

19년 하반기 인턴 개인과제

---

# AI STB 사업성 평가

Ocean OLAP 활용 데이터 분석 및 사업 index 추출

Biz분석팀 인턴 정원희

# 목차

## 01. 주제 선정 배경

## 02. 가설 설정

## 03. 방법론

- 분석방법

## 04. 분석내용

- 결과분석
- 중간결과요약
- 티어별 비율분석
- 고객군 도출
- 방향성 제시

## 05. 추가 고려사항

# 인공지능이 각광받기 시작하면서 통신3사는 AI STB를 출시함

## 4차 산업혁명과 인공지능의 대두

지능정보기술을 중심으로 하는  
ICT 혁신 : 인공지능<sup>1)</sup>

...(전략)... 거의 모든 사물들이 네트워크에 연결  
될 수 있고 데이터를 창출하며, 클라우드에서 **인공  
지능을 통하여 학습하고 그 결과 연결된 사물들이  
'스마트' 하게 되고...**(중략)...

즉, IoT, 클라우드, 빅데이터, 모바일과 인공지능  
이 상호 보완적으로 작용하고, **한 부문의 혁신이  
다른 부문의 혁신을 촉발하는 선순환 관계를 형성**  
...(후략)...

4차산업혁명의 핵심동력인  
인공지능이 주목받고 있음

## 통신3사의 AI STB 출시

			
			
이름	NUGU	기가지니	클로바
출시연월	2018.1	2017.1	2018.1
특징	스마트 가전기기와 호환가능	3사중 최초 출시	네이버와 AI 기술제휴

통신3사 모두 인공지능 기술을 활용한  
AI STB를 꾸준히 출시하고 있음

1) 최계영, (2017), 4차산업혁명과 ICT. 정보통신정책연구원(KISDI)

# 이에 따라 AI STB물량을 추가하고 있지만 의사결정 근거가 더 필요함

## '19년 STB 포트폴리오 계획

19년 8월까지 AI STB 15만대  
추가계약 완료

(단위 : 천대)

구분		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
STB별 공급	AI	20	20	20	20	20	20	20	10	AI II로 대체			
	AI II	-	-	-	-	-	-	1	9	20	20	20	10



AI STB 물량을 점차 늘려감에 따라 AI STB에 대한 사업성 평가 필요 有

가설검정을 통해 AI STB 사업성을 평가하고 방향성을 제시할 수 있음

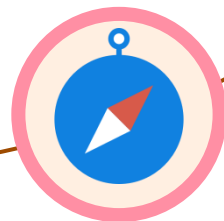
“ AI STB도입은 STB전체 ARPU증가에  
긍정적인 영향을 미친다 ”



가설검정



사업성 평가



방향성 제시

# KPI를 설정하고 하위 항목을 분류 후, Ocean 에서 데이터 추출 후 비교함

## KPI 설정

Ocean에서 얻을 수 있는 데이터를 토대로 설정

\* 월단위 기준

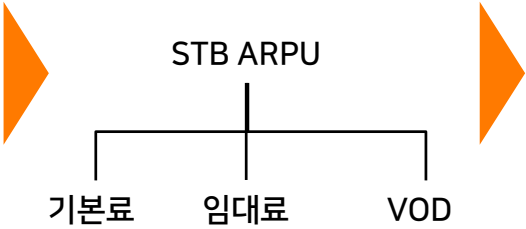
매출액 =  $\sum(\text{개별 이용요금} \times \text{요금별 사용자수})$

사용자수 =  $\sum(\text{요금별 매출액} \div \text{요금별 사용자수})$

ARPU =  $\text{매출액} \div \text{사용자수}$

## STB ARPU 구성요소

STB ARPU를 구성요소를 MECE하게 분류



## Ocean 데이터 추출 및 비교

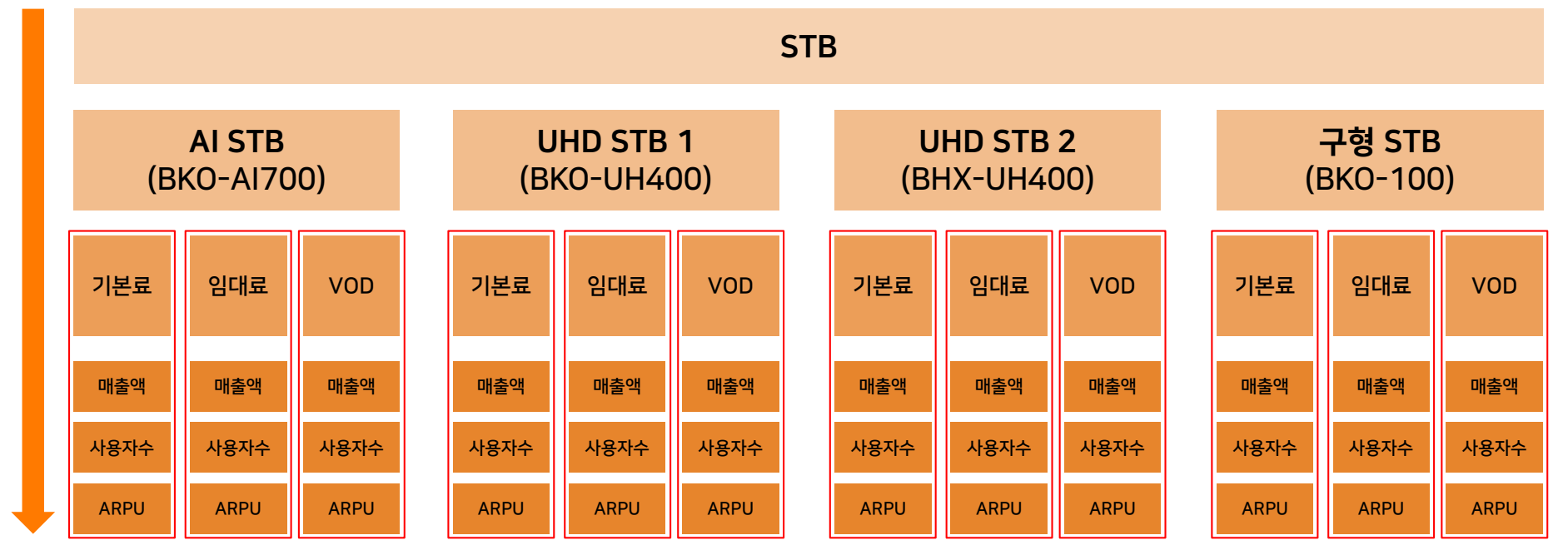
계산값과 필터를 설정해 해당 요소별 데이터 추출 후 비교

기준연월	STB모델	{구성요소 요금}	매출액
17.06 ~19.05	26개 STB 모델 선정	기본료, 임대료, VOD	서비스별 매출현황

대상군 AI STB(BKO-AI700) VS 비교군<sup>1)</sup> UHD STB(BKO-UH400, BHX-UH400)  
구형 STB(BKO-100)

1) 17년 6월 기준 STB내 매출액 비중 상위 3개 모델 선정

# KPI(매출액, 사용자수, ARPU)를 STB별, 구성요소별로 구분함



# ARPU를 구하기 위해 월별 모델별 사용자수와 매출액을 산출함

## KPI 추출 방법

주어진 데이터를 사용해 요금별 사용자수, 모델별 사용자수 합계, 모델별 ARPU 측정

Ocean 추출 데이터

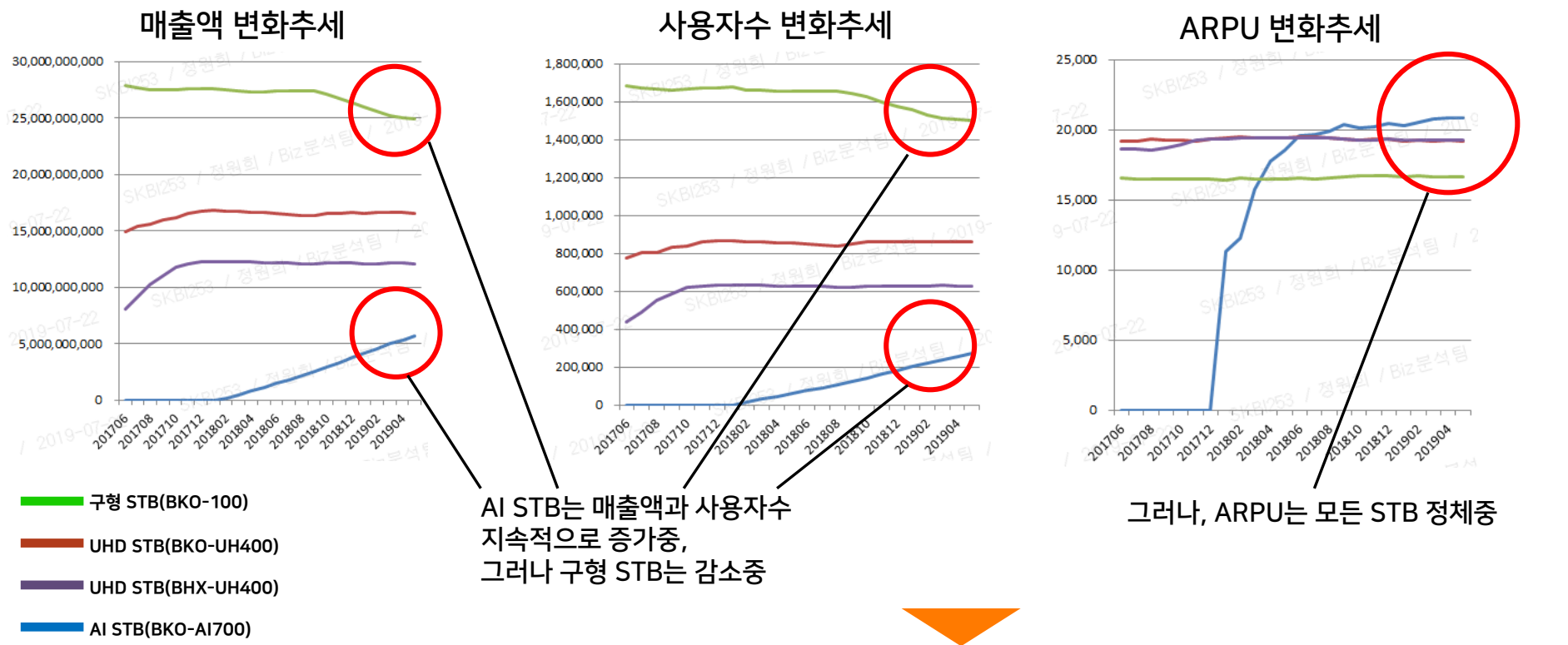
추출된 데이터를 연산해 새롭게 구한 데이터

기준연월	STB모델	{구성요소 요금}	매출액	{구성요소별 사용자수}	모델별 사용자수 합계	모델별 ARPU
201801	AI STB	484	1452	$1452 / 484 = 3$	-	-
201801	AI STB	613	6130	$6130 / 613 = 10$	-	-
201801	AI STB	710	1420	$1420 / 710 = 2$	-	-
201801	AI STB	합계	9002	-	$3 + 10 + 2 = 15$	$9002 / 15 = 600.13\text{원}$
201802	AI STB	312	624	$624 / 312 = 2$	-	-
201802	AI STB	510	1530	$1530 / 510 = 3$	-	-
⋮						



# 기본료-AI STB만 매출액, 사용자수 증가세이고 모든 ARPU 정체중

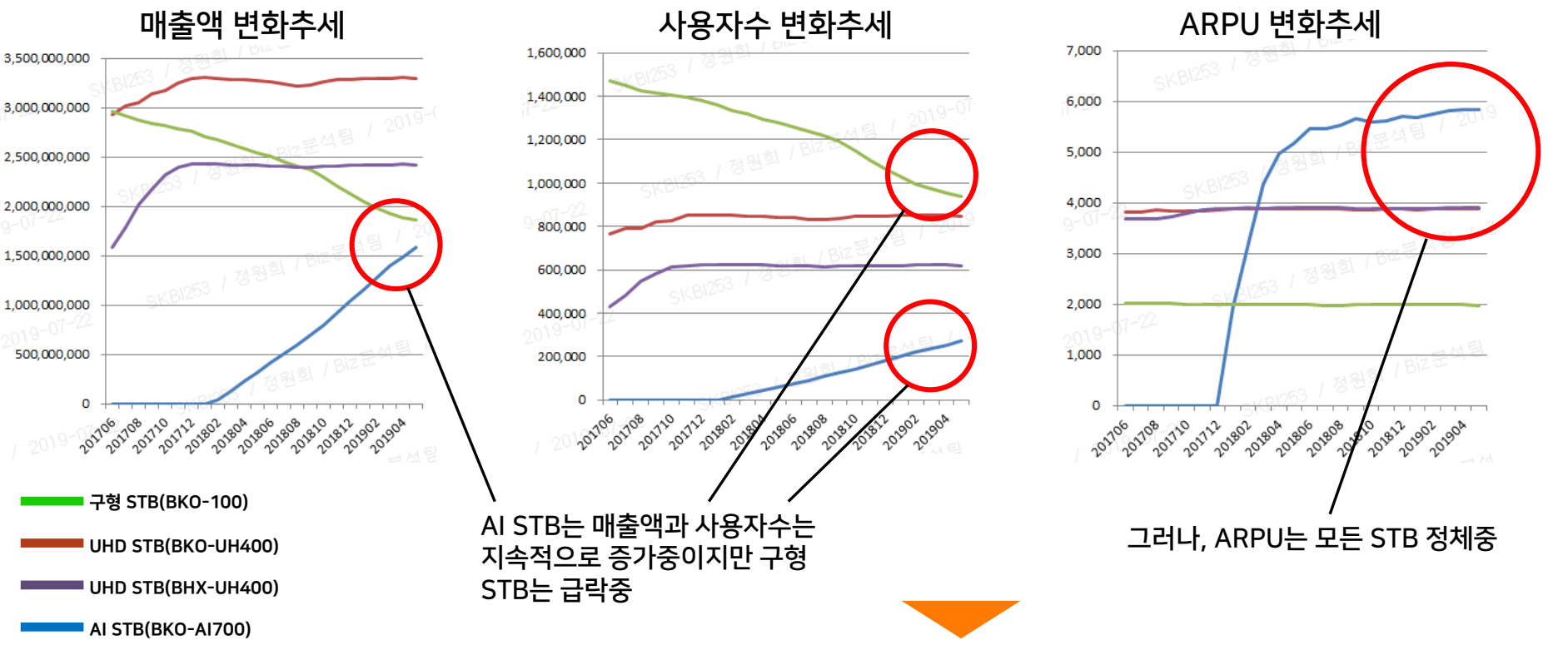
(단위: 원, 명)



AI STB의 STB내 점유율과 규모 동시에 증가 중

# 임대료-AI STB만 매출액, 사용자수 증가세이고 역시 모든 APRU 정체중

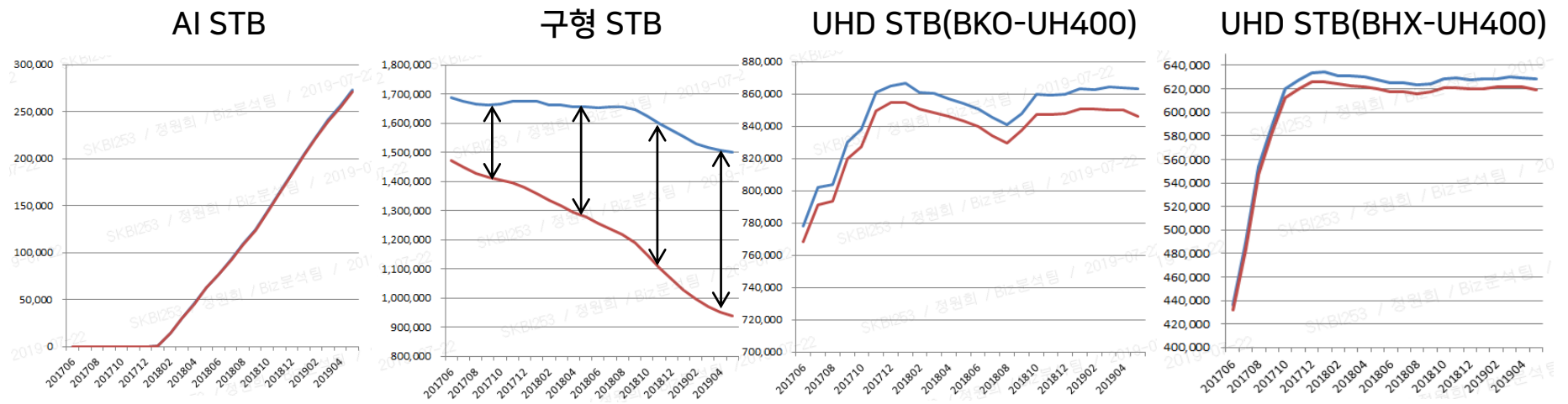
(단위: 원, 명)



마찬가지로 AI STB의 STB내 점유율과 규모 동시에 증가 중

# 임대료-특히 구형 STB의 기본료 사용자수와 임대료 사용자수 Gap이 매우 큼

(단위: 명)



■ 기본료 사용자  
■ 임대료 사용자

일반적으로 기본료 사용자수와 임대료 사용자수가 비슷해야  
지속적으로 해당 STB가 시장에 풀리고 있다는 의미지만,  
구형 STB의 경우 사용자수 차이가 심화되고 있음

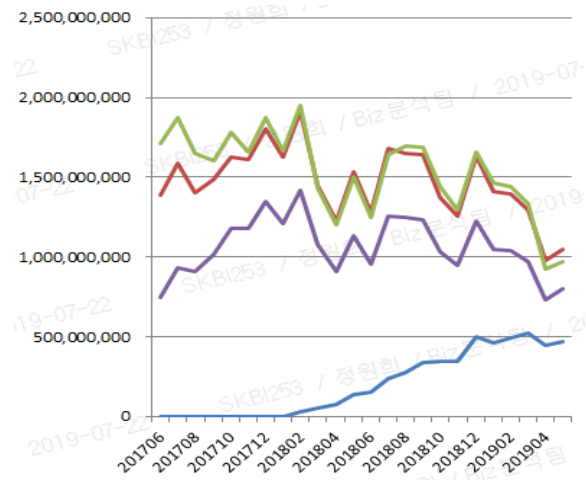


구형 STB는 시장에서 도태 中

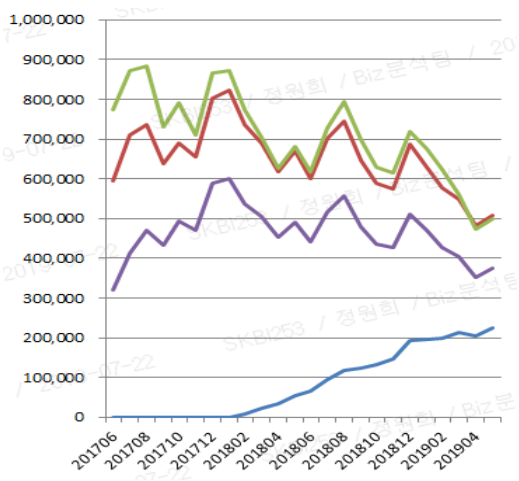
# VOD-모든 KPI가 STB에 전혀 영향을 받지 않는 독립적인 지표임

(단위: 원, 명)

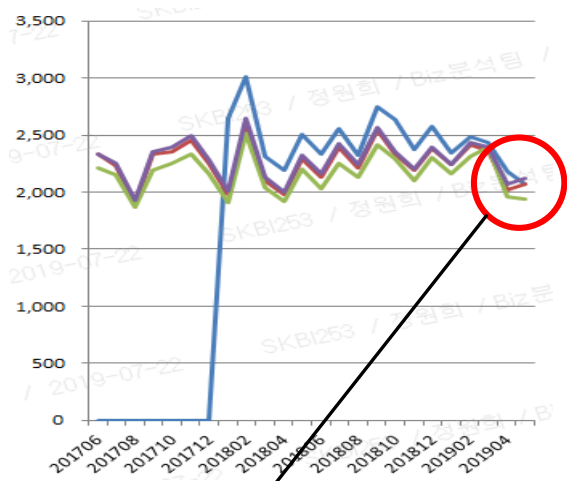
매출액 변화추세



사용자수 변화추세



ARPU 변화추세



- 구형 STB(BKO-100)
- UHD STB(BKO-UH400)
- UHD STB(BHX-UH400)
- AI STB(BKO-AI700)

초기에 AI STB가 증가추세를 보이지만  
기존 STB 트렌드에 수렴함

AI STB의 ARPU가 처음에 다소 높았지만  
결국 기존 STB ARPU값에 수렴함



VOD(PPC)는 STB와 무관

구분		AI STB	UHD STB	구형 STB
기본료	매출액	증가	정체	감소
	사용자수	증가	정체	감소
	ARPU	초기 증가, 현재 정체	정체	정체
임대료	매출액	증가	정체	급감
	사용자수	증가	정체	급감
	ARPU	초기 증가, 현재 정체	정체	정체
VOD (PPC)	매출액	초기 AI STB가 타 STB보다 ARPU도 높고 매출액, 사용자수가 증가했지만 결국 타 STB 수치에 모두 수렴함(외부요인에 매우 민감하게 영향받음)		
	사용자수			
	ARPU			

구분		AI STB
기본료	매출액	증가
	사용자수	증가
임대료	매출액	증가
	사용자수	증가

UHD STB	구형 STB
이슈 1. : 현 트렌드가 단순 프로모션 효과인지 아니면 실제 AI STB 도입 효과인지 검증 필요	감소
정체	정체
정체	급감
정체	정체

기본료를 **티어별로 구분**하여 AI STB 도입이후  
**전체 STB 고티어 비율이 늘었는지 측정**

VOD (PPC)	매출액	초기 AI STB가 타 STB보다 ARPU도 높고 매출액, 사용자수가 증가했지만 결국 타 STB 수치에 모두 수렴함(외부요인에 매우 민감하게 영향받음)
	사용자수	
	ARPU	

구분		AI STB	UHD STB	구형 STB
기본료				
	ARPU	초기 증가, 현재 정체	정체	정체
임대료	매출액	증가	정체	급감
	사용자수	증가	정체	급감
	ARPU	초기 증가, 현재 정체	정체	정체
VOD (PPC)	매출액	<div>초기 AI STB가 타 STB보다 ARPU도 높고 매출액, 사용자수가 증가했지만 결국 타 STB 수치에 모두 수렴함(외부요인에 매우 민감하게 영향받음)</div>		
	사용자수			
	ARPU			

**이슈 2.**  
: 모든 STB 기본료 ARPU가  
정체상황에 놓여있음

고티어 고객 세그먼트를 인구통계학적요소(성별, 연령대)로  
분류하여 찾고 소구 point 파악

구분		AI STB	UHD STB	구형 STB
기본료	매출액	증가	정체	감소
	사용자수	증가	정체	감소
	ARPU	초기 증가, 현재 정체	정체	정체
임대료	매출액	증가	정체	감소
	사용자수	증가	정체	급감
	ARPU	초기 증가, 현재 정체	정체	정체

**이슈 3.**  
: VOD는 STB에 영향받지 않음

수많은 외부요인(계절적 요인, 대작 유무 등)이 존재하기 때문에 정확한 분석 불가능

VOD  
(PPC)

매출액

사용자수

ARPU

초기 AI STB가 타 STB보다 ARPU도 높고 매출액, 사용자수가 증가했지만  
결국 타 STB 수치에 모두 수렴함(외부요인에 매우 민감하게 영향받음)



# 이슈1. 기본료를 티어별로 구분한 후 전체 고티어 비율 변화를 측정함

## 티어별 분류 및 측정 방법

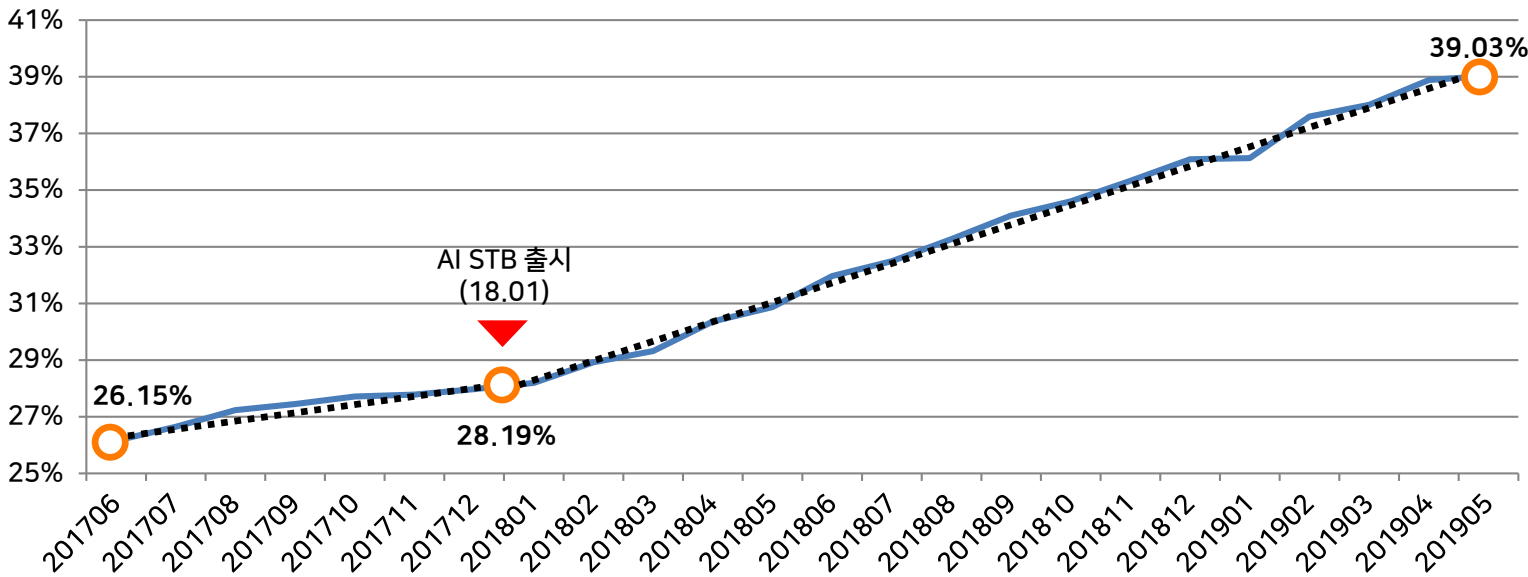
0~9999원 : 저티어  
10000~19999원 : 중티어  
20000원~ : 고티어로 분류 후 월단위로 티어별 counting & 비율 측정<sup>1)</sup>

앞에서 구한 데이터					티어별 사용자 수			티어별 비율		
기준연월	STB모델	기본료	매출액	기본료 사용자 수	저	중	고	저	중	고
201801	AI STB	9000 (저)	27000	27000 / 9000 = 3	0+3	0	0	-	-	-
201801	AI STB	15000 (중)	15000	15000 / 15000 = 1	3	0+1	0	-	-	-
201801	AI STB	20000 (고)	80000	80000 / 20000 = 4	3	1	0+4	-	-	-
201801	UHD STB	3000 (저)	30000	30000 / 3000 = 10	3+10	0	4	-	-	-
201801	UHD STB	25000 (중)	40000	40000 / 10000 = 4	13	1+4	0	-	-	-
201801	UHD STB	25000 (고)	100000	100000 / 25000 = 4	13	5	4+4	-	-	-
201801	-	-	-	합계	13	5	8	50%	19.23%	30.77%
● ● ●										

1) AI STB와 UHD STB만 있다고 가정

이슈1. 전체 고티어 비율 평균 기울기가 AI STB 출시 이후 약 2배 증가함

월별 전체 고티어 비율 변화



출시 이전

$$\frac{(28.19\% - 26.15\%)}{7} = 0.2914$$

출시 이후

$$\frac{(39.03\% - 28.19\%)}{17} = 0.6376$$

실제로 AI STB가 고티어 비율을 늘리는데 영향을 끼쳤음

## 이슈2. 티어별 분류를 성별, 연령대로 더욱 세분화해서 진행함

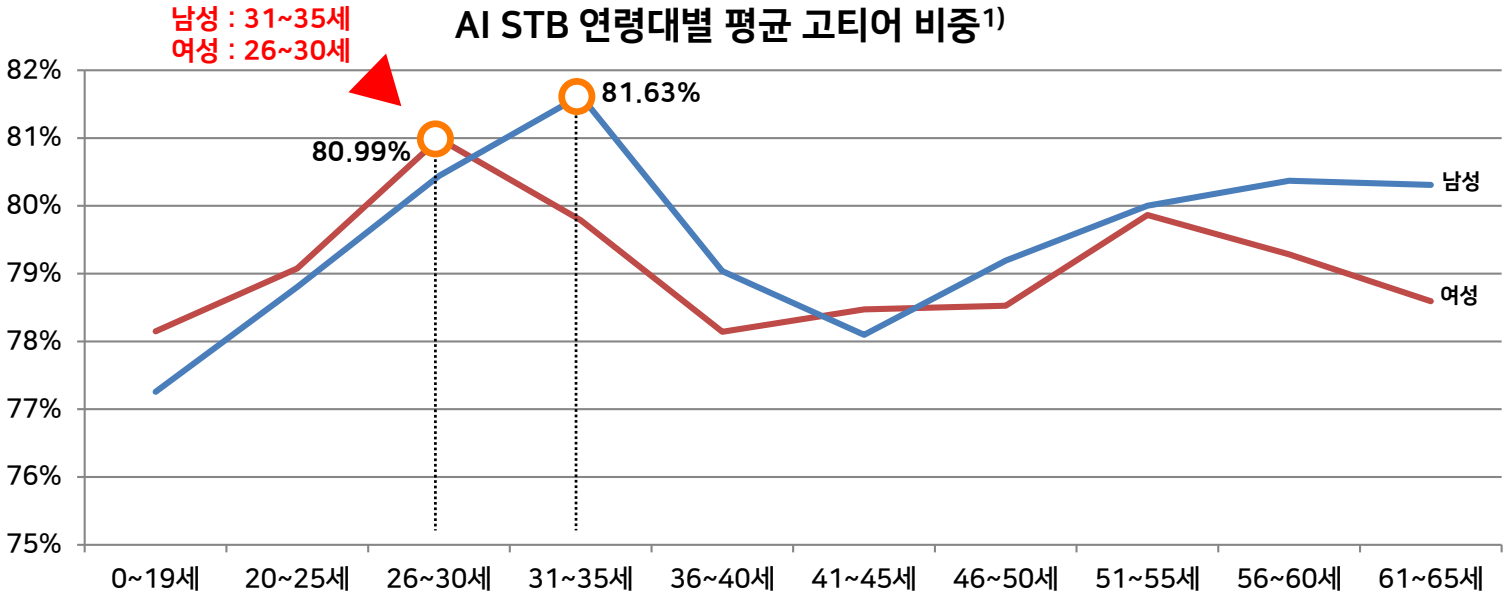
### 성별 / 연령별 분류 및 측정 방법

티어별 분류를 진행하되  
성별, 연령대<sup>1)</sup>별로 세밀하게 진행

앞에서 구한 데이터 + 성별 / 연령대							티어별 사용자 수			티어별 비율		
기준연월	STB모델	기본료	성별	연령대	매출액	사용자 수	저	중	고	저	중	고
201801	AI STB	3000	남	0~19세	15000	5	5	0	0	-	-	-
201801	AI STB	10000		0~19세	30000	3	5	3	0	-	-	-
201801	AI STB	20000		0~19세	40000	2	5	3	2	-	-	-
201801	AI STB	합계		0~19세	85000	10	5	3	2	50%	30%	20%
201801	AI STB	2000	남	20~25세	2000	1	1	0	0	-	-	-
201801	AI STB	20000		20~25세	20000	1	1	0	1	-	-	-
201801	AI STB	합계		20~25세	22000	2	1	0	1	50%	0%	50%
●												
●												
●												
201801	AI STB	1000	남	71~75세	3000	3	3	0	0	-	-	-
201801	AI STB	5000		71~75세	20000	4	3	4	0	-	-	-
201801	AI STB	합계		71~75세	23000	7	3	4	0	42.8%	0%	57.2%
201801	AI STB	합계	남	-	매출액 총합	사용자수 합	총합	총합	총합	비율	비율	비율

1) 연령대는 0~19세, 20~25세, 26~30세, ... 71~75세로 분류

이슈2. 남녀 모두 결혼적령기 연령대의 고티어 비중이 가장 높게 나왔음



결혼적령기 남녀의 고티어 비중이 가장 높음

1) 18년 5월부터 3개월 단위로 연령대별 고티어 비율을 평균치로 환산

이슈2. 고객군을 베이비/키즈가구로 설정하고 사업 방향성을 제시할 수 있음

키즈 인플루언서의 마케팅 효과

키즈 크리에이터 '보람튜브'가 올린  
뽀로로짜장컵 시식 영상



보람이이 뽀로로 피자면 놀이 Pororo Black Noodle  
조회수 347,487,689회

91만 40만 공유 저장

'보람 튜브' 채널통계<sup>1)</sup>



이름 : Boram Tube Vlog

구독자 : 1750만명

조회수 : 58.89억명

평균조회수 : 2899만명

추정월수익 : 37억원

키즈 크리에이터 '보람튜브'가 올린 뽀로로 짜장컵 영상은  
조회수 3.5억가량이 나오는 엄청난 파급효과를 선보였음

자사 베이비/키즈 서비스 홍보 의뢰하여  
베이비/키즈가구에게 효과적으로 소구할 수 있음

1) www.noxinfluencer.com

# 추가 고려사항을 통해 본 사업성 평가의 미흡한 점을 보완할 수 있음

## 측정기간 확대

**한계점**

2017년 6월 ~ 2019년 5월까지  
월별 데이터는 통계분석용으로  
모수가 부족함

**방법론**

측정기간을 IPTV가 시장에 진출  
한 연도부터 월별 데이터를 추출  
해 분석해 정확도를 높힐 수 있음

## PPM 고려

**한계점**

VOD에서 PPC만 고려하고 PPM  
에 대해서 데이터분석을 실시하지  
못했음

**방법론**

STB별 PPM 금액, ARPU를 측정  
하여 AI STB에 대한 인사이트를  
도출할 수 있음

## 프로모션 제거

**한계점**

전체 STB내 고티어 비율을 활용해  
간접적으로 AI STB 도입효과를  
산출함

**방법론**

AI STB 구매 동인중에서 프로모션  
관련 데이터를 필터를 걸어서 제거  
하여 순수 AI STB도입효과 산출

# Q & A

**감사합니다**