

# VR 기기 속성별 소비자 선호도 분석

전남대학교 지리학과  
202466 문혁

# CONTENTS

01

## 연구 목적 및 배경

- 주제 선정 목적
- VR 기기 시장 현황

02

## 설문 구성 및 응답자 특징

- 설문지 구성
- 설문 응답자 분포

03

## 주요 분석 결과

- 속성 별 효용계수
- 속성 별 MWTP & RI

04

## 시장 적용

- 기기별 효용 및 선택확률
- 미래 시장 점유율 예측

05

## 시뮬레이션

- 삼성 시뮬레이션
- 애플 시뮬레이션

06

## 함의 및 시사점

- 함의 및 시사점
- 한계점

# 연구목적 및 배경

'공간 컴퓨팅' 신기술 주목

Apple 및 Samsung 등 거대기업의 시장 진입

높은 관심 대비 실제 구매율 부진

이산선택실험을 통해 소비자가 원하는 속성 파악,  
향후 기업의 제품 개발 전략



## PART 2. 설문 구성 및 응답자 특징

설문지 구성

설문 응답자 분포

# 설문지 구성

## 3. 실험 속성 및 속성 수준 설명

본 VR 기기 선택 실험에서 사용되는 속성은 총 7가지이며 속성 별 수준은 다음과 같습니다.

### 1) 브랜드 및 OS

VR 기기의 제조사 및 운영체제를 의미합니다. OS에 따라 접근 가능한 콘텐츠 플랫폼 및 생태계가 결정됩니다.

주요 속성 수준은 다음과 같습니다.

1. Apple (Vision OS)
2. Meta (Horizon OS)
3. Samsung (Android OS)
4. 기타 브랜드(PICO 등)

### 2) 화면 주사율

1초에 화면이 바뀌는 빈도(Hz)를 의미합니다. 수치가 높을수록 화면 움직임이 부드러워져 시각적 피로와 VR 멀미를 줄이는데 직접적으로 영향을 미칩니다.

주요 속성 수준은 다음과 같습니다.

1. 120Hz(최상) : 기존 아이폰 프로 모델에 적용되는 ProMotion Display, 갤럭시 플래그십 모델 등에 적용되는 주사율
2. 90Hz(표준) : 현재 시장에 출시된 다수의 독립형 VR 기기의 표준 주사율
3. 70Hz(낮음) : 기존의 아이폰 일반 모델의 화면 주사율, 사무용 모니터의 화면 주사율과 비슷, 핸드폰 저전력 모드에서 적용되는 주사율

## Meta Quest 3



### Meta Quest 3의 주요 사양

프로세서 : Snapdragon XR2 Gen2

RAM : 8GB

저장공간 : 512GB

디스플레이 : 2064x2208 해상도, LCD, 4K + Infinite Display

화면주사율 : 90~120HZ 가변 주사율

핵심센서 : 컨트롤러 기반, 핸드 트래킹 지원

무게 : 515g

배터리 지속시간 : 약 2.2시간

OS : Meta Horizon OS

주요 특징: 강력한 **Snapdragon XR2 Gen 2** 칩셋 탑재로 성능 대폭 향상 (퀘스트 2 대비 2배), 슬림한 디자인의 팬케이크 렌즈 적용.

강점: 풍부한 게임 콘텐츠 라이브러리와 압도적인 사용자 기반, MR 기능을 대중화시킴.

## 4. 대안 세트 내 VR 기기 선택

제시한 가상의 3개의 VR 기기 유형과 선호하는 VR 기기 없음이 포함된 4개의 VR 기기 유형 중 가장 선호하는 유형 하나를 골라주세요.

### VR 기기 선호도 질문 1 \*

#### ④ VR 기기 선호도 질문 1

| VR 기기 속성 구분     | 유형 A             | 유형 B      | 유형 C                | 비선택 |
|-----------------|------------------|-----------|---------------------|-----|
| 1. 브랜드(운영체제)    | Meta (HorizonOS) | 기타 브랜드    | Samsung (AndroidOS) |     |
| 2. 화면 주사율       | 120Hz            | 90Hz      | 90Hz                |     |
| 3. 상호작용 수준      | 직관적 상호작용         | 표준 상호작용   | 표준 상호작용             |     |
| 4. 무게           | 700g             | 600g      | 500g                |     |
| 5. 제공 콘텐츠       | 영상 콘텐츠 특화        | 영상 콘텐츠 특화 | 영상 및 게임 특화          |     |
| 6. 배터리 지속 시간    | 3시간              | 4시간       | 3시간                 |     |
| 7. 기기 가격        | 450만원            | 250만원     | 450만원               |     |
| 1위 선호 유형 1개 응답란 | 유형 A             | 유형 B      | 유형 C                | 비선택 |

유형 A

유형 B

유형 C

비선택

# 속성 및 수준

브랜드 및  
운영체제

SAMSUNG  
(Android OS)

APPLE  
(Vision OS)

Meta  
(Horizon OS)

ETC  
(PICO)

화면 주사율

120HZ

90HZ

70HZ

상호작용  
수준

표준 상호작용

전신 상호작용

직관적 상호작용

무게

500g

600g

700g

컨텐츠 수준

영상

영상+게임

영상+게임+PC호환

배터리타임

2시간

3시간

4시간

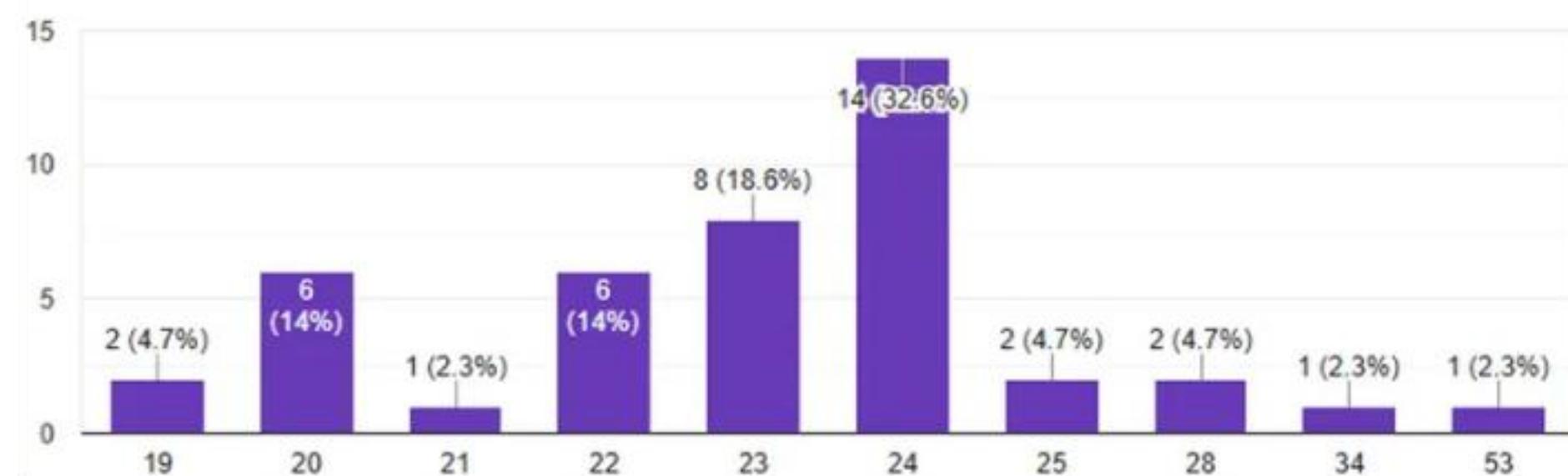
가격

50만원

250만원

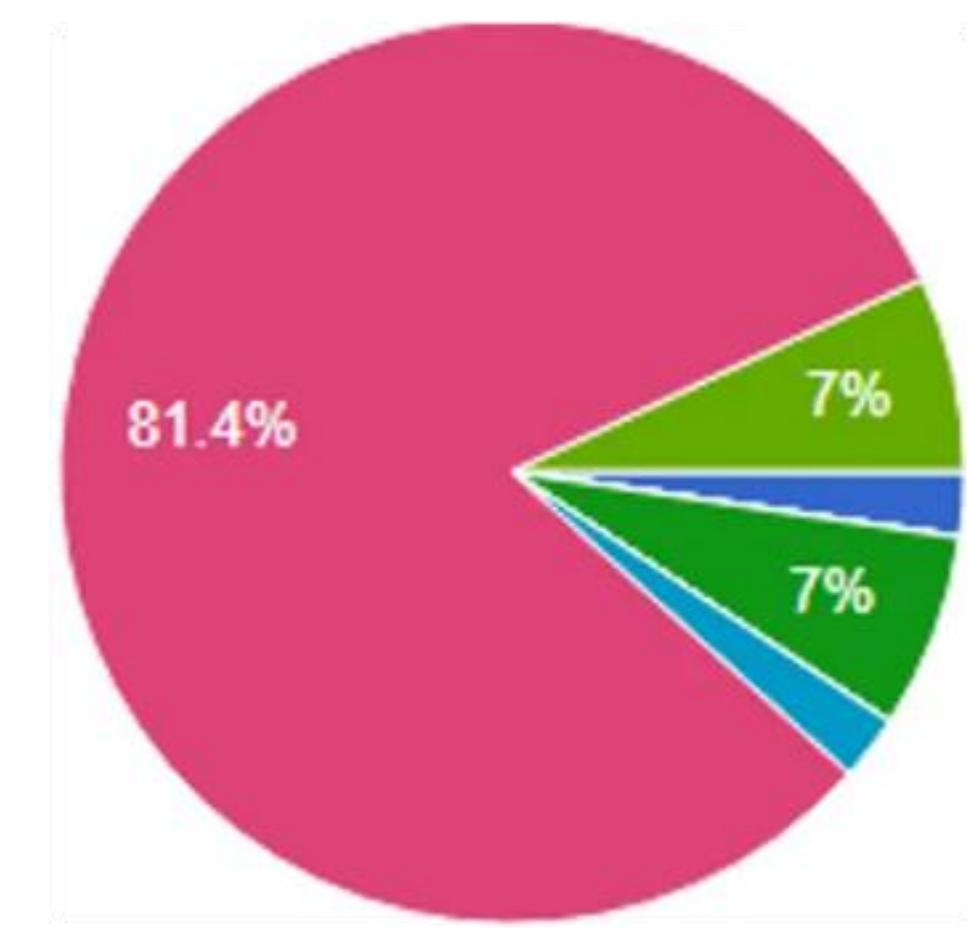
450만

## 설문 응답자 분포

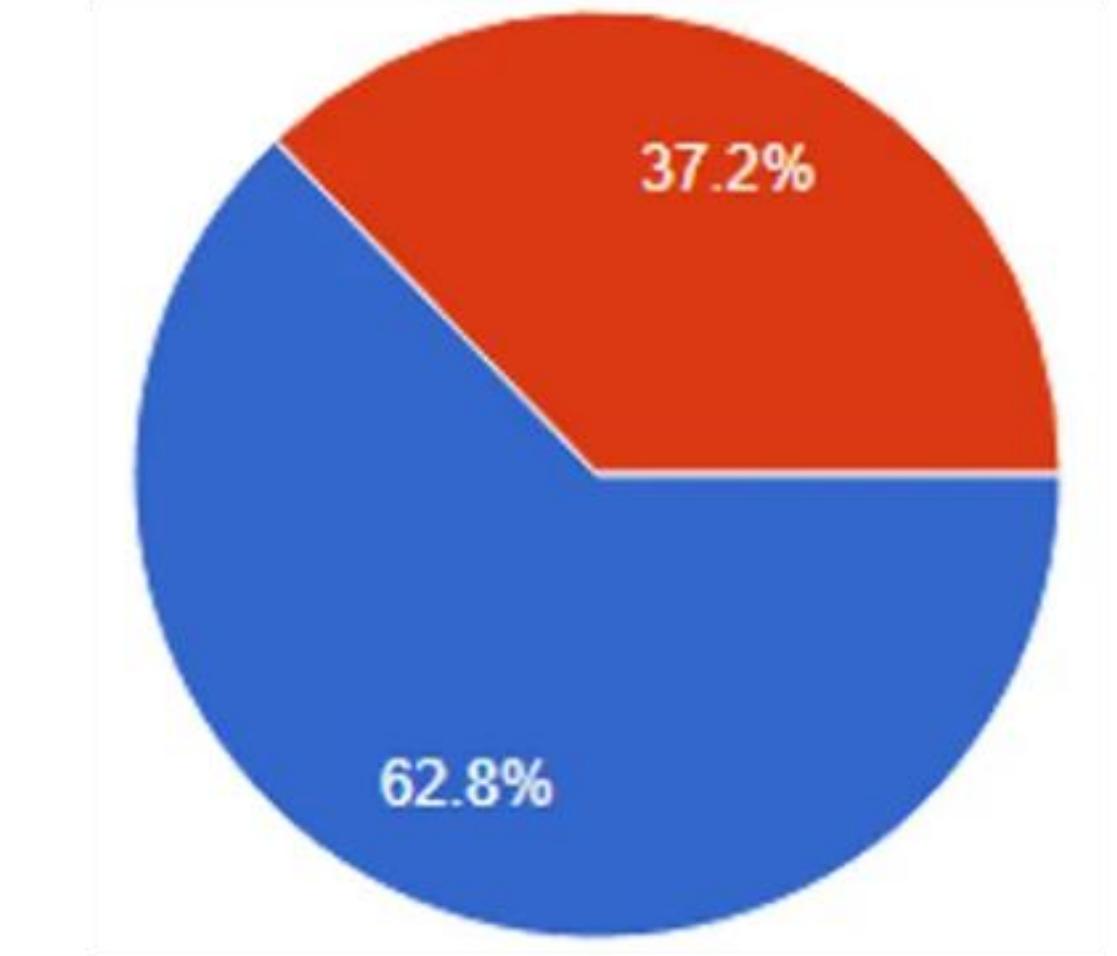


10대 2명, 30대 1명, 20대 39명, 50대 1명

Mean : 23.8 Stn.Dev : 5.26



81% 학생 (35)  
7% 사무직 (3)  
2.5% 주부 (1)  
2.5% 자영업 (1)



62.8% 남성 (27)  
37.2% 여성 (16)

## PART 3. 주요 분석 결과

속성별 효용 계수

MWTP & RI

# 속성 별 효용 계수의 평균과 표준편차

|                                      |                      | $H_0: \beta_k = 0$    | $H_0: \sigma = 0$    |        |              |
|--------------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|--------|--------------|
|                                      |                      | $H_1: \beta_k \neq 0$ | $H_1: \sigma \neq 0$ |        |              |
| Brand and OS<br>(Ref. ETC Brand)     | Samsung (Android OS) | 0.889                 | 0.014                | 1.013  | 0.002        |
|                                      | Apple (Vision OS)    | 1.843                 | 0.001                | 1.719  | 0.001        |
|                                      | Meta (Horizon OS)    | 0.529                 | <b>0.237</b>         | 0.811  | 0.022        |
| Refresh Rate<br>(1000hz)             |                      | 2.860                 | <b>0.111</b>         | 1.728  | 0.001        |
| Interaction level<br>(Ref. Standard) | Full body            | -1.344                | 0.003                | -0.316 | <b>0.321</b> |
|                                      | Intuitive            | -1.811                | 0.017                | 0.314  | <b>0.474</b> |
| Weight (1000g)                       |                      | 3.754                 | <b>0.312</b>         | -3.771 | 0.000        |
| Contents level<br>(Ref. Media)       | Media+Game           | -0.156                | <b>0.725</b>         | 0.266  | <b>0.302</b> |
|                                      | Media+Game+PC/Mobile | 0.640                 | <b>0.356</b>         | -0.647 | 0.025        |
| Battery Time                         |                      | 0.725                 | 0.078                | 0.284  | 0.036        |
| Price (1000000KRW)                   |                      | -4.556                | 0.055                | 6.217  | 0.000        |
| No choice                            |                      | -4.082                | 0.004                | 1.599  | 0.000        |

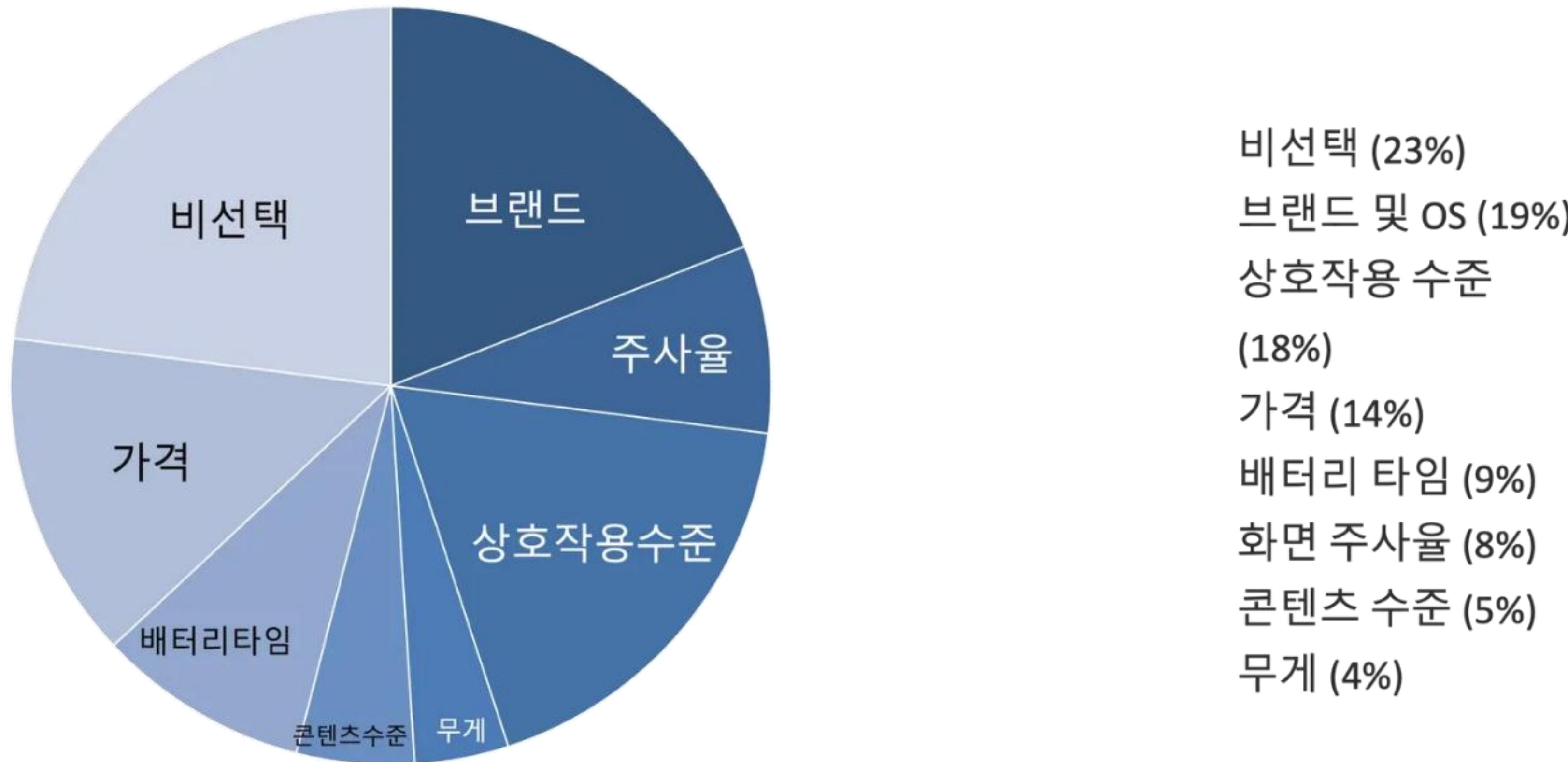
# MWTP & RI

| <b>Variable</b>                      |                      | <b>MWTP</b> | <b>RI</b> |     |
|--------------------------------------|----------------------|-------------|-----------|-----|
| Brand and OS<br>(Ref. ETC Brand)     | Samsung (Android OS) | 0.083       | 5%        |     |
|                                      | Apple (Vision OS)    | 0.181       | 10%       | 19% |
|                                      | Meta (Horizon OS)    | 0.075       | 4%        |     |
| Refresh Rate<br>(1000hz)             |                      | 0.347       | 8%        | 8%  |
| Interaction level<br>(Ref. Standard) | Full body            | -0.183      | 8%        |     |
|                                      | Intuitive            | -0.237      | 10%       | 18% |
| Weight (1000g)                       |                      | 0.516       | 4%        | 4%  |
| Contents level<br>(Ref. Media)       | Media+Game           | -0.015      | 1%        |     |
|                                      | Media+Game+PC/Mobile | 0.076       | 4%        | 5%  |
| Battery Time                         |                      | 0.095       | 9%        | 9%  |
| Price (1000000\)                     |                      | -1.000      | 14%       | 14% |
| No choice                            |                      | -0.512      | 23%       | 23% |

# 한계지불의사액 (MWTP)



## 상대적 중요도 (RI)



## PART 4. 실제 시장 적용

기기 별 선택 확률

시장 점유율 예측

# 실제 제품의 성능 수치 대입

$$V_i = 0.889\chi_{b\_samsung} + 1.843\chi_{b\_apple} + 0.529\chi_{b\_meta} + 2.860\chi_{RR} - 1.344\chi_{ILFull} - 1.811\chi_{ILIntuitive} \\ -0.156\chi_{c_{mg}} + 0.640\chi_{c\_mgp} + 0.725\chi_{battery} - 4.556\chi_{price} - 4.082\chi_{nochoice}$$

| $\chi$              | SAMSUNG    | APPLE      | META       | PICO       | NOCHOICE   | $\beta_i$  |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| B_Samsung           | 1          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0.889      |
| B_Apple             | 0          | 1          | 0          | 0          | 0          | 1.843      |
| B_Meta              | 0          | 0          | 1          | 0          | 0          | 0.529      |
| Refreshrate(/100hz) | 0.9        | 1          | 1.2        | 0.9        | 0          | 2.860      |
| IL_Fullbody         | 0          | 0          | 0          | 1          | 0          | -1.344     |
| IL_Intuitive        | 0          | 1          | 0          | 0          | 0          | -1.811     |
| Weight (/1000g)     | 0.549      | 0.7        | 0.515      | 0.591      | 0          | 3.754      |
| Contents_MG         | 0          | 0          | 1          | 1          | 0          | -0.156     |
| Contents_MGP        | 1          | 1          | 0          | 0          | 0          | 0.640      |
| BatteryTime         | 2          | 2          | 2.2        | 2.5        | 0          | 0.725      |
| Price(/1000만원)      | 0.269      | 0.499      | 0.0729     | 0.0799     | 0          | -4.556     |
| Nochoice            | 0          | 0          | 0          | 0          | 1          | -4.082     |
| $V_i$               | 4.327      | 2.709      | 5.068      | 2.522      | -4.082     | 계          |
| $\exp(V_i)$         | 75.7324521 | 15.0088751 | 158.897323 | 12.4587514 | 0.01687708 | 262.114278 |
| $P_i$               | 29%        | 5%         | 61%        | 5%         | 0%         | 100%       |

$$P_i = \frac{\exp(V_i)}{\sum \exp(V_j)} (\forall, i \neq j)$$

# 각 제품의 효용 및 선택확률

APPLE



Apple Vision Pro

제품 효용 : 2.709

선택확률 : 5%

META



Meta Quest 3

제품 효용 : 5.068

선택확률 : 61%

PICO



PICO Ultra 4

제품 효용 : 2.522

선택확률 : 5%

# 각 제품의 효용 및 선택확률

Samsung

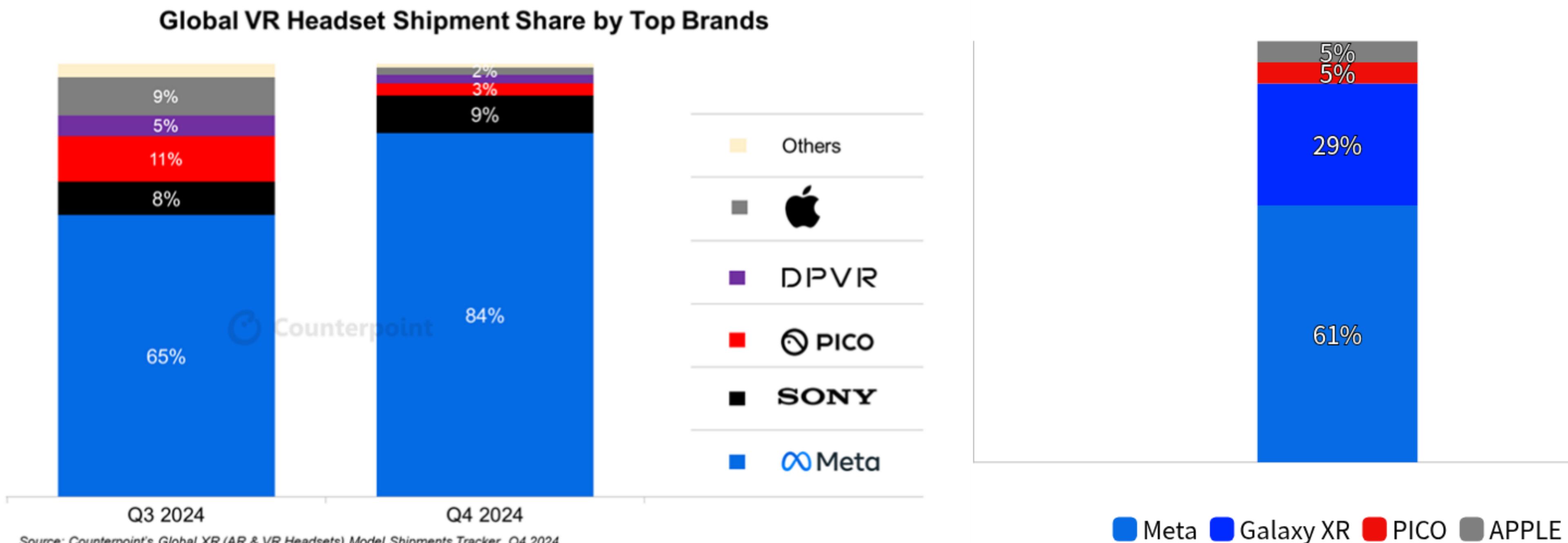


Galaxy XR

제품 효용 : 4.327

선택확률 : 29%

# 미래 시장 점유율 예측



# PART 5. 시뮬레이션

삼성 시뮬레이션

애플 시뮬레이션

# 삼성 갤럭시XR 시뮬레이션

1만원 당 효용 변화량 +0.00456

Meta(V=5.068)와 대등해지기 위한 전략 가격

## 1. Samsung Galaxy XR

- 현재 효용: 4.327
- 현재 가격: 269.0만원
- 목표 가격: 106.4만원 (인하 필요: 162.6)만원

## 2. Apple Vision Pro

- 현재 효용: 2.709
- 현재 가격: 499.0만원
- 목표 가격: -18.8만원 (인하 필요: 517.8)만원

## (1) 가격 인하

| $x_n$               | SAMSUNG    | APPLE      | META       | PICO       | NOCHOICE   | $\beta_n$  |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| B_Samsung           | 1          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0.889      |
| B_Apple             | 0          | 1          | 0          | 0          | 0          | 1.843      |
| B_Meta              | 0          | 0          | 1          | 0          | 0          | 0.529      |
| Refreshrate(/100hz) | 0.9        | 1          | 1.2        | 0.9        | 0          | 2.860      |
| IL_Fullbody         | 0          | 0          | 0          | 1          | 0          | -1.344     |
| IL_Intuitive        | 0          | 1          | 0          | 0          | 0          | -1.811     |
| Weight (/1000g)     | 0.549      | 0.7        | 0.515      | 0.591      | 0          | 3.754      |
| Contents_MG         | 0          | 0          | 1          | 1          | 0          | -0.156     |
| Contents_MGP        | 1          | 1          | 0          | 0          | 0          | 0.640      |
| BatteryTime         | 2          | 2          | 2.2        | 2.5        | 0          | 0.725      |
| Price(/1000만원)      | 0.1064     | 0.499      | 0.0729     | 0.0799     | 0          | -4.556     |
| Nochoice            | 0          | 0          | 0          | 0          | 1          | -4.082     |
| $v_i$               | 5.068      | 2.709      | 5.068      | 2.522      | -4.082     |            |
| $\exp(v_i)$         | 158.860895 | 15.0088751 | 158.897323 | 12.4587514 | 0.01687708 | 345.242722 |
| $p_i$               | 46%        | 4%         | 46%        | 4%         | 0%         | 100%       |

# 애플 비전프로 시뮬레이션

## (1) 상호작용 수준 변경

| $x_n$               | SAMSUNG    | APPLE      | META       | PICO       | NOCHOICE   | $\beta_n$  |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| B_Samsung           | 1          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0.889      |
| B_Apple             | 0          | 1          | 0          | 0          | 0          | 1.843      |
| B_Meta              | 0          | 0          | 1          | 0          | 0          | 0.529      |
| Refreshrate(/100hz) | 0.9        | 1          | 1.2        | 0.9        | 0          | 2.860      |
| IL_Fullbody         | 0          | 0          | 0          | 1          | 0          | -1.344     |
| IL_Intuitive        | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | -1.811     |
| Weight (/1000g)     | 0.549      | 0.7        | 0.515      | 0.591      | 0          | 3.754      |
| Contents_MG         | 0          | 0          | 1          | 1          | 0          | -0.156     |
| Contents_MGP        | 1          | 1          | 0          | 0          | 0          | 0.640      |
| BatteryTime         | 2          | 2          | 2.2        | 2.5        | 0          | 0.725      |
| Price(/1000만원)      | 0.269      | 0.499      | 0.0729     | 0.0799     | 0          | -4.556     |
| Nochoice            | 0          | 0          | 0          | 0          | 1          | -4.082     |
| $V_i$               | 4.327      | 4.519      | 5.068      | 2.522      | -4.082     |            |
| $\exp(V_i)$         | 75.7324521 | 91.7862681 | 158.897323 | 12.4587514 | 0.01687708 | 338.891671 |
| $P_i$               | 22%        | 27%        | 47%        | 4%         | 0%         | 100%       |

## (2) 가격 제외 삼성과 동일할 경우

| $x_n$               | SAMSUNG    | APPLE     | META       | PICO       | NOCHOICE   | $\beta_n$  |
|---------------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| B_Samsung           | 1          | 0         | 0          | 0          | 0          | 0.889      |
| B_Apple             | 0          | 1         | 0          | 0          | 0          | 1.843      |
| B_Meta              | 0          | 0         | 1          | 0          | 0          | 0.529      |
| Refreshrate(/100hz) | 0.9        | 0.9       | 1.2        | 0.9        | 0          | 2.860      |
| IL_Fullbody         | 0          | 0         | 0          | 1          | 0          | -1.344     |
| IL_Intuitive        | 0          | 0         | 0          | 0          | 0          | -1.811     |
| Weight (/1000g)     | 0.549      | 0.7       | 0.515      | 0.591      | 0          | 3.754      |
| Contents_MG         | 0          | 0         | 1          | 1          | 0          | -0.156     |
| Contents_MGP        | 1          | 1         | 0          | 0          | 0          | 0.640      |
| BatteryTime         | 2          | 2         | 2.2        | 2.5        | 0          | 0.725      |
| Price(/1000만원)      | 0.269      | 0.499     | 0.0729     | 0.0799     | 0          | -4.556     |
| Nochoice            | 0          | 0         | 0          | 0          | 1          | -4.082     |
| $V_i$               | 4.327      | 4.233     | 5.068      | 2.522      | -4.082     |            |
| $\exp(V_i)$         | 75.7324521 | 68.952489 | 158.897323 | 12.4587514 | 0.01687708 | 316.057892 |
| $P_i$               | 24%        | 22%       | 50%        | 4%         | 0%         | 100%       |

## PART 6. 함의 및 시사점

함의 및 시사점

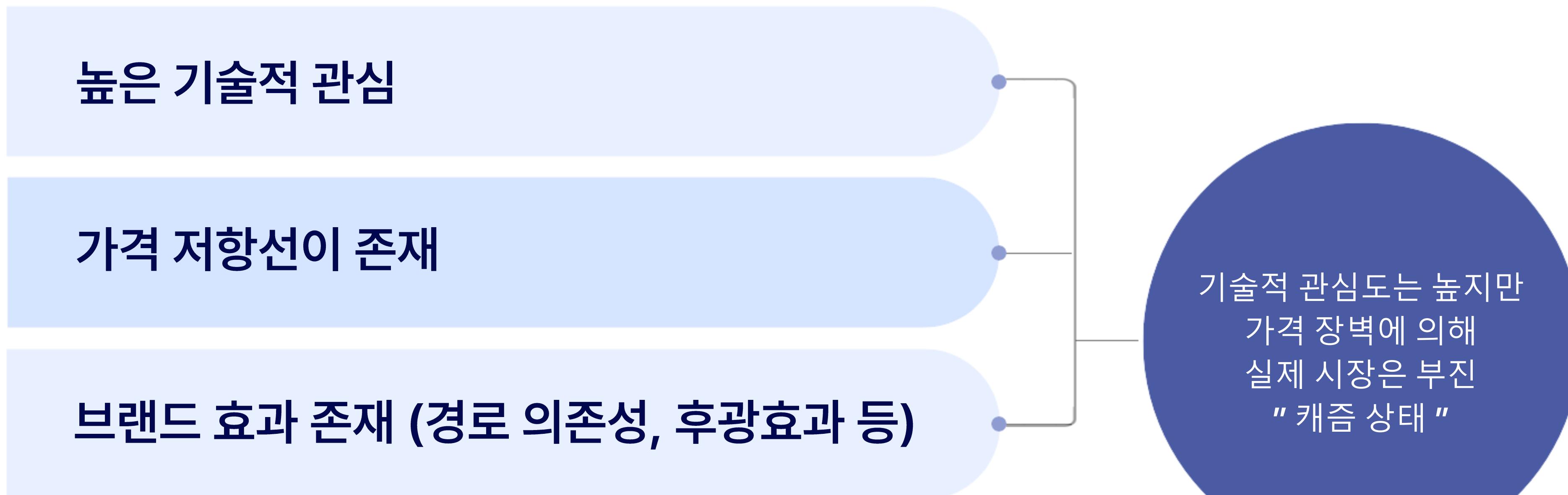
한계점

# VR 시장적 함의

높은 기술적 관심

가격 저항선이 존재

브랜드 효과 존재 (경로 의존성, 후광효과 등)



기술적 관심도는 높지만  
가격 장벽에 의해  
실제 시장은 부진  
"캐즘 상태"

# APPLE

To Be

강력한 브랜드 파워

매우 비싼 가격

높은 성능 및 최신, 고급 기능 보유

**Keyword 1**

**Keyword 2**

**Keyword 3**

As - Is

브랜드 및 생태계 락인 효과 강화

Vision Pro보다 저렴한 보급형 제품 출시

프리미엄 VR 시장 내 영향력 공고하게

Insight

보급형 제품(가칭 Vision Air)을 출시하여 저렴한 제품 판매가 필요함

# META

To Be

상대적으로 빈약한 브랜드 파워

매우 저렴한 가격

시장 내 공고한 위치

Insight

브랜드 락인 효과를 통해 이미 확보한 사용자 층을 끌어두어야 함

As - Is

브랜드 가치 확보를 위한 마케팅

가성비 제품 시장에서 지배력 확보

락인 효과를 위한 생태계 확보

# SAMSUNG

To Be

어느정도 입증된 브랜드 파워

메타와 애플의 중간 위치

메타에 대항할 수 있는 분석 결과

Insight

**Keyword 1**

**Keyword 2**

**Keyword 3**

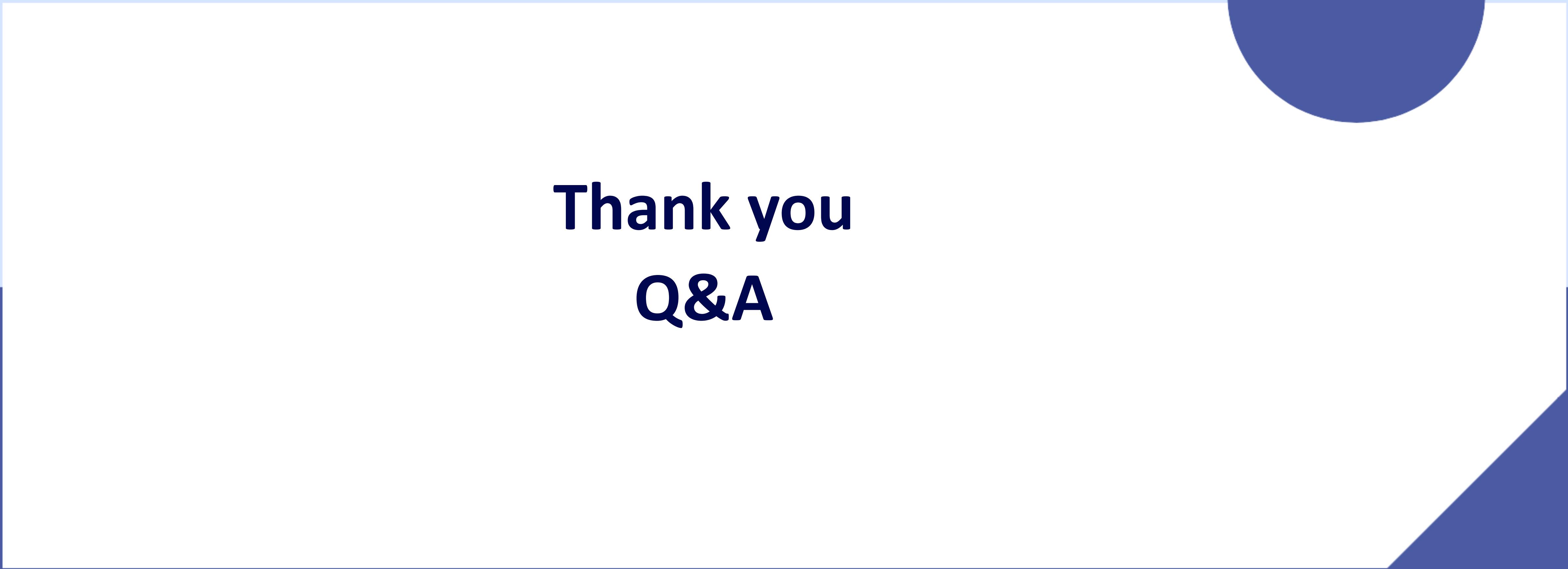
As - Is

브랜드 락인 효과 및 생태계 강화

헤비/라이트 유저 모두 만족

메타와의 가격 차이는 혜택 제공으로 극복

가성비 시장(메타)와 고급형 시장(애플) 사이의 중간 수요 충족  
메타와의 가격차이는 혜택 제공을 통해 또 다른 요소로 극복



**Thank you  
Q&A**