

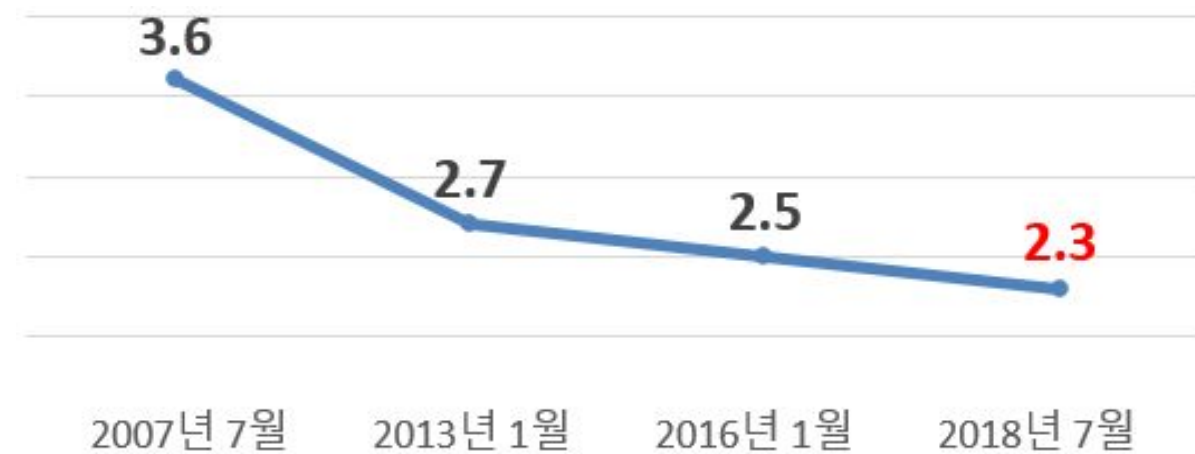
# 고객 맞춤형 카드 추천 시스템을 통한 텔레마케팅 성공률 향상

B4조 권은성 변성도 이건영 정민석 정민지 정채린

# 추진배경

- ▶ 정부의 계속되는 카드 수수료 인하 정책과 핀테크 기업의 금융 시장 진출로 인한 경쟁 심화로 지속적인 경쟁력 유지를 위한 수익성 향상 방안 필요

정부 수수료 인하 정책

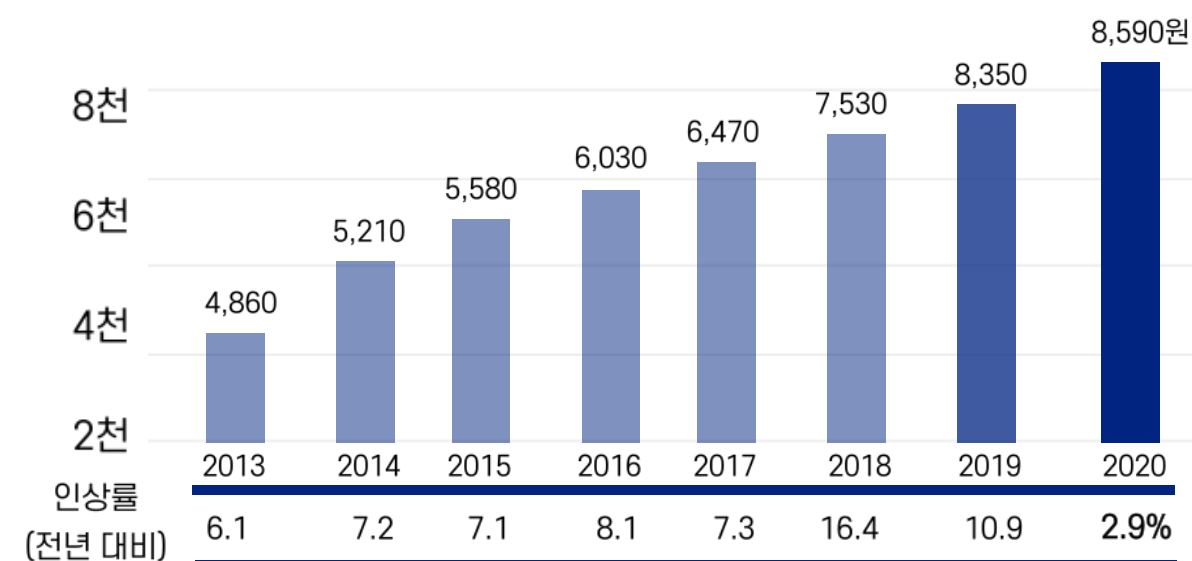


IT기업 금융시장 진출

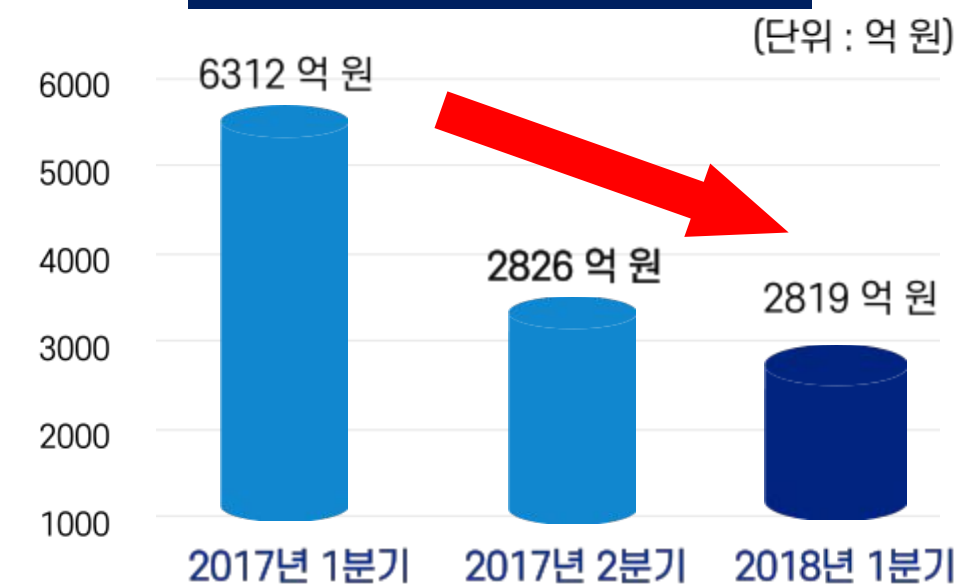


- ▶ 최저임금 급격한 상승 및 지속적인 순이익 감소에 따른 경영위기가 초래됨에 따라 수익성 확보를 위한 차별화된 서비스 전략 필요

최저임금 상승

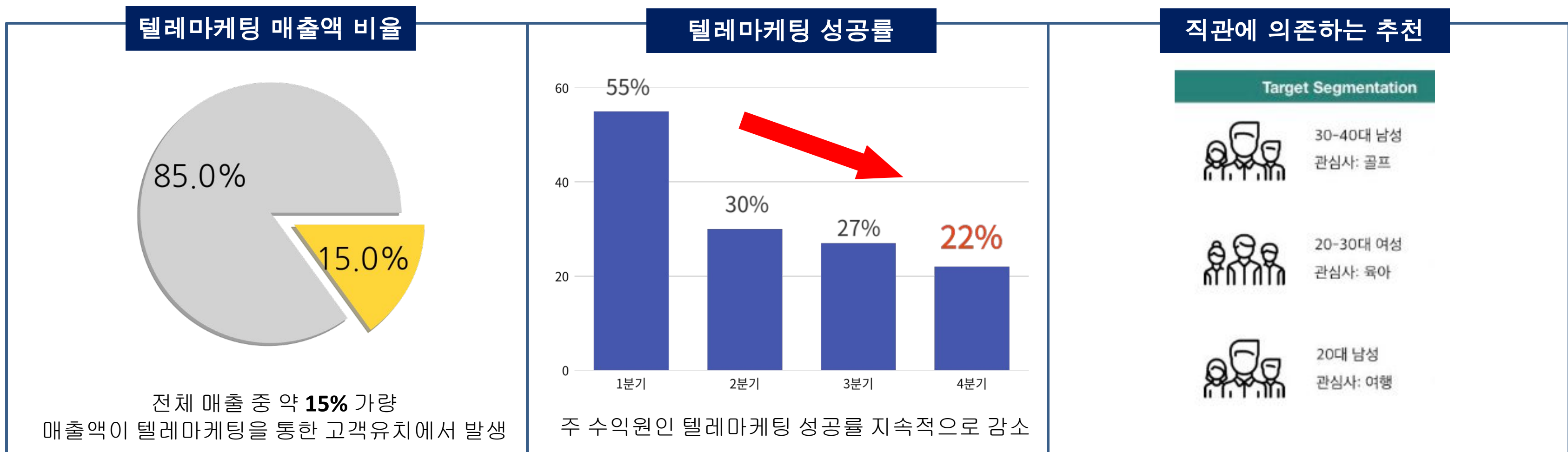


당사 반기 순이익 추이



# 현황 및 개선기회

자사의 주 수익원인 텔레마케팅 성공 고객이 지속적으로 감소함에 따라  
마케터의 직관에 의존하는 기존 고객 세분화 방식의 결점을 개선한 카드 추천 서비스 필요



## | 과제 수행 목표 |

구분	운영정의	현재수준	21년도	22년도	23년도
텔레마케팅 계약 성공률	계약 성공 횟수/텔레마케팅 시도 횟수	22%	24%	27%	30%

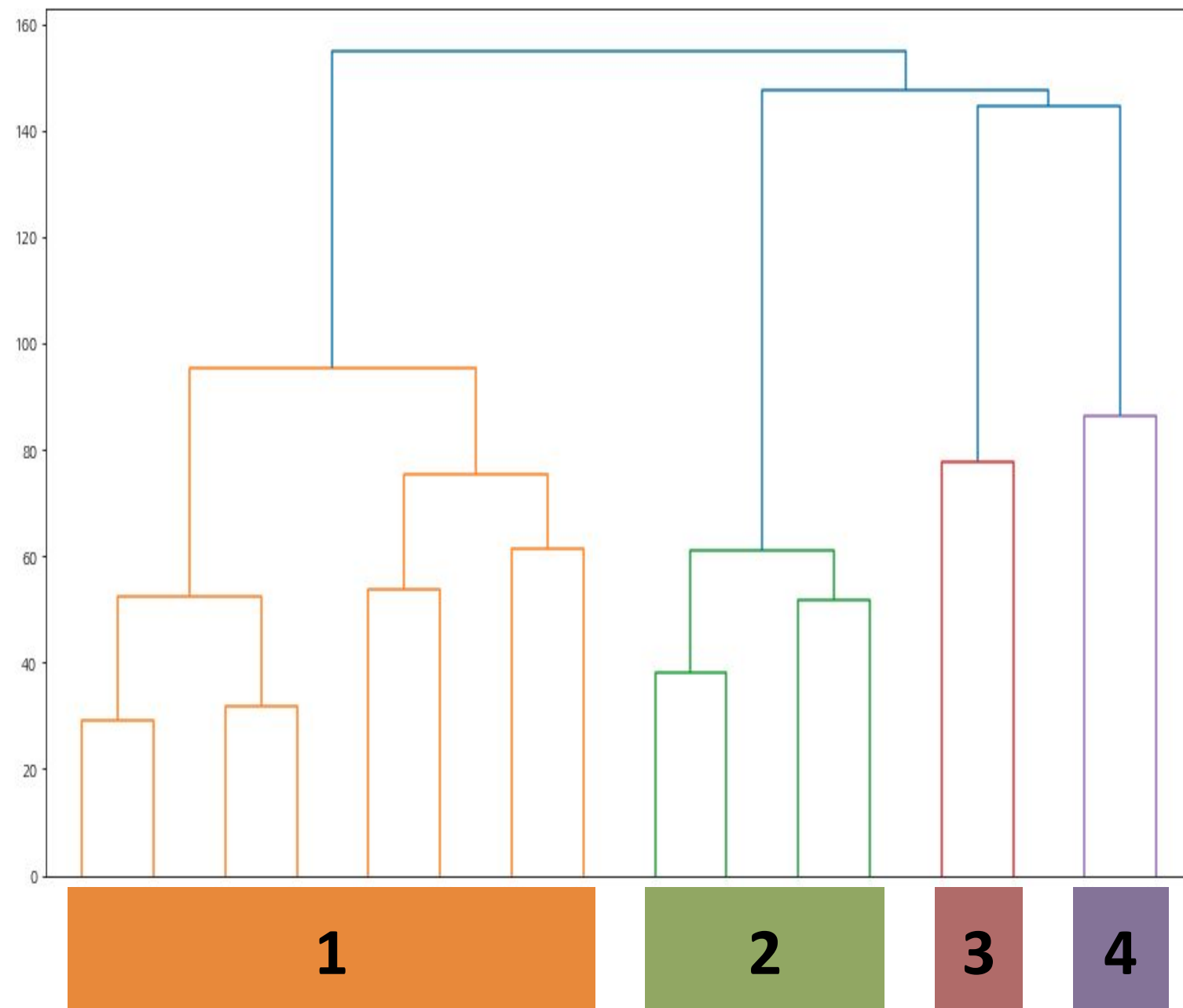
# 분석 계획 수립

목적	분석계획	
	분석방법	분석내용
각 변수의 분포 및 변수의 주요 특성 파악	막대그래프	소비업처별, 업종별, 연령별로 사용한 카드의 종류 도수 확인
	히스토그램	사용한 금액, 횟수의 이상치 확인
	Box Plot	
고객의 카드 제공 서비스 니즈 확인	크롤링	자사 홈페이지 크롤링 통해 카드 상세 혜택 정보 추가 확보
	형태소 분석	KoNLP, 빈도수 분석을 통해 혜택 키워드별로 정리
	WordCloud, HeatMap	연령대별로 자주 사용하는 카드 혜택의 빈도수 및 분포 확인
고객 그룹별 주요 특성 파악	군집 분석	고객, 카드별로 군집화하여 사용한 카드의 혜택 확인
고객 특성에 알맞은 카드 혜택 예측 모델 개발	로지스틱 회귀	텔레마케팅 성공여부에 영향 미치는 인자 확인 평가지표를 종합적으로 고려하여 가장 높은 모형 선정
	랜덤포레스트	
	그래디언트부스팅	
	XGBoost	

# 분석결과

텔레마케팅 데이터 군집화 분석결과 텔레마케터의 추천 서비스와 고객의 특성이 일치하지 않은 텔레마케팅 활동이 존재함에 따라 고객 니즈를 반영한 텔레마케팅 활동 필요

4개 집단으로 군집화



잘못 추천되고 있는 두 집단

사회초년생  
화이트칼라 집단



회사원 비율 35% ↑

대졸학사, 전문학사 순

미혼 비율 70%

자녀교육 관련 할인

40대  
블루칼라 집단



산업노동자 비율 35% ↑

중졸, 고졸 순

기혼 비율 70%

집, 임대료 관련 할인

# 분석결과

## 고객 실제 소비 데이터를 토대로 그들이 사용하는 카드의 혜택 및 특성 파악 가능

→ 실제 해당 집단의 주 소비처, 인류통계학적 정보 등을 활용해 집단이 공통적으로 가지고 있는 카드를 추출할 수 있고, 공통적 혜택을 파악해 집단의 니즈를 정의 내릴 수 있음

### 잘못 추천되고 있는 두 집단



회사원 비율 35% ↑

대졸학사, 전문학사 순

미혼 비율 70%



자녀교육 관련 할인



산업노동자 비율 35% ↑

중졸, 고졸 순

기혼 비율 70%



집, 임대료 관련 할인

### 소비 데이터를 토대로 분석한 두 집단 실제 니즈

[사회초년생 화이트칼라 집단]



뷰티, 게임, 배달음식  
할인

[40대 블루칼라 집단]



스포츠, 영화  
할인

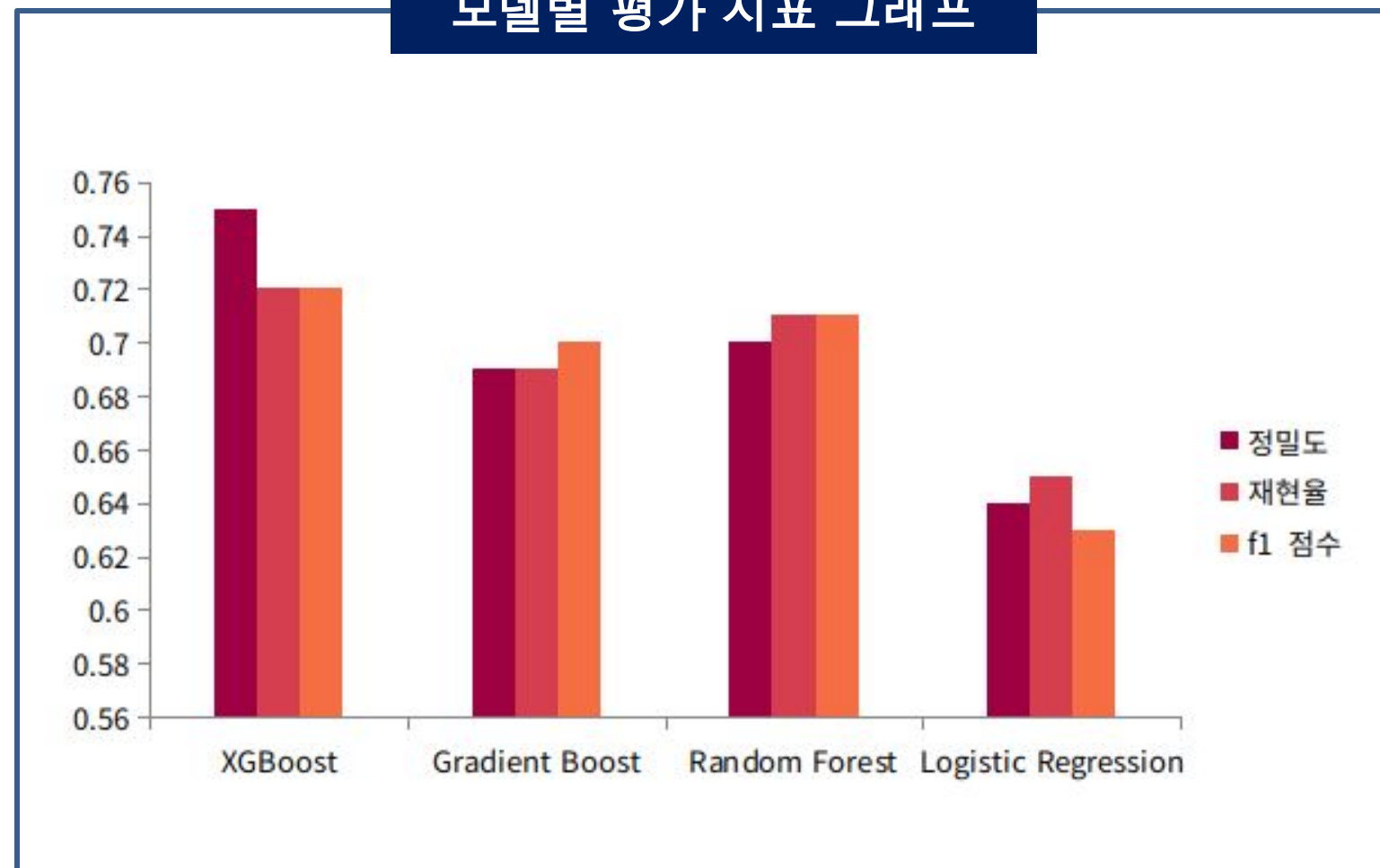


# 분석결과

## 신규 고객 텔레마케팅 활동시 제공할 고객 특성별 카드 추천 예측 모델 개발

→ 소비자가 원하는 카드 혜택을 예측하는 모델을 개발해 그들에게 알맞은 혜택을 담은 카드 리스트를 텔레마케터에게 제공하고 이를 활용한 텔레마케팅 실시

모델별 평가 지표 그래프



모델	정밀도	재현율	F1 점수
Logistic Regression	0.64	0.65	0.63
Gradient Boosting	0.75	0.71	0.71
Random Forest	0.70	0.69	0.70
<b>XGBoost</b>	<b>0.75</b>	<b>0.72</b>	<b>0.72</b>

[ **XGBoost** 성능이 모든 평가지표에서 가장 우수 ]

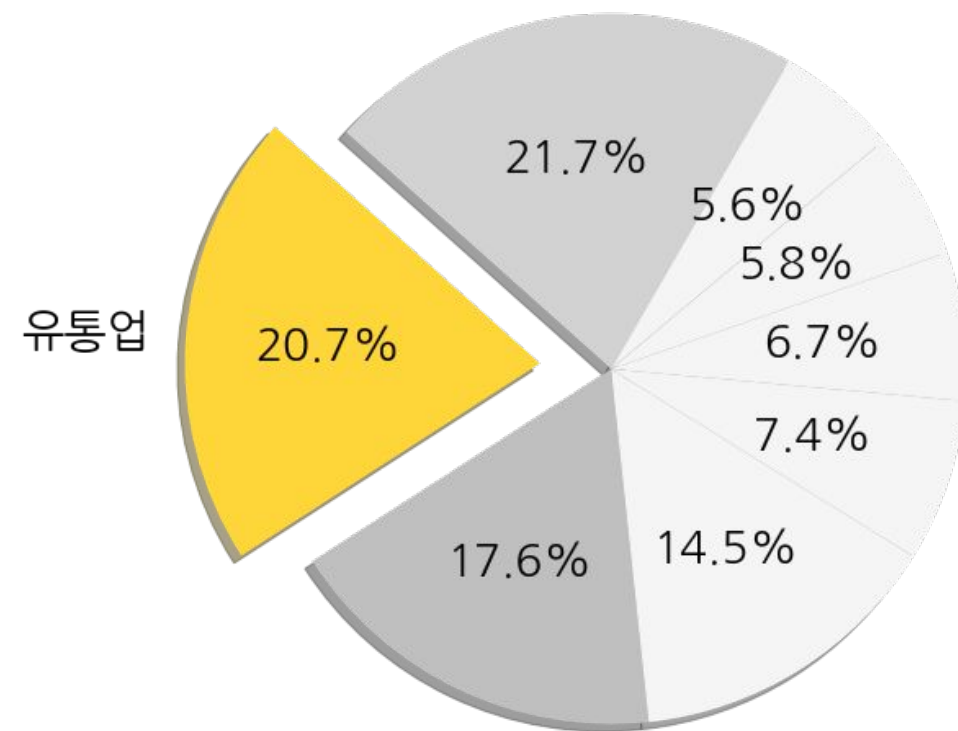
→ 70% 정도의 정확도를 가지고 고객의 카드 성향 파악 가능

# 분석결과

유통시장 규모가 증가하고 있으나 자사 유통업 관련 혜택이 저조함에 따라 유통업 제휴 서비스 확대 및 카드 혜택 개발 필요

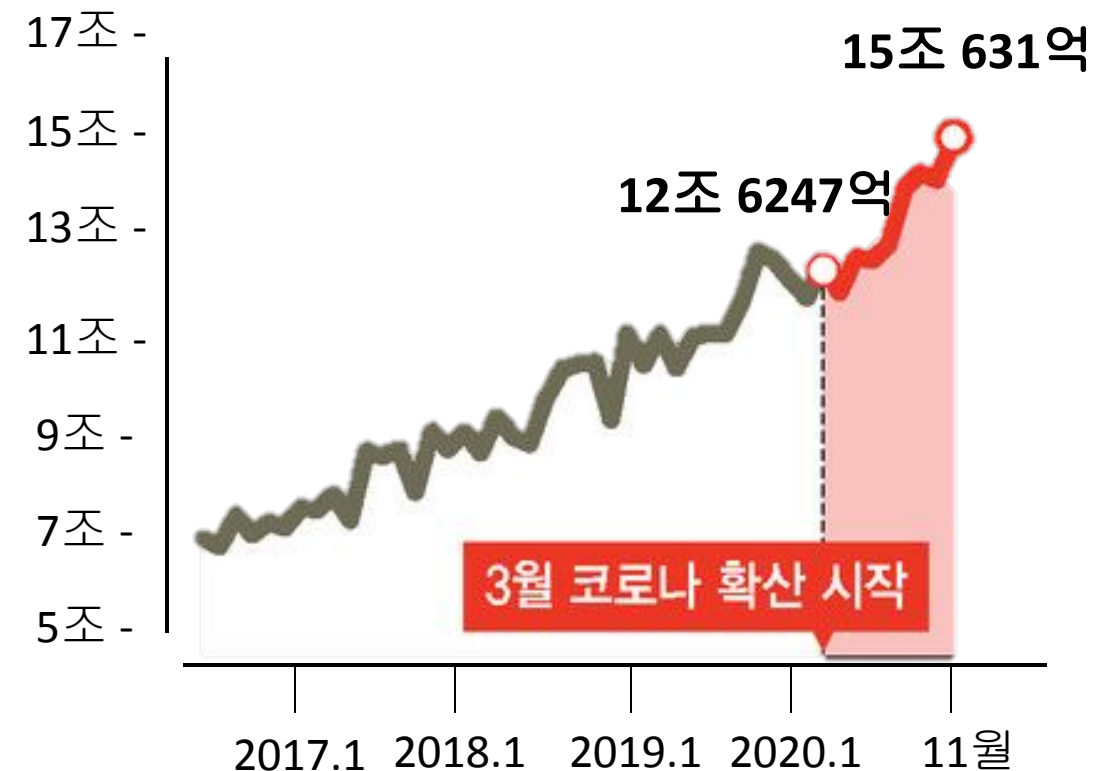
→ 분석 결과, 소비 업종 중 유통업에서 많은 소비활동이 이루어지는 반면 자사의 카드에는 유통업과 관련된 혜택 미비

업종별 사용 금액 비율



업종	평균 사용금액 (단위: 천원)	비율(%)
요식업소	3,742	21.7%
<b>유통업</b>	<b>3,568</b>	<b>20.7%</b>
의료기관	3,208	17.6%

코로나로 인한 유통시장 성장



코로나 시대 도래와 함께 급격히 성장한 유통시장

당사 유통업 관련 혜택 있는 카드 수

| 당사 유통업 관련 혜택 있는 카드 수 |

혜택	개수
유통업 관련	10개
주유 관련	84개
전체 카드 개수	233개

다른 업종 혜택과 비교하면 현저히 적은 유통 업종 관련 혜택

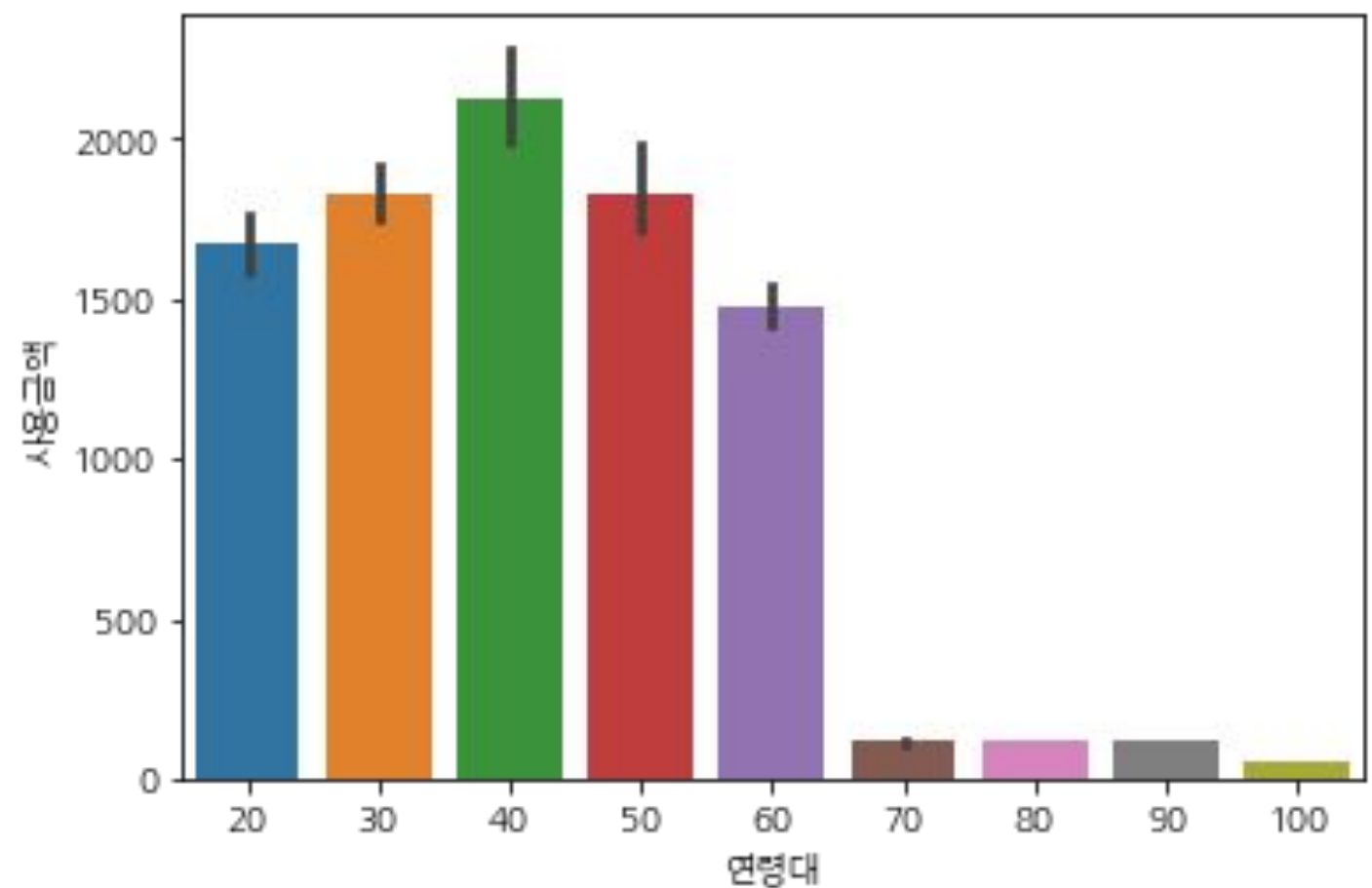


# 분석결과

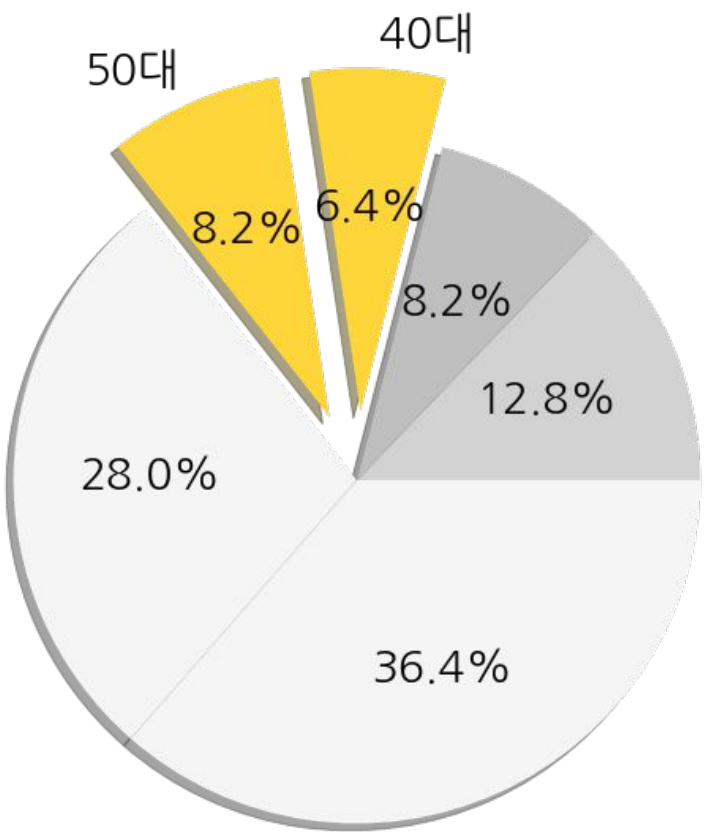
연령대별 카드 사용실적을 비교해 보면 40~50대의 카드 사용 비중이 높으나, 텔레마케팅 성공이 낮게 나타남에 따라 연령대를 고려한 텔레마케팅 프로모션 전략 필요

→ 고객 특성에 대해 데이터 분석 결과, 40~50대는 카드 사용 금액의 많은 부분을 차지 그러나 40~50대 텔레마케팅 성공률은 낮음

연령대별 평균 카드  
사용금액



40~50대 텔레마케팅 성공률



연령대	연락 시도횟수	성공률
20대	13,840	12.8%
30대	43,382	28.0%
40대	27,415	6.4%
50대	18,485	8.2%

# 개선기회 및 개선안

## 분석결과 및 개선 기회

고객의 특성 파악 후 소비 패턴에 맞는 카드  
추천 필요

유통업 관련 제휴 서비스 확대 및 카드 혜택  
개발 필요

40,50대 텔레마케팅 프로모션 수립 필요

## 개선안

1. 카드 추천 예측 모델 개발

2. 유통업 관련 PLCC

3. 행동경제학을 적용한 마케팅 메시지 개인화  
기법



## 개선안 2 유통업 관련 제휴 서비스 확대 및 카드 혜택 개발

유통 플랫폼 회사의 간편결제 서비스 제휴를 통해 PLCC 카드를 개발함으로써 유통 관련 소비자의 니즈를 만족시키고 Lock-in 효과로 고객을 효과적으로 확보

- PLCC(Private Label Credit Card) : 카드사가 특정 기업의 브랜드를 신용카드에 넣고, 해당 기업에 집중된 혜택과 서비스를 제공하는 카드
- Lock-in : 소비자가 어떤 상품 또는 서비스를 이용하기 시작하면 다른 유사한 서비스로의 수요 이전이 어렵게 되는 현상

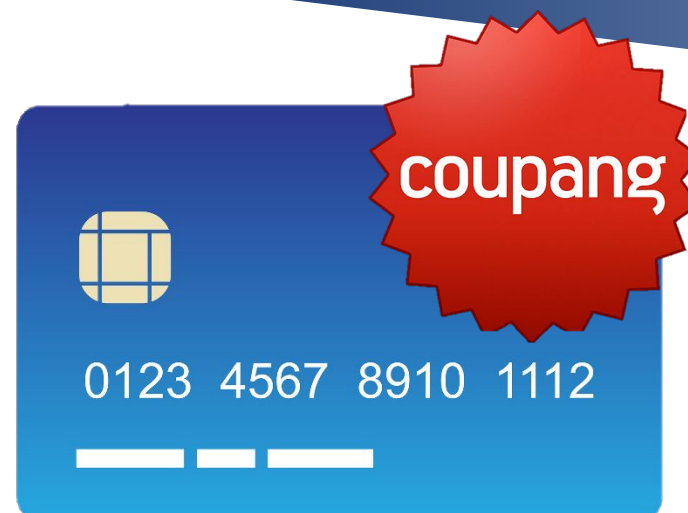
### 타사에 비해 부족한 유통업 관련 PLCC

현대카드	롯데카드
이베이코리아 스마일카드	스마일카드 결제시 1% 적립
대한항공카드 (4종류)	스마일페이 결제시 2% 추가 적립
이마트e카드	신규 발급 시 보너스 마일리지 지급
쓱닷컴카드	면세점 이용시 항공 마일리지 적립
스타벅스카드	이마트 7대 가맹점에서 결제시 0.1~5% 적립
배달의민족카드	쓱닷컴에서 쓰면 2~5% 적립
쏘카카드	(연내 출시 예정)
	(연내 출시 예정)
	(내년 상반기 출시 예정)
	신한카드
	11번가 신한카드
	SK페이가맹점 결제시 2% 적립

### 고객 간편결제 이용 현황



### 플랫폼 회사와 PLCC 카드 신규 개발



할인혜택	유통 할인	쇼핑 할인	요식업 할인	기타 혜택
할인율	최대 15%	5%	5%	5%

세부 혜택  
- 로켓와우 정기결제 시 5% 추가 적립금 지급



# 개선안 3 4050 세대의 특성에 맞춘 텔레마케팅 메시지 개인화 전략

고객들의 특성을 파악한 뒤 차별화된 화법 및 스크립트를 텔레마케터에게 제공  
특히 가장 긍정적 반응을 보였던 4050세대 위해 손익 따져볼 수 있는 메시지를 제공해 텔레마케팅 반응률을 올릴 예정

## 기존 메시지 대비 개선 비율

		남성		여성	
		남 2030	남 4050	여 2030	여 4050
1. 노력	당신을 위해 지난해부터 준비했어요				
2. 심리적 희게	2천 원이 갑자기 생긴 셈이네요	+2.56%	+29.99%	+7.11%	+2.93%
3. 공감 격차	Y의 이번달 최고 인기 상품은?	-4.13%	+95.20%	-2.30%	+8.27%
4. 소유효과	2천 원의 혜택은 이미 당신의 것!	-6.21%	+78.67%	-4.82%	+0.88%
5. 사회적 규범	많은 사람들이 Y에서 겨울 준비를 한답니다	-3.14%	+19.31%	+0.16%	-0.42%
		+2.72%	+19.14%	+0.03%	+4.06%

출처 : DBR Case Study: 신한카드 '초개인화' 마케팅 프로젝트

19년 1월 약 60만 명을 대상으로 진행된 텔레마케팅 반응률 실험에서  
카드 사용을 통한 손익 계산을 해 볼 수 있는 메시지를 보냈을 때,  
기존 메시지 대비 **95%** 정도 **높은 반응률**을 보임

## 개인화 메시지 실제 적용 예시

고객님, 가장 주유 할인을 많이 받을 수 있는 카드가 어떤 건지 소개 시켜드려도 될까요?

무슨 카드인가요?

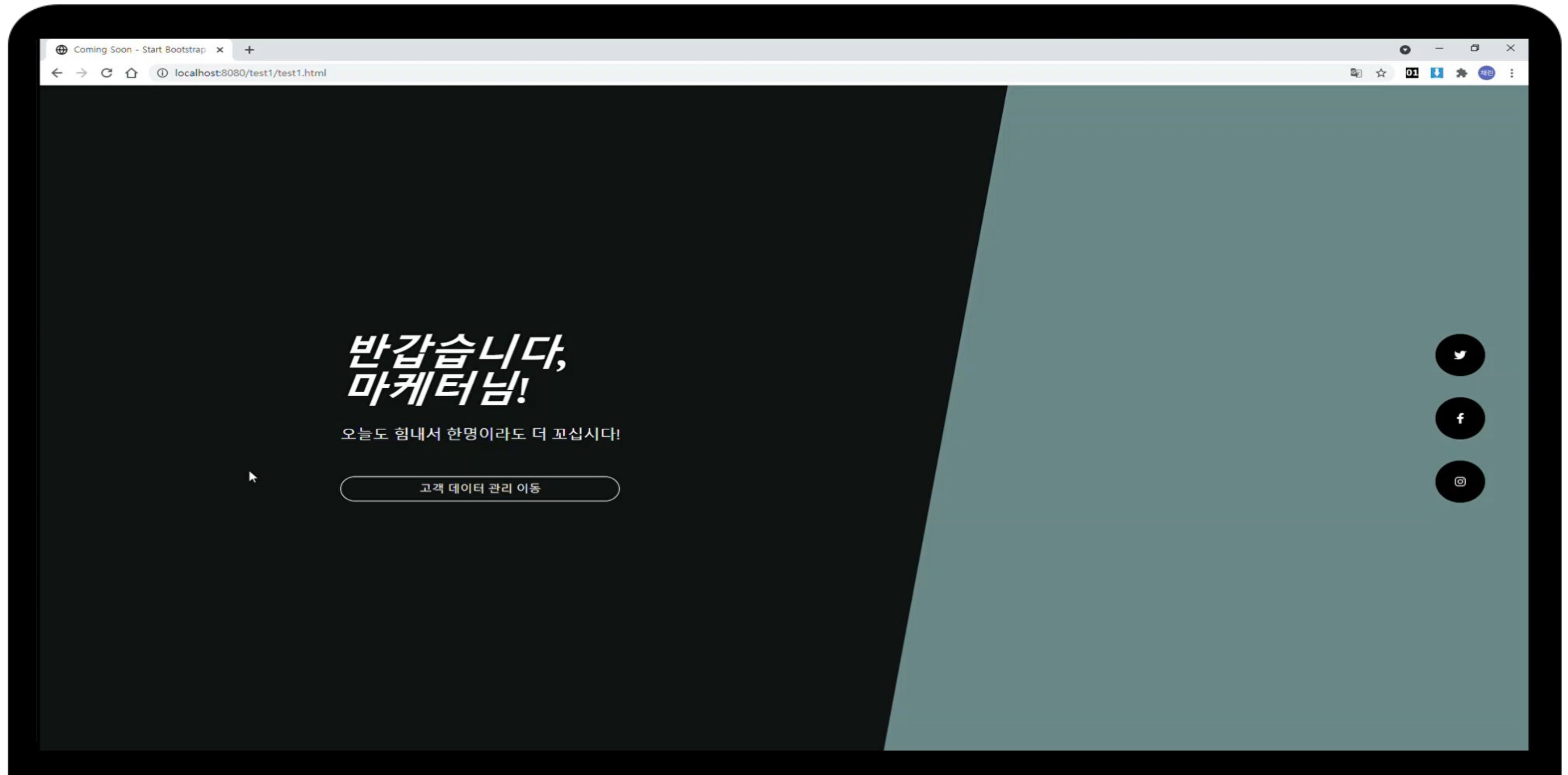
GS 칼텍스 프리미엄 카드를 쓰시면 주유 하실 때마다 **5천원을** 얻을 수 있습니다.

카드 발급해주세요!

36-49

# 시연

## 텔레마케터 웹 화면





# Learned Lesson



정채린

자격증공부를 하면서 걸보기로 훑었던 이론을 직접 적용해 볼 수 있어서 좋았던 경험이었습니다. 그러나 만져볼 일 없을 것같은 분야의 데이터를 직접 다루면서 스스로에 대한 한계도 많이 느낀 것 같습니다. 한발 더 성장할 수 있는 좋은 기회가 된 것 같습니다.

처음으로 데이터 분석을 해보아서 어려움이 많았습니다. 분석에서는 도메인 지식이 굉장히 중요한 것을 깨달았습니다. 분석을 통해 유의미한 결과를 도출하기 까지 많은 고민이 필요한 것을 느꼈습니다.  
더 좋은 분석을 위해서는 많은 공부를 필요하다는 것을 느꼈습니다.



이건영

정제되지 않은 실제 데이터를 가지고 빅데이터 분석 프로세스를 경험해볼 수 있었던 좋은 경험이었습니다. 데이터 분석에 있어서 주어진 데이터에 대해 깊은 고민과 분석을 통해 숨겨진 기회요인을 찾아낼 수 있는 통찰력이 중요함을 느꼈습니다. 도메인 지식 또한 데이터 분석 과정에서 선행학습되어야 할 중요한 요소인 것을 깨달았습니다.

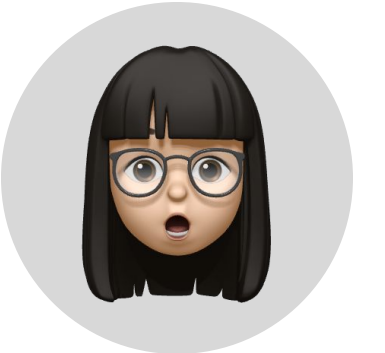
처음으로 실제 데이터를 다뤄 어려움이 많았습니다. 그래도 주변 동기들과 같이 분석해 나가면서 전체적인 데이터 분석과정을 경험할 수 있어 매우 뜻깊은 시간이었습니다.



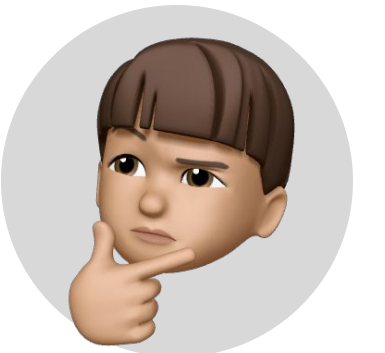
정민석

현실적으로 다루기 힘든 데이터를 실제로 다뤄보는 과정 속에서 내가 부족한 사람이라는 경각심을 다시 한번 느끼게 되는 계기가 되었고, 앞으로 열심히 공부해야 할 것 같습니다.

실제 기업의 데이터를 다루는 경험은 굉장히 신선했습니다. 물론 실무적인 경험이 없어 분석시 애로 사항도 많았지만 데이터 분석 시 어떤 프로세스를 통해 분석하는지 체험할 수 있어 좋았고, 논리적으로 보고서를 작성하는 법을 배울 수 있어 굉장히 도움되는 경험이었습니다



권은성



변성도



정민지 15