

# 금융산업 인공지능(AI) 기술 도입과 직무 변화

안 명 옥\*

최근 인공지능(AI)이 단순노동을 넘어 지식노동과 전문직까지 대체할 수 있다는 주장이 제기되면서 사람들은 일자리 위협에 대한 불안감을 가지고 있다. 뿐만 아니라 인간 존엄성 상실, 개인 사생활 침해 등 AI가 초래할 역기능에 대해서도 많은 우려를 표출하고 있다. AI가 보편적으로 활용되는 미래 사회에서 인간의 노동력이 더 이상 필요하지 않은 세상이 도래한다면 인간은 무엇을 해야 하는가? AI로 인해 인간이 의도하지 않은 결과가 발생한다면 어떻게 대처해야 하는가? 이처럼 원하지 않는 결과를 사전에 방지하고 미리 대처하기 위해 특정 기능성에 집중하여 이를 다각적으로 살펴보는 시도는 뜻깊은 작업이 될 수 있다. 따라서 본고에서는 AI의 고용 대체 가능성에 대해 선행연구 결과를 중심으로 살펴보고, 국내외 금융기관의 AI 도입 사례, AI가 금융산업 내 직무에 미치는 영향, 그리고 부정사업 대응 방안에 대해 간략히 살펴보고자 한다.

## I. 서론

오늘날 인공지능(AI)이 사회와 경제에 막대한 편익을 제공해 줄 것으로 예상되면서 AI 연구 개발과 활용에 많은 관심이 모아지고 있다. 그러나 많은 사람들이 AI가 궁극적으로 사람의 일자리를 빼앗고 장차 인간 존엄성 상실, 개인 사생활 침해 등 AI가 초래할 역기능에 대한 불안감을 느끼면서 인류의 생존 자체에 대한 위기감을 동시에 인식하기 시작하였다. 물론 AI가 미래에 어떤 변화를 가져올지 완전히 예측할 수는 없지만 미래 사회에 대한 통찰력과 전망을 통해 각기 다른 가능성을 그려보는 것도 유의미한 일이라고 할 수 있다. 따라서 본고에서는 AI의 고용 대체 가능성에 대해 선행연구 결과를 중심으로 살펴보고, 국내외 금융기관의 AI 도입 사례,

\* 정보통신정책연구원 경영전략연구실 부연구위원(allexan@kisdi.re.kr)

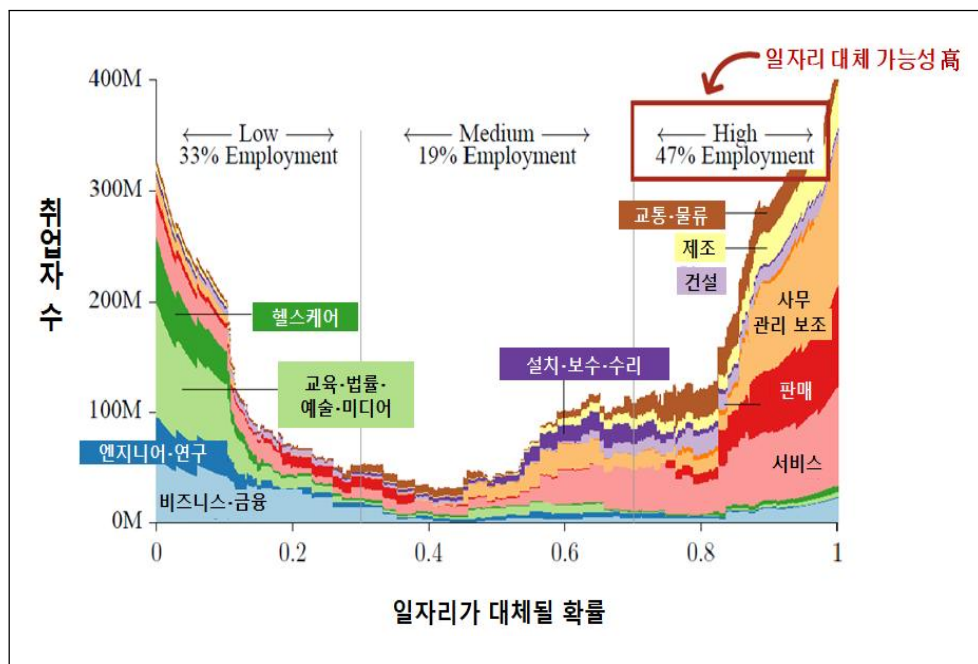
AI가 금융산업 내 직무에 미치는 영향, 그리고 우정사업 대응 방안에 대해 간략히 살펴보고자 한다.

## II. 본론

### 1. 고용 대체 가능성

영국 옥스퍼드 대학교 칼 베네딕트 프레이 교수와 마이클 오즈번(Carl Benedikt Frey and Michael A. Osborne) 교수는 2013년 논문에서 자동화와 기술 발전으로 미국 직업의 47%가 대체될 것이라고 예견한 바 있다. 해당 연구에서는 미국 702개의 직업군을 대상으로 기계에 의

(그림 1) 미국 직업군에 대한 고용 대체 가능성



자료: Frey & Osborne(2013)

한 대체 가능성 및 자동화 가능성을 산출하고자 하였다. 이를 위해 각 직업을 여러 측면에서 평가하여 순위를 매겼는데 이 과정에서 사회적 지능(social intelligence), 창조성(creativity), 지각과 조작(perception and manipulation)을 기계가 인간의 일을 대체하는 자동화에 영향을 주는 병목(bottleneck) 변수로 인식하였다. 그들의 연구 결과에 따르면, 미국 고용자 중 47%는 일자리 대체 가능성이 높은 고위험 직종이며, 사무관리 보조, 판매, 서비스 등의 직업군은 향후 10~20년 사이에 기계로 대체될 가능성이 70% 이상이라고 분석하였다. 특히 반복적인 작업이나 육체적 노동이 필요한 직업군이 자동화될 가능성이 높고, 정보처리와 관련된 사무직 노동자들도 역시 자동화에 취약한 직종으로 분류하였다.<sup>1)</sup>

그 밖에 Arnz, Gregory & Zierahn(2016)는 각 직업을 구성하는 직무 자동화 가능성을 분석한 결과 자동화 위험이 중간 정도의 직업이 대부분을 차지하는 것으로 나타났으며, 직무의 자동화 가능성이 70%를 넘는 직업도 평균 9%에 이르는 것으로 분석하였다. 또한 OECD 자동화에 의한 일자리 대체 가능성 분석 보고서<sup>2)</sup>에 따르면, 자동화 가능성이 70% 이상인 고위험 직업군은 약 14%이고, 나머지 중 약 32%는 자동화에 의한 업무의 내용이 크게 변화하므로 재교육이 필요하다고 분석하였다. 특히 직업별·산업별 자동화에 따른 일자리 대체 가능성을 분석한 결과, 주방보조원(0.64), 청소부(0.59), 건설 및 광업 단순종사원(0.59), 단순조립원(0.59), 운전기사(0.58) 등 특정 기술이나 훈련이 필요하지 않은 직업군과 농업(0.57), 제조업(0.56), 우편 및 택배업(0.56), 식품서비스업(0.55) 등의 특정 산업군의 일자리 대체 가능성이 높은 것으로 분석하였다.

1) 702개의 직업군을 대상으로 일자리의 대체될 가능성을 0~1 사이 숫자로 표시해 분석하였으며, 텔레마케터나 콜센터 상담원과 같이 매뉴얼에 기반하여 반복적인 업무가 많은 직종과 화물운송, 중개인, 시계 수선공, 보험 손해사정인 등은 기계에 의한 대체 가능성 및 자동화 가능성이 높은 것으로 분석하였다.

2) Ljubica Nedelkoska, Glenda Quintini(2018), "Automation, skills use and training".

〈표 1〉 고용 대체가능성 선행 연구

기존 연구	주요 결과	AI에 의해 대체 가능성이 높은 직업	AI에 의해 대체 가능성이 낮은 직업	기타
Frey, C. B. & Osborne, M. A. (2013) “The future of employment: how susceptible are jobs to computerization?”	• 미국에서 향후 10~20년 안에 노동 인구 47%가 기계로 대체될 위험이 70% 이상	• 사회적 지능, 창조성, 지각·조작성이 약한 직업(예) 운수·수송, 사무, 생산 공정, 서비스, 판매 영업, 건설	• 사회적 지능, 창조성, 지각·조작성이 강한 직업(예) 관리·경영·금융, 컴퓨터·공학·과학, 교육·법률·예술·미디어, 의료·간호	• 대체 가능성과 임금, 교육과는 유의 상관관계
일본 노무라 종합연구소(2015) “일본의 노동 인구의 49%가 인공 지능과 로봇 등으로 대체 가능”	• 일본에서 향후 10~20년 안에 노동 인구 49%가 기계로 대체될 위험이 66% 이상	• 특별한 지식·스킬을 구할 수 없는 직업 • 데이터의 분석이나 체계적 조작이 요구되는 직업	• 추상적인 개념을 정리·창출하기 위한 지식이 요구되는 직업 • 타인과의 협조나 이해, 설득, 협상, 서비스 지향성이 요구되는 직업	• Frey, C. B. & Osborne, M. A. (2013)와 동일한 분석 기법
Arntz, M. Gregory, T. & Zierahn, U. (2016) “The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis”	• OECD 회원국(21개국) 직업의 자동화 가능성을 추계한 경우 자동화 가능성이 70%를 넘는 직업은 평균 9%	• 교육수준이나 소득수준이 낮은 노동자의 일	—	• Frey, C. B. & Osborne, M. A. (2013) 직업 기준으로 분석
일본 후생노동성(2017) “IoT, 빅데이터, AI 등이 고용 노동에 미치는 영향에 관한 연구”	• AI 도입 활성화는 생산인력 부족 문제 해결을 뛰어 넘어 향후 실업이 발생할 가능성	• AI을 통한 효율성·생산성 향상의 목적으로 활용하는 기업 비율이 높은 부문(예) 총무, 인사, 생산, 조달·구입	• 사람이 직접 대응하는 것이 품질·가치의 향상으로 이어지는 서비스	• AI에 의한 업무나 역할 변화에 대한 대응 능력 개발 필요 • AI에 의해 새로운 가치 창출로 연결되는 인재 확보·육성 필요

기존 연구	주요 결과	AI에 의해 대체 가능성이 높은 직업	AI에 의해 대체 가능성이 낮은 직업	기타
Ljubica Nedelkoska, Glenda Quintini(2018) “Automation, skills use and training” ※ OECD working paper	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OECD 회원국 (32개국) 직업의 자동화 가능성을 추계한 경우 자동화 가능성이 70%를 넘는 직업은 14%,</li> <li>• 나머지 중 32%는 자동화에 의한 업무의 내용이 크게 변화하므로 재교육이 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기초 레벨의 교육만을 필요로 하는 직업 예) 제조업, 농업, 우편·택배업, 식품서비스업</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전문적인 훈련이나 고등교육을 필요로 하는 직업</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 분석대상을 Arntz, M. Gregory, T. &amp; Zierahn, U. (2016)보다 확대하여 연구</li> </ul>

반면, 일부에서는 AI 기술이 생산성 향상 및 성장을 통한 일자리 창출을 유도하여 설계·개발·제조에 필요한 고용이나 사회경제에 널리 보급하기 위한 신규 일자리는 크게 확대될 것이라는 전망을 내놓고 있다. 이에 대한 근거로 인간은 창의력과 독창성이 뛰어나며, 감지력이 높고, 환경에 적응할 수 있으며, 상황에 따라 유연하게 의사결정을 할 수 있는 우수한 직관력을 지니고 있다는 점을 내세우고 있다. 특히, AI의 보편적 확산으로 경제가 성장하면서 새로운 고용이 창출되고 동시에 사라지는 일자리를 대체할 수 있는 새로운 일자리가 만들어질 수 있다는 주장이다. 결국 AI가 아무리 발전하더라도 결코 모든 일자리에 대해 인간을 대신할 수는 없고 경험, 직관력, 감정적 의사소통이 필요로 하는 직무는 여전히 인간의 역할이 중요하게 작용할 수 있다는 반론을 제기하고 있다.

이렇듯, 본격적인 AI 시대를 앞두고 인간이 AI에게 고용의 기회를 빼앗기지는 않을까 하는 우려와 기술이 진보하면서 발생하는 단순한 기술적 실업에 지나지 않다는 주장이 양립하고 있다. 이를 종합해 볼 때, 지금 우리에게 필요한 것은 AI 기술을 수단으로 충분히 활용하면서 인간성이 확보된 고용의 미래를 개척하는 것이라고 할 수 있다. AI가 인구 고령화에 따른 노동력 부족 해결, 프로세스 개선 및 생산성 향상 등 다양한 사회적 문제를 해결하기 위한 수단으로 활용될 수 있도록 AI와 인간의 고용에 대해 다양한 논의를 전개해 나갈 필요가 있다. 인간과

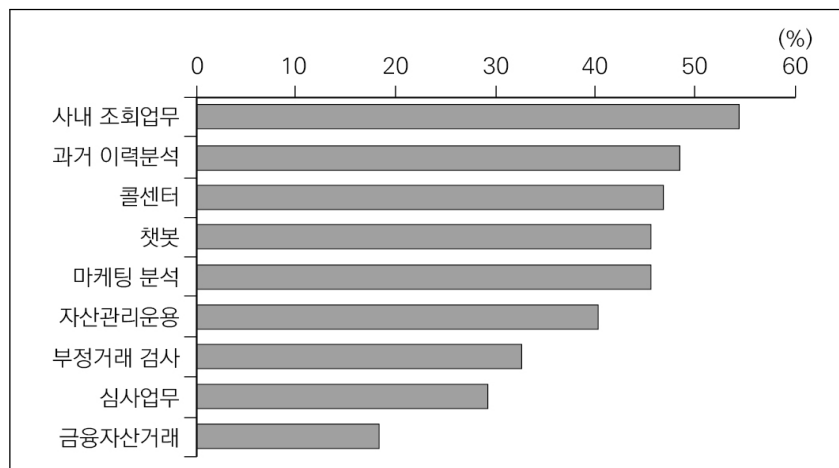
상생 및 공존 그리고 보다 나은 미래를 만들기 위한 도구로서 AI 기술이 활용될 수 있도록 AI 대응 사회를 구축해 나가야 한다. 이를 위해 AI가 산업별 고용과 직무형태에 미치는 영향에 대해 사전적으로 검토하는 일련의 과정은 매우 의미있는 작업이라 할 수 있다.

이에 본고에서는 최근 핀테크 혁신이 빠르게 확산되고 있는 금융산업을 중심으로 AI 도입 및 활용 사례를 살펴보고, 미래 일자리 및 직무형태 변화 가능성을 살펴보고자 한다.

## 2. 금융기관의 AI 도입 사례

일본 금융정보시스템센터 조사 결과(2018)에 따르면 일본 내 AI를 ‘도입 중’ ‘준비 또는 검토 중’이라고 응답한 금융기관은 2015년 12.7%, 2016년 36.8%, 2017년 49.3%로 급증하고 있다. AI의 활용 목적은 사내 조회 업무, 과거 이력 분석, 콜센터, 챗봇, 마케팅 분석, 자산관리 운용 등이며, 이를 통해 효율성 및 정확성 향상, 수익 향상, 경영 리스크 감소 등을 기대하고 있는 것으로 조사되고 있다.

[그림 2] AI 활용 목적

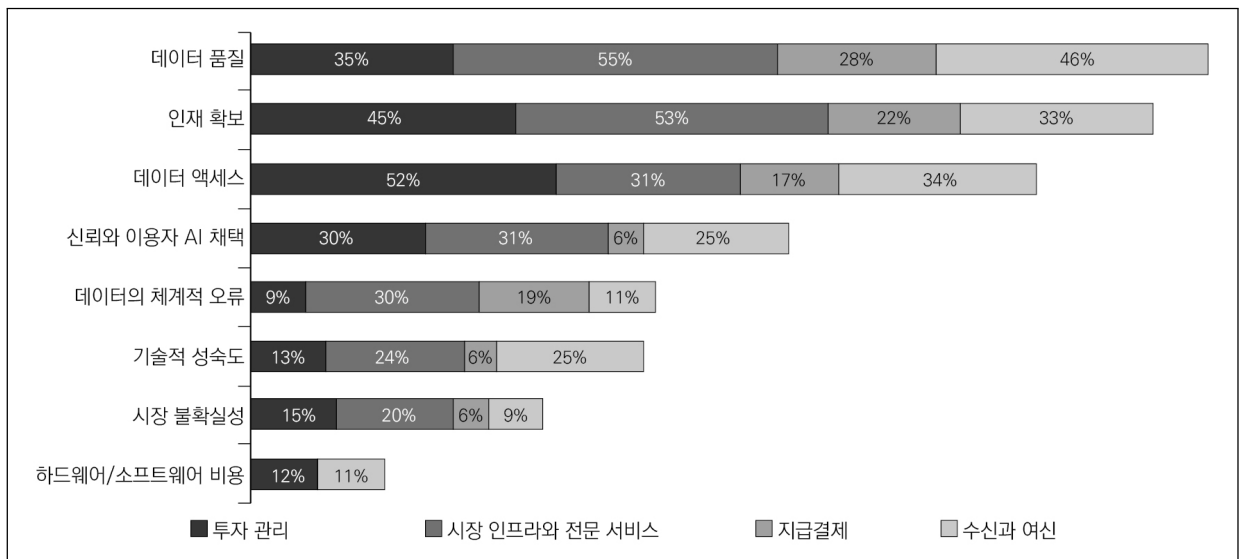


주: AI를 ‘도입 중’, ‘도입 준비단계’ 또는 ‘검토 중’이라고 응답한 금융기관 중 AI의 활용목적으로 각 항목을 꼽은 금융기관의 비율

자료: 金融情報システムセンター「平成30年度金融機関アンケート調査結果」(2018. 11)

또한, 영국 캠브리지 대학 금융 AI 조사 결과(2020)에 따르면 AI는 향후 비즈니스 성장에 필수적인 견인차가 될 것이라고 예상하고 있으며, 77%의 응답자가 향후 2년 이내에 AI의 도입은 비즈니스의 성공에서 매우 중요하다고 응답하고 있다. 특히 85%의 응답자(핀테크 기업 90% vs. 전통 금융기관 80%)는 이미 AI를 도입하고 있으며, 향후 그 활용 영역을 더욱 확대해 나갈 것으로 응답하고 있다. 구체적으로 리스크 관리, 신규 수익원 창출, 고객 서비스 제공, 업무 프로세스 자동화, 고객 응대 부문에서 주로 AI를 활용하는 것으로 조사되고 있다. 이처럼 금융기관에서 AI 기술 도입이 진행되는 가운데 다양한 과제도 부각되고 있다. 80% 이상의 경영진은 데이터 품질과 데이터 액세스, 인재 확보, AI에 대한 신뢰와 채택 등의 문제가 AI 도입의 큰 장벽이 되고 있음을 지적하고 있다.

(그림 3) AI 활용의 장애 요인



자료: Cambridge Centre for Alternative Finance(2020)

국내 금융기관도 고객응대·관리, 업무운영, 신용평가, 자산관리, 트레이딩 및 투자, 상담 챗봇 규제 및 컴플라이언스 등 다양한 부문에서 AI를 도입 중에 있으며, 그 활용 영역은 더욱 확대될 것으로 전망하고 있다. 특히 초기에는 챗봇, 로보어드바이저 등 금융 서비스 일부에 제한적으로 도입하던 AI가 사무 업무 전반의 RPA(로봇프로세스자동화)로 확대되면서 업무효율을 위

해 경쟁적으로 도입을 확산하는 모습을 보이고 있다.

〈표 2〉 국내은행의 AI 도입 사례

분야	주요 내용
KB국민은행	로보어드바이저 케이봇썸: 머신러닝으로 장세분석, 유망 투자자산 선정 KB브릿지: AI 머신러닝 기법을 활용한 자영업자별 정책자금 추천 RPA: 기업여신, 외주직원 권한 등록 등 40여개 업무에 적용
신한은행	로보어드바이저 쏘(SOL)리치: 펀드상품, 자산배분, 포트폴리오 추천 챗봇 오로라(ORORA): 금융상담, 상담원 연결, बैं킹 기능 지원 업무용 AI 로봇 몰리: 16개 업무영역 지식 채팅, 13개 업무 관련 서비스 지원 RPA: RPA ONE(Open New Era) PROJECT 완료, 통합 RPA실 설치
우리은행	로보어드바이저 우리로보-알파: ISA, 퇴직연금상품 추천 AI 공동 Lab 신설: 네이버 라인과 AI 금융상품과 서비스 공동 개발 RPA: AI 기반 MRC(Machine Reading Comprehension) 기술 개발
KEB하나은행	로보어드바이저 하이로보(HAI Robo): 포트폴리오 관리, 연금자산 진단, 은퇴 설계 대화형 인공지능 하이(HAI)뱅킹 서비스 고도화: 챗봇 기반의 생활 속 금융서비스 하이(HAI) 상담지원봇 서비스: 콜센터 상담원에게 필요한 상담지식을 실시간 제공 RPA: 협업로봇 하나봇(HANABOT) 투입으로 19개 은행업무 22개 프로세스 자동화
NH농협은행	AI기반 올언뱅크: 음성송금, 금융업무 예약 상담, 부동산 투자자문 서비스 제공 RPA: 금융 상담과정의 불완전판매 점검 등 39개 업무 프로세스 자동화

자료: 한국금융(2020. 1. 6)

최근 국내 시중은행들은 해외금리 연계 파생결합상품(DLF)·주가연계증권(ELS) 등 고위험상품에 대한 불완전판매가 이슈화되면서 AI 기술을 활용한 소비자 보호 시스템 구축에 나서고 있다. 신한은행은 기계가 고객에게 상품 약관과 주요 고지 사항을 읽어주고 고객이 이에 응답하게 하는 TTS(Text To Speech) 시스템을 도입하고 있다. 즉, AI가 실시간으로 투자상품 판매 과정을 모니터링한 후 투자자 성향을 충분히 파악했는지, 투자 위험과 상품 특성에 대한 설명이 제대로 이뤄졌는지 등을 판단하는 것이다. KEB하나은행도 AI를 활용해 고객 필체를 인식하는 시스템을 시범 운영 중에 있으며, 약관과 법령 등 각종 규제 준수가 제대로 이뤄지고 있는지를 검토하는 AI 기술 도입을 준비하고 있다. 우리은행은 은행 업무에 특화된 AI 기반 기계독해(MRC) 기술을 자체 개발하여 신규 상품과 서비스를 출시하기 전에 약관·법률을 점검

하고 있다. 이를 통해 약관에 투자자 보호 항목이 적절하게 포함되었는지를 AI가 판단하여 고객 피해와 규제 비용을 최소화하는 모습을 보이고 있다.

〈표 3〉 국내은행의 AI를 활용한 불완전판매 근절 방안

구분	주요 내용
신한은행	상품 가입 시 고객 반응을 녹취하여 AI로 실시간 모니터링, 시스템 도입 추진 중
KEB하나은행	고객 필체를 AI로 인식, 상품가입서 자필서류 누락 방지, 상용화 추진 중
우리은행	신규 상품, 서비스 출시 이전 법률, 소비자 보호 항목 등 약관 점검에 AI 기반 MRC (Machine Reading Comprehension) 기술 활용

자료: 정주원(2020. 2. 10)

이처럼 국내외 금융기관들은 AI 기술을 활용한 업무 효율성 향상을 모색하고 있지만 아직까지 기술 발전에 따른 일자리의 변화, 기술적 실업을 겪고 있지는 않은 것으로 보인다. 물론 인터넷과 모바일뱅킹 기술의 발달로 은행 영업점이 줄어들고 있고, 은행원이 감소하는 추세를 나타내고 있으며, 고도의 분석력을 필요로 하는 금융 서비스 분야에서 AI 등장은 그 자체만으로 잠재적 위협이 될 수 있음은 부인할 수 없을 것이다.

한편, 금융 전문가들은 AI 기술을 활용하면 다음과 같은 금융 서비스 본질 변화와 효과를 기대하는 것으로 조사되고 있다.

첫 번째는 고객에 대한 개인화·맞춤화 서비스 제공이다. 이는 AI를 활용하여 고객의 특성이거나 요구에 대한 이해도를 높여 상품이나 서비스의 유용성을 향상 시키는 것이다. 고객응대, 영업지원 측면에서 AI가 타겟 고객에 대해 더 깊이 알고 있는 상황을 만들어 내고 금융기관은 맞춤형 서비스 제공하여 고객과의 관계를 발전시켜 나갈 수 있다. 이를 통해 고객만족 극대화, 고객이탈 방지 최소화를 달성할 수 있다.

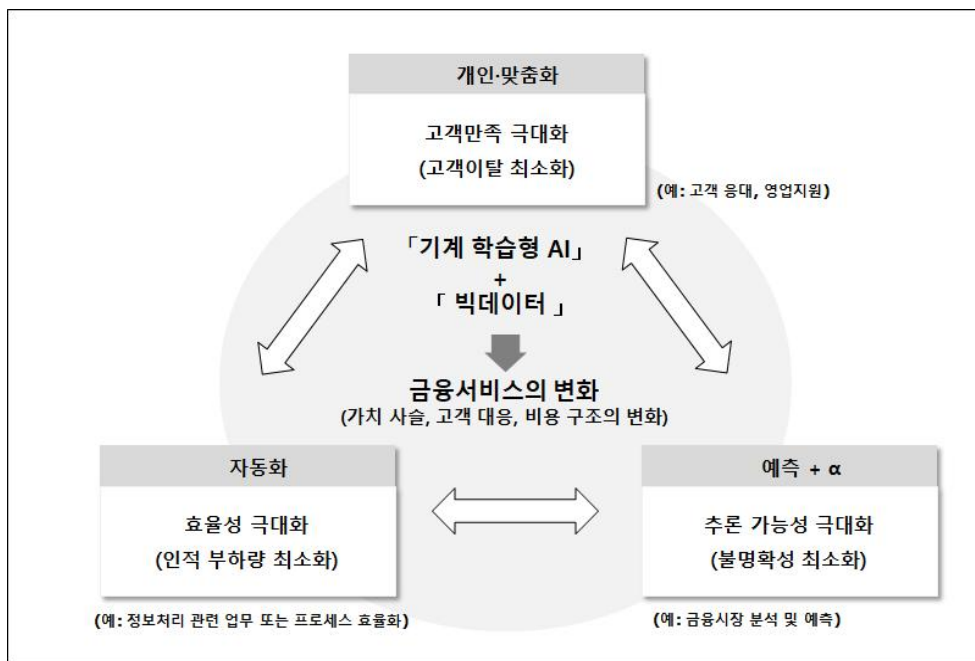
두 번째는 각종 정보처리와 사무절차의 자동화를 통한 효율성 향상이다. 이는 기계학습에 의해 대량의 분석이나 정보의 변환을 AI가 처리할 수 있게 됨에 따라 그동안 인간이 담당해 온 정형적인 작업을 대신하는 것이다. 운영의 실수나 낭비를 줄이고 인간 이상의 정확성을 담보함에 따라 정보처리 관련 업무나 미들백 처리업무에 있어 AI 활용은 편익을 제공하고 인적 부하량

을 최소화 시킬 수 있다.

세 번째는 금융시장의 예측+ $\alpha$ 이다. 이는 과거 인간의 경험에 근거하여 실시해 온 정성적 판단을 데이터 분석을 포함하여 AI를 활용함으로써 정량적으로 실시하는 것이다. 금융시장의 불확실성이 높아지는 가운데 AI와 빅데이터 분석으로 과거의 경험이나 대량의 비구조화 데이터로부터 다양한 상관관계를 파악해 추론의 정확도를 높이고 투자거나 금융기관이 의사 결정을 최적화하는데 도움을 줄 수 있다.

이처럼 향후 AI를 활용하여 금융서비스 가치 사슬, 고객대응 프로세스, 비용 구조가 변화하면서 전반적인 금융시장 변화를 촉진해 나갈 것으로 전망되고 있다.

[그림 4] AI 활용에 따른 금융서비스의 본질 변화



자료: 노무라자본시장연구소(2017. 1)

### 3. AI가 금융산업 내 직무에 미치는 영향

AI 도입은 인간이 그동안 수행해 왔던 직무형태의 변화를 야기하고 있다. 특히 업무를 코드화 하고, 매뉴얼로 정형화할 수 있는 금융산업은 고객응대, 로보어드바이저, 신용평가, 사기방지,

업무운영, 투자 및 트레이딩 분야를 중심으로 AI 활용 가능성이 높은 것으로 인식되고 있다. 이처럼 AI가 금융산업 내 해당 직무에 미치는 영향은 크게 3가지 분야로 구분할 수 있다. 첫째, front-office인 고객응대 부문으로 기계학습에 기초해 개발된 AI기반 챗봇은 고객 편의성 증대 및 비용 절감을 위해 금융 콜센터를 중심으로 도입을 적극 추진하고 있다. 둘째, middle-office에 해당하는 거래 및 리스크 관리 부문으로 금융시장 동향 분석 및 예측, 금융사기 방지, 신용평가, 이상 거래 탐지, 금융 위반사항 실시간 모니터링 등에서 금융기관은 비즈니스 모델 혁신의 기회로 AI 기술을 활용하면서 새로운 가치를 창출하고 있다. 셋째, back-office 영역에서 규칙 기반의 반복적인 대량의 업무를 로봇프로세스자동화(RPA) 솔루션을 활용하여 자동화함으로써 운영비용 절감, 업무 생산성 향상 등을 유도하고 있다. 금융기관은 인사, 회계 등 다양한 지원 업무영역을 대상으로 RPA 적용을 확대하고 있으며, 향후 AI 기술과 결합함으로써 완전 자동화된 업무 구현을 목표로 하고 있다.

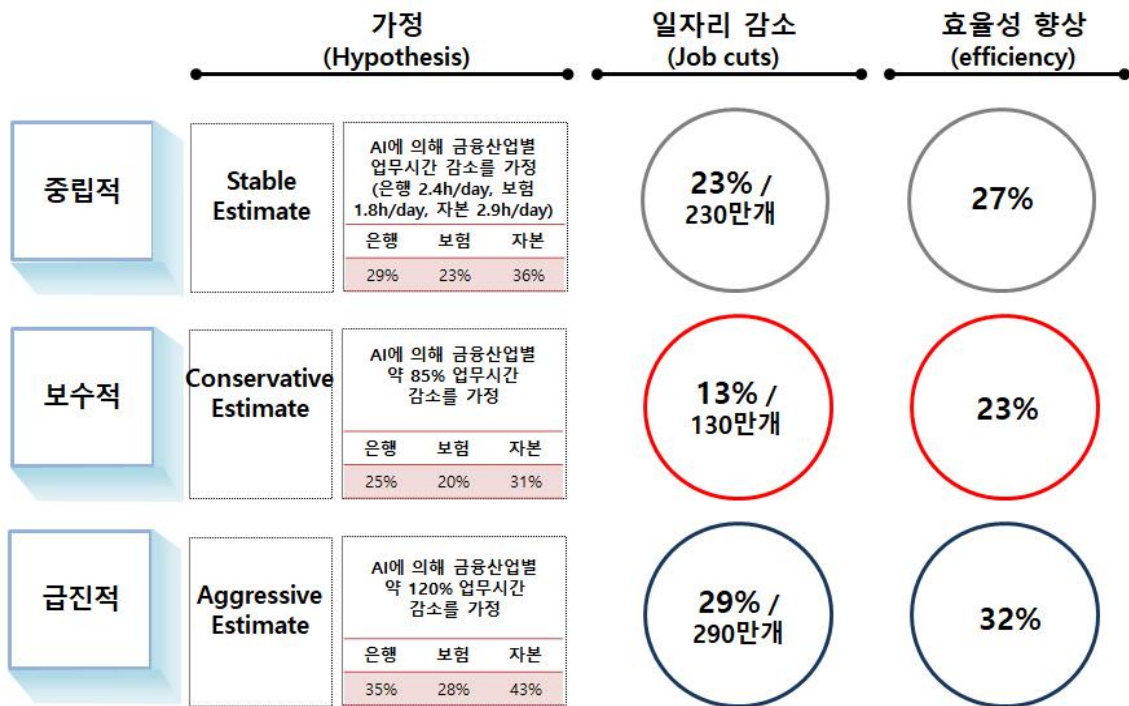
[그림 5] 은행업무 가치사슬에서 AI 기술 적용 영역



자료: BCG Analysis 재구성.

한편 보스턴컨설팅그룹(BCG)은 2027년까지 중국 금융시장에서 AI 기술의 잠재적 영향력과 금융산업에서 고용에 미치는 총체적 영향에 대한 시나리오 분석을 실시하였다(2018).<sup>3)</sup> 그 결과, 중국 금융시장의 약 23% 일자리가 AI에 의해 영향을 받을 것으로 예상하고, 노동시간 감소 등 약 27%의 효율성 향상도 전망하였다. 세부적으로 은행, 보험, 자본시장에서 각각 22%, 25%, 16%의 일자리 감소를 추정하고 있으며, 효율성 측면에서도 각각 42%, 29%, 56%가 향상될 것으로 전망하고 있다. 또한 고용 측면에서 창의적이고 의사소통적이며 복잡한 문제를 해결해야 하는 금융 직무에 있어 그 수요는 AI 도입 이후에도 점차 증가할 것이라 예측하고 있다.

[그림 6] 금융산업에서 AI 활용로 인한 고용 영향력 분석

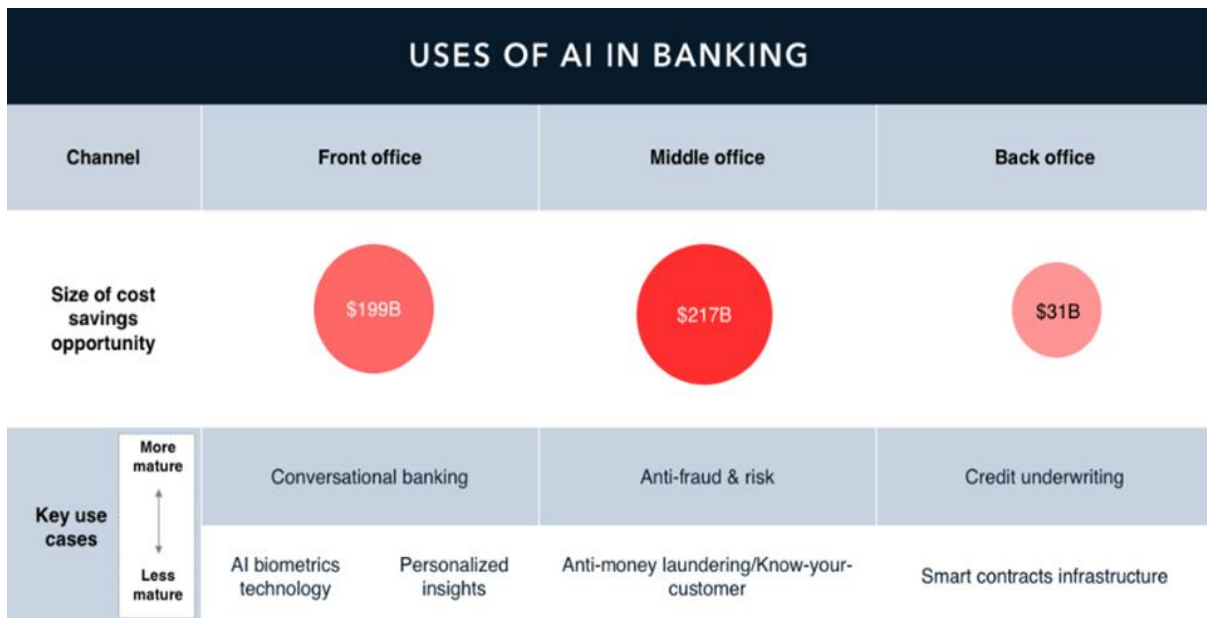


자료: BCG analysis

3) David He, Michael Guo, Jerry Zhou, and Venessa Guo(2018), "The Impact of Artificial Intelligence on the Financial Job Market", BCG.

또한 Business Insider Intelligence(2019) 조사 보고서에 따르면 AI 프로그램 운용으로 은행<sup>4)</sup>은 2023년까지 약 447억 달러의 총 잠재적 비용을 절감할 수 있을 것으로 추정하고 있다. 자산이 1천억 달러가 넘는 주요 은행 중 약 75%가 현재 AI 전략을 수립하고 있으며, AI는 front-office의 챗봇과 middle-office의 리스크 관리 및 사기방지에서 가장 많이 활용되고 있는 것으로 조사되고 있다. 즉 은행업무 가치사슬 중 front-office와 middle-office의 AI 어플리케이션은 은행 전체 비용 절감의 기회를 제공하는 것으로 파악하고 있다. 세부적으로 front-office 영역에서는 AI를 활용하여 고객 식별 및 인증을 원활하게 하고 챗봇 및 음성 지원을 통해 고객 관계를 심화하며 개인화된 맞춤형 서비스를 제공하고 있다. 또한 결제 사기를 감지 및 방지하고 자금세탁 방지(Anti-money Laundering) 및 불완전판매 방지를 위한 수단으로 활용되고 있다. 특히 주요 은행들은 비즈니스 프로세스 자동화, 사용 가능한 데이터 활용, 외부 파트너십 강화, 인재 육성 등에 AI 전략의 초점을 맞추고 있다.

[그림 7] 금융산업에서 AI 활용으로 인한 비용절감 기회



자료: Business Insider(2019)

4) Capital One, Citi, HSBC, JPMorgan Chase, Personetic, Quantexa, U.S. Bank 등.

이처럼 금융 비즈니스 가치 사슬에서 AI가 적용된 것을 보면 일자리 감축, 효율성 증대, 신규 일자리 창출에서 주요한 영향을 미치고 있다. 이들 3개 분야 중에서 인력 감축과 효율성 제고는 기존 일자리에 영향을 미칠 것이고, 일자리 창출은 AI가 고용 시장에 미칠 잠재적 영향이 점증하고 있음을 반영하는 것이다. AI로 대체된 수작업이 핵심 가치 창출 활동으로 간주될 수 있는지 여부에 따라 인력 감축과 효율성 증대의 차이는 더욱 커질 것으로 예상된다.

#### 4. 우정사업 대응 방안

우체국금융은 시중은행 대비 낮은 수익성과 생산성, 그리고 수신기반과 자금운용에 치우친 편중된 사업구조로 인해 국내 저금리·저성장 및 금융시장 변동성 위험에 그대로 노출되는 취약한 구조를 지니고 있다. 또한 서민·소외계층을 지원하는 공적 역할을 수행하고 있으나, 창구의존도가 높아 온라인·모바일 대비 업무 프로세스의 비효율성이 내포되어 있고, 변화하는 고객의 디지털 니즈를 충족시키지 못하고 있다는 평가를 받고 있다. 특히 주요 고객층인 50대 이상이 약 60% 이상을 차지하고 있어 향후 고객 절벽 현상을 경험할 가능성이 높고, 핀테크·인터넷 전문은행으로 촉발된 금융산업 변화에 적절히 대응하지 못한다면 커다란 위기에 봉착할 것이라는 비관론이 우세한 상황이다. 즉, 코로나19로 인한 경제·사회적 변화를 겪고 있는 상황에서 우체국금융은 전반에 걸친 변화와 디지털 혁신으로 사회적 역할 변화에 적극 대응할 필요가 있다.

이를 반영하듯 우체국금융은 인공지능, 빅데이터, 핀테크를 활용한 새로운 부가가치 창출과 모바일을 활용한 다양한 서비스 제공, 통합 플랫폼 구축을 검토하고 있다. 2020년 우정사업 경영합리화 시행계획에서 살펴볼 수 있듯이 우체국금융은 차세대시스템을 통해 AI 플랫폼 도입 및 청약지급심사용 인공지능 솔루션 도입을 추진하고 있다. 차세대시스템 구축 사업에는 빅데이터·클라우드·인공지능 등 신기술을 접목해 업무 생산성 및 고객 편의성을 높이고 여신 및 외환 분야에서 신사업 확장성이 있는 시스템 기반 구축을 목표로 하고 있다. 세부적으로 고객 중심의 금융서비스 제공을 위해 빅데이터를 활용한 고객별 맞춤형 상품 추천, 챗봇기반 고객센터, 고객 정보 통합으로 원스톱 서비스를 제공하고, 업무 효율성 향상을 위해서 보험청약 및

심사, 자산운용, 시장 분석 영역에서 신기술을 접목한 수기업무 자동화를 추진하고 있다. 한편, 국내 우정사업과 유사한 사업구조를 가진 일본 우체국금융도 AI 기술을 활용하여 업무 프로세스 개선에 나서고 있다. 유초은행은 2019년부터 콜센터 고객 대응지원에 AI 시스템을 도입하고 있으며, 간포생명은 2017년부터 보험금 지급 심사 및 콜센터에서 IBM 왓슨(Watson)을 활용하고 있다. 이처럼 국내외 우정사업은 AI 기술을 활용하여 업무 효율을 높이거나 서비스 품질 향상을 적극 도모하고 있다.

〈표 4〉 우체국금융의 신기술 개발 및 활용

구분	주요 내용
인공지능·빅데이터 활용	• 챗봇 서비스 내실화, 로봇텔러를 활용한 음성인식 완전판매 모니터링 실시, 고객센터 콜봇 기술검증 등
보험금 청구 자동화 확대	• 블록체인, 키오스크 등을 활용하여 보험금 자동 청구 시스템 운영 등
디지털뱅킹 서비스 구현	• 간편인증 도입 등 비대면채널 강화, 오픈뱅킹을 활용한 생활금융 서비스 개발, 차세대 금융시스템 구축 등

자료: 우정사업본부(2019. 12)

우체국금융은 디지털 금융환경 변화에 따라 금융서비스의 획기적인 개선과 사업모델의 재정립, 그리고 사회적 역할도 다시한번 검토해야 할 시점이다. 우체국은 코로나19에 대응하여 긴급재난지원금 신청접수, 공적 마스크 판매 이외에 과거 라돈침대 매트리스 수거작업 등 국가적 재난 발생 시 전국 물류망을 통한 공적 역할을 지속적으로 수행해 오고 있다. 하지만 우편사업 경영수지 적자의 구조적 문제와 함께 집배원의 초과 근무, 과로사, 직영우체국 폐국, 노사 갈등의 다양한 이슈가 겹치면서 경영위기의 어려움을 겪고 있다. 특히 AI가 비즈니스 모델의 가치사슬 전반에 커다란 영향을 미치면서 우체국에서 제공하는 서비스와 업무 방식에도 변화가 예상된다. 향후, AI 기술이 보편적으로 활용되고 우편과 금융 업무의 해당 분야를 대체하는 위협의 순간이 다가올 것이라는 전망에 대해 부정할 수 없을 것이다. 업무 자동화, 데이터 분석에 따른 예측과 유용한 통찰력 제공 등 고객 편의성 및 업무 생산성을 높이는 도구로서 AI가 활용

될 수 있다. 물론 이로 인한 일자리 변화와 직무 변화도 동시에 경험하게 될 것으로 예상할 수 있다. 따라서 향후 우정사업 종사원의 삶을 더욱 행복하고 풍요롭게 할 수 있는 AI 기술로 활용되기 위해서는 고용구조의 변화, 서비스 제공 방식의 변화, 노동 가치의 상승 등의 관점에서 지속적인 관찰과 관련 연구를 지속해야 할 것이다.

### Ⅲ. 맺음말

AI는 미래 고용 시장에서 새로운 기회와 도전을 동시에 제공할 수 있다. 긍정적인 측면에서 AI는 자동화를 확대하고 지능적 분석과 의사 결정을 지원하며 새로운 비즈니스 모델을 창출할 수 있다. 이처럼, AI 기술은 자동화, 지능화, 창조성의 3가지 측면에서 현행 비즈니스 모델을 크게 변화시킬 것으로 예상할 수 있다. 하지만 AI는 일자리 감소 및 직무 대체 등 다양한 위험을 수반할 수 있다. 이와 반대로 장기적으로 자동화는 새로운 일자리를 창출하고 모두에게 더 큰 번영을 안겨 줄 것이라는 주장도 제기되고 있다. 아무튼 인공지능(AI)이 아무리 발전해도 그 중심에는 사람이 있어야 한다. AI 시대에 살아가는 우리 모두가 일자리 문제에 있어 슬기롭게 극복할 수 있는 해안을 갖추도록 준비를 철저히 해야 할 것이다.

금융산업에서 AI는 핀테크 기술을 선도하며, 금융서비스 개선과 프로세스 자동화를 앞당겨 나갈 것으로 예상되며, 이러한 프로세스 자동화는 내부직원의 일자리 대체라는 반감도 불러올 수 있다. 물론 현재 AI 기술은 아직 도입 단계에 있고 AI 진전에 따른 고용 수요 변화는 제한적이며, 주로 기초 기술 인력 수요에 반영되고 있는 상황이라 평가할 수 있다. 지금부터라도 향후 AI가 금융 및 고용 시장에 미치는 영향에 대해 면밀한 관찰과 분석이 필요할 것으로 보인다. 우체국금융도 미래에 대한 통찰력을 바탕으로 AI 기술 도입과 직무 변화에 적극 대응하기를 기대해 본다.

## 참 고 문 헌

- 과학기술정보통신부(2019. 12. 17), 「인공지능 국가전략」, 보도자료.
- 김석태(2019. 4), 「인공지능 금융 생태계 전환」, 딜로이트 컨설팅.
- 노무라자본시장연구소(2017. 1), 「금융사업에서 인공지능과 빅데이터의 활용」.
- 뉴턴 하이라이트(2018. 7. 15), 「기초부터 미래의 전망까지 인공지능」, 인공지능 연구자 인터뷰 자료.
- 박기록(2019. 10. 28), 「RPA 도입으로 보는 금융권의 진화」, 코스콤 리포트.
- 우정사업본부(2019. 12.), 「2020년도 우정사업 경영합리화 시행계획」.
- 일본 AI 네트워크 사회 추진 연구회(2020), 「AI 經濟に關する現狀 等」, 2020. 2. 21.
- 일본 후생 노동성(2017), 「IoT, 빅데이터, AI 등이 고용 노동에 미치는 영향에 관한 연구」.
- 일본 노무라 종합 연구소(2015), 「일본 노동 인구의 49%가 인공 지능과 로봇 등으로 대체 가능」.
- 정주원(2020. 2. 10), 「불완전판매 원천봉쇄, 은행들 AI에 맡긴다」. 매일경제.
- 정진하 외(2018), 『4차 산업혁명 대비 우정사업 발전전략』, 정보통신정책연구원.
- 조성배(2017), 『인공지능이 왜 문제일까?』, 반니.
- 차두원·김서현(2016), 『잡 킬러』, 한스미디어.
- 추형석(2018), 「인공지능, 어디까지 왔나?」, SPRi 이슈리포트, 소프트웨어정책연구소.
- 커넥팅랩(2019. 11), 『모바일 미래보고서 2020』, 비즈니스북스.
- 한국금융(2020. 1. 6), 「AI가 금융지형 바꾼다. 사무업무부터 상담까지 AI가 행원으로」.
- Arntz, M. Gregory, T. & Zierahn, U. (2016), “The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis”.
- Agrawal, Gans and Goldfarb(2019), Artificial Intelligence: The Ambiguous Labor Market Impact of Automating Prediction, NBER Working Paper 25619, Feb. 2019.

- Autor, David(2015), “Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation”, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 29, No. 3, pages 3-30.
- Business Insider(2019), “The impact of artificial intelligence in the banking sector & how AI is being used in 2020”.
- Carl Benedikt Frey and Michael A. Osborne(2013), “The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?”.
- David He, Michael Guo, Jerry Zhou, and Venessa Guo(2018), “The Impact of Artificial Intelligence on the Financial Job Market”, BCG.
- Cambridge Centre for Alternative Finance(2020), “Transforming Paradigms: A Global AI in Financial Services Survey”.
- Gartner(2018. 3. 12), “Forecast: The Business Value of Artificial Intelligence, Worldwide”, 2017-2025.
- James Bessen(2015), “Toil and Technology, Finance and Development”, Vol.52, No.1, March 2015, International Monetary Fund.
- Ljubica Nedelkoska, Glenda Quintini(2018), “Automation, skills use and training”, OECD working paper.
- McKinsey&Company(2018), “Notes from the AI Frontier Insights from Hundreds of Use cases”, p.18.
- OECD(2018). “Automation, skills use and training”, OECD Social, Employment and Migration Working Papers.
- 金融情報システムセンター “平成30 年度金融機関アンケート調査結果” (2018 年11 月).