

생성AI 융합에 따른 메타버스 진화 전망 및 시사점

2023.8.23.

한상열 (Ph.D.)

| 목 차

01. 메타버스 x 생성 AI 융합

02. 메타버스 x 생성 AI : 3대 진화 방향

- 메타버스 제작 방식의 진화
- 상호작용의 진화
- 가치 창출의 진화

03. 메타버스 x 생성 AI 전망 및 시사점

01. 메타버스 x 생성 AI 융합



생성 AI가 경제·사회의 판도를 바꾸는 변화의 동인 (動因)으로 부상

- 생성 AI는 AI가 대규모 데이터를 학습한 후 사용자의 프롬프트(Prompt)에 따라 텍스트, 이미지, 영상, 음악 등 다양한 디지털 재화를 생성하는 기술로 빠르게 시장을 형성 중
- Chat GPT의 확산을 계기로, AI에 대한 막연한 기대감이 실제 사용자의 일상을 바꾸며 누구나 쉽게 AI를 활용하는 새로운 변곡점에 진입



출처: Adobe Firefly(Beta); Prompt : Future of Metaverse

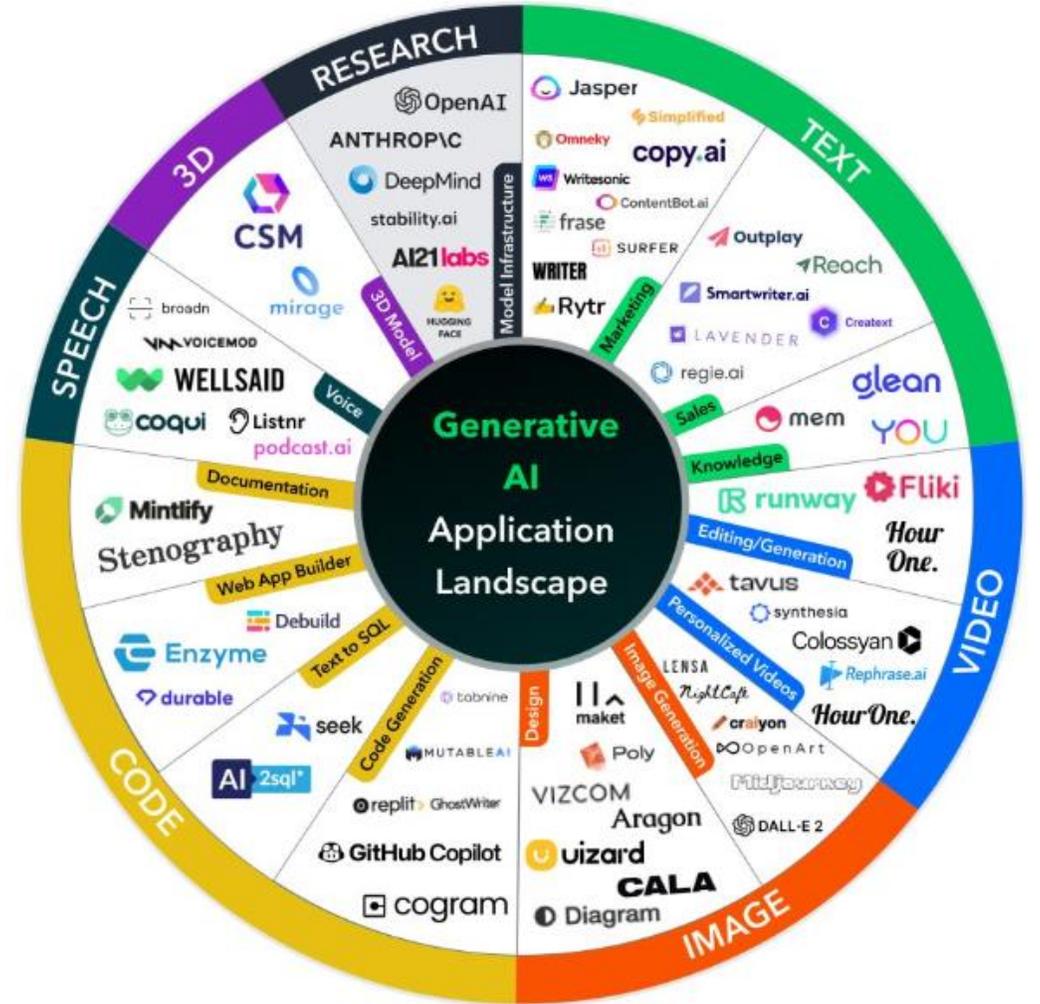
지구에 다양한 종(種)이 급증하던 캄브리아기 대 폭발(Cambrian explosion)처럼 많은 생성AI 서비스가 지속 등장하며 진화

- 텍스트를 생성하는(Text to Text) Chat GPT를 넘어 음성 및 소리, 이미지, 영상, 3D 공간 및 사물 등을 만드는 다양한 생성 AI 도구들이 확산 중



“생성형 AI는 크리에이터와 아티스트가 5배, 10배, 100배 이상의 생산성을 실현할 수 있는 강력한 도구가 될 것”

- 마크 휘튼, 유니티 부사장



출처: <https://semupdates.com/top-25-free-ai-tools-for-marketing-every-startup-must-use/>

AI는 메타버스 구현에 핵심 역할을 하며, 생성AI는 메타버스 구현 기술 고도화의 측면에서 메타버스 활성화 기회 확대 전망

“메타버스(Metaverse)는 ① 가상과 현실이 융합된 공간에서 ② 사람·사물이 상호작용하며 ③ 경제·사회·문화적 가치를 창출하는 세계(플랫폼)”

① 가상과 현실 융합 공간 : 가상과 현실이 융합되며 그 경계가 사라진 공간

② 상호작용 : 세계관을 공유하는 다양한 주체 간 소통 또는 현상·경험 공유

③ 가치 창출 : 경제·사회·문화적 활동을 통해 새로운 가치의 생산과 소비 발생

* 출처 : 관계부처 합동(2022), “메타버스 신산업 선도전략”

- 생성 AI는 가상과 현실이 융합된 시뮬레이션 공간을 제작하거나 메타버스 內 실시간 통·번역, 사용자 감성 인지 및 표현 등을 통해 현실-가상 세계 간 상호작용을 촉진
- 또한, 메타버스 크리에이터의 생산과 가치 창출을 지원하는 유용한 도구 역할을 수행

02. 메타버스 x 생성 AI : 3대 진화 방향

- 메타버스 제작 방식의 진화
- 상호작용의 진화
- 가치 창출의 진화

생성AI가 ①메타버스 제작, ②상호작용, ③가치 창출 방식의 변화를 주도하는 엔진 역할을 하며 메타버스 생태계의 진화 가속화 기대

메타버스 제작방식의 진화

- 생성AI가 메타버스에 접목되어 자연어를 기반으로 이용자가 더 쉽고 빠르게 메타버스를 제작

상호작용의 진화

- 생성 AI 접목으로 아바타, NPC와의 다양한 상호작용 구현

가치 창출 방식의 진화

- 생성 AI를 활용해 아바타, IP에 새로운 생명력이 부여되면서 새로운 비즈니스 모델 기대

1. 메타버스 제작 방식의 진화



사용자가 프롬프트(Prompt)를 입력해 자신이 원하는 메타버스를 스스로 만드는(Text to Metaverse) 다양한 생성 AI 도구가 등장

- OPUS는 사용자가 프롬프트를 통해 원하는 메타버스 구현 지원
- Blockade Labs는 사용자가 프롬프트(Prompt)를 입력하면 생성 AI가 360도(degree) 이미지를 제작하는 Skybox를 지원
 - 사용자는 자신이 만들고자 하는 가상 세계를 묘사한 프롬프트를 요청받을 수 있고 이를 Skybox에 입력하는 등 다양한 방법이 가능

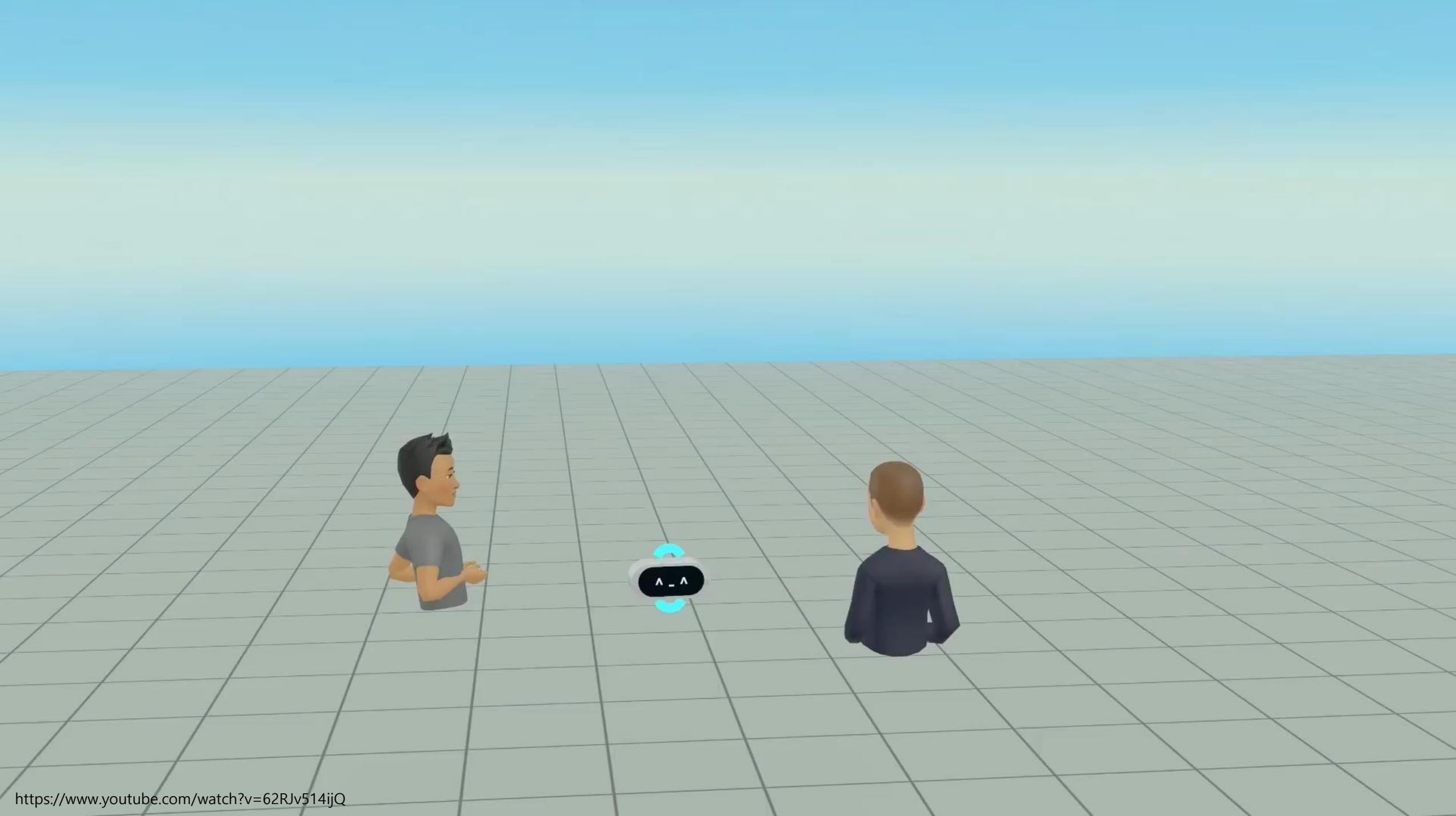
Mark Zuckerberg demos a tool for building virtual worlds using voice commands

Aisha Malik @aishamalik1 / 7:54 AM GMT+9 • February 24, 2022

Comment



Image Credits: Meta





Blockadelabs.com : 360도 공간 이미지

Prompt : Seoul

Blockade
Labs

✧ Remove this watermark by subscribing to Skybox AI by Blockade Labs

 blockadelabs.com



 blockadelabs.com

✧ Remove this watermark by subscribing to Skybox AI by Blockade Labs

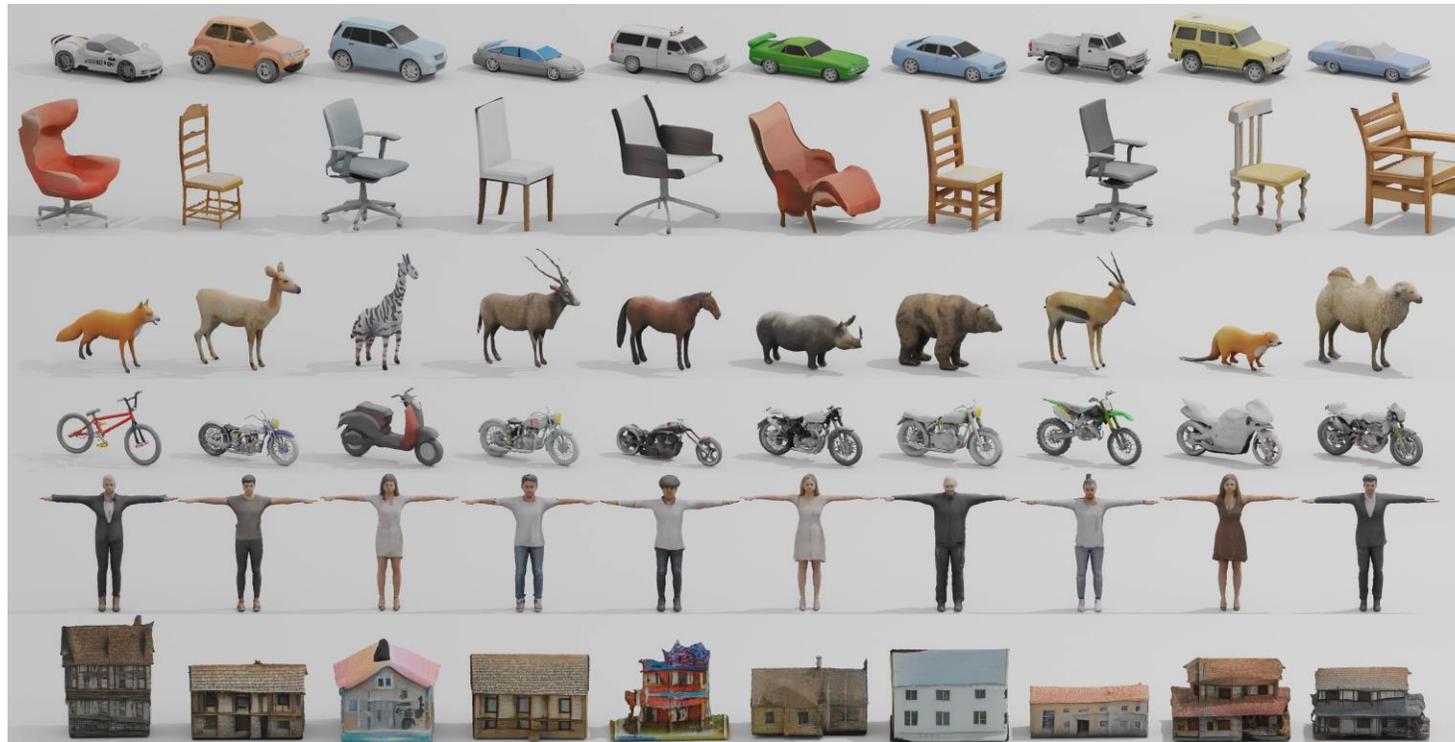
Blockade
Labs

1. 메타버스 제작 방식의 진화



2D 이미지를 3D로 변환하거나(Image to 3D), 프롬프트 입력을 통해 원하는 3D 객체를 생성하는 (Text to 3D) 도구가 등장하여, 과거보다 쉽고 빠르게 메타버스를 구현할 수 있는 환경이 조성

- 엔비디아는 메타버스를 채울 건물, 차량, 캐릭터 등 다양한 3D 객체를 2D 이미지 입력으로 생성할 수 있는 GET 3D(Generate Explicit Textured 3D) 연구 공개(2022.9월)



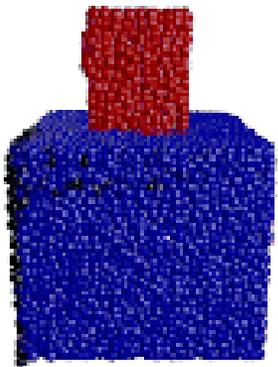
출처: 엔비디아

1. 메타버스 제작 방식의 진화



2D 이미지를 3D로 변환하거나(Image to 3D), 프롬프트 입력을 통해 원하는 3D 객체를 생성하는 (Text to 3D) 도구가 등장하여, 과거보다 쉽고 빠르게 메타버스를 구현할 수 있는 환경이 조성

- 오픈 AI는 프롬프트 입력으로 3D 객체를 생성하는(Text to 3D) Point-E를 오픈소스로 공개 (2022.12.21.)



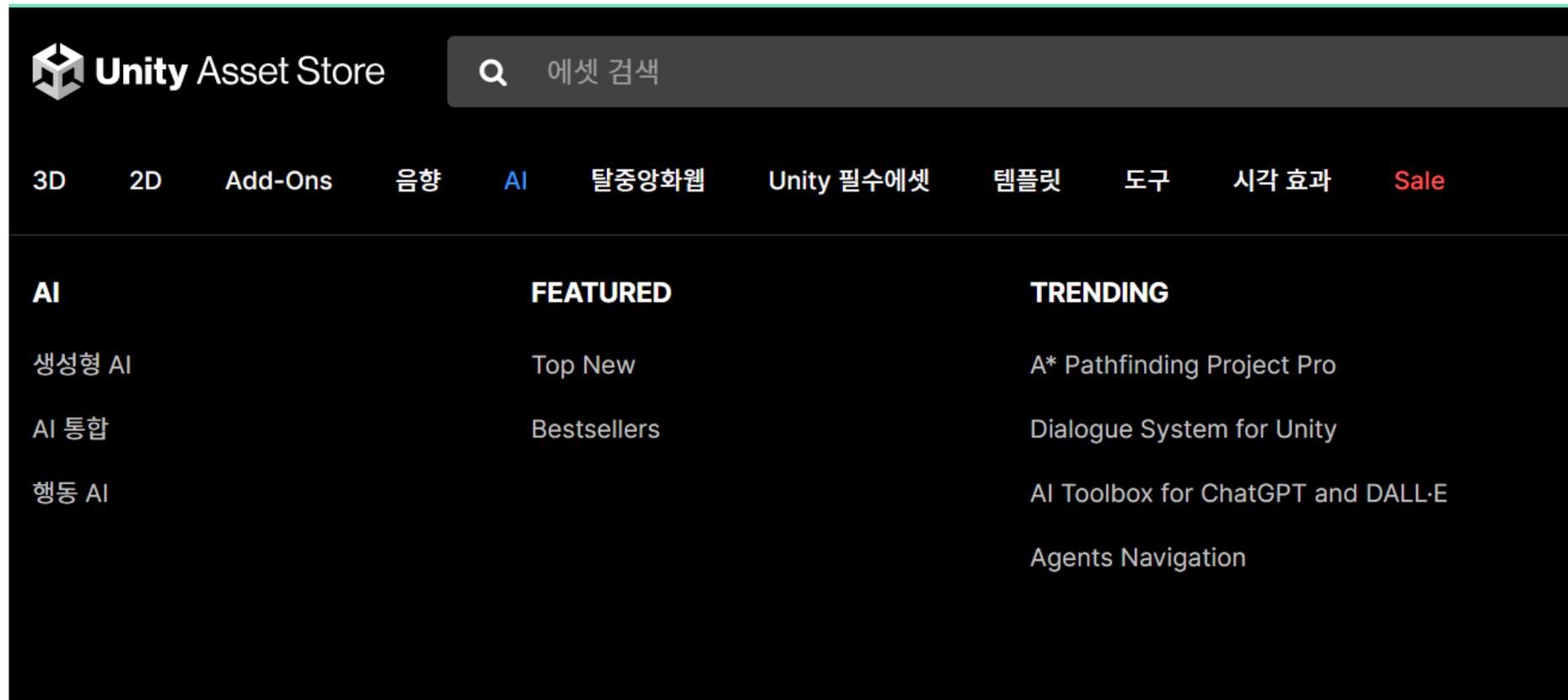
출처: 오픈 AI

1. 메타버스 제작 방식의 진화



2D 이미지를 3D로 변환하거나(Image to 3D), 프롬프트 입력을 통해 원하는 3D 객체를 생성하는 (Text to 3D) 도구가 등장하여, 과거보다 쉽고 빠르게 메타버스를 구현할 수 있는 환경이 조성

- 유니티(Unity)는 크리에이터가 기존 작업 과정에 생성 AI를 통합할 수 있도록 개방형 AI 에코시스템을 구축 중





PRODUCT HIGHLIGHT

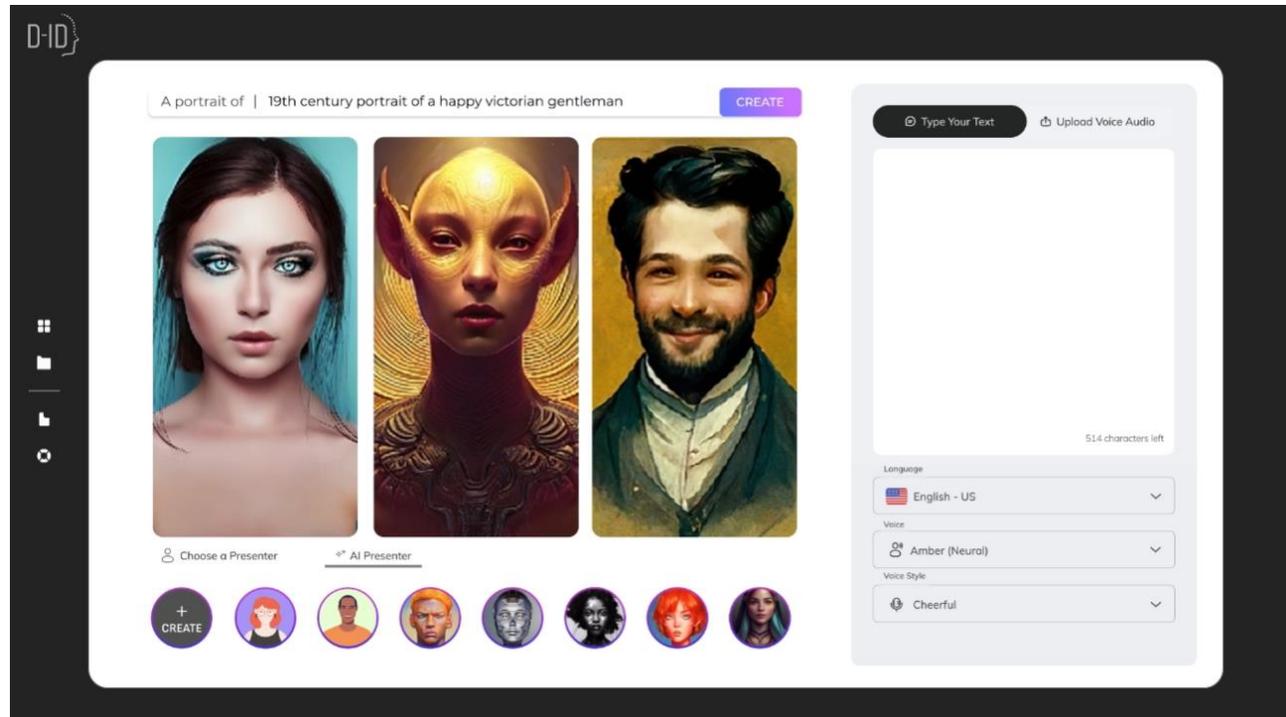
Create games and apps
fast with Unity Muse

2. 상호작용의 진화



생성 AI로 누구나 쉽고 빠르게 다양한 가상 인간을 제작하는 환경이 조성 중이며, Chat GPT와의 연동으로 아바타, NPC(non-player character, NPC)와의 상호작용 구현이 가능

- 만들고자 가상 인간을 프롬프트로 묘사하거나, 사진 등을 입력하면 STUDIO DID가 가상 인간을 생성하고 음성과 오디오 편집이 가능해 말하는 연출까지 가능



* 출처 : <https://studio.d-id.com/?video=-1>



PRODUCT HIGHLIGHT

Experience the art
of the possible



2. 상호작용의 진화



생성 AI로 누구나 쉽고 빠르게 다양한 가상 인간을 제작하는 환경이 조성 중이며, Chat GPT와의 연동으로 아바타, NPC(non-player character, NPC)와의 상호작용 구현이 가능

- '어쌔신 크리드' 등 인기작을 개발한 유비소프트는 자체 개발한 생성 AI 도구, 고스트 라이터(Ghost writer)를 사용해 게임 속 NPC의 대화나 군중의 소음 등 배경음을 생성
 - "군중의 소음이나 전투 중 NPC의 비명 등은 게임 경험에 중요한 요소이며, 이를 AI가 담당하고 대신 개발자가 핵심 부분에 집중할 수 있도록 도울 것이며, 이 도구는 사용자 필요에 맞게 맞춤형으로 사용할 수 있다." (벤 스완슨 유비소프트 R&D 담당 과학자)



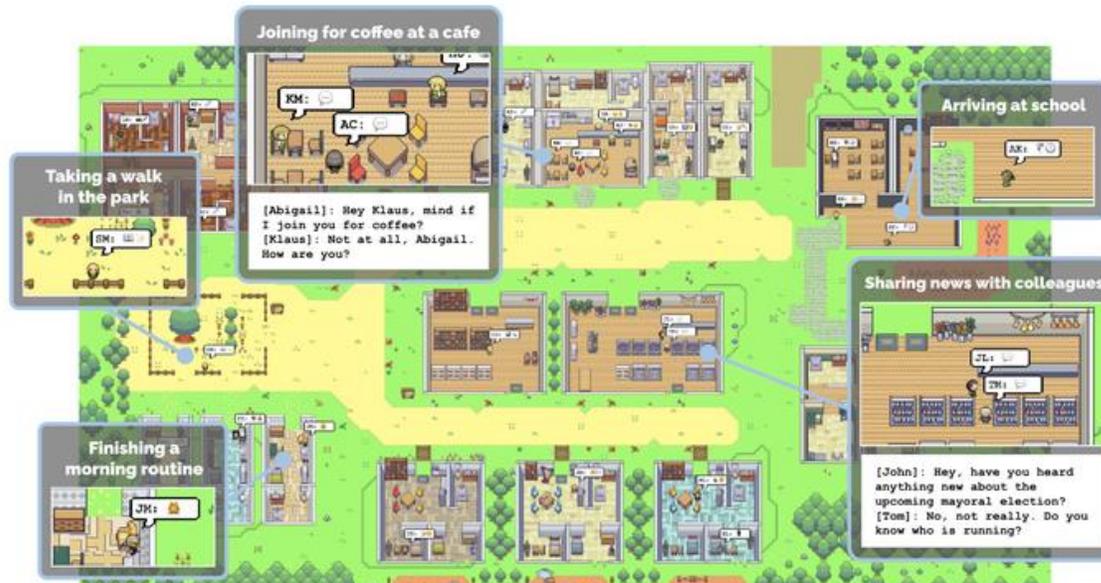
* 출처 : Ubisoft

2. 상호작용의 진화



스탠포드大와 구글은 Chat GPT를 활용해 사회적 상호작용이 가능한 NPC(non-player character) 행동 연구 논문 발표 Stanford & Google(2023.04), 'Generative Agents: Interactive Simulacra of Human Behavior'

- 가상마을을 만들고 챗GPT 기반 NPC 25명을 의인화해 각자 역할 부여 및 시뮬레이션 시행
 - 25명의 NPC들이 사람처럼 상호작용하며 자발적으로 행동하고 사회적 소통이 진행되는 것을 확인
 - 실험 환경 조건 내 성과로 아직 별도의 가상환경에서 적용하기는 어렵지만, 인간 상호작용 시뮬레이션에 대한 잠재적 영향을 시사



* 출처 : 'Generative Agents: Interactive Simulacra of Human Behavior' 논문 캡처 화면



마이크로소프트, 엔비디아와 'AI 비서' 만든다

인플렉션AI 창립자 "개인화된 AI는 진정한 변곡점"

기사입력 2023.06.30 11:12 | 공인호 기자

빌 게이츠(Bill Gates)가 에릭 슈미트(Eric Schmidt), 엔비디아(Nvidia)와 함께 13억 달러 규모의 자금을 조달해 또다른 AI 유니콘 'Inflection AI(인플렉션 AI)' 투자에 나선다.

샌프란시스코에 기반을 둔 AI 스타트업 'Inflection AI'는 빌 게이츠는 물론, 마이크로소프트, 엔비디아, 전 구글(Google) CEO인 에릭 슈미트 등으로부터 13억 달러의 신규 자금을 모집했다. 이 자금은 Inflection AI가 지난 5월 선보인 첫 번째 제품인 'Pi (Personal AI)'라는 개인 AI 비서의 추가 개발을 지원하게 된다.

이번 펀딩으로 Inflection이 모금한 총 금액은 15억 달러가 됐다. 앞서 이 회사는 2022년에는 전 메타(Meta) 최고 기술 책임자 Mike 'Schrep' Schoepfer, 구글 딥마인드(Google DeepMind) 공동 창립자 겸 CEO Demis Hassabis, 팝 아티스트 Will.i.am으로부터 2억 2500만 달러를 투자 받았다.

Hey there, great to meet you. I'm Pi, your personal AI.

My goal is to be useful, friendly and fun. Ask me for advice, for answers, or let's talk about whatever's on your mind.

What do you like to do in your free time?

링크 : [Pi.ai/talk](https://pi.ai/talk)

3. 가치 창출 방식의 변화



생성 AI를 활용해 아바타, IP(Intellectual Property)에 새로운 생명력이 부여되면서 혁신 BM (Business Model) 등장을 예고

- 홀로그램 기업 게이트 박스(Gatebox)는 Chat GPT와 연동한 AI 캐릭터 개발 프로젝트를 일본 클라우드 펀딩 사이트인 마쿠아케(Makuake)를 통해 공개하였고 30분 만에 모금액을 달성

ChatGPT 連携
AI 파트너と
暮らす未来
はじまる
Gatebox

¥ 応援購入総額
50,960,000円
目標金額 5,000,000円
1019%
524人
終了
終了しました

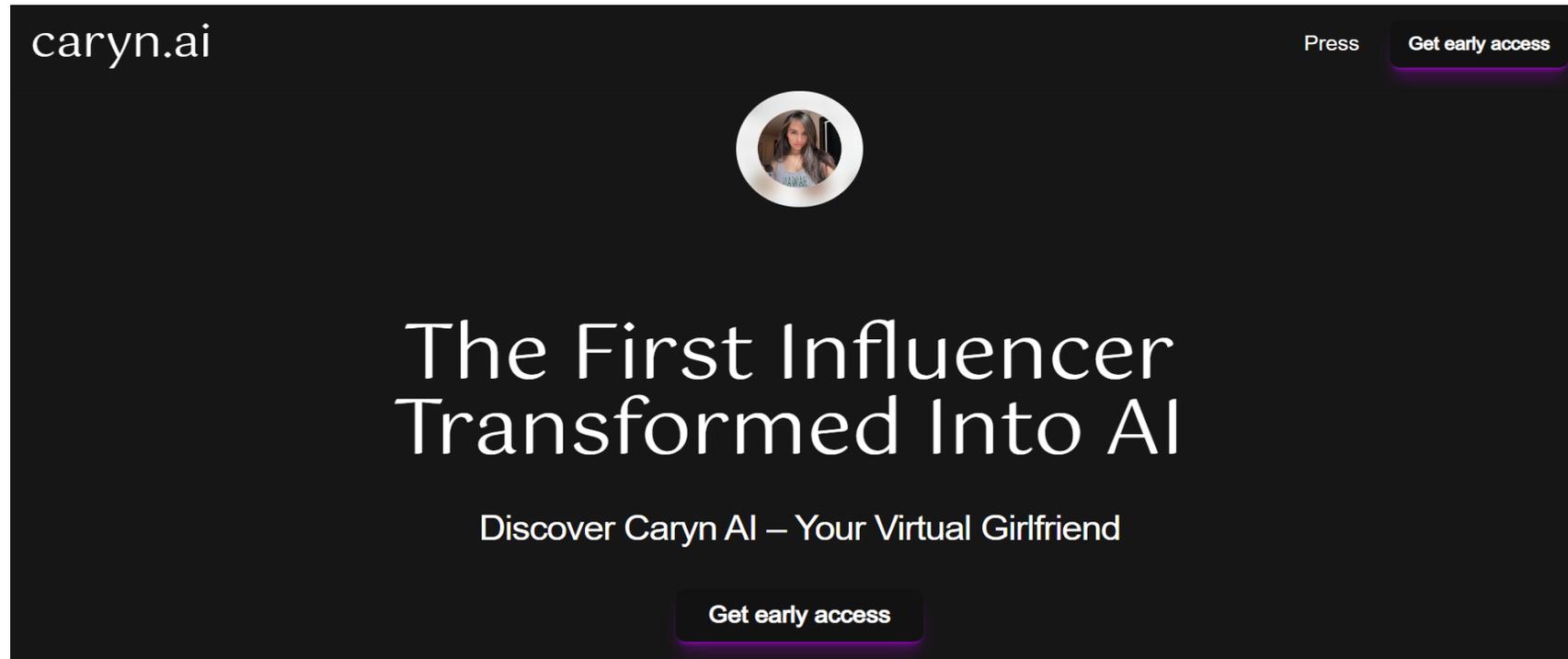
* 출처 : <https://www.makuake.com/project/gatebox/>

3. 가치 창출 방식의 변화



생성 AI를 활용해 아바타, IP(Intellectual Property)에 새로운 생명력이 부여되면서 혁신 BM (Business Model) 등장을 예고

- 스냅챗에서 팔로워가 180만 명에 달하는 23세 여성 카린 마조리(Caryn Marjorie)는 오픈AI의 GPT-4를 기반으로 챗봇 '카린AI(CarynAI)'를 만들어 분당 1달러의 이용료 과금해 1주일 만에 약 1억 원의 수익 창출



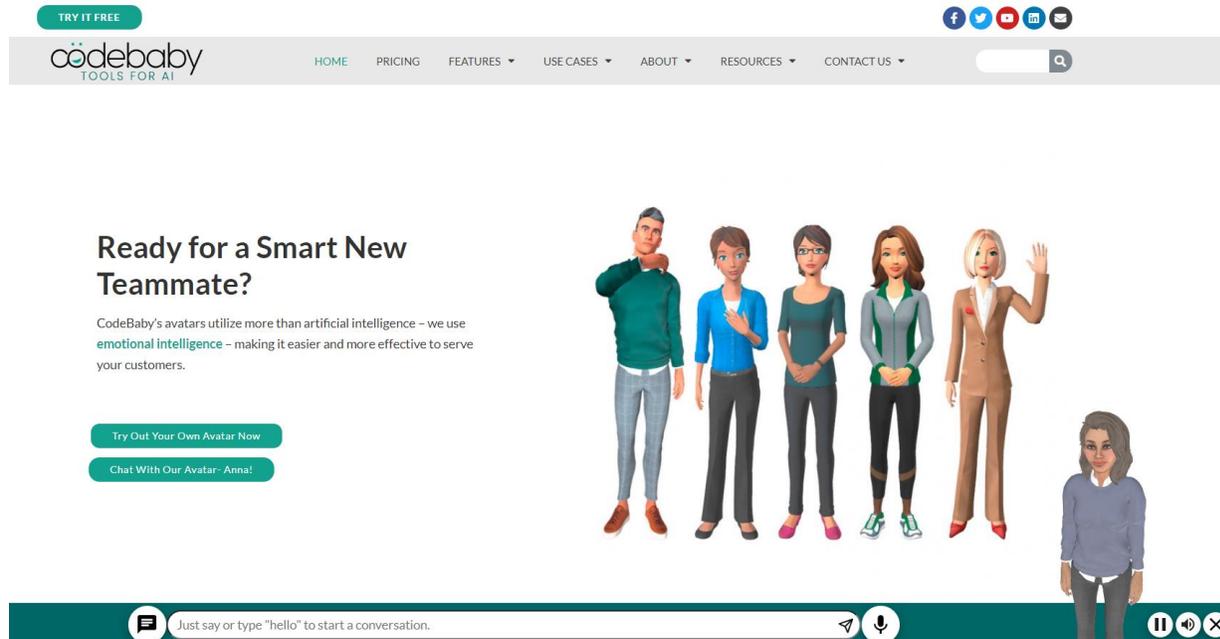
* 출처 : <https://caryn.ai/>

3. 가치 창출 방식의 변화



생성 AI를 활용해 아바타, IP(Intellectual Property)에 새로운 생명력이 부여되면서 혁신 BM(Business Model) 등장을 예고

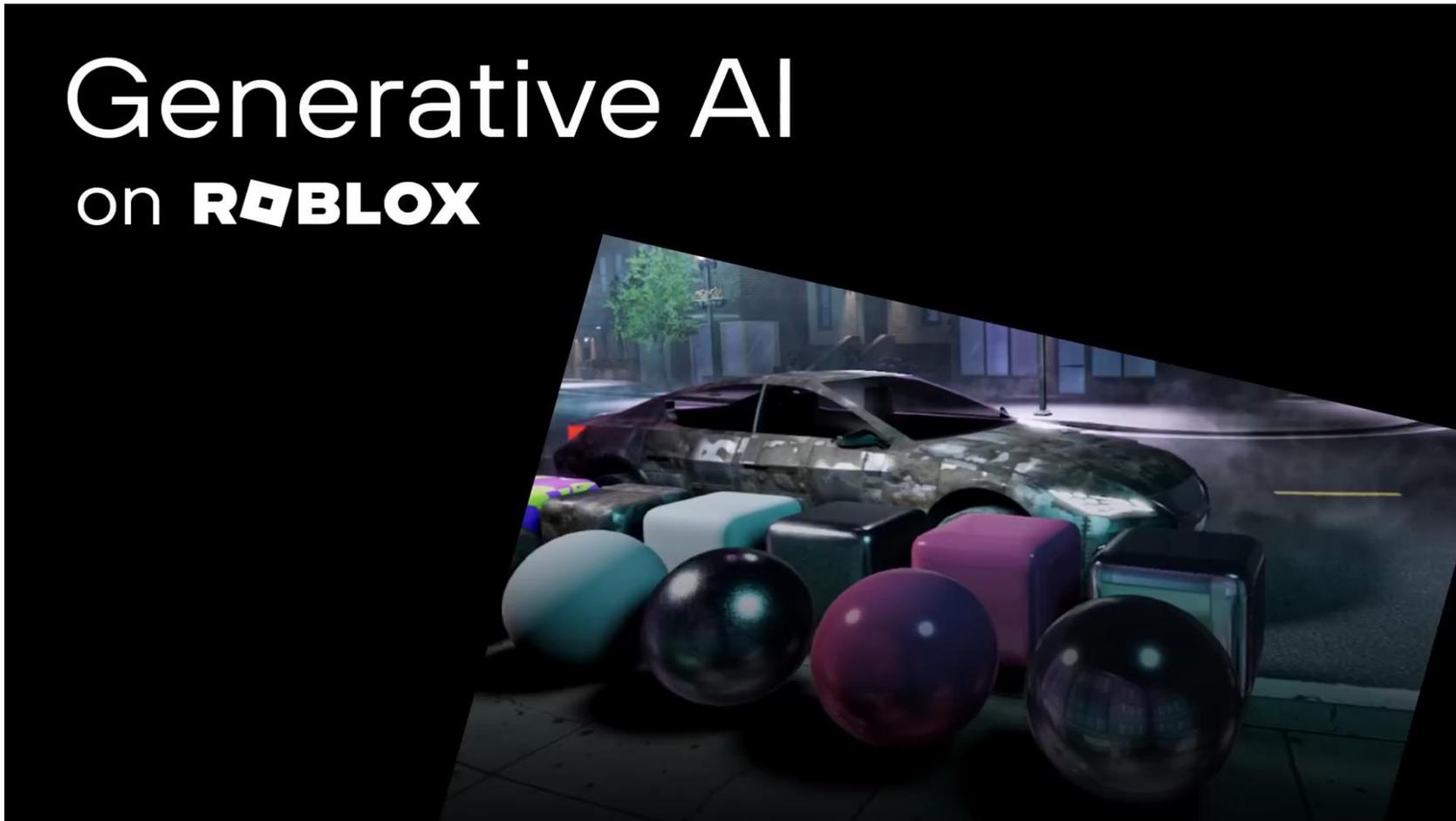
- 대화형 AI 아바타 제작 기업 코드베이비(CodeBaby)가 Chat GPT를 자사의 대화형 AI 아바타(CAI Avatars, CAIA)와 통합하여 교육, 고객 서비스 등 관련 분야에 적용
 - “기술과 인간의 상호작용이 끊기지 않고, 이어지는 것을 보고 싶었다. 우리의 SW와 플랫폼에 이 기능을 추가하면 차세대 디지털 진화와 대화형 경험을 누구에게나 제공할 수 있다”(코드베이비 CEO 노리에 다로가)



3. 가치 창출 방식의 변화



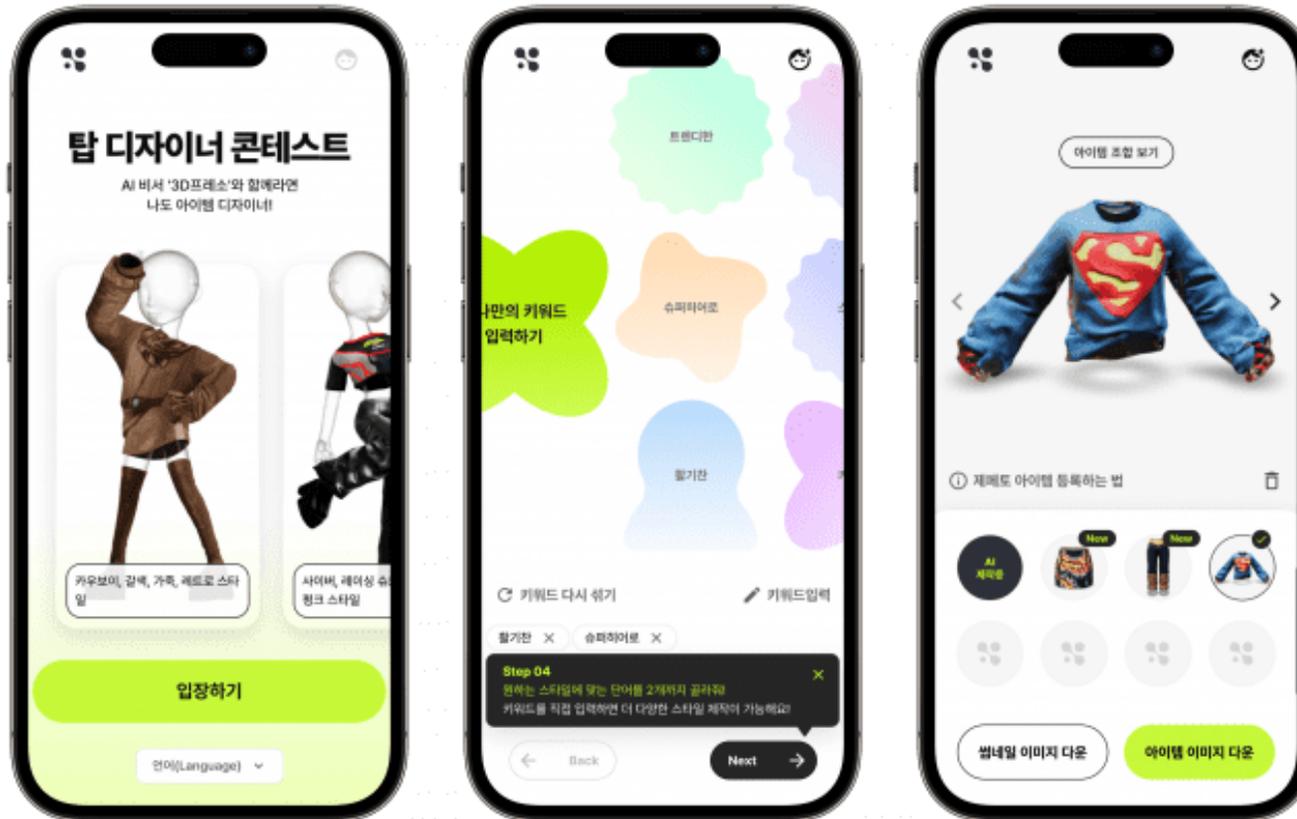
생성 AI로 메타버스 크리에이터 2.0 시대가 도래하면서, 많은 크리에이터가 자신의 상상력을 메타버스에 구현하며 수익을 창출하는 여건이 조성



3. 가치 창출 방식의 변화



생성 AI로 메타버스 크리에이터 2.0 시대가 도래하면서, 많은 크리에이터가 자신의 상상력을 메타버스에 구현하며 수익을 창출하는 여건이 조성



* 출처: 제페토 생성 AI 이벤트

3. 가치 창출 방식의 변화



생성 AI와 메타버스의 결합으로 일하는 방식도 진화하며 생산성 제고 전망

- 메타의 워크룸스와 MS의 생산성 도구에 코파일럿이 도입되면 보다 진화된 메타버스에서 다양한 협업이 가능



* 출처 : <https://blogs.microsoft.com/blog/2022/10/11/microsoft-and-meta-partner-to-deliver-immersive-experiences-for-the-future-of-work-and-play/>

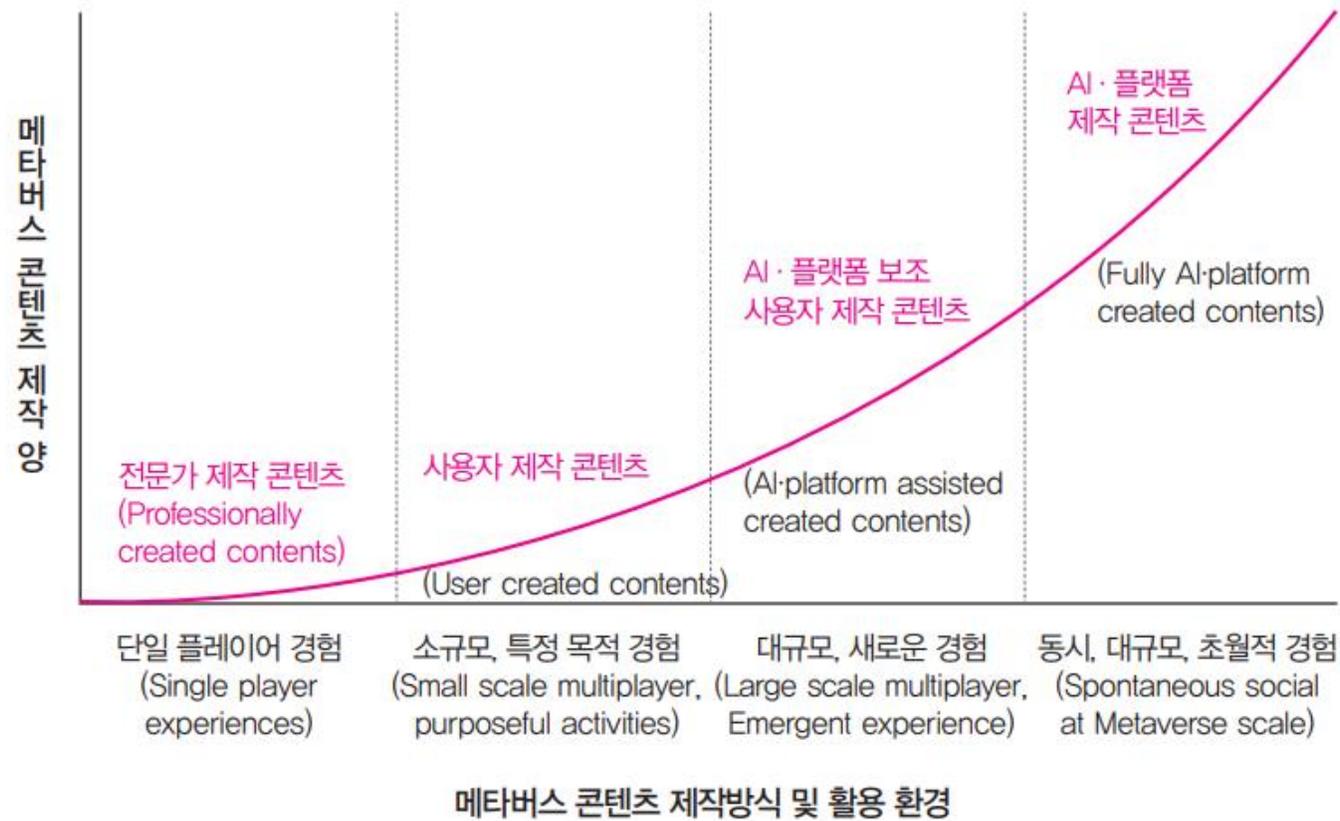
03. 메타버스 x 생성AI 전망 및 시사점



III. 메타버스 x 생성AI 전망 및 시사점



생성AI가 ① 메타버스 제작, ② 상호작용, ③ 가치 창출 방식의 변화를 주도하는 엔진 역할을 하며 메타버스 생태계의 진화가 가속화될 전망



* 출처 : 이승환(2021), "메타버스 비긴즈 : 인간x공간x시간의 혁명", 굿모닝 미디어

III. 메타버스 x 생성AI 전망 및 시사점



생성AI가 ① 메타버스 제작, ②상호작용, ③가치 창출 방식의 변화를 주도하는 엔진 역할을 하며 메타버스 생태계의 진화가 가속화될 전망

- 생성AI가 메타버스에 접목되어 자연어를 기반으로 이용자가 더 쉽고 빠르게 메타버스를 제작하고 그 안에서 다양한 상호작용을 촉발하며 이를 기반으로 한 새로운 혁신 BM 등장 기대



III. 메타버스 x 생성AI 전망 및 시사점



(기업) 생성AI와 메타버스를 결합한 혁신 비즈니스 모델 발굴과 생산성 향상 방안을 모색해야 할 시점

- 자사의 IP와 생성AI, 메타버스를 결합하여 초개인화 경험을 제공하고 이를 구독 경제 등 다양한 비즈니스 모델과 결합하는 방안 모색
- 산업 메타버스 등 메타버스 콘텐츠 제작과정, 일하는 방식에 생성 AI 활용을 통한 생산성 제고안

(개인) 생성AI와 메타버스로 야기되는 '신(新) 크리에이터 경제' 시대를 준비

- 로블록스 등 메타버스 생태계에서 자연어로 누구나 쉽고 빠르게 가상재화를 제작하고 판매할 수 있는 여건 기대
- 개인들이 생성AI와 메타버스를 활용하여 자신의 상상력을 사업모델로 확장 시도

* AI 도구 포털 : futuretools.io, ai-finder.net, toolify.ai 등

(정부) 메타버스 정책 전반에 '메타버스 x 생성AI' 접목 확대 지원

- 인재양성, 기업성장지원, 저변확대 등 메타버스 정책에 생성 AI 도구 활용 교육, 생성AI 기술 도입 등 지원
- 생성AI로 인한 기업기밀 유출, 불법 행위, 저작권 문제, 탄소배출 이슈 등 관련 이슈 모니터링 및 자율규제, 가이드라인 제정 등 다양한 정책조합(Policy Mix)을 통해 위험 최소화

III. 메타버스 x 생성AI 전망 및 시사점



인간은 도구를 만들고, 도구는 다시 인간을 만든다. - 마셜 매클루언, 미디어 이론가

ILLUSTRATIVE GENERATIVE AI COMPANIES & TOOLS	
	<ul style="list-style-type: none"> • A free-to-play single-player and multiplayer text adventure game which uses artificial intelligence to generate content (launched Dec. 2019)
	<ul style="list-style-type: none"> • AI chatbot that responds to users' queries with detailed, comprehensive and human-like text answers (launched Nov. 2022)
	<ul style="list-style-type: none"> • AI system that translates natural language to code (launched Aug. 2021)
	<ul style="list-style-type: none"> • AI software that takes 2D reference images and rapidly creates 3D models of objects/spaces (launched Spring 2022)
	<ul style="list-style-type: none"> • AI service created by a San Francisco-based independent research lab, which generates images from natural language descriptions prompts (launched Mar. 2022)
	<ul style="list-style-type: none"> • Deep learning text-to-image model, focused on greatly minimizing image generation time (announced Jan. 2023)
	<ul style="list-style-type: none"> • AI tool that generates music matching the user's content preferences (launched Winter 2020)
	<ul style="list-style-type: none"> • AI tool that generates objects, animations, and textures using text prompts (launched Winter 2020)
	<ul style="list-style-type: none"> • AI model that allows users to generate hyper-specific images from any line of text (launched Nov. 2022)

* 출처 : Activate Consulting, Activate analysis, Company sites



감사합니다