

# 가상 융합의 진화와 의미

이승환



# 이승환

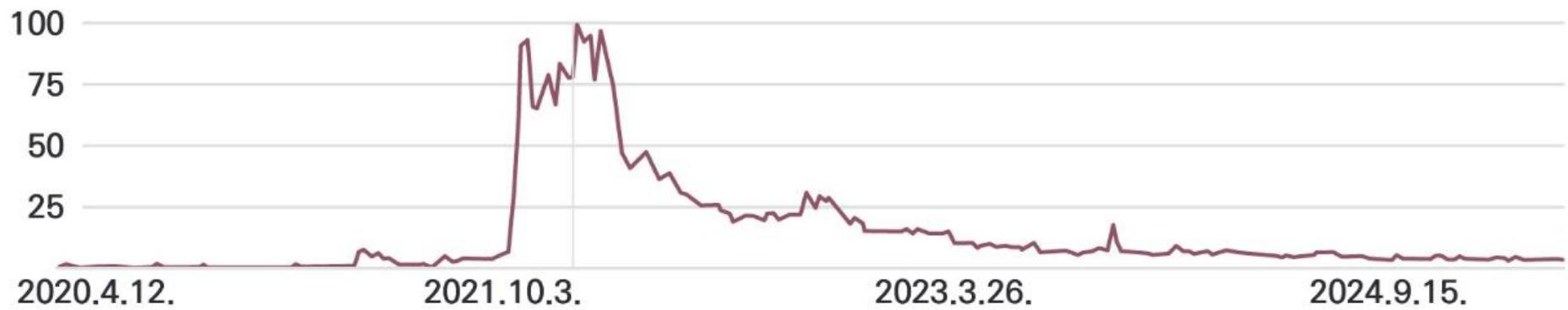


- 現) 국회미래연구원 연구위원
- 前) 삼성경제연구소 수석연구원  
소프트웨어정책연구소 책임연구원  
KT전략기획실/경제경영연구소 매니저  
한국전자통신연구원(ETRI) 연구원



# 혁신과 거품 사이의 기로에서

조사기관	‘24년 시장규모	‘30년 시장 규모	연평균 성장률(‘24년~’30년)
Statista(‘24.3)	744억\$	5,078억\$	37.7%
Grand View Research(‘24.6)	1,054억\$	9,366억\$	43.9%
Precedence Research(‘24.2)	1,290억\$	1.3조\$	47.0%
P&S Intelligence(‘24.3)	1,298억\$	1.2조\$	44.9%
평균	1,097억\$	9,861억\$	43.4%



# 혁신과 거품 사이의 기로에서

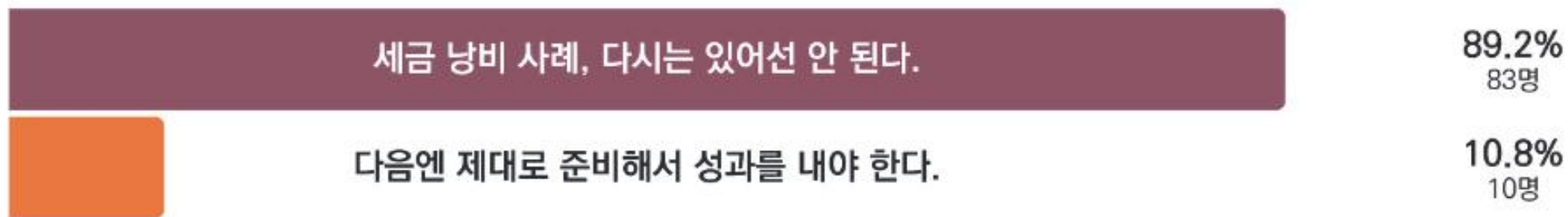
조사기관	2021년	2022년	2023년
매출액	1조 2,295억 원	1조 2,395억 원	8,248억 원
수출액	2,511억 원	2,510억 원	831억 원

구분	내용
SKT	이프랜드 서비스 종료('25.3)
KT	지니버스 서비스 종료('24.7)
컴투스	컴투버스 서비스 잠정 중단('23.3)
넷마블	그랜드크로스 : 메타월드 개발 중단('24.2)
서울시	메타버스 서울 서비스 종료('24.8)



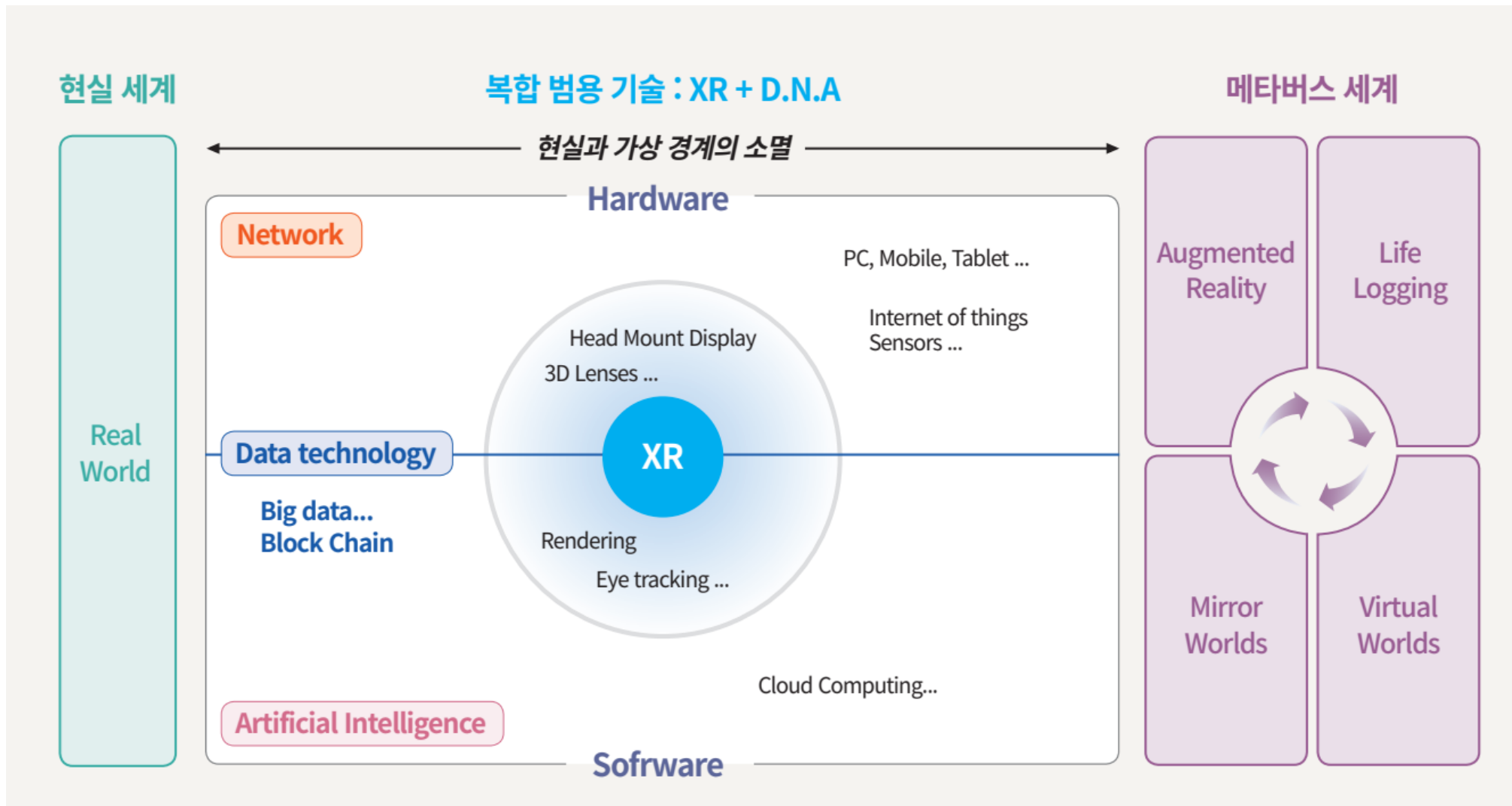
# 왜 로그인 하지 않는가? 기술-경험-경제의 불균형

강원특별자치도가 65억원을 들여 제작한 올림픽 메타버스 플랫폼 '버추얼강원'이 운영 2개월 만에 사실상 운영 종료돼 방치 상태인 것으로 나타났습니다. 애초부터 실패가 예견된 사업이었다는 지적이 나오지만, 비록 실패했을지라도 미래 사업에 투자한 시도 자체는 긍정적이라는 반론도 있습니다. 어떻게 생각하십니까?



자료: MS Today

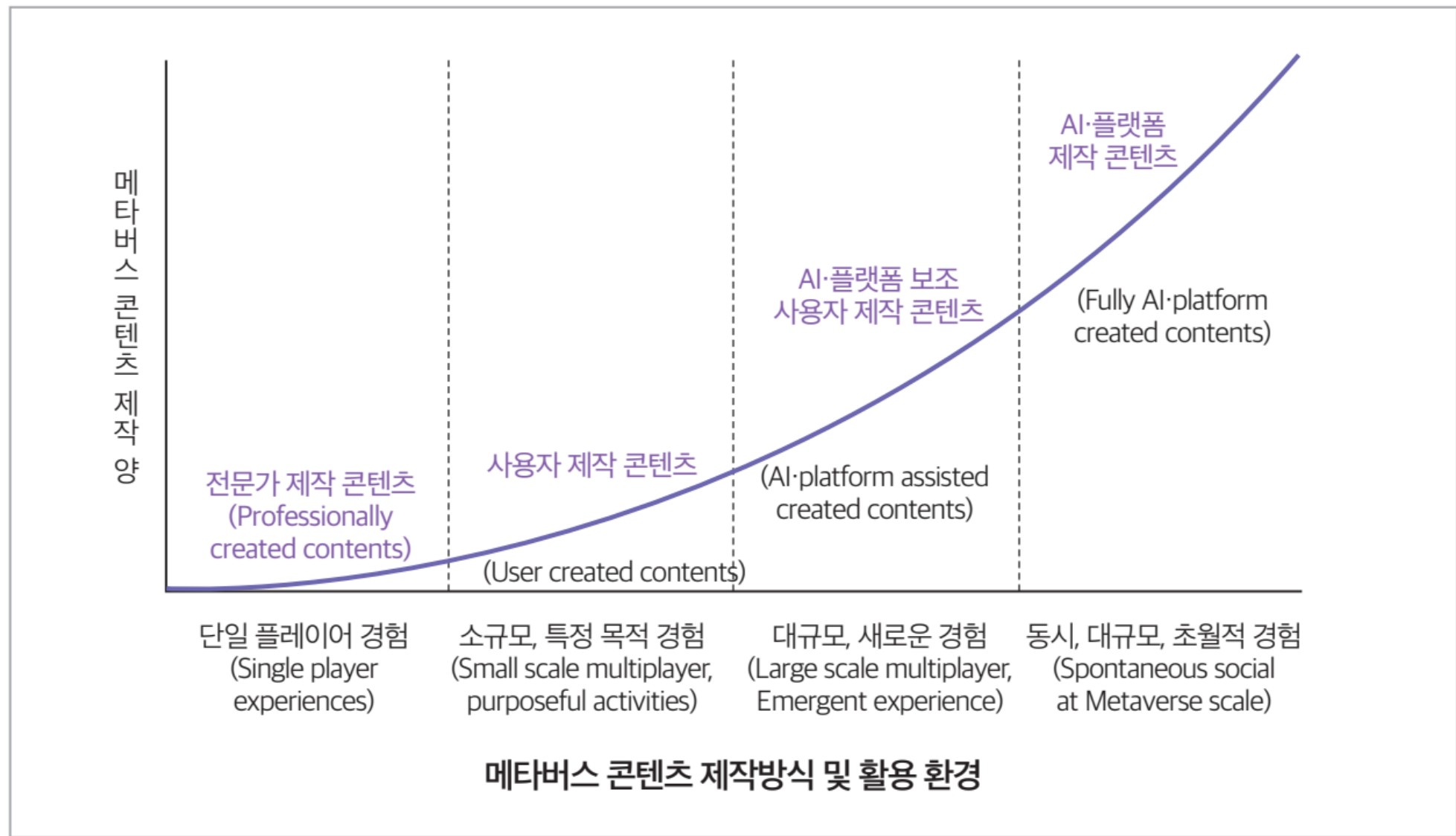
# 거품론과 시라는 이중적 도전





	Gemini 2.5 Pro (Vision)		Gemini 2.5 Flash Thinking		Gemini 2.5 Pro		GPT-4o (Vision)		GPT-4o
	Mistral		Llama 4 Maverick (Vision)		Claude-4 Opus		Claude-4 Sonnet (Vision)		Claude-4 Opus (Vision)
	Claude-4 Sonnet (Vision)		Bing Copilot		DeepSeek V3		DeepSeek R1		OpenAI o3 (Vision)
	OpenAI o3		Llama 4 Maverick		OpenAI o4 mini (Vision)		OpenAI o4 mini high		OpenAI o4 mini
	OpenAI o3 Pro		OpenAI o3 Pro (Vision)		Grok-4 (Vision)		Grok-4		OpenAI GPT 5 Pro (Vision)
	OpenAI GPT 5 Thinking		OpenAI GPT 5		OpenAI GPT 5 Pro		OpenAI GPT 5 (Vision)		





\* 출처 : 이승환(2021), “메타버스 비긴즈 : 인간×공간×시간의 혁명”, 굿모닝 미디어

# AI는 어떻게 가상 융합을 바꾸는가?

“메타버스(Metaverse)는 ❶ 가상과 현실이 융합된 공간에서 ❷ 사람·사물이 상호작용하며 ❸ 경제·사회·문화적 가치를 창출하는 세계(플랫폼)”

- ❶ 가상과 현실 융합 공간 : 가상과 현실이 융합되며 그 경계가 사라진 공간
- ❷ 상호작용 : 세계관을 공유하는 다양한 주체 간 소통 또는 현상·경험 공유
- ❸ 가치 창출 : 경제·사회·문화적 활동을 통해 새로운 가치의 생산과 소비 발생

\* 출처 : 관계부처 합동(2022), “메타버스 신산업 선도전략”









**Fei-Fei Li: With Spatial Intelligence,  
Artificial Intelligence Will  
Understand the Real World**

# Spatial Intelligence

models the world and reason  
about objects, places, and  
events in 3D space and time





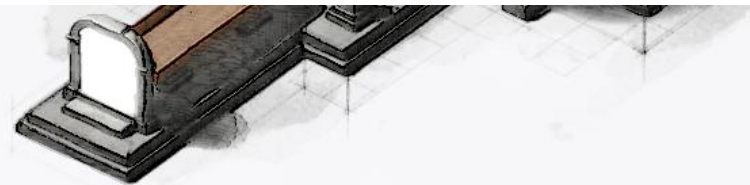
# LLM → LWMMs

## World Labs Spatial Intelligence

World Labs is building the next frontier of generative AI - where models can understand and interact with the world. We empower use cases from storytelling to simulation.

### *Who We Are*

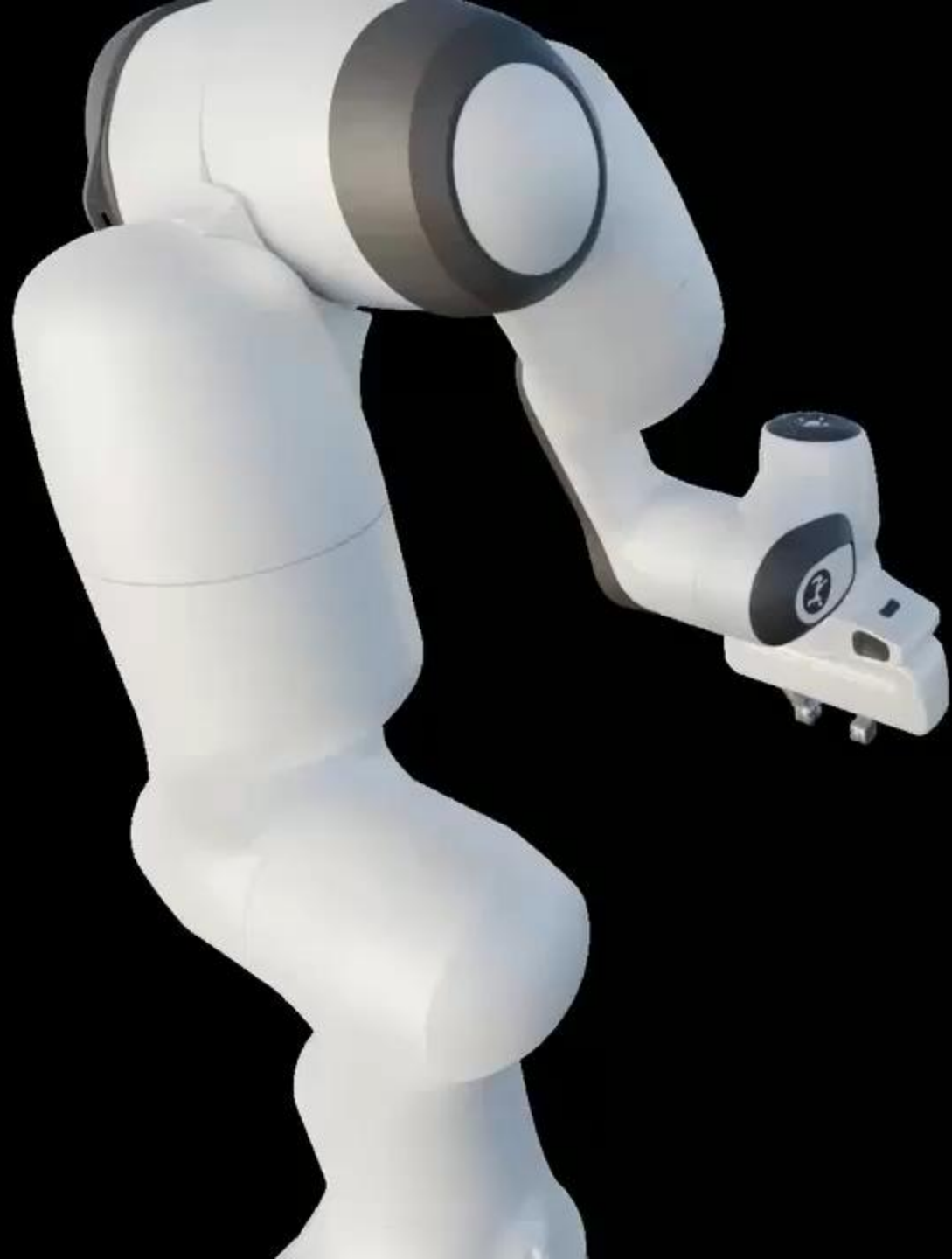
Today we are announcing the formation of World Labs: a spatial intelligence AI company **building Large World Models (LWMs)** to perceive, generate, and interact with the 3D world. **We aim to lift AI models from the 2D plane of pixels to full 3D worlds - both virtual and real -** endowing them with spatial intelligence as rich as our own. Human spatial intelligence evolved over millennia; but in this time of extraordinary progress, we see the opportunity to imbue AI with this ability in the near term.











“메타버스가 온다”

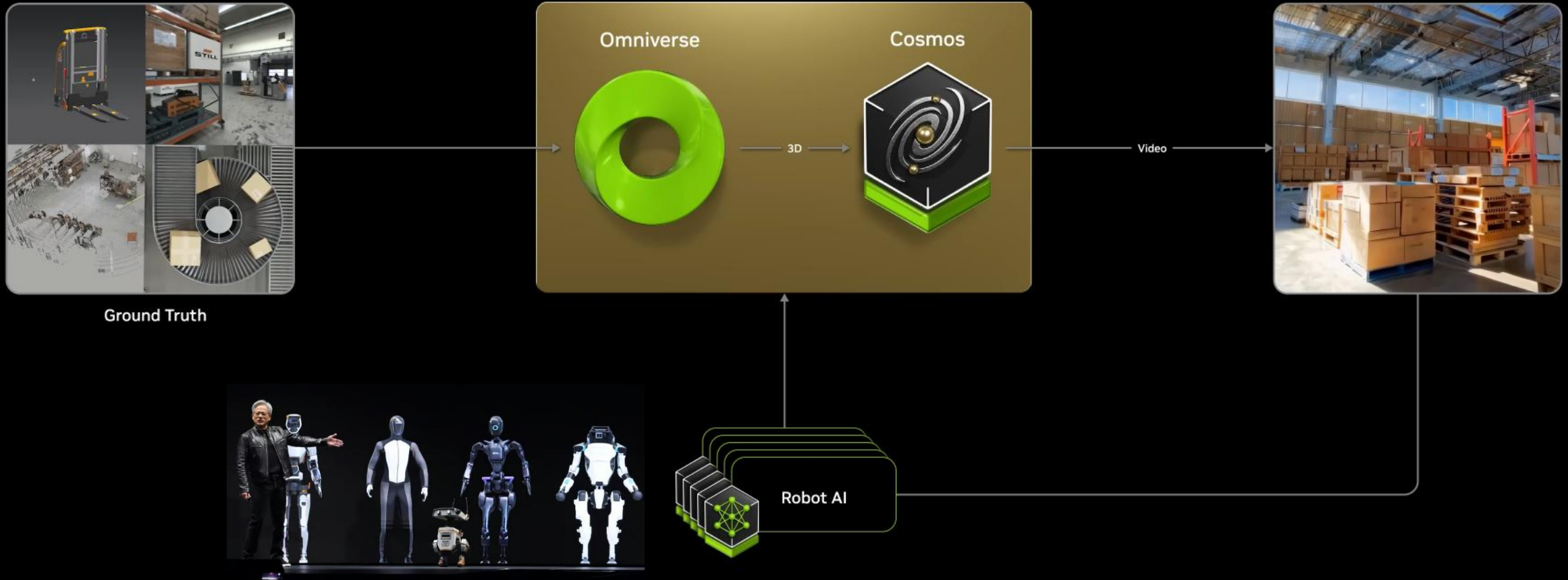
“옴니버스를 구축하면 메타버스를 만들 수 있다.”(GTC 2021)

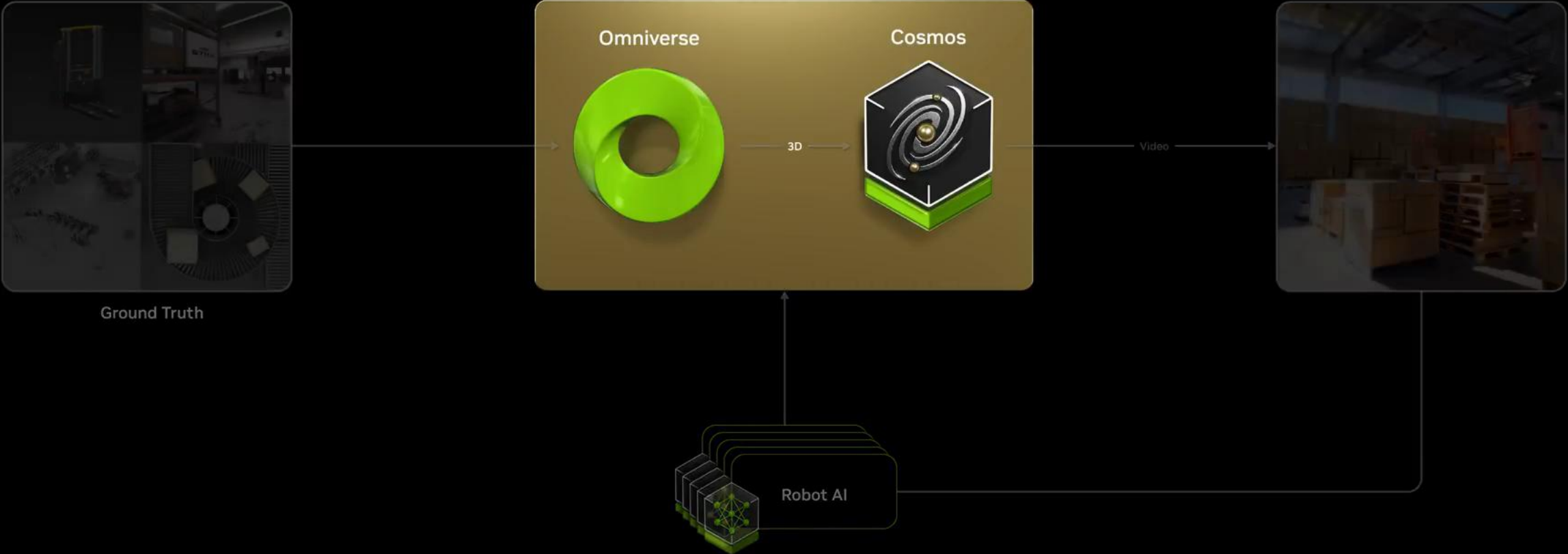
“내가 항상 AI와 옴니버스는 함께 간다고 말한 이유가 여기에 있다”

“나에게 AI와 메타버스는 같은 것” (GamesBeat Summit 2022)

“피지컬 AI 시대가 온다”

“가상공간에서 로봇이 학습한다”(GTC 2025)





# Newsroom



## Press Release

SHARE



in

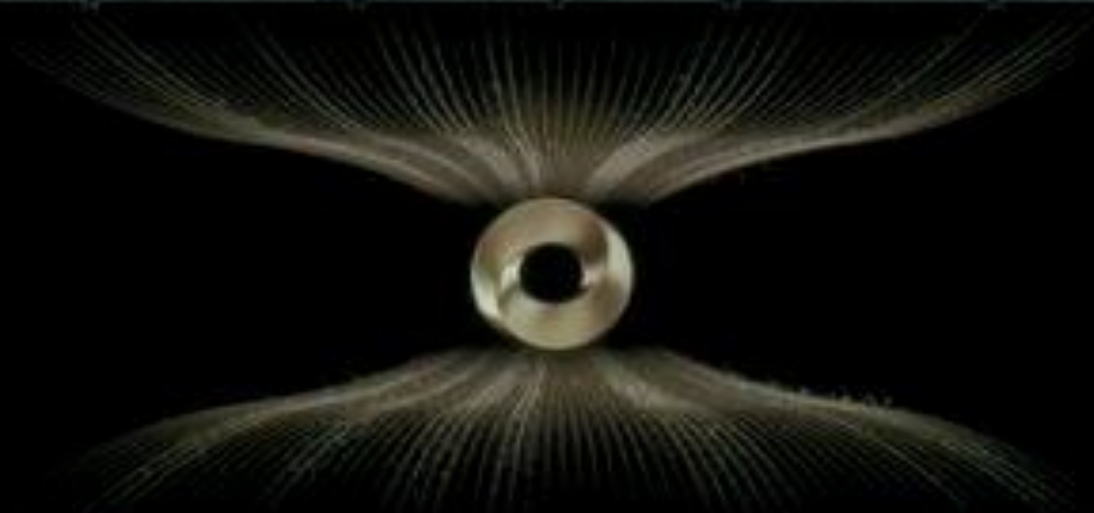


Omniverse™ platform.

- › **Physical AI model development and evaluation**, whether building a custom model on the foundation models, improving the models using Cosmos for reinforcement learning or testing how they perform given a specific simulated scenario.
- › **Foresight and “multiverse” simulation**, using Cosmos and Omniverse to generate every possible future outcome an AI model could take to help it select the best and most accurate path.



## NVIDIA and Global Leaders Build Digital Twin Platform for US Reindustrialization



 SKILD AI

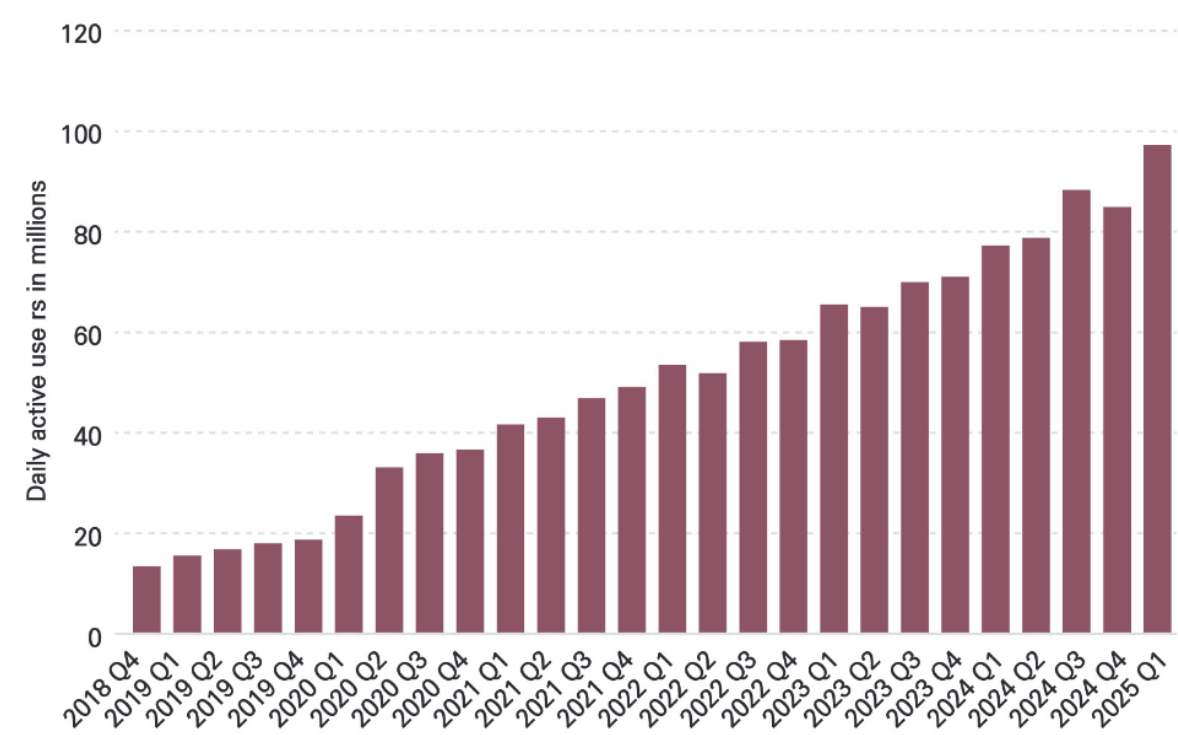
 FII  
Foxconn  
Industrial  
Internet

FANUC

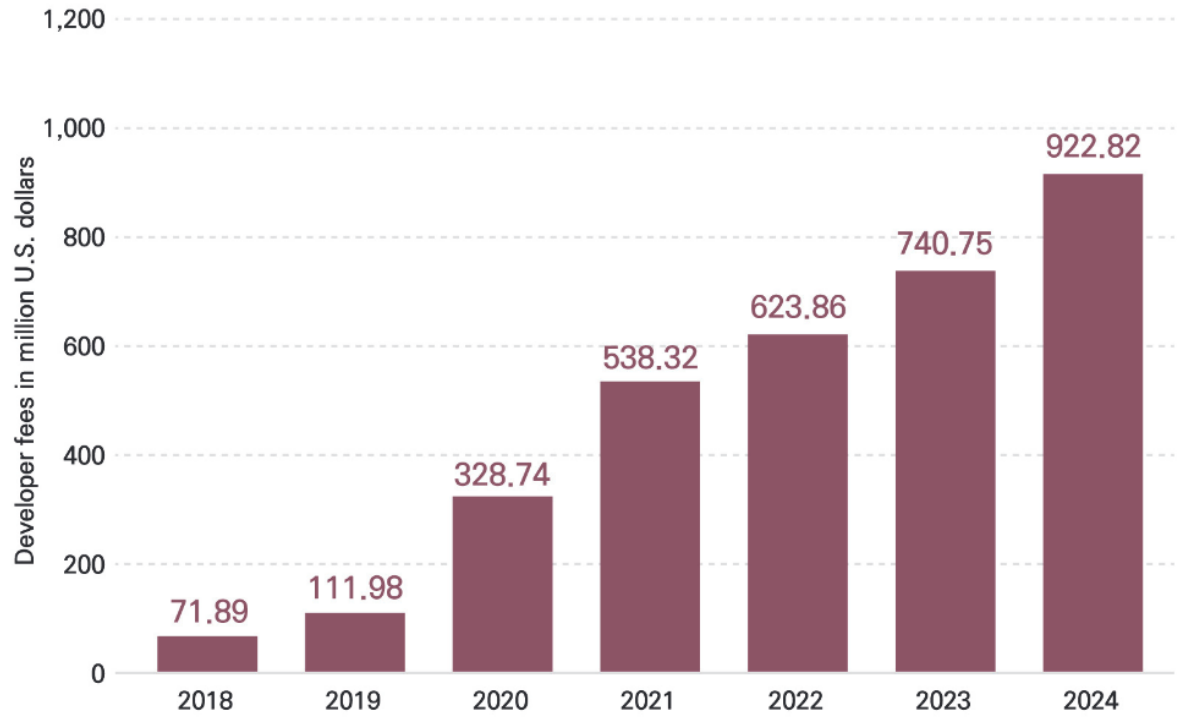
 FII  
Foxconn  
Industrial  
Internet



# 산업 가치는 어디로 이동하는가? B2C 양극화



자료: [Roblox\(2025\)](#)



자료: [Roblox\(2025\)](#)

# 혼자 만든 게임이 '세계 2위' 초대박...벌써 100만장 팔렸다

이주현 기자 ☆

입력 2024.05.05 16:00 수정 2024.05.05 16:00

혼자서 세계 매출 2위...폴란드 1인에 게임계 놀랐다

중세 경영 게임 '매너 로드', 스팀 매출 2위  
출시 이틀 만에 100만장...동시접속 17만명  
영상 편집 프리랜서가 VR 게임 만드려다 제작



2024년 기준  
52%의 게임 스튜디오가  
AI를 활용했지만,

2025년에는  
96%의 개발자가  
AI 기술을 사용하고 있다.

(2025 게임과학포럼)

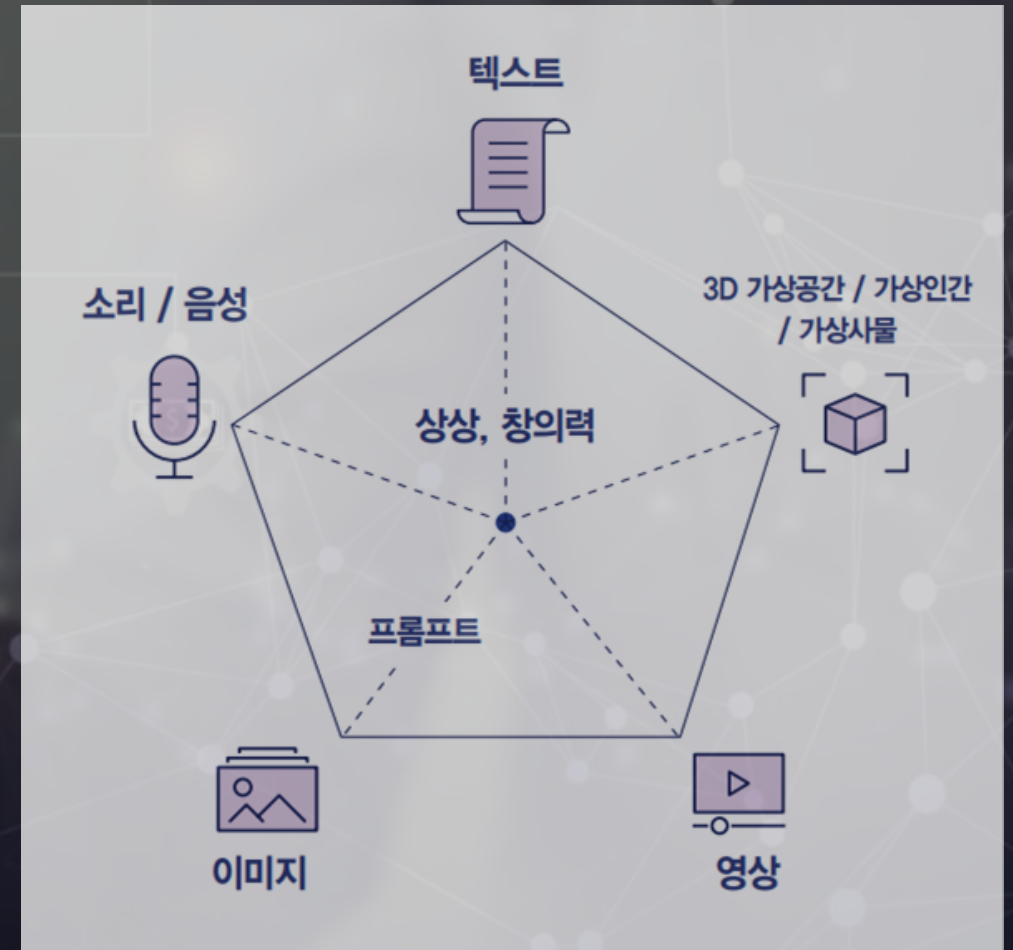
# AI와 공생하는 新인류, 슈퍼 개인이 온다

생성AI를 활용하여  
비트를 자유자재로 다룰 수 있는 사람

생성AI로 생산성을  
극강으로 높일 줄 아는 사람

- \*영화: 4억 → 8만원 ('23. Stability AI)
- \*이미지: 5시간, 150달러 → 1분, 8센트 ('23. Ark investment)
- \*코딩: 2배 이상 ('23. Ark investment)

생성 AI로 자신의 영역을 확장하며  
열정을 생성하는 사람

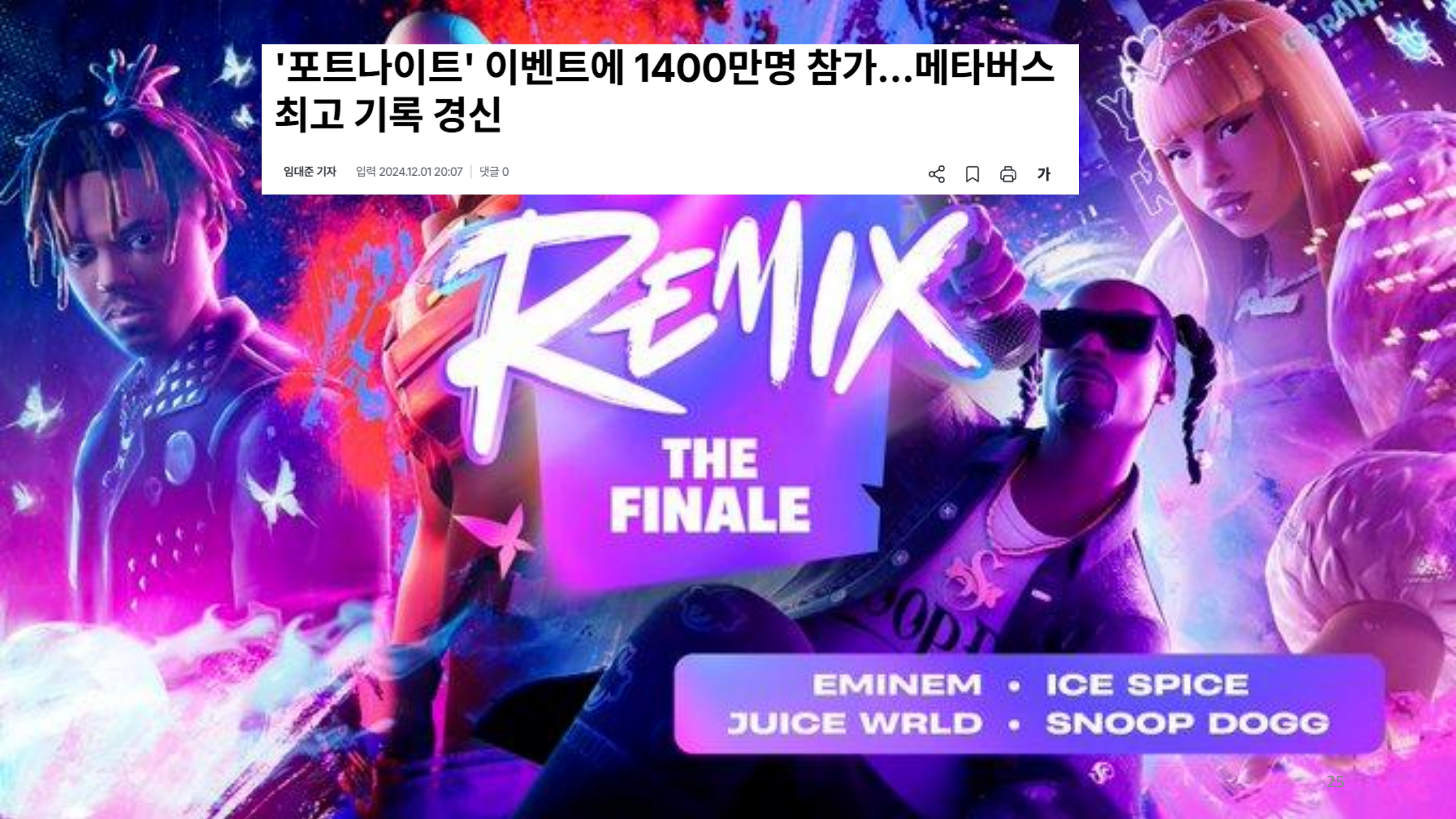




# '포트나이트' 이벤트에 1400만명 참가...메타버스 최고 기록 경신

임대준 기자    입력 2024.12.01 20:07    댓글 0

🔊    📌    🖨    🏠



EMINEM • ICE SPICE  
JUICE WRLD • SNOOP DOGG



# B2B, 움직이는 모든 기계의 학습 공간



← Back to all posts

July 6, 2021

## Simulation City: Introducing Waymo's most advanced simulation system yet for autonomous driving



At Waymo, we use simulation to advance the Waymo Driver's abilities in several ways. We can [amplify](#) our number of real-world miles to accelerate our Driver's learning, [prepare](#) for rare events, train new models, validate new software, and even [evaluate](#) how the Waymo Driver would have performed in actual fatal crashes that have already occurred. For simulation to be valuable as a learning tool, it has to closely match our target domain – performing rider-only trips for Waymo One and goods delivery trips for Waymo Via in the real world – in which case, there is only one question that matters. Did the Waymo Driver safely and efficiently complete the trip?

TECHNOLOGY

The Waymo Team



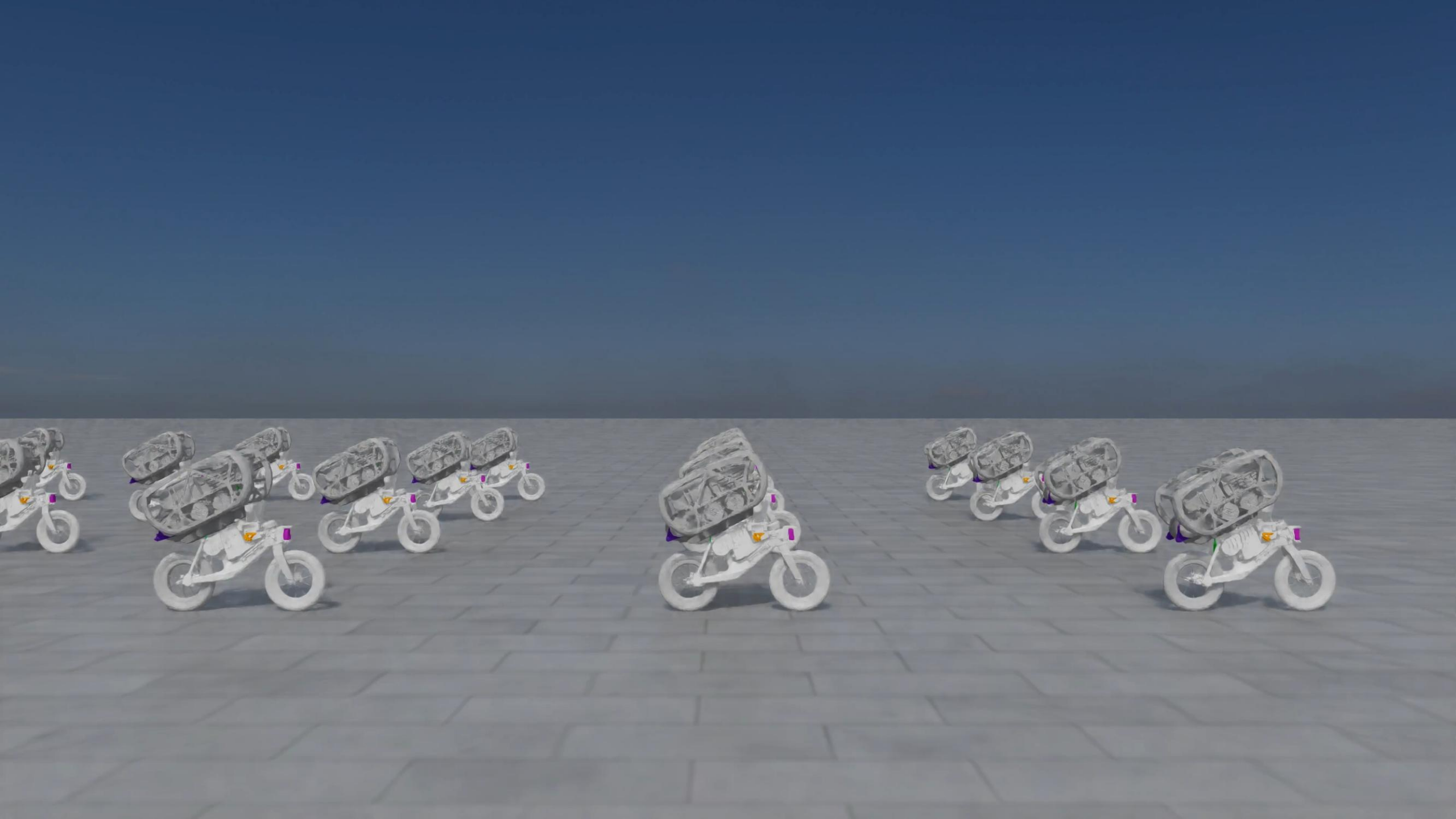
2025년 2월에는 주간 20만 건을 돌파

시뮬레이션 시티에서는  
2만 가지 이상의 시나리오를  
구현하여 실제로는 경험하기 어려운  
돌발 상황들을 무한 반복 학습

웨이모는 이 가상 공간에서  
160억 마일의 가상 주행을 했으며  
이는 지구에서 태양까지 50번을  
왕복할 수 있는 거리이고,  
오프라인에서 하루에  
25,000대가 800만 마일을 주행하는 수준













# Introducing Vulcan: Amazon's first robot with a sense of touch

Built on advances in robotics, engineering, and physical AI, Vulcan is making our workers' jobs easier and safer while moving orders more efficiently.

Amazon Robotics

Innovation

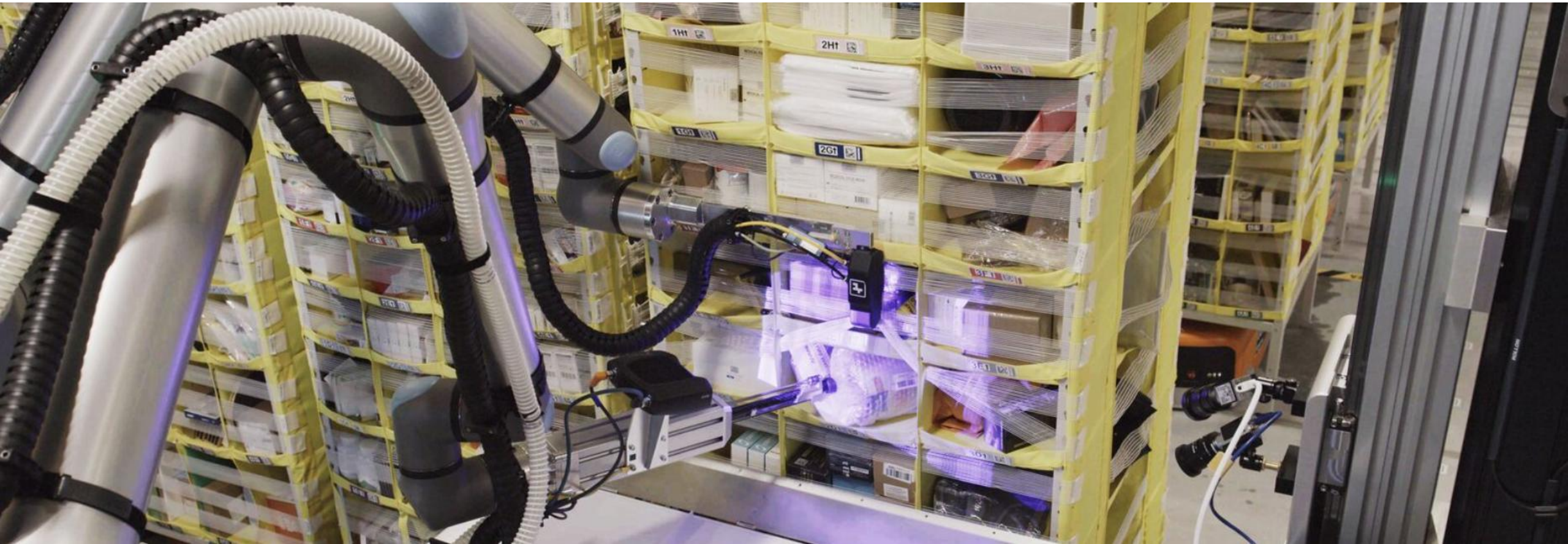
Artificial Intelligence

Fulfillment center

Safety

Delivering the Future

 Share





18개의 감지 기능을 통해 터치 신호를 디지털화해 주변 환경의 변화를 감지  
세상에 대해 더 자세히 학습하고, 물리적 세계를 더 잘 이해하고 모델링할 수 있는 AI

**MAE**  
Generative

**DINO / DINO v2**  
Self-Distillation

**I-JEPA / V-JEPA**  
Joint-Embedding Predictive

**Meta Sparsh**

The world's first general-purpose  
touch representation







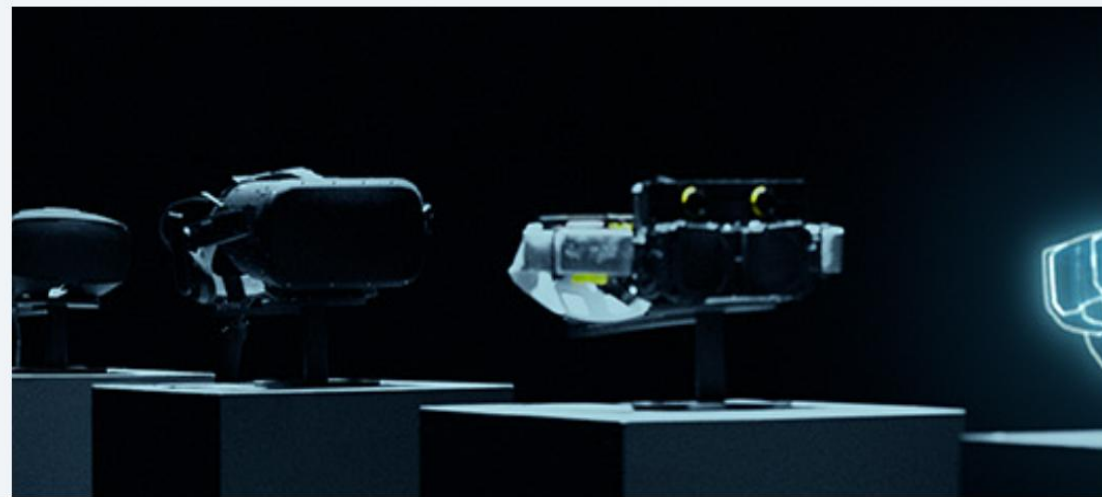
"100억 달러 투입했는데"...'저커버그 아바타' 조롱거리 전략



REALITY LABS

## Passing the visual Turing test: The inside story of our quest for visual realism in VR

2022년 6월 21일



**“Today marks the beginning of a new era for computing,”**

**“Just as the Mac introduced us to personal computing, and iPhone introduced us to mobile computing, Apple Vision Pro introduces us to Spatial Computing .”**

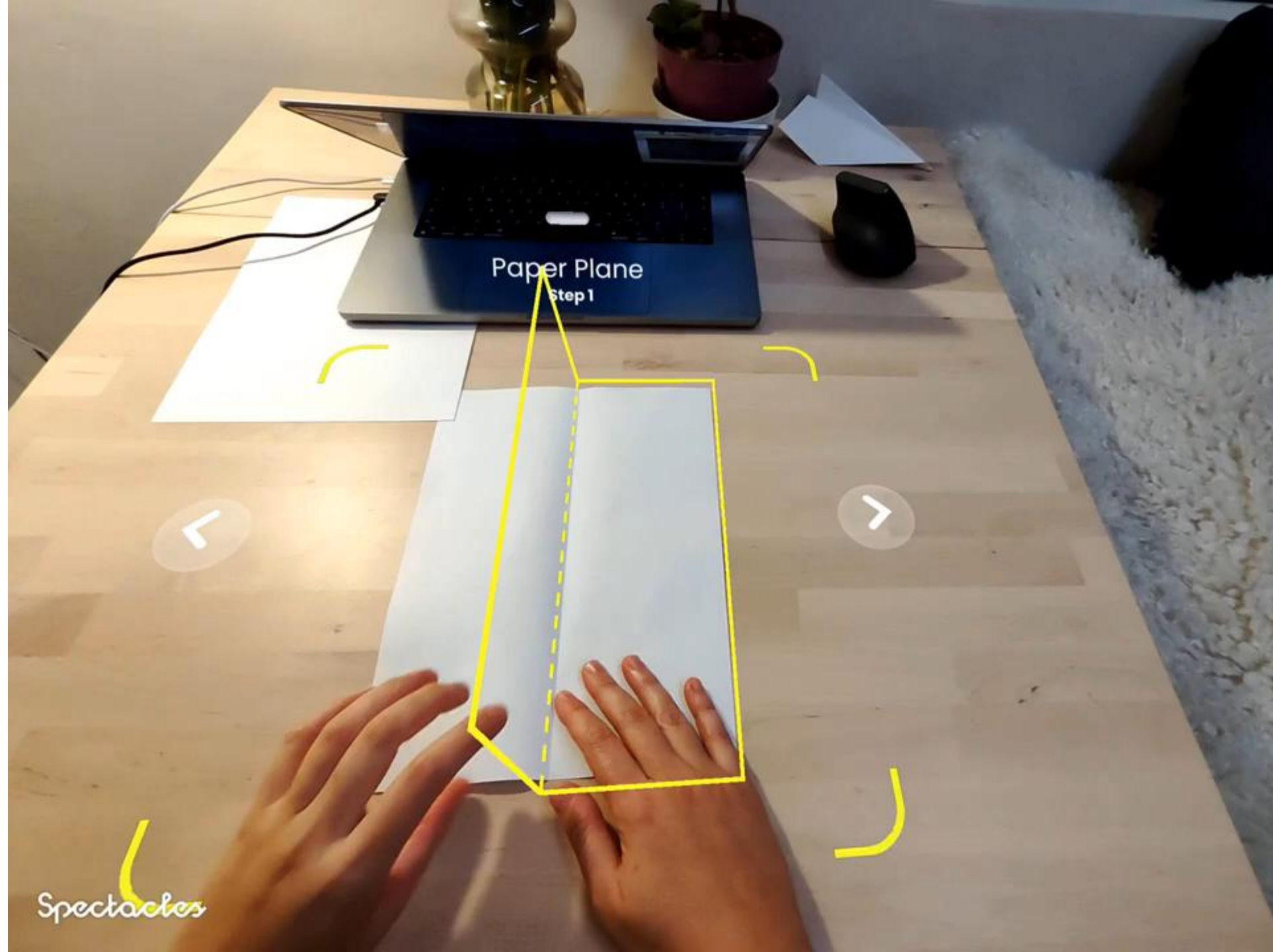
**“Introducing Apple Vision Pro, Apple’s first Spatial Computer”**

















Take photo

🐾 2142 Essex Ave.

Front door / front porch

📦 038

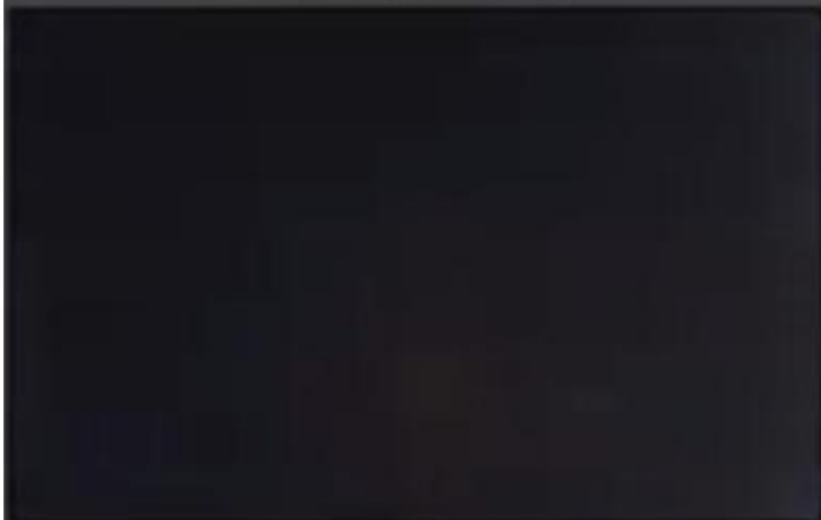
📦 039

📧 U36



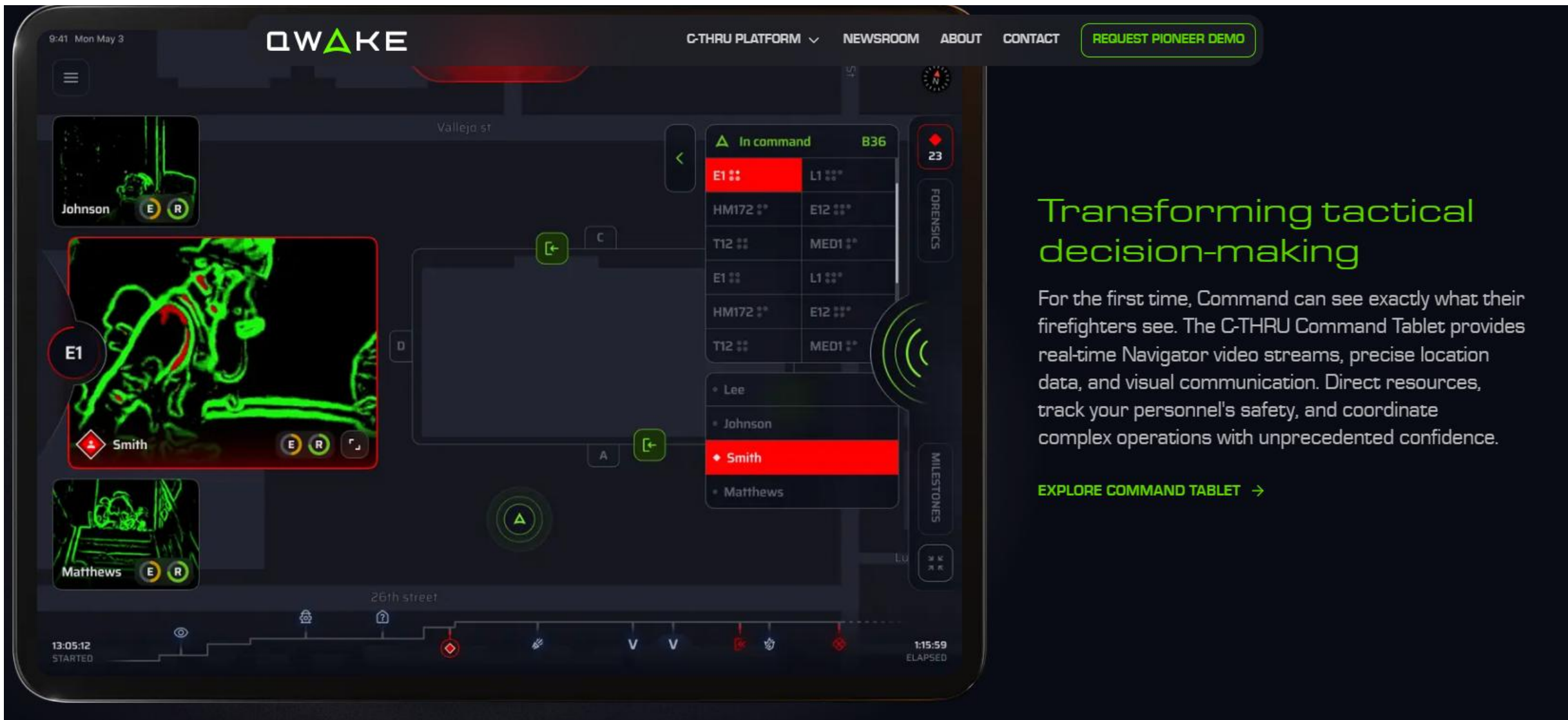


Normal Vision



C-THRU





# Transforming tactical decision-making

For the first time, Command can see exactly what their firefighters see. The C-THRU Command Tablet provides real-time Navigator video streams, precise location data, and visual communication. Direct resources, track your personnel's safety, and coordinate complex operations with unprecedented confidence.

[EXPLORE COMMAND TABLET →](#)







# Meta's AI-Powered Ray-Bans Are Life-Enhancing for the Blind

Tech giant makes smart specs for general public; visually impaired owners use them for everyday tasks, though critics cite safety concerns

By [Sarah E. Needleman](#) [Follow](#)

Feb. 17, 2025 5:30 am ET

[Share](#) [AA](#) [Resize](#)

[Listen](#) (2 min) [⋮](#)





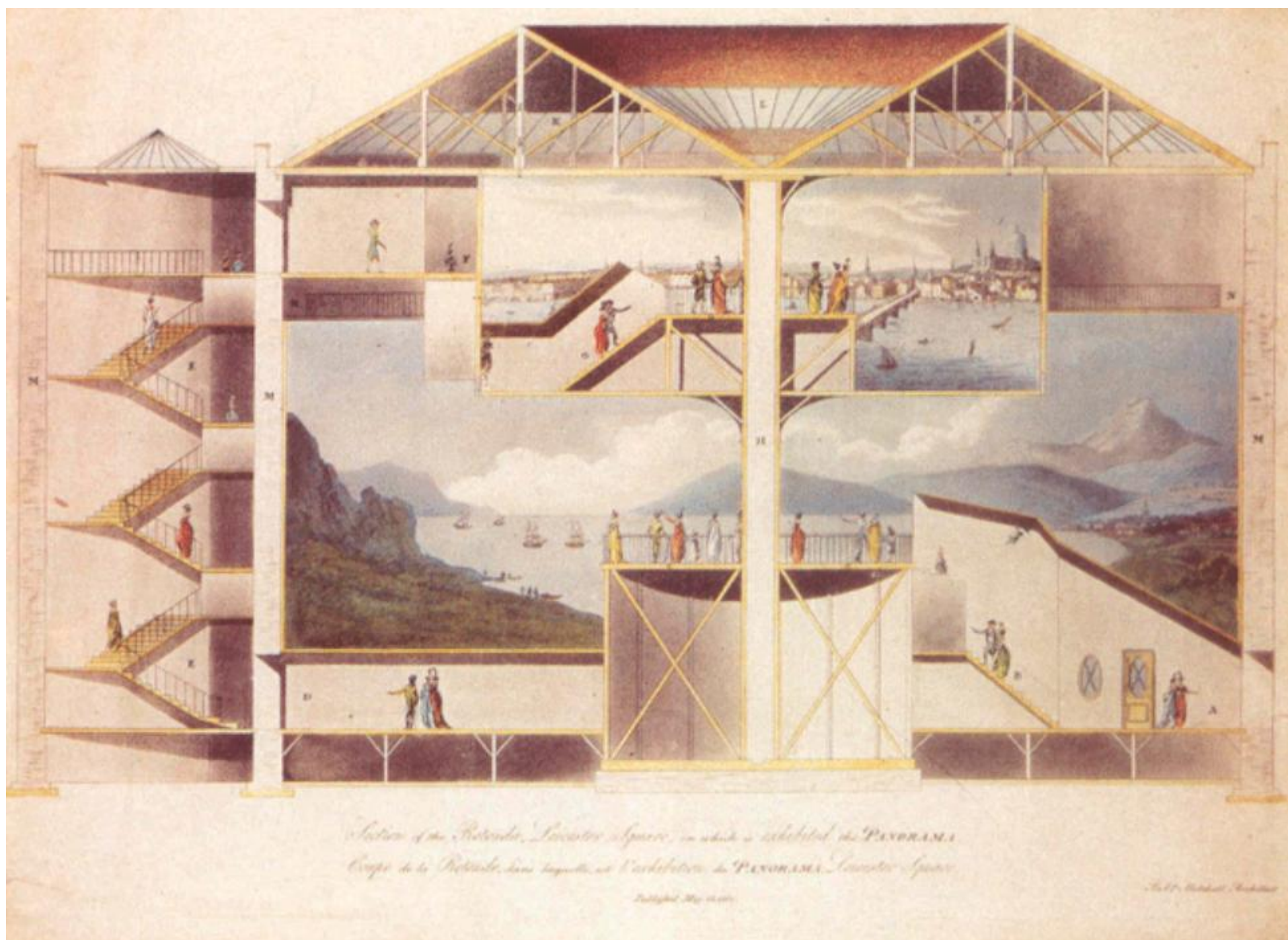


ChatGPT 連携

AIパートナーと  
暮らす未来  
はじまる











# 현실

# 가상


**Physical AI**

**World Model**

**Spatial Intelligence**

**Spatial Computing**

**Spatial OS**

 AI타임스


페이페이 리 '월드 모델' 출시에 텐센트도 추격 의지..."온디바이스 버전 만들 것"

글로벌 기술 기업들이 인공지능(AI)의 새로운 돌파구로 떠오른 '월드 모델(World Model)' 개발에 잇달아 뛰어들고 있다. 그동안 미국의 첨단 AI 모델...

 AI타임스

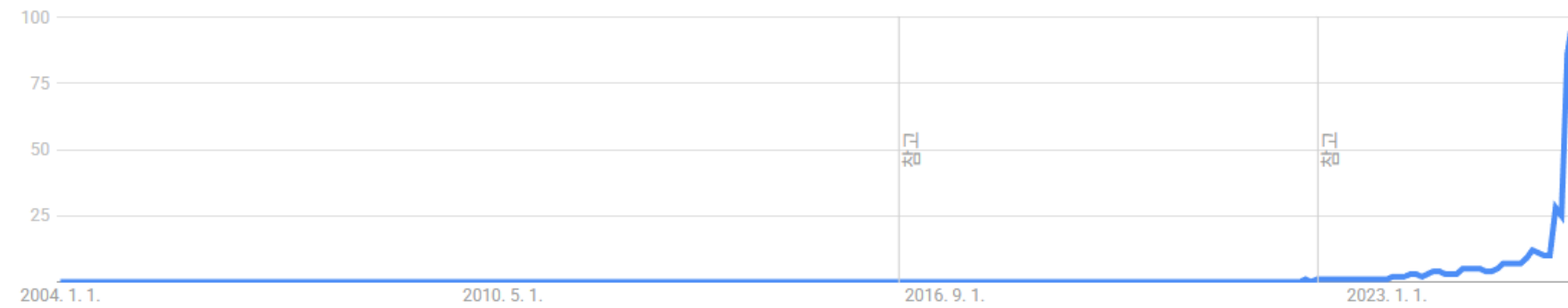
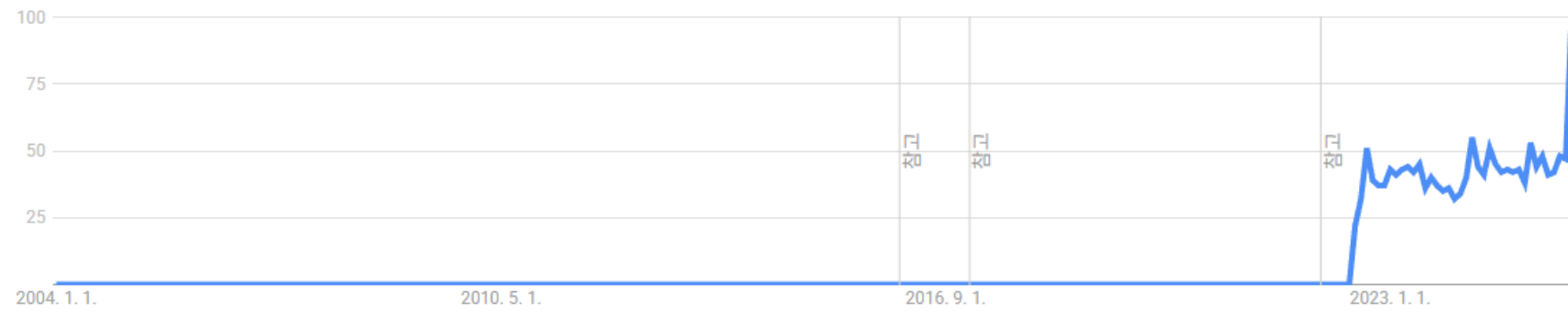
허사비스 "월드 모델은 AI 출력을 현실 세계에서 시뮬레이션하는 장치"

데미스 허사비스 구글 딥마인드 CEO가 월드 모델(WM)이 어떻게 인공일반지능(AGI) 도달에 도움이 되는지를 구체적으로 설명했다. 그는 "AI 속의 AI가..."

 지디넷코리아

얀 르쿤 "5년 내 LLM 한계...AI의 다음 혁명은 월드 모델"

그는 이를 해결하기 위한 접근으로 '공동 임베딩 예측 아키텍처(JEPA)'를 제시했다. JEPA는 안 르쿤 교수가 제안한 차세대 인공지능 학습 구조로, 기존...



- 1. 가상융합 전략 고도화 전략 수립 시점**
- 2. 아바타를 넘어 우리 삶의 배경으로**
- 3. 이분법을 넘어 용어 보다 본질로**
- 4. 범용에서 특화로**
- 5. 가상융합 현실의 문제 해결 중심으로**
- 6. 모든 기계들의 학습 공간으로**
- 7. 새로운 Form Factor를 찾아서**
- 8. 공간 튜링 테스트와 오감기술 기반의 혁신, 양방향 기술 전이**
- 9. 가상융합과 AI 기반 슈퍼 Creator의 탄생과 육성**







# 감사합니다.

[seunghwan74@naver.com](mailto:seunghwan74@naver.com)



# 슈퍼개인의 탄생

AI 시대 절대 대체되지 않는

GPT Revolution

이승환 지음



아이디어가 즉각적으로 현실이 되는  
'제너레이티드 바이 미 Generated by me'의 세상!

**이제 질문하고 연결하는 사람이  
새로운 부의 기회를 얻는다**

베스트셀러  
웹3.0 네트워크  
저자 신작

정지훈 박사·하정우 소장  
김미경 대표 강력 추천!

## 디지털부의 미래

이승환 지음

**NFT**

메타버스와 웹 3.0 시대의 투자 지침서

디지털 부는 어떻게 탄생되었고 어디로 이동하는가  
메타버스와 웹 3.0 시대의 세상을 이해하고 투자할 때 알아야 할 것

## 메타버스 초보자가 가장 알고 싶은 TOP 45

최다질문

이승환 지음

새로운 가치가 창출되는 세상,  
메타버스 혁명은 이미 시작됐다!  
메타버스 초보자의 궁금증을 완전히 해소할  
디지털 생태계 최고 전문가 이승환 박사의 45문 45답

## 메타버스와 함께 가는 문화예술교육

이승환 지음

문화예술 기반 학교 교육 현장에  
메타버스를 활용하는 방법과 노하우

## 4차 산업혁명 시대의 언어교육 시리즈

### 4차 산업혁명과 인공지능 영어교육

대만 저자 김연서

제2판

AI English Learning Program

Learning Through Computer, Language Learning Robot, Improving Language Skills, Intelligent Language Learning

한국문화사

## DIGITAL POWER 2023

디지털 혁신이 이끄는 미래 사회

한국을 대표하는 디지털 분야 전문가 23명 저음

디지털 기술로 더 나은 미래, 더 안전한 사회를 만들다!  
블록체인, AI, 메타버스 등 디지털 기술의 발전 방향에 대한 비전 제시

HadA

## WEB 3.0

웹 3.0

### 넥스트 이코노미

이승환 지음

불황 속 당신의 돈과 삶을 완전히 바꿀 생존경제  
디지털 경제 생태계에서 어떻게 돈을 벌고 기회를 잡을 것인가

대한민국 최고의 전문가 8인 총출동!  
박지훈 경제 생활 경제에서 어떻게 돈을 벌고 기회를 잡을 것인가

## METaverse BEGINS

### 메타버스비긴즈

인간 × 공간 × 시간의 혁명

강감한 왕실의 제2주목과 구, 메타버스 혁명! 어떤 기회도 놓칠 것인가?  
메타버스에서 새로운 인생을 설계하려는 개인, 혁신하려는 기업,  
메타버스 정부 구현을 위한 공공기관 등 모두가 알아야 할 필수서!

## METaverse BEGINS

### 元宇宙

全面即懂 metaverse 的第一本書

運用五感、打破第四道牆的  
未來世界已來臨!

## 一本书读懂元宇宙

韩国元宇宙畅销书作家 李丞植

元宇宙 无限可能  
人間 × 時間 × 空間  
系統解決元宇宙 多領域應用指南  
描述元宇宙未來發展新趨勢

## DIGITAL POWER 2022

디지털 대전환과 미래 변화

한국을 대표하는 디지털 분야 전문가 23명 저음

이제는 우리 사회에 깊숙이 들어온 디지털 대전환!  
AI, 메타버스, 양자컴퓨팅까지 미래 사회로 도약하는 디지털 전략 제시

HadA