

# 감성분석을 통한 배달 APP 리뷰 시스템 개선

---

신재영 한진규 송하준



# INDEX

초록

개선의 필요성 및 목적

연구 방법

연구 결과

결론



# 초록

## Background

- 배달 앱을 통한 음식 구매가 크게 증가하고 있고 이러한 배달 앱에서 리뷰가 이용자들의 구매선택에 큰 영향을 미침
- 현재 배달 앱 리뷰시스템은 영업점의 특성 및 장단점을 한 눈에 알기 어렵다고 판단

## Purpose

- 기존 배달 APP의 리뷰 시스템보다 직관적이고 영업점 선별의 편리성을 제공할 수 있는 새로운 리뷰 시스템 구축

## Approach

- 데이터 분석 과정
  - 데이터 수집, 데이터 전처리, 자연어처리 및 텍스트 분석, 모델링, 감성 분류 및 키워드 분석
- SVM-SMOTE를 통한 데이터 불균형 해소
- 임계값(threshold) 조정을 통한 모델 성능 향상
- 리뷰 검색 시스템 구축
- 리뷰 시스템 UX/UI 디자인 설계
- 설문조사

## Result

- 예측 감성과 실제 감성 분류하여 모델이 분류한 감성분류를 비교한 결과 모델의 분류 정확도가 높음을 확인
- 다른 영업점 데이터를 통한 분석 모델 검증 완료
- 목표로 한 기능이 전부 포함된 프로토타입 제작 완료
- 20~30대 남녀 50명 대상 설문조사 결과 개선된 기능 및 요소에 대해 긍정적 반응 확인

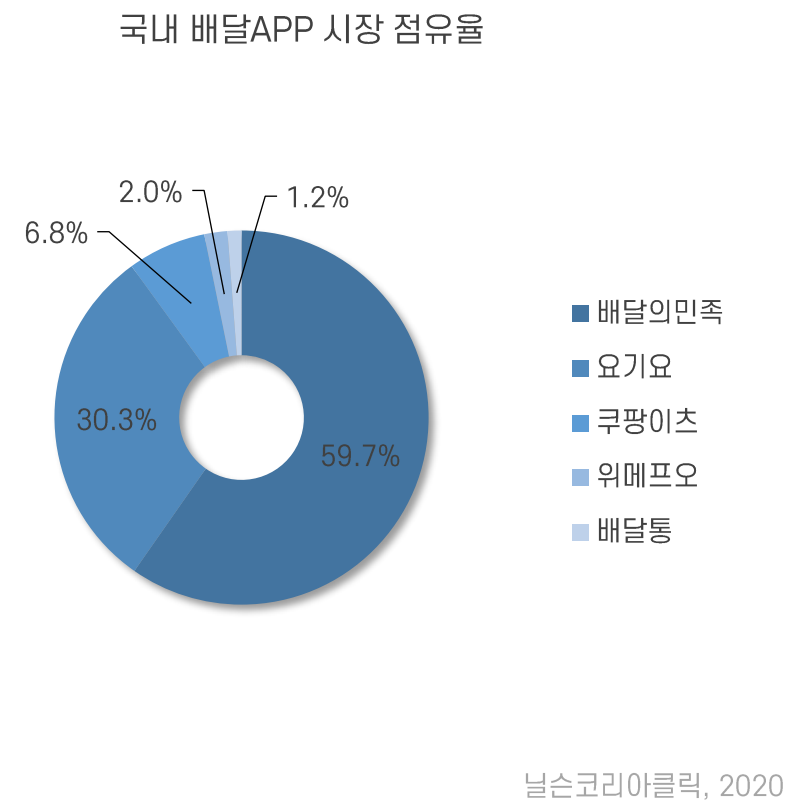
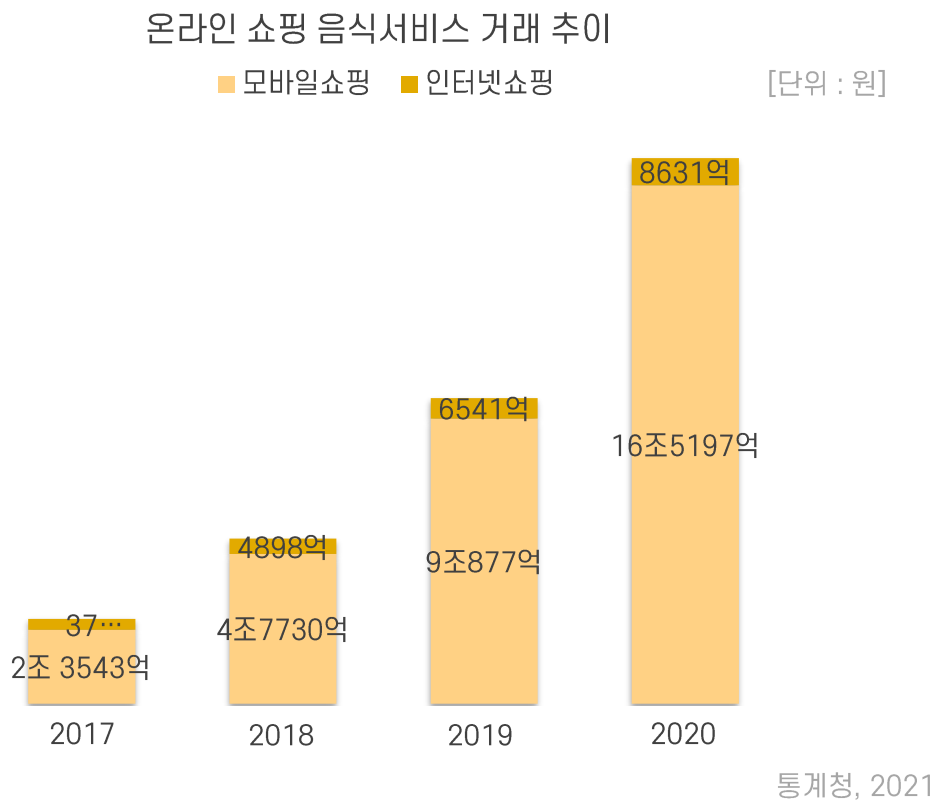
## Conclusion

- 개선 결과
  - 기존보다 직관적으로 요약정보 나타내며 필요한 정보를 찾을 수 있게 하여 영업점 선별을 하는데 있어 용이성 제공
  - 영업점의 유지해야할 서비스와 개선해야할 서비스 피드백 제공
  - 배달 APP 신규 이용자의 유입 기대
- 한계점
  - 리뷰 이벤트 실시로 인해 긍정/부정 데이터 불균형 -> 기술적 해결보단 리뷰 이벤트 정책의 개편 필요
  - 설문 조사 결과 기존 리뷰 시스템에 대한 인식이 나쁘다고 보기 어려움 -> 기존 시스템에서 어떤 요소가 불편한지 구체적 조사 필요

# 개선의 필요성 및 목적

## 배달 APP 시장 현황

- 2020년 모바일 음식 서비스 거래액은 16조 5197억으로 2019년에 비해 급격히 증가하여 모바일(배달APP)을 통한 음식 주문량이 크게 증가
- 2020년 12월 기준 배달의 민족(59.7%), 요기요(30.3%)가 국내 배달 APP 시장의 90% 차지

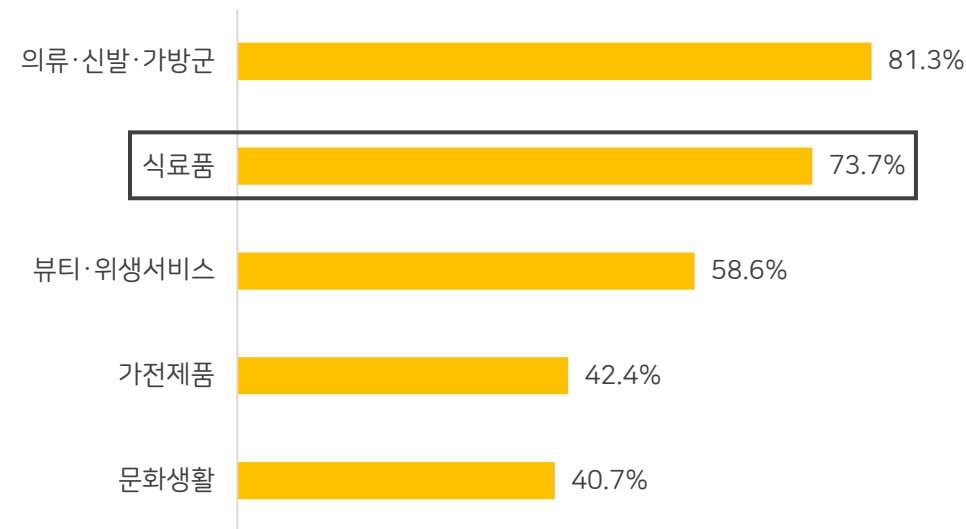


# 개선의 필요성 및 목적

## 리뷰 시스템의 중요성

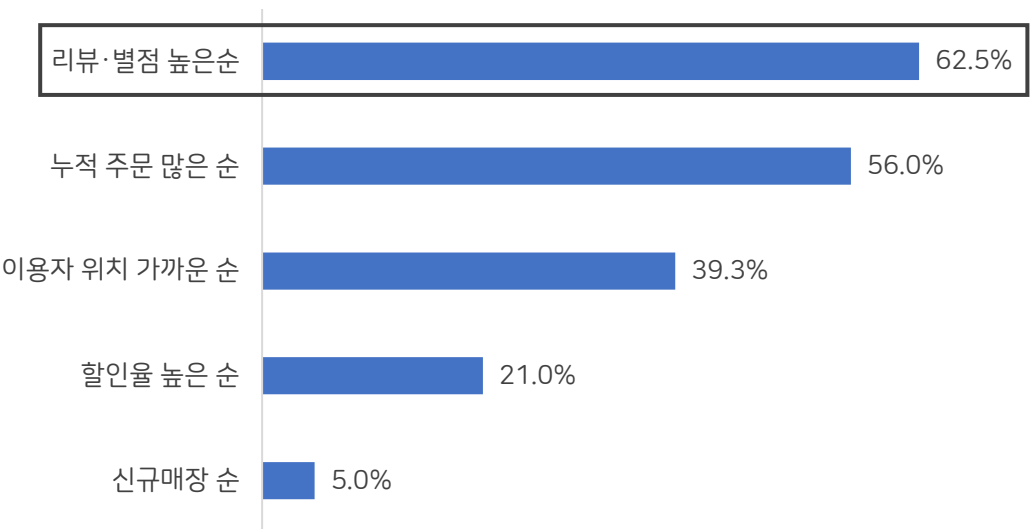
- 국내 온라인 상품 및 서비스 이용 시 소비자 이용후기를 확인하는 소비자 중 73.7%가 식료품 이용후기를 확인
- 리뷰와 별점을 기준으로 영업점 선택함에 따라 배달 앱 리뷰가 이용자들의 구매 선택에 가장 큰 영향을 미침

온라인 이용후기를 확인하는 주요 상품·서비스군(1위~5위)



한국소비자원, 2019

소비자가 생각하는 배달앱 내 노출순서 기준

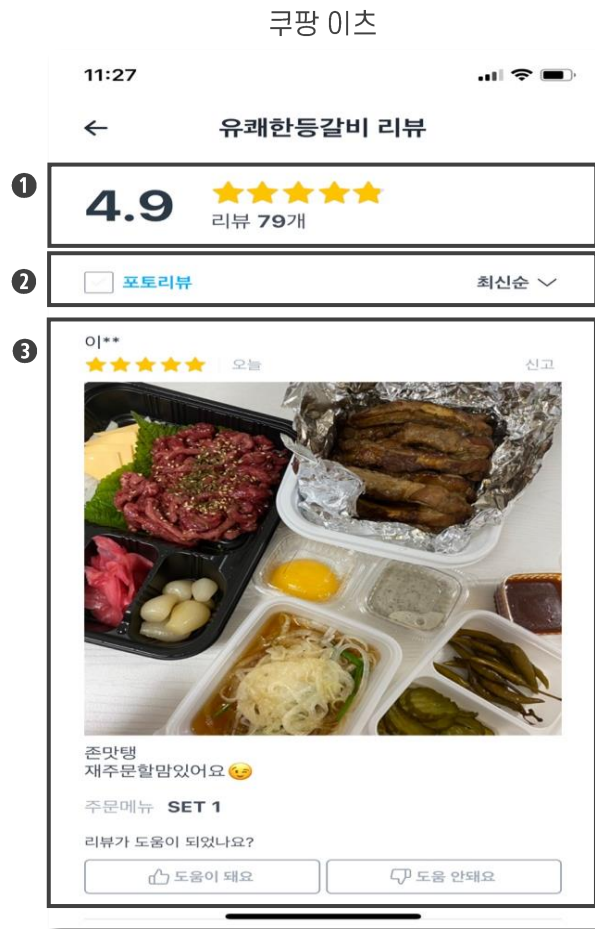
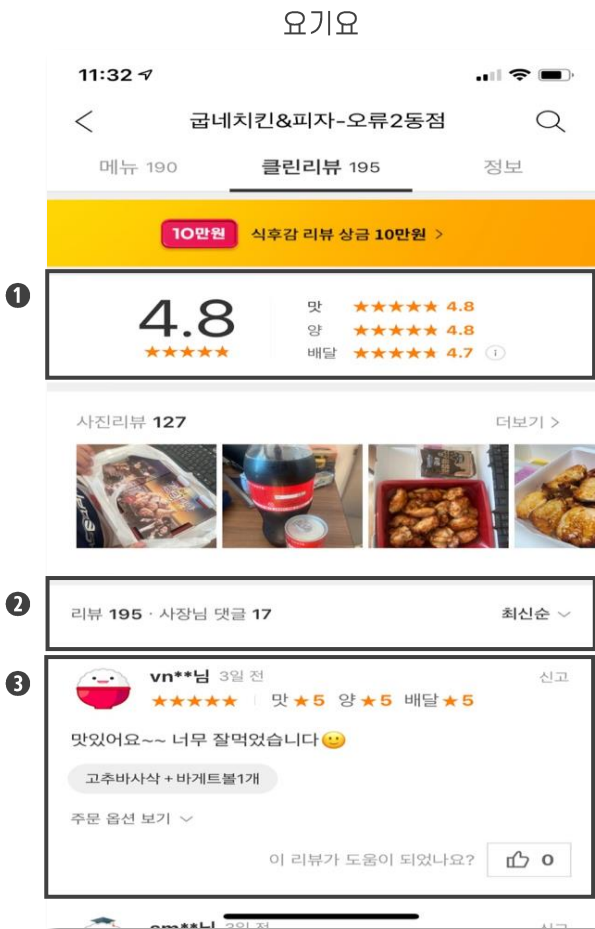
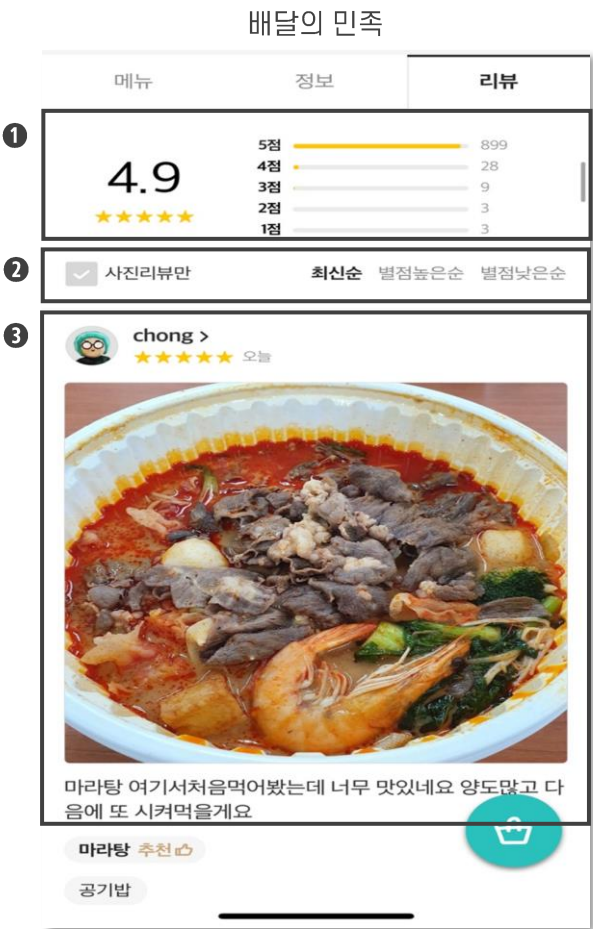


수도권공정경제협의체, 2020

# 개선의 필요성 및 목적

## 배달 APP 리뷰 시스템 형태

- 주요 배달 APP(배달의 민족, 요기요, 쿠팡 이츠)의 리뷰 시스템 형태를 1) 리뷰의 요약정보, 2) 리뷰 정렬 및 분류, 3) 개별 리뷰에 대한 정보로 구분

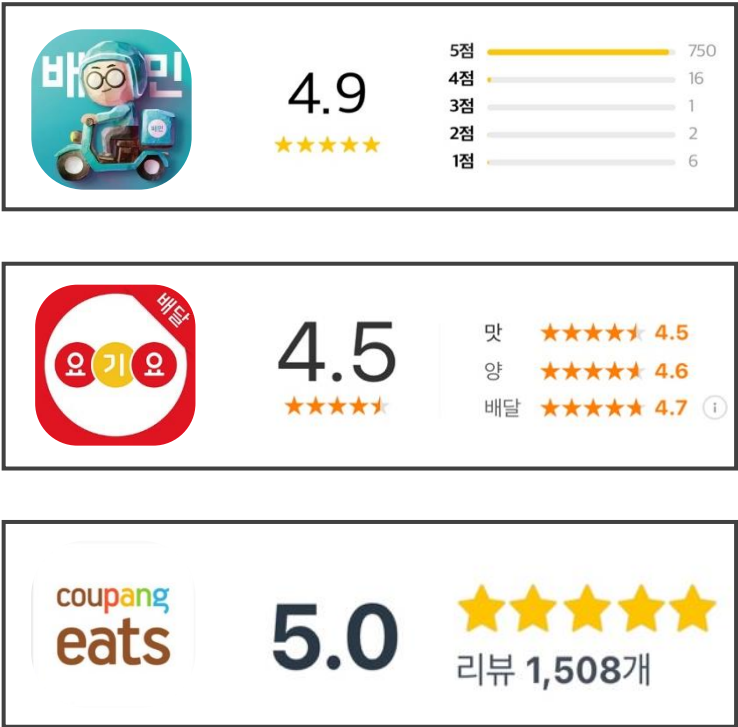


# 개선의 필요성 및 목적

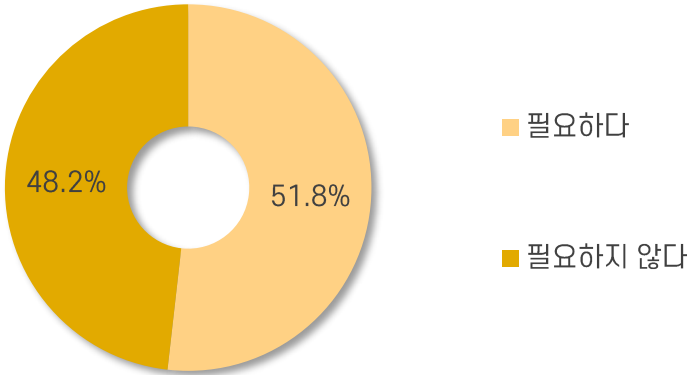
## 배달 APP 리뷰 시스템 문제

- 주요 배달 앱 리뷰 시스템을 분석한 결과, 분석 및 요약 없이 리뷰만을 전달하고 이용자가 영업점의 장단점 및 특성을 한눈에 알기 어렵다는 문제 인식
- 한국소비자연맹이 실시한 2021년 배달 앱 소비자 인식도 조사에 따르면 응답자 500명 중 51.8%가 배달 앱 개선을 원한다는 조사 결과가 있음

배달APP별 리뷰 요약정보



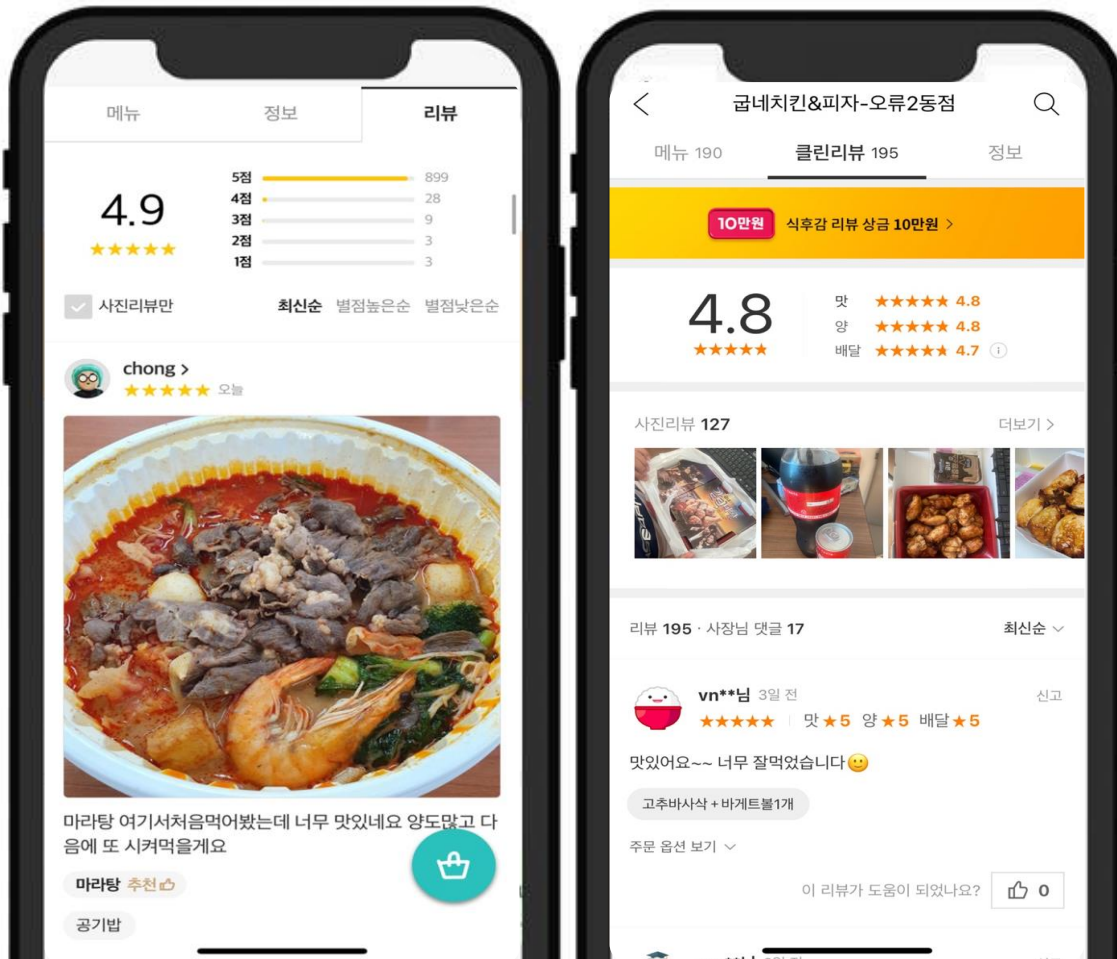
배달 앱 개선 필요 여부



한국소비자연맹, 2021

## 개선의 필요성 및 목적

### 개선의 목적



- ① 감성분석을 기반으로 한 리뷰 분석 모델 구축
- ② 리뷰 감성분석 모델을 통한 영업점 특성 분석
- ③ 리뷰 검색 시스템 개발
- ④ 사용자가 영업점의 특성을 한눈에 파악하기 위한 UX/UI 디자인 설계



“기존 배달 APP의 리뷰 시스템보다 정보를 직관적으로  
나타내고 영업점 선별의 편리성 제공”

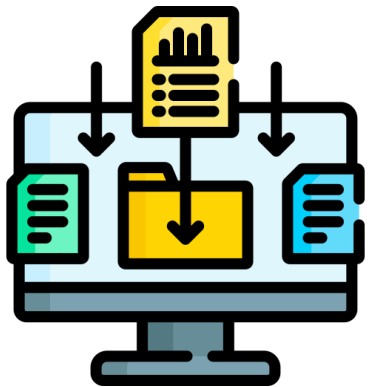


## 연구 방법

# 데이터 분석 과정

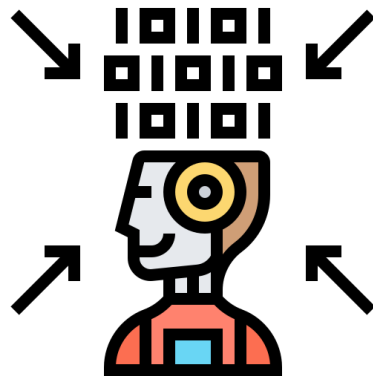
- 1) 배달 APP 리뷰 데이터를 수집하고 분석에 불필요한 요소 제거, 2) 감성분석을 위한 한국어 텍스트의 자연어처리(NLP) 및 텍스트 분석 실시, 3) 감성분류와 키워드 분석을 하기 위해 적절한 머신러닝 모델 탐색 및 구축, 4) 모델을 통해 영업점의 특성을 나타내는 실제 리뷰 감성분류 및 키워드 분석 실시

### STEP 1



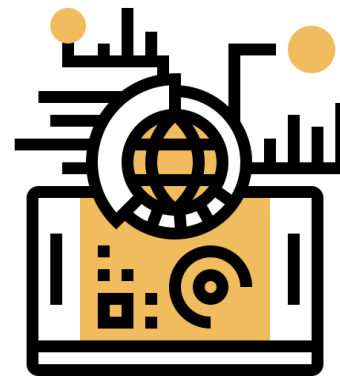
Data Collection &  
Preprocessing

### STEP 2



NLP & Text Analysis

### STEP 3



Modeling

### STEP 4



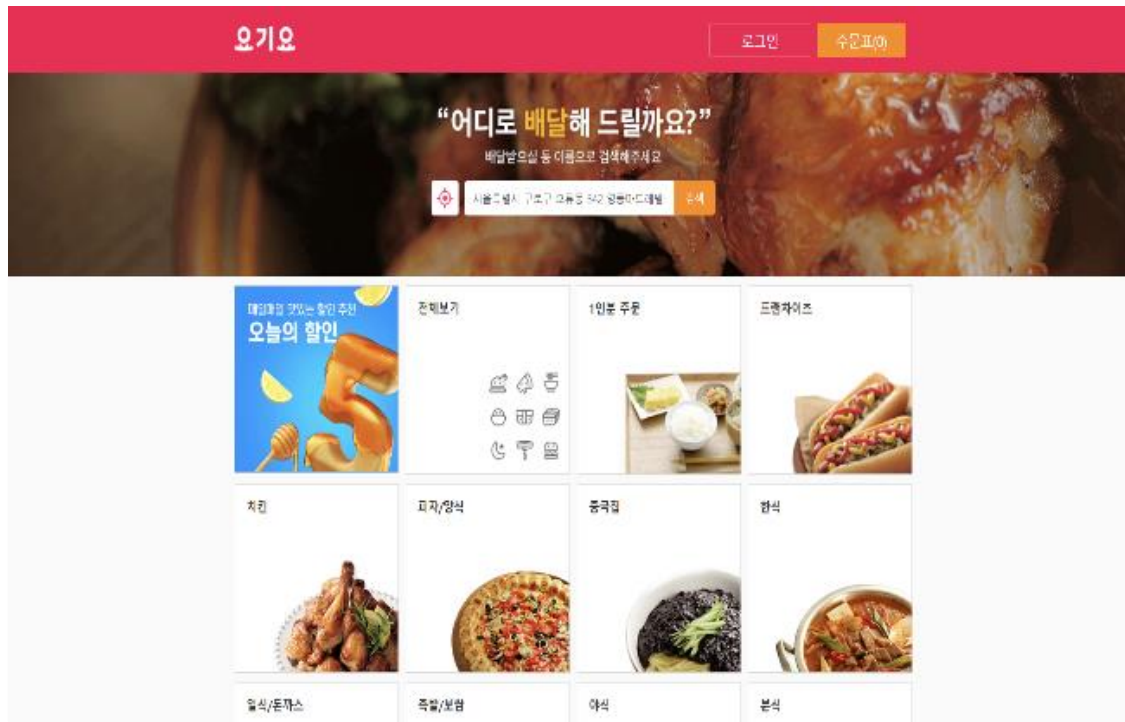
Sentiment & Keyword  
Analysis

배달 APP 리뷰 감성분석 과정

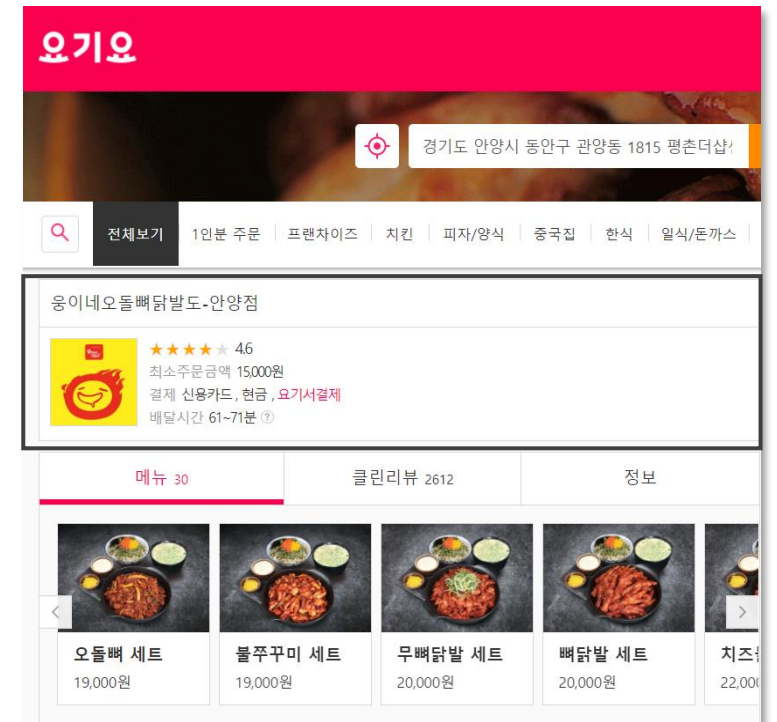
## 연구 방법

# 데이터 수집 및 전처리

- 요기요 APP과 연동이 되는 요기요 웹 홈페이지에서 무작위로 1개의 영업점(웅이네오돌뼈닭발도) 선정
- 웹 크롤링 Listly 프로그램을 통해 ‘웅이네오돌뼈닭발도’ 리뷰 데이터 2,292건 수집



LISTLY



## 연구 방법

# 데이터 수집 및 전처리

\* **category** : 음식 종류, **store** : 영업점, **id** : APP 이용자 ID, **review** : 이용자가 평가한 텍스트 내용, **star** : 이용자가 평가한 별점(1점~5점)

	category	store	id	review	star
0	한식	웅이네오돌뼈닭발도-금정동	ra**님	처음 시켜봤는데 넘 맛있어요ㅠㅠ엄마랑 제가 워낙 잘 먹어서 양이 적을 줄 알았는데...	5
1	한식	웅이네오돌뼈닭발도-금정동	pc**님	먹다보니 사진을 못찍었습니다. 맛 좋고 잘 먹었어요!!!	5
2	한식	웅이네오돌뼈닭발도-금정동	he**님	맛있어용 또시켜먹어야자	5
3	한식	웅이네오돌뼈닭발도-금정동	je**님	맛있게 잘 먹었네요 믿고 먹어요 ㅎㅎ	5
4	한식	웅이네오돌뼈닭발도-금정동	ti**님	두번째인데 오늘이 정말 맛있었어요	5
...	...	...	...	...	...
2287	한식	웅이네오돌뼈닭발도-금정동	손님	믿고먹는 웅이네ㅋㅋ친구들도 다들 만족해하네요	5
2288	한식	웅이네오돌뼈닭발도-금정동	손님	맛도없는 오뎅이 너무 많이 들어있어요	3
2289	한식	웅이네오돌뼈닭발도-금정동	손님	요기요로 시키는 바람에 맛 조절을 못해서 너무 매웠지만 양도 많고 계란찜도 맛있었어요!	4
2290	한식	웅이네오돌뼈닭발도-금정동	손님	😊😊😊😊😊😊😊😊😊😊	5
2291	한식	웅이네오돌뼈닭발도-금정동	손님	매콤 매콤 합니다	5

2292 rows × 5 columns

## 연구 방법

# 데이터 수집 및 전처리

- 리뷰 데이터에 대해 결측치와 중복, 개행문자(\n), 특수 문자 및 이모티콘, 의미 없는 자음 & 모음 제거
- Hanspell 한글 맞춤법 검사 라이브러리 사용하여 띄어 쓰기 및 맞춤법 검사

리뷰 데이터 전처리 전

review

처음 시켜봤는데 넘 맛있어요ㅠㅠ\n엄마랑 제가 워낙 잘 먹어서 양이 적을 줄 알았는데 ...

먹다보니 사진을 못찍었습니다. 맛 좋고 잘 먹었어요!!!

맛있어용 또시켜먹어야자

맛있게 잘 먹었네요 믿고 먹어요 ㅎㅎ

두번째인데 오늘이 정말 맛있었어요

...

믿고먹는 웡이네ㅋㅋ\n친구들도 다들 만족해하네요

맛도없는 오뎅이 너무 많이 들어있어요

요기요로 시키는 바람에 맛 조절을 못해서 너무 매웠지만 양도 많고 계란찜도 맛있었어요!

😊😊😊😊😊😊😊😊😊😊

매콤 매콤 합니다

리뷰 데이터 전처리 후

review\_spell\_check

처음 시켜봤는데 너무 맛있어요 엄마랑 제가 워낙 잘 먹어서 양이 적을 줄 알았는데 ...

먹다 보니 사진을 못 찍었습니다 맛 좋고 잘 먹었어요

맛있어요 또 시켜 먹어야 자

맛있게 잘 먹었네요 믿고 먹어요

두 번째인데 오늘이 정말 맛있었어요

...

맛있어요 맵기도 조절 잘해주셔서 정말 질 먹었습니다

믿고 먹는 웡이네 친구들도 다들 만족해하네요

맛도 없는 어묵이 너무 많이 들어있어요

요기 요로 시키는 바람에 맛 조절을 못해서 너무 매웠지만 양도 많고 계란찜도 맛있었어요

매콤 매콤합니다

## 연구 방법

### 형태소 분석 - 명사 단위

- 텍스트 리뷰에서 명사 단위로 형태소 분석을 하기 위해 KoNLPy 라이브러리의 Okt 형태소 분석기를 사용하여 리뷰를 명사(Noun) 단위로 추출

```
apply_regular_expression(review_data['review_spell_check'][1939]) # 확인
```

'적당히 매운 양념 맛이 최고였어요 너무 맛있게 잘 먹었습니다 다만 배달이 조금 더 빨랐으면 '



```
nouns = okt.nouns(apply_regular_expression(review_data['review_spell_check'][1939]))  
nouns
```

['양념', '맛', '최고', '다만', '배달', '조금', '더']

원하는 명사(Noun)만 잘 추출하여  
KoNLPy의 Okt 사용

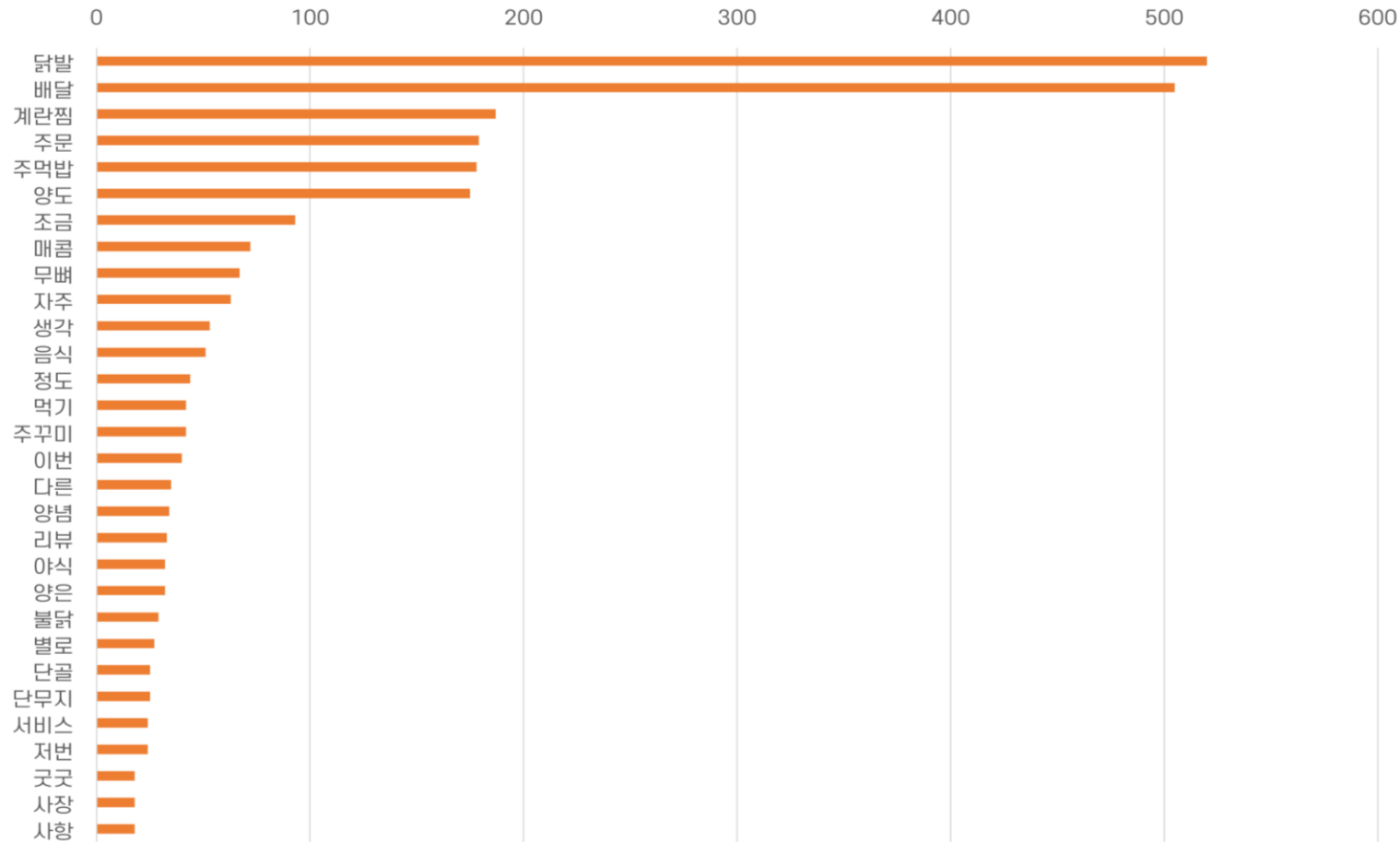
['양념', '맛', '최고', '다만', '배달', '조금', '더']

## 연구 방법

# 불용어(Stopwords) 제거

단어별 빈도 수

[단위 : 개]



### STEP 1

[적당히 매운 양념 맛이 최고였어요 너무 맛있게  
잘 먹었습니다 다만 배달이 조금 더 빨랐으면]

### STEP 2

['양념', '맛', '최고', '다만', '배달', '조금', '더']

### STEP 3

['양념', '맛', '최고', '배달']

## 연구 방법

# BoW(Bag of Words)

- 추출된 각 단어에 고유한 인덱스(index) 부여하고 각 인덱스의 위치에 단어의 빈도 수를 기록한 벡터(Vector) 생성
- 텍스트에서 사용된 단어의 종류와 빈도만을 바탕으로 분석하여 전체 문장 구조를 보지 않고 사용된 단어만 보더라도 리뷰의 대략적 의미 파악이 가능

리뷰1. 적당히 매운 양념 맛이 최고였어요 너무 맛있게 잘 먹었습니다 다만 배달이 조금 더 빨랐으면



인덱스(index) 부여 : 단어집합(Vocabulary)

(‘양념’ : 0, ‘맛’ : 1, ‘최고’ : 2, ‘배달’ : 3)

빈도 벡터 생성 : 단어집합에 따른 BoW

[1, 2, 1, 1]

연구 방법


TF-IDF

- 비정형 데이터인 텍스트를 분석하려면 정형 데이터인 숫자로 변환하는 과정이 필요하여, 각 리뷰에 등장하는 단어의 빈도를 행렬로 나타내고 단어에 가중치를 부여
- 여러 리뷰에서 자주 등장하는 단어는 중요도가 낮다고 판단하고, 특정 리뷰에서만 자주 등장하는 단어는 중요도가 높다고 판단

단어 문서 행렬(TDM)

	양념	맛	최고	배달
리뷰1	0	0	0	1
리뷰2	0	0	0	0
리뷰3	1	1	2	0
리뷰4	1	0	0	0

양념 =  $\ln(4 / 2 + 1)$   
맛 =  $\ln(4 / 1 + 1)$   
최고 =  $\ln(4 / 2 + 1)$   
배달 =  $\ln(4 / 1 + 1)$



단어 빈도-역 문서 빈도(TF-IDF)

	양념	맛	최고	배달
리뷰1	0	0	0	0.693
리뷰2	0	0	0	0
리뷰3	0.288	0.693	0.576	0
리뷰4	0.288	0	0	0



## 연구 방법

### 모델 학습 방법

- 독립변수(X)는 텍스트 리뷰 데이터, 종속변수(Y)는 별점에 따른 감성(긍정&부정) 데이터로 설정
- 텍스트 리뷰를 기반으로 배달 APP 이용자들이 영업점에 대한 긍/부정 분류 및 키워드 추출을 모델 학습을 통해 구현

독립변수(X)

배달 APP 이용자의  
평가 내용(텍스트 리뷰)

['양념', '맛', '최고', '배달']

종속변수(Y)

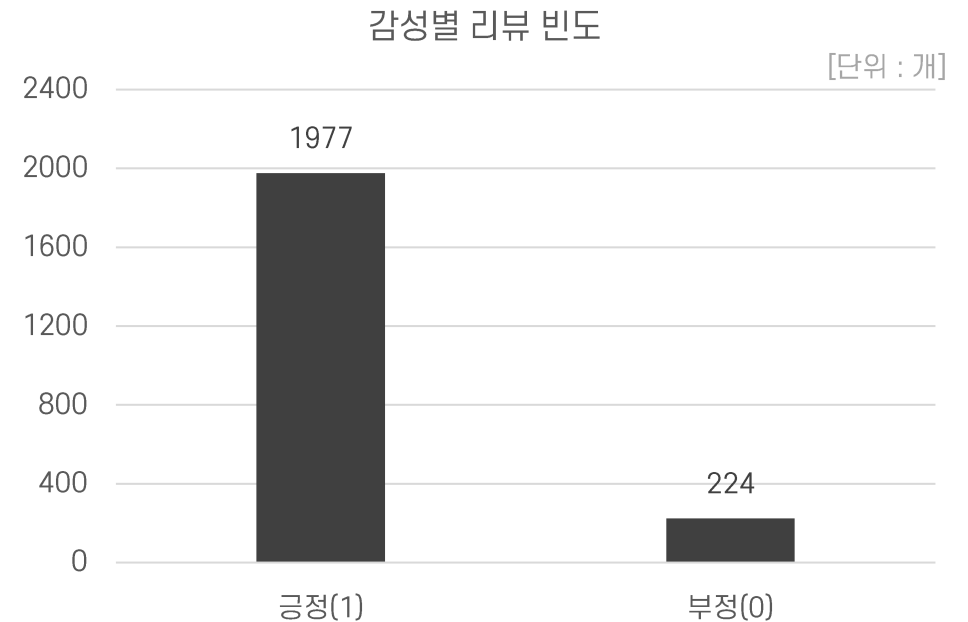
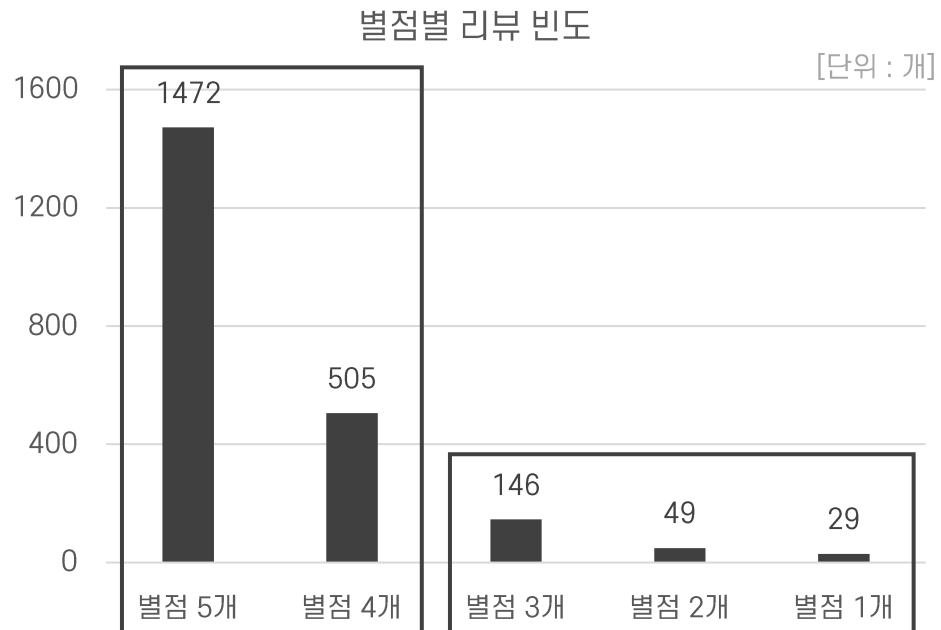
배달 APP 이용자의  
긍정 & 부정 감성

[긍정 : 1, 부정 : 0]

## 연구 방법

# 감성 라벨링(Sentiment Labeling)

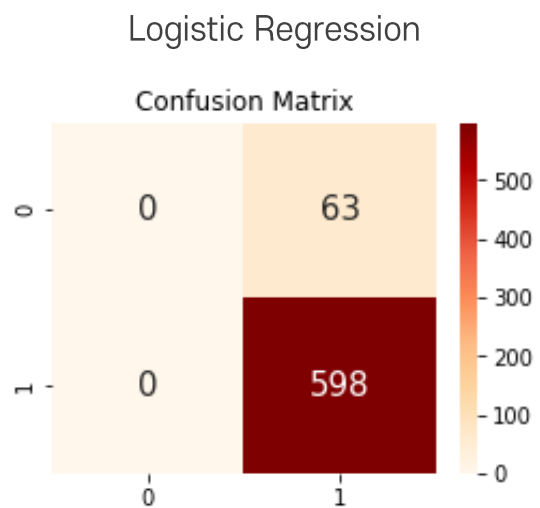
- 종속변수(Y) 설정을 위해 별점 기반으로 별점 1~3개는 부정(0), 별점 4~5개는 긍정(1)으로 텍스트 리뷰에 대해 감성 라벨링
- 실제 배달 APP 텍스트 리뷰들을 살펴보면 별점 3개까지 영업점에 대해 대체로 부정적인 평가를 남기고 있다



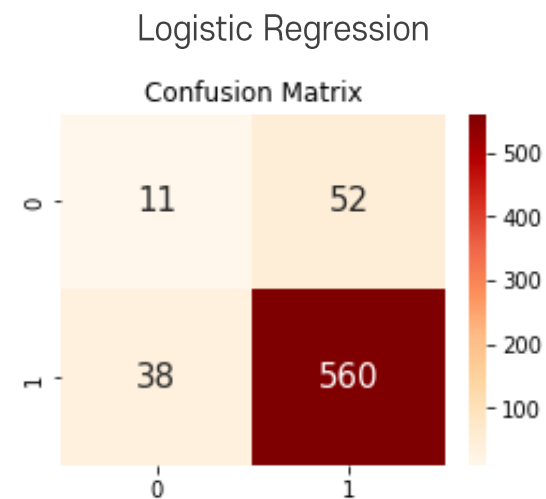
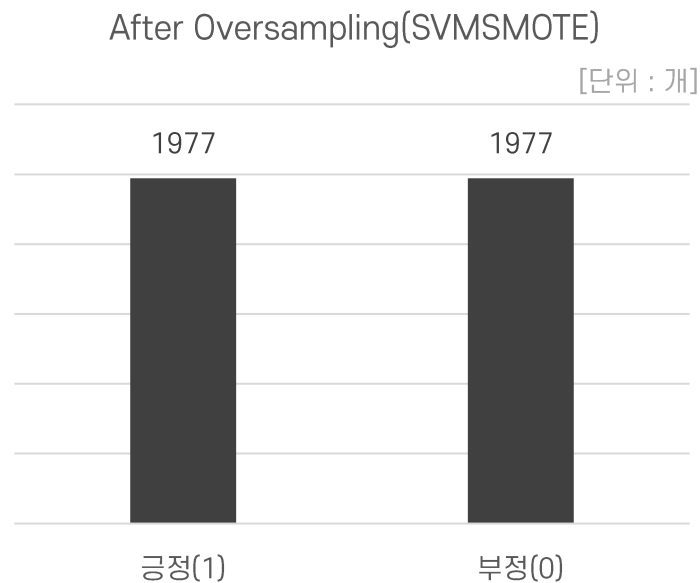
## 연구 방법

# Scikit Learn - Logistic Regression

- Logistic Regression 모델을 통해 긍정(1또는0)을 분류하는 모델을 학습한 결과 부정 리뷰(0)를 분류하지 못하는 과적합(Overfitting) 문제 발생
- SVM SMOTE를 사용하여 부정 데이터를 Oversampling하여 학습한 결과 모델이 부정 리뷰를 분류할 수 있는 성능을 갖추면서 0.86의 정확도를 가짐



accuracy: 0.90  
precision: 0.90  
recall: 1.00  
F1: 0.95



accuracy: 0.86  
precision: 0.92  
recall: 0.94  
F1: 0.93

## 연구 방법

# 모델 성능 개선 및 검증

- 긍정/부정 분류 기준인 임계값(threshold)을 기존 0.5에서 0.55로 높이면서 부정을 긍정으로 예측하는 FP(False Positive) 데이터를 줄일 수 있다
- 모델의 정확도가 다소 낮아졌지만 데이터 불균형이 심하기 때문에 FP(False Positive) 오류를 최소화하고 부정 리뷰를 부정으로 잘 분류하는 것이 더 중요

Confusion Matrix - 테스트 데이터 평가 결과

		예측값	
		False	True
실제값	False	11 (TN)	52 (FP)
	True	38 (FN)	560 (TP)

Threshold = 0.5

accuracy: 0.86  
precision: 0.92  
recall: 0.94  
F1: 0.95



FP 8개 감소

		예측값	
		False	True
실제값	False	19 (TN)	44 (FP)
	True	59 (FN)	539 (TP)

Threshold = 0.55

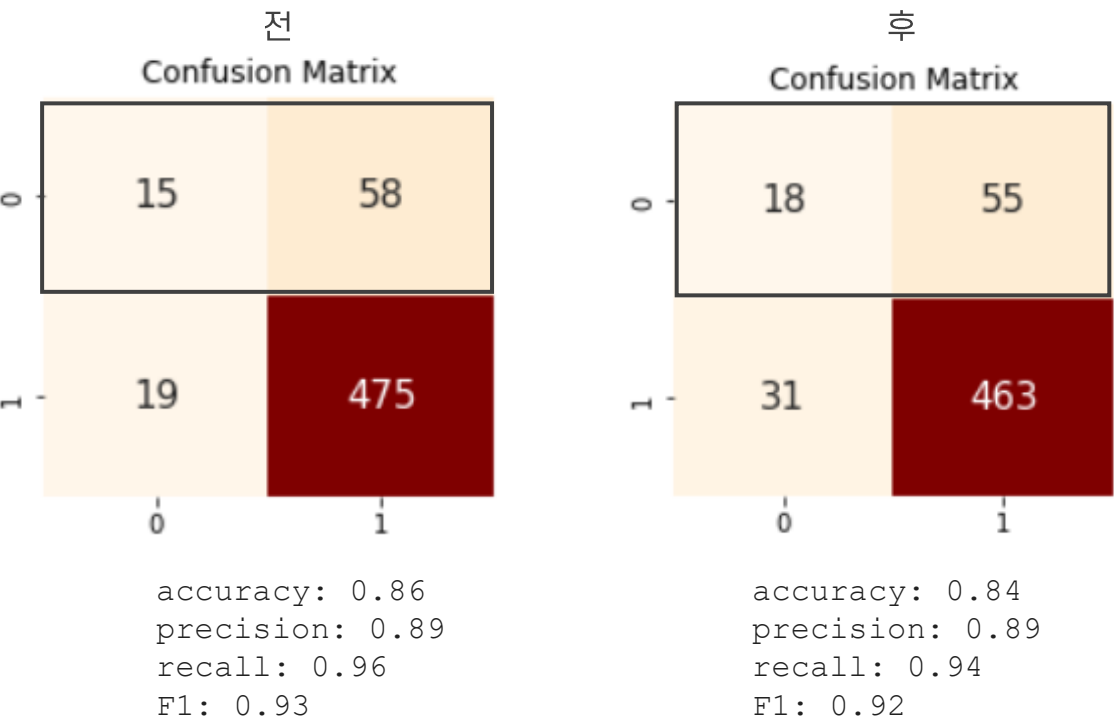
accuracy: 0.83  
precision: 0.92  
recall: 0.89  
F1: 0.91

# 연구 방법

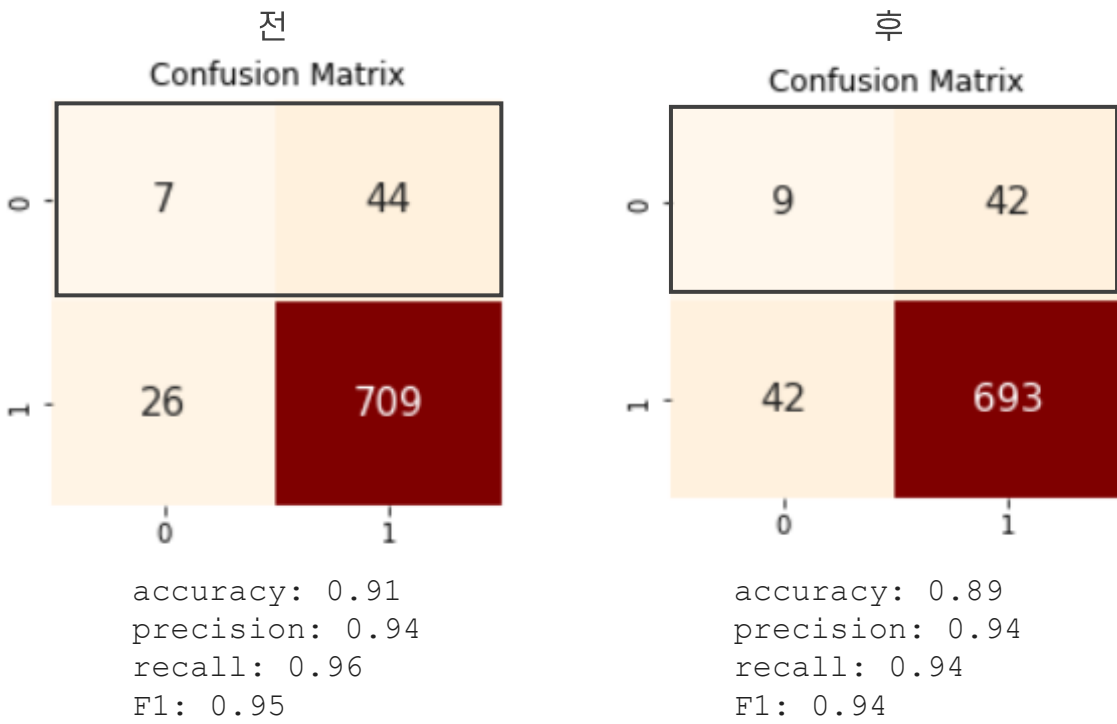
## 모델 성능 개선 및 검증

- 개선된 모델의 검증을 위해 다른 영업점 리뷰 데이터(취홍 2000개, 스시란 2739개)를 추가 수집하여 모델 적용한 결과 모델이 동일하게 개선되었음을 보여준다

취홍



스시란



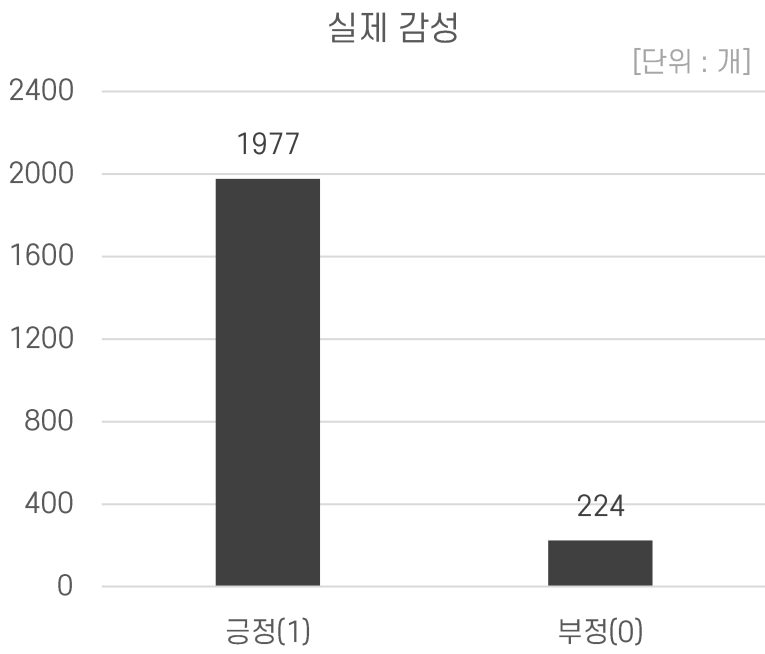
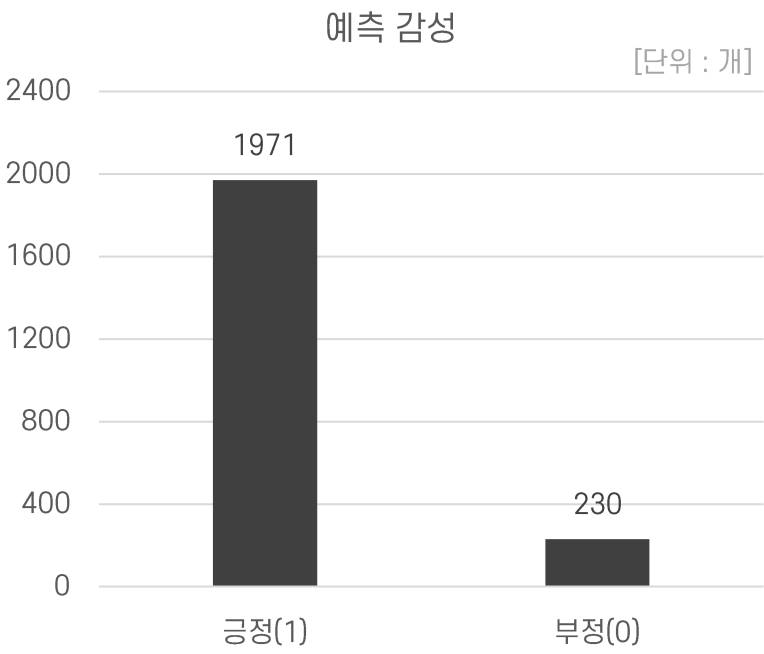
# 연구 방법

## 감성 분류

- 학습된 모델을 이용해 ‘웅이네오돌뼈닭발도’ 영업점의 전체 리뷰 데이터에 대해 감성 분류 실시
- 예측 감성과 실제 감성으로 나누어 모델이 분류한 감성분류와 실제 감성분류 비교하여 모델의 분류 정확도가 높음을 확인

예측 확률		예측 감성	실제 감성
0	0.945	1	1
1	0.762	1	1
2	0.797	1	1
3	0.762	1	1
4	0.847	1	1
...	...	...	...
2225	0.698	1	1
2226	0.855	1	1
2227	0.787	1	0
2228	0.888	1	1
2229	0.906	1	1

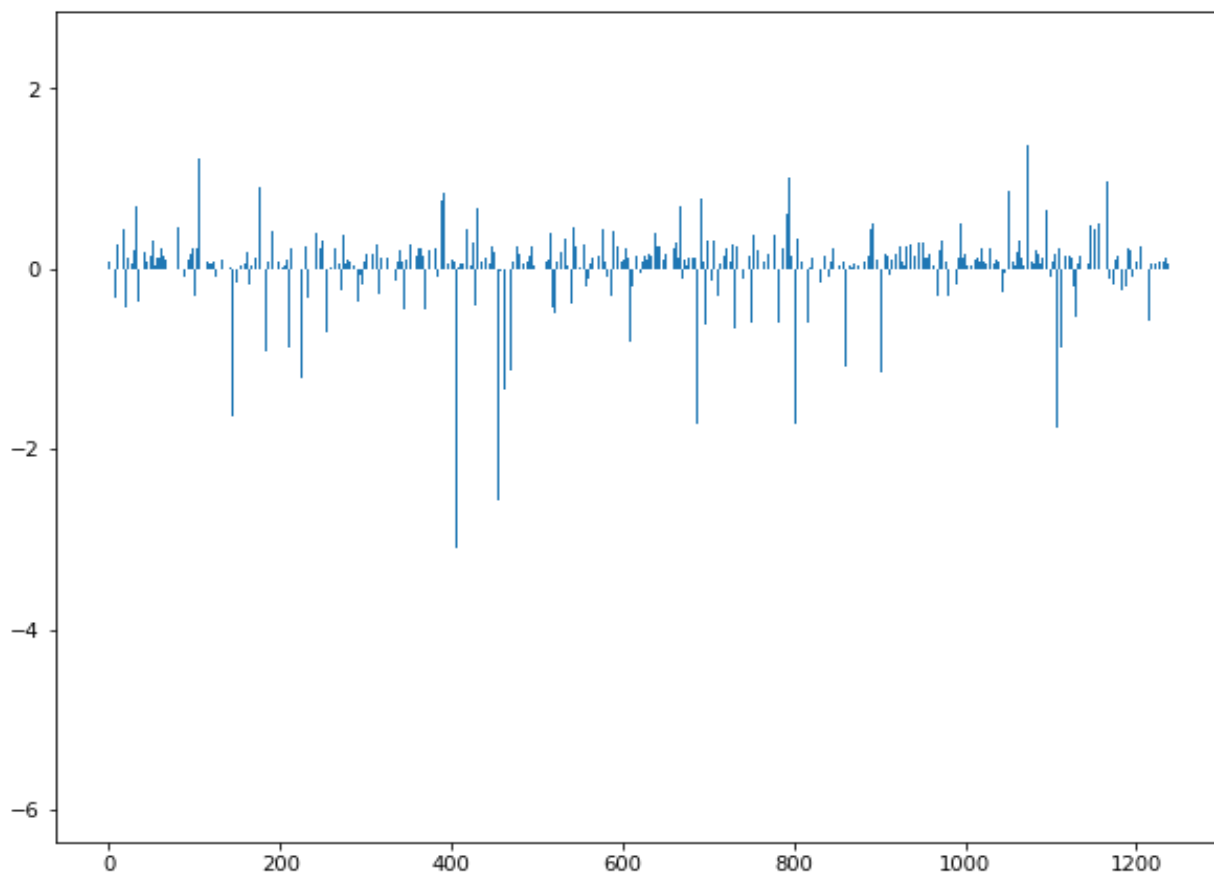
2201 rows × 3 columns



## 연구 방법

### 키워드 추출

- 회귀계수가 양(+)인 경우는 단어가 긍정적인 영향이고 음(-)인 경우는 부정적인 영향이며, 회귀계수 값을 크기순으로 정렬하여 긍정 & 부정 키워드 추출



#### 긍정 키워드 TOP5

계란찜 (2.245)  
닭발 (1.761)  
최고 (1.750)  
치즈 (1.268)  
매콤 (1.143)

#### 부정 키워드 TOP5

도착 (-6.031)  
불닭 (-3.522)  
기대 (-3.176)  
배송 (-3.004)  
출발 (-2.938)

## 연구 방법

# 리뷰 검색 시스템

- 리뷰 시스템에 감성분류와 키워드 분석을 통한 정보를 제공할 뿐만 아니라 배달 APP 사용자들이 원하는 리뷰를 쉽게 검색하여 찾아볼 수 있는 기능 구현

### 리뷰 검색 모듈

```
In [7]: user_input = input('검색 : ')

search_df = df[df['review_spell_check'].str.contains(user_input)]

if len(search_df) == 0:
    print("검색 결과가 없습니다.")
else:
    for idx, category, store, user_id, review, star in search_df.itertuples():
        print("{} {} {}의 평점: {}점\n리뷰: {}".format(
            category, store, user_id, star, review))
```

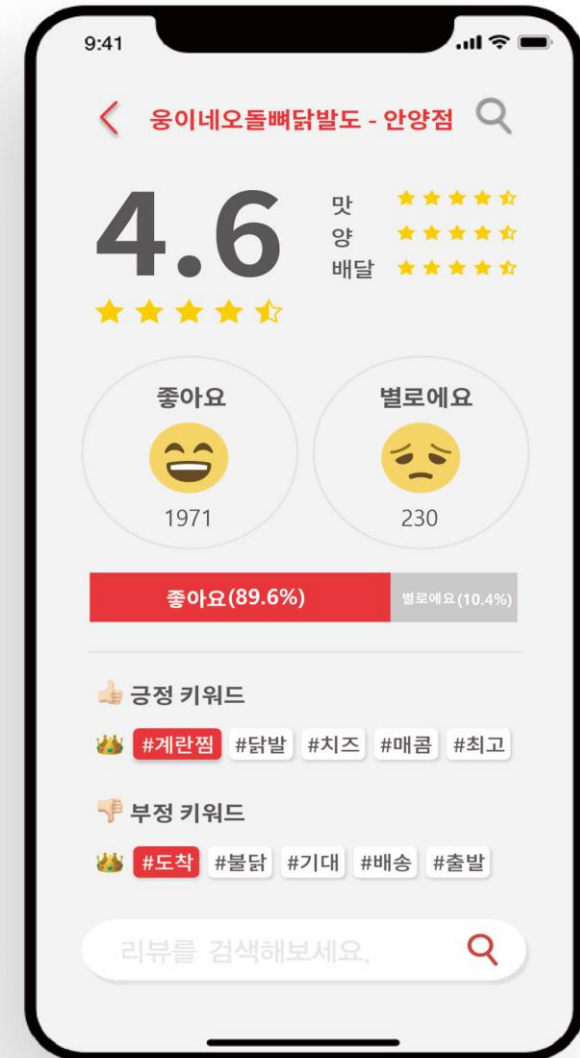
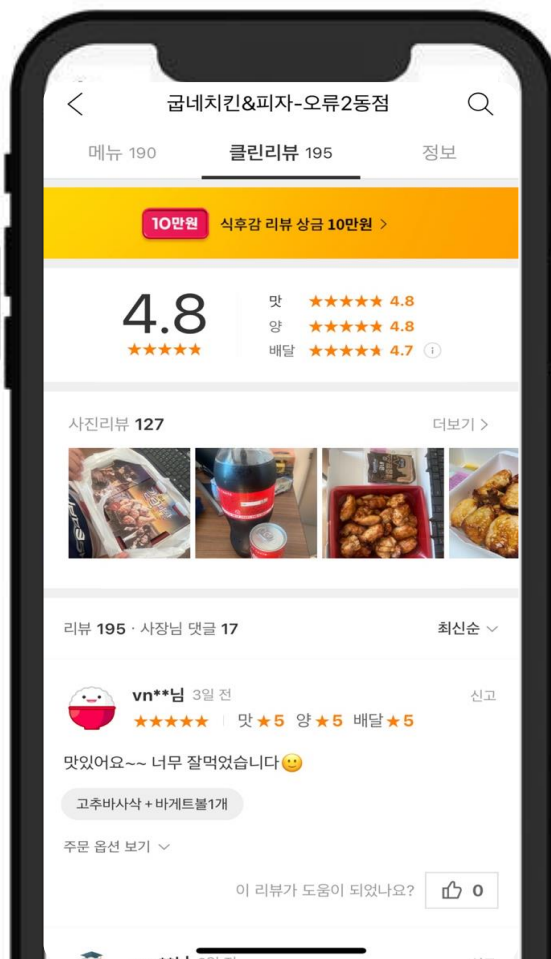
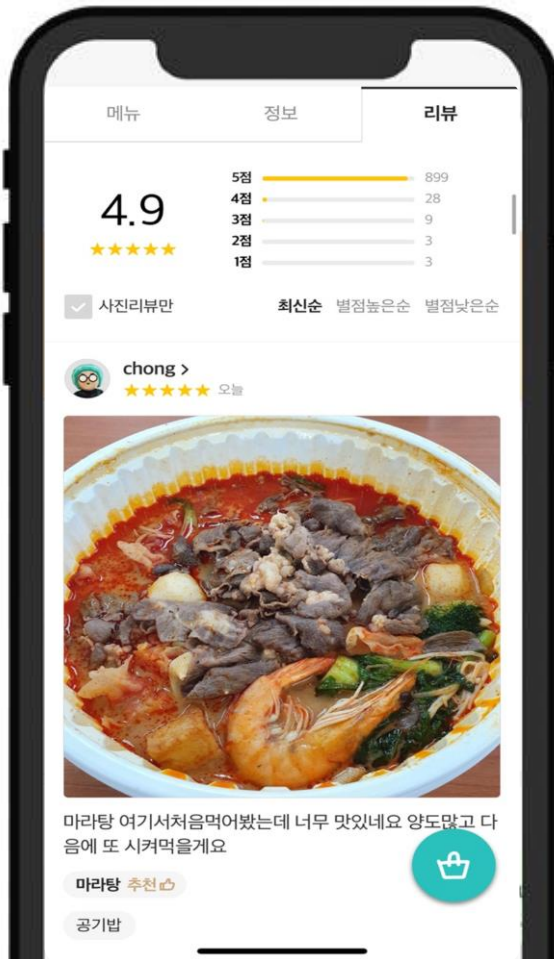
I

검색 : 별로  
[한식] [웅이네오톨빼닭발도-금정동] cu\*\*님의 평점: 4점  
리뷰: 음 별로였어요 불향은 나는 건 장점이네요  
[한식] [웅이네오톨빼닭발도-금정동] ro\*\*님의 평점: 2점  
리뷰: 국물이 너무 많고 한약 냄새가 나요 백숙에 넣는 그런 한약재 냄새 별로예요  
[한식] [웅이네오톨빼닭발도-금정동] zx\*\*님의 평점: 4점  
리뷰: 다른 곳에서 시켜 먹었는데 별로 여기가 괜찮은 거 같음 맛나요  
[한식] [웅이네오톨빼닭발도-금정동] di\*\*님의 평점: 4점  
리뷰: 양이 정말 많은 거 같아서 좋아요 엄청 배고파서 다 먹을 수 있을 줄 알았지만 넘기고 내일 먹어야겠어 웡 받자마자 먹는 중 콩나물을 먹으려 했는데 뭉쳐있던 사이에서 머리카락 한 가닥 나왔어요 저는 별로 신경 안 쓰는 편이라 그냥 먹었지만 위생에 조금만 더 신경 써주시면 감사하겠습니다 맛있어요  
[한식] [웅이네오톨빼닭발도-금정동] bo\*\*님의 평점: 5점  
리뷰: 리뷰에 양이 적다고 하는데 양 엄청 많아요 너무 많아서 한번 먹고 다음날 또 먹었네요 보통맛은 매운맛이 별로 없어서 다음에는 매운맛으로 시켜 먹어줄게요 누린내도 안 나고 주먹밥이랑 계란찜도 양이 많아서 엄청 맛있게 먹었습니다  
[한식] [웅이네오톨빼닭발도-금정동] z4\*\*님의 평점: 3점  
리뷰: 맛있네요 근데 배달 예상시간이 1시간이었는데 1시간 넘어서 도착했는데 배달 선택에 문 앞에 놓고 전화 달라고 했는데 문 두드리기에 놓고 가라니까 안 가고 있네요 음식 받았는데 배달기사분이 기침을 하시네요 일부러 그런 건지 이 시국에 기분 별로네요  
[한식] [웅이네오톨빼닭발도-금정동] du\*\*님의 평점: 3점  
리뷰: 1년 전부터 안산 본점부터 마니아로 먹고 있는데 안양점을 여러 번 시켜 먹어봤는데 별로네요 다른 지점은 안 그러는데 닭발이 덜 삶아졌는지 빼닭발 먹는 게 힘들었어요 더 신경 쓰셔야 할 듯요  
[한식] [웅이네오톨빼닭발도-금정동] 16\*\*님의 평점: 5점  
리뷰: 집 앞에 두고 문자 달라고 했는데 또 발을 누르고 난리였네요 나중에 문자가 왔지만 오동 빼는 예전부터 먹는 맛있고요 달걀찜이 너무 부셔지는 게 예전 같지 않아요 조먹반은 가이 너무 아대서 좀 마요네즈 껴줘 넣어야 맛있어 우두뽕 빼 매운맛이지만 별로 아 매워요



연구 방법

## UX/UI 디자인 설계



## 연구 결과

# 리뷰 시스템 개선의 검증

- 2~30대 남/여 50명을 대상으로 배달 APP 리뷰 시스템의 개선 여부에 대한 설문조사 실시(2021.11.03 ~ 2021.11.10)

### 배달 APP 리뷰 시스템의 개선 여부에 대한 설문조사

조사 대상(50N) : 2~30대 남/여

1. 최근 배달 앱을 이용해본 경험이 있습니까? (ex.배달의민족, 요기요, 쿠팡이츠 등) \*

- ☐ 예  
☐ 아니요

2. 배달 앱을 이용해 보셨다면 일주일에 몇 번정도 사용하십니까? \*

- ☐ 1) 0~1회  
☐ 2) 2~3회  
☐ 3) 4~5회  
☐ 4) 5~6회  
☐ 5) 6회 이상

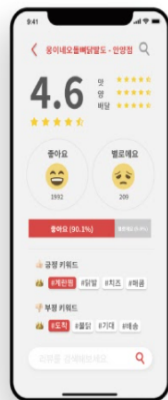
3. 배달 앱 리뷰를 얼마나 참고하십니까? \*

- ☐ 1) 전혀 참고하지 않는다  
☐ 2) 참고하지 않는다  
☐ 3) 보통이다

5. 기존 리뷰 시스템이 영업점 정보를 얻기 위해 리뷰를 참고하는데 있어서 편리하다고 생각하십니까? \*

- ☐ 1) 전혀 그렇지 않다  
☐ 2) 그렇지 않다  
☐ 3) 보통이다  
☐ 4) 그렇다  
☐ 5) 매우 그렇다

개선된 리뷰 시스템



- ☐ 4) 그렇다  
☐ 5) 매우 그렇다

8. 리뷰 검색을 통해 참고하고 싶은 리뷰에 쉽게 접근할 수 있다고 생각하십니까?(‘맛없다’라는 단어 검색시 ‘맛없다’라는 단어가 포함된 리뷰만 추출) \*

- ☐ 1) 전혀 그렇지 않다  
☐ 2) 그렇지 않다  
☐ 3) 보통이다  
☐ 4) 그렇다  
☐ 5) 매우 그렇다

9. 개선된 리뷰 시스템을 사용할 의향이 있으십니까? \*

- ☐ 1) 예  
☐ 2) 아니요

9-1. \*아니오\*를 선택하신 경우 그 이유에 대해서 자유롭게 서술해주세요.

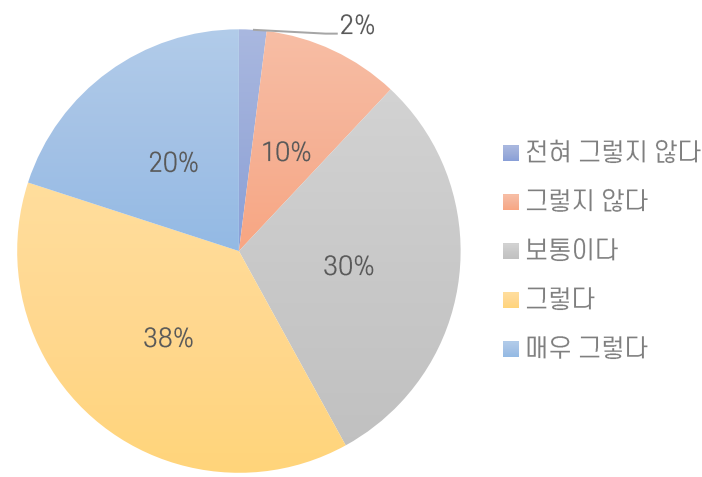
장문형 텍스트

# 연구 결과

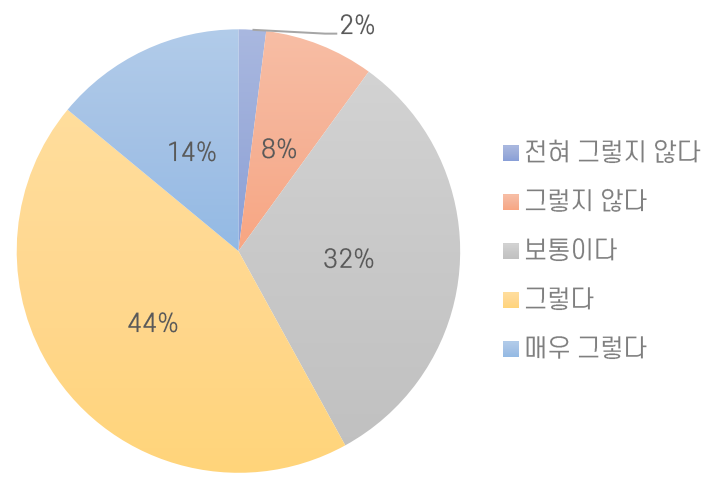
## 리뷰 시스템 개선의 검증

- 개선된 리뷰 시스템의 기능 및 요소들에 대한 설문조사 결과 긍정적 평가를 보이고 있다
- 각 항목에 대해서 각각 58%가 긍정적인 반응을 보였고, 부정적인 반응은 전체 응답자 중에 10~12%에 불과하다

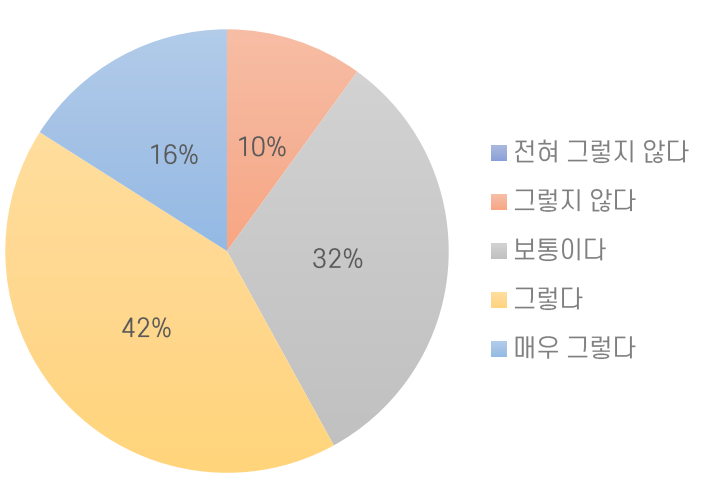
사용자 리뷰로부터 분류한 감성 수치가 영업점의 선호도를 명확히 보여준다고 생각하십니까?



영업점에 대한 특정 정보를 얻고자 할 때 긍/부정 키워드가 유용하다고 생각하십니까?



리뷰 검색을 통해 참고하고 싶은 리뷰에 쉽게 접근할 수 있다고 생각하십니까?

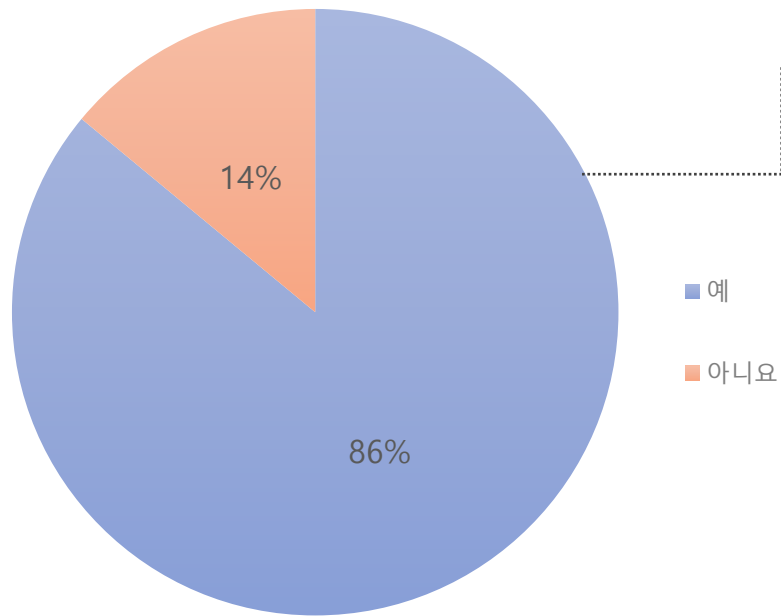


## 연구 결과

# 리뷰 시스템 개선의 검증

- 설문 참여자 중 대다수가 개선된 리뷰를 사용할 의향이 있는 것으로 보아 기존 리뷰 시스템을 개선시키려는 연구 목적에 부합하다는 것을 알 수 있음
- 개선된 리뷰 시스템을 실제 배달 APP으로 사용하였을 때, 사용자들이 만족스럽다는 의견을 통해 개선의 검증이 가능하다

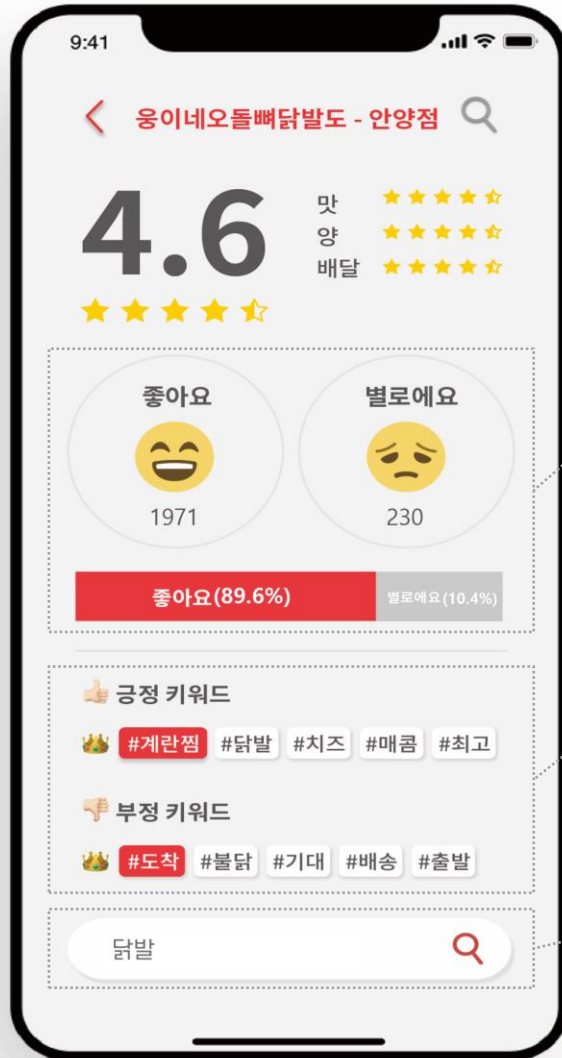
개선된 리뷰 시스템을 사용할 의향이 있으십니까?



전체 50명 중 43명이 개선된 리뷰 시스템을 사용한다고 응답

## 결론

### 활용방안 제시



#### 좋아요 & 별로예요

잠재적 고객이 영업점에 대해 기존 고객들의 선호도를 정량적으로 확인 가능

#### 긍정 키워드

계란찜이 맛있으며, 닭발과 치즈가 들어간 메뉴가 긍정적 반응임을 확인 가능

#### 부정 키워드

배달이 늦으며, 불닭이 실망스럽다는 부정적 반응 확인 가능

#### [한식] [웅이네오돌뼈닭발도-금정동] si\*\*님의 평점: 4점

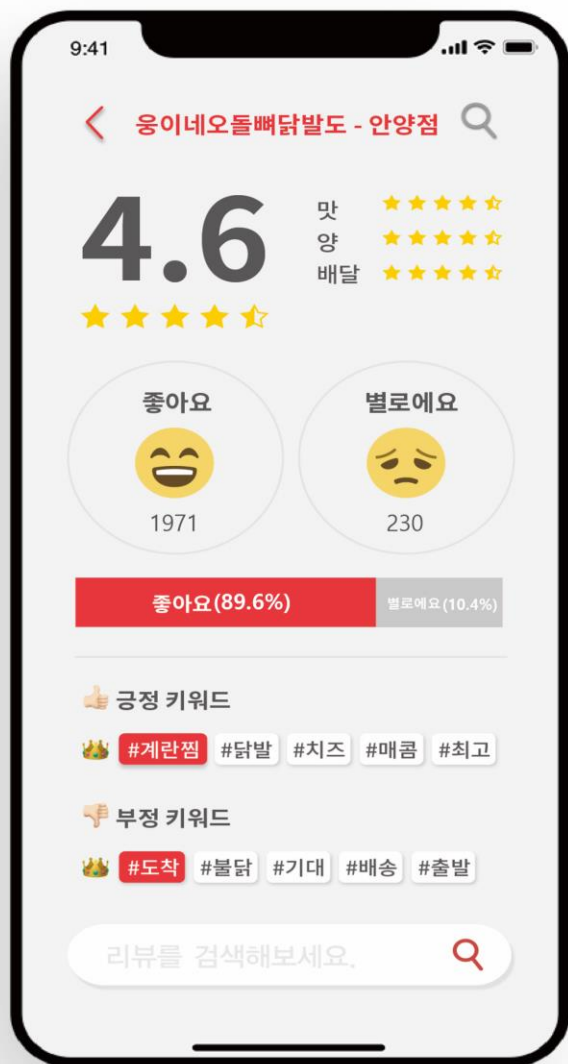
리뷰: 무뼈 닭발 매콤하고 맛있어요 음료는 콜라나 사이드로 선택할 수 있으면 좋겠어요

#### [한식] [웅이네오돌뼈닭발도-금정동] qd\*\*손님의 평점: 5점

리뷰: 처음 시켜봤는데 맛있습니다 닭발은 여기서 자주 시킬 생각입니다

## 결론

### 기대효과



텍스트 리뷰 기반의 감성분류(좋아요 & 별로예요) 수치와 감성 키워드를 통해 기존의 리뷰 시스템 보다 더 많은 정보를 제공



APP 사용자가 영업점의 여러 특성들을 한눈에 파악이 가능하여 리뷰를 일일이 읽지 않아도 영업점 선별이 용이



키워드를 통해서 이용자가 느끼는 영업점의 장단점을 파악할 수 있고, 이를 기반으로 영업점은 유지해야 할 좋은 서비스와 개선이 필요한 아쉬운 서비스에 대해서도 어느정도 판단 가능

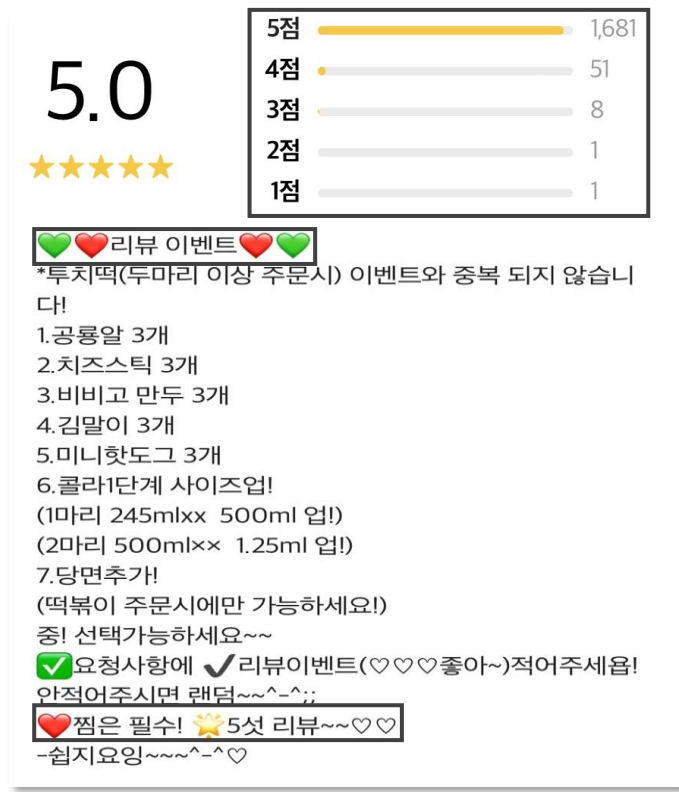


편리한 서비스를 제공하여 비즈니스 측면에서 APP 신규 사용자 유입이 가능

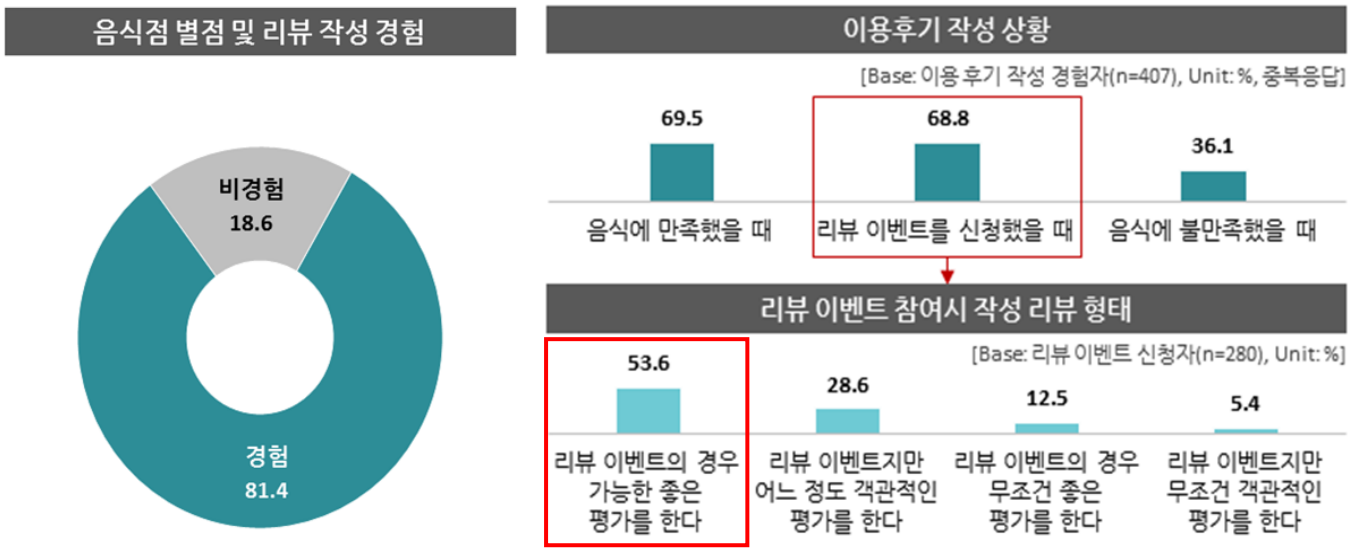
# 결론

## 연구의 한계점 - 데이터 이슈

- Oversampling 실시하였지만 긍정 리뷰가 부정 리뷰 보다 월등히 많기 때문에 부정 데이터의 학습을 강화하여도 데이터 차이를 극복하지 못함
- 원인 분석 결과 모든 배달 APP에 있는 대부분 영업점들이 리뷰 이벤트로 대가성 리뷰를 유도하는 것을 알 수 있었고, 그로 인해 긍정 리뷰가 대다수 차지
- 한국소비자연맹의 ‘배달앱 소비자 인식도 조사’에 따르면 리뷰 이벤트 참여시 53.6%가 가능한 좋은 평가를 한다는 결과가 있다



배달앱 이용후기에 대한 소비자 이용행태와 실태파악을 위한 소비자 인식도 조사

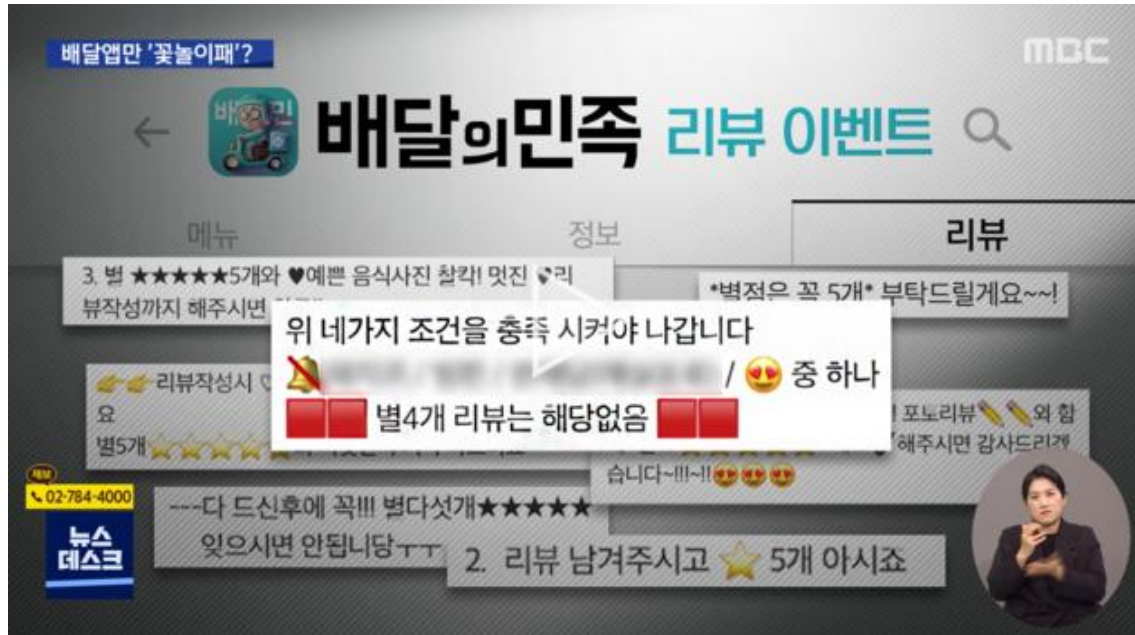


한국소비자연맹, 2021

## 결론

### 연구의 한계점 - 데이터 이슈

- 리뷰 데이터의 문제를 해결하기 위해선 기술적인 해결보다는 배달 앱들의 리뷰 이벤트 혹은 시스템 운영 정책을 수정해야 한다고 판단
- 대가성의 긍정적인 리뷰를 유도하기 보다는 사용자들이 좀 더 객관적인 리뷰를 유도하여 보상하는 새로운 리뷰 이벤트 개편이 필요



MBC뉴스, 2021



새로운 리뷰 이벤트 개편 필요

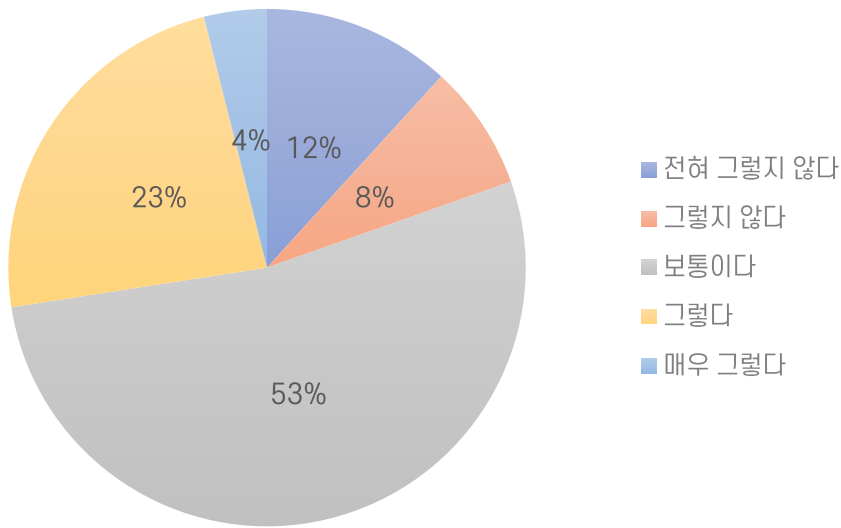


결론

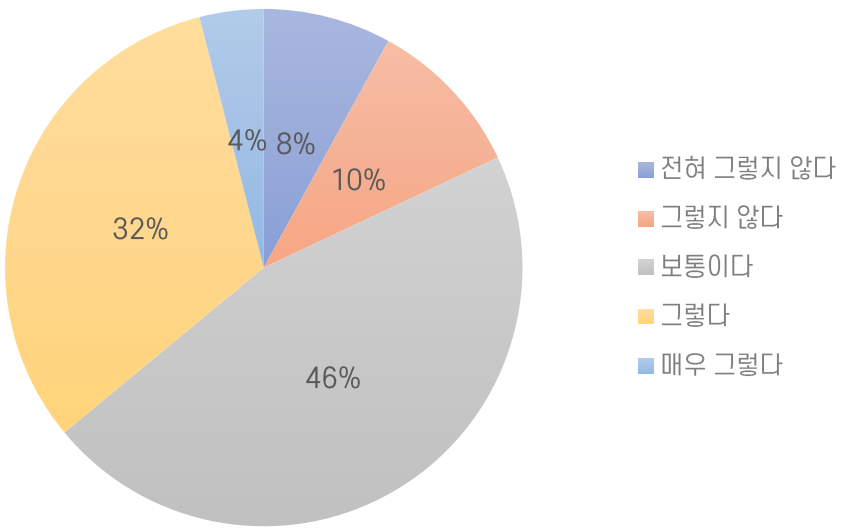
연구의 한계점 - 기존 리뷰 시스템 인식

- 기존 리뷰 시스템의 기능 및 요소들에 대한 설문조사에서 응답자 절반이 보통이라 응답하였고, 부정적 답변은 18~20%가 응답하였다
- 기존 리뷰 시스템에 대해 부정적인 의견이 절반 이상 차지할 것이라는 예상과 달리 실제 APP 사용자들은 기존 리뷰 시스템에 대해 불편함을 느꼈다고 보기 어렵다

기존 별점 요약 정보가 사용자들의 의견을 명확히 나타냈다고 생각하십니까?



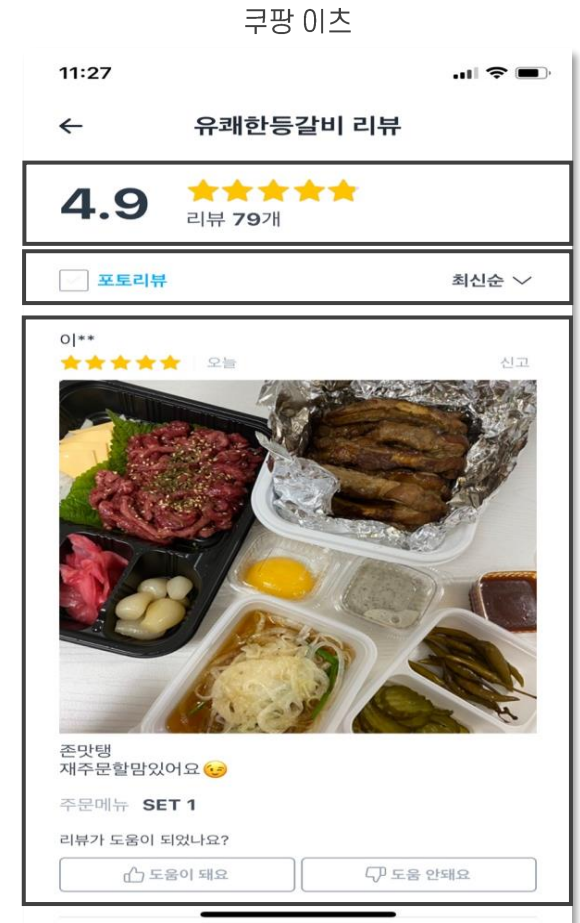
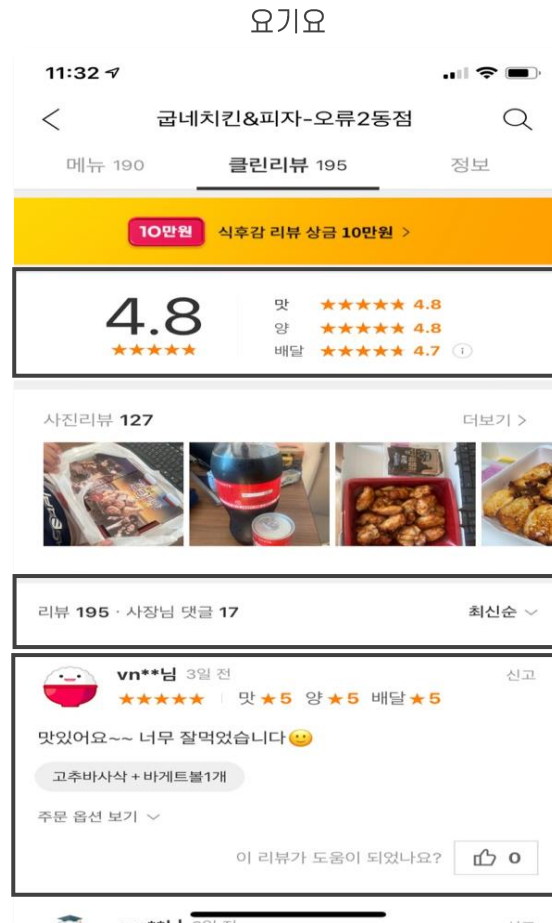
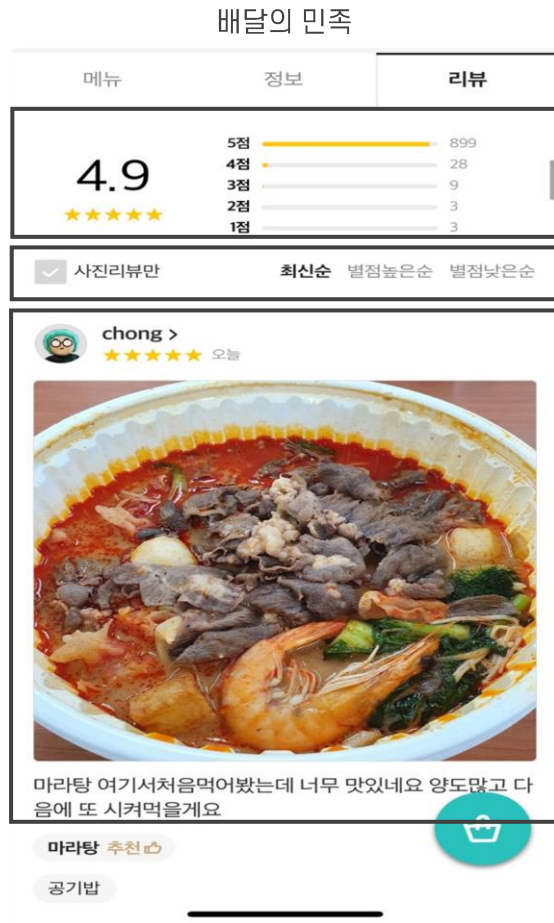
기존 리뷰 시스템이 영업점 정보를 얻기 위해 리뷰를 참고하는데 있어서 편리하다고 생각하십니까?



## 결론

### 연구의 한계점 - 기존 리뷰 시스템 인식

- 본 연구에서 진행한 리뷰 시스템 개선 항목 외에도 APP 사용자들이 현재 리뷰 시스템의 어떤 요소가 불편한지 추가 분석 후, 새로운 개선안을 도출하여 해결



## REFERENCES

### 참고문헌 및 활용도구

- Report

온라인쇼핑 음식서비스 거래액 추이, 통계청, 2021

국내 배달APP 시장 점유율, 닐슨코리아클릭, 2020

온라인 이용후기 관련 소비자 보호방안 연구, 한국소비자원, 2019

소비자가 생각하는 배달앱 내 노출순서 기준, 수도권공정경제협의체, 2020

배달앱 이용후기에 대한 소비자 이용행태와 실태파악을 위한 소비자 인식도 조사, 한국소비자연맹, 2021

소비자의 온라인 구매경험에 따른 전자상거래 신뢰형성 요인에 관한 연구, 고려대학교 경영정보학과, 2003

온라인 사용후기가 구매의사결정에 미치는 효과, 박은아, 2007

배달 앱 리뷰에 대한 소비자의 정보활동 유형 연구, 충남대학교 대학원 소비자학과, 2021

요기요 공식 홈페이지

별점으로 길들이기?...배달앱만 배불리는 별점 시스템, MBC뉴스, 2021

BiLSTM을 이용한 영화 리뷰 감성분석, 원민섭, 2019

- Tools





**THANK YOU**