

KISDI

Premium Report

딥시크가 촉발한 AI 패러다임 변화와 플랫폼 정책방향

정보통신정책연구원
디지털플랫폼경제연구실



딥시크가 촉발한 AI 패러다임 변화와 플랫폼 정책방향

정보통신정책연구원
디지털플랫폼경제연구실

요약문

1. 서론	06
2. 플랫폼 기업의 AI 전략	08
3. AI 생태계 경쟁 이슈 및 해외 정책동향	15
4. 딥시크의 영향 전망	27
5. 향후 정책방향	39
참고문헌	44

딥시크가 촉발한 AI 패러다임 변화와 플랫폼 정책방향

정보통신정책연구원

디지털플랫폼경제연구실

* onlyone@kisdi.re.kr, 043-531-4121

요약문

2025년 1월 20일 출시된 딥시크 모델이 “크고 비싼 AI”에서 “똑똑하고 경제적인 AI”로 AI·플랫폼 패권 경쟁의 패러다임 변화 및 생태계 발전 가속화의 본격적인 시발탄 역할을 함에 따라 주요 기업의 전략을 전망하고 플랫폼 정책 방향을 재검토하였다.

경쟁 정책 측면에서는 현재 주로 경쟁 위험이 확대될 가능성이 있는 가치사슬의 상류(모델 개발)에 초점을 맞추고 있으나, 향후 하류(AI 애플리케이션) 시장 발전이 더 빨라질 것으로 예상되어 이에 대해서도 주의를 기울일 필요가 있다. 이는 개방적인 AI의 발전과 권리 존중을 촉진하고, 중소기업·스타트업이 성공할 수 있는 기회를 가지며, 기업과 이용자가 다양한 혁신적인 모델에 접근할 수 있도록 하기 위해 중요한 의미가 있다.

이용자 정책 측면에서는 AI를 활용한 서비스 경쟁이 본격화됨에 따라 서비스 신뢰성을 제고하고 부작용에 대한 범사회적체계적 대응을 위한 법제도적 규범과 윤리 기반을 확고히 할 필요가 있다. 현재 AI 위상 등 이용자 기만행위에 초점을 맞추고 있으나, 곧 확산될 AI 에이전트 등 범용 AI의 위험에 대한 대응이 요청된다.

국내 AI-플랫폼 경쟁력 강화 방안으로는 비용효율적 AI 개발 역량 확보를 위해 모델 개발을 위한 인프라 지원 확대 및 속도 가속화,

효율적 알고리즘 연구개발 지원, 도메인 특화된 AI 공동개발 지원, 데이터의 융합과 활용 촉진을 위해 비용효율적 AI에 대응한 데이터 기반 구축, 주요 산업분야별 데이터 협력 네트워크 구축, 발 빠른 AI 도입 및 서비스화 지원을 위해 생성형 AI 샌드박스, AI 커스터마이징 기업 육성 등을 제시하였다.

The AI Paradigm Shift Triggered by DeepSeek and Platform Policy

Summary

As the DeepSeek model, which was released on January 20, 2025, has served as a starting gun for the paradigm shift in the AI and platform hegemony competition and the acceleration of ecosystem development from “big and expensive AI” to “smart and economical AI,” we have reviewed the strategies of major companies and the direction of platform policies.

In competition policy, the focus is currently on the upstream of the value chain (model development), where there is a high risk of competition, but it is necessary to pay attention to the downstream (AI applications) market, which is expected to develop more rapidly in the future. This is important to promote the development of open AI and respect for rights, to give small and medium-sized businesses and startups the opportunity to succeed, and to enable companies and users to access various innovative models.

In user protection policy, as competition for services using AI is in full swing, it is necessary to strengthen the legal and ethical foundations for improving service reliability and responding to side effects in a society-wide and systematic

manner. Currently, the focus is on user deception such as AI washing, but there is a need to respond to the risks of general-purpose AI, such as the soon-to-be-spread AI agent.

As measures to strengthen the competitiveness of domestic AI and platforms, it is necessary to expand and accelerate infrastructure support for model development to secure cost-effective AI development capabilities, support efficient algorithm research and development, support domain-specific joint AI development, and To promote the convergence and utilization of data, the government proposed the establishment of a data-based system that responds to cost-effective AI, the establishment of a data cooperation network for major industries, and the creation of a generative AI sandbox and fostering of AI customization companies to support the rapid introduction and commercialization of AI.

1. 서론

- ◆ ChatGPT가 2022년 11월 공개된 후 생성형 AI 서비스가 빠르게 확산되고, 주요 플랫폼 기업들이 경쟁력 제고를 위한 수단으로 활용하면서 AI가 플랫폼 경쟁에 있어 핵심적인 요인으로 부상
 - 생성형 AI는 업무 자동화를 넘어 인간의 인지적·창조적 업무까지 보조·대체하고, 전 산업에 걸쳐 생산성 향상과 혁신을 가속화하는 범용 기술로서 거대한 사회경제적 변화 선도 예상
 - 해외 빅테크 플랫폼 기업은 막대한 자원을 바탕으로 하드웨어, 인프라에서부터 애플리케이션에 이르기까지 생성형 AI 기술 스택의 모든 영역에서 비즈니스를 수행, 확장
 - 우리나라 기업들도 자체 모델을 개발하고 있으나, 막대한 비용이 소요되어 모델 경쟁뿐만 아니라 특화시장 공략 등 수익성을 확보하기 위한 비즈니스 전략 측면에서도 여러 어려움에 직면
- ◆ 2025년 1월 20일 딥시크의 오픈소스 추론모델 R1 출시 후 경쟁이 치열해지고 비용이 절감될 가능성 대두
 - AI 모델의 핵심 가치가 절대적 성능뿐만 아니라 비용효율성, 규제 대응 능력, 고객 특화 기능 등으로 다양화되는 양상을 부각시킴

- AI 혁신이 가속화되는 속도를 다시 한번 일깨워주며, 더 저렴하고 다양한 혁신적 AI 제품과 서비스들이 개발·제공될 것으로 기대
- ◆ 이에 AI 생태계 발전 및 주요 플랫폼 기업의 전략 변화 전망에 기반하여 플랫폼 정책방향을 재검토할 필요

2. 플랫폼 기업의 AI 전략

(1) 해외 플랫폼 기업의 AI 전략

◆ 마이크로소프트

- (기초 모델) 오픈AI와의 전략적 제휴를 통해 최고 수준의 대규모언어모델(LLM) 기술을 확보하여 자사 제품에 활용
 - 자체 소규모언어모델(SLM) 오르카와 파이로 개발하였으며, '25.1월 추론 능력이 대폭 강화된 '파이-4'를 오픈소스로 공개
- (클라우드) AI를 클라우드 애저(Azure) 서비스에 통합하여 운영 최적화 및 사업 성장 촉진
 - AI 워크로드를 위해 다양한 PaaS 옵션을 제공하고, 더 많은 제어 및 사용자 지정이 필요한 조직의 경우 IaaS 솔루션 제공
- (AI칩) AI와 클라우드를 위한 칩인 '마이아(Maia) 100'을 개발하고 서버 간 데이터를 빠르게 이동시키는 새로운 서버 장치 개발
- (애플리케이션) 클라우드 서비스와 확보된 모델을 바탕으로 애플리케이션 영역에서도 확고한 자리매김을 하고 있음
 - (Windows용 Microsoft Copilot) AI로 강화된 그림판과 이미지, 노트패드, 파일 탐색기, 자연스러운 음성 지원하는 내레이터 등
 - (Bing Chat Enterprise) 채팅 기록을 기반으로 더 직관적이고 개인화된 검색 제공

- (Microsoft 365 Copilot) 기존 MS 365에 생성형 AI 기술 적용
 - (Microsoft 365 Copilot chat) Microsoft 365 Copilot에 포함된 AI 비서
 - (Microsoft Security Copilot) 생성형 AI 기반 보안 솔루션
 - (Copilot Studio) Microsoft 365 Copilot을 확장할 수 있는 그래픽 로우코드 도구로 코딩 없이 AI 에이전트 개발 가능
- ※ 비용 절감과 AI 기술 다양화를 위해 Copilot에 오픈AI 모델 외 자체 모델 및 타사 모델을 추가할 예정

◆ 구글

- (기초 모델) '17년 대규모 언어모델의 근간인 Transformer 개발, '23년 말 멀티모달 모델 제미니(Gemini) 개발
 - '24.12월 제미니 2.0 공개, 제미니 2.0 플래시(Flash) 실험 버전을 기존 제미니 모델에 추가
- (클라우드) 개발자 대상 도구 개선 및 데이터 센터 투자 확대를 통해 개발-상용을 포함한 생성형 AI 클라우드 생태계 강화
 - ※ Google AI Studio, Vertex AI와 같은 AI 개발 도구를 통해 생성형 AI 서비스 개발 및 상용화를 지원하여 개발 생태계를 강화
 - ※ Google Workspace 및 Google Cloud에 통합된 생성형 AI 협업 도구인 Duet AI 등을 통해 이용자의 업무 향상과 개발 효율화 추구
- (AI칩) 자체 개발 TPU(Tensor Processing Unit) 지속 개선으로 대규모 모델 학습·추론 최적화

- (애플리케이션) '24.2월 기존 바드(Bard)를 통합한 생성형 AI 앱 '제미나이' 출시, 다양한 기능을 지속 탑재하여 성능 개선
 - 생산성 플랫폼 Workspace, 웹브라우저 Chrome 등에 제미나이 통합
 - 이용자 질문에 대한 심층연구 실행을 돕는 AI 에이전트 '제미나이 답 리서치' 출시
 - '24.5월 차세대 범용 AI 에이전트 '프로젝트 아스트라' 공개, '25년 상용화 예정
 - 검색에서 사용자와 상호작용 및 후속질문이 가능한 AI기반 챗봇 및 멀티모달 방식을 도입할 계획
 - 검색에서 실시간 비디오 처리나 연구보고서 생성도 추진

◆ 메타

- (기초 모델) LLaMA를 연구 용도 중심의 비영리 라이선스로 전 세계 AI 커뮤니티에 제공하고 개방형 협력을 구하는 전략으로 접근
- (애플리케이션) SNS 관련 앱 전반에 AI를 직접 통합하여 광범위한 이용자 데이터를 바탕으로 새로운 형태의 광고 도구를 제공하는 플랫폼으로 확장시킬 계획
 - '24.4월 멀티모달 AI 비서 '메타 AI'를 무료로 공개하여 페이스북, 인스타그램, 왓츠앱 등을 통해 사용할 수 있음
 - '24.7월 AI 캐릭터와 챗봇을 만들 수 있는 'AI 스튜디오' 출시

- '23.10월 스마트 클래스 2세대 '레이밴 스토리' 출시, '메타 AI'로 이용자가 보는 항목에 대한 정보 제공하며 페이스북·인스타그램 팔로워를 향한 라이브 스트리밍 기능 등 제공

◆ 아마존

- (기초 모델) '24.12월 기존 모델 '타이탄'의 확장판 '아마존 노바'(Amazon Nova) 공개
 - ※ 텍스트 전용모델 '아마존 노바 마이크로', 최저비용의 멀티모달 모델 '아마존 노바 라이트', 고성능 멀티모달 모델 '아마존 노바 프로' '아마존 노바 프리미어'
- (클라우드) 개발자 지원과 데이터센터 투자를 확대하고, 파트너사들과 협력하여 생성형 AI 클라우드 생태계를 형성
 - ※ Amazon Q Developer, Amazon Q Developer Agent(QDA)와 같은 AI 개발 도구를 통해 개발자의 생산성 향상
 - ※ '24.11월 '생성형 AI 파트너 혁신 얼라이언스' 출범, 파트너사들과 협력하여 고객의 생성형 AI 솔루션 개발 지원
- (AI 칩) 머신러닝 전용 칩 AWS Trainium와 AWS Inferentia 개발
 - ※ Trainium은 기존 머신러닝에 비용효율적인 성능을 제공, Inferentia는 수천억 개의 매개변수가 포함된 모델을 사용하는 생성형 AI에 최적화된 칩
- (애플리케이션) 클라우드 부문에서는 기업들이 생성형 AI를 활용할 수 있는 솔루션 개발, 전자상거래 부문에서는 소비자 및 임점업체의 편의를 향상시키는 생성형 AI 기술 기반의 여러 기능 도입
 - (클라우드) 모델 플랫폼 Amazon Bedrock, 코드 생성 도구 Amazon CodeWhisperer, AI 비서 Amazon Q 등 제공

- (전자상거래) '24.1월 AI 기반의 쇼핑 도움 챗봇(루퍼스)을 개발하여 채팅 기능을 통해 추천, 제품 비교, 리뷰 요약 등 제공

◆ 애플

- (기초 모델) '23.7월 대규모 언어모델 '에이잭스'(Ajax) 개발, 이를 바탕으로 한 챗봇 '애플 GPT' 시험 구축
 - '23.12월 오픈소스 모델 '페럿'(Ferret) 비상업적 라이선스 부여
 - '24.3월 멀티모달 대규모 모델 MM1 공개, '24.4월 사용자 기기에서 실행될 수 있는 오픈소스 소규모 모델 OpenELM 공개
- (애플리케이션) 주로 기기에서 구현되는 AI 서비스를 개발하고 있으며, 자체 개발한 온디바이스 AI와 타사 모델을 혼합
 - ※ 간단한 쿼리는 기기 내 소규모 모델이 처리하고, 복잡한 쿼리는 애플 서버에서 OpenAI 모델의 지원을 받아 처리하는 구조
 - '24.10월 애플 인텔리전스로 AI 기능을 아이폰, 아이패드 및 맥PC에 도입
 - ※ (Writing Tools) 이용자가 글을 작성할 때 AI가 문장을 다듬어주거나 요약 지원
 - ※ (Image Playground & Genmoji) AI 활용 이미지 생성 및 맞춤형 이모지 제작
 - ※ (Siri 업그레이드) 더욱 자연스러운 대화형 AI 비서
 - ※ (Visual Intelligence) 카메라로 사물을 분석하고 즉시 정보를 제공
 - ※ (Clean Up) 사진에서 불필요한 요소를 자동으로 제거하는 AI 기반 편집 기능
 - 오픈AI와 파트너십을 통해 '24.12월 챗GPT와 '시리'를 통합하는 소프트웨어 업데이트 버전 배포

(2) 국내 플랫폼 기업의 AI 전략

◆ 네이버

- (기초 모델) '23.8월 자체 모델 '하이퍼클로바' 공개, '24.8월 버전을 높인 '하이퍼클로바X' 발표, '25.2월 플래그십 모델 업데이트 예정
 - ※ 네이버 서비스에 최적화된 모델의 능력과 속도를 효율적으로 구축하는 것이 목표
- (애플리케이션) '24.8월 생성형 AI앱 '클로바X' 이미지 해석 기능 개선 및 하이퍼클로바X 기반 음성 AI 기술 적용 등을 통해 고도화
 - 네이버의 모든 서비스에 AI를 녹여내는 것을 목표로(온서비스 AI), '25.상반기 검색 및 스토어에 'AI 브리핑' 도입 예정
 - ※ (AI 브리핑) 맞춤형 결과 및 검색결과 요약 제공, 원본 콘텐츠 직접 연결 등
 - ※ (지도) 네이버랩스의 공간지능 기술이 집약된 '거리뷰3D' 접목
 - ※ (쇼핑) 개인화된 상품 추천 알고리즘 기반 AI 쇼핑앱 '네이버플러스 스토어'
 - ※ (광고) 브랜드 데이터 학습으로 맞춤형 광고 생성 및 타겟팅 효율성을 높이는 'AD부스트'

◆ 카카오

- 자체 기초 모델 개발을 포기하고 AI 앱 개발 및 기존 서비스에 대한 생성형 AI 적용에 중점을 두는 것으로 전략을 변경
 - ※ 카카오는 '21년 대규모언어모델 'KoGPT' 발표, '23년 이미지 생성에 특화된 '칼로 2.0' 출시하였으나, '24.9월 KoGPT, 칼로 API 제공 종료
 - '25.2월 카카오는 상반기에 출시할 AI 비서인 '카나나' 개발 등에서 OpenAI의 기술력을 활용하며 협업할 것을 발표

- 카카오톡 등 기존 서비스 및 계열 서비스(카카오뱅크, 카카오페이 등)에서 생성형 AI를 도입하여 사용자 경험 및 기능 개선 추구

◆ 쿠팡

- 물류 효율성 제고, 검색 및 추천 시스템을 통한 고객 경험 개선, 판매자 지원 강화를 중심으로 AI 기술 활용 전략 추진
 - (물류) 고객 구매 패턴과 계절적 요인을 분석하여 전국 100여 개 물류센터에 상품을 사전 배치하여 빠른 배송을 가능하게 함
 - (AI 기반 검색) 방대한 상품 목록 중 고객 맞춤형 상품을 필터링하고, 골라낸 상품 중에 순위를 매기는 과정을 머신러닝으로 처리
 - (판매자 지원) 상품 등록 시 AI 이미지 생성 서비스 제공
 - (고객센터) AI 매칭 시스템을 활용해 가장 적합한 상담원 연결

◆ 우아한 형제들(배달의 민족)

- '20년 라이더 운영 효율화 위해 AI 배차 시스템 도입, '23년 이용자 경험 개선, '24.9월 입점업체 지원 강화 등을 위해 생성형 AI 도입
 - (이용자 경험 개선) 리뷰 분석 기반 메뉴 추천에 생성형 AI 적용
 - (입점업체 지원) 메뉴판 개선, 리뷰 관리, 자동 답변 제공 등에 생성형 AI 기술 적용

3. AI 생태계 경쟁 이슈 및 해외 정책동향

(1) 개관

- ◆ 생성형 AI와 같은 파괴적 혁신이 등장할 때 보통 경쟁을 촉진할 것이라고 생각하지만, 생성형 AI는 필수적인 요소를 통제하는 강력한 사업자들에 의해 이미 지배되고 있는 분야에서 발전
 - 시장의 구조적 특성이 경쟁제한 행위와 결합되어 독과점이 형성·고착화될 수 있으며, 이는 혁신기업의 진입·확장을 방해할 수 있음
- ◆ 생성형 AI의 혜택은 모든 개인과 기업이 자신의 용례에 적합한 다양한 모델에 접근할 수 있을 때만 실현될 것이므로, 이 분야의 경쟁이 혁신에 유리하게 작용하고 다양한 참여자가 존재할 수 있도록 해야 함
 - 이에 주요국 경쟁당국은 시장 발전상황을 모니터링하여 시장의 구조적 특성과 진화 방향을 이해하고, 경쟁 보호조치 필요성 검토

(2) AI 생태계 분석

◆ 생성형 AI 생태계의 계층구조

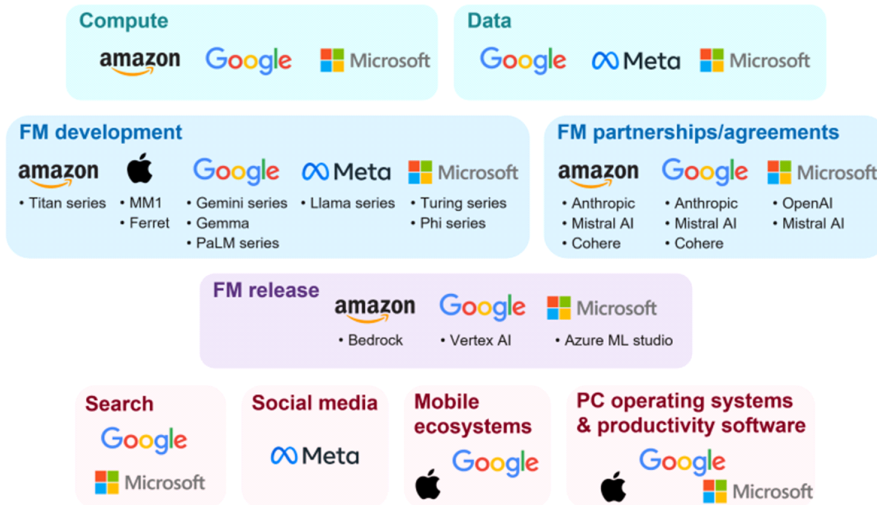
- (인프라 계층) 생성형 AI의 기반 역할을 하는 시장으로, 주요 구성 요소로 컴퓨팅 자원(예: GPU), 데이터, 전문인력 등이 있음
- (모델 계층) 텍스트 생성, 이미지(동영상 및 3D 모델 포함) 생성, 오디오 생성의 세 가지 유형으로 나눌 수 있으며, 현재 텍스트 생성 모델이 주도적 역할을 하고 있음
- (애플리케이션 계층) 생성형 AI 제품이 개발·제공되는 시장으로, 주로 클라우드 서비스를 통해 개발됨
 - 기존 디지털 서비스와 생성형 AI 기능이 통합되는 추세로, 빅테크기업들은 다양한 시장에서 입지를 확고히 하고 있고, 기존 서비스의 경쟁력을 높이고 시장지위를 강화

◆ 빅테크 플랫폼의 이점

- (모델 개발에 필요한 주요 자원에 대한 접근 이점) AI칩 공급자의 파트너이자 경쟁자로서 컴퓨팅 자원에 더 쉽게 접근
 - ※ 대량 구매를 통해 엔비디아 등 GPU 공급업체와 유리한 계약 협상, 구글 TPU, 아마존 트레이니엄 등 자사 생태계에 맞춘 AI칩 내부 개발
 - 자사 서비스 이용 관련 데이터에 접근하거나 재정적 힘을 활용해 제3자 데이터 소유자와 계약을 체결하여 대량의 데이터에 접근

- 높은 급여와 우수한 근무 조건으로 많은 인재 유치
- (수직/혼합 통합의 이점) 규모의 경제, 범위의 경제, 네트워크 효과*
 - * 이용자 피드백 데이터는 모델 개선, 서비스 성능 향상, 신규서비스 개발에 기여
- 생성형 AI 도구를 기존의 제품 및 서비스 생태계에 통합

[그림 1] 생성형 AI 가치사슬 전반에 걸친 GAMMA의 존재



자료: CMA(2024), “AI Foundation Models: Update paper”, p.9

(3) 주요 경쟁 이슈

〈 가치사슬 상류에서의 경쟁 이슈 〉

◆ 주요 자원에 대한 접근 제한

- (컴퓨터 부품) 생성형 AI에 사용되는 칩은 대량의 연산을 병렬로 수행하고, 수십억 개의 파라미터를 정확하게 결정하기 위해 높은 수준의 정밀도 필요
 - 가장 널리 사용되는 칩은 엔비디아 GPU, 여러 빅테크 기업이 자체 AI칩 개발, 매우 고가이지만 '23년 이후 수요 급증으로 공급 부족
 - 하드웨어 외에도 코드를 그래픽 카드에서 직접 실행할 수 있는 소프트웨어 필요, 엔비디아가 자체 칩에 독점 사용하는 CUDA를 가장 많이 사용
 - 특정 칩과 전용 소프트웨어로 구축된 개발 환경을 다른 환경으로 전환하려면 높은 비용이 발생
 - 지배적 사업자가 가격 담합, 출고 조절, 불공정한 거래조건, 차별적 취급 등을 통해 경쟁을 저해할 위험이 있음
- (데이터) 대규모 언어 모델에 기반한 생성형 AI 기술에서 데이터는 핵심 구성요소임
 - 모델 훈련은 주로 Common Crawl 웹아카이브 같은 공개적으로 접근 가능한 데이터베이스를 기반으로, 미세조정은 주로 비공개 독점 데이터를 사용하여 이루어지고 있음

- 빅테크 기업이 자사가 보유한 데이터에 대한 접근을 거절하거나 차별적으로 제공하여 경쟁을 저해할 위험이 있음
- 이들은 개인정보 보호법 등의 법적 규제 또는 보안 문제를 내세워 제3자의 데이터 접근을 제한하는 다양한 전략을 계속 사용
- 또한, 이들은 콘텐츠 제작자에 대한 고액의 보상으로 경쟁사의 데이터 접근을 제한하거나 독점 계약을 강요할 수도 있음
- (전문인력) 모델개발자는 기계학습과 딥러닝 같은 데이터 과학 지식을 갖추고, 모델을 다루는 과정에서만 얻을 수 있는 경험적 기술 필요
 - 빅테크 기업이 경업 금지 조항 및 no-poach 조항 등을 통해 인재 이동을 제한함으로써 경쟁을 저해할 위험이 있음
 - 빅테크 기업이 인재를 확보하기 위해 경쟁사의 팀 전체 또는 핵심 인력을 채용하는 경우 시장에서의 경쟁 압력을 약화시킬 수 있음

◆ 클라우드 고착 효과

- 클라우드는 모델 훈련에 필요한 컴퓨팅 성능에 접근하고 마켓플레이스를 통해 모델을 하류 단계에서 배포하는 수단임
 - 빅테크 기업과 주요 스타트업만이 자체 컴퓨팅 자원을 보유하므로 대다수 모델/제품 개발자들은 클라우드 서비스를 이용해야 하는데 클라우드 서비스는 주로 빅테크 기업들이 제공하고 있음

- 각 클라우드 사업자의 차별화된 서비스를 통해 다양한 AI 솔루션의 발전을 촉진할 수 있는 반면, 이미 식별된 재정적·기술적 고착을 유도하는 행위가 지속·심화되고 있어 우려가 제기됨
 - 빅테크 기업들은 AI 스타트업에 상당한 클라우드 크레딧을 제공하여 자사 생태계로의 유입을 유도, 장기적으로 스타트업이 특정 클라우드 사업자의 생태계에 종속되게 만들 수 있음
 - 또한, 독점적인 자동화 서비스 등으로 기술적 고착을 유도하여 스타트업이 클라우드 사업자를 전환할 때 모델을 이전하지 못하고 처음부터 다시 생성해야 하는 불편함을 초래

◆ 오픈소스 모델 고착 효과

- 오픈소스 모델은 진입장벽을 낮춰 신규 진입자나 스타트업에 유리하며, 보안과 기술 발전을 촉진하고, 투명한 데이터 사용을 통해 지식재산권 침해 방지 가능
 - 다만, 특정한 제한 조건으로 인해 경쟁 우려가 발생할 수 있음
 - ※ 예를 들어, 메타의 Llama 2 모델은 이용자가 일정 규모를 초과하면 추가 라이선스를 요구하는 제한이 있음
 - 또한, 시장 지배력 확보를 위해 오픈소스 모델을 도입한 후 이용자 고착을 유도해 나중에 접근을 제한할 수 있음

〈 가치사슬 하류에서의 경쟁 이슈 〉

- ◆ **생성형 AI 시장에서도 기존 디지털 혁신 과정에서 제기된 경쟁 이슈들이 상당 부분 적용될 것으로 예상**
- ◆ **자사 우대**
 - AI 제품 사용이 증가하여 AI 모델의 추론 결과에 기반한 결정이 늘어날 것으로 예상됨
 - 이에 AI 모델 시장의 지배적 기업이 자사 AI 제품을 우대하도록 모델을 설계하여 경쟁을 제한할 수 있음
 - 개발자가 애플리케이션에 따라 다양한 모델을 선택할 수 있는 플랫폼이 등장하여 경쟁이 촉진되고 있음
 - 각 플랫폼은 지원하는 모델 종류, 개발 지원 서비스 등에서 고유한 특징을 가짐
 - 하지만 모델 플랫폼의 선도 기업이 자사 모델을 플랫폼에서 눈에 띄게 홍보하는 등 우대하여 경쟁을 제한할 수 있음
- ◆ **끼워팔기**
 - AI 인접 시장에서 우월적이거나 지배적 지위를 보유한 기업은 자사의 생성형 AI 도구를 기존 제품이나 서비스에 끼워 팔 수 있음
 - 생성형 AI 도구를 스마트폰과 같은 기기에 통합하는 경우에도 문제가 발생할 수 있음

- 이러한 유형의 행위는 생성형 AI 분야를 이미 지배적 지위를 보유한 빅테크 기업들을 중심으로 지속적으로 고착화할 수 있음
- 지배적 클라우드 사업자가 자사 모델 사용을 조건으로 클라우드를 제공하면 다른 기업이나 신규진입자의 활동을 제한하여 경쟁 저해
- AI 제품 개발자의 모델 선택권이 제한되면 모델 간 경쟁뿐만 아니라 제품 간 경쟁을 저해할 수 있음

(4) 해외 경쟁정책 동향

◆ 주요국 당국은 생성형 AI 실태조사에 따른 정책제언 발표

- (영국) '23.9월 모델이 시장에 미치는 영향과 시장 발전 가능성을 이해하기 위한 'AI 기초 모델' 보고서 발표, '24.4월 업데이트¹⁾
- 이해관계자 의견수렴을 반영한 'AI 원칙' 최종안 포함

접근성	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터, 컴퓨팅, 전문지식 및 자금에 부당한 제한 없이 접근 가능 • 초기 선도사업자에 대한 신규진입자의 효과적인 도전 유지 • 성공적인 모델 개발자가 견고하고 부당한 우위를 갖지 않을 것 • 강력한 파트너십 및 통합된 사업자가 다른 사업자의 경쟁 능력을 저해하지 않을 것
다양성	<ul style="list-style-type: none"> • 기업과 소비자가 자신의 필요에 맞는 모델을 선택할 수 있는 다양성이 있을 것 • 오픈소스 모델이 진입확장 장벽을 낮출 수 있음 • 오픈소스 및 폐쇄소스 모델 모두 새로운 역량을 확장시킴 • 시장에 다양한 비즈니스 모델이 유지될 것 • 강력한 파트너십 및 통합된 사업자가 다른 사업자의 경쟁 능력을 저해하지 않을 것

1) Competition and Markets Authority(2024.4.11), "AI Foundation Models: Update paper"

선택권	<ul style="list-style-type: none"> • 자체 모델 개발, 파트너십, API/플러그인 등을 포함한 다양한 배포 옵션 • 소비자와 기업은 여러 서비스 간 전환 또는 동시 사용할 수 있고, 어느 한 사업자생태계에 고착되지 않음 • 서비스는 상호운용 가능하고, 소비자와 기업은 자신의 데이터를 다른 서비스로 손쉽게 이동시킬 수 있음 • 강력한 파트너십 및 통합된 사업자가 다른 사업자의 경쟁 능력을 저해하지 않을 것
공정 거래	<ul style="list-style-type: none"> • 최고의 제품이 승리하고 사업자들이 규칙을 준수한다는 신뢰 • 경쟁제한적 자사우대, 끼워팔기, 결합판매 등 경쟁제한행위 금지 • 수직 통합과 파트너십은 경쟁을 차단하기 위해 이용되지 않을 것 • 경쟁이 데이터 피드백 또는 선도자 이점을 상쇄할 수 있을 것
투명성	<ul style="list-style-type: none"> • 사람들과 기업이 모델의 사용 여부 및 한계를 인식할 것 • 개발자는 배포자에게 소비자에 대한 책임을 관리할 수 있도록 적절한 정보를 제공할 것 • 배포자는 이용자에게 정보에 입각한 선택이 가능하도록 적절한 정보를 제공할 것
책임성	<ul style="list-style-type: none"> • 모든 사업자는 소비자와 기업의 신뢰를 얻는 경쟁 시장의 발전에 기여할 책임이 있음 • 개발자와 배포자는 자신이 통제할 수 있는 부분에 대해 책임을 지고, 소비자가 적절히 보호받을 수 있도록 필요한 적극적인 조치를 취해야 함

- (프랑스) 생성형 AI 시장의 높은 진입장벽과 빅테크 기업들의 이점 증가 강조, 가치사슬 상류의 경쟁 우려를 제기하며 그 해결을 위한 권고사항 제시(24.6월)²⁾
 - (권고1) EC는 MaaS서비스 발전에 특별한 주의를 기울여 그 제공기업을 디지털시장법상 게이트키퍼로 지정할지 여부를 평가
 - (권고2) SREN법 클라우드 크레딧 규정 집행 시 AI 분야에서 크레딧이 사용되는 방식에 특별한 주의를 기울여야 함

2) Autorite de la CONCURRENCE(2024.6.28), “relatif au fonctionnement concurrentiel du secteur de l’intelligence artificielle générative”

- (권고3) AI법에 따른 AI사무국 및 당국은 규제가 중소기업자의 진입·확장을 저해하지 않고, 대기업이 왜곡하지 않도록 해야 함
- (권고4) 경쟁당국은 생성형 AI 분야를 지속 모니터링하고 필요시 신속하고 효과적으로 대응하기 위해 모든 도구를 동원해야 함
- (권고5) 유럽 차원에서 슈퍼컴퓨터 개발에 대한 투자를 계속하여 더 많은 참여자들이 컴퓨팅 성능에 접근할 수 있도록 해야 함
- (권고6) 정부 또는 슈퍼컴퓨터 관리기관은 민간기업이 공공 슈퍼컴퓨터 자원을 유료로 이용할 수 있는 개방적이고 비차별적인 프레임워크를 마련해야 함
- (권고7) 특히 AI법과 연계하여 공공 슈퍼컴퓨터에서 학습된 생성형 AI 모델을 개방하기 위한 기준을 설정해야 함
- (권고8) 당국은 권리보유자가 용례에 따라 데이터의 경제적 가치를 고려하도록 권장하고, 거래비용을 줄이는 묶음판매를 제공하여 모델개발자의 혁신 역량을 보장할 수 있도록 해야 함
- (권고9) 모델의 학습 또는 미세 조정을 위해 공공·민간 데이터 제공, 프랑수어 데이터를 확산하려는 공공·민간 이니셔티브 장려
- (권고10) 디지털시장법에 따라 기업결합 관련 정보를 제공해야 하는 의무와 연계하여 EC는 특정 산업 분야에서 대기업의 소수 지분 보유에 대한 정보를 요구할 수 있음

- (유럽연합) 생성형 AI에서의 경쟁에 관한 정책 브리프 발표('24.9월)³⁾
 - 디지털시장법은 게이트키퍼가 생성형 AI 서비스를 다른 디지털 제품에 통합하는 것과 관련하여 문제가 될 수 있는 행위를 사전 금지하고, 문제가 될 수 있는 M&A를 모니터링할 수 있도록 함
 - AI법은 “유럽연합보다 낮은 저작권 기준을 적용하여 경쟁 우위를 점할 수 없는 …… 공평한 경쟁의 장을 보장하기 위해” 모든 범용 AI 모델 제공자가 저작권법을 준수하도록 함
- (일본) 생성형 AI 시장의 경쟁법적 쟁점에 관한 보고서 공표('24.10월)⁴⁾
 - 모델 개발에 필요한 주요 자원에 대한 접근 제한, 자사우대, 끼워팔기, 병행행위, 파트너십을 통한 인력 확보 등 우려 제기

◆ 주요국 경쟁당국은 빅테크 간 제휴, GPU 제조사 등에 대해 조사 중

- (유럽연합) '24.1월 마이크로소프트와 오픈AI 간 배타조건부 거래에 대해 예비조사 개시, '24.6월 추가 자료제출 요구
 - 또한, 삼성전자 단말기에 구글의 온디바이스용 모델(Gemini Nano) 선택재하기로 한 계약에 대해 추가 자료제출 요구

3) EC(2024.9.3), “Competition Policy Brief – Competition in Generative AI and Virtual Worlds”

4) 公正取得委員会(2024.10.2), “生成AIを巡る競争”

- (미국) '24.1월 모델 개발자와 클라우드 사업자 간 투자 및 제휴가 경쟁에 미치는 영향을 파악하기 위해 구글, 아마존, 엔트로픽, 마이크로소프트, 오픈AI 등 5개사에 대해 특별보고서 제출 요구
 - 마이크로소프트와 오픈AI, 아마존과 엔트로픽, 구글과 엔트로픽 등 3건의 투자 및 제휴
- (프랑스) '23.9월 GPU 분야 경쟁 제한 행위에 대한 조사 개시, '24.6월 조사결과 의견서 공표
 - GPU 제조사들의 가격담합, 출고조절, 불공정한 거래조건, 차별 취급의 위험에 대해 언급

4. 딥시크의 영향 전망

(1) 개관

◆ “크고 비싼 AI”에서 “똑똑하고 경제적인 AI”로의 전환으로 AI·플랫폼 패권 경쟁의 패러다임 변화 및 가속화

- 기존 스케일업 위주의 개발 트렌드가 사고 사슬(Chain of Thought) 위주의 개발 트렌드로 바뀌고 있으며, 딥시크 등장은 그 변화의 본격적인 신호탄 역할을 함
 - 기존에는 대규모 모델의 절대적 성능 향상에 초점이 맞춰졌으나 비용 대비 효율이라는 새로운 경쟁 요소가 부각
 - 다만, AI칩 성능별로 개발영역이 달라지는 등 생태계적 변화가 일어나는 것이며, 절대적 성능 발전을 위해서는 여전히 대량의 고성능 칩 필요
- 물리적(Physical) AI, 더 나아가 범용 AI를 목표로 하는 AI 산업의 장기적 비전하에서 빅테크 등 기술 프론티어는 모델 효율화와 AI 추론을 위한 시장 확장을 진행하는 단계에 있음
 - 규모의 법칙(Scaling Law)의 유효성 축소에 따라 강화학습과 추론기술로 경쟁이 진전되고 있으며, 추론을 위해 반복적으로 계산하기 위해서는 모델의 효율화(경량화) 필요

- 딥시크가 추론 모델을 오픈소스로 공개하면서 이를 개량하거나 경량화 모델을 개발하려는 움직임이 더욱 커질 것이며, 이는 AI 기술의 대중화 및 확산 시점을 앞당기는 계기로 작용
 - 자본·인력 등에서 해외 빅테크 기업에 비교 열위인 우리나라 기업도 경쟁력 있는 기초 모델 개발이 가능해짐
 - 데이터 주권과 소버린 AI 등 자국 중심 AI 생태계 구축 경쟁을 가열시키고, 국내 데이터에 특화된 기업에 유리하게 작용 가능
 - 자신의 특화된 필요와 서비스 영역에 꼭 맞는 AI 모델 개발에 여러 주체들이 뛰어 들 수 있게 됨
 - 데이터 보안 우려가 크거나 데이터 공유를 원하지 않는 기업, 규제가 엄격한 산업의 경우 자체 모델 개발 기회를 활용할 가능성
- ◆ **AI 모델을 개발·활용하는 비용이 절감됨에 따라 AI 생태계 발전 및 확산이 가속화될 것으로 전망**
- 기업 간 서비스 고도화 및 차별화를 위한 AI 도입의 ‘속도’ 경쟁이 전개될 것을 시사
 - AI 핵심 가치와 경쟁 요소의 변화를 고려한 기업 간 파트너십 및 M&A 활성화로 플랫폼 생태계의 협력·경쟁 구도 변화 예상
 - AI 모델의 대중화로 차별화된 데이터 확보, 플랫폼 서비스 경쟁력 확보의 중요성이 더욱 증대

(2) 해외 플랫폼 기업에 대한 영향

◆ 마이크로소프트

- (24.4분기 사업실적) 매출 696억달러(100조 6천억원)로 전년 동기 대비 12% 증가, 순이익 241억달러로 전년 동기 대비 10% 증가
 - 생산성 및 비즈니스 프로세스* 매출이 294억달러로 전년 동기 대비 14% 증가, 퍼스널 컴퓨팅 부문은 147억달러의 매출을 올려 전년 동기와 동일한 수준
 - * 오피스 제품 및 링크드인 등이 포함됨, 오피스 커머셜 제품은 13% 성장, 오피스 컨슈머 부문은 3% 증가에 불과하였으나, 마이크로소프트 365 구독자 수가 8250만명으로 증가. 링크드인은 10%, 다이내믹스 365는 19% 성장 기록
 - 인텔리전트 클라우드 매출은 255억달러로 19% 증가, 애저 및 기타 클라우드 매출은 31% 성장했으나 이전 분기 33%보다 성장세 둔화

[표 1] 마이크로소프트 2024년도 4분기 부문별 매출

(단위: 백만달러)

	구분	2024년 4분기	2023년 4분기
매출	생산성 및 비즈니스 프로세스	29,437	25,854
	인텔리전트 클라우드	25,544	21,525
	기타 개인 컴퓨팅*	14,651	14,641
	매출 합계	69,632	62,020
영업이익	생산성 및 비즈니스 프로세스	16,885	14,515
	인텔리전트 클라우드	10,851	9,555
	기타 개인 컴퓨팅	3,917	2,962
	영업이익 합계	31,653	27,032

* 윈도우 OEM 디바이스, Xbox, 검색 및 뉴스 광고 포함

- (AI 투자) AI 제품에 대한 수요가 기하급수적으로 증가할 것으로 전망하며, AI에 대한 투자를 지속할 계획
 - 올해 6월까지 데이터센터에 800억달러(약 106조 4,800억원) 투자
 - 작년 4분기 클라우드 부문에서 AI사업 매출이 130억 달러를 기록하며 전년대비 175% 증가하였고, 모델의 훈련과 추론 모두에서 상당한 효율성 향상을 보이고 있음
 - AI의 접근성과 효율성이 증가함에 따라 단기 및 장기적인 수요확산에 대비해 데이터센터 용량 확장을 추진할 계획
 - ※ MS CEO 사티아 나델라는 딥시크 같은 모델이 개발될수록 훈련 및 추론에 대한 컴퓨팅 가격이 하락하여 더 많은 앱이 개발되고 AI의 보편화가 될 것으로 예상. MS 같은 하이퍼스케일러, PC플랫폼 기업에게는 좋은 기회가 될 것이라고 언급⁵⁾
- (향후 전략) MS는 여전히 OpenAI와 독점적이고 상호적인 수익공유계약을 맺고 있으며, 한편으로는 비용을 절감할 수 있는 경쟁 모델에도 유연하게 대처함으로써 수익을 극대화하려는 전략
 - ※ 딥시크 R1 모델을 애저 AI Foundry와 GitHub에 배포할 예정

◆ 구글

- (24.4분기 사업실적) 알파벳은 964억7000만 달러(140조2191억원) 매출과 2.15달러(3125원) 주당 순이익 기록

5) Microsoft Earnings Release FY25 Q2(2025.1.29)

- 매출은 전년동기 대비 12% 증가하였고 유튜브 광고 매출 등에서 기대치를 웃도는 실적을 기록하였으나, 주력하고 있는 클라우드 매출이 30% 늘어났지만 성장폭이 3분기 35%에 비해 둔화

[표 2] 구글(Alphabet) 2024년도 4분기 부문별 매출

(단위: 백만달러)

구분	2024년 4분기	2023년 4분기
구글 검색	54,034	48,020
유튜브 광고	10,473	9,200
구글 네트워크	7,954	8,297
구글 광고 합산	72,461	65,517
구글 구독, 플랫폼, 디바이스	11,633	10,794
구글 클라우드	11,955	9,192
기타	420	807
총 매출	96,469	86,310

- (AI 투자) 클라우드 매출 성장 둔화 및 딥시크 충격에도 불구하고 AI 투자를 750억 달러(108조원)로 확대할 예정이며, AI 사용 비용 감소에 따른 사용 사례 및 수요의 폭발적 증가를 기대⁶⁾
 - ※ 750억 달러 투자액은 시장 추정치를 25% 상회
 - 투자는 AI 데이터 센터 확장과 자체 칩 개발에 집중될 전망
- (딥시크 영향) 딥시크 R1 출시 이후 그동안 개발자에게만 제공되던 제미나이 2.0 제품군을 모든 이용자들에게 공개(^{25.2.5})
 - ※ 대규모의 반복 작업에 최적화된 2.0 플래시(Flash), 코딩 성능에 중점을 둔 2.0 프로 익스퍼리멘탈(Pro Experimental), 2.0 플래시 라이트(Flash-Lite)
 - 구글은 자사 모델(제미나이 2.0 플래시)이 딥시크 V3 및 R1과 비교했을 때 비용 효율성 측면에서 우위를 점하고 있다고 주장⁷⁾

6) TechCrunch(2025.2.4), "Alphabet praises DeepSeek, but it's massively ramping up its AI spending"

7) CCN(2025.2.5), "Sundar Pichai Claims Gemini Is as Cheap as DeepSeek, Will Push More AI Into Google Search in 2025"

◆ 메타

- (24.4분기 사업실적) 매출은 전년동기 대비 25% 증가한 401억 달러, 순이익은 전년동기 대비 3배 이상 증가한 140억 달러 기록
 - 매출성장의 원동력은 전자상거래, 엔터테인먼트, 게임 분야이며 특히 광고 수익은 최근 성장하는 테무, 쉬인 등 중국 광고주로부터의 수익이 크게 증가한 것으로 보임

[표 3] 메타 2024년도 4분기 부문별 매출

(단위: 백만달러)

구분	2024년 4분기	2023년 3분기
광고	46,783	38,706
기타	519	334
Family of Apps* 합산	47,302	39,040
Reality Labs**	1,083	1,071
총매출	48,385	40,111
Family of Apps 영업이익	28,332	21,030
Reality Labs 영업이익	-4,967	-4,646
영업이익(비율)	23,365(48%)	16,384(41%)

* 페이스북, 인스타그램, 왓츠앱 등으로 주요 수익원은 광고임

** 가상현실/증강현실 관련 하드웨어, 소프트웨어, 콘텐츠 사업

- (AI 투자) 메타의 CEO와 투자자들은 여전히 인프라에 많은 투자를 하는 것이 전략적 이점이 될 것이라고 주장⁸⁾
 - ※ 650억 달러(93조원) 투자해 130만개 규모 GPU를 데이터센터에 추가할 계획
 - 전년 대비 50% 이상 늘리는 것이고, 시장 추정치를 30% 상회
 - 모델의 비용 효율성 증가로 컴퓨팅 자원 수요가 줄어들기보다는 더 나은 추론을 할 수 있도록 돕는 방향으로 이동할 것으로 전망

8) The Verge(2025.01.30), "Mark Zuckerberg says Meta isn't worried about DeepSeek".

- **(향후 전략)** 딥시크의 성공은 오픈소스 모델의 승리를 의미하는 것으로 해석,⁹⁾ 자체 오픈소스 기반 신규모델 개발에 주력할 계획
 - 멀티모달 및 에이전트 기능을 갖춘 라마4 출시 예정, AI 개발에 그치지 않고 지속가능한 비즈니스 모델에 결합하고 있다는 점 강조
 - ※ 메타의 서비스 이용자들에게 더 높은 수준의 지능형 서비스와 서비스 품질을 제공하기 위한 인프라를 확보하는데 중점을 두는 전략¹⁰⁾

◆ 아마존

- **(24.4분기 사업실적)** 매출은 전년동기 대비 10% 증가한 1,878억 달러, 영업이익은 전년도 132억 달러에서 212억 달러로 증가
 - AWS 매출은 전년동기 대비 19% 증가한 288억 달러, 영업이익은 전년도 72억 달러에서 106억 달러로 증가

[표 4] 아마존 2024년도 4분기 매출

(단위: 백만 달러)

구분	2023년 4분기	2024년 4분기	2023년	2024년
총매출	169,961	187,792	574,785	637,959
운영비용	156,752	166,589	537,933	569,366
영업이익	13,209	21,203	36,852	68,593
AWS				
총매출	24,204	28,786	90,757	107,556
운영비용	17,037	18,154	66,126	67,722
영업이익	7,167	10,632	24,631	39,834

9) CNBC(2025.2.4), "DeepSeek's breakthrough emboldens open-source AI models like Meta's Llama"

10) CNBC(2025.1.29), "Zuckerberg says Meta won't slow down AI spend despite DeepSeek's breakthrough"

- (AI 투자) '25년 투자액은 1,050억달러(152조원)로 대부분 AI 및 AWS에 집중될 것이라고 밝힘
- (향후 전략) AWS 이용자의 다양한 AI 모델에 대한 수요를 충족하기 위해 새로운 모델 옵션을 주기적으로 확장할 계획
 - 특히 보안을 보장하도록 고유하게 설계된 AWS 서비스를 강조, AI 모델 배포자로서의 차별화 전략 제시

◆ 애플

- (24.4분기 사업실적) 매출은 전년동기 대비 4.0% 증가한 1,243억 달러, 영업이익은 404억 달러에서 428억 달러로 증가
 - 아이폰 매출은 중국시장 판매 부진으로 다소 감소, 아이패드·맥 PC 매출 15% 증가, 애플 TV 등 서비스 매출도 13.9% 증가

[표 5] 애플 2024년도 4분기 매출

(단위: 백만 달러)

구분	2023년 4분기	2024년 4분기
총매출	119,575	124,300
영업이익	40,373	42,832
제품	96,458	97,960
아이폰	69,702	69,138
맥(Mac)	7,780	8,987
아이패드	7,023	8,088
서비스	23,117	26,340

- (향후 전략) 딥시크 모델의 확산으로 인프라에 대한 막대한 투자 없이 정교한 AI 시스템을 스마트폰에서 실행하는 구조로 이어진다면 단말 중심의 애플에 유리한 상황

- 현재 OpenAI와 파트너십을 맺고 있으나, 자체 역량 강화와 함께 다른 모델과의 협력 확대 가능성
 - ※ 애플의 강점은 하드웨어와 소프트웨어의 긴밀한 통합에 있기 때문에 기존의 Apple Silicon 기반 최적화 전략을 유지하면서 필요시 새 모델을 유연하게 적용
- 하지만 딥시크 모델은 훈련 과정에서의 증류(distillation) 방식, 지식재산권, 개인정보 이슈 등으로 인해 신중한 접근 예상

(3) 국내 플랫폼 기업에 대한 영향

◆ 네이버

- ◆ 저비용·고효율 모델의 등장은 새로운 경쟁압력으로 작용할 수도 있으나, 자체 모델의 기술 경쟁력을 제고할 수 있는 기회로도 작용
- ◆ 자체 모델 경쟁력 제고와 함께 서비스 차별화 및 플랫폼 경쟁력을 강화를 위한 비용효율적 외부 모델의 도입을 고려할 필요

- (기초 모델) 딥시크의 효율적 AI 훈련기법과 오픈소스화 전략으로 자체 모델의 경쟁력을 제고할 가능성이 높아지는 것은 긍정적
 - 해외 빅테크 기업과 비교해 자본 및 데이터 측면에서 상대적으로 열위일 수밖에 없었던 네이버에 모델 효율화라는 선택지가 생긴 점에서 기회로 작용할 수 있으나
 - 가격 경쟁이 심화됨에 따라 자체 모델의 가격 경쟁력이 하락할 가능성은 위협 요인

- 국내 특화된 데이터 학습, 데이터 보안성, 국내 기업 맞춤형 AI 모델 제공 등 딥시크와 차별화된 가치를 제공하기 위한 전략 필요

※ 네이버는 GPT 등 외부 모델과의 협업 계획에 대해 가능성을 열어두고 계속해서 대화를 진행 중이라고 밝힘('24.2.7)

- (검색) 검색 서비스 및 검색 광고 시장에서의 경쟁 심화 가능성은 위협 요인으로 작용 가능
 - 추론 모델이 상품화되면서 차별화된 데이터를 보유한 기업들이 자체적으로 검색서비스를 만드는 것이 용이해짐에 따라 검색 서비스 시장 경쟁이 심화될 가능성
 - 생성형 AI 활용 비용 감소로 검색 광고 시장에서도 생성형 AI 도입이 활발해질 것이며, 이는 네이버에게 경쟁 압력으로 작용
 - 네이버는 이미 생성형 AI 검색 서비스를 도입하고 있으나 경쟁 모델과의 차별성을 확보하기 위한 지속적 업그레이드가 요구됨

◆ 카카오

◆ 진입장벽이 낮아지면서 자체 모델 개발에 재도전할 가능성도 존재하지만, 외부 모델 도입으로 빠르게 서비스를 고도화하는 등 생성형 AI의 '활용'에 집중할 것으로 예상

◆ 딥시크가 촉발한 비용 하락은 카카오의 비용 효율성 제고와 함께 제휴 기업인 OpenAI에 대한 카카오의 협상력을 높일 수 있을 것

- (AI 비용 절감) 가격 인하 경쟁이 심화되어 AI를 활용하는 전략을 채택하고 있는 카카오의 운용 비용이 절감될 가능성

- (생성형 AI 적용 확대) 비용 효율성 제고는 카카오톡, 카카오뱅크, 카카오 모빌리티, 카카오페이 등 서비스 전반에 신속히 생성형 AI를 적용할 수 있는 기회 제공, 서비스 차별화 가능성 증가
 - 특히, AI 도입 장벽의 완화는 막대한 이용자 기반을 보유하고 있고, 다양한 서비스 제공을 통해 특화된 데이터를 확보하고 있는 카카오에게는 긍정적으로 작용할 가능성이 높음
 - 다만, 경쟁 플랫폼 기업들의 생성형 AI 도입 가능성도 높아지기 때문에 카카오의 다양한 서비스 간 시너지를 제고할 수 있는 전략적 방향성 마련 필요

◆ 쿠팡

- ◆ 생성형 AI 기술의 민주화로 쿠팡의 생성형 AI 활용 기회 확대
- ◆ 경쟁 플랫폼 또한 유사한 AI 기능 도입이 용이해지므로 서비스 차별화에 유의할 필요

- (검색 및 추천 기능 강화) 쿠팡, 쿠팡이츠, 쿠팡플레이 등에서 발생하는 대규모 멀티모달 데이터 학습 및 분석이 가능해지므로 쿠팡의 검색 및 추천 품질 향상 가능성 제고
- (물류 운영의 지능화 가속화) 정형 데이터에 기반한 예측 및 최적화 중심의 쿠팡 물류 시스템을 비정형 데이터를 포함한 분석을 통해 고도화

◆ 우아한 형제들

- ◆ 배달의 민족 생성형 AI 적용 범위 확대
- ◆ 경쟁 플랫폼 또한 유사한 AI 기능 도입이 용이해지므로 서비스 차별화에 유의할 필요

- (AI 적용 확대) 비용 절감은 배달의 민족 서비스에 생성형 AI 적용을 확대하는데 긍정적으로 작용할 가능성
 - 현재 배달 최적화, 추천 시스템, 고객 응대 등 특정 기능에 AI를 도입하고 GPT-4 기반 메뉴 추천을 시험운영하고 있으나, 비용 문제 등으로 전면적으로 적용하지는 못하는 상황임
- (배달 최적화 및 추천 기능 강화) 비정형 데이터 통합 분석으로 배달 경로 최적화, 고객의 다양한 선호를 고려한 맞춤형 음식 추천으로 서비스 품질 향상

5. 향후 정책방향

(1) 경쟁 정책방향

- 현재 주요국 당국은 특히 경쟁위험이 확대될 가능성이 있는 가치사슬의 상류(모델 개발)에 초점을 맞추고 있으나, 향후 하류(AI 애플리케이션) 시장 발전이 더 빨라질 것으로 예상되어 이에 대해서도 주의를 기울일 필요
 - 이는 개방적인 AI의 발전과 권리 존중을 촉진하고, 중소 사업자·스타트업이 성공할 수 있는 기회를 가지며, 기업과 이용자가 다양한 혁신적인 모델에 접근할 수 있도록 하기 위해 중요한 의미가 있음
 - ※ 美 법무부와 FTC는 영국 및 EU 규제기관들과 함께 생성형 AI 경쟁에 관한 공동성명 발표('24.7월)¹¹⁾
 - AI 기술이 초래할 수 있는 경쟁 위험을 강조하고, 공정 거래, 상호운용성, 선택권 등의 원칙을 통해 경쟁을 촉진할 것을 천명
- 국내 AI 제품 중소 개발자(74개사)에 대한 불공정행위 경험 조사 결과 데이터 접근 제한 10.8%, 모델(모델 플랫폼) 제공 기업의 자사 AI 서비스 우대 8.1%(2.7%), 클라우드 사업자의 끼워팔기 4.1% 등으로 나타남(KISDI, '24.11월)
 - 또한, 기존에 이용 중인 클라우드를 다른 클라우드로 전환하기 어렵다는 비율이 63.5%로 높게 나타남

11) FTC(2024.7.23), "FTC, DOJ and International Enforcers Issue Joint Statement on AI Competition Issues"

[표 6] 클라우드 전환 시 주요 어려움

구분	주요 내용
기술적 호환성	<ul style="list-style-type: none"> • 상이한 API와 구성방식 • 애플리케이션 재설계 필요 • 기존 서비스와의 통합 어려움
데이터 이전	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 형식 호환성 • 데이터 손실 위험 • 데이터 보안 유지
비용 발생	<ul style="list-style-type: none"> • 시스템 재구축 비용 • 데이터 전송 비용
운영 관련	<ul style="list-style-type: none"> • 새로운 환경 적응 필요 • 보안 설정 재구성

(2) 이용자 정책방향

- AI를 활용한 서비스 경쟁이 본격화될 것으로 예상됨에 따라 서비스 신뢰성을 제고하고 부작용에 대한 범사회적·체계적 대응을 위한 법제도적 규범과 윤리 기반을 확고히 할 필요

※ AI 발전단계상 GPU, 데이터센터 등 하드웨어 중심의 1단계를 지나 스마트폰, AI에이전트 등 소프트웨어의 중요성이 더욱 강조되는 단계에 진입

- 현재 AI 위상* 등 이용자 기만행위 규제에 초점을 맞추고 있으나 곧 확산될 AI 에이전트 등 범용 AI의 위험에 대한 대응이 요청됨

* 사업자가 자신의 제품, 서비스, 운영에 AI를 사용한다고 과장하거나 허위로 주장하여 실제보다 더 혁신적이거나 기술적으로 발전된 것처럼 보이게 하는 행위

– 미국 당국은 세계 최초의 로봇 변호사를 개발했다고 홍보한 행위, 첨단 AI 도구를 사용하면 손쉽게 고소득을 얻을 수 있다고 홍보한 행위에 대해 법적 조치(‘24.9월)

- 범용 AI의 몇 가지 폐해는 이미 잘 알려져 있으며, 그 기능이 향상됨에 따라 추가적인 위험이 드러나고 있음

- ※ 범용 AI의 위험은 악의적 사용으로 인한 위험, 오작동으로 인한 위험, 시스템적 위험의 세 가지 범주로 분류 가능
- 사업자 스스로 AI 및 알고리즘 시스템, 서비스의 기능 및 이용 등 설계에서 비롯된 시스템 위험을 식별·평가하고, 위험을 효과적으로 완화하기 위한 조치를 취하도록 하는 방안 검토 가능
- 이는 광범위한 사항에 대해 사업자 자율규제를 원칙으로 하되, 규제기관이 그 적정성을 평가할 수 있게 함으로써 규제 공백을 제거하고 실효성을 제고할 수 있음
- 목표 달성을 위해 자율적으로 행동하고 계획하고 위임할 수 있는 범용 AI 시스템인 AI 에이전트의 능력이 점점 더 향상됨에 따라 위험 관리에 새롭고 중대한 과제가 발생할 가능성이 높음
- AI 에이전트가 인간과 사회의 가치에 부합하는 결정을 내릴 수 있도록 명확한 윤리 지침을 제공하고, 이용자가 AI 에이전트의 활동을 추적하고 이해할 수 있도록 투명성 보장 필요

(2) 경쟁력 강화 정책방향

◆ 비용효율적 AI 개발 역량 확보

- (모델 개발을 위한 인프라 지원 확대 및 속도 가속화) 비용효율적 독자적 AI 모델 개발을 위한 인프라 지원 규모 확대* 및 AI 모델 개발 가속화를 위해 인프라 지원의 속도 가속화

* 기존의 고사양 GPU 중심 지원에서 저사양 GPU까지 범위 확대

- 범용성이 높은 모델 개발과 도메인 특화된 경량화된 모델 개발 등 각 모델의 특성에 맞는 맞춤형 인프라 지원 방안 마련
- 인프라에 대한 지원 규모를 확대하되, 경쟁력 있는 스타트업, 대학 등 자본력이 부족한 주체들이 실험, 훈련할 수 있도록 개방
- (효율적 알고리즘 연구 개발 지원) 규모 경쟁에서 효율 경쟁으로의 전환에 따라 혁신적 구조나 훈련기법 등 효율성을 높이는 AI 연구 개발을 위한 R&D 지원 확대
- (도메인 특화된 AI 공동 개발 지원) 제조업, 금융, 의료 등 각 산업에 특화된 AI 모델의 공동 개발 지원

◆ 데이터의 융합과 활용 촉진

- (비용효율적 AI에 대응한 데이터 기반 구축) 새로운 AI 패러다임에 대응하여 경량화된 멀티모달 엔진의 특성을 감안한 이종데이터 간 융합, 특정 도메인에 특화된 문제해결형 데이터 구축 강화
 - (멀티모달 AI 학습용 데이터 융합 플랫폼 구축) AI 모델이 텍스트, 이미지, 음성, 영상, 센서 데이터 등을 동시에 학습, 활용할 수 있도록 설계된 멀티모달 데이터 허브 구축
 - (도메인 특화 데이터셋 구축) 새로운 AI 모델에 적합하도록 대량의 보편적 데이터보다는 특정 산업문제 해결에 적합한 데이터셋 구축, 모델이 실제 현장에서 유용한 지식을 학습할 수 있도록 지원
- ※ 기존의 빅데이터 플랫폼 구축사업 등 도메인 특화형 데이터 플랫폼 사업의 고도화

- (데이터 협력 네트워크) 특정 산업분야의 이중 데이터를 한곳에 모으고 서비스화로 이어질 수 있는 협력 네트워크 구축
 - 주요 산업분야별 가치사슬 전반의 참여기업들이 데이터를 공유하고 서비스화할 수 있도록 협력 네트워크 구축 지원
 - ※ 자동차 공급망 관련 기업(제조, 부품, 소재, 생산, 장비, SW 기업 등)이 모두 참여하여 데이터를 공유하고 서비스화하는 독일 Catena-X 참조

◆ 발 빠른 AI 도입 및 서비스화 지원

- (생성형 AI 샌드박스) 솔루션 개발자, 활용기업, 모델 테스터, 규제 관련 전문가가 참여하여 시장성과 모델 신뢰성을 검증하고 AI 서비스의 활용도를 높일 수 있는 AI 특화 샌드박스 신설
 - ※ 싱가포르의 모델 개발자, 애플리케이션 배포자, 제3자 테스터, 개인정보보호위원회 (PDPC)가 참여하여 생성형 AI 솔루션을 선정하고, 중소기업들에게 활용 기회를 제공, 모델을 테스트하는 생성형 AI 평가 샌드박스 운영
- (AI 커스터마이징 기업 육성) 다양한 산업에서 AI의 빠른 도입과 서비스화를 촉진할 수 있도록 AI 제공-활용기업의 매개인 AI 커스터마이징 기업 육성 지원
 - 한국 시장에 맞게 국내외 AI 모델을 커스터마이징할 수 있는 AI 서비스 개발 플랫폼 구축
 - ※ AI 바우처 사업의 고도화 및 개선을 통해 딥시크형 AI 모델 지원분야를 세분화

참 고 문 헌

- Alphabet Q4 earnings call: CEO's remarks(2025.2.4),
<https://blog.google/inside-google/message-ceo/alphabet-earnings-q4-2024/#introduction>
- Alphabet Announces Fourth Quarter and Fiscal Year 2024 Results(2025.2.4),
<https://abc.xyz/assets/a3/91/6d1950c148fa84c7d699abe05284/2024q4-alphabet-earnings-release.pdf>
- Amazon.com Announces Fourth Quarter Results(2025.2.6),
<https://ir.aboutamazon.com/news-release/news-release-details/2025/Amazon.com-Announces-Fourth-Quarter-Results>
- Apple Financial Results – Q1 2025(2025.1.30),
<https://www.apple.com/investor/earnings-call>
- Autorite de la CONCURRENCE(2024.6.28), “relatif au fonctionnement concurrentiel du secteur de l'intelligence artificielle générative”
- CCN(2025.2.5), “Sundar Pichai Claims Gemini Is as Cheap as DeepSeek, Will Push More AI Into Google Search in 2025”
- CNBC(2025.2.4), “DeepSeek's breakthrough emboldens open-source AI models like Meta's Llama”
- CNBC(2025.1.29), “Zuckerberg says Meta won't slow down AI spend despite DeepSeek's breakthrough”
- Competition and Markets Authority(2024.4.16), “AI Foundation Models: Technical update report”
- Competition and Markets Authority(2024.4.11), “AI Foundation Models: Update paper”
- EC(2024.9.3), “Competition Policy Brief – Competition in Generative AI and Virtual Worlds”
- FTC(2024.7.23), “FTC, DOJ and International Enforcers Issue Joint

Statement on AI Competition Issues”

Meta Reports Fourth Quarter and Full Year 2024 Results(2025.1.29),
<https://investor.atmeta.com/investor-news/press-release-details/2025/Meta-Reports-Fourth-Quarter-and-Full-Year-2024-Results/default.aspx>

Microsoft Earnings Release FY25 Q2(2025.1.29),
<https://www.microsoft.com/en-us/Investor/earnings/FY-2025-Q2/press-release-webcast>

TechCrunch(2025.2.4), “Alphabet praises DeepSeek, but it’s massively ramping up its AI spending”

The Verge(2025.01.30), “Mark Zuckerberg says Meta isn’t worried about DeepSeek”

公正取得委員会(2024.10.2), “生成AIを巡る競争”