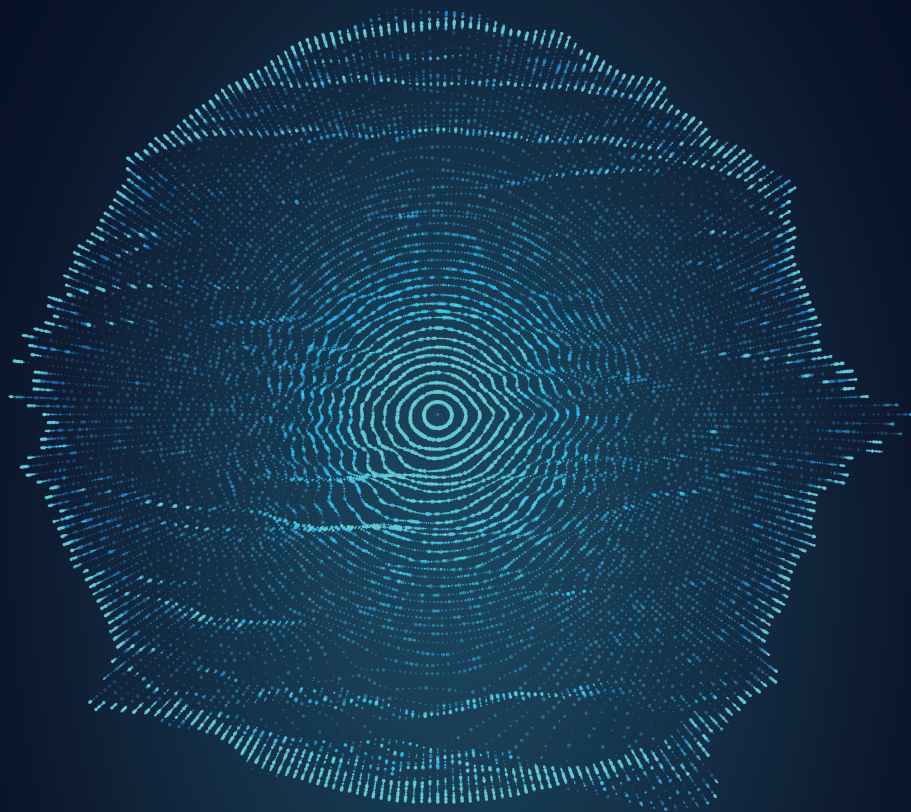


Deloitte Insights

Oct 2024



아시아 - 태평양 지역 TMT(첨단기술·미디어·통신) 분야 생성형AI 동향 및 전망

밸류체인 혁신과 비즈니스 기회

Deloitte Asia Pacific

Deloitte.

Download on the
App Store

GET IT ON
Google Play



'딜로이트 인사이트' 앱에서
경영·산업 트렌드를 만나보세요!

목차

요약	02
생성형AI가 글로벌 경제에 미치는 영향	06
아시아-태평양 지역 생성형AI 비즈니스 동향	10
TMT(첨단기술·미디어·통신)산업에서의 생성형AI 활용 사례 및 향후 영향 분석	14
AI에 대한 규제, 가이드라인, 국가 전략	25
생성형AI의 미래	29



요약

텍스트, 이미지, 동영상, 음성을 자동으로 생성하는 생성형시는 전 세계에서 가장 빠르게 성장하는 시장이며, 가장 혁신적이고 파괴적인 기술 발전을 이끌고 있다. 특히, 아시아-태평양 지역은 인구 증가와 강력한 경제 성장을 바탕으로 생성형시의 성장 잠재력이 매우 크다. 이 시장의 주요 특징은 다음과 같다:

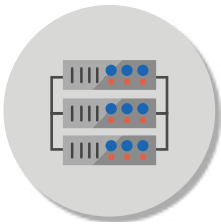
- ✔ 생성형시에 대한 대규모 투자와 빠른 채택
- ✔ 아세안(ASEAN) 및 G20 등 국제 AI 프레임워크와 정부 주도의 이니셔티브를 통한 AI 도입 확산
- ✔ 중국이 발표한 강력한 생성형시 규제 정책
- ✔ 위험 회피 성향, 불충분한 데이터의 관리 역량, 고객 신뢰를 측정하는 지표 부족, 국가 간 IT 기술 격차, 그리고 소규모 기업의 낮은 디지털화 진행 속도 등의 과제

아시아-태평양 지역 기술, 미디어 및 통신(TMT) 주요 하이라이트



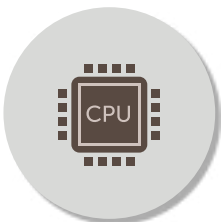
1. IT(소프트웨어 서비스 및 플랫폼)

AI는 소프트웨어 개발 과정의 여러 단계에서 활용될 수 있으며, 텍스트에서 코드를 자동으로 생성할 수 있는 잠재력이 있다. 또한 생성형시는 영업 프로세스를 더욱 고객 중심으로 개선하고, 데이터 센터의 위치, 레이아웃, 설계를 최적화하는 데 기여할 수 있다. 아시아-태평양 지역의 데이터센터 시장 점유율은 앞으로 크게 증가할 것으로 예상된다.



2. 하드웨어(제조)

생성형시는 개발, 품질 관리, 유지보수, 고객 지원 등 다양한 업무를 자동화할 수 있다. 방대한 데이터를 처리해야 하는 생성형시의 특성상 서버와 스토리지에 대한 수요도 크게 증가하고 있다. 이에 따라 신규 및 업그레이드된 생성형시 하드웨어 시장도 계속 성장할 것으로 보인다. 아시아-태평양 지역은 PC 및 부품 생산의 선두주자로, 많은 데이터 센터를 보유하고 있어 높은 시장 점유율을 차지하며 지속적으로 성장할 것으로 보인다.



3. 반도체

생성형시는 의사결정 자동화, 비용 절감, 수요 예측, 리스크 관리 최적화를 가능하게 한다. 전자 설계 자동화(EDA) 제품군은 생성형시를 활용해 데이터 시각화 기능을 제공하며, 이를 통해 개발 주기를 단축시킬 수 있다. 아시아-태평양 지역은 반도체 생산에서 높은 점유율을 유지하고 있으며, 특히 칩 검사와 같은 분야에서 확장이 예상된다.

4. 미디어 및 엔터테인먼트



생성형시는 자연어 처리(NLP)를 통해 블로그 글, 제품 설명 등의 고품질 콘텐츠를 빠르고 저렴하게 제작할 수 있다. 이를 통해 콘텐츠 제작 모델을 단순화하고, 제작 시간과 비용을 줄이며, 새로운 수익원을 창출할 수 있다. 전 세계 콘텐츠 시장은 1조 달러를 넘어섰고, 앞으로도 지속적인 성장이 예상된다. 일본은 가정용 비디오 게임의 선두주자이며, 한국은 음악, 중국은 PC 및 스마트폰 게임, 인도는 영화 산업에서 높은 평가를 받고 있다. 생성형시는 이를 강화해 아시아-태평양 지역의 콘텐츠가 해외로 더 빠르고 쉽게 확산되도록 지원할 수 있다. 아시아-태평양 지역의 크리에이터와 시청자 수가 많은 점을 고려할 때, 이 지역의 생성형시 기반 미디어 시장은 매우 유망할 것으로 전망된다.

5. 통신



생성형시는 고객 지원 강화, 맞춤형 고객 경험 제공, 대기 시간 단축, 운영자 교육, 단순 반복 업무 자동화, 네트워크 전략 최적화, 비용 절감, 고객 만족도 및 유지율 개선 등에 기여하며 통신 산업에 혁신을 일으키고 있다. 생성형시 기술이 탑재된 새로운 휴대폰은 최근 나타나고 있는 스마트폰 판매 감소 추세를 반전시킬 가능성이 있다. 아시아-태평양 지역에서는 현지 언어에 맞춘 거대 언어 모델(LLM)을 통해 다양한 비즈니스 기회가 창출될 것이다.

6. 스포츠



생성형시는 매력적인 콘텐츠를 제작하고, 여러 언어로 게시물을 번역하며, 브랜드 가치를 유지하면서 맞춤형 혜택을 제공하는 데 사용될 수 있다. 또한 가상현실(VR)과 메타버스 발전, 경기 관람 및 토너먼트 운영에서도 중요한 역할을 할 수 있다. 아시아-태평양 지역의 방대한 인구와 강력한 경제 성장은 스포츠 시장의 성장을 이끌 것으로 전망된다.



생성형시의 미래

전반적인 트렌드

- ✔ 멀티모달리티, 현실과 가상 세계의 융합, 로봇 기술, 에너지 절약, 애플리케이션 및 기능이 확장된다.
- ✔ 거버넌스 개선에 따른 데이터 보안, 개인정보 보호, 저작권 준수에 대한 규제가 강화된다.
- ✔ 새로운 기회가 부상하면서 발생하는 일자리 손실이 균형 조정될 전망이다.

구현 시 고려 사항

- ✔ 데이터, 사용자 개인정보, 영업 비밀, 지적 재산(IP)의 보호는 매우 중요하다.
- ✔ 차별적인 결과를 방지하려면 교육 데이터의 편향성을 제거해야 한다.
- ✔ 조직의 정책은 시스템이 공정성, 안전성, 정확성, 투명성, 그리고 규정 준수를 보장해야 한다.
- ✔ 시장 표준을 준수하려면 생성형시 콘텐츠에 대한 인적 모니터링이 필수적이다.

도전 과제

- ✔ **지적 재산(IP) 우려:** 범용 모델에 사용되는 대규모 독점 데이터로 인해 지적 재산권에 대한 논란이 발생할 수 있다.
- ✔ **정보의 정확성:** 생성형시가 부정확하거나 조작된 정보를 제공할 수 있으므로, 시스템 결과를 평가할 때 신중하게 접근해야 한다.
- ✔ **학습 데이터의 한계:** 기존 생성형시 플랫폼과 하드웨어 설계 간의 격차가 오류를 유발할 수 있다.
- ✔ **막대한 리소스 필요:** 거대 언어 모델(LLM)을 학습시키기 위한 막대한 양의 리소스가 필요하다.
- ✔ **데이터 확보의 어려움:** 독점 정보와 개인정보 보호 문제로 인해 데이터 확보가 어려울 수 있다.
- ✔ **법적 규정 준수:** 투명성, 책임성, 라이선스 및 저작권 침해 방지, 그리고 데이터 사용 동의에 관한 법적 규정을 준수해야 한다.
- ✔ **사용자 선호도 불일치:** 생성형시 콘텐츠가 브랜드나 사용자의 기대와 일치하지 않으면 팬 참여도가 저하될 위험이 있다.

결론

아시아-태평양 지역은 인구 증가와 강력한 경제 성장을 바탕으로 서구보다 더 빠르게 생성형시 시장이 성장할 것으로 예상된다. 아시아-태평양 지역의 TMT 산업은 생성형시 활용에 있어 큰 비즈니스 잠재력을 가지고 있으며, LLM 및 플랫폼 개발에서 중요한 기회를 잡을 수 있을 것으로 전망된다.



딜로이트는 생성형AI 도입 시 다음 세 가지 영역을 고려할 것을 권장한다

1. 내부 구축 또는 외부 구매

생성형AI를 사내에서 구축할지, 외부에서 구매한 플랫폼을 사용할지 결정하는 것은 내부 리소스 및 데이터를 활용할지, 외부 자원을 사용할지 결정하는 것과 마찬가지로 중요하다. 비즈니스 모델을 구축하고 경쟁력과 수익성을 높이는 명확한 전략을 수립해야 한다. 내부 역량, 인재, 내외부 에코시스템을 강화하는 의사 결정을 통해 생성형AI의 자율성과 다양성을 확보할 수 있다.

2. 민첩성

생성형AI의 빠른 개발 속도와 관련 규제는 기업이 민첩한 기술 및 관리 대응 방식을 채택해야 함을 의미한다. 생성형AI는 스캔들 및 위법 행위의 재발을 방지하고 규정 준수 및 관리 계획을 세우는 데 유용할 수 있다.

3. 신속한 대응

각국이 자국 내 제조를 추진함에 따라, 특히 반도체 산업에서 생성형AI 하드웨어 영역의 글로벌 이벤트가 빠르게 전개되고 있다. 국가와 조직은 변화하는 생태계와 협력 전략을 반영해야 하며, 데이터센터의 에너지 비효율성 문제도 해결해야 한다. 이를 효과적으로 관리하면 아시아-태평양 권역 내 조직은 경쟁 우위를 확보할 수 있을 것으로 분석된다.

생성형AI: 아시아-태평양 지역의 기술·미디어·통신 산업에서의 잠재력 극대화

생성형AI의 활용은 이제 회사 내부 운영을 넘어 고객 대면 업무로까지 확장되며 급속도로 성장하고 있다. 이로 인해 시장 성장이 촉진되고 있다. 현재 북미가 가장 큰 시장이지만, 아시아-태평양 지역이 전 세계 평균을 뛰어넘는 높은 성장률을 보일 것으로 예상된다. 이는 경제 및 인구 증가, 다양한 언어 지원 능력, 그리고 경쟁력 있는 산업 분야에서의 높은 도입 잠재력 때문으로 분석된다.

다양한 산업과 분야에서 생성형AI의 적용이 진행 중이지만, 특히 TMT 산업에서의 사용 및 상용화가 큰 폭으로 증가할 전망이다. 이러한 성장의 파급력은 상당할 것으로 기대되는데, TMT 산업에는 통신뿐만 아니라 생성형AI의 기반이 되는 반도체와 하드웨어, 그리고 소프트웨어, 미디어, 스포츠, 엔터테인먼트 등의 직접적인 적용 분야가 모두 포함되기 때문이다. 아시아-태평양 지역은 이러한 다양한 분야에서 선도적인 비즈니스와 기술을 보유하고 있다.

본 리포트에서는 비즈니스, 기술, 공공 부문의 AI 리더를 대상으로 한 딜로이트의 분기별 설문조사를 기반으로 하며, 아시아-태평양 지역 TMT 산업에서 생성형AI의 적용과 상용화에 초점을 맞추고 있다. 또한 TMT 비즈니스 리더를 위한 인사이트와 권장 사항을 제공하고자 한다. 이 보고서를 통해 비즈니스 리더들이 생성형AI가 일상적인 비즈니스 활동과 운영을 어떻게 혁신할 수 있는지 깊이 이해하는 데 도움이 되길 희망한다.

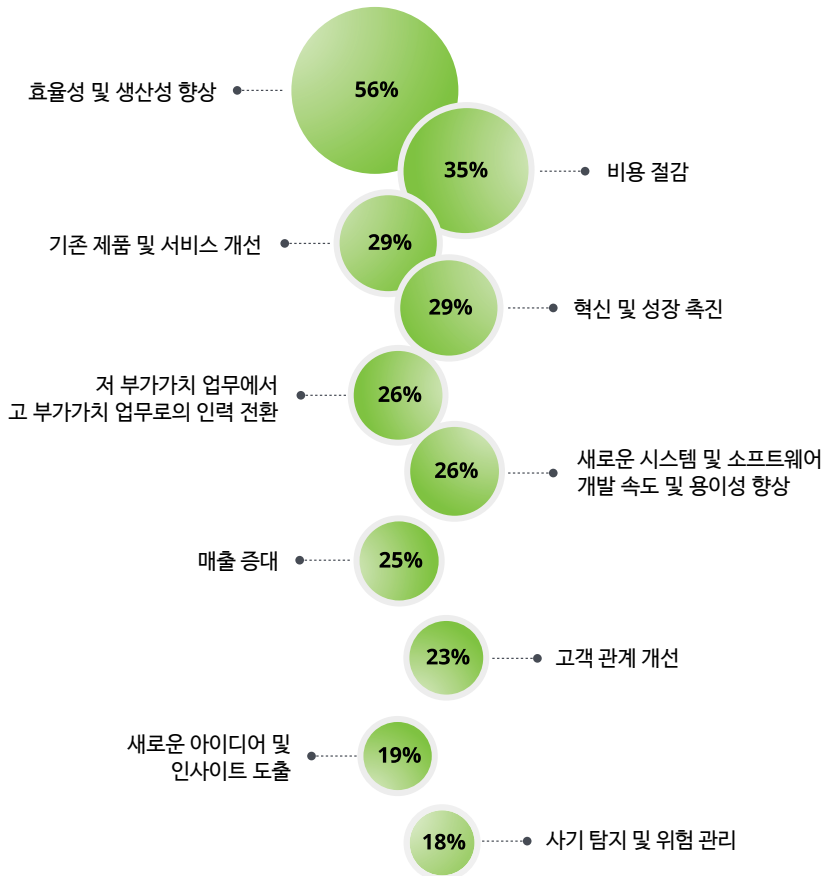
생성형시가 글로벌 경제에 미치는 영향

기업의 생성형시 이니셔티브

딜로이트는 생성형시의 변화와 도입 속도를 추적하기 위해 분기별로 설문조사를 실시해 비즈니스, 기술, 공공 부문 시 리더들의 생각을 파악하고 있다. 2023년 10월부터 12월까지 진행된 첫 번째 설문조사에는 2,835명의 리더가 참여했다. 높은 비율의 응답자가 생성형시 구현을 통해 얻고자 하는 주요 혜택으로 '효율성 및 생산성 향상과 비용 절감'을 꼽았다(그림 1). 많은 응답자가 이러한 이점을 3년 이내에 실현할 수 있을 것으로 예상했다.

반면, 많은 응답자가 부정확한 결과, 지적 재산, 설명 가능성, 투명성, 고객 또는 고객 데이터의 오용, 규제 준수 등 생성형시의 거버넌스와 관련된 문제를 우려하고 있는 것으로 나타났다. 대부분의 응답자는 기술 인프라와 전략에 대해 높은 수준의 준비가 되어 있다고 답했지만, 일부는 조직이 중요한 분야로 꼽히는 인재와 리스크 관리에 적절히 준비되어 있지 않다고 답했다.

그림 1. 생성형시로 기대하는 이점



출처: "딜로이트 기업의 생성형시 사용 현황, 2024년 1분기 보고서"

빠르게 확대되는 생성형시 기반 시장

2022년 11월 ChatGPT가 출시된 이후, 생성형시는 큰 주목을 받았으며, 이에 대응하기 위해 다양한 기업 이니셔티브가 빠르게 등장하고 있다. 정부 또한 이 기술의 상업적 잠재력을 적극 활용하기 위해 가이드라인, 규제, 국가 전략 등을 개발하고 있다.

딜로이트는 2024년 생성형시용 특수 칩과 서버 하드웨어의 글로벌 시장 규모가 500억 달러를 넘어설 것으로 전망하고 있다. 또한, 2027년 AI 칩 시장 전망치는 1,100억 달러에서 4,000억 달러까지 다양하지만, 시장이 빠르게 성장하고 있다는 것은 확실하다. 딜로이트는 2024년에 거의 모든 엔터프라이즈 소프트웨어 기업이 적어도 일부 제품에 생성형시를 통합할 것으로 예상하고 있으며, 이를 통해 발생하는 매출이 약 100억 달러에 달할 것으로 전망하고 있다.

중기적으로는 애플리케이션 관련 소프트웨어 및 솔루션 서비스 시장이 더욱 확대될 것으로 보이며, 스마트폰, 서버, 스토리지 등의 하드웨어 시장 또한 지속적인 성장을 이어갈 것으로 예상된다.

글로벌 시장 성장과 생성형시의 영향력을 이끄는 요인은 다음과 같다:

- ✔ 생성형시 시장의 확장은 글로벌 GDP 및 관련 기업의 성장에 긍정적인 영향을 미친다. 단기적으로는 학습 인프라에 대한 수요 증가가, 중기적으로는 LLM, 디지털 광고, 전문 소프트웨어 및 서비스를 위한 추론 장치로의 전환이 생성형시 시장 성장을 주도하고 있다.
- ✔ 단기적으로는 LLM 트레이닝 시장이 성장세를 보일 것으로 예상된다. 생성형시 인프라는 주로 LLM 학습에 활용되며, 이러한 인프라가 매출 성장의 주요 동력이 될 전망이다. 이는 생성형시 솔루션 시장의 확대, 클라우드 서비스 제공업체의 AI 기술 투자 증가, AI 하드웨어 및 소프트웨어 서비스 확장, 그리고 생성형시를 활용한 디지털 광고 시장의 성장에 기인한다.

스타트업 투자 및 유니콘 기업의 증가

생성형시 스타트업은 최근의 중요한 발전과 함께 전 세계적으로 큰 주목을 받고 있다:

✔ 2023년 급증한 투자, 그러나 여전히 초기 단계의 스타트업이 다수

지난 5년간 생성형시 관련 스타트업은 2023년에 특히 투자자로부터 상당한 자금을 유치했다. 이는 전반적인 벤처캐피탈(VC) 자금이 감소하는 상황에서 더욱 주목할 만한 증가였다. 다만, 전 세계의 생성형시 스타트업 중 상당수가 아직 초기 단계에 머물러 있거나 주식 투자를 통한 자금 조달을 진행하지 않았기 때문에, 본격적인 기업 성장까지는 다소 시간이 걸릴 것으로 예상된다.

✔ 미국 스타트업의 시장 장악과 빅테크 기업의 투자 참여

펀딩 라운드를 확보한 대부분의 생성형시 스타트업은 미국에 기반을 두고 있으며, 그 외 독일, 프랑스, 중국, 이스라엘의 기업들도 주목받고 있다. 특히 빅테크 기업들은 초기 단계의 스타트업에 막대한 투자를 통해 시장 영향력을 키우고 있다.

✔ 유니콘 지위에 오른 다수의 생성형시 기업

생성형시 스타트업에 대한 투자 증가로 인해 유니콘 기업, 즉 기업 가치가 10억 달러 이상인 기업의 수가 늘어나고 있다. 이러한 성장은 OpenAI와 같은 대형 기업뿐만 아니라, 상대적으로 덜 알려진 기업에서도 관찰되고 있는 추세다. 또한, 생성형시 생태계 전반에 걸쳐 반도체 및 앱을 개발하는 기업들의 가치도 함께 상승하고 있다.

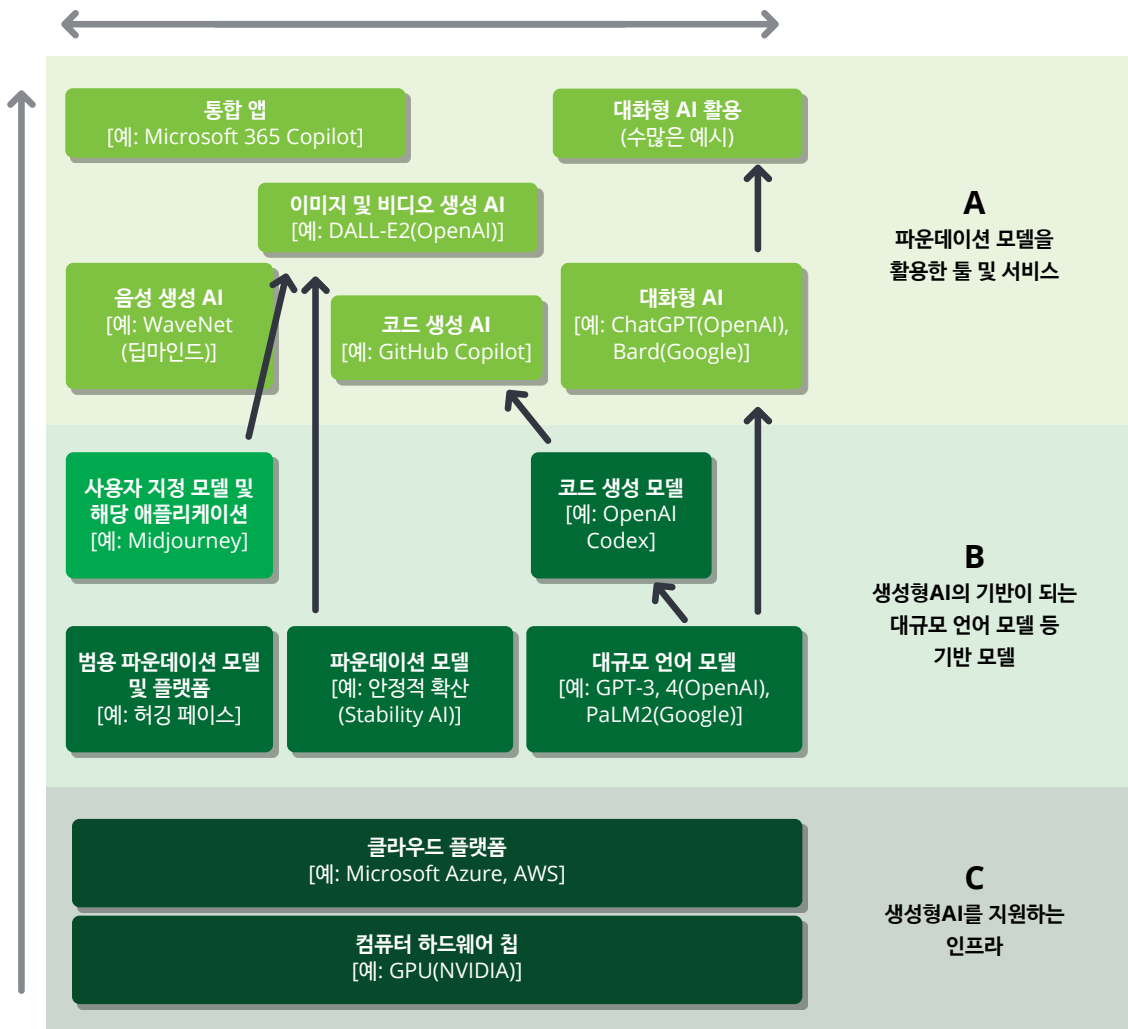
대기업과 스타트업의 협업을 통한 생태계 발전

생성형AI 비즈니스 인프라와 플랫폼을 지원하는 빅테크 기업들

OpenAI의 ChatGPT를 비롯해 다양한 형태의 AI 기술이 발전하면서, LLM을 활용하는 챗봇뿐 아니라 이미지, 비디오, 코드, 음성 생성 등 다양한 AI 유형이 개발되고 있다. 이러한 기술들은 멀티모달리티에 기반하여 발전하며 상호 연결되어 다양한 애플리케이션과 솔루션 서비스를 만들어내고 있다. 이러한 분야에서의 비즈니스 개발은 주로 스타트업들이 주도하고 있으며, 이는 그림 2의 A와 B 영역에 해당한다.

그러나 이러한 AI 툴을 효과적으로 지원하려면 고성능 그래픽 처리 장치(GPU)를 클라우드 플랫폼과 데이터센터에 통합할 필요가 있다. 이 분야에서 NVIDIA는 높은 시장 점유율을 차지하고 있다. 또한 마이크로소프트, 구글 클라우드, 아마존과 같은 대형 기술 기업들은 핵심적인 지원 기술을 보유하고 있을 뿐 아니라, 자체적인 비즈니스를 운영하고 있다(그림 2의 C 영역). 이들은 A와 B 영역의 스타트업에 적극적으로 투자하며 수직적 협업을 통해 생성형AI 시장에서 영향력을 확대하고 있다.

그림 2. 생성형AI 시장구조



출처: Kuniyoshi Mabuchi, "The Impact of Generative AI" (2023)

빅테크와 스타트업 간 협업을 통한 새로운 생태계의 발전

빅테크 기업과 신생 스타트업의 협업은 상호 이익을 창출하는 밸류체인을 구축하며, 생성형AI의 효과적인 구현을 돕고 있다. 이러한 수직적 협업(그림 2 참고)뿐만 아니라 다음과 같은 분야에서도 생태계가 꾸준히 발전하고 있다:

- ✔ 클라우드 환경에서 AI 하드웨어 및 소프트웨어의 효과적인 구축
- ✔ 생성형AI 모델 학습을 위한 외부 데이터 활용
- ✔ 생성형AI 모델의 미세 조정에 필요한 시간 단축
- ✔ 생성형AI 소프트웨어 및 서비스 구현을 위한 협업 강화

빅테크 기업들은 스타트업에 대한 투자와 파트너십을 강화함으로써 기반 모델 개발뿐만 아니라 앱 개발, 서비스 배포를 지원하고 있다. 또한 생성형AI에 필요한 칩, 클라우드, 데이터센터에 대한 접근성을 향상시키며 종합적인 생태계 발전에 기여하고 있다.



아시아-태평양 지역 생성형AI 비즈니스 동향

아시아-태평양 지역에서는 정부의 적극적인 지원을 바탕으로 AI 도입이 강화되고 있다. 인구 증가와 강력한 경제 성장으로 인해 생성형AI가 가장 빠르게 성장하고 있는 이 지역에서는 정부 정책 지원, 인프라 개발 이니셔티브, 그리고 ASEAN 및 G20과 같은 국제 단체의 협력을 통해 생성형AI의 사용과 투자가 크게 증가했다. 하지만 이러한 성장에도 불구하고, 아시아-태평양 지역은 여전히 몇 가지 구체적인 과제에 직면해 있다(그림 3 참고).

그림 3. 아시아-태평양 생성형AI 시장 트렌드

트렌드	개요
생성형AI에 대한 투자와 빠른 도입	<ul style="list-style-type: none"> ✔ 많은 기업이 생성형AI 기술에 투자하거나 잠재적 활용 사례를 검토하고 있음 ✔ 생성형AI는 기업의 효율성을 향상시키고 비즈니스 모델 혁신을 이끌고 있음 ✔ 많은 IT 산업의 비즈니스 리더들은 생성형AI가 조직에서 중요한 역할을 수행할 것으로 확신하고 있음
AI 적용 확대	<ul style="list-style-type: none"> ✔ 정부 차원의 인프라와 이니셔티브 개선이 생성형AI의 빠른 발전을 촉진하고 있음 ✔ 투자 확대와 ASEAN, G20을 비롯한 AI 프레임워크에 대한 국제적 협력이 생태계를 강화하고 있음
정부의 강력한 지원과 규제	<ul style="list-style-type: none"> ✔ 중국은 통제된 AI 활용과 사회주의적 가치를 강조하는 생성형AI 규정을 발표한 바 있음
도전 과제	<ul style="list-style-type: none"> ✔ 불충분한 인프라, 데이터 관리 역량 부족, 그리고 리스크 회피 성향으로 인해 생성형AI를 도입하는 기업이 어려움을 겪을 수 있음 ✔ 아시아-태평양 지역의 다국적 기업들은 고객 신뢰를 우선시하면서도 이를 측정할 수 있는 지표를 제시하지 못하고 있음 ✔ 아시아-태평양 지역 국가 간의 디지털 격차와 IT 기술 격차는 생성형AI 구현에 부정적인 영향을 줄 수 있음 ✔ 생성형AI를 도입하려는 중소기업들이 많지만, 대기업에 비해 상대적으로 더딘 디지털화로 인한 제약이 발생하고 있음

아시아-태평양 지역 기업의 생성형시 활용 동향

생성형시가 미치는 영향의 규모와 시기는 산업별로 다르지만, 금융, IT, 미디어 산업이 가장 큰 영향을 받을 것으로 예상된다. 딜로이트의 '기업의 생성형시사용 현황' 보고서에서는 일본, 한국, 인도, 싱가포르, 호주의 아시아-태평양 지역 비즈니스 리더 487명을 대상으로 설문조사를 진행했다. 조사 결과에 따르면 많은 기업이 IT, 사이버 보안, 마케팅, 영업, 고객 서비스, 제품 개발, R&D, 전략, 운영 프로세스 등 주요 영역에서 생성형시를 적극 도입하고 있는 것으로 나타났다. 특히 IT 기업들은 이 지역의 비용 민감성을 고려해 IT 운영 및 관리 효율성을 높이는 데 생성형시를 활용하는 것을 목표로 하고 있다.

그러나 생성형시의 관리 측면은 아직 개선이 필요한 단계에 머물러 있다. 아시아-태평양 지역 기업의 약 20%만이 인재와 리스크 관리에 잘 준비되어 있다고 응답한 반면, 기술 인프라와 전략 측면에서 준비가 되어 있다고 답한 비율은 약 40%에 불과했다.

한편 직원들은 생성형시를 보다 효율적으로 업무를 처리하고 새로운 기술을 습득할 시간을 확보하는 기회로 보고 있다. 딜로이트의 '2024 아시아-태평양 지역 생성형시 보고서'는 아시아-태평양 지역의 직원과 학생 총 11,900여 명을 대상으로 설문조사를 실시했다. 이 조사에서 직원의 43%는 업무에 생성형시를 도입하고 있으며, 54%는 생성형시 활용을 통해 절약된 시간을 다른 업무에 할애하고, 45%는 학습 및 기술 개발에 활용하고 있다고 답했다. 기업은 직원들이 생성형시를 최적화해 사용할 수 있도록 지원해야 하며, 노사가 함께 협력하여 시가 가져올 변화를 효과적으로 관리하는 것이 중요하다. 이러한 기업 트렌드의 요약은 그림 4에 정리되어 있다.

그림 4. 아시아-태평양 기업들의 생성형시 활용 트렌드

트렌드	개요
생성형시의 영향을 받는 산업 분야	<ul style="list-style-type: none"> 초기 단계에서 생성형시의 영향을 가장 크게 받는 산업: 금융, IT, 통신 및 미디어, 전문 서비스, 교육 분야 향후 생성형시의 영향이 가장 클 것으로 예상되는 산업: 정부, 공공 서비스, 의료, 부동산, 예술 분야
비즈니스의 주요 적용 분야	<ul style="list-style-type: none"> 많은 기업이 IT, 사이버 보안, 마케팅, 영업, 고객 서비스, 제품 개발, R&D, 전략, 운영 분야에서 생성형시를 활용하고 있으며, 그 뒤를 이어 공급망 및 제조 분야에서도 도입이 진행되고 있음 재무, 법무, 인사 분야에서도 진전이 이뤄지고 있지만, 여전히 많은 기업이 평가 단계에 머물러 있음
인재 개발 및 기술 역량 강화	<ul style="list-style-type: none"> 40%의 기업이 인재 개발에 집중하며, 직원들에게 생성형시를 익히도록 교육하고 기술 인재를 채용하여 생성형시 이니셔티브를 강화하는 데 주력하고 있음 많은 직원들은 이를 효율성과 생산성 향상, 새로운 기술 습득의 기회로 인식하고 있으며, 이러한 경향은 특히 개발도상국에서 더욱 두드러짐
리스크 관리	<ul style="list-style-type: none"> 약 절반의 기업이 리스크 관리의 일환으로 규정 및 요구 사항을 모니터링하며, 규정 준수를 도모하는 동시에 생성형시 툴 및 앱 사용을 위한 거버넌스 프레임워크를 수립하고 있음

국가별 생성형시 동향

개별 국가의 개발 동향을 살펴보면, AI 반도체 생산이나 LLM 개발 등 분야에서 각 국가가 고유한 강점과 특징을 지니고 있음을 확인할 수 있다(그림 5 참고).

그림 5. 국가별 생성형시 트렌드

국가	개요
일본	<ul style="list-style-type: none"> 국가 차원의 AI 전략과 정부 지원 데이터센터 투자 계획이 논의되면서 생성형시 도입을 원하는 조직의 수요가 증가하고 있음
대한민국	<ul style="list-style-type: none"> 기업들의 AI 도입률이 높아지고 있으며, 산업에서 생성형시의 활용에 대한 기대가 커지고 있음
싱가포르	<ul style="list-style-type: none"> 기업들의 AI 도입이 진행되고 있는 가운데, 국가 차원의 시범 프로젝트도 함께 추진 중에 있음 싱가פור는 AI 거버넌스를 강화하기 위해 생성형시의 리스크와 기회를 검토하고 새로운 이니셔티브를 추진 중에 있음
대만	<ul style="list-style-type: none"> 생성형시 도입과 확대를 위한 대규모 칩 생산이 진행 중에 있음
중국	<ul style="list-style-type: none"> 정부 지원 R&D 이니셔티브, 규제기관의 개발, 기업들의 AI 도입이 활발해지면서 디지털화가 가속되고 있음 금융 서비스, 소매업, 첨단기술 분야가 국내 AI 시장의 약 3분의 1을 차지하고 있음 주요 인터넷 기업들이 OpenAI의 ChatGPT와 경쟁하기 위해 AI봇과 LLM 애플리케이션을 출시함
호주	<ul style="list-style-type: none"> R&D, 규제, 산업 생태계에서 차세대 AI를 위한 기반이 마련되고 있으며, 정부 기관은 기업이 '책임 있는 AI'를 구현할 수 있도록 산업계와 협업 중에 있음 기업들은 AI 관련 종합 서비스를 제공하는 생태계 구축에 힘쓰고 있음
뉴질랜드	<ul style="list-style-type: none"> 정부 차원의 디지털화와 데이터 개방을 적극 추진하고 있음
말레이시아	<ul style="list-style-type: none"> 기업들의 생성형시 도입이 활발히 진행되고 있음
인도네시아	<ul style="list-style-type: none"> AI에 대한 정부의 대응은 지속적으로 확대중이지만, 생성형시는 여전히 탐색 단계에 머물러 있음
태국	<ul style="list-style-type: none"> AI에 대한 정부의 대응은 지속적으로 확대중이지만, 생성형시는 여전히 탐색 단계에 머물러 있음
베트남	<ul style="list-style-type: none"> 생성형시에 대한 기업들의 관심이 높아지고 있지만, 인재 부족으로 인해 도입이 지연되고 있음
필리핀	<ul style="list-style-type: none"> 국가 AI 전략 로드맵이 2021년 수립되었음 향후 기업들의 생성형시 도입이 확대될 것으로 전망됨
인도	<ul style="list-style-type: none"> 기업들의 AI 도입률이 높아지고 있으며, 스타트업의 수도 증가하는 추세 생성형시 스타트업의 수와 이에 대한 투자가 급증하고 있음

중국, 인도, 일본의 주요 기업과 중국의 스타트업 동향

주요 기업 동향

- ✔ 생성형시 산업에 진출한 아시아-태평양 지역의 주요 기업 중에서는 중국, 인도, 일본의 기업들이 두드러진다.
- ✔ 중국 기업들은 미국 및 기타 국가의 기술로 자국 내 수요를 충족시킬 뿐 아니라, 자체적으로 경쟁력 있는 기술을 개발 및 배포하고 있다. 이 과정에서 바이두, 알리바바, 화웨이가 핵심적인 역할을 수행하고 있다.
- ✔ 일본의 여러 대기업도 생성형시를 기업 운영에 활용하고 있다. 정부의 지원을 바탕으로 IT 기업들은 LLM 개발, 데이터 센터 설립, 슈퍼컴퓨터 구축에 적극적으로 참여하고 있다.
- ✔ 인도의 IT 서비스 기업들은 생성형시를 자동화 기능 향상에 집중해 통합하고 있다.

스타트업 동향

- ✔ 생성형시 스타트업은 벤처캐피탈의 투자 매력을 얻고 있지만, 서구 국가에 비해서는 아직 투자 규모가 제한적이다. 현재 아시아-태평양 지역의 생성형시 시장은 초기 단계에 머물러 있어 향후 18~24개월 동안은 자금 조달이 저조할 것으로 전망된다.
- ✔ 현재 자금 조달에 성공한 많은 아시아-태평양 지역 생성형시 스타트업은 중국에 기반을 두고 있다. 특히 2023년에는 LLM과 같은 생성형시 인프라에 특화된 중국 스타트업들이 급속도로 성장하고 있다.
- ✔ 일본에서는 벤처캐피탈의 투자 자금 조달이 제한적이며, 생성형시 분야에 대한 투자도 상대적으로 적다. 그러나 서비스를 제공하고 보안에 대응하며 LLM을 개발하는 스타트업의 수가 점차 늘어나고 있다.
- ✔ 인도에서는 생성형시를 활용해 고객 참여를 강화하는 스타트업들이 등장하고 있으며, 스타트업의 수 또한 꾸준히 증가하고 있다.
- ✔ 생성형시 기반 챗봇 서비스를 제공하는 기업이 설립되어 해당 분야의 발전에 기여하고 있다.



TMT(첨단기술·미디어·통신)산업에서의 생성형시 활용 사례 및 향후 영향 분석

이 섹션에서는 아시아-태평양 지역 TMT 산업의 6개 부문에서 생성형시가 밸류체인에 미치는 영향, 활용 사례, 그리고 향후 기회와 도전 과제를 살펴보고자 한다.

1) IT(소프트웨어 서비스 및 플랫폼)

IT 산업의 소프트웨어 개발 밸류체인은 기획 및 시장 조사, 소프트웨어 개발, 판매, 고객 성공 활동의 네 가지 주요 단계로 구성된다. 시는 소프트웨어 개발 주기의 다양한 부분에 활용될 수 있으며, 특히 텍스트를 코드로 변환할 수 있는 강력한 잠재력을 지니고 있다.

소프트웨어 라이프사이클에는 개발뿐 아니라 유지보수, 교체, 개선, 절차 설명, 계획 등이 포함된다. 소프트웨어는 상용화된 제품으로 판매되거나 사내 운영에 활용될 수 있다. 일반적으로 데이터 프라이버시와 규정 준수를 우선시하면서도 코드 품질을 유지하는 것이 중요하며, 투명성과 윤리적 관행을 보장하고 위험을 줄일 수 있는 효과적인 거버넌스 체계를 구축하는 것이 필수적이다. IT 업계에서 생성형시의 또 다른 유망한 활용 분야는 데이터 센터의 최적화를 위해 가장 효율적인 위치, 레이아웃 및 설계를 기획하는 것이다.

생성형시는 자동화를 통해 IT 업계의 기획, 개발, 품질 보증, 유지 관리 등 모든 프로세스를 혁신할 수 있는 잠재력을 지니고 있다. 또한 영업 및 고객 성공과 관련된 업무 프로세스에도 고객 중심적인 접근 방식을 도입할 수 있다(그림 6 참고).



그림 6. IT 분야의 생성형시 활용 사례

IT 산업의 벨류 체인				
	기획 및 시장조사	소프트웨어 개발 및 유지 관리	영업 활동	고객 성공 사례 확보 활동
벨류체인별 도전과제	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트에 적합한 기술을 파악하고 현실적인 일정과 예산을 확보하기 어려움 업계 트렌드를 따라잡기 어렵고 데이터 수집 및 분석에 많은 시간이 소요됨 	<ul style="list-style-type: none"> 코딩 오류, 시스템 통합 및 컴플라이언스 대응이 어려움 수동적이고 반복적인 작업으로 인해 많은 시간이 소요됨 숙련된 인력 부족으로 소프트웨어 개발이 지연되는 경우가 빈번히 발생함 	<ul style="list-style-type: none"> 타겟 시장 도달 및 고객 관계 관리의 문제 발생 데이터 입력 및 후속 조치와 같은 일부 작업은 여전히 수작업으로 수행됨 	<ul style="list-style-type: none"> 제한된 리소스로 고객 클레임 관리 및 유지 관리의 어려움 데이터 입력 및 후속 조치에 많은 시간이 소요되는 수동 입력 필요
생성형시를 활용한 해결방안	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 수집 및 분석 자동화 및 실시간 인사이트 제공 프로젝트 요구 사항을 분석하고 가장 적합한 기술 제안 	<ul style="list-style-type: none"> 공통된 패턴의 코드 생성, 자동 코드 식 지칭, 단위 테스트 생성 등 반복적인 작업 자동화 생산성 대폭 향상, 개발 기간 단축, 코드 품질 개선, 코드 리뷰 피드백 가속화 및 보안 강화 	<ul style="list-style-type: none"> 대량의 데이터를 분석하여 고객 행동, 선호도, 구매 패턴에 대한 심층적인 인사이트 제공 후속 조치를 통해 영업팀이 전략적 업무에 집중할 수 있도록 지원 팀 간 협업 강화 	<ul style="list-style-type: none"> 챗봇과 가상 어시스턴트를 통해 실시간 고객 서비스를 제공하고 고객 문의 및 클레임에 즉시 대응 가능
실행을 위한 조건	<ul style="list-style-type: none"> AI 시스템 구축을 위한 인프라 전문 통계/AI 기술 및 업계 지식을 갖춘 전문가 소프트웨어 엔지니어링 프로세스의 효과적인 측정 및 관리로 지속적인 통합 및 배포 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 기존 개발 툴과 AI 시스템의 통합 AI 모델 학습을 위한 코드 데이터 전문 코딩 지식과 AI 기술을 보유한 전문가 코드 품질 유지를 위한 거버넌스 매커니즘 구축 	<ul style="list-style-type: none"> 기존 CRM 시스템과 AI 시스템의 통합 AI 모델 학습을 위한 고객 데이터 영업팀을 위한 AI 교육 	<ul style="list-style-type: none"> 기존 지원 시스템과 AI 시스템의 통합 AI 모델 학습을 위한 고객 데이터 고객 관리 팀을 위한 AI 교육

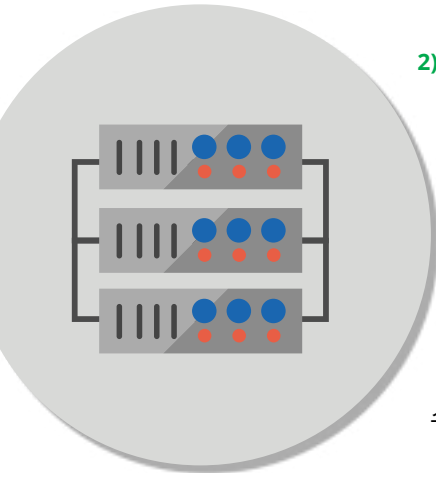
출처: Deloitte Asia Pacific

생성형시는 IT 산업의 비즈니스를 어떻게 변화시킬까?

생성형시의 글로벌 시장은 2025년 이후 하드웨어와 칩 중심에서 소프트웨어로 중심이 이동하며 빠르게 성장할 것으로 예상된다. 또한, 소프트웨어를 활용한 서비스 시장 역시 생성형시 데이터센터 시장과 함께 지속적으로 확대될 전망이다.

생성형시는 아시아-태평양 지역의 IT 산업에 어떤 기회를 가져다줄까?

현재로서는 애플리케이션이 주요 비즈니스 기회로 부상하고 있으며, 소프트웨어를 제외한 솔루션 서비스 시장도 점차 확대될 것으로 보인다. 2020년에는 북미 지역이 데이터센터 시장을 주도했지만, 향후 아시아-태평양 지역의 점유율이 상당히 높아질 것으로 예상된다. 일본 홋카이도에서는 이미 국산 생성형시 개발을 위한 데이터센터가 구축 중에 있으며, 중국, 싱가포르, 한국을 비롯해 말레이시아, 태국, 인도네시아에서도 비슷한 움직임이 나타날 가능성이 크다. 이로 인해 생성형시 전용 데이터센터의 비중도 계속해서 증가할 것으로 보인다.



2) 하드웨어(제조)

하드웨어 제조의 설계 및 생산에는 회로 기판, 마이크로칩, 회로도, 스캐너, 프로세서, 센서 등 컴퓨터 부품과 하드웨어 구성 요소가 포함된다. 하드웨어 설계는 검증, 기계 제품 설계, 품질 관리, 신뢰성 및 규정 준수와 같이 다수의 팀이 참여하는 복잡한 프로세스다. 이 분야에 생성형시를 도입할 경우, 다양한 알고리즘과 모델의 규정을 준수하면서 적절한 아키텍처를 선택하는 것이 중요하다.

생성형시는 개발, 품질 보증, 유지보수 및 고객 관리의 자동화를 통해 하드웨어 기업에 새로운 가능성을 제공할 수 있다. 이를 통해 생산성을 향상시키고 제품 개발 속도를 가속화하며, 테스트 및 유지보수 프로세스를 간소화할 수 있다(그림 7 참조).

그림 7. 하드웨어(제조) 분야의 생성형시 활용 사례

		하드웨어(제조) 산업의 밸류 체인				
		연구개발	설계 및 생산	유통 및 물류	영업 및 마케팅	애프터 서비스(A/S)
밸류체인별 도전과제	백류체인별 도전과제	<ul style="list-style-type: none"> 적정 기술 파악, 현실적인 일정 및 예산 설정, 업계 동향업데이트, 데이터 수집 및 분석에 많은 시간과 노력 소모 	<ul style="list-style-type: none"> 자율 전자 설계 툴의 민첩성 부족 컴포넌트 생성, 라이브러리 및 모델 개발, 데이터 시트 해석, 컴포넌트 선택 등 설계자의 광범위한 업무로 핵심 과제에 집중 불가 	<ul style="list-style-type: none"> 물류 효율성 보장 및 신속한 제품 배송의 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> 잠재 고객 및 니즈 파악, 고객 구매 유도, 데이터 입력 후 후속 조치와 같은 수작업 	<ul style="list-style-type: none"> 고객 유지, 사항 및 교차판매, 고객 피드백 및 클레임 사항 처리의 어려움
	생성형시를 활용한 해결방안	<ul style="list-style-type: none"> 대규모의 다양한 멀티모달 데이터 분석 접근 방식을 통해 시장 동향을 예측하고 제품 프로토타입을 자동으로 생성 잠재적인 문제와 해결책을 예측하고 테스트 프로세스 최적화 초기 기획 단계 아이디어 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 제품 설계 프로세스 최적화를 통한 디자이너의 업무 부담 해소 결함 예측 및 품질 관리 강화 교육 지원, 설계 피드백, 분석 및 제언 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 가장 효율적인 경로 예측을 통한 물류 최적화, 교통량과 날씨 등의 요인에 따라 배송 경로 계획을 자동화하며, 최적의 재고 수준을 예측하고 재고 관리 개선 	<ul style="list-style-type: none"> 시장 데이터 분석을 통한 소비자의 관심 요소를 예측하고, 마케팅 전략을 최적화하며, 소비자 행동 예측을 통한 영업 프로세스 자동화 	<ul style="list-style-type: none"> 일반 문의 및 클레임을 처리하는 고객 서비스 자동화, 제품 사용 데이터 분석을 통한 유지보수 필요성 예측과 반품 사례 예측
	실행을 위한 조건	<ul style="list-style-type: none"> AI 시스템 구축을 위한 인프라 전문 전기 공학/AI 기술 전문가 기존 엔지니어를 위한 AI 교육 	<ul style="list-style-type: none"> 메타버스 공간에서 기존 개발 툴과 데이터의 통합 UX/디자인을 통합할 수 있는 전문가 확보 AI 모델 학습을 위한 하드웨어 데이터 초기 설정 비용 및 유지보수에 대한 대규모 투자 	<ul style="list-style-type: none"> 기존 공급망 관리 시스템과 AI 시스템의 통합 전체 공급망의 실시간 데이터 	<ul style="list-style-type: none"> 기존 CRM 시스템과 AI 시스템의 통합 AI 모델 학습을 위한 고객 데이터 확보 영업 및 마케팅 팀을 위한 AI 교육 	<ul style="list-style-type: none"> 기존 CRM 및 고객 서비스 시스템과 AI 시스템의 통합 AI 모델 학습을 위한 고객 데이터 확보

출처: Deloitte Asia Pacific

생성형시는 IT 산업의 비즈니스를 어떻게 변화시킬까?

생성형시 하드웨어 시장은 상당한 선행 투자가 필요한 분야다. 2025년 이후 소프트웨어 시장의 급성장이 예상되지만, PC, 스마트폰, 헤드마운트 디스플레이, 서버, 스토리지 등 생성형시 하드웨어의 신규 및 업데이트 시장도 지속적으로 성장할 전망이다. 특히 생성형 AI 처리와 실행에 필요한 대규모 데이터의 수집과 관리를 위해 서버 및 스토리지에 대한 수요가 크게 증가할 것으로 예상된다.

생성형시는 아시아-태평양 지역의 IT 산업에 어떤 기회를 가져다줄까?

일본을 비롯한 아시아-태평양 지역 국가들은 PC와 그 부품을 포함한 하드웨어 생산의 선두주자로 자리 잡고 있다. 또한 이 지역은 많은 데이터센터가 위치한 서버와 스토리지의 핵심 시장이기 때문에, 소프트웨어 시장보다 생성형시 하드웨어 시장을 주도할 수 있는 유리한 위치에 있는 것으로 파악된다. 이러한 강점은 높은 시장 점유율 확보와 강력한 성장 동력으로 이어질 것으로 예상되며, 검사 및 제조 장비 등 주변 하드웨어 시장에도 상당한 영향을 줄 것으로 보인다.

3) 반도체

반도체 산업에서 연구 개발(R&D)은 핵심적인 역할을 한다. 재료, 제조 공정, 소자 혁신을 위해 주로 집중하는 분야는 리소그래피(높은 해상도와 정밀도로 패턴을 실리콘 웨이퍼에 전사하는 데 사용되는 프로세스) 기술의 개선, 트랜지스터 아키텍처의 탐색, 집적 기술 향상, 설계 자동화 최적화 등이 있다. 이러한 연구의 목표는 더 효율적이고 강력하며 에너지 효율적인 반도체 장치를 개발해 미래의 전자 제품에 혁신을 가져오는 것이다. 그러나 반도체 R&D 전문가들은 장치 성능을 개선하면서 제조 비용을 절감하는 과정에서 여러 도전에 직면해 있으며, 이때 생성형 AI가 큰 도움이 될 것으로 기대된다.

특히 생성형시는 공급망 최적화, 의사 결정 자동화, 비용 절감, 수요 예측의 지능화, 위험 평가 및 관리 최적화 등을 통해 기업의 경쟁력을 높일 수 있다. 일부 기업에서는 생성형시를 활용한 전자 설계 자동화(EDA) 솔루션을 제공하고 있다. 이러한 솔루션은 반도체 기업의 효율성을 개선하고 개발 주기를 단축하며 전반적인 비용을 절감하는 데 기여한다. 또한 데이터 시각화를 통해 설계상의 과제나 개선이 필요한 영역을 파악하고, 전략적 방향을 수립하며 설계 성능 및 생산성을 향상시킬 수 있다.

생성형시 모델은 복잡한 반도체 설계를 위해 세밀한 데이터 수집과 정리가 필요한데, 기업들은 이러한 작업을 간소화하고 속도를 높일 수 있는 최신 도구를 찾아 적용해야 한다. 반도체 산업에서는 생성형시를 활용해 설계 과정을 가속화하고 제조, 설치, 수리/유지보수, 지식 관리 등의 기능을 최적화할 수 있다(그림 8 참고).

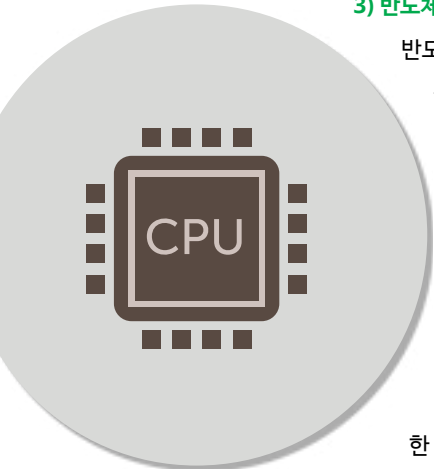


그림 8. 반도체 분야의 생성형시 활용 사례

		반도체 산업의 밸류 체인			
		연구개발 및 설계	조달 및 제조	영업 및 마케팅	애프터 서비스(A/S)
밸류체인별 도전과제		<ul style="list-style-type: none"> 적정 기술 파악, 현실적인 일정 및 예산 설정, 업계 동향 업데이트, 데이터 수집 및 분석에 많은 시간과 노력 소모 	<ul style="list-style-type: none"> 조달 시 수요 예측 문제 및 부품의 공통성으로 인한 만성적인 부족/과잉 문제 발생 테스트 라인과 실제 양산 환경의 차이로 인한 생산 파라미터(Parameter) 미세 조정의 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> 시장 수요 예측 및 소비자에 대한 매력적인 마케팅 전략 개발의 어려움 고객 주문 예측의 변동성으로 인한 만성적인 완제품 재고 부족/과잉 문제 	<ul style="list-style-type: none"> 고객 유지, 상황 및 고차 판매, 고객 클레임 처리의 어려움 복잡성이 높은 제품의 경우 고품질의 효율적인 A/S를 제공하는 데 많은 비용이 소요됨
	생성형시를 활용한 해결방안	<ul style="list-style-type: none"> 제품 설계 프로세스를 부분적으로 자동화하고 사전에 정의된 파라미터를 기반으로 설계 옵션 생성 머신 러닝을 활용하여 성능, 전력 소비 및 비용에 대한 최적의 회로 레이아웃 예측을 통한 프로토타입 프로세스 가속화 칩 평면도 및 고급 설계 생성 	<ul style="list-style-type: none"> 공급업체 네트워크 및 수요 예측 최적화 및 효율적인 조달 의사 결정 지원 실시간 계획 조율, 사전 예방적 계획 수립, 이상 징후 감지를 통한 결함 감지율 개선 수율 최적화 시뮬레이션 및 생산 매개 변수 미세 조정 	<ul style="list-style-type: none"> 시장 트렌드 분석, 소비자 행동 패턴 예측, 타겟 마케팅 전략 수립에 활용 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 자동화된 고객 유지 전략, 상황 및 고차 판매 기회, 고객 클레임 효율적 관리 가능 챗봇을 통한 고객 지원 자동화, 유지보수 필요성 예측, 수리 프로세스 최적화
	실행을 위한 조건	<ul style="list-style-type: none"> 대량의 데이터로부터 학습하는 사용 반도체와 이를 설계하는 소프트웨어 설계 및 시 시뮬레이션 결과를 판단할 수 있는 전문가 	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 변수를 처리할 수 있는 AI 인프라 및 소프트웨어 고성능 반도체가 탑재된 프로세싱 서버 제조 장비 및 공장에서 데이터를 수집하는 안전한 네트워크 인프라 	<ul style="list-style-type: none"> 기존 CRM 시스템과 AI 시스템의 통합 AI 모델 학습을 위한 고객 데이터 확보 	<ul style="list-style-type: none"> 기존 CRM 및 고객 서비스 시스템과 AI 시스템의 통합

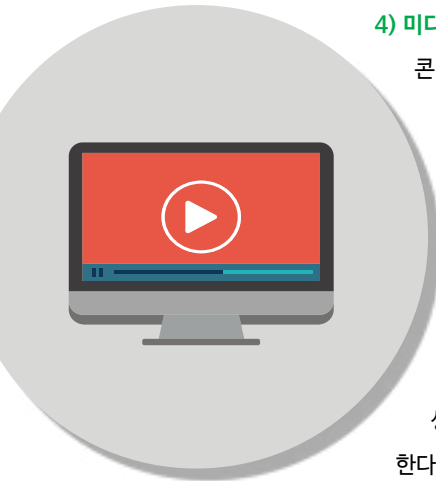
출처: Deloitte Asia Pacific

생성형시는 IT 산업의 비즈니스를 어떻게 변화시킬까?

딜로이트에 조사에 따르면, 세계 주요 반도체 기업들이 2023년에 AI 툴을 활용한 칩 설계에 약 3억 달러(약 4,000억 원)를 지출한 것으로 나타났으며, 2026년에는 그 규모가 5억 달러를 넘어설 것으로 전망된다. 생성형시를 위한 특수 설계 칩과 서버 하드웨어 시장 또한 급격한 성장을 이룰 것으로 예상된다.

생성형시는 아시아-태평양 지역의 IT 산업에 어떤 기회를 가져다줄까?

주요 반도체 제조업체들은 자체 칩 설계에 AI를 적극적으로 도입하고 있다. 전문화된 생성형시 칩에 대한 수요는 전 세계적으로 증가하고 있지만, 생산은 주로 아시아 지역에서 이루어지고 있으며, 이 추세는 더욱 강화될 것으로 보인다. 이미지 처리용 반도체(GPU) 시장은 미국의 주요 팹리스(Fabless) 기업이 주도하고 있으며, 이 기업은 아시아-태평양 지역의 파운드리 기업들과 협력해 생산을 진행하기 때문에 아시아의 생산 비중이 높은 양상을 보인다. 또한 아시아 및 일본 기업들은 반도체 제조 및 검사 공정, 생성형시용 반도체 칩 패키징 등 성장이 가파른 시장에서도 빠르게 점유율을 확대하고 있다.



4) 미디어 및 엔터테인먼트

콘텐츠 개발자들은 블로그 게시물이나 비디오와 같은 산출물을 연구, 분석, 제작, 편집, 최적화, 게시, 홍보하는 등 일련의 전략적 프로세스를 거친다. 이 과정에서 콘텐츠가 청중의 요구 사항과 목적에 맞도록 계획, 제작, 배포 및 검토된다. 전통적인 미디어/엔터테인먼트 콘텐츠 제작 프로세스는 여러 팀과 이해관계자 간의 협업이 필요해 긴 제작 주기를 가지는 것이 일반적이었다. 생성형 시는 이 과정의 많은 부분을 자동화하여 제작 시간과 비용을 줄이는 데 큰 역할을 할 수 있다. 뿐만 아니라, 자연어 처리(NLP)를 통해 생성형시는 고품질 콘텐츠를 만드는 과정에 있어서도 인간의 창의성을 통합적으로 구현할 뿐만 아니라 사람보다 훨씬 짧은 시간에 콘텐츠를 생성할 수 있다. 데이터 패턴 및 사용자 피드백을 분석하여 기존 콘텐츠를 개선할 수 있기도 하다. 시로 생성된 콘텐츠를 바탕으로, 브랜드 아이덴티티의 일관성을 유지하고 타겟 시장에 어필하는 기능도 한다. ChatGPT와 같은 인터랙티브 생성형시 도구는 콘텐츠 아이디어 창출, 효과적인 고객 참여 및 맞춤형 대화 경험을 창의적인 방식으로 제공할 수 있기도 하다. 더 나아가, 이미지 생성 시를 사용하여 그래픽,

이미지, 예술 형태 및 비디오와 같은 시각적 자료를 제작할 수 있다.

요약하면, 생성형시는 미디어 및 엔터테인먼트 산업에서 제작 프로세스를 간소화하여 콘텐츠 제작 및 고객맞춤화를 효율화하고, 제작 시간과 비용을 줄이며, 새로운 수익원을 창출할 수 있다(그림 9 참고).

그림 9. 미디어/엔터테인먼트 분야의 생성형시 활용 사례

미디어/엔터테인먼트 산업의 밸류 체인				
	콘텐츠 개발	콘텐츠 제작	마케팅 및 홍보	전달 최적화
밸류체인별 도전과제	<ul style="list-style-type: none"> 창의적인 아이디어를 생성하는 것은 까다롭고 대본 작성 및 스토리보드 작업은 시간이 많이 소요되며, 이 계획들을 수립하는 것은 복잡함 포화된 시장에서는 시청자에게 어떤 콘텐츠가 공감을 불러일으킬지 예측하기 어려움 콘텐츠 제작을 위한 우선순위 설정 및 자원 할당이 난해함 	<ul style="list-style-type: none"> 콘텐츠 생산에는 시간과 비용이 소요되며, 이는 최종 제품 수준에 영향을 미침 수작업 프로세스에 많은 시간과 자원이 필요함 높은 콘텐츠 생산 비용, 긴 시간이 걸리는 편집 과정, 복잡한 후반 작업과 같은 여러 변수가 존재 	<ul style="list-style-type: none"> 목표 대상을 파악하고 높은 광고비를 감당하며, 대중 관계를 관리하는 데 많은 노력이 필요함 	<ul style="list-style-type: none"> 콘텐츠 시청자의 행동을 예측하기 어렵고 여러 채널을 관리하며 콘텐츠 전달을 최적화하는 것이 어려움
생성형시를 활용한 해결방안	<ul style="list-style-type: none"> 아이디어 생성 지원, 대본 작성 및 스토리보드 작업 자동화, 사전 제작 계획 간소화 트렌드 및 시청자 선호도 분석 후 성공 가능성이 높은 콘텐츠를 선별해 자원 배분의 우선순위 설정 	<ul style="list-style-type: none"> 제작 일정 최적화, 편집 작업 자동화, 자막 생성/번역/자동 이미지 처리/티저 제작 등 후반 작업에서 반복적인 프로세스 효율화 	<ul style="list-style-type: none"> 시장 조사 자동화, 광고 캠페인 예산 사용 최적화, 대중 관계 관리 광고 및 운영 비용 효율성 측정 등 책임자가 많은 부차적인 작업 정교화 및 자동화 	<ul style="list-style-type: none"> 시청자 행동 예측, 다수의 채널 관리, 콘텐츠 전달 최적화, 청중 도달 범위 최대화
실행을 위한 조건	<ul style="list-style-type: none"> 기존 제작 시스템과 시 도구(tool)의 통합 시를 활용 역할을 갖춘 콘텐츠 비즈니스 전문 프로듀서 콘텐츠 개발을 시에 어느 정도까지 맡길 것인지에 대한 명확한 지침과 합의 시와 협업할 수 있도록 제작 담당 직원의 기술 향상 및 재교육 		<ul style="list-style-type: none"> 기존 고객 관계 관리(CRM) 시스템과 시 시스템 간 통합 시 모델 학습을 위한 광범위한 시청자 데이터 참여 지표와 전환율을 기반으로 시 성능을 지속적으로 평가, 개선, 개발할 수 있는 시스템 	<ul style="list-style-type: none"> 기존 최적화 시스템과 시 시스템의 통합 시 모델을 훈련하기 위한 종합적인 데이터 확보

출처: Deloitte Asia Pacific

생성형시 미디어/엔터 산업의 비즈니스를 어떻게 변화시킬 것인가?

글로벌 콘텐츠 시장은 1조 달러를 넘는 규모를 보이며 꾸준한 성장이 예측된다. 시장 리더로는 미국과 중국이 있으며, 그 뒤를 일본, 영국, 독일, 프랑스, 한국, 인도가 따르고 있는 상황이다. 특히 아시아-태평양 시장은 북미와 유럽보다 빠르게 확장되며 급성장하고 있다. 딜로이트의 조사에 따르면, 글로벌 오디오 엔터테인먼트 시장이 전체적으로 7% 성장하여 2024년에는 매출이 750억 달러를 초과할 것으로 추정하고 있다. 3D 사용자 생성 콘텐츠(UGC) 시장도 성장 중이며, 3D UGC 게임 플랫폼에서 유료 독립 개발자의 수는 1,000만 명을 초과할 것으로 예상된다.

생성형시가 아시아-태평양 지역 미디어/엔터 산업에 가져올 기회는 무엇인가?

일본은 애니메이션과 비디오 게임 분야의 해외 콘텐츠 수익 측면에서 중국과 한국을 앞서고 있지만, 실사 영화에서는 한국에 뒤처지며, PC 및 스마트폰 게임에서는 중국과 한국에 뒤처진다. 일본은 가정용 비디오 게임 콘텐츠에서, 한국은 음악 콘텐츠에서 강세를 보이며, 인도 영화도 높은 평가를 받고 있는 상황이다.

생성형시는 일본의 만화 및 소설 제작에 널리 활용되고 있으며, 텍스트와 음성을 다양한 언어로 번역해 콘텐츠를 전 세계적으로 빠르고 쉽게 확장할 수 있다. 아시아-태평양 지역은 언어적으로 다양하며 영어 콘텐츠 확장에 어려움을 겪고 있는데, 생성형시는 이러한 문제를 완화할 것으로 기대된다.

콘텐츠 산업에서 생성형시는 소비자가 창작자가 될 수 있는 잠재력을 제공한다. 아시아-태평양 국가에서 잠재적인 개인 창작자의 수가 많고, 그들의 지역 및 글로벌 청중이 확대되고 있는 점을 고려할 때, 이 지역의 미디어 및 엔터테인먼트 산업에서 생성형시 시장은 유망할 것으로 전망된다.



5) 통신



생성형시는 이미 통신 산업에서 널리 활용되고 있다. 유럽의 한 통신 회사는 생성형시를 활용하여 고객 지원을 강화하고, 맞춤형 참여를 구축하며, 대기 시간을 최소화하고 있다. 또한 고객 만족도를 향상시키며, 고객 유지율을 높이고 있다. 이를 통해 콜센터 운영 비용을 절감하고, 통화 전후의 작업을 간소화한다.

이 회사는 또한 딥러닝 알고리즘과 자연어 기술을 사용하여 고급 대화형 지원을 제공하는 대화형 AI 기반 가상 에이전트를 도입했다. 이를 통해 고객 서비스의 속도와 품질이 크게 향상되는 결과를 가져왔다. 전통적인 챗봇으로는 고객 문의에 대한 포괄적인 응답을 제공하는 데 어려움이 있었지만, 생성형시의 사용은 이러한 문제를 해결할 것으로 기대된다.

가상 음성 고객 지원 시스템은 음성 및 언어 인식을 통해 고객에게 맞춤형 조언을 제공하고, 제품 추천 및 특별 제안을 통해 고객 만족도를 높이며, 고객 상호작용 후 자동 통화 요약을 생성한다.

뿐만 아니라, 생성형시는 운영자 교육에도 활용될 수 있으며, 고객 지원 품질을 향상시키고 응답 시간을 개선할 수 있는 잠재력도 가지고 있다.

알고리즘의 적응성 덕분에 기업은 특정 부서와 기업의 요구 사항에 맞게 AI 도구를 맞춤화할 수도 있다. 생성형시는 반복적인 작업을 자동화하고, 네트워크 전략 및 성능을 최적화하며, 개인화된 고객 경험을 통해 고객 유지율을 높이고 신규 고객 유치 노력을 개선함으로써 통신 산업을 혁신할 잠재력을 가지고 있다(그림 10 참조).

그림 10. 통신 분야의 생성형시 활용 사례

통신 산업의 밸류 체인					
	네트워크 디자인	네트워크 인프라 구축	네트워크 유지 및 관리	마케팅 및 세일즈	고객 관리
밸류체인별 도전과제	<ul style="list-style-type: none"> • 복잡한 네트워크 설계는 비효율성을 초래하거나 기지국 구성 및 배치가 최적화되지 않는 문제가 발생할 수 있음 	<ul style="list-style-type: none"> • 인프라 건설은 비용이 많이 들고 시간이 많이 소요되며, 지형과 날씨와 같은 여러 요소에 취약함 • 네트워크 테스트 과정의 복잡성 	<ul style="list-style-type: none"> • 비효율적인 유지 보수 비용과 네트워크 장애는 서비스 중단으로 이어질 수 있음 	<ul style="list-style-type: none"> • 목표 고객에게 도달하고 참여시키기 어려우며, 서비스를 차별화하는 것도 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> • 고객 클레임, 반품, 유지 보수 요청을 신속하게 해결하기 어려움 • 효율성을 높이기 위해 챗봇에 투자하더라도 품질이 보장되지 않아 문의 처리 지연이 발생할 수 있음
생성형시를 활용한 해결방안	<ul style="list-style-type: none"> • 지형, 인구 밀도, 사용 패턴과 같은 다양한 요소를 분석하여 네트워크 설계를 최적화 	<ul style="list-style-type: none"> • 건설 프로세스의 문제를 예측하고 특정 작업을 자동화 및 최적화 	<ul style="list-style-type: none"> • 유지 관리 요구 사항과 네트워크 장애를 예측하여 예방적 유지 관리와 신속한 문제 해결 가능 • 사람의 움직임에 따라 네트워크 설정을 변경하는 작업 프로세스를 자동화 	<ul style="list-style-type: none"> • 고객의 행동과 선호도를 분석하여 타겟 마케팅 전략과 개인화된 제품을 만들 수 있음 • 운영 중인 PDCA(Plan, Do, Check, Act) 프로세스를 부분적으로 자동화 	<ul style="list-style-type: none"> • 고객 서비스 작업을 자동화하고, 고객 데이터를 분석하여 맞춤형 서비스를 제공하며 고객 유지, 상황 판매(업셀링), 교차판매(크로스셀링) 및 고객 확보 기회를 효율적으로 관리 • 고객 질문에 대한 포괄적인 답변 제공
실행을 위한 조건	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 네트워크와 AI 시스템의 통합 • AI 모델 훈련을 위한 지리, 인구통계, 네트워크 사용량 등의 데이터 세트 	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 건설 시스템과 AI 시스템의 통합 • 전문적인 기술을 갖춘 전문가 	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 운영 네트워크와 AI 시스템의 통합 • AI 모델 학습을 위한 유지 보수 및 네트워크 장애 관련 운영 데이터 • 일시적인 비용 증가를 수용하는 장기적인 관점 	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 CRM 모델과 AI 시스템의 통합 • AI 모델 학습을 위한 고객 행동 및 선호도와 관련된 데이터 • 영업 및 마케팅 팀을 위한 AI 교육 	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 CRM 및 고객 서비스 시스템을 AI 시스템과 통합 • AI 모델 학습을 위한 Q&A 및 고객 데이터

출처: Deloitte Asia Pacific

생성형AI는 통신 산업 비즈니스를 어떻게 변화시킬 것인가?

마케팅과 커뮤니케이션은 통신 분야에서 중요한 기능이며, 이 영역에서의 생성형AI에 대한 수요가 높다. 생성형AI는 통신 기기의 진화에서도 핵심적인 역할을 하고 있다. 소비자 시장에서는 스마트폰 출하량이 감소하고 있는 상황이다. 딜로이트의 조사 결과, 2024년에 위성 연결 기능이 있는 스마트폰이 2억 대 이상 판매되었으며, 이 기기에 장착된 전문 칩의 가치는 약 20억 달러에 달한다고 추정하고 있다. 위성 제작 및 발사에 대한 지출이 이 시장을 위한 총 기술 투자액을 30억 달러 이상으로 끌어올릴 수 있다. 이러한 새로운 기기에 대한 수요는 시장 확대에 이어질 수 있다. 생성형AI는 통신 산업에서 장비 투자, 칩, 독립형 기기, 소프트웨어 및 서비스에 이르기까지 광범위하고 다양한 응용 분야를 가지고 있기 때문이다.

생성형AI가 아시아-태평양 지역 통신 산업에 가져올 기회는 무엇인가?

중국, 일본, 싱가포르 및 기타 국가에서는 각국의 언어에 맞춘 독창적인 대형 언어 모델(LLM)의 개발이 증가하는 추세이다. 아시아-태평양 지역은 언어와 문화가 매우 다양하며, 고객의 요구도 지역과 국가에 따라 크게 다르다. 이로 인해 지역 언어에 맞춘 LLM 개발과 관련된 중요한 비즈니스 기회가 존재한다.

일본에서는 개별 기업들뿐만 아니라, 국가 차원에서도 LLM을 개발하고 구축하려는 움직임이 있다. LLM은 5G 이후의 정보 통신 시스템에서 잠재적인 '킬러 앱'으로 간주되고 있다. 아시아-태평양 지역의 생성형AI 챗봇 시장은 북미와 유럽에 이어 유망한 성장을 보이고 있는 추세이다. 여러 아시아-태평양 통신 사업자들이 호주와 한국에서 생성형AI를 도입하고 있으며, 이는 앞으로 더 확장될 것으로 예상된다.

한편, EU의 일반 데이터 보호 규정(GDPR) 및 기타 지역 규정은 통신 기업들이 생성형AI 사용에 신중한 움직임을 취하게 만드는 환경을 조성하고 있다. 아시아-태평양의 통신 사업자들은 현재 유럽과 미국에 비해 상대적으로 관대한 데이터 규제 환경 속에 있다. 그러나 아시아-태평양 데이터 규정이 미래에 유럽과 미국과 발맞추어 강화될 가능성이 있는 만큼, 기업들은 규제 동향을 주의 깊게 모니터링하고 적절히 대응하는 것이 중요하다.



6) 스포츠



스포츠 산업의 밸류체인은 선수 발굴, 팀 관리, 경기 운영, 미디어 관리, 스폰서십, 상품 판매, 그리고 커뮤니티 참여를 포함한다. 팀, 클럽, 그리고 상품 브랜드를 포함한 스포츠 비즈니스는 다양한 활동을 통해 팬과 시청자의 참여를 높이는 것을 목표로 하고 있다. 이러한 활동은 소셜 미디어 콘텐츠 생성, 이벤트 개최, 파트너십 구축 등을 포함해 다양하다. 브랜드들은 커뮤니티의 가치와 일치하는 이니셔티브를 통해 사회에 긍정적인 영향을 미치고, 브랜드 이미지를 개선하며, 관계를 증진시키는 것을 목표로 한다.

스포츠 산업이 직면한 다음과 같은 도전 과제들은 생성형시에 대한 수요를 증가시키고 있다.

참여 유도: 소셜 미디어의 성장으로 사용자는 다양한 방식으로 엔터테인먼트와 상호작용할 수 있게 되었으며, 투자 수익을 보장하기 위해 매력적인 콘텐츠의 필요성이 더 커져가고 있다.

글로벌화의 증가: 스포츠 팀과 브랜드는 전 세계의 다양한 관객에게 호소하는 동시에 핵심 팬층과의 연결을 유지해야 한다.

불충분한 경기장 연결성(커넥티비티): 팬들은 경기와 장소에서 정보를 공유하기 위해 끊임없는 인터넷 접속에 익숙해졌다. 이는 충분한 용량을 갖춘 경기장 연결성에 대한 수요를 창출한다.

생성형시는 반복적인 작업을 자동화하고, 네트워크 전략과 성능을 최적화하며, 개인화된 고객 경험을 통해 고객 유지율을 강화하고, 고객 확보 노력을 향상시킴으로써 스포츠 산업에 혁신을 가져올 잠재력을 가지고 있다(그림11 참조).

그림 11. 스포츠 분야의 생성형시 활용 사례

스포츠 산업의 밸류 체인

	선수 스카우트 및 역량 개발	팀 매니지먼트	경기 운영	미디어 관리	스폰서십 유치	머천다이즈	커뮤니티 참여 유도
밸류체인 밖 도전과제	<ul style="list-style-type: none"> 현재의 경기력과 잠재력을 바탕으로 선수의 미래 성적을 예측하기 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> 많은 변수들이 영향을 미치기 때문에 팀 전략을 위한 의사 결정을 최적화하는 것은 복잡함 	<ul style="list-style-type: none"> 경기에서 대규모 인파와 교통을 예측하는 것을 포함한 물류 인력 이동 관리가 매우 복잡함 	<ul style="list-style-type: none"> 채널 수가 증가하고 시청자의 선호도가 변화함에 따라 시청자와 상호작용하고 그들과 소통하기가 어려워짐 	<ul style="list-style-type: none"> 유익한 스폰서와 파트너십을 식별하고 확보하는 데 시간이 걸림 	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 종류의 상품에 대한 고객 수요를 예측하는 데 문제가 발생함 	<ul style="list-style-type: none"> 팬들의 관심사와 선호도가 다양하기 때문에 그들과 의미 있는 방식으로 소통하는 것이 어려울 수 있음
생성형시를 활용한 해결방안	<ul style="list-style-type: none"> 선수의 경기 데이터를 분석하여 미래 성적을 예측하고 개선이 필요한 영역 식별 	<ul style="list-style-type: none"> 비디오 데이터를 기반으로 과거 경기와 선수의 성과를 분석하여 전략 수립과 의사 결정 집행 	<ul style="list-style-type: none"> 경기 일정 조정 및 물류와 같은 특정 작업을 자동화하여 경기 운영을 최적화하고, 인파 예측을 포함한 각종 운영 효율화 	<ul style="list-style-type: none"> 맞춤형 경기 요약을 자동으로 생성 / 무인 카메라를 활용한 선수 추적 / 다국어 자막 생성 	<ul style="list-style-type: none"> 잠재적인 스폰서와 파트너를 분석하여 가장 유익한 기회 식별 	<ul style="list-style-type: none"> 고객의 행동과 선호도를 분석하여 수요를 예측하고 제품 제공을 최적화 과거 콘텐츠를 재편집하고 활용 	<ul style="list-style-type: none"> 개인화된 콘텐츠를 생성 선수의 움직임과 행동을 예측하여 몰입형 경험을 개발
실행을 위한 조건	<ul style="list-style-type: none"> 기존의 선수 관리 시스템과 AI 시스템을 통합 선수 성과 데이터를 활용하여 AI 모델 훈련 	<ul style="list-style-type: none"> 기존의 팀 관리 시스템과 AI 시스템을 통합 과거 경기 및 성과 데이터를 활용하여 AI 모델 훈련 	<ul style="list-style-type: none"> 기존의 경기 운영 관리 시스템과 AI 시스템을 통합 	<ul style="list-style-type: none"> 기존 방송 및 장비 제어 시스템과 AI 시스템을 통합 시청자 데이터를 활용하여 AI 모델 훈련 	<ul style="list-style-type: none"> 기존 CRM 시스템과 AI 시스템을 통합 스폰서십 관련 데이터를 활용하여 AI 모델 훈련 	<ul style="list-style-type: none"> 기존의 상품 판매 시스템과 AI 시스템을 통합 성과 데이터를 활용하여 AI 모델 훈련 	<ul style="list-style-type: none"> 팬 및 커뮤니티 관련 데이터를 활용하여 AI 모델 훈련 팬 및 커뮤니티 관련 성과지표 개발 및 측정 강화

출처: Deloitte Asia Pacific

생성형시는 스포츠 산업의 비즈니스를 어떻게 변화시킬 것인가?

스포츠 시장은 경기 방송권, 스폰서십 및 파트너십 수수료, 경기 티켓, 머천다이즈 판매에 의존하고 있다. 주요 시장으로는 축구, 야구, 농구가 포함된다. 생성형시는 스포츠 산업에서 광범위한 응용 분야를 가지고 있으며, 새로운 스포츠 분야로의 확장과 가상 현실(VR) 및 메타버스와 같은 기술의 통합을 통해 그 영향력을 확대할 수 있다.

생성형시가 아시아-태평양 지역 스포츠 산업에 가져올 기회는 무엇인가?

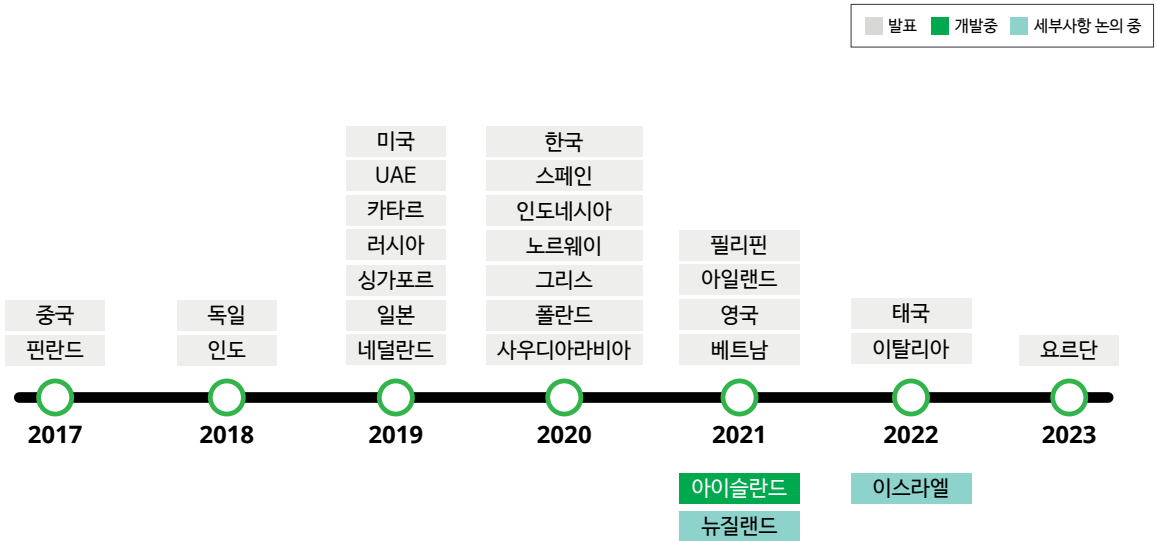
2023년 중국에서 열린 제19회 아시안 게임에서는 생성형시와 메타버스와 같은 첨단 기술이 경기 관람, 대회 운영, 선수 지원 등에 활용됐다. 북미의 시 스포츠 시장은 막대한 규모를 자랑하지만, 아시아-태평양 지역은 유망한 미래 시장으로 평가받고 있다. 이 지역의 대규모 인구와 강력한 경제 성장 덕분에 스포츠 콘텐츠 참여와 관람 분야에서 시장 확장이 기대된다.



AI에 대한 규제, 가이드라인, 국가 전략

캐나다는 2017년에 최초로 국가 AI 전략을 도입했고 이후 60개 이상의 국가가 이와 유사한 AI 국가 전략을 발표했다. 대부분의 국가들은 2019년 이후에 이러한 전략을 발표했다(그림 12 참조).

그림 12. 국가별 AI 전략 수립/집행 현황 및 시기



출처: OECD, Stanford University 외



EU: 2023년 12월, 유럽 의회와 EU 각료 이사회는 2026년에 발효될 예정인 EU AI 법안에 대한 잠정적인 정치적 합의에 도달했다. 이 법안은 AI의 위험 수준에 따라 규제하며, 더 높은 위험에 대해서는 더 엄격한 규제를 부과하는 것을 핵심으로 한다. 생성형AI를 '범용 AI'(GPAI)로 규정하는 구체적인 조항이 추가되기도 했다. 또한, GPAI 모델과 이들이 포함된 전체 시스템에 대해 투명성을 요구하는 것에 대해서도 합의했다.



미국: 2023년 12월에 "AI의 안전하고, 보안이 철저하며, 신뢰할 수 있는 개발 및 사용에 관한 행정 명령"이 발효됐다. 이는 미국의 첫 번째 법적 구속력이 있는 AI 관련 행정 조치를 볼 수 있다. 또한, 생성형 AI와 관련된 규제 법안들도 의회에서 논의되고 있다.



중국: 2023년 8월부터 생성형AI를 활용하는 서비스에 대한 규제가 시행됐다. 중국 내에서 텍스트, 이미지, 비디오를 생성하는 각종 AI 서비스는 사회주의적 가치를 반영해야 하며, 국가 권력을 전복하는 콘텐츠는 포함해서는 안 된다. 또한, 차별과 프라이버시 침해를 방지해야 한다.



영국: 국가의 데이터 보호 기관인 정보위원회(ICO)는 2023년 4월에 생성형AI 사용과 관련된 주목할 만한 지침을 발표했다. 이 지침은 영국의 일반 데이터 보호 규정(GDPR)을 염두에 두고 만들어졌으며, 개인 데이터 사용에 대한 법적 책임은 사용자에게 있다고 명확히 규정하고 있다.



호주: 현재 AI와 관련된 특정 법률은 집행되고 있지 않으며, 생성형AI에 대한 구체적인 규정도 없다. 그러나 딥페이크와 같은 콘텐츠에 대한 규제 수립을 검토 중이다.



일본: AI에 대한 구체적인 법률은 없으며, AI 혁신과 비강제적인 원칙을 우선시하는 '소프트 로'(soft law) 접근 방식을 취하고 있다. 그러나 일본은 2023년 5월에 개최된 히로시마 G7 정상회의의 의장국으로서 히로시마 AI 프로세스를 주도하며 국제 AI 규제를 촉진하는 데 중요한 역할을 했다. 2024년 4월에는 안전하고 윤리적이며 효과적인 AI 기술 사용을 촉진하기 위한 포괄적인 '비즈니스용 AI 가이드 라인'을 발표했다. 또한 G7 히로시마 정상회의에서 생성형AI에 대해 심도 깊은 논의를 진행했으며, 정부 부처 및 기관에서 생성형AI 도구의 사용에 대한 내부 조사를 시작했다. 또한, 안전 연구와 인증 시스템 발전을 위한 국가 기관들이 설립됐다.

전반적인 전망

생성형AI는 많은 주목을 받고 있으며 국회 논의, 민간 부문과의 협력 및 역할 분담, 국가 전략, 규제 및 지침의 수립과 집행이 앞으로도 지속될 것으로 예상된다.



그림 13. 주요국들의 AI 관련 규제, 국가 전략, 법 조항

국가	AI 관련 법률 제정	입법안	국가 AI 전략	생성형AI 관련 조항	핵심사항
EU	제정	있음	발표(2018)	제정	<ul style="list-style-type: none"> EU AI 법안이 2023년 3월에 승인되었음 이 법안은 AI를 위험 수준에 따라 분류하고, 고위험 사례를 제한하며 투명성을 보장함 생성형AI는 범용 AI(GPAI)로 분류되며 투명성을 요구함
영국	없음	없음	발표(2021)	핵심 사항 발표	<ul style="list-style-type: none"> 2022년 3월에 발행된 정부 백서에서는 AI를 감독하고 각 분야의 규제 기관 간의 노력을 조정하기 위해 중앙 지원 기능을 설립할 것을 제안 정보위원회(ICO)는 생성형AI 활용에 대한 주의사항을 발표
미국	없음	있음 (행정명령 발표)	발표(2018)	규제 법안이 의회에서 논의 중	<ul style="list-style-type: none"> 2023년 10월, AI 안전과 보안을 위한 새로운 기준을 마련하기 위한 행정명령(EO)이 발표되었음 생성형AI에 대한 규제 법안이 의회에서 논의되고 있는 중
호주	없음	없음	발표(2020)	없음	<ul style="list-style-type: none"> 현재 특정 AI 법안이 없으며, 생성형AI에 대한 구체적인 규정도 없음 정부는 최선의 접근 방안을 모색 중
인도	없음	있음	발표(2018)	없음	<ul style="list-style-type: none"> 특정 AI 법안은 없으며, 혁신과 규제의 균형을 맞추기 위한 종합적인 AI 전략을 추진 중
중국	제정	있음 (AI 법안 논의중)	발표(2017)	제정	<ul style="list-style-type: none"> 2023년 8월부터 생성형AI를 사용하는 서비스에 대한 규제가 시행되고 있음 이 규제는 사회주의 가치를 반영하고, 국가 전복을 초래할 수 있는 콘텐츠를 배제하며, 차별과 개인정보 침해를 방지해야 한다는 원칙을 지님
일본	없음	있음 (AI 관련 기본 법안 논의중)	발표(2022)	논의 중	<ul style="list-style-type: none"> 포괄적인 AI 법안은 없지만, 일본은 생성형AI에 영향을 받는 다양한 부처 지침의 개정과 함께 AI 관련 기본법을 검토하는 중 2023년 5월에 열린 G7 히로시마 정상회의의 의장국으로서 일본은 히로시마 AI 프로세스를 통해 AI에 대한 국제 규칙을 수립, 촉진하는 데 중요한 역할을 수행

출처: OECD, 딜로이트 재구성

아시아-태평양 지역의 전반적 AI 트렌드

생성형AI의 등장으로 인해 APAC(아시아-태평양) 지역의 정책 입안자들과 규제 당국은 기존의 AI 프레임워크가 새로운 기술적 위험을 완화하는 데 적합한지 재검토해야 할 필요성을 느끼고 있다. 일부 지역 규제 당국은 산업 및 조직을 위한 모범 사례에 관한 AI 이니셔티브와 지침을 도입했다.

다음은 일반적인 경향에 대한 요약이며, 보다 자세한 내용은 Deloitte의 "Generative AI: Application and Regulation in Asia Pacific" 보고서에서 확인할 수 있다. 현재 대부분의 규제는 AI 전반에 초점을 맞추고 있으며, 생성형AI와 관련된 구체적인 내용은 많지 않은 상황이다. 내용은 다음과 같다:

- ✔ **AI 원칙:** 이 원칙들은 다양한 분야에서 AI 사용과 관련된 위험을 관리하는 데 도움을 주는 고차원적인 가이드라인을 제공한다. 중국에서는 AI 사용에 관한 법률과 더불어, 국가 AI 거버넌스 전문가 위원회가 신세대 AI에 대한 거버넌스 원칙을 발표했다.
- ✔ **지침 및 도구:** 지침과 도구는 AI 원칙의 이행을 지원하는 데 사용된다. 싱가포르에서는 싱가포르 재무청(MAS)이 이끄는 컨소시엄이 금융 서비스 조직이 효과적인 AI 위험 관리를 가속화할 수 있도록 돕는 백서를 발간했다. 2022년 5월에는 정보통신 미디어 개발청(IMDA)과 개인정보 보호 위원회(PDPC)가 책임감 있는 AI 사용을 촉진하기 위한 AI 거버넌스 테스트 프레임워크 및 도구인 'A.I. Verify'를 출시했다.
- ✔ **법률:** 많은 APAC 국가들은 AI를 전략적 우선 과제로 식별하고, 신뢰할 수 있는 AI 사용을 촉진하기 위한 국가 전략을 수립했다. 여기에는 일본, 중국, 말레이시아, 태국, 인도네시아 등이 포함된다. 그러나 전략적 우선 과제임에도 불구하고, 여러 국가들은 여전히 전략을 수립하고 이행하는 과정에 있으며, 산업에 구조화된 프레임워크를 제공하려는 노력은 아직 진행 중이다.
- ✔ **생성형AI와 직접 관련된 이니셔티브:** 규제 기관은 개인 정보 보호 및 보안, 지적 재산권, AI 생성 콘텐츠의 오용 가능성과 관련된 문제를 해결해야 한다는 압력을 받고 있는 상황이다.

중국에서는 생성형AI를 규제하는 법률이 제정됐다. 일본에서는 히로시마 AI 회의와 같은 프로세스를 통해 논의가 이뤄지고 있고, 한국에서는 생성형AI를 포함한 AI 기술 가이드라인을 도입할 계획이다.

생성형시의 미래

다음 가정들은 생성형시의 미래 영향을 예측할 때 일반적으로 고려되는 사항이다.

- ✔ 멀티모달리티(다양한 소통방식을 지원하는 AI)와 같은 기술 개발이 진행되어 현실 세계와 가상 세계 간의 융합이 이루어지고, 로봇공학과 같은 고급 기술이 활용될 것이다. 에너지 절감 기술도 발전하며, 애플리케이션과 기능이 확장될 전망이다.
- ✔ 그러나 데이터 보안, 개인정보 보호, 저작권 준수에 대한 규제가 강화될 것이며, 기술 및 소프트웨어적 대응이 발전하고, 거버넌스가 개선될 것이다.
- ✔ 일부 직업은 특정 분야에서 대체되거나 축소될 수 있지만, 새로운 고용 기회가 생겨날 것이다.

주요 고려 사항

기업이 생성형시를 구현할 때는 다음 사항을 고려해야 한다.

- ✔ 데이터와 지적 재산을 보호하는 것이 필수적이며, 데이터 보안을 저해하지 않으면서 효과적인 모델을 선택, 도입하는 것이 더욱 중요해진다.
- ✔ 개인 데이터를 다룰 때 적절한 동의를 얻기 위해 사용자 프라이버시를 우선시하고, 강력한 데이터 보호 절차를 수립해야 한다.
- ✔ 기업은 AI 훈련 데이터의 잠재적인 편향성을 고려하고, 생성형시 시스템을 사용할 때 차별적인 결과를 방지하기 위한 대응책을 마련해야 한다.
- ✔ 영업 비밀, 지적 재산 및 고객 데이터를 보호하기 위한 보호 조치가 필수적이다.
- ✔ AI를 도입할 때는 시스템이 공정하고 안전하며 투명하게 운영되고 윤리적 관행을 따르도록 원칙과 정책을 개발해야 한다. 기술 분야 파트너 및 더 넓은 생태계 간의 긴밀한 협업과 지식 공유가 더 중요해질 것이다.
- ✔ 생성형시 도입 주체는 출력 결과의 정확성을 평가하고, 조직의 리스크 수용 수준과 기술에 맞춰 리스크를 식별하고 완화하기 위한 종합적인 전략을 수립해야 한다.
- ✔ 기사, 음악, 예술 작품, 대화 등 생성형시가 지원하는 콘텐츠는 사람이 감시하여 시장 기준에 부합하는지 확인하는 것이 필수적이다.

도전 과제

TMT(기술·미디어·통신) 산업의 기업들은 아래와 같은 밸류체인 내의 도전 과제를 해결하면서 다양한 산업 시나리오에서 생성형시를 최적으로 사용하는 방안을 모색해야 한다.

- ✔ **지적 재산권에 대한 우려:** 모델에 사용되는 방대한 양의 독점 데이터와 기업별 인프라 모델 구축에 필요한 대규모 투자 과정에서 지적재산권 관련 문제가 발생한다.
- ✔ **오류 및 환각 대응:** 생성형시가 부정확하거나 조작된 정보를 제공하면 의사결정의 수준이 저해될 수 있다. 데이터 소스와 워크플로우를 철저히 평가하고 전략을 수립하며, 기존 개발 도구를 시와 통합하는 것이 필요하다.
- ✔ **허위 정보의 위험:** 생성형시가 잘못된 데이터를 제공하면 많은 상황에서 부정적인 결과를 초래할 수 있다. 미디어 및 엔터테인먼트 분야에서는 가짜 뉴스로 인한 혼란이 사회에 해를 끼칠 수 있다는 두려움이 있다. 마케팅 활동에서는 고객 관리에서의 리스크가 발생할 수 있다. 데이터가 충분하지 않으면 고객에게 불만족스러운 답변을 제공해 브랜드 이미지에 손상을 줄 수 있다.
- ✔ **훈련 데이터의 한계:** 대규모 언어 모델(LLM)을 최적화할 때, 설계 검증 및 개선을 위해 시뮬레이션 및 분석 도구를 활용하는 것이 필수적이다. 데이터가 제한적일 경우, 기존 생성형시 플랫폼과 하드웨어 설계 간의 격차가 발생하여 오류를 초래할 수 있다.
- ✔ **대규모 자원 확보:** LLM 훈련에는 막대한 컴퓨팅 자원이 필요하며, 이를 위해 많은 고성능 GPU와 시간이 소요되는데, 이를 위한 사전 대비가 필요하다.
- ✔ **개인정보 보호 문제:** 생성형시 구현과 관련된 일반적인 문제로, 많은 조직에서 개인정보 보호와 관련된 우려가 있다. 독점 정보와 개인정보 보호 문제로 인해 데이터를 얻는 것이 어려울 수 있다.
- ✔ **법적 준수:** 생성형시를 사용하는 조직은 윤리, 다양성 및 포용성 요구 사항을 충족하기 위해 투명성과 책임을 보장해야 한다. 또한 라이선스 및 저작권 침해 방지와 같은 보안 조치를 취하고, 데이터 사용에 대한 동의를 얻으며 데이터를 활용한 프로세스에 있어 면책 조항을 추가해야 한다.

아시아-태평양(APAC) 지역 생성형시의 미래

아시아-태평양(APAC) 지역의 인구 증가와 강력한 경제 성장 덕분에 이 지역의 생성형시 시장이 서구 시장보다 더 빠르게 성장할 것으로 예상된다. 전통적으로 LLM(대규모 언어 모델) 개발과 플랫폼 측면에서 약세였던 아시아-태평양 지역은 이러한 성장 기회를 포착할 큰 잠재력을 가지고 있다. 아시아-태평양 지역의 TMT(기술, 미디어, 통신) 산업에서 생성형시의 사용은 규모, 성장 및 비즈니스 잠재력 측면에서 모두 매우 높은 수준을 보일 전망이다.

아시아-태평양 기업들이 글로벌 경쟁력을 갖추기 위해서 필요한 3가지 권장사항을 제시하면 다음과 같다.

- ✔ 생성형시 모델을 자체적으로 개발하지, 아니면 상용 플랫폼을 계속 사용할지 결정하는 것이 중요하다. 또한 자체 자원을 사용하지 외부 자원과 데이터를 활용할지 고민해야 한다. 두 접근 방식을 혼합할 수 있지만, 비즈니스 모델을 구축하고 경쟁력과 수익성을 향상시키기 위해서는 명확한 전략이 필요하다.
- ✔ 생성형시는 기술 혁신과 활용을 주도하는 빅테크 기업들과 함께 매우 빠르게 발전하고 있다. 규제와 지침이 이러한 발전을 따라잡으면서, 기업들은 이에 대한 대응을 고려하고 민첩한 거버넌스 실천 방안을 채택해야 한다. 이는 기술적 고려 사항뿐만 아니라 경영적 관점에서의 기업 거버넌스 문제, 즉 예상치 못한 스캔들과 부정 행위 등을 포함한다. 생성형시는 스캔들 및 부정 행위의 발생과 재발을 방지할 수 있는 유용한 도구로서 컴플라이언스 및 리스크 관리 계획에서 활용될 수 있다.
- ✔ 생성형시 하드웨어 영역에서의 빠른 발전은 반도체 산업에서 찾아볼 수 있다. 각국이 개발 및 제조를 자국으로 유치하려는 노력을 기울이는 가운데, 데이터 센터의 확장, 보조금과 같은 정책적 지원, 공급망 보안을 위한 노력이 미국, 유럽, 일본, 중국 등 전 세계에서 확산되고 있다. 국가 및 기업은 이러한 발전을 신중히 고려하고, 변화하는 생태계와의 협력 전략을 수립해야 한다.
또한, 반도체 및 데이터 센터 산업에서 에너지 효율성을 개선하고 재생 에너지 사용을 촉진하는 과제도 해결해야 한다. 이를 효과적으로 관리하는 조직은 경쟁 우위를 확보할 수 있을 것이다.



“생성형시는 매우 강력한 기술이며, 아시아-태평양 리더들은 경쟁력을 유지하기 위해 신속하게 전략을 수립하고, 실행에 옮겨야 한다. 딜로이트는 이 혁신적인 기술이 미치는 변혁적 영향을 탐색하고, 그 잠재력을 최대한 활용할 수 있는 효과적인 전략을 수립하는데 전념하고 있다.”

딜로이트 산업 전문가

AI 서비스, TMT(첨단기술·미디어·통신)

딜로이트는 기업의 AI 활용과정에서의 문제를 해결하고, AI 혁신을 위한 거버넌스 체계 수립 및 고객 경험 개선 등의 서비스를 제공하고 있습니다. 기업 운영에 있어 AI의 효과적이고 신뢰있는 적용에 든든한 조력자 역할을 수행합니다. 딜로이트는 또한 통신·미디어·엔터테인먼트 분야에서도 기업들의 전략적 과제와 혁신을 함께해왔습니다. 다양한 배경을 가진 구성원들로 이뤄진 팀은 심도있는 인사이트를 제공하고 있습니다.

AI 서비스



정찬욱 파트너

Core Technology,
Data Analytics | 컨설팅 부문

☎ 02 6676 2732
✉ chanjung@deloitte.com



정창모 수석위원

AI 서비스 | 컨설팅 부문

☎ 02 6676 3288
✉ changjung@deloitte.com



김진숙 파트너

AI 혁신/거버넌스 리더 |
경영자문 부문

☎ 02 6099 4437
✉ jessicakim@deloitte.com



이성호 상무

AI, Analytics | 컨설팅 부문

☎ 02 6676 3767
✉ sholee@deloitte.com

TMT/TME



최호계 파트너

첨단기술·미디어·통신산업 전문팀 리더 |
감사 부문

☎ 02 6676 3227
✉ hogchoi@deloitte.com



이동현 파트너

첨단기술·미디어·통신산업 전문팀 |
감사 부문

☎ 02 6676 3125
✉ donghlee@deloitte.com



박형곤 전무

통신·미디어·엔터테인먼트
전문팀 리더 | 감사 부문

☎ 02 6676 3684
✉ hypark@deloitte.com



앱



카카오톡 채널



'딜로이트 인사이트' 앱과 카카오톡 채널에서
경영·산업 트렌드를 만나보세요!

Download on the
App StoreGET IT ON
Google Play

Deloitte.

Insights

성장전략부문 대표

손재호 Partner

jaehoson@deloitte.com

딜로이트 인사이트 리더

정동섭 Partner

dongjeong@deloitte.com

딜로이트 인사이트 편집장

박경은 Director

kyungepark@deloitte.com

연구원

양원석 Senior Consultant

wonsukyung@deloitte.com

디자이너

박근령 Senior Consultant

keunrpark@deloitte.com

Contact us

krinsightsend@deloitte.com

Deloitte refers to one or more of Deloitte Touche Tohmatsu Limited (“DTTL”), its global network of member firms, and their related entities (collectively, the “Deloitte organization”). DTTL (also referred to as “Deloitte Global”) and each of its member firms and related entities are legally separate and independent entities, which cannot obligate or bind each other in respect of third parties. DTTL and each DTTL member firm and related entity is liable only for its own acts and omissions, and not those of each other. DTTL does not provide services to clients. Please see www.deloitte.com/about to learn more.

Deloitte Asia Pacific Limited is a company limited by guarantee and a member firm of DTTL. Members of Deloitte Asia Pacific Limited and their related entities, each of which are separate and independent legal entities, provide services from more than 100 cities across the region, including Auckland, Bangkok, Beijing, Hanoi, Hong Kong, Jakarta, Kuala Lumpur, Manila, Melbourne, Osaka, Seoul, Shanghai, Singapore, Sydney, Taipei and Tokyo.

This communication contains general information only, and none of Deloitte Touche Tohmatsu Limited (“DTTL”), its global network of member firms or their related entities (collectively, the “Deloitte organization”) is, by means of this communication, rendering professional advice or services. Before making any decision or taking any action that may affect your finances or your business, you should consult a qualified professional adviser.

No representations, warranties or undertakings (express or implied) are given as to the accuracy or completeness of the information in this communication, and none of DTTL, its member firms, related entities, employees or agents shall be liable or responsible for any loss or damage whatsoever arising directly or indirectly in connection with any person relying on this communication. DTTL and each of its member firms, and their related entities, are legally separate and independent entities.

본 보고서는 저작권법에 따라 보호받는 저작물로서 저작권은 딜로이트 안진회계법인(“저작권자”)에 있습니다. 본 보고서의 내용은 비영리 목적으로만 이용이 가능하고, 내용의 전부 또는 일부에 대한 상업적 활용 기타 영리목적 이용시 저작권자의 사전 허락이 필요합니다. 또한 본 보고서의 이용시, 출처를 저작권자로 명시해야 하고 저작권자의 사전 허락없이 그 내용을 변경할 수 없습니다.