

# 최적의 프로그램 편성과 제작진 조합을 통한 TV 홈쇼핑 매출 증대



## A3조

윤기성 이광열 이다영 이아정 이유민 이후현

# 목차

Part 1 추진배경

Part 2 현상 및 개선기회

Part 3 데이터 분석계획

Part 4 데이터 분석결과

Part 5 개선안 및 실행방안

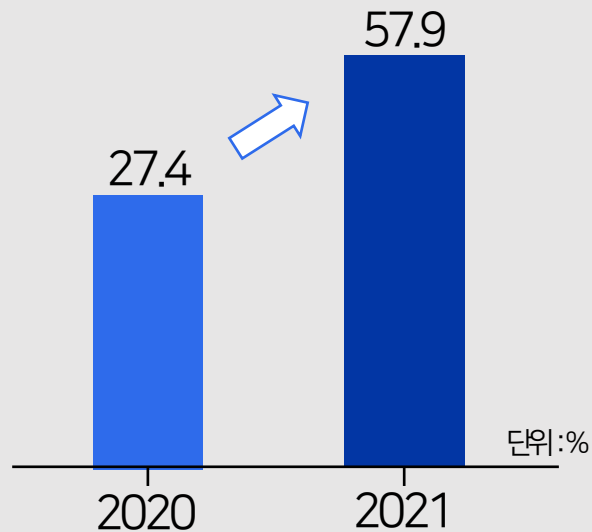
Part 6 Learned Lessons

# Part 1 추진배경

TV 영향력 감소 및 경쟁시장 확장으로 고객사 이탈이 발생하여 광고 대행 매출이 지속적으로 하락

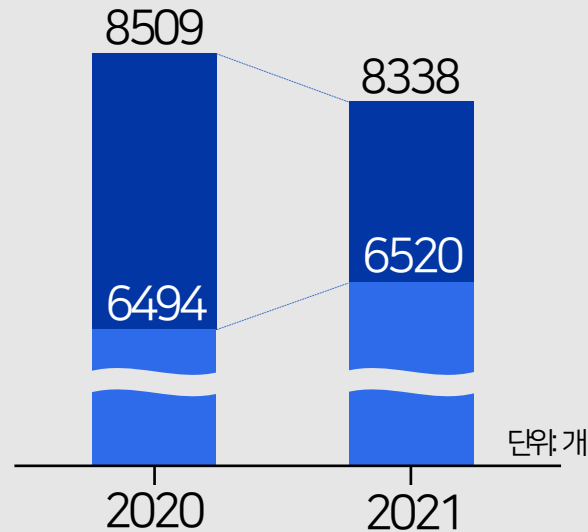
실시간방송 판매(라이브커머스) 이용 경험률

라이브커머스 이용경험자 2,315명  
조사기간 '21년 12월

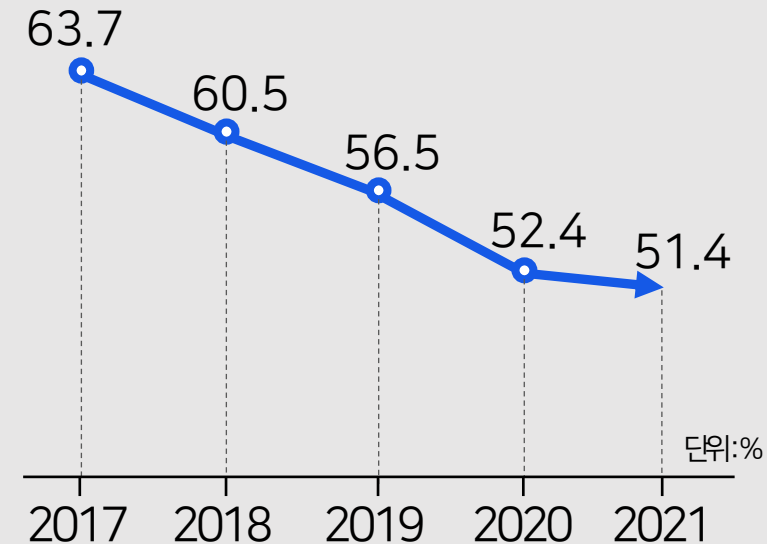


TV 홈쇼핑 고객사 수 변화

전체 협력업체  
중소기업 협력업체



홈쇼핑사 전체 매출액 대비 방송 매출액 비중



경쟁시장(라이브 커머스를 포함한 이커머스) 확장

고객사 이탈

TV홈쇼핑 7개사 방송매출액 지속 감소

이에 따라 주요 사업인 TV 홈쇼핑 부문 강화를 통한 매출 증대 전략 수립 필요

## Part 2 현상 및 개선기회

데이터 기반 고객사 맞춤형 서비스 제공으로 매출 하락 위기 극복 및 경쟁력 확보

### 방송시간별매출변동

- 요일별, 월별, 시간대별 상품 판매 추세 파악
- 주요 시간 인기 상품 편성 강화

### 제작진 방송 성적 부진

- PD/MD/SH/TD 역량 구분
- 주요 카테고리 별 우수한 제작진 선정

### 기존 입점고객사 이탈

- 빅데이터 기반 매출 예측 서비스 개발
- 카테고리별 TV홈쇼핑 판매 데이터 활용

### I사 '마케팅 캘린더'

월별 이슈	■ 새해 ■ 다이어리데이 14(목)	■ 밸런타인데이 14(월)
축제 & 행사	■ 2021해맞이축제 1(금) ■ 서울 영상광고제 수상작 발표 5(화) ■ 라스베이거스 국제 전자제품 박람회(CES) 6(수) ~ 9(토)	■ 서울리빙디자인페어 24(수) ~ 28(일) ■ 라스베이거스 소비재 박람회

- 월별 축제/행사/등 마케팅적 요소 반영된 캘린더 제작

### S사 조직개편



- 프로젝트 진행에 따라 구성원이 뭉쳤다가 흩어지는 조를 구성

### L사 '파트너사 전용 빅데이터'



- 방송 일자 별 매출 현황 분석 자료 제공

시간별 맞춤 프로그램 편성으로 판매 증대

최적의 제작진 조합으로 전문성 강화

기존 고객사 관계 강화 및 신규 고객사 유치

최적의 프로그램 편성과 제작진 조합을 통한 고객사 유지 및 매출액 520억 달성

# Part 3 데이터 분석계획

## 데이터 구성

데이터명	데이터 설명	변수	행
Broadcasting.csv	홈쇼핑 방송 데이터	25	26,283
Product .csv	상품 데이터	15	6,816
Crew.csv	제작진 데이터	12	26,283

## 데이터 분석 계획

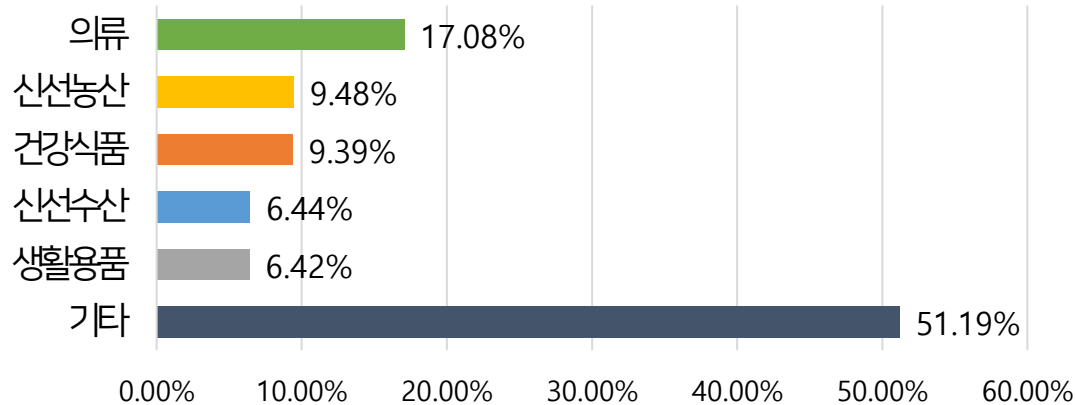
목적	분석방법	주요 내용
시간형 맞춤 프로그램 편성으로 판매 증대	탐색적 자료분석 (bar plot / line plot)	카테고리 별 매출 비중 확인 월별, 요일별, 시간별 매출 변화 확인
	통계적 가설 검정	
제작진 조합 최적화를 통한 방송 광고효과 증대	탐색적 자료분석	금액달성률*이 150% 초과인 사건에 대하여 제작진의 조합을 확인
	연관분석	
사전 예상 수익 예측을 통한 고객사 관계 강화 및 신규 고객 유치	랜덤 포레스트	제작진, 카테고리, 상품목표주문금액, 실수량 입력 시 예상 수요(판매량)를 결과값으로 제시하는 모델 생성
	캐트부스트	
	그래디언트부스트	
	LGBM	
	ExtraTrees	

\* 금액달성률 =(상품주문금액-상품취소금액)/상품목표주문금액

## Part 4 데이터 분석결과 시간형 맞춤 프로그램 편성으로 판매 증대

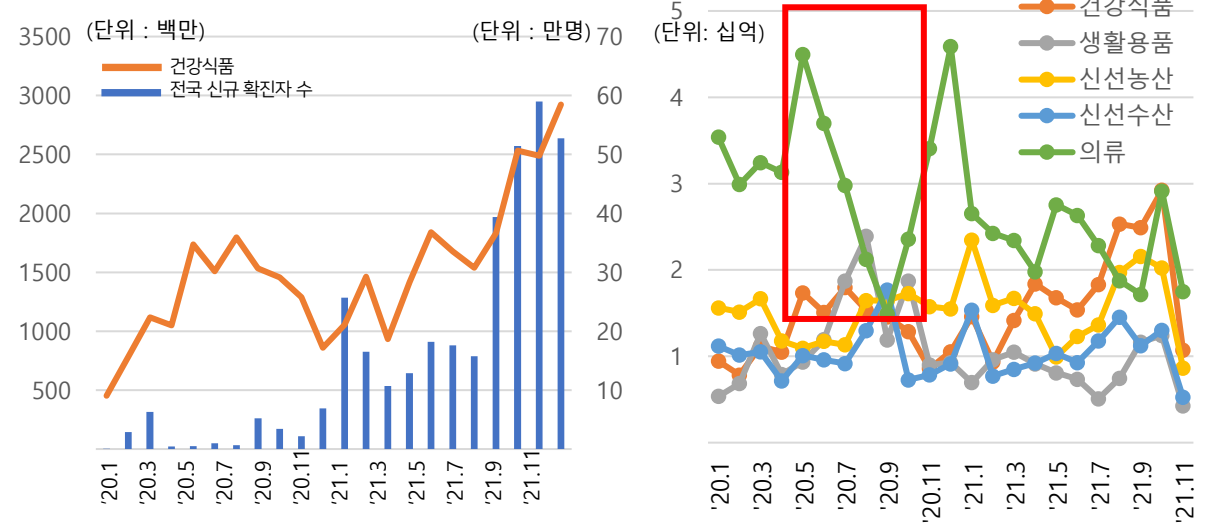
- ✓ 당사의고객사주요판매물품은 의류, 농산물, 건강식품, 수산물, 생활용품 물품들로, 전체의약49%를 차지함
- ✓ 주요 판매 품목을 이용해 월별 매출 분석 결과, 각 주요 품목의 시즌 별 광고 품목의 판매 특성을 확인함

< 카테고리별 총 매출 현황 >



매출순위	의류	신선농산	건강식품	신선수산	생활용품
1위	세트의류	청과	전통건강식품	일반어류	비누/세제류
2위	여성복	김치류	건강기능식품	갑각류/패류	정리용품
3위	점퍼	야채	홍삼/인삼	건어물	위생용품

< 각 품목의 시즌 별 매출 현황 >



**1. 코로나팬더믹에 건강식품 판매증가**  
 - 건강식품은 전국 신규 확진자 수 증가와 함께 '20년 8월까지 매출이 대체로 상승함.  
 - 이후 매출은 11월까지 감소하나 11월 중순 이후 신규 확진자 수가 증가하면서 다시 증가함.

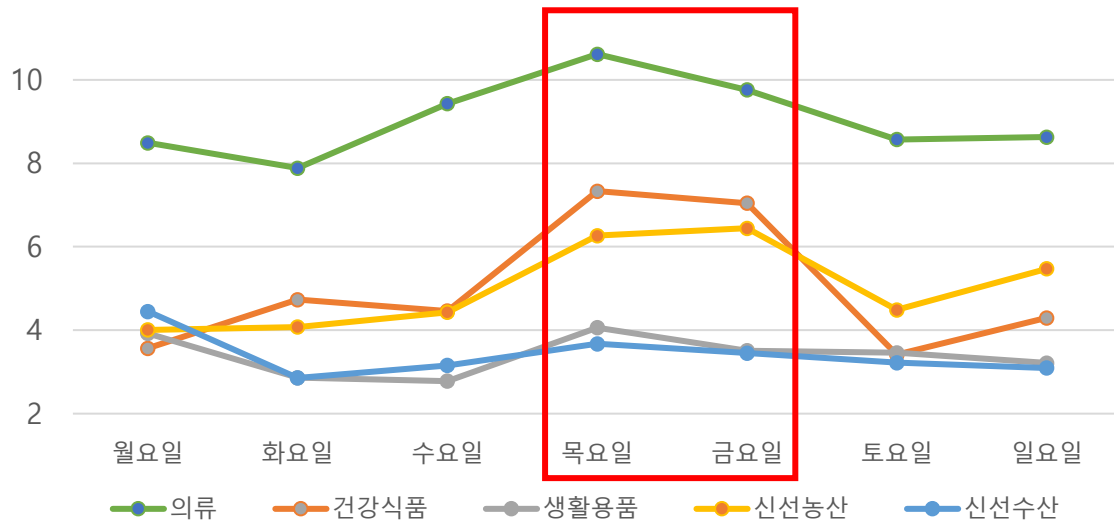
**2. 역시즌 마케팅**  
 - 20년 7월 의류 매출은 전반적으로 감소하였으나, (주)패용김사의리디아폭스후드구스 다운코트가 하루 동안 당월 총 매출액 8위에 해당하는 판매를 기록하는 등 역시즌 마케팅의 효과를 보이고 있음을 확인함

판매금액이 높은 주요 품목을 선정하여, 시즌 별 특성을 이용한 프로그램 편성이 필요함

## Part 4 데이터 분석결과 시간형 맞춤 프로그램 편성으로 판매 증대

- ✓ 요일에 따른 카테고리 별 판매 현황을 확인한 결과, 주로 목/금요일에 판매량이 높은 것을 확인
- ✓ 방송 시간에 따른 카테고리 별 판매 현황을 확인한 결과, 의류는 오전 8시에서 10시, 농산품목은 20시에서 22시에 가장 많이 판매됨을 확인

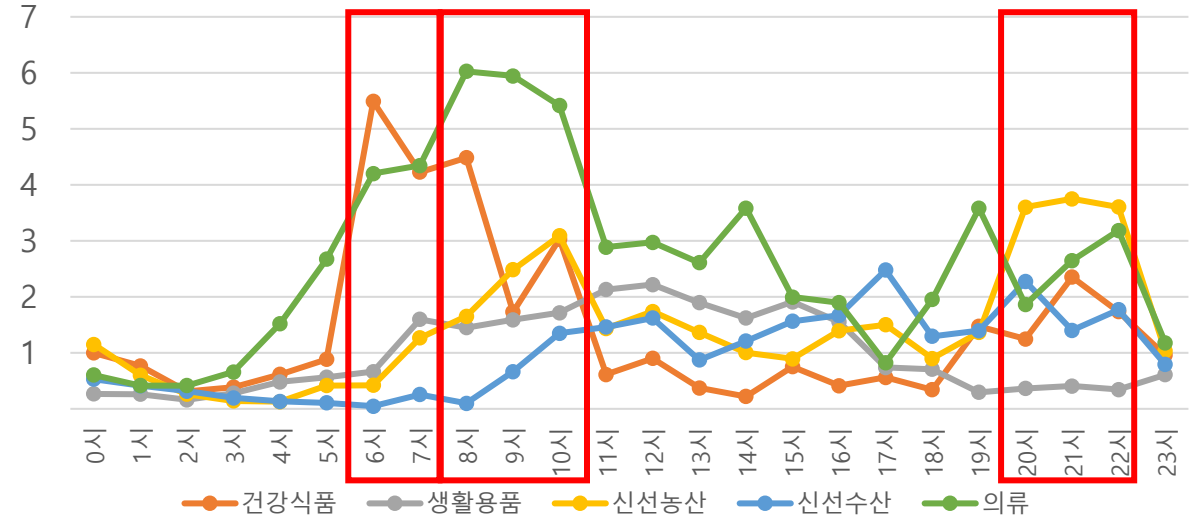
< 주요 카테고리 요일 별 매출 >



### 요일 별 매출의 평균 검정 (Mann-Whitney U Test)

- 판매량이 높은 요일(목,금)과 나머지 요일(월,화,수,토,일)의 매출 차이 확인
- $H_0$ : (목, 금)과 나머지 요일 간에 매출은 차이가 없다.
- P-value < 0.05 귀무가설 기각
- 따라서, 요일 별 매출의 유의미한 차이가 있음

<주요 카테고리 시간대별 매출 총량 >



카테고리	의류	신선농산	건강식품
오전시간(08~10)	17384백만원	7227백만원	9242백만원
저녁시간(20~22)	7690백만원	10954백만원	5333백만원
새벽시간(06~07)	8544백만원	1688백만원	9715백만원

요일 별, 시간 대 별, 매출 비중이 높은 주요 품목들에 대한 시간형 맞춤 프로그램 편성이 필요함

## Part 4 데이터 분석결과 제작진 조합 최적화를 통한 방송 광고효과 증대

- ✓ 주요 카테고리 별 방송 제작진에 대한 연관 분석을 수행한 결과, 각 카테고리 별 최적의 제작진 배치를 확인
- ✓ 방송 판매 금액 달성율과 판매량을 이용해, 카테고리 별 가장 적합한 쇼호스트를 확인

### < 판매 순위가 높은 카테고리 별 제작진 연관 분석 >

카테고리	순위	팀명	타입**	MD	SH	PD	TD
의류	1	앙드레s	S	권동인,최수만	이유경,최규영	이이규	임미라
	2	패션왕	S	최유만	최소유	이리아	최백장
신선농산	1	농벤저스	E	최만훈	박주혁,최은경	이혜이	임미라
	2	전원일기	E	최만훈	이서경,최규영	이만혁	최규식B
건강식품	1	자연인	S	박만이건	이유경,최소희	이혁철	윤주혁
	2	진시황과아이들	E	강병주	송주선, 이주혁	가관선	이일환
신선수산	1	언더더씨	E	엄은미	이서경,권기문	이혜이	이만혁
	2	바다의왕자	S	서혜선	이주규, 안덕혁	고차희	송병호
생활용품	1	다다이소	S	이서소,최의	이주규,박승희	강인택	송병호
	2	주부10단	E	이서소,최의	최규좌	최조환	윤주혁

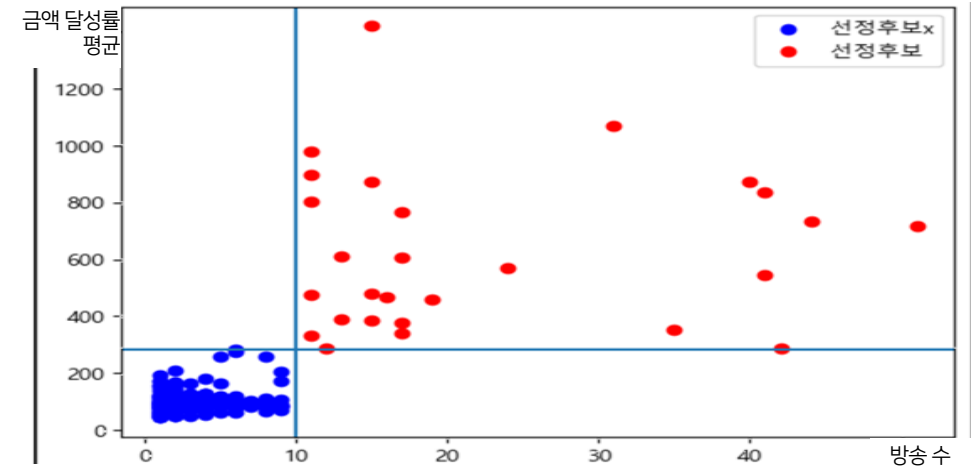
- ✓ 제작진 판매 역량을 금액달성률\*의 평균을 통해 확인
- ✓ TV홈쇼핑 매출에 가장 큰 영향을 미치는 직무는 쇼호스트(SH)
- ✓ 카테고리 별 쇼호스트들의 금액달성률\_평균과 방송 횟수를 고려하여 우수한 쇼호스트 선정

\*금액달성률=(상품주문금액-상품취소금액)/상품목표주문금액

\*\*타입:S(Steady)-금액달성률의평균을 초과할확률이0.5초과  
E(Exploding)-금액달성률의평균을 초과할확률이0.5이하

\*\*\*지지도:전체방송중A와B가함께방송제작에투입될확률  
신뢰도:A가방송에투입됐을때B가방송에투입될확률  
향상도:전체방송중A가투입됐을때B도동시에투입될확률

### <제작진 연관 분석 과정>



쇼호스트(SH)	제작진 (PD/MD/TD)	지지도***	신뢰도	향상도
곽주애,최규재	최만훈,황새롬,이은혜	0.155	0.451	1.213
이주규,신유이	최만훈,박주호,황새롬	0.189	0.700	1.006
곽주애,권기문	최만훈,이은혜	0.230	0.667	0.958
이소연,안덕혁	최만훈,이혜이,이인호	0.176	0.634	1.706

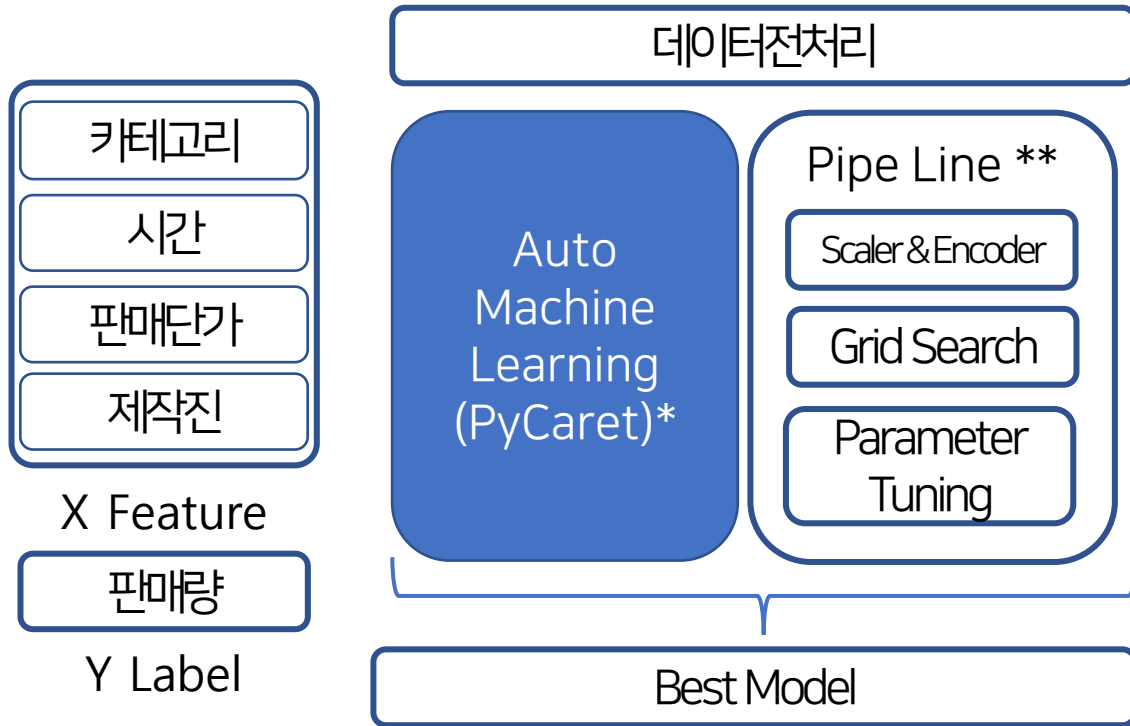
고객사의 품목과 상품의 특색에 따라 제작진 조합 최적화를 통해 방송 광고효과 증대



# Part 4 데이터 분석결과

## 사전 예상 수익 예측을 통한 고객사 관계 강화 및 신규 고객 유치

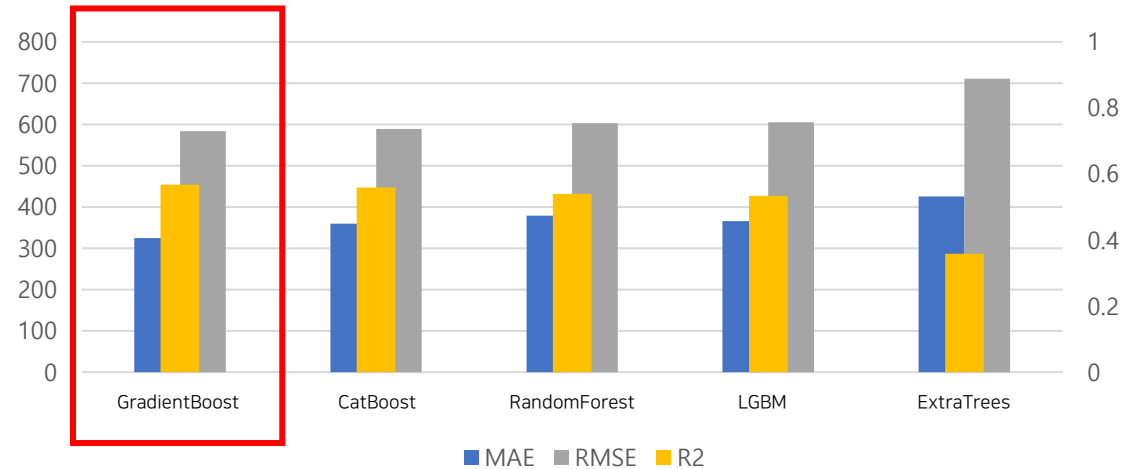
< 판매량 예측모델 구성도 >



\* Auto Machine Learning 기법을 통해, Random Search 로 모델 탐색

\*\* 특성 공학과 교차 검증 및 하이퍼파라미터 튜닝을 수행하기 위한 Pipe Line 활용

< 예측 모델 성능 확인 >



	MAE	MSE	RMSE	R2
GradientBoost	485.1621	48634.84	693.8947	0.6562
RandomForest	485.1621	51565.56	715.0746	0.6345
CatBoost	475.2829	49264.15	698.1807	0.6495
LGBM	481.1768	50153.65	704.9613	0.6418
ExtraTrees	502.2987	58911.88	762.9012	0.5838

선정 된 모델로 사전 예상 수익을 계산하여 기존 고객사 이탈 방지 및 신규 고객사 유치 필요

## Part 5 개선안 및 적용방안

- ✓ 최적의 프로그램 편성과 제작진 조합을 통해 기존 고객사와의 관계를 강화하고 신규 고객사를 유치함.

수요예측모델을 통해 목표와  
실제 금액 차이 최소화

30억

제작진 조합을 통해 전체 제작진의  
목표달성여부 증가

160%

### 살아있는 편성표, 시청예약 서비스

- 데이터를 수집하여 시간대별 최적의 판매 카테고리 선정하고 프로그램 편성 시 활용함
- 자사 홈페이지 검색 서비스와 연계하여 특정 카테고리 검색한 사용자에게 관련 프로그램 예약 시청 정보 제공



상품 수요를 최대로 만드는 최적의 프로그램 편성

### 입점 희망 고객사 멘토링 '그들이 온다'

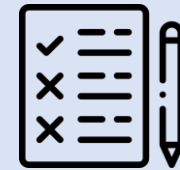
- TV홈쇼핑 입점 희망 고객사와 제작진(팀) 간 1:1 미팅
- 카테고리별 우수 MD와 쇼호스트가 상품 특성 파악 및 영업 마케팅 노하우 전수
- 멘토링 참여 고객사 입점 심사 시 가점 부여



상품 카테고리별 정예 제작진 매칭으로 방송 전문성 강화

### 사업성 모의평가 'RE : UP'

- 판매량 예측모델 입점 심사 활용
- 입점 제안 / 입점 고려 / 입점 반려로 분류
- 입점고려는 온라인스토어에서 먼저 사업성 검증, 일정 판매량 달성 시 홈쇼핑으로 입점 제안



기존 고객사와의 관계 강화 및 신규 고객사와의 계약에서 리스크 감소, 장기적 신뢰 형성

최적의 프로그램 편성표, 입점 희망 고객사 멘토링, 사업성 모의평가를 적용하여 고객사 유지 및 목표 매출 달성



## Part 6 Learned Lessons

**윤기성**

파이썬을 다룰 줄 아는 조원들의 간단한 부탁을 들어줄 실력도 없었습니다. groupby나 loc 등을 사용하여 데이터를 나누는 일조차도 어려울 정도라서, 엑셀로 최대한 확인하는 저의 모습을 보고 파이썬 주간에는 잘 배워놓겠다고 다짐했습니다. 우리 조 고맙다.

**이유민**

데이터 분석의 방향성을 팀을 대표해 설정하는 역할을 처음 해봐서 갈피도 잘 못 잡고 효율적인 길을 찾기 어려웠습니다. 그럼에도 불평불만없이 제가 하자고 하는것을 끝까지 해준 팀원들에게 너무 고맙습니다!

프로젝트를 하는 기간동안 매일 늦게 들어가느라 힘들었지만 새로운 것을 배우고 활용해볼 수 있어서 재밌는 시간이었습니다. 매번 다 같이 늦게 남아서 고생했던 A3조 모두 고맙고 인공지능 기간에도 같이 힘내서 좋은 결과 만들었음 좋겠습니다. A3 화이팅~~~

**이광열**

**이아정**

파이썬으로 뭔가를 하지 못해 아쉬웠고 더 공부하고 싶어졌습니다. 그래프 색감은 파이썬이 낫고 그래프 디자인은 엑셀이 낫습니다. 성장하는 감자가 되겠습니다. 우리 조원들 다들 대다넵

저는 제가 덜 자도 사는 인간인 줄 알았는데 그게 아니라는 걸 깨닫게 되는 프로젝트였습니다. 그럼에도 결과를 향해 모두가 같은 마음으로 나아가서 든든했습니다. 감사합니다~

**이다영**



인간이 잠을 자지 않고도 생명을 유지할 수 있다는 것을 깨달았습니다. 생각보다 튼튼합니다! 단순히 수학적 분석 기법을 배우고 실행하는 것만이 아닌, 비즈니스적인 틀 안에서 사람과 사람의 효율적인 소통을 위해 분석 내용을 녹여내는 과정이 흥미로웠습니다. 막막하다고 느껴지는 상황마다 서로 힘을 모아 하나하나 해결해간 조원들 모두가 대단하다고 생각합니다 남은 기간 잘 해냈으면 좋겠습니다! 감사합니다.

**이후현**

**감사합니다**