



DSL 3조 EDA 발표
저소득계층의 신용카드 연체율 결정 요인 분석

강건우 김찬영 도승범 송규원 조찬형

목차

A table of contents

1

데이터 설명

2

Motivation:
소득과 신용등급

3

Main Analysis:
저소득계층의 신용등급 결정 요인

4

Extra analysis:
과소비 집단의 인구통계학적 특징

5

Conclusion





1

데이터 설명

1.1 데이터 확인

데이터 정보

중국의 신용카드
연체율 데이터셋.

熊学堂 사 글로벌
인턴 시험용
데이터셋.

데이터 크기

표본 크기는
 $26458 * 20$ 데이터.

표본 대표성 유지
위해 중복치 제거.
 $8760 * 20$ 데이터
얻음.


변수 목록

성별, 차량 소유 여부,
주택 소유 여부,
자녀 수, 연봉 액수,
수입 형태, 교육 수준,
가정 형태, 주택 형태,
고용 일수, 소득 형태,
가족 수, 나이,
연체 등급.

1.2 중복 데이터 제거

초기 신용 등급 : 0-2의 discrete value로 구성 (0이 양호한 연체율, 2가 반대의 경우)

초기 데이터셋에서 아래와 같이 신용 등급을 제외한 모든 행이 중복되는 열들을 하나의 행으로 합침.

Index	성별	차량 소유	주택 소유	나이(일)	...etc	신용 등급		신용 평균
1	남	YES	YES	-23343	동일	1		1.5
2	남	YES	YES	-23343	동일	2		

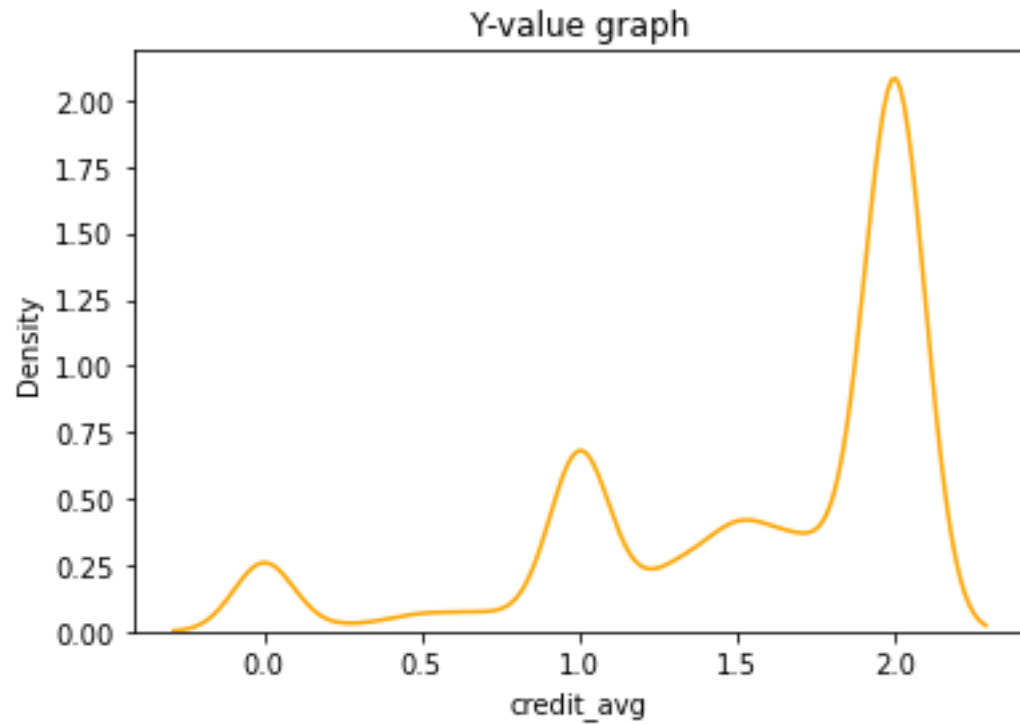
합친 후 credit 변수는 credit_avg 변수로 대체, 모든 중복 데이터의 credit 평균값 가지게 함.

Index	성별	차량 소유	주택 소유	나이(일)	...etc	신용 평균
1	남	YES	YES	-23343	특정 값	1.5

이에 더해 신용카드 만든 횟수 변수인 count 만드는 것으로 신용 등급 분석 또한 진행할 수 있는 행간 데이터 제작.

Count	성별	차량 소유	주택 소유	나이(일)	...etc	신용 평균
2	남	YES	YES	-23343	특정 값	1.5

1.3 Y-value 분포



신용 평균 value 분포

평균 : 1.5404
표준편차: 0.58734

Motivation:

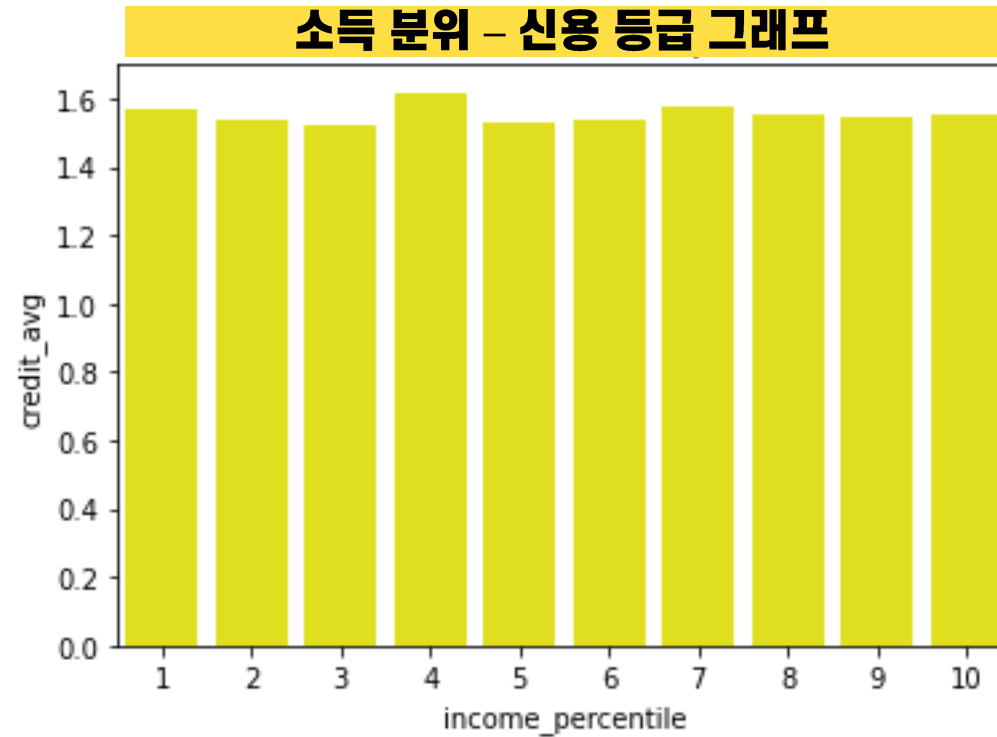
소득과 신용등급

"소득이 높다면 신용 등급이 좋을까?"

2

2.1 Motivation

소득 분위와 평균 신용 등급의 관계



상식에 반하는 결과! 소득 분위와 신용 등급은 **관계 없음!**

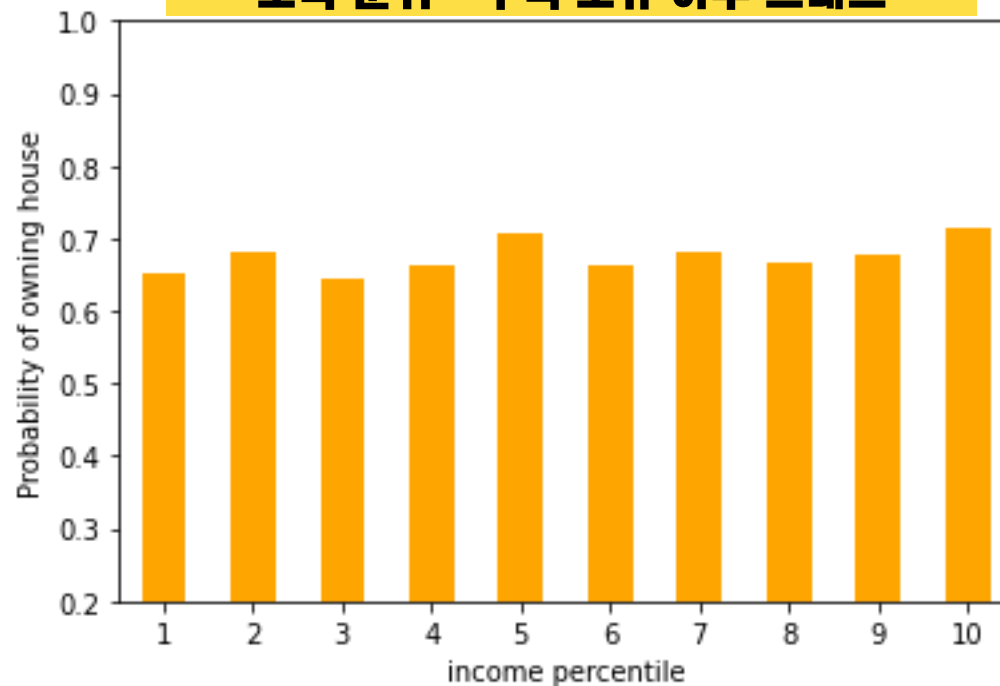
Why? 소득이 줄면 지출도 줄어든다.

소득이 줄어들면 지출도 줄어든다는 것을 확인해보자.

2.2 Motivation

소득 분위와 주택 보유 여부의 관계

소득 분위 - 주택 보유 여부 그래프

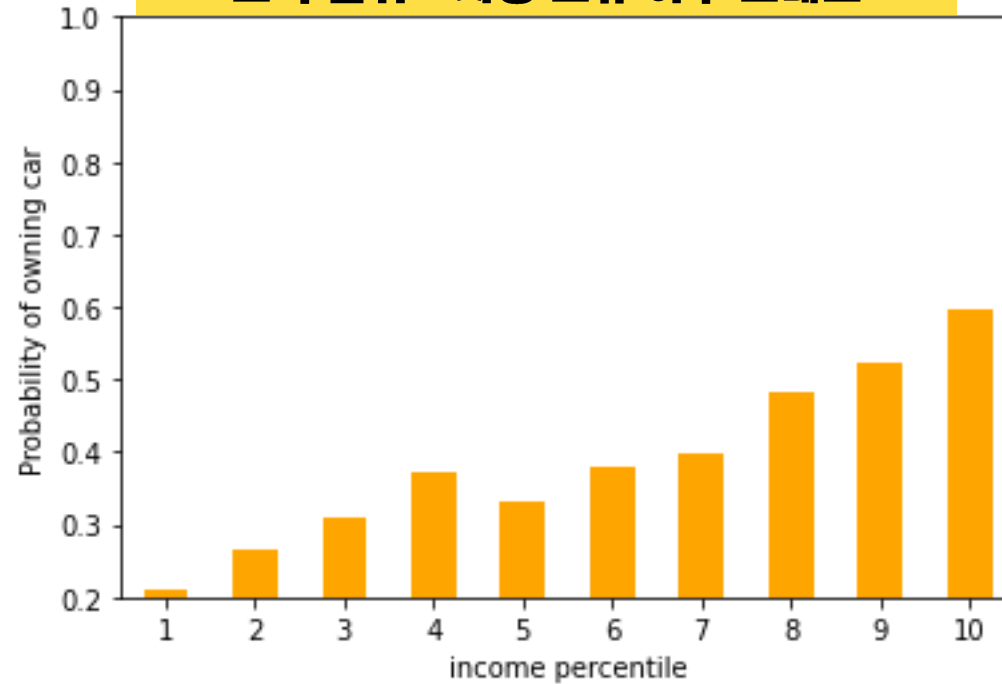


소득 분위와 주택 보유 여부 또한 **관계 없음!**

2.3 Motivation

소득 분위와 주택 보유 여부의 관계

소득 분위 - 차량 보유 여부 그래프



소득 분위와 차량 보유 여부는 **유의미한 상관관계**를 보임

3

Main Analysis:

저소득계층의 신용등급 결정요인

3.1 신용수요

신용수요란 신용카드의 신용을 얼마나 사용하고자 하는 지를 의미함

Credit

1

- 앞서 단순히 소득이 낮다고 해서 신용 점수가 높지 않음을 확인함

2

- 소득 대비 얼마나 신용카드를 사용하는 지가 신용 점수에 영향을 줌

3.1 신용수요

신용수요란 신용카드의 신용을 얼마나 사용하고자 하는 지를 의미함

Credit



```
graph TD; Credit((Credit)) --> 1[1]; Credit --> 2[2]; Credit --> 3[3];
```

1

- 앞서 단순히 소득이 낮다고 해서 신용 점수가 높지 않음을 확인함

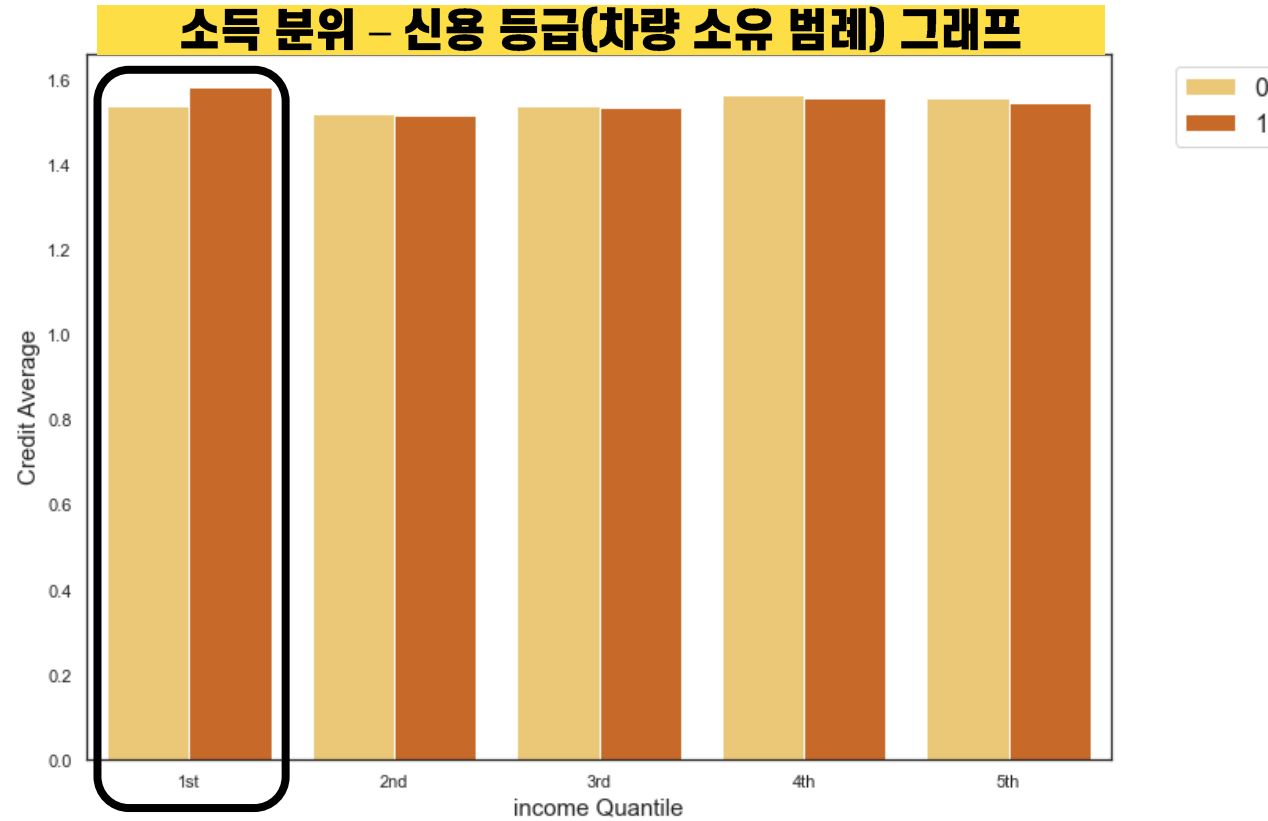
2

- 소득 대비 얼마나 신용카드를 사용하는 지가 신용 점수에 영향을 줌

3

- 자동차와 같이 신용을 필요로 하는 것들을 신용수요라고 정의함
- 소득 수준 대비 신용수요를 나타내는 변수 중 어떠한 변수가 신용 점수에 영향을 주는 지 확인

3.2 저소득계층의 자동차 보유와 신용등급

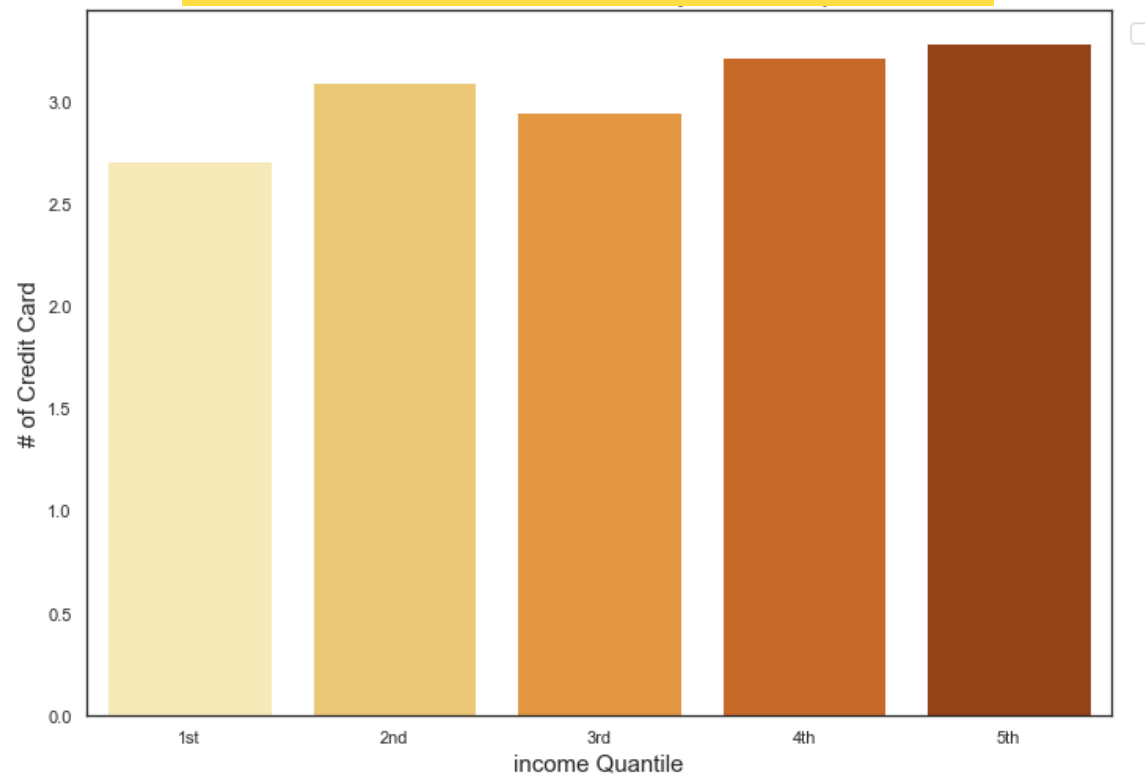


결론 - 소득 분위가 낮을 때 자동차를 소유하고자 하면 신용 점수가 높아짐을 확인하였음 (범례 : 0이 미보유, 1이 보유)

3.3 저소득계층의 신용카드 발급 횟수와 신용등급

소득이 많아질수록 카드 발급 횟수가 증가한다는 경향성을 확인

소득 분위 - 카드 발급 횟수 그래프



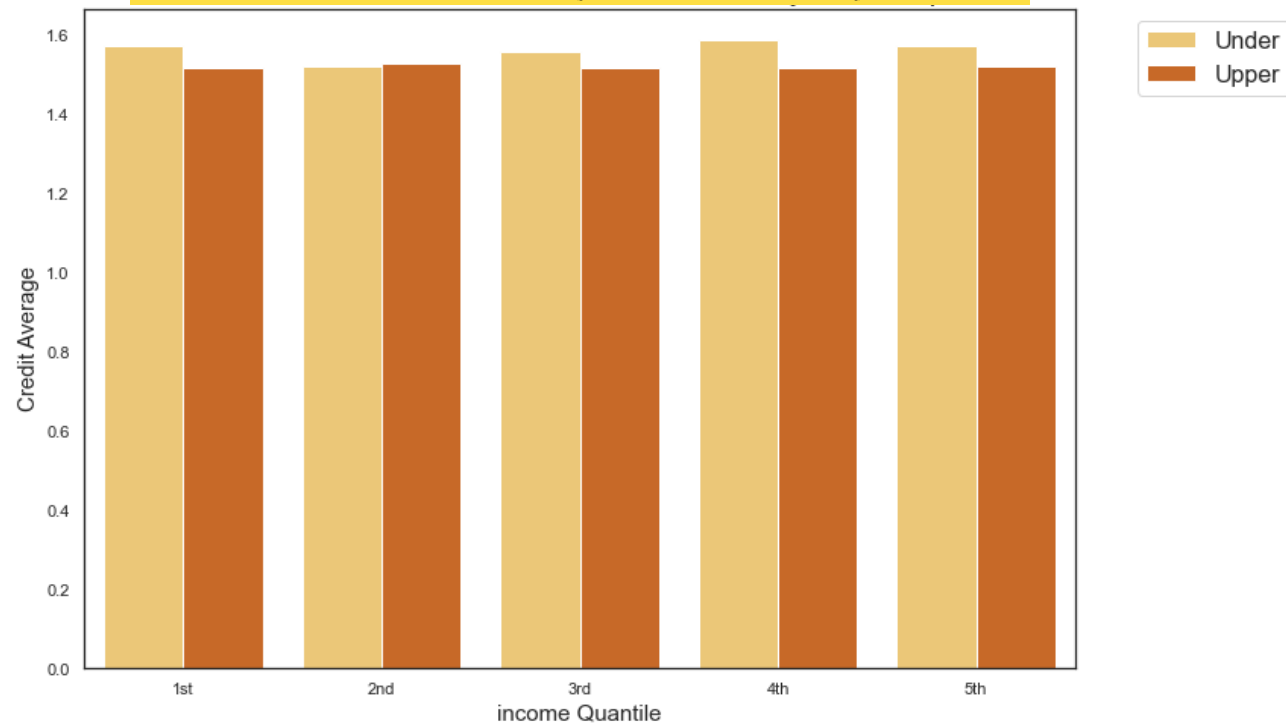
결론 - 소득 분위가 높아질수록 카드 발급 횟수가 많아짐을 확인하였음

- 소득 분위가 높아질수록 소비가 많아질 것이고 이는 신용 수요를 요구로 할 것임을 추론하였음

3.3 저소득계층의 신용카드 발급 횟수와 신용등급

예상과는 다른 결과

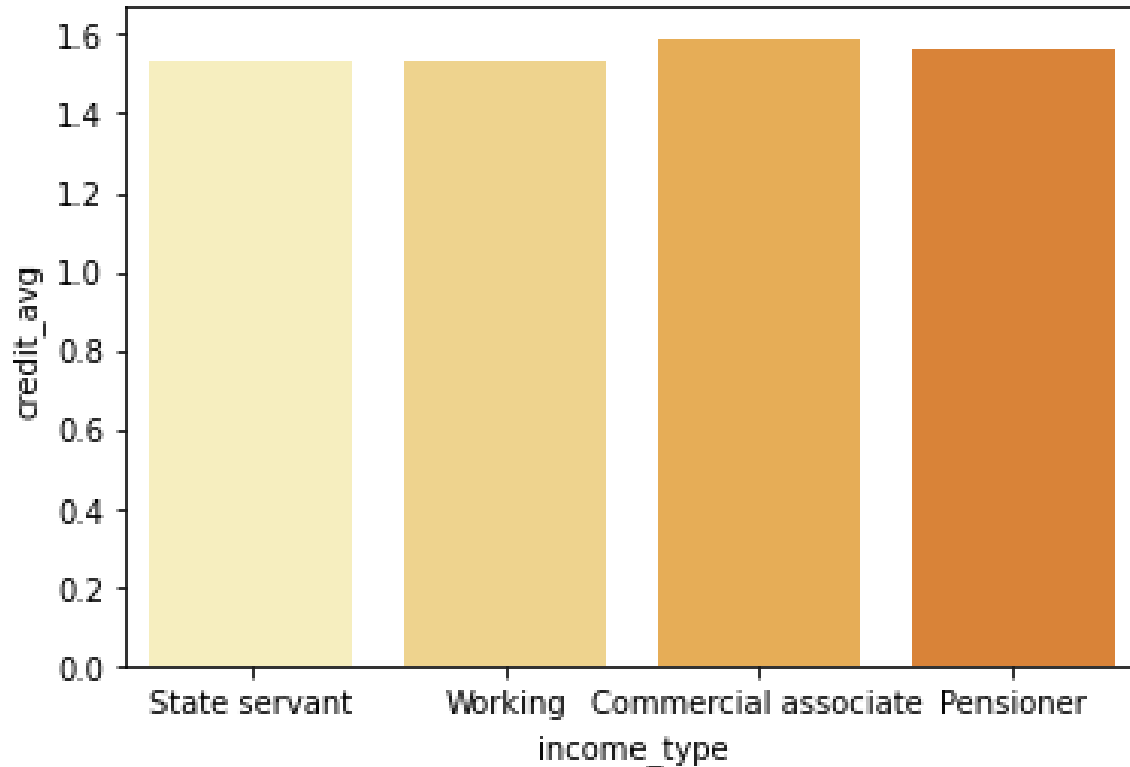
소득 분위 - 평균 신용 (발급 횟수 범례) 그래프



소득 분위 별 평균 카드 발급 횟수보다 카드 발급 횟수가 많은 집단의 신용 점수가 더 낮았음

3.4 저소득계층의 소득 형태와 신용등급

소득 형태 - 평균 신용 그래프



큰 차이는 없지만 State servant의 신용도가 제일 양호하다.

Commercial associates 외에 다른 income type 과 비교해 보아도 제일 양호.



소득이 낮아도 Income type이 State servant면 신용도가 좋을 수 있다



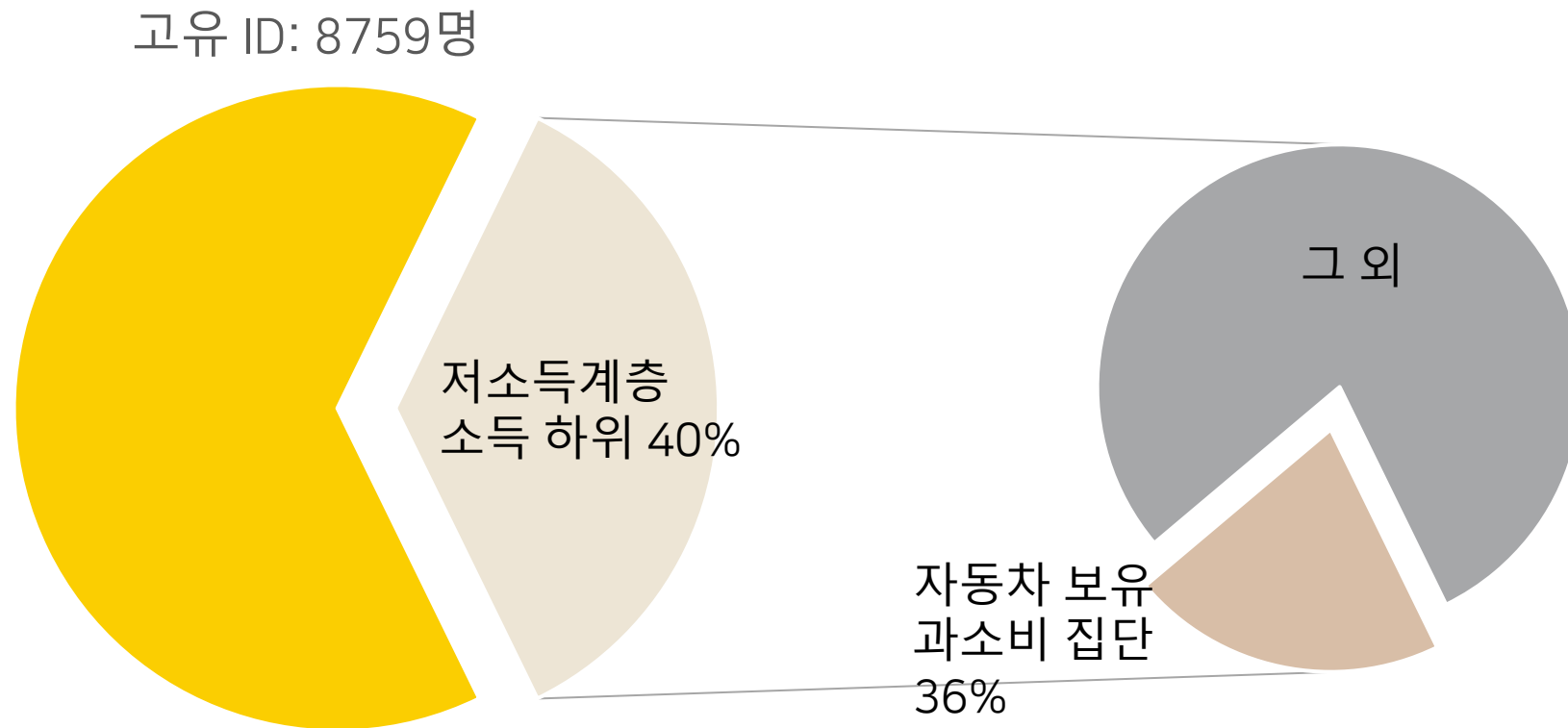
가설 확인

Extra Analysis:

과소비집단의 인구통계학적 특성

4

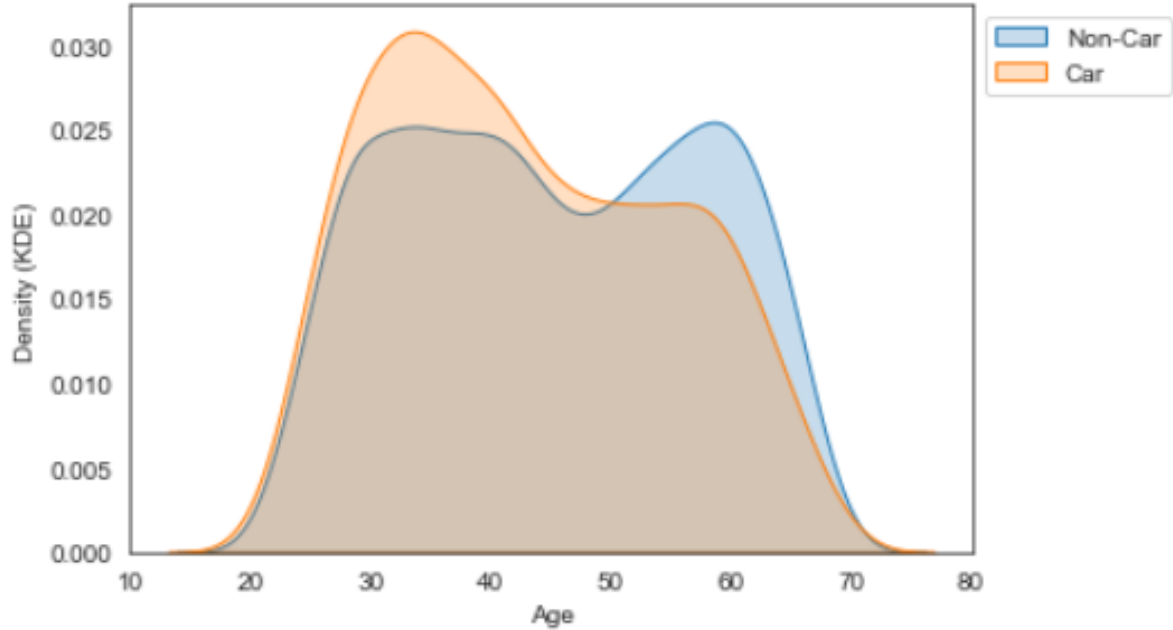
4.1 과소비집단의 정의



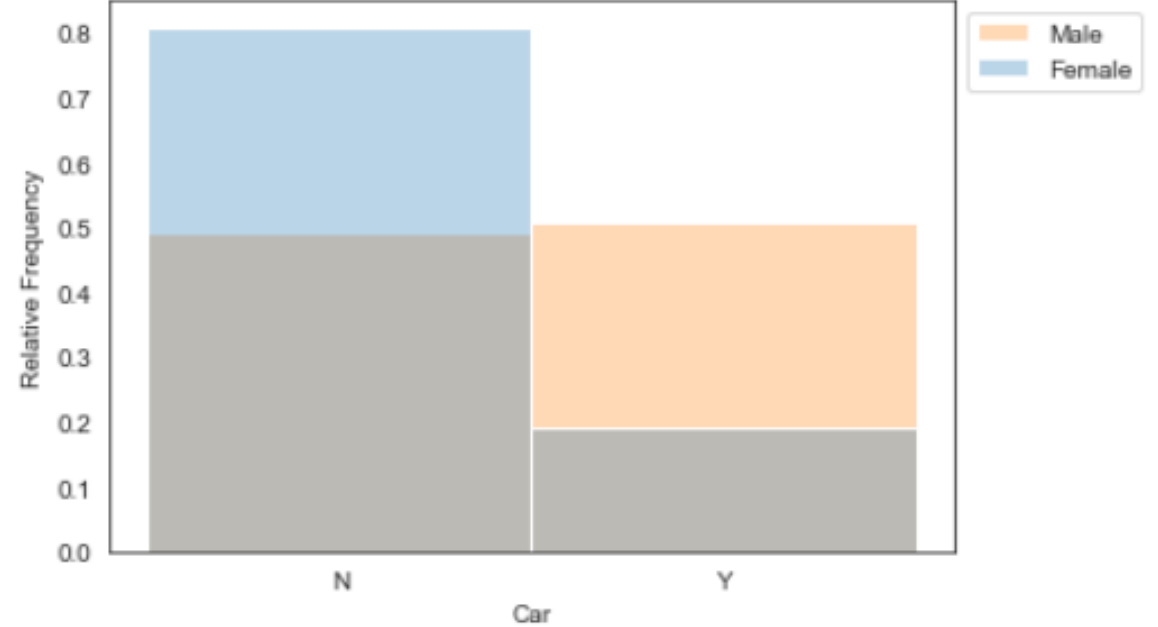
저소득분위 중 자동차를 보유한 경우를 과소비집단으로 정의하고,
과소비집단과 그 외 저소득분위 집단의 인구통계학적 특성을 비교

4.2 과소비집단의 연령 및 성별 분포

연령 분포(차량 소유 범례) 그래프



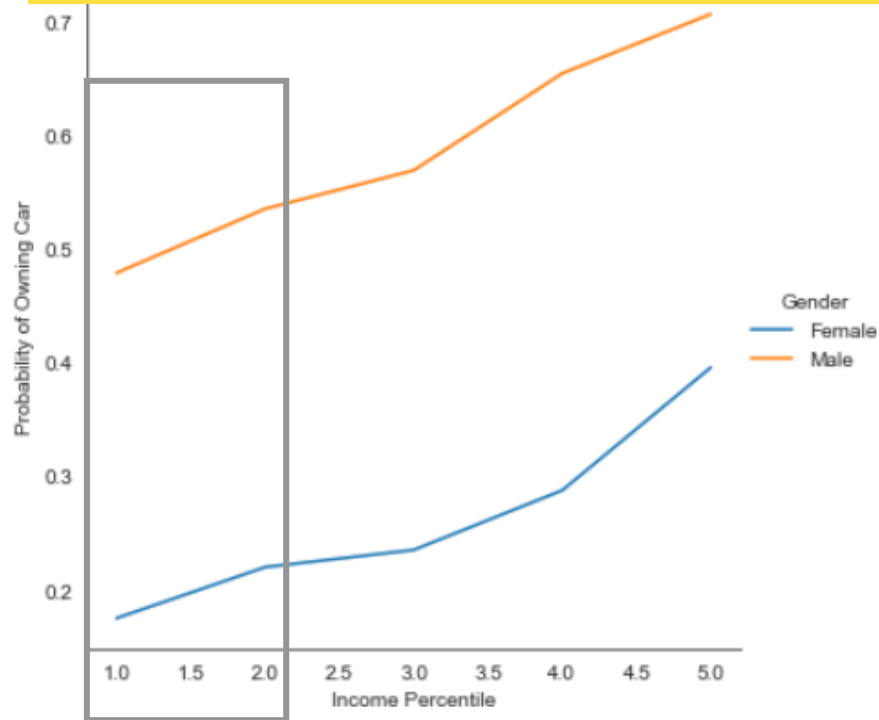
차량 소유 여부(성별 범례) 그래프



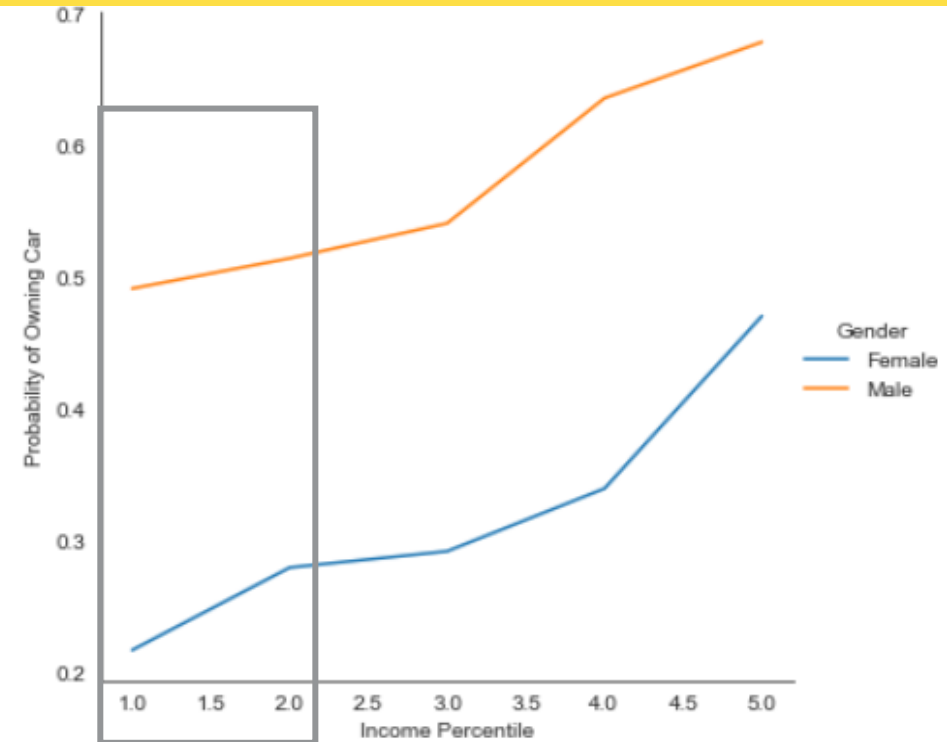
자동차 보유 여부로 포착한 과소비는
(1) 상대적으로 **젊은** 연령대에서,
(2) 여성보다는 **남성**에서 더 자주 관찰

4.3 소득과 자동차 보유 비율의 관계: 성별 간 비교

전 연령대 소득 분위 - 차량 소유(성별 별) 그래프



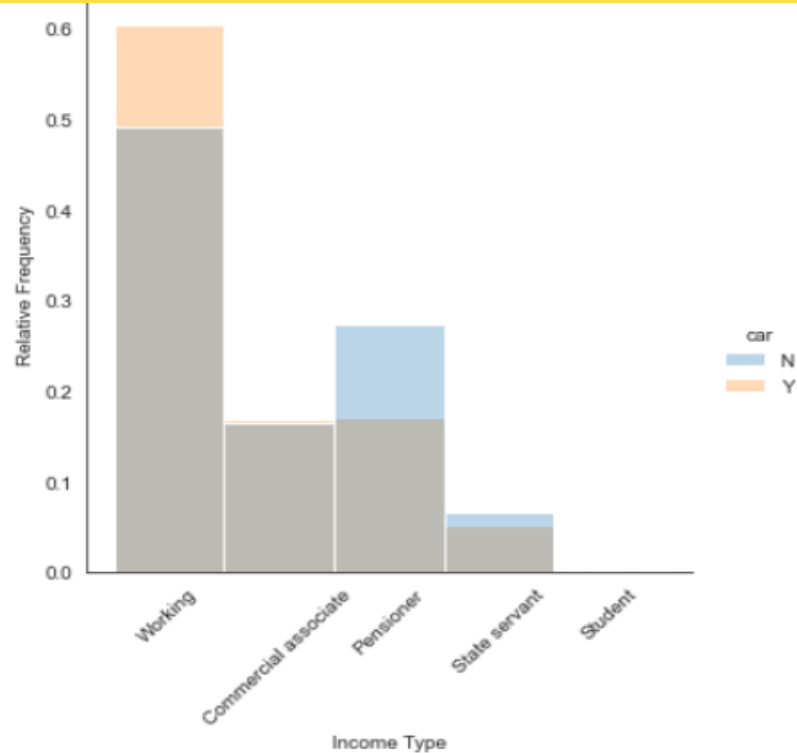
35세 미만 소득 분위 - 차량 소유(성별 별) 그래프



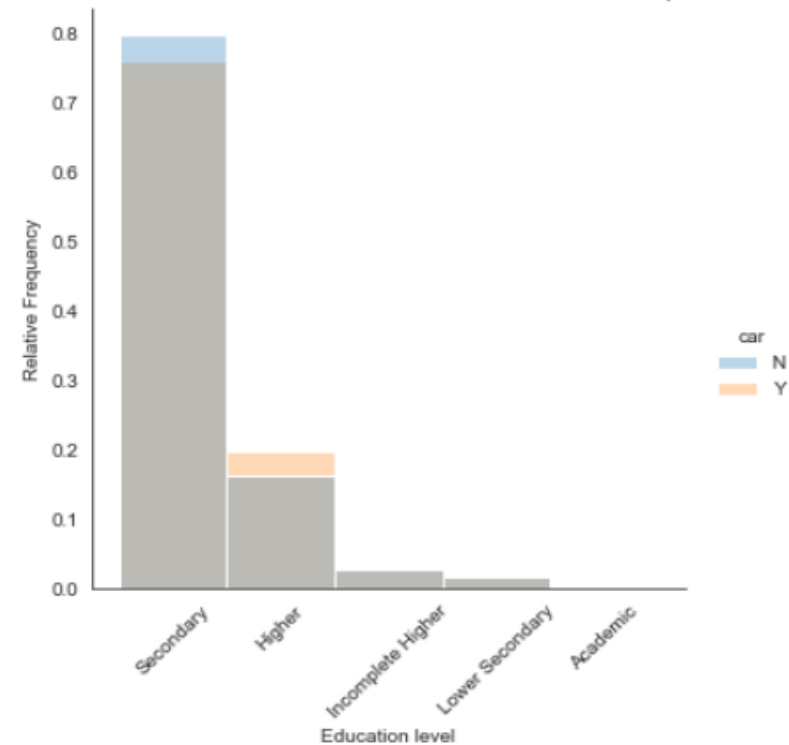
남성들은 소득이 감소함에 따라 자동차 보유 비율이 감소하는 속도가 여성에 비해 현저하게 느리며, 특히 젊은 남성들(35세 미만)에서 차이가 두드러짐

4.4 과소비집단의 소득형태 및 교육수준 분포

소득 형태 분포 (차량 소유 별) 그래프



교육수준 분포 (차량 소유 별) 그래프



과소비 집단은 상대적으로 근로소득의 비중이 더 높고, 연금생활자의 비중은 더 낮음
교육수준 면에서는 양 집단 간의 큰 차이가 없으나, 과소비 집단이 조금 더 교육수준이 높음



5

Conclusion

5.1 총 정리

앞에서 다양한 변수들의 조합이 신용점수에 영향을 미치는 것으로 확인함

1. 소득 대비 신용수요의 중요성

소득이 낮을 때 자동차를 소유하고자 하면 신용점수가 악화됨
소득 수준뿐만 아니라, 소득 대비 신용수요를 고려해야 함
또한, 신용수요의 대리변수로서 자동차 보유 여부의 효과성 확인

2. 고용안정의 중요성

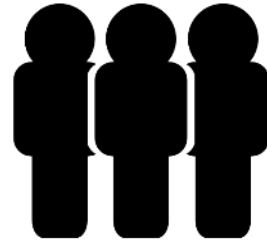
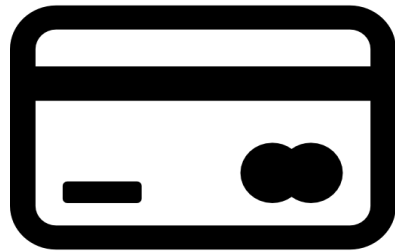
소득이 낮을 때도 공무원(State Servant)의 경우 신용점수가 양호함
소득 수준뿐만 아니라 고용형태의 안정성도 추가적으로 고려해야 함

3. 과소비 집단

35세 이하의 남성 집단과 교육 수준이 가장 높은 집단은 과소비 집단에 속할 가능성이 높음

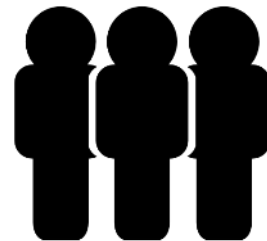
5.2 Action Plan

신용 등급이 존재하지 않는 집단에서 연체 위험군에 대하여 카드사와 정부에게 각기 다른 방향성 제시



카드사 입장

소득 외 다양한 요소를 고려하여 사전에 고객군 분류 및 리스크 관리 가능



정부 입장

신용 고위험군 분류, 해당 집단 대상 금융 교육 및 대출 규제 설계 가능

Reference:

신용카드 사용자 연체 예측 AI 경진대회 데이터셋
(Dacon 사)



Thanks!