



# 헬로, 핀테크!

금융플랫폼 · 금융데이터



## 발간사

핀테크(Fintech)는 말 그대로 금융(Finance)과 기술(Technology)의 만남입니다. 핀테크는 기술을 통해 우리가 이용하는 금융을 더 간편하게 하고, 손안의 금융으로 만들어 줍니다. 특히, 최근에는 빅데이터, AI, 클라우드, 블록체인 등 디지털 신기술이 금융분야에 적극적으로 도입되면서 금융의 디지털화, 플랫폼화, 탈중개화 등 금융혁신이 급격히 진행되고 있습니다. 이에 따라 세계 각국은 핀테크를 금융산업의 혁신과 융합을 촉진하는 새로운 성장동력으로 삼고 국가적인 지원정책을 경쟁적으로 펼치고 있습니다.

우리나라도 핀테크 산업 육성을 위해 금융규제 샌드박스 제도 도입·운영, 신용정보법 등 데이터 3법 개정, 오픈 API 구축, 한국핀테크지원센터 설립 등 적극적인 혁신금융정책을 추진하여 디지털 금융서비스가 다른 나라와 비교해 빠른 속도로 시장에 안착되고 있으며, 이를 통해 소비자의 금융 편의성이 제고되고 금융권의 디지털 전환(Digital Transformation)이 빠르게 진행되고 있습니다. 한국핀테크지원센터는 이러한 정부의 노력을 뒷받침하고 핀테크 생태계 구축 및 성장 지원을 위해 핀테크 기업에 대한 멘토링, 교육, 입주공간, 금융규제 샌드박스, 해외진출, 투자유치 등을 지원하고 있으며, 특히 금년에는 새로운 아이디어를 출시 전에 금융권의 실제 데이터를 바탕으로 테스트해볼 수 있는 D-테스트베드, 금융사와 핀테크 기업의 협력을 위한 금융사-핀테크 협력플랫폼, 이미 해외진출을 추진한 기업들의 경험을 공유하는 해외진출 플랫폼 등을 통해 혁신적인 아이디어를 가진 창업자들이 창업과 스케일업을 거쳐 유니콘으로 성장할 수 있도록 돕고 있습니다. 앞으로도 한국핀테크지원센터는 금융당국과 함께 기술기반 핀테크 기업을 발굴·육성하여 국내 디지털 금융혁신을 촉진하고 글로벌 유니콘 핀테크 기업으로 성장할 수 있도록 적극 지원해 나가겠습니다.

한편, 핀테크 분야는 앞으로 인력 수요는 크게 늘어나는데 비해, 인력 공급이 이를 따라가지 못해 전반적으로 인력 부족 현상이 심화될 것으로 전망됩니다. 따라서 핀테크를 이해하는데 필요한 기술적 측면과 핀테크 서비스의 개발·출시

등을 위해 알아야 할 법령 등 각종 금융관련 규제 등을 종합적으로 다룬 핀테크 교재의 필요성이 커지고 있는 상황입니다.

이에 지난 2020년, 금융위원회와 한국핀테크지원센터는 「헬로, 핀테크!」 교재 6종을 발간하여 핀테크 산업에 관심있는 일반인부터 핀테크 분야 재직자까지 누구나 핀테크 입문부터 지급결제·송금, 금융플랫폼·금융데이터, 자산관리·보험, 보안인증·블록체인, 개인신용정보 관리·활용 등 분야별 지식까지 습득할 수 있도록 하였습니다.

본 교재는 발간 이후 핀테크 기업, 금융회사, 대학 등 다양한 곳에서 핀테크 지식을 습득하는데 활용되고 있습니다. 최근 1년 사이에 핀테크 분야에도 많은 변화가 있었고, 이 변화를 교재에 수록했으면 하는 요청들이 많아 이번에 새롭게 개정판을 발간하게 되었습니다.

이번 「헬로, 핀테크!」 개정판은 빠르게 변화하는 핀테크 분야 규제와 시장 현황 등 내·외부 변화에 맞추어 그동안 제·개정된 법률, 기술 등 다양한 변화를 최대한 수록하였습니다. 이와 함께, 핀테크 분야에서 꼭 필요한 기반기술인 AI, 빅데이터, 클라우드, IoT 등에 대한 기초 지식을 습득하고 실습해 볼 수 있도록 ‘핀테크 기반기술’ 편을 새로이 발간하였습니다.

시중에 핀테크를 다룬 많은 책들이 있습니다만, 이 교재는 핀테크 분야의 현황과 각종 금융관련 규제·제도의 변화를 종합적으로 정리한 교재라는 점을 약속드리며, 모쪼록 본 교재가 핀테크 기업과 핀테크에 관심있는 모든 분들께 잘 활용되고, 우리나라 핀테크 분야의 경쟁력을 높이고 핀테크의 혁신과 성장에 이바지할 수 있기를 기원합니다.

2021년 11월  
한국핀테크지원센터 이사장  
**변영한**

## 추천사

IT 기술의 발전은 금융의 많은 것을 바꿔놓고 있습니다. 금융회사를 직접 방문하지 않고 스마트폰 앱을 이용하여 간편하게 저축·송금·투자를 진행할 수 있으며, 인공지능(AI) 기술이 도입된 로보어드바이저를 통해 금융상품 추천을 받고, 현금·카드가 없어도 스마트폰에 내장된 결제모듈을 이용해 언제 어디서든 편리하게 물건을 구매할 수 있게 되었습니다.

이처럼 핀테크는 이미 우리 생활 깊숙이 자리 잡아 개인이 원하는 맞춤형 금융서비스와 높은 편의성을 제공하고 있습니다. 금융소비자들은 금융서비스 이용을 위한 비용을 절감할 수 있고, 언제 어디서나 서비스를 이용할 수 있기에 시·공간적인 측면에서도 혜택을 누릴 수 있습니다. 여기에 중소기업 및 소상공인에 특화된 금융서비스를 개발하기도 용이하고, 저소득층, 고령층 등 금융 사각 지대에도 보다 다양한 기회를 제공하는 포용적 금융을 실천할 수 있습니다.

이에 정부에서도 핀테크 산업을 지원·육성하기 위하여 혁신금융서비스에 대한 금융규제 샌드박스 제도를 내실화하는 등 제도적 지원을 아끼지 않고 있으며, 금융회사들도 빠르게 변화하는 금융소비자의 니즈를 충족시키기 위하여 ‘디지털 트랜스포메이션’을 통한 새로운 조직으로 변화를 추구하고, 핀테크를 활용한 금융서비스 개발에도 누구보다 앞장서고 있습니다. 또한 핀테크 스타트업 기업들은 새로운 디지털기술을 도입하여 기존에 없던 금융서비스를 시도하며 금융회사들과 협업·경쟁을 통해 금융서비스의 고도화를 가속화하고 있습니다.

핀테크 산업은 다양한 관계자들의 협업·경쟁에 기반한 기술의 융합을 추구하고 있으며, 이를 지속적으로 발전시키기 위해서는 전문인력을 양성하고 관련 지식을 꾸준히 보급할 수 있는 생태계 환경조성이 무엇보다 필요합니다. 그런 의미에서 금융위원회와 한국핀테크지원센터에서 핀테크 특화 전문도서를 지속적으로 발간하는 것은 매우 바람직한 일이라 생각합니다.

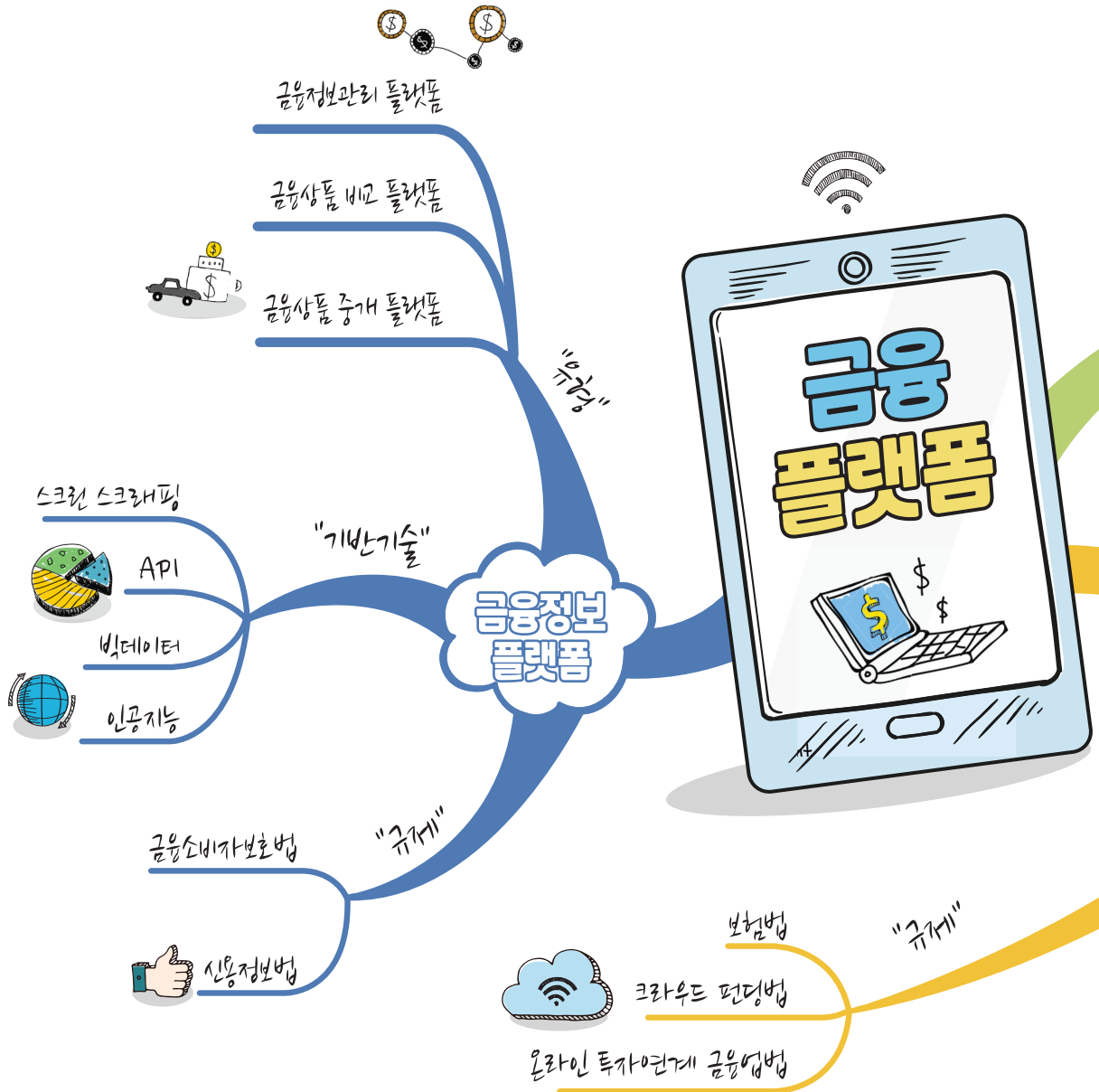
그동안 한국금융연수원은 금융 DT 아카데미를 통해 금융인의 디지털 금융 및 핀테크 역량강화를 위한 전문가 육성에 선도적인 역할을 수행해 왔습니다. 이러한 전문성을 바탕으로 우리 원이 지난 해 「헬로, 핀테크!」 6종 도서 발간에 이어 금년에도 최신정보를 반영한 6종 도서의 개정판 발간과 함께, 최근 주목받고 있는 빅데이터와 인공지능(AI), 클라우드, 사물인터넷(IoT) 등 핀테크 기반기술 관련 도서 1종의 추가 신규 발간 참여를 통해 우리나라 핀테크 산업 발전에 작게나마 기여할 수 있게 되어 매우 뜻깊게 생각합니다.

아무쪼록 본 도서가 현재 금융회사나 핀테크 업체에 근무하는 분들은 물론, 앞으로 해당 분야 취업이나 창업을 준비하는 분들에게도 많은 도움이 될 수 있기를 바랍니다. 그리고 무엇보다 핀테크 산업에 대한 국민적인 관심과 이해를 높이는 데 좋은 길잡이가 되기를 희망합니다.

2021년 11월  
한국금융연수원 원장  
**서태종**

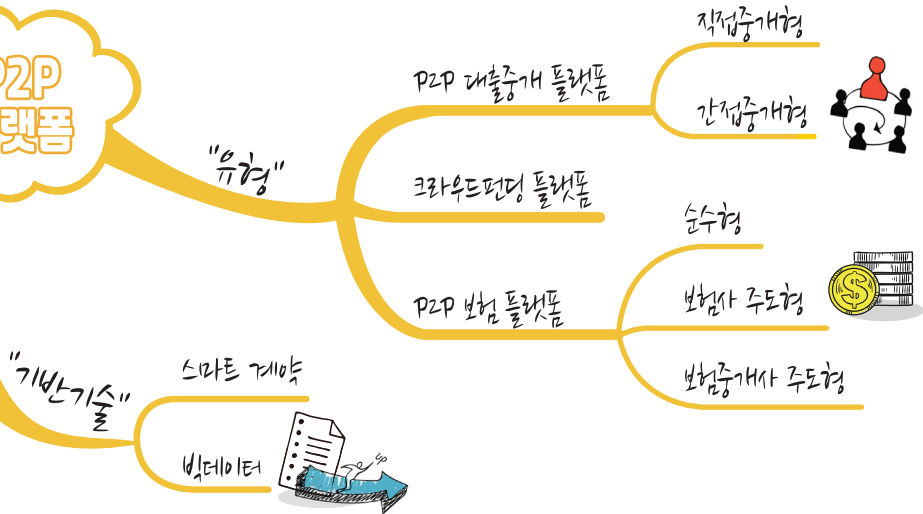
HELLO,  
FINTECH

# 헬로, 핀테크!(금융플랫폼 · 금융데이터) 학습맵

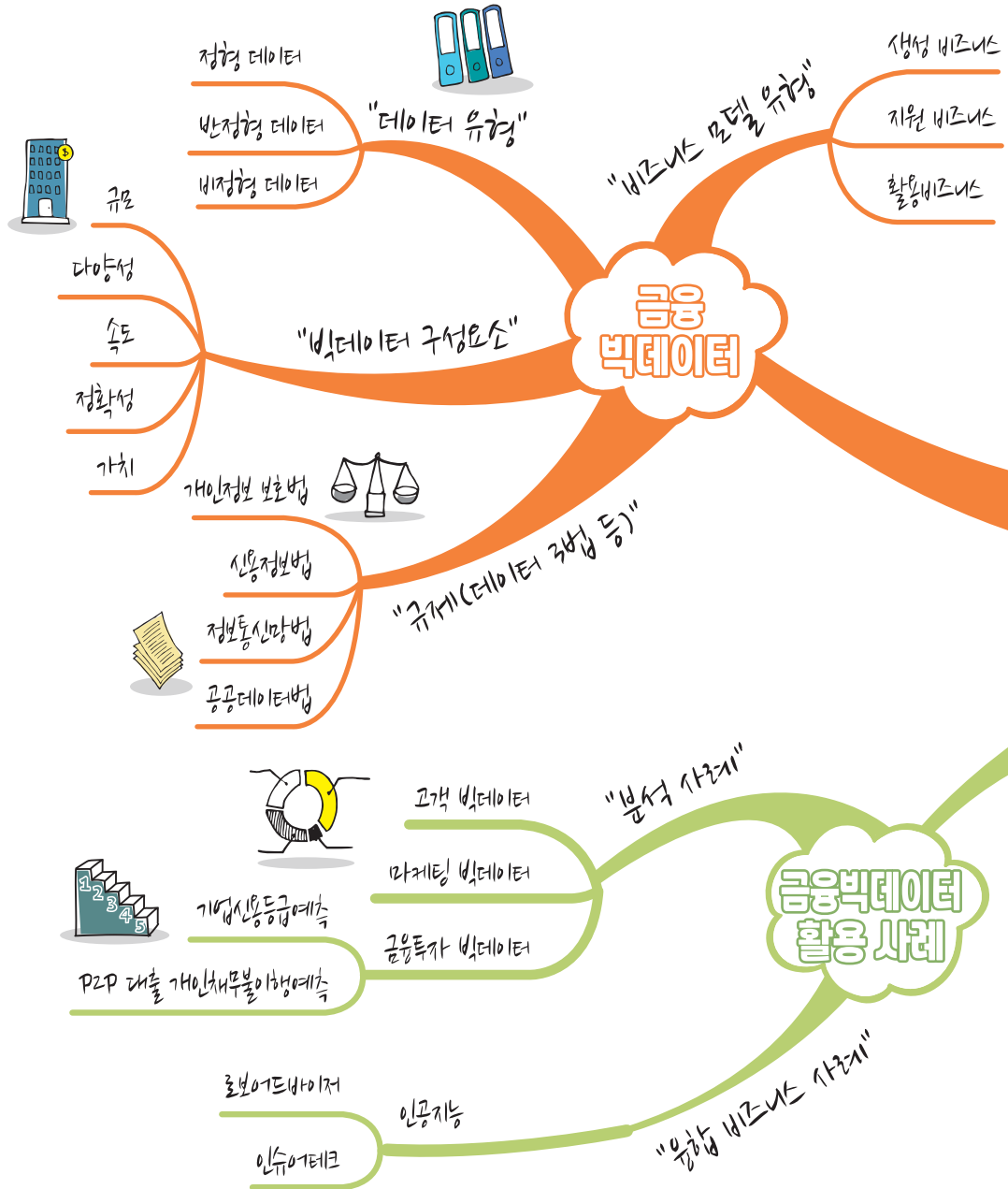




**P2P 플랫폼**



# 헬로, 핀테크!(금융플랫폼 · 금융데이터) 학습맵



생성 비즈니스  
지원 비즈니스  
활용 비즈니스

"비즈니스 모델 유형"

"데이터 유형"

"빅데이터 구성요소"

"규제(데이터 관련 등)"

금융빅데이터  
활용 사례

"빅서프 사주제"

"인합 비즈니스 사주제"



# 금융빅데이터 기술

금융빅데이터 개방시스템

데이터 거래소

금융빅데이터 플랫폼

"플랫폼" 플랫폼

"분석 단계"

빅데이터 수집 및 유통

빅데이터 저장 및 관리

빅데이터 분석 및 예측

빅데이터 분석 결과 시각화 및 활용



문제 정의

데이터준비

모델설계

모델 구현

결과 도출

서비스 구현

"분석 방법론"



# 금융 데이터



인공지능(기계학습, 딥러닝)

"분석 기법"

데이터마이닝

텍스트마이닝

소셜 네트워크 분석



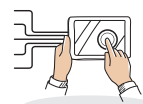
"개념"

개인데이터

마이데이터

정보이동권

오픈뱅킹



# 마이데이터 산업

"활용"

금융정보 통합조회

재무현황 분석

신용관리 및 정보관리 지원

금융상품 정보 제공 및 추천



# CONTENTS



## 제1장 금융플랫폼 개요

제1절 금융플랫폼의 개념과 역할	18
제2절 금융플랫폼의 유형	28
제3절 금융플랫폼 동향	30

## 제2장 오픈뱅킹 플랫폼

제1절 오픈뱅킹 플랫폼의 이해	50
제2절 오픈뱅킹 플랫폼 사업 모델	59
제3절 오픈뱅킹 플랫폼 사례	62

## 제3장 P2P 금융플랫폼

제1절 P2P 금융의 이해	72
제2절 P2P 금융플랫폼의 유형	80
제3절 P2P 금융플랫폼 사례	97

## 제4장 금융정보 플랫폼

제1절 금융정보 플랫폼의 이해	109
제2절 금융정보 플랫폼의 유형	116
제3절 금융정보 플랫폼 사례	118

## 제5장 빅테크 금융플랫폼

제1절 빅테크 개념과 출현 동기	128
제2절 빅테크 금융업 진출 동향	133
제3절 빅테크가 금융산업에 미칠 영향	137

## 제6장 금융플랫폼 기반 기술

제1절 금융플랫폼의 기술적 요인	146
제2절 오픈뱅킹 플랫폼 기반 기술	149
제3절 P2P 금융플랫폼 기반 기술	153
제4절 금융정보 플랫폼 기반 기술	156

# CONTENTS



## 제7장 금융플랫폼 규제 및 정책 동향

제1절 금융플랫폼 규제 동향	164
제2절 금융플랫폼 정책 동향	178

## 제8장 금융빅데이터 개요

제1절 빅데이터 개요	192
제2절 금융빅데이터의 등장 배경	201
제3절 금융빅데이터 시장 현황 및 산업 동향	208
제4절 빅데이터 비즈니스 모델	215

## 제9장 금융빅데이터 활용 사례

제1절 국내외 금융빅데이터 활용 사례	230
제2절 기업신용등급예측모형 구축 사례	236
제3절 P2P 대출 개인채무불이행예측모형 구축 사례	247
제4절 빅데이터와 인공지능	258

## 제10장 금융빅데이터 기술과 미래 전망

제1절 빅데이터 분석 단계	272
제2절 금융빅데이터 분석 방법론	276
제3절 금융빅데이터 서비스	291
제4절 금융빅데이터 활용의 미래 전망	298

## 제11장 금융빅데이터 관련 규제 및 정책 동향

제1절 금융빅데이터 관련 국내외 규제 및 제도	312
제2절 금융빅데이터 관련 정부 정책 동향	324

## 제12장 마이데이터 산업

제1절 마이데이터 산업 개요	337
제2절 개인정보이동권과 마이데이터 산업 동향	347
제3절 마이데이터 비즈니스 모델	357
제4절 마이데이터 활용 방안과 향후 과제	364

헬로, 핀테크!(금융플랫폼 · 금융데이터)



HELLO, FINTECH!

FINTECH CENTER KOREA

# 1 장

## 금융플랫폼 개요

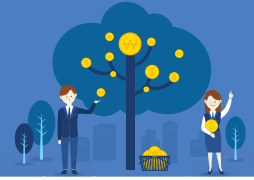
제1절 금융플랫폼의 개념과 역할

제2절 금융플랫폼의 유형

제3절 금융플랫폼 동향

1 장

# 금융플랫폼 개요



## 💡 학습목표

- 1 금융플랫폼의 개념과 역할을 설명할 수 있다.
- 2 금융플랫폼의 유형을 구분하고 열거할 수 있다.
- 3 금융플랫폼 동향을 조망할 수 있다.

## 💡 학습개요

핀테크에 의한 금융서비스 혁신이 빠르게 진전되면서 금융플랫폼이라는 용어가 자주 등장한다. 그러나 금융플랫폼에 대한 합의된 정의는 없으며, 그래서 이 용어가 과도하게 사용되는 경향이 있다. 이 장에서는 금융플랫폼의 개념 · 역할 · 유형을 구체적으로 논의하고, 유형별 동향을 자세히 살펴본다.





 용어해설

① 디지털경제(digital economy)

전자적으로 주문되거나, 전자적으로 배달되거나, 플랫폼을 통해 재화와 서비스가 거래되는 경제를 말한다.

② 플랫폼(platform)

서로 다른 유형의 이용자 간 재화 거래를 중개하고, 이를 위해 다양한 서비스를 복합적으로 제공하는 물리적 또는 논리적 장소를 말한다.

③ 리번들링(rebundling)

언번들링의 반대되는 말로, 하나의 플랫폼에서 금융서비스를 재결합하여 제공하는 것을 말한다.

④ 탈중개화(disintermediation)

기존의 금융회사 없이 금융거래를 중개하는 것을 말한다.

⑤ 오픈뱅킹(open banking)

은행이 보유한 고객의 예금계좌 정보 등 금융정보를 제3자에게 개방하는 것을 뜻한다.

⑥ P2P(Peer-to-Peer)

사적 개인 간에 정보를 교환하거나 재화 또는 서비스를 거래하는 것을 말한다.

⑦ 펌뱅킹(firm banking)

은행이 다른 금융회사 등 제3자에게 고객의 예금계좌 정보를 사적 계약으로 제공하고, 제3자가 고객의 동의하에 예금계좌에서 추심이체를 요청하는 서비스를 말한다.

## 1 금융플랫폼의 개념

핀테크에 의한 금융서비스 혁신이 빠르게 진전하면서 금융플랫폼이라는 용어가 자주 등장하고 있다. 그러나 금융플랫폼이라는 용어는 주로 국내에서만 쓰이는 것으로 파악된다. 또한 이에 대한 합의된 정의도 없다. 다만 금융플랫폼이 쓰이는 맥락을 살펴볼 때, 그 개념은 디지털(digital)과 플랫폼(platform) 차원에서 설명될 수 있다.

### 1-1 디지털 정의

디지털의 기술적 정의는 명료하다. 데이터를 '0'과 '1'로 처리하고 저장하는 방법을 뜻한다. 그러나 디지털의 사회·경제적 정의는 명료하지 않다. 디지털 기술이 빠르게 발전하고 확산하면서 아날로그와 디지털의 경계는 갈수록 모호해지고 있다. 예를 들어, 국제통화기금(IMF)의 한 보고서에서는 디지털경제(digital economy)를 거래 활동 관점에서 '전자적으로 주문되거나, 전자적으로 배달되거나, 플랫폼을 통해 재화와 서비스가 거래되는 경제로 정의한다<sup>1)</sup>. 이 정의에 따르면 사실상 모든 경제가 디지털화(digitalization)될 수 있다는 것을 시사한다. 그럼에도 불구하고 IMF(2018)의 정의를 따르자면 디지털은 재화 또는 용역의 거래 정보가 거래 당사자 간에 전자적으로 전송되거나 처리되는 작업방식으로 정의될 수 있다.

1) IMF, 2018, Measuring Digital Economy, Policy Papers.

## 1-2 플랫폼 정의

전통적 의미에서 플랫폼은 사람이 기차를 타거나 내릴 때 대기하는 승강장 또는 연설이나 공연을 할 때 서는 무대를 뜻한다. 그러나 플랫폼은 상황에 따라 다르게 정의될 뿐만 아니라 그 정의도 시대에 따라 확장됐다. 특히 IT 업계에서는 모든 상황에서 플랫폼이라는 용어를 빼놓지 않고 사용하고 있다. 경제학에서는 시장(market)의 의미로 해석하기도 한다.

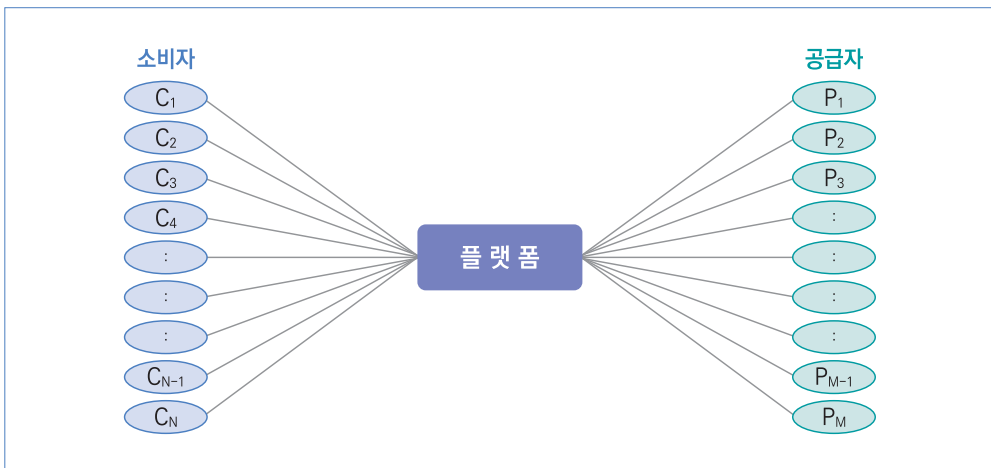
현대적 의미에서 플랫폼은 양면성과 확장성이라는 두 가지 특성으로 정의될 수 있다.

### 가. 양면성

양면성은 하나의 플랫폼에 서로 다른 유형의 이용자가 존재한다는 것을 뜻한다. 방송과 신문도 양면성을 가지는 플랫폼이다. 아마존(Amazon), 에어비앤비(Airbnb), 카카오택시(Kakao Taxi), 넷플릭스(Netflix)도 마찬가지다.

〈그림 1-1〉에서 볼 수 있듯이 플랫폼에서 두 유형의 이용자는 크게 소비자(consumer)와 공급자(provider)로 구분할 수 있다. 예를 들면, 방송과 신문의 이용자는 시청자 또는 독자와 광고주로 구분된다. 아마존, 에어비앤비, 카카오택시, 넷플릭스의 이용자는 명확하게 소비자와 공급자로 구분된다.

〈그림 1-1〉 플랫폼의 양면성



양면성이 플랫폼의 전략적 선택에 따라 포기될 수 있다면 플랫폼의 고유한 특성으로 볼 수 없다는 의견이 있다. 예를 들면, 넷플릭스는 다른 제작자의 영화나 드라마 콘텐츠를 소비자에게 중개할 뿐만 아니라 스스로 콘텐츠 제작자가 되어 소비자에게 직접 공급하기도 한다. 이 경우 플랫폼 자체가 콘텐츠 공급자가 되므로, 넷플릭스는 부분적 양면성을 가진 플랫폼이라고 볼 수 있다. 그러나 이때도 넷플릭스는 완전한 양면성을 갖는다.

넷플릭스가 자체 제작하는 오리지널(Netflix original)은 넷플릭스가 제작 비용을 부담할 뿐 직접 제작하는 것은 아니다. 콘텐츠를 제작하는 감독이 넷플릭스에 전속되어 있는 것도 아니다. 따라서 이 경우에도 넷플릭스는 오리지널 콘텐츠로 감독과 관객을 연결하는, 양면성을 가진 플랫폼이 된다.

플랫폼을 정의하는 데 양면성이 중요한 이유는 양면성의 존재 여부에 따라 플랫폼의 역할이 달라질 수 있기 때문이다. 양면성이 존재한다면, 플랫폼은 두 유형의 이용자 간 거래를 중개하는 중매인(matchmaker) 또는 중개자(middleman)가 된다. 이와 달리 양면성이 존재하지 않는다면, 플랫폼은 일방적으로 어떤 재화나 용역을 공급하는 장소(place)에 불과할 수 있다.

#### 나. 확장성

확장성은 하나의 플랫폼에서 다양한 서비스를 복합적으로 제공할 수 있다는 것을 뜻한다. 예를 들어, 아마존은 처음에 도서 판매를 중개하다가 사업 범위를 지속적으로 확장하여 영화나 드라마 콘텐츠까지 중개하고 있다. 다만 플랫폼은 전략적 선택에 따라 확장성을 포기할 수 있다. 예를 들어, 에어비앤비는 아고다(Agoda)처럼 숙소·항공·공항셔틀·렌터카 등 여러 서비스를 제공하지 않고, 숙소 예약에만 집중한다.

플랫폼이 확장성을 가지는 이유는 분명하다. 플랫폼에 수요자가 많을수록 플랫폼은 더 많은 서비스를 제공할 유인을 갖는다. 수요자가 많은 플랫폼에 서비스 공급자도 많이 참여할 유인을 갖기 때문이다. 또한 플랫폼이 다양한 서비스를 제공할수록 수요자는 플랫폼을 더 많이 이용할 유인을 갖기 때문이다. 이러한 유인 체계가 클수록 플랫폼의 확장성은 더 커진다.

### 1-3 금융플랫폼의 개념

금융플랫폼은 금융이라는 상황에서 디지털과 플랫폼을 정의함으로써 설명될 수 있다. 이를 위해서는 금융회사와 금융시장의 역할을 이해할 필요가 있다. 금융이라는 상황을 정확히 이해할 수 있어야 금융플랫폼의 개념도 정확하게 규정할 수 있기 때문이다. 그렇지 않을 경우 플랫폼이라는 용어가 남용되는 것처럼 금융플랫폼이라는 용어도 남용될 수 있다.

#### 가. 금융회사의 역할

전통적인 의미에서 금융은 '자금유통'의 출입말이다. 자금유통은 자금 부족자와 잉여자의 존재를 전제한다. 자금이 부족한 자가 없다면 자금을 남에게 빌릴 필요가 없고, 자금이 남는 자가 없다면 자금을 남에게 빌려줄 이유가 없다. 따라서 금융은 자금 부족자와 잉여자 간에 이뤄지는 자금유통의 거래를 뜻한다.

그러나 자금 부족자와 잉여자가 직접 자금유통의 거래를 체결하기란 쉽지 않다. 서로를 잘 알지 못할 뿐만 아니라 서로를 찾아내기도 쉽지 않다. 상당한 정보 비대칭성(information asymmetry)이 존재하고 상당한 거래비용이 수반될 수밖에 없으며, 결국 자금유통의 거래가 성사되지 못하는 문제가 발생할 수 있다. 이 문제를 해결하기 위해 출현한 것이 금융회사와 금융시장이다.

금융회사는 자금 부족자와 잉여자 간 자금유통의 거래를 중개한다. 금융회사가 금융중개(financial intermediation) 역할을 수행한다는 뜻이다. 특히 거래 당사자 간에 존재하는 정보 비대칭성을 해소하고 거래비용을 절감하여 자금 부족자나 잉여자가 금융회사를 이용할 수 있게 한다. 그렇지 않다면 자금 부족자나 잉여자가 금융회사를 이용할 이유가 없고, 금융회사가 존재할 이유도 없어진다.

금융이 발전하면서 금융회사의 역할도 다양해졌다. 자금유통의 거래를 중개하는 것뿐만 아니라 지급결제, 금융상품 제조와 판매, 금융자문, 자산관리 등과 같은 서비스를 제공한다. 또한 금융규제로 인해 금융권역이 나뉘고, 금융회사가 각 금융권역에 특화되기도 한다. 예를 들어 은행은 예금을 받아 대출을 주는 데, 증권사는 증권발행을 주선하고 증권매매를

중개하는 데, 자산운용사는 펀드를 설계해 판매하고 전문적으로 자산을 운용하는 데, 보험사는 보험상품을 설계해 판매하고 보험사고가 발생하면 보험금을 지급하는 데 특화됐다.

#### 나. 금융시장의 역할

금융시장은 금융회사의 역할이 확대되면서 자연스럽게 발전했다. 금융시장은 자금 부족자와 잉여자가 증권(securities)을 매개로 직접 자금유통의 거래를 체결하는 곳이다. 금융시장에는 자금 부족자가 증권을 발행하는 발행시장이 있고, 그 발행된 증권이 매매되는 유통시장도 있다. 유통시장에는 증권거래소처럼 조직화된 장내시장과 장외에서 거래 상대방끼리 거래를 체결하는 장외시장이 있다.

금융이 발전할수록 금융시장의 영역도 확장됐다. 단기적인 자금 부족이나 잉여를 해소하는 단기자금시장이 있고, 외환거래에 특화된 외환시장이 있다. 또한 기초자산의 가격 변동에 따라 수익과 위험이 결정되는 파생상품이 거래되는 파생상품시장도 있다. 그뿐만이 아니라 기초자산으로부터 발생하는 현금흐름에 기초하여 수익과 위험이 결정되는 자산유동화증권이 거래되는 시장도 있다.

#### 다. 금융플랫폼의 개념

금융은 그 자체가 기본적으로 양면성을 갖는다. 따라서 금융회사나 금융시장은 양면성을 가진 플랫폼이라고 볼 수 있다. 더구나 금융이 발전하면서 금융회사나 금융시장의 역할이 증대됐다는 점에서 금융회사나 금융시장이라는 플랫폼은 확장성도 가지고 있다고 볼 수 있다. 그런데 전통적으로 금융회사나 금융시장은 벽돌과 회반죽(brick and mortar)으로 만들어진 어떤 물리적 장소에서 자금유통의 거래를 중개하거나, 금융상품을 판매하고 금융서비스를 제공하여 왔다. 이 점에서 전통적인 금융회사나 금융시장은 디지털 요건을 갖추지 못했다고 볼 수 있다.

지금까지 논의를 종합해보면 금융플랫폼은 전자적으로 금융서비스를 제공하는 어떤 논리적 또는 가상의 장소로 정의할 수 있다. 또는 금융회사나 금융시장을 대신하여 전자적으로 금융서비스를 제공하는 디지털 플랫폼으로 정의할 수 있다. 다만 앞서 살펴본

바와 같이 금융플랫폼은 양면성을 가져야 하며, 확장성을 선택할 수 있어야 한다. 결론적으로 금융회사나 금융시장 자체가 금융플랫폼이라고 볼 수는 없지만, 금융플랫폼은 그 정의에 따라 금융회사나 금융시장이 될 수 있다.

## 2 금융플랫폼의 역할

금융플랫폼의 역할은 크게 금융서비스 리번들링(rebundling), 금융회사 탈중개화(disintermediation), 금융정보 집중화(centralization)로 정리할 수 있다. 이러한 세 가지 역할이 서로 독립적인 것은 아니나, 금융플랫폼의 발전 양상을 고려하여 각각을 구분하여 살펴본다.

### 2-1 금융서비스 리번들링

핀테크에 의한 금융혁신 양상 중 하나가 금융서비스 언번들링(unbundling)이다. 금융서비스 언번들링은 말 그대로 금융회사가 제공하는 금융서비스를 세분화한다는 것을 뜻한다. 예를 들면, <그림 1-2>에 나타난 바와 같이 수많은 핀테크 기업이 미국의 웰스파고(Wells Fargo) 은행이 제공하는 금융서비스를 세분화하여 독립적으로 제공한다. 이들은 각 서비스 부문에서 웰스파고은행에게 위협이 될 수 있다.

〈그림 1-2〉 금융서비스 언변들링 예시



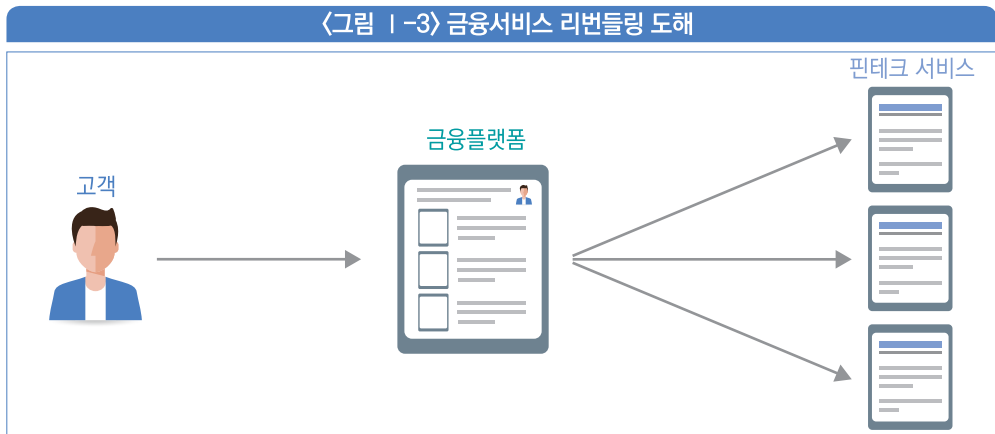
출처: CB Insights

핀테크 기업이 은행의 금융서비스를 언변들링하는 이유는 은행과 경쟁하기 위해 전략적으로 가장 잘할 수 있는 금융서비스 분야에 집중하는 것이 최선이기 때문이다. 은행은 고객 기반도 튼튼하고 자본금도 풍부한 반면, 핀테크 기업은 고객 기반이 거의 없고 자본금도 부족하다. 다른 한편으로 은행은 구조적인 인력과 IT 시스템 문제로 디지털 기술을 신속하게 활용할 수 없는 반면, 핀테크 기업은 디지털 기술에 기반하여 금융서비스 혁신을 신속하게 추진할 수 있다. 이러한 환경에서 은행과 경쟁하기 위해서는 선택과 집중이 핀테크 기업에게 최선의 전략이었다.

핀테크 기업에 의한 금융서비스 언변들링이 거의 모든 금융서비스 분야에서 일어나면서



독립적인 핀테크 기업으로 구성된 핀테크 생태계가 조성되기 시작했다. 이때 <그림 1-3>에서 묘사된 바와 같이 금융서비스 리번들링이라는 새로운 양상이 자연스럽게 나타나기 시작했다. 금융서비스 리번들링은 핀테크 기업이 다양한 금융서비스를 한곳에서 제공함으로써 고객 기반을 빠르게 확보할 수 있는 전략이다. 금융플랫폼이 출현한 것도 금융서비스 리번들링이 핀테크 기업의 경쟁우위적인 전략으로 인식되고 판단되었기 때문이다.

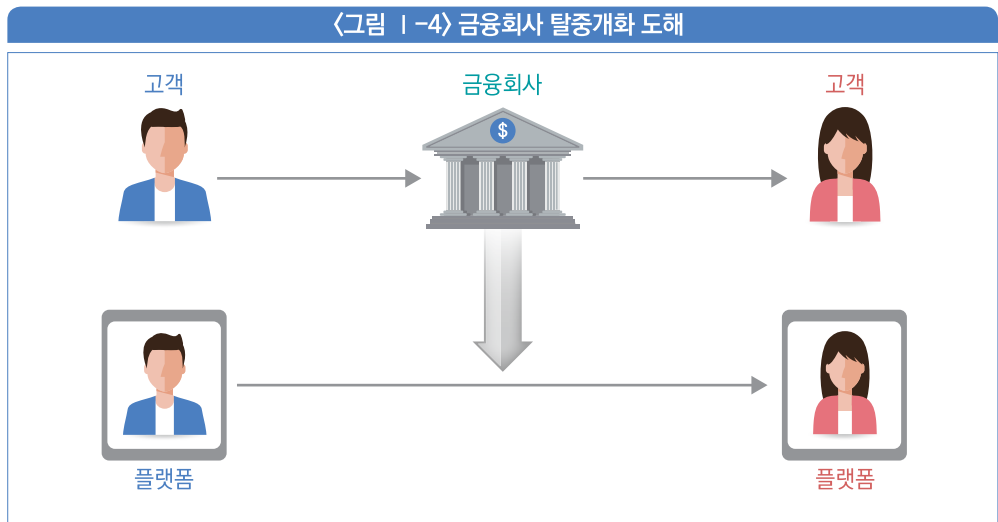


금융서비스 리번들링은 두 가지 방식으로 나타나고 있다. 첫 번째는 제휴 방식이다. 각 금융서비스를 제공하는 핀테크 기업과 제휴하여 금융플랫폼에 해당 금융서비스를 제공하는 것이다. 두 번째는 자회사 방식이다. 각 금융서비스 분야에서 자리 잡은 핀테크 기업을 인수하여 자회사로 편입하거나 자회사를 신설하는 것이다. 전자는 자본금이 적어도 실현 가능하지만, 후자는 충분한 자본금이 받쳐줘야 가능하다.

## 2-2 금융회사 탈중개화

금융회사가 출현한 이유는 정보 비대칭성을 해소하고 거래비용을 절감함으로써 자금융통의 거래를 활성화할 수 있는 경제적 역할을 갖기 때문이다. 그러나 <그림 1-4>에서 묘사된 바와 같이 인터넷의 대중화와 디지털 기술의 발달로 금융회사가 없어도 자금

부족자와 잉여자가 직접 자금유통의 거래를 체결할 수 있는 환경이 마련됐다. 인터넷의 대중화로 자금 부족자나 잉여자는 거래 상대방에 대한 탐색비용을 직접 줄일 수 있고, 정보기술(Information Technology, IT)을 활용하면 자금 부족자와 잉여자 간의 정보 비대칭성도 직접 해소할 수 있다.



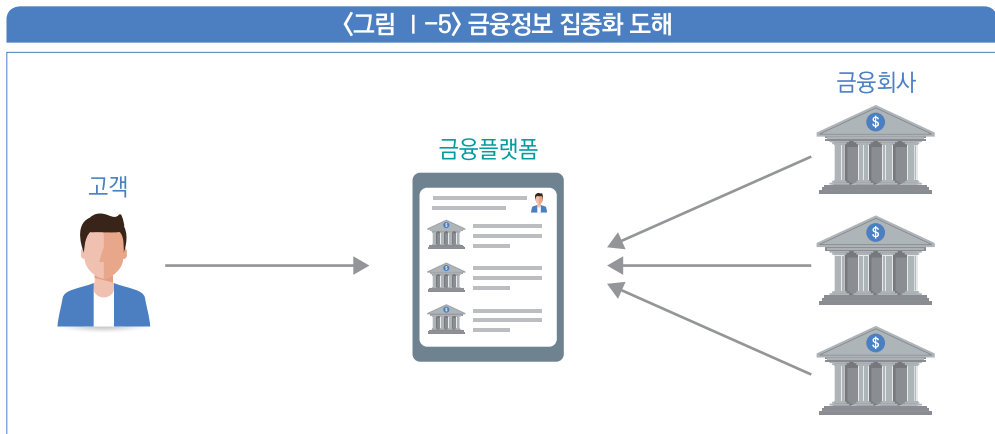
금융플랫폼은 금융회사 탈중개화를 촉진하는 역할을 한다. 예를 들면, P2P(Peer-to-Peer) 대출중개 플랫폼이나 크라우드펀딩(crowd funding) 플랫폼은 은행이나 증권사 없이도 자금 부족자와 잉여자가 하나의 플랫폼에서 자금유통의 거래를 체결할 수 있도록 중개한다. 또한 P2P 보험 플랫폼은 보험사 없이도 개인끼리 서로 보험사고에 따른 손해를 보장해주는 보험 서비스를 제공한다. 은행이나 신용카드사 없이도 자금이체나 지급결제 서비스를 이용할 수 있는 P2P 지급결제 플랫폼도 있다.

### 2-3 금융정보 집중화

금융소비자의 금융정보는 금융규제로 인해 금융권역이 나뉘다 보니 대개 여기저기 흩어져 있다. 특히 금융소비자가 하나의 금융회사를 이용하지 않고 여러 금융회사를

이용한다면 금융정보는 더 흩어져 있게 된다. 그래서 금융소비자는 금융정보를 한곳에 모아 한눈에 관리하고 싶어 한다. 한편 금융회사는 기존 고객뿐만 아니라 신규 고객에게 자신의 금융서비스를 제공하고 싶어 한다. 그러나 금융회사가 신규 고객을 확보하기는 쉽지 않다. 특히 디지털 환경에서 금융소비자를 살짝 자극하기, 즉 넛지(nudge)를 하기란 쉽지 않다. 이 때문에 금융회사는 상당한 고객 기반을 이미 확보한 디지털 플랫폼을 활용해 신규 고객을 유치할 유인을 갖는다.

금융플랫폼은 이러한 금융소비자와 금융회사의 니즈를 충족할 수 있다. 우선 <그림 1-5>에서 묘사된 바와 같이 금융소비자를 대신하여 여기저기 흩어져 있는 금융정보를 수집하고 관리해줄 수 있다. 금융소비자 입장에서는 여러 금융회사의 웹사이트에 접속하거나 앱을 이용해 금융정보를 개별적으로 조회하는 것보다 자신의 금융정보를 한눈에 보여주는 금융플랫폼을 이용하는 것이 더 편리할 수 있다. 또한 금융플랫폼은 금융회사를 대신하여 새로운 금융소비자를 모집하여 금융회사에 소개해줄 수 있다. 금융회사 입장에서도 신규 고객을 유치하기 위해 무작위로 마케팅을 하는 것보다 금융플랫폼을 이용하는 금융소비자를 대상으로 마케팅하는 것이 더 효과적이다.



금융플랫폼에 대한 합의된 정의가 없기 때문에 금융플랫폼의 유형을 구분하는 것도 쉽지 않다. 그럼에도 지금까지 살펴본 개념과 역할에 기초하면, 금융플랫폼은 세 유형으로 구분할 수 있다. 첫째, 금융서비스 리번들링을 주도하는 오픈뱅킹(open banking) 플랫폼이다. 둘째, 금융회사 탈중개화를 표방하는 P2P 금융플랫폼이다. 셋째, 고객의 흩어진 금융정보를 한곳에 모아 조회할 수 있게 하는 금융정보 플랫폼이다.

## 1

## 오픈뱅킹 플랫폼

오픈뱅킹 플랫폼은 풀뱅킹(full banking) 서비스를 제공하는 전통적인 은행과 달리, 코어뱅킹 서비스인 예금계좌 개설과 지급결제 서비스만을 제공하고 제3자의 금융서비스를 리번들링하여 제공하는 금융플랫폼이다. 이를 위해 은행은 자신이 보유한 고객의 예금계좌 정보 등을 제3자가 접근하고 이용할 수 있도록 API(Application Programming Interface)를 통해 개방한다.

오픈뱅킹 플랫폼은 고객이 다양한 핀테크 서비스를 편리하게 이용할 수 있도록 기회를 제공할 뿐만 아니라 핀테크 기업의 금융서비스를 은행과 연계하여 제공한다는 점에서 건강한 핀테크 생태계를 조성하는 데 긍정적인 역할을 할 수 있다. 그러나 오픈뱅킹 플랫폼의 참여 여부에 따라 핀테크 기업의 경쟁력이 결정될 수 있어 핀테크 기업 간의 경쟁이 치열해질 수 있고, 그 결과로 경쟁에 뒤처지는 핀테크 기업은 빠르게 도태될 수도 있다.

참고로 우리나라에서 사용하는 오픈뱅킹의 개념은 해외와 다소 다르다. 우리나라에서는 기본적으로 오픈뱅킹을 ‘고객이 여러 앱을 설치할 필요 없이 하나의 은행 앱 또는 핀테크 앱만으로 모든 은행의 계좌를 조회하거나 자금을 이체할 수 있는 서비스’로 정의하고 있다. 이와 달리 해외에서는 앞서 설명한 바와 같이 오픈뱅킹을 은행의 고객 계좌에 대한 정보

개방과 제3자의 은행의 계좌 접근 측면에서 정의하고 있다. 이에 따라 해외에서는 오픈뱅킹을 통해 계좌 조회나 자금이체뿐만 아니라 다양한 금융서비스를 제공하는 양상을 띠고 있다.

## 2 P2P 금융플랫폼

P2P 금융플랫폼은 기본적으로 금융회사의 중개 없이 사적 개인 간에 금융거래가 체결될 수 있도록 중개하는 금융플랫폼이다. P2P 금융이 가능한 것은 원래부터 금융회사가 필요 없어서가 아니라, P2P 금융플랫폼이 금융회사의 역할을 효율적으로 대체할 수 있다고 판단하기 때문이다. 그렇지 않다면 기존 금융회사 대신 P2P 금융플랫폼을 이용할 이유가 없다.

P2P 금융플랫폼은 지급결제, 대출, 크라우드펀딩, 보험 분야에서 사적 개인 간의 금융거래를 처리하거나 중개하는 방식으로 수익을 창출한다. 이에 따라 P2P 금융플랫폼은 세부적으로 P2P 지급결제 플랫폼, P2P 대출중개 플랫폼, 크라우드펀딩 플랫폼, P2P 보험 플랫폼으로 구분되기도 한다. 참고로 블록체인(blockchain)은 원래 P2P 지급결제를 구현하기 위해 개발된 분산원장 기술이다.

## 3 금융정보 플랫폼

금융플랫폼에 대한 합의된 정의가 없는 것처럼, 금융정보 플랫폼 역시 합의된 정의가 없다. 그러나 금융정보 플랫폼을 오픈뱅킹 플랫폼 및 P2P 금융플랫폼과 구분하자면, 여기저기 흩어져 있는 고객의 금융정보를 한곳에 집중해 제공하거나 금융상품 정보를 비교하고 판매를 중개하는 플랫폼이라고 정의할 수 있다.

이에 따라 금융정보 플랫폼의 요건은 크게 세 가지로 정리할 수 있다. 첫째, 금융소비자의 금융정보를 수집할 수 있어야 한다. 둘째, 웹이나 앱 기반의 디지털 플랫폼을 통해 정보주체인 금융소비자에게 금융정보를 제공해야 한다. 셋째, 금융소비자의 금융정보를 토대로 부가적인 서비스를 제공할 수도 있다.

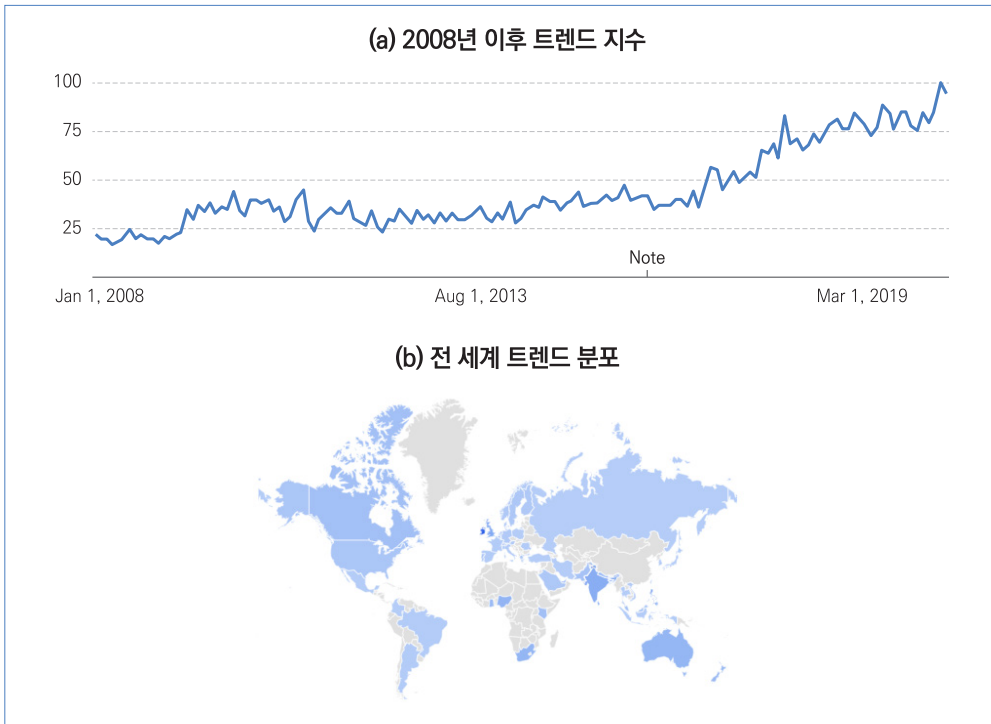
금융플랫폼에 대한 합의된 정의가 없기 때문에 금융플랫폼 산업이나 서비스 동향을 일목요연하게 살펴보기는 쉽지 않다. 그러나 금융플랫폼의 유형을 오픈뱅킹, P2P 금융, 금융정보로 구분할 경우 각 플랫폼의 동향을 비교적 상세하게 살펴볼 수 있다.

## 1 오픈뱅킹 플랫폼 동향

### 1-1 글로벌 동향

오픈뱅킹은 <그림 1-7>에서 볼 수 있듯이 은행 산업에서 가장 중요하게 다루어지는 화두 중 하나다. 또한 어느 한 국가에 국한되지 않고 전 세계적 관심을 받고 있는 화두다. 특히 피도르은행(Fidor Bank), 몬조(Monzo), N26 등 인터넷전문은행 또는 디지털 은행이 오픈뱅킹 플랫폼을 사업 모델로 채택하여 성공하고, 국가별로 오픈뱅킹 제도를 적극적으로 도입하면서 더 큰 관심을 받고 있다.

〈그림 1-6〉 오픈뱅킹 구글 검색 트렌드



출처: Google Trend

오픈뱅킹 서비스는 은행과 제3자의 사적 계약으로 제공될 수 있고, 법적 규제나 금융당국의 명령으로도 제공될 수 있다. <표 1-1>에서 볼 수 있듯이 국가마다 오픈뱅킹 시행 방식이 다르다. 미국은 거래 사적 계약의 형태로, EU·영국·일본은 법적 규제나 명령으로 시행하고 있다. 호주는 금융당국의 권고로 은행의 오픈뱅킹 시행을 요구하다가 고객데이터 권리법(Consumer Data Right) 제정을 통해 은행의 오픈뱅킹제도를 법제화하였다. 또한 각 국가마다 서비스의 범위도 다르다. 영국, 호주, 홍콩은 은행의 금융상품 정보도 제공하도록 의무화하고 있다.

〈표 1-1〉 해외의 오픈뱅킹 도입 사례

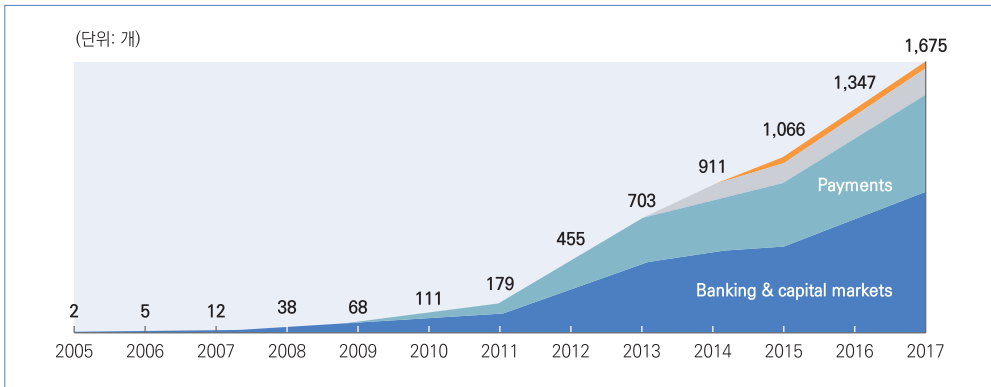
구분	세부 내용
미국	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 금융회사별로 오픈뱅킹 추진</li> </ul>
EU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PSD2(Payment Services Directive 2) 도입(2018년 1월)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고객 동의하에 제3자에게 API를 통한 은행 계좌 접근과 이용 허용</li> </ul> </li> <li>• GDPR(General Data Protection Regulation) 도입(2018년 5월)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 정보주체인 개인에게 개인정보이동권 부여</li> </ul> </li> </ul>
영국	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 상위 9개 은행에 오픈뱅킹 명령(2018년 1월)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 은행 계좌 접근과 이용, 금융상품 정보 제공</li> </ul> </li> <li>• Open Banking Standard 3.0 발표(2018년 9월)</li> </ul>
호주	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 오픈뱅킹 구현을 위한 권고안 발표(2018년 2월)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2019년 7월까지 4대 은행의 계좌 접근과 금융상품 정보 제공, 2020년 7월까지 전 은행으로 확대, 2022년 7월까지 전 은행의 전 금융상품에 대한 정보를 위한 API 공개</li> </ul> </li> </ul>
일본	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 은행의 API 제공 의무화(2018년 6월)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 일정 기준을 충족한 핀테크 기업으로 한정</li> </ul> </li> </ul>
홍콩	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open API Framework 마련(2018년 7월)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 은행 상품 및 서비스 정보, 그 신청 및 취득, 계좌 정보, 거래 처리를 단계별로 개방</li> </ul> </li> </ul>

출처: 금융위원회 보도자료(2019.12.17) 수정 인용

2017년 컨설팅 회사인 액센츄어(Accenture)가 북미·유럽·아시아의 디지털 은행 고위경영진을 대상으로 실시한 설문조사에 따르면, 응답자의 62%가 오픈뱅킹이 위협보다는 기회가 될 것으로 판단하는 것으로 조사되었다. 또한 제3자에게 제공되는 금융서비스 API 수가 2011년 179개에서 2017년 1,675개로 10배가량 증가했고, 이 중 은행 API가 가장 두드러진 증가세를 보인 것으로 나타났다. 그뿐만이 아니라 유럽에서는 2020년까지 은행 수익의 7% 이상이 API와 관련된 활동에서 창출된 것으로 파악된다.



〈그림 1-7〉 금융서비스 API의 제3자 제공 추이



출처: ORACLE, 2018, Open banking: The Race to deliver banking as a service, MIT Technology Review

## 1-2 국내 동향

우리나라에서 오픈뱅킹은 펌뱅킹(firm banking)이라는 사적 계약으로 제공되다가, 금융당국이 2019년 12월에 공식적으로 오픈뱅킹 제도를 도입하면서 오픈뱅킹 체계를 갖추게 됐다. 금융당국은 오픈뱅킹을 공식적으로 도입하면서 그 배경으로 세 가지를 제시했다. 첫째, 핀테크 기업이 간편송금 서비스를 제공하려면 모든 은행과 펌뱅킹 제휴를 체결해야 하는데, 제휴 요건이 까다로워 진입장벽으로 작용한다. 둘째, 펌뱅킹 제휴를 체결하더라도 이용료가 비싸다. 셋째, 금융소비자는 거래은행 수만큼 은행 앱을 설치하는 불편을 감수해야 한다.

우리나라의 오픈뱅킹은 금융결제원을 통해 은행이 개별적으로 제공하던 펌뱅킹에 대한 표준을 만들어 제공하는 것과 같다. 일종의 펌뱅킹공동망이라고 볼 수 있다. 참고로 금융결제원은 금융결제망을 운영토록 하기 위해 은행들이 공동으로 설립한 기관이다. 한편 오픈뱅킹은 은행과 일부 핀테크 기업에만 허용되었지만, 2020년 10월에 금융위원회의 「오픈뱅킹 고도화 방안」에 따라 타 금융업권의 금융회사의 참여도 허용되었다.

우리나라에서 핀테크 기업 등 제3자가 오픈뱅킹으로 이용할 수 있는 서비스는 〈표 1-2〉에 나타난 바와 같다. 은행의 예금계좌 잔액, 입출금 내역, 예금계좌의 실명확인 여부 및

계좌이체 송금자 정보를 조회할 수 있고, 출금이체(추심이체)와 입금이체(지금이체)도 지시할 수 있다. 영국, 호주, 홍콩 등과 같이 은행의 금융상품 정보는 개방 대상에 포함되어 있지 않다.

〈표 1-2〉 우리나라의 오픈뱅킹 제공 서비스

구분	세부 내용
조회	① 잔액조회: 고객 본인의 예금계좌 잔액
	② 거래내역조회: 고객 본인의 예금계좌 입출금 내역
	③ 계좌실명조회: 고객 본인의 성명과 실명확인 여부
	④ 송금인정보조회: 이용자 계좌로 송금한 자의 성명과 계좌 번호
이체	⑤ 출금이체: 이용자의 추심지시로 자금이 고객 계좌에서 이용자 계좌로 이체
	⑥ 입금이체: 이용자의 지급지시로 자금이 이용자 계좌에서 고객 계좌로 이체

※ 이용자는 오픈뱅킹공동망 시스템에 가입한 금융회사를 지정

출처: 금융위원회 보도자료(2019.12.17) 수정 인용

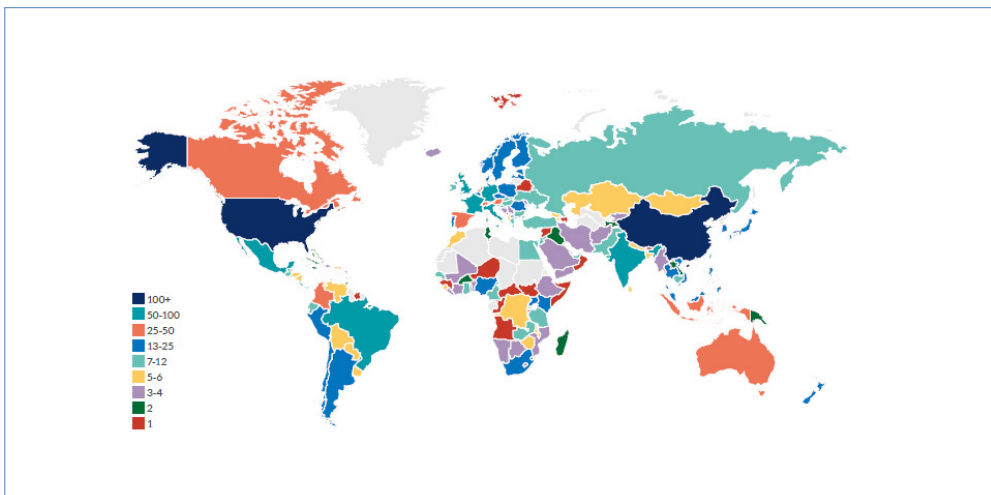
한편 2022년 1월부터 마이데이터업(본인신용정보관리업) 제도가 본격적으로 시행되고, 2020년 7월에 발표된 전자금융거래법 전면 개정안이 계획대로 차질 없이 추진될 경우 우리나라에서도 해외와 같은 오픈뱅킹 플랫폼이 출현할 수 있을 것으로 기대된다. 우선 마이데이터업 제도의 시행으로 은행을 비롯해 전 금융업권을 아우르는 고객의 금융정보가 마이데이터업자를 통해 개방되면, 다양한 형태의 새로운 금융서비스가 출현될 수 있다. 또한 전자금융거래법이 계획대로 개정되면 오픈뱅킹이 법제화될 뿐만 아니라 지급지시전달업과 종합지급결제업의 신설로 유럽과 같은 형태의 오픈뱅킹 플랫폼의 출현도 기대해볼 수 있다.

## 2 P2P 금융플랫폼 동향

### 2-1 글로벌 동향

P2P 금융플랫폼의 출현은 전 세계적인 현상이다. 이 중 P2P 대출중개 플랫폼이 압도적으로 많다. 그 이유는 간단하다. 대부분 국가의 금융 시스템이 은행 중심으로 발전했고, 자본시장이 발전한 국가에서도 대출은 언제나 초과 수요 상태이기 때문이다. 더구나 P2P 대출중개 플랫폼은 필수재 성격의 대출을 개인과 기업 모두에게 중개하는 반면, 크라우드펀딩 플랫폼은 기업만을 대상으로 증권을 발행하는 방식으로 자금조달을 중개하고 P2P 보험 플랫폼은 설득재 성격의 보험을 중개하기 때문이다.

〈그림 1-8〉 P2P 금융플랫폼의 분포

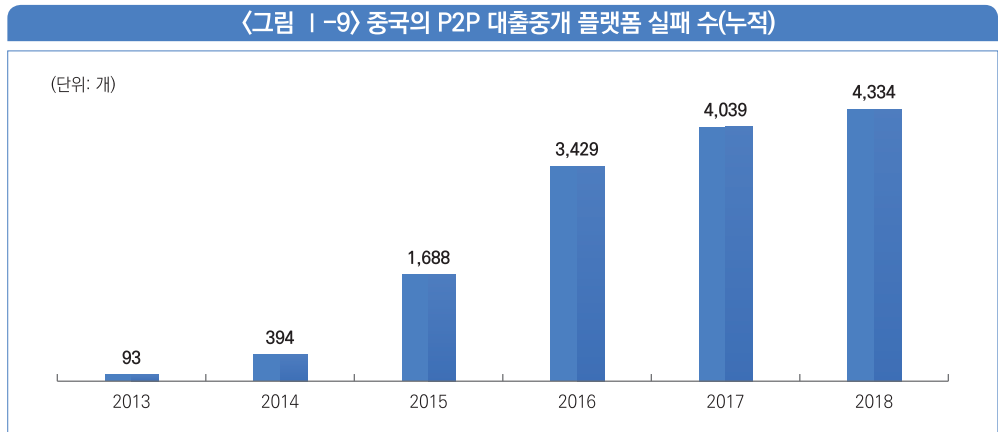


※ 온라인 대출 플랫폼이 다수 계수됐고, P2P 보험 플랫폼은 계수되지 않았음

출처: Cambridge Centre for Alternative Finance, 2020, Global Alternative Finance Market Benchmarking Report

P2P 대출중개 플랫폼이 가장 많은 국가는 중국으로, 2020년 3월 기준 420개 정도가 정상적인 영업을 하고 있는 것으로 파악된다. 중국에서 P2P 대출중개 플랫폼은 2015년에 6,000개까지 증가했으나 이후 계속 감소하고 있다. 이는 플랫폼 실패 사례가 지속적으로 증가하고 P2P 대출에 대한 규제가 계속 강화되기 때문이다. 한편 2019년 11월 중국의

금융당국은 P2P 대출중개 플랫폼에 1년 또는 2년 안에 소액대부업자(small loans provider)로 전환할 것을 명령한 것으로 알려져 있다.



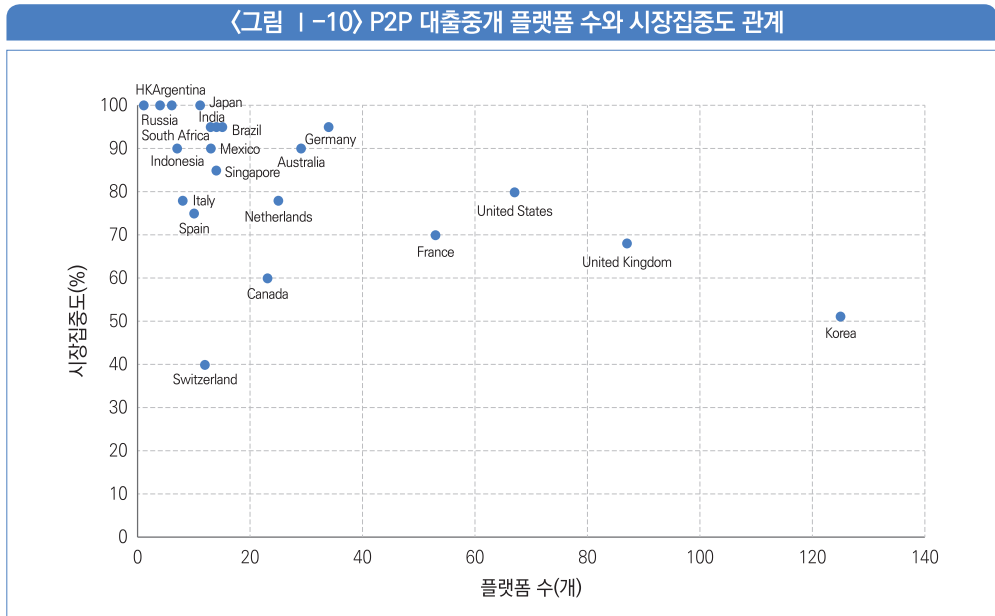
출처: Finextra, 2019, The rise and fall of P2P lending in China

중국에서 P2P 대출중개 플랫폼이 성행한 이유는 빠른 경제 성장에 비해 은행의 신용 공급이 지역적으로 해안 도시에 집중되고, 내륙 지방은 매우 부족했기 때문이다. 이 때문에 P2P 대출중개 플랫폼은 개인에게 중요한 자금조달 창구가 됐다. 이러한 현상은 경제 성장률이 높은 신흥경제 국가일수록 두드러지게 나타난다. 예를 들면, 인도네시아에서도 P2P 대출중개 플랫폼이 상당히 많은 것으로 알려져 있다.

그러나 P2P 대출중개 플랫폼이 차입자의 신용위험을 평가할 수 있는 역량을 제대로 갖추지 못하거나 투자자에게 원금을 보장한다고 약속할 경우, 중국처럼 실패하는 플랫폼이 나타날 수밖에 없다. 이는 중국만의 문제가 아니다. 최초의 P2P 대출중개 플랫폼을 배출한 영국에서도 동일한 문제가 나타났다.

금융플랫폼의 특성상 시장경쟁의 심화는 소수의 금융플랫폼이 시장 전체를 차지하는 시장집중화로 나타난다. P2P 대출중개 시장에서도 마찬가지다. <그림 1-10>은 20개 국가(중국

제외)를 대상으로 P2P 대출중개 플랫폼의 수와 시장집중도(상위 5개사 시장점유율의 합계) 간 상관관계를 나타낸 것이다. 이를 통해 P2P 대출중개 시장의 시장집중화가 존재한다는 것을 확인할 수 있다.



출처: 이성복, 2018, P2P 대출중개시장 분석과 시사점-금융중개 역할을 중심으로- 자본시장연구원 조사보고서 18-02 재인용

P2P 대출중개 플랫폼과 달리, 크라우드펀딩 플랫폼은 활성화되지 못했다. 2018년 기준으로 크라우드펀딩을 통한 자금조달 규모는 52억 달러로, P2P 대출을 통한 자금조달 규모의 약 10%에 불과하다. 이는 기업 입장에서 투자자에게 증권발행을 위해 재무정보 등을 제공하는 것보다 P2P 대출을 통해 자금을 조달하는 것이 비용 측면에서 더 유리하고 편리할 수 있기 때문이다. 2018년 기준으로 기업의 P2P 대출 규모는 76억 달러로 크라우드펀딩을 통한 자금조달 규모를 크게 웃돈다.

〈표 1-3〉 P2P 대출과 크라우드펀딩 규모 비교(2018년)

(단위: 억 달러, %)

구분		규모	비중
P2P 대출	개인	320.0	66.5
	기업	76.0	15.8
	부동산	39.0	8.1
	소계	435.0	90.4
크라우드펀딩	지분증권	15.0	3.1
	채권증권	0.8	0.2
	부동산	29.0	6.0
	기타	1.5	0.3
	소계	46.3	9.6

출처: Cambridge Centre for Alternative Finance, 2020, Global Alternative Finance Market Benchmarking Report

P2P 보험 플랫폼도 다양한 형태로 출현하고 있다. 2010년 독일의 프렌드슈어런스(Friendsurance)가 처음으로 P2P 보험을 선보였으며, 2014년 영국의 게바라(Guevara), 2015년 미국의 레모네이드(Lemonade) 등이 이어서 P2P 보험을 제공하기 시작했다. 그러나 P2P 보험 플랫폼은 P2P 대출중개 플랫폼이나 크라우드펀딩 플랫폼처럼 제도적으로 지원받지 못하고 있기 때문에 상대적으로 활성화되지 못하고 있는 것으로 판단된다.

## 2-2 국내 동향

### 가. P2P 대출중개 플랫폼

우리나라의 P2P 금융도 P2P 대출 중심으로 발전했다. 2018년 9월 말 기준으로 금융위원회에 등록된 P2P 대출중개 플랫폼은 193개사이며, 누적대출액은 4.3조 원, 대출잔액은 1.7조 원으로 조사됐다. P2P 금융협회 회원사 기준으로 2020년 4월 말 누적대출액은 2016년 6월 말 대비 약 44배 증가한 6.7조 원에 이른다. 한편 2018년 9월 말 기준 누적대출액이 1,000억 원 이상인 플랫폼은 12개로 전체 누적대출액의 56.3%를 차지하고, 누적대출액이 30억 원 미만인 소규모 영세 플랫폼이 100개에 달하는 것으로 나타났다.

〈표 1-4〉 P2P 대출중개 플랫폼 누적대출액 분포(2018년 9월 말) (단위: 개, 억 원)

구분	누적대출액 구간				
	0	0~30	30~300	300~1,000	1,000~
업체 수	34	66	61	20	12
총금액	0	514	7,509	10,793	24,224
평균 금액	0	7.8	123.1	539.6	2,018.7

출처: 금융감독원, 2018. 11. 20, P2P 대출 취급실태 점검결과 및 향후 계획, 보도자료

그러나 2019년 11월 26일에 「온라인투자연계금융업 및 이용자 보호에 관한 법률」(이하 온라인투자연계금융업법)이 제정되고 2020년 8월 27일부터 시행됨에 따라 P2P 대출중개 플랫폼의 수도 대폭 감소할 것으로 예상된다. 왜냐하면 온라인투자연계금융업법에서는 2021년 8월 27일까지 P2P 대출중개 플랫폼의 등록을 의무화하고 있는데, 그 등록 요건이 엄격해 이미 폐업하거나 대부업자로 전환한 P2P 대출중개 플랫폼이 생겨났으며, 2021년 5월 말 기준으로 102개 P2P 대출중개 플랫폼 중 61개는 등록 신청조차 하지 않은 것으로 파악된다.

한편 2018년 9월 말 대출잔액 기준으로 살펴보면 P2P 대출 중 담보대출 비중이 82%를 차지할 정도로 담보대출에 쏠림 현상이 심한 것으로 파악된다. 신용대출은 대형 3개사의 시장점유율이 90%를 차지하는 등 담보대출에 비해 시장집중화 현상이 뚜렷한 것으로 나타났다. 이는 P2P 대출에 투자하는 투자자들이 신용대출보다 담보대출을 선호하거나, 투자자들이 P2P 대출중개 플랫폼의 차입자 신용위험 평가 역량을 신뢰하지 않기 때문인 것으로 풀이된다.

〈표 1-5〉 P2P 대출 유형별 금액과 플랫폼 유형별 비중

(a) 대출 유형별 누적 금액과 대출잔액 (단위: 개, 억 원)

구분	신용대출		담보대출		
	개인	법인	PF	부동산	기타
업체 수	25	24	47	73	54
누적 금액	2,645	1,682	9,198	5,995	5,295
대출잔액	1,266	672	4,584	2,521	1,864

(b) 플랫폼 유형별 대출잔액 비중

(단위: %)

구분	신용대출		담보대출		
	개인	법인	PF	부동산	기타
대형	89.6	41.8	59.4	48.6	36.2
중형	3.9	32.9	35.3	41.7	55.2
소형	6.5	25.3	5.3	9.7	8.6

※ 대출잔액 기준으로 대형은 300억 원 이상, 중형은 30억 원 이상 300억 원 미만, 소형은 0원 이상 30억 원 미만  
출처: 금융감독원, 2018.11.20, P2P 대출 취급실태 점검결과 및 향후 계획, 보도자료

2018년 9월 말 기준으로 PF 담보대출은 평균 이자율이 가장 높지만 평균 연체율도 높아 유일하게 평균 수익률이 음(-)의 값을 보였다. 이와 달리 개인신용대출은 평균 이자율이 가장 낮지만 평균 연체율도 가장 낮아 부동산 담보대출 다음으로 평균 수익률이 높게 나타났다. 평균 수익률이 두 번째 낮은 것은 법인 신용대출이었다.

〈표 1-6〉 P2P 대출 유형별 평균 수익률 현황

(단위: %)

구분	신용대출		담보대출		
	개인	법인	PF	부동산	기타
평균 이자율	12.5	12.9	16.3	14.9	14.7
평균 연체율	4.9	11.7	18.7	6.7	10.4
	단기	1.8	5.8	6.6	4.0
장기	3.1	5.9	12.1	2.7	7.2
평균 수익률	7.6	1.2	-2.4	8.2	4.3

※ 평균 연체율은 대출잔액 대비 30일 이상 연체 금액의 비율로 계산함

※ 단기 연체는 30일 이상 90일 미만, 장기 연체는 90일 이상을 의미함

출처: 금융감독원, 2018.11.20, P2P 대출 취급실태 점검결과 및 향후 계획, 보도자료

우리나라도 외국에서처럼 P2P 대출중개 플랫폼의 실패 사례가 계속 보고되고 있다. 금융감독원이 178개사를 대상으로 2018년 3월부터 6개월간 P2P 대출 취급 실태를 점검한 결과 무려 20개사에서 사기·횡령 혐의가 포착됐으며, 4개사는 연락이 안 되거나 소재지가

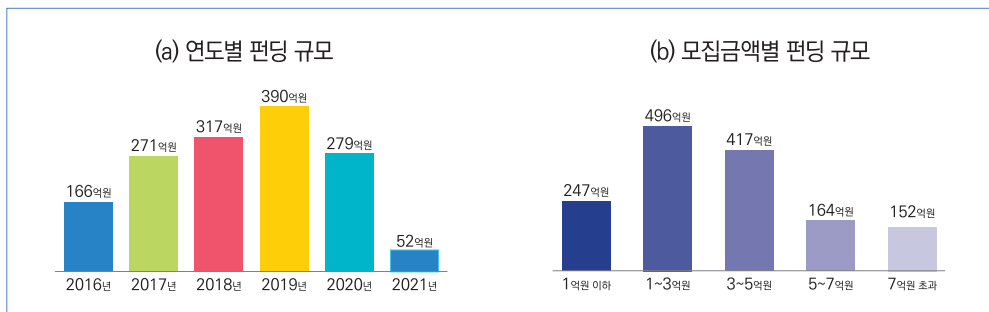


불분명한 것으로 조사됐다. 이에 더해 온라인투자연계금융업법 시행으로 P2P 대출업자(온라인투자연계금융업자)의 등록의 의무화되고 2021년 8월 27일부터는 미등록 업자는 신규 영업을 할 수 없게 됨에 따라 상당수의 P2P 대출업자가 영업을 중단할 것으로 예상된다.

#### 나. 크라우드펀딩 플랫폼

우리나라에서는 2016년 1월 증권형 크라우드펀딩 제도가 도입된 이후 2021년 5월 말 기준으로 14개 크라우드펀딩 플랫폼이 증권형 크라우드펀딩 서비스를 제공하고 있다. 2016년 1월부터 2021년 5월까지 크라우드펀딩 실적을 살펴보면, 698개사가 총 1,475억 원을 증권형 크라우드펀딩을 통해 자금을 조달하는 데 성공한 것으로 조사된다. 연도별 펀딩 규모는 2019년까지 꾸준히 증가하다가 2020년 코로나19 팬데믹 등의 영향으로 감소하였고, 모집금액도 1~5억 원 구간에 집중되어 있다.

〈그림 1-11〉 증권형 크라우드펀딩 실적

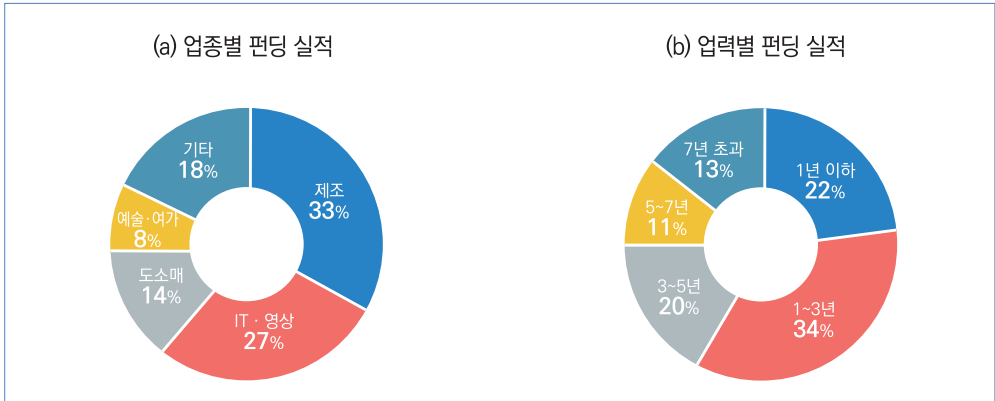


※ 주석: 2021년의 경우 1월부터 5월 말까지 현황

출처: 크라우드넷

2016년 1월부터 2021년 5월까지 증권 유형별 발행 실적을 살펴보면, 주식발행이 총 펀딩금액의 69%, 채권발행이 31%를 차지하는 것으로 나타난다. 업종별 펀딩 실적을 펀딩 건수 기준으로 살펴보면, 제조업이 290건(33%)으로 가장 많고, 그 뒤를 이어 IT·영상 관련 업이 238건(27%), 도소매업이 120건(14%), 예술·여가 관련 업이 66건(8%) 순으로 많은 것으로 나타난다. 업력별 펀딩 실적을 살펴보면, 1~3년이 293건(34%)으로 가장 많고, 1년 이하가 193건(22%), 3~5년이 177건(20%) 순으로 많은 것으로 나타난다.

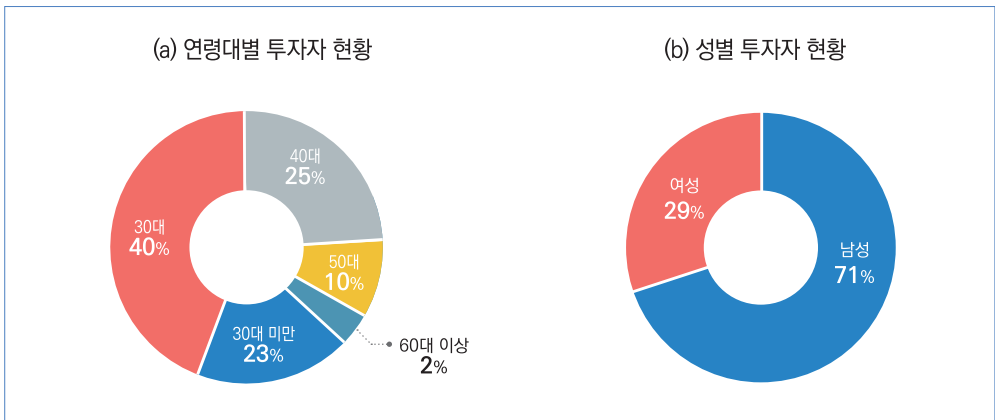
〈그림 1-12〉 증권형 크라우드펀딩 업체 특징



주식: 2021년의 경우 1월부터 5월 말까지 현황  
자료: 크라우드넷

2016년 1월부터 2021년 5월까지 투자자 유형별 참여 현황을 살펴보면, 전체 투자자 6만 8,556명 중에서 일반투자자가 92.0%이고, 적격 투자자는 5%, 전문투자자등은 3%로 집계된다. 또한 연령대별로 투자자 현황을 살펴보면, 30대가 40%로 가장 많고, 40대가 25%, 30대 미만이 23%, 50대가 10%, 60대 이상이 2%로 조사된다. 성별로는 남성이 71%이고, 여성이 29%로 집계된다.

〈그림 1-13〉 증권형 크라우드펀딩 투자자 특징



주식: 2021년의 경우 1월부터 5월 말까지 현황  
자료: 크라우드넷

#### 다. P2P 보험 플랫폼

우리나라에서 P2P 보험은 P2P 대출이나 크라우드펀딩과 같이 제도적으로 지원을 받지 못해 아직 초기 단계에 머물고 있다. 다다익선과 인바이유 등 몇몇 인슈어테크 기업이 보험중개사 주도형 P2P 보험으로 분류될 수 있지만, 사실상 보험 공동구매에 가까운 크라우드보험 서비스를 제공하는 수준이다.

### 3 금융정보 플랫폼 동향

금융정보 플랫폼에 대한 합의된 정의가 없기 때문에 금융정보 플랫폼 동향을 파악하는 것은 쉽지 않다. 그럼에도 금융정보 플랫폼은 우리나라를 포함해 여러 국가에서 출현하고 있다. 어느 국가에서나 금융소비자의 금융정보는 대개 여기저기 흩어져 있고, 금융소비자는 자신의 금융정보를 한눈에 조회하고 싶어 하기 때문이다. 특히 각 국가에서 오픈뱅킹 제도를 통해 금융소비자의 금융정보를 개방하면서 금융정보 플랫폼에 대한 관심이 높아지고 있다.

예를 들면 금융정보 플랫폼으로 민트(Mint)를 포함해 퍼스널캐피털(Personal Capital), YNB(You Need a Budget), 킬러(Tiller), 포켓스미스(PocketSmith), 퀴큰(Quicken), 에브리달러(EveryDollar), 굿버젯(GoodBudget), 머니댄스(MoneyDance), 카운트어바웃(CountAbout), 포켓어바웃(PocketAbout), 뱅크티비티(Banktivity), 월리(Wally) 등이 인터넷상에서 추천된다. 우리나라에도뱅크샐러드처럼 고객의 금융정보를 수집해 한눈에 조회할 수 있게 하는 핀테크 기업이 상당수 존재한다. 또한 2022년 1월부터 마이데이터업 제도가 본격적으로 시행되면 다양한 유형의 금융정보 플랫폼이 출현할 것으로 기대된다.



## 핵심정리

### 1. 금융플랫폼의 개념과 역할

- 금융플랫폼은 금융서비스를 제공하는 데 양면성과 확장성 요건을 갖춘 디지털 플랫폼이다.
- 양면성은 다른 유형의 이용자 간 거리를 중개하는 것을, 확장성은 다른 서비스를 제공함으로써 그 중개를 촉진하는 것을 뜻한다.
- 금융서비스 리모델링, 금융회사 탈중개화, 금융정보 집중화를 통해 금융서비스를 재정의 (redefining)하고 금융산업을 재편(reshaping)한다.

### 2. 금융플랫폼의 유형

- 금융플랫폼의 개념과 역할에 기초하여 금융서비스를 리모델링하는 오픈뱅킹 플랫폼, 금융회사 탈중개화를 표방하는 P2P 금융플랫폼, 고객의 금융정보를 한곳에 집중해 관리하는 금융정보 플랫폼으로 구분할 수 있다.

### 3. 금융플랫폼 동향

- 오픈뱅킹 플랫폼 동향
  - 오픈뱅킹 플랫폼의 성공 사례가 출현하면서 각국에서는 오픈뱅킹을 제도화해 지원하고 있다.
  - 오픈뱅킹 제도의 도입으로 핀테크 기업은 이전보다 쉽게 은행의 코어뱅킹 서비스를 이용할 수 있다.
- P2P 금융플랫폼 동향
  - P2P 대출중개 플랫폼은 성장 단계, 크라우드펀딩 플랫폼은 중간 단계, P2P 보험 플랫폼은 초기 단계로 평가할 수 있다.
  - P2P 대출중개 플랫폼의 실패와 투자자 피해 사례가 계속 증가하고 있다.
  - 크라우드펀딩 플랫폼의 자금중개 실적은 P2P 대출중개 플랫폼의 10% 내외에 불과하나, 아직까지 심각한 플랫폼 실패 사례는 보고되지 않았다.

- P2P 보험 플랫폼은 2010년부터 다양한 형태로 출현하고 있으나, 상대적으로 활성화되지 못했다.
- 금융정보 플랫폼 동향
  - 금융정보 플랫폼은 우리나라를 포함해 여러 국가에서 출현하고 있다.

헬로, 핀테크!(금융플랫폼 · 금융데이터)



HELLO, FINTECH!

# 2장

## 오픈뱅킹 플랫폼

제1절 오픈뱅킹 플랫폼의 이해

제2절 오픈뱅킹 플랫폼 사업 모델

제3절 오픈뱅킹 플랫폼 사례

2장

# 오픈뱅킹 플랫폼



## 💡 학습목표

- 1 오픈뱅킹 플랫폼의 출현 배경, 개념, 역할을 설명할 수 있다.
- 2 오픈뱅킹 플랫폼의 사업 모델을 금융서비스를 리번들링하는 방식에 따라 구분할 수 있다.
- 3 오픈뱅킹 플랫폼의 사례를 구체적으로 나열할 수 있다.

## 💡 학습개요

각국에서는 핀테크에 의한 금융혁신을 촉진하고 은행의 독점적 지위 남용을 해소하기 위해 오픈뱅킹을 제도적으로 도입하고 있다. 이러한 추세에 맞춰 코어뱅킹을 전략적으로 선택하고 핀테크 기업의 금융서비스를 리번들링하는 디지털 은행이 출현하기 시작했다. 이 장에서는 오픈뱅킹 플랫폼의 출현 배경 · 개념 · 역할을 논의하고, 유형과 사례를 살펴본다.





 용어해설

### ① 풀뱅킹(full banking)

지점망에 기반하여 은행이 고객에게 거의 모든 금융권역의 금융서비스를 종합적으로 제공하는 것을 말한다.

### ② 코어뱅킹(core banking)

예금계좌 개설, 지급결제 등 은행의 핵심 서비스만을 제공하는 것을 말한다.

### ③ API

‘Application Programming Interface’의 약자로 특정 작업을 수행하거나 데이터를 공유하기 위해 쌍방 간의 의사소통이 가능한, 사전에 약속된 함수들의 집합체를 말한다.

### ④ BaaS

‘Bank-as-a-Service’의 약자로 제3자가 은행의 핵심 서비스를 기반으로 자신의 금융서비스를 제공할 수 있도록 지원하는 사업 전략을 뜻한다.

## 1 오픈뱅킹 플랫폼 출현 배경

전통적으로 은행은 지점망(branch network)에 기반하여 풀뱅킹(full banking)을 제공한다. 풀뱅킹은 은행이 거의 모든 금융서비스를 직접 제공함을 뜻한다. 지점망에 의존해야 하는 은행으로서 풀뱅킹은 가장 효율적인 전략이다. 오프라인에서 은행의 경쟁력은 지점망에 달려 있다. 고객의 접근이 쉬워야 하기 때문이다. 그런데 더 많은 지점망을 갖출수록 그만큼 인력이 필요하고 상당한 비용도 수반된다. 이를 만회하려면 수익 다변화가 가능한 풀뱅킹이 필수적이다.

고객도 풀뱅킹을 제공하는 은행을 더 선호할 수밖에 없다. 오프라인 환경에서 고객이 각각의 금융서비스를 이용하기 위해 여러 금융회사를 찾아가야 한다면 상당한 시간과 비용을 부담해야 한다. 그러나 한 은행에서 모든 금융서비스를 이용할 수 있다면 고객은 상당한 시간과 비용을 절감할 수 있다. 따라서 풀뱅킹은 은행 입장에서 더 많은 고객을 유치할 수 있는 경쟁우위적 전략이다.

역설적으로 은행의 풀뱅킹 전략은 크게 네 가지 측면의 부작용을 초래한 것으로 평가된다. 첫째, 은행은 금융규제를 핑계로 자신의 편의주의 또는 보신주의를 우선하여 금융서비스를 제공했다. 둘째, 지점을 방문한 고객을 대상으로 더 많은 이익을 수취하는 데 힘써왔다. 셋째, 은행의 폐쇄적인 금융결제망 운영은 금융소비자가 더 나은 금융서비스를 선택할 기회를 차단했다. 넷째, 지점망에 기반한 풀뱅킹은 은행의 인터넷뱅킹과 모바일뱅킹 서비스의 혁신적 발전을 저해했다.

한편 은행의 풀뱅킹은 핀테크 혁신의 진전으로 세 가지 이유에서 위협받고 있다. 첫째,

디지털이 지배적인 시대에 은행의 풀뱅킹은 비용을 절감하고 수익을 증대하는 전략으로 더는 유효하지 않다. 둘째, 지점망에 기반한 풀뱅킹에 대한 수요가 지속적으로 감소하고 있다. 셋째, 핀테크 기업들이 은행의 금융서비스를 언번들링하고 은행 고객들이 고객의 편의와 경험을 중시하는 핀테크 기업을 선호한다.

이러한 배경 가운데 코어뱅킹(core banking)이 은행의 새로운 전략으로 대두되기 시작했다. 은행의 금융서비스를 핀테크 기업이 성공적으로 언번들링하는 상황에서 은행은 풀뱅킹보다 코어뱅킹을 제공하는 것이 더 효율적일 수 있기 때문이다. 코어뱅킹은 은행이 핵심 금융서비스인 예금계좌 개설과 지급결제 서비스만을 제공하고 핀테크 기업 등과의 제휴를 통해 다른 금융서비스를 제공하는 것을 일컫는다.

금융당국 차원에서 정책적으로 오픈뱅킹을 지원하면서 코어뱅킹에 대한 관심도 높아졌다. 오픈뱅킹은 은행이 고객의 금융정보와 이에 대한 접근 및 이용을 핀테크 기업과 같은 제3자에게 개방하는 것으로, 핀테크 기업의 금융서비스가 코어뱅킹에 기반한 금융플랫폼에서 제공되려면 반드시 필요하다. 그 결과, 코어뱅킹과 오픈뱅킹을 표방하는 인터넷전문은행 또는 디지털은행 뿐만 아니라 비은행 금융플랫폼이 나타나기 시작했다.

## 2 오픈뱅킹 플랫폼의 개념

오픈뱅킹 플랫폼을 이해하려면 코어뱅킹, 리번들링, 오픈뱅킹을 이해해야 한다. 리번들링 개념은 제1장에서 살펴보았다. 따라서 코어뱅킹과 오픈뱅킹 개념을 살펴봄으로써 오픈뱅킹 플랫폼의 개념을 설명한다.

### 2-1 코어뱅킹

코어뱅킹은 원래 IT 시스템의 아키텍처 측면에서 정의되어왔다. 오프라인 환경에서 은행은 지점망에 기반하여 풀뱅킹을 제공한다. 그런데 각 지점의 고객 금융정보는 매 영업일이

종료된 이후에 은행의 모든 지점과 동기화되는 문제가 존재했다. 이를 해소하기 위해 전통적인 은행들은 예금계좌 개설, 입출금 내역 등과 같은 고객의 금융정보를 실시간으로 동기화할 수 있는 코어뱅킹 시스템을 도입하기 시작했다. 여기서 코어(CORE)는 'Centralized Online Real-time Exchange'의 약자다.

그러나 코어뱅킹은 핀테크 혁신의 진전과 디지털금융의 발전으로 점차 고객의 관점에서 은행이 금융서비스를 제공하는 방식의 개념으로 바뀌고 있다. 이 점에서 코어뱅킹은 풀뱅킹과 대조적인 개념으로 설명될 수 있다. 풀뱅킹은 은행이 모든 금융서비스를 직접 제공하는 것이고, 코어뱅킹은 은행이 예금계좌 개설과 자금이체 서비스 같은 핵심적인 금융서비스에 집중하고 그 외 금융서비스는 핀테크 기업과 연계하여 제공하는 것을 일컫는다.

은행은 디지털 환경에서 풀뱅킹을 고수할 수 있고, 코어뱅킹으로 전환할 수도 있다. 그러나 은행의 금융서비스가 여러 핀테크 기업에 의해 성공적으로 언번들링되는 상황에서 기존의 풀뱅킹을 고수하는 것은 은행의 경쟁력을 저하시킬 수 있다. 은행은 지점망에 기반한 플랫폼을 지원하기 위해 개발된 레거시 시스템(legacy system)으로 인해 디지털 환경에서의 고객 니즈를 적시에 충족하지 못할 수 있다. 결국 은행이 풀뱅킹을 고수하는 것은 핀테크 기업에 의한 은행의 금융서비스 언번들링을 가속화하는 요인으로 작용할 수 있다.

하지만 지점망에 기반하여 풀뱅킹을 제공하는 은행이 디지털금융 시대에 맞춰 코어뱅킹으로 전환하기란 쉬운 일이 아니다. 또한 사업 모델을 풀뱅킹에서 코어뱅킹으로 전환한다고 하더라도 상당한 시간이 소요될 수 있다. 내부적인 이해관계의 충돌로 지점망의 풀뱅킹을 포기하기가 쉽지 않기 때문이다. 이 때문에 신설 인터넷전문은행 또는 디지털 은행 중심으로 코어뱅킹 사업 모델이 채택되고 있다.

## 2-2 오픈뱅킹

자금이체가 가능한 예금계좌는 여타 금융회사와 은행을 구별하는 핵심 금융서비스다. 은행 외에도 예금을 수취하는 금융회사가 있지만, 은행과 같이 자금이체가 가능한 예금계좌를

가진 금융회사는 없다. 중앙은행이 지급결제의 안정성을 이유로 은행만 중앙은행의 지급결제망에 참가할 수 있도록 허용하고, 은행은 은행만으로 구성된 금융결제망을 결성해 운영하기 때문이다.

또한 은행의 자금이체가 가능한 예금계좌는 일상적이고 정상적인 경제활동을 위해 반드시 필요한 기본적인 금융서비스다. 예금계좌가 있어야 자금이체가 가능하고, 직불카드나 신용카드도 발급받을 수 있다. 다른 금융서비스에 가입할 경우에도 궁극적으로는 예금계좌가 있어야 한다. 무엇보다도 예금계좌가 있어야 급여를 수월하게 받을 수 있다. 이 과정에서 은행은 부차적 수익을 얻는다.

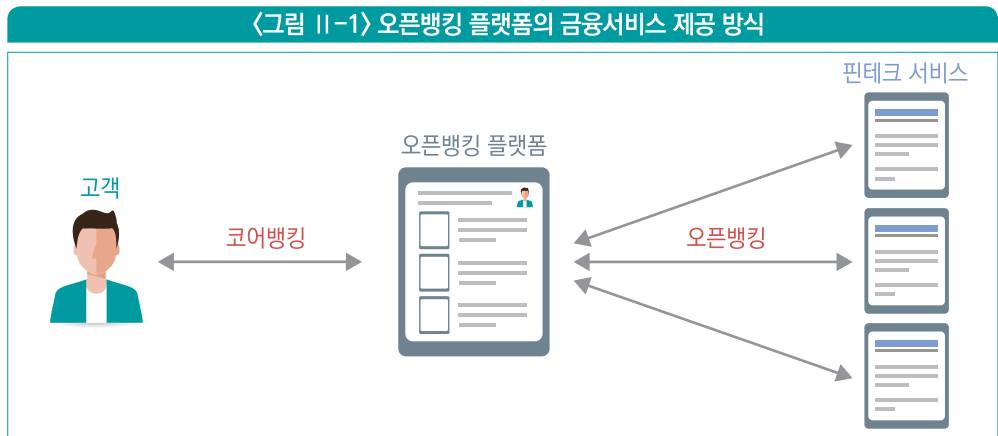
사실상 예금계좌는 공공재(public goods)처럼 사용되고 있다. 공공재는 접근이 쉬워야 하고, 이용에 차별이 없어야 하며, 가격도 합리적이어야 한다. 비유하자면, 은행의 예금계좌는 민자고속도로와 같다고 볼 수 있다. 그런데 내면을 들여다보면 은행의 예금계좌는 공공재 요건을 충족하지 못한다. 우선 금융당국의 인가를 받아야 은행을 설립할 수 있다. 그만큼 은행은 예금계좌에 대한 독점적 지위를 행사할 수 있다. 누구나 은행을 설립할 수 있다면 은행의 예금계좌에 대한 독점적 지위는 약화될 수밖에 없다. 이 때문에 예금계좌에 대한 접근과 이용뿐만 아니라 가격까지 은행에 의해 독점적으로 결정되는 경향이 강하다.

이와 달리 오픈뱅킹은 은행이 고객의 금융정보에 대한 접근과 이용을 핀테크 기업과 같은 제3자에게 개방하는 것이다. 고객의 금융정보 범위는 국가마다 조금씩 다르다. 그러나 기본적으로 예금계좌 정보와 그 입출금 내역이 포함된다. 은행이 보유하고 있는 고객의 금융정보와 이에 대한 접근 및 이용을 제3자에게 공개한다는 것은 예금계좌에 대한 독점권을 포기한다는 뜻과 같다. 또한 일정 요건을 갖춘 제3자라면 예금계좌에 접근할 수 있고 이용할 수 있다는 뜻이다.

### 2-3 오픈뱅킹 플랫폼

오픈뱅킹제도가 핀테크 기업에 의해 은행의 금융서비스를 더 쉽게 언변들링되도록

돕는다면, 오픈뱅킹 플랫폼은 오픈뱅킹 제도를 활용해 다른 핀테크 기업의 금융서비스를 리번들링하여 여러 금융서비스를 제공하는 금융플랫폼이다. 이 점에서 오픈뱅킹 플랫폼은 은행의 인터넷뱅킹이나 모바일뱅킹과 다르다. 은행은 인터넷뱅킹이나 모바일뱅킹에서 풀뱅킹을 제공하나, <그림 11-1>에서 묘사된 바와 같이 오픈뱅킹 플랫폼은 예금계좌 개설과 지급결제 서비스에만 집중하고 핀테크 기업을 자회사로 편입하거나 독립적인 핀테크 기업과 제휴를 맺고 다양한 금융서비스를 제공한다.



오픈뱅킹 플랫폼에서 다른 핀테크 기업의 금융서비스가 제공되려면 두 가지 조건이 충족되어야 한다. 첫째, 오픈뱅킹 플랫폼이 핀테크 기업이 제공하는 금융서비스를 직접 영위할 수 있거나, 그 금융서비스를 대리하거나 중개할 수 있는 법적 지위를 보유하고 있어야 한다. 전자는 오픈뱅킹 플랫폼이 자신의 금융서비스 업무를 핀테크 기업에 위탁하는 방식으로, 후자는 오픈뱅킹 플랫폼이 핀테크 기업의 금융서비스 업무를 대리 또는 중개하는 방식으로 다른 핀테크 기업의 금융서비스를 제공한다.

둘째, 오픈뱅킹 플랫폼과 핀테크 기업이 공동으로 고객의 금융정보를 공유하거나 금융거래를 처리할 수 있는 API가 표준화되어야 한다. 오픈뱅킹 플랫폼이 자신의 API에 맞추도록 핀테크 기업에 요구할 수 있고, 반대로 핀테크 기업이 자신의 API에 맞추도록

오픈뱅킹 플랫폼에 요구할 수 있다. 모두가 공동으로 사용할 수 있는 오픈 API가 있더라도 오픈뱅킹 플랫폼과 핀테크 기업이 서로 사용할 수 있는 표준 API를 만들어야 할 수 있다.

전통적인 은행의 인터넷뱅킹 또는 모바일뱅킹이 오픈뱅킹을 지원하는 경우도 있다. 예를 들어, 우리나라 은행의 모바일뱅킹에서는 다른 은행의 예금계좌를 등록하고 자금을 이체할 수 있는 서비스를 제공하고 있다. 그러나 엄격한 의미에서 이를 두고 오픈뱅킹 플랫폼이라고 보지 않는다. 오픈뱅킹 플랫폼은 일반적으로 코어뱅킹 서비스를 기반으로 자회사 또는 제3자의 금융서비스를 리번들링하는 금융플랫폼을 의미하기 때문이다.

### 3 오픈뱅킹 플랫폼의 역할

오픈뱅킹 플랫폼의 역할은 크게 금융서비스 리번들링, 고객 편의 증대, 핀테크 생태계 조정, 핀테크 기업 경쟁 촉진으로 정리할 수 있다. 한편 현재 오픈뱅킹 플랫폼은 초기 단계에 있기 때문에 오픈뱅킹 플랫폼의 역할을 쉽게 단정하기는 어렵다. 앞으로 전혀 예상치 못한 양상으로 오픈뱅킹 플랫폼이 발전할 가능성도 배제할 수 없다.

#### 3-1 금융서비스 리번들링

오픈뱅킹 플랫폼의 가장 분명한 역할은 핀테크 기업에 의해 언번들링된 은행의 금융서비스를 하나의 금융플랫폼으로 리번들링하는 것이다. 오픈뱅킹 플랫폼은 모든 금융서비스를 직접 제공하지 않고 여러 핀테크 기업의 금융서비스를 연계하여 제공한다는 점에서 전통적인 은행의 풀뱅킹과 다르다. 백화점을 떠올려보면 쉽게 이해할 수 있다. 백화점은 브랜드 제품을 직접 제조하거나 판매하지 않고, 브랜드 제품을 선별하여 입점하게 함으로써 제품을 판매할 수 있는 장소를 제공한다. 이 점에서 오픈뱅킹 플랫폼은 일종의 금융서비스 백화점이라고 볼 수 있다.

오픈뱅킹 플랫폼이 여러 핀테크 기업의 금융서비스를 리번들링할 수 있는 이유는 다른 핀테크 기업이 오픈뱅킹 플랫폼에 참여할 유인을 제공하기 때문이다. 첫째, 오픈뱅킹

플랫폼이 제공하는 예금계좌와 지급결제 서비스를 연계할 경우 자신의 금융서비스를 더 용이하게 제공할 수 있다. 둘째, 서로의 고객을 공유함으로써 고객 기반을 확장할 수 있다. 셋째, 오픈뱅킹 플랫폼에 참여하면 경쟁력이 높아질 수 있다. 브랜드 제품들이 백화점에 입점하려는 이유와 크게 다르지 않다.

### 3-2 고객 편의 증대

오프라인 환경에서 고객이 은행의 풀뱅킹을 선호한 것처럼, 디지털 환경에서도 고객은 두 가지 이유로 하나의 금융플랫폼에서 은행의 다양한 금융서비스를 모두 이용하는 것을 선호할 수 있다. 첫째, 핀테크 기업의 금융서비스를 개별적으로 이용하는 것보다 하나의 금융플랫폼에서 여러 핀테크 기업의 금융서비스를 이용하는 것이 더 편리할 수 있다. 둘째, 금융서비스 이용과 관련하여 거래비용을 대폭 절감할 수 있다.

디지털 환경에서 여러 핀테크 기업의 금융서비스를 개별적으로 이용하는 것은 고객 입장에서 불편하지 않을 수 있고, 오프라인 환경에서 여러 금융회사를 이용하는 것보다 편리할 수 있다. 그런데 고객이 하나의 금융플랫폼에서 자신이 원하는 여러 핀테크 기업의 금융서비스를 한 번에 이용할 수 있다면 오픈뱅킹 플랫폼은 고객 입장에서 가장 편리한 금융플랫폼이 될 수 있다. 여러 핀테크 기업의 금융서비스를 개별적으로 이용하는 것보다 하나의 금융플랫폼을 통해 이용하는 것이 더 효율적이고 더 편리할 수 있기 때문이다.

디지털 환경에서 여러 핀테크 기업의 금융서비스를 이용하는 것과 이를 리번들링해 하나의 금융플랫폼에서 제공하는 오픈뱅킹 플랫폼을 이용하는 것을 거래비용 측면에서 비교하면 차이가 크지 않을 수 있다. 그러나 하나의 금융플랫폼에서 여러 금융서비스를 이용하면 자신의 금융정보가 여기저기 흩어져 있지 않으므로 한눈에 파악할 수 있다. 또한 합리적인 금융소비도 더 용이할 수 있다. 또한 오픈뱅킹 플랫폼에서 여러 핀테크 기업의 금융서비스를 한꺼번에 이용할 경우 고객은 여러 핀테크 기업의 금융서비스를 각각의 플랫폼에서 이용하는 것보다 여러 측면에서 거래비용을 절감할 수 있다.



### 3-3 핀테크 생태계 조정

오픈뱅킹 플랫폼은 고객이 원하는 핀테크 기업의 금융서비스를 리번들링할 유인이 크다. 그렇지 않을 경우 고객은 오픈뱅킹 플랫폼을 이용하지 않고, 개별적으로 핀테크 기업의 금융서비스를 이용하는 쪽을 선택할 수 있다. 이 때문에 오픈뱅킹 플랫폼이 고객이 원하는 핀테크 기업의 금융서비스를 리번들링해 제공한다면 고객도 오픈뱅킹 플랫폼 이용을 더 선호할 것이다.

이 과정에서 핀테크 기업은 각 금융서비스 분야별로 오픈뱅킹 플랫폼에 참여한 핀테크 기업과 그렇지 않은 핀테크 기업으로 자연스럽게 구분될 것이다. 핀테크 기업의 경쟁력도 오픈뱅킹 플랫폼 참여 여부에 따라 결정될 것이다. 핀테크 기업이 더 많은 오픈뱅킹 플랫폼에 참여할수록 자신의 금융서비스를 더 많은 고객에게 제공할 수 있기 때문이다. 오픈뱅킹 플랫폼에 참여하지 못한 핀테크 기업은 고객 기반을 점차 상실할 가능성이 크다.

디지털 환경에서는 오프라인 환경과 다르게 경쟁 양상이 전개될 가능성이 크다. 오프라인 환경에서는 다수의 금융회사가 서로 경쟁해도 시장을 분할하여 생존할 수 있지만, 디지털 환경에서는 고객의 접근이 자유롭기 때문에 승자가 시장을 독식할 수 있다. 이러한 경쟁 양상은 디지털 서비스가 잘 발달한 분야에서 이미 목격되고 있다. 핀테크 생태계도 마찬가지다. 오픈뱅킹 플랫폼에 대한 수요가 증가할수록 오픈뱅킹 플랫폼은 고객이 원하는 핀테크 기업을 선별할 것이고, 자연스럽게 도태되는 핀테크 기업이 출현하게 될 것이다. 결과적으로 오픈뱅킹 플랫폼이 핀테크 생태계를 조정하는 역할자로 작용할 것이다.

### 3-4 핀테크 기업 경쟁 촉진

핀테크 기업은 금융당국의 정책적 지원에 힘입어 거의 모든 금융서비스 분야에 진출하고 있다. 특히 상대적으로 진입장벽이 낮은 금융서비스 분야에 많이 진출하고 있다. 지급결제, 대출, 자산관리 서비스 분야가 대표적이다. 그만큼 핀테크 기업은 기존 금융회사뿐만 아니라 자신과 유사한 금융서비스를 제공하는 핀테크 기업과도 경쟁해야 하는 상황에 처해 있다.

핀테크 기업의 생존 여부는 자본금과 고객 기반의 성공적인 확보에 달려 있다. 충분한 자본금은 디지털 환경에서 금융서비스를 구축하고 사업의 연속성을 유지하는 데 필수적이다. 그런데 핀테크 기업의 자본조달 성공 여부는 사업 모델의 현재 수익성보다는 금융서비스의 혁신성과 일정 수준 이상의 고객 기반 확보 가능성에 의해 결정되는 경향이 강하다. 따라서 궁극적으로 핀테크 기업의 생존은 견고한 고객 기반의 확보 여부에 좌우될 수 있다.

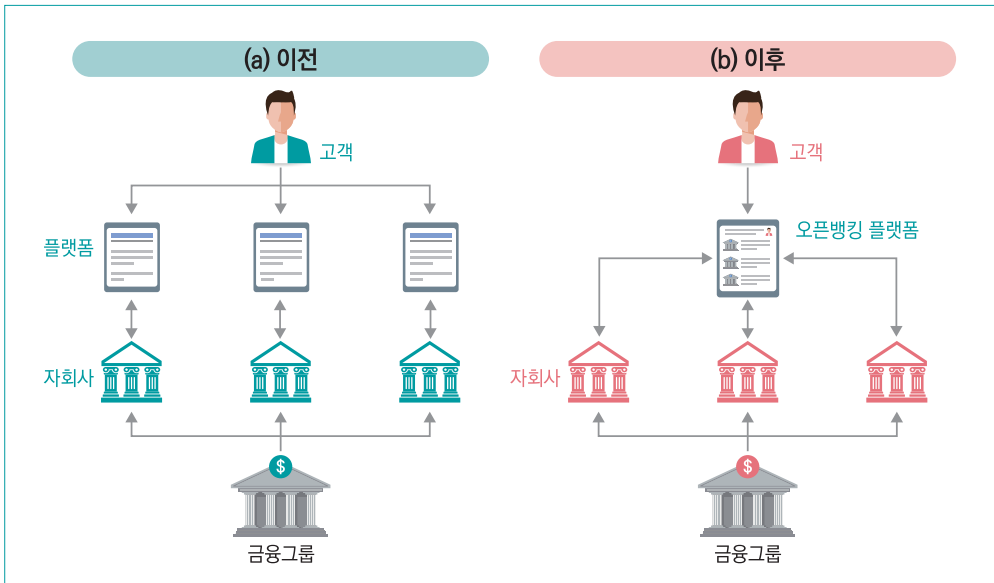
이러한 상황에서 오픈뱅킹 플랫폼이 자신의 금융플랫폼에 리벤들링할 핀테크 기업을 선별할 경우 핀테크 기업 간의 경쟁을 촉진할 것으로 보인다. 견고한 고객 기반 확보 여부에 따라 오픈뱅킹 플랫폼 참여 여부가 결정될 수 있고, 오픈뱅킹 플랫폼 참여 여부에 따라 핀테크 기업의 고객 기반 확보 역량이 좌우될 것이기 때문이다. 결과적으로 다수의 핀테크 기업이 퇴출될 수 있고, 핀테크 기업 간 합병이나 금융회사로의 인수합병도 활발하게 일어날 수 있다.

오픈뱅킹 플랫폼 사업 모델은 금융서비스를 리번들링하는 방식에 따라 크게 자회사 방식, 제휴 방식, 혼합 방식으로 구분할 수 있다. 자회사 방식은 금융 자회사의 금융서비스를 오픈뱅킹 플랫폼을 통해 리번들링하여 제공하는 사업 모델이고, 제휴 방식은 오픈뱅킹 플랫폼이 다른 핀테크 기업의 금융서비스를 리번들링하여 제공하는 사업 모델이다. 그리고 혼합 방식은 자회사 방식과 제휴 방식을 혼합한 사업 모델이다.

## 1 자회사 방식

자회사 방식은 동일 금융그룹 내 금융 자회사의 금융서비스를 오픈뱅킹 플랫폼에 리번들링하는 사업 모델이다. 여기서 동일 그룹은 여러 금융회사를 자회사로 소유하고 있는 금융지주회사이거나 금융지주회사는 아니지만 사실상 다른 금융서비스를 제공하는 금융 자회사를 보유한 기업집단 또는 그룹을 뜻한다. 자회사 방식의 사업 모델을 채택하는 이유는 간단하다. 각 금융서비스를 자회사의 디지털 플랫폼에서 개별적으로 제공하는 것보다 자회사의 금융서비스를 하나의 디지털 플랫폼에 모아 제공하는 것이 더 효율적이기 때문이다.

〈그림 11-2〉 자회사 방식의 오픈뱅킹 플랫폼



〈그림 11-2〉에서 볼 수 있듯이, 금융지주회사나 금융그룹은 자회사별로 디지털 플랫폼을 개발하여 고객에게 개별적으로 금융서비스를 제공해왔다. 그러나 오픈뱅킹 플랫폼을 통해 자회사의 금융서비스를 원스톱(one-stop)으로 제공한다면 비용을 크게 절감할 수 있고 자회사별 고객 기반도 용이하게 확보할 수 있다. 이는 금융그룹이 은행의 풀뱅크 사업 모델을 오픈뱅킹 플랫폼을 통해 구현한 것으로 이해할 수 있다.

자회사 방식의 사업 모델은 오픈뱅킹 플랫폼을 통해 금융 자회사의 금융서비스를 리번들링하여 제공함으로써 수익을 창출한다. 오픈뱅킹 플랫폼 자체가 새로운 수익을 창출하지는 못한다는 점에서, 자회사 방식의 사업 모델은 범위의 경제(economies of scope)를 통해 비용을 절감하는 데 중점을 두고 있다고 볼 수 있다.

## 2 제휴 방식

자회사 방식이 동일 금융그룹이 기존에 금융 자회사를 보유하고 있거나 새롭게 금융 자회사를 설립해 하나의 디지털 플랫폼에서 종합 금융서비스를 제공하는 사업 모델인 반면, 제휴 방식은 하나의 오픈뱅킹 플랫폼이 다른 핀테크 기업의 여러 금융서비스를 리번들링하여 종합 금융서비스를 제공하는 사업 모델이다. 오픈뱅킹 플랫폼의 공급주체는 은행일 수 있고, 은행은 아니지만 은행과 비슷하게 지급결제 계좌를 개설할 수 있는 종합지급결제업자일 수도 있다.

제휴 방식의 사업 모델은 오픈뱅킹 플랫폼 또는 핀테크 기업 간에 서로 고객 기반을 공유함으로써 신규 고객을 더 쉽게 확보할 수 있는 시너지(synergy)를 낼 수 있다. 오픈뱅킹 플랫폼은 금융 자회사를 설립하지 않더라도 제휴 핀테크 기업을 통해 고객에게 다양한 금융서비스를 제공할 수 있고, 제휴 핀테크 기업은 코어뱅킹 서비스를 제공하는 오픈뱅킹 플랫폼을 통해 새로운 고객 기반을 확보할 수 있다. 이 점에서 제휴 방식의 사업 모델은 여러 핀테크 기업이 공존하고 상생할 수 있는 핀테크 생태계를 형성하는 데 기여할 수 있다.

이에 따라 제휴 방식의 사업 모델의 경우 오픈뱅킹 플랫폼은 그 자체가 하나의 수익원이 될 수 있다. 오픈뱅킹 플랫폼은 제휴 핀테크 기업에 자신의 코어뱅킹 서비스에 대한 이용 수수료를 청구할 수 있고, 제휴 핀테크 기업은 오픈뱅킹 플랫폼의 고객이 자신의 금융서비스를 이용할 때마다 금융거래 대리 또는 중개에 대한 수수료를 청구할 수 있다.

## 3 혼합 방식

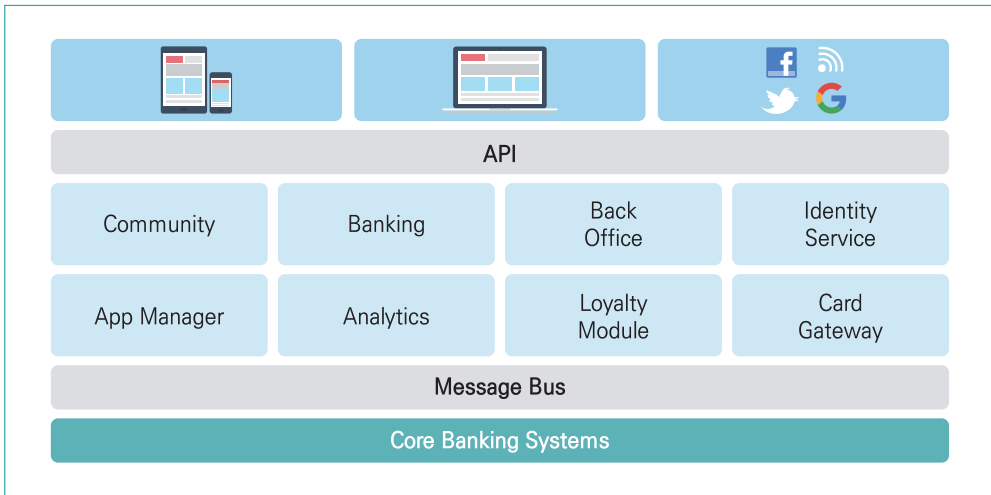
혼합 방식은 금융그룹이 금융 자회사의 금융서비스와 기존 핀테크 기업의 금융서비스를 오픈뱅킹 플랫폼에서 제공하는 사업 모델이다. 한마디로 자회사 방식과 제휴 방식이 혼합된 사업 모델이다.

## 1 BaaS의 대명사, 피도르

독일의 피도르은행은 2009년 은행업 인가를 받은 독일 최초의 인터넷전문은행이자 서비스형 은행(Bank-as-a-Service, BaaS)이다. 피도르은행은 전통적인 은행이나 인터넷전문은행과 달리, 자신의 은행 서비스를 폐쇄적으로 직접 제공하는 것을 목적으로 하지 않는다. 하나의 오픈뱅킹 플랫폼으로서 다른 핀테크 기업의 여러 금융서비스를 고객에게 제공하는 것을 목적으로 한다.

피도르은행은 제휴 방식의 오픈뱅킹 플랫폼 전략을 실현하기 위해 코어뱅킹 서비스를 기반으로 다른 금융서비스가 제공될 수 있도록 40개 이상의 API로 구성된 Fidor OS를 개발했다. Fidor OS는 고객과의 소통(community), 은행 업무(banking), 후선 업무를 지원하는 백오피스(back office), 본인확인 서비스(identity service), 제휴 핀테크 기업을 위한 앱 매니저(app manager), 데이터 분석(analytics), 고객 활동과 보상관리를 지원하는 로열티 모듈(loyalty module), 신용카드 거래를 지원하는 표준 인터페이스인 카드 게이트웨이(card gateway) 등으로 구성된 모듈 형식의 운영체제다.

〈그림 11-3〉 Fidor OS 구조



출처: 피도르 웹사이트

피도르은행이 Fidor OS에 기반한 오픈뱅킹 플랫폼을 통해 제공하는 금융서비스는 P2P 지급결제, 개인대출, 채권투자, 해외송금, 보험, 암호통화 거래, 소셜 트레이딩, 외환거래, 크라우드펀딩, 자산관리 등 다양하다. 또한 제휴 핀테크 기업이 Fidor OS가 제공하는 API를 사용할 때마다 수수료를 청구하는 방식으로 수익을 창출하고 있다.

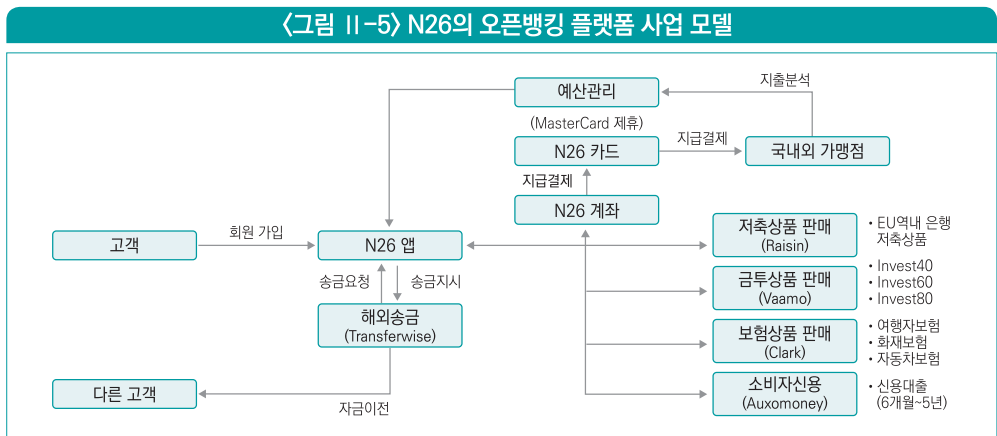
〈그림 11-4〉 피도르 오픈뱅킹 플랫폼의 제휴 금융서비스 예시



출처: 피도르 웹사이트

## 2 같은 듯 다른 N26

독일의 N26뱅크(N26 Bank)는 2013년에 지급결제 분야 스타트업으로 출발하여 2016년 7월에 은행업 인가를 받은 독일의 인터넷전문은행이다. <그림 11-5>에서 볼 수 있듯이 전통적인 은행과 달리 풀뱅크가 아닌 코어뱅크 서비스를 제공하고, 다른 금융서비스는 핀테크 기업과 제휴하여 제공한다.



출처: 이성복, 2019, 해외 유망 핀테크 기업 사업모델 분석과 국내외 규제환경 비교, 금융위원회-자본시장연구원 공동 세미나 발표자료

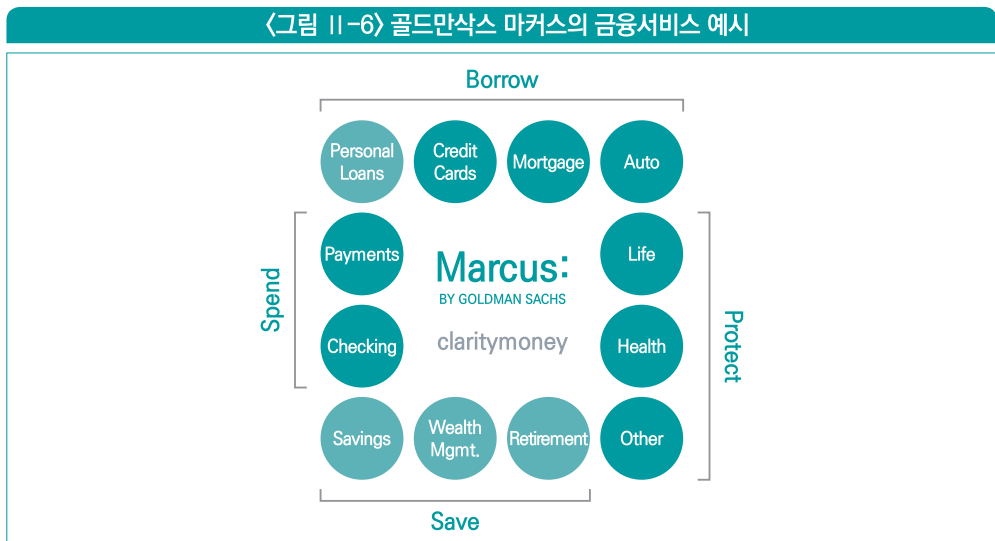
N26의 코어뱅크 서비스는 수시입출금과 지급결제를 지원하는 N26 계좌 개설과 N26 카드 발급이다. 해외송금 서비스는 트랜스퍼와이즈(Transferwise), 저축상품 판매는 레이즌(Raisin), 금융투자상품 판매는 바모(Vaamo), 보험은 클라크(Clark), 대출 서비스는 옥소머니(Auxomoney)를 통해 제공한다. 한편 N26는 고객을 스탠더드(Standard)와 프리미엄(Premium)으로 분류하고, 프리미엄 고객으로부터 월 9.9유로의 회원비와 제휴 핀테크 기업으로부터 금융상품 판매 및 중개 수수료를 얻는 방식으로 수익을 창출한다.



### 3 오픈뱅킹 플랫폼으로 탈바꿈하는 골드만삭스

골드만삭스(Goldman Sachs)는 미국의 대표적인 투자은행이다. 2010년대 초반부터는 디지털 플랫폼화를 가장 선도적으로 추진하면서 사업 영역을 소매금융으로 확장하고 있다. 2018년 3월, 골드만삭스는 2016년 P2P 대출중개 플랫폼으로 출시한 마커스(Marcus)를 다양한 소매금융서비스를 종합적으로 제공하는 플랫폼으로 발전시켜나가겠다는 전략을 발표했다. 이를 위해 골드만삭스는 2017년까지 6억 달러를 마커스에 출자했으며, 2018년 4월에는 개인금융관리도구(personal financial management tool)를 개발한 핀테크 기업 클래리티머니(Claritymoney)를 100% 자회사로 인수했다.

〈그림 11-6〉에서 볼 수 있듯이 골드만삭스의 오픈뱅킹 플랫폼인 마커스는 P2P 대출중개 플랫폼으로 시작해 개인대출과 저축계좌 개설 서비스를 제공하고 있다. 머지않아 다른 금융회사 또는 핀테크 기업과의 제휴를 통해 자산관리, 은퇴금융, 지급결제, 당좌계좌, 신용카드, 주택금융, 자동차금융, 생명보험, 건강보험, 할부금융 등으로까지 서비스 범위를 확장할 예정이다.



출처: Goldman Sachs, 2018, Goldman Sachs Presentation to Bernstein Strategic Decisions Conference



## 핵심정리

### 1. 오픈뱅킹 플랫폼의 이해

- 오픈뱅킹 플랫폼은 핀테크 기업이 금융서비스를 리번들링하기 위해 오픈뱅킹을 사업 전략으로 채택한 금융플랫폼을 말한다.
- 오픈뱅킹 플랫폼은 금융서비스를 효율적으로 리번들링하여 고객 편의를 증대할 것으로 기대되는 한편, 핀테크 기업의 구조조정과 핀테크 기업 간 경쟁 심화를 촉진할 것으로 예상된다.

### 2. 오픈뱅킹 플랫폼 사업 모델

- 오픈뱅킹 플랫폼의 사업 모델은 금융서비스를 리번들링하는 방식에 따라 자회사 방식, 제휴 방식, 혼합 방식으로 구분할 수 있다.
- 자회사 방식은 오픈뱅킹 플랫폼이 자신이 속한 그룹 자회사의 금융서비스를 리번들링하는 사업 모델이다.
- 제휴 방식은 오픈뱅킹 플랫폼이 제3자의 금융서비스를 리번들링하는 사업 모델이다.
- 혼합 방식은 자회사 방식과 제휴 방식이 혼합된 사업 모델이다.

### 3. 오픈뱅킹 플랫폼 사례

- 독일의 피도르는 BaaS 사업 전략을 채택한 대표적인 오픈뱅킹 플랫폼이다.
- 독일의 N26는 코어뱅킹 서비스만 제공하고, 다른 금융서비스는 다수의 핀테크 기업과 제휴하여 제공하는 전형적인 오픈뱅킹 플랫폼이다.
- 미국의 대표적인 투자은행인 골드만삭스는 소매금융서비스를 확대하기 위해 혼합 방식의 오픈뱅킹 플랫폼으로 탈바꿈하고 있다.

MEMO

헬로, 핀테크!(금융플랫폼 · 금융데이터) HELLO, FINTECH!



헬로, 핀테크!(금융플랫폼 · 금융데이터)



HELLO, FINTECH!

FINTECH CENTER KOREA

# 3장

## P2P 금융플랫폼

제1절 P2P 금융의 이해

제2절 P2P 금융플랫폼의 유형

제3절 P2P 금융플랫폼 사례

3장

# P2P 금융플랫폼



## 💡 학습목표

- ① P2P 금융플랫폼의 출현 배경, 개념, 역할을 설명할 수 있다.
- ② P2P 플랫폼의 유형별 서비스 구조와 사업 모델을 설명할 수 있다.
- ③ P2P 플랫폼의 사례를 구체적으로 나열할 수 있다.

## 💡 학습개요

P2P 금융플랫폼은 금융회사 없이 사적 개인 간의 금융거래를 중개하는 금융플랫폼이다. P2P 금융플랫폼은 P2P 대출중개 플랫폼, 크라우드펀딩 플랫폼, P2P 보험 플랫폼으로 구분할 수 있으며 각 유형에 따라 서비스 구조와 사업 모델이 다른 양상으로 발전하고 있다. 이 장에서는 P2P 금융플랫폼의 출현 배경 · 개념 · 역할 · 유형을 논의하고, 각 유형의 서비스 구조와 사업 모델을 살펴보고, 대표적인 사례를 설명한다.

## 💡 용어해설

### ① 마켓플레이스(marketplace)

일반적으로 여러 재화를 구매할 수 있는 장소를 뜻하며, 차입자의 신용위험에 따라 부도위험이 다른 P2P 대출에 투자하는 장소를 가리킨다.



② 증권형 크라우드펀딩(securities crowdfunding)

기업이 증권을 발행하거나 보상 발행을 통해 불특정 다수로부터 자금을 조달하는 것을 말한다. 기업이 보상을 제공하거나 후원을 받는 방식으로 자금을 조달하는 보상형 또는 후원형 크라우드펀딩도 존재한다.

③ 크라우드보험

보험중개사가 다수의 보험계약자를 모집하여 공동구매하는 보험을 뜻한다.

④ 신용할당(credit rationing)

은행이 신용위험이 높은 차입자에게 높은 대출금리로 대출을 실행하지 않고 거절하는 것을 뜻한다.

⑤ 원리금수취권

사적 개인 간의 금전소비대차 계약에 따라 대부자가 차입자로부터 원금과 이자를 수취할 수 있는 권리를 뜻한다.

⑥ 지분증권

기업의 중요 의결사항에 대한 의결권이 부여되고 기업에 대한 소유 지분이 표시된 증권을 말한다.

⑦ 채무증권

기업에 채무상환과 이자지급을 청구할 수 있는 권리가 표시된 증권을 말한다.

⑧ 재보험

보험사가 보험계약자의 보험사고 위험 전부 또는 일부를 다른 보험사에 이전하기 위해 가입하는 보험을 말한다.

## 1 P2P 금융의 출현 배경

P2P는 1990년대 중반부터 인터넷이 대중화되면서 새로 생겨난 용어다. 인터넷이라는 가상의 공간에서 사적 개인 간 정보의 전달과 의사 합의가 가능해지자 사람들은 인터넷상에서 개인 간의 정보 또는 물건을 교환하거나 거래하기 시작했고, P2P 거래가 하나의 고유한 거래 방식으로 자리 잡아갔다. 예를 들어, 1995년부터 사람들은 인터넷 게시판인 크레이그리스트(Craigslist)를 통해 구직·구인, 주택 매매, 교제 상대방, 중고품 매매 등에 대한 정보를 교환하고 거래를 체결하기 시작했다. P2P 파일공유 애플리케이션(application)인 냅스터(Napster)가 1999년 6월부터 2001년 초반까지 크게 유행하기도 했다.

최초의 P2P 금융은 2004년에 영국에서 출현했다. 영국의 인터넷전문은행인 에그뱅크(Egg Bank)에 근무하던 길스 앤드루스(Giles Andrews)는 P2P 거래에 착안해 사적 개인 간에 채권을 매개로 자금융통의 거래를 체결할 수 있는 웹사이트 조파(Zopa)를 개설했다. 이후 P2P 금융 또는 P2P 대출이라는 용어가 만들어졌고, 미국과 중국 등에서도 유사한 형태의 P2P 금융이 출현했다. 우리나라에서는 2006년 8월 머니옥션에 의해 최초로 P2P 대출 서비스가 소개됐다.

2007년 6월에 애플의 아이폰이 출시되고 언제 어디서나 접근할 수 있는 모바일 스마트기기가 대중화되면서 P2P 거래를 중개하는 플랫폼이 여러 분야에서 등장했다. 예를 들면, 2008년 8월에 설립된 에어비앤비는 사적 개인 간에 숙박시설에 대한 이용을, 2009년 4월에 설립된 우버(Uber)는 개인 간에 승차 서비스(riding service)를 중개하는 P2P 중개 서비스를 제공하기 시작했다.

이 시기에 P2P 금융이 금융회사를 통하지 않아도 자금을 조달할 수 있는 대안 금융(alternative



financing)으로 부각되기 시작했다. P2P 금융은 대출에 그치지 않고 지급결제, 증권, 보험 등으로까지 서비스 영역이 확대됐다. 이 과정에서 P2P 대출 또는 P2P 금융 대신 마켓플레이스 대출(marketplace lending), P2P 지급결제, 크라우드펀딩(crowdfunding), P2P 보험이라는 용어가 새롭게 만들어졌다.

## 2 P2P 금융의 개념

P2P 금융은 금융회사 없이도 사적 개인 간에 금융거래가 체결될 수 있도록 중개하는 서비스를 말한다. 또한 핀테크에 의한 금융회사 탈중개화를 잘 설명하는 용어이기도 하다. 그러나 금융회사의 역할이 필요 없다는 뜻은 아니다. 오히려 디지털 플랫폼이 금융회사의 역할을 더 효과적으로 수행하지 못한다면 P2P 금융은 성사되기 어렵다.

P2P 금융의 개념을 명확하게 이해하기 위해서는 P2P 금융을 P2P 지급결제, P2P 대출, 크라우드펀딩, P2P 보험 등 서비스 분야별로 나눠 살펴볼 필요가 있다. 서비스 분야별로 서비스 제공 방식 또는 목적이 다르기 때문이다. 예를 들면, P2P 지급결제는 은행 등 기존의 지급결제 네트워크를 통하지 않고 개인 간의 자금을 이체하거나 결제하는 서비스를 일컫는다. 이와 유사하게 P2P 대출, 크라우드펀딩, P2P 보험도 이해될 수 있다.

P2P 대출은 차입자와 투자자의 자금유통 거래를 중개하는 서비스다. 다수의 투자자가 차입자의 신용위험을 인수하고 차입자에게 대출로 투자하는 것과 같다. 투자자가 은행을 대신하여 차입자에게 자금을 대출한다고 생각하면 된다. 우리나라에서는 P2P 대출을 법적으로 온라인투자연계금융으로 정의한다.

미국에서는 P2P 대출을 마켓플레이스 대출이라고도 부른다. 이는 은행 등 금융회사와 사모펀드(PE) 등 기관투자자가 P2P 대출의 투자자로 나서면서 생겨난 용어다. 특히 미국에서는 투자자에게 대출채권을 유통화하여 발행한 증권을 매출하는 방식으로 대출 자금을 모집한다. 이 때문에 대출보다는 투자의 관점을 더 강조하기 위해 P2P 대출 대신에 마켓플레이스 대출이라는 용어가 더 자주 쓰인다.

크라우드펀딩은 말 그대로 차입자가 불특정 다수로부터 자금을 조달하는 것을 의미한다. 크라우드펀딩은 자금조달 방식이나 목적에 따라 대출형, 증권형, 보상형, 후원형으로 나뉘는데, P2P 금융플랫폼과 관련하여 크라우드펀딩이라고 하면 증권형 크라우드펀딩을 뜻한다. 그리고 대출형 크라우드펀딩은 P2P 대출을 뜻하고, 보상형과 후원형 크라우드펀딩은 금융거래에 해당되지 않지만 일반적으로 증권형 크라우드펀딩과 구분 없이 크라우드펀딩으로 불린다. 한편 우리나라에서는 증권형 크라우드펀딩을 온라인소액투자라고 정의한다.

증권형 크라우드펀딩은 기업이 채무증권이나 지분증권을 발행하여 불특정 다수로부터 자금을 조달하는 서비스다. 채무증권은 금전 청구권이 표시된 증권이고, 지분증권은 주권이 표시된 증권이다. P2P 대출 서비스는 개인이나 기업 모두가 이용할 수 있으나, 증권형 크라우드펀딩은 기업만 이용할 수 있다. 물론 개인과 기업 모두 P2P 대출이나 크라우드펀딩의 투자자로 참여할 수 있다.

P2P 보험은 보험계약자가 보험계약을 공동으로 인수하고, 보험사고가 발생하면 보험금을 공동으로 부담하는 서비스다. 상호부조를 디지털 플랫폼에서 제공하는 것으로도 이해할 수 있다. 한편 P2P 보험과 구별되는 개념으로 크라우드보험이 있다. 크라우드보험은 보험 공동구매와 같다. P2P 대출과 대출형 크라우드펀딩은 사실상 동일한 개념이지만, P2P 보험과 크라우드보험은 엄밀히 따지자면 다른 개념이다.

### 3 P2P 금융의 역할

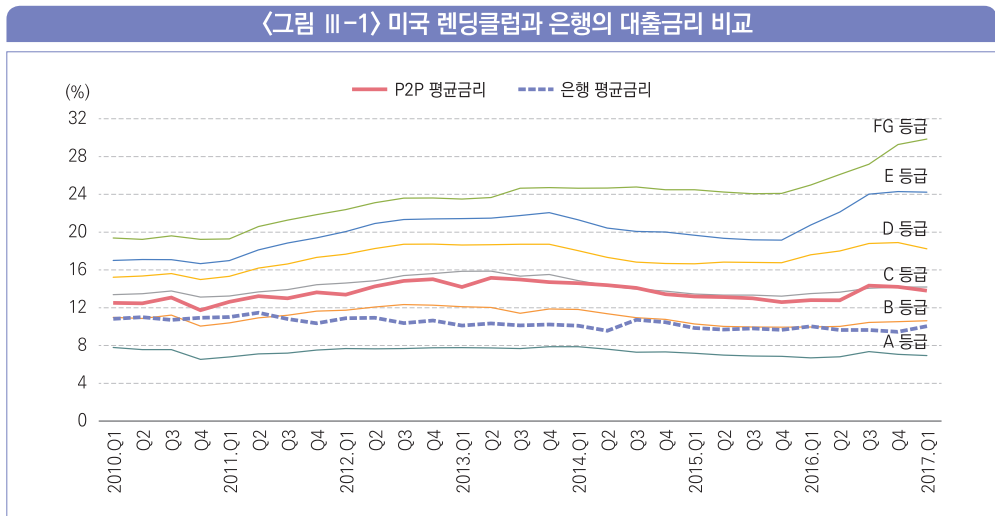
P2P 금융의 가장 큰 역할은 기존 금융회사보다 자금유통의 거래를 더 효율적으로 중개하여 금융회사를 대체하는 것이다. 여기서 자금유통의 거래가 더 효율적으로 중개된다는 것은 더 많은 금융거래가 더 낮은 비용으로 중개된다는 것을 뜻한다. 그러나 P2P 금융이 금융중개 역할을 제대로 수행하지 못하면 금융 실패를 낼 수 있고, 금융소비자가 피해를 볼 수 있다. 더 나아가서는 금융 시스템 전반의 안정성을 저해할 수 있다.

### 3-1 긍정적 역할

#### 가. 금융회사 탈중개화

P2P 대출은 대출시장에서 은행 탈중개화를 가능하게 할 수 있다. 동일한 대출조건에 P2P 대출이 더 편리하고 신속하다면, 차입자는 은행보다 P2P 대출을 선호할 수 있다. 또한 예금금리보다 높은 투자수익을 기대할 수 있으면, 투자자는 은행에 예금하지 않고 P2P 대출에 투자하는 것을 선호할 수 있다. 그러면 대출시장에서 은행의 역할은 줄어들 수밖에 없다.

〈그림 Ⅲ-1〉에 나타나 있듯이, 실제 세계 최대 P2P 대출중개 플랫폼인 미국 렌딩클럽(LendingClub)의 대출금리 분포와 은행의 평균 대출금리를 비교해보면 P2P 대출중개 플랫폼에 의한 은행 탈중개화가 진행되고 있음을 확인할 수 있다. 또한 2018년 기준으로 렌딩클럽의 차입자 신용점수는 최저 600점에서 최고 850점까지 다양하다. 은행이 680점 전후의 차입자부터 대출을 승인한다는 점을 고려하면, 은행 대신 렌딩클럽에서 대출받는 차입자가 많다는 것을 알 수 있다. 그 결과, 2013년에 미국 전체의 4%였던 렌딩클럽의 신용대출 신규 건수가 2018년에는 10%로 증가했다.



※ 렌딩클럽의 신용등급은 A·B·C·D·E·F·G등급으로 나뉘며, A등급에 가까울수록 신용점수가 높다는 것을 의미함  
 출처: 이성복, 2018, P2P 대출중개시장 분석과 시사점-금융중개 역할을 중심으로-, 자본시장연구원 조사보고서 18-02 재인용

일반적으로 증권발행을 통한 기업의 자금조달은 증권사의 인수와 중개를 통해 이루어진다. 그러나 증권사는 신규 발행된 증권을 매입할 투자자를 모집하기 어렵다고 판단되면 그 증권을 인수하지 않는다. 예를 들어, 부도위험이 높은 기업의 채권은 인수하지 않는다. 이 경우 기업은 신규 발행한 증권의 매출 중개를 증권사에 의뢰할 수 있으나, 증권사가 인수하지 않는다면 투자자도 그 증권을 매입할 가능성이 높지 않다.

크라우드펀딩은 신규 발행한 증권의 매입을 투자자에게 직접 중개하므로 증권사의 인수가 반드시 요구되지 않는다. 증권사의 인수가 원래부터 없기 때문에 투자자의 의향에 따라 증권의 매입 여부가 결정된다. 다만 법적으로 크라우드펀딩 요건을 제한하고 있기에 크라우드펀딩이 증권발행시장에서 증권사의 역할을 대체하는 것은 아니다.

P2P 보험에 의한 보험사 탈중개화는 동인이 다르다. 보험사는 이윤을 극대화하기 위해 보험료를 많이 빨리 걷고, 보험금을 적게 늦게 준다. 그런데 보험은 기본적으로 향후 발생할지도 모르는 보험사고로 인한 손해를 보전해주는 것이기 때문에 보험료를 많이 빨리 걷기가 쉽지 않다. 또한 보험계약을 체결하는 게 쉽지 않으며, 상당한 비용을 써야 가능하다. 그래서 보험료에는 상당한 사업비가 포함되어 있다.

P2P 보험은 보험계약자가 보험계약을 공동으로 인수하기 때문에 보험사처럼 보험료를 많이 빨리 걷을 이유가 없다. 그만큼 사업비를 절약할 수 있고 보험료를 낮출 수 있다. 또한 보험금을 공동으로 부담하기 때문에 보험금을 적게 늦게 줄 이유도 없다. 그런 만큼 보험계약자가 보험사보다 P2P 보험을 더 선호하게 되면 보험시장에서 보험사의 역할은 줄어들 수 밖에 없다.

#### 나. 투자 기회 확대

P2P 대출중개나 크라우드펀딩 플랫폼은 투자자에게 새로운 투자 기회를 제공한다. 그동안 대출은 일반투자자에게는 투자할 수 있는 자산이 아니었다. 그러나 P2P 대출중개 플랫폼의 출현으로 대출도 하나의 투자자산이 됐다. 크라우드펀딩 플랫폼을 통해 발행되는 증권도 마찬가지다. 벤처투자(VC)나 사모펀드(PE)가 주로 투자했던 기업에 일반투자자도 투자할 수 있게 됐다.

#### 다. 금융포용 확대

P2P 금융에 의한 금융거래 확대는 P2P 대출과 크라우드펀딩에서 확연하게 나타난다. 은행이나 증권사가 취급하지 않았던 차입자나 기업도 P2P 대출이나 크라우드펀딩을 통해 자금을 조달할 수 있기 때문이다. P2P 대출이나 크라우드펀딩은 차입자의 신용위험이나 기업의 부도위험 인수 없이 투자자에게 직접 중개하기 때문이다.

은행은 P2P 대출중개 플랫폼과 달리 차입자의 신용위험을 직접 인수하고 부담한다. 또한 자본규제를 받기 때문에 신용위험이 높은 대출을 취급하려면 이에 상응하는 자본을 보유하고 있어야 한다. 이 때문에 은행은 신용위험이 높은 대출을 취급하지 않으려 한다. 또한 담보를 제공하는 차입자를 선호한다. 이를 은행이 신용할당(credit rationing)을 한다고 말한다.

P2P 대출은 은행처럼 차입자의 신용위험을 직접 인수하지 않는다. 은행과 같이 신용할당을 할 유인도 없다. 차입자와 투자자 간 의사 합의만 있으면 아무리 신용위험이 높더라도 대출과 투자 거래가 성사될 수 있다. 그러므로 P2P 대출중개 플랫폼은 신용위험이 높은 차입자에게도 대출로 자금을 조달할 기회를 제공할 수 있다.

중소기업은 자본시장에서 증권발행을 통해 자금을 조달하기가 쉽지 않다. 증권사가 중소기업의 증권발행을 주선하지 않거나 신규 발행된 증권을 인수하려 하지 않기 때문이다. 따라서 투자자가 중소기업에 대한 투자정보를 얻기가 쉽지 않기에 중소기업의 증권을 매입할 기회가 많지 않다.

크라우드펀딩 플랫폼은 중소기업이 신규 발행한 증권을 투자자에게 직접 중개하기 위해 투자자에게 중소기업에 대한 투자정보와 중소기업의 증권을 매입할 기회를 제공한다. 이에 따라 중소기업도 증권발행을 통해 자금을 조달할 수 있는 기회가 신장된다.

#### 라. 비용 절감

P2P 금융은 기본적으로 디지털 플랫폼을 통해 금융거래를 중개하는 것이기 때문에 오프라인 중심의 금융회사에 비해 전반적으로 비용을 절감할 수 있다. 그러나 비용 절감

효과가 P2P 금융 이용자에게 얼마만큼의 혜택으로 돌아갈 수 있을지는 분명하지 않다. 대출금리 또는 자금조달 비용을 낮추거나 보험료를 낮추는 효과는 크지 않을 수 있다.

### 3-2 부정적 역할

#### 가. 도덕적 해이와 플랫폼 실패

P2P 대출중개 플랫폼은 은행과 달리 차입자의 신용위험을 직접 인수하지 않는다. 또한 P2P 대출에 대한 부실심사 여부와 관계없이 P2P 대출중개 건수가 많을수록 더 많은 수수료 수익을 얻을 수 있다. 따라서 P2P 대출중개 플랫폼은 은행처럼 차입자에 대한 신용위험을 객관적이고 정확하게 평가할 유인이 상대적으로 적을 수 있다.

부실한 대출심사로 차입자의 신용위험을 과소평가할 경우 차입자의 대출금리는 낮아지고, 투자자는 상대적으로 안전하다고 믿고 투자에 나설 수 있다. 이러한 P2P 대출중개 플랫폼의 도덕적 해이는 플랫폼의 실패를 야기할 수 있다. 부실심사의 결과로 대출이 부실화돼 P2P 대출중개 플랫폼의 신뢰가 급격히 떨어지면, 투자자를 더는 모집할 수 없기 때문이다.

P2P 대출중개 플랫폼의 실패 사례는 여러 국가에서 관찰되고 있다. 예를 들면, 영국에서는 2011부터 2016년까지 P2P 대출중개 플랫폼 16개가 부실한 신용위험 평가 등으로 인해 폐쇄되거나 다른 플랫폼에 인수된 것으로 조사됐다. 퀴클(Quakle), 예스-시큐어(Yes-secure)와 빅캐롯츠(Big Carrots)는 부실한 신용위험 평가로 실패해 퇴출된 것으로 조사됐다. 중국에서는 2018년 기준 4,334개 플랫폼이 업무정지, 야반도주, 투자자 현금인출 곤란 등으로 실패한 것으로 나타났다. 우리나라에서도 2018년 금융감독원이 P2P 연계 대부업자 178개를 대상으로 조사한 결과, 20개사의 사기·횡령 혐의가 포착됐다.

크라우드펀딩 플랫폼도 P2P 대출중개 플랫폼과 동일한 도덕적 해이 위험을 안고 있다. 고수익을 보고 투자에 참여하는 투자자가 많을수록 기업의 신용위험을 부실하게 평가할 유인이 존재하기 때문이다. 이 경우 투자사기 가능성이 큰 기업조차 걸러내지 못할 수 있다. 또한 크라우드펀딩 플랫폼은 증권발행으로 자금조달 중개가 성사되면 투자자에게

증권발행자인 기업에 대한 정보를 성실하게 제공하지 않을 수 있다. 이 경우 투자자는 기업의 부실위험이 높아져도 알 수 없고, 결국 투자자금을 적기에 회수하지 못하고 투자원금을 잃을 수 있다.

#### 나. 투자자 피해 발생

P2P 대출중개나 크라우드펀딩 플랫폼이 P2P 대출을 받는 차입자나 크라우드펀딩으로 자금을 조달하는 기업의 신용위험을 부실하게 평가하면, 안전하다고 믿고 투자한 투자자는 예기치 못한 피해를 볼 가능성이 커진다. 더욱이 차입자나 기업의 신용위험 부실 평가로 P2P 대출중개나 크라우드펀딩 플랫폼이 실패하면, 투자자가 채권에 대한 권리를 차입자나 기업에 원활하게 행사하지 못할 가능성이 커지고 이에 따른 비용과 피해를 투자자가 고스란히 떠안아야 한다.

#### 다. 금융 시스템 불안정

P2P 대출이나 크라우드펀딩이 전체 신용대출시장 또는 자금조달시장에서 차지하는 비중이 크지 않다면 개별 플랫폼의 실패가 다른 플랫폼으로 전염될 가능성은 매우 희박하다. 그러나 대형 플랫폼이 실패한다면 그 실패가 다른 플랫폼으로 전이될 가능성을 배제할 수 없다. 특히 P2P 대출이나 크라우드펀딩에 대한 기관투자자의 참여 비중이 높다면, 개별 플랫폼 실패가 금융 시스템 전반으로 확산될 가능성이 상대적으로 커질 수 있다.

## 1 P2P 대출중개 플랫폼

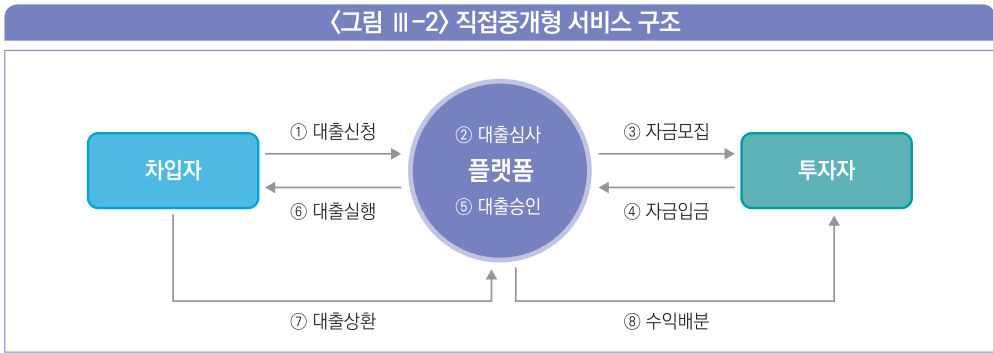
### 1-1 P2P 대출중개 서비스 구조

P2P 대출중개 플랫폼은 서비스 구조에 따라 크게 직접중개형과 간접중개형으로 분류할 수 있으며, 각국의 금융규제체계에 따라 다르게 발전했다. 직접중개형은 P2P 대출중개 플랫폼이 차입자와 대부자 간 자금유통의 거래를 직접 중개하는 구조다. 간접중개형은 은행 또는 대부업자 등 연계금융회사를 통해 자금유통의 거래를 중개하거나 연계금융회사의 대출자산을 기초로 증권을 발행해 투자자를 모집하는 구조다.

#### 가. 직접중개형

직접중개형은 영국의 조파, 펀딩서클(Funding Circle), 레이트세터(RateSetter), 렌드인베스트(LendInvest), 미국의 소파이(SoFi), 중국의 P2P 대출중개 플랫폼이 채택하고 있는 대출중개 서비스 구조다. 그 절차를 <그림 Ⅲ-2>에 정리했다. 첫째, P2P 대출중개 플랫폼이 차입자의 대출 신청을 받고 대출정보를 직접 심사한다. 둘째, P2P 대출중개 플랫폼은 기한을 두고 투자자를 모집하고, 투자자는 자금을 대여할 차입자를 선택한다. 셋째, P2P 대출중개 플랫폼은 자금모집 방식에 따라 대출을 승인하여 실행한다.





출처: 이성복(2018) 재인용

P2P 대출중개 플랫폼은 은행처럼 차입자의 신용위험을 평가하고 대출금리를 결정한다. 예외적으로 투자자가 대출금리를 역경매 방식으로 결정하는 경우도 있다. 그러나 투자자가 개별적으로 차입자의 신용위험을 직접 평가하는 것은 불가능하기 때문에 역경매 방식으로 대출금리를 결정하는 것은 잘못된 결과를 낳을 수 있다.

자금모집 방식은 KIA(Keep It All) 방식과 AON(All Or Nothing) 방식으로 나뉜다. 전자는 모집된 자금이 대출 신청 금액에 도달하지 못하더라도 모집된 자금을 대출하는 방식이고, 후자는 모집된 자금이 대출 신청 금액에 도달한 경우에만 대출하는 방식이다. 차입자가 자금모집에 성공하지 못하면 그 차입자를 신뢰하지 않는 투자자가 많다는 의미일 수 있으므로 투자자는 AON 방식을 선택한 차입자를 더 선호한다.

직접중개형에서는 차입자와 대부자가 대출계약의 당사자가 된다. P2P 대출중개 플랫폼은 차입자의 대출정보에 집중하고, 대출정보를 심사하며, 차입자의 대출상환과 대부자의 대출관리를 지원한다. 이를 통해 차입자와 대부자 간에 존재할 수 있는 정보 비대칭을 해소하고, 자금유통의 거래비용을 절감하며, 대출상환과 수익배분에 수반되는 지급결제의 번거로움을 최소화한다.

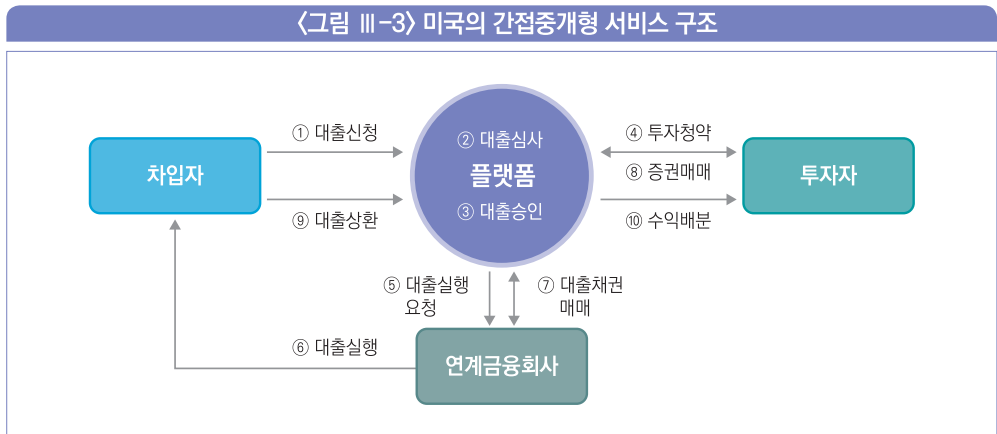
또한 차입자가 원리금을 상환하지 않거나 채무불이행(default)이 발생할 경우 P2P 대출중개 플랫폼 또는 위탁받은 다른 채권추심업자가 채권을 추심한다. 직접중개형에서는

원칙적으로 대부자가 직접 채권을 추심해야 하나, 이는 현실적으로 복잡한 절차와 제반 비용이 수반되기 때문이다.

한편 P2P 대출이 확대되기 시작하던 초창기에는 직접중개형을 채택한 P2P 대출중개 플랫폼 중 투자자에게 원리금을 보장하는 수익확정형(guaranteed return model) 플랫폼도 존재했다. 그러나 수익확정형 사업 모델은 모든 차입자의 신용위험이 전혀 없는 경우에만 지속 가능하다. 예를 들어 중국의 여러 P2P 대출업체와 스페인의 트러스트버디(TrustBuddy)가 수익확정형 서비스를 제공했으나, 대부분 파산했다. 이 때문에 중국을 비롯해 여러 국가에서 수익확정형 사업 모델을 금지했다.

#### 나. 간접중개형

간접중개형은 렌딩클럽, 프로스퍼 마켓플레이스(Prosper Marketplace), 온덱(OnDeck), 아반트(Avant) 등 미국의 대표적인 P2P 대출중개 플랫폼이 채택한 대출중개 서비스 구조다. 그 절차를 <그림 Ⅲ-3>에 정리했다. 첫째, 직접중개형과 같이 P2P 대출중개 플랫폼이 차입자의 대출 신청을 받고 직접 대출정보를 심사한다. 둘째, P2P 대출중개 플랫폼은 일정 기간 대출자산을 기초자산으로 하는 증권에 대한 투자청약을 받는다. 셋째, 연계금융회사가 대출을 실행하면 P2P 대출중개 플랫폼이 3영업일 안에 대출자산을 매입하고 이를 기초로 증권을 발행해 투자자에게 매도한다.



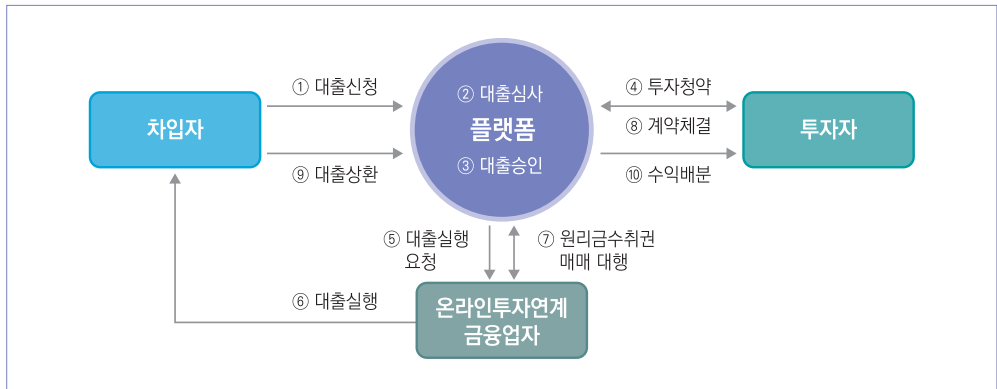
출처: 이성복(2018) 재인용

간접중개형을 채택한 미국 렌딩클럽의 사례를 살펴보자. P2P 대출중개 플랫폼은 연계금융회사와의 대출계좌 프로그램(loan account program)과 대출자산매매(loan sale) 합의서에 기반하여 대출을 심사, 승인, 실행, 매매한다. 이 과정에서 차입자의 신용등급과 대출금리가 결정된다. 이 점에서 연계금융회사를 ‘패스-스루(pass-through)’ 금융회사라고 지칭하기도 한다. 미국에서는 P2P 대출중개 플랫폼이 발행한 증권을 1933년 증권법상 투자계약증권으로 인정되는 원리금상환 조건부채무증서(payment-dependent notes)라고 부른다.

간접중개형의 경우 투자자는 대출계약의 당사자가 아니다. 그러나 투자자도 대출자산을 기초자산으로 하는 증권을 매입함으로써 차입자의 신용위험을 전부 인수하기 때문에 차입자가 원리금을 상환하지 않거나 채무불이행이 발생할 경우 채권을 추심할 수 있다. 간접중개형을 채택한 P2P 대출중개 플랫폼 대부분은 원활한 투자자 유치를 위해 별도의 채권추심 서비스를 제공한다.

우리나라의 P2P 대출중개 플랫폼도 간접중개형을 채택하고 있다(FSB·BIS, 2017). 다만 네 가지 측면에서 미국과 다르다. 첫째, 연계금융회사가 대출자산을 P2P 대출중개 플랫폼에 매도하지 않고 보유한다. 둘째, 연계금융회사가 은행이 아니다. 초창기에는 주로 대부업자였으나, 2019년 11월에 「온라인투자연계금융업 및 이용자 보호에 관한 법률」이 제정된 후 금융당국에 등록된 온라인투자연계업자여야 한다. 셋째, P2P 대출중개 플랫폼이 아닌 연계금융회사가 증권을 발행해 투자자에게 매도한다. 넷째, 투자자는 자본시장법에서 정의한 증권이 아닌 원리금수취권에 투자한다.

〈그림 III-4〉 우리나라의 간접중개형 서비스 구조



출처: 이성복(2018) 수정 및 재인용

#### 다. 기타

미국, 영국 등에서는 중소기업의 매출채권(invoice) 거래를 중개하는 플랫폼을 P2P 대출중개 플랫폼의 범주에 포함한다. 한편 우리나라에서는 2016년까지만 해도 저축은행과 연계하여 제3자예금담보대출을 중개한 사례가 있다. 제3자예금담보대출은 제3자가 현금담보를 제공하여 차입자의 신용을 보강할 경우 차입자에게 대출을 실행하는 대출상품이다.

### 1-2 P2P 대출 서비스 특징

모든 시장이 완전(perfect)하고 완결(complete)한 애로-드브뢰 경제(Arrow-Debreu economy)에서는 채권(bonds), 예금(deposits), 대출(loans)이 서로 완전한 대체재이기 때문에 은행과 같은 금융회사가 반드시 필요하지 않다. 차입자가 금융시장에서 채권을 발행해 자금을 조달하면 되기 때문이다. 그러나 현실 경제에서 금융시장(financial markets)은 불완전(imperfect)하거나 불완결(incomplete)하다.

예를 들면, 금융시장에는 거래비용이나 정보 비대칭이 존재한다. 이 때문에 차입자가 금융시장에서 채권을 발행하더라도 투자자를 모집하지 못할 수 있다. 특히 정보기술이

지금만큼 발달하지 못한 경제에서는 자금유통의 거래비용을 절감하고 차입자에 대한 정보 비대칭을 해소할 수 있는 금융회사가 필요하다. 그간 은행의 역할을 설명하려 했던 금융중개 이론은 '왜 은행과 같은 금융회사(financial intermediaries)가 존재하는가?'를 설명하려고 했다.

전통적인 금융중개 이론에서는 은행이 존재하는 이유를 위임받은 감시자(delegated monitor), 정보 생산자(information producer), 유동성 공급자(liquidity provider), 확약메커니즘(commitment mechanism) 등으로 제시한다. 이는 은행이 예금을 수신하는 이유와도 직결된다. 은행의 예금은 원리금이 보장되고 언제든지 인출할 수 있다는 특성을 가진다. 이러한 특성이 은행의 금융중개 역할을 강화한다는 것이 전통적인 금융중개 이론의 일관된 주장이다.

예를 들면, 모든 투자자가 차입자의 신용위험을 평가하고 도덕적 해이를 감시하는 것보다 은행이 대신하여 평가하고 감시하는 것이 더 비용 효율적이다. 그러나 은행을 감시해야 하는 문제(the problem of monitoring the monitor)가 발생한다. 정보의 신뢰성 문제(reliability problem)나 재할용 문제(appropriability problem)도 발생할 수 있다.

은행이 원리금이 보장되고 언제든지 인출할 수 있는 예금을 투자자에게 제공하는 것은 이러한 문제를 해결하기 위해서다. 투자자가 은행을 신뢰하지 못하면 언제든지 예금을 인출할 수 있기 때문이다. 한편 정보의 재할용 문제는 은행이 투자자에게 차입자의 사적 정보를 제공하지 않는 것으로 해결한다.

그런데 정보기술이 발달할수록 사적 정보의 저장·관리·처리의 효율성이 높아져 은행과 같은 금융회사가 아니더라도 정보 비대칭 문제를 효과적으로 해소할 수 있다. 또한 인터넷 사용이 활발해질수록 은행과 같은 금융회사가 아니더라도 사적 정보의 유통이 촉진될 뿐만 아니라 거래비용이 절감될 수 있다. 따라서 정보기술과 인터넷이 잘 활용될수록 은행의 간접금융 방식의 금융중개 역할은 축소되고, P2P 대출중개 플랫폼과 같이 간접금융 방식의 금융중개 역할은 확대될 수 있다.

P2P 대출중개 플랫폼의 금융중개 역할을 차입자 측면과 투자자 측면으로 나누어 살펴보자. 차입자 측면에서 플랫폼은 온라인에서 채무증권(debt securities)을 상장(listing)할 수 있는 사적 발행시장과 같다. 투자자 측면에서 플랫폼은 온라인에서 대출자산에 대한 위험관리 서비스를 제공하는 금융회사와 같다. P2P 대출중개 플랫폼과 은행의 금융중개 서비스 방식이 다른 것도 이 때문이다. 이를 자세히 살펴보면 다음과 같다.

첫째, P2P 대출중개 플랫폼은 자기계산으로 자금을 조달하지 않는다. 이와 달리 은행은 언제든지 인출 가능한 예금뿐만 아니라 금융시장에서 다양한 증권을 발행해 자금을 조달한다. 또한 플랫폼은 자기계산으로 자금을 조달하지 않기 때문에 유동성 변환(liquidity transformation)도 하지 않는다.

그러나 동일한 이유로 플랫폼은 은행과 비교할 때 유동성 제공자 역할이라는 측면에서 취약하다. 특히 은행처럼 자금이체나 지급결제 서비스를 제공하지 않는다는 점에서 더욱 그렇다. 한편 플랫폼은 유동성 제공자 역할을 강화하기 위해 투자자에게 투자금을 조기회수할 수 있는 다양한 제도적 장치를 제공할 수 있다.

둘째, P2P 대출중개 플랫폼은 은행과 달리 만기 변환(maturity transformation)의 역할을 수행하지 않는다. 이는 플랫폼이 자기계산으로 자금을 조달하지 않을뿐더러 차입자의 신용위험을 직접 인수하지 않기 때문이다. 이 점에서 P2P 대출중개 플랫폼의 금융중개 서비스 구조는 은행의 OTD(Originate to Distribute) 사업 모델과 동일하다고 볼 수 있다.

셋째, P2P 대출중개 플랫폼은 한 차입자의 신용위험을 다수의 투자자가 인수하는 일대다(1-to-n) 방식으로 차입자와 투자자 간 자금유통의 거래를 중개한다. 이 과정에서 은행과 달리 P2P 대출중개 플랫폼은 차입자의 대출금액, 대출조건, 대출목적, 신용등급 등에 관한 정보를 투자자에게 제공한다.

은행은 예금자로부터 위임받은 감시자(delegated monitor)이기 때문에 차입자에 대한 사적 정보를 예금자에게 제공할 필요가 없다. 그러나 P2P 대출중개 플랫폼은 금융회사가

금융투자상품을 투자자에게 투자권유할 때 설명의무를 준수해야 하는 것처럼, 차입자의 대출과 관련된 정보를 투자자에게 제공해야 한다.

넷째, P2P 대출중개 플랫폼은 은행과 달리 차입자의 신용위험을 인수하지 않기 때문에 신용할당에 대한 직접적인 유인을 갖지 않는다. 오히려 플랫폼은 가능한 한 많이 자금유통의 거래를 중개할 유인이 더 크다. 차입자의 신용위험이 높더라도 이를 인수할 투자자가 존재하면 자금유통의 거래가 성사될 수 있고 플랫폼의 수수료 수익이 그만큼 증가하기 때문이다.

한편 P2P 대출중개 플랫폼이 신용위험이 높은 차입자의 자금유통을 더 많이 중개할수록 투자자의 기대수익은 악화될 수 있다. 이 경우 P2P 대출중개 플랫폼의 평판으로 이어져 투자자 유치에 곤란을 겪을 수 있다. 이 때문에 P2P 대출중개 플랫폼도 차입자의 신용위험을 평가하고 대출조건을 심사할 유인을 가지며, 은행과 유사하게 신용할당을 할 수 있다.

다섯째, P2P 대출중개 플랫폼은 은행과 달리 투자자에게 분산투자과 위험관리 서비스를 제공할 유인이 강하다. P2P 대출중개 플랫폼이 분산투자과 위험관리를 통해 투자수익의 변동성을 낮출수록 더 많은 투자자를 유치할 수 있고 더 많은 수수료 수익을 얻을 수 있기 때문이다. 미국과 영국에서는 대부분의 플랫폼이 투자자에게 자동분산투자 서비스를 제공한다.

여섯째, P2P 대출중개 플랫폼은 온라인에서만 차입자와 대부자 간 자금유통의 거래를 중개한다. 이 점에서 오프라인과 온라인 모두를 활용하는 은행과 다르며, P2P 대출중개 플랫폼이 은행보다 비용우위에 있다고 볼 수 있다. 그러나 은행의 오프라인 서비스 비중이 계속해서 감소하고 있기 때문에 온라인 서비스가 P2P 대출중개 플랫폼의 고유한 특징이라고 볼 수는 없다.

마지막으로 P2P 대출중개 플랫폼의 주요 수익원천은 차입자와 투자자에게 부과하는 수수료다. 이와 달리 은행의 주요 수익원천은 순이자마진(net interest margin)이다. 이는

P2P 대출중개 플랫폼이 은행과 달리 차입자와 투자자 간 자금유통의 거래를 중개할 뿐, 자금을 조달하거나 운용하지 않기 때문이다.

〈표 III-1〉 은행과 P2P 대출 비교

항 목	은행	P2P 대출
레버리지 (leverage)	○ (예금수취 ○)	×
유동성 변환 (liquidity transformation)	○	×
만기 변환 (maturity transformation)	○	×
매칭 (matching)	×	1 to n
차입자 정보공유 (information sharing)	×	○
위험보유 (risk taking)	○	×
신용할당 (credit rationing)	○	△
자산관리 (portfolio management)	×	○
서비스채널 (service channel)	둘 다	비대면만
주요 수익원천 (main revenue sources)	순이자마진	수수료

출처: 이성복(2018) 재인용

## 2 크라우드펀딩 플랫폼

기업이 증권발행을 통해 자금을 조달하고자 할 때는 다수의 투자자로부터 자금을 모집한다. 이 점에서 크라우드펀딩 자체가 완전히 새로운 개념의 자금조달 방식은 아니다. 다만 크라우드펀딩은 말 그대로 일반적인 경우보다 더 큰 규모의 투자자 모집단으로부터

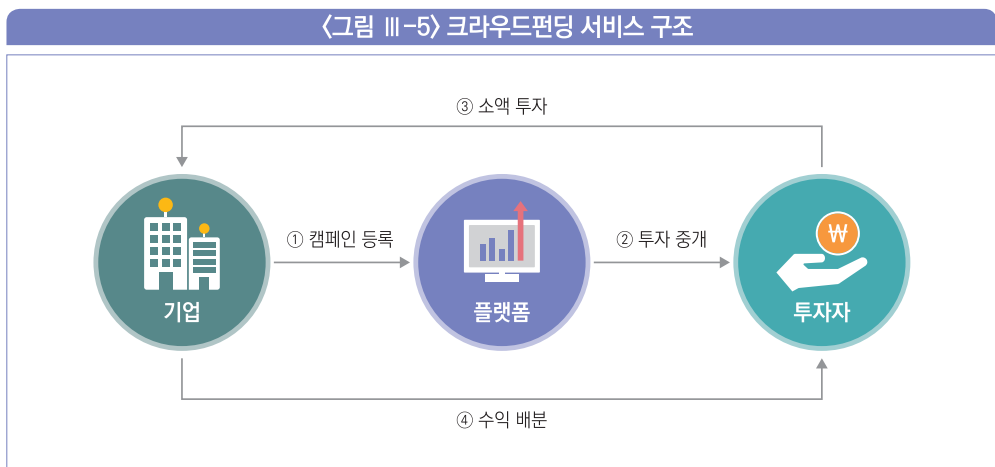


자금을 모집한다는 점에서 다르다고 볼 수 있다. 또 다른 차이점이 있다면 증권사가 아닌 디지털 플랫폼이 온라인 또는 모바일을 통해 증권매출을 중개한다는 점이다.

## 2-1 클라우드펀딩 서비스 구조

클라우드펀딩은 기업이 증권을 매개로 불특정 다수로부터 자금을 조달하는 서비스다. 기업이 자금조달을 위해 발행하는 증권은 주로 지분증권과 채무증권이다. 그런데 모든 기업이 영속적인 사업을 위해 존재하는 것은 아니며, 영화 제작과 같이 한시적인 프로젝트(project)를 위해 자금을 조달하는 기업도 있다. 이 점이 고려되어 투자계약증권으로도 자금을 조달할 수 있다.

클라우드펀딩 서비스 구조는 <그림 Ⅲ-5>에 나타난 바와 같이 다음과 같은 절차를 따른다. 첫째, 기업이 프로젝트 또는 캠페인(campaign)을 클라우드펀딩 플랫폼에 등록한다. 캠페인 등록 요건은 국가마다 다르다. 둘째, 플랫폼은 심사요건을 충족한 프로젝트를 게시하고 투자자를 모집한다. 셋째, 투자자가 모이면 기업의 증권을 투자자에게 매출한다. 넷째, 기업은 증권의 권리에 따라 투자자에게 수익을 배분한다.



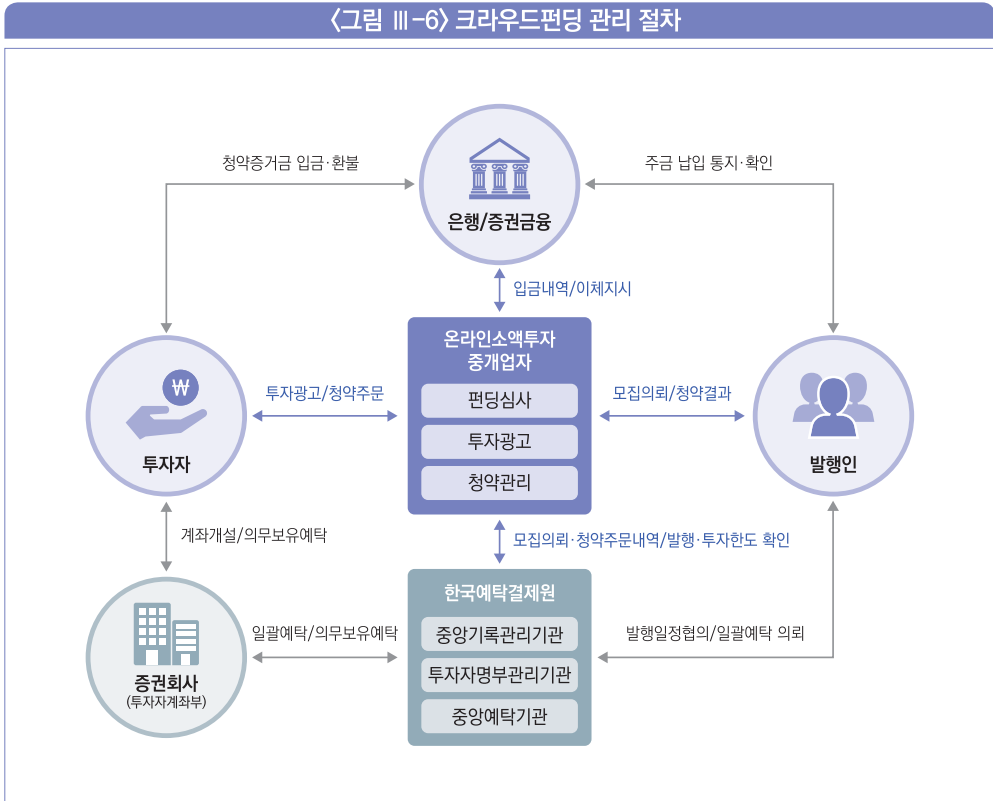
출처: 클라우드넷 웹사이트 수정 인용

기업이 크라우드펀딩 플랫폼을 통해 자금을 조달하려면 증권발행 조건, 재무상황, 사업계획에 관한 정보를 플랫폼에 제출해야 한다. 일반적으로 기업이 증권발행을 통해 자금을 조달하기 위해서는 금융당국에 증권발행 신고서를 제출해야 하며, 소액을 공모하는 경우에는 소액공모 공시서류를 제출해야 한다. 그에 비해 크라우드펀딩 플랫폼을 통해 자금을 조달할 때는 증권발행 신고나 소액공모 공시 의무가 면제된다.

기업이 크라우드펀딩으로 자금을 조달하는 데에는 투자한도가 있다. 투자한도가 없다면 모든 기업이 증권발행 신고나 소액공모 공시 의무를 회피하기 위해 크라우드펀딩을 이용할 수 있기 때문이다. 이 때문에 기업이 1년 동안 크라우드펀딩으로 조달할 수 있는 자금조달 총액이 30억 원을 초과할 수 없다.

크라우드펀딩은 원칙적으로 소액투자를 전제로 하기 때문에 투자자는 유형에 따라 다른 투자한도의 적용을 받는다. 우리나라에서 일반투자자는 동일 기업에 대해 500만 원까지 투자할 수 있다. 또한 연간 투자총액이 1,000만 원을 넘지 못한다. 적격투자자의 투자한도는 일반투자자의 2배다. 다만, 전문투자자는 투자한도의 적용을 받지 않는다. 참고로 투자자의 투자한도는 국가마다 다르다.

크라우드펀딩 플랫폼을 통해 발행된 증권은 투자자에게 직접 양도되지 않는다. 우리나라에서는 한국예탁결제원에 전부 예탁된다. 또한 <그림 III-6>에 나타난 바와 같이 기업의 발행한도와 투자자의 투자한도를 관리하기 위해서는 크라우드펀딩을 통한 기업의 증권발행과 투자자의 투자 참여 현황을 집계해야 한다. 우리나라에서는 한국예탁결제원에 중앙기록관리기관을 설치하여 기업의 발행한도와 투자자의 투자한도를 관리하고, 기업의 증권발행 공시를 돕고 있다.



출처: 크라우드넷 웹사이트

## 2-2 크라우드펀딩 서비스 특징<sup>2)</sup>

기업은 대출 아니면 증권발행을 통해 자금을 조달한다. 그러나 은행은 업력이 낮은 창업기업이나 창업초기기업에 주로 담보를 요구한다. 벤처투자나 사모펀드가 발달하지 못한 상황이라면, 창업기업이나 창업초기기업은 증권발행을 통해 자금을 조달하기가 쉽지 않다. 이와 달리 <표 III-2>에서 볼 수 있듯이 크라우드펀딩은 기업이 최소한의 기업정보 공개만으로도 이전보다 더 쉽게 증권발행을 통해 자금을 조달할 기회를 제공한다.

2) Agrawal, Ajay K., Catalini, Christian, and Goldfarb, Avi, 2013, Some Simple Economics of Crowdfunding, NBER, Working Paper 19133.

〈표 Ⅲ-2〉 창업 또는 성장 초기 기업의 자금조달 수단

구분	은행	벤처투자(VC)	사모펀드(PE)	엔젤	크라우드펀딩
조달 수단	대출	지분증권	지분증권	지분증권	지분/채무증권
투자자	은행	VC	PE	개인	개인/기관
투자금 성격	타인 자금	타인 자금	타인 자금	자기 자금	자기/타인
투자 대상	담보 보유	창업기업	성장 기업	창업기업	창업기업
투자처 발굴	직접	직접	직접	직접	간접
투자 한도	×	×	×	×	○

개인이 전문적인 엔젤투자자가 아니면 창업기업이나 창업초기기업에 직접 투자할 기회는 많지 않다. 그러나 크라우드펀딩은 개인에게도 창업기업이나 창업초기기업에 투자할 기회를 제공한다. 창업기업이나 창업초기기업이 증권발행을 통해 자금을 조달할 수 있도록 크라우드펀딩 플랫폼이 개인들에게 중개하기 때문이다.

크라우드펀딩 플랫폼은 증권발행을 통해 자금을 조달하기를 희망하는 창업기업 또는 창업초기기업에 대한 정보를 개인에게 제공하고, 개인은 그 정보를 바탕으로 투자를 결정하게 된다. 크라우드펀딩 플랫폼이 출현하기 전까지는 개인이 이러한 투자정보를 접하기가 쉽지 않았다. 이 점에서 크라우드펀딩은 개인이 창업기업이나 창업초기기업에 대한 투자정보를 더 저렴한 비용으로 탐색할 수 있게 한다고 볼 수 있다.

더구나 크라우드펀딩은 디지털 플랫폼을 통해 성사되기 때문에 증권발행으로 자금을 조달하는 기업이나 크라우드펀딩에 참여하는 투자자의 자금유통 거래비용을 절감하는 효과도 가져온다. 탐색비용(searching cost)과 매칭비용(matching cost)을 대폭 줄일 수 있고, 크라우드펀딩 플랫폼의 중개에 의해 거래가 성사되기 때문에 투자계약의 안정성도 어느 정도 담보될 수 있다.

### 3 P2P 보험 플랫폼<sup>3)</sup>

P2P 보험을 제대로 이해하려면 전통적인 보험 서비스가 공급되는 구조를 자세히 알아야 한다. 여기에서는 P2P 금융이라는 관점에서 P2P 보험을 간략히 살펴보기로 한다.

#### 3-1 P2P 보험 서비스 구조

P2P 보험의 서비스 구조는 P2P 보험 플랫폼을 운영하는 주체에 따라 순수형, 보험사 주도형, 보험중개사 주도형으로 나뉠 수 있다. 순수형과 보험사 주도형의 서비스 구조는 크게 다르지 않기 때문에 구분의 실익이 크지 않다. 전자는 금융당국으로부터 인가받은 보험사가 아니지만, 후자는 보험사라는 점이 다를 뿐이다. 보험중개사 주도형은 보험계약을 공동구매하는 클라우드보험과 같다고 볼 수 있다.

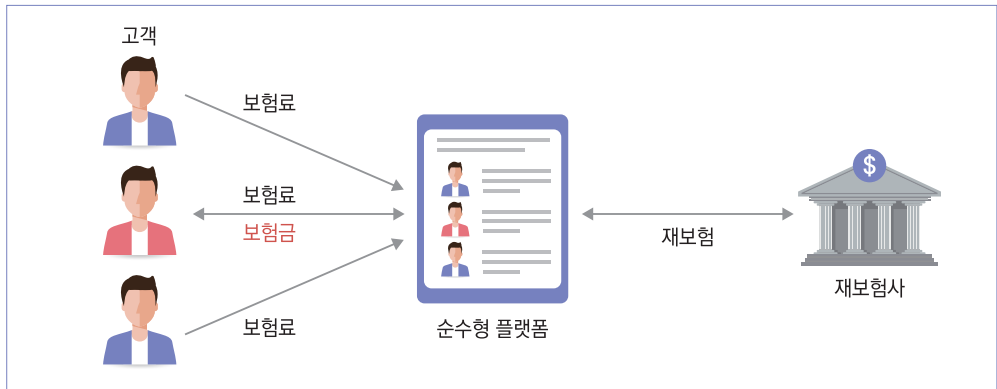
##### 가. 순수형

순수형 P2P 보험은 일종의 상호부조와 같다. 보험계약자가 보험계약을 공동으로 인수하고, 보험사고가 발생하면 보험금을 공동으로 부담하는 서비스다. 보험료 수입액의 일부는 P2P 보험 플랫폼에 적립하고, 보험금 지급액이 보험료 적립금보다 큰 경우를 대비하기 위해 나머지는 재보험 보험료로 지불한다. P2P 보험 플랫폼은 적정 수익을 얻기 위해 보험료 적립액을 운용할 수 있다.

보험계약자에게 보험사고가 발생하면 보험사고를 접수하고, 보험금 지급심사를 거쳐 보험금을 지급한다. 이때 보험금 지급액은 일차적으로 보험료 적립액으로 충당하고, 보험료 적립액이 부족하면 재보험을 통해 보험금을 지급한다. 보험료 적립액과 재보험 보험금으로 보험금 지급이 불가능하다고 판단되면, 추가 보험료를 납입하거나 보험계약을 해지하고 남은 적립금을 청산한다.

3) Option Consommateurs, 2018, Do tradition and innovation mix? Benefits and risks for consumers of peer-to-peer insurance.

〈그림 III-7〉 순수형 P2P 보험 서비스 구조



순수형 P2P 보험을 보험사고에 따른 손실을 부담하는 방식에 따라 일부 손실 공유형과 전체 손실 공유형으로 구분하기도 한다. 일부 손실 공유형은 보험계약에 따른 자기부담금을 보험계약자가 공동으로 부담하는 것이고, 전체 손실 공유형은 보험계약에 따른 보험금 전체를 보험계약자가 공동으로 부담하는 것이다.

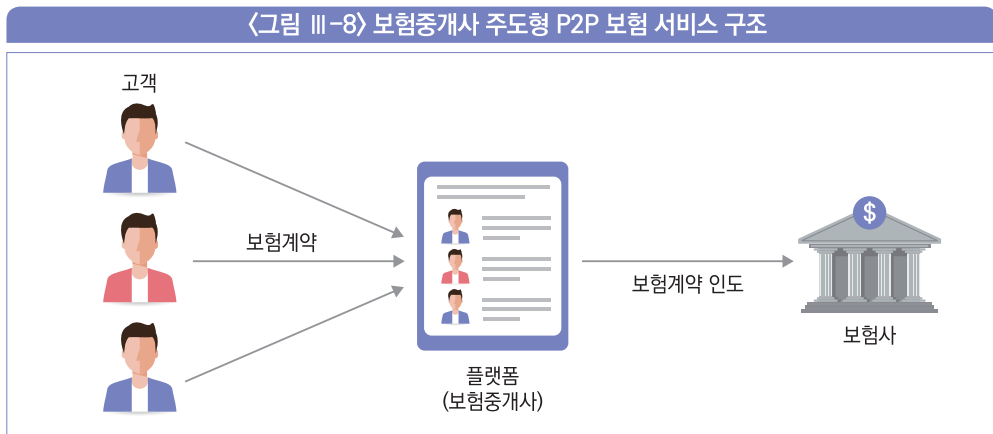
#### 나. 보험사 주도형

보험사 주도형 P2P 보험은 순수형이 갖는 보험계약의 불안정성을 해소할 수 있다. 순수형 P2P 보험은 보험료 적립액과 재보험 보험금의 부족으로 보험계약자에게 보험금을 지급하지 못할 수 있지만, 보험사는 금융당국의 규제를 받기 때문에 정당한 사유가 없다면 보험계약자에게 보험금을 지급해야 한다.

#### 다. 보험중개사 주도형

보험중개사 주도형 P2P 보험은 엄밀하게 따지자면 두 가지 측면에서 P2P 보험이라고 하기 어렵다. 보험계약자가 보험사고의 위험과 손실을 공유하지 않기 때문이다. 보험중개사 주도형에서는 보험사가 보험사고의 위험을 인수하고 보험사고에 따른 손실에 대한 보험금을 지급한다. 다만 일반 보험과 다른 점이 있다면 보험계약자가 보험료 할인과 보험료 환급 혜택을 받는다는 것이다.

보험중개사가 보험계약자를 모집하는 방식은 다음과 같다. 보험중개사는 보험계약자가 다른 보험계약자를 소개하면 보험료 할인 혜택을 제공한다. 또한 보험계약 만료일까지 보험료 수입액 잔여분을 보험계약자에게 환급해준다. 보험계약자 입장에서는 보험료에 대한 부담이 적고 보험료를 환급받을 수 있다는 장점이 있다.



보험중개사가 보험계약자에게 보험료 할인 혜택을 제공할 수 있는 것은 디지털 플랫폼을 통해 보험계약을 모집하면 보험모집 비용을 크게 절감할 수 있고, 보험사로부터는 동일한 중개 수수료를 받기 때문이다. 다른 말로 표현하자면, 디지털 플랫폼을 활용해 보험계약을 모집하면 규모의 경제가 가능하기 때문이다.

이렇게 모집된 보험계약은 보험사에 인도된다. 다만 일반 보험과 다른 것은 보험중개사가 대량의 보험계약 모집을 보험사에 약속하고 보험사와 보험료 환급에 대한 특약을 맺는다는 점이다. 보험료 환급 서비스는 보험료 수입액이 남았을 경우에만 제공된다. 따라서 보험료 환급이 실제 일어나지 않을 수도 있다.

### 3-2 P2P 보험 서비스 특징

보험사의 보험료에는 상당한 사업비가 포함되어 있어 보험료가 불필요하게 높고, 해지 환급금도 적다. 더구나 보험사고 발생으로 보험금을 청구해도 보험금이 늦거나 적게 지급되는 경우가 많다. 그러나 P2P 보험은 상호부조하기 위해 대개는 자발적으로 가입하는 것이기 때문에 보험료 사업비가 거의 포함되어 있지 않고, 보험료가 저렴하며, 보험금도 빠르게 지급된다. 더구나 보험료 수입이 남으면 보험료를 환급해주기도 한다.

그러나 P2P 보험은 상대적으로 보험계약의 안정성이 떨어진다. P2P 보험에 가입한 계약자 중에서 보험사고가 날 가능성이 큰 사람의 비중이 크거나 대수의 법칙(law of large number)이 성립하지 않을 경우, 어떤 보험계약자는 보험사고가 나더라도 보험금을 지급받지 못할 수 있다. 보험금 지급액이 보험료 적립액을 초과할 수 있기 때문이다. 이러한 보험금 지급불능 상황을 피하려면 계약자에게 보험료를 더 많이 청구해야 할 수 있다.

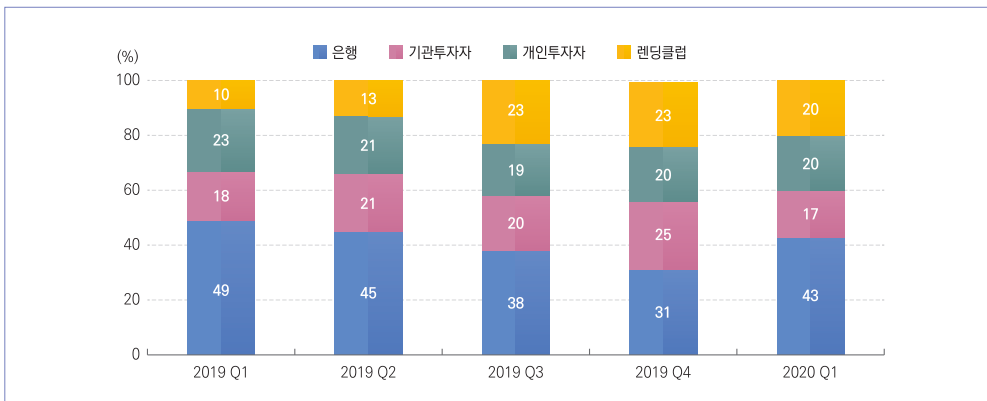
또한 P2P 대출중개 플랫폼이 투자자의 투자금을 허위대출을 일으켜 횡령하는 것처럼, P2P 보험 플랫폼이 보험사고를 가장해 보험금을 수취하는 방식으로 보험료를 횡령할 수 있다. 보험사는 금융당국의 규제를 받지만 P2P 보험 플랫폼은 그렇지 않은 경우가 있기 때문이다. P2P 보험의 전신이라고 볼 수 있는 계(契)에서 계주가 꺾돈을 횡령했던 사례를 떠올려보면 이를 쉽게 유추할 수 있다.



1 세계 최대 P2P 대출중개 플랫폼, 렌딩클럽

미국의 렌딩클럽은 2020년까지만 해도 세계 최대의 P2P 대출중개 플랫폼이었다. 2020년 3월 말 기준으로 누적 대출 취급 건수가 471만 건을 넘고, 금액이 593억 달러에 달할 정도다. 주로 개인과 소상공인 신용대출을 취급하고 있으며, 투자금의 50% 내외가 은행과 기관투자자로부터 조달된다. 이 점에서 렌딩클럽은 대출 마켓플레이스라고 보는 것이 더 적절하다. 더구나 2021년부터 렌딩클럽은 개인을 대상으로 투자 서비스를 중단하였다.

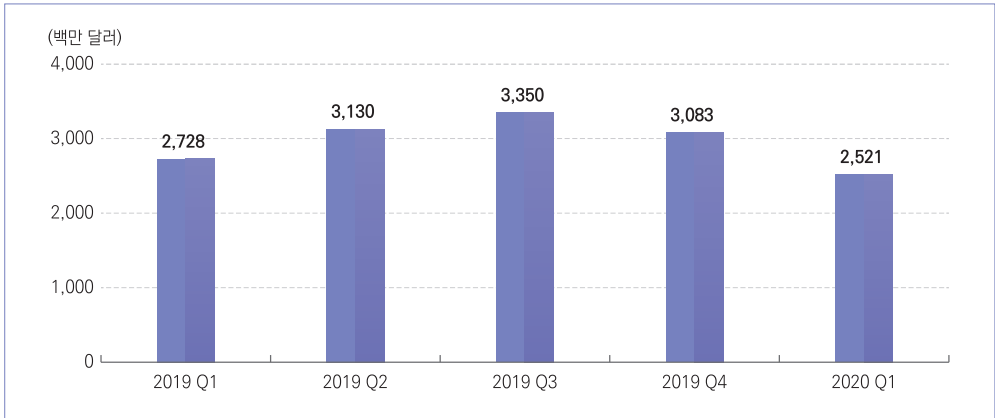
<그림 III-9> 렌딩클럽의 분기별 투자자 구성



출처: 렌딩클럽 웹사이트

2016년 5월 초 렌딩클럽의 2,200만 달러 부정대출 사건으로 P2P 대출에 대한 부정적인 시각이 일기도 했지만, 렌딩클럽은 최근까지 빠른 성장세를 유지하였다. 그러나 코로나19 사태로 인해 2020년 1분기에는 신규대출 실적이 전년동기 대비 8% 하락하였고, 이후 계속 하락세를 보였다.

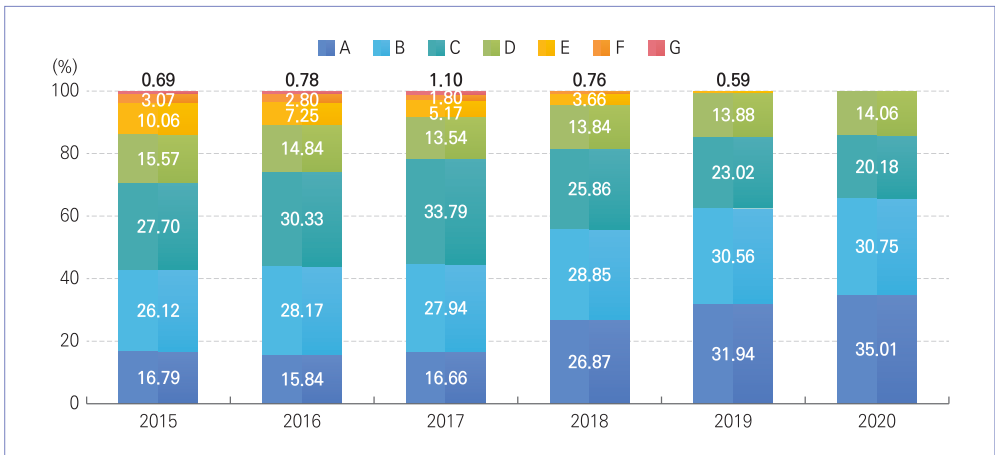
〈그림 III-10〉 렌딩클럽의 분기별 신규대출



출처: 렌딩클럽 웹사이트

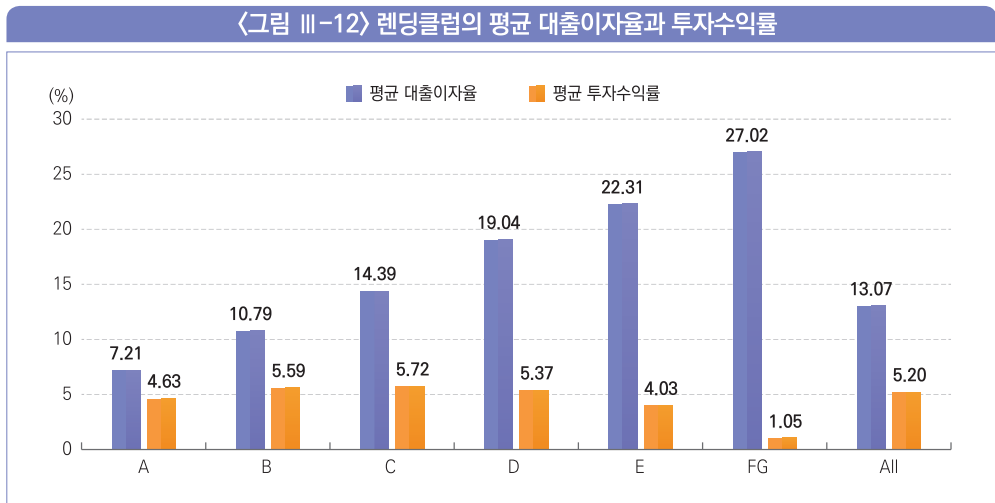
렌딩클럽이 대출을 중개하는 차입자의 신용등급 구성을 살펴보면, 신용등급이 높은 저위험 차입자의 비중은 계속 증가하고 신용등급이 낮은 고위험 차입자의 비중이 계속 감소했다. 그 결과 2019년에는 F등급 이하 차입자의 대출을, 2020년에는 1분기까지 E등급 이하 차입자의 대출을 취급하지 않은 것으로 나타났다. 이는 렌딩클럽이 은행과 같이 신용할당을 했다기보다는 투자자가 투자 참여를 꺼렸기 때문인 것으로 추정된다.

〈그림 III-11〉 렌딩클럽의 차입자 신용등급 구성



출처: 렌딩클럽 웹사이트

〈그림 Ⅲ-12〉에서 볼 수 있듯이 2015년부터 2019년까지 렌딩클럽이 취급한 대출의 성과를 살펴보면, F등급 이하의 평균 대출이자율이 가장 높은 반면 평균 투자수익률은 가장 낮았다. 이는 평균 대출이자율이 신용등급에 따라 증가하는 반면, 평균 투자수익률은 신용등급에 따라 C등급까지 증가하다가 이후부터 감소하기 때문이다. 더구나 2015년부터 FG 등급 대출의 연도별 평균 투자수익률은 계속 감소한 것으로 나타났다.



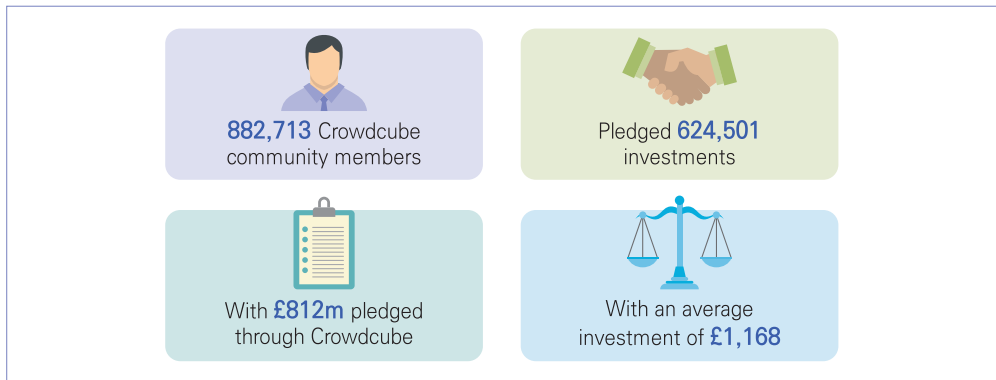
출처: 렌딩클럽 웹사이트

이처럼 렌딩클럽은 P2P 대출중개 플랫폼으로써 대출시장에서 은행을 탈중개화하는데 성공하는 것처럼 보였지만, 결국 P2P 대출중개를 포기하고 온라인 대출 플랫폼과 디지털 बैं킹 플랫폼으로써 입지를 다지는 방향으로 사업모델을 선회한 것으로 보인다. 이를 위해 투자 서비스를 기관투자자 중심으로 재편하였고, 2021년 2월 1일자로 디지털 은행인 레이디우스뱅크(Radius Bank)를 인수하였다.

## 2 증권형 크라우드펀딩 대표선수, 크라우드큐브

영국의 크라우드큐브(Crowdcube)는 2010년에 설립된 최초의 증권형 크라우드펀딩 플랫폼이다. 2019년 말 기준으로 투자자 회원 수가 88.3만 명을 넘고, 이 중 투자에 참가한 회원 수가 62.4만 명(70.6%)에 달한다. 투자자의 평균 투자금액은 1,168파운드다. 2010년 이후 1,000개가 넘는 기업의 증권발행을 중개했으며, 누적실적은 8.1억 파운드다. 2019년 말 증권발행 중개 잔액은 5.8억 파운드다.

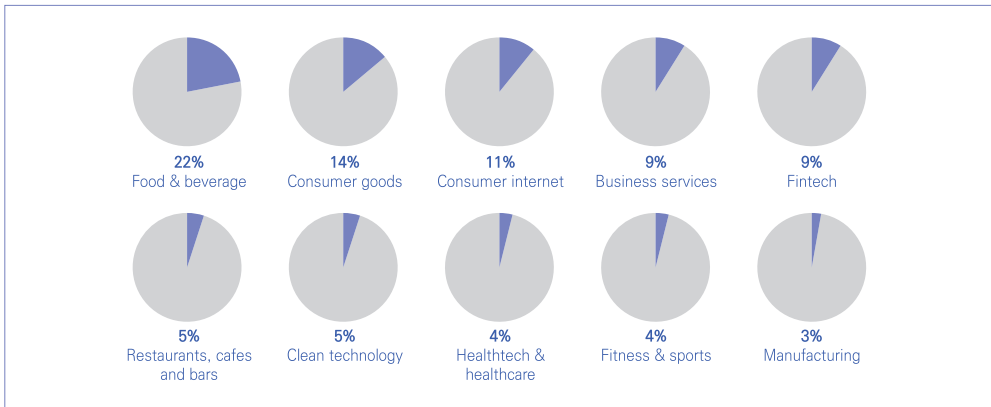
〈그림 III-13〉 크라우드큐브의 증권발행 중개 실적



출처: 크라우드큐브 웹사이트

크라우드큐브의 산업별 증권발행 중개 실적을 살펴보면 특정 산업에 국한되지 않고 여러 산업의 기업들이 크라우드큐브를 통해 크라우드펀딩으로 자금을 조달한 것으로 나타난다. 식음료(food and beverage) 부문이 22%로 가장 많고, 그다음은 소비재(consumer goods), 소비자 인터넷(consumer internet), 비즈니스 서비스(business service), 핀테크(FinTech) 순이다.

〈그림 III-14〉 크라우드큐브의 산업별 증권발행 중개 실적



출처: 크라우드큐브 웹사이트

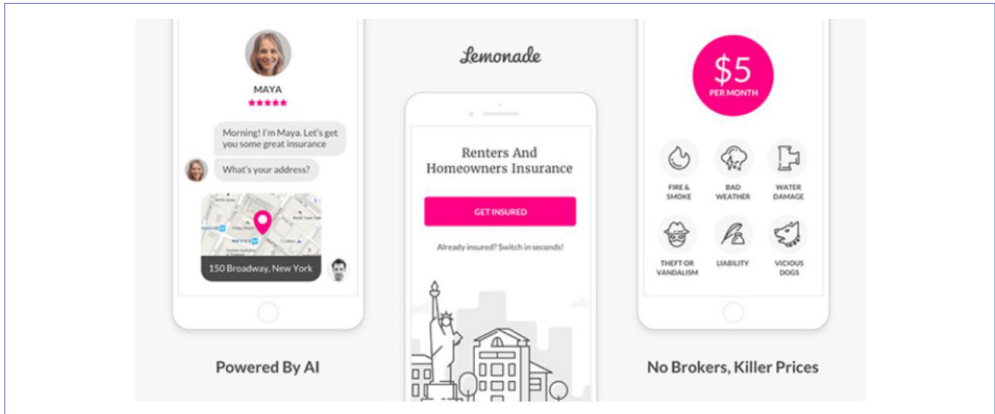
### 3 P2P 보험 성공 사례, 레모네이드

미국의 레모네이드는 뉴욕주 인가 손해보험사(property & casualty insurance company)로 보험사 주도형 P2P 보험의 대표적인 성공 사례로 꼽힌다. 또한 빅데이터에 기반한 인공지능(Artificial Intelligence, AI) 기술을 활용해 보험료 산정부터 보험금 청구까지 보험 업무 전반을 자동화해 디지털 플랫폼을 통해 보험 서비스를 제공하고 있다.

보험 가입 단계에서 보험료 산정(Check Our Prices) 서비스를 개시하면 인공지능 챗봇(chat-bot)인 마야(Maya)가 보험 가입 절차를 진행한다. 보험료 산정 서비스는 웹페이지와 모바일 앱 모두에서 이용할 수 있다. 보험상품은 임차인 보험과 주택보유자 보험만 취급하며, 보험사고는 화재·홍수·도난 등으로 주택과 물건에 손해가 발생한 경우로 정의한다. 보험 가입자가 소유한 물건의 손해는 보험 대상에 포함되나 신체와 관련된 손해는 포함되지 않는다.

보험료는 마야가 보상 대상 주택과 물건을 빅데이터 기반 인공지능을 활용하여 산정한다. 기본 보험료는 보험 가입자의 신용 기록, 주택 규모, 내구성, 시공품질, 건축연수 등 사전에 구축한 빅데이터를 활용해 가입자별로 차등하여 산정한다. 보험 가입자가 보험 대상 물건을 추가하면, 마야가 물건 가치를 평가하여 추가 보험료를 산정한다. 임차인 보험은 5달러부터, 주택보유자 보험은 25달러부터 보험료가 산정된다.

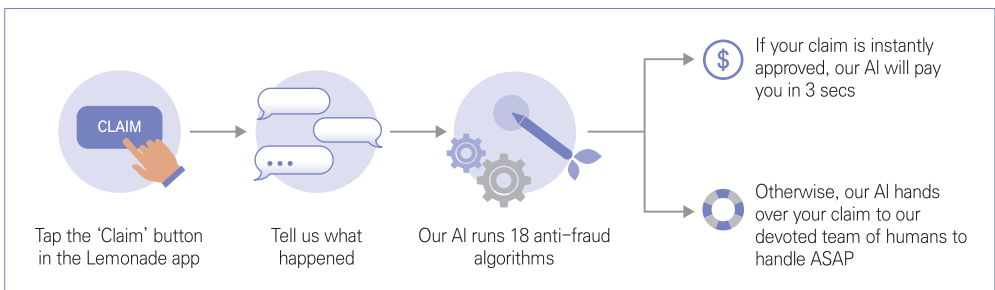
〈그림 III-15〉 레모네이드의 보험 가입 절차



출처: 레모네이드 웹사이트

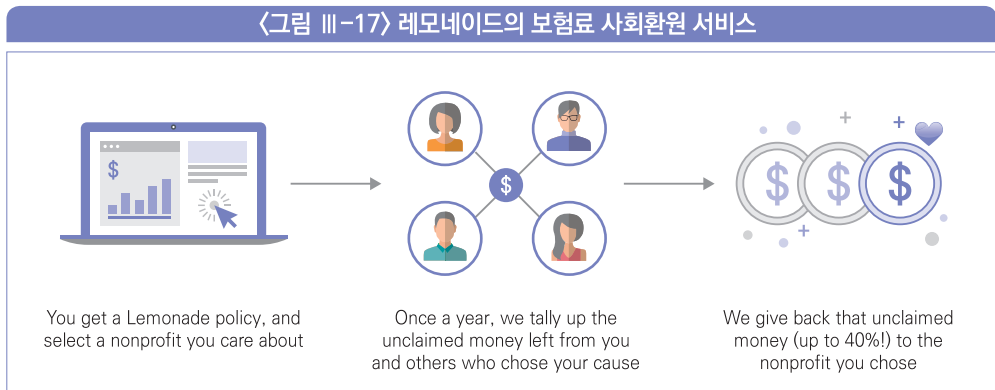
보험 가입이 승인되면 고객은 보험료를 즉시 납부해야 하며, 납부가 완료되면 보험증권이 온라인으로 발급된다. 보험 가입을 신청하고 가입이 완료되기까지 소요 시간이 평균 90초로 매우 짧다. 보험금 청구 서비스 역시 매우 간편하고 신속하다. 보험사고가 발생한 경우 웹페이지나 모바일에서 마야에게 보험사고와 손해 발생 사실을 증명하고 보험금을 청구하면, 마야는 18가지 보험사기 방지 알고리즘을 사용해 보험금 지급 승인을 결정한다. 레모네이드가 가장 빠르게 처리한 보험금 청구는 2016년 코트 도난 보험사고로 보험금 지급 신청부터 보험금 지급 완료까지 3초가 소요됐다.

〈그림 III-16〉 레모네이드의 보험금 청구 서비스 절차



출처: 레모네이드 웹사이트

레모네이드를 보험사 주도형 P2P 보험으로 보는 이유는 보험료 사회환원 서비스 때문이다. 보험 가입 시 보험계약자에게 미지급 보험료를 학대아동 보호, 환경 보호, 암 환자 보호, 인권 보호 등 기부할 사회단체를 선택하게 한다. 동일 사회단체를 선택한 보험계약자들이 하나의 그룹으로 분류되고, 해당 그룹의 보험료 수입액에서 보험금 지급액을 차감한 미지급 보험료를 매년 6월 말에 정산하여 보험료 수입액의 최대 40%까지 해당 사회단체에 환원한다.



출처: 레모네이드 웹사이트

2018년 말 기준으로 레모네이드의 보험계약자 수는 42.5만 명이며, 2017년 말 10만 명 대비 4.25배 증가했다. 또한 기존 보험사에서 레모네이드로 전환하는 경우도 계속 늘고 있다. 레모네이드의 보험계약자 수는 2018년 말 기준으로 임차인 및 주택보유자 보험시장의 6.0%를 차지한다. 상위 10대 손해보험사의 평균 업력이 105년이고, 평균 시장점유율이 6.3%임을 고려할 때 대단한 성과라고 볼 수 있다.



## 핵심정리

### 1. P2P 금융플랫폼의 이해

- P2P 금융플랫폼은 금융회사 없이 사적 개인 간의 금융거래가 성사될 수 있도록 중개하기 위해 출현했다.
- 대출 분야에서 먼저 출현했으며 지급결제, 증권발행, 보험 분야로까지 확산되고 있다.
- 금융플랫폼은 금융회사 탈중개화를 촉진하고, 새로운 투자 기회를 제공하며, 금융거래비용을 절감하여 궁극적으로 금융거래를 확대하고 있다.
- P2P 금융플랫폼의 특성상 도덕적 해이로 인해 금융플랫폼 실패가 심각하게 나타날 수 있고, 투자자에게 피해를 줄 수 있다. 더 나아가서는 금융 시스템 전반의 안정성을 저해할 수 있다.

### 2. P2P 금융플랫폼의 유형

- P2P 대출중개 플랫폼
  - P2P 대출중개 플랫폼은 차입자와 투자자 간 자금유통의 거래를 대출의 형식으로 중개하는 금융플랫폼이다.
  - P2P 대출중개 방식에는 차입자와 투자자를 직접 매칭하는 방식으로 중개하는 직접중개형과 차입자의 대출을 풀링하여 증권을 발행하는 방식으로 중개하는 간접중개형이 있다.
  - P2P 대출중개 플랫폼은 은행처럼 차입자의 신용위험을 직접 인수하지 않는다.
- 크라우드펀딩 플랫폼
  - 크라우드펀딩 플랫폼은 기업이 증권발행을 통해 불특정 다수로부터 자금을 조달할 수 있도록 투자자에게 증권 인수를 중개하는 금융플랫폼이다.
- P2P 보험 플랫폼
  - P2P 보험 플랫폼은 서비스 구조에 따라 순수형, 보험사 주도형, 보험중개사 주도형으로 구분된다.



- 순수형은 일종의 상호부조와 같으며, 보험사 없이 사적 개인 간에 서로의 보험사고 위험을 공유하는 서비스 구조다.
- 보험사 주도형은 순수형이 갖는 보험계약의 불안정성을 해소하기 위해 보험사가 P2P 보험을 설계하여 제공하는 서비스 구조다.
- 보험중개사 주도형은 엄밀히 따지자면 보험을 공동구매하는 클라우드보험에 가까운 서비스 구조다.

### 3. P2P 금융플랫폼 사례

- 미국의 렌딩클럽은 은행에서 대출을 받을 수 있는 차입자에게도 대출을 중개하고, 은행과 기관투자자가 투자자의 50% 내외를 차지할 정도로 성공적인 P2P 대출중개 플랫폼으로 평가받았다. 그러나 2021년부터 P2P 대출 중개를 중단하고 온라인 대출과 디지털 बैं킹 플랫폼으로 사업모델을 바꾸었다.
- 영국의 클라우드큐브는 증권형 클라우드펀딩 플랫폼 중에서 가장 성공적인 사례로 꼽힌다.
- 미국의 레모네이드는 뉴욕주 인가 손해보험사이면서 순수형과 유사한 구조로 보험 서비스를 제공하는 보험사 주도형 P2P 보험 플랫폼이다.

헬로, 핀테크!(금융플랫폼 · 금융데이터)



HELLO, FINTECH!

# 4장

## 금융정보 플랫폼

제1절 금융정보 플랫폼의 이해

제2절 금융정보 플랫폼의 유형

제3절 금융정보 플랫폼 사례

# 4장 금융정보 플랫폼



## 💡 학습목표

- ① 금융정보 플랫폼의 출현 배경, 개념, 역할을 설명할 수 있다.
- ② 금융정보 플랫폼의 유형을 분류할 수 있다.
- ③ 금융정보 플랫폼의 사례를 나열할 수 있다.

## 💡 학습개요

금융권역이 은행 · 증권 · 보험 등으로 나뉘고, 금융상품도 다양하기 때문에 일반적으로 개인의 금융정보는 여기저기 흩어져 있다. 금융정보 플랫폼은 여기저기 흩어져 있는 고객의 금융정보를 한곳에 모아 고객이 조회할 수 있게 하는 서비스를 제공한다. 그 외에도 고객의 금융정보를 분석한 결과를 토대로 다양한 금융서비스를 제공한다. 이 장에서는 금융정보 플랫폼의 출현 배경 · 개념 · 역할을 논의하고, 유형과 사례를 살펴본다.

## 💡 용어해설

### ① 리파이낸싱(refinancing)

기존의 대출을 상환하기 위해 더 나은 조건의 대출을 받는 것을 말한다.

### ② 애그리게이터(aggregator)

고객이 금융상품을 검색하고 비교할 수 있도록 금융상품 정보를 수집하고 처리하는 자를 말한다.



## 1 금융정보 플랫폼의 출현 배경

금융업권은 크게 은행업권, 금투업, 보험업, 여신금융업, 기타로 나뉜다. 은행업권은 대개 은행, 저축은행 등과 같이 예금을 수취할 수 있는 금융회사로 구성된 금융업을, 금투업권은 증권사·자산운용사·투자자문사와 같은 금융회사로 구성된 금융업을, 보험업권은 생명보험사·손해보험사와 같이 보험상품을 취급하는 금융회사로 구성된 금융업을 뜻한다. 은행은 아니지만 저축은행·신용협동조합·농협·수협·새마을금고와 같이 은행처럼 예금을 수취하는 금융회사가 있고, 신용카드사·할부금융사와 같이 여신을 전문적으로 취급하는 금융회사가 있다. 개인신용정보를 수집하고 평가하는 신용정보회사, 신용대출을 주 업무로 하는 대부업자도 있다.

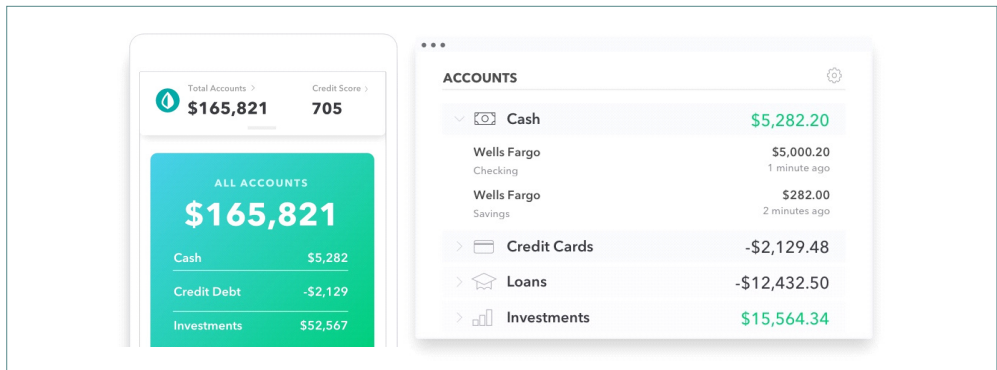
금융상품은 그 성격에 따라 예금성, 대출성, 투자성, 보장성으로 구분된다. 예금성 금융상품은 은행의 예금과 같이 원금이 보장되는 금융상품을, 대출성 금융상품은 은행의 대출과 같이 만기 내에 원리금을 상환해야 하는 금융상품을, 투자성 금융상품은 증권과 같이 원금손실이 가능한 금융상품을, 보장성 금융상품은 보험사의 보험상품과 같이 보험사고로 발생한 손해를 보전해주는 금융상품을 뜻한다. 금융상품은 아니지만 금융상품처럼 여기는 지급결제 수단으로 직불카드, 선불카드, 신용카드가 있다.

금융업권과 금융상품의 유형이 여러 갈래로 나뉘는 만큼 금융소비자의 금융정보도 여기저기 흩어져 있기 마련이다. 은행만 이용하는 경우도 많지만 다양한 금융활동을 하는 금융소비자일수록 자신의 금융정보를 한눈에 파악하기란 쉽지 않다. 특히 금융자산이 많거나 연령이 높은 금융소비자일수록 여러 유형의 금융회사와 금융거래를 할 가능성이 크고, 그만큼 금융정보가 여기저기 흩어져 있기 쉽다.

디지털금융이 발전하기 전까지는 자신의 금융정보가 여기저기 흩어져 있는 것이 당연한 것처럼 여겨졌다. 그나마 인터넷을 통해 금융회사 웹사이트를 방문해 일일이 자신의 금융정보를 조회하는 것만으로도 충분히 만족할 수 있었다. 그러나 대부분의 금융소비자는 예금계좌가 어디에 몇 개나 있는지, 신용카드를 몇 장이나 발급받았는지, 보험을 몇 개나 들었는지 잘 알지 못한다. 휴면계좌, 휴면카드가 상당하다는 것만 봐도 쉽게 유추할 수 있다.

2006년에 미국에서 민트가 출현한 배경이 바로 이것이다. 즉, 기존 금융회사들이 고객들에게 자사와의 금융거래와 관련된 정보만을 제공함에 따라 개인들은 자신의 금융정보를 종합적으로 파악하고 관리하지 못했기 때문이다. 민트의 기본 서비스는 ‘고객의 금융정보 한곳에 다 모아(All your money in one place)’다. 이를 기반으로 다른 부가적인 서비스를 제공하거나, 고객에 적합하거나 필요한 금융상품을 추천하여 수익을 창출한다.

〈그림 IV-1〉 민트의 금융정보 한곳에 다 모아 서비스



출처: 민트 웹사이트

그렇다면 왜 기존 금융회사들은 민트처럼 자신의 고객들에게 고객의 금융정보를 종합적으로 조회하고 관리할 수 있는 서비스를 제공하지 못 할까? 두 가지 이유를 생각해볼 수 있다. 첫째, 각 금융회사를 이용해야 하는 고객 입장에서 고객은 모든 금융회사가 자신의 금융정보를 제공하는 것에 매력을 느끼지 않을 수 있다. 둘째, 고객은 자신과 직접적 이해 관계가 있는 금융회사가 다른 금융회사와의 금융거래에 관한 정보를 수집한다는 것을 불편하게 느낄 수 있다.

민트가 출현한 이후 퀴큰, 퍼스널캐피털, 크레딧카르마(Credit Karma) 등 여러 핀테크 기업이 유사한 서비스를 제공하기 시작했다. 우리나라에서는뱅크샐러드가 대표적으로 고객의 금융정보를 한 곳에 모아 제공해준다. 보험에 특화된 보맵(Bomapp)처럼 특정 금융업권의 금융정보만을 수집해 제공하는 핀테크 기업도 있다.

## 2 금융정보 플랫폼의 개념

금융플랫폼에 대한 합의된 정의가 없는 것처럼, 금융정보 플랫폼에 대한 합의된 정의도 없다. 그러나 금융정보 플랫폼을 오픈뱅킹 플랫폼, P2P 금융플랫폼과 구분하자면, 여기저기 흩어져 있는 금융소비자의 금융정보를 한곳에 집중해 제공하거나 금융상품 정보를 비교하고 중개하는 플랫폼이라고 정의 할 수 있다.

금융정보 플랫폼의 정의를 따르면 금융정보 플랫폼의 요건은 크게 세 가지로 정리할 수 있다. 첫째, 금융소비자의 금융정보를 수집할 수 있어야 한다. 금융정보 수집 대상에 금융시장이나 기업은 포함되지 않는다. 예를 들어, 미국의 지그나이트(Xignite), 알파센스(AlphaSense), 캐나다의 쿼들(Quandl)은 빅데이터 기술을 활용해 금융시장이나 기업에 대한 정보를 수집하고 가공하여 금융회사나 기관투자자들에게 제공한다. 이들은 대개 빅데이터 플랫폼(BigData platform)이라고 불린다.

둘째, 웹이나 앱 기반의 디지털 플랫폼을 통해 정보주체인 금융소비자에게 금융정보를 제공해야 한다. 고객의 금융정보는 정보주체인 고객의 동의를 받고 수집하는 것이기 때문에 궁극적으로 해당 고객에게 제공되어야 한다. 그렇지 않고 금융회사 등 제3자에게 제공할 목적이라면 금융정보 플랫폼보다는 빅데이터 플랫폼에 가깝다고 보는 것이 적절하다.

셋째, 금융소비자의 금융정보를 토대로 부가적인 서비스를 제공할 수 있어야 한다. 여기저기 흩어져 있는 고객의 금융정보를 한곳에 다 모아 제공하는 것 자체만으로도 큰 의미가 있다. 그러나 단순히 금융정보를 수집해 제공하는 것만으로는 부족하다. 금융활동과

관련하여 조언을 하는 금융비서, 소비지출을 계획하고 관리할 수 있는 가계부, 금융활동과 관련하여 자금의 이동이나 가격의 변동을 관리하는 서비스, 합리적 금융소비를 지원하는 금융상품 추천 서비스 등이 함께 제공되어야 금융정보 플랫폼의 경제적 역할이 분명해진다.

### 3 금융정보 플랫폼의 역할

금융정보 플랫폼의 가장 기본적인 역할은 금융소비자의 효율적 금융자산 관리와 계획적 소비지출 활동, 금융상품 구매와 관련하여 합리적 의사결정을 지원하는 것이다. 이를 통해 결과적으로 금융거래 비용을 대폭 절감할 수 있다. 그러나 고객의 금융정보가 과도한 마케팅에 남용될 수 있고, 외부해킹 등으로 제3자에게 유출될 위험도 존재한다.

#### 3-1 긍정적 역할

##### 가. 효율적 금융자산 관리

여기저기 흩어져 있는 고객의 금융정보를 한곳에 모아 정보주체인 고객에게 제공하면, 고객은 자신의 금융자산과 금융부채 현황을 한눈에 파악할 수 있다. 이를 통해 고객은 불필요하거나 중복된 금융자산을 정리할 수 있고, 금융부채를 상환하는 데 필요한 자금을 계획적으로 마련하거나 리파이낸싱(refinancing)해 이자 부담을 줄일 수 있다.

나아가 금융정보 플랫폼은 고객의 금융자산과 금융부채 현황을 분석한 바를 토대로 고객에게 유리한 금융자산을 소개하거나 금융부채를 리파이낸싱할 수 있는 대안을 제시한다. 그러면 고객은 금융자산의 수익률을 높일 수 있고, 금융부채의 비용을 낮출 수 있다. 결과적으로 금융정보 플랫폼은 고객이 금융자산과 금융부채를 효율적으로 관리하도록 도울 수 있다.



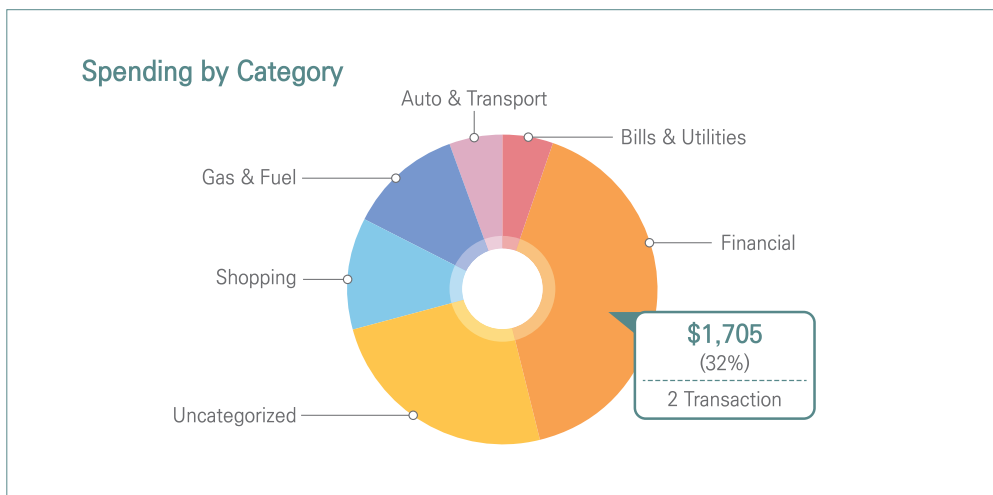
### 나. 계획적 소비지출 지원

대부분의 금융소비자는 소비지출을 위해 현금 이외에 직불카드나 신용카드 같은 지급결제 수단을 많이 사용한다. 그러나 직불카드나 신용카드로 소비지출을 하는 경우 어떤 항목을 주로 사용하고 얼마를 사용했는지를 파악하기는 쉽지 않다. 이 때문에 직불카드나 신용카드를 많이 사용하는 금융소비자일수록 과소비한다고 생각하는 경우가 많다.

이는 두 가지 이유 때문이다. 첫째, 직불카드는 이용 내역서를 별도로 제공하지 않고, 신용카드는 이용 내역서를 제공하긴 하지만 소비지출을 분석해주지는 않는다. 둘째, 직불카드는 은행 계좌의 잔고가 있어야 사용할 수 있고, 신용카드는 이용한도 내에서 사용할 수 있지만 매번 잔고나 한도를 조회하는 것이 번거롭다.

이와 달리 금융정보 플랫폼은 고객의 소비지출 활동과 관련된 정보를 수집해 분석한 결과를 토대로 고객에게 소비지출 경향과 가계부 서비스를 제공한다. 이를 활용해 고객이 이전보다 더 계획적인 소비지출을 할 수 있다. 물론 이러한 서비스가 제공된다고 해서 반드시 계획대로 지출하게 되는 것은 아니지만, 기존에 제공되지 않던 서비스를 금융정보 플랫폼이 제공한다는 점에서는 의의가 있다.

〈그림 IV-2〉 민트의 소비지출 분석 서비스



출처: 민트 웹사이트

#### 다. 적합한 금융상품 선택

금융소비자가 자신에게 적합하고 필요한 금융상품을 선택하기란 쉽지 않다. 각 금융상품에 내재된 조건, 위험, 특성 등을 이해하기가 쉽지 않을 뿐만 아니라 동일 유형의 금융상품이더라도 유사한 것들이 너무 많기 때문이다. 그래서 금융소비자는 불필요하거나 불리한 조건의 금융상품을 선택할 때가 많다.

예를 들어 예금성 상품은 예금금리가 가장 높은 것을, 신용카드는 가장 많은 혜택을 받을 수 있는 것을, 대출성 상품은 대출금리가 가장 낮은 것을, 펀드나 퇴직연금은 투자수익률이 가장 높은 것을, 보험은 보험료가 낮으면서 보험금은 많이 받을 수 있는 것을 선택하는 것이 유리하다. 그런데 대부분의 금융소비자는 이를 잘 알면서도 잘못된 선택을 할 때가 많다.

일반적으로 금융회사 직원은 고객의 금융자산이나 금융부채 현황을 전부 파악하지 않고 고객에게 금융상품을 추천하는 경우가 많다. 더 나은 조건의 금융상품이 존재하는데도 판매자인 자신에게 더 유리한 금융상품을 추천하기도 한다. 고객에게 불필요하거나 부적합한 금융상품을 추천하는 경우도 있다. 금융회사의 금융상품 불완전판매가 발생하는 근본적인 이유다.

이와 달리 금융정보 플랫폼은 고객의 금융정보를 분석함으로써 고객에게 가장 적합하고 필요한 금융상품을 추천한다. 예를 들면, 고객이 보유한 예금보다 더 높은 금리를 제공하는 예금성 상품을 추천할 수 있다. 고객의 소비지출 현황을 분석해 더 많은 혜택을 제공하는 신용카드를 추천하고, 이자비용을 낮출 수 있는 대출을 추천하며, 중복된 보험을 정리하거나 더 나은 조건의 보험을 추천할 수 있다.

### 3-2 부정적 역할

#### 가. 과도한 마케팅 노출

금융정보 플랫폼은 고객의 금융정보를 한곳에 수집해 한눈에 조회할 수 있는 서비스를 무료로 제공하는 대신, 다수의 금융회사와 제휴를 맺고 제휴 금융회사의 금융상품을

광고하거나 판매를 대리·중개하는 방식으로 수익을 창출한다. 이 때문에 금융정보 플랫폼을 이용하는 고객은 과도한 마케팅에 노출될 수 있다.

예를 들면, 금융정보 플랫폼은 수익을 극대화하기 위해 고객에게 제휴 금융회사의 금융상품을 문자·이메일·피드(feed) 등의 방법으로 과도하게 광고할 수 있다. 또한 고객에게 금융상품을 교체할 것을 빈번하게 추천할 수도 있다. 특히 밤낮을 가리지 않고 제휴 금융회사의 금융상품을 광고할 경우 고객의 사생활까지 침해할 수 있다.

#### 나. 정보 유출 위험

고객의 금융정보가 여기저기 흩어져 있으면 특정 금융회사에서 정보 유출 사고가 발생하더라도 해당 금융회사가 보유하고 있는 금융정보만 유출된다. 그러나 금융정보 플랫폼에서 정보 유출 사고가 발생하면 고객의 모든 금융정보가 유출될 수 있다. 이는 고객이 이용하고 있는 모든 금융회사에서 정보 유출 사고가 발생한 것과 같고, 그만큼 정보 유출에 따른 금융소비자의 피해도 커지게 된다.

금융정보 플랫폼은 크게 금융정보관리, 금융상품 비교, 금융상품 중개 플랫폼으로 구분할 수 있다. 금융정보 플랫폼으로 분류할 수 있는 핀테크 기업의 사업 모델을 살펴보면, 세 가지 유형이 개별적으로 분리되지 않고 다수의 유형을 동시에 채택하고 있음을 확인할 수 있다.

### 1 금융정보관리 플랫폼

금융정보관리 플랫폼은 말 그대로 고객의 금융정보를 수집해 조회할 수 있는 서비스를 제공하는 플랫폼이다. 금융정보관리 플랫폼이 고객에게 제공하는 금융정보에는 은행 계좌별 잔고, 신용카드 발급 현황 및 이용액, 대출 총액과 잔액, 보험 가입 현황, 투자계좌 잔고, 신용점수 등이 포함된다.

### 2 금융상품 비교 플랫폼

금융상품 비교 플랫폼은 금융상품을 조건별로 조회하고 비교할 수 있는 서비스를 제공하는 플랫폼이다. 금융상품 애그리게이터(agggregator)라고 불리기도 한다.

**<그림 IV-3> 크레딧카르마의 대출상품 조회 서비스**

<p><b>What do you want to do?</b></p> <p><input type="radio"/> Pay off credit card debt</p> <p><input type="radio"/> Compare new personal loans</p> <p><input checked="" type="radio"/> Refinance an existing loan</p> <p><b>What are the details of your debt?</b></p> <p>Remaining Balance</p> <p>\$2,500</p> <p>Monthly Paydown</p> <p>\$76.06</p> <p>APR</p> <p>19.99%</p> <p>Calculated Remaining Term</p> <p>49 months</p> <p><b>How much are you looking to borrow?</b></p> <p>Loan Amount</p> <p>\$2,500</p> <p><b>What's your credit score?</b></p> <p>Fair (640-699)</p>	<p><b>What do you want to do?</b></p> <p><input type="radio"/> Pay off credit card debt</p> <p><input checked="" type="radio"/> Compare new personal loans</p> <p><input type="radio"/> Refinance an existing loan</p> <p><b>How much do you want to borrow?</b></p> <p>Loan amount</p> <p>\$5,000</p> <p><b>What's your credit score?</b></p> <p>Fair (640-699)</p>	<p><b>What do you want to do?</b></p> <p><input type="radio"/> Pay off credit card debt</p> <p><input type="radio"/> Compare new personal loans</p> <p><input checked="" type="radio"/> Refinance an existing loan</p> <p><b>What are the details of your debt?</b></p> <p>Remaining Balance</p> <p>\$2,500</p> <p>Monthly Paydown</p> <p>\$76.06</p> <p>APR</p> <p>19.99%</p> <p>Calculated Remaining Term</p> <p>49 months</p> <p><b>How much are you looking to borrow?</b></p> <p>Loan Amount</p> <p>\$2,500</p> <p><b>What's your credit score?</b></p> <p>Fair (640-699)</p>
--	--	--

출처: 크레딧카르마 웹사이트

### 3 금융상품 중개 플랫폼

금융상품 중개 플랫폼은 제휴 금융회사의 금융상품 정보를 제공하는 것뿐만 아니라 금융상품을 구매할 수 있도록 대리 또는 중개하는 서비스까지 제공하는 플랫폼이다. 금융상품 비교 플랫폼은 제휴 금융회사로부터 광고 또는 추천 수수료를, 금융상품 중개 플랫폼은 중개 수수료까지 수취하는 방식으로 수익을 창출한다는 차이점이 있다.

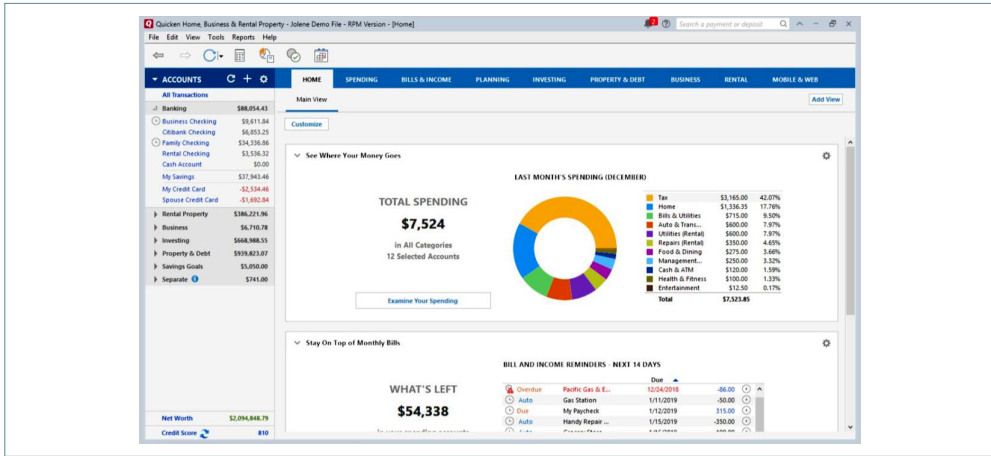
금융상품 중개 플랫폼이 제휴 금융회사의 금융상품 판매를 대리하거나 중개하려면 금융당국으로부터 그에 상응하는 자격을 허가받거나 등록을 통해 취득해야 하고 관련 규제를 준수해야 한다. 예를 들어 제휴 금융회사의 대출상품 판매를 중개하려면 대출중개인의 자격을 보유해야 하고, 대출중개인에게 적용되는 규제를 준수해야 한다.

## 1 개인재무관리사, 퀴큰

미국의 퀴큰(Quicken)은 1983년에 출시된 이후 지속적인 업그레이드를 통해 고도화된 개인재무관리 서비스로, 민트와 비교될 정도로 높게 평가받는 금융정보 플랫폼이다. 퀴큰은 독특하게도 윈도우나 맥 운영체제에서 설치해 사용하는 별도의 프로그램을 제공한다. 물론 모바일 기기에서 사용할 수 있는 앱도 제공한다. 퀴큰은 무료 서비스인 민트와 달리 프로그램 등급별로 연회비를 차등하여 수취하는 방식으로 수익을 창출한다. 프로그램 등급은 스타터(Starter), 디럭스(Deluxe), 프리미어(Premier), 홈앤비즈니스(Home & Business)로 나뉘며 등급이 상승할수록 이용할 수 있는 서비스 수가 많아진다.

퀴큰의 서비스는 크게 네 가지로 정리된다. 첫째, 고객의 예금·대출·투자·퇴직연금·신용카드 계좌 정보를 한곳에 모아 보여준다. 둘째, 지출과 저축을 관리할 수 있도록 정보를 제공하고 예산 계획 서비스도 제공한다. 셋째, 각종 대금청구서를 관리해준다. 언제 얼마나 청구될지를 미리 알려줘서 대금납입이 연체되지 않도록 조언한다. 넷째, 포트폴리오 현황과 성과를 모니터링하고 시장과 비교할 수 있는 정보를 제공한다.

〈그림 IV-4〉 퀴큰의 재무관리 서비스 메뉴



출처: 퀴큰 웹사이트

## 2 로보어드바이저, 퍼스널캐피털

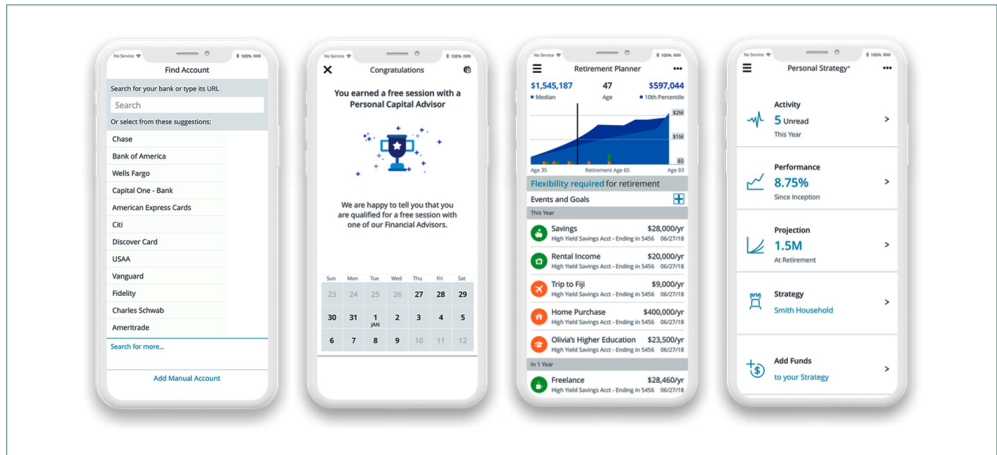
미국의 퍼스널캐피털(Personal Capital)은 2009년 설립되어 2011년 9월에 서비스를 개시한 금융정보 플랫폼이다. 또한 증권거래위원회(Securities and Exchange Commission, SEC) 등록 투자자문사이기도 하다. 기본적인 금융정보 서비스는 무료로 제공되지만, 자산관리 서비스는 유료로 제공된다. 예금 및 저축, 모기지, 대출, 신용카드, 퇴직연금 계좌를 연결하면 모든 금융정보를 한꺼번에 조회할 수 있다.

퍼스널캐피털의 서비스는 네 단계로 제공된다. 첫째, 기존 금융계좌 정보를 퍼스널캐피털에 연결한다. 이를 통해 금융계좌 정보를 조회하고 관리할 수 있다. 둘째, 퍼스널캐피털의 자산관리사와 금융자산 현황, 소비지출 습관, 자산관리 목적, 투자 전략, 은퇴 준비 등을 상담한다. 셋째, 소비지출 및 자산관리 계획안을 제안한다. 넷째, 소비지출 및 자산관리 계획안을 토대로 자산관리를 실행한다.

퍼스널캐피털은 금융정보 플랫폼이면서 로보어드바이저(robo-advisor)다. 따라서 궁극적으로는 고객에게 맞춤형 자산관리 서비스를 제공하는 것을 목적으로 한다. 예를 들면,

고객의 현금자산의 수익성을 관리해주기 위해 퍼스널캐피털 캐시 서비스를 제공한다. 또한 로보어드바이저를 활용해 자동화된 자산관리 서비스를 제공한다.

〈그림 IV-5〉 퍼스널캐피털의 금융정보 및 자산관리 서비스



출처: 퍼스널캐피털 웹사이트

### 3 보험정보 플랫폼, 보맵

한국의 보맵(Bomapp)은 보험권역에 특화된 금융정보 플랫폼이다. 기본적으로 고객의 보험계약 정보를 수집해 보험계약을 한눈에 조회하고 보험료 납입 일정을 관리할 수 있는 서비스를 제공한다. 또한 맞춤형 보험 보장 분석 서비스, 쉽고 편리한 보험금 청구 서비스, 미니보험상품 가입 서비스도 제공한다. 그뿐만이 아니라 보험설계사를 연결해 보험상품과 관련된 자문을 받을 수 있는 서비스도 제공한다.

보맵의 수익 모델은 보험시장의 특성을 고려해 설계됐다. 일반적으로 보험은 미래에 예기치 못한 사고로 발생할 수 있는 손해를 보장하는 금융상품이기 때문에 고객에게 보험의 필요성을 적극적으로 설득해야 한다. 이 때문에 보험설계사 등 대면 판매 채널에 대한 보험사의 의존도가 매우 높다. 이에 착안해 보맵은 고객에게는 보험정보관리 서비스를 무료로 제공하는



대신 보험사로부터는 보험상품 판매 수수료 등을, 보험설계사로부터는 유료 회원비를 수취하는 방식으로 수익을 창출한다.



출처: 보맵 웹사이트



## 핵심정리

### 1. 금융정보 플랫폼의 이해

- 금융정보 플랫폼은 여기저기 흩어져 있는 고객의 금융정보를 수집해 분석한 결과를 토대로 새로운 금융서비스를 제공함으로써 수익을 창출한다.
- 금융정보 플랫폼은 고객에게 금융자산을 효율적으로 관리할 기회를 제공하고, 계획적 소비지출을 지원하며, 적합한 금융상품을 선택할 수 있도록 돕는다.
- 금융정보 플랫폼은 고객의 금융정보를 남용해 과도한 마케팅을 시도할 수 있고, 외부 해킹 등으로 고객의 금융정보를 유실할 수 있다.

### 2. 금융정보 플랫폼의 유형

- 금융정보 플랫폼은 크게 금융정보관리, 금융상품 비교, 금융상품 중개로 구분할 수 있다.

### 3. 금융정보 플랫폼 사례

- 미국의 쿼크는 개인재무관리사로 고객의 금융정보를 수집해 자산관리, 예산관리, 지출관리, 대금관리를 지원한다.
- 미국의 퍼스널캐피털은 SEC 등록 투자자문사로 고객의 금융정보를 모아 전문적인 투자자문 및 자산관리 서비스를 제공한다.
- 한국의 보맵은 보험권역에 특화된 금융정보 플랫폼으로 보험계약 관리, 보험료 납입, 보험금 청구, 미니보험 서비스 등을 제공한다.



MEMO

헬로, 핀테크!(금융플랫폼 · 금융데이터) HELLO, FINTECH!



헬로, 핀테크!(금융플랫폼 · 금융데이터)



HELLO, FINTECH!

FINTECH CENTER KOREA

# 5장

## 빅테크 금융플랫폼

제1절 빅테크 개념과 출현 동기

제2절 빅테크 금융업 진출 동향

제3절 빅테크가 금융산업에 미칠 영향

5장

# 빅테크 금융플랫폼



## 💡 학습목표

- 1 빅테크의 개념과 특징, 출현 배경과 동기를 설명할 수 있다.
- 2 빅테크의 금융업 진출 동향을 파악할 수 있다.
- 3 빅테크가 금융산업에 미칠 영향을 전망할 수 있다.

## 💡 학습개요

빅테크는 검색, SNS, 전자상거래 등 분야의 핵심사업을 기반으로 플랫폼 서비스를 제공하는 대형 IT 기업으로서, 자금결제뿐만 아니라 다양한 분야의 금융업에도 활발하게 진출하고 있다. 이에 따라 빅테크가 핀테크와는 다른 양상으로 금융산업에 상당한 영향을 미칠 것으로 예상된다.

## 💡 용어해설

### 1 빅테크

2013년 미국의 CNBC 방송의 'Mad Money' 프로그램의 진행자인 짐 크래머(Jim Cramer)에 의해 처음으로 소개된 용어로 거대 IT 기업을 뜻한다.

### 2 금융상품직접판매업자

금융소비자보호법에 따라 금융상품을 직접 판매하는 금융회사를 뜻한다.

### 3 금융상품중개업자

금융소비자보호법에 따라 금융상품의 판매를 비교 · 중개하는 것을 업으로 하는 자를 말한다.

#### ④ 네트워크 효과

특정 상품 또는 서비스에 대한 어떤 사람의 수요가 다른 사람들의 수요에 의해 영향을 받는 효과를 말한다.

#### ⑤ CMA계좌

Cash Management Account의 약자로 수시 입출금이 가능하고, 하루만 예치해도 이자를 지급하며, 예금과 달리 원금이 보장되지 않는 계좌다. 따라서 예금보호 대상에도 포함되지 않는다.



## 1 빅테크 출현 배경

2008년부터 전 세계적으로 핀테크(FinTech)에 의한 금융혁신이 큰 진전을 이루어왔고, 2018년 전후부터 빅테크(BigTech)가 새로운 이슈로 부각되고 있다. 이는 핀테크 기업이 그동안 금융산업에 미친 영향보다 앞으로 빅테크 기업이 금융산업에 미칠 영향이 더 상당할 것이라고 예상되기 때문이다.

빅테크의 출현 배경을 이해하기 위해서는 2008년부터 현재까지의 핀테크 시대를 자세히 살펴볼 필요가 있다. 우선 핀테크가 출현하기 시작한 2008년부터 2010년까지는 핀테크 시대의 초창기로 분류된다. 이 기간 중에는 2008년 글로벌 금융위기를 계기로 핀테크 기업이 금융의 새로운 대안으로 주목받기 시작하였고, 많은 핀테크 기업이 출현하였다.

2010년부터 2014년까지는 금융회사와 핀테크 기업 간의 경쟁과 협업이 혼재하는 시기다. 초창기 때에는 기존 금융회사와 경쟁하고자 하는 핀테크 기업이 다수를 이루었지만, 고객 기반과 자금력 부족으로 기존 금융회사와 경쟁하는 대신에 협업을 선택하는 핀테크 기업도 생겨나기 시작했다.

2015년부터 2016년까지는 핀테크 서비스 분야가 세분화한 시기다. 핀테크에 의한 금융혁신이 빠르게 진전하고 각 금융서비스 분야에서 핀테크 기업의 영향력이 커지면서, 핀테크 서비스 분야가 Paytech, Banktech, Wealthtech, Insuretech 등으로 세분화되었고 각 서비스 분야가 고유 영역화하는 현상이 일어났다.

2017년부터는 기존 금융회사가 핀테크의 진전을 관망하거나 방어(defense)하는



태세를 취했다면 디지털금융이라는 이름으로 공격(offense)하는 태세를 취하기 시작한 시기라고 볼 수 있다. 이때 금융이 먼저냐 또는 기술이 먼저냐를 다투는 핀테크(fintech)와 테크핀(techfin) 논쟁도 발발하였다.

이 와중에 미국을 비롯해 중국, 아프리카, 남미 등에서 두터운 고객 기반과 튼튼한 자금력을 보유한 빅테크가 금융산업에 진출하였고 2018년 전후부터 빅테크 기업의 영향력이 커지면서 이에 대한 세간의 관심도 높아졌다.

## 2 빅테크 개념과 특징

빅테크라는 용어는 2013년 미국의 CNBC 방송의 ‘Mad Money’ 프로그램의 진행자인 짐 크래머(Jim Cramer)에 의해 처음으로 소개되었다. 그러나 빅테크는 금융 분야에서만 사용되는 용어는 아니다. 예를 들어, 대표적인 빅테크 기업으로 인용되는 미국의 Google, Amazon, Facebook, Apple (GAFA), 중국의 Baidu, Alibaba, Tencent (BAT)는 금융 분야뿐만 아니라 다양한 비금융 분야에서도 서비스를 제공하고 있다.

빅테크 개념을 명확하기 이해하기 위해서는 우선 핀테크 개념과 비교할 필요가 있다. 핀테크는 financial technology의 줄임말로 금융(finance)과 기술(technology)의 융합(convergence)을 뜻한다. 이는 다시 기술을 활용한 금융혁신(financial innovation driven by technology) 또는 기술을 활용해 금융혁신을 추구하는 창업기업을 뜻하는 용어로 발전하였다.

예를 들어, 2017년에 금융안정위원회(Financial Stability Board)는 핀테크를 “technologically enabled financial innovation that could result in new business models, applications, processes, or products with an associated material effect on financial markets and institutions and the provision of financial services”로 정의하고 있다.

그러나 빅테크에는 핀테크와 같이 ‘금융혁신’의 의미가 내포되어 있지 않다. 빅테크는 주로 금융서비스를 제공하는 ‘big IT companies’를 가리킨다. 예를 들어, 오하이오 주립대의 스투츠(Rene M. Stulz) 교수는 2019년에 자신의 논문에서 빅테크를 ‘technology companies with established presence in the market for digital services’로 정의하였다.

빅테크 개념은 빅테크 기업의 특징을 살펴봄으로써 이해될 수 있다. 빅테크 기업은 핀테크 기업과 구별될 뿐만 아니라 기존 금융회사와 경쟁하는 관계를 뛰어 넘는 역량을 보유하고 있다. 우선 빅테크와 핀테크 기업을 비교해보면 빅테크 기업은 핀테크 기업과 유사하다고 볼 수 있으나, 다섯 가지 측면(5 Bigs)에서 핀테크 기업과 확연하게 구별된다.

우선 빅테크 기업은 창업기업인 핀테크 기업과 달리 두터운 고객 기반을 보유하고 있다. 이 때문에 신규 고객 유치를 위한 비용을 지출할 이유가 크게 없다. 또한 기존 고객 기반을 대상으로 다양한 시도를 할 수 있다. 또한 빅테크 기업은 거대한 자본과 현금을 보유하고 있다. 이를 토대로 자금조달, 손실 누적, 자본 잠식에 대한 우려 없이 새로운 사업을 수월하게 추진할 수 있다.

빅테크 기업은 이미 다양한 비금융서비스를 제공하고 있는 것도 특징적이다. 따라서 고객의 편의성 제고를 위해 고객의 비금융 경제활동에 수반되는 금융서비스 수요를 충족시킬 유인을 가질 뿐만 아니라 비금융서비스와 금융서비스의 연계를 통해 새로운 수익도 창출할 수 있다.

빅테크 기업은 말 그대로 가장 크고 다양한 빅데이터를 보유하고 있다. 특히 비금융 빅데이터와 금융빅데이터를 통합할 경우 고객의 특성과 니즈에 맞게 새로운 맞춤형 서비스를 좀 더 용이하게 구현할 수 있는 장점도 갖고 있다. 마지막으로 빅테크 기업은 고도의 IT 기술력을 보유하고 있다. IT 기술로 비금융서비스를 디지털로 구현한 경험을 보유하고 있어 디지털 플랫폼에서의 금융서비스 구현에 더 수월할 수 있다.

빅테크 기업은 기존 금융회사와 비교해도 여러 측면에서 경쟁 우위를 보유하고 있다. 우선 빅테크 기업은 자본력, 고객 기반, 범위의 경제, 빅데이터, 디지털 역량 측면에서 기존 금융회사보다 우월하다.

기존 금융회사는, 특히 은행은 전통적으로 지점 네트워크(branch network)와 인적 자본(human capital)에 의존하는 오프라인 사업모델을 채택하고 있기 때문에 핀테크가 하는 것을 쉽게 따라할 수 없으나, 빅테크는 플랫폼 네트워크(platform network)와 기술력을 기반으로 핀테크가 하는 것보다 더 금융의 디지털화를 더 잘 구현할 수 있다.

빅테크 기업의 유일한 단점은 금융업에 진출하기 위해서는 금융당국으로부터 금융업 인허가를 받아야 하고 이전에 경험하지 못한 금융규제에도 새롭게 적응해야 한다는 것이다. 그러나 이러한 단점이 은행이나 핀테크 기업 입장에서 경쟁우위적 요소로 작용하는 것은 아니다.

〈표 V-1〉은행 vs. 핀테크 vs. 빅테크

구분	은행	핀테크	빅테크
자본력	★★★★★	★★★★★	★★★★★
고객 기반	★★★★★	★★★★★	★★★★★
범위의 경제	금융서비스	금융서비스	금융+비금융
빅데이터	금융데이터	금융데이터	금융+비금융
디지털 역량	★★★★★	★★★★★	★★★★★
오프라인 역량	있음	없음	없음
금융업라이선스	이미 보유	획득 or 제휴 필요	획득 or 제휴 필요

### 3 빅테크의 금융업 진출 동기

빅테크 기업이 금융업에 활발하게 진출하는 동기는 분명하다. 우선 이론적인 측면에서 2019년에 바젤위원회(BCIS)와 금융안정위원회(FSB)는 빅테크 기업이 금융업에 진출하는 동기를 다음과 같이 제시하였다.

첫째, 범위의 경제(economies of scope) 실현을 통해 더 효율적으로 비용을 절감하고 다양한 수익원을 확보할 수 있기 때문이다. 둘째, 기존 핵심사업 활동을 금융서비스로 보완하고 강화함으로써 고객 기반과 충성도를 제고할 수 있다. 셋째, 고객의 소비, 지출, 금융정보 등 새로운 원천의 데이터에 접근함으로써 더 정확한 고객 성향을 분석할 수 있고, 더 적합한 맞춤형 서비스를 제안할 수 있다.

그러나 빅테크 기업이 금융업에 진출하는 더 근본적인 동기는 다음과 같은 이유에서 비롯되었다고 보는 것이 더 적절하다. 첫째, 핀테크 기업이 IT 기술력을 바탕으로 이전과 다른 새로운 양상의 금융혁신과 새로운 유형의 수익창출 가능성을 보여주었기 때문이다. 특히 핀테크에 의한 금융혁신으로 기존의 금융서비스가 새롭게 정의되거나 새로운 유형의 금융서비스가 출현하였고, 금융산업을 구조적으로 변화시킬 수 있는 가능성도 보여주었기 때문이다.

둘째, 빅테크 기업이 자신의 장점을 최대한 활용할 경우 핀테크 기업이 입증한 기회를 핀테크 기업보다 더 잘 구현할 수 있다고 판단하였기 때문이다. 핀테크 기업은 기존 금융회사와 경쟁하거나 협업하는 것이 벅찰 수 있으나, 빅테크 기업은 오히려 주도할 수 있는 역량을 보유하고 있기 때문이다.

## 빅테크 금융업 진출 동향

## 1 해외 빅테크의 금융업 진출 동향

모든 국가에 빅테크 기업이 존재하는 것은 아니다. 우선 해외 빅테크 기업의 금융업 진출 동향을 살펴보면 다음과 같다. 미국의 Amazon, Apple, Facebook, Google이 대표적인 빅테크 기업으로 알려져 있으며, 짧게 줄여 GAFA라고도 부른다. 중국의 Alibaba, Tencent, Baidu가, 아프리카에 M-Pesa로 잘 알려진 Vodafone이, 남미에 Mercado Libre(메르카도 리브레)가 빅테크 기업으로 알려져 있다.

미국의 빅테크 기업은 미국뿐만 아니라 유럽 등 전 세계적인 진출이라는 특징을 보인다. 또한 주로 지급결제 분야에 진출해 있고, 그외 다른 금융서비스 분야에는 뚜렷하게 진출했다고 보기 어렵다. 예외적으로 Amazon이 전자상거래 참여 기업을 대상으로 대출과 보험 서비스를 제공하고 있고, 2020년 11월에 Google이 구글페이(Google Pay)에 요구불예금계좌(checking account), 저축예금계좌(savings account) 개설, 직불카드 개설 등 은행과 같은 금융서비스를 추가하였다.

그외 지역의 빅테크 기업은 미국의 빅테크 기업과 달리 지급결제뿐만 아니라 다른 금융서비스 분야로 이미 진출한 상태이다. 또한 이들 빅테크 기업의 해외 진출은 뚜렷하지 않아 보인다. 중국의 빅테크 기업인 Alibaba와 Tencent가 현지 기업과 제휴하는 방식으로 해외로 진출하는 정도다.

〈표 V-2〉 해외 빅테크 기업의 금융업 진출 현황

구분	핵심사업	지급 결제	신용 · 대출	예금	자산관리	보험
Amazon	전자상거래	Amazon Pay	Amazon Lending	-	-	Amazon Protect
Apple	스마트기기 제조 · 판매	Apple Pay	Apple Card	-	-	-
Facebook	SNS · 광고	Messenger Pay	-	-	-	-
Google	검색 · 광고	Google Pay	Google Tez	-	-	-
Alibaba	전자상거래	Alipay	MyBank	MyBank	Yu'r Bao	Xiang Hu Bao
Tencent	온라인 게임 개발 · 운영	TenPay	WeBank	WeBank	LicaiTong	WeSure
Baidu	검색 · 광고	Baidu Wallet	Baixin Bank	Baixin Bank	-	-
Vodafone	이동통신	M-Pesa	M-Pesa	M-Shwari	-	-
Mercado Libre	전자상거래	Mercado Pago	Mercado Credito	-	Mercado Fondo	-

출처: 이성복(2021)

## 2 국내 빅테크의 금융업 진출 동향

우리나라의 빅테크 기업의 금융업 진출 동향도 해외와 크게 다르지 않다. 우리나라에서는 빅테크 기업으로 네이버(Naver)와 카카오(Kakao)가 대표적이다. 이동통신회사인 SKT와 KT도 각각 핀크(Finny)와 케이뱅크(KBank)를 통해 금융 분야에서 입지를 다지고 있으나 그 영향력은 크지 않다.

〈표 V-3〉 국내 빅테크 기업의 금융업 진출 현황

구분	핵심사업	지급 결제	신용·대출	예금	자산관리	보험
네이버	검색·광고	네이버페이	네이버파이낸셜 (미래에셋캐피탈 제휴)	-	-	보험상품 중개 (준비중)
카카오	메신저·검색	카카오페이, 카카오뱅크	카카오뱅크	카카오뱅크	카카오페이증권	카카오보험 (예비인가)
KT	이동통신	BCcard, KBank	KBank	KBank	-	-
SKT	이동통신	Finnq	-	-	-	-

네이버와 카카오는 비슷하면서도 여러 측면에서 확연히 다른 양상으로 금융업에 진출하고 있다. 네이버는 검색 플랫폼을 기반으로 미래에셋증권 등 기존 금융회사와 제휴하는 방식으로 금융업에 진출하고 있다. 이와 달리 카카오는 국내 2위의 검색 플랫폼을 보유하고 있으나, 사실상 메신저 플랫폼을 기반으로 자회사를 설립하는 방식으로 금융업에 진출하고 있다.

네이버의 핵심 서비스는 네이버뉴스와 네이버쇼핑몰이다. 네이버는 검색 플랫폼에 기반하기 때문에 고객 간에 네트워크 효과가 없는 것이 특징적이다. 이 때문에 고객은 언제든지 다른 공급자로 전환할 수 있고, 상대적으로 충성도가 낮다. 그러나 네이버를 대체할 수 있는 검색 플랫폼이 국내에 없기 때문에 독보적인 지위를 갖고 여러 플랫폼 시장에서 시장지배력을 행사하고 있다.

이에 따라 네이버는 우선 네이버쇼핑몰과 연계한 간편결제 서비스를 제공하고 있다. 간편송금과 네이버통장(CMA계좌)도 제공하고 있으며 향후 대출, 보험을 중심으로 금융상품 중개 플랫폼으로서 입지를 다져 나갈 것으로 보인다.

카카오의 핵심 서비스는 누구나 알다시피 국내 최대 메신저인 카카오톡이다. 2020년 8월에 집계된 바에 따르면 이용자 수가 약 4천 5백만 명을 넘는다. 230개 국가를 대상으로 16개 언어로 지원되고 있는 점을 감안하면 국내 이용자 수가 이보다는 적을 것으로 보이지만,

국민 메신저로 불릴 만큼 카카오톡은 매우 대중적으로 이용되고 있다. 특히 카카오톡은 그 특성상 고객 간의 네트워크 효과를 가지고 있어 사실상 대체 불가능하고, 고객 충성도가 매우 높다는 특징을 가지고 있다.

카카오는 현재 카카오페이, 카카오뱅크, 카카오페이증권을 자회사로 보유하고 있고, 카카오손보를 설립해 예비허가를 받은 상태다. 또한 앞으로 카카오는 금융상품 중개 플랫폼으로서도 자신만의 입지를 다져갈 것으로 예상된다.



## 빅테크가 금융산업에 미치는 영향

우리나라에서는 해외보다 약 2년 정도 늦은 2020년부터 빅테크가 큰 화두로 부각되었다. 대표적인 빅테크 기업의 금융업 진출이 가시화되고 각 서비스 분야에서 빅테크 기업의 영향력이 커질 것이 예상되면서부터다. 또한 빅테크 기업이 금융산업에 미치는 영향이 상당할 것이라는 우려가 기존 금융회사 중심으로 제기되면서부터다.

그런데 네이버와 카카오가 금융업에 진출하는 방식이 달라 각각이 금융산업에 미치는 영향도 다른 양상으로 전개될 것으로 보인다. 우선 네이버는 금융회사의 플랫폼으로서의 입지를 다지고, 이를 통해 금융회사에 대한 지배력을 강화할 것으로 보인다.

### 1 네이버가 금융산업에 미치는 영향

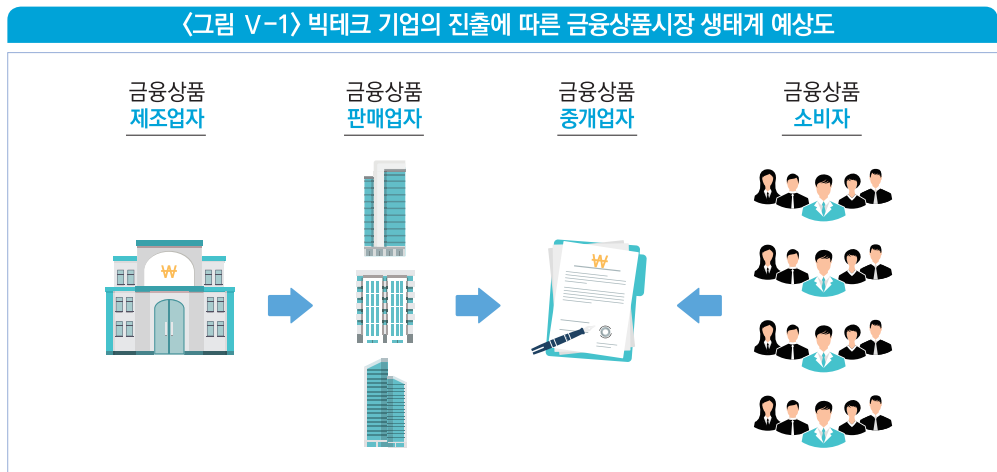
네이버는 인터넷 뉴스와 쇼핑 생태계를 지배한 경험을 바탕으로 검색과 비교 플랫폼의 경쟁우위를 통해 금융상품시장을 지배할 가능성이 크다. 예를 들어, 네이버뉴스는 언론사의 뉴스를 제공하는 뉴스 중개 플랫폼으로서 입지를 다졌다. 현재 네이버는 뉴스를 생산하지 않지만 뉴스가 가장 많이 소비되는 곳이다.

네이버쇼핑은 인터넷쇼핑몰의 쇼핑물을 제공하는 쇼핑물 중개 플랫폼이다. 이 또한 인터넷 쇼핑물을 직접 운영하지 않지만, 2021년 2월 말 기준으로 총 40만 개 이상의 쇼핑물을 연결하는 국내 최대 쇼핑물 플랫폼으로 자리매김하였다.

결과적으로 금융상품을 판매하는 금융회사의 경쟁력은 약화되고 금융상품을 제조하는 금융회사는 네이버에 종속될 가능성이 커 보인다. 직접 금융업 인허가를 받지 않으면 고객의

자금을 수취할 수 없기 때문에 네이버는 금융소비자보호법에 따른 금융상품직접판매업자가 아닌 금융상품판매중개업자의 지위를 활용할 것으로 예상된다.

이 경우 금융상품 제조와 판매 분리가 가속화되기보다는 금융상품판매업자의 입지가 네이버에 의해 크게 약화되고 금융상품제조업자가 네이버에 종속될 것으로 보인다. 또한 네이버가 금융상품판매업자를 뛰어 넘어 금융상품제조업자에게 직접적인 영향력을 행사할 가능성도 배제할 수 없다.



## 2 카카오가 금융산업에 미칠 영향

카카오는 금융회사보다는 금융서비스의 플랫폼으로 자리매김함으로써 기존 금융회사보다는 핀테크 기업의 입지를 약화할 것으로 예상된다. 카카오는 네이버와 달리 이미 거의 모든 금융업권에 직접 진출하여 금융회사와 직접 경쟁하는 전략을 선택하였다.

대표적인 사례가 카카오뱅크다. 카카오뱅크는 가장 편리한 모바일뱅킹 서비스를 제공한다고 평가받고 있다. 그 덕분에 같지만 다른 은행, 다른 듯 같은 은행을 지향하면서 빠르게

고객 기반을 확대하는 데 성공하였다. 또한 카카오페이는 메신저 플랫폼인 카카오톡과 연계하여 카카오금융의 핵심 플랫폼으로 자리하고 있다. 이를 통해 ‘생활하다(송금, 결제), 관리하다(청구서, 자산관리), 금융하다(대출, 투자, 보험)’로 금융소비의 자연스러운 흐름을 만들고 있다.

만약 카카오페이가 종합지급결제업을 허가받을 경우 오픈뱅킹 플랫폼으로 발전할 가능성이 크다. 이 경우 핀테크 기업의 금융서비스를 연결하기보다는 복제하여 자회사를 통해 공급할 가능성도 크다. 예를 들면, 예금 서비스 분야에서는 카카오뱅크가, 지급결제 서비스 분야에서는 카카오페이가, 대출 서비스 분야에서는 카카오뱅크와 카카오페이가 공동으로, 금융투자 서비스 분야에서는 카카오페이증권이, 보험 서비스 분야에서는 카카오페이보험이 주도할 것으로 예상된다.

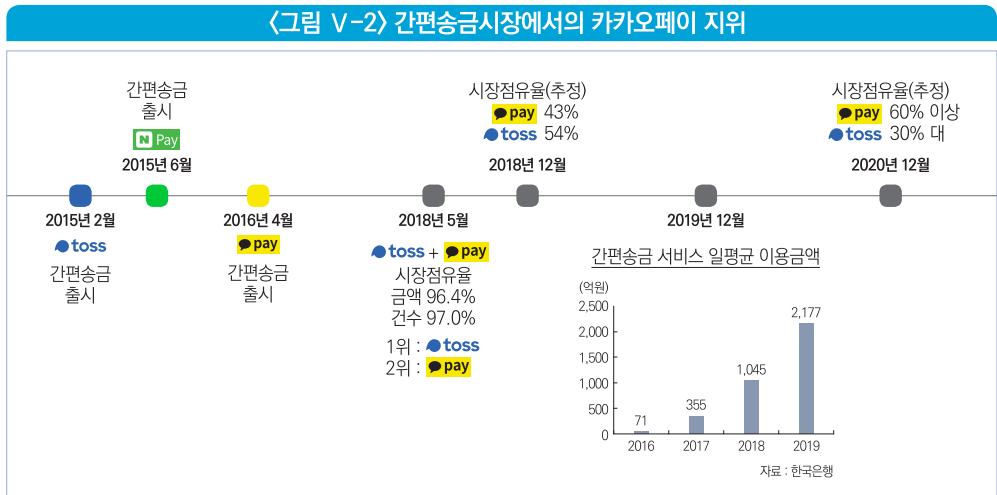
더구나 서로가 다른 금융서비스를 연결하는 방법을 통해 새로운 유형의 금융서비스도 선보일 것으로 보인다. 결과적으로 핀테크 기업은 기존 금융회사가 아닌 카카오페이와 경쟁해야 할 수 있고, 고객 접점을 확대하기 위해 맺었던 기존 금융회사와의 제휴 관계도 약화될 것으로 예상된다.

그 이유 중에 하나는 모든 핀테크 기업이 토스(Toss)처럼 거의 전 금융업권에 진출하는 것은 현실적으로 쉽지 않기 때문이다. 또 다른 이유 중에 하나는 카카오페이가 핀테크 기업의 입지를 위협할수록 금융회사가 핀테크 기업과 제휴할 유인이 낮아질 것이기 때문이다.

이러한 경쟁구도의 변화는 간편송금시장의 변천을 통해 쉽게 살펴볼 수 있다. 원래 간편송금시장의 선발주자는 토스다. 카카오페이는 토스나 네이버페이보다 1년 가량 늦게 간편송금시장에 진출한 후발주자다. 2020년 12월 기준으로 간편송금시장에 7개 선불전자지급수단발행업자가 간편송금 서비스를 제공하고 있는데, 카카오페이는 네 번째로 시장에 진입하였다.

그러나 지금은 카카오페이가 간편송금시장에서 시장점유율 1위를 기록하고 있다. 2020년

12월 기준으로 간편송금시장에서 카카오페이는 이용금액 기준으로 60% 이상을 차지하고 있다. 그 뒤를 토스가 30% 대의 시장점유율을 기록하고 있다.



빅테크 기업의 금융업 진출은 아직 초기 단계이기 때문에 현재까지 논의되는 사안들은 전초전의 성격이 강하다. 그러나 빅테크 기업의 영향력이 커질수록 다방면에서 예상치 못한 갈등이 일어날 소지가 크다. 물론 기존 금융회사가 어떻게 대응하느냐에 따라 그 갈등 양상과 빅테크 기업이 금융산업에 미칠 영향도 달라질 것이다.



## 💡 핵심정리

### 1. 빅테크 개념과 출현 동기

- 빅테크라는 용어는 2013년 미국의 CNBC의 Mad Money 진행자인 Jim Cramer에 의해 처음으로 소개되었고, 지금은 big IT companies를 의미하는 용어로 통용되고 있다.
- 빅테크 기업은 자신의 기술 역량과 경험을 활용해 디지털 금융서비스를 제공한다는 측면에서 핀테크 기업과 유사하나, 5 bigs(두터운 고객 기반 보유, 거대한 자본과 현금 보유, 다양한 비금융서비스 제공, 빅(big) 빅데이터 보유, 고도의 IT 기술력 보유) 측면에서 핀테크 기업과 구별된다.
- 빅테크 기업은 은행에 비해 여러 측면에서 경쟁 우위를 가지고 있기 때문에 금융산업에 미칠 영향은 상당할 것으로 예상된다.

### 2. 빅테크 금융업 진출 동향

- 미국의 빅테크 기업은 주로 지급결제 서비스 분야에 진출한 상태이나, 앞으로 다른 금융서비스 분야에도 진출할 것으로 보인다.
- 중국, 아프리카, 남미의 빅테크 기업은 미국과 달리 지급결제뿐만 아니라 다른 금융서비스 분야에 이미 진출한 상태다.
- 국내의 경우 네이버와 카카오가 공격적으로 금융업에 진출하고 있다.
- 네이버는 검색 플랫폼을 기반으로 미래에셋대우 등 기존 금융회사와 제휴하는 방식으로, 카카오는 메신저 플랫폼을 기반으로 카카오뱅크, 카카오페이, 카카오페이증권, 카카오페이보험 등 자회사를 설립하는 방식으로 진출하고 있다.

### 3. 빅테크가 금융산업에 미칠 영향

- 네이버는 인터넷 뉴스와 쇼핑 생태계를 지배한 경험을 바탕으로 검색과 비교 서비스의 경쟁우위와 금융상품 중개 플랫폼 지위를 활용해 금융상품시장을 지배할 가능성이 커 보인다.
- 카카오는 이미 거의 모든 금융권역에 직접 진출하여 금융회사와 직접 경쟁하는 전략을 선택함에 따라 금융회사와 경쟁을 선택한 핀테크 기업의 입지를 약화할 것으로 보인다.
- 카카오페이가 종합지급결제업 허가를 받을 경우 자회사의 금융서비스를 연결하는 오픈뱅킹 플랫폼으로 발전할 가능성이 커 보인다.

헬로, 핀테크!(금융플랫폼 · 금융데이터)



HELLO, FINTECH!

# 6장

## 금융플랫폼 기반 기술

제1절 금융플랫폼의 기술적 요인

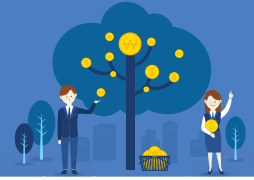
제2절 오픈뱅킹 플랫폼 기반 기술

제3절 P2P 금융플랫폼 기반 기술

제4절 금융정보 플랫폼 기반 기술

6장

# 금융플랫폼 기반 기술



## 💡 학습목표

- 1 금융플랫폼 유형별로 금융플랫폼에 활용되는 기술적 요인을 설명할 수 있다.
- 2 금융플랫폼 유형별로 기반 기술을 나열하고 설명할 수 있다.

## 💡 학습개요

금융플랫폼은 유형에 따라 요구되는 기반 기술이 조금씩 다르다. 오픈뱅킹 플랫폼은 제3자의 금융서비스를 리번들링하기 위한 기술을, P2P 금융플랫폼은 사적 개인의 금융거래를 중개하기 위한 기술을, 금융정보 플랫폼은 고객의 금융정보를 수집하고 분석하기 위한 기술을 필요로 한다. 이 장에서는 금융플랫폼이 활용하는 기반 기술을 자세히 살펴본다.

## 💡 용어해설

### 1 앱인앱(app in app)

고객이 접근하는 앱에서 제3자가 자신의 서비스를 직접 제공하기 위해 자신의 앱을 모듈로 심는 것을 말한다.

### 2 표준 API

다수가 공동으로 데이터를 공유하기 위해 표준화된 API(Application Programming Interface)를 말한다.



### ③ 분산ID

‘Decentralized Identification(DID)’ 또는 ‘Identifier’의 한국 용어로, 다수의 서비스 공급자가 분산원장 기술에 기반하여 공동으로 고객의 신원을 확인할 수 있는 신원확인 기술을 말한다.

### ④ UI/UX

UI는 디지털 플랫폼에서 고객에게 반응을 요구하고 고객의 반응을 수집하는 상호작용 기술이고, UX는 고객의 경험을 토대로 고객과의 상호작용을 설계하는 기술이다.

### ⑤ 스마트 계약

계약서 작성에서부터 계약 이행, 관리, 검증, 종료까지 지원하는 기술이다.

### ⑥ 비정형 데이터

텍스트, 이미지, 음성처럼 행과 열의 구조로 저장할 수 없는 유형의 데이터를 말한다.

### ⑦ 자연어처리(NLP)

텍스트 또는 음성 데이터를 사람이 이해하고 소통하는 것처럼 처리하고 분석하는 기술이다.

### ⑧ 스크린 스크래핑

제3자의 인터넷 웹사이트에 접속해 스크린에 노출된 데이터를 자동으로 추출해 가져오는 기술이다. 주로 웹사이트에 노출된 데이터를 추출하기 때문에 웹 스크래핑(web scraping)이라고도 불린다.

### ⑨ 인공지능(AI)

사람처럼 또는 사람보다 더 합리적으로 생각하거나 행동하는 논리적 기계를 말한다.

금융플랫폼은 그 유형에 따라 요구되는 기반 기술이 조금씩 다르다. 예를 들어, 오픈뱅킹 플랫폼과 금융정보 플랫폼은 데이터를 수집하고 공유할 수 있는 API 기술이 가장 필수적인 기반 기술이고, P2P 금융플랫폼은 차입자의 신용위험, 기업의 부도위험, 보험계약자의 보험사고 위험을 분석할 수 있는 빅데이터 기술이 가장 필수적인 기반 기술이다.

## 1 오픈뱅킹 플랫폼 기반 기술

오픈뱅킹 플랫폼이 금융서비스 리번들링을 구현하는 방식에는 두 가지가 있다. 첫째, 제3자의 금융서비스 모듈을 오픈뱅킹 플랫폼에 심는 앱인앱(app in app) 방식이다. 둘째, 고객의 금융거래 정보를 공유하는 API 방식이다. 전자는 제3자가 오픈뱅킹 플랫폼에서 고객에게 직접 자신의 금융서비스를 제공하는 것이고, 후자는 오픈뱅킹 플랫폼이 제3자의 금융서비스를 중개하는 것이라는 점이 다르다.

앱인앱 방식은 오픈뱅킹 플랫폼에 제3자의 금융서비스 모듈을 심어야 하기 때문에 리번들링하는 금융서비스가 많을수록 오픈뱅킹 플랫폼이 무거워지는 단점이 있다. 또한 제3자가 오픈뱅킹 플랫폼에 맞게 자신의 금융서비스 모듈을 설계해야 하는 부담도 있다. 오픈뱅킹 플랫폼이 웹 기반으로 설계된 경우에는 모듈을 설계하는 데 부담이 상대적으로 적을 수 있지만, 앱 기반으로 설계된 경우에는 상당한 부담이 될 수 있다.

이와 달리 API 방식은 사전에 약속한 대로 고객의 금융거래 정보를 공유하는 것이기 때문에 앱인앱 방식보다 경제적이고 효율적이다. 이를 위해 오픈뱅킹 플랫폼과 제3자는 공통으로 사용할 수 있는 API를 표준화해야 하고 각자의 플랫폼에 연결해야 한다. API 표준화는 서비스 주체에 따라 결정될 수 있다. 예를 들면 코어뱅킹 서비스를 위한 표준 API는

오픈뱅킹 플랫폼이 제공하고, 리번들링되는 다른 금융서비스를 위한 API는 제3자가 제공할 수 있다.

그 외에도 오픈뱅킹 플랫폼의 경우 금융서비스 공급주체가 다를 수 있기 때문에 공통으로 고객의 신원을 확인할 수 있는 디지털 신원확인(digital identification) 기술이 필요하다. 금융거래 시 고객의 실명 및 본인확인 의무가 있기 때문이다. 또한 고객의 직관적인 의사결정을 돕기 위해 표준화된 UI/UX도 필요할 수 있다. 오픈뱅킹 플랫폼에서 금융서비스 공급주체마다 서로 다른 UI/UX를 제공한다면 고객에게 혼란을 줄 수 있기 때문이다. 계약서 작성이 수반되는 금융서비스라면 계약 체결 및 관리의 업무 효율성과 안정성을 위해 스마트 계약 기술이 필요할 수 있다.

## 2 P2P 금융플랫폼 기반 기술

P2P 금융플랫폼의 기본적인 역할은 사적 개인 간의 금융거래를 기존 금융회사보다 효율적으로 중개하는 것이다. 이를 위해 P2P 대출중개 플랫폼은 차입자의 신용위험을, 크라우드펀딩 플랫폼은 기업의 부도위험을, P2P 보험 플랫폼은 보험계약자의 보험사고 위험을 정확하게 평가할 수 있어야 한다. 그렇지 않으면 기존 금융회사 대신 P2P 대출중개 플랫폼을 이용할 이유가 없을 수 있기 때문이다.

기존 금융회사는 일반적으로 정형 데이터만을 분석해 고객의 위험을 평가했다. 그러나 빅데이터 기술을 활용하면 비정형 데이터(unstructured data)까지도 분석할 수 있다. 이 경우 기존 금융회사보다 더 정확한 위험 평가가 가능하고, 고객에게 더 유리한 조건을 제시할 수 있다. 예를 들면, 동일한 신용위험을 가진 차입자에게 기존 금융회사보다 더 낮은 대출금리를 제시할 수 있다. 또는 기업이 더 유리한 조건으로 증권을 발행해 크라우드펀딩으로 자금을 조달하도록 할 수 있다. 보험계약자에게는 더 낮은 보험료를 제시할 수 있다.

그 외에도 P2P 금융은 다자간 금융거래이기 때문에 분산원장에 기반한 스마트 계약

기술이 유용할 수 있다. 스마트 계약 기술을 활용해 예컨대 P2P 대출은 원리금수취권을, 크라우드펀딩은 채권이나 주권을, P2P 보험은 보험증서를 제공할 수 있다.

### 3 금융정보 플랫폼 기반 기술

금융정보 플랫폼은 일차적으로 여기저기 흩어져 있는 고객의 금융정보를 수집하여 제공하기 때문에 데이터 수집 기술이 필요하다. 금융정보 플랫폼이 고객의 금융정보를 수집하는 기술로는 스크린 스크래핑(screen scraping)과 API 기술이 있다. 스크린 스크래핑은 제3자가 정보관리자의 동의 없이 고객의 금융정보를 수집하는 기술이고, API는 정보관리자가 제공하는 일종의 규칙에 따라 제3자가 고객의 금융정보를 제공받는 기술이다.

금융정보 플랫폼은 고객의 소비지출 활동을 분석해 예산을 관리하는 서비스도 제공한다. 이를 위해 고객의 복잡한 소비지출 활동을 분석하는 기술도 요구된다. 이때는 빅데이터 기술을 활용한 패턴 분석(pattern analysis)이나 유형화 분석(classification analysis)이 유용할 수 있다. 또한 대금청구 일정을 관리하는 서비스를 제공하기 위해 순차 규칙(sequence rule) 분석도 활용될 수 있다.

금융정보 플랫폼 중 금융상품 비교 또는 중개 플랫폼의 경우 금융상품 데이터를 구축해야 하므로 스크린 스크래핑이나 API 기술이 활용될 수 있다. 또한 고객에게 적합하거나 필요한 금융상품을 추천할 수 있으려면 금융상품의 복잡한 조건을 분류하고 검색할 수 있는 알고리즘 기술이 필요하다. 금융상품 중개 플랫폼이 금융상품 판매를 대리하거나 중개하는 경우에는 계약서 작성이 수반되므로 스마트 계약이 유용할 수 있다.

마지막으로 금융정보 플랫폼이 고객에게 맞춤형 금융비서 서비스를 제공하려면 고객과 자유로운 의사소통이 가능한 고도화된 인공지능 기술이 필요할 수 있다.

## 1 앱인앱 기술

앱인앱 기술은 어떤 앱에 제3자의 앱을 모듈 형식으로 심는 기술이다. 이를 활용하면 오픈뱅킹 플랫폼에서 고객에게 제3자의 금융서비스를 제공할 수 있다. 여기서 서비스 공급주체는 오픈뱅킹 플랫폼이 아닌 제3자이며, 오픈뱅킹 플랫폼은 제3자가 고객에게 서비스를 제공할 수 있는 창구에 불과하다.

예를 들어 우리나라에서는 「금융기관의 업무위탁 등에 관한 규정」에 따라 은행이 아닌 자가 은행을 대리하여 예금계좌를 개설할 수 없다. 다만, 핀테크 기업인 핀크(Finng)가 2019년 5월에 앱인앱 기술을 활용해 한시적으로 자신의 앱에서 최대 5% 금리의 DGB대구은행 적금상품 가입 서비스를 제공한 바 있다.

오픈뱅킹 플랫폼이 앱인앱 방식으로 제3자의 금융서비스를 리번들링하는 것이 기술적으로 가능하더라도 여러 가지 제약이 따른다. 우선 제3자의 앱을 모듈로 심기가 쉽지 않다. 오픈뱅킹 플랫폼의 구조에 맞게 제3자의 앱을 재구조화해야 할 수 있다. 또한 다수의 제3자 앱을 모듈로 심을 경우 오픈뱅킹 플랫폼이 무거워질 수 있다.

## 2 API 기술

API는 특정 작업을 수행하거나 데이터를 공유할 수 있는, 사전에 약속된 함수들의 집합체다. 원래 API는 컴퓨터 운영체제가 기본적으로 제공하는 기능을 응용 프로그램이 호출할 수

있는 함수들의 집합체를 의미했다. 그러나 인터넷이 발달하고 자바(JAVA)와 같은 독립 프로그래밍 플랫폼이 등장하면서 API의 개념도 확장됐다.

오픈뱅킹 플랫폼이 API 방식으로 제3자의 금융서비스를 리번들링하여 제공할 때, 서비스 공급주체는 제3자가 아닌 오픈뱅킹 플랫폼이 된다. 오픈뱅킹 플랫폼이 금융서비스를 제공하는 과정에서 생성되는 고객의 정보를 저장하고 처리하여 제3자에게 전달하기 때문이다. 이 경우 오픈뱅킹 플랫폼이 제3자를 대리하여 금융서비스를 제공하는 것으로 해석될 수 있다.

오픈뱅킹 플랫폼 입장에서는 API 방식으로 제3자의 금융서비스를 리번들링하는 것이 더 효율적이다. 오픈뱅킹 플랫폼을 설계할 때 제3자의 앱 구조를 고려하지 않아도 되기 때문이다. 또한 오픈뱅킹 플랫폼 안에서 고객이 이용하는 금융서비스 전반을 관리해줄 수 있다. API 방식으로 제3자의 금융서비스를 제공하면 오픈뱅킹 플랫폼이 정보관리자의 자격을 갖기 때문이다.

한편 오픈뱅킹 플랫폼이 고객에게 제3자의 금융서비스를 원활하게 제공하려면 오픈뱅킹 플랫폼과 제3자가 공통으로 사용할 수 있도록 API가 표준화되어야 한다. 특히 오픈뱅킹 플랫폼이 여러 금융서비스를 효과적으로 리번들링하려면 각각 다른 제3자가 공통으로 사용할 수 있을 정도로 API가 표준화되어야 한다.

## 3 기타 기술

### 3-1 분산ID 기술

오픈뱅킹 플랫폼이 제3자의 금융서비스를 리번들링하는 정도에 따라 각 금융서비스의 공급주체 수도 달라진다. 이 경우 각 서비스 공급자가 고객의 신원을 개별적으로 확인하는 것보다 모든 서비스 공급자가 공동으로 고객의 신원을 확인할 수 있는 체계를 갖추는 것이

더 효율적이다. 고객 입장에서도 오픈뱅킹 플랫폼을 통해 이용하는 금융서비스마다 다른 방식으로 자신의 신원을 입증해야 한다면 상당히 불편할 것이다.

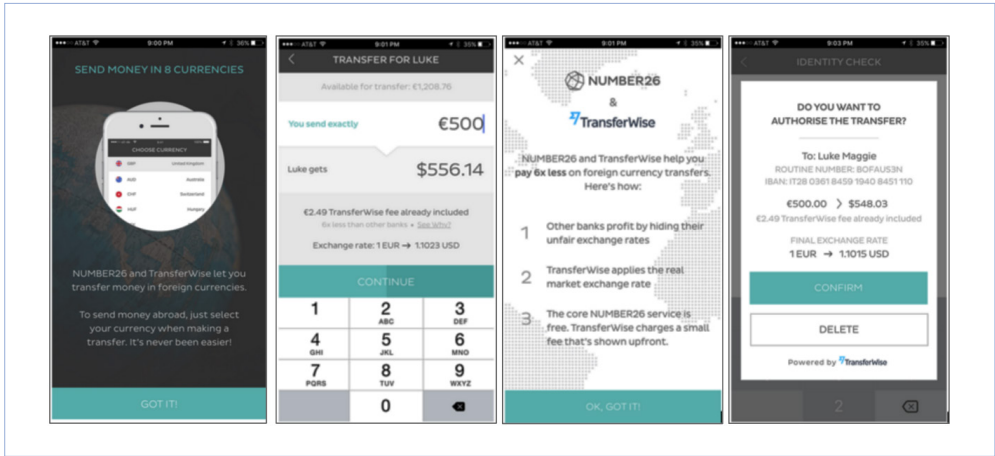
다수의 서비스 공급자가 고객의 신원을 공동으로 확인하기 위해 분산ID(decentralized identity) 기술이 활용될 수 있다. 분산ID 기술은 디지털 신분증(digital ID) 발급정보를 각 서비스 공급자의 분산원장과 공유하는 것으로 분산원장 기술에 기반한다. 예를 들면, 오픈뱅킹 플랫폼이 고객에게 디지털 신분증을 발급하고 그 발급정보를 각 서비스 공급자의 분산원장과 공유하는 방식이다.

### 3-2 UI/UX 기술

UI는 디지털 플랫폼에서 고객에게 반응을 요구하고 고객의 반응을 수집하는 상호작용 기술이고, UX는 고객의 경험을 토대로 고객과의 상호작용을 설계하는 기술이다. UI는 고객의 상황과 반응을 고려하지 않으나, UX는 고객의 상황과 반응을 고려한다는 차이점이 있다. 쉽게 말하자면 UI는 이성을 중시한 상호작용 기술이고, UX는 감성을 중시한 상호작용 기술이라고 볼 수 있다.

오픈뱅킹 플랫폼이 성공하려면 하나의 통합된 UI/UX로 다수의 제3자 금융서비스를 리번들링하여 제공할 수 있어야 한다. 그렇지 못하고 다수의 금융서비스를 각각 다른 양식의 UI/UX로 리번들링하면, 고객의 직관적인 의사결정을 방해할 수 있다. 예를 들어 독일의 디지털 은행이자 오픈뱅킹 플랫폼인 N26는 트랜스퍼와이즈의 해외송금 서비스를 고객에게 제공하는데, 이때 트랜스퍼와이즈가 아닌 N26의 UI/UX를 사용한다.

〈그림 VI-1〉 N26의 트랜스퍼와이즈 해외송금 서비스 UI/UX



출처: N26 웹사이트

### 3-3 스마트 계약 기술

스마트 계약(smart contract) 기술은 계약서 작성에서부터 계약 이행, 관리, 검증, 종료까지 지원하는 기술이다. 이러한 장점이 있기에 디지털 플랫폼에서 성사되는 거래는 스마트 계약 기술을 활용할 가능성이 크다. 특히 오픈뱅킹 플랫폼에서 제공되는 금융서비스 대부분은 계약이 수반되기 때문에 스마트 계약이 활용될 가능성이 매우 크다.



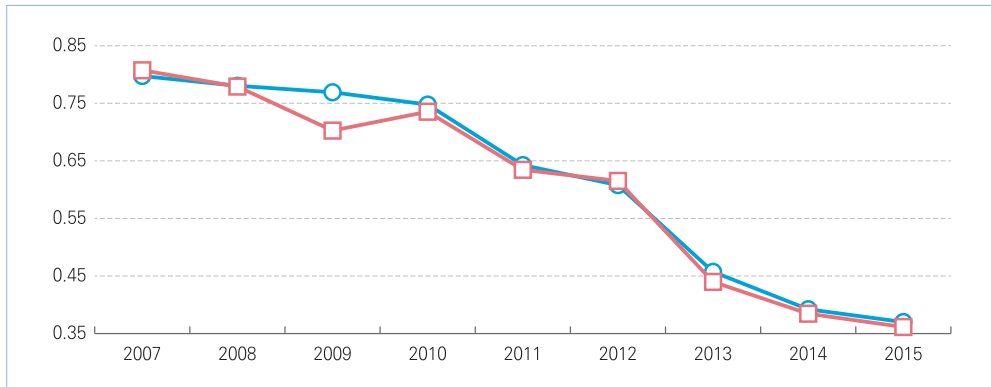
## 1 빅데이터 기술

빅데이터 기술은 정형 데이터(structured data)뿐만 아니라 비정형 데이터(unstructured data)까지 처리하고 분석할 수 있다. 아무리 데이터 규모가 크고 복잡하더라도 분산저장과 분산처리 기술로 데이터 처리·분석의 체계성과 신속성을 확보할 수 있다. 특히 데이터마이닝(data mining), 자연어처리(natural language processing, NLP), 패턴 분석 등과 같은 빅데이터 기술은 고객의 위험을 정교하게 평가하는 데 활용될 수 있다.

P2P 대출중개 플랫폼은 차입자의 신용위험을 평가하기 위해 기존 금융회사가 사용하지 않는 다양한 데이터를 수집해 활용할 수 있다. 예를 들어 은행은 대개 고객의 외부 신용점수를 활용해 일차적으로 대출 여부를 판단하고, 내부 신용점수를 평가해 최종적으로 대출 여부와 대출조건을 정한다. 그런데 대개 은행은 정형 데이터만을 활용해 내부 신용점수를 산출한다. 이와 달리 P2P 대출중개 플랫폼은 고객의 비정형 데이터까지 활용한다.

미국의 P2P 대출중개 플랫폼인 렌딩클럽의 사례를 보면 쉽게 알 수 있다. 일반적으로 미국에서는 은행이 개인고객에게 대출 여부를 결정할 때 고객의 대출 연체정보 등을 분석해 산출한 FICO 신용점수를 참고한다. 그러나 렌딩클럽의 신용점수와 FICO 신용점수 간의 상관관계는 <그림 VI-2>에 나타난 바와 같이 빠르게 감소했다. 이는 그만큼 렌딩클럽이 외부 신용점수나 정형 데이터에만 의존하지 않고 다양한 고객 정보를 활용한다는 것을 간접적으로 보여준다.

〈그림 VI-2〉 렌딩클럽의 신용점수와 FICO 신용점수의 상관관계



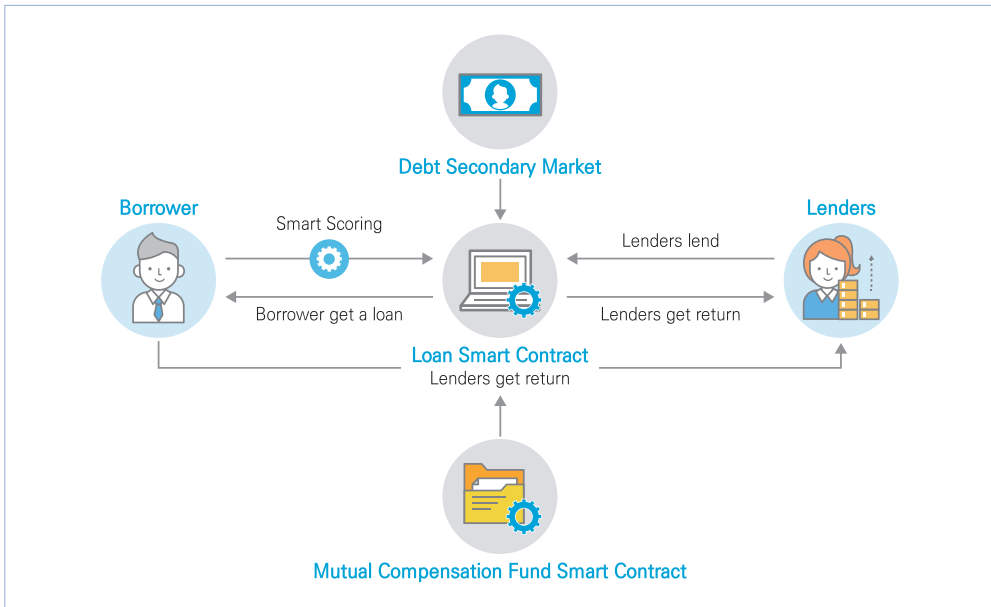
출처: Jagtiani, Julapa and Lemieux, Catherine, 2018, The Roles of Alternative Data and Machine Learning in Fintech Lending: Evidence from the LendingClub Consumer Platform, FRB of Philadelphia Working Paper

클라우드펀딩 플랫폼이나 P2P 보험 플랫폼의 경우도 마찬가지다. 클라우드펀딩 플랫폼은 투자자의 역선택 문제를 해소하지 못하면 투자자 참여가 저조할 수밖에 없다. 그리고 P2P 보험 플랫폼은 보험계약자의 보험사고 위험에 따라 보험료를 차등하지 못하면 P2P 보험 자체가 성립되지 않을 수 있다. 보험사고 위험이 높은 고객만 가입할 수 있기 때문이다. 이러한 문제는 빅데이터 기술을 효과적으로 활용하면 충분히 해소할 수 있다.

## 2 스마트 계약 기술

P2P 금융은 기본적으로 계약이 수반되고 증권이 교부되는 다자간 금융거래이기 때문에 분산원장에 기반한 스마트 계약 기술이 매우 유용하다. 예를 들어 P2P 대출에서는 P2P 대출중개 플랫폼이 실패하더라도 차입자와 투자자 간의 채무·채권 관계가 명확하게 입증될 수 있다. 또한 차입자의 대출정보와 투자자의 투자정보관리를 자동화할 수 있다.

〈그림 VI-3〉 P2P 대출에서의 스마트 계약 기술 활용 예시



출처: 렌두잇(Lendoi) 웹사이트

클라우드펀딩이나 P2P 보험에도 스마트 계약 기술을 활용하는 사례가 증가하고 있다. 예를 들어 클라우드펀딩에서는 스마트 계약 기술을 활용하면 펀딩 목표금액을 분할하여 투자자로부터 자금을 모집하는 분할 펀딩도 가능하다. 또한 P2P 보험에서는 보험사고 신고와 보험금 청구 자동화에도 활용할 수 있다.

## 1 스크린 스크래핑과 API 기술

스크린 스크래핑 기술은 제3자의 인터넷 웹사이트에 접속해 스크린에 노출된 데이터를 자동으로 추출해 가져오는 기술이다. 이와 달리 API 기술은 사전에 약속된 함수로 서로 제공하기로 약속한 데이터를 수집할 수 있는 기술이다. 스크린 스크래핑 기술과 API 기술은 금융정보 플랫폼의 필수 기술이다.

금융회사가 API를 통해 고객의 금융정보를 제공하지 않으면 스크린 스크래핑으로 고객의 금융정보를 수집할 수밖에 없다. 그러나 제3자의 스크린 스크래핑은 정보관리자인 금융회사 입장에서 고객의 금융정보를 무료로 제3자에게 제공하는 것과 같다. 이 때문에 제3자의 스크린 스크래핑을 원천적으로 차단하는 금융회사가 늘고 있다.

최근에는 금융회사들이 제3자에게 API를 제공하는 추세다. API가 금융회사 입장에서 새로운 수익원으로 부상하고 있기 때문이다. 더구나 법제도적으로 정보주체의 정보 접근 및 이용에 관한 권리가 강화되면서 금융회사들이 API 개발에 적극적으로 나서고 있다. 우리나라에서는 마이데이터(MyData) 제도가 시행되고 있는데, 고객의 동의가 있는 경우 표준 API를 통해 제3자에게 고객의 금융정보를 제공할 의무를 거의 모든 금융회사에 부과했다.

## 2 빅데이터 기술

대부분의 금융정보 플랫폼은 고객의 금융정보를 분석해 고객에게 금융조언이나 금융비서 서비스를 제공한다. 이를 위해서는 고객의 금융정보를 포괄적으로 분석할 수 있는 기술이 필요한데, 여기에 빅데이터 기술이 쓰인다. 고객의 소비지출 행태를 분석하는 데 빅데이터 기술이 매우 유용할 수 있다.

예를 들면, 패턴 분석이나 유형화 분석을 통해 고객의 소비지출 행태를 정교하게 분석할 수 있다. 패턴 분석은 고객의 소비지출 내역을 분석해 일정한 규칙을 발견하고, 사건 또는 행동의 패턴을 정형화하여 다음에 발생할 사건이나 행동을 예측하는 기술이다. 유형화는 고객의 소비지출 유형을 세부적으로 분류하는 기술이다. 이를 통해 고객에게 과도한 지출 항목에 대해 경고하거나 불필요한 지출에 대해 조언할 수 있다.

## 3 인공지능 기술

인공지능은 사람처럼 또는 사람보다 더 합리적으로 생각하거나 행동하는 논리적 기계를 말한다. 여기서 사람보다 더 합리적이라는 것은 사람과 같이 행태적 편향(behavioral biases)에 따른 의사결정 오류를 범할 가능성이 매우 작다는 것을 의미한다.

### 〈그림 VI-4〉 인공지능의 정의

<p><b>Systems that think like humans</b></p> <p>"The exciting new effort to make computers think ... machines with minds, in the full and literal sense" (Haugeland, 1985)</p> <p>"The automation of activities that we associate with human thinking, activities such as decision-making, problem solving, learning ..." (Bellman, 1978)</p>	<p><b>Systems that think rationally</b></p> <p>"The study of mental faculties through the use of computational models" (Charniak and McDermott, 1985)</p> <p>"The study of the computations that make it possible to perceive, reason, and act" (Winston, 1992)</p>
<p><b>Systems that act like humans</b></p> <p>"The art of creating machines that perform functions that require intelligence when performed by people" (Kurzweil, 1990)</p> <p>"The study of how to make computers do things at which, at the moment, people are better" (Rich and Knight, 1991)</p>	<p><b>Systems that act rationally</b></p> <p>"A field of study that seeks to explain and emulate intelligent behavior in terms of computational processes" (Schalkoff, 1990)</p> <p>"The branch of computer science that is concerned with the automation of intelligent behavior" (Luger and Stubblefield, 1993)</p>

출처: Russel, Stuart and Norvig, Peter, 2018, Artificial Intelligence: A Modern Approach (3th Edition), Pearson

금융정보 플랫폼이 고객에게 맞춤형 금융비서 서비스를 제공하려면 고객과 자유로운 의사소통이 가능해야 한다. 이 경우 고도화된 인공지능 기술이 유용할 수 있다. 가장 초보적인 서비스는 고객의 금융정보가 변경되거나 예산 계획을 초과한 소비지출이 발생하면 경고하는 메시지를 자동으로 발송하는 것이다. 또한 텍스트 기반의 챗봇을 활용해 고객에게 금융조언이나 금융비서 서비스를 제공할 수 있다. 더 나아가서는 대화형 인공지능을 활용해 고객과 직접 의사소통하며 금융조언이나 금융비서 서비스를 제공할 수 있다.



## 핵심정리

### 1. 금융플랫폼의 기술적 요인

- 오픈뱅킹 플랫폼은 제3자의 금융서비스를 리번들링하기 위한 기술을, P2P 금융플랫폼은 사적 개인의 금융거래를 중개하기 위한 기술을, 금융정보 플랫폼은 고객의 금융정보를 수집하고 분석하기 위한 기술을 필요로 한다.

### 2. 오픈뱅킹 플랫폼 기반 기술

- 제3자의 금융서비스를 리번들링하기 위해 앱인앱 기술 또는 API 기술이 활용된다.
- 그 외에도 분산ID 기술, UI/UX 기술, 스마트 계약 기술이 활용될 수 있다.

### 3. P2P 금융플랫폼 기반 기술

- 사적 개인 간의 금융거래를 효율적으로 중개하기 위해 빅데이터 기술에 기반한 위험 분석 기법이 활용된다.
- 그 외에도 다자간 금융거래의 안정성을 위해 스마트 계약 기술이 유용할 수 있다.

### 4. 금융정보 플랫폼 기반 기술

- 고객의 금융정보를 수집하고 분석하기 위해 스크린 스크래핑 기술, API 기술, 빅데이터 기술이 활용된다.
- 그 외에 금융조언, 금융비서와 같은 다양한 금융서비스를 제공하기 위해 인공지능 기술이 활용될 수 있다.

헬로, 핀테크!(금융플랫폼 · 금융데이터)



HELLO, FINTECH!



FINTECH CENTER KOREA

# 7 장

## 금융플랫폼 규제 및 정책 동향

제1절 금융플랫폼 규제 동향

제2절 금융플랫폼 정책 동향

7  
장

# 금융플랫폼 규제 및 정책 동향



## 💡 학습목표

- 1 금융플랫폼에 어떤 규제가 적용되는지를 구체적으로 이해하고 설명할 수 있다.
- 2 금융플랫폼 정책 동향을 구체적으로 이해하고 설명할 수 있다.

## 💡 학습개요

금융플랫폼의 유형이 다양해지면서 이에 적용되는 규제도 매우 다양하고 복잡해졌다. 이 장에서는 금융플랫폼 유형에 따른 규제와 정책 동향을 구체적으로 살펴본다.

## 💡 용어해설

### 1 금융실명

「금융실명 거래 및 비밀보장에 관한 법률」에 따라 금융거래를 하는 본인의 실지명의를 뜻한다. 실지명의로는 주민등록표상의 명의, 사업자등록증상의 명의 등을 의미한다.



## ② 접근매체

「전자금융거래법」에 따른 전자금융거래에서 거래지시를 하거나, 이용자 및 거래 내용의 진실성과 정확성을 확보하기 위한 수단 또는 정보를 말한다. 전자식 카드, 전자서명생성정보, 인증서, 금융회사 또는 전자금융업자에 등록된 이용번호, 이용자의 생체번호, 비밀번호 등이 해당한다.

## ③ 통신판매업자

「전자상거래 등에서의 소비자보호에 관한 법률」에 따라 통신판매를 업(業)으로 하는 자 또는 그와의 약정에 따라 통신판매 업무를 수행하는 자를 말한다. 여기서 통신판매란 우편·전기통신 등의 방법으로 재화 또는 용역의 판매에 관한 정보를 제공하고 소비자의 청약에 따라 재화 또는 용역을 판매하는 것을 말한다.

## ④ 일반공모

증권발행을 통해 50인 이상의 불특정 다수로부터 자금조달을 목적으로 새로 발행되는 증권의 취득청약을 권유하거나 이미 발행된 증권의 매도청약 또는 매수청약을 권유하는 경우를 일컫는다. 참고로 새로 발행되는 증권의 취득청약을 권유하는 것을 모집이라고 하고, 이미 발행된 증권의 매도청약이나 매수청약을 권유하는 것을 매출이라고 한다.

## ⑤ 소액공모

공모 금액이 20억 원 미만인 증권의 모집 또는 매출을 일컫는다.

## ⑥ 마이데이터(MyData)

정보주체가 자신의 정보에 대한 사용권을 주장할 수 있는 데이터를 일컫는다.

금융플랫폼에 적용되는 규제는 매우 다양하고 복잡하다. 예를 들면, 오픈뱅킹 플랫폼은 다양한 금융서비스를 리번들링하는 플랫폼인 만큼 관련 규제 역시 많고 복잡하다. 또한 P2P 금융플랫폼은 유형에 따라 중개하는 금융거래의 성격이 다른 만큼 각 유형에 따라 적용되는 규제가 다르다. 금융정보 플랫폼에 적용되는 규제는 마이데이터업 제도의 신설로 엄격해졌다.

## 1 오픈뱅킹 플랫폼 규제

오픈뱅킹 플랫폼이 자회사 또는 제3자의 다른 금융서비스를 자신의 플랫폼에서 제공할 수 있으려면 최소한 두 가지 요건을 충족해야 한다. 첫째, 자회사 또는 제3자를 대리하여 고객의 실명 및 본인 여부를 확인할 수 있어야 한다. 둘째, 자회사 또는 제3자의 금융서비스를 제공하기 위해 해당 업무를 위탁받거나 해당 업무를 대리 또는 중개할 수 있어야 한다.

### 1-1 고객 실명 및 본인 여부 확인

금융회사는 1993년 8월부터 「금융실명 거래 및 비밀보장에 관한 법률」 제3조에 따라 고객과 금융거래를 개시하기 전에 고객의 실지명의를 확인해야 한다. 2014년 11월 29일 이전까지는 실명확인 업무를 제3자에게 위탁할 수 없었고, 2015년 12월까지는 대면으로만 고객의 실명을 확인해야 했다. 그러나 법령 개정 등으로 실명확인 업무를 다른 금융회사에 위탁할 수 있게 됐고, 비대면 실명확인도 허용됐다.

**[관계법령] 금융실명법 제3조 및 동법 시행령 제4조의2**

법 제3조(금융실명확인) ① 금융회사등은 거래자의 실지명의(이하 “실명”이라 한다)로 금융거래를 하여야 한다.

②-⑥ (생략)

⑦ 실명 거래의 확인 방법 및 절차, 확인 업무의 위탁과 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

시행령 제4조의2(실명 거래의 확인 등) ① 금융거래를 할 때 실지명의는 다음 각 호의 구분에 따른 증표·서류에 의하여 확인한다.

1-5. (생략)

② 금융회사등은 법 제3조 제7항에 따라 실명 거래의 확인 업무를 다른 금융회사등에 위탁할 수 있다.

③ 금융위원회는 제2항에 따른 확인 업무 위탁의 절차와 방법 등에 관하여 필요한 세부사항을 정하여 고시할 수 있다.

다만 실명확인 업무는 금융실명법 및 시행령에 나열된 금융회사에만 위탁할 수 있다. 예를 들면, 전자금융거래법에 따른 전자금융업자에게는 실명확인 업무를 위탁할 수 없다. 따라서 오픈뱅킹 플랫폼을 운영하는 주체가 금융실명법 및 시행령에 나열된 금융회사가 아니라면, 고객의 실명확인이 요구되는 제3자의 금융서비스를 리번들링하는 것이 쉽지 않을 수 있다.

또한 비대면 실명확인도 금융위원회가 제시한 다섯 가지 방식 중 두 가지 이상의 방식을 사용하도록 의무화했다. 다섯 가지 방식에는 신분증 사본 제출, 영상 통화, 접근매체 대면 전달 시 확인, 기존 계좌 활용, 이에 준하는 새로운 방식이 있다. 그 외 다른 방식을 포함하여 다중으로 확인할 것을 권고했다.

**1-2 금융회사 업무 위·수탁**

오픈뱅킹 플랫폼이 자회사 또는 제3자의 업무를 수탁받을 경우 API 방식으로 자회사 또는 제3자의 금융서비스를 고객에게 직접 제공할 수 있다. 그러나 「금융기관의 업무위탁 등에 관한 규정」 제3조에 의해 오픈뱅킹 플랫폼이 업무 위·수탁을 통해 API 방식으로 자회사 또는 제3자의 본질적 금융서비스를 리번들링하여 제공하는 것은 사실상 불가능에 가깝다.

### [관계법령] 금융기관 업무위탁 규정 제3조

규정 제3조(업무위탁 등) ① 금융기관은 인가등을 받은 업무를 영위함에 있어 제3자에게 업무를 위탁하거나 제3자의 업무를 수탁할 수 있다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사항은 그러하지 아니하다.

1. 인가등을 받은 금융업 또는 다른 금융업의 본질적 요소를 포함하는 업무를 위탁하는 경우. 다만, 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 업무의 경우에는 위탁할 수 있다.
    - 가. 위탁하고자 하는 업무가 해당 금융업의 본질적 요소가 아니라 다른 금융업의 본질적 요소인 경우로서 법령에서 해당 업무수행을 허용하고 있는 자에 대하여 위탁하는 경우
    - 나. 인가등을 받은 업무를 효율적으로 수행하는 데 필요한 경우로서 해당 업무를 위탁하더라도 금융기관의 건전성 또는 신인도를 저해하거나 금융질서의 문란 또는 금융이용자 피해를 발생시킬 우려가 낮은 것으로 금융위원회가 인정하는 경우
  2. 관련 법령에서 금융기관이 수행하도록 의무를 부여하고 있는 경우
  3. 업무의 위탁 또는 수탁으로 인하여 당해 금융기관의 건전성 또는 신인도를 크게 저해하거나 금융질서의 문란 또는 금융이용자의 피해 발생이 심히 우려되는 경우
- ② 제1항 제1호의 본질적 요소에 해당하는 사항은 <별표 2>와 같다.
- ③-⑤ (생략)

예를 들면, 오픈뱅킹 플랫폼은 고객에게 API 방식으로 저축은행의 예금상품 가입 서비스를 제공할 수 없다. 저축은행의 예·적금 가입은 본질적 업무에 해당하여 오픈뱅킹 플랫폼에 위탁할 수 없기 때문이다. 또한 오픈뱅킹 플랫폼이 신용카드업을 경영하지 않는 한 신용카드 발급을 위한 회원자격 심사나 신용카드 발급 승인 업무를 할 수 없다. 해당 업무는 신용카드사의 본질적 업무로 오픈뱅킹 플랫폼이 수탁받을 수 없기 때문이다.

오픈뱅킹 플랫폼이 자회사 또는 제3자의 본질적 업무를 수탁받으려면 금융위원회로부터 예외 인정을 받아야 한다. 그러나 금융위원회는 금융업 인허가 업무를 엄격하게 처리하기 때문에 <표 VII-1>에 나열된 각 금융업의 본질적 업무를 제3자에게 위탁하도록 예외 인정을 할 가능성은 매우 낮다. 따라서 오픈뱅킹 플랫폼이 자회사 또는 제3자의 본질적 업무를 수탁받지 못하면, API 방식이 아닌 앱인앱 방식으로 자회사 또는 제3자의 금융서비스를 리번들링하여 제공할 수밖에 없다.

〈표 Ⅶ-1〉 인가등을 받은 금융업의 본질적 요소

구분	본질적 요소
1. 「은행법」에 따른 은행의 업무	가. 예금·적금의 수입 또는 유가증권, 그 밖의 채무증서의 발행과 그에 따른 계좌의 개설·해지 및 입금·지급 업무 나. 자금의 대출 또는 어음의 할인 업무 다. 내국환·외국환 라. 채무의 보증 또는 어음의 인수
2. 「보험업법」에 따른 보험회사의 업무	가. 보험의 인수 여부에 대한 심사 및 결정 나. 보험계약의 체결 다. 보험계약의 변경, 해지 및 부활처리 라. 보험금 지급 여부에 대한 심사 및 결정 마. 재보험(재공제 포함) 출·수재 바. 대출의 심사 및 승인, 대출계약의 체결 및 해지, 대출의 실행 업무 사. 채무보증 업무
3. 「여신전문금융업법」에 따른 여신전문금융업자의 업무	가. 공동 (1) 대출 또는 어음의 할인 업무 (2) 지급보증업무 나. 신용카드업 (1) 회원자격심사 및 발급승인 (2) 이용한도 부여 및 변경 (3) 신용카드 이용 관련 대금결제 (4) 거래의 승인 다. 시설대여업 (1) 시설대여 및 연불판매의 심사 및 승인 (2) 시설대여 및 연불판매 계약(변경계약 포함) 체결 및 해지 라. 할부금융업 (1) 할부금융 심사 및 승인 (2) 할부금융이용자 및 매도인과의 할부금융 계약의 체결 및 해지 마. 신기술사업금융업 (1) 투자 및 융자대상에 대한 심사 및 승인 (2) 투자 및 융자 계약의 체결 및 해지 (3) 이익환수(주식상장 및 지분매각) (4) 신기술사업투자조합의 설립 및 자금의 관리
4. 「상호저축은행법」에 따른 상호저축은행의 업무	가. 예금·적금(신용계·신용부금 포함)의 수입 및 그에 따른 계좌의 개설·해지와 입금·지급 업무 나. 자금의 대출 또는 어음의 할인 다. 내국환·외국환

구분	본질적 요소
5. 「신용협동조합법」에 따른 신용협동조합의 업무	가. 예탁금·적금의 수납 및 그에 따른 계좌의 개설·해지와 입금·지급 업무 나. 자금의 대출 및 어음의 할인 다. 내국환 업무 라. 공제 및 재공제 마. 각 조합 간, 조합-은행간, 조합-중앙회 간에 이루어지는 업무위수탁의 경우에는 다음의 업무만을 본질적 요소로 한다. (1) 가목 중 예탁금·적금 계좌의 개설 (2) 나목 중 대출 및 어음할인 계약의 체결 및 실행 (3) 다목 중 환거래계약의 체결 (4) 라목의 업무

### 1-3 금융상품 판매 규제

오픈뱅킹 플랫폼이 다양한 금융서비스를 리번들링하는 또 다른 방법으로는 자회사 또는 제3자의 금융상품 판매를 대리·중개하는 방법이 있다. 물론 엄격하게 따지자면, 고객에게 사실상 자회사 또는 제3자의 금융상품을 판매하는 것을 두고 금융서비스를 리번들링한다고 말하기는 어려울 수 있다. 그럼에도 고객이 하나의 디지털 플랫폼에서 편리하게 여러 유형의 금융상품을 선택할 수 있다면 금융서비스를 리번들링한다고 볼 수 있다.

오픈뱅킹 플랫폼이 자회사 또는 제3자의 금융상품 판매를 대리하거나 중개하려면 2021년 3월 25일부터 시행된 금융소비자보호법에 따라 금융상품판매대리·중개업자로 등록해야 한다. 다만 현행 법령에 따라 대출성, 투자성, 보장성 금융상품의 판매는 대리·중개할 수 있으나, 예금성 금융상품은 대리·중개하는 것이 허용되지 않은 상태이다.

또한 대출성 금융상품의 경우 원래 1사 전속 규제가 적용되어 1개 금융회사만을 위해 대출성 금융상품의 판매를 대리할 수 있었으나, 온라인 사업자에 한하여 1사 전속 규제가 해제되어 다수의 금융회사를 대리하여 대출성 금융상품을 판매하거나 중개할 수 있도록 허용되었다.

한편 금융소비자보호법에 따라 오픈뱅킹 플랫폼이 독립 금융상품자문업자에 해당될 경우 금융상품을 판매하는 금융회사로부터 판매수수료 등 일체의 재산상 이익을 수취할 수 없고,



특정 금융회사나 금융상품만을 광고해서도 안 되며, 특정 금융회사의 금융상품에 한정하여 고객의 자문에 응하는 행위도 할 수 없다.

## 2 P2P 금융플랫폼 규제

### 2-1 P2P 대출 규제

우리나라에서 P2P 대출중개 플랫폼은 그간 「전자상거래 등에서의 소비자보호에 관한 법률」에 따른 통신판매업자로 등록하고 대부업자를 자회사로 설립하여 우회적으로 대출중개업을 영위했다. 기존의 금융법 체계에서는 일반 대출에 대한 대출중개업이 존재하지 않았고, 「대부업 등의 등록 및 금융이용자 보호에 관한 법률」에 따라 대부업자의 대부만을 중개할 수 있었기 때문이다.

따라서 P2P 대출중개 플랫폼은 금융위원회 또는 금융감독원의 규제 및 감독 대상이 아니었다. 그러나 금융위원회는 P2P 대출에 투자하는 투자자를 보호할 목적으로 2016년 11월에 「P2P 대출 가이드라인」을 발표하고 2017년 5월부터 시행했다. 이후 금융위원회는 투자자 보호 장치를 강화하기 위하여 2018년 2월과 2019년 1월에 가이드라인을 두 차례에 걸쳐 개정했다.

한편 금융위원회는 통신판매업자를 직접적으로 규제하거나 감독할 권한을 가지고 있지 않다. 따라서 P2P 대출중개 플랫폼이 금융위원회의 가이드라인을 준수하지 않더라도 금융위원회가 P2P 대출중개 플랫폼을 직접적으로 지도하거나 제재할 수 없다. 그러나 금융위원회는 자회사인 대부업자를 규제하는 방식으로 P2P 대출중개 플랫폼을 간접적으로 규제하고 감독했다.

그사이 2017년 7월 P2P 대출과 관련된 법안이 국회에 발의됐고, 금융위원회도 2018년 12월부터 가이드라인을 법제화하겠다고 발표했다. 이렇게 논의가 진행되면서 2019년 10월에 「온라인투자연계금융업 및 이용자 보호에 관한 법률안」이 국회를 통과하고, 2019년 11월에 법안이 국무회의를 통과해 제정됐으며, 2020년 8월부터 시행됐다.

법 제정으로 가장 크게 바뀐 것은 P2P 대출중개 플랫폼이 P2P 대출중개 플랫폼의 본질적 역할에 맞게 P2P 대출정보중개업자가 아닌 온라인투자연계금융업자로 정의됐다는 점이다. 가이드라인에서는 P2P 대출중개 플랫폼을 대출중개가 아닌 대출정보중개로 정의하고, 자회사인 대부업자를 통해서 대출이 실행되도록 제한했다. 이와 달리 법에서는 P2P 대출중개 플랫폼을 온라인 플랫폼을 통해 차입자와 투자자를 연계하는 자로 정의했다.

또한 온라인투자연계금융업법의 시행으로 P2P 대출중개 플랫폼에 대한 규제가 대폭 강화되었다. 우선 온라인투자연계금융업을 영위하려면 자기자본 등 등록 요건을 갖춰 금융위원회에 등록해야 한다. 그렇지 않을 경우 3년 이하의 징역 또는 1억 원 이하의 벌금에 처할 수 있다. 다만 기존 P2P 대출업체는 2021년 8월 26일까지 등록 의무가 유예되었다.

P2P 대출중개 플랫폼인 온라인투자연계금융업자는 다음의 영업행위도 준수해야 한다. 금융사고 발생·연체율 15% 초과·부실채권 매각 등을 포함해 재무·경영현황 등을 공시해야 하고, 플랫폼에 공시한 수수료 부과기준에 따라 이용자로부터 수수료를 수취할 수 있으며, 차입자로부터 받는 이자와 수수료는 일부 부대비용(담보권 설정비용, 신용조회 비용 등)을 제외하고 「대부업 등의 등록 및 금융이용자 보호에 관한 법률」에 따른 최고금리(현행 24%)를 초과해서는 안 된다.

이와 더불어 온라인투자연계금융업자는 투자자로부터 자금을 모아 대주주, 대부업자 등을 대상으로 대출을 실행할 수 없고, 투자자 모집 전에도 대출을 실행할 수 없으며, 만기·금리·금액이 불일치하는 투자와 대출을 중개할 수 없다. 자기 계산으로 대출 투자에 참여하는 것이 원칙적으로 금지되나 대출금액의 80% 이상을 모집할 경우에 한하여 자기자본 범위 내에서 대출 투자에 참여 가능하다.

이밖에 투자자 손실을 보전하겠다는 확약이 금지되고, 연체율이 20%를 초과하는 경우 관리방안을 마련하여 금융위원회에 보고해야 하며, 구조화 상품(다수의 대출채권을 혼합한 상품), 가상자산 등 위험성이 높은 자산을 담보로 대출을 취급할 수 없다.

온라인투자연계금융업자는 투자자 보호를 위해 다음과 같은 사항도 준수해야 한다. 우선 투자자의 합리적인 투자판단을 위해 투자자에게 연계대출 관련 정보(대출내용, 차입자 관련 사항 등)를 상세하게 제공하고, 투자자가 동 내용을 이해하였음을 확인해야 한다. 또한 횡령·도산으로부터 투자자의 투자금 등을 보호하기 위해 예치기관(은행·증권금융회사·자산규모 1조 원 이상의 상호저축은행)에 투자금 등의 분리·보관의무가 부여된다.

투자자와 차입자 보호를 위해 온라인투자연계금융업자를 통한 대출과 투자한도도 제한되었다. 온라인투자연계금융업자가 동일 차입자에게 연계대출할 수 있는 한도는 연계대출채권 잔액의 7% 또는 70억 원 이내로 제한된다. 이는 개인뿐만 아니라 중소기업을 염두에 둔 것으로 보인다.

투자한도는 일반 개인투자자의 경우 동일 차입자 한도는 5백만 원, 전체 한도는 3천만 원, 부동산 관련 한도는 1천만 원이다. 이 대신에 이자·배당소득 2천만 원, 근로·사업소득 1억 원 소득적격 투자자의 경우 동일 차입자 한도가 2천만 원, 전체가 1억 원으로 이전보다 상향 조정되었다.

〈표 VII-2〉 P2P 대출에 대한 투자한도

	업체당 투자한도(2021. 4. 30까지)	P2P 총 투자한도(2021. 5. 1부터)
일반개인	(동일차입자) 5백만 원 (업체당) 1천만 원(부동산 관련 5백만 원)	(동일차입자) 5백만 원 (전체) 3천만 원(부동산 관련 1천만 원)
소득적격	(동일차입자) 2천만 원 (업체당) 4천만 원	(동일차입자) 2천만 원 (전체) 1억 원

## 2-2 크라우드펀딩 규제

우리나라에서는 2015년 7월에 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」 개정안(크라우드펀딩법)이 국회를 통과하면서 2016년 1월부터 크라우드펀딩 제도와 규제가 시행됐다. 자본시장법에서 크라우드펀딩 플랫폼은 투자자로부터 온라인 펀딩포털을 통해 소액증권의 모집 및 사모의 중개를 영업으로 하는 온라인 소액투자중개업자로 불린다.

온라인 소액투자중개업자는 투자중개업자와 달리 금융위원회에 등록하는 것만으로도 기업의 증권발행을 통한 자금조달을 중개할 수 있다. 등록 요건 중 하나인 최소 자본금 요건도 5억 원으로 크게 낮추었다. 또한 고객의 자산을 관리하지 않고 단순히 중개만을 수행한다는 점을 고려하여 영업행위 규제도 대폭 완화했다.

클라우드펀딩 플랫폼을 통해 증권발행으로 자금을 조달하는 경우 증권신고서 제출을 면제하고, 제출서류도 10억 원 이하의 소액공모보다도 대폭 간소화했다. 다만 클라우드펀딩을 위해 증권을 발행하는 기업은 클라우드펀딩 플랫폼에 증권의 발행 조건, 재무상태, 사업계획서 등의 정보를 게재하도록 했다.

〈표 Ⅶ-3〉 클라우드펀딩을 위한 증권발행 절차 간소화

일반공모	소액공모	클라우드펀딩
증권신고서(약 27종)	공시서류(약 17종)	증권발행 조건, 재무상황, 사업계획서 등

출처: 클라우드넷

법 제정 시에는 엄정한 투자자 보호를 위해 기업이 증권발행을 통해 모집할 수 있는 한도를 7억 원으로 제한했으나, 2019년 1월에 그 한도를 15억 원으로 상향 조정했다. 예를 들어, 지난 1년 동안 어떤 기업이 일반공모로 10억 원을, 소액공모로 3억 원을 모집했다면 클라우드펀딩으로는 2억 원까지만 모집할 수 있다. 그리고 다시 2021년 6월 30일에 자본시장법 시행령을 개정하여 그 한도를 30억 원으로 상향 조정했다.

또한 투자자 보호를 위해 청약금액이 모집가액의 80% 이상에 미치지 못할 경우 클라우드펀딩 플랫폼에 클라우드펀딩을 취소하고 청약증거금을 투자자에게 반환토록 했다. 클라우드펀딩으로 자금을 모집한 기업과 그 대주주는 1년간 보유지분을 매도할 수 없고, 클라우드펀딩 플랫폼에 게재한 정보가 허위 또는 누락 등으로 투자자에게 손해를 끼칠 경우 손해배상 책임을 부담해야 한다.

법 제정 시에는 투자자의 원금손실 부담을 제한하기 위해 일반투자자의 경우 1년간 동일 기업에 대해서는 200만 원까지 최대 500만 원, 적격투자자의 경우 동일 기업에 대해 1,000만 원까지 최대 2,000만 원을 투자할 수 있었다. 그러나 일반투자자의 투자 기회를 확대하기 위해 2018년 4월에 1년간 동일 기업에 대한 투자한도를 200만 원에서 500만 원으로, 최대 500만 원에서 1,000만 원으로 증액했다.

〈표 VII-4〉 크라우드펀딩 투자한도

구분	동일 기업 투자한도	연간 투자한도
일반투자자	200만 원 → 500만 원	500만 원 → 1,000만 원
적격투자자 <sup>1)</sup>	1,000만 원	2,000만 원
전문투자자 <sup>2)</sup>	제한 없음	

주 1) 고소득 투자자(금융소득종합과세 대상자, 사업소득+근로소득 1억 원 초과자) 등

주 2) 자본시장법상 전문투자자(금융회사, 연기금 등) 및 투자 전문가(창투조합, 적격·전문엔젤) 등

출처: 금융위원회, 2018.04.03, 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률 시행령」 개정안 국무회의 통과, 보도자료

투자자는 크라우드펀딩으로 인수한 증권을 다른 투자자에게 매도할 수 있다. 이를 지원하기 위해 한국거래소는 2016년 11월에 창업기업 전용 장외거래 플랫폼(KSM)을 개설했다. 그러나 후속 투자자는 최초 투자자보다 상대적으로 투자정보가 적다. 이 점을 고려하여 최초 투자자는 전문투자자가 아닌 자에게 1년간 증권을 매도할 수 없도록 제한했다. 한편 KSM 활성화를 위해 2017년 4월에 KSM을 통해 매매할 경우 1년 전매제한 규제를 적용하지 않기로 했다.

온라인 소액투자중개업자는 고객재산을 보호하기 위해 고객의 청약증거금을 별도 예치해야 하고, 고객재산을 보관하거나 예탁받을 수 없다. 또한 투자자와의 이해상충 문제가 발생하지 않도록 크라우드펀딩을 중개한 증권을 취득할 수 없고, 투자자에게 투자자문이나 발행기업에 경영자문을 제공할 수 없다. 그뿐만이 아니라 기업의 증권발행에 대한 광고는 자신의 플랫폼에서만 가능하다. 다만, 포털 사이트 등에서 투자광고 홈페이지 주소를 안내할 수 있다.

## 2-3 P2P 보험 규제

우리나라에서 P2P 보험은 현행 보험법에 따라 보험사 주도형만 가능하다. 보험중개사 주도형의 경우에도 공동구매 방식만 가능하며, 보험중개사가 보험금 지급을 심사하는 P2P 보험은 불가능하다.

## 3 금융정보 플랫폼 규제

### 3-1 본인신용정보 규제

2020년 1월에 데이터 3법(개인정보 보호법, 정보통신망법, 신용정보법)이 개정되고 8월부터 시행됨에 따라 금융정보 플랫폼이 API를 통해 여기저기 흩어져 있는 고객의 금융정보를 한곳에 모아 조회할 수 있는 서비스를 제공할 길이 열렸다. 대신 그동안 사용됐던 스크린 스크래핑을 통한 금융정보 수집은 금지되었다.

신용정보법(신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률)에서는 금융정보 플랫폼을 본인신용정보 관리회사로 정의하고 있다. 본인신용정보관리회사가 수집할 수 있는 고객의 금융정보에는 예금계좌 입출금 내역, 신용카드 및 직불카드 거래내역, 대출정보, 보험정보(보험금 지급정보 제외), 증권사 계좌 입출금 내역 및 금융투자상품별 잔액정보, 기타 통신평납부 내역 등이 포함되어 있다.

#### [관계법령] 신용정보법 제2조 본인신용정보관리업 정의

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1-9. (생략)

9의2. “본인신용정보관리업”이란 개인인 신용정보주체의 신용관리를 지원하기 위하여 다음 각 목의 전부 또는 일부의 신용정보를 대통령령으로 정하는 방식으로 통합하여 그 신용정보주체에게 제공하는 행위를 영업으로 하는 것을 말한다.

가-마 (생략)

9의3. “본인신용정보관리회사”란 본인신용정보관리업에 대하여 금융위원회로부터 허가를 받은 자를 말한다.

신용정보법에 따라 본인신용정보관리회사가 되려면 금융위원회의 허가를 받아야 한다. 최소 자본금이 5억 원이며, 신용정보업자와 달리 금융회사의 출자 요건은 없다. 부수 업무로 데이터 분석 및 컨설팅 업무, 정보계좌 업무, 개인정보 권리 행사 대리 업무, 그 밖에 대통령령으로 정하는 업무를 영위할 수 있다. 경영 업무로 자본시장법에 따른 투자자문업과 투자일임업, 금융소비자보호법에 따른 금융상품자문업을 영위할 수 있다.

신용정보법에서는 정보주체인 개인이 금융회사가 보유하고 있는 본인신용정보를 본인신용정보관리회사 등에 제공하도록 요구할 수 있는 본인신용정보 이동권을 보장하고 있다. 이에 따라 금융회사는 고객의 본인신용정보 이동권을 보장하기 위해 제3자에게 자신이 보유하고 있는 고객의 금융정보를 제공해야 한다. 또한 본인신용정보관리회사는 고객의 동의를 받고 고객이 이용하고 있는 금융회사로부터 고객의 각종 금융정보를 제공받을 수 있다. 이를 위해 금융회사와 본인신용정보관리회사는 고객의 금융정보를 전달할 수 있는 표준 API를 만들어야 한다.

### 3-2 금융상품 판매 규제

2020년 3월에 금융소비자보호법이 국회에서 통과됨에 따라 금융상품 판매 규제가 일원화됐다. 금융소비자보호법에서는 동일행위-동일규제 원칙에 따라 금융상품과 금융상품판매업자 유형을 구분하고 있다. 금융상품은 예금성·투자성·보장성·대출성으로 나뉘고, 금융상품판매업자는 직접 판매업자, 판매 대리·중개업자, 자문업자로 나누었다.

〈표 VII-5〉 금융상품과 금융상품판매업자 유형

(a) 금융상품 유형

구분	개념	예시
예금성	은행법상 예금 및 이와 유사한 것으로서 대통령령으로 정하는 것	예·적금 등
투자성	자본시장법상 금융투자상품 및 이와 유사한 것으로서 대통령령으로 정하는 것	펀드, 신탁 등
보장성	보험법상 보험상품 및 이와 유사한 것으로서 대통령령으로 정하는 것	생명보험, 손해보험 등
대출성	은행법상 대출 및 이와 유사한 것으로서 대통령령으로 정하는 것	주택담보대출, 신용카드 등

(b) 금융상품판매업자 유형

구분	개념	예시
직접 판매업자	자신이 직접 계약의 상대방으로서 금융상품에 관한 계약 체결을 영업으로 하는 자(투자중개업자 포함)	은행, 보험사, 저축은행 등
판매 대리·중개업자	금융회사와 금융소비자의 중간에서 금융상품 판매를 중개하거나 금융회사의 위탁을 받아 판매를 대리하는 자	투자권유대행인, 보험설계·중개사, 보험대리점, 카드·대출모집인
자문업자	금융소비자가 본인에게 적합한 상품을 구매할 수 있도록 자문을 제공하는 자	투자자문업자

출처: 금융위원회, 2020. 3. 5, 「금융소비자 보호에 관한 법률」 국회 본회의 통과, 보도자료

금융정보 플랫폼이 제휴 금융회사의 금융상품 판매를 대리하거나 중개하는 금융상품 중개 플랫폼에 해당할 경우 금융소비자보호법에 따라 금융상품판매대리·중개업자로 등록해야 한다. 이에 따라 다음과 같은 금융상품 판매 규제의 적용을 받게 된다.

〈표 VII-6〉 6대 판매행위 규제

① 적합성 원칙(§17)	고객정보를 파악하고, 부적합한 상품은 권유 금지
② 적정성 원칙(§18)	고객이 청약한 상품이 부적합할 경우 그 사실을 고지
③ 설명의무(§19)	상품 권유 시 또는 소비자 요청 시 상품을 설명
④ 불공정영업금지(§20)	우월적 지위를 이용한 소비자 권익 침해 금지
⑤ 부당권유금지(§21)	불확실한 사항에 단정적 판단을 제공하는 행위 등
⑥ 광고 규제(§22)	광고 필수 포함사항 및 금지행위

또한 금융상품판매대리·중개업자가 되면 금융소비자보호법에 따라 금융상품 판매 업무와 관련하여 법규를 준수하고 건전한 거래질서를 해치는 일이 없도록 임직원이 직무를 수행할 때 준수하여야 하는 내부통제기준과 금융소비자 불만 예방과 신속한 사후구제 처리를 위해 임직원이 직무를 수행할 때 준수하여야 할 기본적인 절차와 기준이 담긴 금융소비자보호기준을 마련하고 운영해야 한다.



고객과의 이해 상충을 방지할 수 있는 체계도 갖추어야 하고, 금융상품을 직접 판매하는 금융회사에게 과도한 중개수수료를 요구할 수 없으며, 자신이나 특정업자에만 금융상품 판매의 대리 또는 중개를 요구할 수 없다. 이와 더불어 금융상품 판매를 제3자에게 원칙적으로 재위탁할 수 없다.

## 1 오픈뱅킹 플랫폼 정책

우리나라에서는 금융회사 업무위탁 규제로 인해 제3자의 금융서비스를 수탁받아 오픈뱅킹 플랫폼에서 리번들링하여 제공하기가 쉽지 않다. 그래서 대개 제3자의 금융상품 판매를 대리·중개하는 방식을 채택하고 있다. 자회사 방식으로 오픈뱅킹 플랫폼을 구현할 수도 있지만, 금융업 진입을 위해 자회사를 설립하려면 금융위원회의 인허가를 받아야 한다. 이 때문에 사실상 우리나라에는 독일의 피도르나 N26와 같은 오픈뱅킹 플랫폼은 없다고 해도 과언이 아니다.

오픈뱅킹 플랫폼과 별개로 금융위원회에서는 오픈뱅킹 정책을 지속적으로 추진하고 있다. 2020년 5월 기준으로 오픈뱅킹 서비스는 잔액조회, 거래내역조회, 계좌실명조회, 출금이체, 입금이체 서비스 등이 제공되고 있다. 그리고 은행에서는 잔액조회 서비스가, 핀테크 기업에서는 추심이체 서비스가 각각 80% 이상 이용되고 있다. 한편 금융위원회에서 2020년 7월에 「디지털금융 종합혁신방안」을 통해 전자금융거래법령 개정방향을 제시함에 따라 우리나라에서도 해외에서와 같은 오픈뱅킹 플랫폼이 출현할 수 있을 것으로 기대된다. 우선 하나의 금융플랫폼을 통해 간편송금·결제 외에도 계좌 기반의 다양한 디지털금융 서비스를 원스톱(one-stop)으로 제공할 수 있는 종합지급결제사업자 제도가 신설될 예정이다.

또한 현행 오픈뱅킹 제도를 법제화하고, 은행과 핀테크 기업뿐만 아니라 다양한 금융회사의 참여도 허용할 예정이다. 특히 종합지급결제업자의 경우 은행이 아니더라도 금융결제망에 직접 참가하여 자금이체 또는 지급결제가 가능한 계좌 개설과 관리 업무를 수행할 수 있도록 허용할 예정이다. 만약 이와 같이 예정대로 전자금융거래법령이 개정될 경우 영국의 레볼루트(Revolut)와 같이 은행이 아니지만 다른 핀테크 기업 등의 여러

금융서비스를 제공하는, 사실상 은행과 같은 서비스를 제공하는 오픈뱅킹 플랫폼이 우리나라에서도 출현할 수 있다.

## 2 P2P 금융플랫폼 정책

### 2-1 P2P 대출중개 플랫폼

2020년 8월에 온라인투자연계금융업법이 시행된 후 온라인투자연계금융업자의 등록을 받기 위해 금융위원회와 금융감독원에서는 2020년 7~8월 중에 237개 P2P 대출업체를 대상으로 전수 조사를 실시하였다. 이중 124개사가 자료제출 요청에 응답하였고, 나머지 113개사는 미회신한 것으로 집계되었다.

〈표 Ⅷ-7〉 2020년 9월 1차 전수조사 현황

전체	회신업체(124개사)					미회신업체(113개사)	
	제출(79개사)		영업실적 없음	제출 곤란	제출기한 연장요청	既폐업	무응답
	적정	한정의견/의견거절					
237개사	78개사	1개사	26개사	12개사	7개사	8개사	105개사

자료: 금융위원회 · 금융감독원 보도자료(2020. 9. 2.)

또한 2020년 3월 말 기준으로 정상 영업 중인 102개 P2P 대출업체 중 41개 업체만 온라인투자연계금융업 등록을 신청하였고, 나머지 61개 업체는 2021년 5월 말 기준으로 신청하지 않은 상태로 알려져 있다. 이중 2021년 6월 10일에 3개 업체가 온라인투자연계 금융업자로 정식 등록되었다.

금융위원회와 금융감독원은 현재 등록 신청한 나머지 38개 업체에 대해서도 조속한 시일 내에 등록 심사 결과를 확정할 예정이며, 나머지 미신청 업체에 대해서도 8월 27일

전까지 등록 심사를 받도록 지도하고 있는 상황이다. 왜냐하면 2021년 8월 27일부터는 온라인투자연계금융업자로 등록하지 않고 P2P 대출과 투자를 연계하여 중개하는 것이 금지되었기 때문이다. 따라서 미신청 P2P 대출업체 중 대부분은 폐업하거나 대부업자로 전환할 것으로 전망된다.

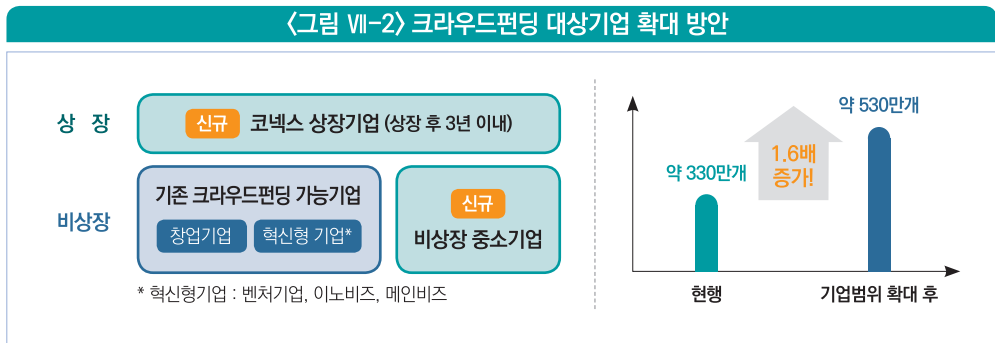
## 2-2 크라우드펀딩 플랫폼

금융위원회에서는 크라우드펀딩 제도가 도입기에서 도약기로 발전하고, 혁신기업의 성장지원을 강화하며, 신뢰받는 투자시장을 조성하기 위해 정책적으로 크라우드펀딩 발전방안을 모색하고 있다.



자료: 금융위원회, 2020. 6, 「크라우드펀딩 발전방안」

우선 보다 많은 기업이 보다 용이하게 클라우드펀딩을 활용할 수 있도록 제도 개선을 추진할 예정이다. 이를 위해 성장성을 지닌 혁신기업이 클라우드펀딩을 통해 수월하게 자금을 조달할 수 있도록 클라우드펀딩 기업의 범위를 현행 비상장 창업·벤처기업에서 비상장 중소기업으로 확대할 계획이다. 이 경우 클라우드펀딩 가능 기업 수가 330만개에서 530개로 1.3배 증가하게 된다.



자료: 금융위원회, 2020. 6, 「클라우드펀딩 발전방안」

기업의 발행한도를 확대한 것에 맞춰 투자자의 연간 투자한도도 2배 수준 확대하는 방안도 고려되고 있다. 예를 들면, 현행 연간 투자한도는 일반투자자의 경우 1천만 원, 적격투자자의 경우 2천만 원인데, 이를 각각 2천만 원과 4천만 원으로 상향될 수 있다. 다만 투자자의 투자위험 관리를 위해 동일 기업에 대한 연간 투자한도는 현행 수준대로 유지될 예정이다.

이외에도 기업과 투자자 간의 소통을 강화하고, 클라우드펀딩을 중개하는 중개기관의 역할을 확대하며, 클라우드펀딩에 대한 정책적 지원을 확대하고 투자자 보호 장치도 강화할 계획이다.

### 2-3 P2P 보험 플랫폼

금융당국에서는 P2P 보험에 대한 별도의 정책 방향을 세우고 있지 않으나, 금융규제 샌드박스를 통해 혁신 금융서비스로 지정하여 P2P 보험 서비스가 출현할 수 있도록

지원하는 방안을 고민 중인 것으로 알려져 있다. 한편 현재 우리나라에 소개된 P2P 보험은 대개 보험사의 보험상품을 공동구매하는 클라우드보험에 가깝다. 이 때문에 별도의 정책 수요가 없는 것으로 알려져 있다.

### 3 금융정보 플랫폼 정책

2020년 2월 신용정보법이 개정됨에 따라 2021년 8월부터 마이데이터업(본인신용정보관리업) 제도가 시행되었다. 2021년 1월 말 기준으로 28개사가 본인신용정보관리업 허가를 받았으며, 2021년 4월 말에 추가 신청을 받은 결과에 따르면 25개사가 예비허가를, 6개사가 본허가를 신청한 상태다.

2021년 5월 말 기준으로 본허가를 받은 28개사 중에는 은행이 5개, 여전사가 6개, 금융투자회사가 1개, 상호금융이 1개, 저축은행이 1개, 핀테크 기업이 14개이다. 또한 예비허가 또는 본허가를 신청한 기업 중에는 은행이 4개, 보험사가 4개, 금융투자회사가 10개, 여전사가 2개, 신용정보업자가 2개, 핀테크 기업이 8개, IT기업이 1개로 집계된다.

이처럼 거의 대부분의 금융회사 또는 핀테크 기업이 마이데이터업을 준비한다고 해도 과언이 아니다. 이는 마이데이터업 허가를 받으면 궁극적으로 고객의 모든 금융정보를 활용해 고객에게 다양한 금융서비스를 맞춤형으로 제공할 수 있는 기회가 생기기 때문이다. 물론 마이데이터업 허가를 받는 것과 마이데이터를 잘 활용하는 것은 별개의 문제이기 때문에 마이데이터업자들이 마이데이터를 얼마나 잘 활용해 다양한 금융서비스를 창출할지는 두고 볼 일이다.

한편 개인의 본인신용정보 이동권 행사를 유도하기 위해 무리한 혜택 경쟁 등이 나타날 가능성도 있는 것으로 예상된다. 이에 따라 금융당국의 추가적인 규제가 도입될 가능성도 배제할 수 없다. 이와 달리 마이데이터 제도로 인해 금융정보 플랫폼이 고객의 금융정보를 관리하고 분석하여 새로운 금융상품과 서비스 출현을 촉진할 수도 있을 것으로 기대된다.

## 4 빅테크 기업 정책

빅테크 기업의 금융업 진출이 활발해지자 기존 금융회사와의 갈등이 불거지기 시작했다. 예를 들어, 2020년 6월에 네이버가 미래에셋증권과 제휴하여 CMA 계좌인 ‘네이버통장’을 출시하자 두 가지 우려가 제기됐다. 우선 금융소비자가 네이버가 은행이 아님에도 네이버가 예금 서비스를 제공하는 것으로 오인할 수 있다는 문제가 제기되었다. 더 나아가 금융회사는 빅테크 기업에 금융상품을 납품하는 처지로 전락할 수 있다고 우려하였다.

또 다른 갈등은 간편송금 또는 간편결제 업체에게 소액 후불결제를 허용하기로 결정되면서 일어났다. 카카오페이와 네이버페이가 간편송금과 간편결제 부문에서 각각 1위를 차지하고 있는데, 신용카드업 허가 없이 소액 후불결제를 허용하면 신용카드사가 설 자리가 더 없어진다는 우려 때문이었다. 기존 금융회사를 역차별하는 것에 대해서 불만이 많았다.

이러한 배경을 바탕으로 금융위원회는 2020년 9월에 금융당국, 전문가, 은행지주회사, 빅테크 기업 등으로 구성된 「디지털금융협의회」를 구성하고, 2021년 2월까지 여섯 차례 회의를 갖고 금융업권별 규제혁신, 건전한 경쟁질서, 데이터 공유 원칙, 금융소비자 보호, 리스크요인 점검과 대응 등에 대해 공동으로 논의하였다.

2020년 9월 10일에 열린 1차 회의에서는 디지털금융협의회 운영 방향을 종합적으로 논의하였고, 2020년 9월 24일에 열린 2차 회의에서는 영업행위(중개, 추천, 광고 등) 성격 고지, 제휴·연계 금융서비스의 오인 방지, 이용자 요청 시 자동화된 의사결정에 대해 설명 등 플랫폼의 책임과 역할을 강화하는 방안을 논의하였다.

2020년 10월 21일에 열린 3차 회의에서는 오픈뱅킹 고도화 방안을 논의하였다. 우선 오픈뱅킹공동망시스템을 상호금융, 증권사, 카드사 등 비은행 금융회사에 개방하기로 결정하였고, 균형 있는 오픈뱅킹 수수료 체계를 마련토록 하였으며, 오픈뱅킹 법제화도 추진하기로 결정하였다.

2020년 11월 21일에 열린 4차 회의에서는 정보주권 최우선, 데이터 안정성과 확장성 제고, 이해관계자 간의 소통 강화를 골자로 하는 마이데이터 세 가지 원칙을 확립하기로

결정하였다. 2020년 12월 10일에 열린 5차 회의에서는 그간 금융업계와의 간담회를 개최한 결과를 토대로 디지털금융 규제·제도 개선 방안을 마련하였다. 총 62건 중 40건을 수용하기로 결정하였고, 15건은 중장기 검토과제로, 나머지 7건은 수용 곤란으로 처리하였다.

금융당국이 수용한 건의 중에는 은행의 플랫폼 진출 허용, 신용카드사 종합지급결제업 허용 적극 검토, 빅테크의 불공정 영업행위 방지, 금융사의 핀테크 기업 지분 취득 확대, 마이데이터 형평성 제고, 오픈뱅킹 수수료 합리화, 보험설계사의 계약자 대면의무 완화, 모바일 보험상품 서명 간소화, 망분리 가이드 마련, 모바일 펀드상품 투자설명서 도입, 주식 소수점 거래 제도화 등이 포함되어 있다.

2021년 2월 9일에 열린 6차 회의에서는 그간 핀테크와 빅테크 기업과의 간담회를 개최한 결과를 토대로 핀테크·빅테크 제도 개선 방안을 마련하였다. 총 74건 중 소액 후불결제 허용, 핀테크육성 지원법 제정 추진, 망분리 규제 합리화 등 52건을 수용하기로 결정하였고, 11건은 중장기 검토과제, 나머지 11건은 수용 곤란으로 처리하였다. 또한 샌드박스 운영 개선, 디지털 샌드박스 도입, 정책금융 등 지원 강화를 골자로 하는 금융규제 샌드박스 내실화 방안도 발표하였다.

향후 금융위원회는 「디지털금융협의회」 등 다양한 채널을 활용해 금융회사, 핀테크, 빅테크 간의 갈등을 야기하는 불합리한 규제를 적극 개선하고, 공정경쟁 환경 조성과 금융소비자 보호 강화를 위한 정책과제를 지속적으로 발굴하고 개선할 것으로 보인다.





## 핵심정리

### 1. 금융플랫폼 규제 동향

- 오픈뱅킹 플랫폼 규제 동향
  - 금융실명 규제와 금융회사 업무위탁 규제는 오픈뱅킹 플랫폼이 다양한 금융서비스를 리번들링하는 데 제약으로 작용할 수 있다.
  - 오픈뱅킹 플랫폼이 다른 금융회사의 금융상품 판매를 대리·중개하는 방식을 채택할 수 있으나, 하나의 디지털 플랫폼을 이용하는 것이 아니기 때문에 금융서비스를 리번들링한다고 볼 수 없다.
- P2P 금융플랫폼 규제 동향
  - 2020년 3월에 「온라인투자연계금융업 및 이용자 보호에 관한 법률안」 제정으로 P2P 대출과 투자에 대한 규제와 감독이 강화됐다.
  - 2015년 7월에 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」 개정안(크라우드펀딩법)이 국회를 통과하면서 크라우드펀딩 제도와 규제가 2016년 1월부터 시행됐다.
  - 우리나라에서 P2P 보험은 현행 보험법에 따라 보험사 주도형만 가능하며, 보험중개사 주도형의 경우에도 공동구매 방식만 가능하다.
- 금융정보 플랫폼 규제 동향
  - 2020년 1월에 데이터 3법(개인정보 보호법, 정보통신망법, 신용정보법)이 개정되고 8월부터 시행됨에 따라 금융정보 플랫폼이 API를 통해 여기저기 흩어져 있는 고객의 금융정보를 한곳에 모아 조회할 수 있는 서비스를 제공할 수 있게 됐다.
  - 2020년 3월에 금융소비자보호법이 국회에서 통과됨에 따라 금융정보 플랫폼이 제휴 금융회사의 금융상품 판매를 대리하거나 중개하는 경우 금융상품판매대리·중개업자로 등록해야 한다.
  - 오프라인에서 대리·중개하는 경우 기존과 같이 1사 전속 규제의 적용을 받으나, 디지털 플랫폼에서 대리·중개하는 경우 1사 전속 규제의 적용을 받지 않는다.



## 2. 금융플랫폼 정책 동향

- 오픈뱅킹 플랫폼 정책 동향
  - 카카오와 토스는 그룹 내 자회사의 금융서비스 연계를 강화하고 있다.
  - 오픈뱅킹 플랫폼과 별개로 금융위원회에서는 오픈뱅킹 정책을 지속적으로 추진하고 있으나 은행에서는 잔액조회 서비스가, 핀테크 기업에서는 추심이체 서비스가 주로 이용된다.
- P2P 금융플랫폼 정책 동향
  - P2P 대출중개 플랫폼의 정보공시와 연체율 관리 의무가 구체화되고, 고위험 상품의 유형을 규정하여 그 중개를 금지할 예정이다.
  - 금융위원회와 금융감독원은 크라우드펀딩 활성화를 위해 제도 개선을 다각도로 추진하고 있다.
  - 금융당국에서 P2P 보험 서비스가 출현할 수 있도록 금융규제 샌드박스를 통해 혁신 금융서비스로 지정하는 방안을 검토하고 있다.
- 금융정보 플랫폼 정책 동향
  - 다수의 핀테크 기업, 카드사, 금융지주회사 본인신용정보관리업 허가를 받았다.
  - 개인의 본인신용정보 이동권 행사를 유도하기 위해 무리한 혜택 경쟁 등이 나타날 경우 관련 규제가 강화될 수도 있다.
- 빅테크 기업 정책 동향
  - 빅테크 기업의 금융업 진출이 활발해지자 공정경쟁 이슈가 대두되었고, 이를 해소하고자 2020년 9월에 「디지털금융협의회」가 발족되었다.
  - 앞으로도 금융당국은 공정경쟁 환경 조성 및 금융소비자 보호 증대를 위해 빅테크 기업 정책을 일관되게 추진할 것으로 보인다.

MEMO

헬로, 핀테크!(금융플랫폼 · 금융데이터) HELLO, FINTECH!



헬로, 핀테크!(금융플랫폼 · 금융데이터)



HELLO, FINTECH!

# 8장

## 금융빅데이터 개요

제1절 빅데이터 개요

제2절 금융빅데이터의 등장 배경

제3절 금융빅데이터 시장 현황 및 산업 동향

제4절 빅데이터 비즈니스 모델



## 💡 학습목표

- ① 빅데이터의 개념과 특성을 정의할 수 있다.
- ② 금융업의 빅데이터 유형 및 특징을 설명할 수 있다.
- ③ 국내외 금융빅데이터 시장 및 산업 동향을 설명할 수 있다.
- ④ 금융빅데이터 분석 방법론과 빅데이터 역량평가를 설명할 수 있다.

## 💡 학습개요

주요 국가와 산업계는 빅데이터를 각종 문제 해결 및 이슈 대응과 더불어 미래 전략과 수반되는 전략적 의사결정의 중요한 도구로 활용하고 있다. 본 장에서는 먼저 빅데이터의 개념 및 특성을 알아보고, 금융산업의 디지털 전환 과정과 금융빅데이터의 등장 배경에 대해 학습한다. 다음으로 국내외 금융빅데이터 시장 현황 및 산업 동향을 살펴본다. 마지막으로 금융빅데이터 비즈니스 모델과 분석 방법론, 금융빅데이터 역량평가를 위한 참조 모델을 학습한다.

## 💡 용어해설

### ① 빅데이터(BigData)

디지털 환경에서 생성되는 데이터로, 수치 데이터(numerical data)뿐만 아니라 문자와 영상 데이터(text and video data)를 포함한 다양하고 거대한 데이터의 집합을 말한다.

### ② 빅데이터 분석가(BigData Analyst)

방대한 양의 데이터를 읽고 이해하여 의미 있는 자료를 찾아내고 그 정보들을 통해 부가가치를 창출할 수 있는 결과물을 도출하는 일을 담당한다.

### ③ 금융빅데이터 경제(Financial BigData Economy)

금융빅데이터의 공유 및 이용, 활용 촉진을 위한 빅데이터 분석 플랫폼 구축과 데이터 유통시장의 창출, 보안 기술 및 인재 육성 생태계 조성 등을 추진하여 금융빅데이터 기반의 금융서비스가 제공되는 경제를 말한다.

### ④ 빅데이터 플랫폼

데이터의 수집 · 저장 · 처리 · 관리 및 분석 등의 역할 수행을 지원함으로써 새로운 인사이트(Insight)와 비즈니스 가치 창출이 가능한 데이터 프로세스 환경을 의미한다.

### ⑤ 신용정보산업(Credit Bureau, CB)

신용정보산업은 금융 및 재무 데이터의 수집 · 제공, 신용등급 생산 · 제공, 솔루션 등의 업무를 수행한다.

### ⑥ 빅데이터 비즈니스 모델

빅데이터를 이용하여 수익 모델을 실현하는 것을 말한다. 빅데이터 비즈니스 모델은 콘텐츠, 고객 경험, 플랫폼의 세 가지 요소가 결합하여 고객 가치를 창출한다.

### ⑦ 금융빅데이터 플랫폼

다양한 빅데이터 기업이 생산하는 데이터를 수집 · 유통하는 빅데이터 거래소이며, 수집된 데이터의 분석학습을 위한 IT 인프라를 지원하는 데이터 플랫폼이다.

### ⑧ 빅데이터 역량평가 참조 모델

기업이 빅데이터를 분석 또는 활용하기 이전에 시행하는 기업의 역량 수준 평가를 말한다. 이를 기반으로 빅데이터 수준 진단 시스템을 통해 기업의 빅데이터 도입 전략을 수립하고 과정을 진단할 수 있다.

## 1 빅데이터의 등장 배경과 주요 이슈

### 1-1 빅데이터의 등장 배경

최근 몇 년 동안 정보통신기술(ICT) 분야에서 가장 많이 언급된 개념이 바로 빅데이터(BigData)다. 전 산업에 걸쳐 빅데이터에 대한 관심이 날로 증대되고 있고, 기업들은 빅데이터 분석 솔루션(도구)을 활용한 비즈니스 가치 창출과 이를 최적화하려는 수익 모델을 개발하고 있다. 주요 국가와 산업계는 빅데이터를 각종 문제 해결 및 이슈 대응과 더불어 미래 전략에 수반되는 전략적 의사결정의 중요한 도구로 활용하고 있다.

디지털 스토리지(storage) 및 프로세서의 발달과 소셜 네트워크 서비스(Social Network Services, SNS) 등 디지털 서비스의 발전으로 디지털 정보량이 증가하면서 빅데이터가 증대한 이슈로 부각되고 있다. 또한 데이터 분석 기술의 진보는 빅데이터 시장의 발달을 촉진해왔으며 4차 산업혁명(The Fourth Industrial Revolution)의 핵심 원천기술인 사물인터넷(IoT), 클라우드 컴퓨팅(cloud computing), 인공지능(AI)과 함께 폭발적인 잠재성을 안고 동반 성장하고 있다.

시장조사기관 포레스터 리서치(Forrester Research, Inc.)의 ‘빅데이터 기술 수명주기 예측 보고서’에서는 빅데이터 기술이 향후 10년간 안정적 성장세를 유지할 것이며, 비즈니스 가치가 높은 핵심 기술이라고 언급했다. 이 보고서는 상위 5개 빅데이터 기술로 예측 분석(predictive analytics), 빅데이터 처리(BigData preparation), 데이터 통합(data integration), 인공지능(artificial intelligence), 기계학습(machine learning)을 제시했다. 이들 빅데이터 기술을 통해 각종 의사결정 문제에 관한 대응 방안을 마련하고, 실시간 경기 예측, 사회적 위험 모니터링, 장기적 미래 예측 등의 통합적 미래연구를 수행할 수 있다.



기업 및 공공기관 등 모든 산업에서 비즈니스 혁신 및 인사이트 도출을 위한 빅데이터 활용의 중요성에 대한 인식이 높아지고 있다. 빅데이터 기반의 고급 분석 및 인공지능 시스템 구축을 위한 빅데이터의 필요성 증가로 관련 시장은 향후 지속적으로 성장할 것이다. 기업은 빅데이터 및 분석 솔루션을 통해 다양한 형태의 데이터 인사이트를 실시간으로 발굴하고 복잡한 분석 및 비즈니스 의사결정을 자동으로 해결함으로써 지속적인 수익을 창출하고 경쟁우위를 확보할 수 있다.

## 1-2 빅데이터 시장 규모 및 주요 이슈

시장조사기관 위키본(Wikibon)은 전 세계 빅데이터 시장 규모가 2018년 420억 달러(51조 원)에서 2022년 710억 달러(86조 원)로 확대될 것이며, 2018~2022년 연평균 성장률이 약 11.1%에 이를 것으로 예측한다. IT 시장조사기관 인터내셔널 데이터코퍼레이션코리아(International Data Corporation Korea Ltd.)의 '국내 빅데이터 및 분석 2019-2023 시장 전망' 보고서에서는 2019년 국내 빅데이터 및 분석 시장 규모가 전년 대비 10.9% 증가한 1조 6,744억 원에 이른다고 언급했다. 향후 국내 빅데이터 및 분석 시장은 2023년까지 연평균 성장률 17%를 기록하여 2조 5,692억 원의 규모에 달할 것으로 예측했다.

우리 정부는 4차 산업혁명의 핵심으로 연구개발의 주요 인프라 성격을 지니는 빅데이터 인프라 구축과 활용이 필요하다는 점을 인식하고 있다. 과학기술정보통신부는 한국전력공사, 한국도로공사를 포함한 30개 공공기관의 빅데이터 활용 확대를 위해 연구개발투자자와 빅데이터 시스템 구축 및 활용추진을 권고하고 있다. 사물인터넷, 클라우드 컴퓨팅, 모바일 커뮤니케이션 채널 등을 통해 획득한 데이터를 중앙 클라우드 서버에 보관하고, 이것을 누구나 활용할 수 있는 환경을 만들어 빅데이터 수집, 처리, 시각화, 분석 등 빅데이터 핵심 기술 역량을 높이는 것이 매우 중요하다.

이를 위해 법제적으로는 「빅데이터의 이용 및 산업진흥에 관한 법률안(빅데이터 진흥법)」이 2016년 6월에 발의된 바 있다. 또한 빅데이터 산업 활성화를 위한 '데이터 3법'이 2020년 1월에 국회 본회의를 통과하고, 2020년 8월 5일부로 시행되었다. 데이터 3법은 개인정보

보호법, 정보통신망법, 신용정보법을 말한다. 데이터 3법이 시행되면, 모든 산업에서 개인을 알아볼 수 없게 안전한 기술적 처리(비식별화)가 완료될 경우 이 비식별 데이터를 산업적 연구와 상업적 통계 목적으로 개인 동의 없이 활용할 수 있다. 즉, 특정 개인을 식별할 수 없도록 처리한 가명정보를 본인 동의 없이 통계 작성과 연구 등의 목적으로 활용할 수 있다는 뜻이다. 데이터 3법 본회의 통과로 빅데이터 분석의 법적 근거가 마련됐고, 인공지능 시대와 데이터 경제를 선도할 수 있는 제도적 기반이 갖춰졌다. 4차 산업혁명 시대 핵심 자원인 데이터의 개방·유통 확대를 추진하고, 데이터 간 융합과 활용 촉진을 통해 데이터 산업 육성을 지원해야 한다.

민간기업도 빅데이터와 인공지능 관련 핵심 기술을 선점하기 위해 빅데이터 분석 기술력 향상을 위한 노력과 더불어 빅데이터 기업의 적극적인 투자 및 인수를 수행하고 있다. 이처럼 빅데이터 분석을 통한 인사이트를 경영전략 설계, 경영 효율화, 성과관리, 시장 예측 등 비즈니스 의사결정에 활용하는 것은 국가와 조직의 선택이 아닌 필수 과제로 인식되고 있다. 이를 위해 먼저 기존 데이터의 정제와 관리 및 통합을 위한 빅데이터 인프라(빅데이터 개방시스템, 데이터 거래소)를 구축하여 빅데이터 경제(BigData Economy) 시대에 대비해야 한다.

## 2 빅데이터의 개념 및 특성

### 2-1 빅데이터의 정의

빅데이터의 사전적 의미는 디지털 환경에서 생성되는 데이터로, 수치 데이터(numerical data)뿐만 아니라 문자와 영상 데이터(text and video data)를 포함한 다양하고 거대한 데이터의 집합을 말한다. 다국적 컨설팅 전문 기업 맥킨지(McKinsey)는 빅데이터를 '지금까지 데이터를 관리하던 기존의 소프트웨어로는 저장, 관리, 분석할 수 있는 범위를 초과한 규모의 데이터'로 정의했고, IT 시장조사기관 가트너(Gartner)는 '보다 향상된 의사결정을 위해 사용되는 비용 효율적이며 혁신적인 거대한 용량(volume)의 정형 및

비정형의 다양한 형태(variety)로 엄청나게 빠른 속도(velocity)로 쏟아져 나와 축적되는 특성을 지닌 정보자산'이라고 정의한 바 있다.

시장조사기관 IDC(International Data Corporation)는 '다양한 종류의 대규모 데이터로부터 저렴한 비용으로 큰 가치를 추출하고, 데이터의 빠른 수집·발굴·분석을 지원하도록 고안된 차세대 기술'이라고 정의했다. 우리나라의 국가지식재산위원회에서는 '대용량 데이터를 활용 및 분석하여 가치 있는 정보를 추출하고 생성된 지식을 바탕으로 능동적으로 대응하거나 변화를 예측하기 위한 정보화 기술'이라고 정의했다.

이와 같이 빅데이터는 양적인 의미를 벗어나 데이터 분석과 활용을 포괄하는 개념으로 사용되고 있다. 빅데이터의 정의는 다양하지만, 결론적으로 '기업의 효과적인 전략 도출에 필요한, 상세하고 높은 빈도로 생성되는 다양한 종류의 데이터'로 정의할 수 있다.

## 2-2 빅데이터의 특성

데이터웨어하우징 인스티튜트(The Data Warehousing Institute)에서 발표한 '빅데이터 분석(Analytic Databases For Big Data)' 보고서에서는 빅데이터의 특성으로 규모(volume), 속도(velocity), 다양성(variety)을 제시했다. 가트너의 '신기술 하이프 사이클(Hype Cycle for Emerging Technology)' 보고서에서도 마찬가지로 규모(volume), 속도(velocity), 다양성(variety)이라는 '3V'를 빅데이터의 세 가지 조건으로 언급한 바 있다. 정리하면, 빅데이터는 대규모 용량, 빠른 속도, 다양성을 갖는 정보자산이라고 할 수 있다. 이를 통해 신속한 의사결정지원, 새로운 정보의 발견, 프로세스의 최적화를 이루기 위해서는 새로운 형태의 빅데이터 처리 방식과 기술이 필요하다.

빅데이터의 가장 중요한 특징 중 하나가 바로 다양성이다. 빅데이터의 다양성은 빅데이터를 구성하는 데이터 유형의 다양화를 말한다. 빅데이터는 <표 VIII-1>과 같이 정형 데이터(structured data), 반정형 데이터(semi-structured data), 비정형 데이터(unstructured data)로 구분할 수 있다.

〈표 Ⅷ-1〉 빅데이터의 다양성

정의	설명
정형 데이터 (structured data)	고정된 필드에 저장된 데이터, 연산 가능 예: 관계형 데이터베이스, 스프레드시트, CSV 등
반정형 데이터 (semi-structured data)	고정된 필드에 저장되어 있지는 않지만 메타데이터나 스키마 등을 포함하는 데이터, 연산 불가능 예: XML, HTML, 로그 형태(웹로그, 센서 데이터)
비정형 데이터 (unstructured data)	고정된 필드에 저장되어 있지 않은 데이터, 연산 불가능 예: 텍스트, 소셜 데이터, 이미지, 동영상, 음성 등

정형 데이터는 일정한 규칙을 갖고 체계적으로 정리된 데이터를 의미한다. 고정된 필드에 저장된 데이터로 관계형 데이터베이스 및 스프레드시트(spread sheet)에 저장된 데이터다. 예를 들어 매년 통계청에서 발표하는 통계자료, 방송통신 실태조사 자료, 각종 과학적 데이터 등이 이에 해당한다. 정형 데이터는 그 자체로 의미를 해석할 수 있으며, 바로 활용할 수 있는 정보를 내포하고 있다.

반정형 데이터는 고정된 필드에 저장되어 있지는 않지만, 메타데이터(metadata, 속성정보 제공)나 스키마(schema, 데이터의 정의) 등을 포함하는 데이터다. 즉, 스키마 형태가 있으나 연산이 불가능한 데이터다. XML(eXtensible Markup Language)과 HTML(Hypertext Markup Language) 등의 웹 문서와 웹 로그(weblog), 센서(sensor) 데이터 등이 이에 해당한다.

비정형 데이터는 고정된 필드에 저장되어 있지 않은 데이터다. 텍스트 분석이 가능한 텍스트 문서 및 이미지, 동영상, 음성 데이터 등을 예로 들 수 있다. 비정형 데이터는 개인, 집단, 사회, 국가 등과 관련된 주제에 대해 스마트 미디어(smart media) 이용자들이 상호 의견을 교류함으로써 생산되는 정보가 주를 이룬다. 특히 오늘날 빅데이터는 비정형 데이터에 관심을 두고 있으며 가장 활발하게 분석 및 활용이 이루어지고 있다.

최근에는 기존의 '3V' 요소에 빅데이터의 부가적 특성으로 다양한 개념을 포함하고 있다. 글로벌 IT기업 IBM은 '빅데이터의 이해(Understanding Big Data)'라는 보고서에서

빅데이터의 부가적 특성으로 정확성(veracity)을 언급했다. 이는 빅데이터의 모호성에서 가치(value)를 찾아내라는 의미다. 시장조사기관 가트너는 데이터 폭증에 대한 대비를 주장하면서 빅데이터의 특성으로 복잡성(complexity)을 언급했다. 이에 따르면 정형 데이터와 사진, 이메일, 소셜 데이터(social data)는 사람 수에 비례한다. 결국 폭발적으로 증가할 여지가 큰 데이터는 사물인터넷 기기의 확산으로 인한 센서 데이터다. 가트너는 빅데이터의 복잡성 요소가 빅데이터 분석 및 활용에서 가장 어려운 과제라고 언급했다.

이처럼 빅데이터의 정의는 빅데이터를 수집, 저장, 분석, 시각화하기 위해 필요한 다양한 분석 기법과 이를 운용하는 인적자원을 모두 포괄하는 개념으로 확장되고 있다.

다수의 전문가는 <표 Ⅷ-2>와 같이 빅데이터는 최소한 5V로 대표되는 규모(volume), 다양성(variety), 속도(velocity), 정확성(veracity), 가치(value)의 다섯 가지 구성요소를 갖추어야 한다는 점에 대체로 동의하는 편이다. 특정 규모(big volume) 이상을 빅데이터로 칭하는 것을 넘어서 원하는 가치(big value)를 창출할 수 있어야 한다.

<표 Ⅷ-2> 빅데이터의 다섯 가지 구성요소(5V)

구분	주요 내용
규모(Volume)	<ul style="list-style-type: none"> <li>기술적인 발전과 IT의 일상화가 진행되면서 해마다 디지털 정보량이 기하급수적으로 폭증</li> </ul>
다양성(Variety)	<ul style="list-style-type: none"> <li>로그 기록, 소셜, 위치, 센서 데이터 등 데이터 종류의 증가 (반정형, 비정형 데이터 증가)</li> </ul>
속도(Velocity)	<ul style="list-style-type: none"> <li>소셜 데이터, IoT 데이터(센서, 모니터링), 스트리밍 데이터 등 실시간성 데이터 증가</li> <li>실시간성으로 인한 데이터 생성, 이동(유통) 속도의 증가</li> </ul>
정확성 (Veracity)	<ul style="list-style-type: none"> <li>빅데이터의 특성상 방대한 데이터를 기반으로 분석 수행</li> <li>데이터 분석에서 고품질 데이터를 활용하는 것이 분석의 정확도(예측정확도)에 영향을 줌</li> </ul>
가치(Value)	<ul style="list-style-type: none"> <li>빅데이터가 추구하는 것은 가치 창출</li> <li>빅데이터 분석을 통해 도출된 최종 결과물은 기업이 당면하고 있는 문제를 해결하는 데 통찰력 있는 정보 제공</li> </ul>

출처: 한국 소프트웨어 기술인협회 빅데이터전략연구소(2016), 빅데이터 개론, 광문각

### 3-1 빅데이터 분석가

빅데이터 분석가(BigData Analyst) 또는 디지털 사이언티스트(Digital Scientist)라고 불리는 이 직업은 2012년 시장조사기관 가트너가 ‘빅데이터 분석’을 주요 10대 전략 기술로 선정하면서 주목받기 시작했다. 사물인터넷 시대에 급부상하고 있는 전문 직군으로, 2012년 하버드비즈니스리뷰(Harvard Business Review, HBR)에서 ‘21세기 가장 유망한 직업’으로 선정되기도 했다. 빅데이터 분석가는 방대한 양의 데이터를 읽고 이해하여 의미 있는 자료를 찾아내고 그 정보들을 통해 부가가치를 창출할 수 있는 결과물을 도출하는 일을 담당한다. 축적된 데이터를 분석하여 사람들의 행동 패턴, 트렌드, 시장 경제상황 등을 예측한다.

빅데이터 분석가는 기본적으로 통계학 지식과 비즈니스 컨설팅의 이해, 데이터 분석을 위한 설계 기법 활용 등에 관한 전문적인 역량을 갖춰야 한다. 즉, IT 활용 능력뿐 아니라 그 기술들로 얻어낸 자료들을 통계학적·경영학적 지식으로 분석하고 가공하여 실전에서 가치를 창출하는 능력이 필요하다.

빅데이터 분석가는 최신 유행이나 트렌드를 주로 다루기 때문에 세계 각 기업이나 분야별 시장 동향을 수시로 파악할 수 있어야 한다. 또한 세계 각국의 빅데이터 관련 새로운 기술과 내용, 기사와 논문 등을 신속하게 찾아내고 수집할 수 있어야 한다. 빅데이터 분석가는 실시간 데이터를 수집·저장하는 것은 물론 데이터를 분석하고 시각화하여 사업경쟁력 방안까지 도출해야 하는 등 빅데이터를 의미 있는 결과로 도출해 과학적·합리적 의사결정을 지원하는 것이 주요 업무다.

### 3-2 데이터 과학자

데이터 과학자(Data Scientist)란 데이터 분석·관리뿐만 아니라, 기업 비즈니스 영역에 대한 이해도가 높아 업무 데이터 간의 연계를 원활히 수행하는 인력을 말한다. 빅데이터에서 어떠한 방법으로 최대의 비즈니스 가치를 끌어내고 새로운 정보를 통합할 것인지 직접

임원들에게 조언하며, 변화 담당자로서 부서를 조정하고 정보를 통합하는 역할을 담당한다. 즉, 데이터 과학자는 비즈니스의 트렌드를 발견하기 위해 빅데이터를 분석하는 사람이다.

데이터 과학자는 빅데이터 분석가보다 좀 더 심화되고 전문화된 직업이다. 빅데이터 분석가가 통계학 지식으로 관계를 예측 분석한다면, 데이터 과학자는 그 관계의 원인을 찾고 이후의 일을 예측하는 데 중점을 둔다. 데이터 과학자는 통계학 지식과 넓은 범위의 학문적 지식을 가지고 있으며, 이를 바탕으로 데이터 분석을 통해 가치 있는 결과물을 얻을 수 있는 전문 인력이다. 데이터 과학자에게는 비즈니스와 기술적 역량 사이의 적절한 균형 유지가 요구된다. 정교한 알고리즘과 애널리틱스(analytics), 초고속 컴퓨팅과 데이터마이닝, 인공지능기법(AI technique)에 대한 명확한 이해가 필요하다.

2012년 HBR의 보고서 ‘데이터 과학자: 21세기 가장 섹시한 직업(Data Scientist: the Sexiest Job of the 21st Century)’에서는 데이터 과학자를 ‘수학, 통계학, 컴퓨터공학에 대한 이해와 적용할 분야에 대한 지식(경영학, 우주공학, 물리학, 사회과학, 생태학, 생물학 등)을 갖춘 사람’으로 정의했다. 이들은 강력한 호기심과 창의적인 사고 능력을 갖춘 것이 특징이다. 또한 데이터 과학자는 주로 그룹(group)으로 일하게 되므로 소통 능력, 협업 능력, 스토리텔링(storytelling) 능력이 요구된다. <표 VIII-3>과 같이 데이터 과학자는 응용수학 및 통계학, 프로그래밍 및 데이터베이스, 도메인 지식 및 소프트 스킬, 커뮤니케이션 및 시각화 영역에서 다양한 기술 목록을 필요로 한다.

기업은 데이터 과학자 인력 확보를 위해 외부 데이터 전문가를 영입하는 것뿐 아니라, 기업 내부에서 업무 파악도가 높은 실무자들 중 데이터 과학자의 주요 기술 목록을 갖고 있거나 교육을 통해 습득 가능한 인력을 배양할 수도 있다.

〈표 Ⅷ-3〉 데이터 과학자의 주요 기술 목록

영역	필요 기술 목록
응용수학 및 통계학	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기계학습</li> <li>• 통계적 모형의 이해</li> <li>• 로지스틱 회귀분석</li> <li>• 신경망, 의사결정나무</li> <li>• 클러스터링</li> <li>• 최적화</li> </ul>
프로그래밍 및 데이터베이스	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 컴퓨터 과학 기초지식</li> <li>• 파이썬(Python), R 프로그래밍</li> <li>• 관계형 DB 및 DB SQL</li> <li>• 맵리듀스(MapReduce)</li> <li>• 하둡(Hadoop)</li> </ul>
도메인 지식 및 소프트 스킬	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 빅데이터 분석에 대한 열정</li> <li>• 데이터에 대한 호기심</li> <li>• 문제 해결 능력</li> <li>• 전략적, 주도적인 사고방식</li> <li>• 창조적, 혁신적인 사고방식</li> </ul>
커뮤니케이션 및 시각화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경영진과의 협업 및 소통 능력</li> <li>• 스토리텔링 기술</li> <li>• 데이터 결과 해석 능력</li> <li>• 의사결정 활용 능력</li> <li>• 시각화 소프트웨어 도구 활용 능력</li> </ul>



## 1 금융빅데이터의 등장 배경

4차 산업혁명 시대의 경제 패러다임은 바로 디지털 전환(digital transformation)이다. 디지털 전환은 디지털 기술을 사회 전반에 적용하여 전통적인 사회 구조를 혁신하는 것을 말한다. 일반적으로 기업에서 사물인터넷(IoT), 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing), 빅데이터(BigData), 인공지능(AI) 등(이하 I.C.B.A) 핵심 원천기술을 플랫폼으로 구축·활용하여 기존 전통적인 운영 방식과 서비스를 혁신하는 것이다. 금융산업의 디지털 전환은 I.C.B.A 플랫폼을 구축·활용하여 기존 전통적인 금융업의 운영 방식과 서비스를 혁신하는 것으로, 이를 통해 새로운 비즈니스 모델과 금융서비스를 지속적으로 제공한다.

금융산업의 디지털 전환 과정에서 금융상품의 개발 단계는 다양한 금융빅데이터(Financial BigData)가 이용되면서 금융상품이 보다 세분화되고 고객 맞춤형으로 진행된다. 특히 근래에는 저금리, 저성장, 고령화 기조가 정착되면서 소비자들의 금융상품 이용에 대한 수요가 증가하고 있다. 소비자의 다양한 니즈(needs)에 대응하여 상품을 개발하기 위해서는 금융빅데이터 분석이 반드시 필요하다. 글로벌 금융기관들은 특히 빅데이터(금융빅데이터 분석)와 인공지능 분야에 투자를 늘리면서 금융산업의 디지털 전환에 대응하고 있다.

타 산업에 비해 금융산업은 거래량, 거래 횟수, 거래 다양성 측면에서 방대한 데이터가 축적되고 있다. 또한 빅데이터의 잠재적 활용 가치가 높아 은행, 증권, 보험 분야를 중심으로 빅데이터 활용 사례가 급증하고 있다. 금융시장에서 소비자가 금융상품 및 서비스를 이용할 때 다양한 빅데이터가 생성 및 저장된다. 즉, 금융빅데이터는 신속하고 빠르게 대량으로 발생하며 개인의 소비, 투자 형태, 위험성향 등 다양한 특성을 반영하면서도 타 분야보다 데이터 정확도가 높아 활용 가치가 높은 것이 특징이다.

과거에는 개별 금융사가 축적한 금융빅데이터를 자사 내에서만 사용하여 핀테크 업체 등이 금융빅데이터 분석을 통해 혁신 서비스를 개발하는 데 제약이 있었으나, 최근 데이터 경제 활성화 방안으로 금융빅데이터 인프라가 구축되면서 금융빅데이터가 활발하게 이용되고 있다. 금융빅데이터 경제(Financial BigData Economy)는 금융빅데이터의 공유 및 이용, 활용 촉진을 위한 빅데이터 분석 플랫폼 구축과 데이터 유통시장의 창출, 보안 기술 및 인재 육성 생태계 조성 등을 추진하여 금융빅데이터 기반의 금융서비스가 제공되는 것을 말한다.

시장조사기관 가트너는 ‘2016년 산업별 빅데이터 수요 현황 조사’에서 빅데이터 수요가 가장 높은 분야는 금융산업이며, 빅데이터의 활용 잠재가치도 가장 높다고 언급했다. 외국의 선도적 금융기관들은 마케팅, 투자관리 및 트레이딩, 리스크관리, 고객센터 등 경영활동의 다양한 분야에서 빅데이터를 활용하고 있다. 나아가 사내에 축적된 빅데이터 분석 결과를 외부에 제공하여 수익창출 기회가 증대하고 있다. 특히 금융빅데이터 분석 시스템을 금융소비자 관리, 신용리스크관리, 자금세탁추적 등에 적극적으로 활용하고 있다.

최근 국내에서는 금융빅데이터 생태계(Financial BigData Eco-system) 기반 조성을 위해 다양한 서비스가 제공되고 있다. 2019년 5월 과학기술정보통신부와 한국정보화진흥원이 빅데이터 생태계를 조성하고 혁신 성장 기반을 마련하기 위해 ‘금융빅데이터 플랫폼’을 구축했다(그림 Ⅷ-1 참조). 금융빅데이터 플랫폼은 11개 빅데이터 기업(비씨카드, KT, 다음소프트 등)이 생산하는 데이터를 수집·유통하는 빅데이터 거래소이며, 수집된 데이터의 분석학습을 위한 IT 인프라 기반을 마련하여 이용자가 금융빅데이터를 편리하게 이용할 수 있도록 지원하는 데이터 플랫폼이다.



출처: 금융빅데이터 플랫폼(<https://www.bigdata-finance.kr>)

한국신용정보원은 2019년 6월부터 5,000여 개 금융기관으로부터 수집한 금융빅데이터 (raw data)를 개인뿐만 아니라 금융업권, 핀테크 기업, 스타트업, 연구기관 등이 직접 분석하고 활용할 수 있도록 '금융빅데이터 개방시스템(CreDB)'을 운영하고 있다. 금융빅데이터 개방시스템은 이용자가 안전하고 편리하게 금융 데이터를 분석할 수 있도록 정보보호 조치가 적용된 가상의 분석 환경과 분석 소프트웨어를 제공한다. 한국신용정보원은 2020년에 금융빅데이터 개방시스템의 고도화 및 인프라 확충, 데이터 융합 분석 및 연구를 통해 빅데이터 기술의 학계·산업계 공유 확산 등 금융빅데이터 생태계 조성을 추진하고 있다.

## 2 금융업 빅데이터의 유형 및 특징

금융업의 데이터 유형에는 금융거래와 관련된 거래 데이터(transaction data), 고객정보 데이터 등의 정형 데이터와 이벤트 로그 데이터(event log data), 소셜 데이터, 금융기관 웹사이트 게시판 데이터, 이메일 내용 등의 비정형 데이터가 있다. 특히 최근 금융채널의 다양화로 비대면 금융거래가 많아지고 지급 수단이 늘어나면서 이벤트 로그 데이터와 소셜 데이터가 급증하고 있다. 금융기관은 비정형 데이터의 중요성을 인식하고 금융빅데이터 분석을 위해 정형 데이터뿐 아니라 비정형 데이터도 적극적으로 활용하고 있다.

최근 글로벌 은행들은 금융빅데이터 분석을 활용하여 자금세탁방지 시스템(Anti-Money Laundering Systems)을 구축하고 있다. 이들은 거래내역 데이터(여신, 수신, 외환), 고객정보 데이터, 신용정보회사의 신용정보 같은 정형 데이터와 로그 데이터, 혐의거래 분석 데이터(이미지, 로그, 음성녹취 등), 소셜 데이터, 뉴스 미디어 등의 비정형 데이터를 분석하여 실시간으로 자금세탁 혐의거래를 검출하는 거래 모니터링을 수행하고 있다. 또한 국내 시중은행들은 인구통계 데이터(주택소유형태, 직업, 근무경력, 나이 등), 고객정보(예금평잔액, 총부채상환비율), 대출정보(대출금액, 대출목적, 대출이자율, 연체현황), 신용정보(신용등급, 연체정보) 등의 정형 데이터를 이용하여 개인신용등급 모형을 구축하고, 이를 바탕으로 주택대출상품 추천 서비스를 제공하고 있다.

증권사에서는 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률(약칭 자본시장법, 시행일 2020.04.01)」에 따라 거래 고객을 대상으로 투자자정보확인서에 의한 투자성향진단을 수행한다. 증권업의 데이터 유형은 고객인적사항, 연소득, 총자산 대비 금융자산 비중, 투자경험, 투자목적, 투자기간, 위험성향, 금융투자상품 종류, 목표수익률, 손실수준범위(손절매) 등의 정형 데이터가 주를 이루고 있으며, 이들을 분석하여 투자권유 및 금융투자상품 추천을 하고 있다.

보험업종의 주요 빅데이터 유형은 고객의 생애주기에 따른 보험 가입 현황과 보험계약 조기해지율 등의 거래내역 데이터이며, 이들 데이터를 기반으로 필요한 보장을 제공하는 고객 맞춤형 보험상품 추천 서비스를 제공하고 있다. 최근 보험사는 보험사기청구를 방지하기 위해 보험빅데이터 기반 보험사기방지 시스템(Insurance Fraud Detection System)을 구축한 바 있다. 여기서 사용된 보험빅데이터 유형은 거래내역 데이터, 보험사기로 적발된 사례 데이터, 사기 유형 및 사고 유형 데이터 등이다.

〈표 Ⅷ-4〉 금융업의 빅데이터 유형 및 활용

	데이터 유형	활용 사례
은행업	<ul style="list-style-type: none"> <li>인구통계 데이터(주택소유형태, 직업, 근무경력, 나이 등)</li> <li>고객정보(예금평잔액, 총부채상환비율)</li> <li>대출정보(대출금액, 대출목적, 대출이자율, 연체현황)</li> <li>신용정보(신용등급, 연체정보)</li> <li>거래 데이터(여신, 수신, 외환)</li> <li>이벤트 로그 데이터, 소셜 데이터</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>맞춤형 신용평가모형</li> <li>주택대출상품 추천</li> <li>자금세탁 혐의거래 검출</li> </ul>
증권업	<ul style="list-style-type: none"> <li>연소득, 총자산 대비 금융자산 비중</li> <li>투자경험, 투자목적</li> <li>투자기간, 위험성향</li> <li>금융투자상품 종류</li> <li>목표수익률</li> <li>손실수준범위(손절매)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>위험성향을 고려한 펀드상품 추천 서비스</li> </ul>
보험업	<ul style="list-style-type: none"> <li>보험 가입 현황</li> <li>보험계약 조기해지율</li> <li>거래내역 데이터</li> <li>보험사기 사례 데이터</li> <li>사기 유형 및 사고 유형 데이터</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>맞춤형 보험상품 개발</li> <li>보험 가입 추천 서비스</li> <li>보험사기방지 시스템 구축</li> </ul>

### 3 핀테크와 금융빅데이터

국내외 금융산업은 2008년 글로벌 금융위기(global financial crisis) 이후 지속된 저금리 기조 및 투자심리 위축으로 수익성 악화와 강력한 금융규제로 어려움을 겪는 시점에서 정보기술 분야와의 융합을 통해 새로운 수익 모델을 개발하고 혁신 서비스를 제공하여 위기를 극복하고 있다. 핀테크 서비스(FinTech Service)는 금융(finance)과 기술(technology)의 융합을 통해 금융거래 및 결제 서비스 혁신을 이끌어 지능화되고 편리한 금융서비스를 제공하는 것이다.

핀테크 서비스는 기능적인 측면과 비즈니스 모델 측면으로 분류할 수 있다. 핀테크 서비스는 기능에 따라 결제 및 송금, 대출 및 자금조달, 자산관리, 금융플랫폼으로 분류된다. 비즈니스 모델에 따라서는 지급결제(payments), 금융 데이터 분석(financial data analytics), 금융 소프트웨어 시장(financial software market), 대출과 투자중개의 플랫폼(platforms) 등 네

가지로 분류된다. 다시 말해, 좁은 의미로의 핀테크는 간편결제를 포함한 지급결제 서비스를 말하고, 넓은 의미로는 지급결제를 포함한 금융 소프트웨어나 솔루션, 플랫폼을 개발하기 위한 기술과 의사결정, 위험관리, 포트폴리오 재구성, 성과관리, 시스템 통합 등 금융 시스템 혁신을 위한 개선을 포함한다.

과거의 핀테크(핀테크 1.0)는 간편결제, 송금, 펀드, 자산관리 등 기존 금융서비스를 IT와 결합하여 기존 금융서비스의 해체 및 재해석에 중점을 두었다. 현재 진행되고 있는 핀테크 2.0은 혁신융합기술을 통해 기존 금융기관과 핀테크 기업의 다양한 협업으로 온라인·모바일 환경에서 소비자 중심의 새로운 비즈니스 모델을 창출하고 금융서비스를 제공하는 것을 목표로 하고 있다. 핀테크 2.0을 통해 인터넷전문은행, 클라우드펀딩(온라인 소액투자중개), P2P 대출, 로보어드바이저 등 다양한 비즈니스 모델 및 서비스가 출시됐으며, 이들의 공통점은 바로 금융빅데이터 분석을 적극적으로 활용한다는 것이다. 즉, 진화된 핀테크 시대의 핵심 역량은 금융빅데이터 분석과 인공지능 기술 역량이다.

핀테크 기업은 금융빅데이터를 적극적으로 활용하여 기존 금융회사를 뛰어넘는 비교우위를 선점해야 살아남을 수 있다. 금융빅데이터는 핀테크 기업이 금융소비자의 합리적 의사결정을 지원하는 중요한 요소로 작용한다. 핀테크에서 금융빅데이터 역할은 다음과 같다.

첫째, 금융빅데이터를 통한 통찰력과 대응력으로 시장 현황 및 추세를 인식하고 신속한 의사결정을 수행할 수 있다.

둘째, 금융빅데이터 분석을 통해 고객 특성을 파악하고, 이를 활용할 수 있다. 고객과 직원의 상담 내용 데이터(로그 데이터) 및 고객정보 등을 기계학습으로 분석한 후 고객에 맞는 상담원을 매칭하는 맞춤형 고객 응대가 가능하다. 이를 통해 금융소비자의 만족도가 상승하며, 이들 결과 데이터(금융빅데이터 정보)는 다른 비즈니스에도 활용할 수 있다. 즉, 금융빅데이터의 창조력은 타 분야와 결합 가능한 조합을 제시하여 미래시장 개척이라는 목표를 달성할 수 있다.

셋째, 핀테크 기업은 금융빅데이터 분석을 통해 실시간 금융상품 추천 서비스를 제공할 수 있다. 금융거래 데이터, VOC(Voice Of Customer) 데이터, 고객정보 데이터 등의 금융빅데이터를 분석하여 소비·투자행태·위험성향을 고려한 맞춤형 금융상품을 실시간으로 추천할 수 있다. 구매행동 패턴과 실시간을 결합한 입체적인 정보 제공은 고객의 소비의욕을 증진하여 기업매출에 적극적으로 기여하고 있다.

최근 핀테크 시장은 다양한 모바일 디바이스 확산으로 인한 모바일 금융거래 증가, 인공지능을 활용한 금융빅데이터 분석, 결제 소프트웨어의 지능화 등 지능형 핀테크(Intelligent FinTech) 서비스로 진화하고 있다. 인공지능(AI), 블록체인(Blockchain), 빅데이터, 핀테크 보안(FinTech Security), 로보어드바이저(Robo-Advisor) 등의 영역에도 적극적인 투자가 필요한 시점이다.

## 1 국외 금융빅데이터 시장 및 산업 동향

### 1-1 국외 금융빅데이터 시장 현황

미국·중국·일본 등 선진국을 중심으로 빅데이터와 인공지능 분야에 관심이 높으며, 4차 산업혁명의 핵심인 빅데이터와 인공지능 융합 분야에 투자를 늘리고 있다. 각국 정부뿐만 아니라 민간기업들도 금융빅데이터와 인공지능 핵심 기술 확보를 위해 투자 또는 인수합병을 활발히 수행하고 있다.

#### 가. 미국

미국은 4차 산업혁명 시대 대비와 미래 산업의 일자리 창출, 그리고 초강대국 지위 유지를 위한 ‘미국혁신전략(A Strategy for American Innovation)’을 수행하고 있다. 미국은 산업별 인터넷 컨소시엄(industrial internet consortium)과 진보된 제조(advanced manufacturing) 등 자국 내 첨단 산업의 강점을 극대화하는 방향으로 정책을 추진하고 있다. ICT 산업의 강점을 활용하여 기계, 공장, 제품, 서비스 등에서 발생하는 데이터의 생성-저장-연결-활용 관련 산업과 기술을 집중적으로 육성하고 있다. 미국의 4차 산업혁명은 데이터 및 첨단 산업 중심(data creates value)의 비즈니스 모델이다. 사이버보안, IT와 헬스, 빅데이터 및 데이터 집약형 컴퓨팅, IT와 물리 시스템, 사이버 휴먼 시스템 및 고성능컴퓨팅 등 8개 분야를 선정하여 이를 집중적으로 육성하고 있다.

또한 미국은 2016년부터 데이터 거래소를 운영하고 있으며 2,500개 이상의 데이터 중개상(data broker)이 민간 및 공공부문의 빅데이터를 수집·결합하여 수요자에게 판매하고 있다. 시장조사기관 IDC에 따르면 2017년 기준 미국의 데이터 거래 규모는 약 1,500억 달러(약 183조 원)에 달하는 것으로 조사됐다.



## 나. 중국

중국은 2016년에 ‘빅데이터 발전 촉진을 위한 행동 강령’을 발표하면서 정부 주도의 빅데이터 프로젝트를 수행하고 있다. 여기에는 빅데이터 시장 육성 및 활성화에 관한 세부 전략이 담겨 있다. 귀양 빅데이터 연구소가 발표한 ‘2016년 중국 빅데이터 거래 산업 백서’에서는 2016년 중국 빅데이터 산업의 시장 규모가 약 2,485억 위안(약 43조 원)이며, 향후 4년 동안 연평균 50% 이상 성장하여 2021년에 약 1조 3,000억 위안(약 224조 원)에 달할 것으로 예측한다.

2020년 기준 중국 빅데이터 분야별 시장 비중은 응용 측면(40%), 파생 측면(18.5%), 하드웨어 측면(17.5%), 기술 측면(15%), 데이터송신부 측면(5%), 거래 시장(4%) 순이다. 중국 빅데이터 시장의 업종별 투자비중은 금융(16.7%), 통신(15.9%), 소매(14%), 정부(13.5%), 의료(10.3%) 순이며 금융 분야 및 핀테크 분야에서 빅데이터 분석이 활발하게 진행되고 있다. 금융빅데이터 응용 시장 규모는 2014년 7억 1,000만 위안(약 1,226억 원)에서 2020년 449억 위안(7조 7,537억 원)으로 증가 추세를 보였다.

중국은 정부 주도의 ‘귀양 빅데이터 거래소(GBDEX)’와 민간·공공이 공동으로 지원하는 ‘데이터 거래 지원센터’를 운영하고 있다. 귀양 빅데이터 거래소의 경우, 알리바바(Alibaba)와 텐센트(Tencent) 등 2,000여 개 기업이 회원사로서 데이터를 거래하고 있다.

## 다. 일본

일본은 4차 산업혁명의 다양한 기술적 동인을 고려하여 ‘빅데이터의 확보와 활용’이라는 측면을 핵심으로 이해하고, 이를 토대로 일관된 대응책을 강구하고 있다. 특히 고령화, 자연재해 등 일본 사회가 지닌 고질적인 문제와 기존 산업의 강점을 분석해서 자국 환경에 적합한 초스마트 사회(Society 5.0)를 2016년부터 구축하고 있다. 초스마트 사회의 목표는 과학기술을 통한 생산성 향상(경제 성장)과 사회문제 해결이며, 이들 문제를 동시에 달성할 수 있을 것으로 기대하고 있다. 이를 위해 일본은 데이터 기반(data driven) 선순환형 비즈니스 모델을 채택하고 있다. 기술 및 비즈니스 모델 개발 시 데이터의 취득, 공유, 데이터 분석, 실용화 과정(빅데이터 활용)에서 단계별로 자국의 문제점을 파악하여 해결하고 있다.

최근 일본은 금융 분야 빅데이터 분석·활용의 중요성을 인식하고 이에 대한 활용 가치를 제고하는 플랫폼 구축에 정책을 집중하고 있다. 빅데이터 이용 및 활용 촉진을 향한 환경정비 방안으로 금융빅데이터 플랫폼 구축과 금융빅데이터 유통 산업을 조성하고 있다.

## 1-2 국외 금융빅데이터 산업 동향

빅데이터 산업의 대표적인 형태는 빅데이터 플랫폼 산업이다. 빅데이터 플랫폼은 데이터의 수집·저장·처리·관리 및 분석 등의 역할 수행을 지원함으로써 새로운 인사이트와 비즈니스 가치 창출이 가능한 데이터 프로세스 환경을 의미한다. 빅데이터 플랫폼 산업은 빅데이터 관리 플랫폼과 빅데이터 분석 플랫폼으로 구분된다. 빅데이터 관리 플랫폼은 데이터의 수집·저장·처리·관리를 담당한다. 즉, 하둡(High-Availability Distributed Object-Oriented Platform, Hadoop) 기반으로 데이터 수집, 분산 컴퓨팅 및 병렬처리에 집중한다. 빅데이터 분석 플랫폼은 데이터 분석을 지원하는 역할을 담당한다. 데이터마이닝, 텍스트마이닝, 인공지능 알고리즘 등의 분석도구를 활용하여 가치 있는 솔루션을 제공한다.

이처럼 빅데이터 플랫폼 산업이 관리 분야와 분석 분야로 구분되긴 하지만, 이들 플랫폼 산업을 선도하는 기업은 두 분야에 모두 강점이 있다. 구글·아마존·애플·IBM·MS·오라클(Oracle)·SAP 등을 예로 들 수 있으며, 전 세계 시가총액 상위 10개 기업 중 7곳이 빅데이터 플랫폼 관련 기업이다.

최근 빅데이터 플랫폼 산업은 데이터 수집부터 시각화까지 모든 단계를 포괄하는 범용적인 플랫폼 개발뿐 아니라, 특화된 데이터에 대한 순차적 처리가 가능한 플랫폼에 대한 수요가 확대되고 있다. 의료 기록 분석, 환경 모니터링, 범죄 현황 분석, 무인자동차 자료 분석 등과 같이 특정 영역에서 발생하는 빅데이터에 대해 특화된 분석을 지원하는 플랫폼이 발전하는 추세다.

빅데이터 플랫폼을 구성하는 분산파일 시스템인 하둡의 맵리듀스(MapReduce)와 연관 기술인 하이브(Hive), 그리고 최근 이들 기술을 보완한 아파치 스파크(Apache Spark) 등

핵심 기술들이 모두 오픈소스로 개발되고 있다. 글로벌 기업들 역시 오픈소스를 꾸준히 채택·활용하고 있다. 빅데이터 플랫폼 개발에 사용되는 주요 핵심 요소인 소프트웨어 개발 도구 및 장비는 주로 빅데이터 후방산업에 속한다. 빅데이터 플랫폼 산업의 전방산업은 금융업·제조업·IT·공공·통신·운송·헬스케어·에너지 및 유틸리티·소매 등이며, 이 중에서 금융 분야는 금융소비자 중심의 금융혁신을 위해 금융빅데이터 플랫폼을 적극적으로 구축·운영하고 있다.

시장조사기관 QYResearch(2019.02)는 전 세계 빅데이터 플랫폼 시장이 2018년 약 411억 4,724만 달러(약 50조 원)에서 연평균 11.22% 성장하여 2025년 약 866억 1,407만 달러(약 105조 원)에 이를 것으로 전망하고 있다.

세계 각국은 금융소비자 보호와 금융빅데이터 산업 진흥의 유연한 제도 정착 및 금융빅데이터 전문가 육성을 핵심 가치로 선정하고 있다. 향후 국외 금융빅데이터 산업은 인공지능·사물인터넷·클라우드·블록체인 등 타 기술과의 융합을 통한 빅데이터 플랫폼 기술이 발전하고, 이에 따라 혁신적인 새로운 시장 기회가 창출될 것이다.

## 2 국내 금융빅데이터 시장 및 산업 동향

### 2-1 국내 금융빅데이터 시장 현황

한국기업데이터(KED) 보고서에 따르면 국내 빅데이터 플랫폼 시장은 2015년 1,426억 원에서 2018년 1,907억 원으로 연평균 10.2% 성장한 것으로 나타났다. 국내 시장은 해외 클라우드 인프라 제공 업체를 중심으로 빅데이터 플랫폼 시장 중심으로 형성되고 있다.

국내 금융빅데이터 시장은 은행권이 주도하고 있으며, 최근 출범한 인터넷전문은행이 금융빅데이터를 적극적으로 활용하고 있다. 국내 최초의 인터넷전문은행인 케이뱅크(K Bank, 제1호)와 한국카카오은행(Kakao Bank of Korea, 이하 카카오뱅크, 제2호)이 2017년에 출범하여 금융빅데이터 기반의 신용등급평가와 이를 반영한 중금리 대출 등 정보통신기술(ICT) 기반의 차별화된 금융서비스를 제공하고 있다.

인터넷전문은행은 시중은행과 차별화된 신용등급 기준을 마련하여 고신용자보다 중신용자 대출 비중을 늘려야 한다. 그러므로 금융빅데이터를 활용한 인공지능 기반 신용평점시스템(credit scoring system) 구축이 필요하다. 카카오뱅크는 주주사인 카카오(Kakao Corp.)의 정보를 활용하여 쇼핑, 택시 등의 온라인 활용 데이터, 고객 선호도, SNS 활동 내역 등을 결합한 신용평가모형을 구축했다. 케이뱅크는 주주사인 KT의 통신 데이터, BC카드의 고객 데이터 및 가맹점 데이터를 활용하여 신용평가모형을 구축했다.

국내 금융빅데이터 시장은 금융 데이터 수집 및 저장 관리 부분에만 초점을 두고 있어 글로벌 시장에 비해서는 아직 규모 면에서 뒤처진 실정이다. 빅데이터 관련 법제 또한 자유로운 금융빅데이터 활용을 제한하는 경우가 많아 금융빅데이터 기반의 비즈니스 모델을 창출하는 데 제약이 많다.

최근 금융빅데이터 개방시스템 구축과 데이터 3법 개정안 실행으로 향후 시장 활성화가 기대되고 있다. 데이터 3법 시행을 앞두고 데이터 활용에 대한 기대감이 높아지면서 데이터 수집·저장·분석을 담당하는 빅데이터 플랫폼에 대한 수요가 확대되고 있다. 금융빅데이터 가치 실현을 위한 분석 기술을 강화하고, 금융산업의 활용 및 응용을 확대하며, 금융빅데이터 전문가 양성에 자원과 역량을 집중함으로써 새로운 혁신적인 비즈니스를 창출하고 있다. 금융빅데이터는 기계학습, 인공지능, 클라우드 등 4차 산업혁명 시대의 핵심 원천기술과 결부되어 기업 비즈니스에 다양한 영향을 주고 있다. 기계학습, 딥러닝 등 인공지능 알고리즘의 진화로 보다 효율적이고 정확한 금융빅데이터 분석 기술의 발전이 이뤄질 것으로 전망된다.

## 2-2 국내 금융빅데이터 산업 동향

국내 금융 분야의 대표적인 데이터 산업은 신용정보산업(Credit Bureau, CB)이다. 신용정보산업은 금융 및 재무 데이터의 수집·제공, 신용등급 생산·제공, 솔루션 등의 업무를 수행하며 이들 산업을 중심으로 빅데이터 산업이 형성되고 있다. 신용정보산업은 수집정보의 종류(개인/기업정보)에 따라 개인신용정보산업(개인 CB업)과 기업신용정보산업(기업

CB업)으로 구분된다. 개인 CB업은 고유 업무인 개인신용평가와 개인신용정보 수집·제공 등에 수반되는 업무를 수행한다. 기업 CB업은 기업정보조회 서비스 제공 및 개별 기업에 대한 신용정보조사·제공 업무를 수행한다.

국내 금융권의 데이터 활용을 통한 금융혁신 등 산업 경쟁력 강화 노력은 해외 주요국에 비해 저조한 상황이다. 국내 금융권의 데이터 활용은 아직까지 초기 단계이며 신용카드·보험업 등 일부 업종에서 마케팅, 보험사기 적발 관련 빅데이터 분석을 제한적으로 활용하고 있다. 국내 금융빅데이터 활용이 저조하고 빅데이터 산업이 활성화되지 못한 이유는 금융권의 데이터 활용에 대한 소비자들의 신뢰가 낮고, 데이터 활용 과정에서 엄격한 규제가 적용되기 때문이다. 일부 금융기관의 개인정보 유출 사고로 인해 금융빅데이터 활용에 대한 소비자의 신뢰도가 낮으며, 데이터 활용을 강조하는 주요국의 추세와 반대로 가장 강한 수준의 정보보호규제를 도입·유지하고 있다.

금융위원회는 2018년 ‘금융 분야 데이터 활용 및 정보보호 종합방안’을 제시하면서 금융 분야 빅데이터를 활용한 혁신 성장과 소비자 중심 금융 구현을 위한 3대 추진 전략을 발표한 바 있다. 그 내용은 다음과 같다.

첫째, 데이터 활용을 제약하는 법·제도를 합리화하고 분석 인프라를 지원하는 등 금융 분야 빅데이터 산업을 활성화한다. 빅데이터 분석 및 이용을 위한 법적 근거의 명확화와 빅데이터 인프라 구축 및 운영, 그리고 빅데이터를 활용한 개인신용평가 체계를 고도화한다.

둘째, 금융 분야 데이터 산업의 경쟁력을 높이고 고부가가치 산업으로 육성한다. 신용정보산업의 경쟁을 촉진하고, 본인신용정보관리업(마이데이터)을 활성화한다.

셋째, 개인정보 자기결정권을 충분히 보장하고 정보보호 및 정보보안을 강화하여 금융권 데이터 활용에 대한 국민의 신뢰를 제고한다. 다양한 개인정보의 자기결정권을 보장하고 금융권 정보 활용 및 관리실태에 관한 상시평가제도를 도입하여 빅데이터 활용에 따른 부작용을 방지한다.

국내 금융빅데이터 산업 발전을 위해서는 금융빅데이터 활용 활성화를 위한 법·제도적 대응과 소비자의 인식 전환이 필요하다. 비식별정보 활용을 위한 개인정보 보호 규제 완화와 신용평가 시장 독과점 구조개선 등 정책적인 노력, 개인정보 활용에 대한 사회적 합의점 도출이 필요하다. 또한 금융소비자의 신뢰 구축을 위한 금융기관의 자체적인 정보보호 노력도 요구된다. 그래야만 금융기관의 빅데이터 활용에 대한 소비자 신뢰를 회복할 수 있다.

우리 정부는 2018년부터 디지털 뉴딜 정책의 일환으로 '데이터경제 활성화 정책'을 추진하고 있다. 과학기술정보통신부는 데이터, 네트워크(5G), 인공지능(AI) 기반의 데이터경제 활성화 정책에 따라 2019년에 1,400억 원을 투입하여 빅데이터 플랫폼 및 데이터센터 사업과 마이데이터 사업을 추진하고 있다. 빅데이터 플랫폼 및 데이터센터 사업은 데이터 생산·수집·분석·유통을 위해 10개 분야(유통, 통신, 금융, 헬스케어, 교통, 환경 산림 등) 빅데이터 플랫폼과 100개의 빅데이터 센터를 구축·운영한다. 또한 데이터 3법 개정안이 국회 본회의를 통과(2020년 1월)하여 개인 빅데이터를 활용할 수 있는 근거가 마련되면서 금융빅데이터 산업의 활성화가 기대되고 있다.

## 1 빅데이터 비즈니스 모델 및 구성요소

비즈니스 모델이란 고객이 원하는 가치를 찾고 제공하는 프로세스와 이를 통한 수익의 창출 과정을 말한다. 4차 산업혁명 시대의 비즈니스 모델은 사물인터넷, 클라우드, 빅데이터, 인공지능 등(I.C.B.A)의 핵심 원천기술을 이용하여 수익 모델을 실현하는 것이다. 비즈니스 모델은 크게 가치 창출과 이익실현으로 구성된다. 가치 창출은 누구를 대상으로 어떠한 가치를 어떻게 만들어 제공하는가의 문제이고, 이익실현은 제공된 가치를 어떻게 수익 모델로 연결하느냐의 문제다.

매사추세츠공과대학교(MIT) 경영대학원(Sloan School of Management)의 피터 웨일(Peter Weill)과 스테파니 워너(Stephanie Woerner) 교수는 4차 산업혁명 시대의 비즈니스 모델 개념을 제시했다. 디지털 비즈니스 모델은 콘텐츠, 고객 경험, 플랫폼의 세 가지 요소가 결합하여 고객 가치를 창출하는 비즈니스 모델이다. 즉, 이들 세 가지 요소를 통해 비즈니스 모델의 차별성이 생긴다.

빅데이터 비즈니스 모델은 빅데이터를 이용하여 수익 모델을 실현하는 것을 말한다. 빅데이터 비즈니스 모델은 콘텐츠(데이터), 플랫폼, 고객 경험의 세 가지 요소가 결합하여 고객 가치를 창출하는 비즈니스 모델이다.

### 1-1 콘텐츠(데이터)

콘텐츠는 디지털 제품(예: e-Book)뿐만 아니라 이들에 대한 정보를 포함해야 한다(예: 상품과 관련된 설명이나 고객 정보 등). 콘텐츠는 바로 데이터(정보)이며, 데이터는 빅데이터 비즈니스 모델의 가장 중요한 구성요소다.

## 1-2 플랫폼

다양한 제품이나 서비스를 제공하기 위해 사용되는 토대를 말한다. 빅데이터 비즈니스 모델에서 플랫폼은 고객이 데이터를 이용하고 분석하는 공간이며, 새로운 가치를 경험하는 통로다. 빅데이터 플랫폼은 빅데이터에서 가치를 추출하기 위한 일련의 과정(데이터 수집 → 저장 → 처리 → 분석 → 시각화)을 지원하기 위한 프로세스를 규격화한 기술이다. 빅데이터 플랫폼은 확장성 있는 대용량 처리 능력, 이기종 데이터 수집 및 통합 처리 능력, 빠른 데이터 접근 및 처리 능력, 대량 데이터 저장 관리 능력, 대량의 이기종 데이터를 원하는 수준으로 분석할 수 있는 능력 등을 갖춰야 한다.

## 1-3 고객 경험

서비스 제공자가 만들어낸 환경 속의 여러 요소와 고객 사이에 발생하는 상호작용을 말한다. 온라인에서 고객 경험은 경쟁우위의 핵심요소이다. 제품 및 서비스 리뷰 데이터(구매후기), 게시판, 온라인에서의 입소문 등이 고객 경험으로 이용자의 재구매를 유도한다.

# 2 금융빅데이터 비즈니스 모델

## 2-1 금융빅데이터 비즈니스 모델의 유형

금융빅데이터 비즈니스 모델의 유형은 금융빅데이터 활용 관점에서 생성 비즈니스, 지원 비즈니스, 활용 비즈니스로 구성된다.

### 가. 생성 비즈니스

금융빅데이터 생성 비즈니스는 신용정보산업과 다양한 소셜 미디어(SNS, 포털)를 통한 금융빅데이터의 생성 관련 수익 모델을 말한다. 신용정보산업은 금융 및 재무 데이터의 수집·제공, 신용등급 생산·제공, 솔루션 등의 업무를 수행한다.



신용정보산업에서 생성된 금융빅데이터는 데이터 거래소를 통해 판매된다. 데이터 거래소는 데이터 수요자와 공급자를 매칭하여 금융·통신·기업정보 등의 데이터를 거래할 수 있는 중개 플랫폼이다. 데이터 수요자는 필요한 양질의 데이터를 원활히 공급받고, 공급자는 데이터를 적절한 가격에 안전한 거래절차를 통해 판매해 부가수익을 창출하는 생태계가 구축된다.

또한 다양한 소셜 미디어를 통해서 금융빅데이터가 생성되며, SNS 데이터 기반 금융서비스 선호도 분석, 트위터와 블로그의 텍스트 데이터를 활용한 금융 트렌드 분석을 수행할 수 있다.

#### 나. 지원 비즈니스

금융빅데이터 지원 비즈니스는 금융 컨설팅 분야, 빅데이터 분석도구 지원 분야, 클라우드 서비스 등으로 구성된다. 금융 컨설팅 분야는 금융빅데이터를 분석하여 다양한 의사결정 문제를 지원한다. 빅데이터 분석도구 지원 분야는 금융빅데이터의 저장부터 관리 및 분석까지 모든 과정을 제공하기 위한 빅데이터 솔루션 분야를 말한다. 빅데이터 플랫폼 구축 및 컨설팅 서비스, 빅데이터 분석 및 데이터 제공 서비스, 빅데이터 분석 플랫폼 제공 서비스 구축으로 구성된다. 또한 클라우드 서비스는 빅데이터 분석에 필요한 인프라를 지원하는 영역이다.

클라우드 컴퓨팅은 인터넷 기술을 활용하여 IT 자원을 서비스로 제공하는 컴퓨팅으로, IT 자원(소프트웨어, 스토리지, 서버, 네트워크)을 필요한 만큼 빌려서 사용하고 사용한 만큼 비용을 지불하는 컴퓨팅을 의미한다. 빅데이터를 처리하기 위해서는 고성능의 컴퓨팅 인프라가 필수적이다. 클라우드 서비스 중 IaaS(Infrastructure as a Service, 인프라형 서비스)는 기업의 업무처리에 필요한 서버·스토리지·데이터베이스·네트워크 등의 IT 인프라 자원을 클라우드 서비스로 제공하며 이를 통해 빅데이터 분석 과정을 지원한다.

#### 다. 활용 서비스

금융빅데이터 활용 비즈니스는 분석 결과를 활용하는 영역으로 모든 사업자가 수행

가능한 빅데이터 기반의 서비스를 말한다. 예를 들어 고객빅데이터 분석을 통해 차별화된 맞춤형 서비스를 제공할 수 있다. 또한 금융빅데이터 분석을 통해 금융상품을 추천하는 로보어드바이저 서비스 제공과 보험빅데이터 분석을 통한 맞춤형 보험 가입 추천이 가능하다. 이처럼 금융빅데이터 분석을 통해 맞춤형 추천 서비스 제공, 이상거래탐지, 금융의사결정문제(대출의사결정, 신용등급예측 등) 등을 지원할 수 있다.

## 2-2 금융빅데이터 플랫폼

금융빅데이터 비즈니스 모델에서 가장 중요한 역할을 하는 것이 바로 금융빅데이터 플랫폼이다. 금융빅데이터 플랫폼은 다양한 빅데이터 기업이 생산하는 데이터를 수집·유통하는 빅데이터 거래소이며, 수집된 데이터의 분석학습을 위한 IT 인프라 기반을 마련하여 이용자가 금융빅데이터를 편리하게 이용할 수 있도록 지원하는 데이터 플랫폼이다.

금융빅데이터 플랫폼은 금융빅데이터에서 가치를 추출하기 위한 일련의 과정(데이터 수집 → 저장 → 처리 → 분석 → 시각화)을 지원하는 프로세스를 규격화한 기술이다. 최근 국내외적으로 금융빅데이터 플랫폼 구축이 활성화되는 등 금융빅데이터 생태계 기반이 조성되고 있다.

## 3 금융빅데이터 역량평가를 위한 참조 모델

### 3-1 빅데이터 역량평가 참조 모델 개요

기업이 빅데이터를 활용하기 위해서는 체계적인 도입 전략과 함께 역량 관리 및 추가 비용 부담이 없는 선에서 보완이 가능해야 한다. 따라서 기업의 빅데이터 성숙도 단계 및 보유 역량이 어느 정도 수준인지 평가할 수 있는 프레임워크(framework)가 필요하다.

빅데이터 역량평가 참조 모델(BigData Capability Evaluation Reference Model, BCERM)은 기업이 빅데이터를 분석 또는 활용하기 이전에 시행하는 기업의 역량 수준 평가이며, 이를 기반으로 빅데이터 수준 진단 시스템을 통해 기업의 빅데이터 도입 전략과

과정을 진단할 수 있다. 빅데이터 역량평가 참조 모델은 한국정보화진흥원의 빅데이터 역량진단도구(BigData Capability Assessment Tool, Big-CAT)와 소프트웨어 프로세스 품질 측정(성숙도)을 위한 평가 모델 방법론인 CMM(Capability Maturity Model)을 기반으로 한다.

Big-CAT은 기관 또는 조직의 빅데이터 분석 및 활용 역량을 측정하기 위한 도구로 5개 분야(전략 수립 역량, 추진 역량, 분석 역량, 활용 역량, 혁신 역량)의 50여 개 체크리스트로 구성된다. 역량진단 결과는 초기, 인식기, 정립기, 관리기, 혁신기라는 5개 수준으로 도출되며 역량 수준별 취약 유형이 함께 제시된다.

CMM은 1992년 미국 카네기멜론대학교(Carnegie Mellon University)의 소프트웨어공학연구소(Software Engineering Institute)에서 개발한 소프트웨어 프로세스 평가 방법론이다. CMM의 프로세스 성숙도(개발 경험 성숙도)는 Initial(초기 단계), Repeatable(반복 단계), Define(정의 단계), Quantitatively Managed(정량적 관리), Optimizing(최적화 단계)의 5단계로 구성된다. 이를 통해 현재의 역량 수준과 취약 유형에 맞는 개선 가이드라인이 제공된다.

### 3-2 빅데이터 역량평가 참조 모델(2차원 모델)

#### 가. 성숙도 단계(capability maturity level)

빅데이터 역량평가 참조 모델은 <표 Ⅷ-5>와 같이 5단계의 성숙도 단계(capability maturity level)와 평가 영역(evaluation dimension)으로 구성된다. 먼저, 성숙도 단계는 CMM의 성숙도 단계 명칭과 기존 빅데이터 수준 진단 모델의 성숙도 단계를 결합하여 임시(ad hoc), 반복(repeatable), 정의(defined), 관리(managed), 최적화(optimizing)의 5단계로 구성된다.

레벨 1은 임시 단계다. 전반적으로 빅데이터에 대한 인식이 낮고, 빅데이터 분석을 위한 전략도 없으며, 경영층으로부터 특별한 지원도 받지 못하는 상태를 말한다. 사용 가능한 데이터가 거의 없고 제한된 범위 내에서만 분석이 운용된다.

레벨 2는 반복 단계다. 빅데이터에 대한 구성원의 인식 변화가 일어나며 빅데이터 지식 및 기술을 습득하고 기업 고유의 데이터 인프라스트럭처와 플랫폼을 구성하나 빅데이터 분석도구와 데이터마이닝 기법 수준은 제한적이다.

레벨 3은 정의 단계다. 빅데이터 분석 활동이 시작되며, 효율적인 데이터 사용이 가능하고, 다양한 종류의 빅데이터 기술과 데이터 거버넌스(data governance)가 존재하며 외부 데이터에 대한 이해도가 높다.

레벨 4는 관리 단계다. 빅데이터 분석이 중요해지고 조직 내 분석 문화가 정착되며, 예측 분석과 시각화 애플리케이션 사용이 가능하고 IT 아키텍처가 내부자원의 보안을 보장하는 단계다. 관리 단계는 다양한 인공지능 기법(artificial intelligence techniques)을 이용하여 빅데이터 예측 모형을 개발할 수 있고 앙상블 기법(ensemble technique) 등 최신 데이터마이닝 기법을 이용하여 다양한 의사결정 문제를 해결할 수 있다.

레벨 5는 최적화 단계다. 빅데이터 분석이 비즈니스 모델 수립에 깊게 연관되며 데이터가 강력한 데이터 거버넌스하에 조직 전체로 공유되는 상태, 예측 분석에 대한 보장이 가능하고 발전된 데이터 시각화가 수행되는 단계다. 다양한 분야의 의사결정 문제를 해결하기 위해 추측 및 예측모형을 개발할 수 있으며 예측성과를 향상시키기 위해 지속적으로 예측모형을 보완 수정한다.

〈표 VIII-5〉 빅데이터 역량평가 참조 모델 프레임워크

주요 요소		성숙도 단계(capability maturity level)				
		1단계: 임시	2단계: 반복	3단계: 정의	4단계: 관리	5단계: 최적화
평가 영역 (evaluation dimension)	조직 영역					
	자원 영역					
	인프라 영역					
	구성원 영역					
	분석 영역					

#### 나. 평가 영역(evaluation dimension)

빅데이터 역량평가 참조 모델의 또 다른 영역인 평가 영역은 빅데이터 역량평가에서 중점적으로 다루는 영역이다. 경영정보시스템(MIS)의 프로젝트 운영관리 3요소인 조직(organization), 사람(people), 기술(technology)에 따른 영역 구분을 이용하여 기술을 하드웨어 부분과 소프트웨어 부분으로 분리해 인프라스트럭처(infrastructure)와 분석도구(analytics)로 구분했다. 또한 빅데이터 역량에서 가장 중요한 데이터 자원 영역도 추가된다. 따라서 빅데이터 역량평가 참조 모델의 평가 영역은 조직, 자원, 인프라스트럭처, 사람, 분석도구의 5개 요소로 구성된다.

첫째, 조직 영역에서는 빅데이터에 대한 경영층의 인식 및 리더십, 분석 중심의 조직 문화, 빅데이터 지원 및 수행 프로세스, 전략과 연계된 데이터 거버넌스 등에 대한 성숙도를 평가한다.

둘째, 자원 영역에서는 빅데이터 분석에 사용되는 데이터의 보유와 품질관리, 신뢰도, 데이터의 인프라스트럭처 지원, 원천 데이터(original data)와 가공된 데이터(processed data) 간 통합 여부 및 보안관리 등 데이터 자원의 성숙도를 평가한다.

셋째, 인프라스트럭처 영역에서는 빅데이터를 지원하는 인프라스트럭처와 플랫폼, 기업과 잠재적 고객 간의 연결 지원 아키텍처, 보안 문제, 빅데이터 관리 기술 역량 등 기술 하드웨어 측면에 대한 성숙도를 평가한다.

넷째, 사람 영역에서는 기업 구성원의 빅데이터 분석 수준과 경영-IT 부서 간 협력, 관리 시스템 수행 능력, 빅데이터 관련 교육 및 컨퍼런스 참여 등 조직 구성원의 빅데이터 보유 기술 및 수행 능력에 대한 성숙도를 평가한다.

다섯째, 분석도구 영역에서는 기업의 데이터 분석 역량과 예측 분석 등의 분석 기술, 비즈니스 모델 수립 시 분석 기술 적용, 데이터 시각화 기술 등 기술 소프트웨어 측면에 대한 성숙도를 평가한다.

이상으로 빅데이터 역량평가 참조 모델을 살펴보았다. 금융기관들은 금융빅데이터를 활용하기 전 빅데이터 역량평가 참조 모델을 통해 금융빅데이터 수준 진단을 수행할 수 있다. 이를 통해 해당 금융기관의 빅데이터 분석 역량, 빅데이터 도입 전략 및 프로세스, 추진 역량, 활용 역량 등의 현재 역량을 파악할 수 있고, 취약점에 대해서는 개선 방안을 수립할 수 있다.



## 핵심정리

### 1. 빅데이터의 개념 및 특성

- 빅데이터의 정의
  - 디지털 환경에서 생성되는 데이터로, 수치 데이터(numerical data)뿐만 아니라 문자와 영상 데이터(text and video data)를 포함한 다양하고 거대한 데이터의 집합을 말한다.
- 빅데이터의 다섯 가지 구성요소(5V)
  - 빅데이터는 규모(volume), 다양성(variety), 속도(velocity), 정확성(veracity), 가치(value)의 다섯 가지 요소로 구성된다.
- 빅데이터 분석가(BigData Analyst)
  - 빅데이터 분석가는 방대한 양의 데이터를 읽고 이해하여 의미 있는 자료를 찾아내고, 그 정보들을 통해 부가 가치를 창출할 수 있는 결과물을 도출하는 일을 담당한다. 빅데이터 분석가는 기본적으로 통계학 지식과 비즈니스 컨설팅에 대한 이해, 데이터 분석을 위한 설계 기법 활용 등에 관한 전문적인 역량을 갖춰야 한다.

### 2. 금융빅데이터의 등장 배경

- 금융산업의 디지털 전환
  - 사물인터넷(IoT), 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing), 빅데이터(BigData), 인공지능(AI) 등의 핵심 원천기술을 플랫폼으로 구축·활용하여 기존 전통적인 금융업의 운영 방식과 서비스를 혁신하는 것이다.
- 금융빅데이터 경제(Financial BigData Economy)
  - 금융빅데이터의 공유 및 이용, 활용 촉진을 위한 빅데이터 분석 플랫폼 구축과 데이터 유통시장의 창출, 보안 기술 및 인재 육성 생태계 조성 등을 추진하여 금융빅데이터 기반의 금융서비스가 제공되는 것을 말한다.
- 금융업의 빅데이터 유형 및 특징
  - 금융업의 데이터 유형에는 금융거래와 관련된 거래 데이터(transaction data), 고객정보



데이터 등의 정형 데이터와 이벤트 로그 데이터(event log data), 소셜 데이터(social data), 금융기관 웹사이트 게시판 데이터, 이메일 내용 등의 비정형 데이터가 있다.

### 3. 금융빅데이터 시장 현황 및 산업 동향

- 국외 금융빅데이터 산업 동향
  - 빅데이터 산업의 대표적인 형태는 빅데이터 플랫폼 산업이다. 빅데이터 플랫폼은 데이터의 수집·저장·처리·관리 및 분석 등의 역할 수행을 지원함으로써 새로운 인사이트(insight)와 비즈니스 가치 창출이 가능한 데이터 프로세스 환경을 의미한다.
- 국내 금융빅데이터 산업 동향
  - 국내 금융 분야의 대표적인 데이터 산업인 신용정보산업(Credit Bureau, CB)은 금융 및 재무 데이터의 수집·제공, 신용등급 제공, 솔루션 등의 업무를 수행한다.

### 4. 빅데이터 비즈니스 모델

- 빅데이터 비즈니스 모델
  - 빅데이터를 이용하여 수익 모델을 실현하는 것을 말한다. 빅데이터 비즈니스 모델은 콘텐츠, 고객 경험, 플랫폼의 세 가지 요소가 결합하여 고객 가치를 창출한다.
- 금융빅데이터 플랫폼
  - 금융빅데이터 플랫폼은 금융빅데이터에서 가치를 추출하기 위한 일련의 과정(데이터 수집 → 저장 → 처리 → 분석 → 시각화)을 지원하는 프로세스를 규격화한 기술이다.
- 빅데이터 역량평가 참조 모델
  - 빅데이터 역량평가 참조 모델은 5단계의 성숙도 단계(capability maturity level)와 평가 영역(evaluation dimension)으로 구성된다.
  - 성숙도 단계는 임시(ad hoc), 반복(repeatable), 정의(defined), 관리(managed), 최적화(optimizing)의 5단계로 구성된다.
  - 빅데이터 역량평가 참조 모델의 평가 영역은 조직(organization), 자원(resource), 인프라스트럭처 (infrastructure), 사람(people), 분석도구(analytics)의 5개 요소로 구성된다.





MEMO

헬로, 핀테크!(금융플랫폼 · 금융데이터) HELLO, FINTECH!



헬로, 핀테크!(금융플랫폼 · 금융데이터)



HELLO, FINTECH!

# 9장

## 금융빅데이터 활용 사례

제1절 국내외 금융빅데이터 활용 사례

제2절 기업신용등급예측모형 구축 사례

제3절 P2P 대출 개인채무불이행예측모형 구축 사례

제4절 빅데이터와 인공지능

9장

# 금융빅데이터 활용 사례



## 💡 학습목표

- ① 분야별 빅데이터 활용 사례를 열거할 수 있다.
- ② 기업신용등급의 개념과 신용등급예측모형의 구축 과정을 설명할 수 있다.
- ③ P2P 대출거래의 개념과 채무불이행예측모형의 구축 과정을 설명할 수 있다.
- ④ 빅데이터와 인공지능 융합 비즈니스를 설명할 수 있다.

## 💡 학습개요

국내외 금융기관들은 고객과의 거래 이력에 따라 시의적절하게 판촉활동을 전개하는 고객관계관리(CRM), 이벤트기반마케팅(EBM), 금융투자 등에 금융빅데이터를 적극적으로 활용하고 있다. 본 장에서는 먼저 금융빅데이터 활용 사례를 살펴본다. 다음으로 신용등급의 의미와 개념을 살펴보고, 기업신용등급예측모형의 구축 사례를 학습한다. 또한 P2P 대출거래의 구성요소를 알아보고, P2P 대출의 채무불이행예측모형 구축 사례를 학습한다. 마지막으로 빅데이터와 인공지능의 개요, 빅데이터와 인공지능 융합 비즈니스를 학습한다.

## 💡 용어해설

### ① CRM(Customer Relationship Management, 고객관계관리)

고객에 대한 정확한 이해를 바탕으로 고객이 원하는 제품과 서비스를 지속적으로 제공함으로써 고객을 유지시키고, 고객의 평생가치를 극대화하여 수익을 확대하는 등 통합된 고객관계관리 프로세스를 시스템으로 구현한 것을 말한다.

### ② 블록체인(Blockchain)

분산형 데이터베이스와 유사한 형태로 데이터를 저장하는 연결구조체이며, 모든 구성원이 네트워크를 통해 데이터를 검증 및 저장하여 특정인의 임의적인 조작이 어렵게 설계된 저장 플랫폼이다.

### ③ 신용등급(credit rating)

채무자의 채무불이행(default) 가능성에 대해 기업의 경영 능력, 운영 능력, 시장에서의 경쟁력 등 다양한 요인이 반영된 미래 현금흐름과 재무적 융통성을 고려하여 일정한 기호로 나타낸 것이다.

### ④ 회사채 신용등급예측

대출 또는 투자 대상 기업의 신용등급 수준을 판별하는 신용등급평가(credit rating) 문제로, 회사채 신용등급예측을 위해 다분류(multiclass classification) 방법론이 적용된다.

### ⑤ P2P 대출(P2P Lending)

대출자(차입자)들이 온라인 P2P 플랫폼을 통해 대출을 신청하면 P2P 플랫폼 기업이 심사하고, 이를 공개하여 불특정 다수가 여유자금을 빌려주고 이자를 받는 대출중개 서비스를 말한다.

### ⑥ 금융규제 샌드박스(Financial Regulatory Sandbox)

혁신적인 금융상품을 규제의 제약 없이 일정 기간 테스트해볼 기회를 제공하는 것을 말한다.

### ⑦ 인공지능(Artificial Intelligence, AI)

인간의 학습 능력, 추론 능력, 지각 능력, 자연어(natural language) 이해 능력 등을 컴퓨터 프로그램으로 실현한 기술이다.

### ⑧ 로보어드바이저(Robo-Advisor)

금융빅데이터, 머신러닝(기계학습), 딥러닝(심층학습) 기반의 알고리즘으로 구현되는 인공지능 기술이다. 사전에 온라인으로 작성된 투자자(금융소비자)의 정보를 활용하여 투자 및 위험성향을 분석해 포트폴리오(portfolio)를 구성하고, 이를 바탕으로 맞춤형 투자자문과 자산운용을 수행한다.

### ⑨ 인슈어테크(InsurTech)

보험(Insurance)과 기술(Technology)의 합성어로 기존의 보험 서비스에 4차 산업혁명 기술(빅데이터 분석, 인공지능)을 융합한 보험 서비스의 혁신을 의미한다.

## 1 고객빅데이터 분석 및 활용

CRM(Customer Relationship Management, 고객관계관리)은 조직 전체에 산재되어 있는 고객 데이터를 포착하고 통합하는 동시에 이러한 데이터들을 분석하여 고객 전략을 수립하기 위한 정보시스템이다. CRM은 고객에 대한 정확한 이해를 바탕으로 고객이 원하는 제품과 서비스를 지속적으로 제공함으로써 고객을 유지시키고, 고객의 평생가치를 극대화하여 수익을 확대하는 등 통합된 고객관계관리 프로세스를 시스템으로 구현한 것이다.

CRM은 빅데이터 분석이 가장 많이 활용되는 분야로 고객빅데이터 분석을 통해 차별화된 고객서비스를 제공할 수 있다. 현 고객에 대한 서비스 이용 성향 및 취향 분석을 통해 고객을 세분화(segmentation)하고, 각 고객군에 맞는 맞춤형 전략을 추진하는 것이 특징이며, 고객의 불만사항을 실시간으로 파악하여 고객 충성도를 증진한다. 또한 충성도 높은 고객뿐 아니라 이탈 가능성이 큰 고객과 잠재 고객을 파악하는 데에도 고객빅데이터 분석이 활용된다.

최근 고객빅데이터 분석은 향상된 맞춤형 서비스를 위해 추천 시스템(recommendation systems)을 적용하고 있다. 미쓰이스미토모은행(Sumitomo Mitsui Banking Corporation)과 야후재팬(Yahoo Japan)은 일본 최초의 인터넷전문은행인 재팬넷은행(Japan Net Bank)을 설립하여 금융고객 데이터를 기반으로 빅데이터 분석을 수행하고 있다. 미쓰이스미토모은행이 보유한 개인 및 법인 예금, 투자신탁, 주식 등의 고객 데이터를 수집하고 야후재팬의 빅데이터 분석 기술을 활용하여 대출의사결정을 지원한다. 예를 들어 주택을 구입할 예정인 고객이 계약 보증금을 마련하기 위해 예금을 늘리는 경향을 포착하여 적절한 시기에 은행이 주택대출 관련 서비스를 추천 및 제안한다.

미국의 민간 상업은행인 웰스파고는 고객의 ATM(Automatic Teller's Machine) 조작 이력을 토대로 화면에 표시되는 버튼을 고객별로 최적화(personalize)했다. 정기적인 일정 금액 인출과 예금계좌 입금의 빈도가 높은 고객이면 화면 상단에 이 두 가지 버튼만 표시된다. 이후 정기적으로 ATM 조작 이력을 반영하여 가장 빈번히 사용되는 금융서비스 버튼이 상단에 자동으로 교체 또는 배치된다. 타행 계좌의 카드 이용자에 대해서도 자행의 ATM을 이용하면 조작 이력이 기록되기 때문에 동일하게 거래 화면의 최적화가 이루어진다. 웰스파고는 속도(speed), 개인최적화(personalize), 이해용이성(understandability) 등의 경영 목표를 달성하기 위해 고객빅데이터를 적극적으로 활용하고 있다.

또한 미국의 체이스뱅크(Chase Bank)는 고객빅데이터를 활용하여 계좌해약 조짐의 패턴을 보이는 고객을 예측하여 특별 관리를 실시한다. 계약해지 예상 고객의 인터넷 거래와 콜센터, 메일 응답 내용, 영업점 설문조사 등으로 수집한 고객빅데이터를 토대로 계좌해약 패턴을 추출하여 계좌해지율(churn rate)을 낮추고 있다. 이처럼 고객빅데이터 분석을 통해 영업을 전개하고 확장하는 채널로 활용하고 있으며, 고객유지율도 높이고 있다.

## 2 마케팅 분야의 빅데이터 분석 및 활용

전통 마케팅은 인터넷을 활용한 모바일매체, 소셜 미디어 등의 디지털 채널을 이용하여 기업과 고객을 연결하여 가치를 창출하는 통합형 네트워크 마케팅, 디지털 마케팅(digital marketing)으로 전환됐다. 디지털 마케팅은 다양한 형태의 디지털 미디어를 통해 브랜드를 홍보하는 것이며 인터넷 마케팅을 넘어 인터넷을 필요로 하지 않는 채널로까지 확장되고 있다.

최근에는 디지털 마케팅에서 진화한 빅데이터 마케팅(BigData marketing)으로 전환 중이다. 빅데이터 마케팅은 빅데이터로부터 마케팅 전략 인사이트를 도출하는 것으로 빅데이터 기반의 소비행동 패턴 분석과 소비 트렌드 분석, 고객 불만 및 경쟁 이슈의 빠른 분석을 통해 실시간 마케팅 의사결정을 지원하고 신용합 시장 기회를 창출하는 것이다.

전통 마케팅에서 기본적인 전략은 마케팅 믹스(marketing mix)다. 마케팅 믹스는 마케팅 목표 달성을 위해 필요한 요소를 최적으로 조합하는 것이다. 마케팅 믹스의 핵심 요소를 4P라고 하는데 제품(Product), 가격(Price), 유통(Place), 판촉(Promotion)을 말한다. 빅데이터 마케팅에서 마케팅 믹스는 성과(Performance), 개인화(Personalization), 예측(Prediction), 개인정보(Privacy)가 핵심 요소다. 국내외 금융기관들은 이들 4P 요소에 기반을 두어 마케팅 분야에 빅데이터를 적극적으로 활용하고 있다.

최근 국내외 금융기관들은 고객과의 거래 이력에 따라 시의적절하게 판촉활동을 전개하는 고객관계관리(CRM)와 이벤트기반마케팅(Event-Based Marketing, EBM)에 빅데이터를 활용하고 있다. 일본 미쓰비시UFJ은행의 법인사업 담당 부서는 금융전산망에 축적되어 있는 법인고객에 대한 이체 등 결제 데이터를 마케팅에 활용하고 있다. 은행 내 각 시스템에 산재해 있는 입출금과 거래명세 데이터를 빅데이터 전용서버에 집약·분석하여 자금의 운용과 조달, 결제 방법 개선 등을 제안할 수 있는 법인고객 대상을 추출하고 있다.

비자(VISA Inc.) 신용카드사는 고객의 결제위치 및 시점, 구매품목을 실시간으로 파악하고 목표 고객(target customer)의 구매 이력 및 성향을 고려하여 타겟 마케팅(target marketing)을 실시하고 있다. 예를 들어 주유소에서 결제를 마치면 인근 카페의 상품할인쿠폰을 발송한다. 마스타카드사(Master Card) 역시 신용카드 이용 이력에 근거하여 빈번히 이용되는 점포의 쿠폰을 발송하는 금융거래빅데이터 기반 쿠폰 발급 서비스를 실시하고 있다.

스탠다드차타드은행(Standard Chartered Bank)은 SNS를 이용한 타겟 마케팅을 실시간으로 활용하여 고객유치율 및 수익성을 향상시키고 있다. SNS에서 수집된 고객 데이터를 토대로 맞춤형 세일즈 정보를 제공하며, 마케팅빅데이터를 통해 개인화와 선호도를 분석하여 맞춤형 상품 및 서비스를 개발한다. 최근에는 인공지능 기반의 예측마케팅 전략(지식과 정보전략, 고객 맞춤 전략, 의사소통 전략, 거래 형성 전략, 관계 확장 전략)을 수립하고 있다.



일본 노무라금융투자(Nomura Securities)는 고객이 웹사이트의 펀드상품 판매화면에 접속한 이력을 포함한 로그(log) 빅데이터를 축적하여 분석하고 있다. 펀드상품계약이 성사되지 않은 경우 해당 고객에게 상품설명안내서와 판촉정보를 제공하는 등 적극적인 재접근 노력을 통해 펀드상품의 계약률을 높이고 있다. 또한 콜센터와 웹사이트에 대한 고객의 문의와 요청사항 등 텍스트 데이터를 분석하여 수수료, 펀드 수익률, 상품구성 등에 부정적인 고객이 증가하는지를 판단하는 빅데이터 기반 감성분석(sentiment analysis)도 실시하고 있다.

최근 국외 금융기업은 마케팅 및 금융빅데이터 분석을 위해 IT기업과 공동출자 형태로 핀테크 기업을 설립하고 있다. IT기업이 보유한 고객들을 대상으로 은행, 증권, 신용카드 등 다양한 금융서비스를 성향별로 최적화해 제공한다. 고객별 취향을 고려한 광고를 배치하는 고객 맞춤형 광고와 맞춤형 상품 추천 서비스도 제공하고 있다.

## 3 금융투자 빅데이터 분석 및 활용

### 3-1 블록체인의 개념

2016년 세계경제포럼(WEF)에서 4차 산업혁명으로 촉발되는 산업 패러다임의 변화를 강조하면서, 금융서비스에 혁신적 변화를 가져올 것으로 예상되는 기술로 블록체인을 선정했다. UN 미래보고서의 '미래를 바꿀 신기술 10선'에 블록체인이 포함됐고, 블록체인이 상용화되면 산업 및 사회 전반에 혁신적 변화가 일어날 것으로 전망했다. 전 세계가 초연결(hyper-connectivity) 사회로 진입하면서 블록체인 기술이 날로 부각되고 있다. 제3의 신용보증기관을 배제하고 네트워크 구성원 간 참여 및 협업을 통해 거래를 성사시키는 블록체인 플랫폼의 특징은 초연결 사회의 현상과 일맥상통한다.

블록체인이란 데이터를 저장하는 연결구조체이며, 모든 구성원이 네트워크를 통해 데이터를 검증 및 저장하여 특정인의 임의적인 조작이 어렵게 설계된 저장 플랫폼이다. 블록(block)은 거래 건별 정보가 기록되는 단위이며 이것이 시간 순서에 따라 체인(chain)

형태로 연결된 데이터베이스를 블록체인(blockchain)이라고 한다. 즉, 블록체인은 블록의 정보와 거래 내용(거래정보)을 기록하고, 이를 네트워크 참여자들에게 분산 및 공유하는 분산원장(distributed ledger) 또는 공공 거래장부를 말한다.

가상자산 비트코인(Bitcoin) 개발자 나카모토 사토시(가명)는 블록체인을 ‘비트코인의 거래내역을 기록하는 장부로 P2P 네트워크 기반의 분산장부 시스템(public ledger)’이라고 정의했다. 블록체인은 은행이나 환전소 같은 중앙서버의 개입 없이 P2P를 통해 네트워크상에서 사용자와 제공자의 컴퓨터에만 거래내역이나 정보를 저장하는 것이 아니라 모든 참여자의 컴퓨터에 정보를 저장한다. 따라서 위변조(forgery)에 대한 보안성이 뛰어나, 이를 선호하는 네트워크 내 거래 참여자들 간 금융거래에 적극적으로 활용되고 있다. 한국은행은 블록체인을 ‘거래를 기록한 원장을 특정 기관의 중앙 서버가 아닌 P2P 네트워크에 분산하여 공동 기록 및 관리하는 기술’로 정의한 바 있다.

### 3-2 블록체인과 빅데이터 분석의 활용

타 산업보다 금융산업은 4차 산업혁명 신기술과의 융합이 쉽고 혁신의 속도가 빠른 산업으로 블록체인이 가장 잘 활용될 수 있는 분야다. 기존에는 금융회사가 신뢰할 수 있는 제3자가 금융거래를 중개했으나, 블록체인 기술로 중개자가 없는 거래가 가능해졌다.

블록체인 스타트업 리플(Ripple)은 블록체인 기반 해외송금 서비스인 리플넷 (Ripple Net)을 출시하여 송금수수료와 소요 시간을 대폭 줄였다. 전 세계 금융회사들이 리플넷을 통해 국경 간 송금 서비스를 안전하게 이용하고 있다. 또한 리플은 리플넷을 통해 수집된 지급결제 데이터와 해외송금 데이터를 분석하여 이용자의 결제 및 이용 패턴을 분석해 맞춤형 금융서비스를 제안하고 있다.

미국 최대 온라인 증권사인 찰스슈왑(Charles Schwab)은 인공지능 알고리즘을 기반으로 금융소비자에게 금융상품을 추천하는 로보어드바이저 서비스를 개발 및 운영하고 있다. 금융빅데이터 분석을 활용하여 개인별 위험성향을 고려한 자산배분 전략을 수립하고,

그에 따라 포트폴리오를 구성하여 맞춤형 투자자문 및 자산관리 서비스를 제공한다. 또한 예금이자, 펀드 수익률, 환급수수료, 배당소득 등의 금융수익을 블록체인 기반의 가상자산으로 전환하여 제공하고 있다.

중국 알리바바 그룹의 인터넷전문은행인 마이뱅크(MyBank)는 블록체인 기반 기부 플랫폼을 운영하고 있다. 블록체인 기술을 이용하여 기부금이 어떻게, 어디에, 얼마나 사용되는지 관계자들이 투명하게 확인할 수 있다. 마이뱅크 플랫폼의 기부섹션에 블록체인 기술을 추가하여 자선단체 및 기부자가 기부금 이력과 사용 현황을 추적하는 서비스를 제공한다. 예를 들어 2019년 중국 우한에서 발생한 코로나바이러스감염증-19(코로나19)로 다양한 기관에서 기부금이 조성됐는데, 이 기부금의 사용처를 추적하는 데에도 블록체인이 활용되고 있다. 중국 블록체인 투자사 하이퍼체인 캐피탈(HyperChain Capital)은 의료장비·마스크 등 코로나19 기부금의 사용 내역을 투명하게 추적하는 서비스를 제공하고 있다.

신생 핀테크 기업들은 블록체인 기술을 활용하여 금융소비자와 공급자를 직접 연결하고, 기존 금융기관과 블록체인 플랫폼에 기반을 둔 금융서비스 개발을 위해 적극적으로 협력하고 있다. 블록체인은 전통 금융 분야의 बैं킹 서비스 및 지급결제를 시작으로 증권거래·무역금융·부동산·보험·크라우드펀딩 등의 다양한 영역으로 확대되고 있으며, 이들 거래에서 파생되는 금융빅데이터를 분석하여 비즈니스 모델 개발과 맞춤형 금융서비스 제공에 이용하고 있다.

금융업에 블록체인 플랫폼을 활용하면 금융거래의 운영절차가 간소화되고, 거래의 인증 및 검증 과정에서 중개기관의 역할이 축소되어 청산 및 결제에 필요한 시간이 단축된다. 최초 거래부터 모든 거래내역이 기록·공유되기 때문에 거래상대방에 대한 부정 거래와 위험(counterparty risk, 거래상대방위험) 발생이 감소하며, 거래 과정이 실시간으로 통제되므로 규제 및 감독의 효율성을 높일 수 있다. 이처럼 블록체인이 보안성, 투명성, 탈(脫)제3자, 확장성이라는 강점을 가지고 있으므로 금융 분야에서 블록체인의 활용 가능성은 점차 커질 것이다.

## 1 신용과 신용등급

### 1-1 신용과 신용등급의 정의

신용(credit)이란 장래의 어느 시점에 대가를 지급할 것을 약속하고 현재의 경제적 가치를 획득할 수 있는 능력을 말한다. 금융기관은 필연적으로 이러한 능력을 갖춘 자(또는 기업)에게 자금을 안정적으로 운용하고 신용공여를 함으로써 국민경제의 건전한 발전은 물론 금융기관 자신의 안정적인 경영과 수익성을 도모하고자 한다. 금융기관은 신용대출 대상의 건전성, 자금용도의 타당성 및 상환 능력에 관한 사항들을 정확하게 파악한 후 여신의 가부 판단과 신용대출 가부를 결정해야 하는데 이를 신용평가(credit valuation)라 한다.

신용평가의 측정치인 신용등급(credit rating)은 채무자의 채무불이행 가능성에 대해 기업의 경영 능력, 운영 능력, 시장에서의 경쟁력 등 다양한 요인이 반영된 미래 현금흐름과 재무적 융통성을 고려하여 일정한 기호로 나타낸 것이다. 즉, 신용등급은 기업이 발행하는 특정 유가증권(CP, 회사채 등)이나 특정 채무의 원리금이 발행 조건대로 상환될 정도에 대해 객관적인 입장에서 분석하여 투자자들이 투자정보로 활용할 수 있도록 기호(또는 등급)화한 것이다. 신용평가기관은 알파벳 기호로 표현된 신용등급을 원리금상환 능력의 우열에 따라 '+', '0', '-'의 부호, 즉 노치(notch)를 붙여 세분화하여 발표한다. 현재 한국기업평가, 한국신용평가, NICE신용평가, SCI평가정보 등이 신용평가 업무를 영위하고 있다.

### 1-2 회사채 신용등급예측과 기업부도예측

신용평가(신용등급평가)의 기능은 투자자에게 기업의 신용위험에 대한 정보를 제공함으로써 신용정보의 부족 또는 정보의 비대칭성으로 발생할 수 있는 손실로부터 투자자를 보호하고

발행 업체의 자금조달을 용이하게 한다. 즉, 신용등급평가의 목적은 채권의 원금과 이자가 약속대로 상환될 수 있는 정도로 측정(심사)하여 투자자에게 전달함으로써 이 같은 정보를 알지 못하여 발생할 수 있는 손실로부터 투자자를 보호하는 데 있다.

기업신용평가는 크게 회사채 신용등급예측(corporate credit rating prediction)과 기업부도예측(corporate bankruptcy prediction)으로 구분할 수 있다. 회사채 신용등급예측은 대출 또는 투자 대상 기업의 신용등급 수준을 판별하는 신용등급평가 문제다. 일반적으로 회사채 신용등급은 적게는 5등급, 많게는 10개 이상의 등급으로 구분되며 회사채 신용등급예측을 위해서는 다분류(multiclass classification) 방법론이 적용된다. 신용등급이 설정되면 시장에서는 해당 기업을 신용등급별로 동일하게 취급하는 현상이 발생한다. 가령 재무구조, 사업구조 및 소유구조 등이 상이한 기업이라도 신용등급이 A등급으로 설정되면 해당 기업 채권의 발행금리부터 A등급을 기준(reference)으로 책정된다.

신용등급은 기업의 사업운영과 자금조달에 대한 접근도에 큰 영향을 미친다. 신용등급이 낮은 기업은 부채비율을 낮추고 신용등급을 상승시켜 조달 금리를 낮추려고 노력할 것이다. 또한 신용등급은 기관투자자와 해외투자자의 의사결정에 중요한 요소로 반영된다. 연기금은 회사채 투자 시 투자적격등급(BBB-등급) 이상의 신용등급을 규정하기도 한다.

기업부도예측 연구는 대출 또는 투자 대상 기업의 부실 여부를 판별하는 것으로 부도예측 문제를 해결하기 위해서는 0(정상) 또는 1(부실)로 구분되는 종속변수를 예측할 수 있도록 설계된 이분류(binary classification) 방법론이 요구된다. 최근 들어 금융기관들은 자사가 보유하고 있는 금융빅데이터를 활용하여 신용위험관리를 보다 과학적이고 체계적으로 수행하는 등 신용등급모형의 예측성과(예측정확도) 향상에 많은 관심을 기울이고 있다.

## 2 신용등급의 의미와 기업신용평가

### 2-1 신용등급의 의미

신용등급의 기본형은 만기가 1년 이상인 장기채권의 신용등급으로, 현재 무디스(Moody's)와 S&P가 사용하는 장기신용등급의 기호와 의미는 <표 IX-1>과 같다.

<표 IX-1> 장기신용등급의 기호와 의미

투자적격 등급			투기적 등급		
Moody's	S&P	의미	Moody's	S&P	의미
Aaa	AAA	최고위 신용도	Ba1	BB+	채무불이행 가능성 있으나 불확실성 존재함
Aa1	AA+	고위 신용도	Ba2	BB	
Aa2	AA		Ba3	BB-	
Aa3	AA-		B1	B+	신용위험 높음
A1	A+	강한 지급능력	B2	B	
A2	A		B3	B-	
A3	A-		Caa1	CCC+	채무불이행 가능성 높음
Baa1	BBB+	적절한 지급능력	Caa2	CCC	
Baa2	BBB		Caa3	CCC-	
Baa3	BBB-		Ca	CC	채무불이행 중 채권회수 중대한 결함 존재
			C	C	
				D	

출처: 배재권(2019), 금융빅데이터 분석, 카오스북

채권의 신용위험 정도에 따라 무디스는 Aaa부터 C까지, S&P는 AAA부터 D까지의 등급을 부여한다. 이 중에서 Aaa나 AAA는 채무불이행 위험이 거의 없어 신용도가 최고인 채권에 부여되며, 무디스의 Caa~C등급과 S&P의 C~D등급은 채무불이행 사태가 발생한 채권에 부여된다. Aaa~Baa등급(무디스)과 AAA~BBB등급(S&P)을 신용위험이 일정한 수준 이하라는 의미로 투자적격 등급(investment grade)이라 한다. 그리고 Ba~C등급(무디스)과

BB~D등급(S&P)을 신용위험이 일정한 수준 이상, 원리금상환에 문제가 생길 가능성이 크다는 의미로 투기적 등급(speculative grade)이라 한다.

## 2-2 기업신용평가와 개인신용평가

신용평가는 기업신용평가(corporate credit ratings)와 개인신용평가(personal credit ratings)로 구분할 수 있다. 기업신용평가는 기업의 부도 가능성 및 파산 가능성을 평가하여 기업 신용위험의 상대적인 수준을 서열화하고, 위험 수준이 유사한 기업들을 동일한 등급으로 계량화한 지숫값을 예측하는 것이다. 기업신용평가는 비금융업종 기업을 대상으로 실시한다. 금융업종의 경우는 대부분 신용등급이 있으므로 등급 예측의 필요성이 크지 않고, 재무변수의 종류와 의미가 비금융업과는 상당히 다르기 때문이다.

그에 비해 개인신용평가는 소비자 금융거래에서 개인의 신용도를 종합적으로 평가하는 것으로 거래자의 상환의사(willing to pay)와 상환 능력(ability to pay)을 판단할 수 있는 신용정보에 대한 조사 분석 및 평가를 의미한다. 개인신용평가는 개인의 신용 정도를 신용평점제도(credit scoring system) 등을 이용하여 계량화해서 신용도에 따라 금리 기간과 대출한도 등 신용공여 조건을 차등화하고 자금을 합리적으로 배분하기 위함이다.

국내외 신용평가기관들은 신용등급의 예측정확성을 높이기 위해 1960년대부터 현재까지 신용평가모형 및 신용등급예측과 관련한 연구를 수행하고 있다. 1960년대는 신용평가를 위한 기법으로 로지스틱 회귀분석(logistic regression analysis), 프로빗 분석(probit analysis), 다변량판별분석(multiple discriminant analysis) 등의 통계 기법과 선형 계획법(linear programming) 같은 경영과학 기법을 주로 이용했다.

1980년대 중반부터 인공신경망(artificial neural networks, ANN), 의사결정나무(decision trees), 서포트벡터머신(support vector machines, SVM)을 이용했으며 2010년대부터는 딥러닝(deep learning) 등의 인공지능기법이 신용등급예측에 활용되기 시작했다. 인공지능기법은 통계적 가설이 필요 없으면서도 비선형적인 회귀 모형을 설명할 수 있어 신용등급의 예측정확도를 높이는 데 크게 기여하고 있다.

회사채(corporate bond)는 기업이 자금을 조달하는 방법 중 하나로 액면금액, 만기, 금리 등이 명시되어 있는 회사가 발행한 채권이다. 주로 기업의 자금조달 목적으로 발행되지만 시장의 거래를 통해 기업의 채무상환 능력 및 신용위험(credit risk)이 회사채 수익률로 반영되어 채무 기업의 현행 시장이자율(market interest rate)을 측정하는 데에도 활용된다. 회사채 발행은 기업 입장에서 자금조달의 유용한 수단이지만 제약 없는 회사채 발행은 과도한 차입과 과잉 투자를 이끌 수 있으며 부도(bankruptcy)가 발생한다면 채권자의 손실, 더 나아가 국가 경제에 심각한 영향을 줄 수 있다. 따라서 기업신용등급평가 또는 신용등급예측은 주로 회사채 신용등급(corporate bond rating) 평가를 가리킨다.

회사채 신용등급평가는 채권의 원금과 이자가 약정대로 지급될 가능성이 어느 정도인가, 즉 채무불이행 가능성이 어느 정도인가를 평가하여 이를 간략한 문자와 기호로 나타내어 투자자들에게 제공하는 것이다. 회사채나 기업어음(CP) 등 채권의 가치는 주식 등 다른 자산과 마찬가지로 특정 채권이 제공하는 미래의 현금흐름을 채권의 위험에 상응하는 할인율로 할인한 현재가치로 평가한다. 신용평가기관은 채권을 발행한 기업의 경영실적이나 재무상태가 변화하면, 이에 맞춰 채권의 신용등급을 조정하여 발표하고 있다.

1970년대부터 수행된 신용등급예측 연구는 주로 재무변수를 이용하여 회사채 신용등급예측을 시도했다. 초창기 연구는 신용등급예측을 위한 독립변수로 후순위채(subordinated debt) 여부에 관한 더미변수, 기업 규모, 이익의 변동성(순이익 증가율), 부채비율, 이자보상비율, 총자산순이익률(ROI), 자기자본순이익률(ROE) 등이 주로 사용됐다. 2000년대까지는 안정성비율·수익성비율·활동성비율·성장성비율·현금흐름비율 등 주요 재무비율을 독립변수로 사용했고, 2000년대 이후에는 비재무정보 변수도 포함하여 신용등급예측모형을 개발했다. 비재무정보의 예로는 모기업의 평판이나 지급보증 정도를 나타내는 계열관계와 피평가 기업이 속한 산업의 미래수익력, 자산가치, 사업의 다각화에 따른 자금조달 능력 등을 나타내는 산업성향 등을 들 수 있다.



## 4 재무비율분석을 이용한 신용등급예측

### 4-1 재무비율과 신용등급예측

기업의 신용등급예측은 부도 가능성을 평가하여 신용위험의 상대적인 수준을 서열화한 뒤 위험 수준이 유사한 기업들을 동일한 등급으로 계량화한 지핏값을 예측하는 것이다. 기업의 경영성과와 재무상태를 분석하는 기본적인 방법으로 재무제표를 이용한 재무분석, 즉 재무비율분석(Financial Ratio Analysis)을 주로 이용한다.

〈표 IX-2〉는 금융데이터 분석을 이용한 기업신용등급예측에 필요한 재무비율 변수의 예시를 나타낸 것이다. 유동성비율은 유동비율과 당좌비율이 대표적이며, 레버리지비율(안정성)에는 부채비율, 이자보상비율, 차입금/자기자본, 차입금/총자본, 차입금/매출액비율 등이 있다. 성장성비율은 총자산증가율, 매출액증가율, 순이익증가율 등이 있고, 활동성비율에는 재고자산회전율, 매출채권회전율, 총자산회전율 등이 있다. 수익성비율에는 총자산순이익률(ROI), 매출액순이익률, 자기자본순이익률(ROE) 등이 있으며 시장가치비율에는 주당순이익(EPS), 주가수익비율(PER) 등이 있다. 마지막으로 규모변수로는 자산총계와 자본총계(자기자본) 등이 있으며 이들 변수는 자연로그로 치환하여 사용한다.

〈표 IX-2〉 신용등급예측을 위한 재무비율 예시

구분	재무비율	산식
유동성비율	유동비율	$= (\text{유동자산} / \text{유동부채}) \times 100$
	당좌비율	$= [ (\text{유동자산} - \text{재고자산}) / \text{유동부채} ] \times 100$
레버리지비율 (안정성)	부채비율	$= (\text{타인자본} / \text{자기자본}) \times 100$
	이자보상비율	$= (\text{영업이익} / \text{이자비용}) \times 100$
	차입금/자기자본	$= (\text{차입금} / \text{자기자본})$
	차입금/총자본	$= (\text{차입금} / \text{총자본})$
	차입금/매출액 비율	$= (\text{차입금} / \text{매출액}) \times 100$

구분	재무비율	산식
성장성비율	총자산증가율	$= [ ( \text{당기말 총자산} - \text{전기말 총자산} ) / \text{전기말 총자산} ] \times 100$
	매출액증가율	$= ( \text{당기매출액} / \text{전기매출액} ) \times 100$
	순이익증가율	$= [ ( \text{당기말 당기순이익} - \text{전기말 당기순이익} ) / \text{전기말 당기순이익} ] \times 100$
활동성비율	재고자산회전율	$= ( \text{매출액} / \text{재고자산} )$
	매출채권회전율	$= ( \text{매출액} / \text{외상매출금} )$
	총자산회전율	$= ( \text{매출액} / \text{총자산} )$
수익성비율	총자산순이익률(ROI)	$= ( \text{세후순이익} / \text{총자산(총자본)} ) \times 100$
	매출액순이익률	$= ( \text{순이익} / \text{매출액} ) \times 100$
	자기자본순이익률(ROE)	$= ( \text{순이익} / \text{자기자본} ) \times 100$
시장가치비율	주당순이익(EPS)	$= ( \text{순이익} / \text{발행주식수} )$
	주가수익비율(PER)	$= ( \text{주가} / \text{주당순이익} )$
규모변수	자산총계	$= ( \text{부채} + \text{자본} )$
	자본총계(자기자본)	$= ( \text{자산총계} - \text{부채총계} )$ $= ( \text{납입자본금} + \text{잉여금} )$

출처: 배재권(2019), 금융빅데이터 분석, 카오스북

## 4-2 빅데이터 분석도구를 활용한 신용등급예측모형 구축

### 가. 래피드마이너 소개

래피드마이너(RapidMiner)는 2001년 독일의 도르트문트기술대학교(Technical University of Dortmund)의 인공지능 단과대학에서 개발한 오픈소스 분석 패키지 소프트웨어다. 데이터로드 및 변환, 데이터 전처리(data preprocessing) 및 시각화, 예측 분석 및 통계 모델링, 평가를 비롯한 데이터마이닝 및 기계학습 절차를 제공한다. 자바(JAVA) 프로그램 언어를 기반으로 운영되며 연구모형 설계 및 실행을 위해 GUI(Graphical User Interface, 그래픽유저인터페이스) 환경을 제공한다. 즉, 래피드마이너를 활용하면 마우스의 드래그 앤 드롭(Drag & Drop)만으로 분류와 패턴 발견 등의 복잡한 분석을 수행할 수 있다. 래피드마이너는 기본 데이터 분석 업무를 위해 500개 이상의 오퍼레이터(operators)를 제공한다. 여기서는 신경망(Neural Networks, NN)을 이용하여 신용등급예측모형의 개발과정을 학습하기로 한다.

래피드마이너의 모델링 단계는 기본적으로 4개의 계층(layer)으로 구성된다(그림 IX-1 참조). 첫 번째 계층은 ‘데이터 읽기’다. 래피드마이너는 CSV, Excel, SPSS, Stata, XML 등 다양한 파일의 읽기를 지원한다. 두 번째 계층은 ‘모델 학습’으로 데이터 분석 프로세스 설계에서 가장 핵심이 되는 단계이며 주요 알고리즘을 선택한다. 신용등급예측 문제는 모델링(Modeling) 계층 안에 ‘Predictive’ 요소를 선택하면 된다. ‘Predictive’ 요소 안에서는 의사결정나무, 신경망 등이 분석에 주로 활용된다. 세 번째 계층은 모델 학습 오퍼레이터에 의해 생성된 모델을 활용하여 특정한 사례에 대한 예측을 수행하는 ‘모델 적용’ 단계다. 모델과 테스트(검증용) 데이터를 입력받아 검증용 데이터 세트의 각 사례에 대해 레이블(종속변수)을 예측하는 역할을 수행한다. 네 번째 계층은 ‘성과 측정 및 평가’다. 학습 데이터를 활용해 생성된 모델이 얼마나 잘 작동하는지를 판단하는 것이다. 성과 평가 방법 중 가장 대표적인 검증 지표는 분류 예측이다.

#### 나. 기업신용등급예측모형 구축 사례

신용등급예측모형 구축을 위한 실습 데이터는 2016년 기준 코스피 및 코스닥시장에 상장된 1,772개 기업에 대한 신용등급 데이터다. 독립변수는 총 15개이며 <표 IX-2>에서 제시한 신용등급 관련 변수를 대부분 이용했다. <표 IX-3>은 래피드마이너가 지원하는 속성값 유형을 신용등급 실습 데이터에 적용하여 각 연구변수를 정리한 것이다. 속성의 역할에는 일반 속성(attribute), 레이블(label), 식별자(id) 등이 있다. 일반 속성은 독립변수로 지정되고, 레이블은 종속변수로 지정된다.

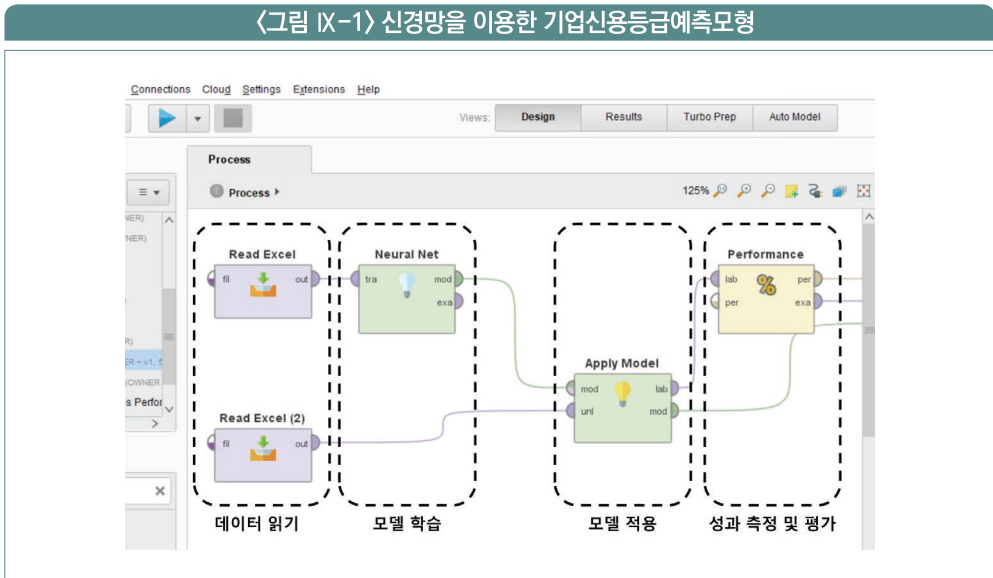
<표 IX-3> 신용등급예측을 위한 재무비율과 속성의 역할

변수명	값 유형	역할	설명
기업명	text	id	코스피 및 코스닥 상장기업
신용평점	integer	사용 안 함	1(최우수) ~ 10(최하)
신용등급(종속변수)	binominal	label	0(우량기업) / 1(불량기업)
유동비율(X1)	real	attribute	유동성비율
당좌비율(X2)	real	attribute	

변수명	값 유형	역할	설명
부채비율(X3)	real	attribute	레버리지비율 (안정성)
영업이익이자보상비율(X4)	real	attribute	
차입금/자기자본(X5)	real	attribute	
차입금/매출액(X6)	real	attribute	
총자산증가율(X7)	real	attribute	성장성비율
매출액증가율(X8)	real	attribute	
순이익증가율(X9)	real	attribute	
재고자산회전율(X10)	real	attribute	활동성비율
매출채권회전율(X11)	real	attribute	
총자본회전율(X12)	real	attribute	
총자본순이익률(X13)	real	attribute	수익성비율
매출액순이익률(X14)	real	attribute	
자기자본순이익률(X15)	real	attribute	

출처: 배재권(2019), 금융빅데이터 분석, 카오스북

모든 분석은 훈련용과 검증용의 두 가지 데이터 세트로 구성되며, 전체 데이터의 60%(1,064/1,772)는 훈련용 데이터 세트로 사용하고 나머지 40%(708/1,772)는 검증용 데이터 세트로 사용한다. 훈련용 데이터는 주로 예측모형 구축에 사용되고, 검증용 데이터는 예측모형의 성능(예측정확도)을 평가하기 위해 사용된다. 기업신용등급모형 구축을 위해 분석기법으로 신경망을 활용한다.



출처: 배재권(2019), 금융빅데이터 분석, 카오스북

신경망(NN) 기반의 기업신용등급예측모형 구축을 위해 <그림 IX-1>과 같이 4개의 계층으로 구성된 모델링 단계를 수행한다. ① 데이터 읽기, ② 모델 학습, ③ 모델 적용, ④ 성과 측정 및 평가를 수행하면 결과화면(Results) 뷰(Views)에서 신경망의 구조와 신경망 기반 신용등급모형의 예측정확도를 확인할 수 있다.

<표 IX-4>는 은닉층과 은닉노드 수에 따른 신경망 예측정확도를 나타낸 것이다. 은닉계층의 적절한 은닉노드 수는 신경망 초기에 미리 알 수 없으므로 시행착오법을 통해 최적의 신경망 모형을 탐색해야 한다. 3층 신경망에서는 은닉노드의 수가 30개인 경우에 예측정확도가 87.01%를 나타냈다. 4층 신경망에서는 은닉노드의 수가 7개인 경우에 예측정확도가 87.15%를 나타냈다.

<표 IX-4>의 결과를 종합하여 최적의 신경망구조는 예측정확도가 가장 우수한 4층 신경망(은닉노드의 수 7개)으로 결정됐다. <표 IX-5>는 검증용 데이터에 대한 신경망 기반 신용등급모형의 예측성과를 나타낸 것이다. 708개의 검증용 데이터에서 실제 불량기업들

정확히 맞힌 경우가 222개이고, 실제 우량기업을 정확히 맞힌 경우가 395개로 나타나 총 예측정확도는 87.15%였다.

〈표 IX-4〉 은닉층과 은닉노드 수에 따른 신경망 예측정확도

은닉노드의 수	은닉층 1개 (3층 신경망)	은닉층 2개 (4층 신경망)
3개	77.26%	85.88%
7개(n/2)	78.67%	87.15%
11개	84.46%	84.46%
15개(n)	86.44%	86.44%
30개(2n)	87.01%	83.76%
45개(3n)	75.00%	84.60%

〈표 IX-5〉 신경망 기반 신용등급예측모형의 예측성과

accuracy(정확도): 87.15%(은닉층: 2, 은닉노드의 수: 7)

	true 1 (실제 불량기업)	true 0 (실제 우량기업)	예측정확도
pred. 1 (예측 불량기업)	222개	51개	81.32%
pred. 0 (예측 우량기업)	40개	395개	90.80%
class recall	84.73%	88.57%	-

## 1 P2P 금융과 P2P 대출

4차 산업혁명 시대의 금융산업은 첨단 정보기술을 활용한 핀테크 기술을 접목하여 스마트 금융(Smart Financing)으로 진화하고 있다. 현재 핀테크 산업에서 급성장하고 있는 분야가 바로 P2P 금융(Peer-to-Peer Financing)이다. P2P 금융은 금융기관을 통하지 않고 인터넷·모바일 등으로 개인 간에 직접적으로 금융거래가 이루어지는 것을 말한다. 온라인 개인 간 대출(Online Peer-to-Peer Lending, 이하 P2P 대출)은 P2P 금융의 대표적인 서비스로 금융기관의 중개 없이 온라인상에서 차입자가 자금이 필요한 사정 및 재무상황에 관한 정보를 게시하면, 투자자들이 이를 참고하여 자금을 빌려주는 거래를 말한다.

P2P 대출은 대출자(차입자)들이 온라인 P2P 플랫폼을 통해 대출을 신청하면, P2P 플랫폼 기업이 심사하고 결과를 공개하여 불특정 다수가 여유자금을 빌려주고 이자를 받는 대출중개 서비스다. 온라인을 통해 모든 대출 과정을 자동화하여 지점운영비용·인건비·대출영업비용 등의 경비 지출을 최소화하여 대출자에게는 보다 낮은 금리를, 투자자에게는 보다 높은 수익을 제공한다.

P2P 대출은 금융기관을 통해서만 가능했던 기존의 금융거래를 온라인을 통해 이루어지게 함은 물론 대출자와 투자자 모두에게 합리적인 이율을 제공한다는 점이 특징이다. 또한 제2금융권·캐피탈·저축은행 등에서 대출거래를 수행한 경우 신용등급에 부정적인 영향을 미칠 수 있으나, P2P 대출 이력은 신용등급과 무관하며 대출을 성공적으로 상환하면 오히려 신용등급을 높일 수 있다.

저금리 시대에 P2P 대출은 투자자에게는 매력적인 투자처를 제공하고, 기존 금융의

혜택을 받지 못하는 소상공인과 창업기업, 저신용자들에게는 유용한 자금조달 수단이 될 수 있다. 현재 P2P 대출 서비스는 개인신용대출, 중소기업대출, 주택건설자금대출, 학자금대출 등으로 구성된다.

## 2 P2P 대출거래의 구성요소

### 2-1 P2P 대출거래의 주체

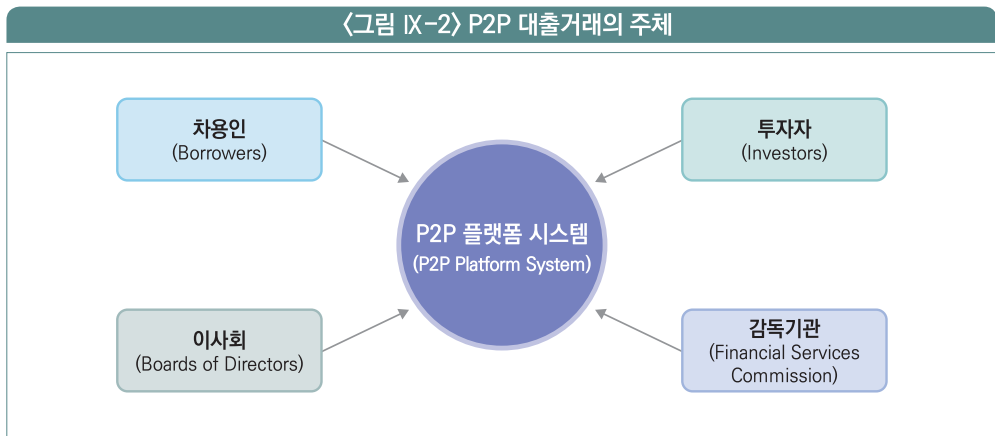
P2P 대출 서비스는 담보물 필요 없이 대출경매(주로 역경매)를 통해 투자자들이 대출을 심사하여 결정한다. P2P 대출은 일반 금융기관 대출과 달리 온라인 플랫폼상에서 차용인의 정보만을 가지고 투자를 결정하기 때문에 사회관계망(SNS)을 통한 차용인과 투자자 간 상호작용이 중요하다. 즉, P2P 대출거래는 차용인의 인구통계정보, 개인신용정보, 대출정보, 그리고 대출을 상환하기 위한 계획 및 노력 등의 주관적·비정형 정보가 대출결정의 중요한 요소로 작용한다.

P2P 대출거래의 주체는 <그림 IX-2>와 같이 차용인, P2P 대출 플랫폼, 투자자, 이사회, 감독기관으로 구성된다. 차용인과 투자자는 P2P 대출업체를 통해 본인에게 필요한 대출 유형 서비스를 선택하고, 대출승인과 대출금리 등에 관한 경매에 참여한다. P2P 대출 플랫폼은 중개자의 역할을 하며, 차용인으로부터 매달 원금과 이자를 받아 이를 투자자에게 돌려준다. 이사회는 P2P 대출이용자에게 향상된 금융서비스를 제공하고자 플랫폼의 안정성 관리에 노력을 기울인다. 또한 고객이 원하는 재정적인 목표를 달성할 수 있도록 조언하고, 새로운 비즈니스 모델과 금융상품을 지속적으로 개발한다.

감독당국은 P2P 대출업체의 재무건전성 검토 및 부실 플랫폼 퇴출, P2P 대출거래의 비합리적 규제 완화, 금융소비자보호와 신뢰성 확보 방안을 마련하는 곳이다. 미국에서는 증권거래위원회(SEC)와 금융소비자보호국(Consumer Financial Protection Bureau, CFPB)이, 영국에서는 금융행위감독청(Financial Conduct Authority, FCA)이 이를 수행하고 있다.



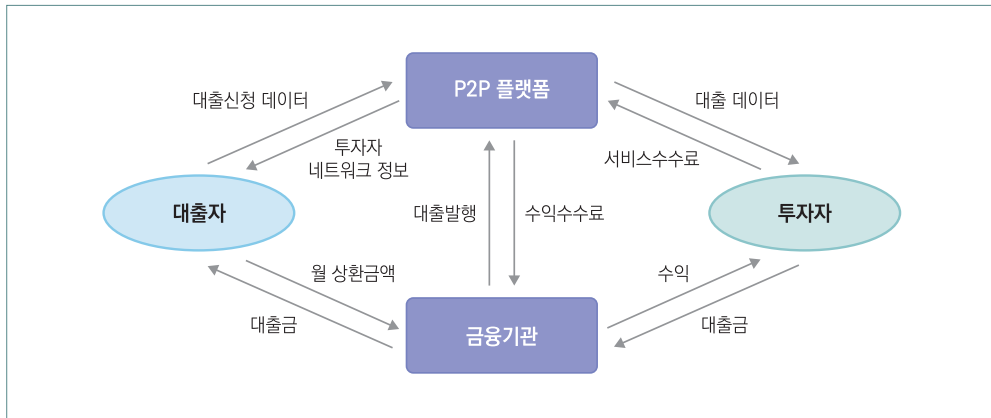
특히 FCA는 금융혁신지원 프로그램을 확대한 금융규제 샌드박스(Regulatory Sandbox)를 세계 최초로 도입했다. 금융규제 샌드박스는 혁신적인 P2P 금융상품을 규제 제약 없이 일정 기간 테스트해볼 기회를 제공하는 것을 말한다. 이를 통해 금융시장 혁신을 촉진하고 규제비용 및 위험을 축소하는 효과를 누릴 수 있다.



## 2-2 P2P 대출거래의 구조

일반적으로 P2P 대출거래는 3단계로 진행된다(그림 IX-3 참조). 1단계에서는 차용인(대출자)들이 본인의 재무상태와 대출목적, 대출금액을 P2P 플랫폼에 등록하면 투자자들은 산출된 정보들과 대출자의 신용정보를 바탕으로 대출결정을 내린다. 2단계에서는 투자자들이 투자금액으로 대출자의 대출금액을 입찰하고, 대출자는 최대 이자 한도 내의 이자를 입찰한다. 더 낮은 이자를 제시한 투자자가 입찰에 성공하고 대출자에게 자금을 대출할 수 있다. 마지막 3단계에서는 경매가 종료되면 P2P 대출업체와 제휴를 맺은 저축은행이 투자자 계좌에서 대출액을 출금하고 이를 저축은행에 대출보증으로 입금한다. 대출자는 대출승인비 등의 비용(수수료)을 차감하고 저축은행에서 대출을 받는다. 대출자가 대출상환에 성공하면 저축은행은 신용등급 및 신용점수에 반영한다. 최근 P2P 대출업체들은 투자자들이 참고할 수 있도록 대출자에게 상환 계획을 제시할 것을 요구하면서 대출자와 투자자 간 온라인상에서의 상호작용 서비스(커뮤니티 등)를 제공하고 있다.

〈그림 IX-3〉 P2P 대출거래의 구조

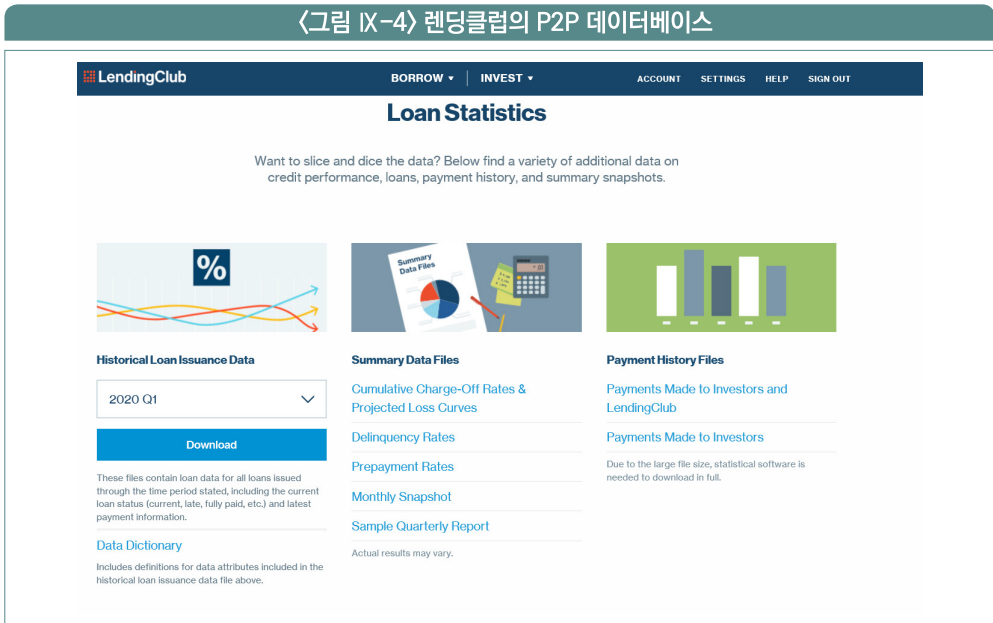


### 3 P2P 대출거래 공개용 데이터베이스

#### 3-1 렌딩클럽의 P2P 대출거래 데이터베이스

2006년에 설립된 렌딩클럽(Lending Club)은 2020년 4월 기준 누적대출 규모가 500억 달러(한화 약 61조 원)에 이르는 등 미국 최대의 P2P 금융기업으로 성장했다. 2014년 12월에는 P2P 기업 최초로 뉴욕증권거래소(The New York Stock Exchange)에 상장됐다. 렌딩클럽은 금융빅데이터 분석, 기계학습을 포함한 데이터마닝 기법 등의 ICT 역량을 활용하여 다양한 대출상품과 수익 모델을 개발하고 있으며, 최근에는 인터넷전문은행 인수를 준비하고 있다.

렌딩클럽은 채무상태와 채무정보, 발행된 대출거래 데이터, 그리고 렌딩클럽의 신용정책을 충족하지 못해 거절된 대출신청 데이터를 2020년 말까지 자사 홈페이지에 무료로 공개한 바 있다. 다음으로는 렌딩클럽에서 기존에 공개하였던 P2P 대출거래 데이터 중 대출상환결정 주요 변수를 소개하고자 한다.



출처: 렌딩클럽 웹사이트

### 3-2 렌딩클럽의 P2P 대출상환결정 주요 변수

렌딩클럽의 P2P 대출거래 데이터베이스에서 제공하는 변수는 인구통계학적 특성 및 차입자정보, 대출정보, 신용정보의 세 가지로 범주화할 수 있다(표 IX-6 참조).

첫째, 인구통계학적 특성 및 차입자정보는 나이, 성별, 주택소유형태, 혼인 여부, 고용상태, 근무경력, 연소득, 예금평균액, 총부채상환비율(debt to income, DTI) 등으로 구성된다. 나이 및 성별 등을 포함한 인구통계학 변수가 기초 자료로 제공된다. 주택소유형태는 자가·전세·월세·기타 등으로 구성되며, 근무경력(근무기간)은 월 기간으로 산정한다. 예금평균액은 6개월 평균 잔고액을 말하며, 총부채상환비율은 차입자의 금융부채 원리금상환액이 소득에서 차지하는 비율을 의미한다.

둘째, 대출정보는 대출금액, 대출목적, 대출이자율, 대출 횟수 등으로 구성된다. 대출금액은 차입자의 대출 신청 금액을 말하며, 로그(log)화한 대출금액을 사용한다. 대출목적은 차량구매, 부채상환, 신용카드대금지불, 집수리 및 보수, 주택구입, 개인구매,

의료비, 주거비, 설비투자, 창업자금, 휴가자금, 기타 등 총 12개의 항목으로 구성된다. 차입자들은 주로 부채상환 및 신용카드대금지불을 위해 P2P 대출을 이용한다. 대출이자율은 P2P 차입자의 대출이자율이고, 대출 횟수는 기존에 차입자가 대출받은 횟수를 말한다.

셋째, 신용정보 변수는 차입자의 신용등급, 신용파산 경험, 정보공개 횟수, 신용조회 횟수, 연체 횟수, 모기지(mortgage) 대출계좌 수, 신용카드 계좌 수 등으로 구성된다. 신용등급은 렌딩클럽이 평가한 차입자의 신용등급을 말하며, 신용파산 경험은 차입자의 파산·면책·워크아웃·회생 등의 경험을 말한다. 정보공개 횟수는 차입자의 공개된 개인신상정보 공개 횟수를 말하고, 신용조회 횟수는 차입자의 신용조회 횟수를 말한다. 연체 횟수는 최근 2년간 연체 횟수를 말하고, 모기지 계좌 수는 모기지론(mortgage loan)의 대출계좌 수, 그리고 신용카드 계좌 수는 차입자가 발급받은 신용카드 계좌 수를 말한다.

〈표 IX-6〉 렌딩클럽의 P2P 대출상환결정 주요 변수

분류	변수	설명
인구통계학적 특성 및 차입자정보	나이	연령대를 10대로 구분
	성별	남녀구분
	주택소유형태	자가, 전세, 월세, 기타
	혼인 여부	결혼 여부
	고용상태	상근직, 비상근직, 자영업, 무직 등
	근무경력	차입자의 근무경력(월)
	연소득	연간 소득액
	예금평잔액	6개월 평균 잔고액
	총부채상환비율	총부채/소득
대출정보	대출금액	대출 신청 금액 로그화
	대출목적	생계필수비용(주거비, 생활비, 의료비) 사업용, 부채상환용
	대출이자율	온라인 P2P 차입자의 대출이자율
	대출 횟수	기존에 대출받은 횟수

분류	변수	설명
신용정보	신용등급	차입자의 신용등급
	신용파산 경험	파산, 면책, 워크아웃, 회생 등의 경험
	정보공개 횟수	차입자의 공개된 개인신상정보공개 횟수
	신용조회 횟수	차입자의 신용조회 횟수
	연체 횟수	차입자의 최근 2년간 연체 횟수
	모기지(mortgage) 계좌 수	모기지론(mortgage loan) 계좌 수
	신용카드 계좌 수	차입자가 발급받은 신용카드 계좌 수

## 4 P2P 대출거래의 채무불이행예측모형 구축

### 4-1 자료수집 및 변수선정

지금부터 렌딩클럽의 공개용 데이터베이스를 활용하여 의사결정나무 기반의 P2P 대출거래 채무불이행예측모형을 구축하고자 한다. 2016년 1월부터 2017년 12월까지 렌딩클럽의 P2P 대출거래 데이터를 수집하여 총 759,298개의 대출거래 데이터를 획득했다. <표 IX-7>은 종속변수로 사용하게 될 채무상태다. 렌딩클럽은 채무상태를 연체 정도와 대출상환만료 여부에 따라 (1) Current(상환 진행 중인 대출), (2) In Grace Period(연체일 15일 이하인 대출), (3) 연체일(16~30일 이하), (4) 연체일(31~120일 이하), (5) Fully Paid(상환완료), (6) Default(채무불이행)의 여섯 가지 속성으로 구분한다.

<표 IX-7> 렌딩클럽의 P2P 대출거래 현황(2016년 1월~2017년 12월)

채무상태	대출거래(건)
1) 현재 상환 진행 중인 대출(Current)	577,331
2) 연체 15일 이하인 대출(In Grace Period)	9,818
3) 연체일(16~30일 이하)	3,242
4) 연체일(31~120일 이하)	15,657
5) 상환완료된 대출(Fully Paid)	120,434
6) 채무불이행(Default)	32,816

P2P 대출거래의 채무불이행예측이 주목적이므로 현재 상환이 진행 중이거나 연체 중이어서 상환성공과 채무불이행 여부를 알 수 없는 데이터는 제외하고, Fully Paid(상환완료)와 Default(채무불이행) 속성을 종속변수로 활용하고자 한다. <표 IX-7>에서 보는 바와 같이 상환이 완료된 대출은 120,434건이며, 채무불이행은 32,816건이다. 연체일이 150일을 초과할 경우 해당 대출을 채무불이행으로 분류하여 더는 채무를 상환할 의지가 없다고 간주한다.

다음은 데이터 준비 단계로 데이터 사전처리와 연구변수의 전처리 과정을 실시한다. 채무불이행예측에 사용할 수 없는 속성을 제외한 데이터에 대해 전처리 과정을 진행했다. 상환완료된 대출과 채무불이행 대출 건인 153,250개의 대출거래에서 전처리 과정을 거쳐 총 143,639건의 대출거래를 분석에 활용하고, 모든 분석은 학습용과 검증용의 두 가지 데이터 세트로 구성했다. 즉, 학습용 데이터 세트(training dataset)로 60%(86,183/143,639)를 사용하고, 나머지 40%(57,456/143,639)는 검증용 데이터 세트(validation dataset)로 사용했다.

상환완료된 대출과 채무불이행 대출의 특징을 설명하는 151개의 변수 중에서 채무불이행 예측에 사용할 수 없는 속성을 제외한 73개 속성의 데이터에 대해 전처리를 진행했다. 다음으로 신용평가모형 관련 선행 연구와 렌딩클럽의 P2P 대출거래 시스템에서 제공하는 핵심변수를 고려하여 차입자의 인구통계학적 변수를 포함한 차입자정보변수, 대출정보변수, 재무 및 신용변수로 이루어진 13개의 독립변수를 선정했다.

<표 IX-8>에서 보는 바와 같이 차입자정보는 주택소유형태, 차입자의 근무경력, 6개월 평균 잔고액, 총부채상환비율로 구성된다. 대출정보는 대출 신청 금액을 로그화한 대출금액과 대출목적, 대출이자율로 구성된다. 대출목적은 생계필수비용(주거비, 생활비, 의료비), 사업용, 부채상환용 등으로 구분된다. 대출이자율은 P2P 차입자의 대출이자율을 말한다. 다음으로 신용정보에는 차입자의 신용파산 기록, 신용조회 건수, 신용한도 대비 신용사용 금액, 연체계좌 수, 모기지론 계좌 수, 차입자가 발급받은 신용카드 계좌 수로 구성된다. 신용파산 기록은 차입자의 파산·면책·워크아웃·회생 등의 기록 유무를 말하고, 신용조회 건수는

투자자들이 대출자에 대해 신용을 조회하는 횟수를 말한다. 마지막으로 대출상환성공더비는 대출상환 성공 시 '1'의 값, 채무불이행 시 '0'의 값을 갖는 더미변수를 말하며, P2P 대출시스템에서 가장 중요한 측정지표인 채무불이행률(default rate)을 구성하는 변수다.

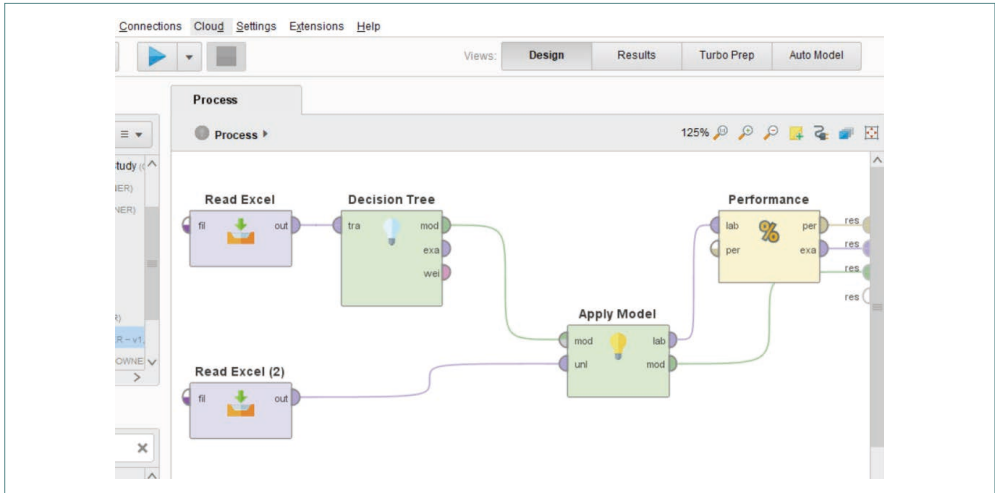
〈표 IX-8〉 P2P 대출거래시스템의 대출상환결정 주요 변수

분류	변수	설명
인구통계학적 특성 및 차입자정보	주택소유형태(X1)	자가, 전세, 월세, 기타
	근무경력(X2)	차입자의 근무경력(월)
	예금 평잔액(X3)	6개월 평균 잔고액
	총부채상환비율(X4)	총부채/소득
대출정보	대출금액(X5)	대출 신청 금액
	대출목적(X6)	생계필수비용(주거비, 생활비, 의료비), 차량구매, 사업용, 부채상환용
	대출이자율(X7)	온라인 P2P 차입자의 대출이자율
신용정보	신용파산 기록(X8)	차입자의 파산, 면책, 워크아웃, 회생 등의 기록 유무
	신용조회 건수(X9)	투자자들이 차입자에 대해 신용을 조회하는 횟수
	총신용사용 금액/신용한도(X10)	차입자의 총신용한도 대비 총 신용사용 금액
	연체계좌 수(X11)	차입자 연체 중인 계좌 수
	모기지(mortgage) 대출계좌 수(X12)	모기지론(mortgage loan) 계좌 수
	신용카드 계좌 수(X13)	차입자가 발급받은 신용카드 계좌 수
채무불이행률	대출상환성공더비(Y)	대출상환 성공 시 '1'의 값을 갖는 더미변수

#### 4-2 래피드마이너를 활용한 P2P 대출거래의 채무불이행예측모형 구축

지금부터는 래피드마이너를 활용하여 의사결정나무(C5.0) 기반의 P2P 대출 채무불이행 예측모형 개발 과정을 학습하기로 한다. 의사결정나무 기반의 P2P 대출 채무불이행예측모형을 구축할 때는 〈그림 IX-5〉와 같이 4개의 계층으로 구성된 모델링 단계를 수행한다. ① 데이터 읽기, ② 모델 학습, ③ 모델 적용, ④ 성과 측정 및 평가를 수행하면 결과화면 뷰에서 의사결정나무의 구조와 P2P 대출 채무불이행예측모형의 예측정확도를 확인할 수 있다.

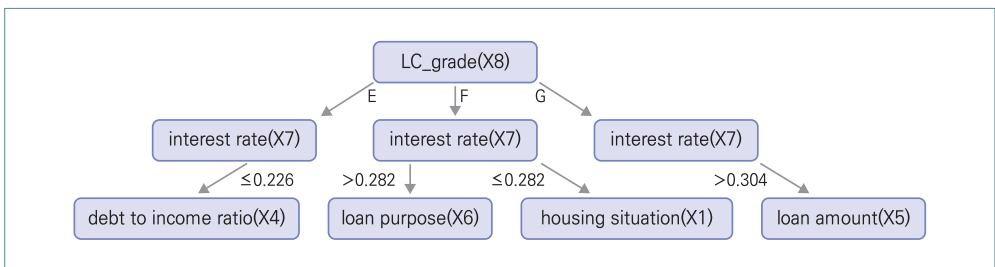
〈그림 IX-5〉 의사결정나무를 이용한 P2P 대출 채무불이행예측모형



출처: 배재권(2019), 금융빅데이터 분석, 카오스북

〈그림 IX-6〉은 정지규칙에서 최대 나무 구조의 깊이(maximal depth)가 4인 경우의 의사결정나무(C5.0) 구조를 보여준다. 의사결정나무의 뿌리노드(root node) 변수인 신용등급(X8)이 의사결정나무(C5.0) 기반 P2P 채무불이행예측모형에서 가장 영향력 있는 변수다. 다음으로 중요한 변수(2순위)는 대출이자율(X7)이며, 그다음은 총부채상환비율(X4), 대출목적(X6), 주택소유형태(X1), 대출금액(X5) 순으로 나타났다.

〈그림 IX-6〉 의사결정나무(C5.0)의 구조(maximal depth: 4)





〈표 IX-9〉는 검증용 데이터에 대한 의사결정나무(C5.0) 기반 P2P 채무불이행예측모형의 예측성과를 나타낸 것이다. 57,456개의 검증용 데이터에서 실제 채무불이행 대출거래를 정확히 맞힌 경우가 1,303개이고, 실제 상환완료된 대출거래를 정확히 맞힌 경우가 44,255개로 총 예측정확도는 79.29%였다.

〈표 IX-9〉 의사결정나무(C5.0) 기반 채무불이행예측모형의 예측성과

	true 1 (실제 채무불이행)	true 0 (실제 상환완료)	예측정확도
pred. 1 (예측 채무불이행)	1,303개	1,213개	51.79%
pred. 0 (예측 상환완료)	10,685개	44,255개	80.55%
class recall	10.87%	97.33%	

## 1 빅데이터와 인공지능 개요

### 1-1 인공지능의 개념

인공지능(AI)은 인간의 학습 능력, 추론 능력, 지각 능력, 자연어 이해 능력 등을 컴퓨터 프로그램으로 실현한 기술로 미국의 컴퓨터과학자인 존 매카시(John McCarthy)가 1956년 다트머스 콘퍼런스(Dartmouth Conference)에서 사용한 표현이다. 오늘날에는 기억, 지각, 이해, 학습, 연상, 추론 등 인간의 지성을 필요로 하는 행위를 기계를 통해 실현하고자 하는 학문 또는 기술의 총칭으로 정의된다. 인공지능이라는 용어가 최초로 사용된 지 60년이 지났음을 고려할 때 인공지능은 갑작스럽게 등장한 최신 기술은 아니며, 하드웨어 및 소프트웨어 기술의 발전으로 실현 가능성이 점차 커지고 있다.

마이크로소프트(MS)사의 공동창업자인 폴 앨런(Paul Allen)은 현존하는 이 세상의 모든 지식(인터넷에 축적된 빅데이터를 포함)을 인공지능 시스템과 연결하는 슈퍼 인공지능 프로그램인 디지털 아리스토텔레스, 줄여서 '아리스토(Aristo)'를 개발했다. 아리스토는 방대한 지식을 컴퓨터가 처리 가능한 형태로 변환하여 저장한 지식통합 시스템을 구축하고, 자연어처리 기술을 통해 인간의 질문을 이해하고, 다양한 수준의 질문에 답을 제공하고 있다. 이는 빅데이터와 인공지능 기술의 연계가 중요하다는 것을 보여주는 사례다.

### 1-2 인공지능에서 빅데이터가 중요한 이유

인공지능에서 빅데이터가 중요한 이유는 다음과 같다.

첫째, 대량의 데이터와 반복적인 작업을 빠르게 처리할 수 있는 인공지능 기술은 데이터에

존재하는 패턴이나 특징을 분석하고 스스로 자동학습을 하도록 지원한다. 분석 모델 구축을 자동화하는 머신러닝(기계학습)은 신경망, 통계 분석, 운영 분석에서 활용되는 기법들을 이용하여 프로그래밍 없이 의사결정을 지원하는 등 데이터에 숨어 있는 인사이트를 찾아낸다. 따라서 인공지능의 자동화를 위해서는 지속적으로 시스템을 설정하는 빅데이터 전문가와 인공지능 전문가의 노력이 필요하다.

둘째, 인공지능은 점진적인 학습 알고리즘을 통해 스스로를 개선하고 데이터가 프로그래밍을 수행하도록 지원한다. 딥러닝(deep learning, 심층학습)은 컴퓨팅 파워의 발전과 학습 기법의 개선을 바탕으로 심층신경망(Deep Neural Network)을 활용한다. 이를 통해 대량의 데이터에서 복잡한 패턴을 학습할 수 있다. 딥러닝은 데이터의 구조와 규칙성을 찾아내고 스스로 학습하여 최적화 관련 의사결정을 지원한다. 딥러닝은 첫 번째 대답이 적절하지 않은 경우 새로운 학습과 추가 데이터 분석을 통해 모델이 스스로 개선할 수 있다.

셋째, 심층신경망 분석을 통해 다양한 금융의사결정 문제에 관한 향상된 정확도를 제공한다. 최근 인공지능 플랫폼은 모두 딥러닝 기술을 활용하고 있으며 다양한 사용자들이 인공지능 플랫폼을 이용할수록 더 높은 정확도로 원하는 결과를 획득할 수 있다. 금융상품 추천, 포트폴리오 수익률 예측, 유가 및 환율 예측, 원자재 가격 예측 등의 의사결정 문제를 지원하며 예측성과도 개선되고 있다.

넷째, 인공지능은 데이터 활용도를 극대화하며 빅데이터 보유는 차별화된 경쟁우위 요소로 작용한다. 알고리즘이 자체 학습을 수행하면 데이터 자체가 지적재산이 될 수 있다. 모든 문제의 해답은 데이터에 있으므로 인공지능을 데이터에 적용하면 해답을 찾을 수 있다. 경쟁이 치열한 산업에서는 유사한 기술을 보유하여 경쟁우위를 유지하는 기업보다 최상의 데이터(품질이 보증된 빅데이터)를 보유한 기업이 살아남게 된다.

인공지능과 빅데이터 분석 기술을 성공적으로 연계하기 위해서 인공지능 기반 데이터(AI-ready data) 획득 및 빅데이터 관리 시스템 도입이 필요하다. 인공지능 시스템 구동을 위한 필수 요건은 인공지능에 최적화된 충분한 양의 정확한 데이터다. 데이터를 사회적으로 중요한

자원으로 인식하고, 효과적으로 활용하기 위한 빅데이터 센터 등 인프라를 만드는 것이 중요하다. 인공지능을 적용할 부분의 입력 데이터를 수집·저장·정제·변형·종합 관리할 빅데이터 관리 시스템을 도입하고, 이를 운영할 수 있는 전문 인력을 보유해야 한다.

최근 빅데이터를 처리할 수 있는 환경이 조성되면서 인공지능 로봇의 성능이 비약적으로 발전했고, 그 중요성도 날로 강조되고 있다. 인공지능은 4차 산업혁명의 핵심 원천기술로 4차 산업혁명의 선도국가와 기업은 인공지능을 통한 혁신 및 성장 모멘텀(momentum) 발굴에 집중하고 있다. 4차 산업혁명 시대 인공지능의 완성은 일부 분야에서 인간을 대체하거나 능가할 가능성을 보여주는 것으로, 4차 산업혁명과 이전 산업혁명 간의 결정적인 차이는 인공지능 기술력에서 발생한다. 인공지능이 클라우드 서버의 빅데이터를 분석하여 시간을 최적화(예측)하고 인간과 공간을 최적화(맞춤)함으로써 가치를 창출한다. 즉, 인공지능과 빅데이터는 데이터 수집 → 저장 및 분석 → 가치 창출 → 최적화 과정을 거치면서 다양한 의사결정 문제(예측, 추측, 최적화)를 해결할 수 있다.

### 1-3 금융빅데이터와 인공지능

빅데이터는 디지털 전환과 인공지능 분야 학습·훈련의 매개체로 활용된다. 빅데이터와 머신러닝을 통해 빅데이터를 학습하고, 이를 바탕으로 자동화된 의사결정을 실행하는 기술을 전 산업에 적용할 수 있다. 금융빅데이터의 개방은 인공지능이 빅데이터를 학습하여 분석의 정확성을 높이는 딥러닝 기술 발전에도 도움이 된다. 최근의 인공지능은 과거의 규칙 기반(rule-based) 인공지능이 아니라 빅데이터를 활용한 딥러닝에 기반을 두고 있으므로 빅데이터의 품질이 매우 중요하다. 금융빅데이터는 다른 산업 데이터보다 정형화(structured)되어 있어서 데이터 품질이 높다. 데이터 거래소를 통한 금융빅데이터의 구축은 인공지능 산업의 성장에 기여할 수 있다. 빅데이터 기술의 성공은 분석 단계에서 기계학습과 인공지능이 연계하여 실시간으로 의사결정지원의 가치를 창출할 수 있는 기술 역량이 가장 중요한 요인이다.

최근 금융 업계는 이자수익 감소, 규제강화, 보안위협 증가, 고객 요구사항 증가, 비대면

서비스 증가에 따른 비용 부담 등은 물론 핀테크 스타트업과의 경쟁도 치열해져 인공지능 기술의 도입을 통한 탈금융화 및 디지털 전환의 필요성을 절감하고 있다. 인공지능을 활용한 금융서비스는 주식, 채권, 외환 등에 대한 투자 의사결정뿐 아니라 대출 신청 승인 여부, 효과적 자산배분, 금융상담, 핵심 의사결정까지 인간의 영역을 빠르게 잠식하고 있다. 글로벌 금융기관들은 특히 빅데이터(금융빅데이터 분석)와 인공지능 분야에 투자를 늘리면서 핀테크 변화에 대응하고 있다.

## 2 빅데이터와 인공지능 융합 비즈니스

### 2-1 로보어드바이저 서비스

금융산업에서 대표적인 빅데이터와 인공지능 융합 비즈니스 모델은 로보어드바이저 서비스다. 로보어드바이저는 금융빅데이터, 머신러닝(기계학습), 딥러닝(심층학습) 기반의 알고리즘으로 구현되는 인공지능 기술이다. 사전에 온라인으로 작성된 투자자(금융소비자)의 정보를 활용하여 투자 및 위험성향을 분석해 포트폴리오를 구성하고, 이를 바탕으로 맞춤형 투자자문과 자산운용을 수행한다.

2008년 미국 월가(Wall Street)에서 처음 등장한 로보어드바이저 서비스는 2015년 기준 시장 규모가 600억 달러로 확대됐으며, 2023년까지는 2조 5,523억 달러(약 2,838조원)로 커질 것으로 예상되면서 연평균 100% 이상의 고속 성장세를 이어갈 것으로 전망하고 있다. 국내외 경제 성장 둔화와 미·중 무역분쟁, 코로나바이러스 등으로 증권시장이 혼조를 거듭하면서 불안정한 시세를 형성하고 있으나 로보어드바이저를 활용한 새로운 투자 기법의 등장은 금융투자에서 안정적인 성과를 창출하는 수단으로 홍보되면서 국내외 금융시장에서 크게 주목받고 있다.

로보어드바이저의 구체적인 포트폴리오 배분 프로세스 단계는 <표 IX-10>과 같다. 로보어드바이저는 투자자 성향을 분석하고 인공지능 알고리즘을 기반으로 포트폴리오를

산출하여 체계적으로 자문 서비스를 제공하는바, 일반적으로 5단계 과정을 통해 투자자의 자산을 관리한다.

첫째, 개별 질문을 통해 투자자의 투자성향과 위험성향을 파악하고 투자목적을 분석하여 (customer profiling) 투자자금의 성격을 파악한다. 둘째, 투자자의 성향 및 목적에 따른 자산군별 투자비중을 결정한다(asset allocation, 자산배분). 셋째, 금융빅데이터 기반으로 인공지능 알고리즘을 이용하여 최적의 맞춤 포트폴리오를 추천하고 선택하여 자산군별 최적의 금융상품을 추천한다(portfolio selection, 포트폴리오 추천). 넷째, 로보어드바이저가 추천한 투자를 집행한다(trade execution). 다섯째, 투자가 실행되는 시장과 투자자산을 모니터링(monitoring)하면서 포트폴리오를 자동으로 재조정한다(portfolio rebalancing).

〈표 IX-10〉 로보어드바이저의 포트폴리오 배분 프로세스 단계

포트폴리오 배분 단계	목적	핵심 내용
customer profiling (고객 프로파일링)	<ul style="list-style-type: none"> <li>투자성향 및 위험성향 파악</li> <li>투자목적 분석</li> </ul>	투자자금 파악, 위험성향 분석
asset allocation (자산배분)	<ul style="list-style-type: none"> <li>자산군별 투자비중 결정</li> </ul>	자산배분
portfolio selection (포트폴리오 추천)	<ul style="list-style-type: none"> <li>최적의 맞춤 포트폴리오 추천</li> <li>자산군별 최적 금융상품 추천</li> </ul>	금융빅데이터 및 인공지능 활용, 맞춤형 금융상품 추천
trade execution (투자집행)	<ul style="list-style-type: none"> <li>투자집행</li> </ul>	로보어드바이저 추천 투자 실행
portfolio rebalancing (포트폴리오 재조정)	<ul style="list-style-type: none"> <li>투자자산 모니터링</li> <li>포트폴리오 재조정</li> </ul>	포트폴리오 재조정

현재 국내 로보어드바이저 시장은 위험성향에 따른 자산배분과 자산운용에 활용하는 자산관리 서비스가 주를 이루고 있다. 향후 시장은 로보어드바이저의 기능이 확대되어 세무, 투자, 회계 등 개인 자산관리 전반에 걸친 광의의 서비스 영역으로 진화할 것이다. 이러한 추세에 맞추어 금융당국은 기술의 발전과 법제 간 괴리로 인한 문제를 해결하고, 금융소비자에게 다양한 선택의 기회를 제공할 수 있도록 자본시장법 시행령 개정과 금융투자업 규정을 신설하여 로보어드바이저 활용의 법적 근거를 마련하고 있다.

또한 로보어드바이저의 안전성 기준과 책임을 규명하는 사안이 명확하지 않다는 점도 문제점으로 지적되고 있다. 로보어드바이저 서비스는 인공지능 알고리즘의 오류 및 오작동 가능성, 전산상의 해킹 가능성 그리고 시스템 리스크 등을 중심으로 기술적인 안정성과 보안성 측면에서 해결해야 할 과제가 많은 것이 현실이다.

## 2-2 인슈어테크

### 가. 인슈어테크의 개념

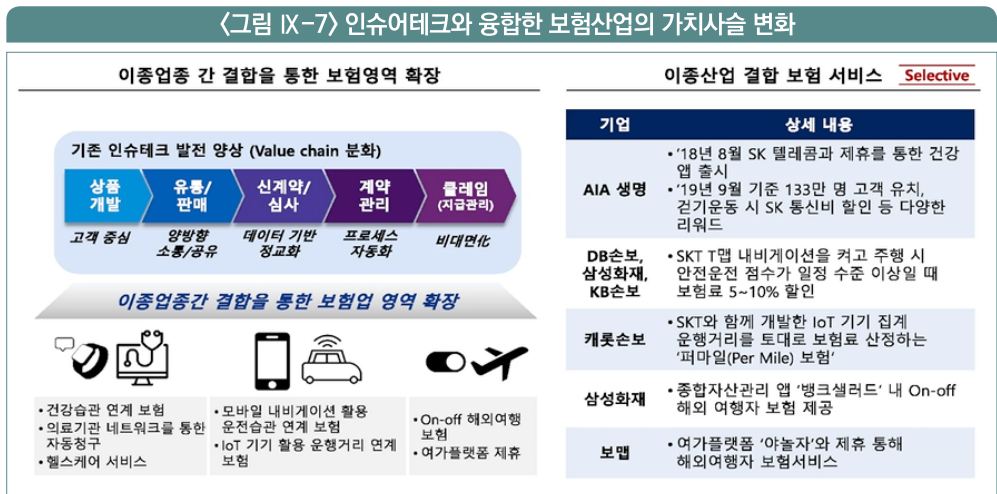
4차 산업혁명 시대의 보험산업은 거대한 변화에 직면하고 있으며 4차 산업혁명의 핵심 기술과 금융비즈니스 모델의 융합에서 가장 효과가 기대되는 산업이다. 보험산업의 4차 산업혁명은 바로 인슈어테크(InsurTech)다. 인슈어테크는 보험(Insurance)과 기술(Technology)의 합성어로 기존의 보험 서비스에 4차 산업혁명 기술(빅데이터 분석, 인공지능)을 융합한 보험 서비스의 혁신을 의미한다.

금융감독원은 인슈어테크를 ‘보험산업에 사물인터넷, 빅데이터, 인공지능, 블록체인 기술 등을 접목하여 상품개발, 계약체결, 고객관리 등 보험 업무 전반에 혁신 서비스를 제공하는 것’이라고 정의했다. 그리고 보험개발원은 ‘빅데이터 분석, 인공지능, 블록체인 등의 기술을 활용해 보험금 청구 간소화 서비스, 빅데이터 분석을 통한 고객 맞춤형 보험 등과 같은 기존과 다른 보험 서비스를 제공하는 보험 핀테크’라고 정의한 바 있다.

인슈어테크가 도입되면 기존의 운영 방식이나 상품개발 및 고객관리 등이 전면적으로 재설계되어 보다 고차원적인 관리 및 서비스가 제공된다. 예를 들면, 전체 보험 가입자에게 동일하게 적용하던 보험요율을 빅데이터 분석을 통해 다르게 적용할 수 있다. 또한 사고 후 보상 개념인 기존 보험과 달리 사고 전 위험관리 차원으로 접근하는 서비스가 가능해진다. 보험상담 업무를 챗봇(Chatbot)이 대행할 수 있고, 블록체인 기술을 활용하여 안전한 결제시스템을 구축할 수 있다. 이처럼 인슈어테크의 출현으로 보험산업의 비즈니스 모델이 근본적으로 변화하면서 인슈어테크 기업에 대한 투자가 전략적 대안으로 활용되고 있다. 이러한 변화에 따라 새로운 보험 사업 모형이 등장하고 보험 리스크의 속성 또한 이전과 달라지고 있다.

## 나. 인슈어테크로 인한 보험산업의 가치사슬 변화

인슈어테크로 인해 보험산업의 기존 가치사슬(value chain)이 무너지고, 새로운 형태의 가치사슬이 재정립되고 있다. <표 IX-11>은 인슈어테크와 융합한 보험산업의 가치사슬 변화를 보여준다. 국내 회계법인 삼정KPMG는 보험산업의 가치사슬 분야로 상품개발, 유통 및 판매, 보험가입심사, 보험금 지급관리, 마케팅 및 고객관리를 제시했다. 또한 이들 가치사슬 분야에서 활용 가능한 4차 산업혁명의 핵심 기술을 제안했다.



출처: 삼정KPMG(2020), 한국핀테크 산업 및 정책동향, 한국핀테크워크 2020, 발표자료

첫째, 상품개발 단계에서는 위험요율 산출 기법이 다양화되고 보험빅데이터를 활용한 고객 맞춤형 상품개발이 가능하다. 보험빅데이터 분석을 활용하여 기존 리스크 분석 기법, 보험요율 책정 기법이 보다 다양해지고 이를 기반으로 맞춤형 상품을 개발할 수 있다.

둘째, 유통 및 판매 단계에서는 디지털 플랫폼(웹사이트, 애플리케이션 등)을 통한 신규 고객 확보가 용 이하다. 보험설계사의 중개 없이 고객 스스로 보험상품을 웹사이트(가격비교사이트), 스마트폰, 사회관계망(SNS) 등에서 비교하고 가입하는 형태가 증가한다.



셋째, 보험가입심사 단계는 보험계약 인수 여부를 결정하는 심사 단계(underwriting, 언더라이팅)로 자동화된다. 자동화된 언더라이팅 시스템을 통해 심사 소요 시간이 단축되고 정확도가 향상되며 비용 효율성이 높아진다. 또한 보험빅데이터 분석을 통한 리스크 예측 및 사기청구 예측이 가능해지면서 정확도와 효율성이 더욱 높아질 것이다.

넷째, 보험금 지급관리로 보험금의 청구 과정 또한 전통적 보험사의 지급절차에 비해 간소화된다. 보험빅데이터 분석과 인공지능을 활용한 자동화된 심사로 보험금 청구 절차가 간소화 또는 자동화된다.

마지막으로 마케팅 및 고객관리 단계에서는 온라인·모바일에 최적화된 사이트를 통해 고객을 확보하고, 자동화 시스템을 통해 개별 고객과의 커뮤니케이션이 활성화된다. 또한 소셜 미디어나 웹사이트 등의 데이터를 활용하여 소비자의 행동 패턴을 파악하여 보험 가입을 유도할 수 있다.

이러한 디지털 플랫폼을 활용한 고객 분석, 홍보, 가입유도는 혁신적 효율성 제고와 비용 절감을 견인할 것이며 소비자는 보험설계사의 중개 없이 스스로 상품을 구매할 수 있다.

IBM은 인공지능 기반의 보험사 사정 업무를 담당할 수 있는 인공지능 솔루션 ‘왓슨 익스플로러(Watson Explorer)’를 개발했다. 최근 국내외 보험사들도 왓슨을 도입하여 보험사정 업무를 대체하고 있다. 한 예로, 일본의 보험회사 후코쿠생명(Fukoku Mutual Life Insurance)은 2017년부터 보험금 사정 업무를 왓슨에 맡기고 있다.

왓슨 익스플로러는 자동차 사고 보고서, 병원 기록, 사고 영상 자료 등의 데이터를 분석하여 보험금 지급 여부 및 금액을 결정한다. 시스템 구축비용은 약 20억 원이며, 그 밖에 매년 1억 6,000만 원의 유지비용이 발생한다. 그러나 보험금 청구 직원 34명의 인건비를 줄일 수 있어 2년만 운용해도 투자비용을 회수할 수 있다. 이러한 경제적인 장점으로 다수의 보험사가 왓슨을 통해 보험사정 업무를 처리하고 있으며, 수십 년 경력을 갖춘 보험사정사들의 실제 업무 사례를 보험빅데이터로 분석하여 이를 바탕으로 과학적이고 합리적인 의사결정을 지원하고 있다.



## 핵심정리

### 1. 블록체인(Blockchain)의 정의

- 블록체인이란 분산형 데이터베이스(distributed database)와 유사한 형태로 데이터를 저장하는 연결구조체이며, 모든 구성원이 네트워크를 통해 데이터를 검증 및 저장하여 특정인의 임의적인 조작이 어렵게 설계된 저장 플랫폼이다.

### 2. 기업신용등급예측 모형 구축 사례

- 신용등급의 정의
  - 신용등급(credit rating)은 채무자의 채무불이행(default) 가능성에 대해 기업의 경영 능력, 운영 능력, 시장에서의 경쟁력 등 다양한 요인이 반영된 미래 현금흐름과 재무적 융통성을 고려하여 일정한 기호로 나타낸 것이다.
- 회사채 신용등급예측
  - 회사채 신용등급예측은 대출 또는 투자 대상 기업의 신용등급 수준을 판별하는 신용등급평가 문제다. 회사채 신용등급은 적게는 5등급, 많게는 10개 이상의 등급으로 구분되며 회사채 신용등급예측을 위해서는 다분류(multiclass classification) 방법론이 적용된다.
- 기업부도예측
  - 기업부도예측은 대출 또는 투자 대상 기업의 부실 여부를 판별하는 것으로, 부도예측 문제를 해결하기 위해서는 0(정상) 또는 1(부실)로 구분되는 종속변수를 예측할 수 있도록 설계된 이분류(binary classification) 방법론이 요구된다.

### 3. P2P 대출과 금융규제 샌드박스

- P2P 대출(P2P Lending)의 정의
  - P2P 대출은 대출자(차입자)들이 온라인 P2P 플랫폼을 통해 대출을 신청하면, P2P 플랫폼 기업이 심사하고 결과를 공개하여 불특정 다수가 여유자금을 빌려주고 이자를 받는 대출중개 서비스를 말한다.

- 금융규제 샌드박스(Financial Regulatory Sandbox)의 정의
  - 혁신적인 금융상품을 규제외 제약 없이 일정 기간 테스트해볼 기회를 제공하는 것을 말한다. 이를 통해 금융시장 혁신을 촉진하고 규제비용 및 위험을 축소하는 효과를 누릴 수 있다.

#### 4. 빅데이터와 인공지능 개요

- 인공지능의 개념
  - 인공지능(AI)은 인간의 학습 능력, 추론 능력, 지각 능력, 자연어 이해 능력 등을 컴퓨터 프로그램으로 실현한 기술로 미국의 컴퓨터과학자인 존 매카시(John McCarthy)가 1956년 다트머스 콘퍼런스 (Dartmouth Conference)에서 사용한 표현이다.
- 빅데이터와 인공지능의 연계
  - 인공지능이 클라우드 서버의 빅데이터를 분석하여 시간을 최적화(예측)하고 인간과 공간을 최적화(맞춤)함으로써 가치를 창출한다. 즉, 인공지능과 빅데이터는 데이터 수집 → 저장 및 분석 → 가치 창출 → 최적화 과정을 거치면서 다양한 의사결정 문제(예측, 추측, 최적화)를 해결할 수 있다.
- 빅데이터와 인공지능 융합 비즈니스, 로보어드바이저
  - 로보어드바이저는 금융빅데이터, 머신러닝, 딥러닝 기반의 알고리즘으로 구현되는 인공지능 기술이다. 사전에 온라인으로 작성된 투자자(금융소비자)의 정보를 활용하여 투자 및 위험성향을 분석해 포트폴리오를 구성하고, 이를 바탕으로 맞춤형 투자자문과 자산운용을 수행한다.
- 빅데이터와 인공지능 융합 비즈니스, 인슈어테크
  - 인슈어테크(InsurTech)는 보험(Insurance)과 기술(Technology)의 합성어로, 기존의 보험 서비스에 4차 산업혁명 기술(빅데이터 분석, 인공지능)을 융합한 보험 서비스의 혁신을 의미한다.

헬로, 핀테크!(금융플랫폼 · 금융데이터)



HELLO, FINTECH!

FINTECH CENTER KOREA

# 10장

## 금융빅데이터 기술과 미래 전망

- 제1절 빅데이터 분석 단계
- 제2절 금융빅데이터 분석 방법론
- 제3절 금융빅데이터 서비스
- 제4절 금융빅데이터 활용의 미래 전망



## 💡 학습목표

- ① 빅데이터 분석 단계를 열거할 수 있다.
- ② 빅데이터 분석 방법론과 빅데이터 분석 기법을 설명할 수 있다.
- ③ 금융빅데이터 개방시스템과 금융빅데이터 플랫폼을 설명할 수 있다.
- ④ 금융빅데이터 활용 전략과 미래 전망 및 향후 과제를 설명할 수 있다.

## 💡 학습개요

금융위원회는 데이터 경제 활성화 방안으로 빅데이터 3대 인프라(빅데이터 개방시스템, 데이터 거래소, 데이터 결합 전문기관)를 확충하고, 공공데이터도 민간에 개방한다고 발표했다. 본 장에서는 빅데이터 3대 인프라를 이해하기 위해 먼저 빅데이터 분석 단계와 분석 방법론을 살펴본다. 다음으로 금융빅데이터 개방시스템, 데이터 거래소, 금융빅데이터 플랫폼을 학습한다. 마지막으로 금융빅데이터 활용 전략과 향후 과제에 대해 알아본다.

## 💡 용어해설

### ① 빅데이터 분석 단계

빅데이터 수집 및 유통 → 빅데이터 저장 및 관리 → 빅데이터 분석 및 예측 → 빅데이터 분석 결과 시각화 및 활용의 4단계로 구성된다.

### ② CRISP-DM(Cross-Industry Standard Process for Data Mining)

데이터마이닝 작업의 표준화 실행 단계로 (1) 비즈니스 이해 및 데이터 이해, (2) 데이터 준비, (3) 모델링 단계, (4) 모형 평가, (5) 모형 구축(개발)의 5단계로 구성된다.

### ③ 기계학습(machine learning, 머신러닝)

방대한 데이터를 분석해 미래를 예측하는 기술로 일반적으로 생성(발생)된 데이터를 정보와 지식(규칙)으로 변환하는 컴퓨터 알고리즘을 의미한다.

#### ④ 데이터마이닝의 다섯 가지 업무 영역

분류(classification), 추정(estimation), 예측(prediction), 유사집단화(affinity grouping), 군집화(clustering)의 다섯 가지 업무 영역으로 구분한다.

#### ⑤ 텍스트마이닝(text mining)

자연어(natural language) 형태로 구성된 비정형 또는 반정형 텍스트 데이터에서 패턴 또는 관계를 추출하여 의미 있는 정보를 찾아내는 기법으로, 자연어처리(NLP)가 핵심 기술이다.

#### ⑥ 영향력자(인플루언서, influencer) 분석

트위터를 이용하는 사람들 중 특정 주제에 대해서 가장 영향력이 큰 사람을 순위화(ranking)하는 기술을 말한다.

#### ⑦ 딥러닝(deep learning, 심층학습)

다층구조 형태의 신경망(심층신경망)을 기반으로 한 머신러닝의 한 분야로, 다량의 데이터로부터 높은 수준의 추상화 모델을 구축하는 기법이다.

#### ⑧ 심층신경망(Deep Neural Network, DNN)

입력층(input layer)과 출력층(output layer) 사이에 여러 개의 은닉층(hidden layer)이 존재하는 인공신경망(Artificial Neural Network, ANN)을 말한다.

#### ⑨ 금융빅데이터 개방시스템

이용자가 안전하고 편리하게 금융 데이터를 분석할 수 있도록 정보보호 조치가 적용된 가상의 분석 환경과 분석 소프트웨어를 제공한다.

#### ⑩ 금융빅데이터 플랫폼

다양한 빅데이터 기업이 생산하는 데이터를 수집·유통하는 빅데이터 거래소이며, 수집된 데이터의 분석학습을 위한 IT 인프라 기반을 마련하여 이용자가 금융빅데이터를 편리하게 이용할 수 있도록 지원하는 데이터 플랫폼이다.

빅데이터 분석 단계는 <표 X-1>과 같이 빅데이터 수집 및 유통 → 빅데이터 저장 및 관리 → 빅데이터 분석 및 예측 → 빅데이터 분석 결과 시각화 및 활용의 4단계로 구성된다.

<표 X-1> 빅데이터 분석 단계

빅데이터 분석 프로세스	내용
빅데이터 수집 및 유통	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 빅데이터 수집 · 정제 · 융합 · 가공</li> <li>• 데이터 생성 · 증강</li> <li>• 민간정보 은닉, 비식별화 및 필터링</li> <li>• 센서 · 머신 데이터 수집 및 정제</li> <li>• 웹 · 소셜 데이터 수집 및 정제</li> <li>• 데이터 품질 및 생명주기 관리</li> <li>• 데이터 유통 및 공유</li> </ul>
빅데이터 저장 및 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대규모 데이터 분산 저장</li> <li>• 대규모 데이터 분산 처리</li> <li>• 복합 스트림 · 이벤트 데이터 실시간 처리</li> <li>• 인메모리 기반 실시간 데이터 관리</li> <li>• 운영 · 분석 통합형 데이터 관리</li> <li>• 데이터 큐레이션 자동화</li> </ul>
빅데이터 분석 및 예측	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 통계 분석 및 데이터마이닝</li> <li>• 대규모 기계학습 · 딥러닝</li> <li>• 모델링 및 시뮬레이션</li> <li>• 추론 및 예측 분석</li> <li>• 고속 데이터스트림 실시간 분석</li> </ul>
빅데이터 분석 결과 시각화 및 활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 데이터 시각화 구성(인포그래픽스)</li> <li>• 데이터 그래픽 프로그래밍 도구</li> <li>• 소셜 데이터 분석 및 응용</li> <li>• 이슈 탐지 및 트렌드 예측</li> </ul>



## 1 빅데이터 수집 및 유통

빅데이터 분석 첫 번째 단계는 분석 대상이 되는 빅데이터를 수집 및 유통한다. 빅데이터 수집 방법은 데이터를 수집하는 주체의 능동성 여부에 따라 능동적 데이터 수집과 수동적 데이터 수집으로 분류한다.

능동적 데이터 수집은 데이터를 가지고 있는 주체가 데이터 수집을 원하는 주체에게 능동적으로 데이터를 전달하는 방법이다. 예를 들어 생산설비에서는 생산과 관련된 데이터(로그 데이터 등)를 남기게 되는데, 이러한 형태로 데이터를 제공받는 것을 능동적 데이터 수집이라 한다. 또한 통계적 분석을 위한 설문조사를 통한 데이터 수집도 설문에 참여한 참여 주체가 능동적으로 데이터를 작성한 능동적 데이터 수집으로 볼 수 있다.

수동적 데이터 수집은 데이터를 소유하고 있는 주체가 데이터 수집을 원하는 주체에게 수동적으로 데이터를 전달하는 방법이다. 예를 들어 웹 로봇(Web Robot)이나 웹 크롤러(Web Crawler) 등과 같이 웹페이지에 게시된 정보를 수집하는 기법을 수동적 데이터 수집이라 한다.

빅데이터 수집 및 유통 단계는 빅데이터 수집·정제·융합·가공, 데이터 생성·증강, 민간정보 은닉 및 비식별화, 센서·머신 데이터 수집 및 정제, 웹·소셜 데이터 수집 및 정제, 데이터 품질 및 생명주기 관리, 데이터 유통 및 공유 등의 활동으로 구성된다.

## 2 빅데이터 저장 및 관리

빅데이터 분석 두 번째 단계는 수집된 빅데이터를 저장하고 관리하는 단계다. 기존의 빅데이터 저장 방식은 정형 데이터를 저장하는 형태가 주를 이루었다. 그러나 빅데이터 환경에는 정형 데이터뿐만 아니라 비정형 데이터의 저장도 필요하므로 기존의 데이터 저장 및 관리 기술 이외의 새로운 기술을 필요로 한다. 그중 대표적인 기술이 바로 대용량 분산파일시스템(Hadoop

Distributed File System)이다. 빅데이터를 분석하기 위해 두 대 이상의 컴퓨터를 이용하여 작업을 적절히 분배하고 다시 조합하며, 일부 작업에 문제가 생겼을 경우 문제가 발생한 부분만 재처리가 가능한 분산 컴퓨팅 환경이다. 이를 지원하는 도구가 아파치의 하둡이다. 하둡은 빅데이터를 처리하기 위해 대규모의 컴퓨터 클러스터에서 동작하는 분산 애플리케이션 개발을 위한 자바 오픈소스 프레임워크다.

이 외에도 빅데이터 저장 및 관리 단계는 복합 스트림·이벤트 데이터 실시간 처리, 인메모리(in-memory) 기반 실시간 데이터 관리, 운영·분석 통합형 데이터 관리, 데이터 큐레이션(data curation) 자동화 등의 활동으로 구성된다. 데이터 큐레이션은 데이터 수집과 정제에서 어노테이션(annotation)과 분류, 학습용과 검증용 데이터 생성 등 데이터 활용 가치를 높이기 위한 모든 활동을 말한다.

### 3 빅데이터 분석 및 예측

빅데이터 분석 및 예측 단계는 빅데이터 분석 기법을 활용한 연구모형을 구축하고, 이를 바탕으로 예측 관련 의사결정 문제를 해결하는 것이다. 빅데이터 분석 기법은 통계학과 전산학에서 이미 사용하던 기계학습 및 데이터마이닝 기법을 빅데이터 처리에 맞도록 개선하여 적용하고 있다. 최근 소셜 미디어 등 비정형 데이터의 증가로 텍스트마이닝(text mining), 오피니언마이닝(opinion mining), 소셜 네트워크 분석, 군집분석 등도 주목받고 있다. 데이터마이닝 기법을 포함하여 다양한 빅데이터 분석 기법은 다음 절에 설명하기로 하고, 여기서는 텍스트마이닝과 구글의 분석도구인 빅 쿼리(Big Query)에 대해 알아본다.

텍스트마이닝이란 자연어로 구성된 텍스트 데이터에서 패턴 또는 관계를 추출하여 가치와 의미 있는 정보를 찾아내는 기법이고, 빅 쿼리는 빅데이터를 클라우드상에서 신속하게 분석해주는 서비스다. 이용자가 구글 클라우드 스토리지에 분석 대상의 빅데이터를 업로드하면 웹 브라우저를 통해 해당 데이터가 분석된다. 기업은 분석과 관련된 별도의 인프라를 구축하지 않고도 빅데이터를 분석할 수 있다.

이처럼 빅데이터 분석 및 예측 단계는 통계 분석 및 데이터마이닝, 대규모 기계학습 및 딥러닝, 모델링 및 시뮬레이션, 추론 및 예측 분석, 고속 데이터스트림 실시간 분석 등의 활동으로 구성된다.

## 4 빅데이터 분석 결과 시각화 및 활용

마지막 단계는 빅데이터 분석 결과를 시각화하고, 이를 활용하는 단계다. 빅데이터 분석 시각화 기술은 비전문가가 데이터 분석을 수행할 수 있는 환경을 제공하는 분석도구 기술과 분석 결과를 함축적으로 표시하고 직관적인 정보를 제공하는 인포그래픽스(Infographics) 기술로 구성된다. 그중에서 R과 InVis(다중 사용자를 위한 빅데이터 실시간 시각화 프레임워크)를 소개한다.

오픈소스 프로젝트 R은 통계계산 및 시각화를 위한 언어 및 개발 환경을 제공한다. R언어와 개발 환경을 이용하면 기본적인 통계 기법부터 모델링, 최신 데이터마이닝 기법까지 구현이 가능하고 그 결과를 그래프 등으로 시각화할 수 있다. InVis는 대용량 데이터의 실시간 가시화를 위해 고안된 새로운 가시화 시스템으로 병렬 처리의 효율을 높이고 사용자의 접근성을 높인 인터페이스를 제공한다. 또한 컴퓨팅 자원을 유연하게 할당할 수 있으며 다중 사용자에게 대해서도 시각화 서비스를 제공한다.

이처럼 빅데이터 분석 결과 시각화 및 활용 단계는 데이터 시각화 구성(인포그래픽스), 데이터 그래픽 프로그래밍 도구, 소셜 데이터 분석 및 응용, 이슈 탐지 및 트렌드 예측 등의 활동으로 구성된다.

## 1 금융빅데이터 분석 방법론

### 1-1 데이터마이닝 표준 방법론(CRISP-DM)

빅데이터 분석 방법론 중 대표적인 것이 데이터마이닝 방법론이다. 데이터마이닝 기업과 데이터마이닝 전문가, 글로벌 IT기업들이 다양한 데이터마이닝 표준 방법론을 제시했는데 그중에서 다양한 산업 영역에 적용할 수 있는 방법론이 CRISP-DM(Cross-Industry Standard Process for Data Mining)이다. CRISP-DM은 초보자나 전문가가 비즈니스 전문가와 함께 모형을 만들어내는 포괄적인 데이터마이닝의 표준 방법론이며, 공개표준프로세스다.

CRISP-DM은 데이터마이닝 작업의 표준화 실행 단계로 ① 비즈니스 이해 및 데이터 이해, ② 데이터 준비, ③ 모델링 단계, ④ 모형 평가, ⑤ 모형 구축(개발)의 5단계를 제시했다.

첫째, 비즈니스 이해 및 데이터 이해 단계에서는 해당 비즈니스를 이해하고 현업이 보유 및 관리하고 있는 데이터를 이해한다. 둘째, 데이터 준비 단계에서는 자료를 컴퓨터 서버로부터 내려받아 분석 가능한 상태로 만들기 위해 데이터 정제(data cleaning) 작업을 한다. 셋째, 모델링 단계에서는 자료 기술(data description) 및 탐색(exploration)을 포함하여 필요한 각종 모델링을 한다. 여기에는 신경망, 의사결정나무 등의 지도학습과 군집화, 연관성 분석 등의 비지도학습이 포함된다. 넷째, 모형 평가 단계에서는 앞 단계에서 생성된 모형이 잘 해석되는지, 독립적인 새로운 자료에 적용되는지 예측력 성과 등을 측정한다. 마지막 다섯째, 모형 구축(개발) 단계에서는 검토가 끝난 모형을 실제 현업에 적용한다.

CRISP-DM은 데이터에서 유용한 무언가를 쉽고 빠르고 정확하게 찾을 수 있도록 모범 사례(Best Practice) 형태로 모아 정리한 데이터마닝 작업흐름 모형이다. 빅데이터 분석을 진행하는 단계에서 세부적인 절차는 해결해야 할 문제와 환경에 따라 상이할 수 있으나, CRISP-DM은 이해하기 쉽고 다양한 산업 영역에 적용할 수 있다는 점에서 현재까지 많이 사용되고 있다.

## 1-2 빅데이터 분석 프로젝트 개발 방법론

빅데이터 환경에서 기업은 경쟁우위 확보를 위해 빅데이터 분석을 수행하며, 성공적인 빅데이터 분석을 위해 체계적인 분석 과정과 표준 방법론을 지속적으로 개발하고 있다. 이에 빅데이터 분석 프로젝트 개발 방법론(BigData Analysis Project Development Methodology, 이하 빅데이터 분석 방법론)을 살펴보고자 한다.

빅데이터 분석 방법론은 정보전략기획(information strategic planning, ISP), 비즈니스 인텔리전스(business intelligence, BI) 방법론, 데이터웨어하우스(data warehouse) 구축 방법론, 소프트웨어 개발 방법론 등을 참조하여 개발됐다. 빅데이터 분석 방법론은 문제 정의, 데이터 준비, 모델 설계, 모델 구현, 결과 평가, 서비스 구현의 6단계로 구성된다(표 X-2 참조). 특히 모델 설계와 모델 구현 단계는 긴밀한 협조가 필요하므로 반복 수행되기도 한다. 각 단계에서는 필요한 정보를 충분히 얻었는지, 충분한 진척이 있는지를 판단하여 다음 단계로 진행한다. 여러 단계가 동시에 수행될 수 있고, 필요시 이전 단계로 언제든지 돌아갈 수 있다는 것이 특징이다.

〈표 X-2〉 빅데이터 분석 프로젝트 개발 방법론

세부 단계	역할 및 활동
1단계: 문제 정의	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 문제 인식 및 요구사항 분석</li> <li>• 가설 설정</li> <li>• 환경 분석, 현황 분석, 목표 정의</li> <li>• 프로젝트 계획 수립</li> </ul>
2단계: 데이터 준비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 분석 환경 마련</li> <li>• 데이터의 이해</li> <li>• 데이터의 정제 및 통합</li> <li>• 속성 도출 및 데이터 형식 적용</li> </ul>
3단계: 모델 설계	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 독립변수와 종속변수 설정</li> <li>• 분석 모델(모형화 기법) 선택</li> <li>• 분석 모델의 실행 가능성 점검</li> </ul>
4단계: 모델 구현	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학습용, 검증용, 테스트 데이터 구성</li> <li>• 분석 모델(연구모형) 구축</li> <li>• 모형 평가 및 프로세스 검토</li> </ul>
5단계: 결과 도출	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 최종 결과물 점검</li> <li>• 사업적 가치 판단</li> <li>• 최종 결과물 발표 및 최종보고 작성</li> </ul>
6단계: 서비스 구현	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 파일럿 서비스, 운영계 시스템 구축</li> <li>• 프로젝트 최종 산출물 배포</li> <li>• 유지 계획 수립(모니터링)</li> </ul>

### 가. 1단계: 문제 정의

첫 번째는 문제 정의 단계(problem definition stage)다. 발주기관의 사업적 핵심 문제점을 발견하고, 이들 문제점을 해결했을 때의 사업적 가치를 파악한다. 사업적 문제를 데이터 분석의 문제로 정형화하고, 성공과 실패를 판별할 수 있도록 가설(hypothesis)을 수립한다. 문제 해결을 위해 필요한 데이터 유형과 분석용 프로그램, 프로젝트 인원, 기술 등의 자원을 파악한다. 빅데이터 프로젝트 수행 시 체계적인 의사소통이 가능하도록 참여자별 담당 업무와 책임을 명확히 한다.

문제 정의 단계는 환경 분석, 현황 분석, 목표 정의의 세 부분으로 구성된다. 환경 분석에서는 외부 환경과 내부 환경을 분석(SWOT 분석)하고 발전 전략을 마련한다. 현황 분석은 업무 현황, 정보시스템 현황, IT 아키텍처 분석, 데이터 현황 분석으로 구성된다. 목표

정의는 분석 목표 수집과 시스템 구조 설계, 보고서 산출물의 형식 정의(schema, 스키마)를 포함한다. 빅데이터 문제를 데이터마이닝 문제로 해석하기 위해서는 데이터마이닝 작업(분류, 추정, 예측, 유사집단화, 군집화 등)으로 재구성해야 한다. 이들 작업이 완료되면 프로젝트 계획을 수립하고 데이터 준비 단계로 넘어간다.

#### 나. 2단계: 데이터 준비

두 번째는 데이터 준비 단계(data preparation stage)다. 프로젝트 수행 기간에 분석 작업을 수행할 시스템을 구축하고, 분석 환경을 마련한다. 현업이 보유 및 관리하고 있는 데이터를 이해하고 레코드의 수, 변수의 종류, 자릿값의 질(quality), 데이터 관리체계 등을 파악해야 한다. 또한 다양한 분석이 가능하도록 분석에 필요한 모든 데이터를 분석 시스템에 적재한다. 식별된 가설을 검증하는 데 필요한 샘플 데이터(sample data), 실험용 데이터, 설문조사를 통한 응답 등을 확보한다. 적재된 시스템 내 데이터의 기초 분석, 오류정제, 표준화 등 데이터 품질을 높이는 작업을 수행한다. 비정형 데이터는 분석 모델(연구모형)이 이용할 수 있도록 변형(data cleaning, 데이터정제)한다. 다음으로 데이터 통합 작업을 수행하고, 분석 모델에 사용할 수 있는 유의한 속성을 도출하고 데이터 형식을 정의한다.

#### 다. 3단계: 모델 설계

세 번째는 모델 설계 단계(model design stage)다. 다양한 데이터 소스로부터 수집된 테이블 속성들 간의 관계를 파악하여 업무흐름과 데이터를 명확히 이해한다. 필요한 경우 분석 모델(모형화 기법)을 이해하기 쉽도록 속성을 재생산한다. 분석 목적에 해당하는 속성(반응변수, 종속변수)과 상관관계가 높은 속성(설명변수, 독립변수)을 선별한다. 입력변수와 출력변수로 사용할 속성의 특성과 데이터의 양, 목적 등을 고려하여 분석 모델을 결정한다. 또한 샘플 데이터를 이용하여 분석 모델의 실행 가능성을 점검한다.

#### 라. 4단계: 모델 구현

네 번째는 모델 구현 단계(model development stage)다. 분석 모델을 실행하기 위해 학습용 데이터 세트, 검증용 데이터 세트, 테스트 데이터 세트로 구성한다. 학습용 데이터 세트는 모형을 적합화하기 위해 사용되는 데이터를 말하고, 검증용 데이터 세트는 구축한

모형 중에서 가장 좋은 모형을 찾는 데 사용된다. 테스트 데이터 세트는 사전에 알지 못했던 데이터에 대해 모형이 어떠한 성능(예측정확도 등)을 내는지 결정하기 위해 사용한다.

다음으로 데이터마이닝 업무 영역인 분류, 추정, 예측, 유사집단화, 군집화를 위한 신경망, 의사결정나무, 연관성 규칙 분석(association rule analysis), 통계 기법(판별분석, 회귀분석 등) 등의 다양한 데이터마이닝 기법을 이용하여 분석 모델(연구모형)을 구축한다. 분석 모델을 실행하기 위한 최적의 시스템 환경을 구성하고, 분석성능(예측정확도)을 높일 방안을 강구한다. 그런 다음 분석 모델을 실행하고 결과를 평가한다(연구모형 평가). 연구모형이 얼마나 정확한가, 모형이 관찰된 데이터를 얼마나 잘 설명하는가, 모형의 예측에 대해 얼마나 자신할 수 있는가(신뢰성, 타당성), 모형이 얼마나 이해하기 좋은가 등을 평가하고 만족스럽지 못한 결과가 나온다면 모델 설계 단계부터 반복 수행한다.

#### 마. 5단계: 결과 도출

다섯 번째는 결과 도출 단계(result extraction stage)다. 분석 모델을 실행하여 도출된 최종 결과물을 점검하고, 사업적 측면에서 결과의 가치를 재평가한다. 주요 발견 사항의 사업적 가치를 경영진이 판단할 수 있도록 명확한 보고서와 시연(데모)을 준비한다. 경영진에게 최종 결과물을 발표하고, 업무에 활용할 방안을 마련한다.

#### 바. 6단계: 서비스 구현

마지막은 서비스 구현 단계(service development stage)다. 파일럿 테스트(pilot test, 시험작동)를 통해 분석 모델을 운영한 다음, 안정적으로 확대하여 운영계 시스템에 구축한다. 분석 모델을 운영계 시스템에서 일정 기간 운영한 후, 예상한 대로 수익이 증가하고 목표한 효과가 나타나는지 확인한다. 시스템 운영 상황을 정기적으로 재점검하고 최종 산출물을 정리한다.

서비스 구현 단계에서는 소프트웨어 개발 방법론에 따라 기본적으로 필요한 일련의 산출물을 종합적으로 정리한다. 이 단계에서는 분석 결과로 만들어진 분석 모델을 실제 운영계 시스템에 적용하므로 분석, 설계, 구현, 시험의 반복 수행이 필요하다.



## 2 빅데이터 분석 기법

### 2-1 인공지능, 기계학습, 그리고 딥러닝

인공지능(AI)은 신경학·철학·심리학·수학·언어학 등 인간 관련 학문 분야를 기초로 인간의 사고 패턴이나 두뇌의 활동 체계를 모방한 판단·결정·학습·추론·인식에 관한 학문 또는 기술의 총칭으로 정의된다. 인공지능은 지능형 응용 프로그램을 구현하는 것이 목표이며, 이와 관련된 지식 표현을 위한 데이터 구조나 이를 적용하는 알고리즘, 프로그래밍 언어와 기법 등이 모두 인공지능 분야에 포함된다.

인공지능이 성공적으로 응용된 분야 중 하나가 바로 전문가 시스템(expert systems)이다. 전문가 시스템은 일정 분야 전문가의 문제 해결 능력 모델을 컴퓨터 프로그램으로 디자인한 것이다. 인공지능은 갑작스럽게 등장한 최신 기술 분야는 아니며 하드웨어 및 소프트웨어 기술의 발전으로 실현 가능성이 커지고 있다.

기계학습(머신러닝)은 인공지능을 구현하는 구체적 접근 방식이다. 기계학습은 방대한 데이터를 분석해 미래를 예측하는 기술로 일반적으로 생성(발생)된 데이터를 정보와 지식(규칙)으로 변환하는 컴퓨터 알고리즘을 의미한다. 기계학습은 빅데이터를 입력으로 받아 예측모형을 도출하는 훈련 단계(training phase)와 얻어진 예측모형에 개별 데이터를 입력하여 함숫값을 얻어내는 예측/분류 단계(prediction/classification stage)로 이루어진다. 즉, 기계학습은 수집된 다양한 데이터를 분석할 수 있는 기준(알고리즘)을 가지고 학습을 통해 주어진 일에 대한 해결책을 제시(의사결정지원)하는 과정을 자동화하는 것을 의미한다.

다음으로, 딥러닝(심층학습)은 기계학습을 실현하는 기술이다. 딥러닝은 다층구조 형태의 신경망(심층신경망)을 기반으로 한 기계학습의 한 분야로, 다량의 데이터로부터 높은 수준의 추상화 모델을 구축하는 기법이다.

정리하면, 인공지능은 기계학습을 포함하고, 기계학습은 딥러닝을 포함하는 개념이다. 특히 기계학습은 빅데이터 또는 데이터마이닝과 혼용되는 경우가 많으나, 데이터마이닝은

대용량 데이터 속에서 유효한 정보와 규칙(지식)을 찾아내는 과정이고 기계학습은 데이터를 이용하여 학습과 검증의 과정을 통해 특정 조건에서 예측값을 얻는 과정이라는 점에서 차이가 있다.

빅데이터 전문가들은 빅데이터 분석의 핵심 기술인 기계학습과 인공지능기법에 대한 이해 및 기술력 향상을 가장 중요한 요소로 선정했다. 빅데이터 기계학습은 빅데이터를 정제하는 과정을 통해 추상화하고 이들 추상화된 모형을 기반으로 훈련과 테스트를 통해 일반화된 알고리즘을 도출하는 과정을 거친다. 기계학습은 도출된 알고리즘이 최적화에 이르기까지 학습하고, 이를 통해 미래 현상을 추측하고 예측할 수 있기에 전통적인 통계 기법(판별분석, 회귀분석 등)과 비교하여 지능형 기법(intelligent techniques) 또는 인공지능기법(AI techniques)으로 불린다. 인공지능기법으로는 인공신경망, 의사결정나무, 연관성 규칙 분석, 유전자 알고리즘(genetic algorithm), 서포트벡터머신(SVM) 등이 있다.

## 2-2 데이터마이닝

### 가. 데이터마이닝 개념

빅데이터 분석을 위해서는 다양한 통계 기법과 인공지능기법의 활용이 필요하며, 이들 기법을 통칭하여 데이터마이닝 기법(data mining techniques)이라고 한다. 데이터마이닝은 축적된 대용량 데이터를 통계 기법 및 인공지능기법을 이용하여 분석하고, 이에 대한 평가를 거쳐 일반화함으로써 새로운 자료에 대한 예측 및 추측을 할 수 있는 의사결정을 지원한다. 데이터마이닝은 대규모로 저장된 데이터 안에서 다양한 분석 기법을 활용하여 전통적인 통계학 이론으로는 설명이 힘든 패턴과 규칙을 발견한다. 데이터마이닝은 빅데이터라는 거대한 광산 속에 묻혀 아직 발견되지 않은 가치 있는 정보를 ‘발굴’하기 위한 기법이며, ‘가설’을 세우고 이를 ‘검증’하는 전통적인 통계학과는 다소 차이가 있다.

데이터마이닝은 대용량의 데이터베이스에 존재하는 은닉된 데이터 간의 관계, 패턴, 새로운 규칙 등을 탐색적으로 찾아내고 모형화해서 유용한 정보로 변환하는 일련의 과정을 의미한다. 데이터마이닝에는 통계학 분야의 탐색적 자료 분석(exploratory data analysis),

가설검정(statistical hypothesis testing), 시계열분석(time series analysis), 일반선형 모형(generalized linear model), 군집분석(cluster analysis), 판별분석(discrimination analysis) 등의 방법론과 연결 분석(link analysis), 연관성 규칙, 의사결정나무, 신경망 모형, 전문가 시스템 등의 기술적인 방법론이 쓰인다.

#### 나. 데이터마이닝의 다섯 가지 업무 영역

데이터마이닝은 분류(classification), 추정(estimation), 예측(prediction), 유사집단화(affinity grouping), 군집화(clustering)의 다섯 가지 업무 영역으로 구분할 수 있다(표 X-3 참조).

〈표 X-3〉 데이터마이닝의 다섯 가지 업무 영역

업무 영역	데이터마이닝 기법	사례
분류(classification)	의사결정나무 분석, 사례 기반 추론	부도기업과 건전기업 분류, 신용 우량고객과 불량고객 분류, 보험사기 분류(정상청구, 허위청구)
추정(estimation)	회귀분석, 신경망	수입, 은행잔고, 배당금 산출, 고객평생가치 산출
예측(prediction)	장바구니 분석, 사례 기반 추론, 의사결정나무, 신경망	소비자 구매행동 예측, 고객 이탈률 예측, 부도 확률 예측, 환율 변동성 예측
유사집단화(affinity grouping)	장바구니 분석, 연관성 분석	장바구니 분석, 교차판매, 끼워팔기 전략 수립
군집화(clustering)	클러스터링	시장 세분화

분류는 데이터마이닝에서 가장 보편적인 작업으로 어떤 새로운 사물이나 대상의 특징을 파악하여 미리 정의된 분류코드에 따라 어느 한 범주에 할당하거나 나누는 것을 의미한다. 즉, 분류는 클래스(class, 종속변수, 목표변수)에 대한 명확한 정의가 사전에 존재하며, 미리 분류된 예들로 구성된 훈련집합(훈련 데이터)을 가진다. 분류는 목표변수가 이산형인 것을 주로 다루며, 이에 대한 예로는 부도예측(부도, 건전), 신용등급예측(우량, 불량), 보험사기 예측(정상청구, 허위청구) 등이 있다. 분류 작업을 위해서 많이 사용되는 데이터마이닝

기법으로는 의사결정나무 분석, 사례 기반 추론(memory based reasoning, MBR) 등이 있다.

추정은 결과가 연속형 값을 갖는 연속형 변수를 주로 다루며 주어진 입력변수로부터 수입(income), 은행잔고(balance), 배당금(corporate dividends)과 같은 미지의 연속형 변수에 대한 값을 추정(산출)하는 작업을 의미한다. 또한 고객충성도 지수 또는 고객평생가치(customer lifetime value, CLTV)를 추정하여 고객충성도가 높은 고객과 낮은 고객에 대한 차별화된 마케팅을 수행할 수 있다. 추정 작업에 사용되는 대표적인 방법으로는 회귀분석과 신경망이 있다.

예측은 과거와 현재의 자료를 이용하여 미래를 예측하는 모형을 만드는 것이다. 미래에 대한 것이라는 점만 제외하면 분류, 추정과 근본적으로 유사하다. 예측은 분류와 추정에 사용되는 방법을 이용하여 시간 순으로 정리된 자료에 대해 미래를 예측하는 모형을 만들 수 있다. 예측에 관한 사례로는 소비자의 구매행동예측, 고객의 이탈여부예측, 부도확률예측, 환율 및 주가변동성예측 등이 있다. 예측에 관한 분석 기법으로는 장바구니분석(market basket analysis, MBA), 사례기반추론(CBR), 의사결정나무, 신경망 등이 있다.

유사집단화란 유사한 성격을 갖는 사물이나 물건들을 함께 묶어주는 작업을 말한다. 이에 관한 전형적인 예로는 판매시점정보관리(point of sales, POS) 시스템의 구매 내역 데이터(영수증 데이터)를 이용한 장바구니 분석(MBA)이 있다. 유통업에서는 장바구니 분석을 통해 매장에서 카탈로그나 진열대를 배치할 때 어떤 품목을 같이 진열할 것인가를 결정한다. 또한 장바구니 분석을 통해 번들링(bundling), 교차판매(cross selling), 끼워팔기(tying product) 등의 마케팅 전략을 수립하기도 한다. 유사집단화 관련 분석 기법으로는 장바구니 분석, 연관성 규칙 분석 등이 있다.

군집화란 이질적인 사람들의 모집단을 다수의 동질적인 하위 집단 또는 군집(cluster)들로 세분화하는 작업이다. 군집화가 분류와 다른 점은 군집화는 미리 정의된 집단이 없고, 분류는 새로운 원소나 레코드를 미리 정의된 집단에 할당함으로써 모집단을 나누는 방법이라는

것이다. 군집화에서는 개체들끼리의 유사성에 따라 여러 개의 동질적인 군집으로 나누게 되는데, 군집화를 통하여 나누어진 각각의 집단에 대해 분석자가 의미를 부여하여 해석한다. 군집화는 다른 데이터마이닝이나 모델링의 선행 작업으로 사용되기도 한다. 예를 들어 군집화는 시장세분화 과정의 첫 번째 작업으로 수행될 수 있다. 군집화와 관련된 분석 기법으로는 군집화 또는 클러스터링 기법이 있다.

데이터마이닝은 기업부실화 예측모델(prediction model of financial distress), 신용평점시스템(credit scoring system)의 신용평가모형 개발, 사기탐지시스템(fraud detection system), 장비구니분석, 공정 과정의 최적화(optimization of manufacturing process) 등 다양한 산업 분야에서 광범위하게 사용되고 있다.

## 2-3 텍스트마이닝

### 가. 텍스트마이닝 정의

최근 빅데이터 기술이 주목받으면서 방대한 양의 데이터를 다루는 기술뿐 아니라 텍스트, 이미지, 음성 데이터와 같이 정형화되지 않은 비정형 데이터를 다루는 기술도 빠르게 발전하고 있다. 기업에서 생산되는 데이터의 80% 이상은 비정형 데이터이며, 그중 텍스트 데이터는 가장 대표적인 비정형 데이터다.

온라인 쇼핑몰에서 사람들은 물건을 구매할 때 다른 구매자가 남긴 제품리뷰 텍스트(구매후기)로부터 제품에 대한 정보를 수집한다. 특정 상품들에 대해 개인이 평가한 리뷰들은 해당 기업이나 상품에 관심이 있는 잠재적 고객에게 필요한 데이터다. 또한 소셜 미디어의 발전으로 소셜 네트워크 서비스(SNS)에서 방대한 텍스트 데이터들이 생산되고 빠르게 확산되고 있으며, 기업들은 이들을 분석하여 마케팅 전략에 활용하고 있다.

텍스트마이닝은 텍스트 데이터를 분석하는 방법으로 가장 기본적인 빅데이터 분석 기법 중 하나다. 텍스트마이닝은 자연어 형태로 구성된 비정형 또는 반정형 텍스트 데이터에서 패턴 또는 관계를 추출하여 의미 있는 정보를 찾아내는 기법으로 자연어처리(NLP)가 핵심

기술이다. 자연어처리(NLP)는 인공지능의 주요 분야 중 하나로 컴퓨터를 이용해 사람의 자연어를 분석하고 처리하는 기술을 말하며 자연어 분석, 자연어 이해, 자연어 생성 등의 기술이 사용된다. 최근에는 심층기계학습(딥러닝) 기술이 기계번역 및 자연어 생성에 적용되고 있다.

#### 나. 텍스트마이닝의 데이터 전처리 과정

텍스트마이닝 분석을 실시하기 위해서는 불필요한 정보를 제거하고, 비정형 데이터를 정형 데이터로 구조화하는 작업이 필요한데 이를 위해 데이터 전처리 과정이 필수적이다. 데이터 전처리 과정은 텍스트 형태로 작성된 문서를 컴퓨터가 자동으로 인식할 수 있도록 사전 작업을 수행하는 것을 말한다. 주로 불필요한 기호나 단어를 제거하는 토큰화(tokenization) 과정, 영문의 대소문자를 통일해주는 변환(transform) 과정, 의미가 없는 단어나 연구주제와 일치하지 않는 단어를 제거해주는 불용어(stopword) 제외 과정(관사, 전치사, 조사, 접속사 제외) 등이 있다.

온라인 쇼핑물의 특정 상품에 대한 리뷰 데이터(구매후기 데이터)를 통해서는 해당 상품의 전반적인 평가, 장점 및 단점, 품질 불량 등을 파악할 수 있다. 이들 리뷰 데이터를 추출 및 정리하여 정형 데이터로 만들어 분석하는 텍스트마이닝 작업은 다음과 같다.

데이터 추출 및 정제 단계에서 상품 평가 리뷰를 추출하고 자연어처리를 진행한다. 웹 크롤링을 이용하여 상품에 대한 온라인 리뷰와 공개된 고객정보를 수집한다. 각 단어의 연관관계를 분석하기 위한 데이터 파일과 데이터베이스에 저장하기 위한 테이블 형태의 데이터 파일을 구분 지어 리뷰텍스트를 저장한다. 통계 분석용 소프트웨어(R 프로그램)를 이용하여 저장한 텍스트를 단어 단위로 추출하고, 불용어나 의미 없는 문자 및 기호를 제거하는 전처리를 수행한다. 다음으로 단어 정보 및 키워드를 추출하고, 이들 요소를 군집화를 통해 분류한다. 고객식별자(Customer ID)에서 추출된 키워드에 연관규칙학습(association rule learning)을 수행하여 각 단어 간 관계를 파악해 연관성이 있는 단어들끼리 결합하고 자료 분류 및 요약을 수행한다.

이처럼 텍스트마이닝은 문서 분류(document classification), 문서 군집(document clustering), 정보 추출(information extraction), 문서 요약(document summarization) 등 문서에 숨겨진 고급지식을 탐색하는 분야다.

#### 다. 텍스트마이닝과 감성분석

텍스트마이닝 관련 분야로는 감성분석 또는 오피니언마이닝이라 불리는 기술이 있다. 현재 이들 용어는 서로 혼용되고 있으나 텍스트마이닝은 감성분석과 오피니언마이닝을 포괄하는 기술로 볼 수 있다. 감성분석은 텍스트마이닝 분석의 한 분야로 특정 문서의 긍정, 부정에 대한 감정을 추측하고 분류하는 방법이다. 사용자가 생성한 온라인 텍스트 속에 담긴 감성(sentiment), 정서(affect), 주관(subjectivity), 또는 감정(emotion)을 식별하기 위해 사용된다.

감성분석은 각 문서의 최소 단위인 단어의 감성극성(sentiment polarity)에 기반을 두어 이루어진다. 즉, 단어의 감성극성이 미리 정의된 감성사전을 구축한 후 새로 주어진 문서에 출현한 단어의 감성극성에 따라 문서 전체의 감성을 분류하게 된다. 따라서 감성분석은 단어의 감성극성을 정확하게 반영한 감성사전을 사용하는 것이 중요하다. 감성분석은 포럼(forum), 블로그, SNS에서 발생하는 텍스트에 적용할 수 있으며, 주로 소셜 미디어 사용자들의 의견에 대해 긍정(positive)·부정(negative)·중립(neutral)으로 선호도를 판별하고 감정을 추측 및 분류한다.

감성분석은 온라인 쇼핑몰 구매자의 상품평 검색 효율을 높이기 위해 상품평 데이터에 순위(인기도지수)를 결정할 수 있고, 영화 관람의 후기를 요약해 긍정 및 부정을 평가할 수 있다. 또한 법률 분야의 블로그를 대상으로 감성분석을 수행하여 고객의 반응이나 법률적 이슈에 대한 모니터링을 수행할 수 있다. 감성분석은 특정 서비스 및 상품에 대한 시장 규모 예측, 상품에 대한 고객반응 탐지, 입소문 분석 등에 활발히 사용되고 있다.

## 2-4 소셜 네트워크 분석

### 가. 소셜 네트워크 분석 개념

소셜 미디어의 성장 및 활성화는 기존의 TV, 라디오, 신문 등으로 대표되는 매스미디어(mass media) 소통 방식에서 유튜브(YouTube), 트위터(Twitter), 페이스북(Facebook) 등의 소셜 미디어 소통 방식으로 전환됐다. 다수의 기업과 기관을 중심으로 상품 브랜드 및 기관에 대한 여론 동향을 파악하고 의사결정을 지원하기 위한 소셜 미디어 분석이 활발하게 이루어지고 있다.

소셜 미디어 분석 중 가장 대표적인 방법인 소셜 네트워크 분석(Social Network Analysis: SNA)은 소셜 시스템(social system)이 관계(relationship)와 이러한 관계에 의해 형성되는 패턴(pattern)에 의해 창조된다는 전제에서 출발한다. SNA는 수학의 그래프 이론(Graph Theory)을 이용하여 사람, 그룹, 데이터 등 객체 간의 관계 및 관계 특성을 분석하고 시각화하는 측정 기법이다. 그래프는 점(node)과 선(link)으로 표현하는 방법이며 점은 행위자를, 선은 행위자들 간의 관계를 표현한다. 그래프 이론상 점과 선의 조합을 통해 사회적 관계(거래, 의사소통, 상호침투 등)를 표현한다.

소셜 네트워크는 하나 이상의 관계 유형에 의해 연결된 네트워크 구성원의 집합, 즉 액터(actor)의 집합이다. 소셜 네트워크 데이터는 일반적인 테이블 형태의 분석 데이터와는 다른 노드와 노드의 연결을 나타내는 관계 데이터의 형태를 가진다. 소셜 네트워크 연구자들은 소셜 네트워크가 사회를 형성하는 주요 구성요소라고 인식하고 있으며, SNA는 사회 구성원 간의 관계에 분석의 초점을 맞추어 이들 관계의 패턴으로부터 의미 있는 시사점을 도출한다.

### 나. 확산 분석 및 영향력자 분석

최근에 수행되는 SNA는 트윗(tweet)의 확산 분석 및 영향력자 분석(influencer analysis) 기술에 집중되어 있다. 트윗의 확산 분석은 특정 트윗의 확산 유형을 네트워크 그래프로 분석(network graph analysis)하는 기술이다. 트윗들의 확산 형태를 분석하고 그래프의 유형을 분류함으로써, 해당 트윗이 로봇에 의해 생성된 스팸(spam)인지 알 수 있고, 특정 트윗이 초기에 확산되는 형태의 유형으로 향후 트윗의 확산 양상을 예측할 수 있다.



영향력자(인플루언서) 분석은 트위터 이용자 중 특정 주제에 대해서 가장 영향력이 큰 사람을 순위화(ranking)하는 기술이다. 영향력자 분석은 트윗의 확산 분석과 밀접하게 연관되며, 개별 트윗들의 확산분포를 분석하여 해당 트윗을 작성한 트위터리안(트위터 사용자)의 영향력자 여부를 결정한다. 다음으로 확산된 트윗 내용이 어떤 주제 분야에 해당하는지 카테고리별로 분류(범주화)한다. 소셜 네트워크 연결구조, 연결 강도, 중심성을 바탕으로 사용자의 명성 및 영향력을 측정하여 영향력자를 추출하고, 이들 영향력자의 모니터링 및 관리를 통해 고객관계관리 및 마케팅 전략을 수립한다.

## 2-5 딥러닝(심층학습)

딥러닝(심층학습)은 다층구조 형태의 신경망(심층신경망)을 기반으로 하는 머신러닝의 한 분야로, 다량의 데이터로부터 높은 수준의 추상화 모델을 구축하는 기법이다. 심층신경망(Deep Neural Network, DNN)은 입력층(input layer)과 출력층(output layer) 사이에 여러 개의 은닉층(hidden layer)으로 구성된 인공신경망(ANN)이다.

심층신경망은 일반적인 인공신경망과 마찬가지로 복잡한 비선형 관계(non-linear relationship)들을 모델링할 수 있다. 심층신경망의 구조가 인간의 두뇌 구조와 학습하는 방식이 동일하다는 점에서 뇌 과학과 인공지능이 만나게 됐다. 딥러닝의 기본 구조를 이루는 모델로는 합성곱 신경망(Convolutional Neural Network, CNN)과 순간별 신경망을 시간에 따라 적층해 시계열 데이터로 처리하는 순환 신경망(Recurrent Neural Network, RNN)이 있으며, 각각 영상과 음성처리에 주로 활용된다.

이들 연결주의의 신경망에는 학습을 위한 빅데이터와 컴퓨팅 파워(고성능)가 필요한데 1980년대에는 이러한 부분에서 한계가 있었다. 그렇지만 2010년대에는 GPU와 사물인터넷, 클라우드, 빅데이터 기술의 등장으로 빠르게 진보하는 분야가 됐으며, 현재 딥러닝 방식은 이미지 인식과 음성 인식에서 큰 성과를 나타내고 있다. 최근에는 지도학습 방식의 딥러닝 알고리즘이 대부분의 패턴 인식 경쟁에서 서포트벡터머신(SVM) 등 기존 방식과 비교하여 뛰어난 예측성과를 나타내고 있다. 딥러닝은 의료, 법률, 세무, 교육 등 다양한 범위에서 활용되고 있으며 예술 영역에도 도전하고 있다.

딥러닝은 방대한 양의 데이터가 필요한 알고리즘이므로 양질의 데이터 확보 여부가 인공지능 비즈니스의 성패를 결정한다. 신뢰성 및 타당성이 확보된 데이터를 확보하려면 데이터 정의 및 수집 과정에서 해당 데이터의 도메인 전문가와 인공지능 전문가 간에 긴밀한 의사소통이 수행되어야 한다.

## 1 금융빅데이터 개방시스템 및 데이터 거래소

### 1-1 금융빅데이터 개방시스템

한국신용정보원은 2019년 6월부터 5,000여 개 금융기관으로부터 수집한 금융빅데이터(raw data)를 개인뿐만 아니라 금융업권, 핀테크 기업, 스타트업, 연구기관 등이 직접 분석하고 활용할 수 있도록 '금융빅데이터 개방시스템(CreDB)'을 운영하고 있다(그림 X-1 참조). 한국신용정보원에서 보유한 금융빅데이터를 비식별 조치하여 활용할 수 있는 개방시스템으로 표본DB(개인신용DB, 기업신용DB, 보험신용DB), 맞춤형DB, 모의DB로 구성된다.

표본DB는 일반신용, 보험신용, 기업신용 등 민간 수요가 많은 항목을 샘플링(전체 5%, 약 200만 건)하여 비식별 처리한 것이다. 그리고 일반신용DB는 은행과 카드사 등이 보유한 대출·연체 내역, 카드 개설정보 등 26개 속성으로 구성되어 있다. 기업신용DB는 유형(법인 및 개인사업자), 지역, 업종별 기업 차주의 대출 규모 및 연체 수준 등 24개 속성 정보를 포함하며, 보험신용DB는 보험가입 및 담보내용 등 보험계약정보 26개 속성을 포함하고 있다. 맞춤형DB는 개별 이용자의 분석 목적에 따라 샘플 수, 가명처리 수준, 제공항목 등을 맞춤화한다. 모의DB는 개인정보 유출위험이 없는 가상 데이터로, 빅데이터 전문가 양성을 위해 교육기관과 학습을 원하는 누구에게나 제공하고 있다.

금융빅데이터 개방시스템은 이용자가 안전하고 편리하게 금융 데이터를 분석할 수 있도록 정보보호 조치가 적용된 가상의 분석 환경과 분석 소프트웨어를 제공한다. 한국신용정보원은 금융빅데이터 개방시스템의 고도화 및 인프라 확충, 데이터 융합 분석 및 연구를 통해 빅데이터 기술의 학계·산업계 공유 확산 등 데이터 생태계 조성을 추진하고 있으며 2021년부터는 맞춤형DB 서비스도 운영하고 있다.

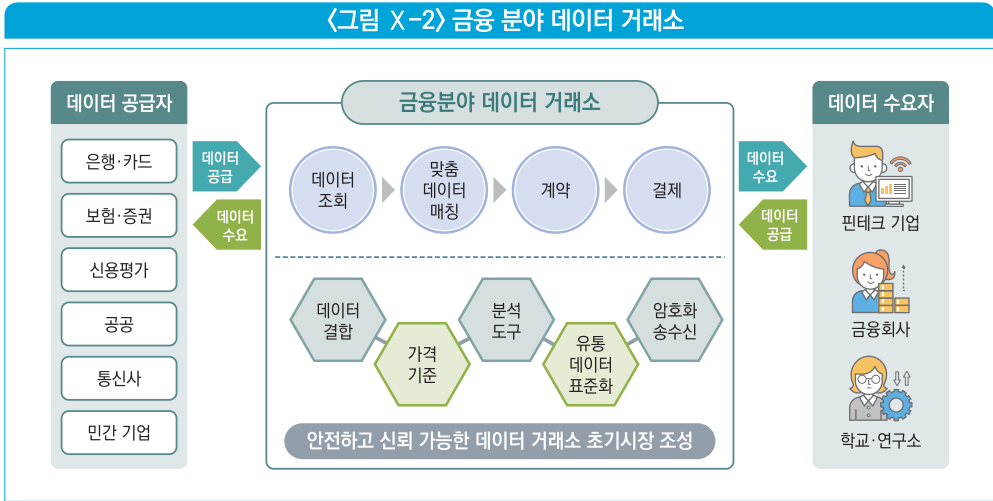
〈그림 X-1〉 금융빅데이터 개방시스템



출처: 금융빅데이터 개방시스템 웹사이트

## 1-2 데이터 거래소

2020년 1월, 금융위원회는 데이터 경제 활성화 방안으로 빅데이터 3대 인프라(빅데이터 개방시스템, 데이터 거래소, 데이터 결합 전문기관)를 확충하고 공공데이터도 민간에 개방한다고 발표했다. 또한 데이터 3법 개정으로 빅데이터 활용의 법적 근거가 마련됨에 따라 금융 데이터를 사고파는 금융 분야 데이터 거래소(이하 데이터 거래소)를 2020년 3월부터 시범운영하고 있다(그림 X-2 참조).



출처: 금융 분야 데이터 거래소, 금융위원회 웹사이트

데이터 거래소는 데이터 수요자와 공급자를 매칭하여 금융·통신·기업정보 등의 데이터를 거래할 수 있게 한 중개 플랫폼이다. 데이터 거래소는 핀테크, 통신, 유통 업체 등이 참여하여 다양한 분야의 데이터가 함께 거래되며 데이터 검색·계약·결제·분석 등 데이터 유통의 전 과정을 원스톱으로 지원한다. 수요자가 원하는 데이터나 제공 형태를 공급자에게 직접 요청하는 수요자 중심의 거래 시스템이다. 예를 들면, 데이터 거래소를 통해 구매한 카드매출 데이터와 공공기관이 공개한 지역별 유동인구 데이터를 이용하여 상권 분석(상권 빅데이터 분석) 서비스를 개발할 수 있다.

데이터 거래소를 운영하는 금융보안원은 데이터 결합을 수행하는 전문기관으로 데이터 유통·결합을 통합 제공한다. 또한 판매자가 요청하는 경우 판매정보의 익명조치 적정성 및 구매자의 익명·가명정보 보호 대책 적정성을 거래소가 확인한 후 데이터를 구매자에게 전송하는 서비스도 제공한다. 익명·가명정보를 통해 개인정보를 알아낼 수 있는 경우 법에 따라 처벌받기 때문에 데이터를 거래할 때는 익명 조치가 반드시 필요하다.

금융 데이터의 유출 가능성으로 인해 금융기관들은 금융 데이터 판매에 적극적으로 나서지 못하는 경향이 있다. 이에 금융위원회는 기업이 데이터 판매에 적극적으로 나설 수 있도록

분석 플랫폼 형태의 판매 방식을 지원한다. 이는 금융 데이터를 판매하는 것이 아니라 거래소 내 분석 플랫폼에서 데이터 분석한 결과물을 판매하는 것이다.

데이터 거래소 구축으로 금융위원회를 포함한 금융당국, 데이터 수요자 및 공급자(금융회사, 핀테크 기업 등)로 구성되는 '금융 분야 데이터 유통 생태계'가 구축된다. 데이터 수요자는 필요한 양질의 데이터를 원활히 공급받고 공급자는 데이터를 적정한 가격에 안전한 거래절차를 통해 판매해 부가수익을 창출하는 생태계다. 데이터 거래를 통해 금융빅데이터 활용을 확대하고 금융과 이종 산업 간 융합을 촉진함으로써 신산업 성장의 기틀을 마련하고 있다.

국외 데이터 거래소는 미국·유럽·중국 등을 중심으로 형성되어 있다. 시장조사기관 IDC에 따르면, 미국의 데이터 거래 규모는 2017년 기준 1,500억 달러(약 180조 원)이며, 2,500개 이상(2018년 기준)의 데이터 중개상(data broker)이 민간 및 공공부문의 데이터를 수집·결합해 수요자에게 판매하고 있다. 구글, 페이스북 등 초대형 IT기업부터 스타트업 같은 소규모 벤처기업까지 연구개발 등에 필요한 데이터를 사고팔 정도로 거래가 활발하다. 중국은 정부의 강력한 데이터 거래 활성화 정책(2015년)에 따라 '귀양 빅데이터 거래소'와 민·관 공동으로 지원하는 '데이터 거래 지원센터(상하이, 베이징, 선전)'를 구축했다. 귀양 빅데이터 거래소는 알리바바, 텐센트 등 2,000여 개 기업이 회원사로 참여하고 있다.

## 2 금융빅데이터 플랫폼

빅데이터 플랫폼은 빅데이터를 저장·관리·분석할 수 있는 하드웨어 및 소프트웨어 기술, 그리고 데이터를 유통하고 활용하는 과정으로 구성된다. 즉, 빅데이터 플랫폼은 확장성 있는 대용량 처리 능력, 이기종 데이터 수집 및 통합 처리 능력, 빠른 데이터 접근 및 처리 능력, 대량의 데이터를 저장 및 관리할 수 있는 능력, 대량의 이기종 데이터를 원하는 수준으로 분석할 수 있는 능력 등으로 구성된다. 빅데이터는 물리적 하드웨어로부터 시작해서 애플리케이션과 소프트웨어로 확장되는 플랫폼으로 구성된다. 빅데이터는 데이터 추출,

데이터 저장, 데이터 분석, 분석 결과의 시각화, 미래 행동의 예측, 결과의 적용으로 이루어진 순환 과정을 거치며 지속적으로 최적화를 달성해간다.

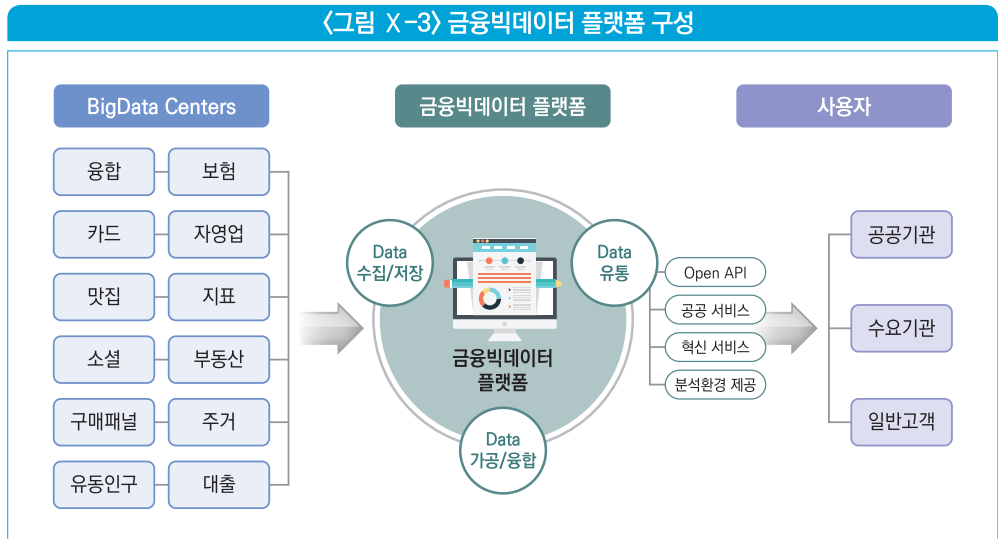
금융빅데이터 플랫폼은 다양한 빅데이터 기업이 생산하는 데이터를 수집·유통하는 빅데이터 거래소이며, 수집된 데이터의 분석학습을 위한 IT 인프라 기반을 마련하여 이용자가 금융빅데이터를 편리하게 이용할 수 있도록 지원한다. 금융빅데이터 플랫폼은 금융빅데이터에서 가치를 추출하기 위한 일련의 과정(데이터 수집 → 저장 → 처리 → 분석 → 시각화)을 지원하기 위한 프로세스를 규격화한 기술이다.

금융빅데이터 플랫폼은 소프트웨어 계층, 플랫폼 계층, 인프라스트럭처 계층으로 구성된다. 첫째 소프트웨어 계층은 데이터처리 및 분석엔진, 데이터수집 및 정제모듈, 서비스관리모듈, 사용자관리모듈, 모니터링모듈, 보안모듈 등으로 구성되며 빅데이터 처리 및 분석과 이를 위한 데이터수집 및 정제를 수행한다. 둘째 플랫폼 계층은 작업스케줄링모듈, 데이터 및 자원할당모듈, 프로파일링모듈, 데이터관리 및 자원관리모듈, 서비스관리모듈, 사용자관리모듈, 모니터링모듈, 보안모듈 등으로 구성된다. 빅데이터를 응용하는 기반을 제공하며 데이터처리 및 분석과 이를 위한 데이터의 수집 및 정제를 수행한다. 셋째 인프라스트럭처 계층은 자원배치모듈, 노드 관리모듈, 데이터 관리 및 자원 관리모듈, 서비스 관리모듈, 사용자 관리모듈, 모니터링모듈, 보안모듈 등으로 구성되며, 빅데이터 처리 및 분석에 필요한 자원을 제공한다.

우리나라에서는 빅데이터 생태계 조성 및 혁신 성장 기반 마련을 위해 과학기술정보통신부와 한국정보화진흥원이 2019년 5월부터 금융빅데이터 플랫폼을 구축하여 운영하고 있다. 금융빅데이터 플랫폼은 11개 빅데이터 기업이 생산하는 데이터를 수집·유통하는 빅데이터 거래소이며, 수집된 데이터의 분석학습을 위한 IT 인프라 기반을 마련하여 이용자가 금융빅데이터를 편리하게 이용할 수 있도록 지원한다.

금융빅데이터 플랫폼 구축으로 금융빅데이터 생태계 기반이 조성되고 있다. 빅데이터 플랫폼 기업들은 빅데이터가 극복해야 하는 실시간 처리, 메모리 기반 처리, 쿼리(query,

질의)의 용이성, 다양한 파일 시스템 접근성 등의 문제점을 해결하는 전략을 추진하여 빅데이터 생태계를 형성하고 있다.



출처: 금융빅데이터 플랫폼, 금융빅데이터 개방시스템 웹사이트

금융빅데이터 플랫폼은 금융 및 비금융 데이터의 수집 및 유통, 데이터 융합 및 분석을 통한 신규 데이터 생성, 스타트업 지원, 중소기업 상생, 연구·학술을 위한 무료 데이터 개방, 융합 데이터 기반 특화 서비스 개발 및 제공, 데이터 분석 환경 제공(분석센터), 빅데이터 활용 아이디어 경진대회 개최, 빅데이터 분석교육 진행 등의 다양한 서비스를 제공하여 금융빅데이터 생태계 기반을 조성하고 있다.



### [참고자료] 공공기관의 빅데이터 플랫폼

서울시는 시가 보유한 방대한 양의 공공데이터를 통합관리하고 교통, 환경, 안전, 도시 문제 해결 등 다양한 분야에 활용하는 '빅데이터 플랫폼(S-Data 사업, Smart Seoul Data)' 구축 프로젝트(2020~2022년 완료, 총 289억 원)를 수행하고 있다. 공공 빅데이터 플랫폼은 서울시의 각 부서와 기관에서 분산 관리하고 있는 다양한 형태의 행정 데이터와 IoT 센서로 수집한 도시 데이터를 통합·관리하고 이것을 분석 및 활용한다. 또한 공공 빅데이터 플랫폼을 통해 활용도 높은 데이터를 시민과 기업에 개방하여 공공데이터 생태계를 구축한다. 공공 빅데이터 플랫폼은 빅데이터의 활용도를 공적 영역부터 선도적으로 확장하기 위한 대규모 프로젝트다. 분산된 기관·부서별 이종 데이터 간 융합 환경을 제공하고, 공공데이터 전수 개방을 통해 데이터 활용이 극대화된다. 빅데이터 플랫폼을 정책해 활용해 정책의 품질을 높이고 합리적이고 과학적인 의사결정지원이 가능하다.

출처: 서울시 보도자료(2020.4.27) 수정 인용

## 1 금융빅데이터 활용 전략

### 1-1 국외 금융빅데이터 활용 전략

디지털 전환 시대의 금융기업은 ‘누가 먼저 금융빅데이터에 내장된 가치를 추출하여 비즈니스에 활용하는가’에 관심을 갖고 있으며, 향후에는 금융빅데이터 분석이 기업의 경쟁우위와 성패를 좌우할 것으로 인식하고 있다. 금융빅데이터를 활용하여 얻는 이익은 전략적 가치 창출과 운영 효율성 향상, 맞춤형 상품 및 서비스 제공 등이다.

첫째, 금융기관은 금융빅데이터를 활용하여 의사결정의 속도와 정확성을 높일 수 있고 금융소비자 동향정보를 통해 선제적 의사결정을 할 수 있게 되므로 전략적 가치 창출이 가능하다. 둘째, 내부 역량 강화, 업무자동화 및 비즈니스 프로세스의 안정화를 통해 운영 효율을 향상시킬 수 있다. 빅데이터 수집 및 분석에 소요되는 시간을 단축하여 조직원이 손쉽게 이해하고 분석 결과를 해석할 수 있는 표준화된 금융빅데이터 분석 결과를 제공할 수 있다. 셋째, 금융빅데이터 활용으로 기업은 맞춤형 금융상품과 서비스를 구현할 수 있으며, 다양한 예측 관련 의사결정(대출의사결정, 신용등급예측, 부도예측 등)을 지원할 수 있다.

외국의 선도적 금융기관들은 상품개발, 마케팅, 부정행위방지, 신용평가, 리스크관리 등 경영활동의 다양한 분야에서 금융빅데이터를 활용하고 있다. 나아가 사내에 축적된 대량의 데이터 분석 결과를 외부에 제공하여 신규 수익창출 기회로 활용하고 있다(표 X-4 참조). 이들은 금융빅데이터 조직을 신설하고, 빅데이터·AI·오픈소스·클라우드 등 신기술을 이해하고 경험한 전문 인력을 적극적으로 영입하고 있다.

〈표 X-4〉 금융산업의 빅데이터 활용 영역

영역	활용 전략
상품개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>수집된 정보를 기반으로 신상품 개발, 서비스 기능 제고</li> <li>금융상품(보험상품 등) 가격책정 등에 활용</li> </ul>
마케팅	<ul style="list-style-type: none"> <li>SNS, GPS 등을 활용하여 고객의 성향에 부합하는 서비스 및 프로모션 제공(신규 고객 발굴, 타겟 마케팅)</li> <li>상품 추천시스템</li> <li>고객 이탈 방지시스템</li> </ul>
부정행위 방지	<ul style="list-style-type: none"> <li>보험사기, 신용카드 도용, 내부 직원 비리 등 금융 관련 부정행위 방지</li> <li>카드 부정사용 방지시스템 및 보험사기 적발 시스템 고도화</li> </ul>
신용평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>대출 및 카드 발급 등 관련 심사의 정확도 향상</li> <li>비정형 데이터를 활용한 신용평가모형 개선</li> </ul>
리스크관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>전사적 리스크관리(Enterprise Risk Management, ERM)에 활용</li> <li>조기경보시스템 및 위험징후탐지시스템 고도화</li> </ul>

글로벌 금융기관들은 다음과 같은 전략으로 금융빅데이터를 활용하고 있다.

첫째, 빅데이터 분석 시스템 또는 빅데이터 분석 플랫폼을 인공지능 기술과 결합하여 다양한 의사결정 문제를 해결하고 있다. 미국의 종합금융회사 씨티그룹(Citigroup Inc.)은 기존 데이터 분석 시스템에 IBM의 인공지능 시스템 왓슨을 통합하여 대출심사의 정확도를 높이고, 이를 개인신용평가에 활용하고 있다. 연체 여부, 연체 기간, 거래내역, 사용 양태 분석 등 금융빅데이터를 수집·분석해 기존 데이터 분석 시스템에서 신용도가 낮아 대출받지 못한 고객을 선별하여 대출을 승인해주고 있다. 뱅크오브아메리카(Bank of America Corporation, BOA)는 수익성 및 업무 효율을 높이기 위해 금융빅데이터 플랫폼을 활용하고 있다. BOA는 계열사 및 자회사에서 생산되는 금융빅데이터를 수집·유통하는 빅데이터 거래소를 구축하고, 금융빅데이터 분석을 위해 다양한 도구와 인프라를 지원한다.

둘째, 금융채널의 다양화와 비대면 금융거래로 인해 급증한 소셜 데이터, 금융기관 웹사이트 게시판 데이터, 이메일 내용 등의 비정형 데이터를 적극적으로 활용하고 있다. 금융기관은 비정형 데이터의 중요성을 인식하고 금융빅데이터 분석을 위해 정형 데이터뿐 아니라 비정형 데이터도 적극적으로 활용하고 있다. JP모건체이스(J.P. Morgan Chase &

Co.)는 소셜 데이터 등의 비정형 데이터를 활용해 부동산시장 상황을 지역별로 분석하여 적정 매매 가격을 산정하고 담보로 설정한 부동산을 매각하고 있다. 또한 소셜 미디어와 주주 게시판 등을 분석하여 투자자들의 선호도를 파악하고, 이를 바탕으로 최적의 포트폴리오를 구성한 펀드상품(투자심리 활용 투자펀드)도 개발하고 있다.

셋째, 금융빅데이터 분석정보를 고객관계관리에 활용하는 전략이다. 금융기관은 빅데이터 분석을 통해 고객의 신용리스크뿐 아니라 잠재적 수요량과 금융지식의 보유량에 대한 정보를 사전에 파악할 수 있다. 개별소비자에 대한 정교한 분석이 가능하여 금융서비스 가격이 개인화·차별화되고 있다. 또한 금융빅데이터를 활용하여 소비자의 행동 패턴을 파악하고, 소비자의 금융 트렌드도 분석할 수 있다. 미국의 특수보험회사 어슈어런트(Assurant, Inc.)는 금융빅데이터 분석 정보를 고객관계관리에 활용하여 고객의 해약 및 직원의 이탈 방지에서 성과를 내고 있다. 고객 상담 이력 데이터를 토대로 고객과 콜센터 직원 개개인의 친화성 정도를 분석한 후 고객에 적합한 상담원을 실시간으로 배정함으로써 고객의 해약 방지율은 117% 증가하고, 직원의 이직률은 25% 감소하는 성과를 나타냈다.

## 1-2 국내 금융빅데이터 활용 전략

국내 금융기관들은 빅데이터 인프라(빅데이터 개방시스템, 데이터 거래소)를 적극적으로 활용하여 금융빅데이터를 활용하고 있다. 금융빅데이터의 공유 및 이용, 활용 촉진을 위한 빅데이터 분석 플랫폼 구축과 데이터 유통시장의 창출, 보안 기술 및 인재 육성 생태계 조성 등을 추진하여 금융빅데이터 기반의 금융서비스를 제공하고 있다.

첫째, 금융빅데이터 개방시스템(CreDB)을 활용하는 전략이다. 소액 신용대출 상품을 개발하는 국내 핀테크 업체는 CreDB의 일반신용DB를 활용하고 있다. 고객 특성에 따른 대출 규모 및 연체현황을 분석하여 시장을 탐색하면 목표 고객군을 설정할 수 있다. 이들에 대한 맞춤형 신용평가모형을 개발하여 해당 소비자들에게 낮은 금리의 소액 신용대출 서비스를 제공할 수 있다. 국내 대형보험사는 CreDB의 보험신용DB를 활용하여 고객의 생애주기에 따른 보험 가입 현황과 보험계약 조기해지율을 분석하여 필요한 보장을 제공하는

고객 맞춤형 보험상품을 개발할 수 있다. 최근에는 중·소형 보험 핀테크 기업도 이를 활용한 고객 맞춤형 보험 가입 추천 서비스를 준비 중에 있다. 국내 인공지능 핀테크 및 스타트업 기업은 자체 인공지능 시스템을 구축하고도 딥러닝에 필요한 양질의 데이터를 확보하지 못하는 어려움과 신뢰도가 떨어지는 금융빅데이터를 활용하여 예측성과(정확도)가 낮다는 문제를 지니고 있었다. 그러나 CreDB가 제공하는 양질의 금융빅데이터로 직접 딥러닝을 구현할 수 있어 인공지능 고도화 및 다양한 맞춤형 금융상품과 서비스를 개발할 수 있다.

둘째, 데이터 거래소를 활용하는 전략이다. 거래소는 데이터 결합을 수행하는 데이터 전문기관과 연계하여 원스톱 데이터 중개·결합 서비스가 가능하다. 데이터 전문기관은 금융·통신·유통·의료 등 이종 산업의 기업 간 데이터를 결합하여 다양한 비즈니스 모델을 개발할 수 있다. 데이터 거래소를 이용하면 계약자의 차에 운행기록장치를 장착하여 고객별 운전습관을 파악하고 사고 가능성을 예측하여, 이를 토대로 고객별 보험료를 차등화하고 손해율을 개선할 수 있는 상품개발이 가능하다. 또한 데이터 거래소를 통해 구매한 카드매출 데이터와 공공기관이 공개한 지역별 유동인구 데이터를 이용하여 상권 분석 서비스(상권 빅데이터 분석)도 개발할 수 있다.

향후 국내 금융기관들은 금융빅데이터 분석 및 활용에서 목적의 명확화, 데이터의 수집 범위 결정, 업무 부문과의 결합도, 기획·실행·평가의 시행착오 등 네 가지 요소를 고려해야 한다. 첫째, 목적의 명확화는 빅데이터 분석 결과를 어디에 활용할 것인지 목적을 분명히 설정하는 것을 말한다. 둘째, 데이터의 수집 범위 결정은 분석에 필요한 데이터의 범위를 어느 정도로 설정할 것인지 검토하는 것을 말한다. 셋째, 업무 부문과의 결합도는 고객과 직접 접촉하는 영업현장과 분석 대상 데이터 및 출력 이미지 등을 세밀히 조율해야 빅데이터 분석 결과가 현장에 제대로 적용될 수 있음을 의미한다(적용 가능성, 시연성). 마지막 구성요소인 기획·실행·평가의 시행착오는 빅데이터 활용에는 기획, 실행, 평가의 시행착오 과정이 어느 정도 필요한 만큼 반드시 단기간에 성과를 거두겠다는 접근 방식은 바람직하지 않다는 뜻이다.

## 2 금융빅데이터 전망 및 향후 과제

금융빅데이터 기술의 성공에는 분석 단계의 기계학습과 인공지능의 연계를 통해 실시간으로 금융의사결정을 지원하는 등의 가치를 창출할 수 있는 기술 역량이 중요한 요인으로 부각될 것이다. 금융 데이터 입력, 탐색과 데이터 분석, 표현과 출력 등을 인공지능 영역이 담당하면서 인간의 개입 없이 금융소비자를 스스로 이해하고 최적의 맞춤형 가치를 제공할 수 있다. 금융빅데이터 전망 및 향후 과제는 금융빅데이터 플랫폼, 금융빅데이터 개방시스템, 데이터 거래소, 데이터 보안과 인력양성 측면에서 설명하고자 한다.

첫째, 금융빅데이터 플랫폼 기업은 금융빅데이터가 극복해야 할 실시간 처리, 메모리 기반 처리, 쿼리의 용이성, 다양한 파일 시스템 접근성 등의 문제점을 해결하기 위해 금융빅데이터 생태계를 형성하고 있다. 이들 문제점을 해결하여 차별화된 빅데이터 분석성능으로 세계 수준의 경쟁력을 확보해야 한다. 오픈소스 기반의 플랫폼 기술이 발전하면서 금융빅데이터 생태계에서 전통적인 클라우드 기업뿐만 아니라 수요자 중심의 맞춤형 소프트웨어를 제공하는 중소벤처기업의 성장도 필요해졌다. 또한 국내 금융빅데이터 플랫폼의 경쟁력 확보를 위해서 금융 데이터 공개와 공유, 수집 기반을 조성하는 것이 중요하다. 오픈소스 역량을 확보하기 위한 사회적 분위기를 마련하고, 오픈소스 기반 금융빅데이터 분석도구(tool)도 한국형으로 개발하며, 이를 기반으로 금융빅데이터 분석 플랫폼의 역량을 제고할 필요가 있다.

둘째, 금융빅데이터 개방시스템의 경우 표본DB의 샘플링 규모 및 제공 항목 등이 고정되어 있어 데이터 활용 범위가 제한적이라는 어려움이 있다. 2021년부터 운영 중인 맞춤형DB 서비스는 이용자가 보다 심도 있게 데이터를 분석하고 연구할 수 있도록 지원하고 있다. 맞춤형DB 서비스는 개인-기업-보험신용정보가 연계가능한 형태로 제공되며, 이용 신청은 상시로 최대 180일 이내에서 자유롭게 이용일 선택이 가능하다. 나아가 신용정보원이 보유한 데이터 외에 타 산업과의 데이터 결합DB 제공 등을 통해 서비스DB의 질을 높이는 것 또한 필요하다.

셋째, 데이터 거래소의 경우 금융당국이 데이터 가격의 산정 기준 및 합리적인 가격

체계를 제시하고, 중소기업들에 데이터 구매비용을 지원해야 한다. 데이터 가격은 오픈마켓 형태인 만큼 데이터 분석이나 데이터 클리닝 수준에 따라 공급자가 가격을 책정해야 한다. 그러나 서비스 초기부터 수요자와 공급자가 모두 공감할 수 있는 데이터 가격 산정 기준을 마련하기는 어려우므로 금융당국이 가이드라인 및 합리적인 가격 체계를 제시해야 한다. 데이터의 표준화와 규격화, 데이터의 가격 체계가 수립된 상세한 유통 가이드라인이 필요한 시점이다. 또한 창업 및 핀테크 기업이나 중소벤처기업이 데이터 구매에 어려움이 없도록 데이터 구매비용을 지원할 필요가 있다.

넷째, 데이터 거래소의 데이터 유형을 다양화해야 한다. 현재 데이터 거래는 주로 기상정보, 뉴스, 번역 데이터, 통신요금 납부정보, 위치정보 위주로 구성되며 금융 분야 데이터 거래는 카드사의 카드매출 정보(상권 분석 정보) 외에는 거래가 거의 없는 실정이다. 금융 분야 데이터 거래의 획득 전략과 거래 활성화 방안을 마련할 필요성이 있다. 현재 국외의 데이터 거래소에서는 금융 데이터의 거래 비중이 크다. 예를 들어 중국 귀양 빅데이터 거래소는 전체 데이터 상품(4,120개) 중 금융상품이 16.7%(688개)로 가장 큰 비중을 차지한다. 또한 금융, 통신, 유통(전자상거래 포함) 등 다양한 분야 업체들과의 제휴를 통해 이종 간 데이터 결합을 시도하여 금융소비자에 관한 의미 있는 정보를 추출해야 한다.

다섯째, 데이터 거래소의 보안을 강화해야 한다. 거래소 자체적으로 철저한 보안관제를 실시하여 거래소를 통한 데이터 유출 방지를 위한 통합보안관제 시스템이 구축되어야 한다. 데이터 거래소의 안정적인 운영을 위한 '데이터 유통 생태계 구축 협의회'가 구성될 필요가 있다. 또한 오픈뱅킹, 마이데이터 산업의 활성화 과정에서 발생할 수 있는 개인신용정보의 유출 및 오남용 방지를 위해 내부 관리체계를 강화해야 한다.

마지막으로, 금융 데이터 전문 인력을 양성해야 한다. 마이데이터 사업자의 출현으로 소매금융은 단순 상품판매에서 종합자산관리로 사업의 성격이 빠르게 변할 것이며, 고객의 자산관리 니즈를 효과적으로 파악하기 위한 금융빅데이터 분석은 금융기업의 핵심 역량이 될 것이다. 금융 데이터의 결합 및 가공, 표준화 및 규격화 등을 통한 부가가치 창출을 위해선 결국 인력양성이 핵심이다. 금융 데이터 전문가, 빅데이터 분석 전문가, 데이터 과학자 등의 전문 인력을 양성하여 폭발적으로 증가하는 금융빅데이터를 분석하고, 이를 비즈니스에

활용해야 한다.

금융빅데이터의 향후 과제를 정리하면 다음과 같다. 첫째, 데이터 기반 금융혁신을 촉진하고 관련 전후방 연관 산업의 발전을 통해 융합신산업 등 실물 부문의 혁신 성장에 기여해야 한다. 둘째, 혁신적 금융상품이 경쟁적으로 개발될 수 있도록 핀테크 업체 등의 진입 여건을 개선하여 금융산업 내 경쟁과 혁신을 촉진해야 한다. 셋째, 금융 분야 데이터와 보건 의료, 인공지능, 자율주행차 등 다른 산업 분야 데이터의 결합을 통해 융합신산업 성장을 촉진해야 한다. 넷째, 금융빅데이터 생태계를 형성하여 중소형 금융회사, 핀테크, 창업기업 등에 기회를 제공하는 등 금융 시스템의 공정성을 강화해야 한다. 마지막으로, 풍부한 금융빅데이터 인프라를 갖추고 유통시장을 활성화하여 기존 대형금융사의 정보독점을 완화하고 시장 내 정보격차를 점차 줄여나가야 한다. 이로 인해 전문적인 빅데이터 산업이 육성되면, 정보 분석·이용 역량이 부족한 핀테크 기업과 영세자영업자에게도 관련 서비스를 제공할 수 있다.





## 💡 핵심정리

### 1. 빅데이터 분석 단계

- 빅데이터 분석 단계는 빅데이터 수집 및 유통 → 빅데이터 저장 및 관리 → 빅데이터 분석 및 예측 → 빅데이터 분석 결과 시각화 및 활용의 4단계로 구성된다.

### 2. 빅데이터 분석 방법론과 빅데이터 분석 기법

- CRISP-DM(Cross-Industry Standard Process for Data Mining)
  - CRISP-DM은 데이터마이닝 작업의 표준화 실행 단계로 ① 비즈니스 이해 및 데이터 이해, ② 데이터 준비, ③ 모델링 단계, ④ 모형 평가, ⑤ 모형 구축(개발)의 5단계로 구성된다.
- 빅데이터 분석 프로젝트 개발 방법론(BigData Analysis Project Development Methodology, 빅데이터 분석 방법론)
  - 빅데이터 분석 방법론은 문제 정의, 데이터 준비, 모델 설계, 모델 구현, 결과 평가, 서비스 구현의 6단계로 구성된다.
- 기계학습(머신러닝)
  - 기계학습이란 방대한 데이터를 분석해 미래를 예측하는 기술로, 일반적으로 생성(발생)된 데이터를 정보와 지식(규칙)으로 변환하는 컴퓨터 알고리즘을 의미한다.
- 데이터마이닝 기법(data mining techniques)
  - 데이터마이닝은 축적된 대용량 데이터를 통계 기법 및 인공지능기법을 이용하여 분석하고 이에 대한 평가를 거쳐 일반화함으로써 새로운 자료에 대한 예측 및 추측을 할 수 있는 의사결정을 지원한다.
- 텍스트마이닝(text mining)
  - 텍스트마이닝은 자연어(natural language) 형태로 구성된 비정형 또는 반정형 텍스트 데이터에서 패턴 또는 관계를 추출하여 의미 있는 정보를 찾아내는 기법으로, 자연어처리(NLP)가 핵심 기술이다.



- 딥러닝(deep learning, 심층학습)
  - 딥러닝은 다층구조 형태의 신경망(심층신경망)을 기반으로 하는 머신러닝의 한 분야로, 다량의 데이터로부터 높은 수준의 추상화 모델을 구축하는 기법이다.

### 3. 금융빅데이터 개방시스템과 금융빅데이터 분석 플랫폼

- 금융빅데이터 개방시스템
  - 금융빅데이터 개방시스템은 이용자가 안전하고 편리하게 금융 데이터를 분석할 수 있도록 정보보호 조치가 적용된 가상의 분석 환경과 분석 소프트웨어를 제공한다.
- 데이터 거래소
  - 데이터 거래소는 데이터 수요자와 공급자를 매칭하여 금융·통신·기업정보 등의 데이터를 거래할 수 있게 한 중개 플랫폼이다.
- 금융빅데이터 플랫폼
  - 금융빅데이터 플랫폼은 다양한 빅데이터 기업이 생산하는 데이터를 수집·유통하는 빅데이터 거래소이며, 수집된 데이터의 분석학습을 위한 IT 인프라 기반을 마련하여 이용자가 금융빅데이터를 편리하게 이용할 수 있도록 지원하는 데이터 플랫폼이다.



MEMO

헬로, 핀테크!(금융플랫폼 · 금융데이터) HELLO, FINTECH!



헬로, 핀테크!(금융플랫폼 · 금융데이터)



HELLO, FINTECH!

# 11 장

## 금융빅데이터 관련 규제 및 정책 동향

제1절 금융빅데이터 관련 국내외 규제 및 제도

제2절 금융빅데이터 관련 정부 정책 동향



## 💡 학습목표

- ① 빅데이터 법제 관련 데이터 3법과 공공데이터법을 설명할 수 있다.
- ② 국외 금융빅데이터 규제 및 법안을 설명할 수 있다.
- ③ 금융빅데이터 관련 정부 정책 동향을 설명할 수 있다.

## 💡 학습개요

금융당국은 혁신 성장과 소비자 중심 금융 구현의 토대가 될 금융빅데이터 활용도를 높이기 위해 금융빅데이터 활성화, 금융데이터 산업의 경쟁력 강화, 정보보호의 내실화라는 3대 전략 방향을 설정하고 세부 과제를 추진하고 있다. 본 장에서는 빅데이터 법제와 관련하여 데이터 3법과 공공데이터법에 대해 학습한다. 다음으로 국외 금융빅데이터 규제 및 법안에 대해 알아본다. 마지막으로 미국과 중국, 유럽의 금융빅데이터 정책에 대해 학습한다.

## 💡 용어해설

### ① 데이터 3법

개인정보 보호법 · 정보통신망법 · 신용정보법 개정안과 빅데이터 분석 활용에 관한 법률을 말한다. 데이터 3법이 시행되면, 개인을 알아볼 수 없게 비식별화가 완료된 데이터를 모든 산업에서 산업적 연구와 상업적 통계 목적으로 개인 동의 없이 활용할 수 있다.

### ② 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률(이하 공공데이터법)

공공기관이 보유 · 관리하는 데이터의 제공 및 그 이용 활성화에 관한 사항을 규정함으로써

국민의 공공데이터에 대한 이용권을 보장하고, 공공데이터의 민간 활용을 통한 삶의 질 향상과 국민경제 발전에 이바지함을 목적으로 한다.

### ③ 일반정보보호규정(General Data Protection Regulation, GDPR)

2015년 EU 회원국 간의 단일법으로 일반정보보호규정(GDPR)을 제정했으며, 2018년 5월부터 시행하고 있다. GDPR은 통지받을 권리(right to be informed), 접근 권리(right of access), 삭제 권리(right of erasure) 등 정보주체가 행사할 수 있는 권리들을 규정하고 있으며 고객 요청 시 데이터 보관기관은 제3자에게 활용도 높은 형식으로 데이터를 전송해야 한다.

### ④ 중국 정부 주도의 빅데이터 응용 10대 프로젝트

정부 데이터 자원 공유 및 개방, 국가 빅데이터 자원 총괄 발전, 정부 관리 빅데이터, 공공서비스 빅데이터, 공업과 신형 산업 빅데이터, 금융 및 핀테크 빅데이터 등의 활성화 프로젝트를 말한다.

### ⑤ 데이터 생산·거래 및 활용 촉진에 관한 기본법(‘데이터기본법’)

데이터의 생산, 거래 및 활용 촉진을 위한 일반 사항을 정하는 법으로 정보주체가 민간데이터를 사업자(본인데이터관리회사)에게 전송하고, 관련 사업자가 데이터를 활용해 사업을 할 수 있는 권리를 명시함

### ⑥ 온라인투자연계금융업 및 이용자 보호에 관한 법률(온라인투자연계금융업법)

온라인투자연계금융업의 등록 및 감독에 필요한 사항과 온라인투자연계금융업의 이용자 보호에 관한 사항을 정함으로써 온라인투자연계금융업을 건전하게 육성하고 금융혁신과 국민경제의 발전에 기여함을 목적(제1조)으로 제정된 법률

## 1 국내 금융빅데이터 규제 및 법안

### 1-1 국내 금융빅데이터 규제 완화의 필요성

4차 산업혁명 시대를 맞아 정부는 ‘금융산업 구조 선진화’를 국정 과제로 선정하고, 금융혁신 인프라 구축에 주력하고 있다. 금융이 고부가가치 산업으로 성장하고 혁신 성장을 통해 일자리를 창출할 수 있도록 충실히 지원하기 위해서는 금융 분야에서 혁신 서비스가 지속적으로 창출될 수 있는 여건(인프라)이 조성되어야 한다. 금융당국은 금융빅데이터 활성화 조치를 통해 금융 부문의 혁신을 유도하고 있다. 금융 분야의 빅데이터 주도 혁신은 국민의 삶에서 직접적이고 빠르게 체감될 수 있으며 금융소비자 중심의 금융혁신이 가능하다.

우리나라는 개인정보에 대한 엄격한 사전 동의 제도, 양질의 빅데이터 부재, 공공 및 민간 빅데이터 개방 및 접근의 어려움, 데이터 활용을 위한 기술적·산업적 기반의 부족 등의 이유로 미국·유럽 등 주요 선진국에 비해 빅데이터 주도 혁신이 뒤처져 있다. 최근 금융당국은 빅데이터 활용 제고를 위한 법제도 개선을 시작으로 빅데이터 공유와 결합을 통해 데이터 산업 활성화를 위한 정책을 추진하고 있다.

2017년 3월, 금융당국은 핀테크 기업 등이 금융시장에서 규제 부담 없이 혁신적 금융서비스 시범 영업을 신속히 할 수 있도록 ‘금융규제 테스트베드’를 도입했다. 또한 핀테크 산업과 금융빅데이터 산업의 활성화를 위해서 규제 샌드박스 개념을 실현할 수 있는 ‘금융혁신지원 특별법’이 2019년 4월 1일부터 시행되고 있다. 이로써 핀테크 기업이 금융빅데이터 분석 등 새롭고 혁신적인 아이디어를 시험할 수 있는 제도적 근거가 마련됐으며, 인적·물적 자원이 영세한 핀테크 업체에 대해 정부 예산으로 종합적·맞춤형 지원을 할 수 있게 됐다.



## 1-2 빅데이터 관련 법제: 데이터 3법(개인정보 보호법, 정보통신망법, 신용정보법)

금융당국은 2018년 3월, 혁신 성장과 소비자 중심 금융 구현의 토대가 될 금융빅데이터 활용도를 높이기 위해 금융빅데이터 활성화, 금융데이터 산업의 경쟁력 강화, 정보보호의 내실화라는 3대 전략 방향을 설정하고, 세부 과제를 추진하고 있다. 2017년부터 ‘개인정보 비식별화 조치 가이드라인’에 따라 비식별화를 진행했으나 비식별화 조치 요구 수준이 과도하게 높아 법제 정비의 필요성이 지적됐다.

금융빅데이터 활성화를 위해 익명정보 및 가명정보 개념 도입 등 빅데이터 분석 및 이용의 법적 근거를 명확히 해야 한다는 요구로 2020년 2월, 데이터 3법인 「개인정보 보호법」, 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률(이하 ‘정보통신망법」), 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률(이하 ‘신용정보법’)이 개정되었다.

먼저, 개정된 신용정보법은 금융분야 빅데이터 분석·이용의 법적 근거 명확화와 빅데이터 활용 및 보호를 위한 안전장치를 강화하는 것이 주목적이다. 개정된 신용정보법은 제33조의 2(개인신용정보의 전송요구)에 “개인신용정보 전송요구권”을 신설하여 정보주체의 권리행사에 따라 개인신용정보를 본인 또는 제3자에게 이동시킬 수 있고, 이러한 전송요구권은 빅데이터 분석 및 마이데이터 서비스의 법적 근거가 된다. 정보주체가 전송요구권을 행사하면 신용정보제공·이용자 등은 지체 없이 해당 개인신용정보를 신용정보주체 본인 또는 본인신용정보관리회사, 개인신용평가회사 등에게 처리가 가능한 형태로 전송하여야 한다. 데이터 경제 및 빅데이터 산업 활성화를 위해서는 데이터 수집·거래·활용이 활발해져야 하는데, 개인이 본인데이터에 대한 통제권을 얻고 데이터 개방에 대한 인센티브를 받게 되면 더욱 적극적으로 데이터를 개방하고 활용할 수 있다.

**제33조의2(개인신용정보의 전송요구):** 개인인 신용정보주체는 신용정보제공·이용자 등에 대하여 그가 보유하고 있는 본인에 관한 개인신용정보를 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게 전송하여 줄 것을 요구할 수 있다.

### 1. 해당 신용정보주체 본인

2. 본인신용정보관리회사
3. 대통령령으로 정하는 신용정보제공·이용자
4. 개인신용평가회사
5. 그 밖에 제1호부터 제4호까지의 규정에서 정한 자와 유사한 자로서 대통령령으로 정하는 자

2011년에 제정된 「개인정보 보호법」은 공공영역과 민간영역을 포괄하는 개인정보 보호에 관한 일반법(기본법)이다. 개정된 「개인정보 보호법」의 주요 사항은 가명정보 도입, 동의 요건 완화, 개인정보 개념 정비, 법제 정비, 추진체계 일원화 등이다. 가명정보(pseudonymous data)는 추가정보의 사용 없이는 특정 개인을 알아볼 수 없게 비식별 처리한 개인정보를 말한다. 개인정보나 신용정보를 가명정보화해 정보주체의 피해가 발생할 수 있는 상황을 방지하기 위한 개념이다. 통계작성(시장조사 등 상업적 목적의 통계작성을 포함), 과학적·산업적 연구, 공익적 기록 보존 등에 정보주체의 동의 없이 개인정보 활용이 가능하다. 기존 익명정보, 개인정보 외 가명정보 개념이 새롭게 등장하면서 데이터 활용 가능 범위가 확대된 것이다. 또한 개인정보 오남용 및 유출 등에 관한 감독기구를 개인정보 보호위원회로 일원화하고 중앙행정기관으로 지위를 격상하여 독립성을 강화하였다.

정리하면, 데이터 3법 개정안의 주요 내용은 (1) 가명정보 도입을 통한 데이터 이용 활성화, (2) 개인정보 보호체계 일원화, (3) 개인신용정보 전송요구권 도입, (4) 신용정보업의 규제체계 선진화 등이다. 데이터 3법 개정안은 디지털 산업의 핵심인 데이터 활용 환경을 개선하여 데이터 생태계를 활성화할 법안이다. 데이터 3법 개정안으로 데이터 개방·유통 확대를 추진할 수 있고, 데이터 간 융합과 주요 분야의 데이터 활용을 촉진할 수 있다. 데이터 3법으로 금융빅데이터 분석의 법적 근거가 마련됐고, 인공지능 시대와 데이터 경제를 선도할 수 있는 제도적 기반이 마련됐다.

### 1-3 빅데이터 관련 법제: 공공데이터법

공공기관이 보유한 정보의 이용 활성화를 위해 ‘공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률(이하 공공데이터법)’이 제정되어 시행(2020년 10월)되고 있다. 공공데이터법은

공공기관이 보유·관리하는 데이터의 제공 및 그 이용 활성화에 관한 사항을 규정함으로써 국민의 공공데이터에 대한 이용권을 보장하고, 공공데이터의 민간 활용을 통한 삶의 질 향상과 국민경제 발전에 이바지함을 목적으로 한다. 여기서, 공공데이터란 데이터베이스, 전자화된 파일 등 국가기관, 지방자치단체, 공공기관이 법령 등에서 정하는 목적을 위하여 생성 또는 취득하여 관리하고 있는 광(光) 또는 전자적 방식으로 처리된 자료 또는 정보를 말한다.

공공데이터법의 5대 기본원칙은 다음과 같다. 첫째, 공공기관은 누구든지 공공데이터를 편리하게 이용할 수 있도록 노력하여야 하며, 이용권의 보편적 확대를 위하여 필요한 조치를 취해야 한다. 둘째, 공공기관은 공공데이터에 관한 국민의 접근과 이용에 있어서 평등의 원칙을 보장하여야 한다. 셋째, 공공기관은 정보통신망을 통하여 일반에 공개된 공공데이터에 관하여 제28조 제1항(공공데이터의 제공중단) 각 호의 경우를 제외하고는 이용자의 접근제한이나 차단 등 이용저해행위를 하여서는 아니 된다. 넷째, 공공기관은 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우 또는 제28조 제1항 각 호의 경우를 제외하고는 공공데이터의 영리적 이용인 경우에도 이를 금지 또는 제한하여서는 아니 된다. 다섯째, 이용자는 공공데이터를 이용하는 경우 국가안전보장 등 공익이나 타인의 권리를 침해하지 아니하도록 법령이나 이용조건 등에 따른 의무를 준수하여야 하며, 신의에 따라 성실하게 이용하여야 한다.

2020년 5월 6일, 국무총리 소속 공공데이터전략위원회에서는 ‘공공데이터 이용 활성화 지원 전략’을 발표했고 2021년까지 공공데이터의 개방을 목표로 추진하고 있다. 구체적인 내용은 공공데이터 개방 가속화, 공공부문 개인정보의 가명화와 활용지원(데이터 3법 개정취지), 수요자 중심의 공공데이터 생산 및 활용, 데이터 기반 지능형 정부 구현 등이다. 2020년에 4만 9,000개의 공공데이터를 개방하고, 2021년까지 개방 가능한 모든 데이터를 민간에 공개할 계획이다. 또한 데이터 3법 개정취지에 맞게 공공데이터의 가명화 절차와 방법 등을 담은 가이드라인을 조속히 마련하고 ‘공공부문 개인정보 가명화 지원센터’를 운영할 방침이다.

공공데이터를 활용한 혁신을 주도하기 위해서는 데이터의 개방과 국민의 데이터에 대한 접근권 확대가 선행되어야 한다. 공공기관이 보유한 빅데이터는 물론 민간 빅데이터도 개방을 확대하고, 특히 개인정보이동권을 보장하여 정보의 자기결정권을 보장해야 한다. 또한 공공부문의 빅데이터 통합관리 플랫폼, 공공 빅데이터센터 건립 등 공공부문이 민간부문의 정보 활용 촉진을 위한 기반을 지속적으로 구축해야 한다. 공공부문의 의사결정에서 데이터를 기반으로 과학적·효율적 행정을 구현해야 함은 물론 공공 빅데이터의 개방, 공공과 민간 빅데이터의 공유 및 결합을 통해 빅데이터 산업 활성화를 위한 전략을 적극적으로 추진해야 한다.

#### 1-4 빅데이터 관련 법제: ‘데이터기본법’

개인정보이동권(Right to data portability)은 본인 개인정보를 체계적이고 판독이 가능한 형식으로 수취할 권리와 다른 개인정보처리자에게 개인정보를 이전할 권리를 말한다. 개인정보이동권이 우리나라에서는 개정된 신용정보법상 개인신용정보 전송요구권으로 도입되었으나 동 권리에 근거한 마이데이터(MyData) 사업이 정보주체의 권리 보장에 미흡하고 마이데이터 사업자에게 고착화될 우려가 있다. 또한 개인정보이동권을 개인신용정보뿐 아니라 일반적인 개인정보로 확대할지도 쟁점이 되고 있다.

민간데이터의 생산, 거래 및 활용 촉진에 초점을 맞춘 「데이터 생산·거래 및 활용 촉진에 관한 기본법(이하 ‘데이터기본법’, 조승래의원 대표발의, 2020. 12. 8)」은 데이터의 생산, 거래 및 활용 촉진을 위한 일반 사항들을 정하는 법으로 정보주체가 민간 데이터를 사업자(본인데이터관리회사)에게 전송하고, 관련 사업자가 데이터를 활용해 사업을 할 수 있는 권리를 명시하고 있다. ‘데이터기본법’의 목적은 데이터로부터 경제적 가치를 창출하고 데이터산업 발전의 기반을 조성하여 국민생활 향상과 국민경제 발전에 이바지하는 것이다. ‘데이터기본법’은 정부가 추진 중인 디지털 뉴딜(Digital New Deal)의 핵심인 ‘데이터 댐’ 프로젝트의 민간 분야 산업 활성화를 위한 목적으로 마련되었다.

‘데이터기본법’의 주요 내용은 다음과 같다. 첫째, 정부는 데이터 산업의 기반 조성을 위해 5년마다 관계 중앙행정기관의 장과 협의를 거쳐 데이터산업 진흥 기본계획을 수립한다.

둘째, 데이터주체가 자신의 데이터를 제공받거나, 자신의 데이터를 제3자에게 제공하도록 요청할 수 있도록 하는 ‘개인데이터이동권’을 도입한다. 또한 개인데이터를 통합해 주체에게 제공하는 행위를 영업으로 하는 ‘본인데이터관리업’을 허용한다. 셋째, 데이터 자산을 부정 취득·사용하거나, 정당한 권한 없이 데이터 자산에 적용된 기술적 보호조치를 제거·회피하는 행위는 금지한다. 넷째, 데이터를 이용한 정보 분석을 위해 필요한 경우 타인의 저작물과 공개된 개인데이터 등을 이용할 수 있도록 허용한다.

한국판 뉴딜 정책(디지털 뉴딜 정책)의 성공과 데이터 기반 산업 활성화의 명확한 법적 근거 마련을 위해서는 디지털 전환 3법(디지털집현전법, 디지털포용법, ‘데이터기본법’)이 조속히 제정되어야 한다. 한국판 뉴딜 정책은 데이터 수집·가공·거래·활용기반을 강화하여 데이터 경제를 가속화하고, 데이터 기반 전 산업 혁신 촉진을 위한 5G·인공지능(AI) 융합 확산을 목표로 한다. 데이터 생산과 거래·활용 촉진 등을 체계적으로 지원할 수 있는 ‘데이터기본법’ 제정은 혁신적 데이터 생태계 구축에 필수 구성요소이다.

〈표 XI -1〉 공공데이터법과 ‘데이터기본법’

구분	공공데이터법	데이터기본법
개정일자 (발의 일자)	2020.12.10	2020.12.8
데이터 범위	공공데이터	민간데이터
적용 범위	한국	한국
목적	국민의 공공데이터에 대한 이용권을 보장하고, 공공데이터의 민간활용을 통한 삶의 질 향상과 국민경제 발전에 이바지	데이터로부터 경제적 가치를 창출하고 데이터 산업 발전의 기반을 조성하여 국민생활 향상과 국민경제 발전에 이바지
주요 내용	공공데이터의 제공 및 그 이용 활성화에 관한 사항을 규정	데이터의 생산, 거래 및 활용 촉진에 관하여 필요한 사항을 정함
자문·심의기구	공공데이터전략위원회	국가데이터전략위원회

출처: 김경훈·이준배·윤성욱·EU 데이터거버넌스 법안 주요 내용 및 시사점, KISDI Premium Report, 2021, p. 23. 인용 및 재구성.

## 1-5 P2P 금융 관련 법제: P2P 금융법(온라인투자연계금융업법)

### 가. 온라인투자연계금융업법 제정과 필요성

국내 P2P 금융시장은 검증되지 않은 P2P 기업들이 설립되면서 이로 인해 투자사기, 횡령 등 각종 사고와 연체율 상승 등 부작용이 속출하고 있다. P2P 투자자에 대한 보호장치가 제대로 마련되지 못한 가운데 사기성 대출 및 불완전판매에 따른 피해로 인해 민원도 제기되고 있다. 금융감독원 공시자료에 의하면 금융감독원에 제기된 P2P 금융 민원은 2019년 8월 기준 1,867건으로 2018년(62건)에 비해 폭증하는 것으로 나타났다. 그러나 2019년 말부터 진행된 고강도의 P2P 업체 구조조정으로 부실 P2P 업체가 대거 정리되면서 2020년 민원이 173건으로 크게 줄어드는 기저효과가 나타났다. 아직 일부 P2P 기업은 부실한 여신관리와 리스크관리시스템 부재로 대출 연체율이 지속적으로 증가하고 있다. 이처럼 P2P 기업을 규제할 마땅한 관련 법규가 없어 투자자 보호가 사실상 불가능하다는 점이 문제점으로 제기된 바 있다. 금융당국은 2017년부터 대출상품 공시 강화 등의 내용이 담긴 P2P 대출 가이드라인 개정안을 시행하고 있지만 법적 구속력이 없는 가이드라인 개정만으로는 실효성이 없다는 지적을 받고 있다.

2019년 8월, P2P 금융규제 법안(「온라인투자연계금융업 및 이용자 보호에 관한 법률」, 이하 온라인투자연계금융업법)이 발의되어 2020년 8월부터 시행되고 있다. 온라인투자연계금융업법은 온라인투자연계금융업의 등록 및 감독에 필요한 사항과 온라인투자연계금융업의 이용자 보호에 관한 사항을 정함으로써 온라인투자연계금융업을 건전하게 육성하고 금융혁신과 국민경제의 발전에 기여함을 목적(제1조)으로 제정된 법률이다.

온라인투자연계금융업법의 세부 내용은 다음과 같이 4가지로 요약할 수 있다.

첫째, 연계대출 규모에 따른 자기자본 요건 충족이다. 앞으로는 등록된 업체만 P2P 금융서비스를 제공할 수 있으며, 연계대출채권 규모에 따라 자기자본요건(연계대출채권 잔액 300억 원 미만 5억 원, 300억 ~ 1000억 원 미만 10억 원, 1000억 원 이상 30억 원)을 충족하고 이를 금융위원회에 등록해야 한다. 미등록 영업 시 3년 이하 징역 또는 1억 원 이하 벌금형을 받을 수 있다.

둘째, P2P 업체는 재무·경영현황 등 공시 의무를 갖게 된다. 이에 각 업체들은 금융사고가 발생하거나 연체율 15% 초과 사항, 부실채권 매각 등에 대한 중요 사건을 자사 홈페이지에 공시해야 한다. 또한 대출을 받은 차주의 연체율이 높아지면 영업을 제한하거나 투자자에게 알려야 하며 투자자에 손해배상 책임을 지는 내용도 추가된다.

셋째, 업체 수수료 및 대주주 연계대출 제약조건이다. 업체 수수료의 경우 대부업법이 규정하는 최고 금리인 현행 24%까지 가능하다. 이중 담보권 설정비용이나 신용조회 비용 등 일부 부대비용은 제외된다. 이외에도 대주주 등에 대한 연계대출, 투자자 모집 전 대출 실행, 투자와 대출의 만기·금리·금액 불일치, 투자자 손실 보전 확약 등은 금지된다. 다수의 대출채권을 혼합한 구조화 상품이나 가상자산 등 위험성 높은 자산을 담보로 하는 상품도 취급이 제한된다. 동일 차입자에게 연계대출채권 잔액의 7% 혹은 70억 원 이상의 연계대출도 불가하다.

마지막은 준법감시인(compliance officer)의 지정과 권한책임 부여이다. 준법감시인의 상근요건은 온라인투자연계금융업체로 등록하기 위한 필수요건이다. 준법감시인은 금융기관 임직원이 따라야 할 내부통제시스템(internal control system)의 준수 여부를 점검하고 관리하는 전문가다. 준법감시인은 P2P 금융법 시행과 관련된 초기 시행착오를 최소화하고, 안정적인 운영에 기여할 수 있다. 최근 공인회계사를 준법감시인으로 선임하는 경우가 주를 이루고 있는데 그보다는 다양한 계층에서 전문지식을 보유한 준법감시인 선임이 바람직하다.

〈표 XI -2〉 온라인투자연계금융업법의 세부 내용

조건 및 규제	세부 내용
금융서비스 수행조건과 연계대출 규모에 따른 자기자본 요건 충족	최소 5억 원 이상의 자기자본을 갖추고 인적·물적 설비, 임원·대주주, 사회적 신용 등의 요건을 충족하여 금융위원회에 등록해야 함
P2P 업체는 재무·경영현황 등 공시 의무	금융사고가 발생하거나 연체율 15% 초과 사항, 부실채권 매각 등에 대한 중요 사건을 자사 홈페이지에 공시해야 함
업체 수수료 및 대주주 연계대출 제약조건	대주주 등에 대한 연계대출, 투자자 모집 전 대출 실행, 투자와 대출의 만기·금리·금액 불일치, 투자자 손실 보전 확약 등 금지

조건 및 규제	세부 내용
준법감시인의 지정과 권한책임 부여	준법감시인의 상근요건은 온라인투자연계금융업체로 등록하기 위한 필수 요건, 공인회계사 출신의 준법감시인 이외에 다양한 계층에서 전문지식을 보유한 준법감시인 선임 필요

출처: 배재권(2020), P2P 금융시장 활성화를 위한 P2P 금융법 개선방안에 관한 연구, 로고스경영연구, 제18권 제4호, pp. 113-126.

#### 나. 온라인투자연계금융업법의 지향점

온라인투자연계금융업법의 시행령 작업에 있어 핀테크 비즈니스 모델 전문가, P2P 서비스 운영자 등 관련 전문가들과의 협의로 내용의 보완 및 구체화가 진행되고 있다. 온라인투자연계금융업법의 지향점은 다음과 같다.

첫째, 온라인투자연계금융업법은 P2P 금융의 다양성 확보를 위해 상품구조와 수수료 부과 기준에 자율성을 보장해야 한다. 업체가 수취하는 중개수수료의 결정권은 업체 고유 권한으로 남겨두는 등 시장논리에 따라 소비자가 선택하는 방식으로 규제해야 한다. 국내는 P2P 투자자 한도 제한, 기관 참여 제한, 차입자 한도 제한, 영업행위 제한 등 포지티브 규제(원칙적으로 허용하나 일부 예외적 사항에 대해서는 허용하지 않음)를 시행하고 있다. 그러나 금융 선진국은 산업의 건전한 성장을 유도하는 네거티브(negative) 규제를 기조로 한다. 미국은 증권거래위원회(Securities and Exchange Commission, SEC)에서 P2P 대출업체들에게 대출증권 등록을 의무화하여 P2P 대출을 합법적 유가증권으로 만들었고, P2P 대출규제도 사전규제가 아닌 자금 공급측면 위주의 관리감독 체계로 전환하였다. 영국의 금융행위감독청(Financial Conduct Authority, FCA)은 금융혁신지원프로그램을 확대한 금융규제 샌드박스(Regulatory Sandbox)를 세계 최초로 도입하였다. 금융규제 샌드박스를 혁신적인 P2P 금융상품을 규제제약 없이 일정기간 테스트해 볼 수 있는 기회를 제공하는 것이다. 이를 통해 금융시장 혁신 촉진과 규제 비용 및 위험 절감 효과를 누릴 수 있다. 이처럼 P2P 금융선진국들은 탈규제 메커니즘을 시스템화하여 신산업을 육성하고, 금융규제 샌드박스를 적극적으로 시행하고 있다. 국내 P2P 금융기업들이 한시적으로 기존 규제 적용의 부담에서 벗어나 자신들의 혁신적인 상품과 서비스, 비즈니스 모델, 판매 체계를 허가하고 실증 요건을 충족하면 규제 샌드박스 내에서 충분한 실증할 수 있도록 허용할 필요가 있다.



둘째, 온라인투자연계금융업법은 대출 자산의 건전성 규제를 포함한 재무건전성 감독지표와 리스크 관리 기준 강화 방안이 마련되어야 한다. 업체별로 연체율(0% ~ 80%)이 천차만별로 나타나는 등 P2P 금융상품의 안정성에 대한 문제와 자산건전성 관리가 늘 문제점으로 지적되었다. P2P 금융시장이 스스로 선순환 구조 속 안정기에 접어들기 위해서는 P2P 투자 상품의 수익성뿐만 아니라 건전성과 안정성 관리가 무엇보다 중요한 운용능력 지표가 된다. P2P 대출의 연체와 채무불이행은 전통적인 금융기관 대출에 비해 높고, 부실위험을 전적으로 불특정 다수의 비전문가인 개인 투자자들이 부담해야 한다는 점에서 차입자의 상환 실패에 따른 투자자의 위험부담이 중요한 관심사항이다. P2P 대출의 핵심은 투명한 자금중개를 위한 정교한 심사평가모형의 개발에 있으며, 이를 위해 금융빅데이터분석(financial bigdata analytics)과 다양한 인공지능기법의 활용이 필요한 시점이다. 현재 중국 정부는 관리감독을 강화해 부실 P2P 대출플랫폼을 퇴출하고 있으며, 지속적인 P2P 금융발전을 위해 시장세분화를 통한 차별화 경쟁 촉진과 리스크평가시스템(Risk Management System)을 확립하고 있다. P2P 금융거래의 신뢰도를 높이기 위해서 P2P 기업들은 투자자에게 연체 및 채무불이행 여부를 사전에 고지할 수 있는 분석모형(예측모형)을 제시하여 투자자의사결정을 지원할 필요가 있다.

온라인투자연계금융업법의 법제화로 인해 금지 및 감독규정과 불법행위에 대한 처벌 근거가 명확해져 안전한 운영이 가능해진다. P2P 대출업체의 재무건전성 검토 및 부실플랫폼 퇴출, P2P 대출거래의 비합리적 규제 완화, 그리고 금융소비자보호와 신뢰성 확보 방안이 마련될 것이며 이로 인해 투자자 유입은 더욱 늘어날 것이다. 또한 P2P 금융업체의 금융사 투자 유치 및 금융사와의 시너지 확대가 가능할 것으로 기대되는 등 국내 P2P 시장규모는 지속적으로 확대될 것이다.

## 2 국외 금융빅데이터 규제 및 법안

미국, 유럽연합(EU), 일본 등 해외 주요 국가들은 금융빅데이터 산업 활성화를 위해 개인을 알아볼 수 없는 비식별정보에 대해선 상업적 목적으로 활용할 수 있도록 관련법을 개정하는 등 규제를 완화하고 있다. 개인정보는 철저히 보호하되, 비식별화된 가명정보는 기업이 자유롭게 활용할 수 있도록 하는 방식이다.

빅데이터 산업 활성화를 위해 비식별정보 활용을 장려하는 대표적인 국가는 미국이다. 미국은 금융빅데이터 활성화를 위해 금융사의 개인정보 이용규제를 완화하고 있으며, 개인정보처리 규제는 법보다 계약이나 사회적 규범에 의해 이뤄진다. 개인정보 보호는 문제가 생길 경우 처벌하는 '옵트아웃(Opt-Out) 원칙'을 따르며, 민감한 개인정보를 제외하면 개인 의사에 따라 데이터를 공개하거나 활용할 수 있다. 개인정보 침해의 경우 문제가 발생한 시점에서 그 정보를 보유 중인 사람만 처벌하는 등 정보를 다루는 개개인의 보안책임을 강조하고 있다. 개인정보규제 완화로 미국 금융기관들은 금융빅데이터를 활용한 다양한 금융서비스를 선보이고 있다. 최근 금융기관들은 빅데이터와 인공지능기술을 도입하여 대출심사 정확도가 높은 신용평가모형을 구축하고 있다.

유럽연합(EU)은 전통적으로 개인 프라이버시권을 중요하게 인식하여 개인정보 보호에 대한 규제 수준이 다른 국가에 비해 강한 편이다. 그러나 최근 빅데이터 산업 활성화에 대한 인식의 전환으로 2015년 회원국 간의 단일법으로 일반개인정보 보호규정(General Data Protection Regulation, 이하 GDPR)을 제정했으며, 2018년 5월부터 시행하고 있다. GDPR의 주요 목적은 기업 간 개인데이터의 원활한 유통과 개인정보자기결정권의 확대(강화)다. GDPR은 개인정보이동권(Right to data portability)을 통해 정보주체에게 본인데이터를 다른 정보처리자에게 이전할 수 있는 선택권을 제공한다. 개인정보이동권은 정보주체가 본인데이터에 대한 전송을 요청하면, 개인정보처리자(data controller)는 보유한 데이터를 개인(요청자) 또는 개인이 지정한 제3자에게 전송하는 정보주체의 권리이다. GDPR은 개인정보이동권 이외에도 처리제한권을 새롭게 도입하는 한편, 프로파일링거부권, 개인정보삭제권 등을 강화함으로써 정보주체인 개인정보자기결정권을 강화하였다. 즉,

GDPR은 통지받을 권리, 접근 권리, 삭제 권리 등 정보주체가 행사할 수 있는 권리들을 규정하고 있으며 고객 요청 시 데이터 보관기관은 제3자에게 활용도 높은 형식으로 데이터를 전송해야 한다. 또한 가명처리된 개인정보를 공익·연구·통계의 목적으로 사용할 경우 당사자 동의 없이도 빅데이터 분석을 할 수 있도록 허용하고 있다. 또한 EU는 데이터 경제 및 금융 빅데이터 분석 시장의 활성화를 위해 PSD2(Payment Service Directive 2)를 제정하여 개인정보이동권을 금융산업에 적용하였다. PSD2는 고객 동의하에 API를 통한 제3자의 읽기(read)와 쓰기(write) 기능을 허용하고 있다.

일본은 2003년 제정된 「개인정보 보호법」을 2015년 9월 개정하여 빅데이터 활용을 촉진하는 제도적 기반을 마련했다. 개인을 알아볼 수 없는 '익명가공 정보화'라는 개념을 도입하여 당사자 동의 없이도 제3자에게 비식별정보를 제공하도록 한 것이 개정안의 핵심이다. 일본은 개인정보 보호를 강화하면서 빅데이터 활용 활성화를 통한 관련 산업의 발전을 조화롭게 모색할 수 있도록 현행 제도를 지속적으로 보완하고 있다.

빅데이터 주요 선진국은 기업 내·외부 데이터를 광범위하게 조합·활용해 다양한 부문에서 부가가치를 창출하고 있으며, 장기적인 전략으로 빅데이터 활용 인프라 구축에 지속적인 투자를 하고 있다. 이처럼 금융빅데이터 규제를 완화하여 데이터 경제를 추진하는 것은 데이터 산업 육성 지원을 강화하는 근간이 된다. 이를 통해 인공지능 시대와 데이터 경제를 선도하는 제도적 기반이 마련될 수 있다.

## 1 미국의 금융빅데이터 정책

ICT 분야는 물론 전 산업에 걸쳐 빅데이터에 대한 관심이 증대되면서 시장의 긍정적 징후와 함께 다양한 활용 사례가 등장하고 있다. 전 세계 시장에서 빅데이터는 단순한 열풍에서 가치가 입증된 기술로 변모되고 있으며 빅데이터와 예측 분석 솔루션을 이용하여 데이터의 가치를 최적화하려는 움직임이 활발히 진행되고 있다. 미국, 영국, 유럽 등 개별 국가 수준에서도 빅데이터 역량을 강화하기 위한 경쟁이 매우 치열해지고 있다.

미국은 2012년 3월, ‘빅데이터 연구개발 이니셔티브(BigData Research and Development Initiative)’를 통해 7개 정부 부처를 중심으로 총 2억 달러(약 2,280억 원)를 투자하여 빅데이터 시장의 주도권을 확보하려는 계획을 발표했다. 이처럼 행정부 중심의 추진 전략이 발표되면서 각 연방정부 기관도 지속적인 지원과 투자를 진행하고 있으며, 협업 프로젝트와 연방정부 기관의 프로그램들을 통해 빅데이터 활용 사례가 늘어나고 있다. 현재는 빅데이터 연구개발 이니셔티브를 중심으로 기술개발, 인프라구축, 전문인력양성, 빅데이터 표준화 노력, 생태계 조성, 빅데이터 거버넌스(BigData Governance) 체계 구축 등의 실천 과제를 시행하고 있다. 행정부에서 전반적인 방향과 로드맵을 수립하고 각 부처기관이 이에 따라 기술개발 및 관련 법제도를 조성하는 방식으로, 빅데이터 산업 육성과 생태계 조성이 지속적이며 안정적으로 이루어지고 있다.

미국은 문화·법제도적 배경 및 적극적인 정부지원으로 금융빅데이터 활용에 우호적인 여건이 조성되고 있다. 금융빅데이터 분석을 위한 데이터 활용이 가능하도록 기술적 노력 및 법·제도 개선을 수행하고 있다. 익명화·가명처리 등을 통해 특정 개인을 알아볼 수 없도록 비식별화하려는 기술적 시도가 등장하고, 비식별 처리된 정보에 대해서는 개인정보 보호 규제를 배제하여 자유로운 데이터 활용을 허용하는 방향으로 법·제도를 개정하고 있다.

## 2 중국의 금융빅데이터 정책

중국은 미국 정부가 '빅데이터 연구개발 이니셔티브'를 발표한 후에 빅데이터 산업에 관한 육성과 발전에 관한 전략을 수립했다. 후발주자인 중국은 정부의 강력한 추진력과 풍부한 데이터를 바탕으로 금융강국으로의 부상을 도모하고 있다. 중국 중앙행정기관인 국무원은 '빅데이터 발전 촉진을 위한 행동 강령'을 2016년에 발표한 바 있다. 이는 중국 정부 주도의 빅데이터 행동 계획으로, 중국 빅데이터의 전면적 발전과 응용을 추진하고 데이터 강국을 건설할 수 있도록 제도 규칙을 제공한 것이다.

중국은 <표 XI-1>과 같이 정부 주도의 '빅데이터 응용 10대 프로젝트'를 추진하고 있다. 10대 프로젝트에는 정부 데이터 자원 공유 및 개방, 국가 빅데이터 자원 총괄 발전, 정부 관리 빅데이터, 공공서비스 빅데이터, 공업과 신형 산업 빅데이터, 금융 및 핀테크 빅데이터, 현대농업 빅데이터, 빅데이터 핵심 기술과 상품 연구개발 및 산업화, 빅데이터 산업 지탱 능력제고, 인터넷 빅데이터 안전보장 등이 포함되어 있다.

이 중에서 대표적인 프로젝트를 살펴보면, 정부 데이터 자원 공유 및 개방 프로젝트는 정부 데이터 자원의 공유를 추진하고 데이터 통합 개방 플랫폼을 형성하는 것이다. 국가 빅데이터 자원 총괄 발전은 정부의 각종 정보 플랫폼과 정보시스템을 통합하고, 분산된 데이터센터 자원을 통합하는 것이다. 또한 금융 및 핀테크 빅데이터 프로젝트는 데이터 거래소 구축, 금융빅데이터 분석 플랫폼 형성, 금융빅데이터의 안전 보장 체계를 위한 빅데이터 거버넌스 구축을 의미한다.

요약하면 정부 주도의 '빅데이터 응용 10대 프로젝트'는 빅데이터 산업 발전과 기술 · 제도 · 혁신의 장점을 발휘하고, 행정 체제 개혁을 통해 정부의 관리 능력을 제고하며, 데이터 경제 활성화를 추진한다.

중국 정부의 빅데이터 정책은 빅데이터를 기초 전략 자원으로 인식하고, 전면적 빅데이터 분석 활용과 빅데이터 자원의 공유 및 개방과 개발응용을 추진하며 산업의 전형승급과

사회의 관리 혁신을 추진하는 것이다. 최근 중국 정부는 공공 빅데이터 센터 건립, 빅데이터 공유 속도의 가속화, 빅데이터와 전통 산업의 융합을 시도하고 있다.

〈표 XI -3〉 중국 정부 주도의 빅데이터 응용 10대 프로젝트

프로젝트	주요 내용
정부 데이터 자원 공유 및 개방	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정부 데이터 자원 공유 추진</li> <li>• 정부 데이터 통합 개방 플랫폼 형성</li> </ul>
국가 빅데이터 자원 총괄 발전	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 각종 정부 정보 플랫폼과 정보시스템 통합</li> <li>• 분산된 데이터센터 자원 통합</li> </ul>
정부 관리 빅데이터	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 거시적 통제 정책과 리스크 조기경보의 지원</li> <li>• 신용정보시스템 건설추진</li> </ul>
공공서비스 빅데이터	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 의료건강, 사회보장, 교육 문화, 교통관광 빅데이터의 응용</li> </ul>
공업과 신형 산업 빅데이터	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공업, 전자상거래와 서비스업의 빅데이터 응용</li> <li>• 데이터 응용 신경영 방식 육성</li> </ul>
금융 및 핀테크 빅데이터	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 데이터 거래소 구축</li> <li>• 금융빅데이터 분석 플랫폼 형성</li> <li>• 금융빅데이터 거버넌스 구축</li> </ul>
현대농업 빅데이터	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 농업자원 요소 빅데이터 공유</li> <li>• 스마트 팜 빅데이터 분석</li> </ul>
빅데이터 핵심 기술과 상품 연구개발 및 산업화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 빅데이터 기초 연구와 빅데이터 기술 상품의 개발</li> <li>• 빅데이터 기술 서비스 능력 제고</li> </ul>
빅데이터 산업 지탱 능력제고	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 빅데이터 산업 공공서비스 건설</li> <li>• 중소기업 공공서비스 빅데이터 응용</li> </ul>
인터넷 빅데이터 안전보장	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인터넷과 빅데이터 안전보장 체계의 건설</li> <li>• 인터넷 안전 정보 공유와 리스크 파악 시스템의 강화</li> </ul>

출처: 필위닝 · 박경철(2018), 중국 빅데이터 산업의 시장 동향과 그 시사점, 월간 공공정책, 제149권, 74-78

또한 빅데이터 산업을 지역의 전략 산업으로 육성하기 위해 지역 기반 빅데이터 발전 모델을 수립하여 세부 과제를 실행하고 있다. 중국의 실리콘밸리인 베이징 중관촌 (Zhongguancun High-tech Zone, 中關村)의 정보산업 우위를 토대로 다수의 빅데이터 기업을 육성하고 있다. 또한 항저우, 난징, 허베이 등의 주요 도시에서는 스마트 도시 건설을 위해 빅데이터 기술과 클라우드 컴퓨팅 기술을 결합하고, 다수의 빅데이터 기업을 유치하고 있다.

우리 정부는 앞으로 세계 최대 빅데이터 시장으로 부상하고 있는 중국의 빅데이터 정책과 시장 변화를 주시할 필요가 있으며 정부 간 적극적인 교류와 협력이 필요한 시점이다.

### 3 유럽의 금융빅데이터 정책

영국은 빅데이터 활용 기반이 되는 공공부문 데이터의 공유 및 활용을 활성화하는 오픈 데이터 정책을 내각사무국을 중심으로 추진하고 있다. 빅데이터 자원 개발을 통해 시민의 삶의 질을 향상시키는 다양한 미래 기술 및 서비스가 창출될 것으로 인식하여 통계정보를 시범으로 공공정보의 빅데이터화 사업을 추진하고 있다.

영국은 공공기관이 보유한 개인데이터뿐만 아니라 민간기업이 보유한 개인데이터의 활용도 적극적으로 권장하고 있다. 즉, 공공데이터 개방을 통해서 공공기관이 보유한 데이터를 기업이나 개인들이 적극적으로 활용하도록 권장하고 있으며, 민간기관이 보유한 개인데이터도 해당 개인이 활용할 수 있도록 지원하고 있다. 재무부와 산업혁신·기술부는 공공데이터의 민간개방을 위해 데이터전략위원회(Data Strategy Board)를 구성하고 공공데이터 포털(data.gov.uk)을 운영한다.

또한 이를 민간 영역으로 확대하여 민간기업이 보유한 개인데이터의 개방과 활용을 촉진하기 위한 마이데이터 정책도 2011년부터 추진하고 있다. 마이데이터 정책은 기업들이 보유하고 있는 개인데이터를 정보주체인 각 소비자에게 제공하여 소비 활동에서의 권한을 강화하고 합리적 의사결정을 촉진하는 것이다. 영국은 빅데이터에 대한 수요와 공급을 전담할 수 있는 체계를 구축하고 고도로 숙련된 빅데이터 분석 인력을 양성하는 데에도 노력을 기울이고 있다. 본격적인 빅데이터 시대를 맞이하기 위해 보안과 윤리(정보 윤리 프레임워크)에 대한 대비도 진행하고 있다.

EU는 'Horizon 2020 연구혁신' 프로그램의 일환으로 2016년부터 5년간 빅데이터 혁신기술 발굴을 위한 사업을 추진하고 있다. 빅데이터 분석 기술, 클라우드 컴퓨팅,

사물인터넷 등을 신형 혁신기술로 간주하고 민관 협력을 통해 빅데이터 산업의 활성화를 위해 노력하고 있다. EU에서는 금융 분야 중심으로 공공부문의 데이터 공개가 이루어지고 있다. 영국이 EU에 포함된 시기에 영향을 받아 EU 역시 오픈 데이터 중심의 정책을 추진하고 있다.

EU는 빅데이터 산업 활성화 방안으로 다음과 같은 실천 과제를 제시했다.

- ① 데이터 이용 및 활용 촉진을 향한 환경정비: 데이터 플랫폼 구축, 데이터 유통시장 조성
- ② 인재육성·확보 등 고용 시스템의 유연성 향상: 교육 시스템 구축, 글로벌 인재 확보
- ③ 이노베이션·기술개발 가속화: 오픈 이노베이션 시스템 구축, 지식재산 관리, 표준화 등
- ④ 금융 기능 강화: 리스크 비용 지원, 무형자산 투자 활성화, 핀테크 고도화 등
- ⑤ 인공지능 기술을 적용한 금융 시스템의 고도화: 규제 개혁, 사회인식 확산 등이다.

이처럼 EU는 빅데이터가 금융 산업에 미칠 영향을 기술과 고용 관점에서 종합적이고 정량적으로 전망하여 세부 전략을 착실히 수행하고 있다.





## 핵심정리

### 1. 국내 금융빅데이터 규제 및 법안

- 데이터 3법 시행령 개정안의 주요 내용
  - 데이터 3법 시행령 개정안의 주요 내용은 ① 가명정보 도입을 통한 데이터 이용 활성화, ② 개인정보 보호체계 일원화, ③ 개인신용정보 전송요구권의 도입, ④ 신용정보업의 규제체계 선진화 등이다.
- 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률(이하 공공데이터법)
  - 공공데이터법은 공공기관이 보유·관리하는 데이터의 제공 및 그 이용 활성화에 관한 사항을 규정함으로써 국민의 공공데이터에 대한 이용권을 보장하고, 공공데이터의 민간 활용을 통한 삶의 질 향상과 국민경제 발전에 이바지함을 목적으로 한다(공공데이터법 제1조).
- 데이터 생산·거래 및 활용 촉진에 관한 기본법('데이터기본법')
  - 데이터의 생산, 거래 및 활용 촉진을 위한 일반 사항들을 정하는 법으로 정보주체가 민간데이터를 사업자(본인데이터관리회사)에게 전송하고, 관련 사업자가 데이터를 활용해 사업을 할 수 있는 권리를 명시하고 있다.
- 온라인투자연계금융업 및 이용자 보호에 관한 법률(온라인투자연계금융업법)
  - 온라인투자연계금융업의 등록 및 감독에 필요한 사항과 온라인투자연계금융업의 이용자 보호에 관한 사항을 정함으로써 온라인투자연계금융업을 건전하게 육성하고 금융혁신과 국민경제의 발전에 기여함을 목적(제1조)으로 제정된 법률이다.

### 2. 금융빅데이터 관련 정부 정책 동향

- 일반정보보호규정(General Data Protection Regulation, GDPR)
  - 2015년 EU 회원국 간의 단일법으로 일반정보보호규정(GDPR)을 제정했으며, 2018년 5월부터 시행하고 있다.



GDPR은 통지받을 권리(right to be informed), 접근 권리(right of access), 삭제 권리(right of erasure) 등 정보주체가 행사할 수 있는 권리들을 규정하고 있으며 고객 요청 시 데이터 보관기관은 제3자에게 활용도 높은 형식으로 데이터를 전송해야 한다.

- 중국 정부 주도의 빅데이터 응용 10대 프로젝트
  - 10대 프로젝트에는 정부 데이터 자원 공유 및 개방, 국가 빅데이터 자원 총괄 발전, 정부 관리 빅데이터, 공공서비스 빅데이터, 공업과 신형 산업 빅데이터, 금융 및 핀테크 빅데이터, 현대농업 빅데이터, 빅데이터 핵심 기술과 상품 연구개발 및 산업화, 빅데이터 산업 지탱 능력제고, 인터넷 빅데이터 안전보장 등이 포함되어 있다.



MEMO

헬로, 핀테크!(금융플랫폼 · 금융데이터) HELLO, FINTECH!



헬로, 핀테크!(금융플랫폼 · 금융데이터)



HELLO, FINTECH!

# 12장

## 마이데이터 산업

제1절 마이데이터 산업 개요

제2절 개인정보이동권과 마이데이터 산업 동향

제3절 마이데이터 비즈니스 모델

제4절 마이데이터 활용 방안과 향후 과제



## 💡 학습목표

- ① 마이데이터 산업의 주체와 마이데이터 서비스의 특징을 설명할 수 있다.
- ② 개인정보이동권과 마이데이터 산업 동향 및 정책을 설명할 수 있다.
- ③ 마이데이터 비즈니스 모델과 서비스 유형을 설명할 수 있다.
- ④ 마이데이터 활용 방안과 전망, 그리고 향후 과제를 열거할 수 있다.

## 💡 학습개요

마이데이터는 개인의 기본권을 보장하면서 개인데이터의 유통 및 활용을 촉진하는 제도다. 국내외 마이데이터 산업은 정보주체의 권리 행사에 따라 본인정보 통합조회, 신용 · 자산관리 등의 개인데이터를 안전하게 활용할 수 있는 서비스를 제공하고 있다. 본 장에서는 개인데이터 활용의 의의와 중요성에 대해 알아보고 마이데이터 산업에 대해 학습한다. 이어서 국내외 마이데이터 산업 동향 및 정책에 대해 알아보고, 마지막으로 마이데이터 전망 및 향후 과제에 대해 학습한다.

## 💡 용어해설

### ① 개인데이터

개인에 의해서 창출되는 개인에 대한 데이터로, 개인을 직접적으로 식별할 수 있거나 다른 데이터와 조합하여 간접적으로 식별할 수 있는 모든 것을 의미한다.

## ② 마이데이터(MyData)

본인정보에 대한 개인의 권리를 보장하고, 정보주체인 개인의 동의에 따라 본인데이터를 개방·활용하는 것을 의미한다.

## ③ 마이데이터 산업

정보주체의 권리 행사에 따라 본인정보 통합조회, 신용·자산관리 등의 개인데이터를 안전하게 활용할 수 있는 서비스를 제공하는 산업이다.

## ④ 정보 이동권(right to data portability, 정보에 대한 자기결정권)

정보주체가 본인정보를 보유한 사업자로 하여금 다른 사업자 또는 정보주체 본인에게 제공하도록 요구할 수 있는 권리를 말한다.

## ⑤ 영국의 오픈뱅킹 기준(Open Banking Standard)

오픈뱅킹(마이데이터 금융 영역)은 은행이 API를 통해 보유 데이터의 읽기(read) 또는 쓰기(write) 기능을 외부에 공개하고 제3자가 이를 활용해 고객에게 서비스를 제공하는 것을 말한다.

## ⑥ 영국의 마이데이터(Midata) 원칙

금융기관이 고객 데이터뿐 아니라 금융상품의 정보까지 제3자에게 API로 공개토록 의무화한 것을 말한다.

## ⑦ 미국의 스마트공개(smart disclosure)

소비자가 의사결정과 제품 및 서비스 이용 시 다양한 데이터를 활용할 수 있도록 소비자에게 기계가독 형식(machine readable formats)의 데이터에 접근할 기회를 확대해주는 것을 말한다.



## 8 정보제공자

고객의 개인신용정보 전송요구에 따라 보유하고 있는 고객의 개인신용정보를 정보수신자에게 전송하는 자

## 9 정보수신자

고객의 개인신용정보 전송요구에 따라 정보제공자로부터 고객의 개인신용정보를 제공 받는 자

## 10 중계기관

마이데이터 사업자의 API 요청에 대해 하나 이상의 정보제공자를 대신하여 고객의 개인신용정보를 중계하는 신용정보법상 기관

## 11 통합인증

다수의 정보제공자가 공통의 인증수단을 이용하여 고객을 동시에 인증하는 방식의 본인인증

## 12 마이데이터 지원센터

마이데이터 산업에 필요한 개인신용정보의 범위, 전송규격, 표준화, 중계기관 운영, 수수료 기준 마련, 금융소비자 권리보호 등을 지원하는 기관

## 13 마이데이터 종합포털

정보제공자 및 마이데이터 서비스의 등록 및 관리, 고객 개인신용정보 전송 요구 내역 일괄조회 등 마이데이터 서비스 및 고객의 개인신용정보 전송요구를 지원하는 웹 기반 서비스



## 1 개인데이터(마이데이터) 활용의 의의와 중요성

빅데이터 분야에서 가장 큰 잠재적 가치를 지니면서 가장 민감한 데이터가 바로 개인데이터다. 빅데이터 환경에서 개인데이터는 그 양이 방대해지고 종류도 다양해지면서 ‘내’가 생성하는 ‘나의’ 데이터에 대한 통제권과 개인정보 보호가 중요한 문제로 부각되고 있다. 국가안보나 기업비밀 등 일부 민감한 데이터를 제외한 대부분의 공공데이터와 민간데이터가 적극적인 개방과 활용을 전제로 한다면, 개인데이터는 보호와 활용이라는 상충되는 문제를 가지고 있다.

개인데이터란 개인에 의해서 창출되는 개인에 대한 데이터로서 개인을 직접적으로 식별하거나 다른 데이터와 조합하여 간접적으로 식별할 수 있는 모든 것을 의미한다. 개인데이터의 유형은 일반정보(이름, 주민등록번호, 운전면허번호, 전화번호, 주소 등), 가족정보, 교육 및 훈련정보(학력, 자격증), 병역정보, 부동산정보, 소득정보, 신용정보, 고용정보, 의료정보, 통신정보 등으로 구분된다.

마이데이터는 본인정보에 대한 개인의 권리를 보장하고, 정보주체인 개인의 동의에 따라 본인데이터를 개방·활용하는 것을 의미한다. 금융 분야의 마이데이터는 제3자가 고객을 대신하여 다양한 금융기관에 개설된 계좌의 잔액과 거래내역 등 개인금융 데이터를 수집하거나 조회할 수 있는 서비스이다. 따라서 마이데이터는 정보주체인 개인의 본인데이터 활용도를 높이고 우수한 역량을 가진 업체가 대형 금융기관과 대등하게 경쟁할 수 있는 환경을 조성할 수 있다.

마이데이터 및 개인데이터와 관련하여 가장 심각한 문제는 프라이버시(privacy) 침해다. 현대 사회는 각종 첨단 정보통신기기의 광범위한 보급으로 개인에 관한 모든 것이 부지불식간에 포착되고 기록될 수 있다. 우리나라는 개인정보 보호법, 전자서명법, 정보통신망법, 신용정보법 등을 통해 개인데이터의 수집·유출·오용·남용으로 인한 프라이버시 침해를 방지하고 있으며, 해외 주요 선진국들도 프라이버시 보호를 위한 법제도적 장치를 강화하고 있다. OECD(경제협력개발기구)는 2013년에 프라이버시 보호를 위해 개인데이터에 대한 수집제한의 원칙, 데이터 품질 원칙, 목적 명확화의 원칙, 이용제한의 원칙, 안전성 확보의 원칙, 공개의 원칙, 개인 참여의 원칙, 책임성의 원칙 등의 가이드라인을 제시한 바 있다.

이처럼 민간기관이 보유한 개인데이터의 오남용이나 유출로 인한 사생활 침해를 방지하는데 많은 논의가 있었으나 개인데이터 활용과 관련해서는 논의가 부족한 것이 사실이다. 개인데이터는 보호 가치 이상의 높은 활용 가치를 지니고 있다. 데이터는 본질적으로 활용을 전제로 수집되며, 단지 축적되기만 한 데이터는 기록 이상의 의미를 가지기 어렵다. 또한 빅데이터는 수집·보관에 많은 비용이 소요되며 활용하지 않을 경우 경제적으로 큰 부담을 초래한다.

공공부문과 민간부문을 막론하고 고객지향적 서비스 또는 맞춤형 서비스 제공을 위해서는 필수적으로 개인데이터를 분석하고 활용해야 한다. 인적사항을 포함한 개인속성 데이터, 소셜 데이터 등의 자발적 데이터, 개인의 취향이나 행태에 관한 데이터(관찰된 데이터, CCTV와 센서 데이터) 등의 고객빅데이터를 수집·분석하면 고객 맞춤형 서비스 제공과 신상품 개발 및 맞춤형 마케팅이 가능하다. 이처럼 개인데이터의 분석 및 활용은 고객서비스 만족도 향상과 더불어 새로운 시장의 창출 가능성(마이데이터 산업)을 열어주고 혁신적인 비즈니스 모델과 창업 기반을 제공한다.

## 2 마이데이터 산업 개요

### 2-1 마이데이터 산업과 개인정보자기결정권

마이데이터(MyData)는 각종 기관과 기업 등에 분산된 개인데이터를 통합하여 제공함으로써 정보주체인 개인이 능동적으로 본인의 데이터를 확인·관리·활용할 수 있는 사업 또는 서비스를 말한다. 정보주체가 자신의 데이터를 주체적으로 관리할 수 있어 개인정보의 보호와 데이터 활용을 가능하게 한다. 마이데이터는 정보주체의 개인정보 열람권, 동의 또는 개인정보이동권(전송요구권)에 법적 근거를 두고 있다.

마이데이터 산업은 고객의 전송요구권 행사에 따라 분산된 개인신용정보를 제공받아 해당 고객에게 통합조회서비스를 제공하는 산업이다. 마이데이터 산업은 개인신용정보를 대량 집적하는 산업 특성상 엄격한 보안체계를 갖추도록 하고, 고객을 이해상충으로부터 보호하는 절차 등이 필요하여 2020년 8월 5일부터 시행되는 개정 신용정보법에 따라 허가산업으로 운영한다. 신용정보법 제4조(신용정보업 등의 허가)에 따르면 신용정보업, 본인신용정보관리업, 채권추심업 허가를 받지 아니하고는 신용정보업, 본인신용정보관리업 또는 채권추심업을 하여서는 아니 된다. 신용정보업, 본인신용정보관리업 및 채권추심업을 하려는 자는 금융위원회로부터 허가를 받아야 한다. 신용정보법상 본인신용정보관리업 영위 허가는 예비 허가와 본 허가로 구분된다. 본인신용정보관리업 예비 허가의 심사기간은 2개월이며, 신용정보업 본 허가의 심사기간은 3개월(예비 허가를 거친 경우 1개월)이다.

마이데이터 사업자는 본인신용정보관리업에 대하여 금융위원회로부터 허가를 받은 자, 본인신용정보관리회사를 말한다. 본인신용정보관리업은 신용정보제공·이용자 또는 공공기관이 보유한 개인신용정보 등을 수집하고 수집된 정보의 전부 또는 일부를 신용정보주체가 조회·열람할 수 있는 업무를 말한다. 본인신용정보관리업은 신용정보주체의 신용관리를 지원하기 위해 신용정보를 통합하여 정보주체에게 제공하는 행위를 영업으로 하는 것으로, 예금계좌 입출금 및 신용카드 거래내역, 보험계약 정보, 주식·펀드 투자상품, 통신료 등 본인 신용관리에 필요한 신용정보를 통합·조회하는 서비스를 고유업무로 한다. 마이데이터 사업자는 고객의 개인신용정보 전송요구를 통해

정보제공자로부터 개인신용정보를 API 방식으로 수집하고, 수집한 개인신용정보를 저장·분석하여 고객에게 마이데이터 서비스를 제공한다. 마이데이터 사업자는 고객에게 제공하는 신용정보 통합조회서비스 및 마이데이터 사업자의 경영·부수업무를 수행한다. 마이데이터 사업자는 5억 원 이상의 자본금을 갖추며, 인적·물적 설비를 갖추는 등 일정한 요건을 충족해야 한다(신용정보법 개정안 제6조 제1항 및 제2항). 금융위원회는 자본금요건 등은 최소화하여 다양한 업체의 진입을 유도하고 있으나 기술적·물리적 보안시설 구비, 배상책임 보험 가입, 신용정보 관리·보호인 선임 등 정보보호 및 보안 의무는 준수해야 한다.

마이데이터 산업은 헌법상 기본권인 ‘개인정보자기결정권’을 보장해야 한다. 개인정보자기결정권이란 자신에 관한 정보가 언제 누구에게 어느 범위까지 알려지고 또 이용되도록 할 것인지를 그 정보주체가 스스로 결정할 수 있는 권리, 즉 정보주체가 개인정보의 공개와 이용에 관하여 스스로 결정할 권리를 의미한다. 마이데이터 산업은 고객의 개인정보자기결정권을 행사하는 것을 실질적으로 보장하는 것을 목적으로 시작된 산업임을 이해하고, 고객의 개인정보자기결정권 행사를 최대한 보장함을 원칙으로 모든 절차를 진행해야 한다. 마이데이터 사업자는 고객의 전송요구에 따라 고객의 개인신용정보를 대량으로 수집하고, 고객으로부터 개인정보자기결정권의 행사도 위임받을 수 있는 등 마이데이터 사업자와 고객의 이익이 상호 충돌할 우려가 있다. 마이데이터 사업자는 마이데이터 서비스를 운영하면서 고객의 이익을 최대한 존중해야 한다.

## 2-2 마이데이터 산업의 주체

마이데이터 산업의 주요 당사자는 정보제공자, 정보수신자, 중계기관, 지원기관으로 구성된다. 먼저, 정보제공자는 고객의 개인신용정보 전송요구에 따라 보유하고 있는 고객의 개인신용정보를 정보수신자에게 전송하는 자이다. 즉, 정보제공자는 고객의 전송요구가 있으면 그 사실을 검증하고 고객의 지시에 따라 개인신용정보를 전송할 의무가 있다. 정보제공자의 구체적인 범위에는 은행, 금융지주회사, 한국산업은행, 한국수출입은행, 농협은행, 수협은행, 중소기업은행, 금융투자업자, 증권금융회사, 보험회사, 여신전문금융회사, 기술보증기금, 신용보증기금, 예금보험공사 등이다. 정보수신자는 고객의 개인신용정보 전송요구에 따라 정보제공자로부터 고객의 개인신용정보를 제공받는

자이다. 중계기관은 마이데이터 사업자의 API 요청에 대해 하나 이상의 정보제공자를 대신하여 고객의 개인신용정보를 중계하는 신용정보법상 기관을 말한다. 중계기관은 고객의 전송요구와 이에 따른 정보전송을 중계하며 종합신용정보집중기관, 금융결제원, 상호저축은행중앙회, 각 협동조합의 중앙회, 중앙기록관리기관, 주식회사 코스콤, 한국정보통신진흥협회 등이 이를 수행한다. 마이데이터 전송절차의 경우 일부 정보제공자는 중계기관을 통하여 개인신용정보를 전송할 수 있다. 마지막으로 지원기관은 마이데이터 산업이 원활히 운영될 수 있도록 지원역할을 수행하는 기구(마이데이터 지원센터)로 한국 신용정보원과 금융보안원이 수행한다. 마이데이터 지원센터 내 참여주체별 관리 담당자를 지정하여 마이데이터 산업 초기 다양한 의견 청취 및 효율적인 운영이 될 수 있도록 지원한다. 또한 마이데이터 사업자의 정기적 정보수신에 따른 수수료 부과와 관련하여 적절한 과금모델을 개발하여 적용하고, 지속적으로 모니터링하여 합리적인 과금체계가 유지될 수 있도록 관리한다. 마이데이터 지원센터는 고객 민원 및 참여기관 간 분쟁발생 관련 의견을 접수하여 금융당국과 함께 문제해결방안을 찾고, 산업이 조기에 정착할 수 있도록 지원한다.

〈표 XII-1〉 마이데이터 산업의 주체

주체	역할	해당 기관
정보제공자	고객의 전송요구 사실을 검증하고 고객의 개인신용정보를 정보수신자에게 전송하는 자	은행, 금융지주회사, 한국산업은행, 금융투자업자, 증권금융회사, 보험회사 등
정보수신자	정보제공자로부터 고객의 개인신용정보를 제공받는 자	마이데이터 사업자
중계기관	마이데이터 전송요구와 정보전송을 중계	종합신용정보집중기관, 금융결제원, 상호저축은행중앙회, 중앙기록관리기관, 코스콤, 한국정보통신진흥협회 등
지원기관	과금모델 개발 적용, 분쟁발생 관련 의견 접수 등	한국신용정보원, 금융보안원

### 3 마이데이터 서비스 개요

#### 3-1 마이데이터 서비스의 특징 및 참여자 역할

마이데이터 서비스는 기존에 개인(신용)정보를 보유한 기관들로부터 마이데이터 사업자가 개인(신용)정보를 이전받아 이를 통합하여 개인신용정보 통합조회서비스, 맞춤형 서비스 등을 신용정보주체에게 제공하는 것이다. 현재 금융분야의 마이데이터 서비스 유형은 본인신용정보 통합조회, 재무현황 분석, 신용관리·정보관리 지원, 금융상품 비교·추천 등이 있다.

본인신용정보 통합조회는 분산된 개인 금융거래 등의 정보를 일괄 수집·통합하여 정보주체에게 제공하는 것이다. 재무현황 분석은 일괄 수집된 개인금융정보 등을 기초로 신용도, 위험성향, 소비행태 등 개별 소비자의 재무현황을 분석해주는 서비스이다. 신용관리·정보관리 지원은 금융소비자의 재무현황을 기초로 신용상태의 개선을 위한 맞춤형 재무 컨설팅을 제공한다. 금융상품 정보제공·추천은 현재 신용상태 및 재무현황하에서 이용 가능한 금융상품 목록을 제시하고, 상품별 가격·혜택을 상세 비교하여, 개인에게 최적화된 금융상품을 추천하는 서비스이다.

마이데이터 서비스는 마이데이터의 기본 원칙(데이터 권한 원칙, 데이터 제공 원칙, 데이터 활용 원칙)에 의해 제공되는 개인데이터 기반 서비스이다. 데이터 권한 원칙은 개인이 개인데이터의 접근, 이동, 활용 등에 대한 통제 및 결정권을 가지는 것을 말한다. 데이터 제공 원칙은 개인이 해당 기업, 기관에 개인데이터를 요구한 경우 안전한 환경에서 개인데이터를 쉽게 접근 및 이용할 수 있는 형식으로 제공해야 한다는 것이다. 마지막으로 데이터 활용 원칙은 개인의 요청 및 승인(동의)에 의한 데이터의 자유로운 이동과 제3자 접근이 가능해야 한다는 원칙이다.

마이데이터 서비스는 투명성(transparency), 신뢰성(trust), 통제권(control), 가치(value)가 보장되어야 한다. 투명성이란 어떠한 개인데이터가, 어떤 방식으로 수집되고, 어디에 어떠한 목적으로 사용되고, 누가 접근하는지 공개해야 한다. 신뢰성은

개인데이터보호체계 마련 및 개인데이터 활용과 서비스 제공 과정에서 마이데이터 서비스 제공자를 신뢰할 방안을 제시해야 한다. 통제권은 개인이 개인데이터 공유 대상과 범위를 효과적으로 관리해야 한다. 가치는 개인데이터 활용으로 발생하는 가치를 개인과 공유하는 등 개인에게 명확하고 가시적인 보상이 제공되어야 한다. 이를 위해 마이데이터 서비스 공통요구사항인 개인의 자기정보결정권을 보장해야 한다.

마이데이터 사업자는 고객의 개인신용정보 전송요구를 통해 정보제공자로부터 개인신용정보를 API 방식으로 수집하고, 수집한 개인신용정보를 저장·분석하여 고객에게 마이데이터 서비스를 제공하게 된다. 마이데이터 서비스의 주요 참여자(또는 마이데이터 산업 주체)는 정보제공자, 고객 및 마이데이터 사업자(정보수신자), 중계기관 및 인증기관, 마이데이터 종합포털(지원기관) 등이다. 이들은 개인신용정보 전송요구, 개별인증수단 제공 및 개인신용정보 전송, 마이데이터 서비스 제공, 종합포털 등 지원업무의 4가지 절차를 수행한다.

첫째, 개인신용정보 전송요구이다. 고객은 마이데이터 사업자가 제공하는 마이데이터 서비스를 이용하여 본인의 개인신용정보를 보유하고 있는 정보제공자를 대상으로 API 규격에 따라 개인신용정보를 전송할 것을 요구한다.

둘째, 개별인증수단 제공 및 개인신용정보 전송이다. 고객의 개인신용정보를 보유하고 있는 정보제공자는 인증수단을 활용하여 고객 본인임을 확인하고, API 규격에 따라 마이데이터 사업자에 개인신용정보를 전송한다.

셋째, 마이데이터 서비스 제공이다. 마이데이터 사업자는 하나 이상의 정보제공자로부터 수집된 고객의 개인신용정보를 토대로 통합조회 등 마이데이터 서비스를 고객에게 제공한다.

넷째, 마이데이터 종합포털 등 마이데이터 서비스 지원업무이다. 마이데이터 종합포털은 정보제공자 및 마이데이터 서비스의 등록 및 관리, 개인신용정보 전송요구내역 일괄조회 등 마이데이터 서비스 및 고객의 개인신용정보 전송요구를 지원하는 웹 기반 서비스이다.

마이데이터 종합포털은 민원 및 참여기관 간 분쟁발생 관련하여 금융당국과 함께 문제해결 방안을 찾는 등 정보제공자와 마이데이터 사업자 간의 신뢰관계 형성을 지원한다.

〈표 XI-2〉 마이데이터 서비스 구성 및 주요 역할

참여자별 주요 역할	개인신용정보 전송요구	개별인증수단 제공 및 개인신용정보 전송	마이데이터 서비스 제공	종합포털 등 지원업무
고객	개인신용정보 전송요구		마이데이터 서비스 이용	
마이데이터 사업자	개인신용정보 전송요구 전달	개인신용정보 수신	마이데이터 서비스 제공	서비스 등록 및 관리
중계기관 및 인증기관		개인신용정보 전송중계, 고객 본인인증, 인증수단 발급 및 관리		
정보제공자		개인신용정보 전송(API), 고객 본인인증		기관 등록 및 관리
지원기관 (마이데이터 종합포털)				개인신용정보 전송요구 일괄조회

금융보안원(2021), “금융분야 마이데이터 기술 가이드라인: 마이데이터 서비스 참여자별 주요 역할”, p. 36. 인용 및 재구성.

### 3-2 마이데이터 서비스의 주요 제공기능

본 절은 마이데이터 서비스의 주요 제공기능을 서비스 주요 참여자인 마이데이터 사업자, 정보제공자, 마이데이터 종합포털 영역으로 세분화하여 설명한다.

첫째, 개인신용정보 전송요구사항 전달 및 개인신용정보 전송이다. 고객이 마이데이터 사업자를 통해 정보제공자에게 개인신용정보 전송을 요구한 경우, 마이데이터 사업자는 고객의 개인신용정보 전송요구사항을 변경 없이 API 규격을 이용하여 정보제공자에게 전달하여야 한다. 또한 정보제공자는 개인신용정보 전송요구 주체가 고객 본인임을 확인한 후 API를 이용하여 개인신용정보를 안전하게 전송하여야 한다.

둘째, 개인신용정보 전송요구관리(조회 · 변경 · 철회)이다. 마이데이터 사업자는 고객이



본인의 개인신용정보 전송요구내역을 관리(조회·변경·철회)할 수 있도록 사용자 인터페이스를 제공하여야 한다. 이때 변경이나 철회 절차를 최초 전송요구에 필요한 절차보다 어렵게 해서는 안 된다.

셋째, 보안 고려사항 준수와 기능 적합성 심사 및 보안 취약점 점검이다. 마이데이터 사업자와 정보제공자는 개인신용정보를 안전하게 처리하기 위하여 신용정보법 제19조 제1항의 기술적·물리적·관리적 보호대책을 준수하여야 한다. 또한 마이데이터 사업자는 고객에게 마이데이터 서비스를 제공하기 전 해당 서비스가 표준 API 규격에 적합한지 기능 적합성 심사와 보안 취약점 점검을 수행하여야 한다.

넷째, API 시스템 개발 및 관리이다. 마이데이터 서비스 주요 주체인 마이데이터 사업자, 정보제공자, 마이데이터 종합포털은 고객의 개인신용정보 및 전송요구 관련 정보를 송·수신하기 위한 API 시스템을 개발·관리하여야 한다.

다섯째, 마이데이터 서비스 제공이다. 마이데이터 사업자는 API를 통해 전송받은 데이터를 수집·분석하여 고객에게 마이데이터 서비스(개인신용정보 통합조회서비스)를 제공한다.

여섯째, 고객 본인인증이다. 정보제공자는 고객의 개인신용정보 전송요구에 응하기 전에 본인인증을 수행하여 반드시 고객 본인 여부를 확인하여야 한다.

일곱째, 개인신용정보 전송내역관리 및 보관이다. 개인신용정보를 전송하는 정보제공자(또는 중계기관)와 개인신용정보를 전송받는 마이데이터 사업자(또는 중계기관)는 개인신용정보 전송내역을 관리·보관하여야 한다.

마지막으로 요구내역 일괄조회, 참여기관 등록 및 관리이다. 마이데이터 종합포털은 고객이 요구한 개인신용정보 전송요구내역을 통합적으로 조회하는 기능을 제공한다. 또한 마이데이터 종합포털은 정보제공자와 마이데이터 사업자(마이데이터 서비스)를 종합포털에 등록하고 관리한다.

〈표 XII-3〉 마이데이터 서비스 참여자별 주요 역할

주요 역할	마이데이터 사업자	정보 제공자	마이데이터 종합포털
개인신용정보 전송요구사항 전달 및 개인신용정보 전송	○	○	
개인신용정보 전송요구관리(조회, 변경, 철회)	○		
보안 고려사항 준수, 기능 적합성 심사 및 보안 취약점 점검	○	○	
API 시스템 개발 및 관리	○	○	○
마이데이터 서비스 제공	○		
고객 본인인증		○	
개인신용정보 전송내역 관리 및 보관	○	○	
요구내역 일괄조회, 참여기관 등록 및 관리			○

금융보안원(2021), “금융분야 마이데이터 기술 가이드라인: 마이데이터 서비스 참여자별 주요 역할”, p. 36. 인용 및 재구성.



## 1 국내 마이데이터 산업 동향

2000년 금융지주회사법 제정 이후 국내 주요 금융그룹은 지주회사 체제로 이행함으로써 겸업화를 통한 경쟁력 제고를 위해 계열 금융회사가 각각의 고객 데이터를 다른 계열사와 공유하여 활용할 수 있도록 허용했다. 그러나 일부 금융그룹의 고객정보 유출 사고로 정보공유 관련 규제가 강화되면서 금융그룹 내 정보공유가 크게 위축됐다.

2014년 금융지주회사법 개정으로 영업 목적 정보공유(계열금융회사 간 공동 마케팅 활용 등) 허용이 금지됐고, 금융그룹 내 정보 제공 시 정보 제공 내역을 고객에게 통지할 의무를 부과하는 등 정보공유를 적극적으로 할 유인이 줄어들었다. 이에 따라 고객 수요를 반영한 맞춤형 복합상품 및 서비스 제공이 불가능해지면서 금융그룹 내 시너지 창출이 어려워지고 금융소비자에 대한 금융상품 적합도가 제한됐다.

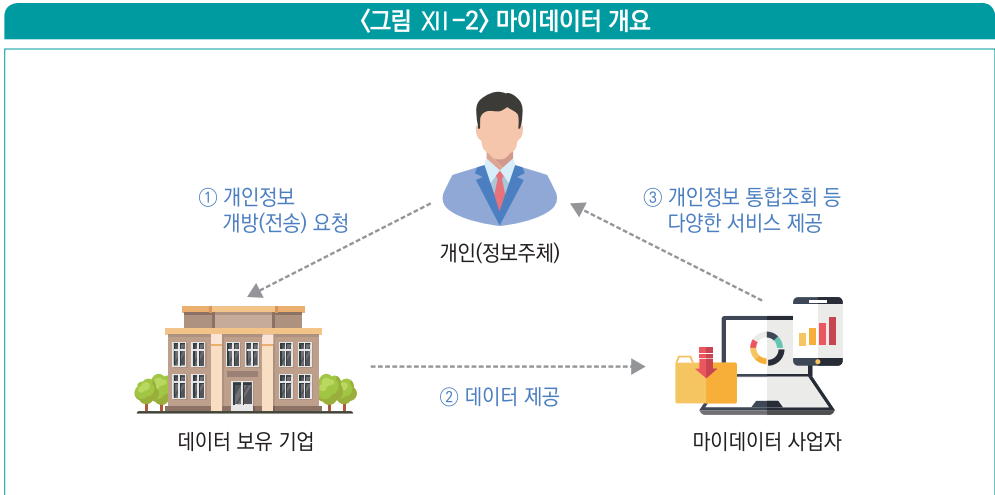
최근 급성장하고 있는 핀테크 등 정보통신 혁신을 활용하여 금융산업 발전을 촉진하기 위해서는 금융그룹 내 빅데이터 활용 활성화와 금융 부문 개인정보 공유 활성화가 필요하다는 주장이 제기됐다. 최소한 금융그룹 내의 계열사가 금융상품·서비스를 공동으로 개발하거나 마케팅을 위해서는 개인데이터를 자유롭게 공유할 수 있도록 고려할 필요가 있다는 것이다.

과학기술정보통신부는 데이터경제 활성화 정책에 따라 2019년에 마이데이터(MyData, 본인신용정보관리업) 사업을 추진했다. 신용관리에 대한 인식 제고 등으로 본인정보관리 서비스에 대한 수요가 증대되면서 관련 서비스업도 확대되고 있다. 일부 핀테크 업체는

신용정보산업과 제휴하여 고객을 대신해 계좌에 접속하는 방식 등을 통해 통합정보관리 서비스를 제공하고 있다. 다만, 아직까지 법·제도 등의 제약으로 핀테크 업체의 본인정보관리 시장 진입은 활발하지 않다.

마이데이터는 개인의 기본권을 보장하면서 개인데이터의 유통 및 활용을 촉진하는 제도다. 마이데이터 산업은 정보주체의 권리 행사에 따라 본인정보 통합조회, 신용·자산관리 등의 개인데이터를 안전하게 활용할 수 있는 서비스를 제공한다. 마이데이터 대상 금융상품은 은행·상호금융·저축은행·보험사 등의 예금계좌 입출금 내역, 신용카드·직불카드 거래내역, 대출금 계좌정보, 보험계약 정보와 증권사의 투자자예탁금·CMA 등 계좌 입출금 내역 및 금융투자상품(주식·펀드·ELS 등)의 종류별 총액 정보, 전기통신사업자의 통신료 납부 내역 등의 신용정보를 포함한다. 이에 따라 은행과 신용카드사, 저축은행뿐 아니라 증권사와 보험사에도 오픈 API 구축 의무가 부과된다. 즉, 마이데이터는 은행, 보험회사, 카드회사 등 개별 금융회사에 분산된 개인신용정보를 제3자가 통합 및 관리하여 활용할 수 있게 한 제도다.

〈그림 XII-2〉 마이데이터 개요



출처: 곽호경, 조민주, 최연경, 김규림(2020), 데이터 경제의 시작, 마이데이터:금융 산업을 중심으로, Samjong INSIGHT Vol.68, p.2

금융 분야에서 마이데이터 정책의 핵심은 두 가지다. 첫째, 정보주체인 개인에게 금융기관에서 제3자로의 정보 이동권(정보에 대한 자기결정권)을 법적으로 보장한다는 것이다. 정보 이동권은 정보주체가 본인정보를 보유한 사업자로 하여금 다른 사업자 또는 정보주체 본인에게 제공하도록 요구할 수 있는 권리다. 정보주체의 적극적인 본인정보관리·활용 보장으로 소비자가 보다 나은 금융서비스를 간편하게 선택·제공받을 수 있고 적극적인 신용관리도 할 수 있는 여건을 조성하는 것이다. 둘째, 정보의 전송이 안전하고 효율적으로 이루어지도록 금융기관에 API 개발 및 공개 의무를 부여한다는 것이다. 마이데이터 정책이 구현되면 개인금융 데이터는 이를 작성한 개별 금융기관 내부에만 머무르는 것이 아니라 소비자가 신뢰하고 데이터 분석 역량을 지닌 제3자에게 전달되어 부가적인 가치를 창출할 수 있다.

금융위원회는 2016년 8월 기존 신용카드 중심의 폐쇄적인 금융결제시스템을 개방하여 금융산업의 경쟁 촉진과 혁신성 제고, 금융서비스에 대한 소비자 선택권 강화를 목적으로 은행권 공동결제시스템(공동 오픈 플랫폼)을 세계 최초로 구축했다. 은행권 공동결제시스템을 통해 은행 데이터를 표준화된 형태로 제공받을 수 있는 토대가 만들어지고 있다.

## 2 개인신용정보 전송요구권과 본인신용정보관리업

2020년 2월, 데이터 3법인 「개인정보 보호법」, 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률(이하 ‘정보통신망법)」, 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」(이하 ‘신용정보법’)이 개정되었다. 개정된 신용정보법은 제33조의2(개인신용정보의 전송요구)에 “개인신용정보 전송요구권”을 신설하여 정보주체의 권리행사에 따라 개인신용정보를 본인 또는 제3자에게 이동시킬 수 있고, 이러한 전송요구권을 바탕으로 금융 분야에 마이데이터 산업이 도입되었다. 개인신용정보 전송요구권은 정보주체가 데이터를 주도적으로 관리할 수 있는 마이데이터가 개인정보 보호와 활용을 동시에 가능케 하는 정책과 사업으로 부각되고 있다.

개정된 신용정보법 제33조의2(개인신용정보 전송요구권)는 EU 일반개인정보 보호법(GDPR; General Data Protection Regulation) 제20조의 개인정보이동권(Right to Data Portability)을 참고하고 있다. 즉, 개인신용정보 전송요구권은 개인이 자신의 정보를 전송받거나 제3자에게 이전할 것을 요구할 수 있다는 점에서 GDPR의 개인정보 이동권과 유사한 개념이다.

개인신용정보 전송요구권은 신용정보의 제공·이용자들에 대하여 그들이 보유하고 있는 본인의 개인신용정보를 본인, 본인신용정보관리회사, 개인신용평가회사 등에 전송할 것을 요구할 수 있는 권리이다. 이에 따라 개인신용정보제공·이용자는 본인으로부터 개인신용정보에 대한 전송요구를 받았을 경우 지체 없이 본인에 관한 개인신용정보를 전송해야 한다. 본인은 개인신용정보제공·이용자 등에게 전송요구권을 행사한 정보와 동일한 내역의 개인신용정보를 정기적으로 전송하도록 요구할 수 있으며, 전송요구권 행사를 철회할 수도 있다.

또한 개정된 신용정보법은 제2조 제9의2호에 금융 분야 마이데이터 사업의 근거인 “본인신용정보관리업”에 관한 규정을 신설하였다. 본인신용정보관리업은 신용정보주체의 권리행사에 따라 개인신용정보 등을 수집하고, 수집된 정보를 신용정보주체가 조회·열람 등을 제공하는 행위를 영업으로 한다. 금융위원회로부터 금융권 마이데이터 사업에 대한 허가를 받아 이를 수행하는 마이데이터 사업자는 개인신용정보를 통합하여 신용정보주체인 개인에게 제공하는 업무를 영업으로 수행할 수 있다. 이를 위해 먼저 본인의 동의에 따라 개인신용정보를 전송받아야 한다는 점에서 마이데이터 사업은 개인신용정보 전송요구권을 전제로 한다.

최근 개인정보 활용과 관련된 흐름은 가명 및 익명정보 도입과 활용, 그리고 개인정보 이동권을 근거로 한 마이데이터 서비스이다. 마이데이터 서비스는 데이터 활용 주체들 간의 구도를 재편하고, 정보주체의 통제권 및 선택권을 강화한다는 측면에서 주목받고 있다. 마이데이터는 개인의 기본권을 보장하면서 개인데이터의 유통 및 활용을 촉진하는 제도다. 국내 마이데이터 산업은 정보주체의 권리 행사에 따라 본인정보 통합조회, 신용·자산관리 등의 개인데이터를 안전하게 활용할 수 있는 서비스를 제공하고 있다.

### 3 국외 마이데이터 산업 동향 및 정책

국외는 개인정보자기결정권의 강화와 데이터 기반 경제(Data-Driven Economy) 활성화를 위해 마이데이터 관련 정책을 활발하게 시행하면서 마이데이터 생태계를 조성하고 있다. 국외 마이데이터 산업의 추진 목적은 기업 간 개인데이터의 원활한 유통과 개인정보 자기결정권의 확대(강화)다. 마이데이터 산업의 추진주체는 정부촉발-민간기업 주도, 정부 주도, 비영리 민간(시민)단체 주도로 구성된다.

전 세계에서 마이데이터를 선도하는 곳은 유럽연합(EU)이다. EU는 본인 개인정보에 대한 통제권 확대를 목적으로 하는 GDPR을 제정했으며, 여기에는 마이데이터와 관련하여 개인정보이동권이 포함된다. 개인정보이동권에 근거하여 본인데이터에 대한 개방을 요청하면, 기업이 보유한 데이터를 개인(요청자) 또는 개인이 지정한 제3자에게 개방해야 한다.

프랑스·핀란드 등의 EU 국가는 비영리 민간(시민)단체가 주도하여 마이데이터 산업을 추진하고 있다. 프랑스는 셀프데이터(SelfData)라는 마이데이터 산업을 민간 주도(비영리조직)로 추진하고 있다. 셀프데이터는 마이데이터의 일종으로 정보주체인 개인이 정보이동권에 근거하여 본인데이터에 대한 개방을 요청하면, 기업이 보유한 데이터를 개인(요청자) 또는 개인이 지정한 제3자에게 개방하도록 하는 것이다. 핀란드의 마이데이터(MyData)는 데이터의 소유권을 기업이 아닌 정보주체가 관리해야 한다는 개념이며, 정보주체는 기계가독형 데이터를 제공받아 보유하며 원하는 곳에 선택적으로 제공할 수 있다.

마이데이터 산업을 선도적으로 추진해온 영국은 초기에는 정부가 주도했으나 점차 민간기업의 자발적 참여를 유도하여 기업 간 개인데이터 유통을 촉진하고 신규 시장을 창출했다. 영국은 EU의 법령을 자국 법에 수용하는 한편, 더 나아가 자체적인 오픈뱅킹 기준(Open Banking Standard)을 마련했다. 오픈뱅킹은 은행이 API를 통해 보유 데이터의 읽기(read) 또는 쓰기(write) 기능을 외부에 공개하고, 제3자가 이를 활용해 고객에게 서비스를 제공하는 것을 말한다.

오픈뱅킹을 바탕으로 2011년 4월 영국 정부는 자국 내 모든 산업에 걸쳐 적용되는 마이데이터(Midata) 정책을 발표했다. 이것은 고객(개인)이 자신의 거래내역을 'Midata' 파일 형식으로 다운로드받을 수 있도록 한 제도다. 즉, 마이데이터는 소비자들이 자신의 개인정보에 전자적 형식으로 보다 쉽게 접근할 기회를 제공하는 정책이다. 이 정책의 목적은 기업 간 서비스 경쟁을 촉진하고 혁신을 유도하여 지속 가능한 경제 성장을 독려하며, 기업과 소비자 간 신뢰 증진을 통해 혁신적인 개인정보 활용 기회를 창출하는 것이다.

영국 오픈뱅킹의 특징은 금융기관이 고객 데이터뿐 아니라 금융상품의 정보까지 제3자에게 API로 공개토록 의무화했다는 것이다. 고객 데이터에 대한 읽기 및 쓰기 기능은 물론이고, 은행에서 판매하는 개인당좌계좌(personal current account)와 기업당좌계좌(business current account) 등에 대한 상품정보 및 기타 참고사항을 제3자에게 전송할 것을 요구한다. 이로써 고객은 특정 금융상품에 대해서 제3자를 통해 여러 금융회사의 다양한 상품 정보를 한눈에 비교할 수 있다. 더 나아가 본인데이터를 제3자에게 제공하는 데 동의하면 본인의 상황에 가장 적합한 금융상품들을 쉽게 찾아 비교할 수 있다.

일본은 정부 주도로 정보은행(Information Banks)이라는 마이데이터 산업을 추진하고 있다. 정보은행은 '정보이용신용은행제도'의 줄임말로, 정보주체가 개인정보를 정보은행에 제공·위탁하고, 정보은행은 이를 개인데이터저장소(PDS; Personal Data Storage)로 관리하며 정보제공 타당성 판단 후 제3자에게 제공하여 수익을 얻는 방식이다. 개인이 직접 자기정보결정권을 행사하기보다 신뢰할 수 있는 사업자에게 위탁하는 대리 관리 모델이다. 즉, 개인이 정한 조건에 따라 대리인이 개인 대신 타당성을 판단한 후 데이터를 제3자(사업자)에게 제공하는 사업 모델이다. 일본의 정보은행은 데이터 보유자와 사업자 간 거래와 중개를 가능하게 하여 데이터 거래 시장 형성을 견인하고 있다.

일본은 은행법 개정을 통해 80개 은행에 대한 API 개방을 의무화하였으며, 고객 동의하에 API를 통한 제3자의 '읽기'와 '쓰기' 기능을 허용한 바 있다. '읽기'는 잔액과 거래내역 등 금융기관이 축적한 고객 데이터를 제3자가 조회할 수 있는 기능이고, '쓰기'는 고객을 대신하여 제3자가 금융기관에 지급(payment)을 지시할 수 있는 기능이다. 고객이 요청할



경우 금융기관은 제3자에게 이러한 기능을 의무적으로 제공해야 한다. 최근에는 정보통신, 마케팅, 화학, 여행, 전략, 방송 등 다양한 분야에서 정보은행 산업을 추진하고 있다.

미국은 개인데이터 활용 정책을 활발하게 추진하고 있는 나라이며, 민간의 데이터 유통시장이 이미 형성되어 있다. 2011년에 정부 주도로 마이데이터에 준하는 정책인 국가과학기술자문위원회의 스마트 공개(smart disclosure)를 제시한 바 있다. 스마트 공개는 소비자가 의사결정과 제품 및 서비스 이용 시 다양한 데이터를 활용할 수 있도록 소비자에게 기계가독 형식(machine readable formats)의 데이터에 접근할 기회를 확대해주는 것이다. 스마트 공개는 의료·에너지·교육·태양광 등 공공부문을 중심으로 데이터를 확대 개방하고 있으며, 최근에는 민간과의 협력을 통해 스마트 공개 범위를 점진적으로 확대하려는 움직임을 보이고 있다.

미국 행정부는 개인데이터에 대한 접근을 확대하기 위해 에너지, 보건, 교육과 관련하여 개인데이터를 다운로드할 수 있는 서비스를 제공하고 있다. 한 예로 그린버튼 마이데이터 서비스(Green Button Connect MyData)는 미국 에너지부와 환경청에서 에너지 사용량(전기, 천연가스, 수도) 및 요금 데이터를 소비자들이 다운로드받거나 활용할 수 있도록 지원하고 있다. 에너지 공급회사(데이터 보유)는 마이데이터 사업자(데이터 조회 및 분석 서비스 제공)에게 그린버튼을 이용하여 소비자들의 에너지 사용데이터를 전송한다. 소비자가 선택한 마이데이터 서비스에서 자신의 데이터 이용을 승인(동의)하면 에너지 공급회사에서 인증정보 확인 후, 마이데이터 사업자로 직접 개인데이터를 전송한다. 개인은 자신의 에너지 소비패턴을 파악하여 비용을 절감하고 친환경적인 에너지 사용방식으로 변경할 수 있다.

미국 재무부는 마이데이터 서비스가 소비자의 효용을 높인다는 점을 인정하고 이를 장려하고 있으며, 연방정부 차원에서 관리하는 개인정보에 대해 우선적으로 마이데이터를 추진하고 있다. 또한 규제기관에 소비자의 동의를 받은 제3자의 대리 정보 수집이 원활히 이루어질 수 있도록 기존 법령에 명시된 소비자의 권리를 포괄적으로 해석하라고 권고했다. 미국의 인공지능 기술이 세계적으로 우수한 이유는 빅데이터의 수집과 활용, 그리고

민관협력을 통한 마이데이터 활성화가 뒷받침됐기 때문이다. 금융 분야 마이데이터 정책은 정보주체인 개인의 동의하에 금융기관뿐만 아니라 혁신기술로 무장한 핀테크 기업 등에 본인의 금융데이터에 대한 다양한 접근과 활용을 보장함으로써 기존에는 제공할 수 없었던 통합계좌정보조회, 맞춤형 금융상품 추천 등의 서비스를 가능하게 해준다.

〈표 XII-4〉 국외 마이데이터 정책추진 동향

국가	마이데이터 정책	적용 분야 및 추진사항
프랑스	SelfData	블루버튼을 벤치마킹한 의료분야 프로젝트 추진, 데이터이동권 보장을 위한 레인보우프로젝트 추진
핀란드	MyData	의료, 금융, 연구 분야 등에서 활용
영국	Midata	금융, 통신 분야 등에서 활용
일본	Information Banks	개인데이터 정보은행 도입
미국	Smart Disclosure	에너지(그린버튼), 의료(블루버튼)

출처: 한국데이터산업진흥원, 마이데이터 서비스 안내서, 2019.12. p. 7.

## 4 GDPR의 개인정보이동권과 지불서비스법안(PSD2)

유럽연합(EU)은 2016년 기존의 「EU 개인정보 보호지침(Directive(95/46/EC))」을 「일반 개인정보 보호규정」(General Data Protection Regulation 2016, GDPR)으로 개정하면서 제20조에 개인정보이동권(Right to data portability)을 신설하였다. 개인정보이동권은 정보주체가 본인데이터에 대한 전송을 요청하면, 개인정보처리자(data controller)는 보유한 데이터를 개인(요청자) 또는 개인이 지정한 제3자에게 전송하는 정보주체의 권리(Rights of the data subject)이다. GDPR 제20조 ‘정보이동성에 대한 권리(Right to data portability)’는 정보주체가 개인정보처리자에게 제공한 본인의 개인정보를 체계적으로 구성하여, 기계 판독이 가능한 형식으로 제공받을 권리(개인정보 열람청구권)를 의미한다.

GDPR은 개인정보이동권의 대상이 되는 개인데이터의 범위(portable data)를 제한적으로

규정하고 있다. GDPR은 ① 정보주체가 개인정보처리자에게 제공한 개인정보로서 ② 정보주체의 동의 혹은 계약에 근거해서 처리되는 개인정보이며, ③ 자동화된 수단에 의해 처리되는 개인정보 등의 세 가지 조건을 설정하고 있다(제20조 제1항 본문). 의료정보, 교육정보, 금융정보와 같이 특정 영역에 한정된 정보만을 그 대상으로 하지 않는다. GDPR은 개인정보이동권을 통해 정보주체에게 본인데이터를 다른 정보처리자에게 이전할 수 있는 선택권을 제공하였다.

GDPR은 개인정보이동권 이외에도 ‘처리제한권(Right to restrict processing)’을 새롭게 도입하는 한편, ‘프로파일링거부권(Right to object)’, ‘개인정보삭제권(Right to be forgotten)’ 등을 강화함으로써 정보주체인 개인정보자기결정권을 강화하였다. 처리제한권은 본인 개인정보 처리 제한을 요구할 권리이다. 단, 공익상 중요 목적일 경우 등 처리제한이 적용되지 않을 수 있다. 프로파일링거부권은 상황에 따라 본인과 관련된 개인정보 처리를 언제든지 거부할 권리를 말한다. 개인정보삭제권은 본인 개인정보 삭제를 요구할 권리이다. 단, 표현과 정보의 자유에 대한 권리 행사, 공적 권한, 공익적 목적 등의 경우 제한될 수 있다.

〈표 XII-5〉 GDPR의 정보주체 주요 권리

권리		주요 내용
신설	개인정보이동권	본인 개인정보를 체계적이고 판독이 가능한 형식으로 수취할 권리, 다른 개인정보 처리자에게 개인정보를 이전할 권리
	처리제한권	본인 개인정보 처리 제한을 요구할 권리
강화	프로파일링거부권	상황에 따라 본인과 관련된 개인정보 처리를 언제든지 거부할 권리
	개인정보삭제권	본인 개인정보 삭제를 요구할 권리

출처: 삼정KPMG(2020), 데이터 경제의 시작, 마이데이터: 금융산업을 중심으로, 삼정KPMG 경제연구원, vol.68, p. 7.

EU의 지불서비스법안(PSD2; Payment Service Directive 2)는 지급결제 시장의 활성화 및 통합이라는 목표 아래, GDPR의 개인정보 처리요건인 사용자 동의에 근거하여,

개인정보이동권을 금융 산업에 적용한 지급결제서비스 지침이다. PSD2에서 마이데이터 정책의 핵심은 고객 동의하에 API를 통한 제3자의 ‘읽기(read)’와 ‘쓰기(write)’ 기능을 허용하였다. 여기에서 ‘읽기’는 잔액과 거래내역 등 금융기관이 축적한 고객 데이터를 제3자가 조회할 수 있는 기능이고, ‘쓰기’는 고객을 대신하여 제3자가 금융기관에 지급(payment)을 지시할 수 있는 기능이다. 고객이 요청할 경우 금융기관은 제3자에게 이러한 기능을 의무적으로 제공해야 한다.

자세히 살펴보면, 정보주체인 개인이 동의할 경우, 은행과 같은 계좌기반 지급서비스 사업자(Serving Payment Service Provider)가 보유하고 있는 고객의 계좌정보 및 금융정보에 대해 제3자 지급서비스 제공자(Third Party Payment Service Provider, TPP)의 계좌접근을 허용하였다는 점이다. 이를 위해 EU 내 모든 대형 금융사에게 오픈 API 형태로 고객 금융정보를 제공할 것을 의무화하였다. PSD2는 계좌정보서비스(Account Information Services)와 지급지시대행서비스(Payment Initiation Services)를 지급서비스 범위에 추가하였으며, TPP를 계좌정보서비스 사업자(AISP; Account Information Service Provider)와 지급지시대행서비스 사업자(Payment Initiation Service Provider, PISP)로 구분하였다. AISP는 사용자가 보유한 금융정보에 접근하여 통합조회서비스를 제공하며, PISP는 사용자의 요청에 따라 지급 수취인의 계좌로 자금이체서비스를 제공한다. 이처럼 PSD2가 제정됨에 따라, TPP는 금융회사가 독점해오던 고객 금융정보를 활용하여 통합조회·분석서비스나 직접 자금을 이체하여 결제 업무를 대행해주는 서비스를 제공할 수 있게 되었다. 이로써 EU 내 새롭고 다양한 마이데이터 기반 금융서비스가 생성되고 활성화될 수 있는 기반이 마련되었다.

## 1 마이데이터 비즈니스 모델 유형

마이데이터 비즈니스(MyData Business)는 개인(정보주체)이 본인 정보를 적극적으로 관리, 통제하고 이를 신용관리, 자산관리, 건강관리 등에 능동적으로 활용하는 일련의 과정을 말한다. 정보주체인 개인이 자신의 데이터를 직접 다운로드, 업로드를 통해 수집 및 관리하고, 본인의 필요에 따라 제3의 활용처에 제공하며 그에 따른 이익과 수익을 공유하는 등 개인과 관련된 데이터 유통에 핵심적인 역할을 수행한다. 마이데이터 산업은 이러한 개념을 바탕으로 개인의 효율적인 본인정보관리 및 활용을 전문적으로 지원하는 산업이며, 정보주체가 스스로 본인정보를 통제하기 어려운 의료, 통신, 유통, 금융 등의 분야에서 적극적인 데이터 활용이 가능하도록 생태계를 구축하는 것을 목적으로 한다.

마이데이터 활용은 데이터 주체, 마이데이터 운영자, 마이데이터 보유자, 마이데이터 서비스 제공자 등의 협업으로 이루어진다. 마이데이터 비즈니스 모델 유형은 마이데이터 오퍼레이터 비즈니스, 마이데이터 저장 및 활용 비즈니스, 마이데이터 적용 비즈니스로 구성된다. 마이데이터 오퍼레이터 비즈니스는 개인을 대신하여 개인의 마이데이터 계정을 관리하고, 동의 관리를 수행해주는 비즈니스이다. 비즈니스 세부 유형에는 개인인증(유형 1)과 개인데이터 권한관리(유형 2)가 있다. 개인인증은 개인의 디지털 아이디(ID) 관리 및 지원을 말하고, 개인데이터 권한관리는 개인데이터의 사용조건 및 동의 내역을 관리하는 것이다.

마이데이터 저장 및 활용 비즈니스는 개인의 마이데이터를 보관 및 활용, 분석하여 의미 있는 정보 및 서비스를 제공하는 비즈니스이다. 비즈니스 세부 유형에는 개인데이터 저장소(유형 3), 개인데이터 분석(유형 4), 개인데이터 제출 및 거래(유형 5)가 있다. 개인 데이터저장소(Personal Data Storage, PDS)는 데이터 활용과 전송, 그리고 비즈니스 가치

창출을 위한 기본 인프라로 정보주체가 본인의 데이터를 안전하게 저장하고 체계적으로 관리하는 플랫폼이다. 개인데이터 분석은 개인의 동의하에 다양한 개인데이터를 분석하여 의미 있는 정보 및 서비스를 제공하는 것이다. 개인데이터 제출 및 거래는 개인데이터가 필요한 제3자와 개인을 직접 연결하거나 중개하는 서비스이다.

마이데이터 적용 비즈니스는 기존 마이데이터 보유 기업이 새롭게 신설되는 마이데이터 규제를 충족하도록 지원해 주는 서비스이다(유형 6).

〈표 XII-6〉 마이데이터 비즈니스 모델 유형

마이데이터 비즈니스 모델 유형	비즈니스 세부 유형
마이데이터 오퍼레이터	유형 1: 개인인증 유형 2: 개인데이터 권한관리
마이데이터 저장 및 활용	유형 3: 개인데이터 저장소 유형 4: 개인데이터 분석 유형 5: 개인데이터 제출 및 거래
마이데이터 적용	유형 6: 기존 기업의 마이데이터 활용

인용: 정소영, 마이데이터가 창출하는 새로운 비즈니스, 대한금융신문, 2020. 2.

## 2 마이데이터 비즈니스 서비스

### 2-1 개인데이터저장소(Personal Data Storage, PDS)

마이데이터 사업의 대표적인 서비스, 수익모델로 주목받는 것이 바로 개인데이터저장소(Personal Data Storage, PDS)이다. PDS는 데이터 활용과 전송, 그리고 비즈니스 가치 창출을 위한 기본 인프라이다. 즉, 정보주체가 본인의 데이터를 안전하게 저장하고 체계적으로 관리하는 플랫폼으로 개인정보자기결정권을 내실 있게 보장한다.

PDS는 개인이 흩어진 본인데이터를 통합해 안전한 장소에 보관하고, 여기에 보관된 데이터를 전송요구, 제3자 제공, 삭제 등 정보주체 의지에 따라 관리하게 된다. 고객이

정보전송을 요구하는 경우 고객의 PDS에 정보를 전송하고, 고객은 PDS를 통해 정보를 수신하고 관리한다. 이전에는 고객이 자신의 신용정보를 금융사에 요구할 경우 통상 전자우편(이메일)을 통해 제공받는다. 그러나 이메일의 경우 보안취약점에 노출되나 PDS는 접근 시 본인인증 절차가 사용되는 등 보안이 강화된다. 따라서 PDS는 개인정보 자기결정권을 내실 있게 보장할 수 있다는 장점이 있다.

최근 유럽과 미국을 중심으로 개인이 주도하여 데이터를 안전하고 체계적으로 관리·활용할 수 있도록 지원하는 다양한 PDS 서비스가 등장하고 있다. 영국의 마이덱스(Mydex)는 2008년 설립된 영국 스타트업 마이덱스 CIC가 운영하는 개인데이터 플랫폼으로 기업과 정부기관 보유 개인데이터를 수집 및 관리하고 있다. 이곳에 저장된 데이터는 제휴 기업과 공유 및 업데이트가 가능하며, 어떤 데이터를 어느 범위까지 공유할 것인지는 개인이 설정한다. 마이덱스는 이용자에게 개인데이터 접근, 관리 서비스와 신원증명서비스(identify service)를 제공하고 있다.

〈그림 XII-3〉 영국 PDS 서비스 Mydex의 마이데이터 공유 관리 (<https://pds.mydex.org/>)

The screenshot displays the Mydex website interface. At the top, it says 'Welcome to your personal data service' and 'Mydex Community Feedback Members' Guide'. The main heading is 'Your data, your way' with a hand holding a data pyramid. A 'Member login' form is on the right, featuring fields for 'MydexID' and 'Password', and buttons for 'Register as a member' and 'Log in'. Below the main heading, four circular icons represent key features: 'Convenient' (checkmark), 'Complete control' (pyramid), 'Yours and yours alone...' (DNA helix), and 'Secure' (M7DATA logo). The footer states 'Mydex, a community interest company working for you'.

출처: Mydex, <https://pds.mydex.org>

디지미(Digi.me)는 2009년 영국에서 설립된 PDS 사업자이다. 디지미는 분산된 개인정보를 개인들이 스스로 한 곳의 저장소에 모아 통합적으로 관리 및 활용할 수 있는 개인정보 통합플랫폼을 표방하고 있다. 개인정보 소유 및 보호를 중시하는 디지미는 자사 서버가 아닌 고객의 개인 소유 클라우드 서버에 개인정보를 저장한 뒤 고객의 허용에 따라 이용하는 방식이다. 은행 및 카드사 금융데이터를 비롯해 소셜미디어, 웨어러블 기기에서 수집된 건강데이터 등 민간데이터를 수집·관리하여 정보주체 본인의 개인 드라이브에 저장할 수 있게 지원한다. 이를 활용하려는 기업은 디지미(데이터 중개자)를 통해 목적 적합한 양질의 데이터를 안정적으로 확보할 수 있다. 디지미는 개인데이터 통합관리 및 통제서비스를 제공하는 오퍼레이터 서비스(operator business service)의 전형으로 정보주체에게는 신뢰할 수 있는 철저한 개인정보 보호시스템 및 사용자의 데이터 통제권, 자기결정권을 부여한다. 또한 서비스 제공자에게는 GDPR 등 관련 규제를 준수하면서 개인데이터를 활용할 수 있는 안전한 데이터 활용 환경 내에서 혁신 서비스를 개발할 수 있는 환경을 제공한다. 디지미는 기업에 제공하는 데이터 트랜잭션(transaction) 또는 디지미와 연계하여 창출되는 앱 수익의 일정 부분을 수수료로 부과함으로써 수익을 창출하고 있다. 디지미는 정보주체의 데이터 관리, 활용을 용이하게 하고, 개발자, 기업에게 편의성 높은 융복합 서비스를 제공한다는 점에서 데이터 경제 활성화를 촉진하는 데 기여하고 있다.

최근에는 클라우드(cloud) 기반과 블록체인(block chain) 기반의 PDS가 출현하고 있으며, 금융 산업뿐 아니라 의료, 통신, 유통 등 다양한 산업에 수용되고 있다. PDS는 데이터의 안전한 저장을 넘어서 정보주체의 능동적이고 체계적인 데이터 관리(자기결정권 강화)의 맥락에서 중요성이 증대되고 있다. 개인데이터 주도권, 운영에 대한 역할이 초기 시장 상황에서 수익사업으로 PDS에 집중되고 있으며 PDS 관련 다양한 비즈니스 모델 및 서비스가 출현하고 있다.

## 2-2 개인신용정보 통합서비스와 마이데이터 거래 및 분석 플랫폼

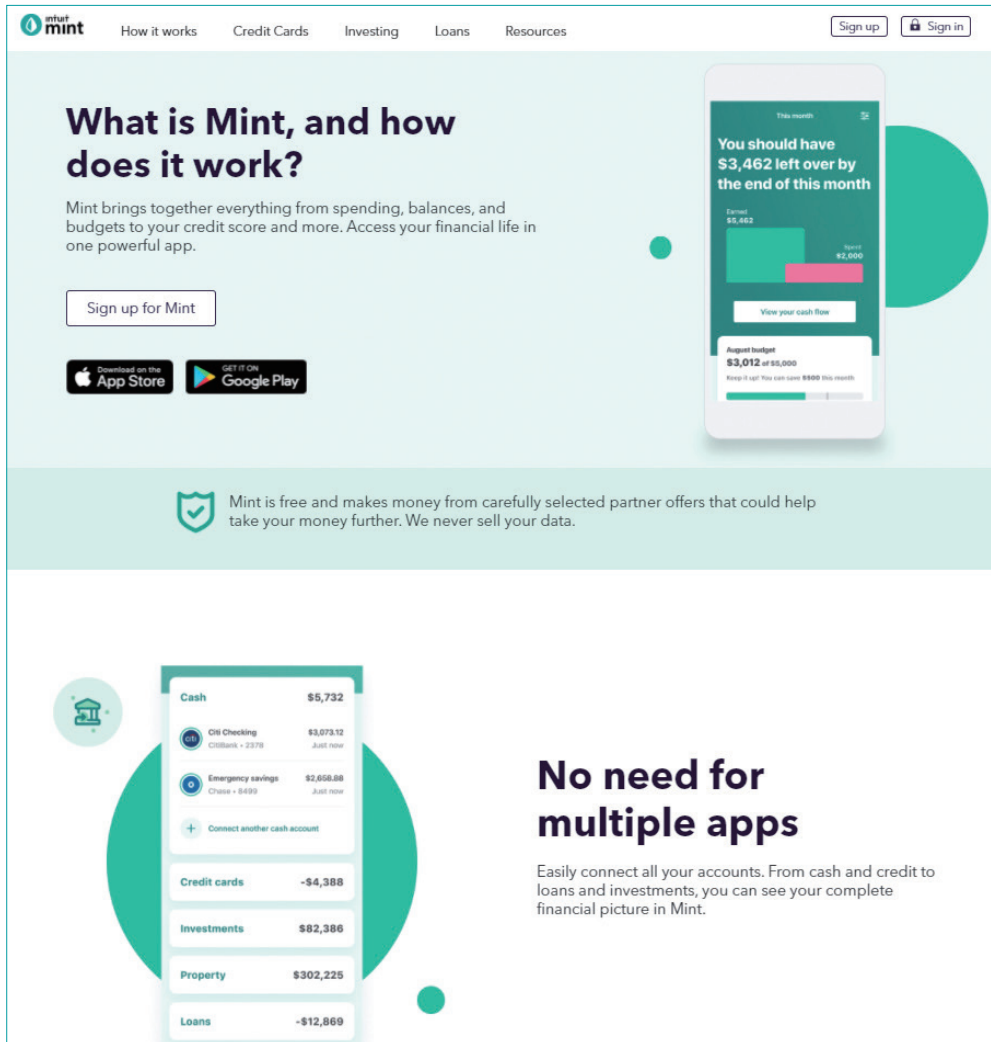
마이데이터의 또 다른 비즈니스 모델로 개인신용정보 통합서비스를 예로 들 수 있다. 개인신용정보 통합서비스는 고객의 동의하에 여러 금융기관에 개설된 계좌의 잔액과



거래내역 등 개인금융정보를 하나의 화면에 보여준다. 이를 통해 고객은 은행과 카드사 등 개별 금융기관의 전산망에 일일이 접속하지 않고도 마이데이터 서비스를 통해 본인의 통합 자산현황을 확인할 수 있다. 더 나아가 동 서비스는 고객의 소비패턴, 재무현황, 위험성향 등을 종합적으로 분석하여 이를 바탕으로 맞춤형 금융상품 추천과 재무 컨설팅 서비스를 제공할 수 있다.

2007년 9월 설립된 미국 금융서비스 회사 민트(Mint.com)는 차별화된 서비스 편의성으로 사용자의 호응을 이끌어내며 시장의 흐름을 변화시킨 가장 성공적인 마이데이터 사업자이다. 민트는 마이데이터 비즈니스 모델로 개인신용정보 통합서비스를 2017년부터 제공하고 있다. 이는 예금계좌입출금내역, 신용카드 사용내역, 투자내역 등 개인의 금융정보를 자동으로 집계, 재무상태를 종합관리하도록 지원한다. 민트 애플리케이션을 통해 본인의 계좌정보나 카드정보를 연결해 두면 자동으로 자산 내역과 지출 내역을 가져온다. 금융사들로부터 가져온 정보는 항목별로 분류하여 자산과 지출 내역을 가시성이 최적화된 통계나 그래프를 통해 사용자의 소비패턴과 재무현황을 보여준다. 신용카드 사용내역, 투자내역, 기타 금융계좌 또한 사용자가 연동만 완료하면 하나의 플랫폼에서 자신의 모든 금융정보 및 재무현황을 최적화된 형태로 파악할 수 있다. 애플리케이션 및 웹사이트 등 민트의 마이데이터 플랫폼에서 사용자의 사용패턴을 파악하여 다양한 금융상품을 추천하고, 플랫폼을 통해 금융상품을 신청할 경우 해당 금융회사로부터 일정 판매수수료를 지급 받는 수익모델을 갖추고 있다. 사용자는 조건 좋은 상품으로 경제적 이익을 누리고, 금융회사는 상품을 판매함으로써 매출을 올리며, 민트는 금융회사가 제공하는 수수료 수익을 획득하는 등 민트는 거래 당사자 모두가 만족할 수 있는 윈윈(Win-Win) 전략을 수익모델로 구현하였다.

〈그림 XI-4〉 민트닷컴의 서비스 소개 화면(<https://mint.intuit.com/>)



출처: 민트닷컴, [mint.intuit.com](https://mint.intuit.com)

거래 플랫폼 비즈니스 모델은 데이터 전송 및 데이터 거래가 가능하도록 솔루션과 플랫폼을 제공하는 것으로 연결 비즈니스에 해당한다. 마이데이터 거래 플랫폼은 플랫폼을 통해 수집된 개인데이터를 개인의 동의하에 플랫폼을 통해 제공받아 별도의 제3의 서비스에 제공하는 형태의 비즈니스다. 즉, 수집된 마이데이터를 1차로 가공한 후, 가공된 결과물을 판매한다. 거래 플랫폼은 개인 서비스 이용 수수료 및 분석 결과 거래를 통해 수익을

창출한다. 최근에는 블록체인 기술인 토큰 거래 및 스마트 계약(smart contract) 기반의 분산형 개인데이터 마켓플레이스 플랫폼이 출현하였다. 이 플랫폼상에서 데이터소유자는 스스로 설정한 규칙에 따라 데이터를 판매할 수 있고, 구매 희망자와 이더리움(Ethereum) 기반 토큰으로 데이터를 거래할 수 있도록 서비스를 제공하면서, 거래 수수료를 토큰으로 청구한다.

분석 플랫폼 비즈니스 모델은 개인데이터를 수집, 저장하고 저장된 데이터를 분석하여 플랫폼 내에서 자체 서비스로 제공하는 모델이다. 즉, 마이데이터를 1차로 가공한 후, 이를 바탕으로 자체적으로 데이터 분석 및 맞춤형 컨설팅 서비스를 본인에게 제공하거나 금융회사, 창업기업 등 제3자에 제공한다. 분석 비즈니스 모델은 개인을 대상으로 이용 수수료를 수수하거나 서비스에 연계된 기업들을 대상으로 상품 추천 수수료 등을 통해 수익을 창출한다.

마이데이터 사업자는 플랫폼 경쟁력 제고에 주력해야 한다. 마이데이터 사업자는 단순히 신용정보를 취합해서 제공하는 업무만으로는 충분한 수익을 낼 수 없으므로 통합정보를 기초로 다양한 경영·부수업무 취급과 타 산업과의 연계 강화로 인한 플랫폼 확장 등의 동기가 존재하며, 궁극적으로는 개인을 위한 종합 금융서비스 플랫폼으로 지향해야 한다.

## 1 마이데이터 활용 방안

금융 분야의 마이데이터 활용 방안으로 마이데이터 사업자는 금융정보 통합조회, 재무 현황 분석, 신용관리 및 정보관리 지원, 금융상품 정보 제공 및 추천 등의 서비스를 할 수 있다.

첫째, 금융정보 통합조회(본인정보 통합조회)는 분산되어 있는 개인 금융거래 등의 정보를 통합하여 가독성이 높은 형태로 제공할 수 있다. 개인이 자신이 거래하는 금융회사나 웹사이트를 방문하지 않고도 본인 금융정보를 한곳에서 종합적으로 확인할 수 있다.

둘째, 일괄 수집된 개인 금융정보 등을 기초로 개인 재무 현황을 분석할 수 있다. 고객의 동의를 받은 제3자는 고객 계좌의 거래내역을 종합하여 고객의 소비 패턴이나 재무 현황, 위험성향 등을 파악하고 맞춤형 재무 컨설팅을 제공할 수 있다. 또한 이상거래내역을 포착하여 금융 사고를 방지할 수 있다.

셋째, 개인 재무 현황을 기초로 신용 상태 개선을 위한 컨설팅 및 본인정보관리 업무를 할 수 있다. 개인신용평가 기초 자료 등을 분석하여 신용평점 개선·관리를 위한 정보를 신용평가 기관에 대리 제출하거나 잘못 등록된 개인정보 삭제 등을 권고할 수 있다.

넷째, 개인 재무 현황 및 금융거래 내용을 PB센터 또는 자산관리센터에 제공하여 맞춤형 금융상품을 추천하거나 재테크 정보를 제공할 수 있다. 개인의 재무 현황 및 신용 상태에 따라 상품별 가격과 혜택을 비교하여 개인에게 최적화된 금융상품을 추천할 수 있다.

의료 업계는 마이데이터 사업을 통해 각종 의료 데이터를 활용할 수 있다. 의료 마이데이터 플랫폼 및 검진 데이터를 활용한 건강관리 서비스가 대표적이다. 본인이 진료받은 병원 진료정보, 건강검진 결과 등을 스마트폰으로 내려받아 건강관리 업체에 제공할 수 있다. IT컨설팅 서비스 전문 기업 브리티더블유(VTW)는 삼성서울병원, 서울아산병원, 동아대의료원과 함께 응급실 방문환자의 진료 데이터를 개인 스마트폰에 다운로드받아 통합관리를 지원하는 개인건강지갑 서비스를 개발했다. 건강 관련 앱 또는 헬스 앱을 통해 의료기관의 의료정보를 다운로드받아 저장하고 이들 정보를 건강관리 업체와 공유하여 맞춤형 진료 및 자가 건강관리에 활용하는 서비스도 있다.

유통업계는 신용정보 데이터와 금융거래 데이터를 기반으로 개인데이터 저장소 기반 소상공인 마케팅관리 서비스를 할 수 있다. 사업장 정보를 활용한 소상공인 경영 개선 정보나 개인 대상 할인 및 이벤트 정보를 제공할 수 있다. 또한 소상공인을 위한 정책 자금 매칭(자금 플랫폼 서비스) 등 종합경영관리 서비스도 제공할 수 있다.

이처럼 마이데이터의 활용은 주요 행위자별로 다양한 기대 효과를 가져다준다. 개인은 자기정보 접근권을 확보하고 안전한 활용이 가능하며, 본인데이터 분석 결과를 기반으로 향상된 의사결정을 할 수 있고 다양한 서비스를 제공받을 수 있다. 데이터 보유 기업은 새로운 비즈니스 기회를 창출하고, 투명한 고객 데이터 운용으로 사용자들의 신뢰를 획득할 수 있다. 데이터 기반 서비스 기업은 혁신적이고 새로운 서비스를 개발함으로써 서비스 품질을 높이고, 고객 데이터 기반 서비스를 제공함으로써 신뢰를 구축할 수 있다. 마지막으로 정부는 마이데이터 기반 서비스의 신규 시장을 창출하고, 스타트업 및 핀테크 기업 등에 혁신적인 서비스 개발 기회를 제공할 수 있다. 마이데이터 사업은 인공지능과 빅데이터 산업과 연계되면 더욱 혁신적인 상품과 서비스를 개발할 수 있다. 마이데이터 사업은 인공지능 시대와 데이터 경제를 선도할 수 있는 제도적 기반이 마련된 것으로, 금융빅데이터 산업 육성 지원을 강화할 필요가 있다.

## 2 마이데이터 전망 및 향후 과제

### 2-1 마이데이터 정보보호 및 정보보안

마이데이터는 정보주체의 개인정보열람권 또는 개인정보이동권(개인신용정보 전송요구권)에 법적 근거를 두고 있어 보안리스크 문제가 부각되고 있다. 데이터 이동에 필요한 호환성(interoperability)은 데이터보안 침해의 위험을 증폭시킬 수 있다. 또한 개인정보이동권의 요구에 따라 금융기관에서 제3자로의 데이터 전송 과정에서 정보유출 및 프라이버시(privacy) 침해가능성, 그리고 정보주체가 자신의 시스템에 보관하거나 새로운 개인정보처리자가 전송·처리하는 과정에서 보안침해의 위험이 있다. 즉, 마이데이터 산업은 고객정보 수집 및 처리과정에서 개인정보 보호 및 보안위험에 노출되어 있다.

이처럼 개인(신용)정보의 활용범위 및 목적 등이 확장되는 것에 대응하여, 정보주체의 명확한 의사에 기반을 둔 정보보호·보안상 신뢰할 수 있는 방식으로 서비스가 제공되도록 내부통제 및 보안 감독을 강화하는 방안이 마련되어야 한다. 마이데이터 사업자에 대해 강력한 본인인증절차를 이행하고, 정보 수집과정의 안전성·보안성을 강화해야 한다. 또한 정보 유출사태에 대비한 배상책임 보험 가입을 의무화하는 한편, 마이데이터 사업자의 개인신용정보 활용·관리실태에 대한 상시적 평가체계를 구축해야 한다.

고객의 개인신용정보를 보유·수집하는 정보제공자와 정보수신자는 개인신용정보 전송 및 마이데이터 서비스 제공에 있어 신용정보법령 및 신용정보업 감독규정의 정보보호 조항을 준수하여야 한다. 마이데이터 사업자와 정보제공자는 개인신용정보를 안전하게 처리하기 위하여 신용정보법 제19조 제1항의 기술적·물리적·관리적 보호대책을 준수하여야 한다. 또한 마이데이터 사업자는 고객에게 마이데이터 서비스를 제공하기 전 해당 서비스가 표준 API 규격에 적합한지 기능 적합성 심사와 보안 취약점 점검을 수행하여야 한다.

마이데이터 보안 관련하여 금융보안원이 가이드라인으로 제시한 관리적 보안사항과 세부 지침은 다음과 같다.

첫째, 신용정보관리·보호인 지정이다. 정보제공자와 정보수신자는 개인신용정보보호 계획수립·시행 등의 업무 수행을 위해 신용정보의 관리·보호 등을 총괄하는 지위에 있는 사람을 신용정보관리·보호인으로 지정하여야 한다. 마이데이터 사업자는 신용정보관리·보호인을 임원 또는 집행임원, 신용정보의 제공·활용·보호 및 관리 등에 관한 업무집행 권한이 있는 사람으로 지정하여야 한다. 신용정보관리·보호인은 개인신용정보보호 계획수립·시행 등의 업무를 수행한다.

둘째, 신용정보보호 교육 실시이다. 신용정보관리·보호인은 개인신용정보의 적절한 취급을 위하여 신용정보보호 교육을 계획·수립하여 개인신용정보취급자에게 정기적인 교육을 실시하여야 한다. 교육의 내용은 개인신용정보보호의 중요성, 내부 관리계획의 제·개정에 따른 준수 및 이행, 위험 및 대책이 포함된 조직 보안 정책, 보안지침, 위험관리 전략, 개인신용정보처리시스템의 안전한 운영·사용법(하드웨어, 소프트웨어 등) 등이 포함된다.

셋째, 신용정보 활용체제 공시, 개인신용정보 수집 및 처리 기록 보존, 개인신용정보 삭제 등 개인신용정보를 체계적으로 관리해야 한다. 정보제공자는 신용정보활용체제를 작성하고 고객에게 공시(인터넷 홈페이지 등)하여야 한다. 개인신용정보 수집 시 신용정보법 또는 정관으로 정한 업무범위에서 신용정보를 수집하고 처리목적을 명확화해야 한다. 또한 정보제공자와 정보수신자는 개인신용정보 처리에 대한 기록을 처리 구분(수집·이용, 제공, 폐기 등)에 따라 분류하여 기록이 발생한 날로부터 3년간 보존하여야 한다. 개인신용정보 삭제 관련하여 정보제공자는 금융거래 등 상거래 관계가 종료된 날부터 최장 5년 이내에 해당 고객의 개인신용정보를 관리대상에서 삭제하여야 한다. 마이데이터 사업자는 고객이 개인신용정보 전송 시 요구한 개인신용정보 보유 기간이 경과하였을 경우 또는 고객의 개인신용정보 삭제 요청 시 해당 고객의 개인신용정보를 관리대상에서 삭제하여야 한다.

넷째, 내부 접근권한 관리, 외부 접근권한 관리, 접속기록 관리 등 개인신용정보처리 시스템 접근권한 및 기록관리를 체계적으로 수행해야 한다. 정보제공자와 정보수신자는 서비스 제공을 위하여 필요한 최소한의 인원에게만 개인신용정보를 처리할 수 있도록 개인신용정보처리시스템에 대한 접근권한을 부여해야 한다. 업무목적으로 인해

외부사용자에게 접근권한을 부여하는 경우 최소한의 접근권한을 부여하고, 권한 부여에 관한 기록을 3년 이상 보관하는 적절한 통제시스템을 마련해야 한다. 또한 개인신용정보 처리시스템에 접속하여 개인신용정보를 처리한 경우 처리일시, 처리내역 등 접속내역을 기록해야 한다.

다섯째, API 관련 시스템 보호 및 비정상 API 탐지 등 API 시스템 관리가 필요하다. 정보제공자는 API와 관련된 시스템에 방화벽, 침입탐지·차단시스템, 망분리, 백신 소프트웨어 등 외부 공격 시도에 대한 방어 장치를 마련하여야 한다. 정보제공자는 비정상적인 API 접근을 모니터링하고 필요시 접근 제한 등을 수행해야 한다. 또한 정보제공자와 마이데이터 사업자는 접근토큰을 안전하게 관리하고 위변조를 방지하기 위한 수단을 마련해야 한다.

여섯째, 개인신용정보 누설 등 이용자 보호이다. 정보제공자는 개인신용정보가 업무 목적 외로 누설되었음을 인지한 경우 서면, 전화, 전자우편, 문자메시지(SMS) 등을 통해 지체 없이 해당 고객에게 통지하여야 한다. 개인신용정보 누설 시 누설된 개인신용정보의 항목, 누설 시점과 그 경위, 누설로 인하여 발생할 수 있는 피해를 최소화하기 위하여 정보주체가 할 수 있는 방법 등에 관한 정보, 신용정보회사 등의 대응조치 및 피해 구제절차, 정보주체에게 피해가 발생한 경우 신고 등을 접수할 수 있는 담당부서 및 연락처 등을 통지해야 한다.

마지막으로, 백업 및 복구 시스템 운영, 백업·복구 대책 마련, 재해·재난 대응 체계 수립 등 재해·재난 대응 대비이다. 정보제공자와 마이데이터 사업자는 개인신용정보 처리시스템의 데이터 백업 시스템 및 재해·재난 침해사고 등 위협 발생 시 대응을 위한 복구 시스템을 설치·운영해야 한다. 또한 사고 발생 시 개인신용정보처리시스템의 신속한 백업 및 복구를 위한 대책을 마련하고, 재해·재난 발생을 대비하는 비상계획, 재해복구 훈련 실시 체계를 수립해야 한다.



## 2-2 마이데이터 전망 및 향후 과제

전 세계적으로 데이터 경제로의 이행 과정에서 주요국은 정보주체인 개인의 동의에 따라 기업이 보유한 개인정보를 제3자에게 전송·활용하는 마이데이터의 법적 근거를 정비하고 있다. 우리나라도 데이터 3법 개정안 통과로 활용 가능한 개인정보의 범위를 명확하게 하고, 개인정보 보호 조치와 함께 데이터 활용을 위한 장치를 마련했다. 또한 금융산업 내 소비자의 금융정보 활용성 제고를 위하여 API 방식으로 다양한 금융정보를 개방·활용할 수 있는 토대를 마련하고 있다.

그러나 마이데이터 산업이 성공적으로 발전하기 위해서는 다양한 현안을 해결해야 한다. 기업이 실질적으로 빅데이터를 활용한 비즈니스 모델을 구축하고 소비자가 그 효용을 안정적으로 누리기 위해서 만들어가야 하는 제도와 합의 과정이 아직 많이 남아 있다. 마이데이터 산업의 향후 과제는 다음과 같다.

첫째, 데이터의 전달 및 활용 과정에서 발생할 수 있는 컴플라이언스(compliance) 리스크를 관리해야 한다. 마이데이터 산업의 활성화 과정에서 발생할 수 있는 개인신용정보의 유출 및 오남용 방지를 위해 내부 관리체계 또는 내부통제를 강화해야 한다. 또한 사고 발생 시 이해관계자 간 법적 책임관계 등에 대해서도 사전 점검을 실시해야 한다. 개인정보를 유출하거나 규정을 위반한 기업에 대한 합리적 수준의 처벌 규정도 마련해야 한다.

둘째, '식별정보 활용'의 구체적인 범위가 명확해야 한다. 데이터 3법에서 정한 기업의 개인정보 활용 근거가 '과학적 연구'인데 아직 법 자체만으로 기업들이 가명정보를 어떤 조건에서 어떻게 활용할 수 있는지, 상업적 목적으로 어디까지 활용해야 하는지 모호한 부분이 있다. 또한 가명정보를 2차 활용하는 기관도 구체적으로 정의해야 한다. 데이터 3법 개정안은 개인정보를 가명정보로 처리하여 사용하는 것을 허용하지만 서로 다른 이용자끼리 정보를 결합한 경우에는 별도로 지정된 전문기관의 검증 작업을 거쳐야 한다. 어떤 전문기관이 검증을 할 것인지, 결합·반출의 기준과 절차는 어떻게 되는지가 아직 구체적으로 정해지지 않았다. 향후 마이데이터 관련 협의회를 통해 구체적인 가이드라인이 마련되어야 할 것이다. 정리하면, 개인의 요청에 따른 기업의 데이터 개방이 의무화되어야 하며, 신뢰할 수 있는 제3자에게로 데이터가 원활히 그리고 안전하게 전송되어야 한다.

마지막으로 정보보호 측면에서 금융권 정보보호 수준을 상시 평가하고, 정보제공동의체계를 개편하는 등 안전한 데이터 활용을 보장해야 한다. 마이데이터에 대해 부정적 인식이 존재하는 이유는 개인정보와 관련된 사고 위험이나 보안에 대한 불신 때문이다. 따라서 마이데이터에 대한 대중의 신뢰 확보를 위해서는 개인정보 보호와 보안 문제가 선결되어야 한다.



## 💡 핵심정리

### 1. 마이데이터 산업 개요

- 마이데이터(MyData)
  - 마이데이터(MyData)는 각종 기관과 기업 등에 분산된 개인데이터를 통합하여 제공함으로써 정보주체인 개인이 능동적으로 본인의 데이터를 확인·관리·활용할 수 있는 사업 또는 서비스를 말한다.
- 개인정보자기결정권
  - 마이데이터 산업은 헌법상 기본권인 '개인정보자기결정권'을 보장해야 한다. 개인정보자기결정권이란 자신에 관한 정보가 언제 누구에게 어느 범위까지 알려지고 또 이용되도록 할 것인지를 그 정보주체가 스스로 결정할 수 있는 권리이다.
- 마이데이터 서비스
  - 마이데이터 서비스는 기존에 개인(신용)정보를 보유한 기관들로부터 마이데이터 사업자가 개인(신용)정보를 이전받아 이를 통합하여 개인신용정보 통합조회서비스, 맞춤형 서비스 등을 신용정보주체에게 제공하는 것이다.
- 마이데이터 서비스의 주요 참여자와 역할
  - 마이데이터 서비스의 주요 참여자(또는 마이데이터 산업 주체)는 정보제공자, 고객 및 마이데이터 사업자(정보수신자), 중계기관 및 인증기관, 마이데이터 종합포털(지원기관) 등이다. 이들은 개인신용정보 전송요구, 개별인증수단 제공 및 개인신용정보 전송, 마이데이터 서비스 제공, 종합포털 등 지원업무의 4가지 절차를 수행한다.

### 2. 개인정보이동권과 마이데이터 산업 동향

- 개인신용정보 전송요구권
  - 개인신용정보 전송요구권은 신용정보의 제공·이용자들에 대하여 그들이 보유하고 있는 본인의 개인신용정보를 본인, 본인신용정보관리회사, 개인신용평가회사 등에 전송할 것을 요구할 수 있는 권리이다.
- 본인신용정보관리업
  - 본인신용정보관리업은 신용정보주체의 권리행사에 따라 개인신용정보 등을 수집하고, 수집된 정보를 신용정보주체가 조회·열람 등을 제공하는 행위를 영업으로 한다.



- GDPR과 개인정보이동권
  - 유럽연합(EU)은 General Data Protection Regulation(GDPR) 제20조에 개인정보이동권(Right to data portability)을 신설하였다. 개인정보이동권은 정보주체가 본인데이터에 대한 전송을 요청하면, 개인정보처리자(data controller)는 보유한 데이터를 개인(요청자) 또는 개인이 지정한 제3자에게 전송하는 정보주체의 권리(Rights of the data subject)이다.

### 3. 마이데이터 비즈니스 모델

- 마이데이터 비즈니스(MyData Business)
  - 마이데이터 비즈니스는 개인(정보주체)이 본인 정보를 적극적으로 관리, 통제하고 이를 신용관리, 자산관리, 건강관리 등에 능동적으로 활용하는 일련의 과정을 말한다. 마이데이터 비즈니스 모델 유형은 마이데이터 오퍼레이터 비즈니스, 마이데이터 저장 및 활용 비즈니스, 마이데이터 적용 비즈니스로 구성된다.
- 개인데이터저장소(Personal Data Storage, PDS)
  - PDS는 데이터 활용과 전송, 그리고 비즈니스 가치 창출을 위한 기본 인프라이다. 정보주체가 본인의 데이터를 안전하게 저장하고 체계적으로 관리하는 플랫폼으로 개인정보자기결정권을 내실 있게 보장한다.

### 4. 마이데이터 정보보호 및 정보보안

- 마이데이터 정보보호 및 정보보안
  - 개인(신용)정보의 활용범위 및 목적 등이 확장되는 것에 대응하여, 정보주체의 명확한 의사에 기반을 둔 정보보호 · 보안상 신뢰할 수 있는 방식으로 서비스가 제공되도록 내부통제 및 보안 감독을 강화하는 방안이 마련되어야 한다. 마이데이터 사업자에 대해 강력한 본인인증절차를 이행하고, 정보 수집과정의 안전성 · 보안성을 강화해야 한다. 또한 정보 유출사태에 대비한 배상책임 보험 가입을 의무화하는 한편, 마이데이터 사업자의 개인신용정보 활용 · 관리실태에 대한 상시적 평가체계를 구축해야 한다.



MEMO

헬로, 핀테크!(금융플랫폼 · 금융데이터) HELLO, FINTECH!





## 참고문헌

- 고훈경, 손경민, 주성환(2019), 정보이동권과 마이데이터산업, BFL, 제93호, 22-39.
- 권민경(2019), 국내외 마이데이터 도입 현황 및 시사점, 자본시장연구원 이슈보고서, 1-23.
- 국회입법조사처(2020), 데이터 경제 활성화를 위한 입법정책 방안, 입법·정책보고서, 69, 1-63.
- 금융감독원(2020), 본인신용정보관리업(MyData) 허가 매뉴얼
- 금융보안원(2021), 금융분야 마이데이터 기술 가이드라인
- 금융위원회(2018), 금융분야 마이데이터 산업 도입방안(<http://www.fsc.go.kr>), 1-15.
- 금융위원회(2018), 소비자 중심의 금융혁신을 위한 금융분야 마이데이터 산업 도입방안
- 금융위원회(2020), 금융분야 마이데이터 포럼 개최 결과, 보도자료
- 금융위원회(2021), 마이데이터 운영 가이드라인 발간 및 마이데이터 지원센터 개소, 보도자료.
- 김경훈, 이준배, 윤성욱(2021), EU 데이터거버넌스 법안 주요 내용 및 시사점, KISDI Premium Report, 1-40.
- 김서안, 이인호(2019), 유럽연합과 미국에서의 개인정보이동권 논의와 한국에의 시사점, 중앙법학, 21(4), 271-309.
- 김지혜(2021), 전자신문, 이슈분석
- 박주희(2020), 마이데이터 서비스 활성화의 법적 과제, 아주법학 14(1), 96-119.
- 박효주, 양진홍(2020), 공공영역에서 의료 마이데이터(MyData) 생태계 구축방안 연구, 한국정보전자통신기술학회 논문지, 13(6), 511-522.
- 배재권(2020), P2P 금융시장 활성화를 위한 P2P 금융법 개선방안에 관한 연구, 로고스경영연구, 18(4), 113-126.
- 삼정KPMG(2020), 데이터 경제의 시작, 마이데이터: 금융산업을 중심으로, 삼정KPMG 경제연구원, 68(68), 1-42.
- 서정호(2018), 마이데이터산업 도입에 따른 금융권의 대응방안, 주간 금융 브리프 27(22), 12-13.
- 송미정, 김인석(2019), 유럽 PSD2 시행에 따른 금융분야 마이데이터 정책의 개인정보

보호 강화 방안 연구, 정보보호학회논문지, 29(5), 1205-1219.

- 심연숙(2020), 마이데이터(MyData) 활용의 국내외 현황 및 활성화 방안, The Journal of the Convergence on Culture Technology, 6(4), 553-558.
- 양경란, 박수경, 이봉규(2020), 마이데이터 비즈니스 모델 유형 연구: 국내 및 해외의 신규 비즈니스 모델 사례를 기반으로, 한국경영정보학회 학술대회논문집, 153-162.
- 오세진, 이재준(2021), 마이데이터 국내외 현황 및 주요 해외 사례, 산은조사월보, 제784호, 2-25.
- 이명호(2020), 국내 마이데이터 활성화를 위한 미국, 유럽 마이데이터 비교 연구, 한국비블리아학회지 31(2), 183-201.
- 이상윤(2014), 빅데이터법제에 관한 비교법적 연구, 지역법제 연구, 1-125.
- 이양복(2020), 데이터 3법의 분석과 향후과제, 比較私法 27(2), 423-463.
- 조수영(2018), 개인정보 보호법과 EU의 GDPR에서의 프라이버시 보호에 관한 연구, 법학논고, 61, 117-148.
- 정소영(2020), 마이데이터가 창출하는 새로운 비즈니스, 대한금융신문
- 정원준(2020), 데이터 이동권 도입의 실익과 입법적 방안 모색, 성균관법학 32(2), 69-112.
- 최정민, 조영은(2020), 개인정보이동권과 마이데이터 산업 관련 연구, 경제규제와 법, 13(2), 92-107.
- 한국데이터산업진흥원(2019), 마이데이터 서비스 안내서
- 한국신용정보원(2021), 금융분야 마이데이터 서비스 가이드라인
- 강재구 · 이지연 · 유연우(2017), 빅데이터 기술을 활용한 이상금융거래 탐지시스템 구축 연구, 한국융합학회논문지, 8(4), 19-24
- 곽기영(2017), 소셜네트워크분석, 청람출판사, 제2판, 2017
- 권민경(2019), 국내외 마이데이터 도입 현황 및 시사점, 자본시장연구원, 1-23
- 권오경(2016), 인슈어테크 평가와 전망, 보험연구원 Kiri 리포트, 409, 31-32
- 고윤승(2016), 우리나라 로보어드바이저 도입을 위한 활성화 방안 탐색, 한국과학예술포럼, 25(1), 19-32
- 국가정보화전략위원회(2011), 빅데이터를 활용한 스마트 정부 구현안



- 금융위원회(2018), 금융분야 데이터활용 및 정보보호 종합방안(<http://www.fsc.go.kr>), 1-26
- 금융위원회(2018), 금융분야 마이데이터 산업 도입방안(<http://www.fsc.go.kr>), 1-15
- 금융위원회(2019), 은행과 핀테크 기업 모두가 참여하는 오픈뱅킹 서비스가 전면 시행됩니다(<http://www.fsc.go.kr>), 1-17
- 김광석 · 서태희 · 이광용 · 조민주(2016), 금융산업의 10대 Big Issues, 제45호, 삼정KPMG 경제연구원
- 김동완(2013), 빅데이터의 분야별 활용사례, 경영논총, 34(1), 39-52
- 김범준 · 엄윤경(2017), 로보-어드바이저(Robo-Adviser)의 활용과 금융투자자 보호, 법학연구, 65(1), 71-98
- 김상완 · 함유근(2016), A 은행 사례 분석을 통한 빅데이터 기반 자금세탁방지 시스템 설계, 한국빅데이터학회 학회지, 1(1), 85-94
- 김영도(2015), 금융권의 빅데이터 활용과 대응방향, 한국금융연구원
- 금융동향센터(2016), 미국 핀테크와 자산운용업무 변화, 주간 금융 브리프, 25(36), 한국금융연구원
- 김은석 · 김영준(2019), 인슈어테크 디지털 보험플랫폼서비스의 사용자 수용의도에 관한 연구, 경영학연구, 48(4), 997-1043
- 김종우 · 김선태(2012), 경영을 위한 데이터마이닝: 마케팅과 CRM 활용을 중심으로, 한경사
- 김종현(2013), 국내외 금융권 빅데이터 활용사례 및 도입활성화를 위한 선결과제, 금융경제분석 금융연구, 우리금융연구소, 1-10
- 김주영 · 김동수(2016), 텍스트 마이닝 기반의 온라인 상품 리뷰 추출을 통한 목적별 맞춤형 정보 도출 방법론 연구, 한국전자거래학회지, 21(2), 151-161
- 김진영 · 홍태석(2016), 의료분야에 있어 빅데이터의 활용 동향과 법적 제문제: 일본의 논의를 참고로, 단국대학교 법학연구소, 법학논총, 40(3), 339-365
- 김형래 · 전도홍 · 지승현(2014), 빅데이터 분석 프로젝트 수행 방법론, 한국컴퓨터 정보학회 논문지, 19(3), 73-85
- 박나영 · 정순희(2017), 펀드투자자의 로보어드바이저(Robo-Advisor) 이용의도에 미치는 영향 요인 연구, Financial Planning Review, 10(1), 147-171
- 박상민(2016), 인터넷전문은행 도입이 금융소비자에게 미치는 영향: 개인정보 보호와



- 관련하여, KHU 글로벌 기업법무 리뷰, 9(1), 65-101
- 박소정 · 박지윤(2017), 인슈어테크 혁명: 현황 점검 및 과제 고찰, 보험연구원 연구보고서, 2017(11), 1-170
  - 배재권(2019), 금융빅데이터분석, 1판, 카오스북
  - 배화수 · 조대현 · 석경하 · 김병수 · 최국렬 · 이종언 · 노세원 · 이승철 · 손용희(2005), SAS Enterprise Miner를 이용한 데이터마이닝, 교우사
  - 변대호(2014), 빅데이터 생태계의 건강성 평가방법, e-비즈니스연구, 15(3), 157-171
  - 삼성KPMG(2020), 데이터 경제의 시작, 마이데이터: 금융산업을 중심으로, 삼성KPMG 경제연구원, 68(68), 1-42
  - 서민교(2013), 국내 금융기관의 빅데이터(Big Data) 활용 사례에 관한 연구, 전자무역연구, 11(4), 115-134
  - 서보익(2016), 로보-어드바이저가 이끌 자산관리시장의 변화, 2016년 하반기 산업전망: 증권
  - 서울시(2020), 서울시, 공공기관 최초 데이터 통합관리 '빅데이터 플랫폼' 본격 착수(<http://opengov.seoul.go.kr/press/20254475>)
  - 서정호(2020), 금융회사의 빅데이터 활용 역량 강화를 위한 과제, 주간금융브리프, 29(1), 10-12
  - 손종수 · 조수환 · 권경락 · 정인정(2012), SNS에서의 개선된 소셜 네트워크 분석 방법, 지능정보연구, 18(4), 117-127
  - 송민정(2012), 빅데이터가 만드는 비즈니스 미래지도, 한스미디어
  - 송민정(2012), 빅데이터(Big Data)를 활용한 비즈니스모델 혁신, 과학기술정책, 192, 86-97
  - 선택수 · 홍태호(2009), 비즈니스 인텔리전스를 위한 데이터마이닝, 사이텍미디어
  - 안성학(2016), 국내 로보 어드바이저 시장의 현황과 전망, 주간하나금융포커스, 6(28), 하나금융연구소, 1-5
  - 윤상우 · 김기환(2016), 빅데이터 시대의 한국과 영국간 개인데이터 활용정책 비교 연구, 20(1), 29-56
  - 이광상(2017), 미쓰이스미토모금융그룹과 야후재팬의 빅데이터 핀테크 합작회사 설립, 주간금융브리프, 26(18), 19-20
  - 이경진(2016), 美 로보어드바이저 업계, 신규 사업 확대, 주간하나금융포커스, 6(23), 하나금융연구소, 1-10



- 이성복(2016), 로보어드바이저가 미국 자산관리시장에 미친 영향, 자본시장리뷰, 자본시장연구원, 1-107
- 이성복(2018), P2P 대출중개시장 분석과 시사점-금융중개 역할을 중심으로, 자본시장연구원 조사보고서, 18-02
- 이성엽(2018), 한국의 데이터주도 혁신에 대한 법의 대응과 진화, 경제규제와 법, 11(2), 147-167
- 이순호(2017), 금융부문 개인정보 공유 활성화를 위한 개선 방향, 주간 금융 브리프, 26(11), 12-13
- 이재식(2013), 빅데이터 환경에서 개인정보 보호를 위한 기술, Internet & Security Focus, 79-104
- 이지혜 · 제미경 · 조명지 · 손현석(2014), 보건의료 분야의 빅데이터 활용 동향, 한국통신학회지(정보와통신), 32(1), 63-75
- 인터내셔널데이터코퍼레이션코리아(2020), 국내 빅데이터 및 분석 2019-2023 시장 전망, IDC연구보고서
- 장영재(2012), 아마존닷컴, 현대의 서점 아저씨, 비즈니스북스
- 정보통신정책연구원(2020), 개인주도 데이터 유통 활성화를 위한 제도 연구, 정보통신정책연구원
- 조영복 · 우성희 · 이상호(2014), 웰니스를 위한 빅데이터 분석과 의료 질 관리, 한국컴퓨터정보학회 논문지, 19(12), 101-109
- 천민경 · 백동현(2016), 빅데이터 역량평가를 위한 참조모델 및 수준진단시스템 개발, 산업경영시스템학회지, 39(2), 54-63
- 최기우(2016), 핀테크와 빅데이터 기술에 대한 리뷰, 한국빅데이터학회 학회지, 1(1), 77-84
- 최도현 · 박중오(2015), 빅데이터 환경에서 기계학습 알고리즘 응용을 통한 보안 성향 분석 기법, 디지털융복합연구, 13(9), 269-276
- 최지영(2019), 빅데이터플랫폼/활용, 산업테마보고서(한국기업데이터), 1-24
- 최창열(2018), 인슈어테크 사례를 통한 비즈니스모델에 대한 연구, e-비즈니스연구, 19(4), 155-168
- 포레스터 리서치(Forrester Research, Inc.)(2017), 빅데이터 기술 수명주기 예측보고서, 연구보고서

- 필위녕 · 박경철(2018), 중국 빅데이터 산업의 시장 동향과 그 시사점, 월간 공공정책, 149, 74-78
- 하병국 · 장용수 · 조재희(2012), 소셜네트워크 서비스 사용자 패턴 발견을 위한 사회 네트워크 분석 활용에 관한 연구: 페이스북을 중심으로, 서비스연구, 2(1), 13-27
- 한국금융연구원(2014), 국제금융 이슈: 해외 금융기관들의 빅데이터 활용 사례와 유의점, 한국금융연구원 주간 금융 브리프, 23(36), 14-15
- 한국디지털정책학회 빅데이터전략연구회(2016), 경영 빅데이터 분석, 광문각
- 한국방송통신진흥원(2013), 빅데이터(Big Data) 활용단계에 따른 요소기술별 추진동향과 시사점, 6-9
- 한국소프트웨어기술인협회 빅데이터전략연구소(2016), 빅데이터 개론, 광문각
- 한국정보화진흥원(2012), 더 나은 미래를 위한 데이터 분석, Big Data 글로벌 선진 사례, 한국정보화진흥원 연구보고서
- 한국정보화진흥원(2012), 빅데이터 시대: 에코시스템을 둘러싼 시장경쟁과 전략분석, IT & Future Strategy 보고서, 4(1)
- 한국정보화진흥원(2015), 글로벌 기업의 빅데이터 활용 현황(The Power of IoT and Big Data), 한국정보화진흥원 연구보고서
- 한국정보화진흥원(2015), 최근 빅데이터 관련 Mega Trends, 한국정보화진흥원 연구보고서
- 함유근 · 이석준(2016), 구성 요소들로 본 빅데이터 비즈니스 모델의 특성: 한미 화장품 빅데이터 비즈니스 사례 비교 분석, 정보기술아키텍처연구, 13(1), 63-75
- 함유근 · 채승병(2012), 빅데이터, 경영을 바꾸다, 삼성경제연구소
- 황승구 · 최완 · 장명길 · 이미영 · 허성진(2013), 빅데이터 플랫폼 전략: 빅데이터가 바꾸는 미래 비즈니스 플랫폼 혁명, 전자신문사
- 허명회 · 이용구(2003), 데이터모델링과 사례, SPSS아카데미
- 허정 · 이충희 · 오효정 · 윤여찬 · 김현기 · 조요한 · 옥철영(2014), 소셜 빅데이터 마이닝 기반 이슈 분석보고서 자동 생성, 정보처리학회논문지, 3(12), 553-564
- QYResearch(2019), Global Big Data Platform Market Size, Status and Forecast 2019-2025, QYResearch
- The Data Warehousing Institute(2012), Analytic Databases For Big Data, TDWI Research, 1-10
- Gartner(2012), Hype Cycle for Emerging Technology, Gartner Research



- IMF(2018), Measuring Digital Economy, Policy Papers
- CB Insights, [www.cbinsights.com](http://www.cbinsights.com)
- Google Trend, [trends.google.com](http://trends.google.com)
- 금융위원회, [www.fsc.go.kr](http://www.fsc.go.kr)
- ORACLE(2018), Open banking: The Race to deliver banking as a service, MIT Technology Review
- Cambridge Centre for Alternative Finance, Global Alternative Finance Market Benchmarking Report, 2020
- Finextra, The rise and fall of P2P lending in China, 2019
- 금융감독원, [www.fss.or.kr](http://www.fss.or.kr)
- 크라우드넷, [www.crowdnet.or.kr](http://www.crowdnet.or.kr)
- 피도르, [www.fidor.de](http://www.fidor.de)
- 이성복, 해외 유망 핀테크 기업 사업모델 분석과 국내외 규제환경 비교, 금융위원회-자본시장연구원 공동 세미나 발표자료, 2019
- Goldman Sachs, Goldman Sachs Presentation to Bernstein Strategic Decisions Conference, 2018
- Option Consommateurs, Do tradition and innovation mix? Benefits and risks for consumers of peer-to-peer insurance, 2018
- 렌딩클럽, [www.lendingclub.com](http://www.lendingclub.com)
- 크라우드큐브, [www.crowdcube.com](http://www.crowdcube.com)
- 레모네이드, [www.lemon-ade.com](http://www.lemon-ade.com)
- 민트, [mintech.kr](http://mintech.kr)
- 크레딧카르마, [www.creditkarma.com](http://www.creditkarma.com)
- 퀴큰, [www.quicken.com](http://www.quicken.com)
- 퍼스널캐피탈, [www.personalcapital.com](http://www.personalcapital.com)
- 보맵, [www.bomapp.co.kr](http://www.bomapp.co.kr)
- 이성복(2021), 핀테크에 의한 금융혁신 양상과 시사점
- N26, <https://n26.com>
- Jagtiani, Julapa and Lemieux, Catherine, 2018, The Roles of Alternative Data and Machine Learning in Fintech Lending: Evidence from the LendingClub Consumer

Platform, FRB of Philadelphia Working Paper

- 렌두잇, lendoit.com
- Russel, Stuart and Norvig, Peter(2018), Artificial Intelligence: A Modern Approach (3th Edition), Pearson
- 금융위원회, 「클라우드펀딩 발전방안」, 2020. 6
- 금융빅데이터 플랫폼, www.bigdata-finance.kr
- 삼정KPMG(2020), 한국핀테크 산업 및 정책동향, 한국핀테크위크
- 서울시 보도자료, www.seoul.go.kr
- 곽호경, 조민주, 최연경, 김규림(2020), 데이터 경제의 시작, 마이데이터:금융 산업을 중심으로, Samjong INSIGHT Vol.68, p.2
- Mydex, <https://pds.mydex.org>
- 민트닷컴, www.mint.com

## 교재 집필 위원

### 이성복 | 제1~6장

- 미국 Texas A&M University 경제학 박사
- (전) 금융감독원 근무
- (전) 국민대, 한성대, 이화여대 시간강사
- (현) 한국산업조직연구 편집위원
- (현) 한국금융소비자학회 이사
- (현) 자본시장연구원 연구위원
- 저서 2019, 답합 이야기(생각의 집)

### 배재권 | 제7~12장

- 서강대학교 경영학 박사
- (전) 서강대학교 경영학과 대우교수
- (전) 동양대학교 철도경영학과 교수
- (현) 한국로고스경영학회 편집위원장
- (현) 계명대학교 경영정보학과 교수
- 저서 2019, 금융빅데이터 분석(카오스북)  
2020, 4차산업혁명과 스마트비즈니스(박영사)

## 감수자

### 류한석

- 고려대학교 소프트웨어공학 석사
- 고려대학교 컴퓨터학 박사과정 수료
- (전) 소프트뱅크 웹인스티튜트, 코리아 리쿠르트 CTO
- (전) 삼성전자 디지털솔루션센터 책임연구원
- (전) 소프트뱅크 미디어랩 소장
- (현) 류한석기술문화연구소 소장
- 저서 2016, 플랫폼 시장의 지배자(코리아닷컴) 등 다수

### 장동인

- University of Southern California 컴퓨터공학 석사
- 서울과학종합대학원 경영학(빅데이터) 박사
- (전) Oracle Korea 이사
- (전) SAS Korea, 한국 테라데이터 부사장
- (전) 딜로이트 컨설팅 CRM 파트너, EY(언스트앤영) 컨설팅 본부장
- (현) AIBB LAB 대표
- 저서 2014, 빅데이터로 일하는 기술(한빛미디어) 등 다수

# 헬로, 핀테크!

금융플랫폼·금융데이터

초판 발행 2020년 10월 14일  
개정 1판 2021년 11월 29일  
집필 위원 이성복, 배재권  
감 수 자 류한석, 장동인  
발 행 인 변영한  
발 행 처 사단법인 한국핀테크 지원센터  
(04213) 서울시 마포구 마포대로 122, 11층, 12층  
전 화 02) 6375-1550  
홈페이지 [www.fintech.or.kr](http://www.fintech.or.kr)  
등 록 2020년 7월 24일(제879-82-00208호)  
I S B N 979-11-92068-06-0 05320  
979-11-92068-02-2 05320(세트)

※ 본 도서는 한국핀테크지원센터의 허가 없이 무단 전재 또는 복사를 금하며,  
적발 시 저작권법에 의하여 민·형사상의 책임 및 징역·벌금 등의 불이익을 당할 수 있습니다.

「헬로, 핀테크」도서의  
보조학습자료로서 동영상 강의를  
FinEDU에서 제공하고 있습니다.



[finedu.fintech.or.kr](http://finedu.fintech.or.kr)

「헬로, 핀테크」시리즈 외에도  
한국핀테크지원센터에서  
엄선하여 기획한 핀테크 전문 커리큘럼  
FinEDU 코스를 경험하세요!



### 헬로, 핀테크! 입문

핀테크 개요, 기술, 시장, 핀테크 관련 법률,  
금융회사와 핀테크 기업의 협업 등  
한국핀테크지원센터 지음



### 헬로, 핀테크! 지급결제·송금

핀테크 지급결제·송금 기술, 규제 및 정책 동향,  
시장 및 산업 동향 등  
한국핀테크지원센터 지음



### 헬로, 핀테크! 금융플랫폼·금융데이터

금융정보플랫폼, 오픈뱅킹플랫폼, P2P플랫폼,  
금융빅데이터 기술 및 활용사례, 마이데이터 산업 등  
한국핀테크지원센터 지음



### 헬로, 핀테크! 자산관리·보험

자산관리테크 및 인슈어테크 서비스,  
기반 기술, 규제 및 정책 등  
한국핀테크지원센터 지음



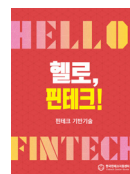
### 헬로, 핀테크! 보안인증·블록체인

보안인증 핵심기술 및 사례, 블록체인 기술,  
정책 및 산업 동향, 레그테크 기술 및 사례 등  
한국핀테크지원센터 지음



### 헬로, 핀테크! 개인신용정보 관리 및 활용

개인신용정보 관련 법규, 개인신용정보 수집 및 관리  
실무, 개인신용정보 기술현황, 시장 및 산업 동향 등  
한국핀테크지원센터 지음



### 헬로, 핀테크! 핀테크 기반기술

빅데이터와 인공지능 기술, 클라우드 서비스 등  
한국핀테크지원센터 지음



# HELLO, FINTECH



금융위원회



한국핀테크지원센터  
Fintech Center Korea



한국금융연수원  
KOREA BANKING INSTITUTE