

Business Focus

혁신의 부스터 AI에 물드는 금융



May 2024

—
삼성KPMG 경제연구원

Contacts

삼성KPMG 경제연구원

김규림

이사

T 02-2112-4089

E gyulimkim@kr.kpmg.com

최연경

책임연구원

T 02-2112-7769

E yeonkyungchoi@kr.kpmg.com

노승환

선임연구원

T 02-2112-0296

E seunghwanroh@kr.kpmg.com

본 보고서는 삼성KPMG 경제연구원과 KPMG member firm 전문가들이 수집한 자료를 바탕으로 일반적인 정보를 제공할 목적으로 작성되었으며, 보고서에 포함된 자료의 완전성, 정확성 및 신뢰성을 확인하기 위한 절차를 밟은 것은 아닙니다. 본 보고서는 특정 기업이나 개인의 개별 사안에 대한 조언을 제공할 목적으로 작성된 것이 아니므로, 구체적인 의사결정이 필요한 경우에는 당 법인의 전문가와 상의하여 주시기 바랍니다. 삼성KPMG의 사전 동의 없이 본 보고서의 전체 또는 일부를 무단 배포, 인용, 발간, 복제할 수 없습니다.

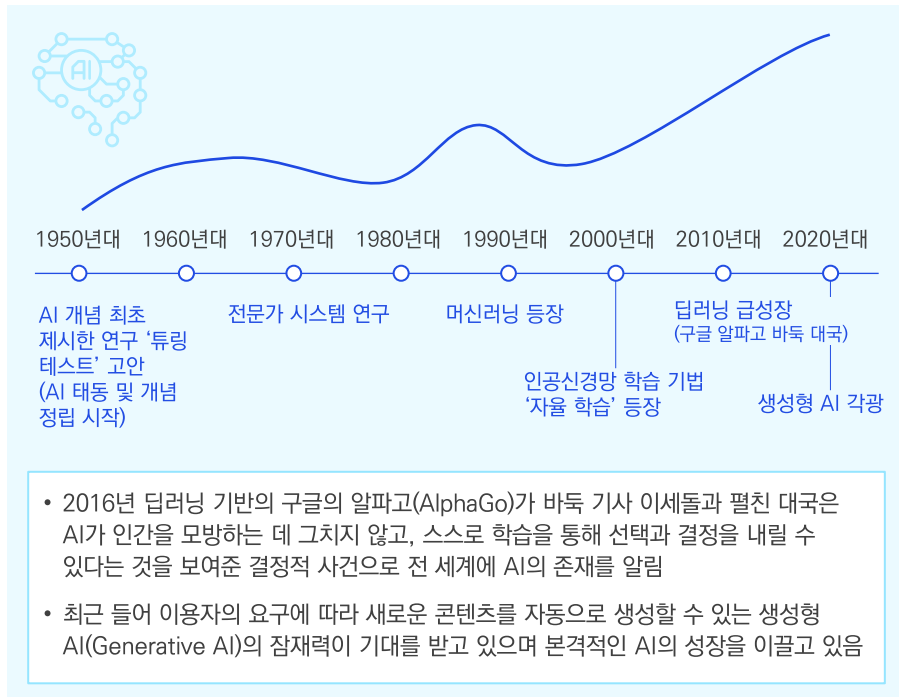
Contents

I. 금융권에 몰드는 AI	2
II. 금융권 AI 투자 동향	7
III. 금융권 AI 활용 사례	15
IV. 국내외 AI 규제·정책 현황	26
V. 결론 및 시사점	40

폭발적인 성장과 진화를 거듭하는 AI (1/2)

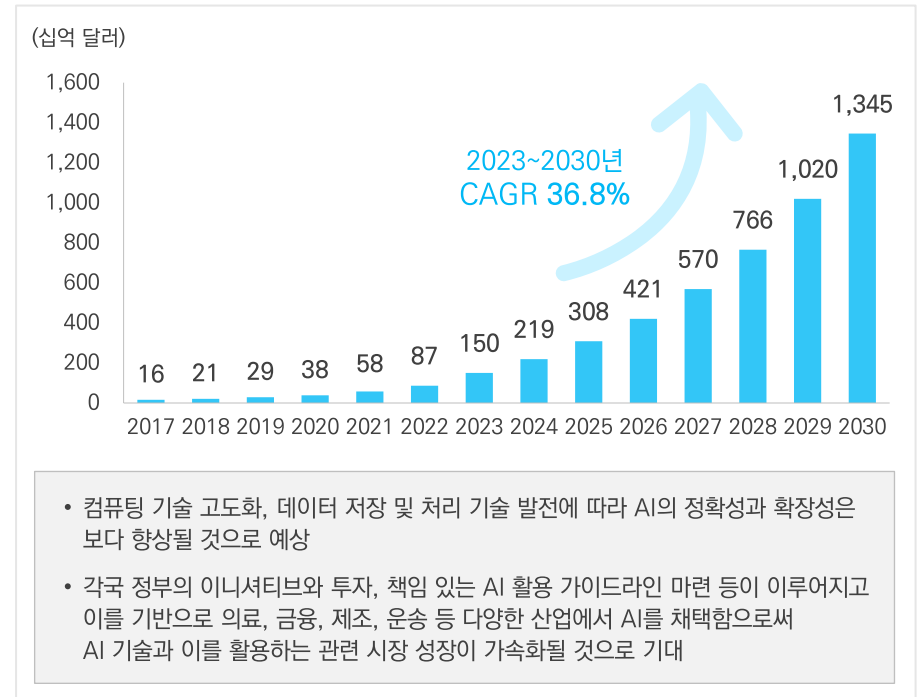
인간의 지능적 행동을 모사해 자동화하는 컴퓨터 과학의 한 분야인 인공지능(AI)은 컴퓨팅 파워 고도화와 빅데이터 대중화 등을 기반으로 발전을 거듭 중. 글로벌 리서치 기업 MarketsandMarkets에 따르면 글로벌 AI 시장 규모는 2023년부터 2030년까지 연평균 36.8% 증가하며 2030년 1.3조 달러에 이를 것으로 전망

AI 발전 과정



Source: 삼성KPMG 경제연구원
 Note: 머신러닝(Machine Learning, ML), 딥러닝(Deep Learning, DL)

글로벌 AI 시장 규모 전망

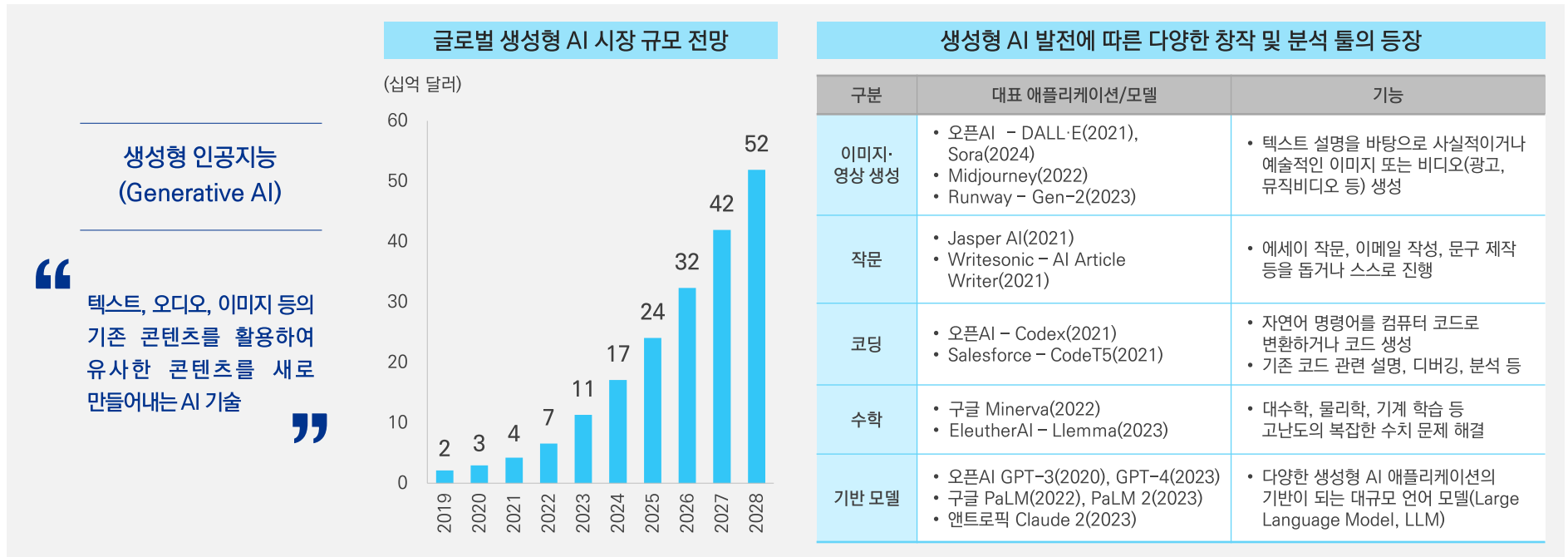


Source: MarketsandMarkets
 Note: 2023~2030년은 전망치

폭발적인 성장과 진화를 거듭하는 AI (2/2)

AI 붐 속에서 구글, 메타, 마이크로소프트 등 글로벌 테크 기업들이 작문에서 영상 생성에 이르기까지 다양한 생성형 AI 툴을 선보이고 있음. 소프트웨어를 중심으로 전개되고 있는 생성형 AI의 도입은 ‘온디바이스(On-Device) AI’와 같이 하드웨어로 확산됨에 따라 AI를 통한 일상 생활의 큰 변화가 예상됨

생성형 AI와 시장 현황 및 전망



Source: 한국정보통신기술협회 정보통신용어사전, MarketsandMarkets, CBInsights(2023.7.12), 'The Generative AI Market Map: 335 Vendors automating content, code, design, and more', 언론보도 종합, 삼성KPMG 경제연구원

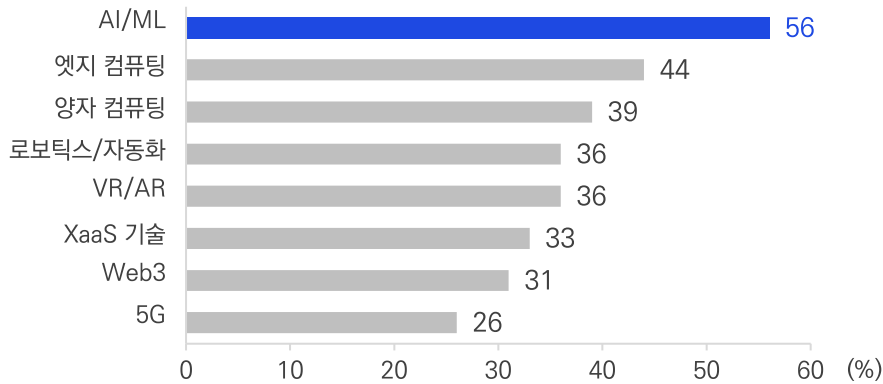
Note: 2023~2028년은 전망치

AI에 주목하는 금융권 (1/2)

금융서비스는 전산화된 금전이 무형으로 이동한다는 속성을 지니며, 스마트폰 등장 이후 디지털 혁신이 발현된 금융산업에서 AI에 주목하는 것은 자연스러운 현상. 핀테크(Fintech)와 비금융사의 금융업 진출로 협쟁을 이어가는 상황 속에서 금융권에서는 새로운 기술을 활용하여 편리성과 접근성을 높인 다양한 금융서비스를 출시할 필요성이 높음

AI에 주목하는 글로벌 금융산업 임원들

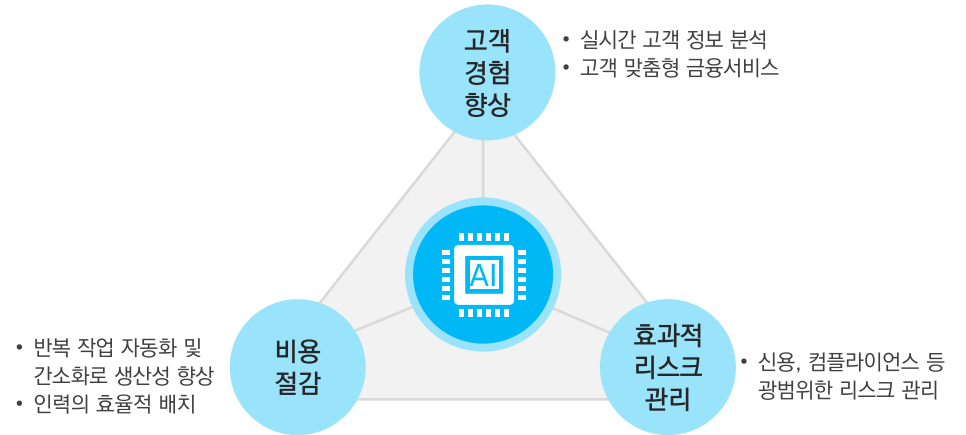
Q. 향후 3년 동안 비즈니스에 가장 중요할 것으로 예상되는 기술은 무엇입니까?



- 글로벌 금융산업 임원들은 향후 3년 동안 비즈니스에 가장 중요할 것으로 예상하는 기술로 AI 및 머신러닝(Machine Learning, ML)을 가장 많이 선택
- AI/ML에 우선순위를 두는 주된 요인으로 산업 내 리더십 기업의 AI 채택과 고객 피드백 등을 응답함에 따라, 업계를 선도하고 고객 니즈를 충족시키기 위한 금융권의 AI 적용과 고도화 지속 전망

Source: KPMG International(2023), 'KPMG global tech report 2023', 삼성KPMG 경제연구원 재구성
Note: AI/ML은 생성형 AI 포함, VR/AR은 메타버스 포함, XaaS 기술은 퍼블릭 또는 멀티 클라우드 포함

AI 활용에 따른 금융사의 기대 효과



- AI는 디지털 환경에서 인간이 하지 못하는 작업을 수행할 수 있고, 인간보다 더 효율적으로 일관된 의사결정을 도출할 수 있으며, 인간이 할 수 있는 작업을 더 빠른 시간 안에 더 효과적으로 처리할 수 있다고 기대됨
- 이에 따라 금융사에서는 고객 경험, 효율성 및 생산성 제고, 리스크 관리 등의 측면에서 AI가 기여할 수 있을 것으로 예상

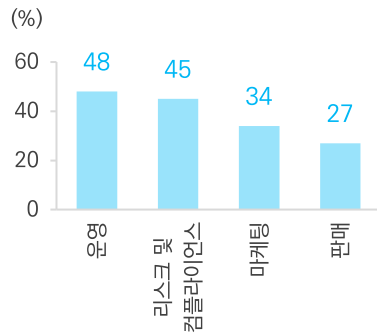
Source: 삼성KPMG 경제연구원, 자본시장연구원(2023.3.6), '금융 분야에서 인공지능의 역할과 과제'

AI에 주목하는 금융권 (2/2)

기술 자체에 대한 관심이 현장에서의 활용 가치를 구현하는 방향으로 진행되면서, 금융서비스 기업의 핵심 서비스 영역에 대한 AI 활용과 투자가 관찰되고 있음. 한편 국내 금융권에서 AI 활용 수준은 10~20% 정도로 낮은 상황이지만, 향후 AI 활용에 대한 기대 수준이 높게 나타나 AI 활용을 점차 늘려 나갈 것으로 전망

AI를 활용·투자 중인 전 세계 금융기업

Q. 현재 조직에서 AI 솔루션을 사용하고 있는 영역은 무엇입니까?



Q. 귀사에서 투자하고 있는 AI 활용 사례는 무엇입니까?

리스크 관리	36%
포트폴리오 최적화	29%
사기 탐지 (거래/지급결제)	28%
알고리즘 트레이딩	27%
문서 관리	26%
고객 경험	26%

- 글로벌 반도체 기업 엔비디아(NVIDIA)가 전 세계 500명 이상의 금융서비스 전문가를 대상으로 실시한 설문조사에 따르면, 금융서비스 기업들은 핵심 비즈니스 영역에 AI를 배치
- 예를 들어 AI를 활용한 프로세스 자동화, 리소스 할당 최적화를 통해 운영 효율성을 향상하거나 ML을 통해 사기탐지, 자금세탁방지(AML)를 위한 데이터 처리 속도를 개선
- AML, 고객확인업무(KYC) 등 컴플라이언스의 효과적 모니터링, 시장 환경 변화에 따른 자산 포트폴리오 최적화 등 구체적 활용 사례에 대한 투자 또한 발생하고 있음

Source: NVIDIA(2024), 'State of AI in Financial Services: 2024 Trends'

Note: 중국 제외, AI 활용 사례는 응답률 25% 이상만 정리

국내 금융권 CEO AI 관련 설문조사 결과

현재 AI 활용 수준

10~20%

- 전 업권 기준 48.6% 차지하며 AI 활용 수준이 아직 낮은 것으로 집계

향후 AI 활용 기대

50~80%

- 가장 많은 답변(39.2%) 차지하며 현 수준대비 대폭 상향할 것으로 기대

AI 활용·투자 분야

26.1%

- AI 챗봇, 소비자 상담 분야가 1위, 2위는 14.4%로 집계된 업무자동화(RPA)

AI 도입 긍정효과

70%

- 업무 효율성 제고, 시간 절약(48.6%), 비용 절감(20.9%)순

Source: 한국금융신문(2024.2.26), 'AI 혁명이 금융을 바꾼다...금융CEO 80% "협업 시너지 기대"'

Note: 국내 금융권 총 74개사 CEO 대상

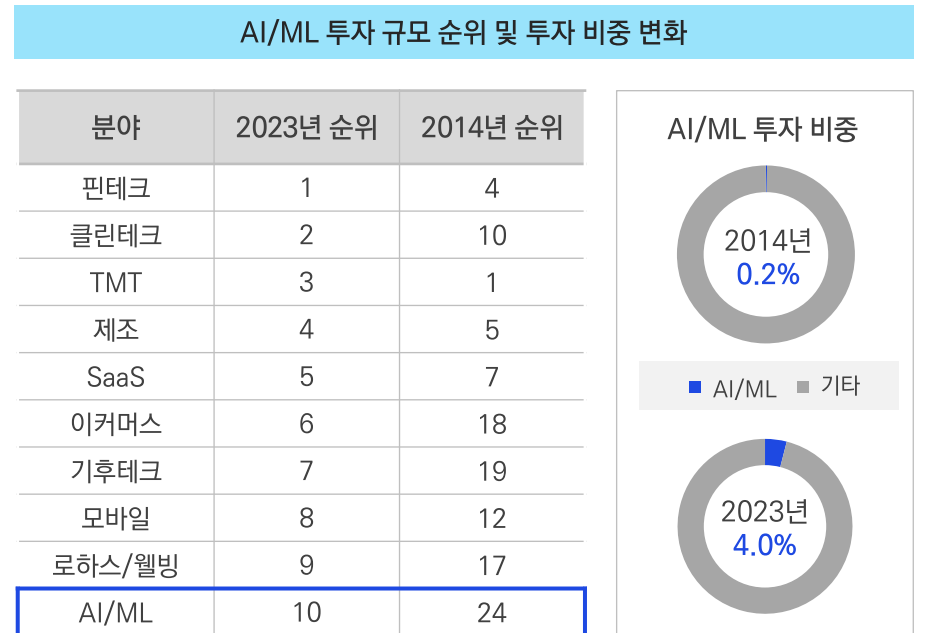
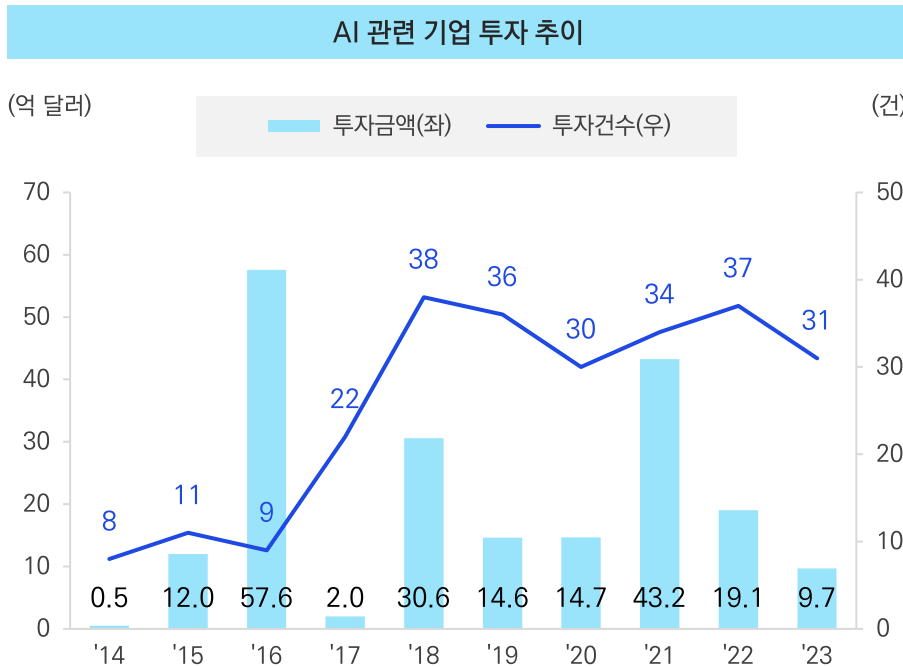
Contents

I. 금융권에 물드는 AI	2
II. 금융권 AI 투자 동향	7
III. 금융권 AI 활용 사례	15
IV. 국내외 AI 규제·정책 현황	26
V. 결론 및 시사점	40

글로벌 주요 금융사의 AI 투자 동향 (1/2)

글로벌 Top 50 은행의 AI 관련 투자 건수는 2016년 이후 눈에 띄게 늘어났으며 디지털 트랜스포메이션(Digital Transformation) 가속화 등에 따라 AI 투자가 꾸준히 이루어지는 모습. Top 50 은행의 AI/ML 투자 비중도 10년 전(0.2%) 대비 2023년 4.0%로 유의미하게 변화

글로벌 Top 50 은행의 AI 관련 기업 투자



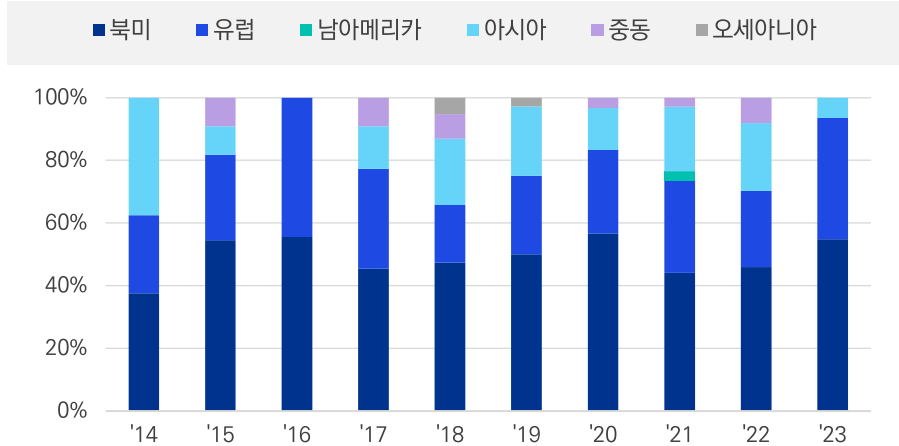
Source: PitchBook(2024.4.22. 추출)

Note: 1) 거래 완료(Completed) 기준, 2) Top 50 은행은 S&P Global 자산순 'Global Largest Banks' 기준, 3) TMT(Technology, Media & Telecommunication)

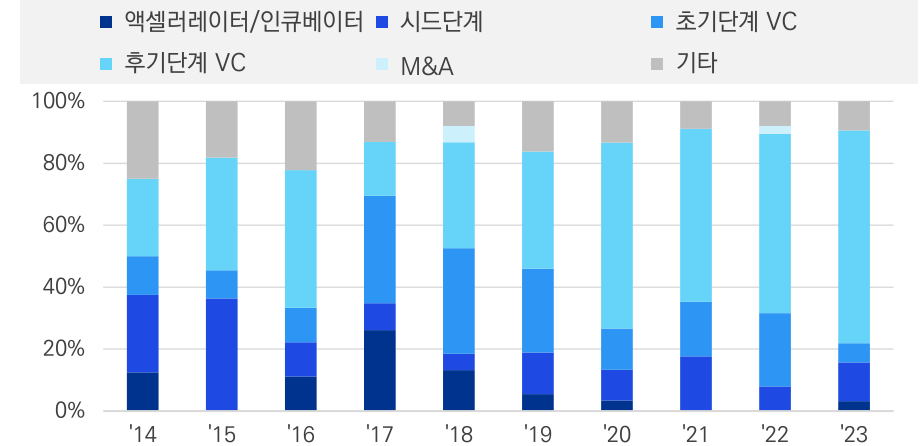
글로벌 주요 금융사의 AI 투자 동향 (2/2)

글로벌 Top 50 은행의 AI 관련 기업 투자는 지역별로는 미국 중심의 북미 지역이 선두를 달리고 있으며, 2023년에는 유럽 비중이 전년대비 크게 확대. 유동성이 풍부했던 해에 비해 대규모 딜은 줄었으나, 다양한 AI 기업이 자금을 조달. 투자 유형별로는 VC 투자가 90.6%를 차지

글로벌 Top 50 은행의 AI 관련 기업 투자 지역별 비중



글로벌 Top 50 은행의 AI 관련 기업 투자 유형별 비중



- 2023년 미국에서는 AI 계약 관리 소프트웨어사 SirionLabs(1.1억 달러), 생성형 AI·모빌리티 산업용 AI 추론 칩 설계사 Recogni(8,200만 달러), 캐나다의 채용 담당자 및 기업을 위한 AI 심사 솔루션 기업 Certn(8,000만 달러) 등이 자금 조달에 성공
- 오스트리아 AI 온라인 학습 지도 플랫폼 GoStudent(9,500만 달러), 영국 BNPL 솔루션사 Hokodo(4,501만 달러), 스페인 AI 기반 사기방지·자금세탁방지 서비스 개발사 Lynx Tech(1,800만 달러) 등 유럽 내 다양한 국가의 AI 기술 기반 기업들도 주목

- VC 투자가 전체 투자 유형 중 90.6%로 압도적인 비중을 차지했으며, 바이아웃, 인수금융 등 기타 투자 형태가 9.4%로 나타남
- 전반적인 시장 상황이 좋지 않은 점을 반영하여 성숙하거나 안정적인 수익 또는 비즈니스 모델을 보유한 기업에 대한 후기단계 VC가 대부분을 차지

Source: PitchBook(2024.4.22. 추출)
Note: 거래 완료(Completed), 거래 건수 기준

Source: PitchBook(2024.4.22. 추출)
Note: 1) 액셀러레이터/인큐베이터 단계에 프리(Pre) 투자 포함, 2) 기타에는 바이아웃(Buyout), 애드온(Add On), 그로스(Growth) 단계, PIPE, Grants, Corporate, 인수금융, 세컨더리 트랜잭션 등 포함

글로벌 주요 금융사가 투자한 AI 관련 기업 (1/2)

최근 5년(2019~2023년) 및 2024년 4월까지 글로벌 Top 50 은행이 투자한 주요 AI 기업의 비즈니스 모델은 오픈소스 AI 모델 개발부터 운송 매칭 플랫폼에 이르기까지 다채로움. 주요 피투자기업의 국가는 미국 중심이나 중국, 프랑스, 브라질 등 미국 외 다양한 국가의 기업이 존재

글로벌 Top 50 은행의 AI 관련 기업 주요 투자 현황

기업명	국가	주요 비즈니스 모델	거래일	거래규모 (백만 달러)	거래유형	주요 은행 투자자
Databricks	미국	• 데이터, AI 구축·확장·관리를 위한 클라우드 기반 플랫폼	'21.8.31	1,600	후기단계 VC	모건스탠리
4Paradigm	중국	• AI 솔루션 제공, 기업 스마트화 전환 관련 AI 기술 및 서비스 제공	'20.12.31	700	후기단계 VC	교통은행, 골드만삭스
ContentSquare	프랑스	• 행동 데이터, AI, 빅데이터 기반 디지털 고객 경험 분석 플랫폼	'22.7.15	603	후기단계 VC	골드만삭스
Transmit Security	미국	• 비밀번호 없는 디지털 신원 플랫폼	'21.6.22	543	후기단계 VC	골드만삭스
Mission Lane	미국	• 데이터 분석, ML을 활용한 소비자 금융 서비스 제공	'19.9.16	500	초기단계 VC	골드만삭스
Dataminr	미국	• 공개 데이터 내 중요 이벤트 및 위험 감지 플랫폼	'21.3.23	475	후기단계 VC	모건스탠리
Mistral AI	프랑스	• 오픈소스 AI 모델 개발	'24.2.26	431	초기단계 VC	BNP파리바
Data Robot	미국	• 데이터 자동화 관련 기업용 AI 플랫폼	'21.10.7	300	후기단계 VC	모건스탠리
Frete.com	브라질	• 트럭 운송 매칭 플랫폼	'21.11.10	200	후기단계 VC	미주개발은행, 골드만삭스
AlphaSense	미국	• 웹 기반 시장 인텔리전스 및 검색 플랫폼	'21.9.30	180	후기단계 VC	모건스탠리, 씨티그룹, BofA, 바클레이즈


Source: PitchBook(2024.4.22. 추출)

Note: 거래 완료(Completed) 기준, 거래 규모순

글로벌 주요 금융사가 투자한 AI 관련 기업 (2/2)

AI 관련 주요 피투자 기업으로 미국의 데이터브릭스(Databricks), 중국의 디스판스(4Paradigm) 등이 존재. 데이터브릭스는 데이터 관리와 AI 구축 관련 모델에 특화되어 있으며, AI 관련 기업 인수를 통해 기술 고도화에 나섬. 기업용 AI 솔루션에 주력하는 디스판스는 주요 중국 국유은행 등의 투자를 받으며 빠르게 성장

데이터브릭스(Databricks) 개요



설립: 2013년
국가: 미국
주요 비즈니스 모델: 데이터 및 AI 구축, 관리를 위한 클라우드 기반 플랫폼 운영

- 데이터 레이크하우스(Data Lakehouse) 선도 기업으로, 기업이 정형·비정형 데이터 모두 관리 및 사용할 수 있도록 지원
- 2023년 7월 13억 달러에 생성형 AI 모델 형성 및 맞춤형 플랫폼사 '모자이크ML(MosaicML)'을 인수하면서 LLM 모델 훈련 효율화와 비용 절감 등을 기대
- 2024년 2월에는 자연어 질문을 코드, 차트, 모델로 변환하는 기술을 보유하고 있는 AI 데이터 플랫폼사 '아인블릭(Einblick)'을 인수하여 AI 고도화에 박차를 가하는 모습
- AI 기술이 부상하면서 2023년 11월 기업가치를 432억 달러로 평가 받으며 기업공개(IPO) 기대가 확대

디스판스(第四范式, 4Paradigm) 개요



설립: 2014년
국가: 중국
주요 비즈니스 모델: 의사결정 AI 애플리케이션의 자체 개발을 지원하는 AI 솔루션 제공

- 기업용 AI 소프트웨어 선도 기업으로, 빠른 속도로 성장하며 2023년 9월 28일 홍콩증권거래소에 상장 성공
- 기업이 데이터의 숨겨진 패턴을 찾고 의사결정 능력을 종합적으로 향상시키기 위해 대규모로 신속하게 배포할 수 있는 플랫폼 중심 AI 솔루션을 제공
- 'Sage AI Platform', 'SHIFT Intelligent Solutions', 'SageGPT AIGS Services' 등 크게 세 개의 사업부문을 영위하고 있으며, 수익의 대부분은 기업용 AI 운영 시스템인 'Sage AI Platform'에서 발생
- 2020년 2월 EU GDPR 인증을 획득하고, 2024년 1월 중국 규제 당국의 LLM 승인을 받는 등 기술력을 기반으로 AI 시장을 이끌어가고 있음

Source: PitchBook, Databricks, 언론보도 종합

Source: PitchBook, 4Paradigm, 한중과학기술협력센터, 언론보도 종합

AI로 다시 한 번 주목 받는 핀테크 기업 (1/2)

팬데믹 이후 얼어붙은 투자 시장에서 AI 역량을 키워 나가거나 탑재함으로써 다시 한 번 주목 받게 된 핀테크 기업들도 존재. Stripe, Perfios, Silo 등은 비즈니스 지속 가능성을 중요시하는 투자자들 사이에서 AI 역량을 인정 받으며 2020~2021년 대비 위축된 투자 시장에서 상당한 규모의 후기 단계 투자를 유치

2023년 후기 단계 VC 투자를 유치한 주요 핀테크 기업

기업명	국가	주요 비즈니스 모델	거래일	거래규모 (백만 달러)	세부 거래유형
Stripe	미국	• 기업용 온라인 결제 소프트웨어 솔루션	'23.3.15	6,870	시리즈 I
Perfios	인도	• 신용 결정, 분석 및 온보딩 자동화 서비스 제공 B2B 핀테크 소프트웨어	'23.9.11	229	시리즈 D
Silo	미국	• 식품 공급망 자동화 설계 소프트웨어	'23.7.12	132	시리즈 C
Quantexa	영국	• 의사결정 인텔리전스 플랫폼	'23.4.4	129	시리즈 E
Trusting Social	싱가포르	• 소셜, 웹, 모바일 데이터 기반 소비자 신용 점수 제공 솔루션	'23.2.10	105	시리즈 D
Resilience Cyber Insurance Solutions	미국	• 기업의 사이버 리스크 평가, 측정 및 관리 솔루션	'23.8.7	100	시리즈 D
Lentra	인도	• 모듈식 아키텍처를 통한 온라인 대출 플랫폼	'23.6.7	87	시리즈 B
Qoala	말레이시아	• 보험 가입 절차 간소화를 위한 옴니채널 인슈테크	'23.3.28	73	시리즈 B1
Colektia	멕시코	• 금융기관이 AI 기반으로 새로운 디지털 수집 모델을 구축하도록 돕는 디지털 플랫폼	'23.9.21	72	-
Tradeshift	미국	• 공급망 결제를 단순화한 클라우드 기반 공급망 플랫폼	'23.8.14	70	-

Source: PitchBook(2024.4.22. 추출)

Note: 1) 거래 완료(Completed) 기준, 거래 규모순, 2) Vertical 항목이 FinTech 및 AI/ML로 분류된 기업

AI로 다시 한 번 주목 받는 핀테크 기업 (2/2)

스트라이프(Stripe)는 적극적으로 혁신 기술을 수용하여 AI 기반의 다양한 서비스를 선보이고 있음. 또한 오픈AI(OpenAI), 아발란체(Avalanche) 등과의 협업을 발표, 결제 생태계 확장에 나서며 기업 가치가 상승하는 모습. 인도의 퍼피오스(Perfios)는 AI/ML, LLM을 활용하는 등 기술력을 기반으로 성장한 가운데, 상장을 목전에 두고 있음

스트라이프(Stripe) 개요



설립: 2010년

국가: 미국

주요 비즈니스 모델: 기업용 온라인 결제 소프트웨어 솔루션

- 개발자 편의성을 높인 API(Application Programming Interface) 기반 결제시스템을 제공하면서 인기를 끌었고, 간결한 플랫폼 서비스 및 디자인을 기반으로 글로벌 결제 서비스 핀테크로 자리매김
- 2023년 3월 오픈AI와 협업을 발표. 오픈AI는 ChatGPT와 DALL·E 기술 상용화를 위한 결제 파트너로 스트라이프를 선택했으며, 스트라이프는 GPT-4를 자사 서비스에 적용 예정임을 밝힘
- 2024년 4월 연례 사용자 컨퍼런스에서 체크아웃 페이지(Optimized Checkout Suite)에 AI를 적용하고 AI 기술을 통한 사기 방지 기능(Stripe Radar)을 출시
- AI, 암호화폐 등 최근 주목 받는 다양한 기술들을 적시에 적용하며 2024년 2월 기준 650억 달러의 기업가치를 평가받고 있음

Source: PitchBook, Stripe, 언론보도 종합

퍼피오스(Perfios) 개요



설립: 2008년

국가: 인도

주요 비즈니스 모델: 신용 결정, 분석 및 온보딩 자동화 서비스 제공

- 은행·비은행 금융서비스 기업에 AI 기반 신용 관련 솔루션을 제공하는 B2B 핀테크로, 투자를 지속적으로 유치하며 성장
- 개인정보보호를 유지하며 데이터를 안전하게 집계할 수 있는 특허를 보유
- 2023년 1월 BT-KPMG 베스트 은행 및 핀테크 어워즈(Best Banks & Fintechs Awards)에서 '부가가치 부문 베스트 핀테크(Best Fintech in Value Added Services)'로 선정되기도 함
- 2024년 1월 상장을 신청한 가운데, 3월 8천만 달러의 벤처 자금을 조달하여 인도 외 지역(동남아시아, 중동, 아프리카 등)에서의 사업을 강화할 계획

Source: PitchBook, 언론보도 종합

[참고] 유니콘이 된 AI 장착 핀테크

CBInsights 기준 AI 관련 비즈니스 모델을 갖춘 핀테크 기업들도 성장성을 인정 받으며 2023년 유니콘(기업가치 10억 달러)에 등극. 영국 소재의 Quantexa는 비즈니스 의사결정 로직을 자동화하고자 다수의 데이터 소스와 AI를 활용할 수 있는 솔루션을 개발, 이스라엘의 Liquidity는 신용 분석 자동화 모델링 솔루션을 제공하며 주목 받고 있음

2023년 유니콘에 등극한 핀테크 기업 리스트

기업명	국가	기업가치(십억 달러)	유니콘 등극 일자	주요 비즈니스 모델
eToro	영국	3.5	'23.3.21	• 암호화폐 소셜 트레이딩 플랫폼
Scroll	세이셸	1.8	'23.3.14	• 이더리움 관련 솔루션
Quantexa	영국	1.8	'23.4.3	• 의사결정 인텔리전스 소프트웨어
BitGo	미국	1.75	'23.8.16	• 디지털 자산 관련 솔루션
Micro Connect	홍콩(SAR)	1.7	'23.8.2	• 글로벌 자본 및 SM비즈니스 연결 금융시장 플랫폼
Tabby	아랍에미리트	1.5	'23.11.1	• 온라인/매장 소매산업 BNPL
Liquidity	이스라엘	1.4	'23.2.20	• 신용 분석을 위한 모델링 관련 솔루션
QI Tech	브라질	1	'23.10.31	• 신용자산 투자, 관리 및 부채 조달 관련 BaaS 플랫폼
Enable	미국	1.12	'23.11.7	• 리베이트 관리를 위한 기업용 클라우드 컴퓨팅 솔루션
Halan	이집트	1	'23.2.1	• 전자 결제, 소액 금융, 배달 및 차량 호출 서비스 등 생활 서비스 종합플랫폼
InCred	인도	1.05	'23.11.9	• 개인/교육/중소기업 대출 등을 제공하는 비은행 금융회사
Vestwell	미국	1	'23.12.21	• 직원용 은퇴 계획을 위한 디지털 은퇴 플랫폼
Tamara	사우디아라비아	1	'23.12.18	• 글로벌 및 지역 브랜드 가맹점의 쇼핑/결제 플랫폼
Avenue One	미국	1	'23.5.15	• 주거용 주택 관련 부동산 기술 서비스 플랫폼 및 마켓플레이스 개발
Kin	미국	1	'23.9.13	• 주택 보증을 제공하는 온라인 보험 플랫폼

Source: CBInsights(2024년 3월 리스트 기준)

Note: 1) 거래 완료(Completed) 기준, 거래 규모순, 2) Vertical 항목이 FinTech 및 AI/ML로 분류된 기업

Contents

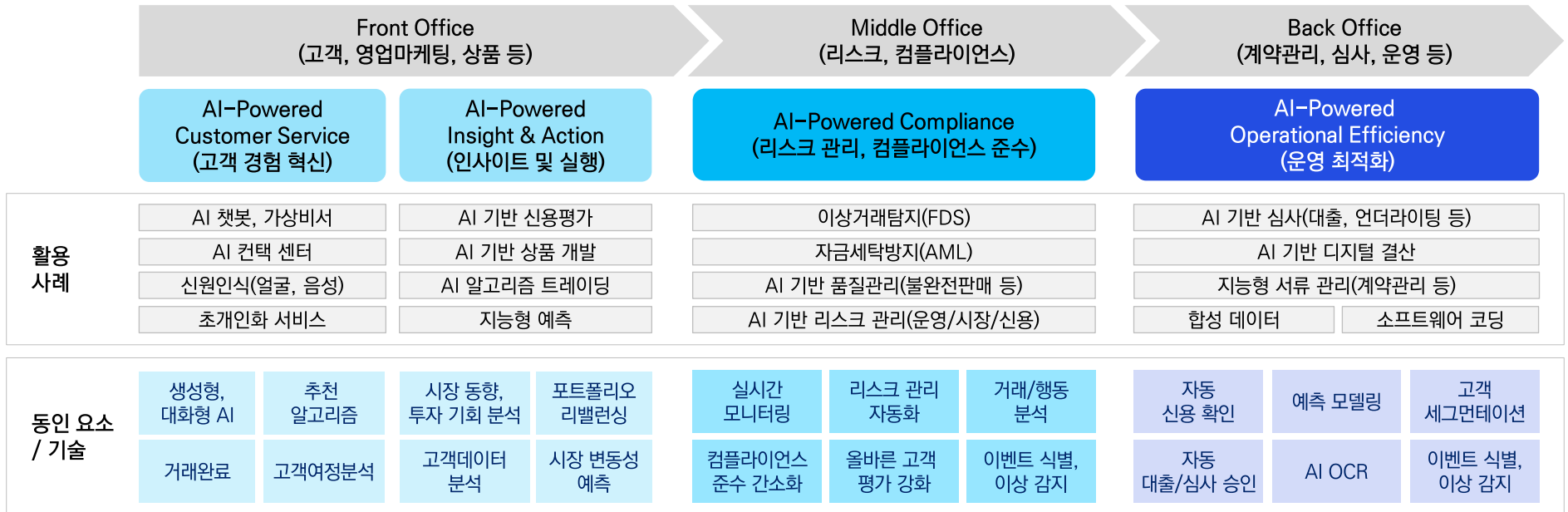
I. 금융권에 물드는 AI	2
II. 금융권 AI 투자 동향	7
III. 금융권 AI 활용 사례	15
IV. 국내외 AI 규제·정책 현황	26
V. 결론 및 시사점	40

금융사 조직 내 밸류체인 전반의 혁신이 기대되는 AI

AI를 활용하여 기업의 제품이나 서비스를 개선하고 새로운 비즈니스 모델을 창출함과 동시에 고객과 직원 경험까지 혁신하는 ‘인공지능 트랜스포메이션(AI Transformation)’의 중요성이 고조. 조직 내 인사·리스크 관리부터 마케팅에 이르기까지 국내외 금융사의 AI 활용은 확대되고 있으며, 이는 자연어 처리 및 생성형 AI의 발전으로 가속화 예상

AI를 통한 금융산업 내 프론트(Front)-미들(Middle)-백(Back) 오피스의 변화

현시점 예상 생산성 High Medium Low

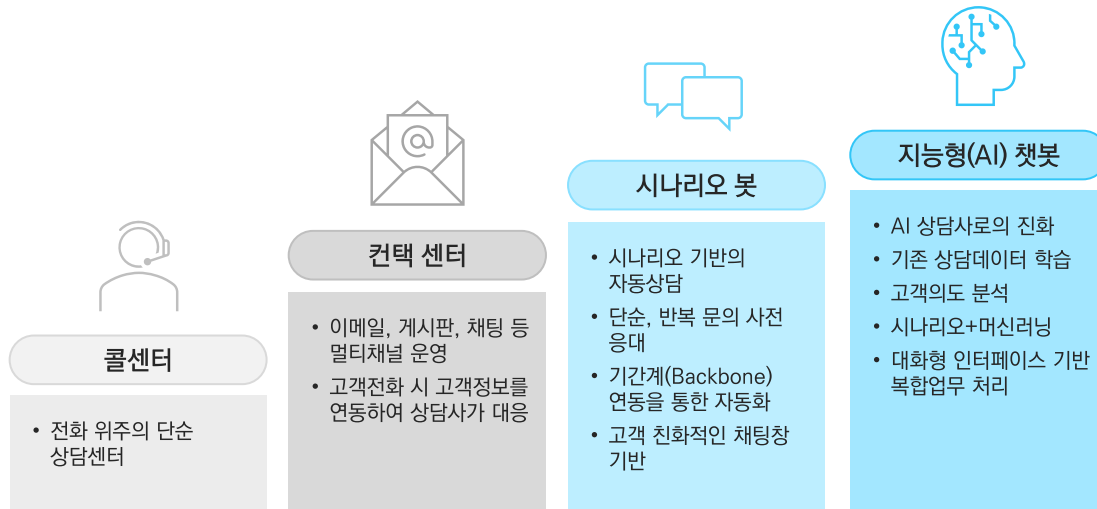


Source: 삼정KPMG AI 센터

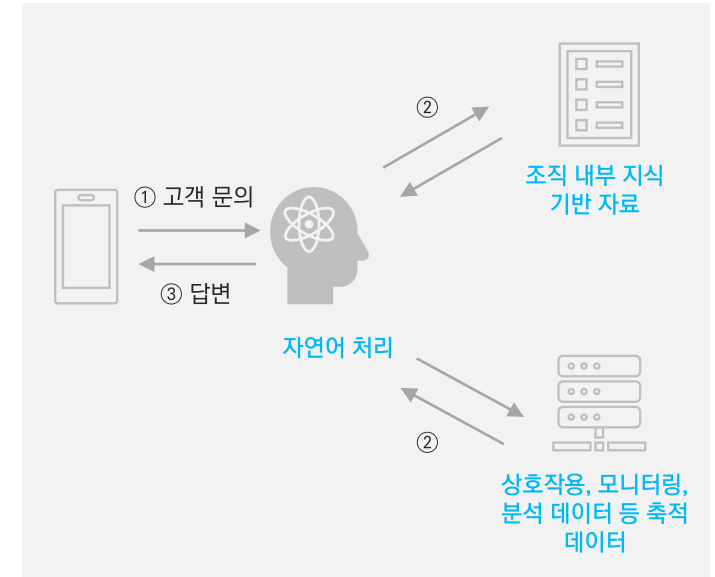
프론트 오피스 ① - 고객 상담에서 가상 비서로 진화 (1/2)

챗봇은 고객 상담 분야에서 가장 많이 활용되고 있으며, 고객 상담은 초기에 전화로 대응하는 콜센터에서 시작하여 컨택 센터-시나리오 봇-AI 챗봇으로 진화. 생성형 AI 접목으로 고객 질의에 맞춤형 대처가 가능해져 보다 유연하게 최적의 답변을 고객에게 제공할 수 있을 것으로 기대

고객상담 분야 변화 단계



AI 챗봇 작동 구조






Source: 한국교육학술정보원(2018.12.10), '챗봇(ChatBot)의 활용 사례 및 이리닝 도입 전략', 삼정KPMG 경제연구원

Source: 삼정KPMG 경제연구원

프론트 오피스 ① – 고객 상담에서 가상 비서로 진화 (2/2)

AI 기술은 지속적으로 변화하는 고객의 정보를 자동으로 업데이트할 수 있기 때문에, 다양한 채널에서 발생하는 취업, 결혼, 퇴직 등 생활사건(Life event) 데이터 분석을 기반으로 고객 니즈에 부합하는 맞춤형 상품을 적시에 추천이 가능. 이에 따라 글로벌 금융사들은 AI 가상비서를 통한 초개인화 서비스를 제공

글로벌 주요 금융사의 AI 가상 비서 서비스 현황

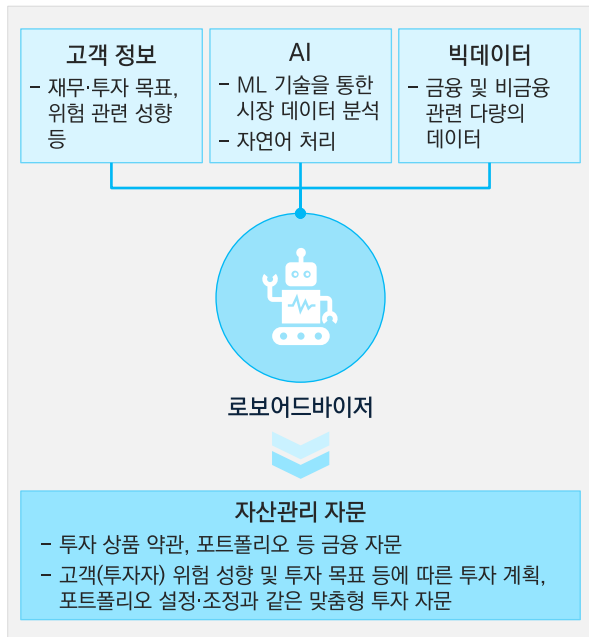
기업	서비스명	주요 특성 및 기능
 BANK OF AMERICA 밴코오브아메리카(BoA)	에리카 (Erica)	<ul style="list-style-type: none"> 2018년 Apple의 Siri를 본떠 출시한 AI 기반 금융 비서로, 365일 실시간 고객 응대가 가능 문자와 음성 대화를 통해 계좌조회, 카드관리, 개인송금, 거래보고, 투자조건 등 다양한 유형의 금융서비스를 지원하고 있으며, 사용자 수 또한 지속 성장세
 WELLS FARGO 웰스파고	파고 (Fargo)	<ul style="list-style-type: none"> 구글 대화형 AI 플랫폼 다이얼로그플로우(Dialogflow) 기반 가상 비서로, 언어 처리 기능을 통해 고객의 의도를 이해하고 맞춤형 응답 제공 AI, 클라우드를 이용해 언제 어디서나 금융업무와 서비스를 스마트하게 수행할 수 있도록 지원, 고객에게 편리하고 직관적인 बैं킹 경험을 제공하고 평범한 언어로 대부분 은행업무에 대한 도움을 주고 있음
	밴티지 (Vantage)	<ul style="list-style-type: none"> 단일 플랫폼에서 중소기업 및 대기업의 금융, 비금융 니즈를 충족시킬 수 있도록 구현한 원스톱숍으로, 기업고객의 디지털 경험 향상을 위한 AI 기반 플랫폼 AI/ML 기반으로 기업 성장에 따라 진화하는 금융 니즈에 맞춰 계정을 커스터마이징하는 기업고객 개인화 기능
 캐나다 왕립은행 (Royal Bank of Canada, RBC)	노미 (NOMI)	<ul style="list-style-type: none"> RBC 모바일 애플리케이션에 통합된 디지털 비서 서비스로, AI를 기반으로 개인화된 인사이트를 제공하여 고객의 저축, 지출관리 등을 돕고 있음 가장 최근에 추가된 NOMI Forecast 서비스는 반복되는 청구서 지불을 추적하여 고객에게 향후 현금 흐름에 대한 예측을 제공하며, AI를 고객 경험에 가장 잘 활용한 것으로 인정 받기도 함
BlackRock 블랙록	알라딘(Aladdin) 내 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 알라딘과 eFront 리스크 관리 시스템을 위한 코파일럿 구축에 생성형 AI를 적용함으로써, 고객들은 알라딘에서 정보 추출 시 블랙록의 LLM 기술을 사용할 수 있음 * 알라딘은 리서치, 리스크 분석, 포트폴리오 관리, 트레이딩 등 투자관리 전반을 아우르는 블랙록의 종합서비스 플랫폼

Source: 각 사 홈페이지, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

프론트 오피스 ② - 초개인화 서비스로 발전하는 자산관리

디지털 투자 자문 서비스인 로보어드바이저(Robo Advisor, RA)는 초개인화 자산관리 PB(Private Banker) 서비스로 발전 중임. 글로벌 주요 금융사는 고객의 재무 목표, 투자 성향 등에 따라 투자 계획과 포트폴리오 설정을 자문/추천하는 자산관리 서비스를 운영하는 가운데, 생성형 AI 활용, 알고리즘 고도화 등을 통해 차별화된 서비스로의 발전을 모색

AI 기반 로보어드바이저 시스템



글로벌 주요 금융사의 AI를 통한 초개인화 자산관리 서비스

기업	주요 자산관리 관련 서비스
<p>Vanguard® 뱅크드</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2015년 하이브리드 RA 서비스 'Vanguard Personal Advisor', 2019년 개인투자 및 401(k)* 퇴직계좌 대상 RA 일임 서비스 'Vanguard Digital Advisor'를 출시 소득, 지출, 투자 위험 성향 등을 토대로 목표 기반 재무 계획 및 전략을 수립하고 알고리즘을 활용하여 고객 계정을 모니터링하고 필요 시 포트폴리오 재조정하는 등 AI를 기반으로 종합 자산관리 관점의 맞춤형 재무설계 자문 서비스를 제공 Vanguard Advisor 서비스들은 2023년 12월 31일 기준 일임고객자산 1,438억 달러, 비일임고객자산 1,893억 달러를 운영, 디지털 자산관리시장 내 입지를 공고히 다지고 있음
<p>DBS DBS 은행</p>	<ul style="list-style-type: none"> 자산관리 부문 강화 전략의 일환으로 2021년 4월 AI 기반 재무 및 은퇴 계획 관련 맞춤형 서비스 'NAV Planner' 론칭. 재무 목표, 위험 성향, 재무 상황 등 개인 프로필 설정 후 DBS의 광범위한 포트폴리오 제품군 내 맞춤 솔루션 목록을 추천 2019년부터 알고리즘으로 리스크 관리, 포트폴리오 조정을 진행하는 맞춤형 로보어드바이저 서비스 'digiPortfolio'를 제공하며 고객 범위를 확장 중임
<p>JPMORGAN CHASE & CO. JP모건체이스</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2023년 5월 투자자 성향에 맞춰 투자 상품을 추천하는 AI 서비스 'IndexGPT' 상표권을 출원하고 2024년 5월부터 개시 오픈AI의 GPT-4를 기반으로 클라우드 컴퓨팅, e스포츠, 사이버 보안 등 트렌드를 중심으로 테마형 인덱스를 자동 생성하여 투자를 자문

Source: 각 사 홈페이지, 언론보도 종합, 삼성KPMG 경제연구원

Note: *401(k)는 미국의 401(k) 퇴직연금을 가리키는 용어이며, 미국 내국세입법 401조 k항에 직장가입 연금이 규정되어 있는 데서 유래. 매달 일정량의 퇴직금을 회사가 적립하되, 근로자에게 관리 책임이 있는 연금

Source: 삼성KPMG 경제연구원

[참고] 국내 로보어드바이저(RA) 서비스 동향

2016년부터 국내에 도입된 RA 서비스는 AI 기반 금융서비스 대중화에 일정 부분 기여했으며, 금융사는 자체 AI 알고리즘 구축 또는 전문 핀테크와의 협력을 통해 서비스를 확장·고도화하는 중임. 2024년 하반기부터 퇴직연금에서 RA 투자일임이 가능해지면서 AI를 활용한 개인 맞춤형 자산관리 서비스가 본격화될 것으로 전망

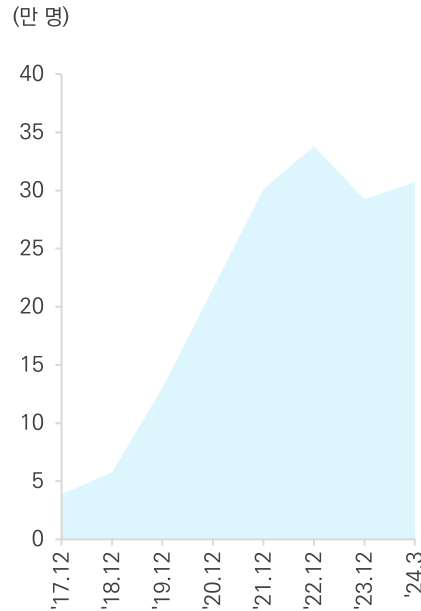
국내 로보어드바이저 운용 현황 및 사례

로보어드바이저 (Robo Advisor)

Robot + Advisor의 합성어로, 투자자가 입력한 투자성향 정보를 토대로 알고리즘을 활용해 개인의 자산 운용을 자문하고 관리해주는 프로그램을 뜻함

인공지능, 빅데이터 분석 기술 등을 기반으로 사람의 개입을 최소화한 자동화된 포트폴리오 자문 및 운용 서비스로 추천만 하는 '자문형 서비스'와 매매까지 일임하는 '일임형 서비스'로 구분

로보어드바이저 계약자 수 추이



국내 금융권의 로보어드바이저 서비스

기업	서비스명	주요 서비스 내용
신한은행	마이 AI 솔루션(마이썬)	• 자산선호도, 거래성향 데이터에 대한 AI 분석으로 선호 자산을 추정하여 초개인화 포트폴리오 제공
KB국민은행	케이봇쌤	• AI 또는 자산관리 전문가가 제안하는 맞춤형 포트폴리오 설계
하나은행	하이로보(HAI Robo), 아이웰스(AI Wealth)	• 1세대 RA 서비스인 하이로보는 AI 기술 기반 펀드 추천 서비스로 2024년 상반기 종료 예정 • 아이웰스는 개인 투자 성향에 따른 금융상품 컨설팅 등 초개인화 AI 자산관리 서비스
우리은행	우리로보	• 투자성향, 연령대를 고려한 포트폴리오를 제시, 수익률 진단을 통한 추가납입, 환매 등 제안
NH농협은행	NH로보-프로	• 로보어드바이저 알고리즘으로, 퇴직연금 자산배분 점검과 투자 성향에 따른 포트폴리오 제시
삼성증권	로보쿨링	• 투자자가 입력한 투자 목표, 기대수익률 등에 맞춰 펀드, ETF 등으로 구성된 포트폴리오 제안
키움증권	키우Go	• 투자자 성향·목표·기간, 투자 예정금액 등을 종합 분석하여 고객에게 적합한 자산 배분 포트폴리오 제공

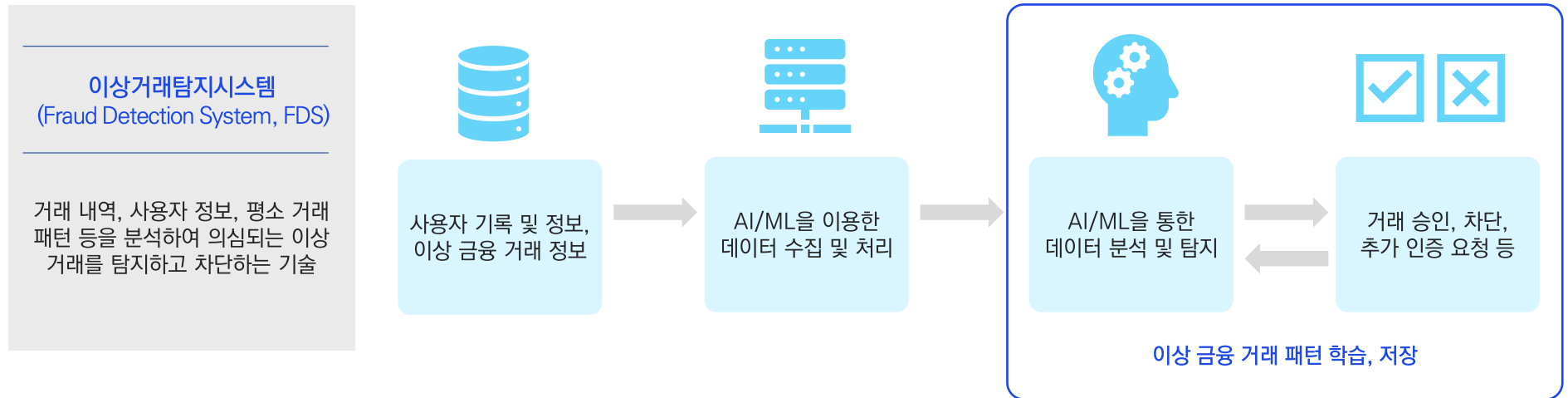
Source: 로보어드바이저 테스트베드 센터, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

Note: 1) 로보어드바이저 계약자 수는 테스트베드 통과한 회사만 대상, 2) 2023년은 일임형 라이선스 부재로 다소 보수적으로 접근 중이던 은행이 대거 이탈하면서 계약자 수가 저하

미들 오피스 – 정교한 리스크 관리와 컴플라이언스 준수 (1/3)

금융서비스는 금전이 이동하는 거래이기 때문에 사기, 탈취 등의 위험에 노출되어 있으며 의심 거래 발생 시 금전 이동 전 리스크 관리의 적시성이 무엇보다 중요. 이에 금융사들은 사용자 기록과 이상 거래 정보를 학습한 AI/ML을 통해 고객의 사용 패턴에 맞춘 금융 사기 감지 서비스를 제공하는 고도화된 이상거래탐지시스템을 운영

AI/ML을 활용한 이상거래탐지시스템(FDS) 작동 과정



Source: 삼정KPMG 경제연구원

미들 오피스 – 정교한 리스크 관리와 컴플라이언스 준수 (2/3)

특히 금융거래 중 일상생활에서 가장 빈번하게 이루어지는 지급결제 관련 사기 탐지 고도화가 눈에 띈다. 디지털 결제가 증가하면서 신원 도용, 신용카드 사기, 지불 거절 등 금융 사기가 범죄 사업으로 발전할 정도로 확대된 데 기인. 글로벌 주요 금융사들은 부정 결제를 탐지하는 AI 모델을 구축하여 실시간 사기 탐지로 손실을 방지하는 데 집중

글로벌 주요 금융사의 AI를 통한 사기 탐지 고도화

기업	주요 금융 사기 탐지 기능
 마스터카드	<ul style="list-style-type: none"> 부정 거래 탐지 및 예방을 위한 자체 독점 생성형 AI 모델(Decision Intelligence Pro)을 구축하여 은행이 네트워크에서 의심스러운 거래를 실시간으로 평가하고 합법적인지 여부를 판단할 수 있음 자사 결제 네트워크 발생 거래 데이터를 실시간 학습하여 사기 거래 발생 확률을 수치화하고, 금융 사기 모델 분석이 가능
 비자	<ul style="list-style-type: none"> AI를 이용한 'Visa 첨단 승인 시스템(Visa Advanced Authorization, VAA)'을 운영하며 금융기관 부정 결제를 방지하고 유통업체 및 소비자에게 안전한 지급결제 서비스를 제공 2024년 3월에는 딥러닝 AI 리스크 모델에 기반한 사기 방지 툴(Visa Deep Authorization, VDA)을 발표하기도 함
 페이팔	<ul style="list-style-type: none"> AI 시스템을 통해 사용자의 일반적인 행동에서 벗어난 거래 행위를 탐지하여 손상된 계정을 식별하고 승인되지 않은 거래를 방지 AI/ML을 통해 사용자의 결제 요청을 방해하는 요소를 예측하고 문제를 해결하여 유효한 거래의 승인율을 향상시켜 왔으며, ML 알고리즘은 데이터를 분석하고 여러 가지 전략으로 결제를 재평가

생성형 AI로 금융 사기 탐지하는 마스터카드

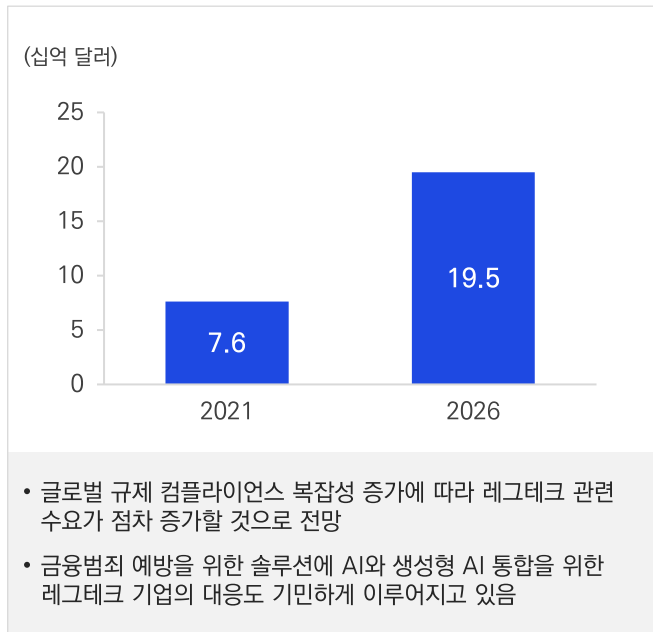
- 2024년 2월 마스터카드는 금융 사기를 실시간으로 적발하는 생성형 AI 모델을 출시한다고 발표
- 마스터카드는 지난 5년 동안 약 70억 달러를 AI 개발을 위해 투자했으며, 해당 모델에는 마스터카드의 사이버 보안 및 사기 방지팀이 구축한 순환 신경망과 Decision Intelligence Pro 시스템을 탑재
- 자사 카드 네트워크에서 발생한 1,260억 건의 거래 데이터를 학습했으며, 아제이 발라 사이버·인텔리전스 사업부 사장은 “내부 테스트 결과 해당 모델은 금융기관의 사기 탐지율을 평균 20% 올렸으며, 특정 상황에서는 탐지율을 기존보다 300% 개선한 사례도 있었다”고 인터뷰

Source: 각 사 홈페이지, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

미들 오피스 – 정교한 리스크 관리와 컴플라이언스 준수 (3/3)




2008년 글로벌 금융위기 이후 미국 연준의 스트레스 테스트 등이 강화되어 해당 기준에 맞는 신속하고 정확한 모델링이 필요해지면서, 레그테크(RegTech) 등에 대한 금융권의 관심이 고조. 미국 씨티은행, 밸리뱅크, 호주 커먼웰스뱅크 등이 AI 플랫폼사 또는 솔루션 기업과 협업하여 규제 컴플라이언스에 대응 중임

전 세계 레그테크 산업 규모 전망



Source: WEF(2022), 'Regulatory Technology for the 21st Century'
 Note: 핀테크 부문 투자 활동에 대한 글로벌 분석으로, VC, PE 및 M&A 거래 대상

글로벌 주요 금융사의 AI를 통한 규제 컴플라이언스 대응

기업	주요 규제 컴플라이언스 기능
 씨티은행	<ul style="list-style-type: none"> Symphony AyasdiAI의 머신 인텔리전스 솔루션을 기반으로 정확하고 투명한 수익 예측 모델을 구현, 규제 허들을 극복하고 있음 2019년 외부 기업들과의 협업을 통해 'NextGen AI 컴플라이언스' 프로젝트를 개시하여 규제 컴플라이언스 프로세스 간소화 작업을 진행
 호주 커먼웰스뱅크 (Commonwealth Bank of Australia, CBA)	<ul style="list-style-type: none"> 규제 준수, 사기 탐지, 사이버 보안 등을 위한 AI 연구를 진행하고 있으며, 런던 혁신 연구소에서 방대한 양의 규정을 읽고 필요 조치를 판단하는 AI 소프트웨어를 시범 운영하기도 함 H2O.ai의 Document AI를 활용하여 하루에 수백만 건의 문서를 처리하고 정책과 규제를 준수하면서 고객 중요 세부 정보를 자동으로 추출할 수 있게 됨
 밸리뱅크(Valley Bank)	<ul style="list-style-type: none"> 핀테크(Refinitive Intelligence)와 협력하여 AI를 통해 거짓 양성(False Positives)*을 줄이고 있으며, 고객과의 상호 작용을 중심으로 사기 경보 관련 학습 모델 구축 DataRobot AI 플랫폼을 활용하여 AML 사례 관리 시스템에 예측 모델 적용

Source: 각 사 홈페이지, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

Note: 거짓 양성이란 이진 분류(binary classification)에서 음성(negative)을 양성(positive)으로 잘못 판정하는 오류를 뜻함. 예를 들어 스팸 메일을 검사하는 프로그램에서 정상적인 메일을 음성으로, 스팸 메일을 양성으로 가정하는 경우 정상 메일을 스팸메일로 잘못 판정하는 오류를 가리킴(출처: TTA 정보통신용어사전)

백 오피스 – 운영 효율성과 서비스 프로세스 속도 제고 (1/2)

보험 분야에서는 크게 4차 과정으로 이루어진 언더라이팅(Underwriting) 과정에 AI를 도입함으로써 프로세스 간소화와 속도 제고의 효과가 나타남. 의학적 문서뿐만 아니라 방대한 양의 법률 문서 검토·분석에도 AI를 통해 시간을 절감하여 신속한 보험 가입 또는 대출 심사가 이루어지고 있음

일반적인 보험 언더라이팅 과정

	청약서 고지(1차)	<ul style="list-style-type: none"> 고객이 청약서에 과거 병력, 현재 증세, 직업, 소득 등 상세 내용 직접 기재
	진단(2차)	<ul style="list-style-type: none"> 병원 진단, 서류 진단 언더라이터 판단에 의해 진단항목 추가 가능
	언더라이터 심사(3차)	<ul style="list-style-type: none"> 인수여부 결정 인수조건 결정 적부확인 의뢰
	계약적부 확인(4차)	<ul style="list-style-type: none"> 보험회사 지정 양식의 조사 보고서에 보험회사 소속 또는 전문회사 조사요원이 내용 기재

Source: 교보생명 공식 블로그(2017.12.8), '보험에 대한 넓은 지식 12탄, 보험전문가 언더라이터가 보험회사에 필요한 이유는? 1편'

글로벌 주요 금융사의 AI를 통한 계약 검토·심사 시간 단축

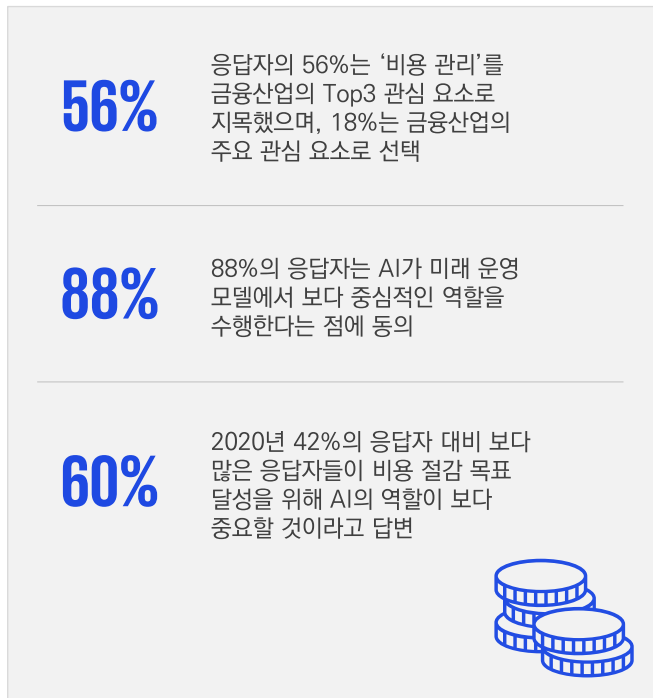
기업	언더라이팅 관련 주요 기능
 Swiss Re 스위스 리	<ul style="list-style-type: none"> 자동차보험, 생명보험 등에서 언더라이터의 계약 심사 과정 지원을 위해 AI 기술을 도입, 언더라이팅 업무 표준화 수준을 향상시킴 2024년 4월 마이크로소프트 Azure OpenAI를 통합한 생성형 AI 기반 언더라이팅 어시스턴트 'Swiss Re Life Guide Scout'를 출시하기도 함
 DAIDO 大同生命 다이도 생명보험	<ul style="list-style-type: none"> 2020년 4월부터 AI 기반 메디컬 언더라이팅 솔루션을 사용하고 있으며, AI 솔루션은 고객의 의료 기록과 진단 결과에서 데이터를 추출하고 예비 평가를 제공 이를 통해 언더라이팅 프로세스를 간소화하고 중복적인 작업을 최소화하는 데 성공
JPMORGAN CHASE & CO. JP모건 체이스	<ul style="list-style-type: none"> 2017년 6월부터 COiN(Contract Intelligence)라는 법률 문서 검토·분석 AI 플랫폼을 구동 중이며, 동 플랫폼을 통해 특정 범주의 계약에 대한 문서 검토 프로세스를 자동화 JP모건 체이스는 COiN을 통해 계약 검토 시간을 연간 36만 시간에서 단 몇 초로 절감했다고 밝혔으며, 이에 따라 보다 신속한 대출 승인과 대출 서비스 실수 감소 등의 효과가 나타남

Source: 각 사 홈페이지, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

백 오피스 – 운영 효율성과 서비스 프로세스 속도 제고 (2/2)

단순하거나 반복적인 금융 업무를 자동화할 수 있다는 점에서 백 오피스에서는 AI 도입이 각광 받고 있으며, 전 세계적으로 은행들은 AI와 같은 자동화 기술을 통해 효과적인 비용 절감이 가능할 것으로 기대. 주기적 실적 발표 요약, 매일 발생하는 자료 요약 등에 AI 활용 가능성이 점쳐지고 있으며, 내부 직원 업무 효율성 향상에도 적극 도입

글로벌 은행의 비용 절감 관련 인식



Source: KPMG International(2024.4), Beyond savings: Strategic cost optimization for the modern bank

글로벌 주요 금융사의 AI를 통한 백 오피스 효율성 제고

기업	주요 효율성 제고 기능
 골드만삭스	<ul style="list-style-type: none"> POC 단계, 실적 발표 요약, 일일 요약 자료 작성 등에 LLM 적용을 실험하고 있으며, 9백만 개 문서에서 정보 분류 및 추출을 위한 생성형 AI를 개발 중인 것으로 알려짐 내부 전산의 유지·보수를 위해 프로그래밍 코드를 생성하는 AI를 시범 활용하고 있으며, 현재 AI 생성 코드의 40% 가량을 실제 시스템에 적용
 모건스탠리	<ul style="list-style-type: none"> 직원들이 대규모 콘텐츠 라이브러리를 포괄적으로 검색하고 특정 질문에 답을 하기 위한 내부 대면 챗봇 지원에 오픈AI의 GPT-4를 활용 중 생성형 AI 활용(계획)을 발표한 금융사들 중 GPT-4를 기반으로 한 맞춤형 솔루션을 직원들에게 제공했다는 점에서 주목 받음
 바클레이즈	<ul style="list-style-type: none"> 마이크로소프트의 Copilot을 활용하여 회의 작업 요약 및 상세 보고서 종합 등 생산성 향상 방안을 모색하고 있음 아마존웹서비스(AWS)의 생성형 AI 구축 툴 Amazon Bedrock을 통해 자사 직원 업무를 지원하고 기술자 효율성을 향상

Source: 각 사 홈페이지, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

Contents

I. 금융권에 물드는 AI	2
II. 금융권 AI 투자 동향	7
III. 금융권 AI 활용 사례	15
IV. 국내외 AI 규제·정책 현황	26
V. 결론 및 시사점	40

AI 리스크에 대한 우려와 책임 있는 AI 활용 부각

AI 활용과 관련된 데이터 편향과 차별, 개인정보 유출, 설명력 부족 등이 우려되는 가운데, 생성형 AI는 기존 리스크를 증폭시키는 한편 예상하지 못한 방식으로 금융시장 및 기업 내부에 부정적 영향을 미칠 가능성이 제기됨. 이에 AI의 잠재 리스크 최소화를 위한 ‘책임 있는 AI(Responsible AI)’ 활용의 필요성 부각

화두로 떠오르는 AI 리스크

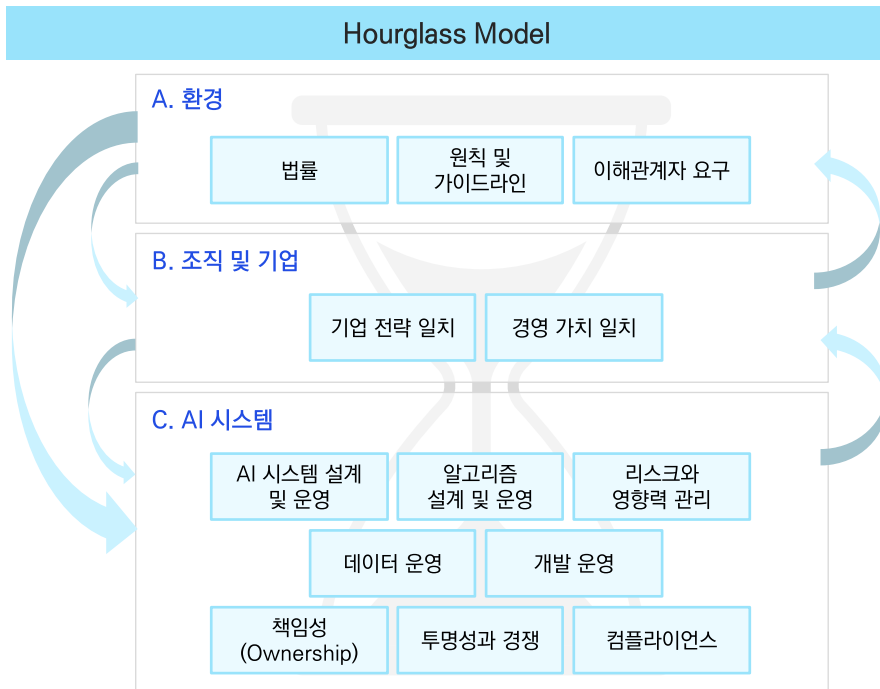
<p>1 잘못된 정보로 인한 편향성/차별</p> <ul style="list-style-type: none">• 성별이나 인종, 종교 등에 따른 편향 가능• 예) AI를 통한 카드 심사 과정에서 동일한 조건의 남자에게 여자보다 높은 카드한도를 부여하며 성차별 이슈 부각	<p>2 환각 현상 및 최근 데이터 부족 등</p> <ul style="list-style-type: none">• 환각 현상(실제로는 없거나 사실이 아닌 정보를 사실인 것처럼 말하는 현상) 및 과거 데이터에 기반한 예측 정보 등• 예) 기존 시장 리스크와 불확실성을 증폭시켜 금융시장 불안정성 확대, 극단위험(tail risk) 미반영	<p>3 설명력 부족</p> <ul style="list-style-type: none">• AI 알고리즘의 복잡성과 대형화, 학습과정 불투명성, 수많은 파라미터의 상호작용 등으로 인해 모델 작동 방식 이해 및 설명 난해• 예) 개인이 왜 어떤 신용등급을 받았는지 이해 및 설명 불가
<p>4 딥페이크 등을 통한 사기 및 범죄</p> <ul style="list-style-type: none">• 딥페이크 및 딥보이스를 악용한 사기 및 범죄 행위 발생• 예) 홍콩 금융사 직원이 딥페이크 기반 CFO와의 화상회의에 속아 2억 홍콩달러(약 340억 원) 송금	<p>5 개인정보·회사기밀 등 데이터 유출</p> <ul style="list-style-type: none">• 개인정보 및 민감정보, 회사 내부소스 코드 등의 입력 시 회수 및 삭제 불가능• 학습데이터 기반 합성 및 추론 과정에서 보안위험• 예) 주요 기업의 챗GPT 데이터 유출 후 임직원 AI 사용 금지	<p>6 플러그인 또는 API 취약점</p> <ul style="list-style-type: none">• AI 모델의 적용 범위 확장, 안정성 확인 미흡, 해커 공격 범위의 확장 등• 미흡한 API 키 관리, 데이터와 명령 사이 불분명한 경계 등• 예) API 키 탈취

Source: 국가정보원(2023.6), '챗GPT 등 생성형 AI 활용 보안 가이드라인', 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원 재구성

신뢰할 수 있는 AI 시스템 운영을 위한 AI 거버넌스 중요성 점증 (1/2)

AI의 잠재적 위험을 관리하기 위한 수단으로 기업 및 조직 내부적으로 AI 거버넌스 체계 구축 방안에 대해 활발하게 논의가 이루어지고 있음. AI 거버넌스 프레임워크는 법률과 원칙 등 환경적 요소가 조직 내부의 경영방침과 전략을 통해 AI 시스템 라이프 각 프로세스에 실질적으로 구현되며, 이는 상호작용을 통해 진화하며 발전됨

AIGA의 AI 거버넌스 프레임워크



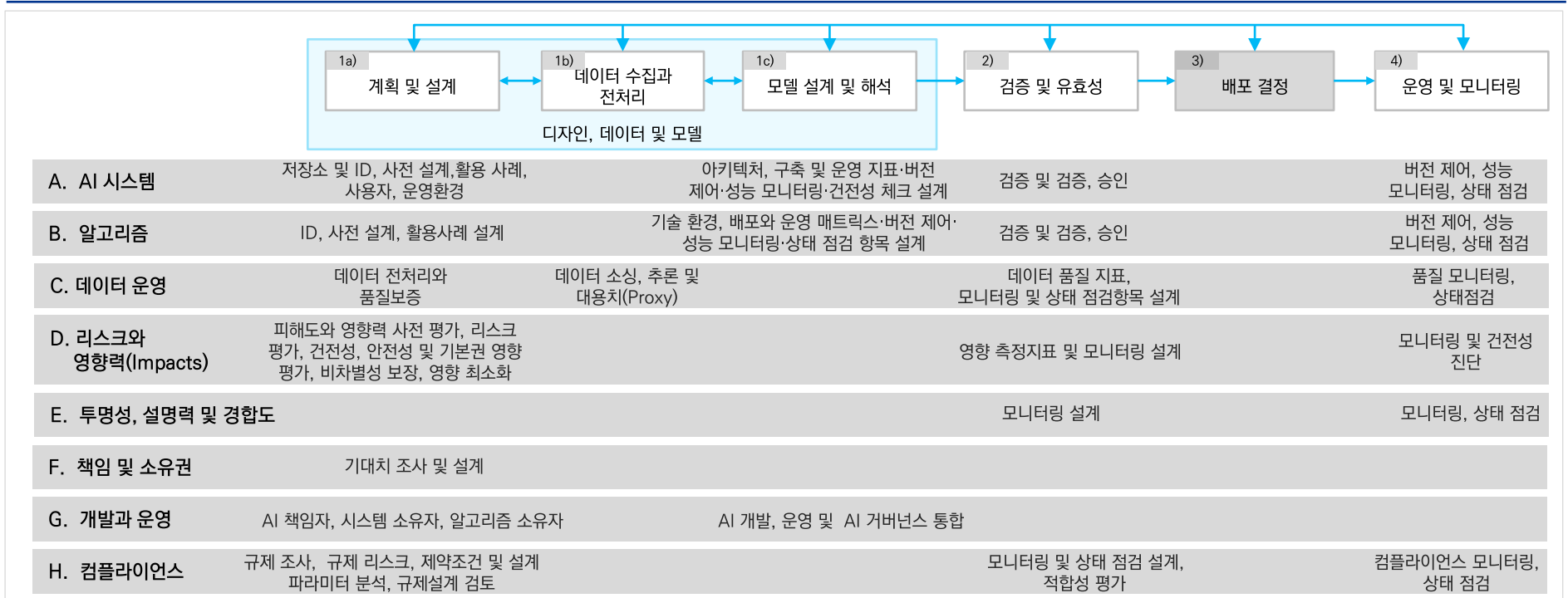
- AI 거버넌스는 3개 계층(환경, 조직, AI 시스템) 간 상호작용을 통해 지속 진화하며 발전
 - ① 환경적 요소: AI 관련 법률, 원칙 및 가이드라인, 이해관계자의 요구사항 등 조직에 직·간접적인 영향을 미치는 경제·사회적 요구사항
 - ② 조직 및 기업적 요소: AI 관련 조직의 관행과 역량과 관련된 요소
 - 조직의 AI 활용 목적과 전략이 조직의 일반적인 목표 및 방향과 일치 필요
 - 조직 내 AI 부서 등의 가치 및 원칙이 조직 경영진 등이 추구하는 가치와 일치·준수될 필요
 - 조직 및 기업의 관리자 및 경영진의 역할이 중요
 - ③ AI 시스템 요소: AI 개발, 이용, 관리를 위한 조직의 운영 거버넌스
 - 환경적 요소와 조직(경영진)의 내부지침이 AI 시스템에서 실질적으로 구현
 - AI 시스템의 설계자와 개발자의 역할 중요
- AI 거버넌스 구축을 위해 기업은 ① 법률 및 가이드라인과 내부 경영방침·전략의 일치, ② 경영진의 의지, 조직 R&R과 전문인력 확보, ③ AI 리스크 관리를 위한 구체적 방안과 기술적 지원 필요

Source: Mäntymäki, M., Minkkinen, M., Birkstedt, T., & Viljanen, M.(2022), 'Putting AI Ethics into Practice: The Hourglass Model of Organizational AI Governance (arXiv:2206.00335)', AIGA 홈페이지(The Hourglass Model of Organizational AI Governance)

신뢰할 수 있는 AI 시스템 운영을 위한 AI 거버넌스 중요성 점증 (2/2)

AI 거버넌스는 기업 내부적으로 AI 개발·이용·관리와 관련된 각 요소별 ‘디자인, 데이터 및 모델-검증 및 유효성 검토-배포 결정-운영 및 모니터링’ 프로세스에서 발생할 수 있는 다양한 리스크를 다각적으로 검토하는 과정 필요. 이에 AI 시스템의 잠재적 위험을 사전에 평가하고, 위험을 체계적으로 관리하기 위한 조직과 내부 절차 마련이 요구됨

AI 거버넌스 프레임워크에 따른 AI 거버넌스 라이프 사이클(AI Governance Lifecycle)



Source: Mäntymäki, M., Minkkinen, M., Birkstedt, T., & Viljanen, M.(2022), ‘Putting AI Ethics into Practice: The Hourglass Model of Organizational AI Governance (arXiv:2206.00335)’, AIGA 홈페이지(The AI Governance Lifecycle)

AI 발전 및 활용 가속화에 따라 규제·기술 촉진 환경 조성하는 주요국 (1/2)

그간 AI를 비롯한 다양한 기술과 데이터가 접목되면서 개인정보보호와 빅데이터 활용을 확대하는 데 초점을 맞춘 법안들이 마련·시행되어 왔음. 2020년 들어서는 AI의 발전이 가시화되며 AI 윤리성에 집중한 각종 가이드라인이 발표되었으며, 최근 AI 기술이 급속도로 진화하며 각국에서 규범 마련에 속도를 내는 모습

글로벌 AI 거버넌스 중점 사항 변화



Source: 언론보도 종합, 삼정KPMG AI 센터, 삼정KPMG 경제연구원

AI 발전 및 활용 가속화에 따라 규제·기술 촉진 환경 조성하는 주요국 (2/2)

다수의 국가에서 윤리적이고 책임 있는 AI 사용을 위한 AI 가이드라인, 프레임워크, 법안이 마련되고 있는 가운데, ▲미국: AI 안전과 위험관리 위한 규제 강화, ▲유럽: 위험기반 접근 방식의 포괄적 법안, ▲중국: 안보와 혁신 사이에서의 균형, ▲영국: 혜택과 위험의 균형 있는 인식 등 국가별로 상이한 AI 전략의 방향성을 보임

글로벌 주요 AI 규제 및 가이드라인

규제/가이드라인명	국가/지역	유형	규제/가이드라인명	국가/지역	유형
호주 AI 윤리 원칙 (Australia's AI Ethics Principles)	호주	프레임워크	유럽연합 AI 법 (EU AI Act)	EU	입법 통과
AI 법 초안 및 법안 No. 21/20 (Draft AI Law and AI Bill No. 21/20)	브라질	입법 발의	국가 AI 전략 (National AI Strategy)	영국	프레임워크
캐나다 법안 C-27, AI 및 데이터 법 (Canada Bill C-27, Artificial Intelligence and Data Act, 2022)	캐나다	입법 발의	국가 AI 이니셔티브 법 (National AI Initiative Act)	미국	입법 통과
인터넷 정보 서비스 알고리즘 추천 관리 규정 (互联网信息服务算法推荐管理规定)	중국	프레임워크	NIST AI 위험관리 프레임워크 (US NIST - AI Risk Management Framework)	미국	프레임워크
중국 인터넷 정보 서비스 딥페이크 관리 규정 (互联网信息服务深度合成管理规定)	중국	프레임워크	AI 권리 법안을 위한 청사진 (Blueprint for an AI Bill of Rights)	미국	법안 발의
생성형 인공지능 서비스 관리 방법 (生成式人工智能服务管理暂行办法)	중국	법안 시행	UAE 윤리적 AI 툴킷 (UAE-Ethical AI Toolkit)	UAE	가이드라인
싱가포르 AI 검증 프레임워크 (Singapore A.I. Verify Framework)	싱가포르	프레임워크	브라질 인공지능 전략 (Brazilian Artificial Intelligence Strategy)	브라질	프레임워크
			인공지능 국가 정책 (POLÍTICA NACIONAL DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL)	칠레	프레임워크

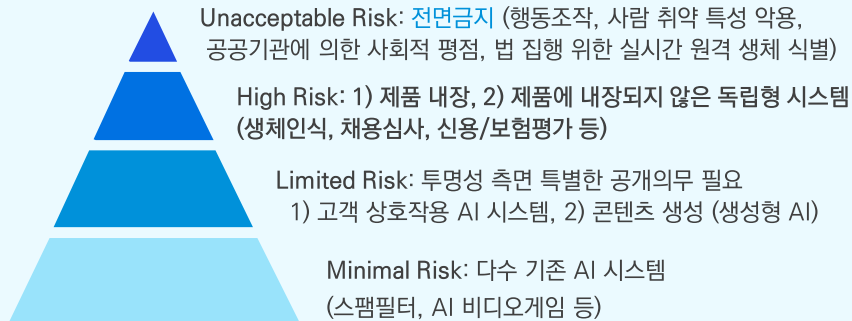
Source: 유관기관 홈페이지, 삼정KPMG AI 센터, 삼정KPMG 경제연구원

Note: 2024년 5월 7일 자료 취합 기준

주요국 AI 규제·가이드라인 – ① EU, 위험기반 접근 방식의 포괄적 법안

AI가 생성하는 위험 수준에 따라 차등적으로 규제하는 EU AI 법은 2023년 12월 EU집행위원회, 유럽의회, 27개국 대표 등이 합의, 2024년 3월 의회 통과. 소매고객 등을 대상으로 하는 은행 등의 AI 기반 신용평가와 보험사의 가격 및 위험평가 등의 업무는 고위험 AI로 분류될 소지가 높아 향후 관련 AI 애플리케이션 등이 강화된 요건 준수 필요

EU: EU AI 법



- 조직에서 사용하는 AI 시스템 리스크 레벨을 결정해야 함
- 고위험 AI 시스템에 대한 적합성 평가 수행, 고위험 AI 시스템 출시 후 모니터링 시스템 적용 등
- 범용AI(General Purpose AI – GPAI)에 대한 별도의 규제 마련
- 투명성 의무, 모델에 대한 기술문서 작성, AI 제공자에 대한 관련 정보와 문서 제공, 저작권 지침 관련 정책 마련, 학습데이터들에 대한 충분한 상세요약 게시
- 미준수 시 최대 3,500만 유로 혹은 글로벌 매출액의 최대 7% 과징금 부과

Source: European Commission

EU AI법에 따른 금융서비스 영향 전망

<p>금융서비스 접근권을 좌우할 수 있는 시스템은 고위험업무에 해당 가능</p>	<ul style="list-style-type: none"> • AI 기반 은행의 신용 평가, 보험사의 가격 및 위험평가 등은 고위험업무에 해당 가능 • 관련 금융사는 AI 라이프사이클 전반에 걸친 위험관리 시스템, 데이터 거버넌스, 기술문서의 작성 및 제출, 기록보관, 인적 감독, 품질관리 시스템의 구축 등의 의무 준수
<p>금융회사의 AI 거버넌스에 대한 투자 확대</p>	<ul style="list-style-type: none"> • AI 리스크 관리, 모델 검증, 데이터 거버넌스, 윤리 분야의 전문 인재와 AI 수명주기 관리 및 감독 관련 신규 기술과 플랫폼에 대한 수요 증가 • 금융사 AI 전략 재평가
<p>제3자의 AI 거버넌스 역량 등이 경쟁력으로 부상</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 금융사의 아웃소싱 및 파트너 선택 시, AI 관련 제3자 리스크가 확대됨에 따라 AI 거버넌스 등이 중요해질 전망
<p>AML, 사기탐지와 같은 B2B 서비스 및 중소기업 등 기회</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 미국 기반 챗GPT와 같은 범용 AI의 사업 타격 가능 • 샌드박스 등의 지원 통해 유럽 중소기업의 지원 강화 전망

Source: EIOPA(2024.2), 'AI Act and its impacts on the European financial sector', 언론보도 종합

주요국 AI 규제·가이드라인 – ② 미국, AI 안전과 위험관리 위한 규제 강화

미국 바이든 대통령은 2023년 10월 안전성, 보안성, 신뢰성 있는 AI의 개발 및 사용에 대한 행정명령을 발표, 규제와 혁신을 동시에 추구하는 시장접근적 방식임. 이에 금융기관은 AI 관련 리스크 축소 및 시민의 권리 보호와 효율성 제고를 위한 비즈니스 모델 개발과 제3자와의 파트너십 강화 등이 향후 경쟁력으로 부상할 전망

미국: AI 규제 행정명령



AI 개발 기업의 안전성 평가 의무화

- 정부검증 전문가팀(AI레드팀) : 미국의 안보·건강·안전을 위협할 수 있는 AI 모델에 안전 검사
- AI 개발사 : AI 모델 안전 검사 결과의 정부제출 의무화

AI 도구의 안전성 표준 마련

- 국립표준기술연구소(NIST) : AI 기술의 안전성을 보장하기 위한 최고 수준의 표준 마련
- 에너지부 : 핵무기, 생물학무기, 에너지 안보 분야에 위협될 수 있는 AI 기술 평가 수단 개발

콘텐츠 인증 표준 수립

- 상무부 : AI 기술로 만든 가짜 이미지 등의 콘텐츠 식별 위해 워터마크 적용 의무화 방안 추진
- AI 개발기업 : AI를 이용한 거짓 정보 확산을 막기 위해 AI 콘텐츠에 식별 가능한 워터마크 표시

개인정보보호

- AI 개발기업 : AI 모델 학습에 개인정보 불법 사용 규제 지침 마련

AI 규제 행정명령이 금융서비스에 미치는 영향 전망

모기지 및 소비자금융 AI 알고리즘 등에 규제 강화

- 소비자금융보호국(CFPB), 주택도시개발부(HUD), 연방주택금융청(FHFA) 등을 통해 주택시장과 소비자금융시장 내 차별과 편견 해소를 위한 적절한 규제 검토 권고
- 연방규제당국이 금융사의 주택담보대출 관련 AI 활용 인수모델, 자동화된 담보평가와 감정 프로세스 및 디지털 플랫폼 광고 등 평가와 조치 강화 전망

금융소비자 보호 및 건전성 강화 기초

- 사기, 차별 및 개인정보 침해로부터 금융소비자를 보호하고 금융안정성을 확보하기 위한 규제 강화
- 제3자의 책임성과 AI 모델의 투명성 등에 대한 시장 니즈 높아질 전망

금융사기 방지, 사이버 보안 등에 대한 수요 증가

- 딥페이크 등을 통한 피싱 및 사기에 대한 감독 및 규제 강화로 인해 해당 기술, 전문인력 등에 대한 시장 니즈 증가 전망

Source: The White House

Source: White & Case LLP, Morrison Foerster, Arnold & Porter, 언론보도 종합

주요국 AI 규제·가이드라인 – ③ 싱가포르, AI 활용 관련 구체적 지침 제공

싱가포르는 2018년 금융분야 인공지능 및 데이터분석(AI and Data Analysis, AIDA) 활용에 관한 14개 FEAT 원칙을 제시한 데 이어 2023년 2월부터 베리타스(Veritas) 컨소시엄을 통해 AIDA 라이프사이클과 관련된 FEAT 원칙 준수를 위한 평가방법론 및 전 단계(End-to-End) 체크리스트 등을 제시

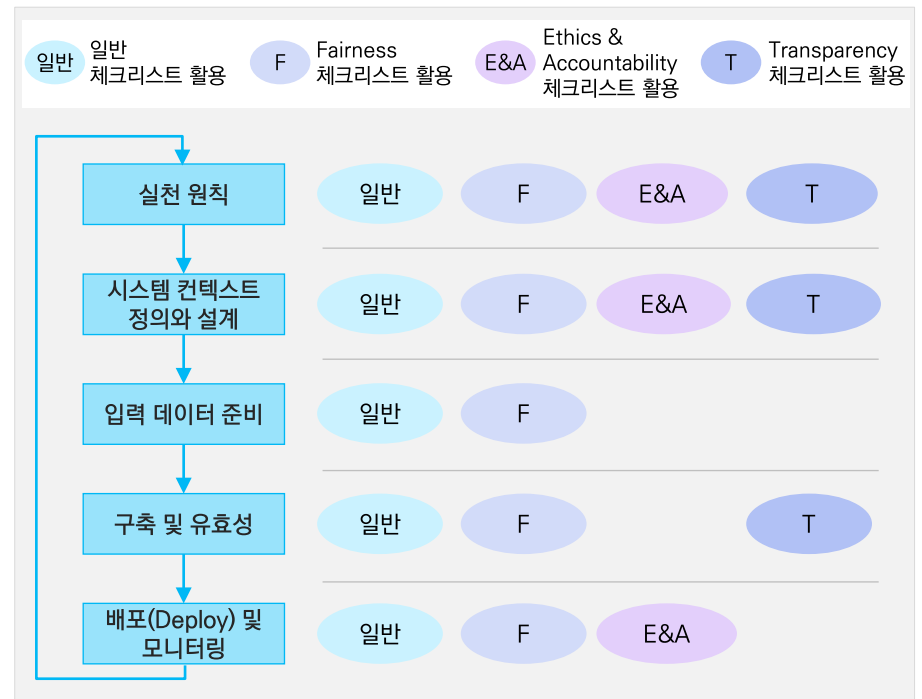
싱가포르 통화청(MAS)의 FEAT 원칙



구분		원칙 내용
공정성 (Fairness)	정당성 (Justifiability)	1. 특정 개인이나 그룹에 대한 정당성 2. 입력 요소로서 개인적인 속성의 정당한 사용
	정확성과 편향 (Accuracy & Bias)	3. 의도되지 않은 편향의 최소화를 위한 정기적 리뷰와 검증 4. 의도된 모델 작동을 위한 정기적 리뷰
윤리성 (Ethics)		5. 회사의 윤리적 표준, 가치 및 행동강령과 일치 6. 인간중심의 윤리적 기준 준수
책임감 (Accountability)	내부적 책임 (Internal Accountability)	7. 감독당국의 승인 필요 8. 내부 개발 또는 외부 수급된 AIDA 모델에 대한 책임 9. 경영진과 이사회의 적극적 인식
	외부적 책임 (External Accountability)	10. 질문, 이의신청, 검토 등을 위한 채널 및 데이터 제공 11. 리뷰 시, 데이터 검증과 보완데이터 제공
투명성 (Transparency)		12. 선제적 데이터 공시 13. 사용 데이터와 영향 등에 대한 명확한 설명 14. 결과 등에 대한 명확한 설명

Source: MAS(2018), 'Principles to Promote Fairness, Ethics, Accountability and Transparency (FEAT) in the Use of Artificial Intelligence and Data Analytics in Singapore's Financial Sector'

싱가포르 통화청(MAS) 주도 FEAT 평가방법론

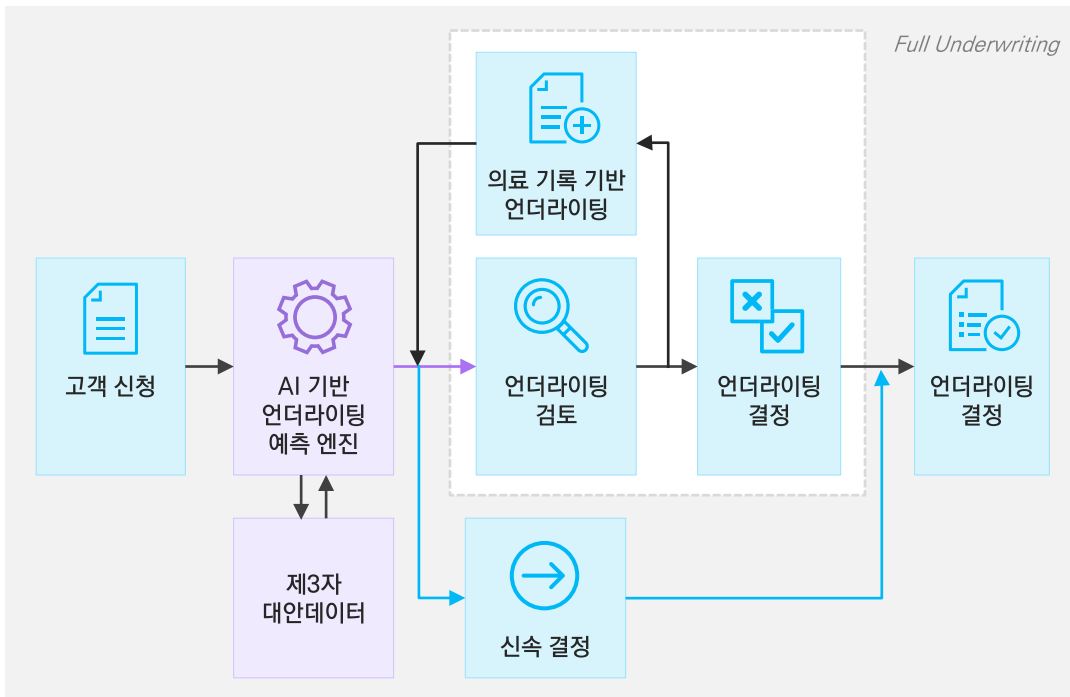


Source: MAS(2022.2), 'Veritas Document 3 FEAT Principles Assessment Methodology'

[참고] 싱가포르 FEAT 준수를 위한 체크리스트 Use Case

생명보험사의 경우, 웰니스앱과 같은 제3자 제공 데이터에 기반한 언더라이팅은 위험 세분화에 따른 보험사 비용 절감, 고객 만족도 향상 등의 긍정적 효과 창출 가능. 이러한 AI 모델이 공정성을 확보하기 위해서 각 단계별 공정성 관련 체크리스트에 대한 근거 및 문서화를 요구

제3자 정보 등을 활용한 생명보험사의 예측기반 언더라이팅(보험인수)의 공정성 평가 체크리스트 (예시)



구분	체크리스트 (예시)
시스템 컨텍스트 정의 및 설계	F1: 시스템적으로 불이익을 받을 위험이 있는 것으로 간주되는 개인과 그룹이 누구인지 파악하고 문서화했는가? (예: 중국인 vs 기타)
	F2: 체계적으로 불이익을 받을 위험 그룹과 관련되어 발생할 수 있는 잠재적 피해와 이익을 식별하고 문서화했는가?
	F3: 위험 그룹 및 그들이 받은 혜택과 위험과 관련된 시스템 내 공정성 지표와 지표를 식별하고 문서화했는가?
입력 데이터의 준비	F4: 활용하는 데이터에 존재하는 주요 오류, 편견 및 시스템에 영향을 미치는 속성을 문서화했는가? (예: BMI(체질량지수), 연령, 인종, 결혼여부, 국적, 거주지역, 흡연여부, 기존 보험 가입 이력 등)
	F5: 관련 영향의 완화 방법을 문서화했는가?
	F6: 개인 속성을 시스템 운영 및 공정성 평가의 일부로 활용하는 것을 결정하고 문서화했는가?
	F7: 개인 속성 식별 프로세스가 윤리적 목표 및 불이익을 받은 집단 등을 고려하고 있는가?

Source: MAS(2022), 'Veritas Document 4 - FEAT Principles Assessment Case Studies'

국내 AI 관련 정책 현황

2020년 데이터 3법(신용정보법, 개인정보보호법, 정보통신망법) 개정 이후 개인정보보호, AI 관련 법과 제도가 정비. 정책적으로도 AI를 국가 핵심 전략으로 삼으며 AI 산업 발전을 위한 다양한 계획과 방안이 마련되는 가운데, AI의 비윤리적 활용을 예방하기 위한 AI 윤리에 대한 논의도 활성화 되는 중임

법·제도

데이터 3법 ('20.8.5. 시행)

- 개인정보 활용 기반 조성
- 개인정보 보호 강화

개인정보보호법 2차 개정안 ('23.9.15. 시행)

- AI에 의한 결정에 대한 거부권, 설명 요구권 신설

인공지능 기본법 ('23.2.14. 국회 상임위원회 통과)

- AI에 대한 개념 규정과 AI 산업 육성·안전성 확보를 위한 방향성

정책

인공지능(AI) 국가 전략 ('19.12.17. 발표)

- AI 생태계 조성, AI 인재 양성, 사람 중심 AI 실현 등

인공지능 법제도 규제 정비 로드맵 ('20.12.2.4 발표)

- 11개 분야 30개 법·제도·규제 정비 과제 도출

제2차 정보보호산업 진흥계획('21~'25) ('20.6. 발표)

- AI 기반 물리보안 산업 육성
- 차세대 보안 신기술 확보

대한민국 인공지능 도약방안 ('23.9. 발표)

- AI 산업 경쟁력과 글로벌 협력 강화
- 전 국민을 위한 AI 일상화 추진
- 새로운 디지털 질서 정립
- 글로벌 AI 규범 동향에 적극 대응하고 AI 윤리 신뢰성을 선도적으로 확보

AI 윤리

이용자 중심의 지능정보서비스 기본 원칙 ('19.11.11. 발표)

- AI 시대 정부·기업·이용자 등 구성원들이 지켜가야 할 기본적인 원칙 제시

인공지능(AI) 윤리 기준 ('20.12.23. 발표)

- 3대 기본 원칙, 10대 핵심 요건 제시

신뢰할 수 있는 인공지능 실현전략 ('21.5.13. 발표)

- AI 제품·서비스 구현 단계별 신뢰 확보 체계 마련
- AI 신뢰성 원천기술 개발 등

인공지능(AI) 개인정보보호 자율점검표 ('21.5.31. 발표)

- 6대 원칙 제시
- 16개 점검항목, 54개 확인사항 제시

생성형 AI윤리 가이드북 ('23.12.28. 발표)

- 저작권, 책임성, 허위조작정보 등 가이드

Source: 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

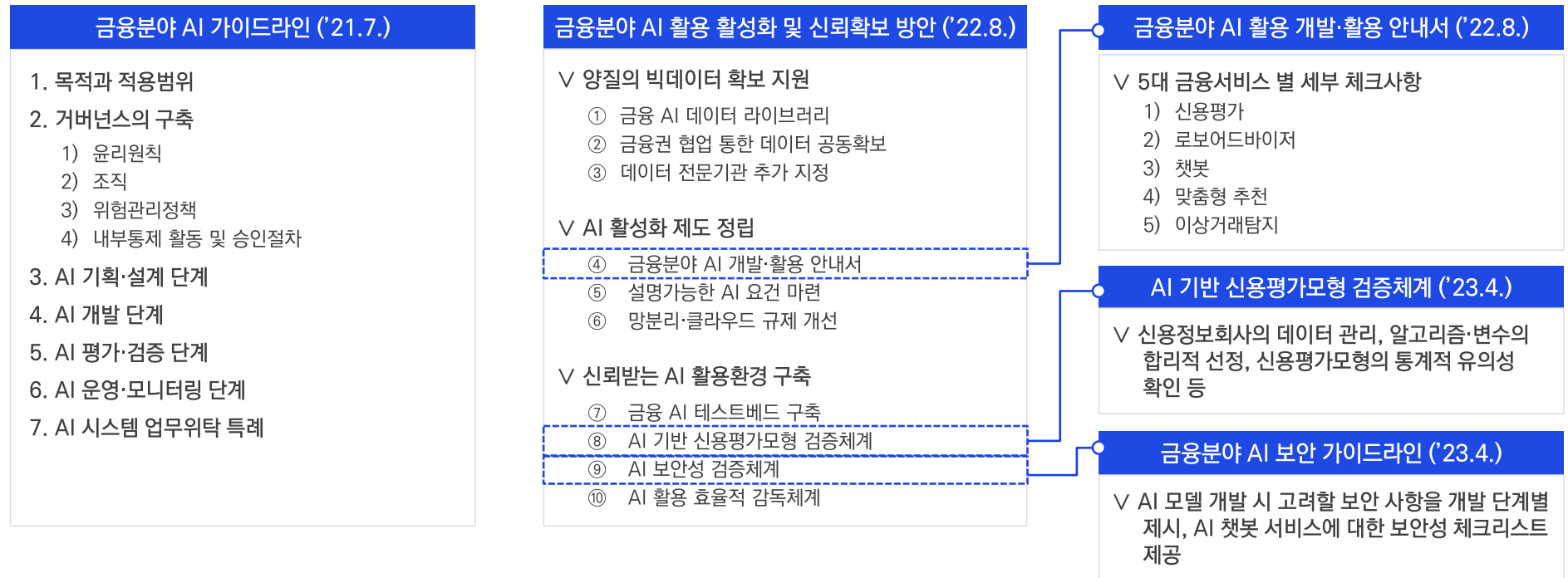
Source: 대한민국 정책브리핑, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

Source: 대한민국 정책브리핑, 한국지능정보사회진흥원, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

국내 금융분야 AI 관련 정책 현황

금융위원회는 금융권 AI 활용 활성화 및 AI 기반 금융서비스에 대한 신뢰 제고를 위한 모범 기준을 마련하며 금융권의 AI 접목을 통한 안전한 성장을 추진. 2021년 7월 ‘금융분야 AI 가이드라인’ 발표 이후 금융분야 AI 활용 활성화와 환경 마련을 위한 가이드라인 등을 제공하고 있음

국내 금융분야 AI 정책



Source: 금융위원회 보도자료 종합

국내 금융분야 AI 개발·활용 관련 주요 정책 내용

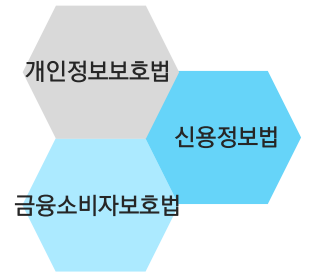
개인정보보호법·신용정보법·금융소비자보호법 등을 비롯해 금융분야 AI 개발 및 활용 안내서 등을 통해 AI 활성화 및 금융서비스에 대한 고객신뢰 확보를 위해 기관 내 AI 시스템별 특성을 종합적으로 고려하여 조정할 수 있도록 유도 중. 향후 금융권 생성형 AI 활용 인프라 구축, 양질의 데이터 지원, AI 신뢰도 확보를 위한 논의 추진

금융분야 AI 개발·활용 안내서 (기본원칙 등)



AI 거버넌스 구축

- ① AI 활용에 관한 **윤리원칙과 기준** 수립, 이에 맞는 조직관리를 위한 **AI 윤리위원회** 별도 설치
- ② AI 시스템의 전 과정에 걸친 AI 활용과 관련된 잠재적 위험 인식·평가 및 관리 등을 위한 **위험관리정책** 마련
- ③ **고위험 서비스**에 대해 AI 시스템 활용 시, **적절한 내부통제·승인 절차** 마련 및 **승인 책임자** 지정



기획·설계

- 활용 목적의 **윤리원칙 부합** 검토 및 경제·사회·문화적 **영향 및 잠재적 피해 가능성 평가**
- 사람에 의한 AI 시스템 **감독·통제 절차 마련** 및 책임성 유지

개발

- 학습데이터의 품질 관리를 위한 **조사/검증 및 주기적 갱신**
- **개인정보 보호** 위한 안전조치 및 데이터 처리 과정에서 유출 가능성 등 차단
- **설명가능성** 사전 고려

평가·검증

- **AI 시스템의 성능** 목표 및 평가지표 등 선정·관리
- **AI 시스템의 공정성** 목표 수준 및 공정성 판단 지표 선정·관리
- **AI 시스템 설명가능성** 평가기준 및 절차 등 관리 및 개선 노력

도입 운영·모니터링

- AI 시스템 성격에 맞는 **권리구제 방안** 고지
- 주기적 모니터링 및 성능 개선 가능성 확인
- 데이터 오용 및 **악용 가능성 최소화** 방안 마련
- **보안시스템** 구축

Source: 금융위원회, 금융감독원 등(2022.8), '금융분야 AI 개발·활용 안내서'

국내 금융권 AI의 활성화와 안전한 활용 지원을 위한 논의 시작

금융위원회는 2024년 3월 ‘금융권 AI 협의회’를 발족하고 실무분과 논의를 통해 생성형 AI 활성화 방안을 구체화하겠다는 계획을 발표. 금융산업 생성형 AI 활용과 관련하여 다양한 이슈(망 분리, AI 거버넌스 등)와 지원·감독 등 정책 방향 논의가 예고되어 향후 국내 금융업권의 AI 경쟁력 강화가 기대됨

금융권 AI 협의회 주요 논의 사항

		현황	이슈
금융권 생성형 AI 활용 인프라	금융권 보안규제하 AI 활용 체계	• 망분리 ¹⁾ 및 해외서버 이용금지 ²⁾ 규제 고려 시, 금융사는 생성형 AI 활용이 어려움	• 다수 생성형 AI가 해외서버에 구축되거나, 인터넷 환경에서 서비스되므로, 해외서버 + 인터넷 활용 인프라 구축 필요
	생성형 AI 테스트베드	• 분석형 AI 관련 테스트베드 구축했으나('24년 1월 금융보안원, 신용정보원, 금융결제원), 생성형 AI 테스트베드는 미흡	• 생성형 AI 활용 개발 시 GPU(그래픽 메모리) 사용량 폭증 고려, 금융사 개별 내부 서버보다 공용 클라우드 환경 구축 필요
	특성화 AI 플랫폼	• GPT-4 등 생성형 AI 파운데이션 모델은 금융사 직원이 업무에 직접 활용하기 불편 → MS Azure 등 업무 특화 AI 플랫폼 제공 중	• 망분리 규제하에서 (중소)금융회사 등이 손쉽게 전문분야 AI 플랫폼 수준 활용 방안 검토 필요
양질의 데이터 지원	특성화 AI 개발 지원 DB 구축	• 특성화 AI 개발에 사용할 수 있는 ‘양질의 데이터’를 개별 금융회사가 대량 확보하기 어려움	• 우선적으로 확보 가능한 보험사기방지 등 공공 데이터 중심으로 금융회사 보유 데이터 활용 방안(가명처리 등) 논의
	가명 및 결합정보 활용 지원	• 현재 가명정보의 생성·결합·평가 절차에 약 2개월 소요 • 결합데이터 재사용 ³⁾ 을 위한 「금융 AI 데이터 라이브러리」는 생성형 AI 학습·개발 용도로 활용하기 위한 인프라 부재	• 가명처리 및 적정성 평가 소요기간 축소 방안 논의 • 「금융 AI 데이터 라이브러리」 생성형 AI 학습환경 연계
	AI 학습을 위한 합성데이터 등 확보	• 합성데이터의 생성 방법, 익명성·유용성 판단 기준 등에 대한 가이드라인이 부재하여 AI 활용에 제한	• 합성데이터 생성 주요 기법, 식별정보 노출 위험 평가, 업권별 합성데이터 연구 사례와 활용 전략 등 논의 필요
AI 신뢰도 확보	설명가능한 AI(XAI)	• (금융회사) AI 정확성 개선을 위한 AI 신뢰성 평가기준 가이드라인 부재 • (금융소비자) 금소법 등 보호범위 내 AI 서비스를 받기 위한 AI 판단 근거에 대한 설명 등 미비	• 금융회사 및 금융소비자가 AI의 판단 배경 이해가 가능한 「설명가능한 AI 안내서」 마련
	생성형 AI 윤리지침	• AI가 잘못된 지침, 편향 정보 등 비윤리적 데이터로 학습 시 소비자, 금융사 피해 발생 가능하나 대책 부재	• AI 학습단계부터 윤리기준 적용 • 「생성형 AI 윤리 지침」 ⁴⁾ 제정 시 소비자·금융사 피해 예방 내용 등 논의

Source: 금융위원회(2024.3.28), ‘AI의 활성화와 안전한 활용 지원을 위한 「금융권 AI 협의회」 발족’

Note: 1) 금융회사의 내부 업무용 시스템은 외부통신망과 분리·차단(전자금융규정 §15③ iii), 2) 클라우드 통해 개인신용정보·교유식별정보 처리 시, 그 서버는 국내에 설치되어야 함(전자금융규정 §14의2⑥), 3) 결합데이터는 사용 직후 파기가 원칙(신용정보법 시행령 §14의2③ vi)이나 「금융 AI 데이터 라이브러리」는 파기하지 않고 저장 가능, 4) 「금융 AI 가이드라인」에는 생성형 AI 관련 윤리지침까지는 반영하지 못함

Contents

I. 금융권에 물드는 AI	2
II. 금융권 AI 투자 동향	7
III. 금융권 AI 활용 사례	15
IV. 국내외 AI 규제·정책 현황	26
V. 결론 및 시사점	40

금융사의 AI 경쟁력은 책임 있는 AI 운영 역량 외 기술과 인재 역량이 중요

금융사의 AI 경쟁력은 규제 등 외부환경에 대한 대응 방안과 규제 준수 외 인적자원과 혁신에 대한 투자가 중요한 요소로 작용. AI 인재 양성을 위한 금융사의 장기적 투자와 HR, 새로운 아이디어를 구현하는 서비스 개발과 독창성, Top-down 방식의 리더십에 기반한 책임 있는 AI 활용 간 선순환 구축 필요

은행별 AI 성숙도 지수 순위

회사명	순위	인재 역량	혁신	리더십	투명성
JP Morgan	1	2	1	2	1
Capital One	2	1	2	8	5
Royal Bank of Canada	3	7	3	5	2
Wells Fargo	4	4	5	32	10
UBS	5	3	19	17	22
CommBank	6	16	20	3	4
Goldman Sachs	7	8	4	15	49
ING	8	6	10	19	15
Citigroup	9	5	8	26	31
DBS	10	22	34	1	12

Source: Evident(2023.11), 'Evident AI Index Banks'

AI 성숙도 지수 주요 평가지표

평가 지표	비중(%)	세부항목
인재 역량	45	<ul style="list-style-type: none"> 인재 역량: AI 및 데이터 부서(AI 개발, 모델 리스크 및 데이터 엔지니어링 등 데이터 구현 팀) 임직원 규모와 학력 인재 개발 이니셔티브
혁신을 위한 투자	30	<ul style="list-style-type: none"> AI 관련 연구 및 특허: AI 관련 아카데미 논문 발표 및 인용 수, 학술 컨퍼런스 참가, AI 관련 특허 수 벤처 및 파트너십: AI 관련 학술 및 공급업체와의 파트너십, 투자 및 인수 규모 오픈 소스 생태계에 대한 참여도
리더십	15	<ul style="list-style-type: none"> 경영진 등의 미디어채널에 대한 AI 노출량 대비 실질 수준에 대한 평가 은행 경영진 구성 및 AI 관련 경영진의 외부 커뮤니케이션
책임 있는 AI(RAI) 투명성	10	<ul style="list-style-type: none"> RAI 인재: 내부 RAI 인재 규모, AI 전문가(감사, 법무, 규정 준수 등 컴플라이언스) RAI 혁신: RAI 파트너십 평가, 정책 입안과정의 참여, 경영진 교육, 위험 관리 프레임워크 조정 RAI 리더십: 일관된 윤리 원칙 발표 및 관련 활동과 소통 정보

Source: Evident(2023.11), 'Evident AI Index Banks'

성장과 과제 속 혁신적 미래를 기대하며 AI에 올라탄 금융

AI 시대, 변화의 한 가운데 선 금융산업

1

금융기업들은 AI를 활용하여 비즈니스 프로세스의 효율성을 향상시키고 고객 경험을 개선하는 데 성공을 거두고 있음

2

AI는 금융 분야 내 보다 많은 영역에 걸쳐 적용될 수 있으며, 기업은 데이터 분석, 자동화, 예측 분석 등 다양한 분야에서 혁신적인 발전을 이루어 나가는 모습

3

금융회사들은 AI를 효과적으로 적용함으로써 비용을 절감하고 수익을 증대할 수 있는 경쟁 우위를 확보하는 중임



4

AI 전략이 없는 금융기업과 중소 규모 핀테크사는 AI에 집중하는 상위 금융사와 경쟁력 차이가 이미 가시화 되기도 함

5

AI가 빠른 속도로 산업 내 활용됨에 따라 개인정보 침해, 편향성, 보안 리스크 등에 대한 우려 또한 점증하면서 윤리적 책임과 규제 준수가 화두로 떠오름





6

글로벌 주요국 정책 당국은 관련 규제와 정책을 마련·제시하면서 바람직한 AI 성장을 도모

Source: 삼정KPMG 경제연구원

Key Takeaways

금융산업 내 이해관계자의 AI 관련 대응 방향

 <p>목적 명확화</p>	<p>금융사 AI 활용 목적을 명확화하고, 고객 경험 강화 및 서비스 품질 향상, 밸류체인 개선에 방점을 둘 필요</p>	<ul style="list-style-type: none"> • AI를 활용 또는 투자하지 않으면 경쟁에서 뒤쳐질 수 있다는 'AI FOMO(Fear Of Missing Out)'에 대해 경계 • 단순 마케팅, 판매 방식의 AI 적용에서 벗어나, 자사 밸류체인과 금융업 특성, 규모 등을 고려하여 경쟁사 대비 차별화를 가능하게 하는 요소와 목표를 구체화한 AI 도입·적용 전략을 수립
 <p>보안·윤리</p>	<p>데이터 보안과 프라이버시, 편향성 등에 대한 우려는 지속 제기 ... AI 활용 시 보안 및 윤리적 측면을 반드시 고려</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 윤리, 신뢰 등에 기반한 명확한 가이드라인과 내부 리스크 통제 방안 등을 마련함으로써 책임 있는 AI 활용이 중요한 시점 • 제3자 솔루션을 사용하는 경우 고객 개인정보 유출 방지 노력과 불공정한 신용평가, 고객차별 등에 유의하고 면밀한 AI 규제 모니터링과 준수가 필요
 <p>투자</p>	<p>AI 경쟁력 확보를 위한 조직적 변화와, 기술·인적 역량 제고를 위한 다양한 형태의 지원 및 투자 확대</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 장기적 관점에서 AI 조직으로의 변화와 적극적인 AI 기술 투자가 이루어져야 하며, AI 연구, 특허 등에 대한 투자와 AI 역량 보유 인재 영입과 리텐션(Retention) 전략 마련 • 새로운 기술 사용 등에 내부적인 어려움이 발생 가능함에 따라, 내부 인력의 AI·기술 문해력(Literacy) 확보를 위한 훈련 프로그램 확충
 <p>협력</p>	<p>전략적 파트너십·투자 등을 통해 AI 전문 기업과의 협업 가능성 모색</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 컴퓨팅 자원 소싱, 데이터 구조화, 모델 구축 등 내부 역량으로 AI 내재화가 어려운 경우, 제 3자와의 적극적 협력 모색 필요 • 특히 중소 규모의 금융사와 핀테크사들은 AI 개발에 자원 배분이 쉽지 않을 수 있으므로 공동 대응 방안 등을 고민해 볼 수 있음 • AI 전문 기업과의 제휴를 통해 기술 경쟁력을 확보하고 새로운 비즈니스 성장 동력을 창출

Source: 삼정KPMG 경제연구원



Business Contacts

금융·AI 서비스 전문팀

AI 센터

조재박
AI센터장, Digital 본부장
T 02-2112-7514
E jaeparkjo@kr.kpmg.com

이동근
전무
T 02-2112-7587
E tongkeunlee@kr.kpmg.com

이준기
상무
T 02-2112-0615
E jlee@kr.kpmg.com

Audit

권영민
금융산업리더, B&F1 본부장
T 02-2112-0217
E ykwon@kr.kpmg.com

최재범
B&F2 본부장
T 02-2112-0213
E jaebeomchoi@kr.kpmg.com

김진귀
B&F3 본부장
T 02-2112-0223
E jinkwikim@kr.kpmg.com

석명기
부대표
T 02-2112-0415
E mseok@kr.kpmg.com

신재준
전무
T 02-2112-0205
E jaeunshin@kr.kpmg.com

어경석
전무
T 02-2112-0497
E keo@kr.kpmg.com

전용기
전무
T 02-2112-0556
E yjeon@kr.kpmg.com

조정래
전무
T 02-2112-7525
E jjoh@kr.kpmg.com

김민규
전무
T 02-2112-0428
E mingyukim@kr.kpmg.com

김왕문
전무
T 02-2112-7964
E wangmoonkim@kr.kpmg.com

채민선
전무
T 02-2112-0484
E mchae@kr.kpmg.com

박우성
전무
T 02-2112-0193
E woosungpark@kr.kpmg.com

박철성
전무
T 02-2112-0437
E chulsungpark@kr.kpmg.com

home.kpmg/kr

The information contained herein is of a general nature and is not intended to address the circumstances of any particular individual or entity. Although we endeavor to provide accurate and timely information, there can be no guarantee that such information is accurate as of the date it is received or that it will continue to be accurate in the future. No one should act on such information without appropriate professional advice after a thorough examination of the particular situation.

© 2024 KPMG Samjong Accounting Corp., a Korea Limited Liability Company and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved.

The KPMG name and logo are trademarks used under license by the independent member firms of the KPMG global organization.