



유아용품 쇼핑몰

## 고객 맞춤형 추천 및 프로모션을 통한 매출 향상

---

A2조 장동언 박성군 전하영 전예찬 김민지 이경로

# 목차



1. 추진배경
2. 현상 및 개선기회
3. 분석계획
4. 데이터 분석



5. 분석 결과
6. 개선안 및 실행방안
7. 소감

# 1. 추진 배경

유아용품 시장의 성장과 온라인 유통사의 유아용품 시장으로의 진출로 인한 경쟁 심화로 지속적인 매출 증가율 감소를 해결할 대안 필요

## < 유아 용품 시장의 성장 >

국내 유아용품 시장 규모 및 출생아 수



15년 2.4천 억원 → 20년 4조원으로 지속성장 中

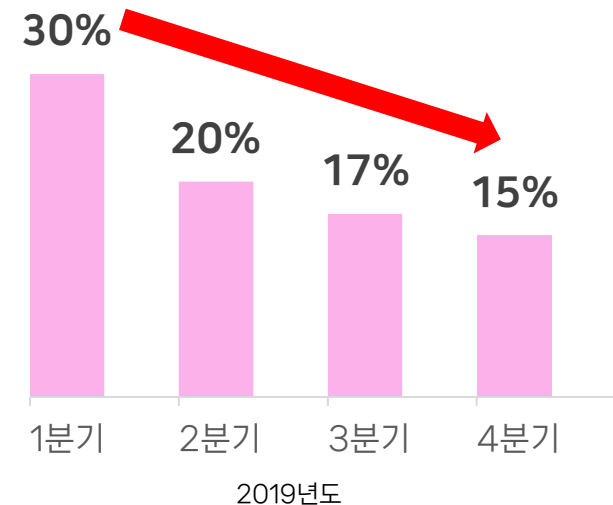
출산율이 감소했지만, '골드키즈' 시대를 맞아 유아용품 시장 규모는 커지고 있다.

## < 온라인 유통사의 진출과 경쟁 심화 >

부문	업체	부문	업체	부문	업체
유모차	STOKKE	젖병	DoubleHeart	침구류	이브자리
분유	남양유업	태아보험	H 현대해상	자동차	HYUNDAI
이유식	BeBecook	교육(교구)	프리벨	대형마트	emart
종합식품	Pulmuone	교육(영어)	토מות어	신용카드	KB국민카드
스킨케어	ATOPALM	교육(학습지)	구몬 학습	가전TV	LG전자
제대혈	Celltree	장난감	Fisher-Price	세탁기	LG전자

쿠팡 등 대형 온라인 유통사의 유아용품 시장으로의 진입으로 인한 경쟁 심화

## < 당사 매출증가율의 지속 감소 >



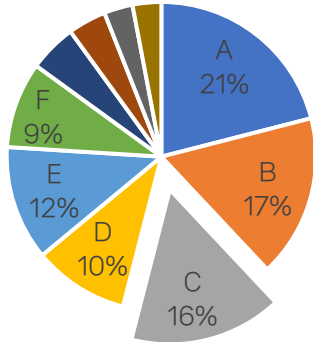
경쟁사 증가로 인한 기존 고객의 이탈이 우려되고 매출 증가율이 감소하고 있다.

"향후 경쟁 심화로 인한 고객 이탈과 매출 감소를 막기위해 고객 특성 맞춤형 추천 전략 필요"

## 2. 현상 및 개선기회

시장 경쟁 심화로 인한 **신규 고객 수 감소**, 기존 고객의 **재구매율**, 그리고 배송 리드타임 증가로 인한 **고객 불만족도 증가**

### < 신규고객 유입 감소 >



### < 영유아 브랜드 점유율 >

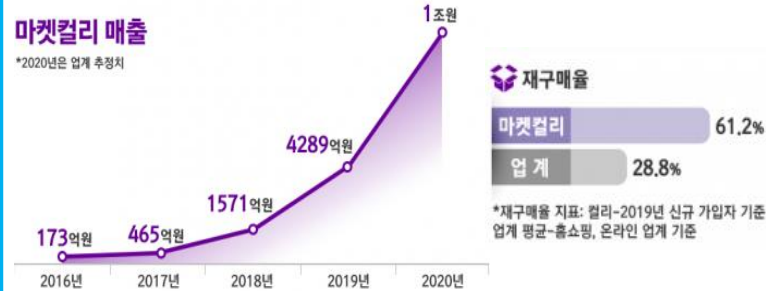
#### [ N사 프로모션 성과 ]

- 스마트 쇼핑을 통해 신규고객을 2400명 확보.
- 전년 동기 대비 디지털 세일즈 84% 향상

➔ 맞춤 프로모션을 통한 신규 고객 유치

개선 목표 : 월 6천 명 → 8천 명 유치

### < 기존 고객의 재구매율 >



### < 마켓컬리의 매출 및 재구매율 >

#### [ M사 재구매율 성장 ]

- 2019년 61.2% → 2021년 71.3%
- 컬리 온리 (Kurly Only) 상품 비중 35%

➔ 맞춤 추천 방안을 통한 재구매율 개선

개선 목표 : 재구매율 46% → 70%

### < 배송 리드타임 증가로 인한 고객 불만 >

#### 소비자가 생각하는 개선 과제



### < 소비자의 배송 관련 불만족도 >

#### [ C사 실제 사례 ]

- 시즌 별 유행 및 주력 상품 분석
- 지역 별 수요 예측

➔ 수요예측을 통한 배송 리드타임 개선

개선 목표 : 배송 리드타임 2~3일 이내로 개선

목표 : 기존 고객의 재구매율 **46 % → 70%**, 신규 고객 **월 6천 → 7천명** 유치, 총 매출 **49억원 → 60억원** 목표

### 3. 분석계획

데이터 명	데이터 사이즈 (row X col)	기간	내용
고객 Member	81,360 X 8	2019.01.01 ~ 2019.12.31	가입 고객 개인정보 (연령, 거주지역, 자녀여부, 유입경로 등)
물품 Product	3048 X 4	-	당사 판매 품목(물품 대분류, 상품명, 물품판매량, 제품단가)
판매 Sales	199,999 X 10	2019.01.01 ~ 2020.08.01	주문 및 배송 정보 (구매일, 배송시작-완료일, 결제금액 등)

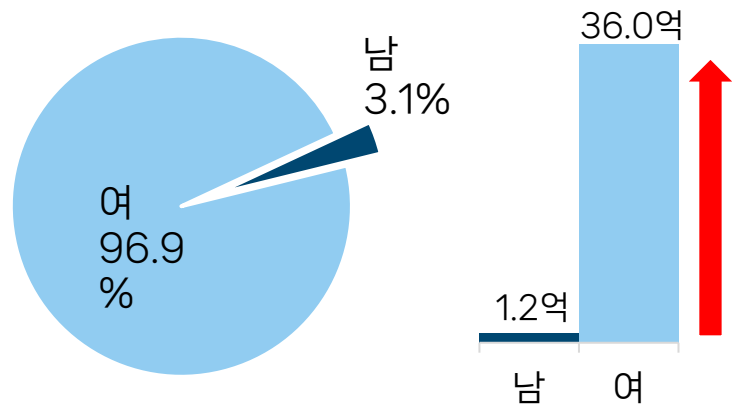
목적	분석방법	주요내용
고객 군집화를 이용한 추천 방식을 통해 기존 고객 재구매율 증가	Box Plot 분석	물품 대분류 별 판매량 및 매출 그래프를 통해 전체적인 매출 현황 파악
	RFM 분석	상품의 최근 구매일(R), 일정기간 구매 횟수(F), 일정 기간 구매 금액(M)을 분석하여 고객을 구매력 군집 다섯 등급으로 나누어 등급 별 물품 추천
	K- means 군집분석	고객 유형을 군집으로 나눈 뒤 RFM 상승을 위한 추천 방식에 활용
	Line Plot 분석	신규 고객 수, 기존 고객 수, 이탈율 등의 선형 그래프를 통해 월별 고객 현황 파악
	Wilcoxon 부호 순위 검정	기존 고객과 신규 고객의 평균 구매금액의 중앙값을 확인하여 중요 고객 집단 선택
맞춤 프로모션을 통한 신규 고객 유치	인구통계학적 분석	신규 가입자들의 인구통계학적 분석을 통해 가입자들의 유입 경로 확인
	Line Plot 분석	주별 신규 가입자 추이를 파악하여 프로모션 시기 확인
지역별 수요 예측으로 배송 불만족율 해결	Map Chart 분석	차트 분석을 통해 지역별 매출 및 불만족율 확인

## 4. 데이터 분석 - 현황

자사의 데이터를 분석한 결과, 고객을 구매력 5개 등급으로 나누어 **상위 2개 등급의 매출이 전체 매출의 50%**를 차지하는 것을 확인. 또한, 기저귀 매출액이 24억으로 **총 매출액 대비 48.9%** 차지. 따라서 **기저귀 품목을 세분화하여 등급별 맞춤 전략이 필요.**

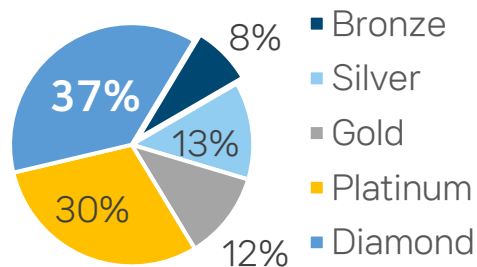
### [ 고객 ]

#### [ 고객 남녀 비율 및 결제 금액 ]



#### [ 고객 구매력 등급 별 매출 비율 ]

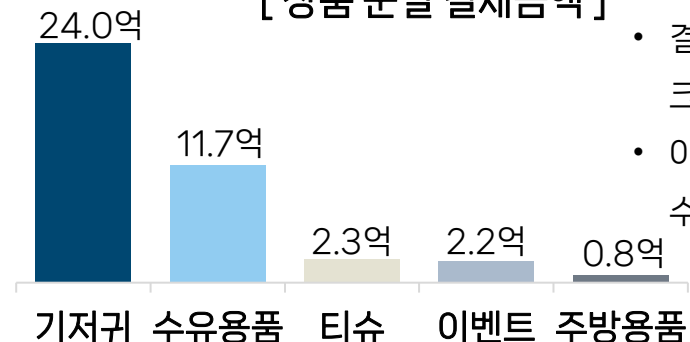
고객 등급	고객수(명)
Diamond	0.6천
Platinum	1.5천
Gold	1.4천
Silver	2.9천
Bronze	1.7천
합계	8,131



- 고객의 개인정보를 RFM 분석을 한 결과, 전체 고객을 구매력을 기준으로 5등급으로 세분화 함.
- 상위 2개 등급(Diamond, Platinum)의 매출이 전체 매출의 50% 이상을 차지.

### [ 물품/판매 ]

#### [ 상품 군별 결제금액 ]

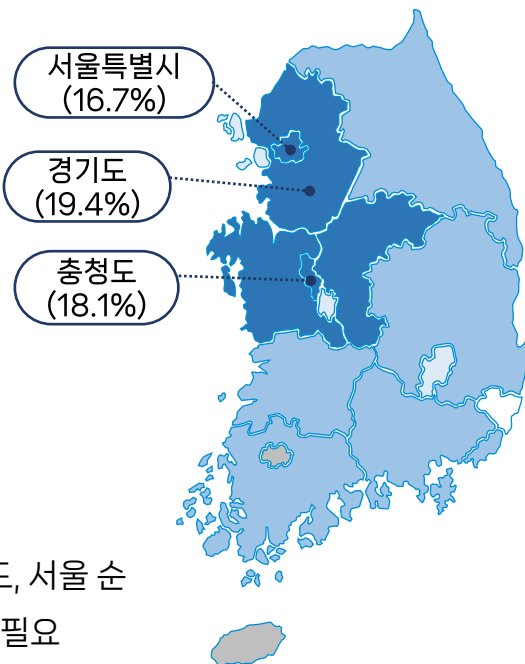


- 결제 금액이 가장 높은 기저귀를 크기에 따라 1~7단계로 세분화
- 이벤트 품목 역시 기저귀와 수유용품으로 이루어짐.

#### [ 지역별 매출액 ]

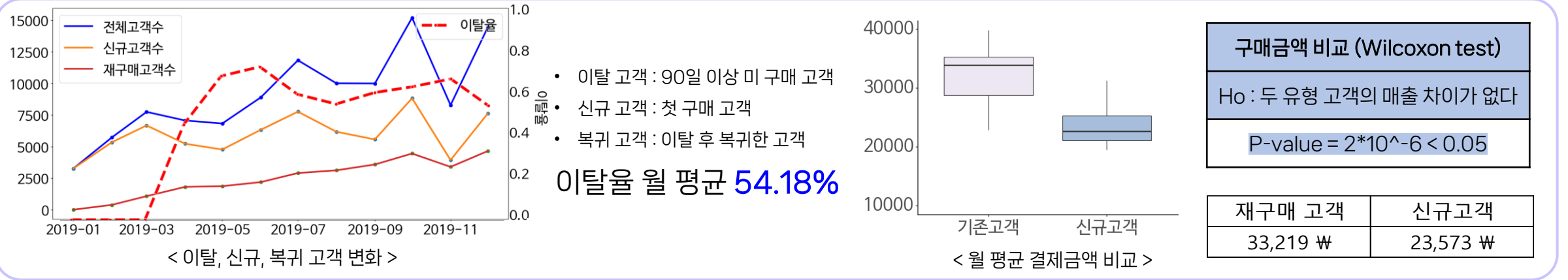
지역	매출(원)	지역	매출(원)
경기	9.5억	전라	2.7억
충청	8.9억	인천	2.3억
서울	8.2억	대전	2.1억
부산	4.3억	대구	1.3억
강원	4.1억	광주	1.3억
경상	3.8억	제주	0.7억

- 매출 순위는 경기도가 1위 그 다음은 충청도, 서울 순
- 매출 Top3 지역에 대한 고객 맞춤 방안이 필요



## 4. 데이터 분석 - 기존고객

고객의 유입 및 이탈 현황 분석 결과, 지속적인 고객 유입에도 불구하고 월 평균 **54.18%의 이탈율**을 확인.  
또한, 재구매 고객이 월 평균 구매금액이 1.5배 이상 높아, **이탈 가능성이 높은 고객을 특정하여 재구매를 유도**할 개선안이 필요.



기존 고객 데이터를 바탕으로 재구매 가능성 분류 모델 결과 f1 score = 0.649 으로 잠재적 충성 고객 혹은 복귀 가능성이 높은 고객을 선별 하고 이탈 방지 전략을 제공할 수 있다.

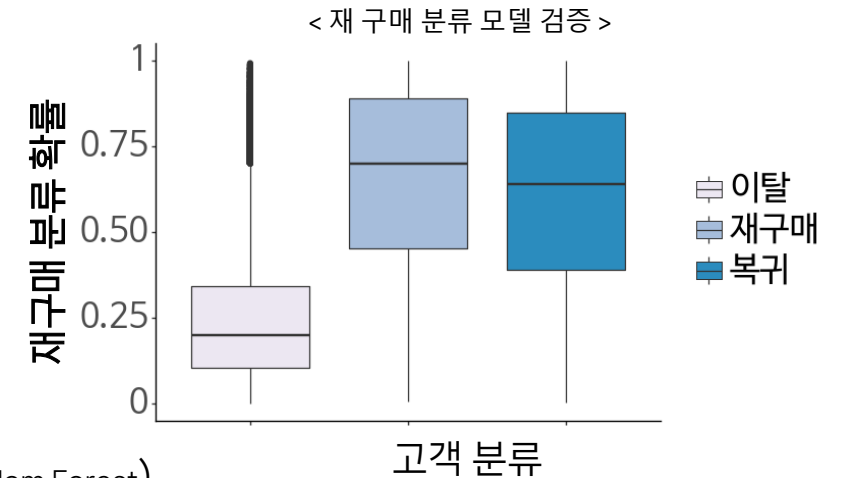
재구매 여부	Value
이탈	0
재구매, 복귀	1

< 기존 고객의 이탈여부 >

- 2019년 가입한 89,130명의 데이터를 아래와 같이 분류하여 학습함
- 재구매, 복귀자 선발을 위해 F1-score를 핵심 지표로 사용.

➔ Final Score (f1 score) = 0.649 (**Gradient Boosting** / Neural Net, SVM, Decision Tree, Random Forest)

- 설명변수(x) = [성별, 연령, 거주지역, 유입경로, 첫 구매 물품 군, 첫 구매 시기]
- 목표변수(y) = 재 구매율(0, 1)





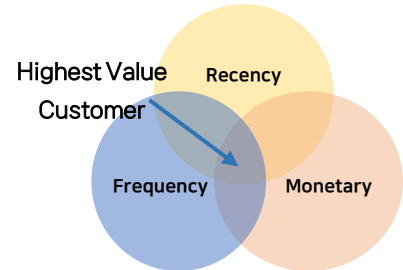
## 4. 데이터 분석 - 기존고객의 군집화

고객 맞춤형 물품 추천을 위해 구매력 군집(RFM)과 비구매력 군집(K - means)을 이용한 **고객 층별화 진행**.  
연관분석을 통해 **등급별 제품 추천 방안을 제시**하여, 동일 군집 내 **낮은 RFM 등급의 상승을 유도**.

### < RFM 분석을 이용한 고객의 구매력 군집 >

고객 등급	명수 (천명)	비율 (%)
Diamond	1,650	7.3
Platinum	2,902	18.9
Gold	1,447	17.8
Silver	1,536	35.7
Bronze	593	20.3
합계	8,131	100

< 표1. 등급별 현황 >



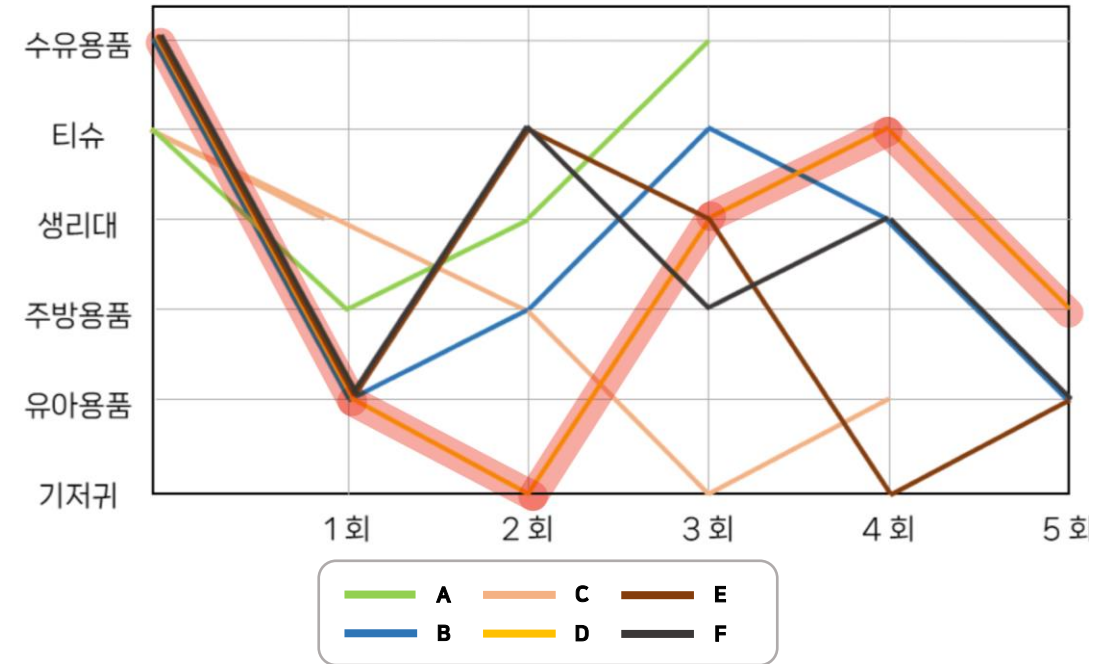
- R: 현재 시점을 기준으로 마지막 구매
- F: 전체 기간 중 구매한 수
- M: 전체 기간 중 구매 금액

### < 구매력 등급과 군집화를 이용한 주 소비 그룹 >

		비구매(Kmeans) 군집					
		A	B	C	D	E	F
구매력 군집 (RFM)	Diamond	1987 (2.33%)	4142 (4.85%)	2699 (3.16%)	1436 (1.68%)	1494 (1.75%)	5796 (6.8%)
	Platinum	3432 (4.02%)	6993 (8.2%)	4710 (5.52%)	2487 (2.91%)	2557 (3.0%)	9729 (11.41%)
	Gold	1728 (2.02%)	3530 (4.14%)	2508 (2.94%)	1375 (1.61%)	1433 (1.68%)	5277 (6.18%)
	Silver	1869 (2.19%)	3924 (4.6%)	2508 (2.94%)	1375 (1.61%)	1433 (1.68%)	5277 (6.18%)
	Bronze	715 (0.83%)	1586 (1.86%)	1012 (1.19%)	526 (0.61%)	530 (0.62%)	2046 (2.4%)

- 설명변수(x) = [고객 개인정보, 첫 구매 물품, 예상 재 구매율]
- 목표변수(y) = 군집 A to F

### < 고객 군집에 따른 제품군 추천 >



- 새로 분류된 **주 소비 그룹의 특성**을 확인하고, 연관분석(Association Rule)을 통해 **등급별 차별화된 제품 추천 방안을 제시**.
- 동일 군집 중 구매력이 높은 고객이 구입한 제품군을 구매력이 낮은 고객에게 추천하여 **RFM 등급의 상승을 유도**



4. 데이터 분석 - 신규고객 특성과 프로모션 설정

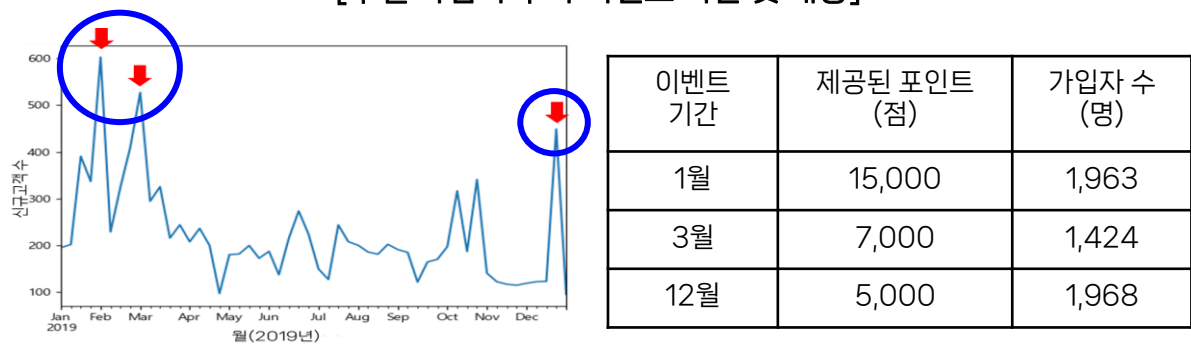
새로 유입된 신규고객을 분석한 결과, **고객 71.8%가 '인스타그램'과 '네이버 블로그'를 통해 유입**되고, **프로모션 진행 시 가입자 수가 급격하게 증가**한다. 따라서 SNS와 인터넷 블로그에서 주기적인 프로모션을 통해 신규고객을 유치.

[유입경로별 가입자 비율과 수]



- < 유입경로별 가입자 비율 >
- < 유입경로별 가입자 수 >
- 전체 가입자 중 **90% 이상**의 고객이 인터넷을 통해 유입

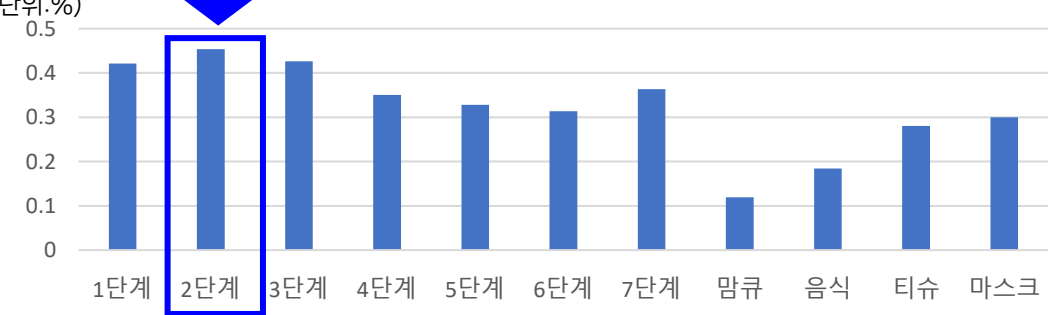
[주별 가입자 수와 이벤트 기간 및 내용]



- < 시간에 따른 가입자 수 변화 >
- < 이벤트 기간과 내용에 따른 가입자 수 >
- 프로모션 기간 중 신규 가입자 수의 폭발적인 증가를 확인

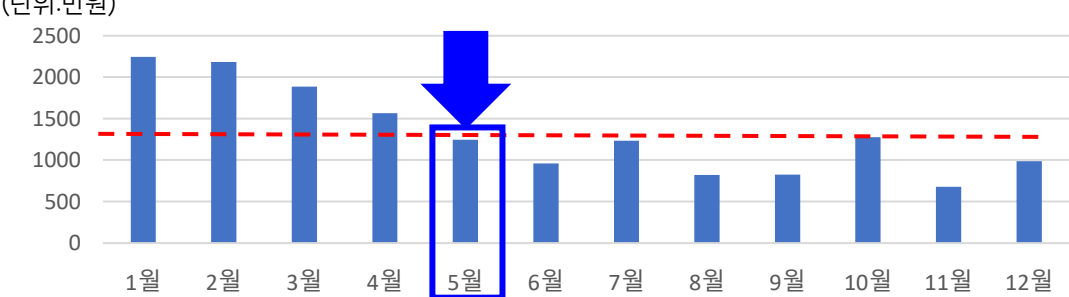
첫 구매 시, 2단계 기저귀를 구매한 고객의 잔존율이 가장 높은 것을 확인할 수 있다. 또한 프로모션 기간 내 유입자의 매출 추이는 프로모션 이후 3~4달이 지나면 점차 줄어들을 확인. 따라서 **2단계 기저귀를 프로모션 품목으로 설정**하고, **프로모션 주기는 3~4달로 설정**.

[첫 구매물품별 잔존율]



- 2단계 기저귀를 첫 구매물품인 신규 고객의 잔존율이 가장 높음

[이벤트 기간내 유입자의 매출 추이]

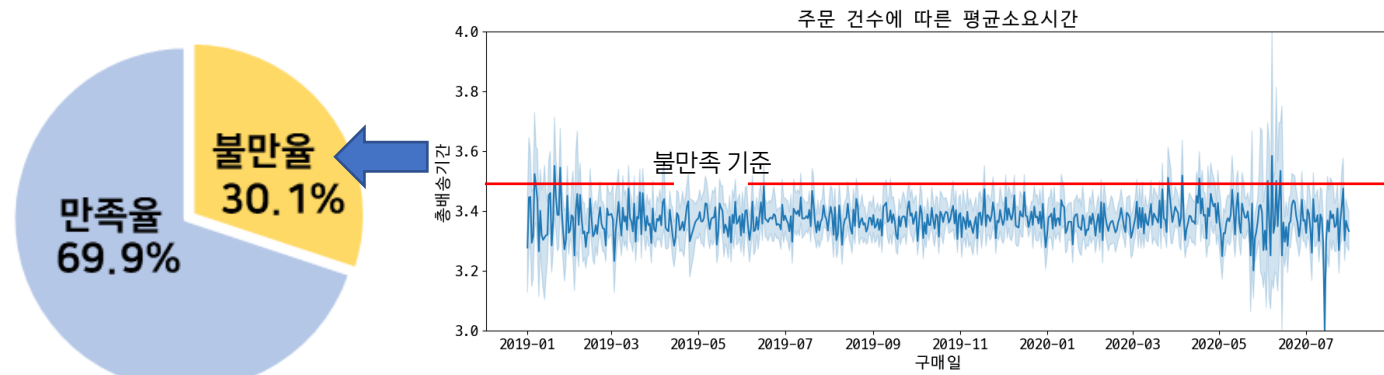


- 프로모션 기간 내 유입한 가입자들의 매출 추이는 **가입 후 4달 뒤에 50% 아래로 떨어**짐

4. 데이터 분석 - 지역별 배송 현황

전체 매출의 약 54.2%가 서울, 경기, 충청 지역에서 발생하는 것을 확인. 또한, 이 지역의 배송 불만족율은 30.1%로, 불만족 물품을 확인하면 기저귀와 수유용품이 50% 이상 차지. 따라서 정기적으로 소모하는 기저귀 제품의 불만족율을 개선할 필요가 있음을 확인.

[ 배송 불만족 ]

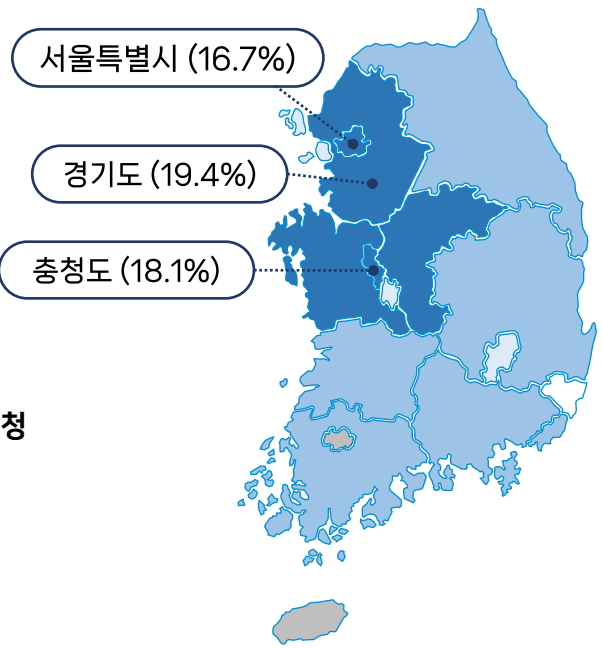


< 구매일 별 배송기간 >

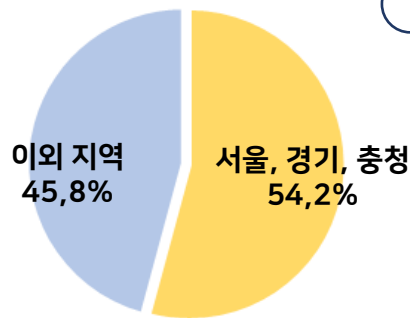
인구 수 기준 : 2019년

거주지역	주문량(건)	결제금액	인구 수 (단위:천)
경기	4.4만	9.5억원	13,241
충청	4.2만	8.9억원	3,818
서울	3.9만	8.2억원	9,657

< 매출 TOP3 지역의 매출 정보 현황 >



- 당사 매출 1위인 기저귀 물품은 정기적인 구매가 필요한 제품으로 작은 불만족도 이탈로 이어질 수 있다.
- 전체 매출 중 54.2%에 달하는 서울, 경기, 충청 지역에 우선적으로 배송 불만족을 개선해 가겠다.



< TOP3 매출 기여도 >

## 5. 개선안 - 이벤트 예시와 기대효과

49억 + 3.36억

60억

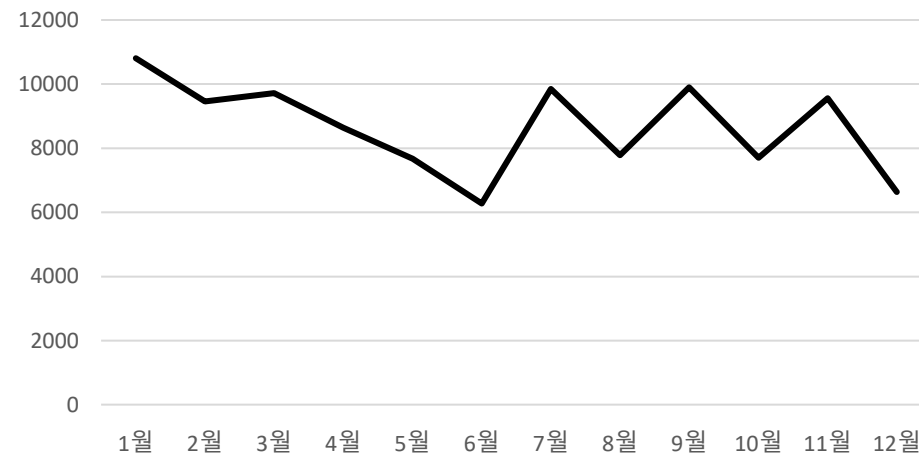
신규 고객 유치를 위한 예시 및 기대효과



< 이벤트 팸플릿 예시 >

< 이벤트 수치 선정 이유 >

### [ 주기 별 이벤트 진행 시 월별 가입자 수 추이 ]



프로모션 진행 여부에 따른 평균 가입자 수의 차이는 3천 명으로  
프로모션을 주기별로 진행 시, 위와 같은 가입자 수 추이를 보인다.

### [ 기대 효과 ]

신규 가입자 수 평균 구매 비용: **2만8천원**  
 예상되는 신규 가입자 증가 수: **1만2천명**  
 예상되는 매출 증가액: **3.36억**

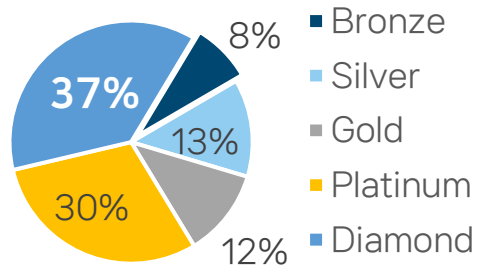
## 고객(A군) 맞춤정보



## 고객(E군) 맞춤정보



고객 등급	명수 (천명)	비율 (%)
Diamond	1,650	7.3
Platinum	2,902	18.9
Gold	1,447	17.8
Silver	1,536	35.7
Bronze	593	20.3
합계	8,131	100



구매력이 낮은 고객을 VIP 등급으로 유도하여,  
VIP 고객 (플래티넘, 다이아몬드) 비율 5% 포인트 상승 기대

## 5. 개선안 - 기저귀 정기 배송

56.5억

+3.5억

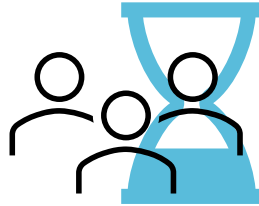
60억



3달에 1회

원하는 상품 설정 가능

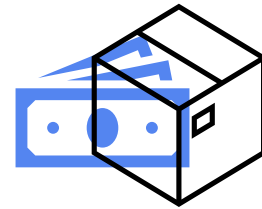
VIP고객들은 평균 3달에 1번씩 주문 중



-1300시간

연간 배송 시간 단축

고객님의 소중한 상품, 더 빨리 받아보세요



-15%

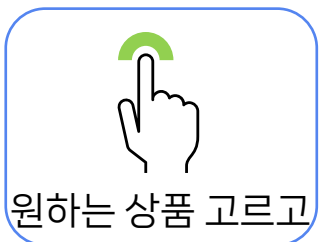
배송 불만을 감소

일반 배송보다 더욱 빨라진 배송

### 기저귀 정기배송 초간단 주문법

STEP

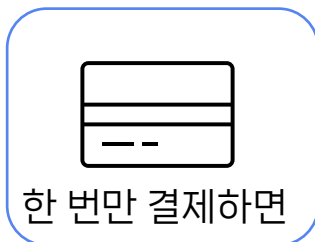
01



원하는 상품 고르고

STEP

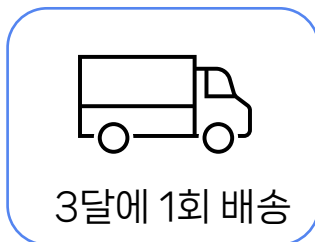
02



한 번만 결제하면

STEP

03



3달에 1회 배송

### 기대 효과

- ❖최다 구매지역인 서울, 경기, 충청의 불만족율(30%)을 개선함으로써 충성고객 **4천명** 증가 기대
- ❖신규 고객의 최대 유입 상품인 기저귀의 정기 구매를 통해 지속적인 구매를 유도한다.

"고객 이탈율 감소 및 재구매율 증대 기대"

<http://141.223.140.25:8001>

위 주소에서 직접 모델을 돌리고 결과를 확인할 수 있습니다

Project Introduction

Model demo

### Posco Edu 20th A2

안녕하세요 Posco AI & Big data 아카데미 20기 A2조 입니다.

BigData Project 관련 데이터를 모아 시연용 Web App을 제작했습니다.

Page 1 : Introduce & Presentation  
Page 2 : Model 시연

Source Code

[Github](https://github.com/Lelp27) : github.com/Lelp27

## With POSCO

안녕하세요 With Posco A2조  
장동언, 박성군, 전하영, 김민지, 전예찬, 이경로 입니다.

[View PDF](#) 를 통해서 발표 슬라이드를 보실 수 있습니다.

[Download PDF](#)

View PDF on Web. 모바일에선 불가능 합니다..

PowerPoint 프레젠테이션 1 / 13 61%

유아용품 쇼핑물  
고객 맞춤형 추천 및 프로모션을 통한 매출 향상  
A2조 장동언 박성군 전하영 전예찬 김민지 이경로



## 6. Learned Lesson

### 동언

데이터 분석의 깊이와 전 과정의 어려움을 알게 되었다. 다 함께 하는 프로젝트인 만큼, 큰 도움이 되고 싶었으나 능력이 부족해 그러지 못한 것 같아 아쉽고 미안하다. 스스로의 부족함에 대해 알게 된 시간이었다.

### 하영

팀프로젝트는 처음이었는데 조원들 덕분에 프로젝트를 잘 끝낼 수 있었던 것 같다.  
Thanks to A2조

### 예찬

아침으로 족발을 먹고 저녁으로 샌드위치  
야식으로 비빔국수 새벽에 하는 발표  
환상적인 하루, nice day

A2



감사합니다.

### 성균

팀프로젝트를 경험하며 기업의 사고로 문제를 바라보는 방법을 배웠다.

뛰어난 강사님들께서 해 주신 말들이 기억에 남아 계속 도움이 될 것 같다.

### 민지

데이터 분석의 깊이와 전 과정의 어려움을 알게 되었다. 다 함께 하는 프로젝트인 만큼, 큰 도움이 되고 싶었으나 능력이 부족해 그러지 못한 것 같아 아쉽고 미안하다. 스스로의 부족함에 대해 알게 된 시간이었다.

### 경로

단순히 그래프 그리기가 아니라, 데이터 분석이 무엇인지 가닥이 잡혔다. 데이터를 통해 어떤 가치를 창출할 것인지를 고민하는 과정에서, 팀원들의 도움을 많이 받았다. 프로젝트를 무사히 마무리 할 수 있게 도와준 팀원들에게 고맙다는 말을 전한다.