_xpath)
           element.click()
           time.sleep(2)
           url - driver.current_url
           u = url.split('/')[-1].split('?')[0]
           url list.append(u)
           time.sleep(1)
           driver.switch to default content()
           time.sleep(1)
   excent :
       print('error', res)
       url list.append('-')
```

Selenium을통한동적크롤링

1.검색창에 행정구+행정동+음식점명을검색 2.가장 상단에 있는 음식점 클릭 (이때 경우마다 xpath가 다른것을 확인)

3. current_url을 추출



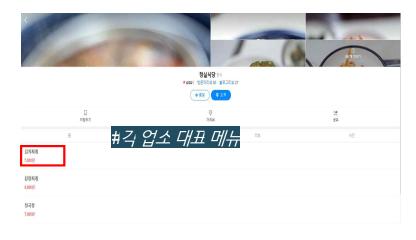
서울 강남구 남부순환로 2917 지하1층 > 6) 대치역 1번 출구에서 259m

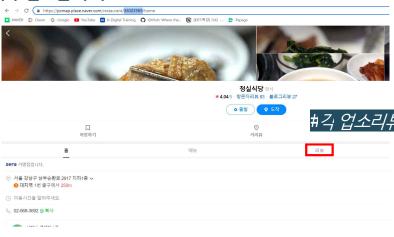
() 이용시간을 알려주세요

zere 가면점입니다

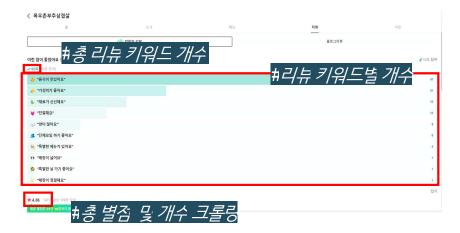
% 02-568-3692 D ₩ 사 사용하URL

https://pcmap.place.naver.com/restaurant/음식점id/home https://pomap.place.naver.com/restaurant/음식점id/menu/list https://pomap.place.naver.com/restaurant/음식점id/review/visitor









BeautifulSoup을통한정적크롤링

```
for i in tgdm_notebook(review_table.index[700:1) :
  try:
       u = review table['URL'][i]
       if note that a
           front url = 'https://pcmap.place.naver.com/restaurant/'
          res id = II
          back url = '/review/visitor'
          url = front url + res id + back url
          nel
          html = urlopen(url)
          time_sleen(0.5)
          soup - BeautifulSoup(html, 'html.parser')
          SOUD
          # 10명이상 참여하지 않으면 비곤게
          # # 3/4 *#
          total num = soup.find('div'.' 1GRfs').text.solit('$|')[fi] # 8451(819) #/00)
          # 시리 전시 중인사의 초속
           keyword - []
           num - []
           soup_list = soup.find_all('li','X4uex')
          time.sleep(0.5)
           for item in soup list :
              keyword.append(item.find('span','_10uv0').text.replace('"',''))
              num.append(item.find('span', '31Fxe').text.replace('0) 키워드를 선택한 인원',''))
          # BIOLES XIST
   except :
       print('error : '.i)
```

```
for i in tqdm_notebook(k_table.index[:10]) :
   res id = k table['업소id'][i]
    If it led to
       url = front url + res id + back url
       url
       html = urlopen(url)
       time sleen(0.5)
       soup = BeautifulSoup(html."html.parser")
       keyword_total = soup.find('div','_1GBfs')
       if keyword total -- '':
           keyword total = 0
       else:
           keyword total = keyword total text split('$|')[fi] # 345((819) $0())
       star_total = soup.find_all('span', 'ANVgl')[1].text.split('7H')[0] # 1777# #8 1188 80#
       # BIOIEI 제장
       keyword_data.append(keyword_total)
       star data.append(star.total)
for n in todm notebook(range(len(df))) :
   trv :
       urinum = df['244|FL'][n]
       url = 'https://pcmap.place.naver.com/restaurant/{urlnum}/menu/list
       html = urlopen(url)
       bs obi = BeautifulSoup(html.'html.parser')
       time.sleep(0.5)
       menu - bs.obi.find('span',{'class':',3vfZ1'}),text
       price - bs_obi.find('div',{'class':'_3gFuX'}),text
       menu list annend(menu)
       price list append(price)
    except :
       menu List.append("-")
       price list.append("-")
```

예시) 음식점 (일부 업종)

#*주요 키워드 15개 위주*

■ [기준 키워드]

[주가된 키워드]

(음식/가락) 비싼 만큼 가치있어요, 반찬이 잘 나와요, 건강한 맛이에요, 메뉴 구성이 알차요, 현지 맛에 가까워요. 향신료가 강하지 않아요, 고기 질이 좋아요, 잡내가 적어요. 코스요리가 알차요, 커피가 맛있어요. 디저트가 맛있어요. 음료가 맛있어요. 슬이 다양해요. 기본 안주가 좋아요

(분위기) 컨셉이 독특해요, 야외공간이 멋져요, 아늑해요, 자분한 분위기에요. 대화하기 좋아요, 사진이 잘 나와요. 음악이 좋아요. 집중하기 좋아요. 온송하기 좋아요. (편의시설/기타) 등이 잘 되어있어요. 반려동물과 가기 좋아요. 아이와 가기 좋아요. 오래 머무르기 좋아요. 음식이 빨리 나와요. 좌석이 편해요. 환동이 잘 돼요. 포장 이 깔끔해요. 직접 잘 구워줘요. 샐러드바가 잘 되어있어요

사업자가 키워드를 다르게 설정하지 않을 경우, 업체에 적용되는 키워드는 서비스에서 제공하는 기본 상태로 유지됩니다.

최종데이터셋

접소명 분: 로우후부수	류코드 분류코 1 하식	드만엽소 주소 업소 전화'찾아오시는엽소정보 자랑거리 추: 서울특별시588-7309 전철 2호스연입시가 : b 사단역 1	변수 기준년월 업소 사진 위도 257 02월 21일 http://tear 37.47534	경도 행정구 126 9811 강약구	행정동 남한동	검색명 식당아이디널캠 	4.36	8 별점 횟종 147	리뷰 횟맛	친절 47	7h 12	성비	상품명 🔻 상	품가격상메뉴라벨론
UTETT UTEME	1 한식	서울특별시875-9882 지하철 2호영업시간 : 관약구 명:	252 02 월 21 월 http://tear 37.47463		봉천동	관약구 봉 -	4.30	(4)	02	0	0	- (양푼비빔밭	4000 비빔밥
오백당분수	1 한식	서울특별사414-2261 전철노선: 영업시간도배 달:불:	236 02 9 21 9 http://tear 37.50127		석춘동	송파구 석 13153220	4.42	177	68	26	16	3;		**************************************
방당 당한	1 한식	서울특별시874-6895 신성부동신영업시간 :▷관약구 ?	214 02 1 21 1 http://tear 37.47165	126.9353 관약구	신성동	관약구 선·20829543	4.52	170	115	84	32	24	돌솥비빔빝	4000 비빔밥
랑세숫대0	1 한식	서울특별사02-2668-3학진코스마영업시간 :많이 판매:	163 02 9 21 9 http://tear 37.55557	126.8544 강서구	등운동	강서구 등(36004335	4.44	2,050	1,310	735	141	657	비빔밥	5500 비빔밥
타마리유형	1 한식	서울특별시423-6231 전철노선 :영업시간 :친절 서비:	155 02월 21일 http://tear 37.49976		석존동	승파구 석 19997949	4,41	57	63	57	16	12		
텔엘 칼국·	1 한식	서울특별시408-5151 네스노선 :영업시간 :례적한 환:	106 02월 21월 http://tear 37.49689		마천동	송파구 마 36004538	4.12	198	185	124	44	6:	비빔밥	6000 비빔밥
보라메25시	1 한식	서울특별시2604-6952신월4동 목영업시간 :저렴한 가	101 02 1 21 11 http://tear 37.5207		신월동	양천구 신! 1.986E+9	4.38	97	53	36	7	- 1	비빔밥	3500 비빔밥
#피분식	1 한식	서울특별A02-2688-1고척중학교영업시간: #NAME?	75 02 1 21 1 http://tear 37.49858		고착동	구로구 고 20880249	4.73	193	117	55	29	15		
3강숮불신	1 한식	서울특별시3437-9595구 중곡2동영업시간 :타 업소에	65 02 1 21 1 http://tear 37.55899		중곡동	공진구 중 18800486	4.33	89	36	27	10	5	비빔밥	4000 비빔밥
반우마당	1 한식	서울특별사02-3789-72호선 시장(2022년 5 전용 숙성	64 02 2 21 2 http://tear 37.56167		북장동	중구 복장: 13132772	4.15	92	47	29	10	11	야채비빔빝	6000 비빔밥
F부등장	1 한식	서울특별시3437-3611자양사거리영업시간 :가격이 저	64 02 9 21 9 http://tear 37.53552		자양동	광진구 자: 17990777	4.24	131	75	43	26	2:	아세미임인	6000 미임법
라메시당	1 한식	서울특별시3437-876(구의역 근:영업시간 :저렴한 가	63 02 % 21 % http://tear 37.53928		구의동	광진구 구! 1.493E+9	4.59	17 -		8	2	î	비빔밥	4000 비빔밥
임밥나라	1 한식	서울특별사445-2442 중곡동길(영업시간: 0 옥외 가	63 02월 21월 http://tear 37.55834		중곡동	광진구 중 32088848 -			48	23	13	15		
라비다석동	1 한식	서울특별시466-1074 중곡동성문명업시간 : 가격이 저	63 02 월 21 월 http://tear 37.5697		중곡동	광진구 중 18808869	3.94	49	63	36	13	16	비빔밥	6000 비빔밥
공원 중화:	2 중식	서울특별시2212-7745장만2동 주영업시간 : 맛고 성실	62 02 1 21 11 http://tear 37.57895			동대문구 36004924	4.12	38 -		1	3	- 1	비빔밥	3500 비빔밥
1주도방 된	2 중식	서울특별사431-0049 전철노선:5영업시간:15년 동안	60 02 M 21 M http://tear 37.50002		마천동	용파구 마:36004929	4.33	286	166	127	23	50		
구매식당	1 한식	서울특별시967-9358 한국외국이영업시간 :집에서 막	60 02 월 21 월 http://tear 37.5955			동대문구 (1.907E+9	4.23	13 -		5	0	- 1	비빔밥	5000 비빔밥
반연수짜진	2 중식	서울특별시402-3414 전절노선#명업시간:배달제외로	60 02월 21월 http://tear 37.48804		문정동	송파구 문 20868139	4.37	110	73	46	12	3;	맛있는비빔	6000 비빔밥
체주냉면 유돈골	1 한식	서울특별사424-7192 전철노선2영업시간 :냉면양념으	60 02 1 21 11 http://tear 37.51099		장실동	송파구 참: 1.921E+9	4.38	1,449	886	654	187	142		60000 미금립
	1 한식	서울특별시3401-4585전철노선: 영입시간 :점심특선도	60 02 1 21 11 http://tear 37.50927		중등오	송파구 오i-				0	0		비빔밥	6000 비빔밥
임압나라 케이식당	1 한식 1 한식	서울특별A02-3664-8강서구청 '영업시간 : 다양한 메' 서울특별A02-3662-9등존역2번 열업시간 : 저렴한가?	59 02 1 21 21 http://tear 37.56104		가양동 등존동	강서구 가! 36004204 강서구 등:	4.23	348	212	94	44	- "		
라마막당 남양해물론	1 한의	서울특별A798-2545 속대입구약염업시간 :제공하고 :	56 02월 21월 http://tear 37.55176		남영동	당시구 등1- 용산구 남'18715342	1.00		83	0		- 4	돌솥비빔빝	7000 비빔밥
당당에 둘인 당수설령된	1 한식	서울특별시415-1472 베스노선: 영업시간: 15년 한 지	56 02 11 21 21 http://tear 37.54254 56 02 11 21 21 http://tear 37.50549		장심동	용마구 참:18570229	4.39	104	293	59 165	21 48	10F	비빔밥	5000 비빔밥
보부칼국소 보부칼국소	1 한식	서울특별시02-3662-4발산사거리영업시간 : 직접 속으:	41 02 11 21 11 http://tear 37.5617		555	강서구 등: 13152434	4.34	285	136	100		100		
병이 바지드	1 한식	서울특별사470-7393 명임시간 : 칼국수 비	33 02 % 21 % http://tear 37.53058		성내동	강동구 성나	4,34	200	130	0	37	4	비빔밥	4500 비빔밥
5H21	1한식	서울특별사476-6005 결동 사거(영업시간 :모든데는?	32 02 W 21 W http://tear 37.53019		성내동	감독구 성! 9.445E+8	3 -	-	16	9	4	- 1	비빔밥	5000 비빔밥
N의김밥	1 한식	서울특별시02-949-71억골역(7호영입시간 :억골억에시	23 02 19 21 19 http://tear 37.61196		9.6	중앙구 목(36004211	4.32	261	141	96	30			
HUDE 상한소	1 (94)	서울특별시02-2068-2국화아파트열업시간 :소고기는 1	22 02 10 21 10 http://tear 37.51578			영등보구 (19007398	4.32	174	92	56	14	31	비빔밥	5000 비빔밥
보았던걸 보남돌구0	1 한식	서울특별시742-2451 지하철1호 열업시간 :오랫지는 1	10 02 % 21 % http://tear 37.57179		直相等	중로구 회:	4.61	174	0.0	0	.0	- 4		
THET'	2 중심	서울특별사02-949-2748 영업시간 :영업장 정:	9 02 % 21 % http://tear 37.63914		호계동	노위구 중:36004923	4.19	107	20	16	4	- 1	비빔밥	6000 비빔밥
	작만가격음식점(1		J 00. 20 E 1 20 11100 / 1000 37 039 14	ILLUND IPT	11.57	Z 74 1 11 30004323	13	.07			-	>	비비반	4000 HI빌반

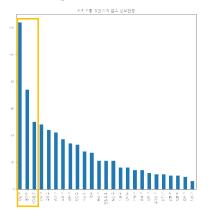
#*수집되지 않은 데이터* NULL 값(-) 처리

#메뉴라벨링

03

데이터 시각화 및 분석

자치구별 착한가격 업소 현황



행정구	
강남구	124
동작구	74
서대문구	50
관악구	48
구로구	44
송파구	42
도봉구	37
금천구	34
광진구	33
마포구	28
중구	27
영등포구	21
용산구	21
중랑구	21
노원구	16
강서구	16
은평구	14
종로구	14
성북구	12
동대문구	1.1
양천구	11
강동구	10
성동구	10
강북구	9
서초구	6

자치구별 착한가격 업소 현황



자치구별 착한가격 업소 현황

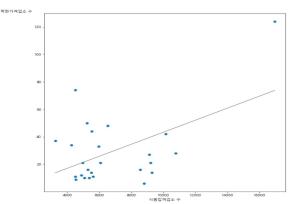


식품접객업소수대비 착한가격업소수

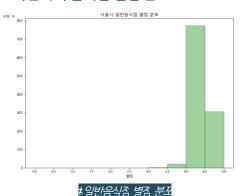
식품접객업소 수 착한가격업소 수

식품접객업소 수 1,000000 0.505689 <mark>상관계수=0505689</mark> 착한가격업소 수 0.505689 1,000000

자치구벌(2)	식품위생업별(1)	2020
소계	식품접객임	169,517
강남구	식품접격업	16,956
마포구	식품접객업	10,769
송파구	식품접객임	10,151
종로구	식품접객임	9,265
영등포구	식품접객업	9,193
중구	식품접객업	9,110
서초구	식품접객임	8,781
강서구	식품접객임	8,556
간약구	식품접객업	6,512
용산구	식품접객업	6,059
광진구	식품접객임	5,945
동대문구	식품접객임	5,581
구로구	식품접객업	5,522
은평구	식품접객업	5,493
강동구	식품접객임	5,343
노원구	식품접객임	5,272
서대문구	식품접객업	5,213
성동구	식품접객업	5,062
중량구	식품접객임	4,938
성북구	식품접객임	4,859
강북구	식품접격업	4,511
양천구	식품접객업	4,486
동작구	식품접객임	4,475
금천구	식품접객임	4,234
도봉구	식품접격업	3,228



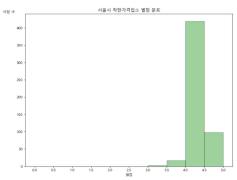
서울시 일반음식점과 착한가격 음식점 별점 분포



- 서울시 전체 음식점 : <mark>약 12만 5천개</mark>

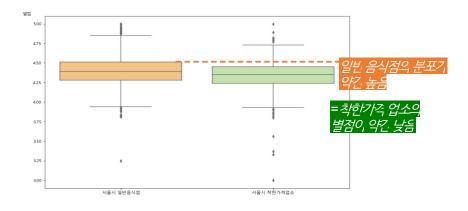
- 표본 크기: 1100개

- 신뢰구간: 95% - 표본오차: 2.94%



#*착한가격 음식점 별점 분포*

일반음식점과 착한가격 음식점 별점 분포비교

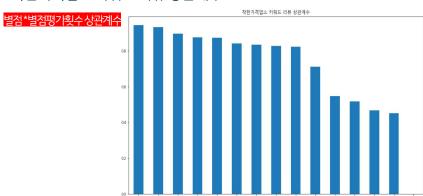


일반음식점 키워드리뷰 상관계수



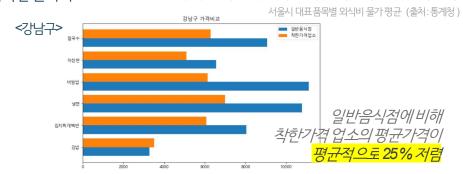
특별한날 신선한재료

착한가격업소키워드리뷰상관계수



착한가격 업소현황 상위 3개구 <mark>강남구,</mark> 서대문구, 동작구 품목별 물가비교

지역	냉면	비빔밥	김치찌개 백반	삼겹살		자장면	삼계탕	칼국수	김밥
시작	80	미점점		환산전	환산후	শন্তর	348	설곡수	99
서울	▲ 10,423	9,654	7,423	15,231	▲ 18,056	6,300	15,385	8,385	2,969



착한가격 업소현황 상위 3개구 강남구, <mark>서대문구, 동작구</mark>

품목별 물가비교



각행정구별 가성비 맛집 순위

※ 산정점수=별점평균-가격평균/10000



각 행정구별 착한가게음식점 위치 맵매핑

```
def print map(input dong) :
   # 행정도 GINEL set
   target table - res table[res table['8835']-input dong ]
   target_table.index = [i for i in range(len(target_table))]
   map = folium.Map(location=[target_table['%]\G'][fi].target_table['@\G'][fi]].
                  200m start=13)
   for i in target table, index
       name - target table['얼소말'][i]
       star = target table['별절'][i]
       menu - target_table['H|\tap'][i]
       price = target_table['>F4'][i]
       iframe = 101를 : 1 + name+ 1kbr> 별절 : 1+ star + 1kbr> 대표메뉴 :1 + menu + 1 [1 + price + 1]1
       norum = folium Ponum(iframe, win width=150, max width=200)
       folium.Marker([target_table['発生'][i].target_table['遵生'][i]].
                     popup-popup, tooltip-name.
                    icon=folium.lcon(color='green')).add to(map)
   return nap
```

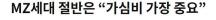
(『상남자 '강동구' '강독구' '강사구' '전악구' '광진구' '구궁구' '금천구' '노영구' '도봉구' '돌대문구' 동작구 '마도구' '사로구' '사로구' '성동구' '성탁구' '송파구' '양천구' '영등포구' '동산구' '연방구' '종로구' 동구 '중봉구' (의타)사고 '과악구'

['남현동' '봉천동' '신림동'] 핵점동를 입력하세요 : 봉천동



04 ²²

인사이트도출





지면보기 ①





백일현 기자 구독

중앙일보 | 입력 2022.04.04 00:03

MZ(1980~2000년대 출생) 세대가 대표적 소비 신념으로 조사 결과가 나왔다. '가심비'란 '가격 대비 심리적 만족'

MZ세대 소비성향은 '가성비' 보다 '가심비'

Ⅰ 대한상의 MZ세대 380명 조사···'더 비싸도 ESG 실천기업 제품 구매'

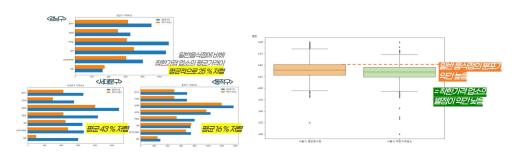
유통 | 입력:2022/04/04 02:28

특히. MZ세대는 '가치소비를 반영하는 신조어 중 가장 중요하다고 생각하는 개념이 무엇이냐'는 (46.6%)'를 가장 많이 꼽아 제품 구매시 성능보다 심리적 만족을 더욱 중요시하는 것으로 분석5 격·품질 외 요소 통해 개인신념을 표출하는 '미닝아웃(28.7%)', '돈쭐(10.3%)', '플렉스(7.9%)' 사됐다.

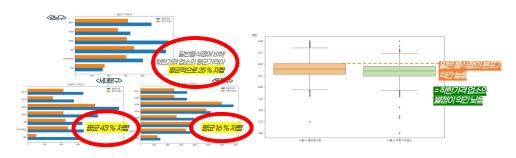
MZ세대 가치 소비를 잘 반영하는 개념



인사이트도출

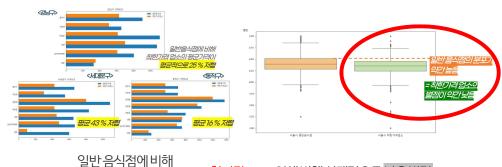


인사이트도출



일반음식점에비해 상대적으로 낮은 가격

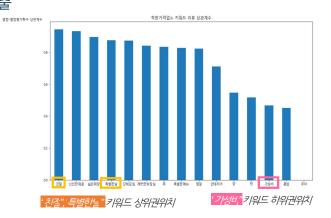
인사이트도출



일반음식점에비해 상대적으로 낮은 가격

하지만, 이에비해상대적으로 낮은 별점

인사이트도출



인사이트모출

키워드 하위귀위치 키워드 사이권위치

인사이트도출

"환경" 사회적가치



전기차

인사이트모출



#착한가격업소 사회적가치 "물가안정"

후기 및 느낀점

팀장 : 이지훈 이번 프로젝트를 통해서 그동안 배워왔던 것들을 잘 복습할 수 있었고, 팀워크가 얼마나 중요한지 깨닫는 좋은 시간이었습니다.

팀원 : 김지훈 너무 재밌고 유익한 시간이었던 것 같습니다..

팀원 : 손지수 이번 프로젝트를 통해 코딩과 통계에서 모호하게 느껴 지던 개념들을 다시 정리할 수 있어 좋았습니다. 팀원 : 이서정 이번 프로젝트를 수행하면서 알맞은 데이터를 찾아 수 집하는 일이 쉽지않다는 것을 알게되었고 데이터를 가

접하는 될어 접시않다는 것을 될게되었고 데이터를 기공. 분석해서 우리가 기획한 바를 이끌어내는 것이 무엇인지 느낄 수 있었습니다.

팀원 : 홍효정 직접 필요한 데이터를 크롤링하여 수집하고, 유용한 데이터로 정제하여 분석, 시각화를 하면서 전체적인 분석 프로세스를 조금이나마 경험할 수 있었습니다. 각 과정에서 어려움은 있었지만 팀원들끼리 합이 잘 맞아 잘 진행될 수 있었던 것 같습니다.



감사합니다