

최근 해외 은행권의 생성형 AI 활용 동향 및 시사점

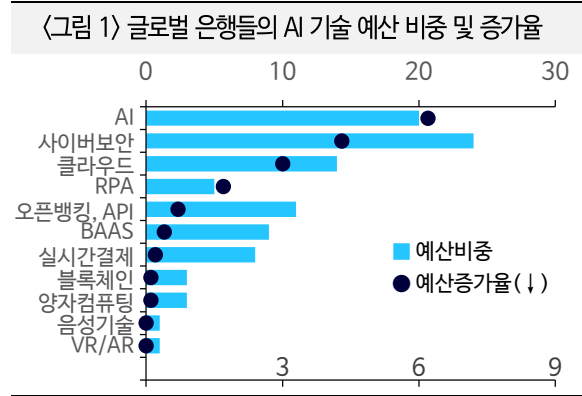
황원정 | 책임연구원(3705-6156)

이상원 | 글로벌은행부장(3705-6216)

- [이슈] 최근 해외 대형은행들(JPMorgan, Morgan Stanley 등)을 중심으로 생성형 AI 도구를 자체 구축하는 등 AI와 은행 업무 간 통합이 강화
- [동향] 은행이 활용하는 AI 기술은 전통적 AI에서 ▲생성형 AI로 확장되고 있으며, 적용 분야도 기존 ▲대고객 서비스에 국한되지 않고 ▲대출 등 은행의 핵심 비즈니스로 확대
 - (대고객 지원) 대고객 업무는 챗봇 등 금융산업에서 AI가 가장 많이 활용 되는 분야. 아직은 전통적 AI의 비중이 크지만, 생성형 AI의 적용도 점차 확대되는 추세
 - (투자 및 자산 관리) 은행들은 로보어드바이저 등 자산관리 부문에서 전통적 AI의 성과가 다소 부진한 상황에서 생성형 AI 잠재력에 큰 관심을 표명
 - (대출 심사) 반복 업무가 자동화되어 직원들이 고부가가치 업무에 집중할 여력을 확보. 또한 AI 기술을 기반으로 한 신용평가의 정확성이 제고되어 금융포용도 확대
 - (컴플라이언스) 은행들은 AI 기술을 활용해 증가하고 있는 금융범죄, 자금세탁, 테러 자금 조달 등을 미연에 방지하여 고객 등의 손실위험을 효과적으로 관리
- [영향 및 시사점] 생성형 AI 기술의 전사적 활용으로 은행의 지점 및 인력구조 변화와 생산성 제고가 기대. 다만, 노동력의 완전 대체는 불가능하다는 견해가 중론. 또한 ▲제3자 리스크 ▲시스템 리스크 ▲AI 기술에 내재된 위험 등에 유의할 필요
 - (노동력의 완전 대체는 불가능) 업무의 전면 자동화보다는 인간이 의사결정에 개입하는 경우가 많을 전망. 이에 따라 직원들은 AI 도구를 통제할 수 있는 능력이 요구
 - (제3자 및 시스템 리스크) 은행들이 제3자 공급업체가 제공하는 생성형 AI 모델 및 플랫폼에 대한 활용 증가로 제3자 리스크에 노출
 - (AI 기술에 내재된 위험) 은행산업은 ▲내재적 편견^{implicit bias} ▲블랙박스^{blackbox} 문제 등 AI 기술 자체가 가진 위험과 한계를 경계할 필요
 - (향후 규제 동향에 주목) EU는 '24년 3월 세계 최초로 AI법을 통과시키며 관련 규제를 선도. 미국은 AI 기술의 투명성 향상을 위한 행정명령 발표('23년 10월) 등을 추진
 - 한편 미국 증권거래위원회는 금융업계의 'AI 워싱^{washing}'에 대해 경고

□ [이슈] 최근 해외 대형은행들(JPMorgan, Morgan Stanley 등)을 중심으로 생성형 AI 도구를 자체 구축하는 등, AI와 은행 업무 간 통합이 강화됨에 따라 AI 기술의 최신 활용사례를 점검

○ 글로벌 은행들의 AI 기술에 대한 지출 증가 (24.1분기 +6.2%)는 다른 기술들에 비해 높은 것으로 조사. AI 예산이 전체 기술 예산에서 차지하는 비중도 20%로 높은 편(Infosys)



자료: Infosys('24.1분기). 주: 324개 은행 조사

- Statista는 글로벌 은행산업의 생성형 AI 지출이 '30년까지 연평균 약 55%('24년 \$38.6억 → '30년 \$850억)씩 확대될 것으로 추정

○ 은행들은 전문인력 확보에 특히 주력. 글로벌 주요 은행들은 '23년 11월~'24년 4월 AI 전문 인력을 9% 늘렸으며 이는 전체 인력 증가율의 2배에 해당(Evident)

- AI 적용이 연구기획 단계에서 본격적인 생산라인으로 이동되는 가운데 은행들은 AI 구현을 통한 수익 창출을 위해 적극적인 인재 채용을 확대(구현직군 채용 14%)

□ [동향] 은행이 활용하는 AI 기술은 전통적 AI에서 ▲생성형 AI로 확장되고 있으며, 적용 분야도 기존의 ▲대고객 서비스에 국한되지 않고 ▲대출 등 은행의 핵심 비즈니스로 확대

① 대고객 서비스 및 지원 | 금융산업에서 AI가 가장 많이 활용되는 분야는 대고객 업무. 자산 규모 및 운영 형태와 관계없이 많은 은행들이 AI 기반의 챗봇 및 가상비서 서비스를 제공

○ 은행권의 AI 챗봇은 아직 전통적 AI의 비중이 크지만, 생성형 AI의 적용도 점차 확대되는 추세. KPMG 조사에 따르면 금융기관의 62%가 대고객 서비스에 생성형 AI를 사용할 계획

- 미국의 10대 상업은행 모두 고객서비스의 한 형태로 AI 챗봇을 운영 중. 간단하고 자동화된 규칙을 기반으로 하는 방식에서 거대언어모델(LLM; Large Language Model) 등 보다 정교한 기술을 활용하는 방식으로 변화(CFPB)

○ NatWest는 지난 6월 영국 은행들 중 최초로 생성형 AI를 적용한 가상비서 서비스 Cora+를 발표. Cora+는 기존 챗봇에 비해 대화 능력이 강화되어 고객들에게 더 개인화된 답변을 제공할 수 있음

- 예를 들어 기존 챗봇인 Cora는 고객들이 모기지나 대출에 대해 문의하면 일반 페이지 링크를 제시하지만 Cora+는 문의의 맥락을 파악해 사용자에게 맞춤형된 응답을 제공

- Cora+는 학습 및 업데이트를 위해 12주 동안 시범운영. 정식 출시 이후에는 과거 대화와 거래 내역을 바탕으로 고객의 문의 및 요구사항을 예측할 수 있을 것으로 기대. 또한 고객에게 효과적인 재정관리 방안을 선제적으로 제공하는 기능도 가능할 전망
- 싱가포르 DBS는 연말경 생성형 AI 비서 ‘CSO Assistant’를 출시할 계획. CSO Assistant*는 고객이 아닌 고객 서비스를 담당하는 직원들(CSO; Customer Service Officer)의 업무를 보조
 - * DBS는 '23년 생성형 AI를 사내에서 활용할 수 있는 아이디어를 240개 이상 도출해냈으며, CSO Assistant는 아이디어가 실제로 구현된 20가지 사용 사례 중 하나
 - CSO Assistant는 △고객 문의를 실시간으로 전사^{transcript}하고 △은행의 지식 베이스에서 정보를 검색할 수 있으며 △통화 내용 요약 △서비스 요청 문서 사전 작성도 가능
 - '23년 10월부터 시범 운영한 결과, CSO Assistant의 전사 정확도가 100%에 근접한 것을 확인. 전면 배포 시 통화처리 시간을 20%까지 단축할 수 있을 것으로 예상
 - 시범 테스트에 참여한 CSO의 90%는 가상비서가 그들의 작업속도를 높였다고 긍정적 평가

〈표 1〉 해외 금융기관들의 AI 챗봇 사례

은행	내용
 대형은행	
Bank of America	BofA는 '18년 출시한 가상비서 'Erica'에 생성형 AI 기술 적용을 모색. AI봄 이후 높아지고 있는 고객들의 기대를 만족시키기 위해 Erica에 대한 점진적 개선을 진행. 그 일환으로 Erica의 대화 표시줄을 인기있는 생성형 AI 도구의 인터페이스와 유사하게 앱 상단에 배치
Wells Fargo	가상비서 Fargo('22년 출시)는 구글 클라우드의 대화형 AI 플랫폼 Dialogflow에 구축. 체크카드 사용 활성화 및 비활성화, 신용한도 확인, 날짜·규모·유형별 거래 검색 등 간단한 계좌 업무 수행이 가능
TD Bank	TD Bank는 고객 서비스 센터 직원들이 문의에 더 빠르게 응답할 수 있도록 GPT4 등 OpenAI 모델을 사용해왔으나, 최근 AI 모델 제공업체인 Cohere와 협력해 비용효율적인 중소형 모델의 도입을 검토 중
ING	ING는 '23.9월 생성형 AI 기반의 챗봇을 출시 후 시범 운영 중. 은행의 최고분석책임자 Yilmaz는 고객 대화의 2.5%가 학습을 위해 생성형 AI에 입력되고 있다고 언급
 디지털뱅크	
Lunar	덴마크 네오뱅크 Lunar는 AI 금융 비서 'Lunar AI'를 시범 운영. Lunar AI는 일반적인 금융 문의에 응답하고 정보를 제공하는 것이 주된 기능이며, 투자 또는 재무 조언 서비스는 현재로서는 제공 불가
One Zero Bank	이스라엘 최초의 디지털뱅크 One Zero Bank는 '24.2월 기술 파트너 AI21 Labs와 함께 개발한 생성형 AI 챗봇 'Ella 2.0'을 출시. 전통적 은행 서비스를 넘어서 개인화된 재무 관리를 제공하는 것이 목표 <ul style="list-style-type: none"> - 초기 단계에서는 일반 고객 문의를 약 58% 처리할 것으로 추정되며, 향후 동 비율을 80%까지 확대할 계획. 아울러 지속적 사용을 통해 정확성과 성능 개선을 보장할 것. 중장기 단계에서는 예상 예금이자, 신용카드 비용 및 부채 분석 등 개인화된 질문에 응답하는 기능이 추가
 중소은행	
Fifth Third Bank	Fifth Third Bank(자산 \$2,145억)는 생성형 AI 기술을 적용해 기존 챗봇 'Jeanie'의 성능을 개선. 이로 인해 Jeanie가 고객 문의를 해석하는 정확성이 25%에서 90%로 확대 <ul style="list-style-type: none"> - 은행은 '22년 모든 소비자 채널에 AI 기술을 적용시키기 위해 신규 직책(AI 전환 책임자)을 신설한 바 있으며 Jeanie의 검토 및 개선은 은행의 AI 전환의 업적 중 하나
BAC Community Bank	BAC(지점 8개, 총자산 \$8억)는 Agent IQ의 'Smart ALAC'을 사용해 고객 문의에 응답하거나, 응답이 가능한 담당자를 연결. 또한 Smart ALAC은 고객들에게 받은 문의들을 추출해 보고서를 작성하고, 은행은 이를 활용해 고객 경험을 제고할 수 있음

자료: 각 은행, 외신종합

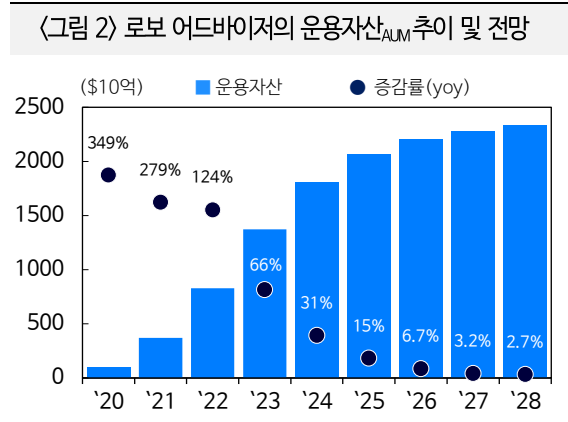
- 네덜란드의 네오뱅크 Bunq는 '23.12월 유럽 최초로 생성형 AI 챗봇인 'Finn'을 출시. Bunq는 성공적 AI 도입이 은행의 유럽 내 입지 강화에 큰 기여를 했다고 자평
 - 자본력이 우수하고 기술 친화적인 대형은행이나 디지털뱅크들뿐만 아니라 중소은행들도 대고객 서비스에 AI 기술을 적극 활용하려는 모습<표 1>
 - 핀테크 기업인 Agent IQ*의 CEO는 소형은행들이 고객경험 제고에 활용할 수 있는 데이터가 대형은행에 비해 상대적으로 부족한 문제를 AI로 해결할 수 있다고 설명
- * 중소은행 및 신용조합들에 AI 챗봇 기술을 지원하는 업체

② 투자 및 자산관리 | 자산관리 부문은 AI 기술이 오랫동안 활용되어온 분야. 은행들은 로보 어드바이저* 등 전통적 AI의 성과가 다소 부진한 가운데 생성형 AI의 잠재력에 큰 관심을 표명

*AI 및 머신러닝 등 알고리즘을 기반으로 하는 자동화된 투자 서비스로 인간의 개입을 최소화. 투자자에게 적합한 상품 및 포트폴리오를 추천해주는 자문형과 직접 운용하는 일임형으로 구분

- 글로벌 로보어드바이저 시장의 운용자산AUM은 '19년 \$217억에서 '23년 \$1.37조로 연평균 182%씩 증가했으나 속도는 매년 둔화. 시장 전체 운용자산 대비 비중도 미미

- 서비스 도입 초기에는 로보어드바이저가 자산관리 전문인력들을 대체할 것이라 우려가 지배적이었으나, 그 성과가 인력을 대체할 만큼 우수하지는 않은 것으로 나타남



자료: Statista. 주: '24~'28년은 전망

- 이에 BlackRock, JPMorgan 등 일부 금융기관 들은 수요 약화 및 저조한 수익성을 고려해 로보어드바이저 서비스를 중단하거나 다른 금융기관에 사업을 매각

- JPM은 자동화 투자(automated investing) 프로그램 서비스를 출시 4년만인 '24년 2분기 종료 하겠다고 발표. 로봇 투자 비즈니스가 업계의 기대만큼 성장하지 못했으며 여타 업체 들도 규모 확장 및 수익성 확보에 실패했다고 자인

- 5월부터 해당 계좌에 있는 고객들의 자금을 자기주도적(self-direct) 투자 프로그램 계좌로 이동

- AI 활용 성과 부진에도 불구하고 로보어드바이저에 대한 수요(휴먼 어드바이저의 오판 가능성, 투자 다각화 전략 등)는 지속될 것으로 예상. 은행들은 생성형 AI 활용을 통한 서비스 개선에 큰 관심

- 예를 들어 JPM의 자산관리 부문은 자동화 투자 프로그램은 종료했지만 ①Quest Index GPT, ②LLM Suite, ③Moneyball 등 생성형 AI 도구를 공격적으로 개발하고 업무에 도입
- ① Quest Index GPT : 거대언어모델을 활용한 JPM의 첫번째 대고객 상품. 동 지수는 OpenAI의 GPT4 모델을 활용해 특정 주제와 관련된 키워드들을 생성하고 해당 키워드에 대한 언급이 있는 기업에 대해 작성된 뉴스를 식별한 뒤 기관투자자들을 위한 테마투자 바스켓^{thematic investment basket}을 구축
 - AI 도구에 대한 궁극적인 사용 감독은 사람이 담당. 생성형 AI를 통해 지수 구성의 속도 및 정확성 제고가 기대. 시장구조화 투자부문 책임자 Rui Fernandes는 IndexGPT가 지수 상품 전반에 걸쳐 AI 기술을 통합하는 장기 프로세스의 첫 걸음이라고 평가
- ② LLM Suite : 자산관리 부문 내 약 5만명의 직원들이 다양한 업체에서 제공하는 거대언어모델에 접근할 수 있는 서비스 플랫폼. 직원들의 글쓰기, 아이디어 생성, 문서 요약, 스프레드시트를 활용한 문제해결 등을 지원하는 리서치 애널리스트의 역할을 수행
 - LLM Suite가 거대언어모델의 약점인 거짓말이나 부정확한 정보 생성^{hallucination} 문제를 해결했는지 여부는 미공개
- ③ Moneyball : 펀드매니저들이 성과가 좋은 주식을 너무 이르게 매각하는 등 잘못된 판단^{bad call}을 내리는 것을 예방해주는 도구도 올해 말부터 도입할 예정
 - 투자 플랫폼 책임자 Kristian West는 Moneyball이 펀드매니저들에게 유사한 시장 상황에서 사용자들과 시장이 어떻게 행동했는지 보여주고 사용자들의 편향성 수정 및 의사 결정 절차 개선에 기여할 것이라고 설명

참고 1 생성형 AI 기반 로보어드바이저 'PortfolioPilot'

- 핀테크 업체 Global Predictions는 2년전 생성형 AI를 활용하는 로보어드바이저 PortfolioPilot을 출시. 출시 이후 총 \$200억의 자본을 조달했고, 현재 2.2만명의 사용자가 동 서비스를 이용
 - PortfolioPilot은 OpenAI, Anthropic 및 Meta의 생성형 AI 모델을 머신러닝 알고리즘 및 전통적 금융모델과 결합해 사용자의 포트폴리오 예측 및 평가에 활용. 현재 수탁 서비스는 제공하지 않고 있으며 투자조언만 가능
 - 포트폴리오 평가 시 중점을 두는 주요 요소는 △투자자들의 위험성향 △위험조정 수익률 △급격한 가격 하락에 대한 회복력. 서비스 대상은 포트폴리오 다각화 및 관리에 고민할 수 있는 자금이 충분한 고객들(자산 \$10만~\$500만)이며, 이용 고객들의 순자산 중간값은 \$45만 수준
 - Global Predictions의 공동창립자 Alexander Harmsen는 향후 더 많은 기능이 자동화될 경우 2세대 로보어드바이저 시스템을 통해 고객이 자금을 맡기면 대신 거래를 체결해주는 서비스도 제공할 수 있을 것으로 기대

자료: CNBC

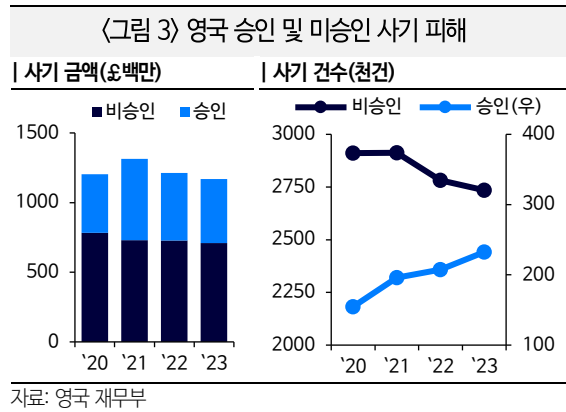
③ 대출 심사 | AI 기술은 상업은행의 핵심 업무인 대출 프로세스에도 적용. 반복 업무의 자동화로 직원들이 고부가가치 업무에 집중할 여력이 생기고, 차주에 대한 정확한 신용위험 평가를 통해 금융포용도 확대

- Citi는 핀테크 업체 Numerated와 협력해 AI 기술로 기업대출에 필요한 서류 준비 과정을 간소화. 차입자인 기업의 재무정보를 은행의 재무분석 스프레드시트로 전송해 추세를 파악하고 미래 재무상태를 예측하는 기술인 ‘재무 스프레딩^{Financial Spreading}’을 개발 및 활용
- 한편 핀테크 업체 Zest AI는 대출 담당자가 보다 정확한 결정을 내릴 수 있도록 지원하는 생성형 AI 기반의 대출 승인 소프트웨어를 은행권에 제공
 - Zest AI를 활용한 은행들*은 대출 승인이 25% 증가했으나(유색인종, 여성, 노인 등이 수혜), 리스크는 일정하게 유지 *Freddie Mac 등 대형기관부터 중소은행 및 신용조합까지 총 180개의 기관
 - Zest AI는 표준 신용평가 모델에서는 고위험으로 분류되는 저위험 차주들을 식별해 적격대출자들의 풀을 늘리는 한편, 표준 모델이 식별하지 못하는 고채무불이행 위험 차주들에 대한 대출 신청을 거절함으로써 은행의 리스크를 유지하고 수익을 제고(Harvard Business School)

④ 컴플라이언스 | 은행들은 AI 기술을 활용해 증가하고 있는 금융범죄, 자금세탁, 테러자금 조달 등을 미연에 방지하여 은행 및 고객들의 손실위험을 효과적으로 관리

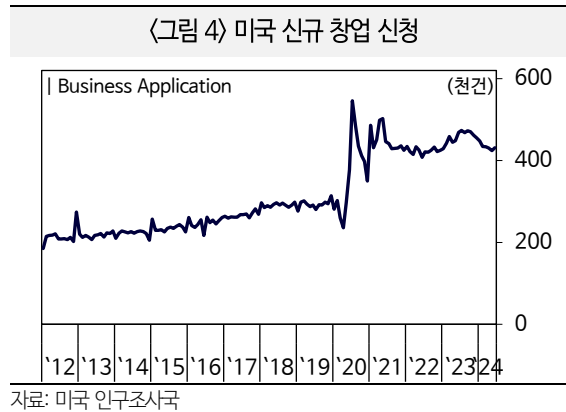
- Deutsche Bank의 ‘Black Forest’는 모든 자금이동을 다양한 기준*에 의거해 검토하고 전형적 패턴에 부합하지 않는 거래가 포착되는 경우 회계 관리자에 보고 * 규모, 빈도, 통화, 국가, 방식
 - 회계 관리자는 AI 모델의 보고 결과가 의심거래로 판단되는 경우 관련 부서로 전달
 - Black Forest는 피드백이 누적되면서 금융거래들을 더 정확하게 분류할 수 있게 되었으며, 점차 범죄위험이 큰 의심거래의 결과들만 보고하도록 개선
- 영국의 챌린저뱅크 Revolut는 2월 머신러닝을 기반으로 하는 카드사기 보호 서비스를 출시. AI는 사기 가능성이 높은 결제를 거부하고 고객들을 잠재적인 사기피해로부터 보호
 - AI는 고객들에게 시도 중인 거래와 관련된 추가 정보를 요구하고 그와 유사한 형태의 사기 사례를 공유해 고객들이 결제 승인을 재고할 수 있도록 유도. 또는 추가 질문을 위해 전문가와 대화할 수 있도록 안내
 - 서비스 출시 이후 송금사기로 인한 고객들의 손실 피해가 30% 감소한 것으로 보고

- 참고로 규제 측면에서 영국의 결제시스템 감독당국PSR은 '23.12월 은행이 피해자의 중대한 과실을 증명하지 못할 경우, 은행에 손실을 배상할 의무(최대 £41.5만)가 있다고 공고 올해 10월부터 시행될 예정
 - 이는 영국에서 개인을 속여 거래 승인을 유도하는 승인된 결제(Authorized Push Payment) 사기 위험이 커지는 가운데 내려진 결정



- 아울러 고객확인업무* KYC, KYB에도 AI 활용이 확대. 미국에서 온라인 창업이 성행하면서 은행들의 고객확인 수요는 늘어난 반면, 관련 예산은 불충분해 AI를 통한 효율성 제고가 절실 *KYC: Know Your Customer, KYB: Know Your Business

- First Internet Bank는 제3자 제공업체와 협력해 AI 기술을 통해 소기업 고객에 대한 기업실사를 개선하는 방식을 테스트
 - 은행은 AI가 부정적 리뷰, 부적격 사업 모델(마약류 등), 위조된 웹사이트(사기 업체를 나타내는 주요 신호) 식별 등 KYB에 잠재력이 있다고 판단



- Nbc Bank의 경우 종이문서, 사진 또는 PDF 내의 텍스트를 디지털 파일로 변환해주는 광학문자인식(OCR) 기술을 이용한 KYB 시스템을 자체 개발하고 테스트 중
 - 은행은 이를 통해 문서에서 필요한 데이터를 추출하고, 수기 작성 정보나 조작된 문서 등의 사기의 위험 신호를 포착할 수 있을 것으로 기대

참고 2 생성형 AI 기반 사기 탐지 도구 'Decision Intelligence Pro'

- Mastercard는 자사의 은행 네트워크 내에서 사기 탐지 개선을 목적으로 생성형 AI 도구 'Decision Intelligence Pro'를 도입. 올해 말 은행 등 협력 금융기관들도 동 도구를 활용 가능할 예정
 - Decision Intelligence Pro는 카드소지자의 일반적 행동(과거 가맹점 방문 기록 등)과 편차를 기반으로 점수를 부여해 잠재적 사기거래를 예측하고 0.05초만에 거래의 적법성을 평가하는 알고리즘을 활용
 - Mastercard의 사이버 및 지능 비즈니스 부문 책임자는 AI 기술이 금융기관의 사기 탐지율을 평균 20%, 최대 300%까지 향상시킬 수 있다고 강조

자료: 외신 종합

⑤ 기타 업무 지원 | 은행들은 생성형 AI 도구를 자체 제작하거나 기성 제품을 구입해 △일반 사무 △앱 개발 등 IT 업무 등에 활용

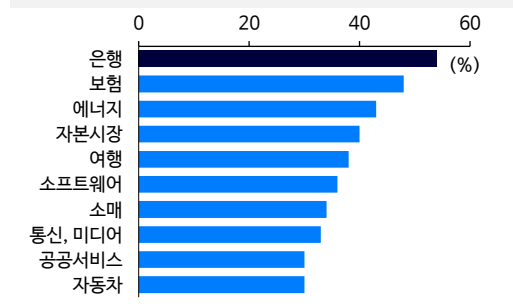
- Morgan Stanley는 OpenAI와 협력해 WM 부문 내 금융자문역들을 위한 자체 어플 ‘AI@ Morgan Stanley’를 제작. AI@Morgan Stanley는 매년 백만건 이상 진행되는 컨퍼런스콜의 내용을 요약하고 이를 바탕으로 후속 메일의 초안을 생성하는 작업 등을 수행
 - Morgan Stanley의 AI 부문 책임자는 회의 요약 도구로 기성 제품보다는 맞춤형 제작 상품을 사용하는 것이 은행의 필요 사항을 정확히 반영할 수 있다는 점에서 이점이 있다고 지적
 - 한편 Morgan Stanley는 '23년 9월 금융자문역들이 은행 리서치 부문의 정보를 신속하게 추적할 수 있는 AI 도구를 출시한 바 있음
- Goldman Sachs는 Microsoft의 생성형 AI 코딩툴인 GitHub Copilot을 전사에 배포하고, 개발자들이 Llama, SPT 및 Gemini같은 모델을 기반으로 맞춤형 애플리케이션을 개발할 수 있도록 지원하는 AI 플랫폼을 구축
 - 전문적인 코딩 경력이 6~9년 정도 되는 프로그래머들은 GitHub Copilot 등의 AI 도구를 활용할 수 있는 경우 생산성이 56%까지 향상되는 것으로 조사(Citi)
- Comerica의 경우 '23년 5월 핀테크 업체 Moveworks와 협력해 구축한 IT 지원 도구 ComerIQ를 7,700여명의 직원들에게 배포. 직원들은 ComerIQ를 통해 장비 및 소프트웨어 구매, IT 관련 문제, 비밀번호 재설정 등의 문제를 직접 해결
 - 은행은 ComerIQ가 은행 IT 업무의 30%를 해결하고 있으며, IT 직원 6명의 업무량에 해당하는 업무를 대체해 직원들이 더 중요한 업무에 집중할 수 있게 되었다고 평가
 - 향후 △복리후생 문의, 신입사원 연수 등 인사 업무 △지출, 보상 정책 등 재무 업무 △건물 출입 요청, 회의실 조회 등 시설 업무 등에도 생성형 AI를 활용할 계획
- DBS는 '24년 3월 생성형 AI 도구인 DBS-GPT를 출시. DBS-GPT는 보안된 환경에서 약 2.5만명의 은행 직원들의 콘텐츠 생성 및 글쓰기 작업을 지원
- 스페인 BBVA는 생산성 향상 등을 위해 '24년 5월 자국 직원들에게 ChatGPT를 배포. 향후 다른 국가에서도 사용을 확대할 방침

□ [영향 및 시사점] 생성형 AI 기술 활용으로 은행의 지점 및 인력구조 변화와 생산성 제고가 기대. 다만, 노동력의 완전 대체는 불가능하다는 견해가 중론. 또한 ▲제3자 리스크 ▲시스템 리스크 ▲AI 기술에 내재된 위험 등에 유의할 필요

○ (지점·인력 구조의 변화) 은행산업은 다른 산업들에 비해 AI의 인력 대체 가능성이 특히 큰 편으로 직급 고하에 상관없이 상당한 변화에 노출될 수 있음

- 은행 직무 중 54%는 AI로 인해 자동화될 가능성이 크고, 12%의 직무는 AI 활용으로 직원들의 업무 수행능력 제고^{augmented}가 가능할 전망(Citi)

〈그림 5〉 산업별 AI를 활용한 직무 자동화 비중



자료: Citi

- Goldman Sachs와 Morgan Stanley는 저연차 은행원들의 피치북* 작성과 같은 업무를 AI로 대체하고 신규 애널리스트 규모를 2/3까지 줄이는 방안을 고려 중

* 피치북Pitchbook은 투자은행이 잠재 고객들을 대상으로 특정 금융상품 및 서비스를 제공하기 위해 배포하는 자료

- 미국 소형은행 First Foundation Bank의 CEO는 직원 수를 줄이고 AI를 더 많이 활용하는 지점을 구상 중이라고 밝힘

• 기존 직원들은 거래나 계좌 정보와 같은 기본적인 질문에 대답하는 대신 고객들의 재무목표 달성 등 고차원적인 업무를 수행하게 될 것이라고 부연

○ (노동력의 완전 대체는 불가능) AI 기술의 노동력 대체 방식 및 정도는 업무별로 상이. 업무의 전면 자동화보다는 인간이 의사결정에 개입하는 경우가 많을 전망. 이에 따라 직원들은 AI 도구를 통제할 수 있는 능력이 요구

- 문서를 읽는 등 단순 작업은 AI를 통해 빠르게 자동화될 수 있는 분야. 반면 챗봇, 관계형 대출, 자문 등 인적 교류가 요구되는 업무는 완전한 자동화가 어려울 가능성

- 투자 리서치 부문에 있어서도 AI는 보조적 역할을 할 것으로 예상. Citi는 리서치에 있어 인간의 분석적 사고 및 아이디어 생성이 중요한 부분이며, 생성형 AI가 이러한 작업을 대체할 수는 없음을 강조

〈표 2〉 금융서비스 전면 자동화의 한계

구분	내용
챗봇	AI 챗봇은 속어, 은어나 모호한 질문에 대한 이해도가 낮음. 또한, 거짓 정보 등의 문제로 평판 악화 및 소송으로 인한 재무적 손실을 배제할 수 없어 챗봇의 완전 자동화는 무리(Citi) Citizens의 최고 데이터 및 분석 책임자는 생성형 AI의 초기 도입 단계에서는 인간의 감독 하에서 은행 내부적인 활용에 집중하고 있다고 설명
대출	AI가 첫 주택 구매자가 모기지 대출을 받거나 중소기업 및 농장의 운영자금을 지원할 때 중요한 정보인 현지 지식과 개인적 관계에 필적할 수 없을 것(The Independent Community Bankers of America)
로보어드바이저	민감 정보 처리, 소비자 보호 등 해결해야할 문제가 많아 생성형 AI를 급진적으로 적용하기는 어려울 소지

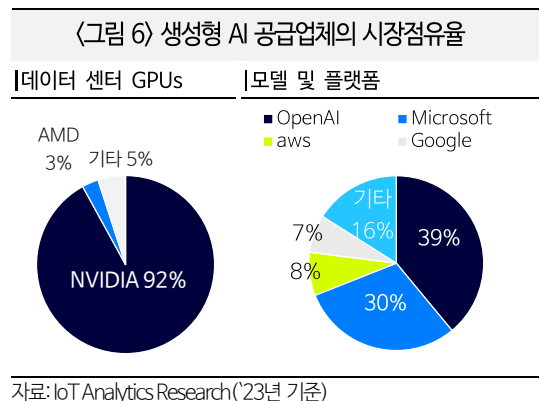
- (전문인력 확보 및 투자 양극화) 성공적인 AI 도입 과정에서 은행 간 전문인력 확보의 양극화가 목격. 일부 금융기관들의 경우 AI 전환 시기를 놓치거나 투자여력이 부족해 시장에서 영구적으로 도태될 가능성도 상존
 - AI 인력 기준 상위 10개 은행들이 은행산업 전체 AI 인력풀의 51%를 차지. 지역별로 보면 JPM, Capital One, Wells Fargo, Citi 등 미국 은행들이 유럽보다는 우위(Evident)
 - JPM의 AI 관련 인력은 은행권 평균 AI 인력의 5.7배. Capital One도 전직원의 12%가 관련 업무에 종사하는 등 인력 구성의 AI 집중도가 높은 편
 - 한편 영국 및 유럽 은행들도 AI 전문인력의 채용을 확대하며 격차 축소를 시도(AI 직군 고용 영국 +12%, 유럽 +11% vs 미국 +10%). HSBC, Deutsche Bank, Santander, BNP Paribas 등이 적극적
 - JPM의 CFO는 올해 은행의 기술 투자 규모를 \$170억(23년 \$155억)으로 예상하면서, 동 예산 중 일부가 AI에 중점 투자될 예정이라고 밝혔음

〈표 3〉 해외 은행들의 AI 전문인력 채용 및 양성 노력

구분	내용
JPMorgan	현재 2,000명 이상의 AI 및 머신러닝 전문가와 데이터 과학자들이 사기 탐지, 마케팅 및 리스크 관리를 다루는 400개 이상의 어플리케이션을 연구 중. 아울러 모든 신입사원에 대해 AI 교육을 실시 중
HSBC	HSBC는 '23년 10월부터 '24년 4월까지 다른 유럽 경쟁은행들에 비해 30% 더 많은 AI 직군을 채용
BBVA	BBVA는 OpenAI와 계약을 체결하고 3,000건의 ChatGPT 기업 라이선스를 배포. OpenAI는 계약의 일환으로 직원 교육을 제공. 직원들은 계정을 생성할 때 의무적으로 교육을 수강해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 또한 LLM을 활용할 수 있는 내부 인재를 발굴·육성하기 위해 생성형 AI 활용 능력 검증대회인 'DataRally'를 조직 및 사내 교육 프로그램 내 생성형 AI 과정 운영

자료: 외신종합

- (제3자 리스크 및 시스템 리스크) 은행들이 제3자 공급업체가 제공하는 생성형 AI 모델 및 플랫폼에 대한 의존도가 커짐에 따라 제3자 리스크에 노출. 특히 AI 공급업체가 제한적인 현실을 고려할 때, 개별 은행뿐만 아니라 금융시스템의 안정성이 약화될 우려가 상존
 - 다수의 금융기관들이 소수의 AI 업체에 과도하게 의존하는 경우 금융시스템이 단일한 장애를 겪을 위험을 경계
 - 생성형 AI 산업은 제한된 수의 공급업체가 시장을 과점하고 있음<그림 6>
 - 또한 금융시장의 동학을 해석하는데 유사한 AI 모델이 사용되는 경우, 시장왜곡을 야기해 혼란을 초래할 우려



- 다수의 기관 및 개인투자자들이 동일하거나 유사한 AI 모델을 활용해 투자를 결정할 경우, 시장참여자들의 행태가 체계적으로 편향되어 가격 왜곡, 상관관계 증가, 풀림 현상 및 버블을 초래할 수 있음(ECB)
- **(AI 기술의 내재적 위험)** 은행산업은 ▲내재적 편견^{implicit bias} ▲블랙박스^{blackbox} 문제 등 AI 기술 자체가 가진 위험과 한계점을 경계할 필요
 - 은행산업에서 거대언어모델을 광범위하게 도입하기 위해서는 생성형 AI의 큰 결점 중 하나로 지목되는 내재적 편견^{implicit bias}*의 해결이 필수적(American Banker)
 - * 대부분의 거대언어모델들은 차별에 대한 민감성이 크게 부족했던 '90~'00년대 인터넷상의 대화를 학습
 - 예를 들어 은행의 챗봇이 고객과의 대화에서 성별, 인종 및 문화적 편견과 고정관념을 기반으로 차별 및 혐오 발언을 하는 경우 소비자 및 규제당국의 반발로 이어질 가능성
 - 생성형 AI 시장에서 모형 구축 시 무작위가 아닌 사람이 선별한 고품질 데이터와 텍스트를 학습시켜야 한다는 인식이 확산되는 추세. 금융서비스 업계에서도 AI 시스템을 개발할 때 고품질의 은행 전용 데이터 소스를 사용하는 공급업체와 협력하는 것이 필수적
 - 사용자가 AI 모델이 내린 판단의 근거를 파악할 수 없는 ‘블랙박스’ 문제도 은행산업의 AI 적용을 제한하는 요인 중 하나
 - 옐런 미국 재무장관은 금융기관들이 ‘이해할 수 없는’ AI 모델에 의존하는 경우, 규제당국이 시스템 안정성을 파악하는데 어려움을 겪을 수 있음을 지적
- **(향후 규제 동향에 주목)** EU는 '24년 3월 세계 최초로 AI법을 통과시키며 관련 규제를 선도. 미국은 AI 기술의 투명성 향상을 위한 행정명령 발표('23년 10월) 등 정책 추진에 동참
 - EU의 AI법은 기술을 위험도에 따라 네 단계로 차등 규제(수용불가능한 위험 > 고위험 > 제한적 위험 > 저위험). '25년부터 점진적으로 도입해 '26년 전면 시행할 예정
 - 금융기관들은 신용평가 모델, 챗봇* 등 AI 활용에 일정 부분 제약이 있을 것으로 예상
 - * 챗봇은 제한적 위험 기술로 분류되며 투명성 의무(최종 사용자가 AI와 상호작용하고 있다는 사실을 인지하도록 공지 등) 부여. 신용평가 모델은 고위험 기술로 분류되어, 출시 전 및 제품의 전체 수명주기에 걸쳐 엄격한 수준의 요구 사항이 부과
 - 한편 미국 증권거래위원회SEC는 금융업계의 ‘AI 워싱^{washing}’에 대해 경고 SEC는 은행들의 AI 워싱이 SEC 규정 위반으로 이어질 수 있으며 금융산업에 대한 신뢰를 약화시킬 수 있다고 지적 *AI 워싱은 투자자 유치, 매출 확대 등을 위해 기업들이 AI 사용을 과장하는 기만적인 관행을 지칭

국제금융센터의 사전 동의 없이 상업상 또는 다른 목적으로, 본 보고서 내용을 전재하거나 제 3자에게 배포하는 것을 금합니다. 국제금융센터는 본 자료 내용에 의거하여 행해진 투자행위 등에 대하여 일체 책임을 지지 않습니다. 문의: 02-3705-6156 혹은 wjhwang@kcif.or.kr, 홈페이지: www.kcif.or.kr