

**strategy&**

Part of the PwC network

---

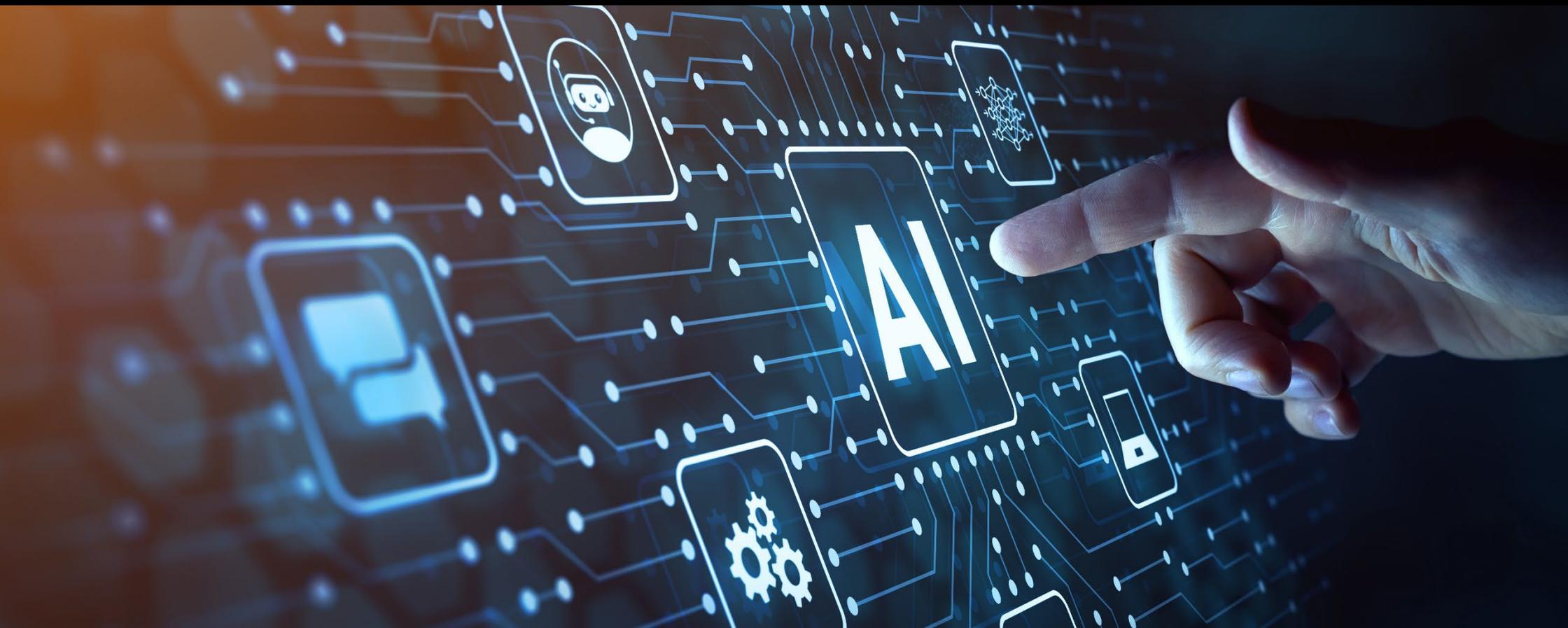
# Chat GPT가 부여하는 기회: 생성형 AI 기반 혁신의 현실화



---

# I. 생성의 AI의 시대가 도래했는가?

기술 및 산업계 모멘텀과 함께 대중 확산의 변곡점에 서있는 생성형 AI 기술



# 세상을 바꾸는 기술, 생성형 AI

Chat GPT로 대변되는 생성형 AI는 ‘인터넷’, 또는 모바일 혁명을 일으킨 ‘아이폰’에 준하는 혁신으로 평가를 받고 있음

## 생성형 AI에 대한 업계 전문가 평가

“

사용자의 질문에 놀라울 정도로 인간과 유사하게 답하는 챗봇인 Chat GPT가 인터넷만큼 중대한 발명이라고 믿는다.”

빌 게이츠, Microsoft 창업자



“

인공지능(AI)의 아이폰 시대가 시작됐습니다. 생성형 AI가 모든 산업을 재창조할 것입니다.”

젠슨 황, Nvidia 창업자



## 생성형 AI가 주목받는 이유

### 기술 측면

- 1 인간의 고유 영역에 도전하는 기술의 혁신**  
단순 데이터 인식을 넘어 ‘창조’의 영역에 진입한 생성형 AI 기술
- 2 가속화된 생성형 AI 기술의 진보 속도**  
GPT 3에서 3.5까지 2년, 3.5에서 4까지 4개월로 가속화된 업그레이드 GPT AI 모델 출시 주기

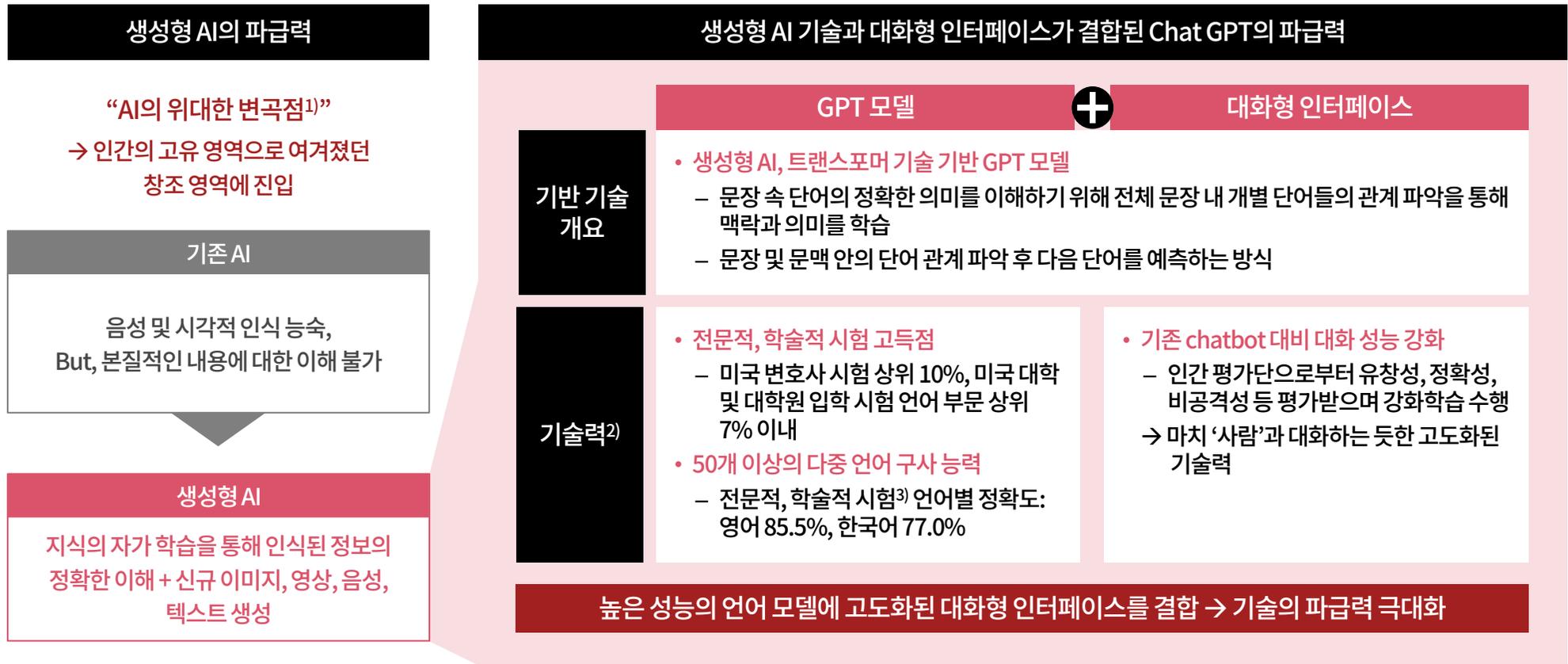
### 산업 측면

- 3 ‘AI의 산업화 시대’를 이끌어 갈 서비스 생태계 활성화**  
대형 언어 모델을 기반으로 한 수많은 AI 애플리케이션과 서비스의 출시 가속

Source: Media Search, Strategy& analysis

# 1 인간의 고유 영역에 도전하는 기술의 혁신

생성형 AI 기술은 인간 고유 영역으로 인식되어 온 '창조' 기능을 보유한 점에서 기존 AI 기술과 차별화되며, 이를 대화형 인터페이스와 접목한 Chat GPT로 인해 대중은 기술의 발전을 직접 체감하게 되었음



1) 생성형 AI에 대한 '머신러닝 대모'라 불리는 페이 페이 리 미국 스탠포드대 교수의 평가

2) GPT-4 기준 3.57개의 전문적 학술적 주제 기반 14,000개의 다지선다 질문 기준

Source: Media Search, Strategy& analysis

## 2 가속화된 생성형 AI 기술의 진보 속도

GPT 모델의 업데이트 주기는 날이 갈수록 짧아지고 있으며, 신규 버전이 출시될 때마다 학습 파라미터 수가 가파르게 증가함과 동시에 기능이 빠르게 고도화되고 있음.

### GPT 모델 진화 추이

모델 업데이트 소요 기간 ↓	출시시기	파라미터 수	특징
GPT-1	2018.06	1,700만 개	Unlabeled 데이터 학습, 특정 주제에서의 분류, 분석 등 응용 작업 가능
GPT-2	2019.02	15억 개	비지도 학습 기반 패턴 인식하여 대용량 데이터 학습 가능
GPT-3	2020.05	1,750억 개	파라미터 수 100배 이상 증가. 사람처럼 글 작성, 코딩, 번역, 요약 가능
Instruct GPT	2022.02	1,750억 개	인간 피드백 기반 강화학습 적용으로 답변 정확도 및 안정성 급증
GPT 3.5	2022.11	1,750억 개	인간 피드백 기반 강화학습 적용
GPT 4.0	2023.03	미공개	이미지를 인식하는 멀티모달 모델, 외국어 실력 및 기억력 향상

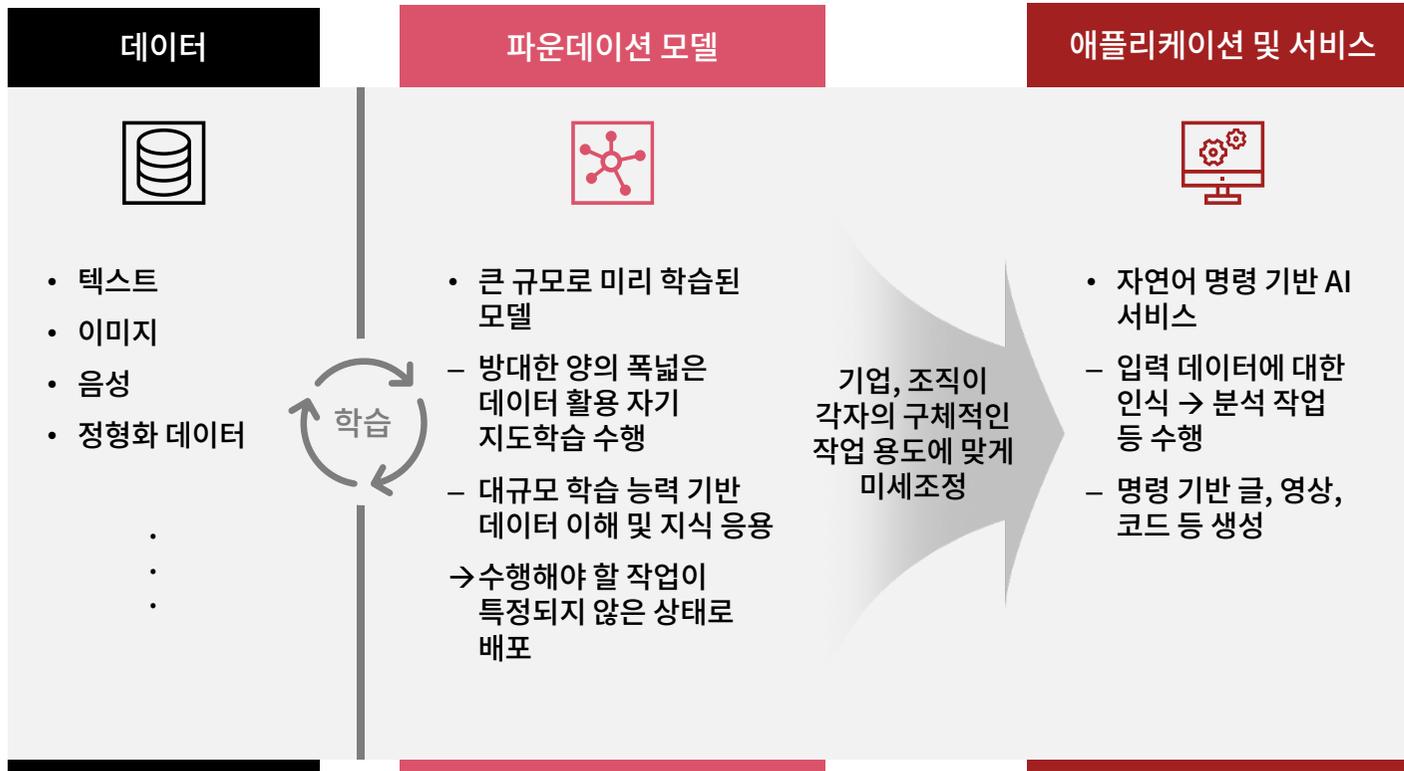
- ✓ 3.5 출시 이후 4개월 만에 신규 버전 출시
- ✓ 3.5 대비 성능 대폭 개선
  - 허용되지 않는 콘텐츠 요청 응답 확률 82% 감소
  - 사실 기반 응답 생성 확률 40% 증가
  - 사용자 의도 파악해 3.5 대비 답변 선호도 70% 증가

Source: Media Search, Strategy& analysis

# ‘AI의 산업화 시대’를 이끌어갈 서비스 생태계 활성화

나아가 GPT 모델은 작업 용도 및 활용 목적에 따라 미세 조정될 수 있으며, GPT 모델을 기반으로 만들어지는 다양한 파생 서비스들에 힘입어 GPT 기반 생태계가 빠르게 확산 중임

## 파운데이션 모델 기반 서비스 활성화



## 서비스 생태계 활성화 Driver

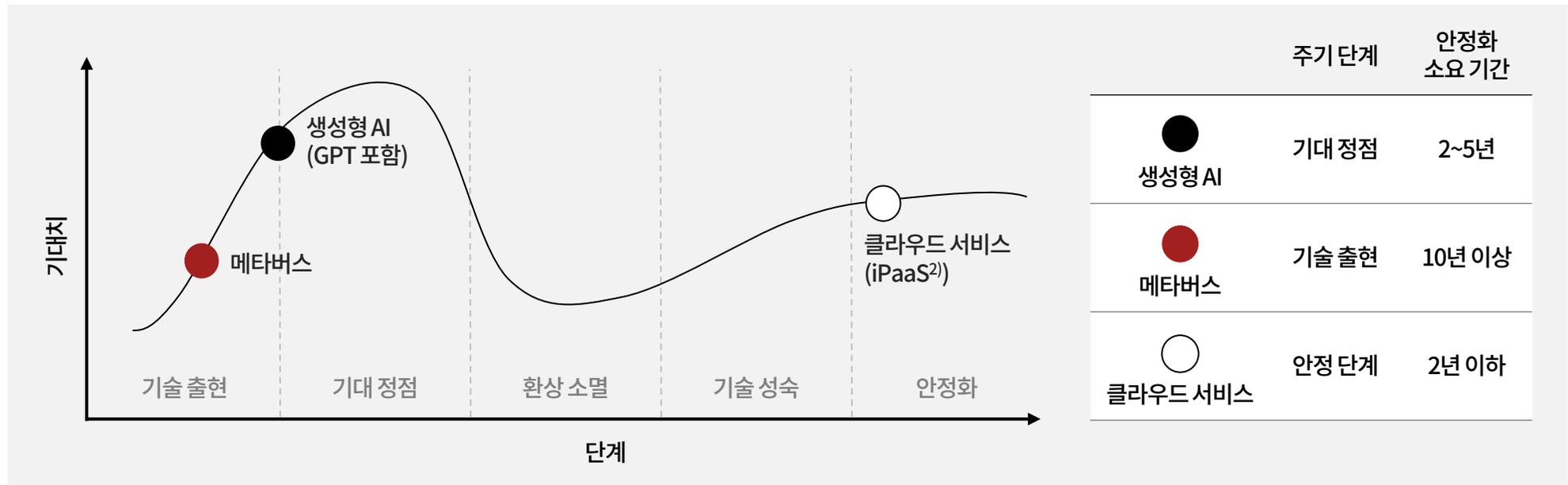
- ✔ 서비스 상용화 발판 마련
  - 오픈 AI는 다양한 개발자, 기업이 자사 제품을 내놓을 수 있는 ‘플러그인 스토어’ 출시를 예고한 상태
  - 애플 앱스토어, 구글플레이 초창기와 유사한 환경으로 관련 서비스 활성화 기대
- ✔ 가속화되는 서비스 출시 주기
  - 마이크로소프트는 오픈AI와 협력하여 3~4일에 한번 주기로 신규 AI 서비스를 선보이고 있음

Source: 한국지능정보사회진흥원, Media Search, Strategy& analysis

# Chat GPT에 몰리는 관심, 신기루인가?

Chat GPT를 포함한 생성형 AI 기술은 메타버스와 함께 최근에 급부상한 Agenda라는 면에서 유사하나, 메타버스와는 기술적 특성 및 환경적 여건이 상이하며, 중단기 내 안정화 가능한 ‘현실적 Agenda’임

## 가트너 ‘하이프 사이클<sup>1)</sup>’에 따른 기술별 위치



가트너는 생성형 AI의 안정화까지 소요되는 기간을 2~5년으로 전망하나, GPT 4의 발표 이후로<sup>3)</sup> 안정화까지 소요 기간이 단축될 것으로 예상됨  
 → 안정화까지 10년 이상 소요될 것으로 전망되며, 최근 급부상 후 정체기에 접어든 메타버스와 대조적

- 1) 출현 단계에서 폭발적으로 성장해 정점에 달한 후 성숙 단계를 거쳐 서서히 안정기로 접어드는 일련의 과정이며, 가트너는 매년 혁신 기술의 사이클 내 단계, 안정화까지의 기간을 분석
- 2) 데이터, 애플리케이션 및 프로세스를 통합하는 클라우드 기반 서비스
- 3) 2022년도 8월 출간된 버전으로 최근 GPT 3.5, 4의 출시로 인한 Chat GPT의 이슈를 반영하지 않음

Source: Gartner, Media Search, Strategy& analysis

## 급부상했던 혁신 기술과의 비교

기술 실효성을 증명하지 못했던 메타버스와는 달리 GPT 기술은 사용자 대상 가치를 명확하게 제안하며 공감대를 형성하고 있으며, 現 안정화 단계에 다다른 클라우드와 유사하게 지속적 성장·확산이 가능할 것으로 예상됨.

### GPT vs. 메타버스 및 클라우드 비교

	메타버스	클라우드	GPT
사용자 수용성	<p>개인, 조직 대상 기술 실효성 입증 실패</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>메타버스 개념 자체가 모호하다는 지적 多</li> <li>메타 직원 대상으로도 메타버스 기술 침투율 저조<sup>1)</sup></li> </ul>	<p>비용 절감 효과, 비대면 업무 환경 조성 등 조직 대상 명확한 가치 제안</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>자체 데이터센터 운영 대비 비용 절감 효과</li> <li>코로나19 장기화로 비대면 업무 환경에 대한 수요 증대</li> </ul>	<p>생산성 증대 효과 高, 기술 진입장벽 低 사용자 대상 명확한 가치 제안</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AI 활용을 통한 업무 생산성 극대화 효과</li> <li>기존 익숙한 챗봇 형태 서비스로 개인 대상 접근성 高</li> </ul>
시장성	<p>시장성에 대한 우려 확산</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>메타, 메타버스 사업부 '22년 100억 달러 이상의 투자에도 매출 YoY -5%로 성장 둔화</li> <li>디즈니 메타버스 사업부 해체 (23.03), 마이크로소프트 메타버스 서비스 종료 (23.03)</li> </ul>	<p>MS, Amazon을 필두로 시장 지속 성장 중</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>아마존 AWS 사업부, 마이크로소프트 Azure 사업부 '22년 매출 '17년부터 연평균 22%, 36% 성장</li> </ul>	<p>오픈 AI 성장세 및 GPT 기술 向 대규모 투자 움직임</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>오픈 AI 기업가치 전년 대비 107% 성장 ('23.01)</li> <li>MS, 오픈 AI에 100억 달러 규모 투자, 구글, AI챗봇 개발사<sup>2)</sup>에 4억 달러 투자 ('23)</li> </ul>

VS

모호한 가치로 기술 실효성을 입증해야 했던 메타버스 대비, 클라우드 및 GPT는 조직, 개인 등 주요 사용자 대상 명확한 가치 보유  
→ 지속적인 기술 성장 및 확산 가능

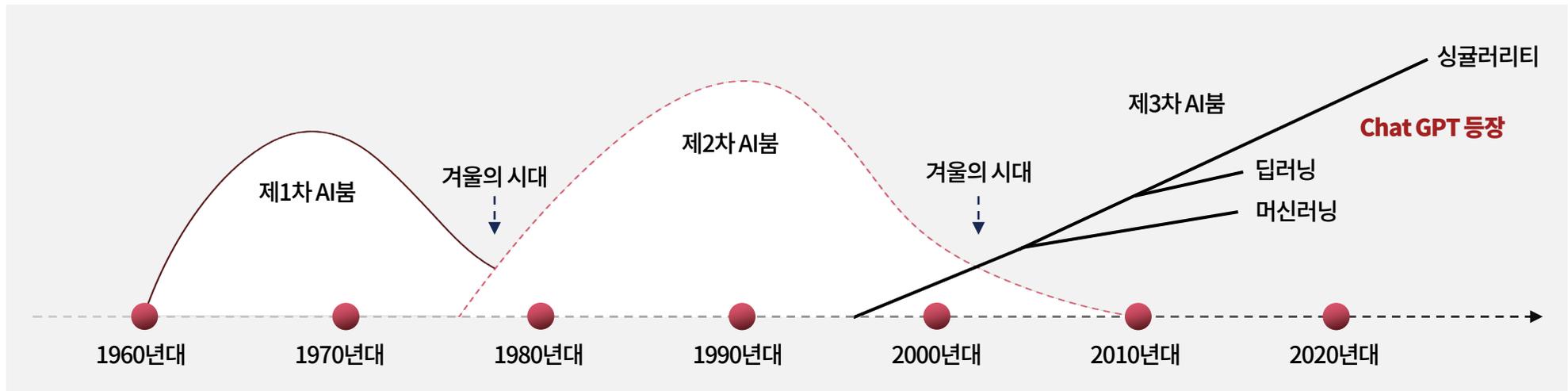
1) '22년 메타 측 메타버스 사업 총괄 부사장 내부 게시판에 내부 임직원의 메타버스 플랫폼 참여율 저조 상황 언급

2) 앤스로픽

## AI의 발전 과정 속 GPT의 위치

GPT 기술은 아직 완전하게 인간을 대체하는 수준에 이르지 못했을 지 몰라도 오래 전부터 수많은 시행 착오를 거치면서 발전해 온 AI 기술의 정점에 있으며, '완성형 AI'에 가장 가까이 도달했다고 평가됨

### AI의 역사와 발전 과정



추론·탐색 기능

지식 학습

머신러닝·딥러닝

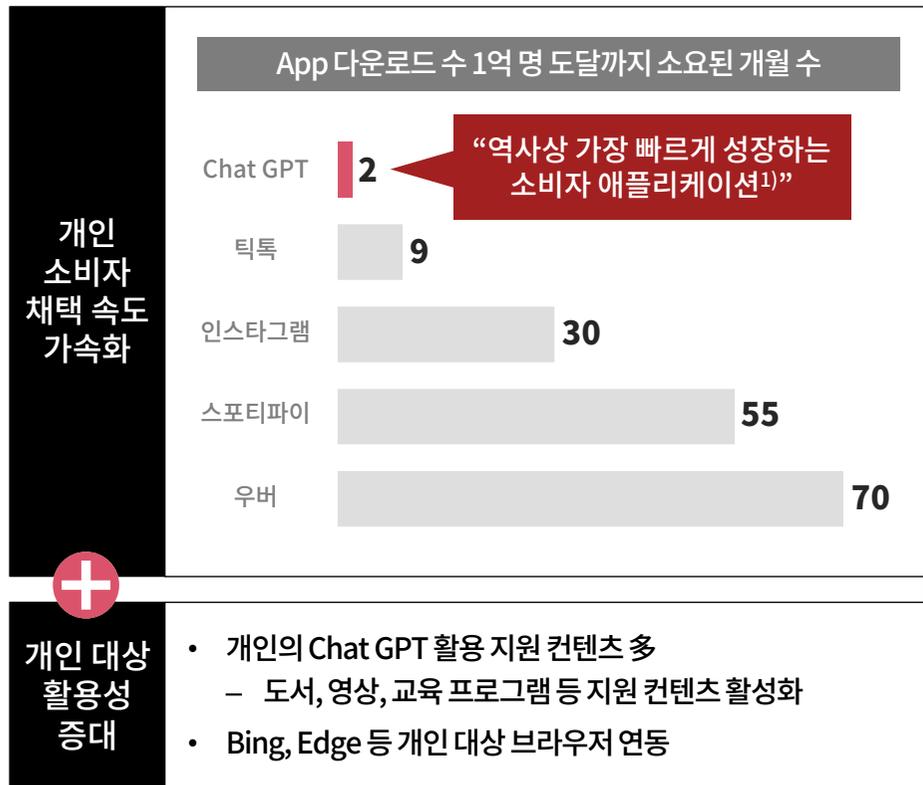
생성·창작

Source: Media Search, Digital X1, Strategy& analysis

# 개인에서 기업, 나아가 산업으로 확산되는 생태계

개인 向 높은 침투율을 보유한 Chat GPT는 산업 내에도 빠르게 확산될 것으로 예상되며, MS 등 주요 솔루션 업체는 자체 기업 서비스 내 Chat GPT를 적극적으로 연동하며 기업 성장의 신규 동력으로 활용하고 있음

## 개인 向 GPT 기술 확산



## 기업·산업 向 GPT 기술 확산 전망



## 기업 자체 솔루션과의 연계를 통한 기업 向 확산 가속

- Microsoft 365 Co-pilot 및 Azure 중심으로 연계 확대 중
- 기업 업무 핵심 시스템인 그룹웨어, ERP, CRM, MES, SCM 등 다양한 시스템과 Chat GPT를 통합하는 케이스 확산 중

1) UBS 평가

Source: Media Search, Digital X1, Strategy& analysis

## GPT 생태계 참여 플레이어들의 각축전 (1/4)

GPT 생태계 내 플레이어들은 크게 어플리케이션, 모델, 인프라 세 가지의 유형으로 구성되어 있으며, 국내외 빅테크 및 스타트업들은 이미 GPT 생태계에 적극적으로 참여하며 입지를 넓혀가려고 노력하고 있음

### GPT 생태계 참여 Player 유형

	세부 분류	플레이어 역할	주요 플레이어	주요 동향
어플리케이션	스탠드얼론	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자체적으로 사용 가능한 어플리케이션 프로그램 제공</li> </ul>	Canva · Lensa	스타트업 위주의 어플리케이션 개발 활성화
	플러그인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 타 SW와 연동 가능한 확장 프로그램 제공</li> </ul>	Jasper · Grammarly	
GPT 모델	폐쇄형 (Closed-source)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 허용된 사용자만 접근할 수 있는 GPT 모델 제작</li> </ul>	Google · AWS	빅테크를 주축으로 한 초거대 AI 언어모델 경쟁
	개방형 (Open-source)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 누구나 접근, 수정, 배포 가능한 GPT 모델 제작</li> </ul>	Naver · Kakao · OpenAI	
인프라	클라우드	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가상의 서버를 통해 GPT가 구동될 수 있는 기반 마련</li> </ul>	Amazon · Microsoft	GPT 연관 산업 활성화 기대에 따른 투자 확대
	하드웨어	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 데이터가 안전하게 저장되고 처리될 수 있는 기반 마련</li> </ul>	Nvidia · Samsung	

Source: Media Search, Strategy& analysis

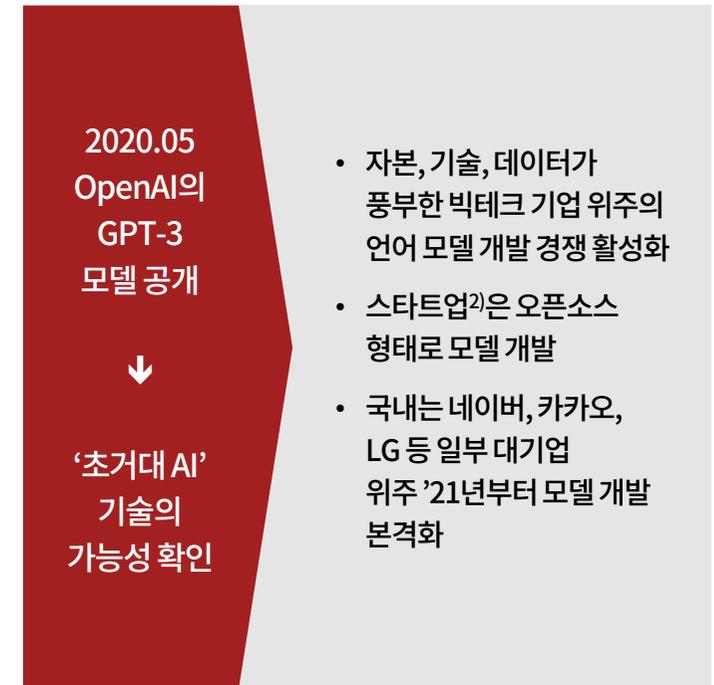
## GPT 생태계 참여 플레이어들의 각축전 (2/4)

GPT-3 모델 공개 이후 많은 국내외 빅테크 업체들이 앞다투어 초거대 AI 모델 개발에 뛰어들고 있으며, 이는 GPT 생태계 확장을 가속화하고 있음

### 국내외 주요 업체의 GPT 모델 출시 시기 및 규모

	기업	초거대 AI 종류	출시일	파라미터 수
해외	OpenAI	GPT-4.0 (ChatGPT)	23.03	미공개 <sup>1)</sup>
	Hugging Face	BLOOM (블룸, 오픈소스)	22.06	1,760억 개
	Google	Bard (바드, LaMDA 기반)	23.02	1,370억 개
		PaLM (팜)	22.04	5,400억 개
		Gopher (고퍼)	21.12	2,800억 개
	MS, NVIDIA	Megatron (메가트론, MT NLG)	21.10	5,300억 개
국내	네이버	HyperClova (하이퍼클로바)	21.05	2,040억 개
	카카오	KoGPT (코지피티)	21.11	300억 개
	LG	Exaone (엑사원)	21.12	3,000억 개

### 기술 투자 및 개발의 동인



1) 직전 모델인 GPT 3.5 기준 1,750억 개

2) Hugging Face 포함

Source: Media Search, Strategy& analysis

## GPT 생태계 참여 플레이어들의 각축전 (3/4)

OpenAI는 스타트업에 자체적인 투자를 통해 다양한 서비스를 개발 중이며, 외부 서비스에 Chat GPT를 적용할 수 있도록 플러그인을 제공하여 다양한 서비스 및 어플리케이션이 출시될 수 있는 기반을 마련하고 있음

### OpenAI의 GPT 서비스 관련 스타트업 투자

✓ \$1M 이상 투자

### OpenAI의 외부 서비스 내 Chat GPT 플러그인 적용 사례<sup>3)</sup>

관련 업계	업체명	제공 서비스
디자인	Diagram	Figma 작업 자동화
법무	Harvey ✓	변호사 법무 작업 지원
코딩	Cursor	통합형 개발 환경
	Qqbot.dev	통합형 개발 환경
금융	Kick	장부 관리
	Milo	가족 달력 관리
소비자 대상 서비스	Mem Labs ✓	노트테이킹
	Speak ✓	AI 영어 튜터링
	Anysphere	업무 생산성 관리

업체명	제공 서비스
Expedia	호텔, 항공권 예약
FiscalNote	글로벌 정책, 법안
Instacart	식료품 배송
Kayak	호텔, 항공권 예약
Klarna. <sup>4)</sup>	쇼핑
Open Table	식당 예약
Wolfram	수학검색엔진
Zapier	업무툴 연동
Anysphere	쇼핑

OpenAI, 첫 적용 사례 기반 파일럿 진행 후 점진적으로 플러그인 확장 계획

- 1) 2022.05 스타트업 대상 \$100M 규모 펀드 조성 발표하였으며, 선정된 스타트업은 \$1M 이상 규모의 투자 유치, 엑셀러레이팅 프로그램(Converge) 참여 가능
- 2) UI 디자인 툴
- 3) OpenAI가 투자한 스타트업 Speak, Milo도 플러그인 적용 사례에 포함됨
- 4) Klarna Shopping

Source: Media Search, Strategy& analysis

## 생성형 AI 생태계 참여 플레이어들의 각축전 (4/4)

반도체·클라우드 등 인프라 업체들은 생성형 AI의 성장을 기회로 인식, 자체적인 솔루션을 개발하여 생태계 내 유리한 위치를 차지하기 위해 노력하고 있음

### 클라우드 Big 3의 GPT 개발 시도

협업 구도	GPT 개발 노력
Microsoft Azure X Open AI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chat GPT 개발사인 OpenAI에 약 100억 달러 투자</li> <li>자사 생산성 플랫폼 M365에 AI기능 코파일럿 추가</li> <li>입력된 데이터를 바탕으로 자동 분석 및 그래프를 제공하는 식으로 활용 가능</li> </ul>
Google Cloud X Anthropic	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chat GPT와 유사한 AI 챗봇 개발 중인 엔트로픽에 3억 달러 투자</li> <li>엔트로픽이 향후 AI 제품을 교육하고 배포할 수 있도록 컴퓨팅 성능과 AI 칩 제공 예정</li> </ul>
AWS X Hugging Face	<ul style="list-style-type: none"> <li>인공지능 스타트업 허깅 페이스와 파트너십 체결하여 Chat GPT와 유사한 AI 챗봇 개발 중</li> <li>개발한 AI 챗봇은 AWS의 구성 요소로 추가하여 클라우드 고객들이 이용할 수 있도록 계획 중</li> </ul>

### 반도체 업체의 AI 칩 관련 개발 및 투자 동향

	업체명	반도체 종류	특성
팹리스	NVIDIA	A100 텐서 코어 (GPU칩)	대규모 데이터 동시 병렬처리 가능
	삼성전자	HBM-PIM (메모리반도체+프로세서)	세계 최초 개발
	SK하이닉스	HBM D램 (메모리반도체)	다수 D램 연결로 속도 대폭 향상
팹팩토리	퓨리오사AI	워보이 (시스템반도체)	AI 성능 극대화
	리벨리온	아툼 (시스템반도체)	국내 최초 GPT 기술 지원 AI 반도체
디바이스	애플/테슬라	자체 반도체 개발 (시스템반도체)	자체 생산 목적

전통적 팹리스 업체들뿐만 아니라, 빅테크 및 스타트업 또한 AI 반도체 시장에 진출 중

Source: Media Search, Strategy& analysis

# 생성형 AI가 마주칠 어려움이 무엇이고, 어떻게 대응해야 하는가?

Chat GPT 기술이 기존에 없던 혁신 기술인 만큼, 도입 시 예상되는 규제, 정보 보안 및 저작권 이슈에 대한 대응 방법이 아직 마련되지 않은 상태이나, 기업·정부 관계자들과의 협의를 통해 차근차근 대응해 나가는 것이 필요함

## 생성형 AI 확산 저해 이슈 및 이에 대한 극복 방안

	Compliance - 규제	Security - 보안	Privacy - 개인정보	Copyright - 저작권
생성형 AI 확산 저해 요인	<p><b>규제로 인한 서비스 제한</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>산업별 정책에 따른 신규 기술 활용 및 도입 제한 가능성</li> </ul>	<p><b>사내 데이터 보안</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>사내 Chat GPT 활용 시 입력하는 비공개 데이터의 부적절한 취급으로 인한 보안 사고 발생 우려</li> </ul>	<p><b>민감성 개인정보 취급</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>공유에 동의하지 않은 인터넷 상의 개인정보의 처리, 공유, 2차 창작과 연관된 법적·윤리적 문제</li> </ul>	<p><b>창작 콘텐츠 저작권</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>GPT로 생성하는 창작물에 대한 제도적 울타리 미비</li> <li>기존 저작권 관련 이슈에 대한 가이드라인 부재</li> </ul>
극복 방안	<p><b>규제 사전 검토 및 대응 방안 수립</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>지역별·산업별 정책 및 Chat GPT 이용에 따른 제한 사항 면밀히 검토</li> <li>규제 환경에 따른 침투 및 운영 방안 수립 (ex. 채널/서비스 등)</li> </ul>	<p><b>대내·외 정보 처리 구분 및 보안 관리 강화</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>대내·외 구분한 보안 정책 수립</li> <li>내부 이용 목적으로만 사용 가능한 커스텀형 모델 사용</li> <li>중요·기밀 데이터 유출 모니터링 및 사고 대응 훈련</li> </ul>	<p><b>정보 공유 차단 옵션 제공</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>개인 정보 관리 가이드라인 적용</li> <li>Chat GPT 이용 시 고객 또는 제3자 동의 절차 추가</li> <li>모델 내 개인 정보 익명화를 위한 옵션 연계 및 학습</li> </ul>	<p><b>AI 창작물 관련 제도적 장치 및 법안 마련</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>인간의 저작권과 별개의 영역으로 AI 저작권 신설</li> <li>규제 샌드박스로 시범 도입, 보완하여 GPT 생성 콘텐츠 관련 제도적 보호 장치 마련</li> </ul>

Source: Media Search, Digital X1, Strategy& analysis

---

## II. 어떻게 바라볼 것인가?

생성형 AI를 통한 생산성 혁신, 모두가 준비해야 할 때



# 지금, 모두가 고민해야 하는 시기

AI 기술과 대화형 인터페이스의 결합체인 Chat GPT는 그래픽유저인터페이스를 활용하여 PC에 대한 진입 장벽을 낮추었던 Windows와 구조적·기능적으로 유사하기에, Windows와 마찬가지로 대중화에 성공할 것으로 예상됨

## Chat GPT와 Windows와의 유사성

구조적 유사성		기능적 유사성	
사용자 인터페이스와 코어 기술을 결합하여 기술에 대한 접근성 향상		전문 영역에 머물러 있던 기술의 진입 장벽을 낮춤	
	사용자 인터페이스 + 코어 기술	과거	현재
Chat GPT	<p><b>대화형 인터페이스</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>익숙한 자연어로 프로그램 조작 및 작업 수행 결과 제공</li> </ul> <p><b>GPT AI 기술</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>텍스트 등 입력 데이터 인식 및 분석, 콘텐츠 생성, 자동 업무 수행 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기능적 가능성에 대한 투자가 활발히 이루어졌음</li> <li>전문가가 아닌 일반 대중에게는 접근성이 낮음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AI의 대중화 및 소비자화 (Consumerization)</li> <li>언어를 이해할 수 있는 누구에게나 접근 가능</li> </ul>
Windows	<p>그래픽유저인터페이스(GUI)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>마우스, 키보드를 이용하여 아이콘 등 조작 → PC 대중화의 촉매로 작용</li> </ul> <p>컴퓨팅 기술</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>컴퓨터를 활용한 처리 과정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>고가의 대형컴퓨터 위주, 공용·기업용 위주 사용</li> <li>복잡한 명령형 프롬프트 사용이 진입 장벽으로 기능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PC의 대중화에 기여</li> <li>단순하고 직관적인 인터페이스로 일반 대중 대상 접근성 제고</li> </ul>

Source: Media Search, Strategy& analysis

## 생성형 AI에 대한 견해 확립은 얼마나 중요한가

생성형 AI 기술은 현재까지의 경제발전, 산업변화를 무엇이 유발해왔는지를 통해 조명해 보면, '좋은 도구'로서의 검토가 아닌, 기업 미래 생존·성장 가능성을 어떻게 담보할 것인지 차원에서의 고민이 적절함

Generative AI 기술의 성숙을 바라보는 시각

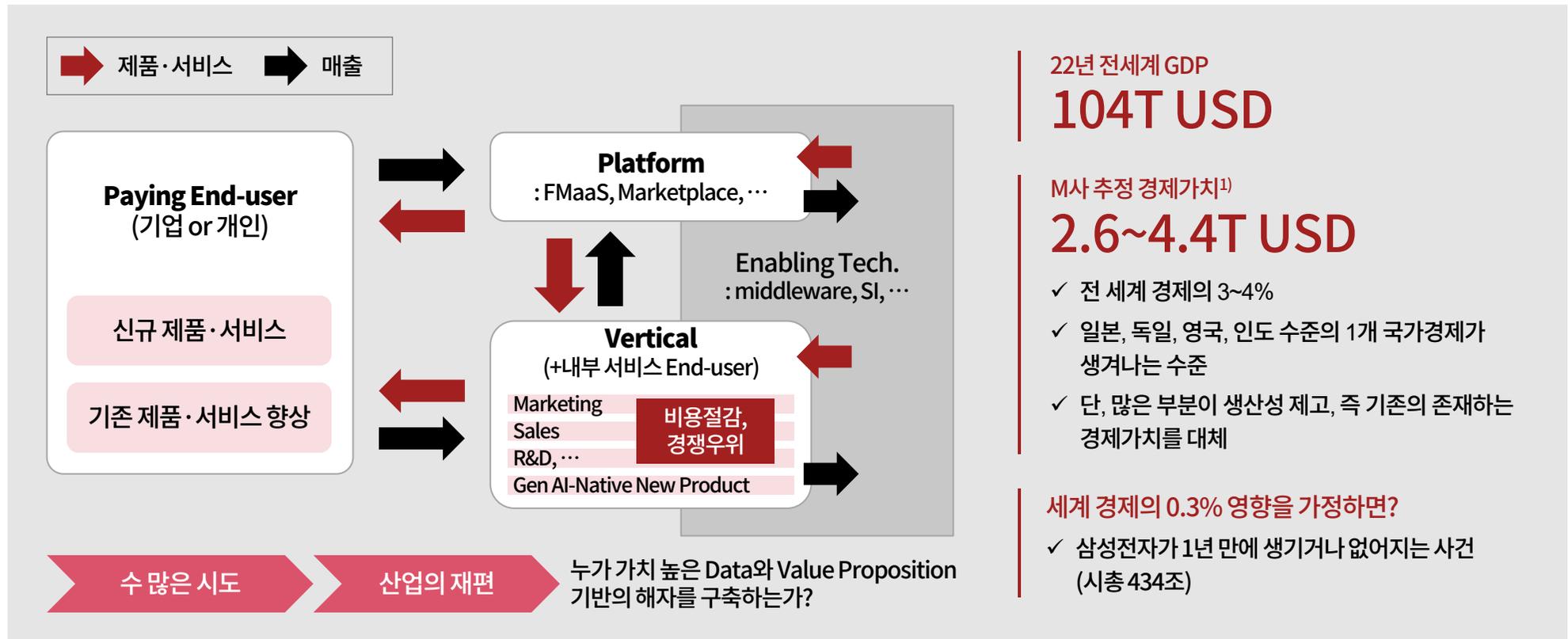


Source: Strategy& Analysis

# 경제적 Impact

Foundation Model을 보유한 거대 Platform(현재의 Big Tech), 산업 및 실현기술 제공 사업자들의 수많은 시도와 경쟁구도 재편 과정에서 세계 경제의 0.3% 수준의 영향만 미친다고 가정해도 체감 Impact는 적지 않을 것임

## Generative AI 기반 가치 창출 구도의 단순화된 이해



1) McKinsey & Co. The economic potential of generative AI, 생산성 향상 및 제품/서비스 개선 만을 포함하며, 신규 제품/서비스에 의한 경제가치 미포함

Source: Strategy& Analysis

## 고민의 틀

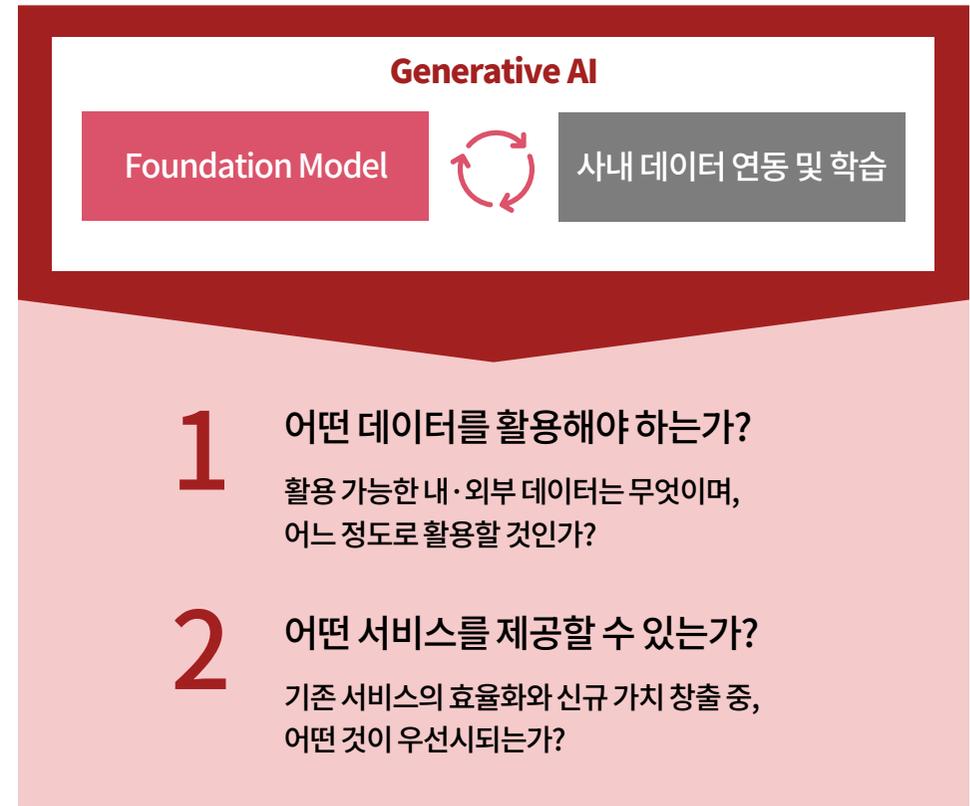
즉, 현재 대부분의 기업들은 생성형 AI의 자사 Biz. 차원 대응방안을 시나리오로 구상해보고, 타당한 전략적 Position을 구상하는 동시에 기술적으로는 작은 시도들을 시작해야 하는 상황에 있음

### 생성형 AI의 Biz. 대응방안 검토 관점

새로운 전장에서 당사의 경쟁우위는? 경제적 해자 구축이 가능한가?

- 1** **현 Operation 상 생산성 제고의 기회**  
경쟁사들의 예상 반응과 경쟁구도에 미치는 영향
- 2** **당사 Biz. 영역 내 기존 서비스 혁신 또는 신규 서비스 론칭 기회 (사업을 직접 영위)**  
신규 수익원, 예상되는 Competitive Dynamics, KSF, 경쟁을 가정 시 당사 경쟁력 수준 또는 확보 방안
- 3** **투자, Alliance, JV 등 Inorganic 성장**  
당사 현 보유역량과 연관성이 저조하나, 잠재적 전략 유효성 또는 포트폴리오 다변화 관점에서 검토/진입해야 할 분야

### 생성형 AI 도입 검토의 구체화된 질문

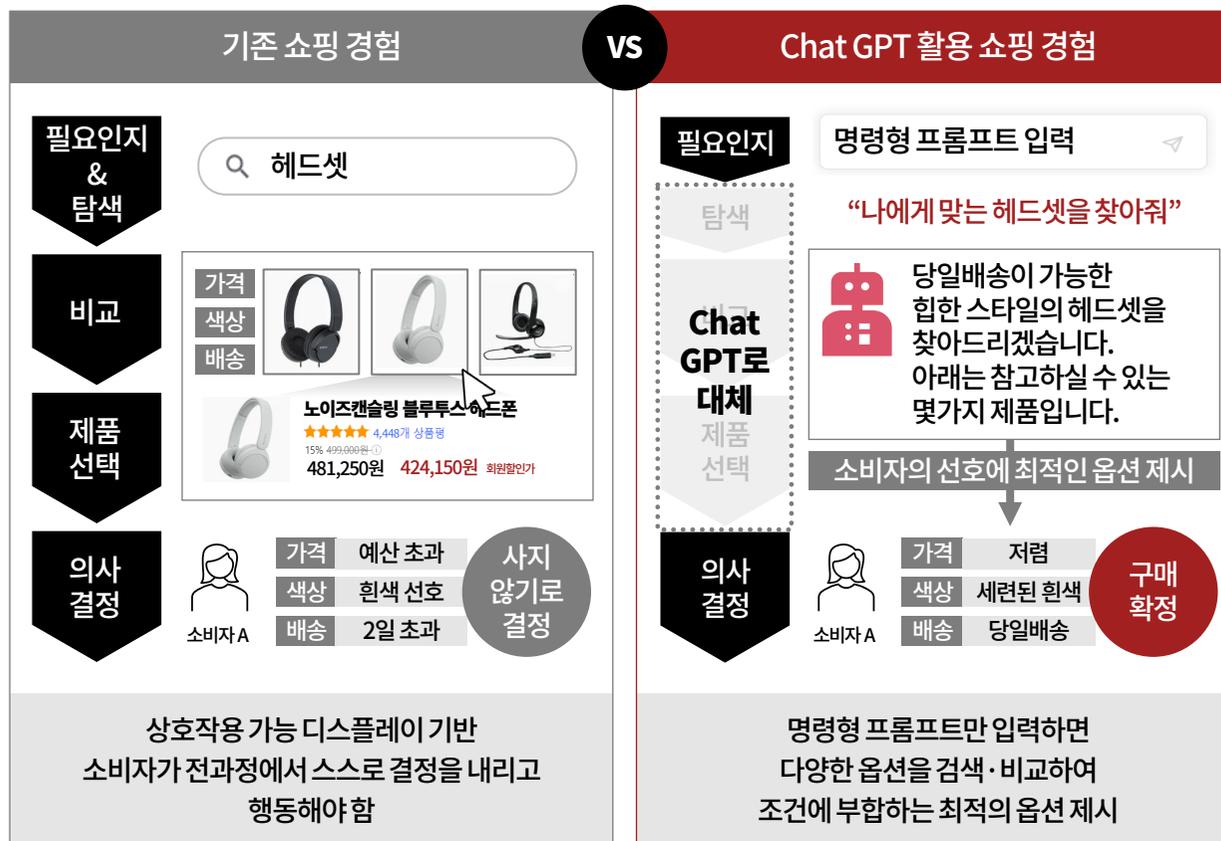


Source: Media Search, Strategy& analysis

## 빨리 움직이는 기업들의 고민 흔적 (1/2)

Chat GPT 인터페이스는 사용자 경험을 혁신적으로 개선할 수 있기 때문에 소비자 입장에서 확실한 이점이자 기업 입장에서 강력한 도입의 동기가 되며, 따라서 Chat GPT 도입은 자연스럽게 거시적인 흐름이 될 것임

### 사용자 인터페이스의 혁신을 통한 편의성 제고



Source: Media Search, Digital X1, Strategy& analysis

### Chat GPT 활용 사용성 혁신 사례

#### 1 더욱 향상된 개인화

개인 취향 및 선호기반 상품 추천, 고객 경험 향상

H&M  
L'Oréal

#### 2 반복 작업 자동화

Chat Bot을 도입하여 반복적인 질의응답 대처 및 신속한 고객 지원

Shopify  
HSBC  
Nestle

#### 3 옴니채널

온·오프라인 통합 서비스 구현하여 서비스 일관성 유지·맞춤형 자문 제공

Royal Bank of Canada  
IKEA

#### 4 감성 분석 기능

고객과의 상호작용 과정을 통해 고객 선호도 심층 분석, 소비자 경험 개인화

AIR CANADA  
McDonald's

## 빨리 움직이는 기업들의 고민 흔적 (2/2)

업종을 불문하고 이미 많은 기업들이 Chat GPT를 적용해 기존 업무 방식에 있어서 혁신을 도모하고 있을 뿐만 아니라, 기업의 자체 서비스와 Chat GPT를 결합하여 새로운 가치를 창출하고 있음

### 실제 기업 서비스 내 Chat GPT 적용 사례

	적용 기업명	서비스 개요	활용 Chat GPT 기능 및 가치
금융	모건 스탠리	<b>자산관리자 임직원 대상 사내 콘텐츠 검색 서비스</b> • 사내 투자 전략, 시장 조사, 애널리스트 리포트 등 사내 DB에서 상시적으로 필요한 정보를 검색하여 제공	✓ 반복 작업 자동화
교육	퀴즈렛	<b>학생 개인의 실력과 학습 스타일에 맞춰진 1:1 학습 서비스</b> • 각 학생의 학습 정도와 효과적인 학습 스타일을 분석하여 맞춤형 교육 서비스 제공	✓ 더욱 향상된 개인화 ✓ 감성 분석 기능
여행	익스피디아	<b>여행 계획을 위한 통합 예약 서비스</b> • 여행지에 따라 예약 가능한 항공·호텔·렌터카 옵션을 실시간 예약 가능 여부에 따라 추천해주고, 선택에 따른 예약 서비스까지 끊김 없이 지원	✓ 더욱 향상된 개인화 ✓ 반복 작업 자동화
유통	인스타카트	<b>저녁 메뉴 준비를 위한 원터치 주문 서비스</b> • 레시피 검색-재료 주문-재료 배달까지 조리에 소요되는 모든 과정을 하나로 통합하여 조리 과정에서의 편의성 제고	✓ 옴니채널 ✓ 더욱 향상된 개인화
이커머스	클라나쇼핑	<b>개인의 취향을 반영한 구매 아이템 추천 서비스</b> • 소비자 취향에 걸맞는 추천 옵션을 제시하여 최적화된 쇼핑 경험 제공	✓ 더욱 향상된 개인화 ✓ 감성 분석 기능

Source: Media Search, Strategy& analysis

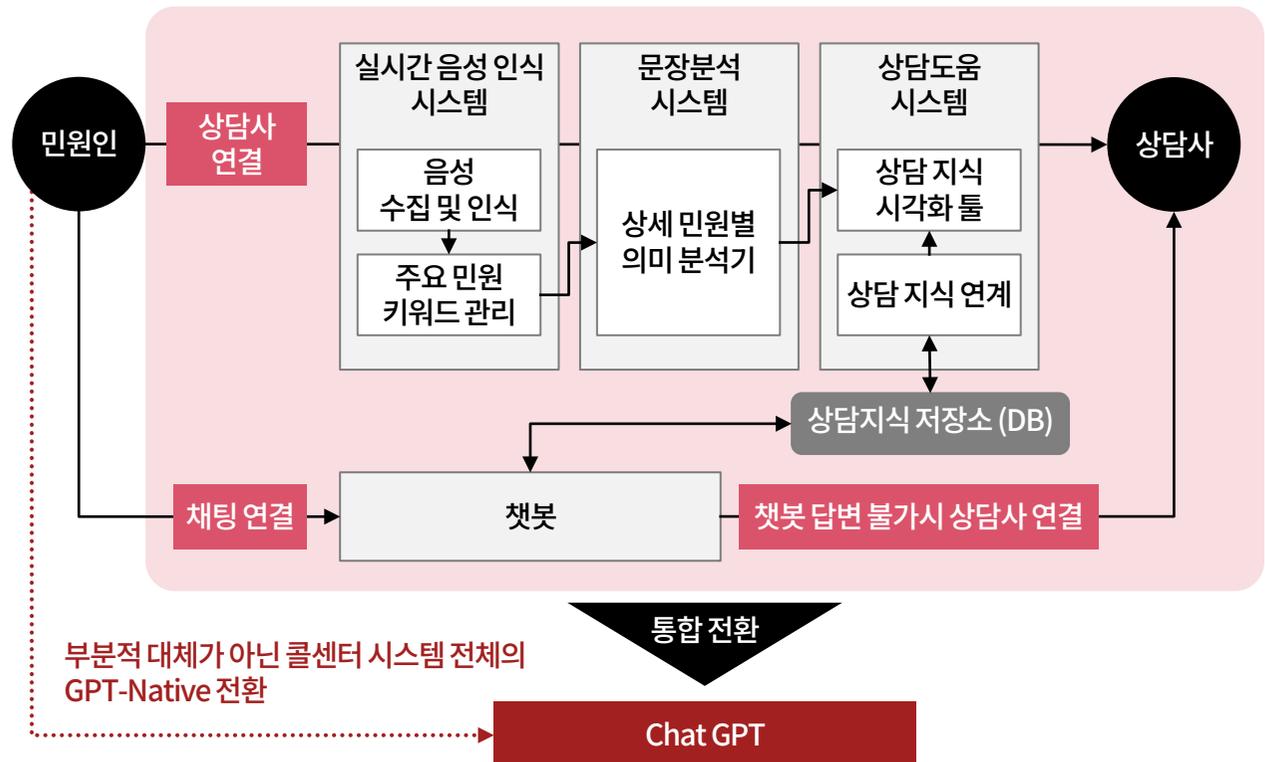
## 부분적 접근에서, Native 전환으로

이에, 기존 시스템 내 Chat GPT의 부분적 도입을 고려하던 접근 방식에서 나아가, 기업 서비스 및 내부 운영방식을 획기적으로 개선할 수 있도록 시스템 전체를 “GPT-Native”로 전환하는 방향으로 패러다임이 변화하고 있음

### GPT-Native로의 전환 양상



### 전국 공공분야 통합 콜센터<sup>1)</sup>의 GPT-Native화 예시



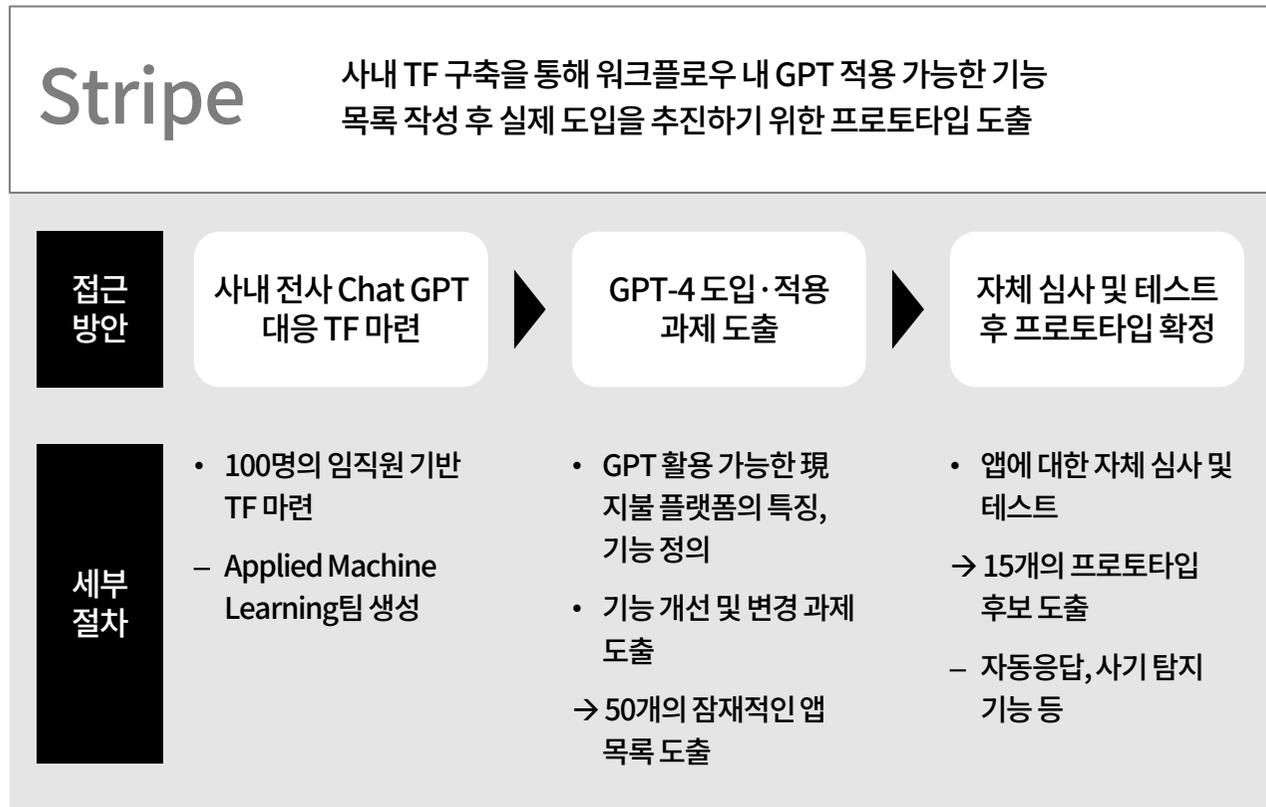
1) '20년 국민권익위원회 측에서 업무 재설계 및 정보화전략계획 사업을 통해 전국 공공분야 콜센터 시스템 '클라우드 콜센터' 통합

Source: 국민권익위원회, Media Search, Strategy& analysis

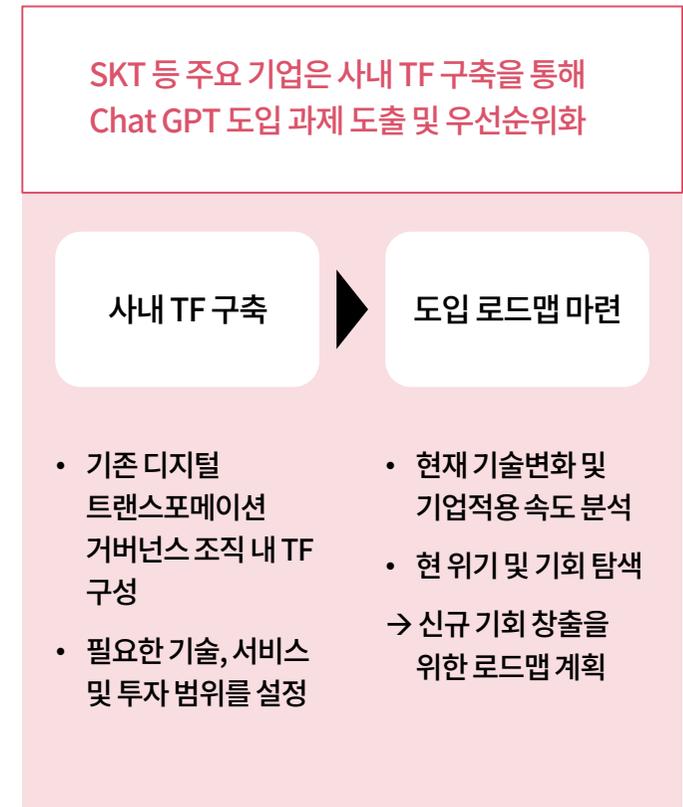
# Chat GPT 도입에 나서는 기업들

선진적 기업들은 사내 TF를 꾸려 구축을 통해 초기 도입 가능한 Chat GPT 서비스 및 투자 가능 범위를 산정하며, Chat GPT 도입의 로드맵을 작성하는 등 구체적인 사전 작업을 해 나가고 있음

## 해외 기업 Stripe 사례 분석



## 국내 기업 도입 움직임

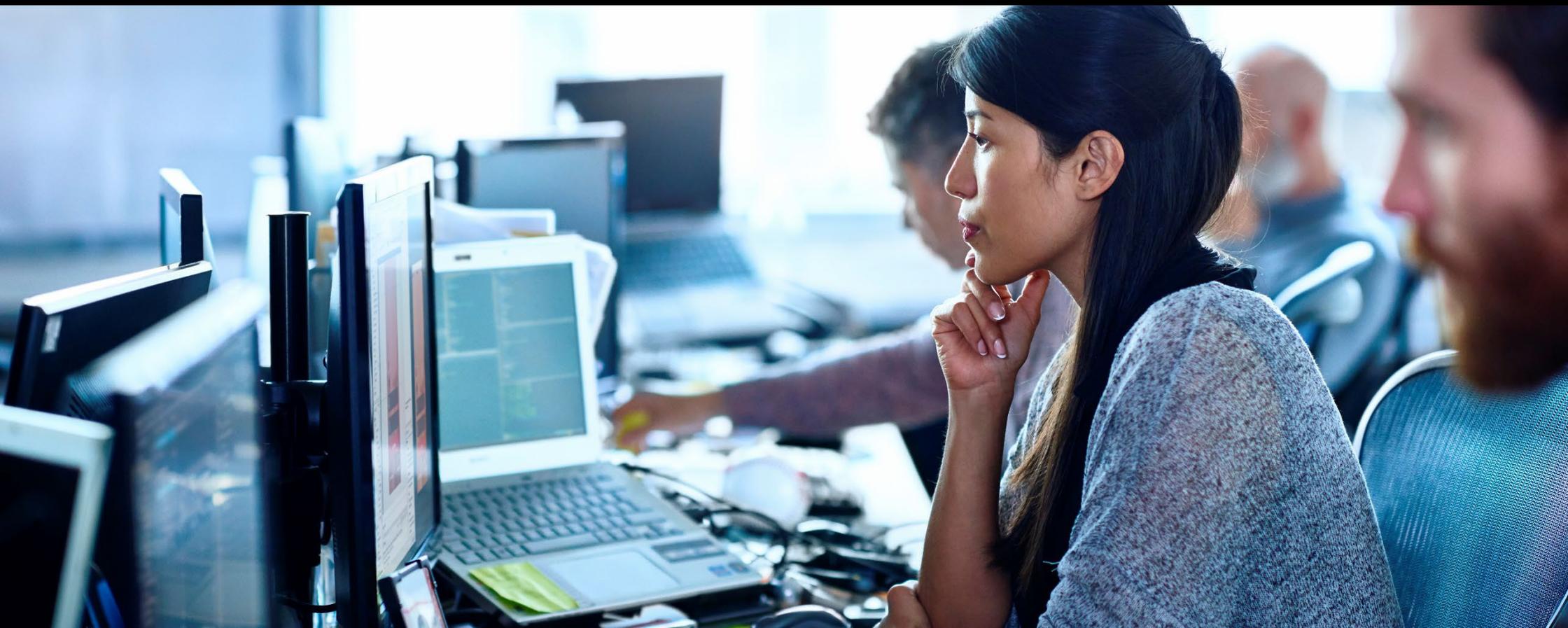


Source: Media Search, Digital X1, Strategy& analysis

---

### III. 어떻게 도입할 것인가?

생성형 AI에 대한 현 시점의 기대 수준은 어느 정도가 적정하며,  
Biz. 차원 사고의 순서는?



## 생성형 AI에 대한 견해 확립은 얼마나 중요한가

생성형 AI 기술은 현재까지의 경제발전, 산업변화를 무엇이 유발해왔는지를 통해 조명해 보면, '좋은 도구'로서 만으로의 검토가 아닌, 근본적으로는 미래 생존·성장 가능성 담보·제고 차원의 고민이 적절함

Generative AI 기술의 성숙을 바라보는 시각

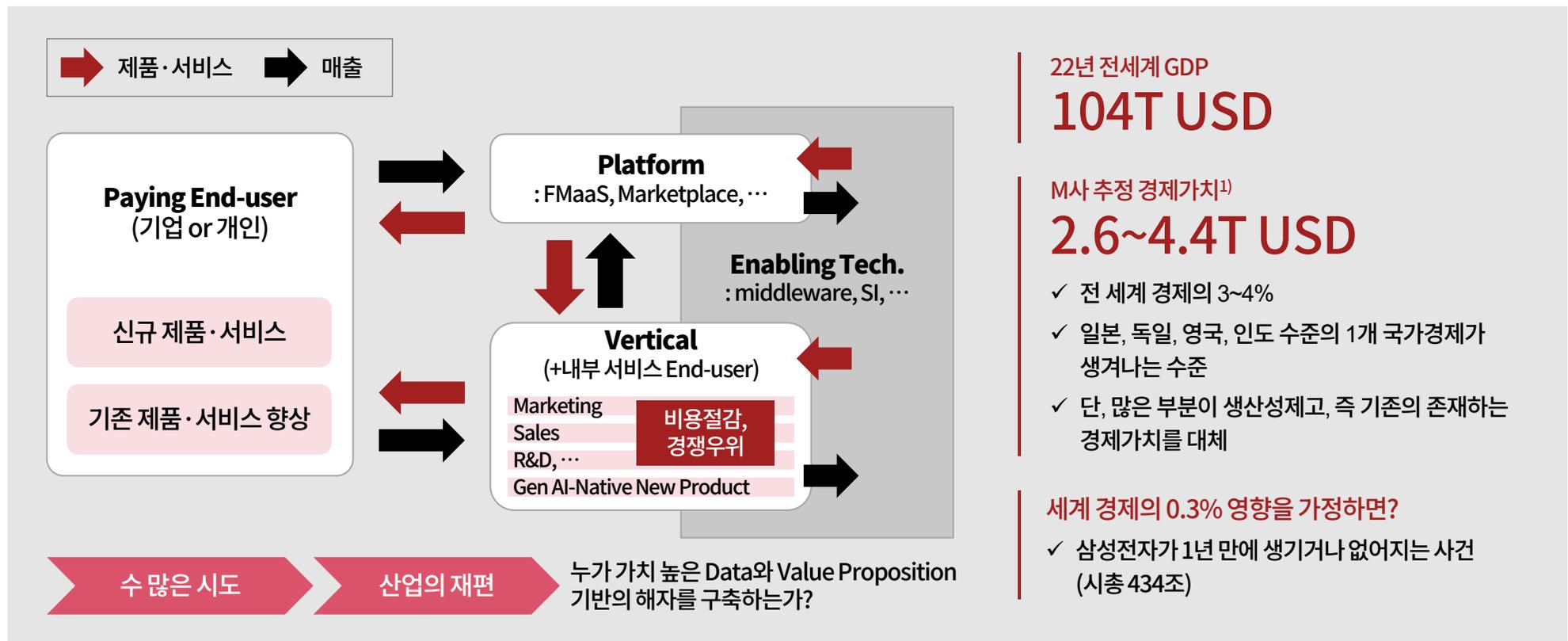


Source: Strategy& Analysis

## 경제적 Impact

Foundation Model을 보유한 거대 Platform(현재의 Big Tech), 산업 및 실현기술 제공 사업자들의 수많은 시도와 경쟁구도 재편 과정에서 세계 경제의 0.3% 수준의 영향만 미친다고 가정해도 체감 Impact는 적지 않을 것임

### Generative AI 기반 가치 창출 구도의 단순화된 이해



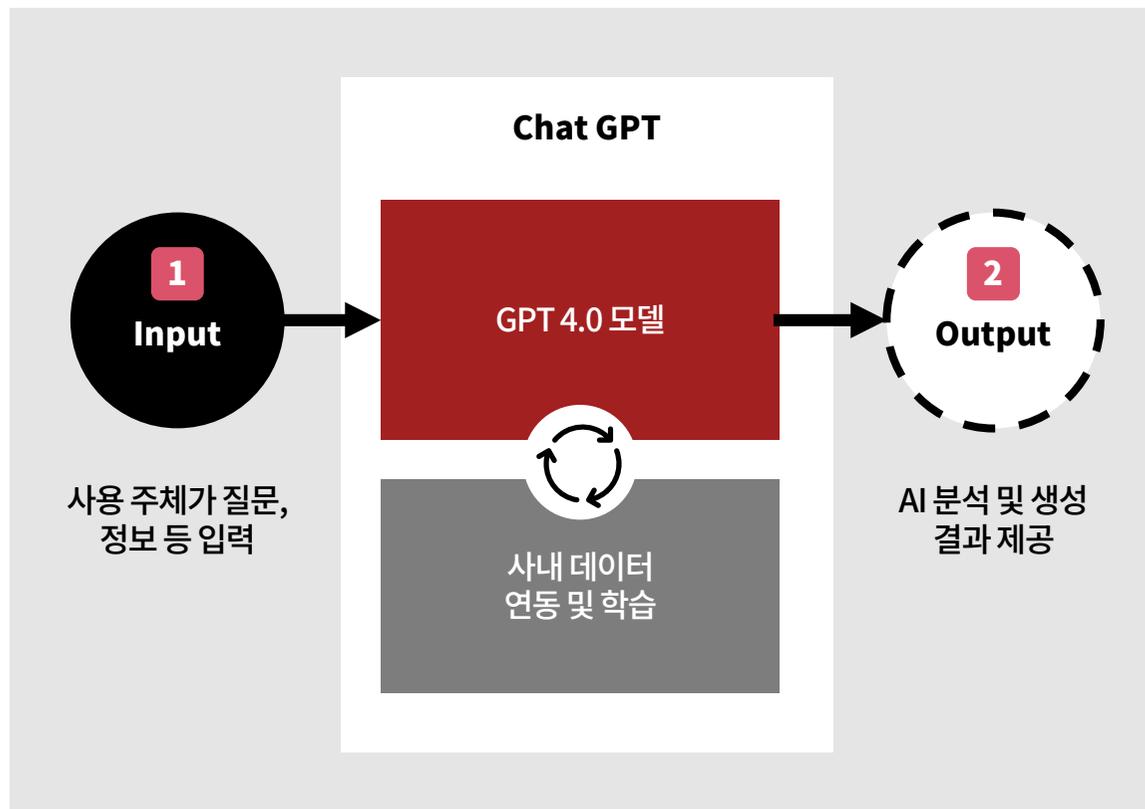
1) McKinsey & Co. The economic potential of generative AI, 생산성 향상 및 제품/서비스 개선 만을 포함하며, 신규 제품/서비스에 의한 경제가치 미포함

Source: Strategy& Analysis

## 구체적 고민의 시작은?

생성형 AI 도입에 대한 구체적 의사 결정을 위해서는 비즈니스 세부 Needs에 따라 어떤 데이터를 제공할 것인지, 어떤 결과물을 원하는지를 고려해야 함

### 기업용 Chat GPT 서비스 구조 개요



### 도입 시 핵심 질문

A red banner at the top contains a magnifying glass icon and the text '도입 여부를 결정하기 위한 Key Questions' (Key Questions for deciding on introduction). Below the banner, two numbered questions are listed.

**1** 어떤 데이터를 활용해야 하는가?  
활용 가능한 내·외부 데이터는 무엇이며, 어느 정도로 활용할 것인가?

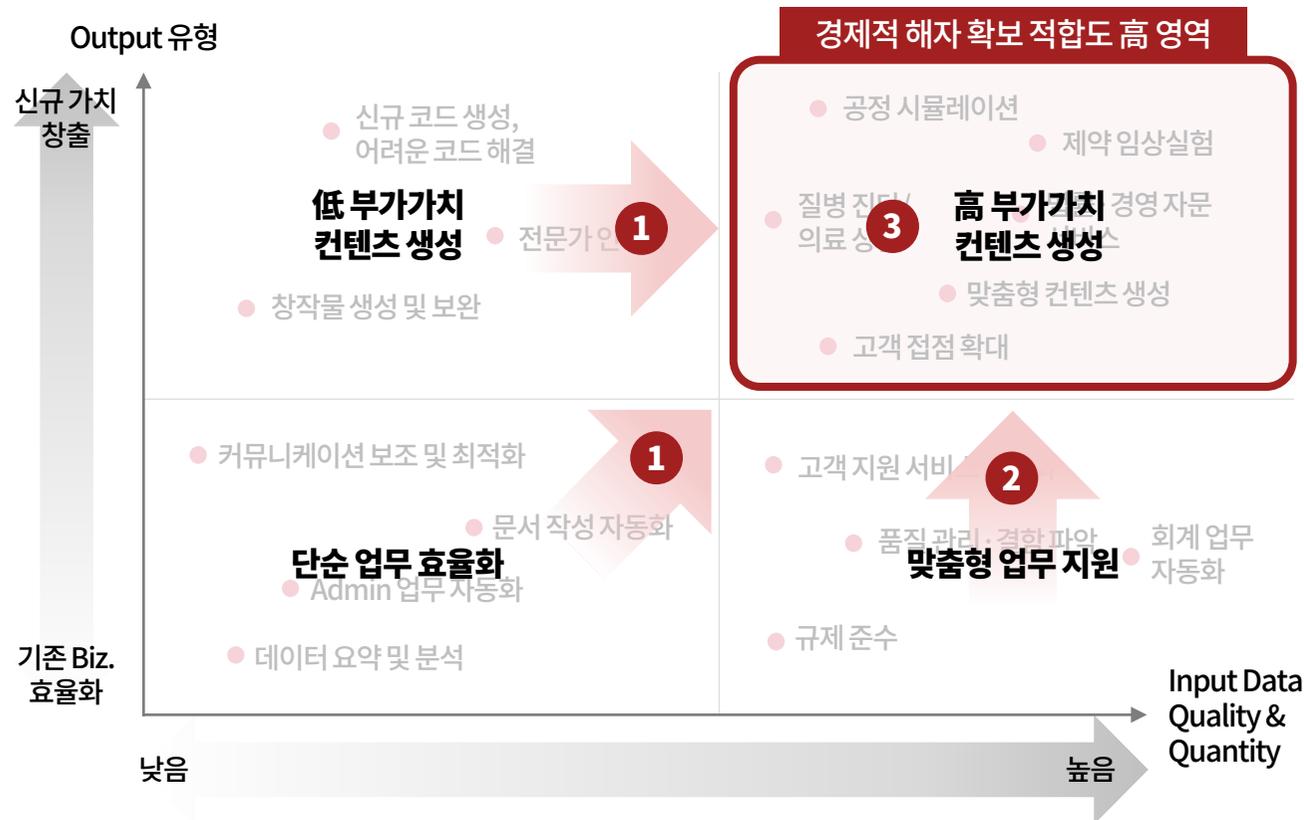
**2** 어떤 서비스를 제공할 수 있는가?  
기존 서비스의 효율화와 신규 가치 창출 중, 어떤 것이 우선시되는가?

Source: Media Search, Strategy& analysis

# 기업별 생성형 AI 활용 유형

기업별 상황 및 DB 구축 수준에 따라 초기 도입 양상은 달라질 수 있으나, Chat GPT 활용도를 극대화하기 위해서는 내부 데이터를 적극 활용하여 신규 가치를 창출해야 함

## 기업용 생성형 AI 서비스 구조 개요



### 생성형 AI 활용 발전 경로

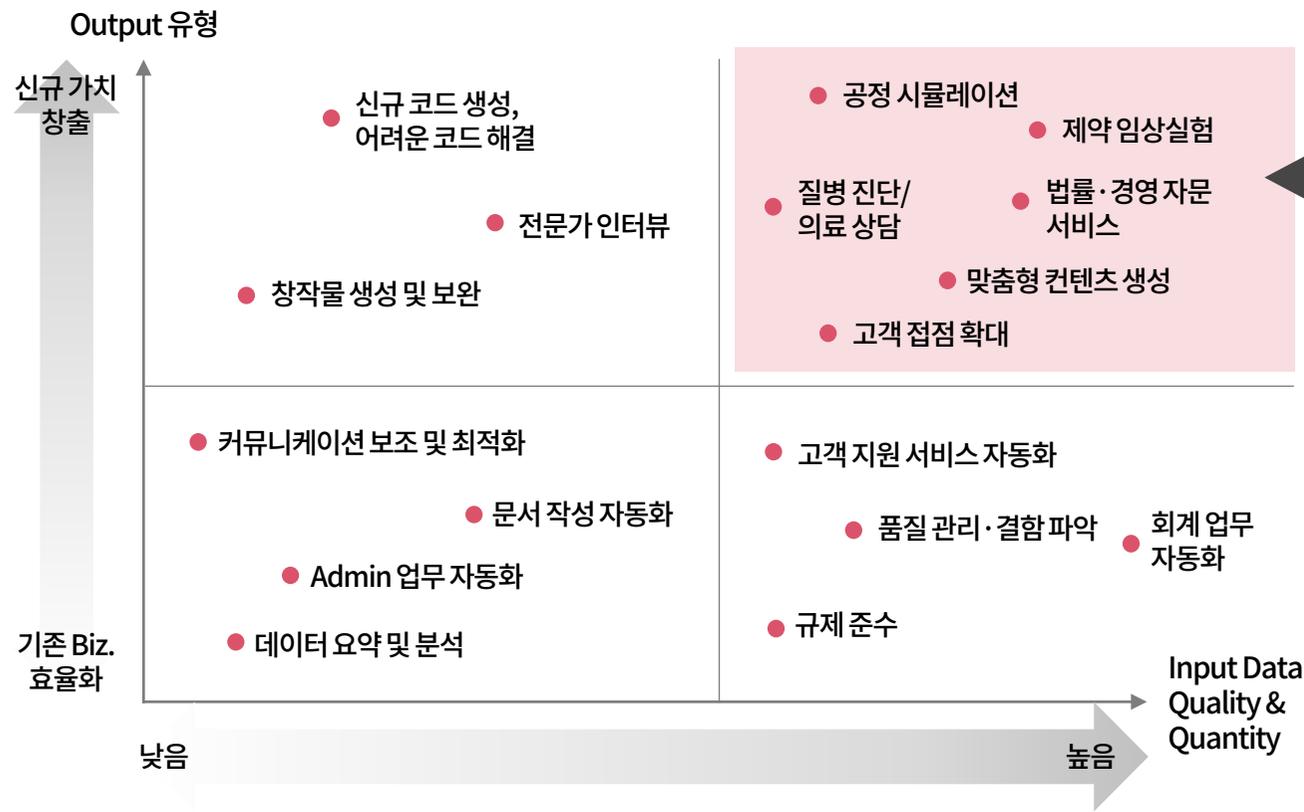
- 1 기업 Data 활용도 향상**
  - 단순 자문 등 低 부가가치의 서비스 위주에서, **기업 DB를 결합하여 서비스 질 고도화**
- 2 신규 가치 창출 기회 확대**
  - 비용 절감 및 업무 효율화 위주에서, **전문성/Insight를 결합하여 신규 가치 창출**
- 3 고도화된 서비스向 Target**
  - 단순 서비스는 인력을 사용, 대체 어려운 **高 부가가치 영역에만 집중하여 활용**

Source: Media Search, Strategy& analysis

# 생성형 AI 활용의 지향점 (1/4)

궁극적으로 내부 데이터를 적극 활용하여 신규 가치를 창출하는 방향으로 생성형 AI 활용 시 활용도를 극대화할 수 있으며, Industry 성격에 따라 지향점에서의 Application이 나누어짐

## 기업용 생성형 AI 활용의 예시적 지향점



### Application 예시

- 1 고객 접점 확대**
  - 확보한 고객 데이터 활용, 고객 접점을 확대하여 기업가치 제고
  - 고객 상호작용 빈도가 높은 산업
- 2 신규 아이템 개발**
  - 가상 공간 내 임상 실험 진행을 통한 신약 개발
  - 시뮬레이션을 통한 안전성 검증
  - 신규 제품·서비스에 대한 검증이 필요한 산업
- 3 신규 콘텐츠 생성**
  - 사용자의 니즈에 맞춘 콘텐츠 창작
  - 서비스에 대한 니즈가 존재하나, 비용 효율성이 낮은 산업

Source: Media Search, Strategy& analysis

## 생성형 AI 활용의 지향점 (2/4)

고객 접점이 많고 고객과의 상호 작용 빈도가 높은 B2C, B2B 산업의 경우 고객 접점 확대의 용도로 생성형 AI 기술을 활용할 수 있으며, 생성형 AI를 이용하여 셀러 지원을 하고 있는 Amazon과 Salesforce가 예시임

### 기업용 Chat GPT Application별 특성 및 활용처

1 고객 접점 확대		Use Case
컨셉	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>기존 영업 방식</p>  <p>네트워크 기반 일대일 영업</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>GPT 기반 영업 방식</p>  <p>GPT 기반 일대다 영업</p> </div> </div>	
특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>고객 접점을 늘리고 영업 효과성을 증대하기 위해 Chat GPT를 활용하여 <b>고객 데이터에 맞춤형 영업 전략 구사</b></li> <li>실시간 소통 및 상호작용 기능 제공</li> </ul>	<p><b>브랜드의 Identity를 학습시켜 고객 대응 자동화</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chat GPT 기반 챗봇에 특정 브랜드의 색깔과 톤을 학습시켜 실제 직원처럼 대응하도록 구성</li> <li>축적된 고객과의 상호작용 데이터를 통해 각 고객의 만족도를 극대화하기 위한 답변 제공, 고객 경험 제고</li> <li>고객 1인당 소요 대기 시간을 단축하여 서비스 효과성 증대</li> </ul>
활용처	<ul style="list-style-type: none"> <li>고객 접점이 많고 상호작용의 빈도가 높은 모든 산업</li> <li>이커머스, 보험·카드사, 반도체 등</li> </ul>	<p><b>아인슈타인 GPT를 활용, AI 기반 CRM 솔루션 제공</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>고객 데이터 기반, 영업, 서비스, 마케팅, 상거래 및 IT 상호작용 전반에 걸쳐 개인화된 솔루션 제공</li> <li>캠페인 응답률을 높일 수 있는 표적화된 콘텐츠를 생성</li> <li>세일즈 직원을 위한 개인화된 고객 전송용 이메일 작성</li> </ul>

Source: 삼정 KPMG, Media Search, Salesforce, Amazon, Strategy& analysis

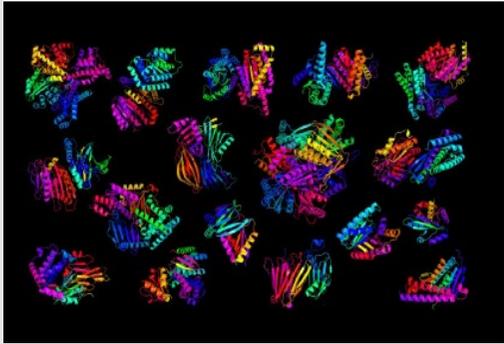
## 생성형 AI 활용의 지향점 (3/4)

신규 아이템 개발에 대한 니즈가 크지만 개발 및 품질 검증에 시간이 오래 소요되는 산업의 경우, 생성형 AI를 활용하여 소요되는 자원을 최소화할 수 있으며, 대표적으로 바이오 업체의 R&D에 생성형 AI가 활용하고 있음

### 기업용 생성형 AI Application별 특성 및 활용처

2 신규 아이템 개발	
컨셉	<p>신제품 개발 및 검증 프로세스</p> <p>기존 R&amp;D → 기획 → 디자인 → 구매 → ... → 제작</p> <p>GPT R&amp;D → 가상 공간에서 검증 가능 → ... → 제작</p> <p>생성형 AI 활용 시, 자원 집약적인 중간 과정을 생략하고 검증 절차 완료 가능</p>
	<p>특성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 신제품 출시 시 요구되는 '품질'에 대한 검증 과정이 가상 공간에서 이루어짐</li> <li>• 개발 니즈에 따라 달라지는 Spec.에 맞춰 시간·비용 부담 없이 다회차 검증 가능</li> </ul>
활용처	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 신제품 개발 니즈가 크나, 자원 소모량 大</li> <li>• 품질 및 안전성에 대한 검증이 필요한 산업</li> <li>• 제약·바이오, 모빌리티, 건설 등</li> </ul>

🔍
Use Case



**단백질 구조를 설계하는 생성형 AI 모델**

- 텍스트로 단백질의 속성을 설명하면 이에 적합한 새로운 단백질 디자인이 생성됨
- 기존 보유한 단백질 DB 활용, 입력된 기능과 비슷한 아미노산 서열 탐색 → 아미노산 결합 구조를 예측하여 설계 목적에 맞는 단백질 생성
- 해당 업체는 혈중 칼슘 수치를 조절하는 부갑상선 호르몬에 부착되는 새로운 단백질을 생성, 이를 활용한 신약 개발 중

**Chroma (Generate Biomedicines)**  
 텍스트로 단백질의 모양과 크기, 기능과 같은 속성을 설명하면 새로운 단백질 디자인이 생성됨

Chat GPT를 활용한 신약 개발

Source: 삼정 KPMG, Media Search, Strategy& analysis

## 생성형 AI 활용의 지향점 (4/4)

자본·노동 집약적이며 소비자 니즈가 다양한 콘텐츠 산업의 경우 다양한 variation의 콘텐츠를 생성하는 데에 생성형 AI를 활용 가능하며, 기존 보유한 콘텐츠 DB·IP를 활용하여 보다 가치 있는 서비스를 제공할 수 있음

### 기업용 생성형 AI Application별 특성 및 활용처

3 신규 콘텐츠 생성	
컨셉	<p>콘텐츠 원형 → 사용자 → 다양화된 콘텐츠</p> <p>사용자 니즈에 맞추어 기존 시장에 없었던 콘텐츠 제작 및 신규 시장 창출</p>
특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 생성형 AI를 이용, 소비자의 다양한 니즈에 따라 저렴하게 콘텐츠 생성 가능</li> <li>• 소비자 니즈는 존재하나, 기존 비용이 높아서 존재하지 않던 신규 시장을 발굴</li> </ul>
활용처	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 노동 집약적이며 소비자 니즈가 다양한 산업</li> <li>• 보유 IP 및 확보 데이터가 풍부한 산업</li> <li>• 미디어/엔터테인먼트, 헬스케어 등</li> </ul>

Use Case

Welcome to **podcast.ai**, a podcast that is entirely generated by artificial intelligence. Every week, we explore a new topic in depth, and listeners can suggest topics or even guests and hosts for future episodes. Whether you're a machine learning enthusiast, just want to hear your favorite topics covered in a new way or even just want to listen to voices from the past brought back to life, this is the podcast for you.

### AI 기반, 자신이 원하는 인물의 인터뷰를 콘텐츠로 생성

- 소비자가 원하는 인물을 선택하면, AI가 해당 인물의 과거 기록이나 과거 인터뷰들을 참조하여 기존에 없었던 인터뷰 생성
- 예를 들어, 물리학자 故 리처드 파인만의 인터뷰를 생성할 수 있으며, 원하는 인터뷰어까지 지정할 수 있음
- 해당 인물의 과거 영상 및 음성 데이터를 참조하여 목소리까지 완벽하게 복제 가능

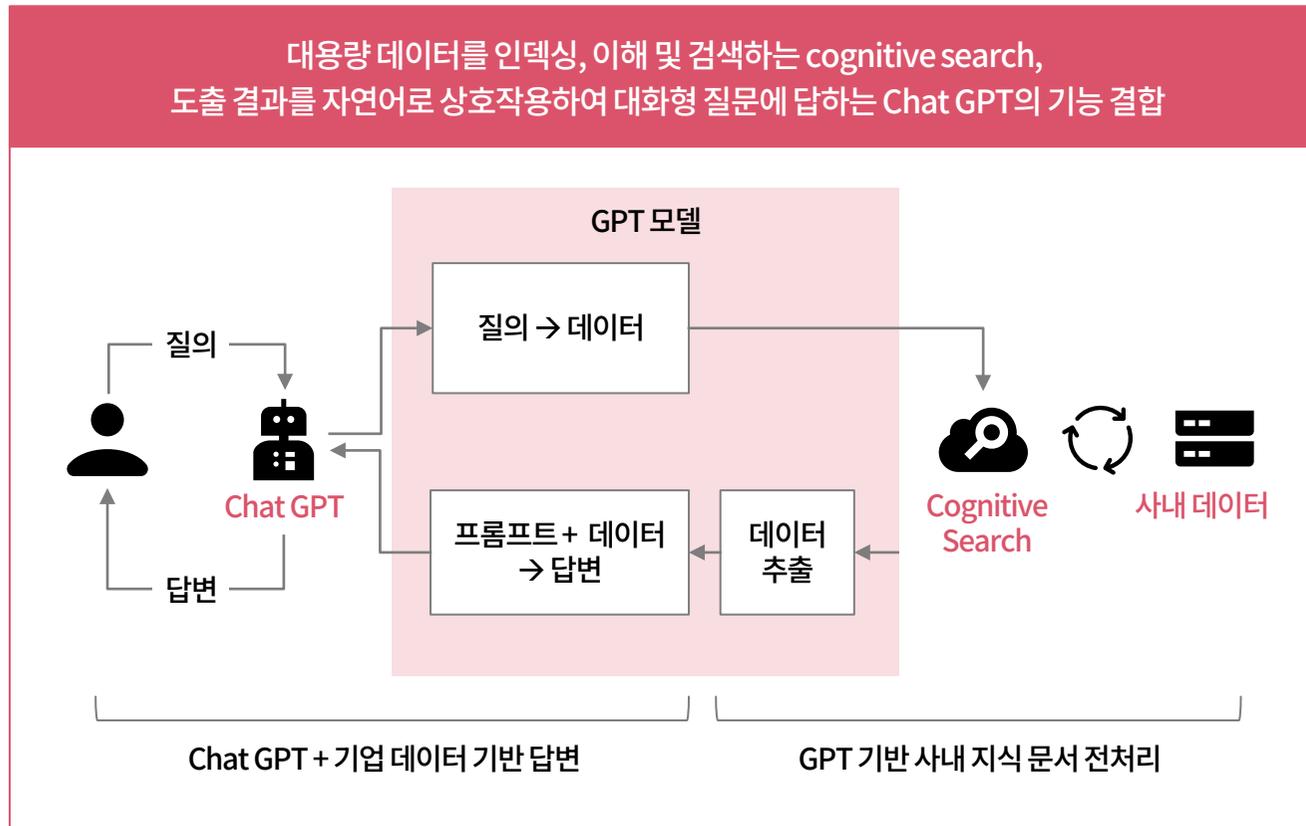
Chat GPT를 활용한 콘텐츠 생성

Source: UAE Minister of State for Artificial Intelligence, Media Search, Podcast.ai, Strategy& analysis

# 기업에서의 Chat GPT 사용성 증대 방안 (1/3)

기업 솔루션으로서의 가치 증대를 위하여 내부 데이터 기반 모델 학습은 필수적이며, 사내 지식 문서 전처리를 통해 기업 데이터 기반 답변을 활성화 시킬 수 있음

## 최신 사내 Data 기반 Chat GPT 구조



## 국내 유통업체 사례

판매본부, DT 본부의 협업을 통해 탄생한 Chat GPT 기반 챗봇



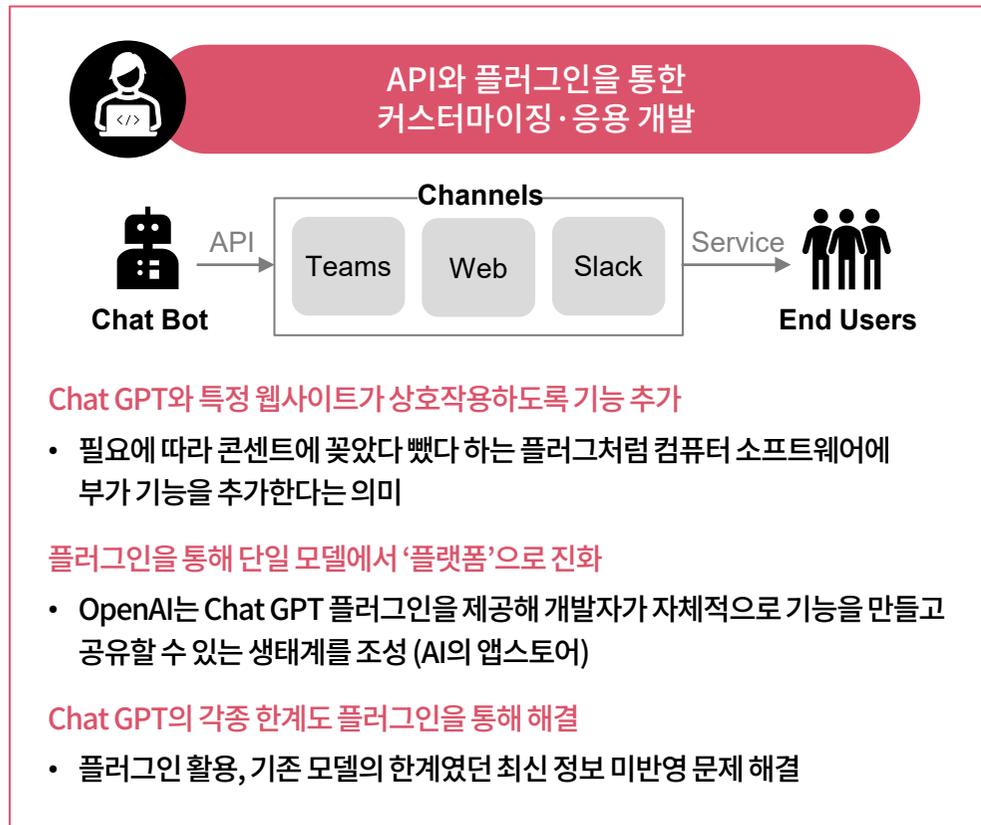
- ✔ 사내 데이터 학습된 GPT 모델
  - 사내 Custom Knowledge 주입
  - 비즈니스 로직 및 정보 연동
- ✔ 기업 데이터 기반 Chat GPT 답변
  - 커스텀 페르소나 주입

Source: Media Search, Strategy& analysis

## 기업에서의 Chat GPT 사용성 증대 방안 (2/3)

Chat GPT 기능을 확장하게 도와주는 플러그인 시스템을 활용하여 기업의 필요에 따라 Chat GPT 기능을 커스터마이징 할 수 있음

### 플러그인 시스템 활용 案



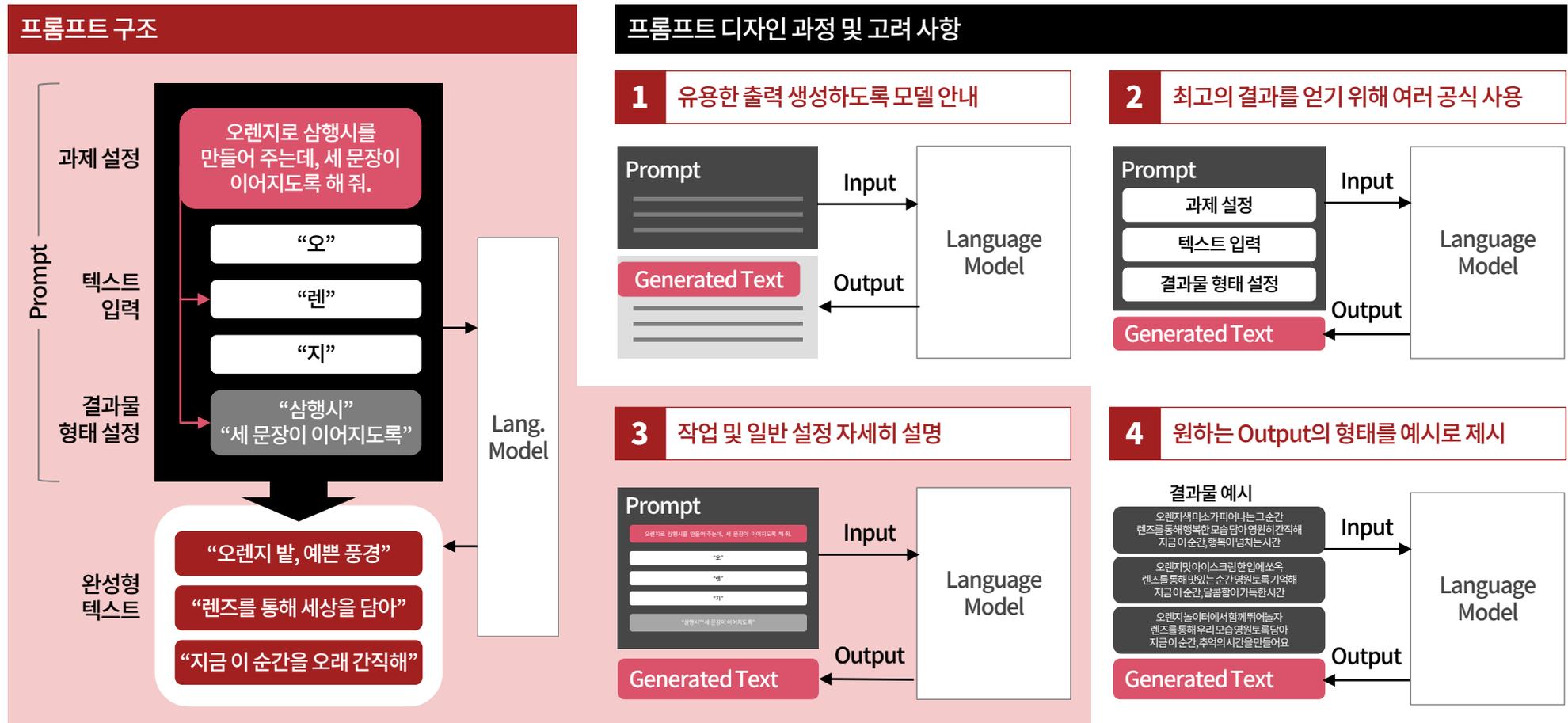
### OpenAI 자체 제작 플러그인

브라우저 플러그인	<p><b>인터넷을 직접 탐색할 수 있게 하는 플러그인</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>검색을 실행, 검색 결과에 적합한 링크 클릭, 그 전 페이지로 돌아가 다른 검색 결과 검토 및 새로운 검색 실행</li> <li>→ 사람처럼 인터넷을 탐색하고 결과를 알려줌</li> </ul>
코드 인터프리터 플러그인	<p><b>파이선 코드를 직접 실행할 수 있는 플러그인</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>채팅 대화가 지속되는 동안 유지되는 파이선 실행환경 제공</li> <li>사용자가 작업 공간에 파일을 업로드하고, 생성된 작업 결과를 다운로드 할 수 있음</li> <li>제공된 CSV 파일 기반 그래프 그려주거나 제공된 이미지 처리</li> </ul>
검색 플러그인	<p><b>개인, 조직 정보에 접근할 수 있도록 하는 검색 플러그인</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>자연어로 질의한 내용을 Chat GPT가 대신 검색하고 파일, 메모, 이메일 등의 소스에서 가장 관련성 높은 자료 도출</li> <li>해당 플러그인은 오픈 소스로 공개</li> </ul>

Source: Media Search, Digital X1, Strategy& analysis

# 기업에서의 Chat GPT 사용성 증대 방안 (3/3)

Chat GPT를 잘 활용하기 위해서는 질문을 제대로 할 수 있는 역량이 중요함에 따라 임직원, 고객 대상 Chat GPT에 질문을 효과적으로 하기 위한 노하우 교육이 필요할 것으로 사료됨



Source: Media Search, Digital X1, Strategy& analysis

# strategy&

Part of the PwC network

---

김창래 Partner, strategy& Leader

chang-rae.kim@pwc.com

김혜림 Director

hyerim.kim@pwc.com

[www.strategyand.pwc.com/kr](http://www.strategyand.pwc.com/kr)

S/N: 2308C-RP-035

© 2023 PwC Consulting. All rights reserved. PwC refers to the PwC network and/or one or more of its member firms, each of which is a separate legal entity. Please see [www.pwc.com/structure](http://www.pwc.com/structure) for further details. Mentions of Strategy& refer to the global team of practical strategists that is integrated within the PwC network of firms. For more about Strategy&, see [www.strategyand.pwc.com](http://www.strategyand.pwc.com). No reproduction is permitted in whole or part without written permission of PwC.

**Disclaimer:** This content is general information purposes only, and should not be used as a substitute for consultation with professional advisors.