

# 디지털 환경변화에 따른 지금결제시장의 발전방안

2019. 1

오세경



# 디지털 환경변화에 따른 지급결제시장의 발전방안

오세경



# 목차

---

## 요약

I. 서론 .....	1
II. 디지털 환경 변화가 금융산업에 미치는 영향과 전망 .....	5
1. 핀테크 기업의 진출 예상 금융 분야 .....	5
2. 신기술이 금융회사에 가져올 변화 .....	6
III. 신기술별 금융 산업에 대한 영향과 전망 .....	12
1. 블록체인의 영향 .....	12
2. 빅데이터의 영향 .....	17
3. 모바일의 영향 .....	20
4. 바이오 기술의 영향 .....	24
5. 인공지능의 영향 .....	27
IV. 디지털 환경 변화가 지급결제시장에 미치는 영향과 전망 .....	33
1. B2B 결제서비스 .....	34
2. B2C 결제서비스 .....	35
3. C2C 결제서비스 .....	36
4. 소결 .....	37
V. 해외 정부 및 금융기관의 대응 .....	38
1. 해외 정부의 대응 .....	38
2. 해외 금융기관의 대응 .....	40

---

3. EU의 PSD2 .....	47
4. 오픈 뱅킹 .....	53
<b>VI. 지급결제시장 발전방안 .....</b>	<b>63</b>
1. 정부 정책 .....	63
2. 국내 금융기관 및 핀테크 기업의 대응전략 .....	66
<b>VII. 결론 .....</b>	<b>69</b>
<b>참고문헌 .....</b>	<b>71</b>

## 표목차

---

〈표 1〉 블록체인 컨소시엄 .....	14
〈표 2〉 블록체인 활용 주요 금융서비스 해외 개발 사례 .....	15
〈표 3〉 해외 간편 결제 플랫폼 .....	21
〈표 4〉 국내 주요 모바일 간편 결제서비스 .....	24
〈표 5〉 국내 금융회사의 바이오 인증 활용 현황 .....	26
〈표 6〉 오픈뱅킹으로 인한 사업의 예상 방향 .....	54
〈표 7〉 오픈뱅킹으로 인한 새로운 기회 .....	56
〈표 8〉 오픈뱅킹의 잠재적 이익과 피해 .....	62

## 그림목차

---

〈그림 1〉 핀테크기업의 금융분야 진출(2008~2013) .....	5
〈그림 2〉 핀테크의 금융분야 진출(2016~2020) .....	6
〈그림 3〉 QR코드와 신용카드의 결제 흐름도 비교 .....	9
〈그림 4〉 기존의 신용카드 결제 메커니즘과 인터넷전문은행의 역할 .....	10
〈그림 5〉 Stripe의 지급결제서비스 .....	22
〈그림 6〉 미국의 음성인식 지급 채택비율 추세 .....	25
〈그림 7〉 기존 금융기관들의 핀테크 기업에 대한 대응 .....	45
〈그림 8〉 PSD2 전후의 계좌에 대한 접근권한 차이 .....	49
〈그림 9〉 아마존의 open API .....	51
〈그림 10〉 피도르 은행의 open API .....	52
〈그림 11〉 Monzo 및 Revolut 고객 성장(천명, 2015/16~2018) .....	58
〈그림 12〉 오픈뱅킹으로 인한 잠재적 시나리오 .....	61

## 요 약

각국 정부는 금융 산업의 혁신을 촉진하고 핀테크 기업들이 발전할 수 있도록 규제 샌드박스를 설치하고, 핀테크 기업에 은행의 일부 업무를 허용하는 등 과감한 조치들을 취하고 있다. 또한 과점화된 은행시장의 경쟁을 유발하고 은행이 독점하고 있는 데이터의 공유 및 활용을 위해 오픈뱅킹의 도입을 추진 중이다. 특히 EU는 PSD2의 제정을 통해 제3자 제공자를 비롯한 지급결제 서비스 부문의 혁신을 촉진하여 고객들이 제품과 서비스에 대한 지급을 더 쉽고, 더 빠르고, 더 싸게 할 수 있도록 만들기 위한 법적 틀을 마련하였다.

이러한 상황에서 우리나라 정부도 혁신적 금융서비스의 실험이 가능할 수 있도록 금융지원특별법의 제정을 서두르고 있고 입법화를 목전에 두고 있다. 또한 포지티브 방식의 규제체계를 핀테크 혁신을 위해 네거티브 방식의 규제체계로 바꾸는 입법활동도 진행 중이다. 뿐만 아니라 혁신적 핀테크 서비스의 출현을 막는 전자금융거래법의 개편과 금융 데이터의 창출과 활용을 가로막고 있는 정보규제법 간 규제 체계를 개선하려고 준비중이다. 이러한 모든 준비 사항들이 원활히 이루어질 수 있도록 정부의 노력이 필요하다.

국내 금융기관들은 디지털 환경변화에 따라 사업 환경이 크게 변하고 있는 상황에서 적극적으로 대처해야 할 필요성이 있어 보인다. 각국 정부는 물론 우리나라 정부도 핀테크 기업들을 적극적으로 육성하는 동시에 금융 산업의 혁신을 도모하고자 하고 있



기 때문이다. 이에 따라 국내 금융기관들은 첫째, 기존 영업조직 및 영업방식 등의 개편을 검토하고, 둘째, 사업자 중심에서 소비자 중심으로 변화된 관점을 가져야 하고, 셋째, 핀테크 기업과의 협업 체제를 구축할 필요가 있으며, 넷째, 오픈뱅킹 환경 하에서 사업방향을 어떻게 정할지 심사숙고하여야 하고, 다섯째, 개인정보보호 및 금융보안 강화가 요구되는 상황에 선제적으로 대응할 필요가 있다.

또한 국내 핀테크 업체들은 금융회사와의 협력을 강화하고 틈새시장을 중심으로 한 독자 모델을 구축하는 방식으로 사업영역을 확장해 나갈 필요가 있다. 국내에 규제 샌드박스가 허용되고 오픈뱅킹이 확산되면 자신의 핵심 기술이나 아이디어를 실험할 수 있는 테스트 베드가 만들어지고 고객 데이터를 이용할 수 있게 되므로 이러한 환경변화를 잘 활용할 수 있도록 선제적으로 대응하여야 한다.

**주요단어** 지급결제, 핀테크, 디지털 환경, 오픈뱅킹

# I. 서론

최근 다양한 신기술들의 융합으로 사회 전반에 변화가 초래되고 있으며, 특히 금융회사를 포함한 금융환경 전반의 큰 변화가 예상되고 있다. 디지털화폐가 광범위하게 확산되고 법정통화와 여타 지급수단을 상당 수준 대체하는 경우 지급결제, 금융안정 및 통화정책 등에 큰 변화가 예상된다. 따라서 이러한 디지털환경 변화가 금융업, 특히 지급결제서비스 분야에 어떤 영향을 미칠 것인지를 살펴보고, 그에 따른 우리나라 지급결제시장의 발전방안을 모색할 필요가 있다.

4차 산업혁명은 ICT와 산업의 결합으로 새로운 형태의 제품, 서비스 및 비즈니스를 만들어 내는 것을 의미한다(World Economic Forum, 2016). 이러한 4차 산업혁명을 주도하는 핵심 기술에는 인공지능, 빅데이터, 모바일, 클라우드, IoT, 블록체인 및 바이오인증 등이 있다. 이러한 핵심 기술들이 금융업에 다양한 형태로 융합되어 금융 혁신을 촉진시키고 있고, 또한 핀테크를 더욱 심화·확산시켜 금융업의 디지털화 및 탈중개화 현상을 가속화하고 있다.

4차 산업혁명의 특징은 다음의 4가지로 요약된다.

- ① 제품의 스마트화 : 모든 제품이 IoT를 통해 네트워크에 연결
- ② 제조업의 서비스화 : 제조업의 주력사업이 제품 판매에서 정비 및 부품서비스 등으로 변화
- ③ 가치사슬의 붕괴 : 탈중개형 사업모델의 등장 및 플랫폼 중심 비즈니스의 가치 상승
- ④ 지능화 및 융합화 : ICT와 타산업의 융합 가속화와 인공지능 기술을 활용한 지능화

이러한 4차 산업혁명은 금융산업에 큰 영향을 미치고 있으며 금융

산업 중에서 특히 소비자금융과 지급결제서비스 분야에 많은 핀테크들이 진출하여 기존 금융기관들의 이익을 잠식하고 있다. PwC는 2025년까지 은행 이익 중 소비자금융 60%, 지급결제 35%, 중소기업대출 35%, 자산관리 30%가 잠식당할 것으로 예상하고 있다.

이러한 상황에서 각국 정부는 금융 산업의 혁신을 촉진하고 핀테크 기업들이 발전할 수 있도록 규제 샌드박스를 설치하고, 핀테크 기업에 은행의 일부 업무를 허용하는 등 과감한 조치들을 취하고 있다. 또한 과점화된 은행시장의 경쟁을 유발하고 은행이 독점하고 있는 데이터의 공유 및 활용을 위해 오픈뱅킹의 도입을 추진 중이다. 특히 EU는 PSD2의 제정을 통해 제3자 제공자를 비롯한 지급결제 서비스 부문의 혁신을 촉진하여 고객들이 제품과 서비스에 대한 지급을 더 쉽고, 더 빠르고, 더 싸게 할 수 있도록 만들기 위한 법적 틀을 마련하였다.

우리나라 정부도 혁신적 금융서비스의 실험이 가능할 수 있도록 금융지원특별법의 제정을 서두르고 있는데 12월 7일 국회를 통과하여 내년부터 시행을 목전에 두고 있다. 또한 포지티브 방식의 규제체계를 핀테크 혁신을 위해 네거티브 방식의 규제체계로 바꾸는 행정규제기본법에 대한 입법활동도 진행 중이다. 뿐만 아니라 혁신적 핀테크 서비스의 출현을 막는 전자금융거래법의 개편과 금융 데이터의 창출과 활용을 가로막고 있는 정보규제법 간 규제 체계를 개선하려고 준비 중이다.

또한 우리 정부는 2018년 7월 금융 분야 MyData 산업 도입방안을 발표하고, 2019년부터 ‘본인신용정보관리업’을 신설하기 위해 신용정보법 등의 규제 정비를 추진 중이다. 본인신용정보관리업은 본인신용정보 통합조회서비스를 고유 업무로 하고, 신용관리·정보관리·자산관리 등을 부수 및 겸영업무로 한다. 설립요건은 허가제로 하고,

최소 자본금을 5억원으로, 배상책임보험 가입을 의무화하기로 하였다. 개인신용정보 이동권을 도입하여 금융회사에는 정보제공 의무가 부여되고, 마이데이터 사업자는 고객정보 접근이 가능해진다. 그러나 MyData산업이 활성화되기 위해서는 금융위, 과기정통부, 산업부 등 간에 협력체제의 구축이 필요하고, 신용정보법, 개인정보보호법, 정보통신망법 등의 정비가 필요하다. 또한 신용정보법 상 ‘신용조회업무’가 너무 포괄적으로 규정되어 있어 신용조회업과 구분이 불명확한 점도 해결해야 한다. 아울러 '06년에 제정되어 시대에 맞지 않는 전자금융거래법의 개편도 필요하다.

또한 우리 정부는 저렴한 부담(가맹점), 간편한 결제(금융소비자)가 가능하도록 다양한 모바일 결제 활성화 여건을 마련 중인데, 카드업체 위주의 간편결제시장에 경쟁을 도입하여 POS Less/Van Less/PG Less/Card Less가 가능하도록 한다는 것이다. 세계는 모바일 결제 중심의 결제시장 혁신 중이나 우리나라는 신용카드 고착화로 소공인의 수수료 부담이 크고, 시스템혁신보다는 마케팅 경쟁 위주로 이루어지고 있다. 또한 서울시에서 추진 중인 제로페이(공공페이) 도입으로 소상공인이 부담하는 결제관련 수수료가 절감될 것으로 보인다. 이러한 모든 준비사항들이 원활히 이루어질 수 있도록 정부의 많은 노력이 필요하다.

국내 금융기관들은 디지털 환경변화에 따라 사업 환경이 크게 변하고 있는 상황에서 적극적으로 대처해야 할 필요성이 있어 보인다. 각국 정부는 물론 우리나라 정부도 핀테크 기업들을 적극적으로 육성하는 동시에 금융 산업의 혁신을 도모하고자 하고 있기 때문이다. 이에 따라 국내 금융기관들은 첫째, 기존 영업조직 및 영업방식 등의 개편을 검토하고, 둘째, 사업자 중심에서 소비자 중심으로 변화된 관점을 가져야 하고, 셋째, 핀테크 기업과의 협업 체제를 구축할 필요

가 있으며, 넷째, 오픈뱅킹 환경 하에서 사업방향을 어떻게 정할지 심사숙고하여야 하고, 다섯째, 개인정보보호 및 금융보안 강화가 요구되는 상황에 선제적으로 대응할 필요가 있다.

국내 은행들은 소비자 접점이 대면에서 비대면 채널로 이동하고, 거래방식과 결제방식의 변화로 은행 결제시장 규모의 축소가 예상되는 상황에서 영업조직 및 영업방식의 개편이 필요해 보인다. 특히 국가 간 거래의 중요성이 커질 것이므로 국제 네트워크를 구축할 필요가 있다. 유통기업이나 비금융회사들이 직접 간편결제 서비스를 제공하고 은행과는 차액결제만을 수행하기 때문에 은행을 통하는 거래 건수와 금액은 크게 줄어들 것이다. 또한 경쟁체제 하에서 편리성과 가격을 중시하는 소비자는 언제나 결제서비스기관을 바꿀 수 있기 때문에 소비자 입장에서 기존 서비스를 분해하고 새롭게 융합하여 신사업·신상품을 개발해야 한다. 핀테크 기업들과의 협업 체제는 개방형, 협업형, 투자형 중 어떤 형태를 선택할지 전략적으로 판단할 필요가 있으며, IoT시대에 대비하여 분화된 영국 핀테크 Revolut의 예처럼 금융의 재결합을 시도하는 것도 고려할 필요가 있다. MyData 사업 환경과 Open banking 환경은 은행업에 위협이자 기회이므로 새로운 환경에 잘 적응해야 한다. 또한 개인정보보호 및 금융보안 강화는 지금보다도 훨씬 중요해질 것이다.

또한 국내 핀테크 업체들은 금융회사와의 협력을 강화하고 틈새시장을 중심으로 한 독자 모델을 구축하는 방식으로 사업영역을 확장해 나갈 필요가 있다. 국내에 규제 샌드박스가 허용되고 오픈뱅킹이 확산되면 자신의 핵심 기술이나 아이디어를 실험할 수 있는 테스트 베드가 만들어지고 고객 데이터를 이용할 수 있게 되므로 이러한 환경변화를 잘 활용할 수 있도록 선제적으로 대응하여야 한다.

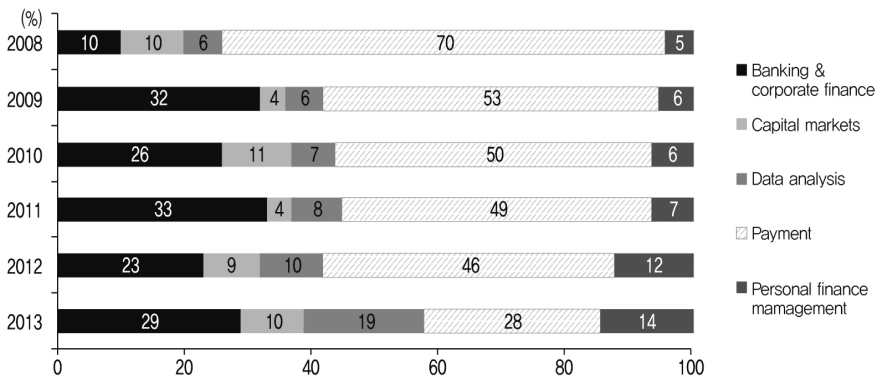
## II. 디지털 환경 변화가 금융산업에 미치는 영향과 전망

이번 장에서는 디지털 환경의 변화가 은행업, 증권업, 보험업, 신용카드업 및 규제산업에 미칠 영향에 대해서 간략히 살펴보기로 한다.

### 1. 핀테크 기업의 진출 예상 금융 분야

<그림 1>에서 볼 수 있듯이 핀테크 기업이 금융산업에 진출하는 분야는 시간의 흐름에 따라 변화하고 있는 것을 알 수 있다. 2008년에만 해도 대부분의 핀테크 기업은 지급서비스 분야에 진출하였으나 2013년에 이르러 해당 분야 비중은 크게 감소하였다. 대신 은행업과 기업재무 분야에 대한 진출이 크게 증가하는 모습을 보여 2013년에는 가장 많이 진출하는 분야가 되었고, 그 다음이 지급서비스 분야, 데이터분석 분야의 순서로 나타났다.

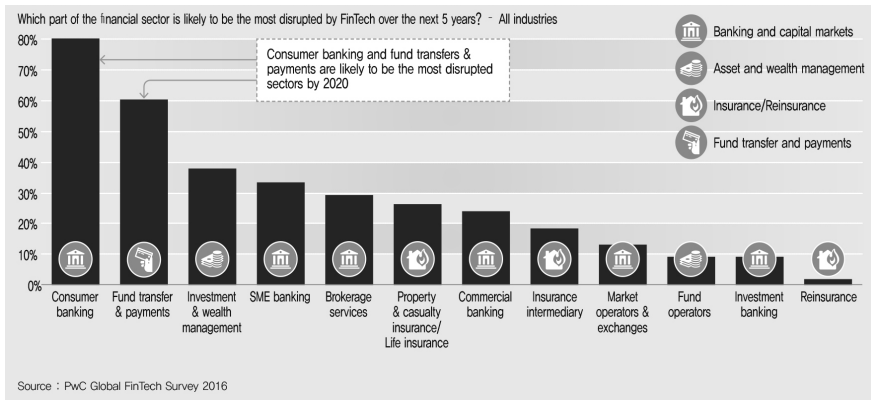
<그림 1> 핀테크기업의 금융분야 진출(2008~2013)



자료 : CB Insights.com(유진투자증권, 2015 재인용)

또한 2015년 Mckinsey Global Banking Annual Review는 향후 10년 내 많은 금융회사들이 수익기반을 잃을 수 있고, 이로 인해 금융 안정성 및 소비자 보호가 중요한 이슈로 부상할 것으로 전망하고 있고, 2016년 PwC Global Fintech Survey는 2020년까지 핀테크에 의해 가장 큰 위협을 받을 금융 분야로 소비자금융, 펀드 이체 및 지급 서비스 분야를 들고 있다(〈그림 2〉). PwC는 2025년까지 은행 이익 중 소비자금융 60%, 지급결제 35%, 중소기업대출 35%, 자산관리 30%가 잠식당할 것으로 예상하고 있다.

〈그림 2〉 핀테크의 금융분야 진출(2016~2020)



자료 : PwC Global FinTech Survey(2016)

## 2. 신기술이 금융회사에 가져올 변화

신기술이 금융회사에 가져올 변화는 다음의 4가지로 요약할 수 있다.

- ① mobile device(mobile platform) : 소비자들의 금융서비스에 대한 접근성을 크게 제고하여 ubiquitous banking 환경을 제공할 것이다. 또한 비대면채널의 확산으로 금융회사의 영업인력 ·

조직이 축소되고, IT기술 인력이 증가할 것으로 예상된다(예 : 골드만삭스).

- ② disintermediation : 금융의 탈중개화로 인해 기존 금융회사와 중개기관에 대한 수요가 감소할 것이다.
- ③ unbundling : 은행업무의 분해가 진행되어 특정 분야에 특화된 서비스를 제공하는 핀테크 업체가 등장한다(예 : 페이팔, 벤모, 토스 등).
- ④ convergence : 금융업과 비금융업의 경계 및 금융거래의 국가 간 경계가 약화될 것이다. 네트워크 기술의 발달로 정보비용이 감소하고 특정 지역 금융회사가 전 세계 금융소비자를 대상으로 금융서비스를 손쉽게 제공할 수 있을 것으로 전망된다(예 : 아시아 역내 결제 네트워크).

## 가. 은행업에 미칠 영향과 전망

- ① 인터넷 전문은행의 등장은 점포 운영비와 인건비 부담 등을 줄여 예금 및 대출금리와 수수료가 하락하게 됨
- ② 모바일 기기의 활용으로 언제 어디서나 은행서비스 접근이 가능해짐
- ③ 은행서비스의 공급주체가 분산화·외주화되어 은행의 기존 수익모델은 큰 도전에 직면하게 됨
- ④ 서비스 제공 시 과거보다 훨씬 다양한 개인정보를 활용하게 되면서 개인정보 유출 가능성이 높아져 보안에 대한 중요성이 강조될 것임
- ⑤ 최근 간편결제서비스 확산 추세는 블록체인 기술의 도입으로 더욱 가속화될 것이고 은행망에 대한 의존도가 계속 줄어들 것임



- ⑥ 주변국, 특히 동아시아 지역 진출을 위한 은행 대형화가 추진될 것임

## 나. 증권업에 미칠 영향과 전망

- ① 거래 수수료 하락으로 가격이 아닌 차별화된 고부가가치 서비스 중심의 경쟁 체제로 전환될 것임
- ② 인공지능과 빅데이터를 활용한 알고리즘 거래나 자산관리서비스 같은 고급 서비스가 대중화될 것임
- ③ 로보어드바이저 보편화로 많은 사람들이 시공간을 초월한 맞춤형 자산운용 서비스의 혜택을 누릴 것임
- ④ 투자자 간 네트워크 확대와 펀딩 포털 등 플랫폼의 발달로 자본시장에서의 자금조달 방법이 더욱 다양화될 것임
- ⑤ 국내 증권사 간 인수합병을 통한 대형화가 이루어지고 글로벌 자본시장을 타겟으로 업무 확대가 이루어질 것임

## 다. 보험업에 미칠 영향과 전망

- ① 보험업은 지금까지 전자금융에 가장 영향이 적은 시장이었으나, 향후 4차 산업혁명의 영향을 가장 크게 받을 시장으로 전망됨(개별 소비자에게 차별화된 독자적인 서비스가 제공되는 것이 가장 이상적인 시장이나 지금까지 보험상품의 복잡성으로 이런 서비스 제공이 불가능했음)
- ② 인공지능이 빅데이터를 활용하여 개별 소비자에게 적합한 보험상품을 제공할 것임
- ③ IoT 기술을 활용한 헬스케어 업체 등과 보험회사 역할의 경계가

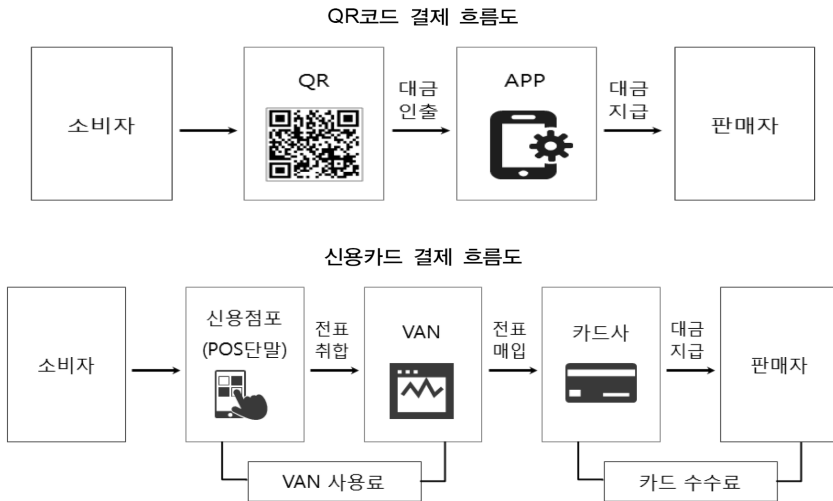
모호해져 상호 간 경쟁이 심화될 것으로 전망됨(예 : 보험상품 개발은 IoT 업체가 담당)

- ④ 특히 자율 주행 자동차 등장으로 자동차 사고가 획기적으로 줄어들고 인간에 대한 사고 보상 비용이 줄어들어 손해보험 산업의 축소가 불가피해질 것임
- ⑤ 보험업에 비금융회사의 진출, 보험 가입자 정보의 광범위한 활용에 따른 정보보호 문제 등은 향후 규제 이슈로 대두될 전망임

## 라. 신용카드업에 미칠 영향과 전망

- ① 모바일직불결제가 늘어나면서 신용카드 사용 결제를 대체할 가능성이 커질 것임(예 : 한국은행과 은행권의 모바일직불서비스의 활성화 추진, 서울페이 등 제로페이의 등장)

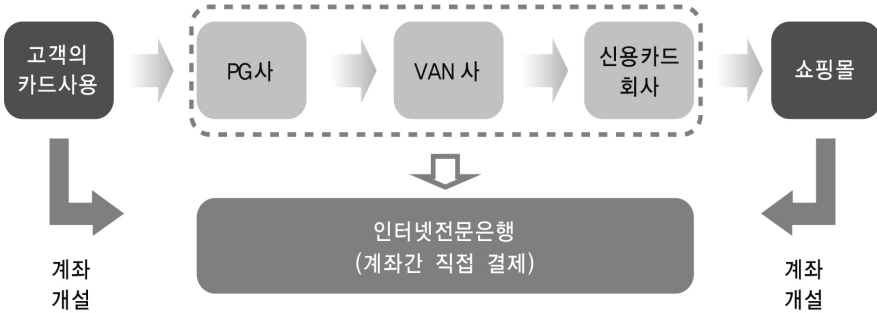
<그림 3> QR코드와 신용카드의 결제 흐름도 비교



자료 : 노용관(2018)

- ② 인터넷 전문 은행의 등장으로 신용카드사를 거치지 않고 계좌 간 직접 결제가 가능해져 경쟁이 치열해질 전망

〈그림 4〉 기존의 신용카드 결제 메커니즘과 인터넷전문은행의 역할)



- ③ 블록체인, 바이오 인증기술, 모바일 인식기술 등의 국제표준화 작업이 중요해질 전망이다
- ④ 고객 데이터 분석능력 강화 및 사업화 전략을 구체화시킬 필요가 있음. 카드사들이 가지고 있는 상대적 경쟁력인 방대한 규모의 고객정보, 가맹점, 전속시장을 빅데이터 분석 역량을 통해 비즈니스로 연결시켜야 함

## 마. 규제산업의 변화(Regtech)

레그테크란 기존 금융 사업을 영위하거나 핀테크 등 혁신적인 사업 모델을 운영함에 있어 각종 규제 및 법규에 효과적으로 대응하여 준법성을 향상시키고 소비자 신뢰를 제고하기 위한 기술로서 규제대

1 오프라인 결제의 경우 신용카드사와 가맹점 계약이 체결되지 않은 중소형 쇼핑물의 가맹점 역할을 대리해주는 PG(Payment Gateway)사가 제외되고 VAN(Value Added Network, 신용카드 정보 조회)사가 신용카드사와 직접 연결된다.

응을 자동화하고, 이를 실시간으로 활용하는 새로운 접근 방식을 의미한다. 금융범죄가 날로 첨단화되어 기존 준법감시 업무 방식으로는 범죄 대응에 한계가 있고, 또한 소액 해외송금업 등 핀테크 업체의 금융시장 진출이 활발해지고 있으나 이들은 자금세탁방지, 테러자금방지 등 법규준수 능력이 저조하므로 저비용·고효율의 레그테크가 필요하다.

레그테크를 활용해 개별 금융회사는 법규준수 능력을 제고시킬 수 있으며, 금융시장 전체적으로는 준법감시 및 법규준수를 위한 사회적 비용이 절감되는 등 혜택을 유발할 것으로 기대된다. 금융감독 당국은 빅데이터를 활용한 자본시장 불공정거래 감시시스템의 개발, 블록체인을 활용한 실시간 금융회사 감시·감독시스템의 구축, 블록체인을 활용한 디지털 신원확인 등 준법감시의 정확성과 효율성을 제고할 수 있다. 영국 금융행위감독청(FCA), 호주 증권투자위원회(ASIC), 싱가포르 금융감독청(MAS) 등은 레그테크의 활용가능성을 적극적으로 검토 중이며 시범 프로젝트를 추진 중이다.

### Ⅲ. 신기술별 금융 산업에 대한 영향과 전망

블록체인 기술은 비트코인 등 가상통화의 발행뿐만 아니라 거래정보의 기록이 수반되는 금융서비스 전반에 활용이 가능하며, 무선통신 기술의 발전은 스마트폰의 급속한 확산과 함께 모바일지급 분야에서 다양한 핀테크 혁신을 촉발시키고 있다. 사물인터넷은 아직 도입 초기 단계이나 향후 지급결제, 보험 등 다양한 금융서비스에 적용이 가능할 것으로 예상되며, 바이오인증 기술은 간편결제 등 모바일 금융서비스의 안전성과 편리성을 향상시키고 비대면 금융거래의 인증에도 활용되고 있다. 이번 장에서는 각각의 신기술이 금융 산업에 미치는 영향과 전망에 대해 간략히 살펴보고자 한다.

#### 1. 블록체인의 영향

블록체인 기술은 거래정보를 기록한 원장 데이터를 중앙 서버에 보관하지 않고 참가자가 공동으로 기록하고 관리하는 기술로 분산처리와 암호화 기술을 동시에 적용하여 높은 보안성을 확보하는 한편 거래과정의 신속성과 투명성을 특징으로 한다. 시스템에 대한 높은 보안 수준, 시스템 구축 및 데이터 관리비용 절감, 결제비용 절감 등에 대한 필요성이 증가함에 따라 블록체인 기술 적용에 대한 요구가 높아지고 있다. 더욱이 해킹에 대한 보안 위협이 갈수록 높아지는 상황에서 금융시스템의 안전성 확보는 중요한 문제이며, 기존의 금융거래망을 이용하기보다 관련 기관 간 별도의 블록체인 구축을 통해 상호간의 거래 신뢰성 확보 및 거래비용 절감이 가능하다는 인식이 급속히 확대되고 있다.

블록체인은 비트코인 등 가상통화의 기반기술로 활용되고 있으며 금융회사, 중앙은행 등도 디지털화폐 발행을 계획하고 있거나 연구를 진행하고 있다. 현재 민간영역에서는 비트코인을 비롯하여 이더리움, 리플 등 다수의 가상통화가 개발되어 거래 중이며, 이 중에서 비트코인이 차지하는 비중이 절대적이지만 일부 가상통화는 스마트계약(Smart Contract)의 구현, 해외송금 최적화 등의 특성을 기반으로 수요층을 확대 중이다. 또한 일부 금융회사들은 은행 간 결제를 위해 발행기관이 가치를 보장하는 디지털화폐를 자체적으로 개발하고 있는데, Deutsche Bank, BNY Mellon, UBS, Santander, ICAP 등이 은행 간 결제를 위해 Utility Settlement Coin(USC)을, Citibank가 글로벌 본·지점간 결제 및 청산을 위해 Citico인을, 미쓰비시도쿄 UFJ은행이 P2P송금을 위해 MUFG Coin을 발행할 예정으로 알려져 있다. 아울러 일부 중앙은행들도 분산원장 기술을 활용하여 중앙은행 디지털화폐(CBDC, Central Bank Digital Currency)를 발행하는 방안을 연구 중이다.

블록체인 기술은 거래가 가능한 대부분의 자산에 적용이 가능하므로 다방면에 걸쳐 다양한 형태로 활용이 검토되고 있으며, 주로 컨소시엄 형태로 플랫폼 개발이 이루어지고 있어 다수의 금융회사 및 기업들이 공동으로 금융서비스에 해당 기술을 적용시키려고 노력 중이다. R3CEV 컨소시엄은 블록체인 기술기업인 R3가 중심이 되어 은행 등 금융회사가 활용할 수 있는 블록체인 표준 플랫폼(Corda)을 공동 개발 중이다. 또한 Hyperledger 컨소시엄은 리눅스 재단이 주도하는 오픈소스 블록체인 컨소시엄으로 IT기업, 블록체인 기술기업, 금융기업, 제조사, 컨설팅기업 등 기업들의 협업 및 개발을 통해 다양한 블록체인 활용 방안을 연구 중이다. 아시아 컨소시엄으로는 일본의 SBI 핀테크 컨소시엄과 중국의 Chinaledger 등이 있다.

〈표 1〉 블록체인 컨소시엄

컨소시엄	참가기관	주요 특징
R3 컨소시엄	· 60여개 대형 금융회사 · 국내 5개 은행(국민, 신한, KEB하나, 기업, 우리)	· 금융회사 계약 기록관리 시스템 (Corda) 개발
Hyperledger	· 금융회사 및 비금융 IT 기업 등 100여개 기업 · 국내 기업(한국예탁결제원, 코인플러그, 삼성SDS)	· 오픈소스 · 범산업용 블록체인 플랫폼의 연구개발
SBI 컨소시엄	· 리플, 코인플러그 등 참여	· 아시아에서 활용 가능한 블록체인 플랫폼 개발
Chinaledger	· 중국 왕상 블록체인 랩 주도 · 중국 11개 대형 금융회사 참여	· R3와 이더리움 재단 자문 · 중국 내 금융회사 간 통·융합할 수 있는 오픈소스 블록체인 플랫폼 개발

자료 : 각 사 홈페이지 및 보도자료 등.

블록체인 기술의 신뢰성 향상으로 거래정보의 기록이 필요한 다양한 금융서비스에 적용이 가능하다. 블록체인 기술을 적용하면 거래 기록의 분산 저장 및 처리를 통해 안전성이 향상되고 스마트계약 등을 통한 자동화로 효율성이 제고되어 비용 절감이 가능함에 따라 금융회사와 IT기업들은 자체 기술개발뿐만 아니라 글로벌 컨소시엄 참여를 통해 해외송금 및 자금이체, 증권 발행 및 거래, 무역금융 등 다양한 분야의 금융서비스에 적용하기 위한 방안을 개발 중이다.

〈표 2〉 블록체인 활용 주요 금융서비스 해외 개발 사례

부문	사례
해외송금 및 자금이체	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 일부 비트코인 거래소(코인플러그, 코빗 등)와 스타트업 기업(Payphil, Sentbe, SCI 등)들은 비트코인을 활용하는 해외송금서비스를 제공 중</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ripple사는 독자적인 가상화폐(XRP)를 매개로 다양한 이종 통화 및 자산간 송금이 가능한 서비스를 출시</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Visa Europe도 2015.11월 비트코인 블록체인을 활용하여 해외로 송금할 수 있는 서비스(BitPesa)를 개발하여 시험 중이라고 발표(예를 들어 스마트폰 앱을 통해 케냐에 있는 가족의 M-Pesa 계좌로 바로 송금)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 일본 미즈호금융그룹과 SBI Holdings는 R3 컨소시엄과 함께 Ripple사의 시스템을 기반으로 중개기관의 개입 없는 실시간 해외송금 기술을 시험 중</li> </ul>
장외시장증권 발행 및 거래	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 미국 나스닥(Nasdaq)은 장외주식 발행 및 거래시스템인 Linq를 개발하고 2015.12월 블록체인 개발업체인 Chain사의 주식을 실제로 발행</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2016.1월 호주증권거래소(AUX)는 분산원장기술 개발 전문업체인 Digital Asset Holdings와 공동으로 대고객 주식거래(cash equities)를 실시간으로 처리할 수 있는 폐쇄형 블록체인 시스템 개발을 발표</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 싱가포르증권거래소(SGX)는 블록체인 기반 기술을 기존 장외채권(fixed income securities) 거래 플랫폼인 Bond Pro에 접목하는 기술을 개발 중</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2016년 이후 일본증권거래소(JPX)는 IBM Japan, 노무라연구소와 공동으로 Hyperledger 기반의 증권거래 시스템의 구현 가능성을 점검 중</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 독일증권거래소(DB)는 2015.2월 이후 분산원장기술을 주식 발행 및 관리에 적용할 수 있는 프로토타입을 개발 중</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2016.6월 Euroclear와 itBit사는 블록체인 기술을 활용하여 금을 거래할 수 있는 시스템을 개발 중</li> </ul>
CDS, RP 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2016.4월 DTCC, Markit 등 6개 금융회사가 분산원장 전문기업 Axioni와 공동으로 블록체인 기술을 활용하여 CDS 거래를 P2P방식으로 실시간 자동 처리할 수 있는 플랫폼을 개발</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2016.4월 Clearmatics사와 OpenGamma사는 이더리움 플랫폼을 활용하여 OTC시장에서 FX 스왑을 거래할 수 있는 시스템을 개발</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2016.3월 DTCC(Depository Trust &amp; Clearing Corporation)는 Digital Asset Holdings와 공동으로 분산원장기술을 활용하여 FICC가 CCP의 역할을 담당하고 Repo 거래를 일중 청산(intraday netting)할 수 있는 시스템 개발 계획을 발표</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Symbiont사는 2015년 스마트 계약이 내재된 Smart Securities를 최초 발행하였으며 동 플랫폼을 통해 신디케이트드론, 기업대출, 장외주식 발행 및 거래 등을 처리할 수 있는 시스템을 개발 중</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 일본 미즈호금융그룹도 2016년 이후 블록체인 스타트업 Currency Port, ISID(Information Services International-Dentsu) 등과 공동으로 마이크로소프트의 BaaS(Blockchain as a Service) 플랫폼을 기반으로 신디케이트드론을 처리할 수 있는 기술을 개발 중</li> </ul>
무역금융	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2016.8월 BOA Merrill Lynch는 HSBC 및 Infocomm Development Authority of Singapore(IDA)와 공동으로 블록체인 및 스마트 계약을 기반으로 신용장 등의 문서를 교환하고 거래를 자동으로 실행할 수 있는 플랫폼 개발을 발표</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Standard Chartered와 Deutsche Bank는 IDA와 함께 분산원장기술을 이용하여 악의적 송장(invoice) 이중 사용을 적발할 수 있는 기술을 개발 중(2015.12월 이후)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Wave사는 국제무역거래에서 각종 서류를 전자적으로 교환·저장할 수 있는 시스템을 개발하고 최초 거래를 실시하였다고 발표(2016.9월)</li> </ul>
공공부문	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 미 우체국은 국제송금과 인증(identity 또는 time-stamping) 서비스에 블록체인 기술을 활용하는 방안을 연구 중(「Blockchain Technology : Possibilities for the US Postal Services」, 2016.5월)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2016.4월 조지아 정부등기소(National Agency of Public Registry)는 스타트업 기업 BitFury와 공동으로 부동산 등기부를 분산원장기술을 이용하여 기록, 관리하는 시스템 개발을 추진 중이라고 발표</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2016.6월 스웨덴 정부도 부동산 등기부에 블록체인 기술을 활용하는 방안을 시험 중이라고 발표</li> </ul>

자료 : 한국은행 금융결제국(2017)

국내 금융회사에서는 블록체인 기술로 금 교환증과 보증서를 전자 문서 형태로 보관하거나, 외화송금, 개인인증서, 문서보안 서비스 등을 국내 스타트업과 제휴하여 개발하고, 핀테크 오픈플랫폼 사업도 추진하여 디지털 신기술 기업과의 협업시스템 구축에 노력하고 있다. KB국민은행, 신한은행, NH농협은행, KEB하나은행, IBK기업은행 등 국내 은행들은 관련 핀테크 기업과의 제휴 등의 형태로 해외송금, 인증체계 개발 등에 블록체인을 활용하는 방안을 검토 중인 것으로 알려져 있다.

## 2. 빅데이터의 영향

빅데이터 기술은 방대한 양(volume), 다양한 종류(variety), 빠른 데이터처리 속도(velocity)를 특징으로 데이터를 수집, 저장, 분석, 활용하는 기술로, 기존 정보시스템이 수행하던 전통적인 통계분석과 사람의 경험으로 하던 일을 새로운 데이터 기술과 인공지능을 활용하여 처리할 수 있도록 한다.

금융업에서의 빅데이터 기술은 위험관리, 상품개발, 마케팅 및 고객관리 분야에서 주로 활용되고 있다. 금융회사는 재무정보와 SNS, 뉴스 등 다양한 형태의 정보를 활용하여 신용을 분석하거나, 시장 및 소셜 데이터를 활용하여 금리, 주가, 환율 등 시장변수를 예측하고, 내부직원의 비리, 자금세탁, 이상거래 발생 가능성 등을 점검하는 등 위험관리 분야에 빅데이터 기술을 활용하고 있다. 미국의 신용평가 스타트업인 ZestFinance에서는 대출 진행 시 인공지능과 빅데이터 기술을 결합하여 1만개의 변수 데이터를 분석하여 신용을 평가하고, Bloomberg는 시장변동 리스크를 예측하는 금융모형에서 실시간 분

석과 머신러닝이 가능한 빅데이터 분석에 뉴스, SNS 등의 감성 어휘 분석을 활용하고 있다. JP Morgan은 내부직원의 SNS 데이터, 이메일, 통화기록을 활용한 감찰 시스템에 빅데이터 기술을 활용하고 있고, 씨티그룹은 IBM사의 Watson을 이용해 대출심사의 정확도를 높이고 고객들의 거래내역에 대한 빅데이터 분석을 통해 신용도가 낮은 고객들을 선별해 대출이나 신용카드 발급 여부를 결정하고 있다. Alibaba는 그룹 관계사인 지마신용(芝麻信用)이 이용자의 다양한 온라인 데이터를 수집·분석해 만든 신용지표를 활용해 이용자의 패턴을 직접 파악하고 있다.

상품개발에서는 고객정보, 공공데이터 등을 분석하여 서비스 개선과 신상품 개발에 활용하고 있다. 대표적으로 미국의 자동차 보험회사인 Progressive는 180억 마일 이상의 운전 데이터를 이용하여 실주행거리, 브레이크 횟수, 운전 일수 등 운전패턴 분석으로 사고가능성의 예측력을 2배 이상으로 높여 보험료를 산정하고 있다. 또한, John Hancock은 웨어러블 기술과 빅데이터 기술을 결합시켜 고객의 생활습관과 활동수준을 모니터링하고 이 데이터를 보험료 산출에 활용하고 있다.

마케팅 및 고객관리에서는 다양한 채널을 통해 확보한 고객정보를 분석하여 마케팅의 효율성을 높이고 있다. Allianz는 빅데이터 분석으로 고객군을 세분화하여 보험 상품 마케팅에 활용하고 있으며, 고객관리에서는 고객 접촉이력 정보 및 금융거래 정보 등을 활용하여 고객만족도의 향상을 꾀하고 있다. Wells Fargo는 빅데이터와 머신러닝 기술을 활용하여 고객의 행동을 예측하여 고객에게 최상의 결과를 제공함으로써 고객 만족도를 높이고 있다. BoA는 빅데이터를 분석·활용해 수익성 향상을 꾀하고 있는데, 스마트폰을 활용한 핀테크가 확산됨에 따라 SNS 등을 통한 실시간 디지털 마케팅을 강화

해 고객 유치율과 수익성을 향상시키고 있다. 또한 빅데이터 분석시스템을 도입해 신용 리스크에 대한 조기정보체제를 강화하여 신용관리 및 손실예측 처리시간을 단축하고 비정형정보 분석과 가동성 증대 효과 등을 거두고 있다.

국내 일부 은행에서 마케팅 분야에 시범적으로 활용을 준비하는 단계이고, 카드회사에서는 소비자 행동패턴 분석으로 소비자 카드이용 편의성 및 마케팅에 중점적으로 활용 중이다. 카카오뱅크와 K뱅크는 기존 금융권의 신용평가 모델 이외에도 다양한 비정형 데이터를 포함한 빅데이터 기반의 차별적인 신용평가 시스템을 개발 중이다.

카카오뱅크는 소비자의 모바일과 온라인 활동 관련 빅데이터를 활용한 차별화된 신용평가 시스템인 카카오 스코어를 활용중이다. 대출을 시행함에 있어 기존 금융권의 신용평가 데이터와 함께 우체국 쇼핑, 예스24, 카카오택시 등의 온라인 데이터, 카카오톡을 활용한 고객선호도, SNS 활동내역 및 관계사슬 정보 등을 종합적으로 활용중이다. K뱅크는 중금리 신용대출과 간편심사 소액대출 위주의 대출을 제공함에 있어 자체 신용평가 시스템을 개발하여 기존 은행의 심사구간에 KT 및 BC 카드 결제 DB, 가맹점 정보 등 광범위한 고객 지급결제 정보를 활용한 추가 승인구간을 설정하고, 포털 및 쇼핑몰 내 고가상품 검색, 여행 및 어학연수 상품 검색, 명품매장 방문 이력 등을 통해 고객들의 대출 니즈를 파악하여 적시에 금융상품을 제공하고자 하고 있다.

### 3. 모바일의 영향

모바일 기술은 정보통신기술에서 이동 중 사용이 가능한 컴퓨터 환경과 스마트폰, 태블릿PC 등 소형 전자기기를 통해 제공되는 서비스를 통합하여 의미하는 것으로 기술 개발 초기에는 입력, 디스플레이, 전력공급 기능 등이 취약했으나, 최근 데이터 저장, 배터리, 플렉서블 디스플레이, 웨어러블 컴퓨팅 기술의 발달로 한계를 극복하고 있어 신규 금융 서비스 개발과 기존 서비스의 모바일 대체를 지원하고 있다. 특히 모바일 기술을 활용한 금융서비스에서는 구글, 애플 등 글로벌 IT기업이 무선통신 기술을 이용하여 모바일 기기로 지급결제, 송금 등을 실행할 수 있는 서비스를 제공 중이며, 지문인식, 홍채인식 등 바이오 인증 기술도 같이 활용하고 있다.

‘국내외 신유형 지급결제 서비스 현황과 시사점’에 따르면, 모바일 결제는 핵심 결제 정보를 저장하는 IC칩을 내장하느냐에 따라 하드웨어 방식과 소프트웨어 방식으로 구분하고, 서비스 유형에 따라서 모바일 지갑형, 코드 스캐닝형, 서버형, 모바일 POS형으로 나뉜다. 모바일지갑은 화폐와 쿠폰, 티켓, 교환권 등을 저장해 복합적인 결제 서비스를 제공하고, 코드 스캐닝형은 바코드나 QR코드를 활용하는 방식인데 코드 스캐닝형은 다시 원거리와 근거리로 나뉜다. 원거리 결제는 이용자가 전단지나 상품에 부착된 코드 이미지를 스캔해 온라인 결제용 페이지로 이동해 결제하는 방식이고, 근거리는 고객이 오프라인 가맹점에서 결제정보가 연결된 코드 이미지를 보여줘 결제가 이뤄지는 형태이다. 서버형 결제는 이용자가 신용카드 번호와 같은 자신의 결제정보와 결제용 키를 특정한 서버에 미리 등록해 둔 뒤, 결제할 때마다 복잡한 결제정보 대신 키 값만 입력해 결제하는

방식을 말한다. 모바일 포스는 스마트폰, 태블릿 PC 등 모바일 기기를 카드 결제단말기로 사용하는 방식의 서비스를 뜻한다.

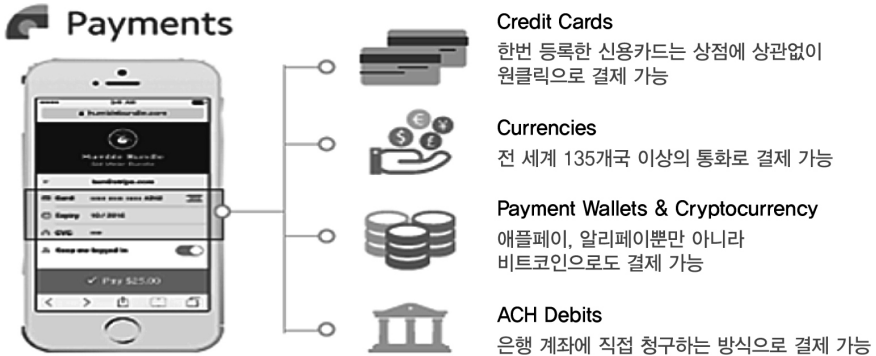
구글의 안드로이드 페이(Android Pay)와 애플의 애플페이(Apple Pay)는 모바일 기기를 NFC 통신을 지원하는 POS단말기에 접근시키면 결제가 이루어지는 서비스를 제공하고 있고, 페이팔(Paypal)은 NFC의 양방향 통신기능을 이용하여 간단한 거래정보 입력만으로 개인 간 송금이 가능한 서비스를 제공하고 있다. Stripe는 다양한 지급결제 수단을 통합해서 제공할 뿐만 아니라 쉽고 빠르게 탑재할 수 있는 솔루션을 제공하고 있으며, 특히 Stripe에 등록된 신용카드는 어떤 상점에서도 결제가 가능하고 전 세계 135 개국 이상의 통화로 결제가 가능하며 최근에는 비트코인을 통한 결제와 은행계좌에 직접 청구하는 방식의 결제도 가능해져 이용자들의 편의성을 극대화하고 있다.

〈표 3〉 해외 간편 결제 플랫폼

기업명	지급결제 대형	선불계정			모바일 지갑	모바일 POS	기타
		대금결제	P2P이체	실물카드			
페이팔	○	○	○	○	○	○	대출 중개
구글	○	○	○	○	○	×	
아마존	○	○	○	×	○	○	대출 중개
애플	○	○	×	×	○	×	
페이스북	○	○	×	×	×	×	
알리페이	○	○	○	×	○	×	대출 중개, 펀드판매

자료 : 김규수 · 이동규 · 이슬기(2014)

〈그림 5〉 Stripe의 지급결제서비스



Source : Stripe

중국의 경우 모바일 지급결제를 위한 상거래가 일상화되어 있으며, 이와 같은 혁신을 ICT업체들이 주도하고 있다. 2017년 중국의 모바일 지급결제 사용자는 5억 2,700만명에 이르고 모바일 지급결제가 온라인 거래의 74%를 차지하는 것으로 나타났다. 알리페이와 위챗이 시장을 주도하는 가운데 엄청난 양의 개인 정보가 이들 기업들에게 집중되고 있다. 그러나 중국인들은 이들 기업들에게 개인정보가 노출되는 위험보다 편리함을 더 선호하는 것으로 나타나고 있다. 중국 텐센트의 위챗페이는 모바일 금융 플랫폼의 발전이 기존 산업 간 칸막이의 붕괴를 초래하여 은행·증권·보험 등 기존 금융업은 물론이고, 제조·유통·서비스 산업 간 칸막이도 무너뜨리고 있는 사례로 간편결제로 시작하여 중국 유통산업을 아우르는 플랫폼으로 성장하고 있다.

또한 케냐는 2007년 이동통신사업자 safaricom이 도입한 모바일 지급결제 시스템을 기반으로 대부분의 국민이 소액대출 등 금융서비스 이용이 가능해졌다. 케냐는 세계 최초의 모바일 지급결제 시스템인 M-Pesa를 도입하고 M-Pesa 기반의 모바일 대출상품(M-Shwari,

KCB-M-Pesa 등)을 '12년부터 도입하여 일반화하였다. 케냐는 전체 가구의 2%가 모바일 소액대출을 통해 극빈층을 탈출할 수 있었다. 신용거래 이력이 없는 극빈층까지도 대출서비스 이용이 가능한 것은 구매이력, 이동통신 사용 이력 등 대체정보를 활용한 신용평가모형 덕분이다.

해외 금융회사는 대고객 업무에서 스마트폰 기반 OTP, 홍채 등 바이오 인증을 통한 비대면 본인인증, 스마트폰을 통한 상품 가입 및 정보 조회와 송금·결제·투자, 목표 고객을 대상으로 실시간 맞춤형 금융 서비스 및 관련 정보의 제공, 가상·증강 현실 기반의 고객 응대 서비스 등을 제공하고 있다. 스페인의 가장 혁신적인 금융회사인 Caixa Bank는 간편 결제서비스 제공에 앞장서고 있고, Hello Bank는 BNP Paribas가 벨기에, 독일, 프랑스, 이탈리아 등 4개국의 20대와 30대를 겨냥하여 만든 은행으로 스마트폰과 태블릿에 특화되고 디지털로 모든 서비스를 구현한다.

국내에서는 다수의 회사들이 모바일 간편 결제서비스를 제공하고 있지만, 기본적으로 신용카드 정보를 모바일 기기에 저장한 후 사용하는 방식이기 때문에 이는 신용카드 서비스의 일부분으로 인식되고 있다. 최근 한국은행 및 서울시 등을 중심으로 QR코드를 활용한 모바일 간편 결제서비스 도입이 추진되고 있는데, 모바일 직불 서비스와 제로페이 등이 활성화되면 신용카드 중심의 간편 결제서비스에 변화의 바람이 불 수 있다.



〈표 4〉 국내 주요 모바일 간편 결제서비스

간편결제 서비스명	운영사	업종	서비스 개요
삼성페이	삼성전자	제조업	· 2015년 출시, 오프라인 간편결제 시장 선도 · 온라인 시장지배력 확대 모색 중
네이버페이	네이버	인터넷	· 네이버 포털의 영향력을 바탕으로 온라인 간편결제 시장 주도
카카오페이	카카오	인터넷	· 2014년 국내 최초로 간편결제 서비스 도입 · 중국 알리페이와 연계 추진 중
페이코	NHN엔터	게임	· 네이버에서 독립한 NHN엔터테인먼트(게임)에서 운영, 삼성페이와 연계 협력 중
SSG PAY	신세계	유통	· 백화점, 마트 등 유통업 기반
L PAY	롯데	유통	· 백화점, 마트 등 유통업 기반 · 자사 신용카드와 연계 마케팅
LG페이	LG전자	제조업	· LG스마트폰 사용자 대상 간편결제 서비스
뱅크월렛	금융결제원	공공기관	· 금융결제원이 운영하는 간편결제 서비스

자료 : 각사 홈페이지 및 언론보도 참조

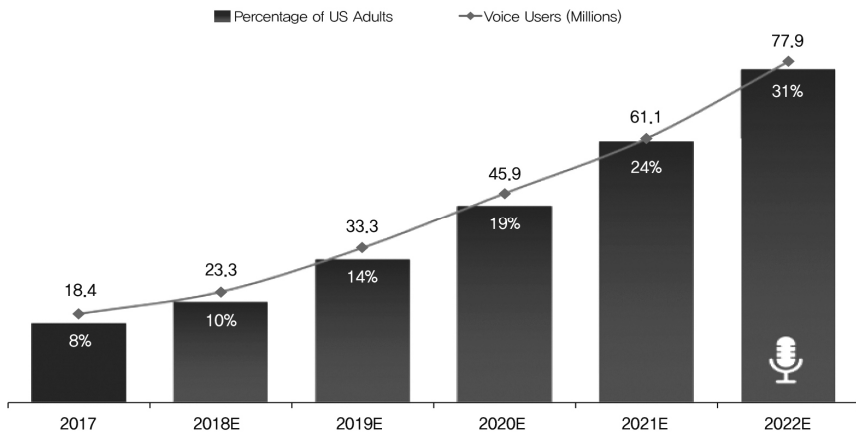
## 4. 바이오 기술의 영향

금융서비스에서 바이오 인증이 새로운 비대면 거래 인증방법으로 부각되어 ATM, 텔레뱅킹, 인터넷뱅킹, 온오프라인 결제 등에서 지문, 정맥, 음성, 얼굴인식, 홍채 등 생체정보가 본인 및 거래인증에 활용되고 있다. ATM은 바이오인증 기술이 가장 활발하게 활용되는 분야 중 하나로 일본 등 다수 국가에서 지문, 정맥 등의 정보를 인식하는 기기를 운영 중이다. 텔레뱅킹은 유무선 전화를 이용하는 특성상 음성을, 인터넷 및 모바일 뱅킹에서는 얼굴, 정맥, 지문 등을 주로 이용하고 있다.

일본의 미쓰비시도쿄UFJ, 미쓰이스미토모 등 주요 은행은 2005년부터 ATM거래에 손바닥이나 손가락의 정맥정보를 인증수단으로 활용하고 있으며, 오가키교리츠 등 일부 은행은 무매체 거래를 위해 정맥정보를 은행 서버에 저장하여 관리하는 방식을 채택하고 있다. 미국의 US Bank는 모바일뱅킹 서비스에 음성인식을 활용하고, USAA는 모바일 앱을 통해 음성 및 얼굴 인식을 활용하며, Bank of America 등 대형 은행 및 카드사는 애플 및 구글 등과 제휴하여 스마트폰 지문인식 기능을 활용하고 있다. 영국의 Barclays는 인터넷뱅킹 서비스에 손가락정맥으로 본인확인을 하고 있으며, 프랑스의 은행 간 카드협회(Groupement des cartes bancaires CB)는 ATM과 소액결제에 지문인식을 활용할 예정이다.

최근에는 특히 음성인식을 이용한 지급결제의 확산이 매우 빠르게 진행되고 있다. 미국의 음성인식 지급의 채택비율과 성장률이 매우 높게 나타나고 있음을 BI Intelligency(2017)의 조사결과(〈그림 6〉)가 보여준다.

〈그림 6〉 미국의 음성인식 지급 채택비율 추세



자료 : BI Intelligency Survey(2017)

국내의 경우 신한은행은 손바닥 정맥 인식을 활용한 무인 스마트 점포 ‘디지털 키오스크’를 통해 기존 입출금 창구 거래량의 90%에 해당되는 총 107가지의 창구업무 거래가 가능하고, KB국민은행 역시 손바닥 정맥 바이오 인증 시스템을 도입하였다. IBK기업은행은 홍채를 활용한 홍채인증 현금자동입출금기(ATM)를 운영하고 있으며, KEB하나은행은 지문, 우리은행은 음성을 이용한 금융 서비스를 제공 중이다.

〈표 5〉 국내 금융회사의 바이오 인증 활용 현황

금융회사	생체정보	활용 방법
KB국민은행	손바닥정맥	· ATM인식기에 손바닥을 대면 혈관 모양을 인식해 본인 확인
우리은행	음성	· 목소리로 송금 및 계좌조회, 환전, 공과금 납부 가능
IBK기업은행	홍채	· 모바일뱅킹 ‘i-ONE뱅크’ 이용 시 홍채인증 후 이체 가능
BNK금융지주	지문	· 모바일뱅킹 ‘썸뱅크’ 이용 시 스마트폰 지문접촉으로 공인인증서 제출
한화투자증권	홍채	· 로그인, 주문, 이체 등 주식거래 이용
SK증권	홍채	· 모바일트레이딩시스템 ‘주파수’에 홍채인증 서비스 제공
신한금융투자	지문	· 모바일 앱 ‘신한아이 알파’ 지문으로 로그인 제공
롯데카드	손바닥정맥	· 사전등록 후 신용카드 없이 전용단말기에 손바닥으로 결제
BC카드	음성	· ‘페이북’에 목소리를 입력하면 결제에 음성으로 본인 인증
KB손보 교보라이프 DB화재	지문	· 모바일 앱 접속 시 공인인증서나 비밀번호 없이 보험가입 및 계약 조회, 자동차보험료 산출 가능

자료 : 각 사 홈페이지 참조

## 5. 인공지능의 영향

인공지능 기술은 인간의 사고능력인 인지, 추론, 학습 능력을 모방한 기술로 과거부터 꾸준한 연구가 있었으나 최근 빅데이터 기술의 급격한 발전으로 실용화가 가능하여 디지털 혁신의 핵심 신기술로 재조명 받고 있다. 금융업에서 인공지능 기술의 활용은 문서작성, 고객응대, 준법감시, 신용평가 등에 필요한 기초적인 통계부터 전문 업무인 투자 분야까지 확대되는 추세이다. 통계 및 문서작성에서는 방대한 금융 데이터를 분석하여 자연어 기반의 정형·비정형 문서를 자동으로 생성하는데 활용, 고객응대에서는 지점 내방 고객의 응대, 전화 및 인터넷 상담에 활용, 준법감시에서는 금융 규제 복잡성 증가에 따른 준법감시 업무 개선을 위한 Regtech 도입에 활용, 신용평가에서는 대출 신청자의 신용도 판단 또는 채무불이행 가능성 예측 등에 활용, 투자에서는 과거부터 활용되던 컴퓨터 알고리즘을 고도화시켜 자산운용에 로보어드바이저를 활용하고 있다.

해외에서는 빅데이터와 머신러닝 등 인공지능을 활용한 클라우드 기반 금융 분석 플랫폼 서비스 제공 업체가 등장하였다. Ondeck은 빅데이터와 인공지능을 결합하여 대출 신청자의 신용도 판단 및 채무불이행 가능성을 보다 더 정확하게 예측할 수 있다. 당사는 2007년 설립되어 2014년에 IPO에 성공한 기업으로 모바일을 통해 소상공인에게 대출 서비스를 제공하고 있다. 기존 은행은 대출 결정까지 상당한 시간이 걸리는 반면, Ondeck에서는 하루 안에 대출심사 및 처리까지 해주는 것이 특징이다. 대출을 위해 신용평가를 할 때 은행 거래 내역, 세금 납부 내역, 현금 유동성 등은 기본이며, SNS의 댓글과 사고 횡수 등 다양한 비금융 정보를 인터넷에서 수집하여 자체 개발

한 Ondeck 스코어를 바탕으로 대출신청자의 신용을 10분 이내에 평가한다.

Kensho는 2013년 5월에 설립되어 빅데이터 분석을 통해 투자자의 질문에 답할 수 있는 프로그램인 워런을 개발하였다. 워런은 설립 초기부터 애널리스트 15명이 4주에 걸쳐 할 수 있는 분석 작업을 단 5분 만에 처리하는 능력을 과시하였다. 현재는 9만개가 넘는 변수를 분석해 6,500만개 이상의 질문에 답할 수 있을 정도로 발전중이다. Kensho의 검색 엔진 알고리즘은 자연어 처리와 머신러닝이 정교하게 결합된 산출물로 금융시장에서 쏟아지는 각종 정보를 분석한다. 미시적인 분야에서 거시적인 분야까지 Kensho가 다루지 못하는 영역은 없으며, 기업의 실적, 신제품 발표, 주가 정보, 정부의 경제지표 발표, 금융 당국의 정책 변화 등을 모두 감지해낸다. 당사는 2014년 미국 최대 투자은행인 골드만삭스로부터 약 1,500만 달러를 투자 받고, 현재 골드만삭스 외에도 미국 내 주요 금융회사에 경제 지표, 기업 실적, 주가 동향 등을 분석한 자료를 제공하고 있으며, 2016년 8월부터는 다양한 경제 지수를 개발 중인 것으로 알려져 있다.

Alibaba의 가장 큰 관심 분야는 클라우드 컴퓨팅으로 알리바바의 전자상거래 영역에서 인공지능을 이용하기 위함이다. 알리바바는 클라우드 컴퓨팅을 전자상거래와 인터넷의 핵심 구동력으로 평가하고, 인공지능을 사용하여 알리바바의 클라우드와 빅데이터를 알리바바의 전자상거래, 물류, 인터넷과 연결하고자 한다. 매년 11월 11일에 중국에서 열리는 광군제는 초대형 쇼핑 행사로 중국판 블랙 프라이데이로 불리는데 알리바바의 기록적인 매출에는 자체 클라우드 시스템과 인공지능이 중요한 역할을 한다. 인공지능 상담 챗봇 ‘알리샤오미(Alixiaomi)’는 광군제 당일 95%의 고객 상담을 처리하고, 금융 상담 AI ‘마이안안(Mayianan)’은 하루에 800만 개의 질문에 답할 수 있

다. 물류 계열사 차이나오의 ‘스마트 화물 창고 로봇’은 하루에 100만 건 이상의 화물을 발송할 수 있으며, AI 디자이너인 ‘루반(Luban)’은 4.1억 장의 제품 광고 시안을 만들고, ‘알리로봇’은 소비자 개개인에게 맞춤형 제품을 추천해준다. 알리바바 클라우드의 ET AI는 스마트 시티, 제조, 스마트 교통, 스마트 고객 서비스, 기후 예측 등의 영역에 적용되고 있으며, 영상과 이미지 식별뿐 아니라 음성 합성과 스마트 교류, 실시간 연산 등 기능도 다양하다.

A.T.Kearney 컨설팅보고서(2015)에 따르면 로보어드바이저로 관리되는 자산이 향후 5년간 매년 68%씩 성장하여 2조 2천억 달러에 달할 것이라고 전망하였다. 동 보고서에 따르면 낮은 수수료, 작은 최소 계좌잔고, 월등한 포트폴리오 관리 측면에서 Betterment, Personal Capital, Schwab Intelligent Portfolio, SigFig, Wealthfront의 5개 핀테크 기업이 가장 우수하다고 평가하였다.

Betterment는 2008년 설립되어 2010년 5월부터 서비스를 시작한 세계 최대 로보어드바이저 업체로서 2016년 말 기준으로 운용자산이 약 5조원이며 계좌 수는 14만 3,000개에 이른다. 기존 자산관리수수료가 1%인데 비해, 당사는 낮은 수수료를 가장 큰 특징으로 하여 투자자금이 1만 달러 이하인 경우 0.35%, 100달러 이상일 경우 0.15%를 부여한다.

Wealthfront는 2008년 Palo Alto에 세워진 기업으로서 2011년 로보어드바이저를 활용한 개인 자산관리 서비스를 출시하였는데, 시스템 알고리즘만으로 운영되는 완전 자동화된 서비스라 할 수 있다. 당사는 자세한 설문문을 통해 고객의 위험회피성향과 투자성향을 분석하여 개개인에 맞춘 포트폴리오를 제공한다. 고객의 성향 파악과 투자액 지정이 완료되면 로보어드바이저가 고객의 성향에 맞추어 자산을 분배하고 포트폴리오를 구성한다. 주로 인덱스펀드를 활용해 포트폴

리오를 구성하고 글로벌 주식, 채권, 원자재 등 11개 자산군에 투자를 한다. 합리적이고 수익률에 민감하며 금융회사를 대체할 새로운 금융서비스를 원하는 젊은 세대들에게 큰 호응을 받고 있으며, 2016년 3월말 기준으로 운용규모가 약 4조원이고 계좌 수는 10만개에 이르고 있다. 당사와 기존 개인 자산운용 서비스와 큰 차이점은 손실수확전략(tax-loss harvesting)<sup>2)</sup>을 손쉽게 이용할 수 있게 한다는 점과 빅데이터 기술을 이용한 직접 인덱싱전략(direct indexing)<sup>3)</sup>을 제공한다는 것임.

골드만삭스는 핀테크 시대에 금융회사가 생존하고 성장하기 위해서는 단순히 새로운 기술을 기존서비스에 적용하는 차원을 넘어, 기술에 대한 사고, 관점, 문화를 획기적으로 전환해 기업 자체의 근본적인 변화를 추구할 필요가 있다고 생각하고 있다. 최근 트위터와 페이스북 정보 등을 컴퓨터 알고리즘으로 분석해 투자정보를 제공하는 스타트업들이 증가하면서 골드만삭스는 주가연계 파생상품 분석 DB를 비롯해 애널리스트들의 고급 투자정보 등을 전체 고객에게 제공하기로 결정하였다.

JP Morgan Chase는 고객 주문을 최적의 가격으로 빠르게 실행하는 인공지능시스템 ‘LOXM’을 실거래에 도입하였다. LOXM은 어떤 주식을 살 것인지 결정하는 기능은 없지만 어떻게 사고팔지를 심층 강화학습이라는 기법을 통해 효과적으로 판단한다. 실물과 시뮬레이션 거래를 모두 포함해 과거 거래에서 얻은 교훈을 반영해 최적 가격에 빠른 속도로 고객 주문을 실행한다. 향후 LOXM은 개별 고객

- 
- 2 적절한 시기에 평가손실을 기록한 종목의 확정 매각하여 포트폴리오의 과세 대상금액을 최소화하는 세금공제전략을 의미하는데 우리나라의 경우에는 자본이득세가 없기 때문에 해당 없다.
  - 3 상장지수펀드(ETF)를 통해 투자하는 것이 아니라 가치가 주가지수에 상응하도록 주식 포트폴리오를 자동으로 생성하여 투자하는 방식이다.

인식을 통해 거래 방법을 결정할 때 고객 행동과 반응을 고려하는 부분까지 진화가 가능한 것으로 알려져 있다. 내부 통제그룹이 감독하고 금융 당국이 검증한 일반적인 전자거래 리스크 프레임워크를 따라 학습하고 거래 행위가 제한되도록 LOXM을 설계했기 때문에 해당 기술에 대한 리스크 관리에는 문제가 없다고 한다.

투자자별 맞춤형 자문 및 자산운용 서비스를 제공하는 업체들이 등장함에 따라 기존 플레이어들은 새로운 모델과 서비스로 대응하고 있다. SCHWAB의 Schwab Intelligent Portfolio 출시(15.3), Vanguard의 Personal Advisor Service 출시(15.5), Charles BlackRock과 Future Advisor의 협업, Goldman Sachs와 Honest Dollar의 협업 등을 들 수 있다.

한편 챗봇을 고객지원의 목적으로 활용하는 움직임도 있어 미국 Bank of America는 2016년 Money 20/20 행사를 통해 모바일뱅킹 앱에 인공지능 챗봇 'Erica'를 2017년말 도입 발표하였다. Erica는 챗봇과 음성인식 기능을 함께 지원할 예정이며, 주요 서비스는 고객의 개인자산 데이터 분석을 통한 자문으로 Erica는 고객이 계좌잔액을 물었을 때 잔액뿐만 아니라 초과인출(overdraft)이 예상된다는 등의 추가적인 내용을 자동으로 안내할 수 있다. MasterCard나 American Express와 같은 카드사들은 페이스북 메신저를 통해 서비스를 제공 중이다. 이들은 카드 승인내역 조회, 결제 예정금액 조회 등 기본적인 정보는 물론 구매와 관련된 다양한 정보를 함께 제공하는 것이 특징이다.

국내의 경우에도 로보어드바이저를 통한 자산관리는 향후 빠른 성장이 전망되고 있으며, 한국과학기술정보연구원(2016)에 의하면 향후 5년간 매년 55.3%씩 성장하여 2021년에는 1조 9,021억 원에 이를 것으로 예측하였다. 대표적인 핀테크 기업으로 벨류시스템 투자자



문, 쿼터백 자산운용, AIM, FOUNT 등이 있으며, 이들은 미래에셋 자산운용, 한국투자증권, NH투자증권 등 증권사를 통해 고객의 자산을 자문형과 일임형으로 구분하여 관리하고 있다. 아직은 초보적인 수준으로 경험이 많은 자산운용 전문가 업무를 완벽하게 대처하지 못하고 있으며, 로보어드바이저가 도입된 이후 금융시장이 크게 동요된 적이 없기 때문에 위기대응력을 판단하기에는 부족한 면이 있다.

국내 금융회사도 챗봇 서비스 도입 움직임이 활발하여 NH농협은행은 2016년 10월부터 카카오톡 대화창(플러스 친구)에서 채팅을 하면서 금융 업무를 상담해주는 금융봇 서비스를 운영하고 있다. 현재 상품안내, FAQ, 이벤트안내, 이용시간 안내 등의 기능을 제공 중이며, 향후 빅데이터 수집, 분석을 통한 개인화 상품추천, 맞춤형 정보 제공 등으로 고도화될 예정으로 알려졌다. 또한 신한은행, 우리은행, IBK기업은행도 챗봇을 준비하고 있으며, 인터넷전문은행으로 영업을 실시하게 되는 카카오뱅크 등도 24시간 금융 상담을 지원하는 챗봇을 제공할 예정이다. 하나은행은 챗봇과 유사한 형태의 텍스트뱅킹(text banking) 서비스를 2016년 11월부터 실시하고 있는데 텍스트뱅킹은 고객이 하나은행 대표번호 앞으로 문자메시지(SMS)를 전송하여 잔액조회, 거래내역 조회, 간편송금 등을 즉시 처리할 수 있는 서비스이다. 하나은행 텍스트뱅킹은 국내 금융환경에서 챗봇을 통한 계좌 잔액조회, 거래내역조회, 간편송금 등의 기능이 어떻게 구현될 것인가를 가늠할 수 있게 해주며, 고객이 스마트폰뱅킹에서 사전에 출금계좌와 입금계좌(별칭)를 등록하게 하고, 키워드만으로 거래를 할 수 있는 환경을 구축했다.

## IV. 디지털 환경 변화가 지급결제시장에 미치는 영향과 전망<sup>4)</sup>

소액결제 서비스의 형태는 각종 실물 상품 및 서비스 거래 형태와 건당 거래 금액 등에 따라 결정된다. 따라서 상품과 서비스 거래 형태와 금액의 변화를 알면 지급결제서비스의 변화상을 전망할 수 있다. 기본적으로 전통적인 결제서비스는 오프라인에서 발생하는 상품 및 서비스 거래의 대금 지급을 지원하기 위한 서비스였다. 그러나 21세기 들어 전자상거래 혹은 온라인 거래가 등장하고, 핀테크 및 4차 산업혁명 개념이 등장하면서 대금 지급과 결제 방식도 달라졌다. 환경 변화에 따라 상품 및 서비스 거래 방식이 변하고 결제 관련 신기술의 도입으로 대금 지급 방식이 바뀌고 있다.

상품거래 방식이 전자상거래(E-commerce)의 등장으로 온라인 거래 등으로 다양화되었는데, 상품거래 방식은 거래 당사자에 따라 B2B, B2C, C2C 거래로 구분되고, 정보전달 채널의 유무선 여부에 따라 전자상거래(E-commerce)와 모바일 전자상거래(M-commerce)로 구분된다. 이러한 E-commerce, M-commerce 등 새로운 거래 방식을 지원하기 위해 온라인 결제(인터넷뱅킹 계좌이체, 신용카드결제), 모바일결제(모바일뱅킹 계좌이체, 모바일 신용카드 결제) 등 새로운 대금지급 방식이 등장하게 되었다. 또한 핀테크 및 4차 산업혁명으로 결제 관련 신기술이 도입되면서 보다 편리하고 안전한 결제방식이 등장하였는데, 이는 간편결제와 같이 과거의 결제 서비스보다 편리한 새로운 전자결제 서비스의 등장과 무선결제 서비스의 확대로 이어지고 있다.

---

4 권혁준·김재필·오세경·이충렬(2017)의 내용을 참조하였다.

## 1. B2B 결제서비스

B2B 거래는 주로 도매거래로 건당 거래 금액이 크고, 거래 성사를 위하여 많은 서류가 수반되며, 원거리 및 국제 거래가 대부분을 차지한다. B2B 상품 및 서비스 거래에 전자상거래가 등장해도 위의 거래 특징은 크게 바뀌기 힘들기 때문에 오프라인 거래에서 큰 변화는 당분간 없을 것으로 전망되며, 이에 대한 지급결제서비스는 금융회사 특히 대형 은행을 매개로 계속 이루어질 것으로 전망된다. 다만 SWIFT와 같은 기존의 국제결제서비스를 이용하는 것 이외에 각국 은행들 간의 네트워크가 형성될 가능성은 높아 보인다.

금융회사 간 국제거래 수수료 단가는 ICT 기술의 발전과 금융회사 간 경쟁으로 계속 낮아질 수밖에 없다. 비트코인 같은 가상화폐의 등장으로 국제 간 거래의 대금결제 비용이 크게 줄어 이와 경쟁을 하는 금융회사의 수수료도 낮아질 수밖에 없다. 온라인 증권거래의 경험에 기초해볼 때 이 수수료는 경쟁체제하에서는 거의 없어지는 것으로 수렴할 것이며, 단지 은행의 독과점을 활용한 시장 지배력으로 최소한의 수수료를 부과할 수 있는 수준까지 낮아질 것이다.

B2B 거래증가로 인하여 대금결제 수요는 증가할 수 있으나, 새로운 결제수단의 등장 및 금융회사 간 경쟁 증가에 따른 단가 하락으로 은행의 결제 수수료 수입은 향후 증가하기 힘들 전망이다. 그러나 국제 거래에 따른 각종 환위험이나 보험 서비스는 보다 더 확대될 것이기 때문에 은행이 수수료 수입을 보완하기 위한 수단으로 환위험관리나 보험연계 서비스를 제공하는 것이 필요해 보인다.

## 2. B2C 결제서비스

B2C 결제서비스는 은행 지급결제관련 수수료 수입의 대부분을 차지하고 있으며, 온라인 결제서비스와 오프라인 결제서비스로 구분된다. 오프라인 B2C 거래의 결제는 주로 신용카드나 현금을 중심으로 이루어져 왔는데 우리나라의 경우 오프라인 B2C 거래의 형태에 모바일 기기 거래방식이 이용되고는 있으나 당분간 플라스틱 카드를 통한 결제방식에 큰 변화가 없을 전망이다. 그러나 카드 단말기 설치비용을 부담하기 어려운 국가들의 경우 QR 코드방식이 통용될 가능성이 높다. 온라인 B2C 지급결제서비스는 2000년대 초반부터 전자상거래가 발전하면서 늘어나기 시작하였는데 온라인 대금결제방식은 각종 카드, 은행계좌이체, 휴대전화과금 서비스 등 다양한 수단이 사용되나 주로 신용카드가 사용되고 있다.

향후 B2C 결제서비스 분야는 많은 변화가 예상된다. 첫째,페이팔이나 토스와 같은 제3자 결제방식의 활성화로 기존 금융회사의 결제서비스 우위가 지속적으로 줄어들 것이다. 둘째, 최근 포털이나 온라인 쇼핑몰, 유통기업이 직접 소비자의 결제정보를 가지고 결제서비스를 제공하는 경우(카카오를 통해 음식주문을 하고 카카오페이를 통해 대금결제)가 생기듯이 지급결제 서비스를 다양한 기관이 제공할 수 있게 될 것이다. 셋째, 그동안 우리나라에서는 모바일 결제의 증가가 사용기기의 변경을 의미하고 결제서비스 제공기관의 변경을 의미하는 것은 아니었으나, 모바일직불결제가 확산되고 제로페이와 같은 공공페이 등이 등장하면서 신용카드 사용 결제가 대체될 가능성도 있다. 넷째, 국내의 경우에도 카드망을 이용하지 않고 QR코드를 통해 가맹점과 소비자의 은행 계좌가 직접 연결되면서 별도의 결제단

말기(POS) 없이 (POS Less), 밴이나 PG 결제기관 없이(VAN/PG Less) 결제가 이루어질 전망이다.

### 3. C2C 결제서비스

C2C 결제서비스는 개인 간 대금결제 서비스로 과거 소액 거래 시에는 현금을 통한 거래가 주류를 이루고, 원거리 거래나 거래 금액이 커지는 경우 은행을 통한 계좌이체가 주종을 이루었으나, 핀테크 혁신 등으로 각종 포탈이나 플랫폼과 경쟁하는 서비스로 진행될 것이다. 카카오 계정이나 네이버 계정을 갖고 있는 회원들은 해당 계정을 통하여 간단하게 대금을 지급하고 받을 수 있을 것이고,페이팔이나 토스와 같은 편리한 제3자 결제가 활성화될 것이다. 이때 QR, NFC, 음성, 홍채, 지문 등 다양한 방식을 활용하는 지급결제서비스가 등장할 것이나 궁극적으로 성공하는 모델은 일부가 될 것인데, 이는 규모의 경제와 네트워크 효과 때문에 자연스럽게 나타나는 현상이다.

은행 역시 제3자 결제서비스와 경쟁하기 위하여 이들과 유사한 편리한 서비스를 제공하려고 할 것인데 실제로 국민은행은 LIIV를, 우리은행은 위비톡과 같은 간편서비스를 이미 제공하고 있다. 이주민 증가 및 국가 간 노동력 이동으로 관련 C2C 결제 서비스가 증가할 예정인데 현재는 건당 금액이 적고 수수료가 높은 편이나, 이 서비스 역시 단순한 컴퓨터 파일의 이전으로 이루어지기 때문에 수수료가 높을 이유가 없고, 시장경쟁이 심해지면 수수료가 대폭 하락할 가능성이 있다.

## 4. 소결

우리나라의 경우 당분간 신용카드 중심의 결제 추이는 계속될 것이나 기존 결제서비스 제공회사의 관련 수익성은 계속 악화될 것이다. 은행간 결제 네트워크의 수요는 계속 줄어들 것이고 제3자 결제 서비스는 지속적으로 확대될 것이다. 우리나라에서는 모바일 결제의 증가가 사용기기의 변경을 의미하고 결제서비스 제공기관의 변경을 의미하는 것은 아니었으나, 모바일직불결제가 확산되고 제로페이와 같은 공공페이 등이 등장하면서 신용카드 사용 결제가 대체될 가능성이 커지고 있다. 또한 국내의 경우에도 카드망을 이용하지 않고 QR코드를 통해 가맹점과 소비자의 은행 계좌가 직접 연결되면서 POS/VAN/PG Less 결제가 이루어질 전망이다. 국가 간 결제서비스 시장은 지속적으로 커질 전망이다.

## V. 해외 정부 및 금융기관의 대응

이번 장에서는 디지털 환경의 변화에 대해 해외 주요국 정부들은 어떻게 대응하고 있으며, 아울러 해외 금융기관들과 지급결제기관들은 어떻게 대응하고 있는지 살펴보기로 하자. 특히 최근 EU를 중심으로 한 PSD2와 영국을 중심으로 전개되고 있는 open banking에 대해서 자세히 소개하고자 한다.

### 1. 해외 정부의 대응

2018년 들어 각국 정부는 핀테크 산업을 육성하기 위한 각종 방안을 마련하였다. 미국 재무부는 핀테크 부문 규제개선 보고서를 7월에 발표하였는데, 규제 샌드박스를 마련하고 통화감독청(OCC, Office of the Comptroller of the Currency)이 핀테크 기업에 특수목적 연방은행의 자격을 부여하고 연준 결제시스템에 접근할 수 있도록 허용하는 내용을 담고 있다. 이는 핀테크 기업에 은행의 일부 업무를 허용하는 조치를 의미한다.

영국은 1월에 경쟁시장당국(CMA, Competition and Markets Authority)이 과점화된 은행시장의 구조개편을 위해 9개 대형은행에 대해 오픈뱅킹 추진을 명령했다. 또한 영국 재무부는 테크시티를 통해 영국 전역에 핀테크 확산을 추진하고, 영국 금융감독청(FCA, Financial Conduct Authority)은 글로벌 샌드박스 구축을 위한 국제금융혁신네트워크(GFIN) 설립을 발표하였다. EU는 1월에 PSD2 (Payment Service Directive 2)를, 5월에 GDPR(Genetal Data Protection Regulation)을 시행하여 데이터 활용 및 보호강화를 통

한 핀테크 산업을 지원하고 있다.

일본은 2016년 5월 은행법을 개정해 ICT 기업에 대한 출자제한을 완화하고, 2017년 6월에는 ‘미래투자전략 2017’을 발표해 은행의 오픈 API 대응체제 정비를 의무화하고, 2018년 7월에 규제 샌드박스 제도를 도입하였다. 중국은 열악한 기존의 금융인프라를 핀테크로 대체하면서 금융서비스 혁신을 촉진하고, 홍콩을 테스트베드로 활용 중이다.

디지털 환경변화에 있어서 최근 중요한 변화는 데이터에 대한 관념의 변화이다. 불과 몇 년 전까지만 하더라도 데이터는 분석 대상이기 보다는 보호 대상이라는 시각이 강했기 때문에 데이터의 활용에 대해서 각종 규제로 묶어 두려고 하였다. 그러나 최근에는 데이터를 의미 있는 정보로 전환하여 정보로서의 활용가치를 높이려는 논의가 진행 중이며, 특히 영국과 EU를 중심으로 본격화되고 있다.

영국은 2016년 은행이 고객의 더 큰 이익을 위해 변신할 수 있도록 하기 위해 오픈뱅킹 기준(open banking standards)을 제정하였다. 기준의 초점은 사람들이 거래하고, 저축하고, 빌리고, 빌려주고, 투자하는데 있어서 데이터가 어떻게 사용될 수 있도록 하느냐에 맞춰져 있다. 한편, EU의 초점은 PSD2의 제정을 통해 제3자 제공자를 비롯한 지급결제 서비스 부문의 혁신을 촉진하여 고객들이 제품과 서비스에 대한 지급을 더 쉽고, 더 빠르고, 더 싸게 할 수 있도록 만드는 것에 있다. PSD2는 EU 내 모든 지급계정 제공자들에게 제3자 접근을 허용할 것을 요구한다. 이는 오픈뱅킹 기준을 요구하지는 않지만 오픈뱅킹 기준이 달성되도록 하는 법적 틀을 제공하는 것이다. 영국의 오픈뱅킹 기준과 EU의 PSD2의 공통분모는 개인 고객들이 제3자에게 자신의 금융데이터에 대한 접근을 허용할 수 있는 권리를 제공하자는 것이다. 또한 오픈뱅킹 기준의 원래 목적은 은행의 경쟁



을 촉진하고 현재 계좌의 이동을 늘리자는 것이었지만 점차 잔고초과 수수료를 줄이고, 고객센터를 개선하고, 데이터에 대한 통제와 금융포용을 늘리는 것으로 확대되고 있다.

데이터 경제 하에서 오픈뱅킹은 금융소비자의 편익 제고와 함께 경쟁을 촉진시켜 금융산업의 질적 성장을 가져올 것으로 기대하고 있다. 일반 금융소비자의 입장에서 볼 때 오픈뱅킹을 통해 간단한 재무관리서비스를 받을 수 있게 되면 금융상품에 대한 비교가 가능해져 금리나 수수료의 인하효과를 볼 수 있다. 금융회사의 입장에서 볼 때에는 데이터 사업자라는 새로운 경쟁자를 맞게 되므로 사업 환경이 어려워지게 된다. 그러나 금융산업의 관점에서 볼 때 기존 금융회사로 하여금 현실에 안주하기 보다는 지속적인 금융혁신을 추구하게 만들고, 공급자 중심의 관점에서 소비자 중심의 영업형태로 전환하도록 만드는 긍정적 효과가 있다.

## 2. 해외 금융기관의 대응

### 가. 주요국 동향

글로벌 금융회사의 신기술 대응 유형은 크게 개방형, 협업형, 투자형으로 구분해 볼 수 있다. 개방형은 금융회사가 플랫폼 사업자로 진화하는 장점이 있으나 자신의 비즈니스 범주 안에만 머무를 수 있는 단점이 있다. 대표적인 예로 Fidor Bank와 Citigroup 등을 들 수 있다. 협업형은 금융회사 스스로 일정 부분 신기술 적용 능력을 배양할 수 있지만 신기술의 적극적인 수용보다는 점진적인 수용만 가능하다는 단점이 있다. 대표적인 예로 TD Bank와 핑안보험 등을 들 수 있다. 투자형은 금융회사 자체의 신기술 적용 능력을 배양할 수 없는

단점이 있지만, 투자성과가 큰 분야를 선정하여 집중 투자를 할 수 있는 장점이 있다. 대표적인 예로 Google, Intel, Goldman Sachs, 핑안보험, BBVA 등을 들 수 있다.

## 1) 개방형 전략

### (1) Fidor은행

2009년 설립된 독일의 당사는 핵심 시스템과 고객 응대를 제외한 대부분의 서비스를 외부 업체에 맡김으로써 은행이 플랫폼 사업자로 진화할 수 있다는 가능성을 보여준 사례이다. 외부 업체는 당사가 제공한 오픈 API인 Fidor OS를 통해 은행내부시스템과 연계한 금융서비스를 개발할 수 있고, 외부 업체들이 오픈 API를 통해 금융서비스를 개발하면 당사는 이를 고객에게 제공한다. 당사는 이 같은 방식으로 금융데이터 분석과 예측모델, 결제솔루션, P2P대출 등 다양한 모바일 금융서비스를 선보이고 있을 뿐만 아니라 경쟁은행들에게도 Fidor OS를 제공하는 전혀 다른 모습의 은행영업방식을 보이고 있다.

### (2) Citigroup

당사는 내부 데이터 플랫폼을 외부로 공개하고 핀테크 기업이 이를 활용해 서비스를 개발할 수 있는 오픈 API 전략을 활용한다. 당사는 공모를 통해 외부 개발자들을 선정하고, 소매·기업금융, 증권 거래 등 다양한 자체 API를 공개하고, 이를 활용해 개인 및 기업을 위한 금융 솔루션을 개발하는 경진 대회 ‘Citi Mobile Challenge’를 지역별로 실시하는 것으로 알려져 있다.

## 2) 협업형 전략

### (1) TD 은행과 Moven

TD 은행은 1855년 설립된 캐나다 은행으로 본래 개인 자산관리 서비스를 제공하지 않던 은행이었으나, 소비자들이 금융 플랫폼에 대한 의존도가 높아지고 자산관리 서비스 수요가 확대되는 추세에 대응하기 위해 실시간 개인자산관리 플랫폼을 보유한 핀테크 기업 Moven과 2014년 협업관계를 체결하였다. 이를 통해 TD 은행은 예산을 짜기 싫어하고 자산관리에 투자할 시간이 부족한 소비자들에게 그들의 자산을 더 잘 관리할 수 있는 플랫폼을 제공할 뿐만 아니라 캐나다 시장의 경험을 바탕으로 2017년 미국 시장에 진출하였다.

Moven은 2013년에 설립된 핀테크 기업인데 지금은 모바일 은행으로 성장하였다. 당사는 지점 없이 계좌개설과 송금을 할 수 있고, 제휴사의 자동화 기기에서 수수료 없이 입출금까지 가능한데, 당사의 모든 거래는 현금이나 플라스틱 카드 없이 모바일을 통해서만 처리된다. 또한 당사의 또 다른 특징은 모바일 개인 재무관리 서비스인 MoneyPlus와 MoneyPath 서비스의 제공이다. MoneyPlus는 고객의 소비행태를 분석하여 그래프로 알려주는 기능인데, 예산범위 내에서 자신의 지출을 파악하고 지출범위를 넘어서면 경고를 하기도 한다. MoneyPath는 MoneyPlus에 저장된 기간별 소비패턴을 분석해 소비효율을 개선하도록 돕는 서비스이다. 고객들은 MoneyPlus와 Money-Path를 통해 절약된 돈을 Moven의 금융상품에 투자할 수도 있다.

### (2) 핑안보험과 핑안테크

핑안보험은 2008년에 핑안테크놀러지(핑안테크)를 설립하여 컴퓨

터 비전 기술을 응용한 차량 손해사정, AI기술을 통한 질병 예측시스템 구축 등 자사의 보험사업을 위한 IT 기술을 개발해 왔다. 그러나 핑안 보험은 이에 그치지 않고 금융업 전체를 위한 각종 핀테크 기술과 서비스를 핑안테크를 통해 개발한다는 계획을 세우고 있다. 핑안테크는 자사가 보유한 안면식별기술, 음성 및 지문인식기술, AI기술, 블록체인기술 등을 각종 금융서비스, 의료건강, 자동차서비스, 부동산 금융 등에 적극적으로 응용할 계획을 가지고 있으며, 향후 3~5년 내 수입의 40%를 핑안보험그룹 외부에서 창출한다는 목표이다. 또한 핑안보험은 2013년 11월 알리바바, 텐센트와 함께 온라인 보험회사인 중안보험을 설립하였는데, 알리바바와 텐센트는 자체 유통망을 이용하여 고객을 유치하고 핑안보험은 보험상품 개발업무를 담당한다. 아울러 핑안보험은 자사 고객들이 병원 등 의료서비스를 자주 이용하는 것에 착안하여 텐센트와 함께 헬스케어 시장에도 진출하였다.

### 3) 투자형 전략

#### (1) Google

Google Ventures는 2010년 이래 25개의 독특한 기업에 투자하며 최근 수년간 핀테크 업계의 전면적인 투자자로 나서고 있다. 당사는 구글의 검색 방식을 주식 종목 선택에 도입한 Kensho, 클라우드 펀딩 기업 Puddle, 비트코인 블록체인 기술을 분산 결제 네트워크에 사용한 가상 통화 업체 Ripple Labs와 같은 혁신 업체에 중점적으로 투자하였다.

## (2) Goldman Sachs

당사는 2009년 이후 2015년까지 IT관련 기업에 132건의 투자를 진행했으며, 이 중 77건은 최근 금융업을 둘러싼 IT환경이 급변한 2013년 이후에 이루어진 것이다. 특히 Square, Bluefin Payments, Revolution Money, Billtrust 등 지급결제 핀테크 기업과 Dataminr, Kensho Tech, Context Relevant, Antuit 등 빅데이터 분석 관련 핀테크 기업에 집중적으로 투자하였다.

당사는 급변하는 디지털 환경에 대응하고 다양해지는 소비자의 IT 니즈를 충족하기 위해 기업의 근본적인 관점을 금융회사에서 IT기업으로 전환중이다. 최근 CIO출신을 CFO자리에 임명하고 직원들의 복장을 실리콘밸리와 같은 자유로운 복장으로 하는 등 월가의 구글이 되기 위해 노력중이다. 최근 사용자 친화적인 대출플랫폼인 ‘Marcus’를 통해 지점이나 대출담당 영업직원도 없는 상황에서 9개월만에 10억 달러의 매출을 달성하는 성과를 이룬 것으로 유명하다.

## (3) 핑안보험

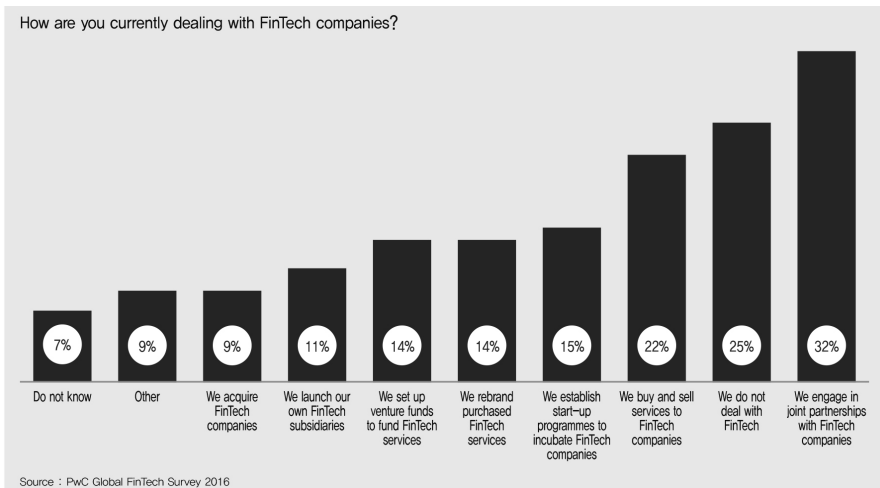
핑안보험은 보험업을 중심으로 사업영역을 계속 확대하고 있으며 최근에는 핀테크 영역으로 진출하여 큰 성공을 거두고 있다. 2011년 세계 100대 핀테크 스타트업으로 꼽힌 루팩스(陸金所)를 인수하여 P2P 대출사업에 진출하였는데 핑안보험과 루팩스의 조합은 P2P 대출이 난무하던 중국 대출시장을 정화하고 건전화하는데 일조를 한 것으로 알려진다. 중국 동방재부망에 따르면 2015년 말 기준 핑안보험이 진행한 P2P 대출규모는 1조 6,300억위안(약 300 조원)으로 세계 1위를 기록하였다.

#### (4) 스페인 BBVA 은행

스페인 BBVA는 2014년 초 인터넷전문은행 Simple을 1.2억 달러에 인수한 데 이어, 1억 달러 규모의 벤처펀드 조성을 통해 Coinbase (비트코인), Prosper(P2P대출), Personal Capital(온라인자산관리), Taulia(공급망 금융), Docusign(디지털 문서 관리), SaveUp(개인 재무관리 게임화), SumUp(지급결제) 등에 다방면의 핀테크 기업들을 인수하고 있다.

그러나 다음 <그림 7>에서 볼 수 있듯이 응답기관의 25%가 핀테크 기업과 전혀 거래를 하고 있지 않다라고 응답하여 디지털환경의 변화에 대해 모든 금융기관이 적극적으로 대응하고 있는 것은 아니라는 것을 알 수 있다.

<그림 7> 기존 금융기관들의 핀테크 기업에 대한 대응



자료 : PwC Global FinTech Survey(2016)

## 나. 주요국 지급결제 관련기관 동향

미국의 PayCo는 The Clearing House의 2017년 11월 연례 컨퍼런스를 통해 지급결제 시스템의 발전에 따른 사기 방지 및 2시간 회복 시스템, 비금융회사의 금융업 진출, 실시간 지급결제의 속도 개선, 은행과 핀테크 기업 간의 관계, 은행업과 지급결제에 대한 인공지능의 적용 등에 대한 논의를 진행하였다.

캐나다의 CPA(Canadian Payment Association)는 2017년 The Payment Canada Summit에서 금융업 인공지능 및 머신러닝 적용, 빅데이터와 인공지능의 결합, 지급결제의 미래, 금융회사와 핀테크 기업 간 협력, 캐나다 중앙은행의 분산원장 프로젝트인 Jasper, 블록체인 혁명 등을 발표하였다.

영국의 Vocalink는 Bacs, Link, Faster Payment, Bankgirot을 지원하는 중계기관으로 Immediate Payment Solution(IPS)를 기반으로 싱가포르의 FAST, 태국의 PromptPay 네트워크를 구축하였는데, 이러한 국가별 서비스 구축업무를 지속적으로 확대하고자 노력하고 있다. 또한 모바일 지급결제 플랫폼인 Multi Proxy Platform을 통해 Paym(모바일 전화번호 송금)과 Zapp(Pay by Bank app) 등 서비스 제공도 더욱 확대하고자 하고 있다.

프랑스의 STET는 SEPA(Single Euro Payments Area) 이행에 맞추어 CORE 시스템 구축 및 운영 경험을 바탕으로 유럽 내 타 기관의 SEPA 전환 지원업무를 추진 중이다. 또한 2017년 11월 신규 Instant Payments CSM(Clearing and Settlement Mechanisms)을 출범시켜 수초 이내로 지급결제가 실현되도록 함으로써 향후 CORE를 통해 최대한 많은 서비스가 처리될 수 있도록 시스템을 확대하고 있다.

네덜란드의 Equens는 다른 기관과 적극적으로 합병하여 업무 영

역을 확장하고, 지주회사와 자회사간 인소싱 전략을 통해 생산성을 향상시키고 있다. 당사는 사용자 경험의 확대, 신기술의 적용, 규제 준수라는 3가지 전략에 집중하여 금융업을 비롯하여 통신과 미디어, 제조업, 공공서비스와 의료, 소매유통, 교통 분야에서 디지털 서비스를 제공하고 있다.

스웨덴의 Bankgirot는 SEPA, PSD2, ISO20022 등과 조화를 이루기 위해 노력하는 가운데 일부 국가의 청산소가 상업적 비즈니스 모델에 따른 성장전략을 채택하고 있는 것을 주목하여, 경쟁력 있는 청산소로 생존하기 위해 국가 간 지급결제에 있어 비용절감을 최우선의 전략으로 채택 중이다.

SWIFT는 복잡한 네트워크를 거침에 따라 결제완료까지 수일이 소요되고 고객이 처리상황을 확인하기 어려움을 해결하기 위해 글로벌 지급혁신 이니셔티브(GPII, Global Payment Innovation Initiatives)를 추진 중이다. GPII 는 SWIFT가 구축한 클라우드 기반의 다자간 통신 플랫폼에 참가은행들을 연결하고, 고객의 지급지시 요청을 참가은행 상호간에 개설한 계좌를 기반으로 신속하게 처리하는 서비스를 말한다. 해당 서비스는 국가 간 지급서비스 소유기간을 1일 이내로 단축하고 고객이 처리상황을 수시로 확인할 수 있도록 한다는 것을 주요 내용으로 한다.

### 3. EU의 PSD2

정보 활용과 관련하여 핵심 사안은 개인정보의 자기결정권과 개인 신용정보 이동권을 어떻게 보장하느냐 하는 것이다. 지금은 금융회사가 개인정보를 독점하고 있지만 이를 정보주체인 개인의 요청이 있을 경우 제3의 사업자가 활용할 수 있도록 허용하는 방안들이 EU



를 중심으로 추진 중이다. EU는 2018년 1월에 새로운 지급결제서비스지침(PSD2)을 시행하고 5월에 일반개인정보보호법(GDPR)을 시행하여 데이터 활용 및 보호강화를 통한 핀테크 산업을 지원방안을 마련하였다.

PSD2의 주요 내용은 다음과 같다(Earnest & Young, 2018).

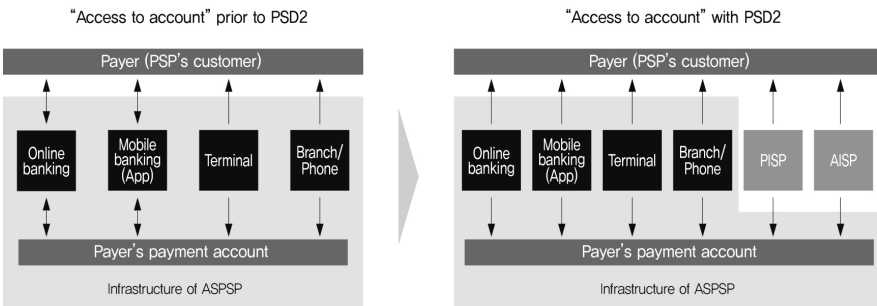
- ① 시장결합 및 예외사항의 축소와 지급산업의 디지털화(digitization) 요건 마련을 통하여 보다 통합적이고 효율적인 유럽 지급시장을 건설하고, 단일의 효율적인 유럽 소매 지급시장의 선결요건을 마련
- ② 새로운 참여자를 포함한 모든 지급서비스 제공자를 위한 공정한 시장 질서를 확립하여 경쟁을 촉진시키고, 모든 지급서비스 제공자에게 균등한 기회를 제공
- ③ 아직 규제 대상인 아닌 지급서비스 제공자와 거래를 포함시키고 예외를 줄임으로써 지침의 범위를 확장
- ④ 소매 지급의 투명성, 효율성 및 보안성을 높이고(예: 엄격한 인증 절차), 이해당사자들에게 의무와 책임을 할당함으로써 지급서비스의 보안성 및 안정성은 물론 고객보호를 강화
- ⑤ 특히 경쟁을 촉진시키고, 고객에 대한 서비스가격 하락을 유도하고, 기준선을 제시함으로써 지급 가치사슬의 전반적인 비용을 절감

2018년에 발간된 Earnest & Young의 ‘PSD2에 대한 규제사안 업데이트 보고서’에 의하면 유럽 금융기관들에게 가장 중요한 PSD2 측면은 “계좌접근”에 대한 규제라고 한다. 이는 계좌서비스와 함께 지급서비스를 제공하고 있는 금융기관들에게 계좌접근에 대한 규제가 영업 및 기술적인 면에서 너무 영향이 크고, 규제에 따른 구축실행

및 위험경감에 많은 노력이 요구되기 때문이다. 그러나 지급개시서비스(PIS, Payment Initiation Service)나 계좌정보서비스(AIS, Account Information Service)에 대해 새로운 접근권한을 부여하는 것은 신규 참여자는 물론 기존 참여자들에게도 현재 제품과 서비스를 개선, 확대, 심지어 재설계할 수 있는 사업기회를 제공할 것으로 기대되기 때문에 금융기관들의 요구는 받아들여지지 않고 있다.

지급개시서비스(PIS)는 제3자 지급서비스 제공자의 IT 인프라나 신청에 의해 지급(신용이전)이 개시되는 것을 말하며, 온라인 접속이 가능한 지급계좌에 적용된다. 해당 서비스를 위해서는 지급개시에 대한 지급인의 명시적 동의가 필요하지만, 지급개시서비스 제공자와 기존의 계좌서비스를 제공하는 지급서비스 제공자 사이에 계약적 관계는 필요하지 않다. 계좌정보서비스(AIS)는 온라인 접속이 가능한 지급계좌에 대한 제3자 지급서비스 제공자 신청에 의해 지급인의 해당 지급계좌정보에 대한 검색이 개시되는 것을 말한다. 해당 서비스를 위해서는 계좌보유자의 명시적 동의가 필요하지만, 계좌정보서비스 제공자와 기존의 계좌서비스를 제공하는 지급서비스 제공자 사이에 계약적 관계는 필요하지 않다.

〈그림 8〉 PSD2 전후의 계좌에 대한 접근권한 차이



자료 : Earnest & Young(2018)

또한 Earnest & Young의 보고서는 새로운 참여자들에게 계좌 접근권한을 부여하는 것은 다음과 같은 점에서 기존의 시장참여자들에게 위협이 된다고 한다.

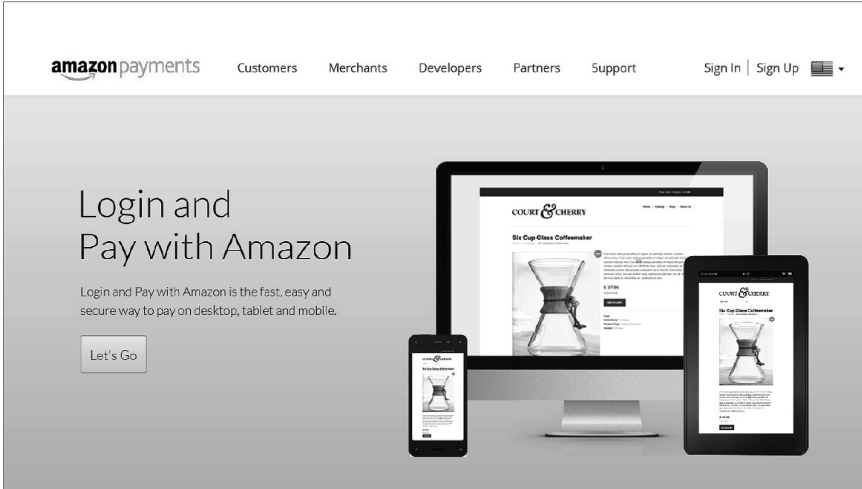
- ① 기존 IT 인프라 및 기술적 제약을 뛰어넘는 새로운 시장 진입자 위협
- ② 보안 리스크의 증가
- ③ 데이터 보호 규제 및 요구사항 증가
- ④ 사기 위협의 증가
- ⑤ 비승인 거래 및 데이터 위반 시 책임 발생 등

따라서 계좌접근에 대한 규제는 지급서비스 제공자의 미래 디지털화, 제품 및 서비스 전략과 영업, IT, 리스크 및 컴플라이언스 부서에 가장 큰 영향을 미칠 PSD2 요소라고 할 수 있다. 그러므로 이에 대한 시장 참여자들의 즉각적인 전략수립은 필수적이라 할 것이며, 다른 규제사항(예를 들면, 지급계좌지침이나 4번째 불법자금세탁 지침 등)이나 시장 움직임(예를 들면, 즉시지급이나 블록체인 등)과 함께 균형적인 관점에서 접근해야 할 것으로 지적되고 있다.

또한 EU는 PSD2에서 EU내에 주 사업소가 있는 경우 유로화나 비유로화 거래 모두에 대해 적용(지급지시 또는 계좌정보를 제공하는 제3자 지급결제서비스 제공자 포함)하고, 지급서비스 제공자는 지급인의 전자지급 거래 시 엄격한 고객확인 절차를 준수하며, 분실이나 도난 등 부적합한 지급수단에 의한 비승인거래에 대해 지급인의 책임한도를 150유로에서 50유로로 축소하였다.

## 예제 1 : 아마존

### <그림 9> 아마존의 open API



자료 : Temenos Payment Services Directive 2(2018)

상인들의 경우에는 다음과 같은 절차를 통해 아마존의 지급결제 API를 사용할 수 있다.

- ① 이미 이용가능한 아마존 지급서비스 확장/플러그인 기능을 eCommerce Platform과 통합하거나 아마존 지급서비스와 통합이 가능한 응용 프로그램을 개발
- ② ‘아마존으로 지급’ 아이콘이 전자상거래 포탈 또는 상점에 통합
- ③ 고객들은 주문을 결제할 때 ‘아마존으로 지급’의 선택 가능
- ④ 고객들은 그들의 아마존 사용자 계정과 비밀번호를 입력
- ⑤ 고객들은 배송 주소와 지급방법을 선택
- ⑥ 고객들은 자신의 주문을 확인하고 전송
- ⑦ 선택된 방법에 의해 결제 실행

## 예제 2 : 피도르 은행

### <그림 10> 피도르 은행의 open API



자료 : Temenos Payment Services Directive 2(2018)

은행 고객의 경우 다음과 같은 절차를 거쳐 피도르 은행에 의해 제공되는 API를 사용하여 응용 프로그램을 개발할 수 있다.

- ① 온라인 은행계좌에 접속
- ② 피도르 응용 관리자에 접속
- ③ API를 사용하여 응용 프로그램을 첨가. API를 이용하기 위해 고객은 피도르 은행에 이름, 목적 및 API를 접속하는 응용 프로그램에 대한 기술적 정보를 제공
- ④ 피도르 은행에 의해 제공되는 API(계좌정보의 획득, 개별 또는 배치형 SEPA 지급(신용 이전) 실행
- ⑤ API 샌드박스에 있는 응용 프로그램 테스트
- ⑥ 응용 프로그램을 위한 접속 허용 선택(자신의 계좌 데이터 접속, 승인받은 타인의 계좌 데이터 접속)

또한 계좌보유자의 경우 다음과 같은 절차를 거쳐 피도르 은행에 의해 제공되는 API를 사용하여 응용 앱을 이용할 수 있다.

- ① 피도르 웹페이지에 접속
- ② 사용자계정 및 비밀번호 입력
- ③ 만약 이전에 앱이 승인된 적이 없는 경우 주어진 범위 내에서 응용 앱이 그들의 계좌에 접속할 수 있도록 허용 확인
- ④ 응용 앱으로 돌아가기

API를 통해 응용 신청이 이루어지고 결과가 표시된다. 계좌정보에 대한 접속 이외에 주문에 대한 지급을 확인하고, 신용이전과 입출금을 실행함에 있어서 전자상거래 업소와의 통합을 허용한다. 피도르 은행은 API를 사용하는 고객으로부터 매월 일정 수수료를 수수한다.

#### 4. 오픈 뱅킹

오픈뱅킹은 영국을 중심으로 시작되었으나 이미 전 세계적인 추세로 자리를 잡고 있다. 영국은 2018년 1월부터 9개 주요 은행을 대상으로 API 기반의 오픈뱅킹을 시작하였고, 호주도 2019년 7월부터 오픈뱅킹을 시행할 예정이다. 정보공유의 대상범위는 국가별로 차이가 있다. EU는 지급결제, 계좌 및 거래정보로 제한하고, 영국은 여기에 상품정보까지 포함하는 한편, 호주는 지급결제 기능은 부여하지 않고 계좌 및 거래정보, 상품정보, 고객정보 등을 포함한다.

오픈뱅킹에서 핵심 기술은 오픈 API이고, PSD2 환경 하에서 보안 위험의 책임은 지급서비스 제공자가 지게 되어 있다. 그런데 API를 통해 상호 교류하는 당사자들이 많아질수록 데이터 보안 위반 가능성은 커지게 된다. 이러한 위험성 때문에 EU는 새로운 GDPR을 도

입하였다. 이는 고객의 동의를 얻고 증명해야 할 뿐 아니라 사적 고객 데이터를 보호하도록 요구하고 만약 이를 위반할 시 큰 벌금을 부과한다는 내용이다. 그러므로 지급서비스 제공자들은 고객의 보안 정보, 자산 및 데이터의 비밀과 온전함을 보호하기 위해 포괄적인 보안 방안을 갖추어야 한다.

API에 기반한 데이터 공유의 성공 사례로는 아마존을 들 수 있다. 아마존은 소프트웨어와 데이터에 의한 신사업모델을 통해 글로벌 규모로 확장할 수 있었다. 아마존은 모든 데이터를 API를 통해 다른 부서에서 이용할 수 있도록 해야 한다는 내부 지침을 운영해 왔다. 유용한 API를 만들기 위해서는 다른 사람들의 요구를 이해하여야 했기 때문에 회사 내 동료의식이 고취되는 결과를 얻었다. 또한 이러한 API를

〈표 6〉 오픈뱅킹으로 인한 사업의 예상 방향

사업 예상 방향	설명	케이스
통합 플랫폼	제품선택에 대한 추천은 물론 다수 제공자로부터 받은 고객 재무 정보에 대한 단일의 견해를 제공	여러 제공자로부터 입수한 은행계좌, 신용카드, 대출 및 저축 상품을 단일의 앱으로 관리
프로세스 개선	관리 활동의 통합 및 자동화	모기지 승인 과정의 일부로서 신분, 봉급, 예금 원천 및 소득을 자동적으로 입증하는데 계좌 API를 사용
자문 및 분석 툴	오픈 데이터에 기반한 통찰력과 추천	계좌 거래 자료에 대한 데이터 분석을 통해 고객의 소비패턴을 파악하고 예산활동과 저축을 관리
향상된 은행상품 제공	고객 데이터와 자동화에 의한 기능 개선에 기반한 맞춤형 상품	비행 및 호텔 예약정보, 예상 소비 등에 기반한 맞춤형 휴가 대출상품의 출시
향상된 비은행상품 제공	통합방식으로 오픈뱅킹 플랫폼을 통한 비은행상품의 간편한 비교 및 구매	거래 데이터에 대한 접근 및 시장 요금의 비교를 통한 전기료의 자동 관리

자료 : PwC Strategy &(2018)

외부 개발자에게 오픈함으로써 시장과 최종 이용자의 요구를 더 잘 이해할 수 있게 되었고 신제품에 대한 보다 전략적 의사결정을 더 잘 내릴 수 있었다.

오픈뱅킹은 새로운 규제와 기술이 혁신을 이룰 수 있는 환경을 만들고 있지만 혁신의 속성 상 어떤 방향으로 사업이 전개될지 예단하기는 어렵다. 그렇지만 PwC는 향후 은행의 사업 전개 방향을 다음과 같이 5개의 범주로 구분하고 있다.

PwC는 오픈뱅킹으로 인한 새로운 사업이 창조성과 고객에 대한 가치 수준에 따라 발전할 것으로 예상하고 있다. 여러 형태의 오픈 데이터 이용가능성은 기술, 보안환경, 데이터 공유에 대한 고객수용도에 따라 확장될 것인데 다음과 같이 향후 3단계로 발전할 것이다.

- ① 1단계 : API를 통하여 단지 현재 계좌 데이터만을 이용할 수 있는 현재의 상황에서는 이미 알려진 금융서비스 문제의 해결 솔루션을 제공하는 방향으로 진행될 것인데, 이는 이미 스크린 스크래핑을 통해 이루어지고 있다.
- ② 2단계 : 현재 시장에 솔루션이 없는 제품과 서비스의 갭을 메꿀 새로운 금융서비스 사업이 진행될 것이다.
- ③ 3단계 : 금융서비스를 개선하는 동시에 AI와 결합된 다양한 생활관리서비스를 가능케 하는 사업으로 발전할 것이다.

은행과 핀테크 기업들이 오픈뱅킹 사업을 통해 어떻게 가치를 창출할지에 대해서는 아직까지 확실하지 않다. 그렇지만 오픈뱅킹은 수입과 비용 및 가치 면에서 다음과 같은 기회를 제공할 것으로 예상된다.



〈표 7〉 오픈뱅킹으로 인한 새로운 기회

수입	사용료 모형 : 서비스에 대한 최초 수수료 및 신청료	코미션 모형 : 제3자 서비스 추천에 대한 코미션	광고 모형 : 다른 서비스를 광고하기 위해 모바일 플랫폼 사용	데이터 판매 모형 : 통합된 데이터 및 추세 분석 판매
비용	운영비용 절감 : 내부 운영 대신 보다 효율적인 제3자 서비스의 활용		자본투자 절감 : 제3자 및 외부 개발자를 활용함으로써 고객이용도를 높이기 위한 기술 변화 지출을 축소	
가치	시장점유율 : 경쟁자에 비해 매우 저렴한 값이나 무료로 제품을 제공함으로써 보다 높은 주시가치를 창출하기 위해 고객 획득 및 유지를 최대화			

자료 : PwC Strategy &(2018)

시장 참여자들은 각자 자신이 처한 상황에 따라 오픈뱅킹에 대해 다른 방식으로 대응하고 있다. 그러나 대부분의 금융서비스 기업들은 오픈뱅킹의 잠재적 파괴력을 인식하고 있으며 이를 핵심 전략상의 우선 고려사항이라고 말하고 있다. 비록 현재까지 영국의 9개의 대형은행만이 오픈뱅킹 기준을 실행할 의무가 있지만, 많은 그룹들이 PSD2와 GDPR과 같은 규제에 대해 대처의 필요성을 느끼고 있고, 실제로 API를 가장 효율적으로 사용하는 방법들을 강구중이다. PwC는 영국의 시장 참여자별 대응방식을 다음과 같이 정리하였다.

## 가. 9개의 대형 은행

영국의 9개 대형은행들은 오픈뱅킹을 규제준수 차원에서는 물론 전략적인 이유에서도 중요한 프로그램으로 다루고 있다. 그러나 이들의 대응방식에는 공격적 방식과 방어적 방식의 두 가지가 공존한다.

첫째, 공격적 방식을 취하는 은행들은 이미 대규모로 구축된 고객 기반을 보유하고 있고, 오픈뱅킹을 그들이 제공할 수 있는 기능과 경

힘을 확충하는 방법으로 보고 있다. 단지 스타트업과 경쟁하는데 있어서 민첩성이나 속도, 혁신성이 떨어진다고 생각하는 은행들은 핀테크 기업들과의 협력을 통해 새로운 상품과 서비스를 개발하는 전략을 취할 수 있다.

둘째, 방어적 방식을 취하는 은행들은 오픈뱅킹이 그들의 고객관계를 약화시킬 것으로 보고 있다. 다시 말해, 고객들은 잘 설계된 제3자 응용 프로그램을 직접 사용하여 여러 은행들이 제공하는 제품과 서비스 중에 고르려고 할 것이고, 극단적으로 은행은 결국 낮은 수익률에 만족해야 하는 차별성이 없는 기관으로 전락할 수도 있다고 생각하고 있다. 따라서 은행들은 그들의 상품이나 플랫폼에 대한 고객의 충성도를 유지하거나 높이기 위해 노력 중이다. 은행들은 또한 고객들이 보안과 데이터 손실과 연관된 다양한 위협에 노출될 수 있을 것을 염려하고 있다. 비록 어떤 사건이 은행에 의해 발생한 것이 아닐 지라도, 은행 평판에 손상을 입을 수도 있고 해당 사건을 해결하는데 도움을 줄 것을 요청받을 수도 있기 때문에, 은행들은 데이터 공유의 위험성에 대해 고객들에게 주지시키는 것이 중요하다고 생각하고 있다.

## 나. 중형은행

중형은행들은 아직까지 구체적인 대응을 하기 보다는 9개 대형은행들이 어떻게 반응을 보이고, 어떤 새로운 경쟁자가 출현하고, 어떻게 고객들이 새로운 오픈뱅킹 제공에 반응하는지를 예의 주시하고 있는 중이다.

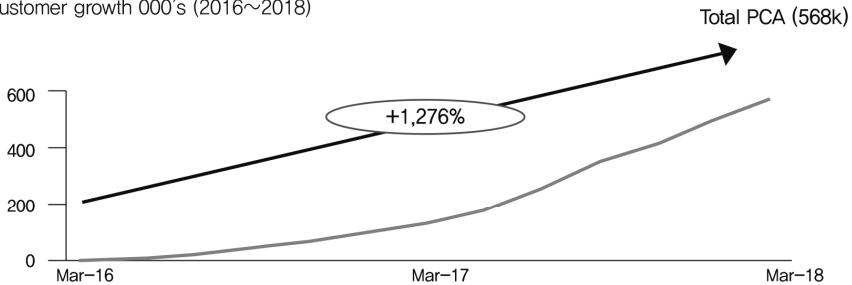
## 다. 디지털은행

오픈뱅킹은 이미 많은 디지털은행들에게 핵심 개념으로 사용되고 있기 때문에 이들에게는 문제될 것이 없다. 디지털은행들은 9개 대형 은행들처럼 표준 API를 구축해야 할 의무가 있는 것은 아니지만 자신들의 필요에 의해 자발적으로 오픈 API의 사용을 채택한 은행들이 있으며, 대부분은 확장 기능을 제공하는 맞춤형 오픈 API를 이미 개발하였다. 상당한 고객확보와 은행업 면허에 대한 신청 증가 수는 이미 디지털은행의 성공가능성을 어느 정도 입증하고 있다고 할 수 있다.

〈그림 11〉 Monzo 및 Revolut 고객 성장(천명, 2015/16~2018)

Monzo Digital bank

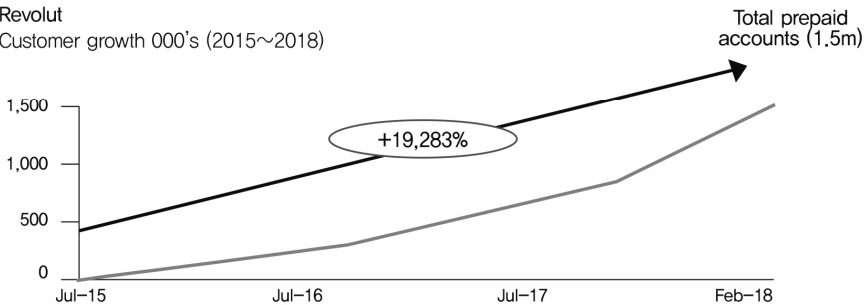
Customer growth 000's (2016~2018)



Source : PwC Strategy&

Revolut

Customer growth 000's (2015~2018)



Source : Monzo, Revolut

## 라. 핀테크 서비스 제공자

핀테크 서비스 제공자들은 오픈뱅킹을 손꼽아 기다려왔다. 성공적인 핀테크 기업들은 유용한 응용 프로그램들을 이미 고객들에게 제공하고 있으나, 많은 핀테크 기업들은 고객기반의 제한으로 인해 어려움을 겪고 있다. 핀테크 기업들은 본질적으로 금융솔루션의 제공에 초점이 맞춰져 있기 때문에, 금융 데이터에 대한 접근은 그들이 새로운 솔루션을 만들고 잠재 고객들에게 가치를 입증하는데 있어서 중요하다. 오픈뱅킹이 꼭 성공해야만 할 수 있는 것은 아니지만 오픈뱅킹은 이들에게 고객기반을 빠르게 늘릴 수 있는 기회를 제공해 주고, 머신러닝 알고리즘을 통해 그들의 통찰력을 개발할 수 있도록 해주는 표준화된 데이터를 제공해 줄 것이다.

## 마. 지급서비스 제공자

디지털 및 모바일 지급서비스로의 이전, 암호화폐 및 관련 원장기술의 등장, 지급 속도·비용·융통성에 대한 고객들의 높은 기대 등으로 이미 지급서비스 분야에는 커다란 변화의 바람이 불고 있다. 오픈뱅킹은 제3자에 의한 지급서비스가 가능하도록 함으로써 또 다른 변화를 가져올 것이다. 거의 실시간으로 계좌 간 직접적인 거래가 가능하도록 함으로써 전통적 현금카드나 신용카드의 사용은 위협을 받을 것으로 전망된다.

## 바. 대형 기술기업

기존의 금융기관들은 대형 기술기업들이 금융서비스 분야에 진출하는 것에 대해 우려를 표명하고 있다. 그러나 대형 기술기업들이 굳이 규제대상인 은행 면허를 취득하려고 하지는 않을 것이다. 그러므로 이들은 지급서비스와 같은 특정 분야를 선택할 가능성이 높다. 또한 일부 기업들은 그들의 규모 및 플랫폼 기술을 활용하는 통합솔루션을 은행에게 제공하고, 은행들은 은행이 잘 할 수 있는 위험관리나 컴플라이언스와 같은 서비스에 집중하는 협력관계를 도모할 수도 있을 것이다.

PwC는 수익성과 경쟁 차원에서 향후 오픈뱅킹의 5가지 잠재적 시나리오를 다음과 같이 분류하였다.

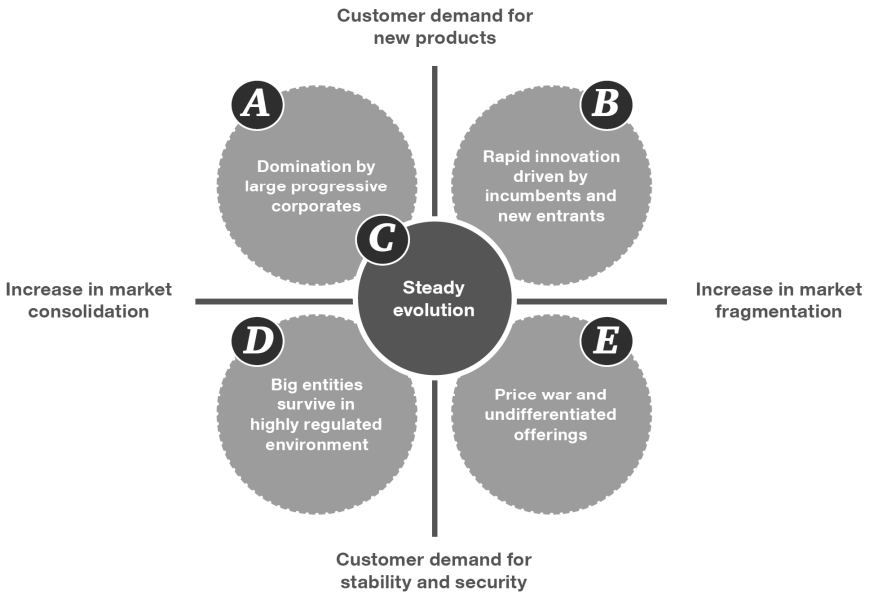
- ① A그룹 : 대형 진보적 기업에 의한 지배  
새로운 디지털 플랫폼과 마케팅 개척활동에 큰 투자를 하여 그들의 기존 대규모 고객을 기반으로 하여 혁신적인 상품을 개발하고 가격책정이 더 공정하도록 할 것이다.
- ② B그룹 : 기존 금융기관과 새로운 참여자에 의한 빠른 혁신  
핀테크 기업들은 가치사슬의 일정 부분을 취하고 은행들로 하여금 새로운 사업과 수익원을 통해 변신하도록 몰고 갈 것이다.
- ③ C그룹 : 꾸준한 진화  
대형 은행들은 일부 혁신을 진행하면서 그들의 대규모 예금기반과 고객신뢰 및 계좌이전에 대한 고객들의 타성으로 인해 계속 가치사슬을 지배할 것이다.
- ④ D그룹 : 높은 규제환경에서 대형 업체들만 생존  
새로운 규제변화에 대한 우려는 핀테크 기업이나 은행으로 하

여금 새로운 전략을 실행하기에 앞서 일부 핀테크 기업들의 실패를 기다릴 것이다.

⑤ E그룹 : 비차별적 상품제공과 가격전쟁

더 나은 데이터 공유는 은행 상품을 일종의 유틸리티로 보게 만들어 혁신이 제한적인 가운데 가격전쟁으로 이어질 것이다.

<그림 12> 오픈뱅킹으로 인한 잠재적 시나리오



자료 : PwC Strategy&(2018)

향후 오픈뱅킹은 데이터 공유, 재무 접근성, 은행 인프라, 상품 혁신 및 가격결정 등에 중대한 이익을 가져올 수도 있지만, 예상치 못한 피해를 가져올 수도 있을 것으로 전망된다.

〈표 8〉 오픈뱅킹의 잠재적 이익과 피해

구 분	잠재적 이익	예상치 못한 피해
데이터 공유	규제기관에 의해 승인된 제3자에 의한 데이터 공유로 수동 데이터 입력의 제거	데이터 위반, 사기 및 피싱의 증가
재무 접근성	향상된 재무계획과 통찰력 도구의 제공과 함께 다양한 서비스 제공자와 단기 신용에 대한 용이한 접근	저신용등급 고객이 쉽게 파악되고 일부 고객들이 기술적으로 제외될 가능성 증가
은행 인프라	업데이트된 은행 인프라와 향상된 데이터 관리	지속적인 규제의 불명확성으로 인한 실행과 확산의 지연
상품 혁신	승인된 핀테크 기업들의 경우 고객 데이터의 이용가능성이 주어질 때 새로운 사업기회의 발굴	여러 은행과 국가 간에 빠른 예금 이동으로 인한 자본 및 편당 이슈의 증가
가격 결정	많은 서비스 제공자로 인한 가격경쟁 및 가치 있는 서비스 제공	맞춤형 상품과 서비스 제공자로 인한 변동 상품 가격결정 어려움 및 가격 전쟁 가능성

자료 : PwC Strategy&(2018)

## Ⅵ. 지급결제시장 발전방안

지급결제시장의 발전을 위해서는 정부 차원에서 관련 법과 제도를 정비하는 것이 가장 중요하다. 우리 정부도 해외 정부의 움직임에 발맞춰 여러 가지 법과 제도를 추진 중인데 최근 국회를 통과한 일명 ‘규제 샌드박스법’은 그의 일환이다. 이번 장에서는 현재 우리 정부가 추진 중인 핀테크 관련 법과 규제에 대해 살펴보고, 금융기관과 핀테크 기업들은 디지털 환경 변화에 어떻게 대응해야 할지 살펴보기로 하자.

### 1. 정부 정책

각국 정부는 금융 산업의 혁신을 촉진하고 핀테크 기업들이 발전할 수 있도록 규제 샌드박스를 설치하고, 핀테크 기업에게 은행의 일부 업무를 허용하는 등 과감한 조치들을 취하고 있다. 또한 과점화된 은행시장의 경쟁을 유발하고 은행이 독점하고 있는 데이터의 공유 및 활용을 위해 오픈뱅킹의 도입을 추진 중이다. 특히 EU는 PSD2의 제정을 통해 제3자 제공자를 비롯한 지급결제 서비스 부문의 혁신을 촉진하여 고객들이 제품과 서비스에 대한 지급을 더 쉽고, 더 빠르고, 더 싸게 할 수 있도록 만들기 위한 법적 틀을 마련하였다.

이러한 상황에서 금융감독위원회는 2018년 3월에 ‘핀테크 혁신 활성화 방안’으로 4대 분야 14개 추진과제를 발표하였다. 4대 분야는 혁신적 금융서비스 실험 지원(금융 테스트베드 운영), 금융권 서비스 고도화(자본시장 핀테크, 인슈테크 활성화), 핀테크 혁신 리스크 대응(레그테크 활용) 및 핀테크 시장 확대(모바일 간편결제 활성화, 전



자금융거래법 개편 추진) 등으로 이루어져 있다. 이중 지급결제시장의 발전과 관련된 내용들을 중심으로 살펴보기로 한다.

## 가. 법과 제도의 정비

혁신적 금융서비스의 실험을 허용하기 위해 규제특례를 적용할 수 있는 법적 근거의 마련을 위해 ‘금융혁신지원특별법’(일명 규제 샌드박스 법률)이 국회통과를 앞두고 있다. 법안의 핵심은 금융회사가 신사업을 테스트하는 경우 기존 금융 규제를 면제해주는 금융규제 샌드박스를 도입하는 것이다. 금융위원회가 혁신금융서비스 사업자로 선정하면 시범운영 기간인 최대 4년 동안(최초 2년, 연장 시 추가 2년) 인허가 등의 규제를 받지 않는다. 또한 혁신금융서비스 시험 제공 과정에서 금융소비자 피해를 예방·보상하기 위해 금융소비자 보호에 필수적인 금융 관련 법령은 특례 인정 대상에서 제외하되, 혁신금융사업자에겐 금융소비자 보호 및 위험 관리방안을 마련해 준수할 의무를 부여했다. 아울러 이용자의 손해에 대한 혁신금융사업자의 배상책임은 강화된다.

한편, 우리나라 핀테크 혁신의 또 다른 걸림돌인 포지티브 규제 시스템을 네거티브 규제 시스템으로 바꾸기 위한 ‘행정규제기본법’도 하루빨리 마련되어야 한다. 동 법안은 신기술을 활용한 서비스나 제품에 대해 ‘원칙중심 사후규제’ 원칙을 적용하도록 함으로써 핀테크 기업들이 신기술을 활용한 서비스나 제품을 보다 용이하게 개발할 수 있도록 하는 길을 열어줄 것이다.

또한, 우리 정부는 2018년 7월 금융 분야 MyData 산업 도입방안을 발표하고 내년부터 본인신용정보관리업을 신설하기 위해 신용정보법 등의 규제 정비를 추진하고 있다. 본인신용정보관리업자(My

Data사업자)의 설립요건은 최소 자본금 5억원, 허가제로 운영하고, 주요 업무는 신용정보 통합조회, 정보계좌 및 정보관리, 데이터분석 및 컨설팅 업무 등을 포함한다. 그러나 MyData 산업을 육성하기 위해서는 금융위, 과기정통부, 산업부 등 여러 부처가 얽혀 있는 만큼 상호 협력이 중요하다. 특히, 개인정보와 관련된 신용정보법, 개인정보보호법, 정보통신망법 등의 정비를 동시에 추진해야 한다. 현재 전세계적으로 추진되고 있는 오픈뱅킹의 국내 추진을 위해서도 개인정보의 보호 및 보안이 중요하므로 이들 법안들에 대한 정비가 하루 빨리 이루어져야 할 것이다.

2006년에 제정된 전자금융거래법은 최근의 지급결제 관련 혁신 핀테크 서비스의 출현으로 제도적 뒷받침에 한계에 봉착해 있어 개편이 요구되는 상황이다. 예를 들어, 간편결제사업자의 해외진출 시 현행 법령상 전자금융업자들이 외국환 결제업무 수행이 어려워 해외진출에 어려움을 겪고 있고, 신용정보에 관한 법의 적용 문제로 애로가 있다.

## 나. 모바일 간편결제 활성화 정책

전세계적으로 모바일 결제를 중심으로 결제시장 혁신이 이루어지고 있는 반면, 우리나라는 신용카드 고착화로 인해 소상공인의 수수료 부담이 크고, 시스템 혁신보다는 마케팅 경쟁이 위주가 되고 있는 상황이다. 정부는 금융소비자들에게 보다 간편하고 가맹점들에게 보다 저렴한 결제서비스를 제공할 수 있도록 하는 모바일 결제 활성화 여건을 마련할 필요가 있다.

정부는 카드망을 이용하지 않고 가맹점과 소비자의 은행 계좌를 직접 연결해주는 모바일 직불결제가 활성화 될 수 있도록 현 결제망

이용의 합리화 방안을 마련하고, 직불형 모바일 간편결제 이용 소비자에게 세제상의 인센티브 제공을 검토하고, QR코드의 결제표준 수립과 같은 환경조성에 적극 나서야 한다.

각자 스마트폰을 활용하여 결제하는 모바일 직불결제의 경우 별도의 결제단말기(POS)가 필요 없고(POS Less), VAN이나 PG사가 중간에 필요 없을 수 있으므로(VAN/PG Less), 사회 전체적으로 비용이 절감할 수 있을 뿐만 아니라, 카드업체 위주의 간편결제 시장에 경쟁이 도입되어 지급결제시장의 혁신과 발전에도 기여할 수 있을 것으로 생각된다. 또한 서울시 등 공공기관이 추진하고 있는 제로페이와 확산될 수 있는 여건을 마련함으로써 소상공인들에게 부담이 되고 있는 각종 결제관련 수수료를 줄일 수도 있을 것이다.

## 2. 국내 금융기관 및 핀테크 기업의 대응전략

국내 금융기관들은 디지털 환경변화에 따라 사업 환경이 크게 변하고 있는 상황에서 적극적으로 대처해야 할 필요성이 있어 보인다. 각국 정부는 물론 우리나라 정부도 핀테크 기업들을 적극적으로 육성하는 동시에 금융 산업의 혁신을 도모하고자 하고 있기 때문이다. 이에 따라 국내 금융기관들이 생각해 볼 수 있는 대응전략을 정리해 보면 다음과 같다.

첫째, 기존 영업조직 및 영업방식 등의 개편을 검토할 필요가 있다. 소비자 접점이 대면에서 비대면 채널로 이동하였고, 전자상거래의 발전으로 생산자와 소비자 간 거래 단계가 계속 줄어들고 있기 때문에 현재의 점포 중심의 영업조직과 영업방식은 새로운 디지털 환경에 맞지 않는다. 특히, 신용카드업의 경우 기존의 카드망 시스템이

계속 보호해 줄 것이라는 기대를 버려야 한다. 또한 국가 간 거래의 중요성이 커질 것이므로 지급시장과 관련된 국제 네트워크를 구축하는 것도 중요해 보인다.

둘째, 사업자 중심에서 소비자 중심으로 관점의 변화가 시급해 보인다. 백화점이나 온라인 쇼핑몰 같은 유통기업이나 비금융회사들이 직접 간편결제 서비스를 제공하고 은행과는 차액결제만을 수행하기 때문에 금융회사를 통하는 거래 건수와 금액은 크게 줄어들 수밖에 없다. 또한 경쟁체제와 오픈뱅킹 체제 하에서 편리성과 가격을 중시하는 소비자는 언제나 결제서비스기관을 바꿀 수 있기 때문에, 은행이나 금융기관의 관점이 아닌 소비자 입장에서 기존 서비스를 분해하고 새롭게 융합하여 신사업 및 신상품을 개발해야 할 것이다. IoT를 통한 데이터의 축적과 축적된 데이터와 AI를 활용한 맞춤형 상품 및 서비스의 제공이 필요하다.

셋째, 핀테크 기업과의 적극적인 협업 체제를 구축할 필요가 있다. 앞에서도 살펴보았듯이, 개방형, 협업형, 투자형 중 어떤 형태를 선택하는 것이 가장 유리한지 해당 금융기관의 사정과 법적 제도적 제약여건을 감안하여 전략적으로 판단하여야 한다. 블록체인, 빅데이터, 인공지능 등 신기술을 활용한 상품과 서비스를 자체적으로 개발하는 대신에 성공적인 핀테크 기업들과의 협업을 통해 시간을 단축하여야 한다. 또한 IoT시대에 대비하여 분화된 금융의 재결합(rebundling)도 검토하여야 한다.

넷째, 오픈뱅킹 환경 하에서 사업방향을 어떻게 정할지 심사숙고하여야 한다. 앞에서 살펴 본 수익성과 경쟁 차원에서 향후 오픈뱅킹의 5가지 잠재적 시나리오는 향후 금융기관이 취해야 할 전략방향을 설정하는데 도움이 될 것이다. 특히 소비자가 필요로 하는 정보를 제공할 수 있어야 하고, 보유 정보를 Open API를 통해 핀테크 등 외부

기업과 공유하는 방안을 검토해야 한다.

다섯째, 개인정보보호 및 금융보안 강화가 요구되는 상황에 선제적으로 대응할 필요가 있다. 오픈뱅킹의 확산과 MyData 산업의 출범으로 개인정보 유출사고와 금융보안이 더욱 중요해 질 것이므로 이에 철저히 미리 대비하는 것이 유리하다. 데이터 오남용과 디지털 격차 해소에 신경을 써야 하고, 사이버 위협의 증가에 대비하여 금융보안 역량을 더욱 강화하여야 한다. 또한 IoT나 클라우드 서비스의 사고발생 위험에 대해서도 대비하여야 한다.

또한 국내 핀테크 업체들은 금융회사와의 협력을 강화하고 틈새시장을 중심으로 한 독자 모델을 구축하는 방식으로 사업영역을 확장해 나갈 필요가 있다. 비효율성이 존재하는 금융서비스 분야를 파악하고 이에 대한 대안적 서비스를 개발하여 공략하는 전략이 효과적일 것이고, 특정 분야에서의 성공 후 연관된 다른 분야로 업무를 점진적으로 확대해 나가는 전략이 합리적일 것이다. 국내에 규제 샌드박스 that 허용되고 오픈뱅킹이 확산되면 자신의 핵심 기술이나 아이디어를 실험할 수 있는 테스트 베드가 만들어지고 고객 데이터를 이용할 수 있게 되므로 이러한 환경변화를 잘 활용할 수 있도록 선제적으로 대응하여야 한다.

## VII. 결론

각국 정부는 금융 산업의 혁신을 촉진하고 핀테크 기업들이 발전할 수 있도록 규제 샌드박스를 설치하고, 핀테크 기업에게 은행의 일부 업무를 허용하는 등 과감한 조치들을 취하고 있다. 또한 과점화된 은행시장의 경쟁을 유발하고 은행이 독점하고 있는 데이터의 공유 및 활용을 위해 오픈뱅킹의 도입을 추진 중이다. 특히 EU는 PSD2의 제정을 통해 제3자 제공자를 비롯한 지급결제 서비스 부문의 혁신을 촉진하여 고객들이 제품과 서비스에 대한 지급을 더 쉽고, 더 빠르고, 더 싸게 할 수 있도록 만들기 위한 법적 틀을 마련하였다.

이러한 상황에서 우리나라 정부도 혁신적 금융서비스의 실험이 가능할 수 있도록 금융지원특별법의 제정을 서두르고 있고 입법화를 목전에 두고 있다. 또한 포지티브 방식의 규제체계를 핀테크 혁신을 위해 네거티브 방식의 규제체계로 바꾸는 입법활동도 진행 중이다. 뿐만 아니라 혁신적 핀테크 서비스의 출현을 막는 전자금융거래법의 개편과 금융 데이터의 창출과 활용을 가로막고 있는 정보규제법 간 규제 체계를 개선하려고 준비 중이다. 이러한 모든 준비 사항들이 원활히 이루어질 수 있도록 하는 정부의 노력이 필요하다.

국내 금융기관들은 디지털 환경변화에 따라 사업 환경이 크게 변하고 있는 상황에서 수익성이 악화되는 가운데 지금보다 훨씬 더 적극적으로 대처해야 할 필요성이 있어 보인다. 각국 정부는 물론 우리나라 정부도 핀테크 기업들을 적극적으로 육성하는 동시에 금융 산업의 혁신을 도모하고자 하고 있기 때문이다. 지금은 모든 영업환경이 모바일 위주로, 소비자 중심 시장체제로 변화중이고, 지급서비스 산업의 디지털화가 가속화되고 있다. 또한 모든 지급서비스 제공자를

위한 공정한 시장질서를 강조하는 PSD2 및 open banking 등으로 은행업에 대한 보호막이 거치고 있으며, 계좌의 이동확대, 금융데이터에 대한 제3자 접근이 허용이 될 예정이다. 한마디로 “technology-driven disruption”에 의한 극심한 경쟁체제로 이행 중이다. 이에 따라 국내 금융기관들은 첫째, 기존 영업조직 및 영업방식 등의 개편을 검토하고, 둘째, 사업자 중심에서 소비자 중심으로 변화된 관점을 가져야 하고, 셋째, 핀테크 기업과의 적극적인 협업 체제를 구축할 필요가 있으며, 넷째, 오픈뱅킹 환경 하에서 사업방향을 어떻게 정할지 심사숙고하여야 하고, 다섯째, 개인정보보호 및 금융보안 강화가 요구되는 상황에 선제적으로 대응할 필요가 있다.

또한 국내 핀테크 업체들은 금융회사와의 협력을 강화하고 틈새시장을 중심으로 한 독자 모델을 구축하는 방식으로 사업영역을 확장해 나갈 필요가 있다. 국내에 규제 샌드박스가 허용되고 오픈뱅킹이 확산되면 자신의 핵심 기술이나 아이디어를 실험할 수 있는 테스트 베드가 만들어지고 고객 데이터를 이용할 수 있게 되므로 이러한 환경변화를 잘 활용할 수 있도록 선제적으로 대응하여야 한다.

## 참고문헌

- 권혁준 · 김재필 · 오세경 · 이충렬, “금융 및 결제 관련 중계기관의 향후 역할 및 서비스에 관한 연구,” 금융결제원, 2017.12
- 김광훈, “인공지능 자산운용시스템,” 한국과학기술정보연구원, KISTI Market Report, 2016.2
- 김규수 · 이동규 · 이슬기, “국내외 비금융기업의 지급서비스 제공현황 및 정책과제,” 한국은행 2014.11
- 김서영, “인공지능 기반 주요 서비스의 금융권 활용 사례와 시사점,” 지급결제와 정보기술, 2017.6
- 노용관, “국내 지급결제 서비스의 변천 및 시사점-전자방식 지급결제 서비스를 중심으로,” 산은조사월보 이슈분석 제755호, 2018.10
- 서보익 · 이정 · 박정선, “핀테크-금융에서 본 핀테크, IT에서 본 핀테크,” 유진투자증권, 2015. 1
- 장병열, “신기술과 산업지형의 변화: 핀테크,” 과학기술정책, 2016. 5
- 정희수, “MyData 산업 육성을 위한 성공요건,” 하나금융경영연구소 제8권 23호 논단, 2018.11
- 한국은행 금융결제국, “디지털혁신과 금융서비스의 미래: 도전과 과제,” 한국은행, 2017.1
- 한국은행 금융결제국, “분산원장기술의 현황 및 주요 이슈,” 한국은행, 2016.12
- 황현정 외, “4차 산업혁명의 주요 신기술 적용 현황 및 시사점,” 산은조사월보, 2017.5



AT Kearney, “Hype vs. Reality: the coming waves of” robo  
“adoption,” 2015

BI Intelligency Survey, 2017

Earnest & Young, “The revised Payment Services Directive  
(PSD2),” 2018

McKinsey&Company, “Fight for the customer–McKinsey Global  
Banking Annual Review 2015,” 2015

PwC Global Fintech Report, “Blurred lines: How Fintech is  
shaping financial services,” 2016

PwC Strategy&, “The future of banking is open– how to seize  
the open banking opportunity,” 2018

Temenos, “Payment Services Directive 2,” 2018

KIF Working Paper 2019-01

디지털 환경변화에 따른 지급결제시장의 발전방안

---

---

2019년 1월 9일 인 쇄

2019년 1월 15일 발 행

발 행 인

손

상

호

발 행 처

한 국 금 융 연 구 원

서울시 중구 명동 11길 19 은행회관 5·6·7·8층

전 화 : 3705-6300 FAX : 3705-6309

<http://www.kif.re.kr> ; [webmaster@kif.re.kr](mailto:webmaster@kif.re.kr)

등록 제1-1838(1995. 1. 28)

---

---

© 한국금융연구원 2019

※ 보고서의 연구 내용은 집필자 개인 의견으로 한국금융연구원의 공식 견해와는 무관함을 밝힙니다.