

# 이탈률을 고려한 통폐합 은행 클러스터링



# Table of Contents

- 01 프로젝트 배경
- 02 프로젝트 결과
- 03 활용 및 제안

01

# 프로젝트 배경

---

1) 통폐합으로 인한 평가 ISSUE

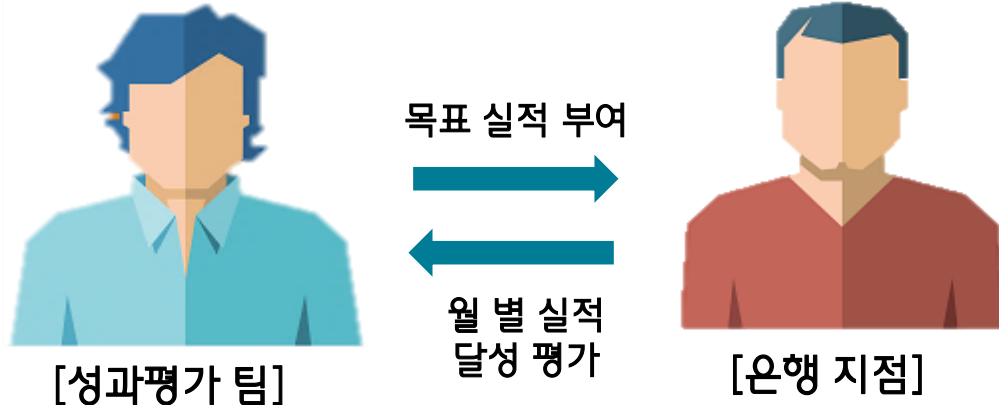
---

# 프로젝트 배경

통폐합으로 인한 평가 ISSUE



- KEB하나은행은 매월 지점 실적 평가를 실시



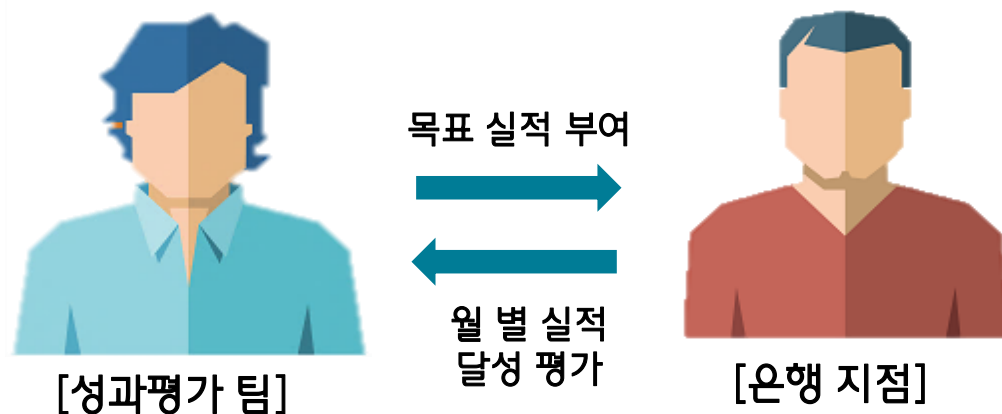
은행 지점	목표 고객 수	고객 수 달성 비율	목표 총판매	총판매 달성 비율	순위
A 지점	100 명	90.1 %	380억	89%	1 등
B 지점	200 명	88.5 %	550억	90%	2 등
C 지점	150 명	82.2 %	400억	86%	3 등

# 프로젝트 배경

## 통폐합으로 인한 평가 ISSUE



- KEB하나은행은 매 월 지점 실적 평가를 실시
- A지점과 B지점이 통폐합 된다면 실적 평가에 문제 발생



은행 지점	목표 고객 수	고객 수 달성 비율	목표 총판매	총판매 달성 비율
A 지점	100 명	90.1 %	380억	89%
B 지점	200 명	88.5 %	550억	90%
AB지점	300 명	80.2 %	930억	80%
C 지점	150 명	82.2 %	400억	86%

# 프로젝트 배경

## 통폐합으로 인한 평가 ISSUE



- KEB하나은행은 매 월 지점 실적 평가를 실시
- A지점과 B지점이 통폐합 된다면 실적 평가에 문제 발생

기존 이탈률 평가 지표						
고객 이탈률	M+1	M+2	M+3	M+4	M+5	M+6
500m 이내	3.3%	3.7%	4.1%	4.9%	5.6%	6.3%
1km 이내	3.55%	3.98%	4.41%	5.14%	5.87%	6.60%
2km 이내	3.80%	4.24%	4.68%	5.42%	6.16%	6.90%
3km 이내	4.30%	4.76%	5.23%	5.99%	6.75%	7.51%
5km 이내	4.80%	5.28%	5.77%	6.55%	7.34%	8.12%
5km 이상	5.30%	5.81%	6.31%	7.12%	7.92%	8.73%



[성과평가 팀]

목표 실적 부여



월 별 실적  
달성 평가



[은행 지점]

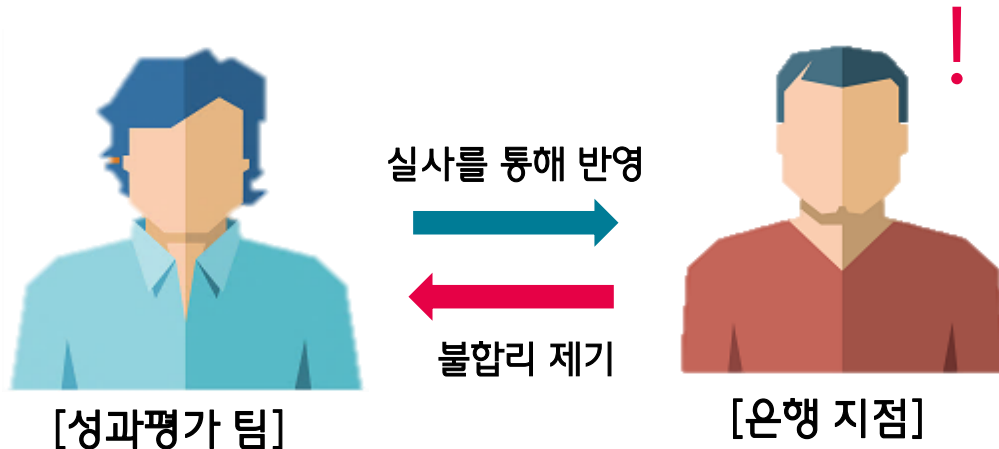
은행 지점	목표 고객 수	고객 수 달성 비율	목표 총판매	총판매 달성 비율	가중치
A 지점	100 명	90.1 %	380억	89%	
B 지점	200 명	88.5 %	550억	90%	
AB지점	300 명	80.2 %	930억	80%	2KM
C 지점	150 명	82.2 %	400억	86%	

거리	지점 명										
500m 이내 통폐합 지점 [58개 지점]	상계동 녹산기업센터 대구기업금융센터 과천 상동역 당산로	을지로3가 남동중앙 고덕 이천중앙 여의도중앙	광화문 논현중앙 월평 목동1단지 영등동 해운대우동	선릉 금융센터 둔촌중앙 홍성중앙 안산중앙 좌동 동탄신도시	목동남 평촌 예술회관역 철산역 반포역 삼성타운	명동영업부 동수원 동교동 구의동 강남구청역	중앙일보 구리중앙 오산원동 남천중앙 노은역	서초중앙 분당시범단지 이촌역 논현남 화명역	화양중앙 마두동 전경련 마포남 분당정자	마포중앙 용인중앙 안양역 가락 서초중앙로	부산중앙 월평 경주 압구정중앙 대치청실
1km 이내 통폐합 지점 [46개 지점]	방배 의정부중앙 상도역 안암역 향군타워	장안중앙 수지중앙 성남수정로 주엽동 구로디지털중앙	청량리 포항중앙 서초남 미금역	연희동 성서기업센터 수유 연신내	반포남 은행동 화곡역 김포대로	신촌중앙 이태원 개포로 화정역	죽전역 성수중앙 서울대입구역 둔산동	오류중앙 음성 이수역 고잔	안양중앙 공덕중앙 청담역 상무	일산후곡 전주중앙 평창로 한티역	수원중앙 한남중앙 둔산중앙 백마
2km 이내 통폐합 지점 [27개 지점]	잠실 마산 강남중앙	둔촌동 응암역 성남기업센터	온천동 신림동 도산대로	사상 목포하당 당진시청	탄현 한성대역 가산디지털3단지	동인천 홍제동	부평중앙 목동사거리	대명동 포항남	창원기업센터 망우역	청주중앙 우면동	증권타운 병점
3km 이내 통폐합 지점 [3개 지점]	구미중앙	시흥남	군산중앙								
5km 이내 통폐합 지점 [1개 지점]	성서비즈니스센터										
5km 초과 통폐합 지점 [1개 지점]	대구공단										



# 프로젝트 배경

## 통폐합으로 인한 평가 ISSUE



- KEB하나은행은 매 월 지점 실적 평가를 실시
- A지점과 B지점이 통폐합 된다면 실적 평가가 달라짐
- 직선 거리 기반 가중치는 실제 이탈률을 반영 못함  
(실제거리와 다르거나 동일 거리여도 다른 요인에 의해 이탈)

기존 이탈률 평가 지표							
고객 이탈률	M+1	M+2	M+3	M+4	M+5	M+6	M+7
500m 이내	3.3%	3.7%	4.1%	4.9%	5.6%	6.3%	6.8%
1km 이내	3.55%	3.98%	4.41%	5.14%	5.87%	6.60%	7.12%
2km 이내	3.80%	4.24%	4.68%	5.42%	6.16%	6.90%	7.44%
3km 이내	4.30%	4.76%	5.23%	5.99%	6.75%	7.51%	8.07%
4km 이내	4.80%	5.28%	5.77%	6.55%	7.34%	8.12%	8.70%
5km 이상	5.30%	5.81%	6.31%	7.12%	7.92%	8.73%	9.33%

2016 - 2017 통폐합점 거리별 이탈률 평균							
고객이탈률	M+1	M+2	M+3	M+4	M+5	M+6	M+7
500m이내	5.0%	5.7%	6.3%	6.9%	7.3%	8.0%	8.4%
1km이내	4.05%	4.67%	5.48%	5.92%	6.64%	7.13%	7.70%
2km이내	5.51%	6.23%	6.89%	7.35%	8.83%	9.58%	9.96%
3km이내	3.68%	4.38%	5.06%	5.58%	6.63%	7.54%	8.71%
5km이내	3.66%	5.10%	4.90%	5.72%	6.44%	7.53%	8.14%
5km초과	12.50%	13.01%	13.13%	13.17%	13.73%	14.05%	14.65%



# 프로젝트 배경

## 통폐합으로 인한 평가 ISSUE



- KEB하나은행은 매 월 지점 실적 평가를 실시
- A지점과 B지점이 통폐합 된다면 실적 평가가 달라짐
- 직선 거리 기반 가중치는 실제 이탈률을 반영 못함  
(실제거리와 다르거나 동일 거리여도 다른 요인에 의해 이탈)
- 1. 거리 이외, 이탈률에 영향을 주는 변수 찾아서,
- 2. 해당 변수들로 은행 지점 클러스터링



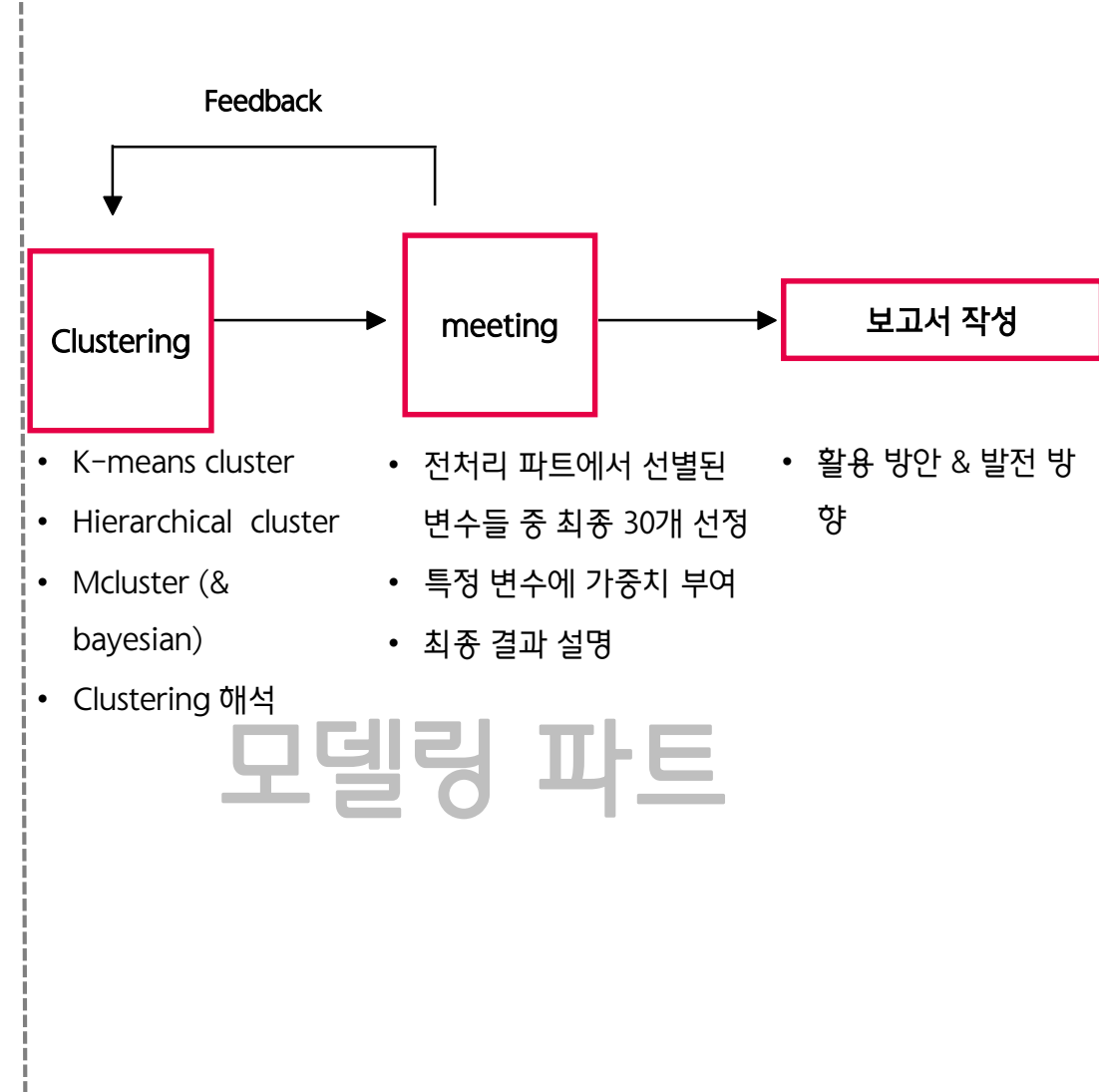
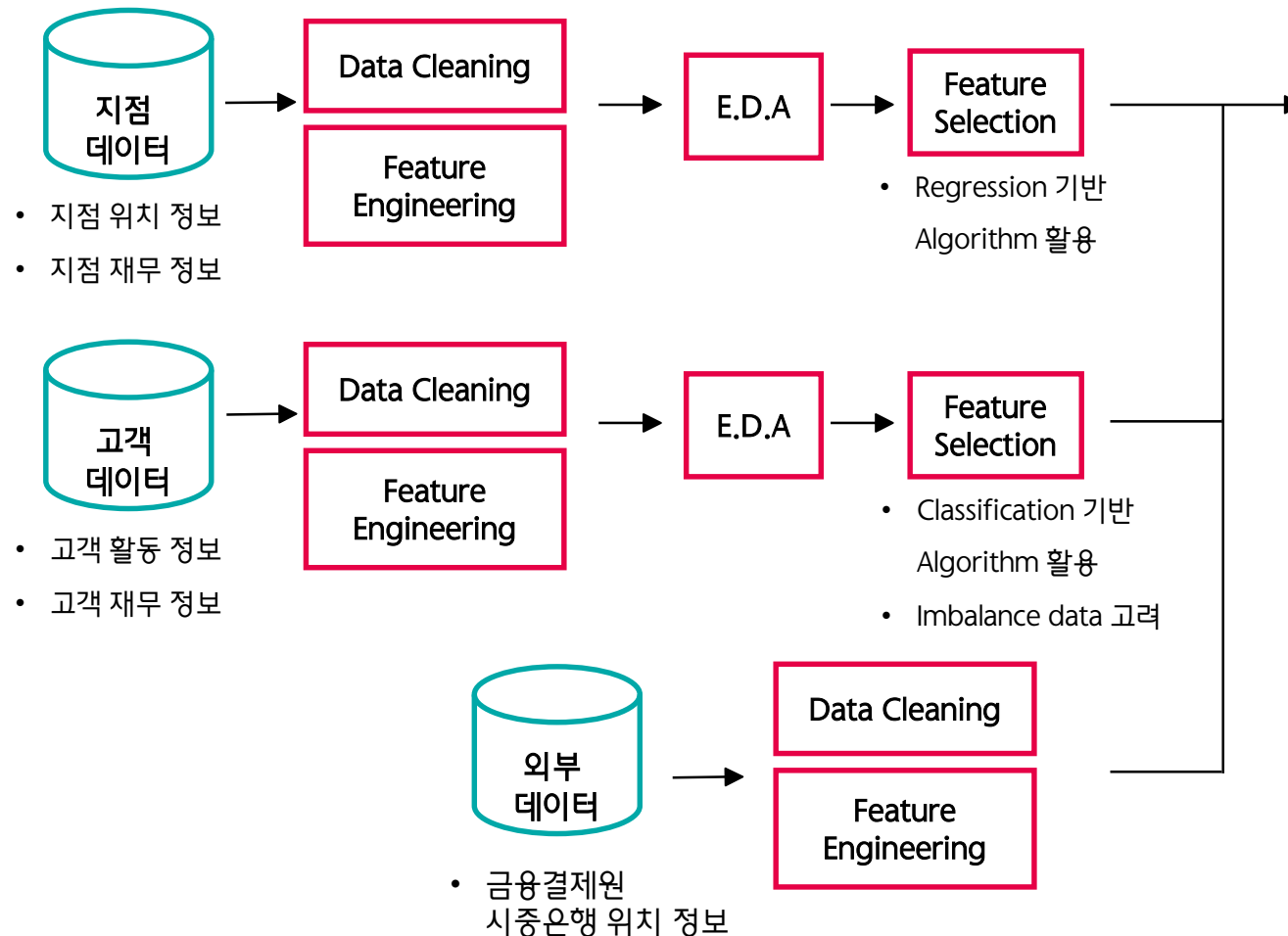
# 02

## 프로젝트 결과

- 
- 1) 중간 발표 Review
  - 2) 중간 발표 이후 진행 사항
  - 3) Clustering
-

## ■ 중간 발표 Review

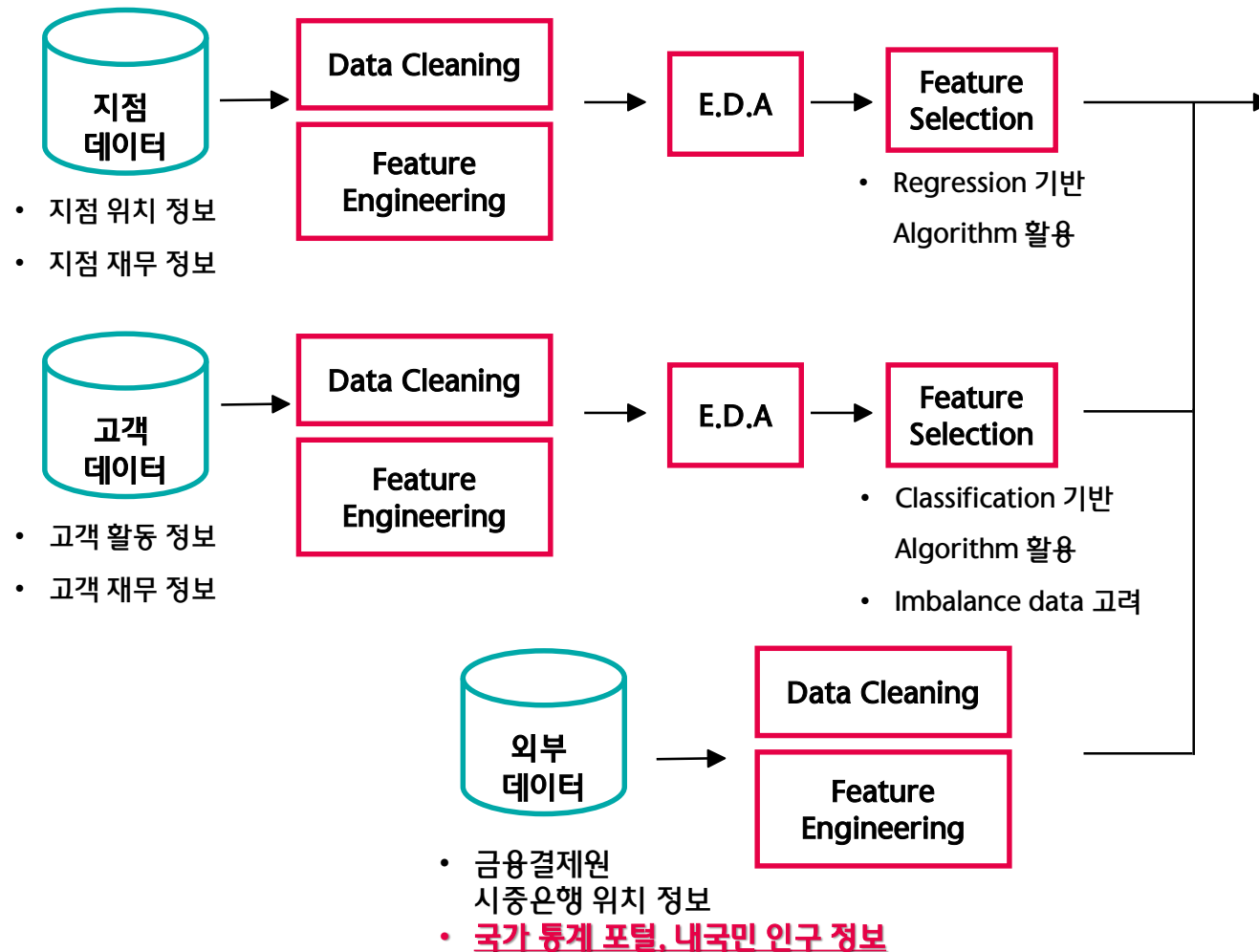
### 전처리 파트



# 프로젝트 결과

## ■ 중간 발표 Review

### 전처리 파트



- 지점 데이터 변수 선택  
총 54개 변수 중 **7개**의 변수 선택
- 고객 데이터 변수 선택  
총 60개 변수 중 **20개**의 변수 선택
- 외부 데이터 활용  
기존의 경쟁 은행사 변수 이외, 자택과 통합점 거리

# 프로젝트 결과

## ■ 중간 발표 이후 진행사항 - 최종 변수

변수 명	세부 설명	유형
CUST_NO_CNT	고객 수	지점 데이터
YOUNG	20 - 40대 고객 비율	고객 데이터
ESMT_INCM_AMT	고객 추정 소득	고객 데이터
TOTL_ASCR	고객의 지점 평점	고객 데이터
FMP_CNT_ALL	지점 행원 수	지점 데이터
TOTL_AMT111	총판매 계정	고객 데이터
AVG_TOTL_AMT132	총판매 계정	지점 데이터
AVG_TOTL_AMT112	총판매 계정	지점 데이터
RSVG_DP_BAL	총운용 계정	고객 데이터
AVG_TOTL_AMT211	총운용 계정	지점 데이터
AVG_TOTL_AMT231	교차판매 계정	지점 데이터
AVG_TOTL_AMT513	교차판매 계정	지점 데이터
AVG_TOTL_AMT531	교차판매 계정	고객 데이터
CRSL_HOLD_NCNT	전자금융 만족 여부	고객 데이터
ELEC_FNC_STFC_YN	하나 멤버십 만족 여부	고객 데이터
HANA_MBSH_NTRY_YN	스마트뱅킹 만족 여부	고객 데이터
SMT_PHBK_NTRY_YN	방카슈랑 만족 여부	고객 데이터
BNKSR_STFC_YN	연금보험 만족 여부	고객 데이터
PNS_INSU_STFC_YN	퇴직 연금 만족 여부	고객 데이터
HOUS_SBSC_PRD_STFC_YN	주택청약 상품 만족여부	고객 데이터
SET_INV_PRD_STFC_YN	집합 투자상품 만족 여부	고객 데이터
USLON_STFC_YN	신용대출만족 여부	고객 데이터
ATF_STFC_YN	자동이체 만족여부	고객 데이터
GEN_DFRM_TP_STFC_YN	일반 거치식 만족 여부	고객 데이터
GEN_RSVG_STFC_YN	일반 저리식 만족 여부	고객 데이터
PSNL_CUST_MTRS_DV_CD_F	개인고객 주거래화 코드 F	고객 데이터
PSNL_CUST_MTRS_DV_CD_G	개인고객 주거래화 코드 G	고객 데이터

고객 정보 : 고객 수가 많을 수록 지점 이탈률 ▼  
20 - 40 비율 높을 수록 이탈률 ▲

총판매 : 은행의 대출 관련 상품 정보, 금액이 높을 수록 이탈률이 ▼

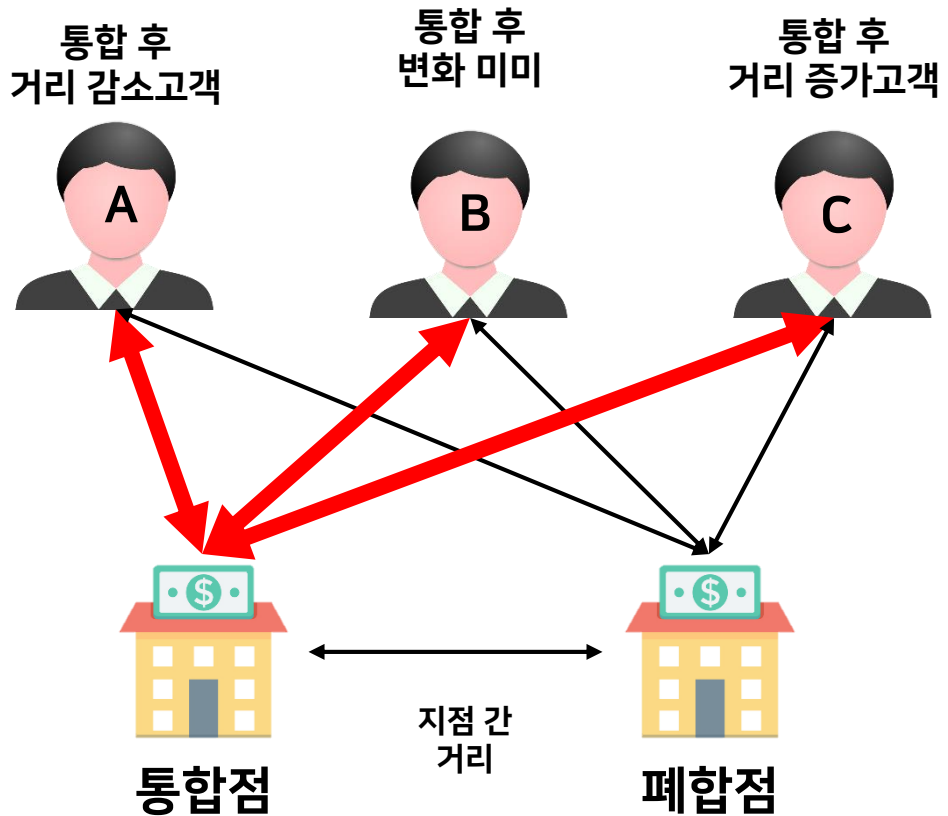
총운용 : 은행의 예금 관련 상품 정보, 금액이 높을 수록 이탈률 ▼

교차 판매 : 보험 등 타 상품 구입 여부, 교차판매가 높을 수록 이탈률 ▼

비대면 거래 만족도 : 만족도가 높을 수록 이탈률이 ▲

상품 만족도 : 만족도가 낮을 수록 이탈률이 ▲

## 고객 기준 변화 거리



주택(직장)과 은행간 거리 (예시)

- ‘주택(직장)과 은행간 거리’ 변수 추가
- 하나은행 데이터 마트에서 거리 변수 추출

# 프로젝트 결과

## ■ 중간 발표 이후 진행사항 – 최종 변수

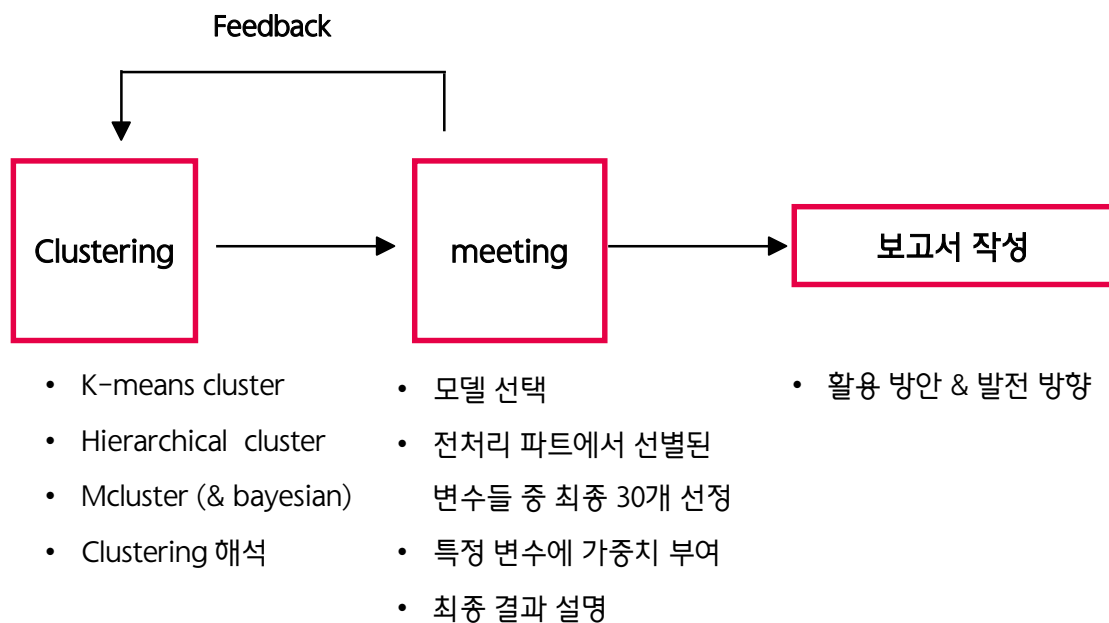
변수 명	세부 설명	유형
CUST_NO_CNT	고객 수	지점 데이터
YOUNG	20 - 40대 고객 비율	고객 데이터
ESMT_INCM_AMT	고객 추정 소득	고객 데이터
TOTL_ASCR	고객의 지점 평점	고객 데이터
EMP_CNT_ALL	지점 행원 수	지점 데이터
TOTL_AMT111	총판매 계정	고객 데이터
AVG_TOTL_AMT132	총판매 계정	지점 데이터
AVG_TOTL_AMT112	총판매 계정	지점 데이터
RSVG_DP_BAL	총운용 계정	고객 데이터
AVG_TOTL_AMT211	총운용 계정	지점 데이터
AVG_TOTL_AMT231	교차판매 계정	지점 데이터
AVG_TOTL_AMT513	교차판매 계정	지점 데이터
AVG_TOTL_AMT531	교차판매 계정	고객 데이터
CRSL_HOLD_NCNT	전자금융 만족 여부	고객 데이터
ELEC_FNC_STFC_YN	하나 멤버십 만족 여부	고객 데이터
HANA_MBSH_NTRY_YN	스마트뱅킹 만족 여부	고객 데이터
SMT_PHBK_NTRY_YN	방카슈랑 만족 여부	고객 데이터
BNKSR_STFC_YN	연금보험 만족 여부	고객 데이터
PNS_INSU_STFC_YN	퇴직 연금 만족 여부	고객 데이터
HOUS_SBSC_PRD_STFC_YN	주택청약 상품 만족여부	고객 데이터
SET_INV_PRD_STFC_YN	집합 투자상품 만족 여부	고객 데이터
USLON_STFC_YN	신용대출만족 여부	고객 데이터
ATF_STFC_YN	자동이체 만족여부	고객 데이터
GEN_DFRM_TP_STFC_YN	일반 거치식 만족 여부	고객 데이터
GEN_RSVG_STFC_YN	일반 적립식 만족 여부	고객 데이터
PSNL_CUST_MTRS_DV_CD_F	개인고객 주거래화 코드 F	고객 데이터
PSNL_CUST_MTRS_DV_CD_G	개인고객 주거래화 코드 G	고객 데이터
WALKING2	지점 간 거리	지점 데이터
FIVE_M	주변 경쟁사 수	외부 데이터

총 30개의 변수 : 높은 상관관계  
 → PCA 이후 PCA 3개의 변수로  
 → 클러스터링 진행



# 프로젝트 결과

## ■ 중간 발표 이후 진행사항



모델링 파트

### • 지속적인 미팅 진행

주 1회 이재열 팀장님 & 이영호 차장님 미팅  
주 2회 영업 성과팀 미팅

### • 미팅을 통해 현업자의 의견 반영

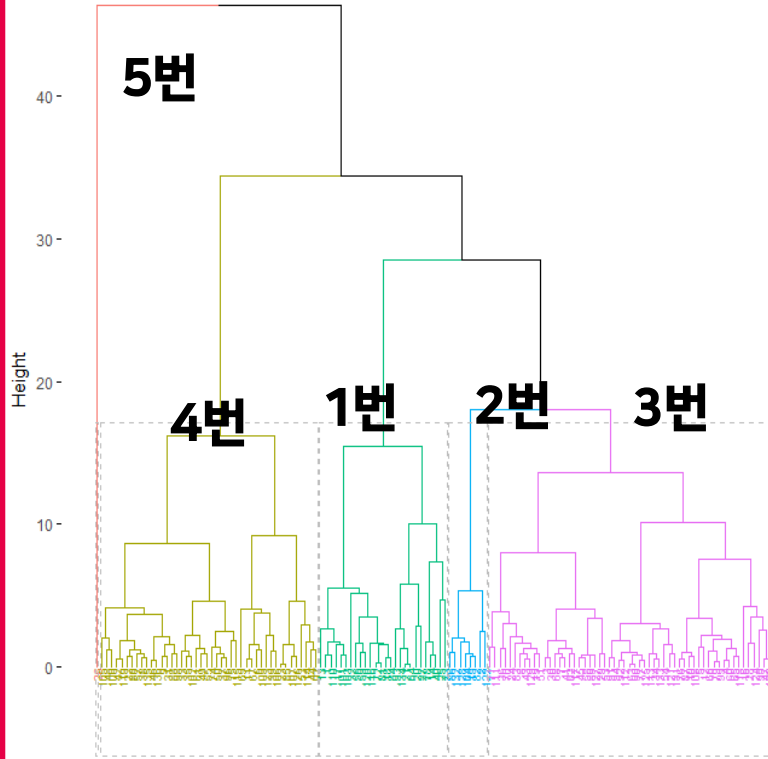
최종 변수 선택  
추가 파생 변수 발굴



[성과평가 팀]

## ■ 중간 발표 이후 진행사항 – 선택

### • 계층적 군집분석



### • 계층적 군집 클러스터별 지점 개수

Clustering	은행 지점(총 136개 지점)
1번 군집	42개 지점
2번 군집	8개 지점
3번 군집	57개 지점
4번 군집	44개 지점
5번 군집	1개 지점

✓ 현업자들도 직관적으로 해석 가능

✓ 계층적 군집 분석은 계산량이 많아 오래 걸리지만 분석 대상이 136개이므로 오래 걸리지 않음

Clustering

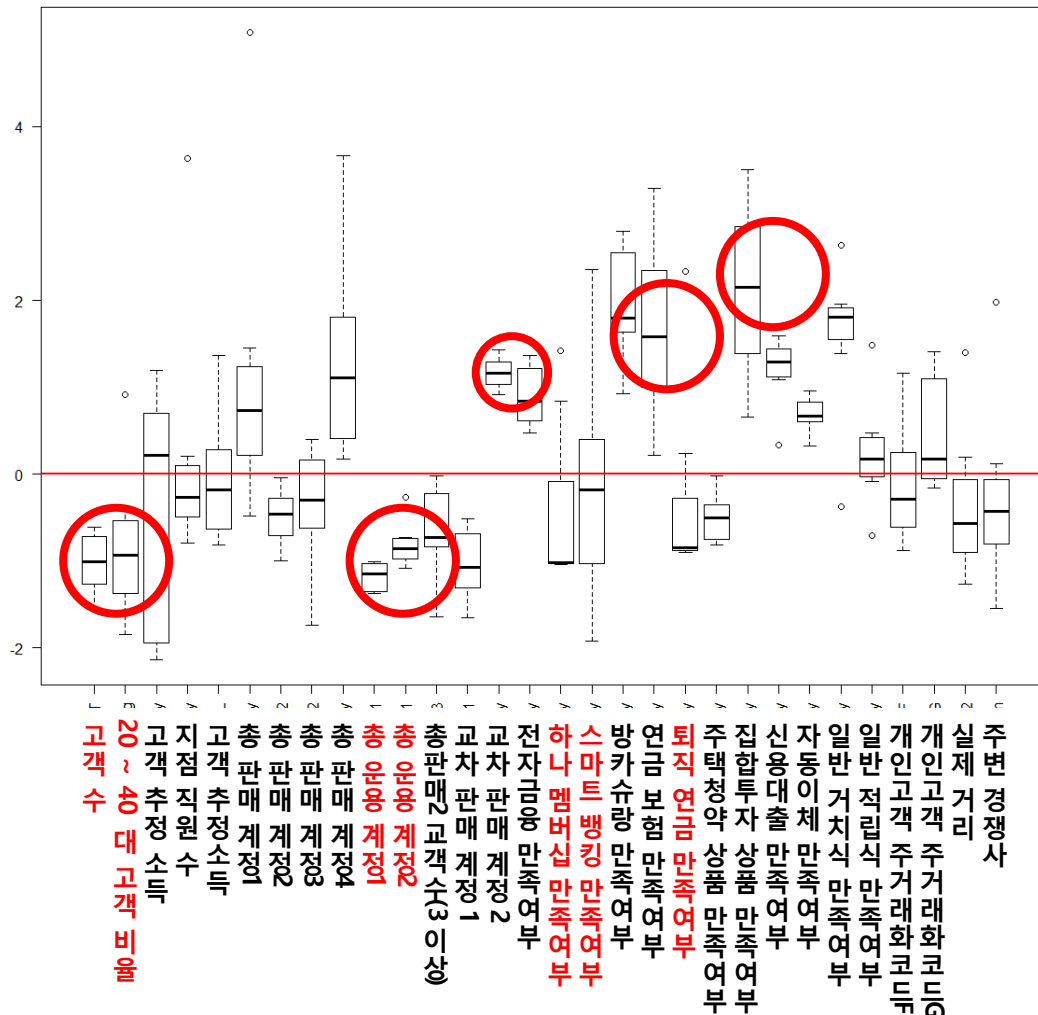
군집번호	은행 지점
1번 군집	"가락" "구리중앙" "구미중앙" "김포대로" "남동중앙" "노은역" "녹산기업센터" "당진시청" "대구기업금융센터" "동수원" "마산" "부평중앙" "사상" "상무" "성서기업센터" "성서비즈니스센터" "시흥남" "안산중앙" "안양중앙" "온천동" "의정부중앙" "이천중앙" "전주중앙" "창원기업센터" "청주중앙" "화명역"
2번 군집	"가산디지털3단지" "구의동" "안암역" "여의도중앙" "이촌역" "평창로" "한티역" "홍제동"
3번 군집	"강남구청역" "강남중앙" "개포로" "고덕" "고잔" "과천" "구로디지털중앙" "군산중앙" "남천중앙" "당산로" "대명동" "대치청실" "도산대로" "동탄신도시" "둔산중앙" "마포남" "망우역" "목동1단지" "목동사거리" "반포역" "백마" "병점" "분당정자" "삼성타운" "상도역" "상동역" "서울대입구역" "서초남" "서초중앙로" "성남기업센터" "성남수정로" "수유" "수지중앙" "신림동" "안양역" "연신내" "영등동" "예술회관역" "오류중앙" "오산원동" "용인중앙" "우면동" "음성" "장안중앙" "좌동" "주엽동" "죽전역" "철산역" "청담역" "탄현" "포항남" "포항중앙" "한성대역" "해운대우동" "향군타워" "홍성중앙" "화곡역"
4번 군집	"경주" "궁덕중앙" "광화문" "논현남" "논현중앙" "동교동" "동인천" "둔산동" "둔촌동" "둔촌중앙" "마두동" "마포중앙" "명동영업부" "목동남" "목포하당" "미금역" "반포남" "방배" "부산중앙" "분당시범단지" "상계동" "서초중앙" "선릉금융센터" "성수중앙" "수원중앙" "신촌중앙" "압구정중앙" "연희동" "월평" "은행동" "을지로3가" "용암역" "이수역" "이태원" "일산후곡" "잠실" "전경련" "중앙일보" "증권타운" "청량리" "평촌" "한남중앙" "화양중앙" "화정역"
5번 군집	"대구공단"

※비지도 학습의(clustering) 해석은 분석자에 따라 다를 수 있음.

- 1번 클러스터 (ex. 대구기업금융센터, 창원비즈니스 센터 ..)  
고객 수가 평균 보다 많은 지점들, 그 중 30 – 40대 (경제 활동 인구) 층이 높음  
총 운용(대출 상품)이 높으며 상대적으로 하나 멤버십, 스마트폰 만족도 높음
- 지점의 평균 이용 고객 연령층이 낮아 이탈이 높은것으로 예상

군집/변수	고객수	젊은층 비율	총운용	모바일 만족도	중양/지방 비율	이탈률
전체 평균	8,989명	24.7%	1,673억원	55.2%	75%/25%	4.94%
1번 군집	10,480명	30.1%	2,667억원	63.0%	42%/58%	4.96%

※비지도 학습의(clustering) 해석은 분석자에 따라 다를 수 있음.



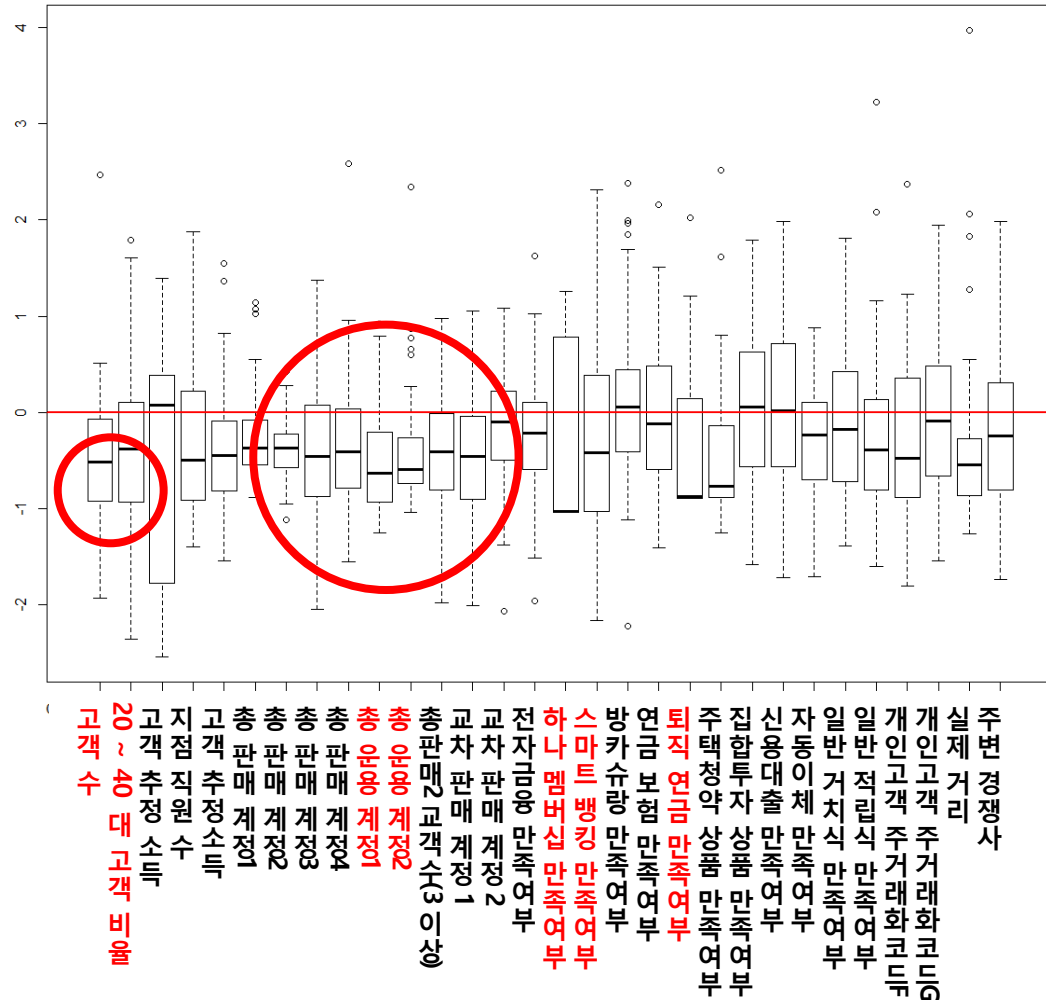
- 2번 클러스터 (ex. 평창로, 안암지점 ..)  
연령대가 높은 고객이 많은 지점  
고객들의 교차 상품 보유 건수가 높음(방카슈랑스)  
대출 대비 예금 비율이 높음

군집/변수	고객수	젊은층 비율	적립식 예금 잔액 (총판매4)	투자상품 만족도	중앙/지방 비율	이탈률
전체 평균	8,989명	24.7%	987,567	7.4%	75%/25%	4.94%
2번 군집	4,727명	18.5 %	1,562,653	14.8%	100% 중앙	3.74%

# 프로젝트 결과

## Clustering – 3번 군집 (57 지점)

※비지도 학습의(clustering) 해석은 분석자에 따라 다를 수 있음.



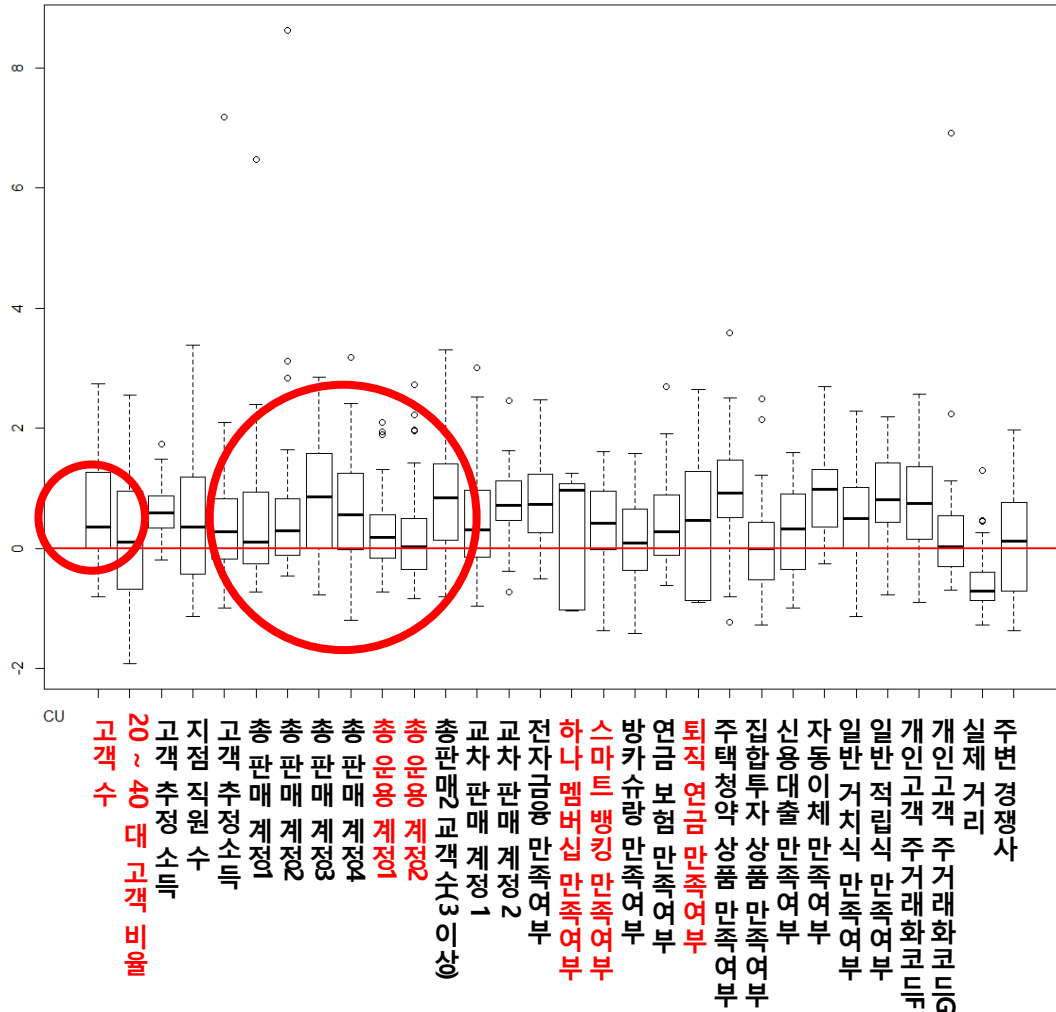
- 3번 클러스터 (ex. 강남구청, 구로디지털중앙 ..)  
고객수가 평균 대비 적으며 상품들에 대해서 평균 이하 만족도도 평균 이하인 지점들

군집/변수	고객수	총판매	총운용	교차판매	중앙/지방 비율	이탈률
전체 평균	8,989명	11,113,538	1,673억원	3,516 명	75%/25%	4.94%
3번 군집	6,965 명	9,213,647	1,164억원	2,750명	80%/20%	4.81%

# 프로젝트 결과

## Clustering – 4번 군집 (44 지점)

※비지도 학습의(clustering) 해석은 분석자에 따라 다를 수 있음.



- 4번 클러스터 (ex. 광화문, 명동영업부 ..)  
지점 평균 고객 수가 높으며, 전체적인 상품이 평균 이상임  
고객 만족도 역시 높지만 이탈률이 높은 지역

군집/변수	고객수	총판매	총운용	교차판매	중앙/지방 비율	이탈률
전체 평균	8,989명	11,113,538	1,673 억원	3,516 명	75%/25%	4.94%
4번 군집	11,657 명	14883,586	1954 억원	4,258 명	86%/14%	5.14%



# Clustering

## Hierarchical Clustering 결과 – (3) 군집 VS 이탈률 그룹

[ 지점 별 이탈률 테이블 예시 ]

고객이탈률	M+1	M+2	M+3	M+4	M+5	M+6	M+7	M+8	M+9	M+10	M+11	M+12	M+13	M+14	M+15	M+16	M+17	M+18	이탈률 평균
광화문	-31.2%	-31.8%	-31.9%	-32.4%	-32.9%	-33.4%	-33.9%	-34.4%	-34.4%										-32.9%
대명동	-22.3%	-22.4%	-22.9%	-23.4%	-23.5%	-24.1%	-24.8%	-24.9%	-25.2%	-25.8%	-25.9%	-26.4%	-26.8%	-26.8%	-27.1%	-27.4%	-27.4%		-25.1%
선릉금융센터	-23.2%	-23.9%	-24.4%	-25.1%	-25.7%	-26.0%													-24.7%
안산중앙	-20.9%	-21.7%	-22.2%	-22.1%															-21.7%
대구기업금융센터	-16.2%	-17.1%	-17.4%	-17.9%	-18.6%	-18.6%	-19.1%	-19.7%	-19.9%	-20.7%	-21.3%	-22.8%	-23.9%	-24.3%	-24.9%	-26.5%	-27.5%	-27.6%	-21.3%
대구공단	-12.5%	-13.0%	-13.1%	-13.2%	-13.7%	-14.1%	-14.7%	-15.4%	-15.3%	-16.0%	-16.2%	-16.5%							-14.5%
반포역	-9.8%	-10.0%	-10.6%	-11.6%	-12.1%	-13.1%	-13.9%	-13.6%	-14.5%	-15.0%	-15.0%	-15.6%	-16.1%	-16.2%	-16.8%	-17.2%	-17.3%		-14.0%
죽전역	-6.0%	-6.7%	-7.6%	-8.6%	-9.5%	-10.4%	-11.3%	-11.5%	-12.7%	-13.4%	-15.7%	-17.8%	-20.1%	-20.5%	-21.0%	-21.3%	-21.3%		-13.9%
성남기업센터	-8.3%	-9.0%	-10.0%	-11.2%	-11.9%	-11.7%	-13.4%	-15.2%	-14.4%	-15.9%	-17.1%	-16.2%	-17.3%	-17.6%	-17.3%				-13.8%
홍성중앙	-11.0%	-11.5%	-11.6%	-12.0%	-12.4%	-12.7%	-13.0%	-13.5%	-13.7%	-14.2%	-14.6%	-14.7%	-15.1%	-15.4%	-15.6%				-13.4%

## Hierarchical Clustering 결과 – (3) 군집 설명 정리

군집/변수	고객수	젊은층 비율	주요 상품	만족도	거리	이탈률
1번 군집	10,480 명	30.1 %	총운용	모바일 뱅킹	767.6M	4.96%
2번 군집	4,727 명	18.5 %	총판매	투자, 연금	378.1M	3.74%
3번 군집	6,965 명	22.2 %	요구불예금	전반적으로 낮음	396.4M	4.81%
4번 군집	11,657 명	25.7 %	총운용,총판매	전반적으로 높음	287.5M	5.14%

# 03

## 프로젝트 향후 과제

- 
- 1) 프로젝트 활용
  - 2) 프로젝트 제안
-

거리	지점 명										
500m 이내 통폐합 지점 [58개 지점]	상계동 녹산기업센터 대구기업금융센터 과천 상동역 당산로	을지로3가 남동중앙 고덕 이천중앙 여의도중앙	광화문 논현중앙 월평 목동1단지 영등동 해운대우동	선릉 금융센터 둔촌중앙 홍성중앙 안산중앙 좌동 동탄신도시	목동남 평촌 예술회관역 철산역 반포역 삼성타운	명동영업부 동수원 동교동 구의동 강남구청역	중앙일보 구리중앙 오산원동 남천중앙 노은역	서초중앙 분당시범단지 이촌역 논현남 화명역	화양중앙 마두동 전경련 마포남 분당정자	마포중앙 용인중앙 안양역 가락 서초중앙로	부산중앙 월평 경주 압구정중앙 대치청실
1km 이내 통폐합 지점 [46개 지점]	방배 의정부중앙 상도역 안암역 향군타워	장안중앙 수지중앙 성남수정로 주엽동 구로디지털중앙	청량리 포항중앙 서초남 미금역	연희동 성서기업센터 수유 연신내	반포남 은행동 화곡역 김포대로	신촌중앙 이태원 개포로 화정역	죽전역 성수중앙 서울대입구역 둔산동	오류중앙 음성 이수역 고잔	안양중앙 공덕중앙 청담역 상무	일산후곡 전주중앙 평창로 한티역	수원중앙 한남중앙 둔산중앙 백마
2km 이내 통폐합 지점 [27개 지점]	잠실 마산 강남중앙	둔촌동 응암역 성남기업센터	온천동 신림동 도산대로	사상 목포하당 당진시청	탄현 한성대역 가산디지털3단지	동인천 홍제동	부평중앙 목동사거리	대명동 포항남	창원기업센터 망우역	청주중앙 우면동	증권타운 병점
3km 이내 통폐합 지점 [3개 지점]	구미중앙	시흥남	군산중앙								
5km 이내 통폐합 지점 [1개 지점]	성서비즈니스센터										
5km 초과 통폐합 지점 [1개 지점]	대구공단										

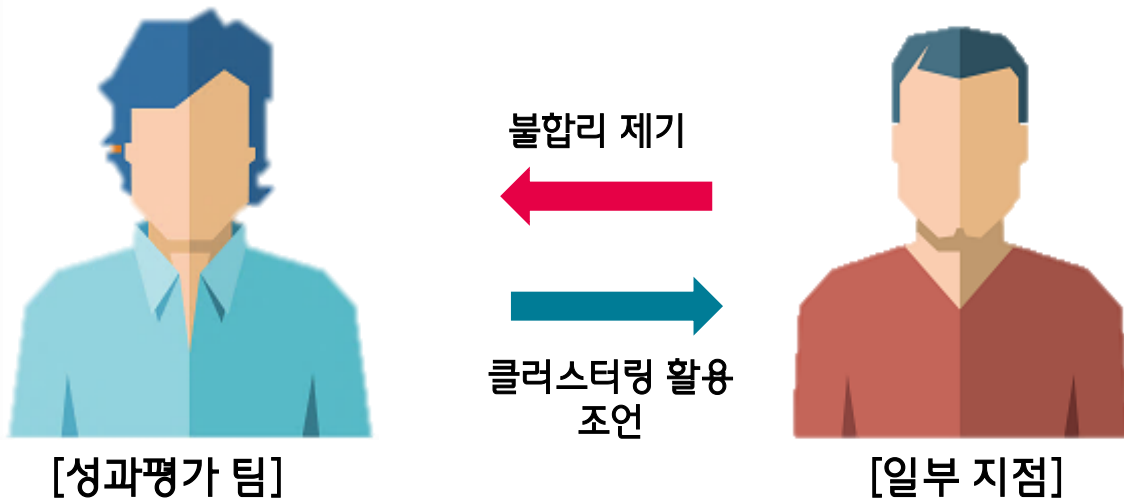
Clustering

군집번호	은행 지점
1번 군집	"가락" "구리중앙" "구미중앙" "김포대로" "남동중앙" "노은역" "녹산기업센터" "당진시청" "대구기업금융센터" "동수원" "마산" "부평중앙" "사상" "상무" "성서기업센터" "성서비즈니스센터" "시흥남" "안산중앙" "안양중앙" "온천동" "의정부중앙" "이천중앙" "전주중앙" "창원기업센터" "청주중앙" "화명역"
2번 군집	"가산디지털3단지" "구의동" "안암역" "여의도중앙" "이촌역" "평창로" "한티역" "홍제동"
3번 군집	"강남구청역" "강남중앙" "개포로" "고덕" "고잔" "과천" "구로디지털중앙" "군산중앙" "남천중앙" "당산로" "대명동" "대치청실" "도산대로" "동탄신도시" "둔산중앙" "마포남" "망우역" "목동1단지" "목동사거리" "반포역" "백마" "병점" "분당정자" "삼성타운" "상도역" "상동역" "서울대입구역" "서초남" "서초중앙로" "성남기업센터" "성남수정로" "수유" "수지중앙" "신림동" "안양역" "연신내" "영등동" "예술회관역" "오류중앙" "오산원동" "용인중앙" "우면동" "음성" "장안중앙" "좌동" "주엽동" "죽전역" "철산역" "청담역" "탄현" "포항남" "포항중앙" "한성대역" "해운대우동" "향군타워" "홍성중앙" "화곡역"
4번 군집	"경주" "궁덕중앙" "광화문" "논현남" "논현중앙" "동교동" "동인천" "둔산동" "둔촌동" "둔촌중앙" "마두동" "마포중앙" "명동영업부" "목동남" "목포하당" "미금역" "반포남" "방배" "부산중앙" "분당시범단지" "상계동" "서초중앙" "선릉금융센터" "성수중앙" "수원중앙" "신촌중앙" "압구정중앙" "연희동" "월평" "은행동" "을지로3가" "용암역" "이수역" "이태원" "일산후곡" "잠실" "전경련" "중앙일보" "증권타운" "청량리" "평촌" "한남중앙" "화양중앙" "화정역"
5번 군집	"대구공단"

## 프로젝트 향후 과제

### ■ 영업 성과팀 활용

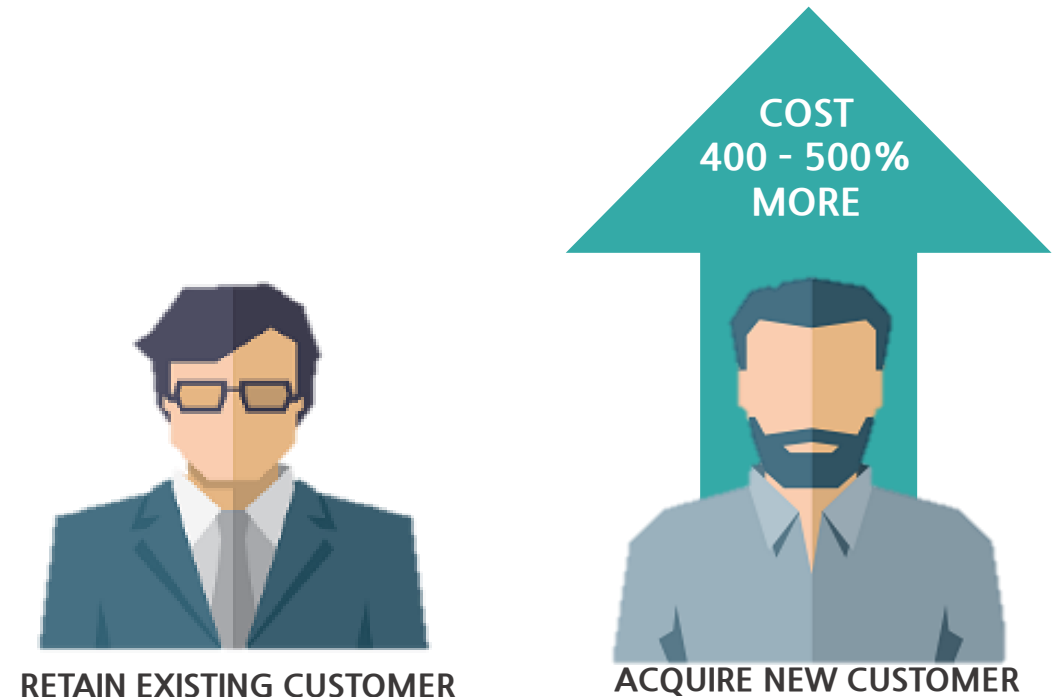
- 지점의 성과 평가 시 보상 가중치의 조정을 원하는 지점에 대해 지점의 특성을 설명하는 자료로 활용



성과 평가팀 선별적 이용

### ■ 이탈고객 마케팅 활용

- 영업성과평가팀 이외에 CRM 부서, 채널전략부서에서도 활용 가능



이탈 고객 사전 예측  
이탈 방지를 위한 마케팅 활동에 활용

## 프로젝트 향후 과제

### ■ 프로젝트 제안

- ✓ 모델 보수 기간 → 인터넷 전문 은행 등 변화하는 금융 환경
- ✓ 고객 이탈 유형 고려 → 고객 이탈이 통폐합 때문인지 고려
- ✓ 연구 일반화 문제 → 하나은행 데이터만 이용



Thank you  
Q & A

## Hierarchical Clustering 결과

Clustering	500m 이내	1km 이내	2km 이내	3km 이내	5km이내/초과	합계
1번 군집	10 지점	6 지점	7 지점	2 지점	1 지점	42 지점
2번 군집	3 지점	3 지점	2 지점	0 지점	0 지점	8 지점
3번 군집	23 지점	21 지점	12 지점	1 지점	0 지점	57 지점
4번 군집	22 지점	16 지점	6 지점	0 지점	0 지점	44 지점
5번 군집	0 지점	0 지점	0 지점	0 지점	1 지점	1 지점
합계	58 지점	46 지점	27 지점	3 지점	2 지점	136 지점

※ 기존 거리 그룹과의 비교 : 37.5 % 일치

## Hierarchical Clustering 결과 – (2) 군집별 평균 이탈률(6개월)

통폐합 이후 개월 수 /군집번호	M+1	M+2	M+3	M+4	M+5	M+6
1번 군집	4.96%	5.74%	6.41%	6.86%	7.30%	8.12%
2번 군집	3.74%	4.24%	5.03%	5.67%	5.89%	5.99%
3번 군집	4.81%	5.45%	6.12%	6.76%	7.18%	7.75%
4번 군집	5.14%	5.83%	6.44%	6.92%	7.93%	8.61%
5번 군집	12.5%	13.0%	13.13%	13.17%	13.72%	14.05%

## Hierarchical Clustering 결과 - (2) 군집별 평균 이탈률(6개월)

행정 구역별(시군구)	2016						
	총인구 (명)	남자 (명)	여자 (명)	내국인-계 (명)	내국인-남자 (명)	내국인-여자 (명)	외국인-계 (명)
▲ ▼ ▢	▲ ▼ ▢	▲ ▼ ▢	▲ ▼ ▢	▲ ▼ ▢	▲ ▼ ▢	▲ ▼ ▢	▲ ▼ ▢
종로구	154,398	75,620	78,778	144,049	70,844	73,205	10,349
중구	128,160	62,514	65,646	117,960	57,677	60,283	10,200
용산구	224,993	108,520	116,473	209,710	100,642	109,068	15,283
성동구	294,744	145,935	148,809	284,735	141,022	143,713	10,009
광진구	363,979	177,858	186,121	346,476	169,766	176,710	17,503
동대문구	359,935	178,285	181,650	343,744	171,397	172,347	16,191
종랑구	399,317	197,875	201,442	393,547	195,451	198,096	5,770
성북구	451,800	218,606	233,194	439,623	213,250	226,373	12,177
강북구	316,212	154,407	161,805	311,917	152,689	159,228	4,295
도봉구	336,745	164,407	172,338	334,165	163,364	170,801	2,580
노원구	555,420	270,058	285,362	550,729	267,903	282,826	4,691
은평구	472,242	229,215	243,027	466,813	226,844	239,969	5,429
서대문구	320,258	151,756	168,502	308,419	147,301	161,118	11,839
마포구	375,142	179,193	195,949	363,741	174,215	189,526	11,401
양천구	460,267	226,927	233,340	454,621	224,290	230,331	5,646
강서구	574,287	279,521	294,766	565,968	275,482	290,486	8,319
구로구	442,165	221,227	220,938	401,635	199,362	202,273	40,530
금천구	247,819	126,271	121,548	222,790	112,892	109,898	25,029
영등포구	398,120	199,142	198,978	350,363	173,997	176,366	47,757
동작구	404,076	197,854	206,222	388,664	190,563	198,101	15,412
관악구	515,648	259,824	255,824	491,182	248,149	243,033	24,466
서초구	419,682	201,062	218,620	413,015	197,771	215,244	6,667
강남구	532,469	254,645	277,824	524,484	250,594	273,890	7,985