

# 금융 디지털화와 금융산업 고용\*

장성연\*\* · 장호규\*\*\* · 박재성\*\*\*\* · 빈기범\*\*\*\*\*

## 초 록

정보기술(IT), 데이터, AI 등의 융복합적 발전에 따라 금융서비스도 급격하게 디지털화 되어가는 중이다. 일반적으로 기술 발전은 단기적으로 마찰적 실업을 증가시키나 장기적으로 신산업 창출을 통해 고용창출 효과를 보인다고 알려져 있다. 하지만, 현재의 디지털화는 근로자 개인 생산성을 이전에 비할 데 없이 높이 끌어올리고 있어, 과거와는 다른 방식으로 노동시장에 영향을 미칠 가능성이 제기된다.

본 연구에서는 주요 3대 금융업종의 고용 추이를 분석한 결과, 은행업에서는 실업률이 점차 상승하는 추세를 보이는 반면 소수의 효율적 인력구조를 유지해온 증권업은 별다른 영향을 받지 않는 것으로 나타났다. 본 연구의 정량적 회귀분석과 World Economic Forum(2023)에 기반한 시나리오 분석의 결과, 금융산업에서는 향후 2027년까지 15-30% 정도 순고용이 감소할 것으로 전망한다.

핵심 주제어: 금융 디지털화, 금융산업, 고용, 시나리오 분석

JEL 분류기호: G20, J08, J23, J62

## I. 서 론

기술발전은 역사적으로 인간 문명의 중요한 특징이었으며, 우리의 삶과 업무 방식을 변화시켜왔다. 18세기 후반 산업혁명기에 증기기관과 기계화가 보급되면서 농업중심의 경제구조에서 산업중심의 구조전환이 일어났다. 이에 따라 생산성과 경제성장이 촉진되었으나, 기존 직업과 노동시장도 혼란에 빠지기도 하였다. 수작업 중심의 농업일자리가 기계화로 인해 대규모로 사라지기도 하였다.

\* 이 연구는 충남대학교(교육·연구 및 학생지도비)에 의해 지원되었다. 이 연구에 따른 논문의 내용은 연구진이 수행한 고용노동부 연구 과제를 발전시킨 것이다.

\*\* 숭실대학교 경제학과, e-mail: sychang@ssu.ac.kr

\*\*\* (교신저자) 충남대학교 경영학부, e-mail: jhogyu@gmail.com

\*\*\*\* (주저자) 중소벤처기업연구원, e-mail: duundich@gmail.com

\*\*\*\*\* 명지대학교 경제학과, e-mail: bink1@mju.ac.kr

·논문 투고일: 2024년 1월 18일 ·수정일: 2024년 2월 3일 ·게재확정일: 2024년 2월 4일

이후 정보기술혁명 등을 거치며 기술변화 속도는 더욱 가속화되었다. 컴퓨터와 인터넷 기술은 사무직 자동화를 촉진하였고, 일부 직종은 소멸하였으나 소프트웨어 공학 등 새로운 일자리도 창출되었다. 최근에는 AI, 머신러닝 등의 새로운 디지털기술로 인해 더 많은 사무직이 자동화 대상에 포함되고 있다.

금융산업 또한 이러한 디지털 혁신의 영향에서 자유롭지 않다. 프로세스 자동화, 데이터 분석, 고객경험 개선 등을 위한 다양한 기술 도입이 확대되면서 금융서비스의 디지털화가 가속화되고 있다. 주요 기술로는 AI, 클라우드컴퓨팅, 블록체인, API 등을 들 수 있다. 특히 API 기술은 핀테크 기업들의 혁신을 주도하는 대표적 기술로 평가받고 있다.

이에 따라 금융산업의 디지털화가 고용에 미치는 영향에 대한 관심이 커지고 있다. 일반적으로 기술발전은 고용에 긍정적 효과와 부정적 효과를 동시에 야기하는 것으로 알려져 있다. 첫째, 기술은 업무를 자동화하여 일자리를 대체하는 파괴효과를 보인다. 은행업의 사례에서 보듯 데이터 입력, 백오피스 업무의 축소가 이에 해당한다. 둘째, 기술발전은 경제성장을 유도하고 새로운 일자리를 창출하는 창출효과도 있다. 데이터 사이언티스트, AI 엔지니어 등의 수요 증가가 그 예시이다. 결과적으로 디지털화는 기존 직업 프로필의 변화와 더불어 고차원적 지식과 기술을 요구하는 신직종 창출을 통해 금융노동시장의 구조적 재편을 주도하고 있다고 볼 수 있다.

금융산업의 3대 주력분야인 은행, 보험, 증권업에서 현재 진행 중인 디지털화의 구체적 추세는 다음과 같다. 첫째, 은행업에서는 지점 축소와 온라인 중심으로 서비스전달체계 자체가 디지털화되고 있다. 이에 따라 고용수준 또한 줄어드는 추세를 보이고 있다. 둘째, 증권업의 경우 시장수요 변동성의 영향을 더 크게 받았으며, 오히려 최근 다소 고용이 증가하는 모습을 보인다. 상대적으로 은행에 비해 디지털화 수준이 높았던 탓에 추가적인 고용영향은 제한적이다. 셋째, 보험업은 20년 이상 디지털화가 빠르게 진행되어 왔다. 특히 최근 빅데이터, AI 등 신기술을 접목하여 고객서비스와 보상처리 자동화, 플랫폼기업 협업 등에서 활발한 디지털 혁신이 이루어지고 있다.

향후 기술변화와 신산업 창출이 노동시장에 미칠 구체적 영향을 정량적으로 예측하기는 어려운 측면이 있다. 경제학적 접근법의 경우 기존 모형의 한계, 통계적 방법도 급격한 미래 변화 예측에는 한계가 있다. 이에 본 연구는 문헌연구를 통해 기술변화-노동시장 관계 및 금융디지털화와 고용 관련 선행연구를 검토하고자 한다.

이를 토대로 한국 금융산업의 구체적 사례를 살펴본 결과, 은행업의 고용위축 추세에 비해 보험과 증권업은 큰 영향이 없는 것으로 나타났다. 다만, 보험업의 경우 외부판매원 등을 제외한 정규직만을 분석 대상으로 했다는 한계가 있어 실제 영향을 과소평가한 측면이 있다. 또한 4년 후까지의 예상 고용효과를 추정한 결과, 은행업은 30%, 보험업은

14% 수준의 고용감소가 예상되는 것으로 분석되었다.

결과적으로 금융디지털화는 기존 일자리 창출 구조를 기술 중심의 새로운 형태로 변화시키고 있다. 이에 정책적으로는 직무재배치, 재교육 등 직무미스매치 개선과 빅테크 기업에 대한 적정 규제, 산학연 디지털 인력양성 체계 구축 등을 통한 대응이 필요하다.

제2장에서는 기술 발달과 노동 시장의 관계에 대해 역사적인 관점을 제시하며 기존 문헌 연구를 소개한다. 제3장에서는 금융의 디지털화 양상에 대해서 구체적으로 알아보면서 동시에 금융의 디지털화가 노동 시장에 미치는 영향을 다룬 문헌들을 소개한다. 제4장에서는 현재 한국의 금융시장에서 공식적으로 수집가능한 자료들을 사용해서 업종(은행, 보험, 증권)별 디지털화가 업종 고용에 미친 양적인 영향을 분석한다. 제5장에서는 서베이 자료와 적절한 가정에 근거하여, 금융산업 디지털화가 금융 산업의 고용에 어떤 영향을 미칠지 시나리오 분석을 진행한다. 제6장에서는 금융디지털화가 초래하는 고용 악영향을 줄일 수 있는 정책적 제언을 제시한다.

## II. 기술 발달과 노동 시장

### 1. 역사적 흐름 속에서 기술 발달과 노동 시장

일반적으로 기술발전과 노동시장의 관계 논의는 산업혁명 시대로 거슬러 올라가지만, 본 논문에서는 컴퓨터, 인터넷, 디지털기술의 등장을 기점으로 하는 정보화 시대 이후의 패러다임 변화를 살펴보고자 한다.

20세기 후반 이후 본격화된 정보화는 우리의 노동 방식을 재정의하였다. 우선 주목할 점은 기술산업 부문의 성장이다. 컴퓨터 과학, 정보기술, 소프트웨어 엔지니어링 등의 분야에서 고용이 큰 폭으로 증가하였다. 미국 노동통계국에 따르면, 2019년-2029년 전체 직종의 평균 성장률보다 훨씬 높은 11%의 고용증가가 이들 기술산업에서 예상된다. 또한 원격근무 가능성 확대로 지역적 고용 제약을 받던 사람들에게도 고용 기회가 넓어지는 효과가 있다. 일상적인 업무의 자동화는 정보화 시대의 대표적인 특징으로서, 반복적인 작업을 수반하는 많은 일자리가 컴퓨터와 로봇으로 대체되었으며, Frey and Osborne(2017)에 따르면 미국 전체 고용의 47%가 컴퓨터화의 위협에 처해 있는 것으로 추정하고 있다. 이 외에도 디지털화는 인건비가 낮은 국가로의 일자리 아웃소싱을 촉진하였고, 이로 인해 고임금 국가, 특히 제조 및 고객 서비스 부문에서 일자리가 대체되고 있다.

정보화 시대에 데이터 분석가, 사이버 보안 전문가, 소셜 미디어 관리자 등 완전히 새로운 직종과 역할이 탄생했는데, 이런 직업군은 디지털 경제의 요구 상황을 반영하는 전문 기술과 지식을 요구한다. 그리고 디지털화가 진행되면서 각 이코노미가 출현했는데, 이는 우버, 에어비앤비, 업워크 등 거대 플랫폼으로 대표되는데, 이런 플랫폼은 개인 노동자들이 유연하게 일자리를 구할 수 있는 기회를 제공하며, 동시에 파트 타임 및 프리랜서 일자리 등 새로운 노동 기회를 창출하고 있다. 하지만 정보화 시대는 기술과 임금의 양극화가 초래될 가능성이 높다(Goos, Manning, and Salomons, 2014). 기술 관련 분야에서 고도로 숙련된 근로자는 높은 임금을 받는 반면, 자동화나 아웃소싱에 취약한 직무에 종사하는 근로자들은 임금 정체 혹은 실업의 위험에 직면하게 된다. 이러한 임금 양극화가 진행되면 더 나아가 사회 전체의 소득 불평등이 심화될 수 있는데, 디지털 기술을 활용하는 사람들과 그렇지 않은 사람들의 양극화로 대변될 것이다.

정보화 시대는 개인의 평생학습 필요성을 낳았다. 기술과 사회변화 속도가 매우 빨라 학습의 중요성은 더욱 커지고 있다. 다만 MOOC나 Coursera 등을 통해 개방형 온라인 강좌 확산으로 양질의 교육 기회는 더욱 평등화되고 있는 측면도 있다. 또한 원격근무, 시간선택제 근무, 프리랜서 등 유연한 노동형태가 디지털 협업도구를 통해 보편화되고 있다. 대표적으로 Slack, Zoom, Microsoft Teams 등을 들 수 있다.

하지만 전반적 노동시장 전망은 다소 어둡다(Graetz and Michaels, 2018). AI와 머신러닝의 발전으로 인해 보다 복잡한 인지기반 업무들까지 자동화 대상에 포함되고 있기 때문이다. 이는 금융, 법률, 의료 등 지식서비스 분야에서 일자리 대체 가능성을 높이고 있다. 업무 자동화는 많은 근로자의 직무 재배치를 수반하겠으며, 신규진입자들도 지속적 역량개발 필요성에 처할 것으로 보인다.

물론 디지털화에 따른 신직종 창출 등 긍정적 고용효과도 발생하고 있다. 하지만 생산성 향상에 따른 실업률 상승 가능성이 더 큰 것으로 전망된다. 즉, 개인당 노동생산성 향상으로 필요 일자리 수가 줄어들 수 있다는 인식이 지배적이다(Brynjolfsson and McAfee, 2014).

## 2. 기술 발전과 노동 시장 문헌 연구

기술 발전과 노동시장 관계를 다룬 많은 문헌이 존재하지만 여기서는 대표적인 몇 가지를 추려서 리뷰하도록 한다. 지금까지 경제학에서 기술 발전과 노동 시장의 관계에 대해서 많은 연구가 진행되어 왔지만, 경제 이론 그 자체로는 아직은 대량 실업이나 명시적 실업에 대한 예측을 행하는 것이 어렵다는 것이 중론이다. D'Orlando(2020)에 따르

면 일반균형 접근법에 기반한 주류 경제 이론이 기술 진보로 인한 (장기 대량) 실업의 가능성을 탐구하는 데 적합하지 않다고 주장한다. 오히려 기술 실업 이론을 정치 경제학의 틀 안에서 바라볼 때, 기술 진보가 고용과 불평등에 끼치는 잠재적 영향에 대해서 보다 현실적으로 이해할 수 있다고 주장한다.

경제학 이론이 실업을 예측하는 데 어려움을 겪기도 하지만, 그럼에도 불구하고 경제학적 사고 방식에 기초하여 기술 발전과 노동 시장을 바라보는 것은 의미있는 일이다. 기술 발전에 따른 자동화가 가져오는 일반적인 영향에 대해서는 Muro, Liu, Whiton, and Kulkarni(2017)이 심도 있는 논의를 제공한다. 이들은 디지털화는 많은 업무들을 재정의하고 나아가 경제를 변화시키며, 근로자, 기업, 산업, 노동 시장 및 지리적으로 거대한 영향을 끼칠 것이라고 하면서, 디지털화는 경제의 잠재력을 크게 확장하고 있지만, 소외된 계층이 점점 더 디지털 경제에 연결될 수 있도록 교육, 훈련 등에 많은 투자를 하는 등 신중한 정책적 노력이 필요하다고 주장한다.

Autor(2022)는 기술 변화가 노동시장에 미치는 영향에 대해서 논하면서, 저숙련 노동자가 특히 실직의 위험에 더 크게 노출되기에 기술 발전에 영향을 직접적으로 받는 근로자 그룹에 대한 교육과 훈련이 적절히 제공되어야 한다고 말한다. 이는 더 나아가 모든 사람들이 기술 발전의 혜택을 누릴 수 있도록 기술적, 경제적 평등을 실현하는 장기적인 정책과 전략이 필요함을 의미한다. 역사적으로 자동화가 대량 실업으로 이어지지 않은 이유에 대해서는 Autor(2015)가 잘 제시하고 있다. 저자는 자동화가 많은 사람이 우려하는 것처럼 대량 실업을 초래하지 않았다고 주장하면서 새로운 일자리가 창출되고 기존 일자리가 대체되는 등 노동 시장의 재구성이 이루어졌다고 주장한다. 자동화가 대량 실업으로 이어지지 않은 주된 이유는 1. 자동화에 따른 생산성 향상이 임금 상승으로 이어져 근로자 대체를 부분적으로 상쇄했고, 2. 자동화에 따라 새로운 일자리가 창출되었으며, 3. 노동 시장이 이전보다 더 유연해지면서 근로자들이 쉽게 직종을 전환할 수 있게 되었고, 4. 정부가 실업자들에게 재교육 프로그램과 기타 지원을 제공하는 등 정책적 지원을 통해 대량 실업이 일어나지 않았다고 말한다. 이 논문은 자동화의 잠재적 영향에 대해 너무나 낙관적으로 바라본다는 단점이 있지만, 자동화로 인해 인간 노동에 대해 수요가 증가하는 부문을 지원하고, 자동화의 이점이 많은 노동자들에게 공평하게 배분될 수 있도록 하는 정책 실행이 중요하다는 점을 알려준다.

Martens and Tolan(2018)은 기술 혁신은 대체효과를 통해 기존 근로자를 대체하기도 하지만, 보완 효과를 통해 새로운 노동 기회를 창출하여 고용과 소득에 긍정적 영향을 미친다는 주장을 하고 있는데 이는 기존의 경제학자들이 대체적으로 동의하는 내용과 일맥상통한다. 하지만, 저자들은 AI로 대변되는 새로운 기술 진보는 이번에는 다르다

는 우려를 제기하기도 한다. 전통적인 경제학적 시각에서는 기술 발전이 인간의 노동력과 대체 및 보완 관계 속에서 균형을 이룬다고 가정한다. 하지만 AI의 등장은 인간과 기계가 수행하는 작업 간 직접적 대체관계를 만들어냄으로써 노동시장과 소득분배에 악영향을 줄 수 있을 것이라는 전망을 내놓는다.

Blien and Ludewig(2017)은 기술 진보가 실업에 미치는 순 영향은 기술 변화의 영향을 받는 제품 및 서비스에 대한 수요의 탄력성에 달려 있는데, 제품 및 서비스에 대한 수요가 탄력적이라면 기술 발전은 일자리 창출로 이어졌으나, 비탄력적이라면 기술 발전은 일자리 파괴로 이어졌다고 주장한다. 그리고, 기술 변화로 인해 창출되는 새로운 일자리에 기존 근로자들이 필요한 기술을 이미 보유했다면 기술 발전은 일자리 창출로 이어졌으나, 가지고 있지 않았다면 기술 발전은 일자리 파괴로 이어졌다고도 주장한다. 따라서 이 논문은 현재 기술 진보와 디지털화에 따른 고용영향을 예측하는 데 있어서 매우 중요한 도구를 제시한다.

Goos *et al.*(2014)는 기술 발달에 따라 고속권 고임금 일자리가 늘어나는 반면 저숙련, 저임금 일자리가 줄어들면서 일자리 양극화 현상이 벌어질 것으로 전망한다. 일자리 양극화 현상은 일상적인 작업이 자동화되고, 기업들의 오프쇼어링이 활발해지면서 심화되었기에 직업 양극화로부터 부정적인 영향을 받는 사람들을 지원하기 위한 사회적 안전망이 강화되어야 한다고 주장한다.

Graetz and Michaels(2018)은 로봇이 고용시장에 부정적 영향을 끼침을 실증적으로 보였다. 특히 저숙련 및 중간숙련 직종에서 이러한 부정적 영향이 두드러지는 것으로 드러났다. 논문은 로봇(자동화 기계)이 일자리에 미치는 부정적 영향을 줄이기 위해서 기존 저숙련 및 중간 숙련 근로자에 대한 기술 교육 및 훈련 프로그램을 제공하고 그들이 변화하는 노동시장에 쉽게 적응하도록 돕는 정책이 필요하다고 말한다.<sup>1)</sup>

Webb(2019)는 인공지능이 노동 수요에 미치는 영향에 대한 연구를 진행하였다. 저자는 AI가 노동시장에 상당한 영향을 미칠 것은 확실하지만 정확한 효과에 대한 예측은 불확실하다고 말한다. 이러한 불확실성으로 인해서 AI는 5-40%까지 실업을 초래할 수도 있지만, 10% 정도 고용을 증가시킬 수도 있다고 추정한다. 저자는 AI가 고용시장에 미칠 영향이 심대하기에 저임금 서비스 노동자들을 시작으로 직업 안정성을 위한 여러 지원책을 통해 기존 근로자들이 기술 변화에 적응할 수 있도록 돕는 것이 필요하다고 결론짓는다.

1) 로봇이 노동시장에 미치는 악영향과 관련해서 빌게이츠는 로봇에 세금을 매겨야 한다는 주장을 하기도 했다. <https://www.futureofworkhub.info/comment/2019/12/4/robot-tax-the-pros-and-cons-of-taxing-robotic-technology-in-the-workplace> 참조

### Ⅲ. 금융의 디지털화 및 노동 시장 영향

#### 1. 금융서비스 디지털화 양상

이 절에서는 금융서비스와 금융기관의 디지털화 추세를 검토한다. 먼저 금융서비스의 디지털화는 금융서비스 및 그 제공프로세스가 디지털기술을 접목하면서 변화하는 과정을 의미한다. 이어서 주요 금융기관인 은행의 디지털화 양상을 살펴보고자 한다. 은행 디지털화는 기술발전과 금융환경 변화에 따라 은행 업무 및 서비스가 디지털기술을 기반으로 혁신되는 과정을 말한다. 이를 통해 은행은 고객경험 개선, 업무 효율화, 신속한 서비스 제공 등을 달성함과 동시에 보다 현대화되고 경쟁력 있는 금융서비스를 제공할 수 있게 된다.

구체적으로 보면, 온라인 뱅킹 및 모바일 뱅킹 서비스를 통해 시간과 장소 제약 없이 은행업무를 처리할 수 있으며, 실시간 정보로 거래를 모니터링할 수 있다. 또한 전자서명 기술 등을 도입하여 서류 작성 및 인증 절차를 전자화하였다. AI 기술 확대도 금융업무 자동화와 고객서비스 향상에 기여하고 있다. 블록체인 기술 역시 금융거래의 투명성과 보안성 제고에 활용되고 있다. 핀테크 기업과의 협력을 통해 신규 서비스도 출시되고 있다. 앞으로도 은행의 디지털화는 고객편의성 제고와 은행경쟁력 강화에 있어 중요한 역할을 담당할 것으로 기대된다.

국내 은행들도 적극적으로 디지털화를 추진 중이다. 대다수 은행이 온라인/모바일 뱅킹을 통해 각종 금융서비스를 제공하고 있으며, 디지털 채널 중심으로 서비스 전달체계를 확대하는 중이다. 또한 핀테크 기업과의 협력을 통해 신규 금융서비스를 개발하고 도입하는 등 디지털 혁신을 가속화하고 있다.<sup>2)</sup>

이러한 디지털화 추세에 발맞추어, 금융감독원도 혁신적인 금융서비스 제공을 적극 지원하고 있다. 구체적으로, 핀테크 기업을 위한 핀테크 스쿨 프로그램 운영, 금융혁신지원 센터를 통한 기술협력 및 컨설팅 지원, 오픈뱅킹 및 API 가이드라인 마련, 금융라이선스 발급 절차 효율화 등 제도적 지원을 아끼지 않고 있다. 특히 핀테크와 디지털금융 분야에서 시장 안정성도 고려한 가운데 혁신을 촉진하는 금융슈퍼바이저로서의 역할을 수행하고 있다.

2) 아래 사이트 참조.

<https://www.greened.kr/news/articleView.html?idxno=309528>

<https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2022082215442714545>

<https://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=03332486635769640&mediaCodeNo=257>

다음으로 보험업의 디지털화 동향을 살펴본다. 인슈어테크라는 용어가 있듯이, 보험업계도 전통적 보험사업 모델과 프로세스를 혁신적으로 개선하고 고객경험을 향상시키는 방향의 디지털화가 진행 중이다. 주요 추진 배경으로는 IT 기술 발전에 따른 새로운 보험업 기회 확대, 디지털 시대 고객 수요변화, 핀테크 업계의 보험시장 진출 등을 꼽을 수 있다.

구체적 내용을 보면, 빅데이터와 AI 등을 통해 고객맞춤형 상품개발, 자동화를 통한 업무효율화, IoT(사물인터넷) 기기 연계를 통한 실시간 자산모니터링, 클라우드기반 업무확장 등 다방면에서 디지털기술이 보험업 디지털화를 이끌고 있다. 특히 개인정보보호법 준수 등을 통해 고객 프라이버시와 데이터 보안 확보도 함께 추구하고 있다. 손해 보험업계에서도 이미지인식 기술, 머신러닝 기반 보험사기 감지시스템 구축 등을 통해 디지털화와 고객서비스 혁신을 모색 중이다.

## 2. 금융시장 디지털화와 노동 시장 문헌 연구

금융시장 디지털화와 노동시장 관계에 관해서는 그다지 많은 문헌이 존재하지 않는다. 대부분 기술 발전과 노동시장의 관계에 대한 일반론을 다루기 때문이다. 금융시장의 디지털화와 노동시장의 관계를 명시적으로 다룬 문헌 연구는 다음과 같다.

Holzer(2022)는 디지털 경제가 노동시장에 미치는 영향을 주로 분석했다. 저자들은 디지털화의 악영향을 많이 받게 될 노동시장의 취약 계층에 대한 교육 지원 등을 강화해야 한다고 주장하고 있으며, 그 외에도 좋은 일자리 창출 및 실직자들의 재취업을 위한 세금 및 보조금 정책 등을 실시해야 한다고 주장한다.

Mosteanu(2020)은 일상적인 업무가 자동화되면서 새롭고 다양한 유형의 일자리가 창출되고 있다는 현상에 주목한다. 그리고 새로운 비즈니스 환경에서 필요한 자격과 기술을 갖출 수 있도록 금융기관과 교육기관이 교육 환경을 개선하는 데 집중해야 한다고 주장한다.

Deng and Liu(2022)는 금융의 디지털화로 인해 중국 금융 산업의 노동 효율성이 개선되고 있지만, 동시에 중국 금융 산업에서 고용이 크게 감소했다는 강력한 증거를 제시하면서, 이는 기술 발전이 특정 역할을 중복시켜 일자리를 잃게 만드는 ‘기술 실업’이라고 부르는 현상 때문이라고 설명하고 있다. 또한, 디지털 금융의 급속한 발전으로 인해 금융 산업에서 노동 수요와 공급 간의 잠재적 불균형에 대한 우려가 커지고 있으며, 기술 발전에 대응하는 대학 교육 개혁이 늦어지면서 대학생들 사이에 지적 편중이 발생할 가능성이 높다고 주장한다. 따라서, 저자들은 변화하는 고용 시장에서 필요한 기술과 자격을 갖출 수 있도록 하는 교육과정이 개선되어야 하고, 이에 발맞춰 노동 정책과 규제



도 변해야 한다고 주장한다.

Mosteanu and Fathi(2020)는 디지털 경제의 요구 사항에 맞춰 디지털 리터러시 및 기술 습득을 포함하도록 교육 커리큘럼을 업데이트 해야 하고, 이를 위해서 디지털 교육, 공공 서비스, 기술적으로 능숙한 인력을 지원하기 위해 디지털 인프라 개발에 우선 순위를 두고 교육 기관, 기업, 정부 간의 파트너십을 장려해야 한다고 주장한다. 이들은 디지털 혁신이 은행 부문의 고용에 미치는 영향을 자세히 분석하고 있는데, 디지털 혁신이 은행 시장 고용 구조를 변화시켜 새로운 직무가 등장하고 있으며 고객들에게 제공되는 금융상품과 서비스가 재정의 되고 있음을 발견했다. 디지털 बैं킹의 부상은 잠재적으로 전통적인 은행 업무의 축소로 이어질 수 있고, 이는 디지털 기술을 통해 다양한 은행 업무와 활동이 자동화되어 사람의 개입이 줄어들기 때문이라고 말한다. 이러한 고용시장 악영향에도 불구하고, 디지털 혁신의 결과로 새로운 역할이 등장하고 있으며 그러한 역할에 걸맞는 기술과 역량에 대한 수요는 증가하고 있어서 개인이 디지털 기술을 갖추고 새로운 플랫폼에 적응할 수 있어야 한다고 주장한다. 따라서, 디지털화에 따라 변화하는 업무 환경에 적응하기 위해 은행은 직원들의 재교육 및 역량 강화 프로그램에 투자해야 하며, 이는 인공지능 및 자동화 기술과 관련된 기술을 포함해야 한다고 주장한다.

Dash(2017)은 2015-2025년에 은행 일자리의 30%가 사라질 수 있다는 씨티그룹 연구를 소개하면서 디지털화로 인해 고용 시장 구조에 큰 변화가 있을 수 있고, 전통적인 은행 업무는 감소하는 반면 디지털 금융과 관련된 새로운 업무가 등장할 수 있는데, 여기에는 사이버 보안 전문가, 신용 분석가, 로봇 프로그래머, 블록체인 설계자, 프로세스 모델러 전문가와 같은 역할이 포함된다고 말한다. 이로 인하여 특정 은행 업무의 디지털화는 효율성을 높이고 인적 오류를 줄이는 데 기여했으나 이로 인해 특히 자동화할 수 있는 역할의 경우 고용 안정성이 저해될 수 있음을 지적한다. 그리고 디지털화로 인해 단기적인 일자리 손실이 있을 수 있지만 장기적으로는 상황이 그리 심각하지 않을 수 있고, 재교육이 필요할 수 있으며, 자동화가 완전히 대체할 수 없어 사람의 감독이 필요한 상황이 가능하다고 주장한다.

Blue Dot Team(2022)는 디지털 혁신이 은행 부문의 일자리에 미치는 영향에 대해 논의하고, 디지털 기술이 금융 서비스 환경에 혁신을 가져온 반면, 고용 안정성에 대한 우려도 제기되고 있다고 지적한다. 금융 부문의 종사자들은 새로운 기술을 효과적으로 사용할 수 있도록 기술 교육 및 재교육에 투자해야 하며, 커뮤니케이션, 개인적 관심, 공감 능력과 같은 소프트 스킬이 중요하다고 주장한다.

지금까지 살펴본 문헌들에서 공통적으로 나타나는 내용은 디지털화가 고용 시장에 악영향을 끼칠 수 있는데, 그 영향을 줄이는 방안으로 (재)교육을 강조했다는 것이다. 이는

디지털화가 너무 급속하게 진행되고 있고 기술 발전의 속도가 전례없이 빠르다는 관측에 기인한다. Frey and Osborne(2017)도 디지털화가 경제 구조 자체를 변화시키며 새로운 비즈니스 모델 탄생에 결정적인 기여를 하고 있다고 주장하면서도 자동화에 취약한 일자리에 종사하는 노동자들을 위한 기술 교육 및 재교육 프로그램에 적극적인 투자를 해야한다고 주장한다.

#### IV. 금융 디지털화의 고용 영향 분석

금융 디지털화가 금융 산업 고용에 미치는 효과를 실증적으로 파악하기 위하여 금융기관별 패널자료를 확보하였고 아래 패널자료모형을 추정하고자 한다.

$$\ln E_{i,t} = \alpha + \beta f_t + \gamma' x_{i,t} + \theta' z_t + \delta_i + \epsilon_{i,t}$$

$E_{i,t}$ : 금융기관 별 시점 별 임직원 수(피고용자 수)

$f_t$ : 각 시점 별 디지털화 변수

$x_{i,t}$ : 지점 수 증가율, 자동화기기 숫자 증가율, 재무 건전성과 같은 각 금융기관 별 특성을 나타내는 변수 벡터

$z_t$ : GDP 증가율, 통화량 증가율, 이자율 등의 거시변수 벡터로서 통제 변수

$\delta_i$ : 금융기관 고정효과

$\epsilon_{i,t}$ : 오차항

분석기간은 2017-2021년이다. 2017년 이전은 금융감독원의 금융통계정보시스템(FISIS)의 데이터에 일부 누락이 관찰되며, 하나은행과 외환은행의 합병과 같은 합병 또는 인수의 결과 일부 금융기관에서는 시계열 데이터의 연속성을 확인하기 용이하지 않기 때문에 분석기간을 2017년부터 하였다. 각 변수는 모두 연별 자료이다. 금융관련 변수들은 FISIS에서 제공하는 각 금융기관 별 자료로부터 입수하였다. FISIS는 폐업한 금융기관까지 모두 수록하고 있으므로, 폐업 금융기관 배제에 따른 생존 편향의 가능성은 크지 않다. 디지털 관련 변수는 한국은행 ECOS 전자금융통계 금융정보화통계(7.6.)에서 최근 금융산업의 디지털화 추세를 반영하는 대표적 지표들을 선정하여 사용하였다.

대표적 지표로는 (i) 인터넷 뱅킹 등록 고객 수, (ii) 전자지급 결제대행 건 수, (iii) 총 직원 대비 전산직원 비율, (iv) 금융 권역 별 총 예산 대비 전산 예산 비율, (v) 금융 권

역 별 인터넷뱅킹 이용 건 수, (vi) 모바일 뱅킹 이용 건 수(단위: 1,000건)을 이용하였다. 금융기관 별 특성 변수로는 지점 수, 은행의 경우 BIS 기준 자기자본 비율, 총자산 순이익률(ROA), 유동성 커버리지 비율, 보험의 경우 지급여력 비율, 총자산 순이익률, 유동성 비율, 증권은 영업용 순자본 비율, 자기자본 이익률, 유동성자산 비율을 이용하였다. 거시 변수로는 경제성장률, 통화량 M2, 국고채 3년 수익률, KOSPI 증감률 등을 설명변수로 넣었다.

이하 [표 1]에서 보듯, 은행의 경우 거시변수의 영향 및 각 금융기관별 특성을 통제한 상태에서  $\ln(\text{인터넷뱅킹개인등록고객수})$ ,  $\ln(\text{전자지급결제대행건수})$ ,  $\ln(\text{인터넷뱅킹이용건수})$ ,  $\ln(\text{모바일뱅킹이용건수})$ , 전산직원수비중, 전산예산비율 등 디지털 전환 관련 변수는 고용에 음(-)의 영향을 미치고 있으며 대체로 통계적으로 유의하게 나온다. 통계적으로 유의한 결과만 살펴보면, 인터넷뱅킹이용건수가 1% 증가할 경우 임직원 수는 약 0.84% 감소하고, 모바일뱅킹이용건수가 1% 증가할 경우 임직원 수는 약 1.5% 감소하며, 전산직원수 비중이 1% 포인트 증가할 경우 임직원 수는 약 0.59% 감소하며, 전산예산비율 1% 포인트 증가할 경우 임직원 수는 약 0.1% 감소하는 것으로 나타났다. 이는 은행업에서 디지털화가 고용에는 일관되게 부정적인 영향을 미치고 있음을 의미한다. 이외 지점 수의 증가, BIS 비율 상승, ROA의 상승 등은 은행의 고용 증가에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이하 [표 2]와 [표 3]에서는 디지털화가 보험업 고용에 미치는 영향을 분석한 결과가 제시되어 있다. 은행업과 달리 생명보험업은 디지털화의 영향이 명확하지 않다. 이는 디지털화의 영향을 반영하는 임직원 수가 생보업의 실상과 차이가 있기 때문이라고 추정된다. 생보업은 보험설계사 위주의 영업에 크게 의존하며, 보험설계사는 독립사업자로서 보험회사와 모집 및 위탁에 관한 계약을 체결한다는 점에서 보험회사의 피용자 내지 근로자인 임직원과 구분된다(양승현 · 박정희, 2020). 보험업법상 보험설계사는 보험회사나 보험대리점, 보험중개사에 소속되어 보험계약의 체결을 중개하는 자로서 금융위원회에 등록된 자를 말한다(보험업법 제2조 제9호). 따라서, 보험업의 임직원 수가 디지털화와 같은 보험업 변화에 따른 고용 변동을 충실히 반영하기는 어렵다고 보는 것이 무리가 없다. 이외 지점 수 및 총자산 증가에 따라 생보사의 고용이 크게 증가하는 것으로 나타났다. 손보업도 생보업과 동일하게 보험설계사의 영업에 의존하는 산업이라는 점에서 디지털화가 임직원 수로 측정된 고용에 미치는 영향은 명확하지는 않은 것으로 나타났다.

[표 1] 은행업 패널자료모형 고정효과 추정 결과

	종속변수: ln(임직원수)					
ln(인터넷뱅킹개인등록고객수)	-0.867 (0.615)					
ln(전자지급결제대행건수)		-0.324 (0.286)				
ln(인터넷뱅킹이용건수)			-0.844** (0.246)			
ln(모바일뱅킹이용건수)				-1.473** (0.429)		
전산직원수 비중					-0.594** (0.173)	
전산예산 비율						-0.104** (0.030)
ln(지점수)	1.208*** (0.303)	1.121** (0.303)	0.587*** (0.090)	0.587*** (0.090)	0.587*** (0.090)	0.587*** (0.090)
ln(총자산)	0.166 (0.087)	0.186* (0.087)	0.101 (0.070)	0.101 (0.070)	0.101 (0.070)	0.101 (0.070)
BIS 비율	0.001 (0.008)	0.002 (0.008)	0.010*** (0.002)	0.010*** (0.002)	0.010*** (0.002)	0.010*** (0.002)
ROA	0.040* (0.017)	0.035 (0.017)	0.047*** (0.009)	0.047*** (0.009)	0.047*** (0.009)	0.047*** (0.009)
유동성커버리지 비율	0.001 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000* (0.000)	0.000* (0.000)	0.000* (0.000)	0.000* (0.000)
경제성장률	-0.007 (0.004)	-0.013 (0.006)	-0.025** (0.008)	-0.024** (0.008)	0.005 (0.005)	0.021* (0.008)
M2 증가율	-0.002 (0.004)	0.005 (0.007)	0.028 (0.017)	0.036 (0.019)	0.126** (0.042)	-0.032* (0.013)
시간 추세				포함		
금융기관 고정효과				포함		
N	110	110	91	91	91	91
R <sup>2</sup>	0.997	0.997	0.999	0.999	0.999	0.999
within-R <sup>2</sup>	0.714	0.713	0.881	0.881	0.881	0.881

\*, \*\*, \*\*\*는 각각 양측 유의수준 10%, 5%, 1%에서 통계적으로 유의함을 나타냄

[표 2] 생명보험업 패널자료모형 고정효과 추정 결과

	종속변수: ln(임직원수)					
ln(인터넷뱅킹개인등록고객수)	0.190 (0.442)					
ln(전자지급결제대행건수)		-0.066 (0.208)				
ln(인터넷뱅킹이용건수)			-0.174 (0.303)			
ln(모바일뱅킹이용건수)				-0.252 (0.440)		
전산직원수 비중					0.095 (0.165)	
전산예산 비율						0.006 (0.011)
ln(지점수)	0.073*** (0.010)	0.073*** (0.010)	0.073*** (0.014)	0.073*** (0.014)	0.073*** (0.014)	0.073*** (0.014)
ln(총자산)	0.337** (0.093)	0.337** (0.093)	0.458*** (0.099)	0.458*** (0.099)	0.458*** (0.099)	0.458*** (0.099)
지급여력 비율	0.001 (0.000)	0.001 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
ROA	-0.020 (0.024)	-0.020 (0.024)	-0.016 (0.025)	-0.016 (0.025)	-0.016 (0.025)	-0.016 (0.025)
유동성 비율	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	-0.000* (0.000)	-0.000* (0.000)	-0.000* (0.000)	-0.000* (0.000)
경제성장률	0.004 (0.004)	0.004 (0.004)	0.002 (0.006)	0.003 (0.006)	-0.001 (0.010)	0.002 (0.006)
국고채3년 수익률	0.001 (0.017)	-0.007 (0.028)	-0.020 (0.043)	-0.017 (0.040)	-0.005 (0.035)	-0.004 (0.036)
시간 추세				포함		
금융기관 고정효과				포함		
N	115	115	96	96	96	96
R <sup>2</sup>	0.997	0.997	0.998	0.998	0.998	0.998
within-R <sup>2</sup>	0.634	0.633	0.662	0.662	0.662	0.662

\*, \*\*, \*\*\*는 각각 양측 유의수준 10%, 5%, 1%에서 통계적으로 유의함을 나타냄

[표 3] 손해보험업 패널자료모형 고정효과 추정 결과

	종속변수: ln(임직원수)					
ln(인터넷뱅킹개인등록고객수)	1.243 (0.834)					
ln(전자지급결제대행건수)		-0.689 (0.407)				
ln(인터넷뱅킹이용건수)			-1.004 (0.628)			
ln(모바일뱅킹이용건수)				-1.460 (0.913)		
전산직원수 비중					-0.175 (0.110)	
전산예산 비율						-0.083 (0.052)
ln(지점수)	0.354** (0.113)	0.353** (0.113)	0.326* (0.124)	0.326* (0.124)	0.326* (0.124)	0.326* (0.124)
ln(총자산)	0.187 (0.123)	0.183 (0.121)	0.180 (0.268)	0.180 (0.268)	0.180 (0.268)	0.180 (0.268)
지급여력 비율	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)
ROA	0.006 (0.006)	0.006 (0.005)	0.005 (0.010)	0.005 (0.010)	0.005 (0.010)	0.005 (0.010)
유동성 비율	-0.000* (0.000)	-0.000* (0.000)	-0.000* (0.000)	-0.000* (0.000)	-0.000* (0.000)	-0.000* (0.000)
경제성장률	-0.004 (0.004)	-0.002 (0.004)	-0.009 (0.008)	-0.006 (0.008)	0.012 (0.014)	-0.019 (0.011)
국고채3년 수익률	0.014 (0.013)	-0.066 (0.047)	-0.047 (0.085)	-0.031 (0.078)	-0.001 (0.067)	0.224 (0.118)
시간추세				포함		
금융기관 고정효과				포함		
N	86	86	71	71	71	71
R <sup>2</sup>	0.997	0.997	0.997	0.997	0.997	0.997
within-R <sup>2</sup>	0.536	0.541	0.527	0.527	0.527	0.527

\*, \*\*, \*\*\*는 각각 양측 유의수준 10%, 5%, 1%에서 통계적으로 유의함을 나타냄

[표 4] 증권업 패널자료모형 고정효과 추정 결과

	종속변수: ln(임직원수)					
ln(인터넷뱅킹개인등록고객수)	-0.563 (0.673)					
ln(전자지급결제대행건수)		-0.479 (0.398)				
ln(인터넷뱅킹이용건수)			0.534 (0.778)			
ln(모바일뱅킹이용건수)				1.048 (1.526)		
전산직원수 비중					0.131 (0.190)	
전산예산 비율						0.068 (0.099)
ln(지점수)	0.153* (0.058)	0.154** (0.057)	0.077 (0.095)	0.077 (0.095)	0.077 (0.095)	0.077 (0.095)
영업용순자본 비율	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
ROE	0.000 (0.003)	0.000 (0.003)	0.003 (0.004)	0.003 (0.004)	0.003 (0.004)	0.003 (0.004)
유동성자산 비율	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)
경제성장률	0.004 (0.004)	-0.013 (0.013)	0.011 (0.017)	0.011 (0.017)	-0.009 (0.013)	-0.006 (0.009)
KOSPI 등락률	-0.000 (0.001)	0.002 (0.001)	-0.000 (0.001)	-0.001 (0.002)	-0.000 (0.001)	-0.000 (0.001)
시간 추세				포함		
금융기관 고정효과				포함		
N	258	258	215	215	215	215
R <sup>2</sup>	0.994	0.994	0.995	0.995	0.995	0.995
within-R <sup>2</sup>	0.223	0.227	0.113	0.113	0.113	0.113

\*, \*\*, \*\*\*는 각각 양측 유의수준 10%, 5%, 1%에서 통계적으로 유의함을 나타냄

상기 [표 4]에서는 디지털화가 증권업 고용에 미친 영향을 분석한 결과가 제시되어 있다. 증권업의 경우에도 보험업의 경우와 같이 디지털화의 영향은 명확하지 않다. 이는 증권업이 은행업과 달리 경쟁적이며, 특히 시장 점유율이 낮은 후발 회사는 적극적으로 조직과 인력을 확충할 가능성이 크기 때문일 것으로 판단된다. 나아가, 은행업이나 보험업과 달리 증권업의 경우 지점 수의 증가가 반드시 고용 증가와 관련되지 않는 것으로 나타난다. 이는 증권업이 본사 중심의 소수 정예 인력으로도 운영 가능한 사업으로서 디지털화가 초래할 수 있는 인력이나 조직의 다운사이징과는 거리가 있을 수 있음을 시사한다.

## V. 금융산업 고용 전망을 위한 시나리오 분석

정량적 분석을 통해 확인된 바와 같이, 은행, 보험, 증권으로 구성된 금융업의 3대 주요 분야 중 은행과 보험 부문은 이미 디지털 변환의 영향을 받고 있는 반면, 증권업은 그 업무의 특성상 고용에 미치는 영향이 상대적으로 덜 나타나고 있다. 이에 따라, 본 연구의 예측 분석에서는 은행 및 보험 분야의 고용 영향에 초점을 맞추어 시나리오 분석을 수행한다. 장기적인 미래 예측의 정확성이 일반적으로 낮다는 점을 고려하여, 본 분석은 단기적인 미래, 즉 근미래의 예측에 주안점을 두고 진행된다. 이를 위해 World Economic Forum이 2023년 발간한 Future of Jobs 보고서(이하 FJ 보고서)에 제시된 2027년까지의 고용 변동 예측치를 참조하여, 본 시나리오 분석의 시간 범위를 2027년까지로 설정하였다.

한국 경제는 인구구조의 고령화 및 출산율의 감소로 인해 인구 규모에 기반한 경제 성장률의 상승을 기대하기 어렵고, 글로벌 경제 블록의 형성으로 인해 수출 다각화가 과거에 비해 어려워지고 있다. 이러한 상황을 반영하여, 본 시나리오 분석에서는 향후 수년간 대한민국 경제가 경제 성장률 1% 내외의 정체기에 머무를 것으로 가정한다.<sup>3)</sup> 금융보험업의 부가가치 창출이 고용 창출에 미치는 영향은 고용 탄력성을 통해 측정 가능하다. 이는 2001년 이후로 비교적 미약하게 양(+)의 값을 보이다가 2016-2020년에는 음(-)의 값을 기록한 바 있는데, 본 연구에서 금융보험업 부가가치에 따른 고용 탄력성을 0으로 가정하며, 이를 분석의 벤치마크로 설정한다.<sup>4)</sup> 이는 현 경제 상황이 지속될 경우, 금융업종의 고용 수치가 2023년 이후로 증가하지 않을 것이라는 보수적인 가정을 내포하고 있다.

FJ 보고서는 국제노동기구(ILO) 가입 국가 및 기업을 대상으로 디지털화 및 정보기술 발전에 따른 노동시장 변화에 대한 설문조사를 담고 있다. 또한 OECD 자료를 토대로 기술 도입 지표, 고용 증가가 예상되는 직종 등에 대한 정보를 제공하고 있다. 동 보고서는

3) 2023년 한국은행 경제전망, KDI 2023년 하반기 경제전망, Statista 사이트의 South Korea: Growth of real gross domestic product(GDP) from 1954 to 2022, with projections until 2028 등을 참조하였다.

4) 한국금융연구원(2021)을 참조하였다. 여기서는 2001년 이후 금융·보험업 취업자수는 연평균 0.25% 상승했으며, 금융·보험업 부가가치 증가율은 연평균 6.08%로 보고하고 있다.



2023년부터 2027년에서 설문 참여 국가와 기업에서 평균적으로 23%에 해당하는 구조적 노동시장 변화를 예상하고 있다. 산업별 노동시장 변동에 대한 예측을 제시하고 있다. 금융서비스업은 평균 26%의 순고용 변동율을 보일 것으로 예상된다. 여기서 순고용 변동율은 향후 신생 및 소멸 예상 직업 수를 현재 직업 수로 나누어 계산한다.

FJ 보고서에 기반하여, 앞으로 양(+의 순고용효과를 누리게 될 직종 중 금융 직종과 관련 깊은 직종 및 음(-) 또는 0의 순고용효과가 예상되는 직종은 다음의 [표 5] 및 [표 6]과 같다.

[표 5] 디지털화 및 정보기술 발전이 순고용에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상되는 금융관련 직업 및 직무

직업 및 직무	순고용 변동율
AI, ML Engineers	70%
Fintech Engineers	30%
Database Architects	20%
Advertising and Public Relations Professionals	20%
Data Engineers	25%
Digital marketing and strategy specialists	26%
Digital transformation specialists	26%
Big data specialists	27%
E-commerce specialists	26%
Information security specialists	29%
Robotics engineers	28%
Blockchain engineers	26%
Blockchain developers	15%
Software and application developers	18%
Full stack engineers	17%
Application developers	15%
Database and network professionals	12%
IOT specialists	12%
Financial analysts	12%
Financial and investment advisors	8%
Investment fund managers	3%

출처: World Economic Forum, 2023, Future of Jobs

[표 6] 디지털화 및 정보기술 발전이 순고용에 부정적인 영향을 미칠 것으로 예상되는  
금융관련 직업 및 직무

직업 및 직무	순고용 변동율
Bank tellers and related clerks	-45%
Data entry clerks	-35%
Accounting, bookkeeping and payroll clerks	-26%
Relationship managers	-17%
Business services and administration managers	-10%
Managing directors and chief executives	-3%
Human resources specialists	-5%
Sales and purchasing agents and brokers	-10%
Compliance officers	-12%
Client information and customer service workers	-10%
Insurance underwriters	-15%
Statistical, finance and insurance clerks	-23%
Administrative and executive secretaries	-37%
Sales and marketing professionals	0%
Sales representatives and wholesale...	0%
General and operations managers	0%

출처: World Economic Forum, 2023, Future of Jobs

2023년 11월 기준 금융통계월보 및 한국은행 ECOS에 따르면, 한국 금융업권에서 은행 및 보험 산업의 고용은 다음과 같다:

- 2023년 6월 현재 국내은행 및 외은지점 총 임직원 수는 113,537명+2,382명=115,919명
- 2023년 6월 현재 국내 생명·손해보험사 총 임직원 수는 55,588명이며 전속설계사 수는 162,500명<sup>5)</sup>

업권별 직무 비중에 관한 가장 최근 자료는 2018년 기준으로 작성된 [표 7]과 같다.

은행과 보험업에서 직무별 순고용 효과를 알아보기 위해서 국내의 은행과 보험업 직무와 FJ 보고서에서 제시된 직무와 연결하면 다음과 같다. 단, FJ 보고서에 제시된 직무 분류는 일반적인 형태이며 국내의 은행과 보험업 직무 분류와 정확히 상응하지 않으므로 최대한 성격이 비슷한 직무끼리 연결하였다.

5) 일반적인 보험설계사 숫자에는 회사에 등록되어 활동하는 설계사 외 생보/손보 협회에 등록된 숫자를 의미하며 교차모집 설계사가 포함된 숫자를 의미함, 따라서 좀 더 보수적이고 정교한 고용분석을 위해서 전속 설계사 수만 고려하였다.

[표 7] 2018년 금융업권별 직무들의 비중

(단위: %)

구분	경영 관리	영업, 마케팅	영업 지원	자산 운용	자산 관리	보험	투자 은행	기타	계
은행	11.5	73.3	4.3	1.4	1.7	-	0.9	6.9	100
보험	15.3	54.3	3.6	2.1	0.8	21.2	-	2.6	100
증권·선물	18.2	47.5	4.4	5.2	12.7	0.2	9.2	2.5	100
자산운용·신탁	24.7	16.7	4.4	42.4	10.8	-	0.1	0.8	100
상호저축	20.2	64.0	12.7	0.1	0.2	-	0.4	2.4	100
여신전문	20.8	60.4	14.8	0.6	0.1	-	0.8	2.4	100
신협	35.9	55.5	3.5	1.4	1.1	0.3	-	2.3	100
전체	15.6	62.2	5.4	3.2	3.0	4.5	1.7	4.6	100

출처: 한국금융연구원(2019)

은행의 직무 및 FJ 보고서 직무 성격 결합

- 경영관리: compliance, business services ..., statistical finance and insurance clerks
- 영업/마케팅: teller, data entry, accounting and ...
- 영업지원: client info and customer ..., relationship ..., HR, administrative and executive secretaries
- 자산운용: investment fund manager
- 자산관리: financial and investment advisors

보험의 직무 및 FJR 직무성격 결합

- 경영관리: compliance, business services ..., statistical finance and insurance clerks
- 영업/마케팅: teller, data entry, accounting and ...
- 영업지원: client info and customer ..., relationship ..., HR, administrative and executive secretaries
- 자산운용: investment fund manager
- 보험: sales and purchasing agents and brokers, underwriter
- 자산관리: financial and investment advisors

은행/보험업 IT 종사자에 대해 알아보면 다음과 같다:6)

- 2022년 8월말 주요 은행권의 IT 임직원 비중은 약 8.2%
- 2021년 기준 보험(생보·손보)권 IT 전산직원 비중은 약 4.9%

6) 은행권 IT 임직원 비중은 금융감독원(2022)를 참조하였다. 다만, 이 문헌에는 보험업에 관한 정보가 없어서 한국은행 ECOS로부터 보험전산직원 현황을 참조하였다.

은행 직무를 FJ 보고서 직무 분류와의 연결을 바탕으로 직무별 고용 효과를 보수적으로 추정하면 [표 8]과 같다. 추정치 계산은 은행 직무에 대응하는 FJ 보고서 직무 고용 변동 추정치의 평균을 반영한 것이다.

[표 8] 은행업 직무별 순고용 변동율 추정

(단위: %, 명)

직무	경영관리	영업/마케팅	영업지원	자산운용	자산관리
은행직무별 고용 비중	11.5	73.3	4.3	1.4	1.7
FJ 보고서 직무 고용 효과 <sup>a)</sup>	-15	-35	-17	+3	+8
직무별 미래 고용	11,311	54,946	4,125	1,672	2,128
순고용 효과	-2,000	-30,022	-860	49	2,128
순고용 합계			-32,675		
순고용 증감율			-28.2		

a) 은행 직무에 포함된 FOJ 직무들의 순고용 증가율의 평균

2027년까지 은행 IT 인력에 대한 고용 효과 및 은행권 총 순고용 효과는 [표 9] 및 [표 10]과 같이 추정된다.

[표 9] 은행업 IT 인력 고용 증가 추정

(단위: %, 명)

은행 IT 인력 비중	8.2
FOJ 직무 고용 효과	+25
IT 인력 미래 고용	11,839
순고용 효과	+2,334
순고용 합계	-32,675
순고용 증감율	+24.6

[표 10] 은행업 총 순고용 효과 추정

(단위: %, 명)

은행 IT 고용 증감	+24.6
은행 전통 직무 고용 증감	-28.2
은행권 순고용 합계	-30,341
은행권 순고용 효과	-28.2

유사한 방식으로, 2027년까지 보험 IT 인력에 대한 고용 효과와 보험업에서 총 순고용 효과는 [표 11] 및 [표 12]와 같이 추정된다.

[표 11] 보험 IT 인력 고용 증가 추정

	(단위: %, 명)
보험 전산직원 비중	4.9
FOJ직무 고용 효과	+25
IT 인력 미래 고용	3,393
순고용 효과	+669

[표 12] 보험업 총 순고용 효과 추정

	(단위: %, 명)
보험 IT 고용 증감	+25
보험 전통직무 고용 증	-14.42
보험업(임직원, 설계사, 전산종사) 순고용 합계	-30,771
보험업 순고용 효과	-13.93

상기 전망과 분석은 금융권 IT 인력에 대한 수요가 현 수준보다 증가한다는 가정에 근거한다. 그러나, 국내 금융권의 절대적 IT 인력 규모는 선진국에 비해 아직 낮은 수준이다. 따라서 FJ 보고서의 직무별 고용 효과를 현 수준의 금융권 IT 인력에 그대로 적용하는 것은 다소 무리가 있을 수 있다.

이러한 시나리오 분석은 한계가 있다. FJ 보고서의 직무별 고용 효과 추정치가 앞으로의 고용 변동성을 얼마나 정확히 예측할지 확신하기 어렵다. AI, 머신러닝 등의 기술변화 속도가 빠르기 때문에 기술 변화의 미래 영향력을 정량적으로 예측하기 쉽지 않다. 또한, 전술한 것처럼 FJ 보고서의 직무별 고용 효과를 한국 금융산업에서 현 IT 인력에 적용하는 것이 향후 실제 수요를 제대로 반영하기에는 무리가 있다.

아울러, 대학 졸업생 및 타산업 IT 인력이 금융권의 급증하는 IT 인력 수요에 적절히 대응할지 불확실성이 있다. 현재 한국 고등교육 체계 상 금융분야 지식과 IT 기술을 이상적으로 접목시킬 수 있는 하이브리드형 교육 프로그램이 부족하다. 일부 대학과 정부기관에서 관련 교육프로그램을 운영 중이나, 단순한 통합 수준에 그치거나 실제 업계 수요를 충족시키기에 미흡하다. 종합할 때, 디지털화의 고용 영향을 보수적으로 추정했을 때에도 금융권(은행 및 보험업)의 실업률은 현 수준보다 더 높아질 가능성이 크다.

## Ⅶ. 정책적 시사점 및 결론

디지털화가 가속화됨에 따라 금융권의 전통적 직무들은 다양한 영향을 받게 되는데, 그중 대표적인 것이 직무 미스매치다. 은행업에서 예상되는 직무 미스매치의 구체적 사례로 소매금융 영역의 i) 고객관계관리, ii) 계좌개설 및 유지, iii) 현금관리, iv) 대출처리 등을

들 수 있다. 이러한 직무들의 공통적 특징은 기존 업무에 자동화와 디지털 플랫폼 기술이 도입되면서 직무의 성격이 변화한다는 점이다. 이에 대응하기 위해 은행 차원에서는 개별 근로자의 디지털 역량을 진단·평가하고, 교육기관과 협력하여 맞춤형 디지털 기술 교육 프로그램을 제공하며, 직무순환을 통한 경험 확대와 지속적 학습문화 정착 등을 고려해볼 수 있다.

보험업에서도 유사한 직무미스매치가 i) 위험평가, ii) 보험가격 책정, iii) 보험발행 등의 영역에서 발생할 것으로 예측된다. 여기서도 은행과 마찬가지로 재교육, 지식공유, 학습문화 정착을 통한 대처가 필요하다.

다음으로 빅테크 기업에 대한 적정 규제 마련이 필요하다. 국내외 빅테크의 금융산업 진출이 가속화되면서 금융산업 내 공정 경쟁 문제가 제기될 수 있다. 네트워크와 데이터의 절대적 우위를 갖는 국내 주요 빅테크 기업의 시장지배력은 점차 확대 될 수 있다. 빅테크의 금융시장 진출에서 공정 경쟁 이슈가 나오는 이유는 이들이 본업을 통해 축적한 데이터와 네트워크 자산을 바탕으로 금융산업에 진입하고 있기 때문이다.<sup>7)</sup> 이에 빅테크와 기존 금융기관 간 충돌 가능성이 높아진다. 주요 우려사항으로 i) 빅테크가 독점적 사업자로서 시장진출 시 기존 금융기관들과의 공정경쟁 가능성 저하, ii) 빅테크의 시장점유율 확대에 따른 금융산업 고용위축 효과 등이 제기된다. 미국이나 EU 등 선진국을 중심으로 빅테크에 대한 규제 논의가 이루어지고 있다. 국내에서도 이를 참고하여 국내 실정에 맞는 규제 방안 마련이 필요하다. 다만, 빅테크의 금융산업 진출이 금융기관 고용에 미칠 영향에 대한 구체적인 논의는 미진한 편이다.

향후 빅테크의 시장 확대는 금융산업 디지털화를 가속화하고, 기존 금융기관의 구조조정 압력으로 이어질 가능성이 높다. 따라서 빅테크에 대한 공정경쟁 정책과 병행하여 금융산업 고용위축 효과에 대한 대책 마련도 필요하다.

마지막으로, 디지털 시대에 부합하는 고등교육체계 개편도 시급하다. 앞서 언급했듯이 기업 차원의 재교육이 중요하듯이, 신규 금융인력 양성을 위한 대학 교육의 역할을 찾아야 한다. 그러나 아직 우리나라에는 디지털 기술을 금융교육과 제대로 융합한 학과나 전공이 부족하다. 단순히 관련 학과를 단순하고 무기건조하게 통합한 정도에 그치고 있다. 향후 정부와 금융권의 대학 지원을 통해 디지털금융 관련 학과나 계약학과 설치가 확대될 수 있겠으나, 단순 학교간 경쟁 유발보다는 교과 과정 및 교강사의 확보에 따른 실효성 제고가 더 중요하다. 구체적인 지원체계 마련을 통해 교원들의 실질적인 교육개발 노력을 유인할 필요가 있다. 아울러 관련 인프라 투자와 무형 자산에 대한 지원 확대도 필요하다. 또한 성공적인 대학 디지털금융 교육은 향후 금융권 재교육 플랫폼으로도 활용할 수 있다.

본 논문은 금융산업의 급격한 디지털화가 노동시장과 고용에 미치는 영향을 분석하였다. 일반적으로 경제학에서는 기술발전이 노동시장에 미치는 구조적 영향에 대해 오래전부터 연구해왔다. 기술진보는 단기적으로 마찰적 실업을 증가시키나, 장기적으로는 신산업 창출

7) 빅테크의 핵심 경쟁력은 플랫폼 참여자 간 상호작용에서 생산되는 방대한 데이터인데, 이는 플랫폼 규모가 커질수록 더 많은 데이터가 생산되는 DNA 루프 효과가 나타난다.

을 통해 고용 확대 효과를 보인다는 것이 대체적 견해이다. 그러나 최근의 IT 기술 발달과 인공지능 등장은 이전과 다른 양상을 보이며, 특히 초개인화 생산성 제고 효과로 인해 금융산업 고용에 미칠 영향이 불확실하다. 이에 국내 금융주요업종인 은행, 보험, 증권산업을 중심으로 디지털화에 따른 고용효과를 분석하였다.

분석 결과, 은행업은 디지털화에 따른 고용위축 압력이 가시화되고 있는 것으로 나타났다. 보험업의 경우 정규직 인력에서 유의한 영향이 발견되지 않았으나, 이는 외부 설계사 등에 대한 데이터 미비로 인한 것으로 해석된다. 증권업의 경우 처음부터 소수의 효율적 조직유지를 추구했기에 디지털화 충격에서 상대적으로 벗어난 것으로 보인다.

정교한 실증분석이 어려운 상황에서 문헌고찰과 설문조사를 통해 은행과 보험업계의 경우 15-30% 수준의 실업 가능성이 있음을 예측하였다. 국내 금융산업이 선진국에 비해 디지털화 충격이 덜하나, 향후 선진국 수준의 영향을 받을 것으로 전망된다. 이에 따라 재교육, 빅테크 규제, 산학연 디지털인력 양성 등의 정책방안을 제시하였다.

## 〈참고문헌〉

- 양승현 · 박정희, 2020, 보험설계사의 법적 지위에 관한 연구, 보험연구원.
- Autor, David, 2015, Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation, *Journal of Economic Perspectives* 29, 3-30.
- Autor, David., 2022, The Labor Market Impacts of Technological Change: From Unbridled Enthusiasm to Qualified Optimism to Vast Uncertainty, NBER Working Papers 30074.
- Blue Dot Team, 2022, How Technology is Impacting Jobs in the Financial Industry.
- Blien, Uwe and Oliver Ludewig, 2017, Technological Progress and (Un)employment Development, IZA DP No. 10472.
- Brynjolfsson, Erik and Andrew McAfee, 2014, *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, WW Norton & Company.
- Frey, Carl B. and M.A. Osborne, 2017, The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?, *Technological Forecasting and Social Change* 114, 254-280.
- Dash, Sanchita, 2017, Will Financial Digitization Take Away A Banker's Job?, *Entrepreneur India*.
- D'Orlando, Fabio, 2020, Technological Unemployment and the Resurgence of Political Economy, *American Review of Political Economy* 15(1).
- Deng, J. and Y. Liu, 2022, Does digital finance reduce the employment in the finance industry? Evidence from China, *Finance Research Letters* 48, 102994.
- Frey, C.B. and M.A. Osborne, 2017, The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?, *Technological Forecasting and Social Change* 114, 254-280.
- Goos, Maarten, A. Manning, and A. Salomons, 2014, Explaining job polarization: Routine-biased technological change and offshoring, *American Economic Review* 104, 2509-2526.
- Graetz, Georg, and Guy Michaels, 2018, Robots at work, *Review of Economics and Statistics* 100, 753-768.
- Holzer, Harry J., 2022, *Understanding the Impact of Automation on Workers, Jobs, and Wages*, Brookings Institution.
- Martens, Bertin and Songul Tolan, 2018, Will this time be different? A review of the literature on the Impact of Artificial Intelligence on Employment, Incomes and Growth, JRC Digital Economy Working Paper 2018-08.
- Meena, R. and G. Parimalarani, 2020, Impact of Digital Transformation on



Employment in Banking Sector, International Journal of Scientific and Technology Research 9, 4912-4916.

Mosteanu, N.R., 2020, Finance Digitalization and its impact on labour market, Technium Social Sciences Journal 8, 598-605.

Mosteanu, N.R. and B. Fathi, 2020, Financial Digitalization and Its Implication on Jobs Market Structure, Business and Management Review 11, 305-11.

Muro, M., S. Liu, J. Whiton, and S. Kulkarni, 2017, Digitalization and the American Workforce, Brookings Institution.

Webb, Michael, 2019, The Impact of Artificial Intelligence on Labor Demand, SSRN 3482150.

World Economic Forum, 2023, Future of Jobs Report.

금융감독원, 2019, 국내 주요 금융업권 IT 인력 현황.

금융감독원, 2022, 국내 주요 금융업권 IT 인력 현황.

한국금융연구원, 2021, 금융인력 기초통계 분석 및 수급전망.

금융감독원 금융통계정보시스템	<a href="https://fisis.fss.or.kr">https://fisis.fss.or.kr</a>
한국은행 ECOS	<a href="https://ecos.bok.or.kr">https://ecos.bok.or.kr</a>
Statista	<a href="https://www.statista.com">https://www.statista.com</a>

Abstract

## Financial Digitalisation and Employment in the Financial Industry

Seongyeon Chang\* · Hogyu Jhang\*\* · Jaesung James Park\*\*\* · Ki Beom Binh\*\*\*\*

Financial services are rapidly becoming digitalized due to the convergence of information technology (IT), data, and AI. It is generally believed that technological advancement increases frictional unemployment in the short term, but creates employment in the long term through the creation of new industries. However, the current digitalization is raising individual worker productivity to unprecedented heights, raising the possibility that it may affect the labor market in a different way than in the past.

This study analyzes employment trends in the three major financial industries and finds that unemployment has been gradually rising in banking, while securities, which has maintained a small and efficient workforce, has been largely unaffected.

Based on our quantitative regression analysis and scenario analysis based on the World Economic Forum (2023), the financial industry is expected to experience a net employment decline of 15–30% by 2027.

Key Words: Financial digitalisation, financial industry, employment, scenario analysis

JEL Classifications: G20, J08, J23, J62

---

\* Soongsil University, e-mail: sychang@ssu.ac.kr

\*\* (Corresponding author) Chungnam National University, e-mail: jhogyu@gmail.com

\*\*\* (Main author) Korea SME & Startup Institute, e-mail: duundich@gmail.com

\*\*\*\* Myongji University, e-mail: bink1@mju.ac.kr