

# 핀테크(FinTech) 산업 발전에 따른 금융권 대응방안

조영석\* · 박송춘\*\*

## 요약

본 연구는 금융과 IT 업계의 새로운 성장동력으로 알려지며 많은 관심을 끌고 있는 핀테크 산업의 국내외 최근 동향과 사례 등을 비교 분석하여 살펴보고, 우리나라 및 금융업계에 제시하는 시사점을 도출해 본다. 그리고 미래지향적이고 발전적인 방안과 전략을 제시하는데 연구의 목적이 있다.

국내외적으로 인터넷 뱅킹, 모바일 뱅킹은 IT와 금융의 결합 트렌드가 확산되어 미국, 영국 등 선진국을 중심으로 핀테크에 대한 투자가 지속적으로 늘고 있고 우리와 그 격차가 더욱 커지고 있는 실정이다.

우리나라도 빠르게 성장하고 있지만, 해외에 비해 늦고 아직 충분한 활성화가 이루어지지 못하고 있다. 그러나 현실적인 안주보다는 보다 적극적인 대응과 전략적 활용 방안이 강구되어야 할 것으로 판단된다.

**<주제어>** 핀테크(FinTech), 금융권, 모바일(Mobile), 경영전략, 대응방안, 금융규제

\* 목포대학교 경영대학 금융보험학과 교수. yscho@mokpo.ac.kr, 061-450-2631, 주저자

\*\* 목포대학교 경영대학 금융보험학과 교수. parksc@mokpo.ac.kr, 061-450-2635, 교신저자

## I. 서론

핀테크(FinTech)란 금융(Finance)과 기술(Technology)의 합성어로 모바일 결제 및 송금, 자산관리, 클라우드 펀딩 등과 같이 금융과 정보통신기술(ICT)이 융합된 금융서비스를 말한다. 즉, 핀테크는 ICT를 활용하여 구조·제공방식·기법 면에서 새로운 형태의 금융서비스를 제공하는 것을 말하며, 이러한 핀테크에 기반한 서비스를 제공하는 기업을 핀테크 기업이라고 정의한다.

인터넷을 활용한 전자금융에서 출발한 핀테크는 최근 몇 년간 세계적으로 금융 및 IT업계의 화두가 되었고 연관된 각 분야에서 그 관심이 더욱 높아지고 있다. 우리나라의 경우 전자금융서비스에 관한 법률과 IT기술은 세계적으로 앞선 것으로 평가된다.<sup>1)</sup> 그러나 금융권의 활용과 기술발전에 있어서는 미국, 영국 뿐만 아니라, 이웃의 중국에 비해서도 크게 뒤처지며 핀테크의 장점을 충분히 활용하지 못하고 있는 실정이다. 핀테크 선두주자로 발돋움하고 있는 중국의 간편결제 서비스 알리페이(Alipay)는 2015년부터 국내 도입된 이후 급속도로 확산되고 있다. 다음의 최근 뉴스에 이를 잘 증명하고 있다.

- 간편결제 앱 '알리페이' 이용건수 318% 급증 (한국경제, '16.10.11)  
\*알리페이 제휴 국내매장 3만 2천여곳, 알리페이 진출 70개국 중 한국비중 35%로 1위
- 中 국경절 기간 알리페이 해외결제 4배 '경증' (이데일리, '16.10.10)  
\*4천만명 이용, 전년 대비 9.6배 증가, 1인 평균소비액 16만 5,520원
- 4억명 유커 쓰는 알리페이·위챗페이...한·중·유럽 뒤덮는다 (조선비즈, '16.9.19)
- 신한은행, 알리페이 결제정산 업무협약 (매일경제, '16.9.8)
- 중국이 주도하는 핀테크 산업 (시사저널, '16.8.10)  
\*갈길 먼 한국, 지원 이전에 규제 혁신부터, 중국은 사후규제방식
- 알리페이 때문에... 명동 환전상이 운다 (조선일보, '16.8.9)  
\*외국인이 한국서 쓴 카드 64%(2013, 29%)가 中 최대 신용카드 유니언페이
- 중국 분기별 페이 결제 1년새 2조서 6조 위안으로 (이코노믹리뷰 '16.7.20)
- 명동 장악한 알리페이, ... 삼성은 금산분리에 신청도 못해 (뉴스핌, '15.1.2)
- 명동 뒤덮은 '알리페이' 광고... 한국상륙작전 시작됐다 (파이낸셜뉴스, '14.11.2)

핀테크는 금융업계의 새로운 빅뱅을 촉발할 것이란 전망이 지배적이다.<sup>2)</sup> 핀테크가

1) 전자서명법(1999년), 전자금융거래법(2006년)은 세계에서 거의 최초로 제정된 선진화된 법률이었고, 그만큼 관련 IT기술도 앞서 있었다고 평가된다.(이충열, 정군오(2016), “전자금융과 핀테크의 이해”, 한국금융연구원, p.126-127.)

2) “현재 글로벌 금융환경은 핀테크로 인한 대변혁의 시기에 있고, 그 변화에 빠르게 대응해야만 살아남는다.”(하영구, 은행연합회장) “‘금융의 4차 혁명’이 진행되고 있으며, 구글, 아마존 등 IT 기업의 새 금융서비스가 금융시장을 변혁시킬 것”(황영기 금융투자협회장)이

금융권의 혁신을 요구하고 새로운 산업으로 부각되는 이유는 서비스의 공급자, 수요자의 틀이 바뀌고 있기 때문이다. 핀테크는 전통적으로 소수의 허가를 받은 업체들에 의해 제공되던 기존의 금융서비스와 크게 다르다. 즉 공급자와 소비자로 양분되기 보다는 사용자와 소비자 입장이 하나의 in-put으로 작용하는 새로운 형태로 서비스가 전달되는 상황이 된 것이다. 이러한 서비스 주체와 전달시스템의 변화에 ICT기술이 응용되고 있다는 점이다. 그렇다고 기술적인 요인만 강조되는 것이 아니라 근본적으로 서비스 전달 주체가 우리 자신, 즉 인간이며 보다 나은 삶의 질을 중시해야 한다는 인식이 바탕에 깔려 있다. 그러므로 우리 사회는 핀테크 기업과 금융업계가 보다 적극적인 협력으로 상생을 도모해 나가야 한다. 또한 기존 서비스를 모방하는 차원을 넘어 창의적이고 혁신적인 기술이 활용되고, 효율성을 발휘해 나가야 할 것이다.

이동통신업계의 선두주자인 스웨덴의 에릭슨(Ericsson)이 최근 발표한 리포트에 따르면, 2021년까지 인구의 90% 이상이 모바일 브로드밴드를 이용할 수 있을 것으로 예상하고 있으며, 그 때 약 260억대의 컨넥티드 디바이스(connected device)가 존재할 것으로 예측하고 있다. 이러한 모바일 혁명으로 세상은 ‘연결’의 시대가 되면서 사람과 장소, 사물까지 온라인으로 연결되는 것이다. 디지털 혁명이 만들어 낸 ‘연결성’은 새로운 사고와 협력, 새로운 비즈니스와 벨류체인(value chain)이 재구성되면서 금융부문에서도 새로운 기회를 창출하고 있다.

우리나라 금융업계에서도 발빠르게 대응하고 있다. 2015년 3월 금융위원회, 금융감독원을 비롯하여 금융관련 협회 및 유관기관과 은행, 증권, 보험사 등 51곳의 정부기관 및 금융사가 협력하여 ‘핀테크지원센터’를 출범시키고 핀테크 기업의 스타트업부터 시장성 판단, 법률·행정·자금조달 상담까지 맞춤형 지원을 하고 있다. 이에 힘입어 우리나라 핀테크 기업수가 2015년 11월 현재 360개로 1년 만에 10배 가까이 증가하였고, 모바일 결제규모도 2015년 상반기까지 5조 7천억원에 이르는 등 활기를 띠고 있다. 반면, 금융권 일자리는 2015년 한 해 동안 1,800여개가 사라졌다.<sup>3)</sup> 핀테크와 자동화점포의 영향이다. 그러나 효과적인 대응을 하게 되면 다양한 분야에서 더 많은 새로운 일자리가 그 이상으로 생겨날 수도 있다.

시티그룹(Citi Groups)은 ‘디지털 파괴(Digital Disruption)’ 보고서를 통해 전 세계 은행 인력이 IT기술의 성장 탓에 2015년 546만명에서 2025년 362만명으로 30% 가량 감소할 것으로 예측했다. 이미 강도 높은 구조조정을 한 투자은행(IB) 보다는 상업은행의 인력 감축이 두드러질 것으로 내다봤다. 현재 상업은행원의 65%는 자동화 전환

라며 금융권 회장들이 최근 목소리를 높이고 있다.

3) 금융감독원 금융통계정보시스템에 따르면 2015년말 현재 금융회사 직원수는 37만 3,580명(보험설계사 제외)으로 1년 전에 비해 1,822명 줄었다. 이는 순감소인원이다. 은행(1,930명), 보험(1,473명), 증권.선물(498명) 등은 감소한 반면, 저축은행(583명), 자산운용사(377명), 리스회사(311명) 등은 오히려 증가하였다.

이 예상되는 업무를 수행 중이라고 분석하며, 은행의 인력 감축은 지점업무 자동화, 모바일뱅킹 활성화 등으로 지점 감소와 은행 조직 슬림화 과정에서 발생할 것으로 전망했다. 이 과정에서 핀테크 업체와 은행 간의 경쟁은 더욱 치열해질 것이다. 이와 같이 핀테크산업은 우리나라 금융업계의 위기이면서 기회가 되는 중요한 테마임에 틀림없다.

향후 핀테크 관련 산업이 확장될수록 새로운 패러다임에 적응하지 못할 경우 글로벌 경쟁력을 확보하기 어렵다. 본 연구는 이러한 문제의식에서 출발하여 핀테크 산업의 최근 동향을 분석보고 우리나라가 대응해 할 방향과 발전 방안을 제시하는데 그 목적이 있다. 이러한 연구결과는 기존의 국내 선행연구가 단순히 핀테크 기술을 중심으로 분석 또는 활용방안을 분석한 것과 차이점이 있다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 1장에 이어 제2장에서 핀테크 산업의 국내외 동향을 분석한 후, 제3장에서 우리가 직면한 기회와 대응 방안에 대해 분석한다. 그리고 제4장 결론으로 정리한다.

## II. 핀테크 산업의 국내외 동향

### 1. 핀테크 산업의 최근 동향

핀테크는 2008년 발생한 글로벌 금융위기 이후 기존 금융기관의 역할에 대한 비판과 함께 이를 대체할 새로운 금융서비스에 대한 수요가 높아진 상황에서 대두되었다. 다양한 정보통신기술을 보유한 비금융 기업들이 소비자에게 첨단기술이 융합된 새로운 방식의 금융서비스를 제공하기 시작하면서 부상되었다.

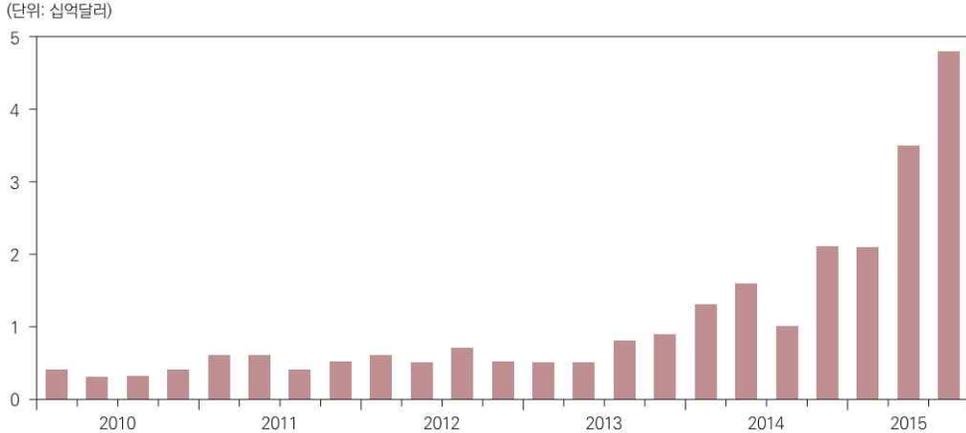
아래 그림에서 보는 바와 같이 전세계적으로 핀테크 산업에 대한 투자가 매년 크게 증가하고 있다. 그 중에서 가장 빠르게 성장하고 있는 영역은 모바일을 활용한 전자결제 분야이다. O2O(Online-to-Offline) 비즈니스가 성장함에 따라 온라인 결제시장은 2013년 290조원 규모에서 매년 30~40%씩 성장하며 2017년에는 800조원대에 달할 것으로 시장조사 전문업체 가트너가 전망하고 있다.<sup>4)</sup>

모바일 기술은 하루가 다르게 발전하고 있다. 모바일 결제 및 송금이 확산되면서 현금이 필요없는 시대가 될 수도 있다. 1990년대 탄생된 인터넷이 세상을 바꾸었듯이, 이제는 핀테크가 금융산업을 혁신적으로 변화시키고 있다. 금융서비스는 다양한 형태로 진화하며 발전하고 있다. 금융업계에서도 핀테크와 관련된 금융 수요와 공급 기반을 확장하기 위한 다양한 방안을 모색하고 있다. 최근 파괴적 혁신에 가까운 신

4) 이성훈, 이동우(2015), 핀테크-금융과 정보통신기술의 융합, p.2

기술이 탄생하고 있다. 이것은 모바일 IT기술의 발달로 새로운 기업의 출현이 쉬워졌고, 새로운 기업의 출현은 더 많은 경제적 부가가치를 가져오기 때문이다.

<그림 1> 핀테크 기업에 대한 벤처투자 현황



자료 : CB Insights

이와 같이 새로운 핀테크 기업이 출현하는 이유는 첫째, 기존 금융회사가 제공하지 못하는 틈새 서비스를 발견하여 그 서비스를 제공하고 이익을 얻기 위해서이다. 새로운 결제서비스를 제공하여 수익을 얻는 방식이 대표적인 예이다. 둘째, 새로운 방식의 영업기술로 새로운 영업기반을 만들고 이를 통해 이익을 얻기 위해서이다.

이러한 기업의 밸류체인을 근거로 하여 시작된 핀테크와 인터넷 등을 활용하는 기존의 전자금융과의 차이점을 비교하면 <표 1>과 같다.

<표 1> 전자금융과 핀테크 비교

	전자금융 (Electronic Banking)	핀테크 (Fintech; Financial Technology)
정의	전자적 채널을 통하여 금융상품 및 서비스를 제공하는 것 (BIS)	기술이 핵심 요소로 작용하는 금융서비스 혁신(innovation in financial services where technology is the key enabler)
Positioning	조성자(facilitator) : 기존 금융서비스의 가치사슬에 포함되어 효율성 개선 지원	파괴자(disruptor) : 기존 금융서비스의 전달체계를 탈중개화* 시키거나 완전히 새로운 방식으로 제공
주요 역할	금융 인프라 지원	기존 인프라 우회 또는 대체하여 금융서비스 직접 공급
주요 관련 기업	IBM(IT솔루션), Infosys(IT하드웨어), SunGard(금융소프트웨어), Symantec(정보보안)	Alipay(지급결제), Transferwise(외환송금), Kickstarter(크라우드 펀딩), Lending Club(P2P 대출), Wealthfront(자산운용), FidorBank(인터넷은행), Coinbase(Bitcoin)
수익모델	고객 접점은 금융회사가 주도 IT가 금융거래의 후선에서 지원 금융거래 처리 효율 향상	고객 접점을 비금융회사가 주도 금융회사가 금융거래의 후선에서 지원 고객 경험 개선
개념도	자금공여자(대부자)-금융회사(+금융망)-자금수요자(차입자)	자금공여자(대부자)-플랫폼(+인터넷)-자금수요자(차입자)
비교	PC 기반, 금융회사/대형IT회사 중심	모바일 기반, 스타트업 중심

\* 공급 사슬(supply chain) 상의 중개자(intermediaries)가 기술 충격 등 외부 조건 변화로 대체되거나 제거되는 현상. 금융업에서는 통화정책의 파급경로인 금융중개기 관에서 자금이 이탈하는 현상을 지칭.

자료 : Ernst & Young, Landscaping UK Fintech(2014년 8월), LG경제연구원

그리고 핀테크 기업의 공통적인 특징은 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 뛰어난 접근성을 제공한다. 대부분 스마트폰 기반 플랫폼을 제공하고 있기 때문에 소매투자자의 접근을 쉽게 하였고, 소액 투자도 가능하도록 진입장벽을 크게 낮추었다. 둘째, 빅데이터를 적극 활용한다. 고객의 기존정보 뿐만 아니라 투자자와 관련된 소셜네트워크 정보를 적극 활용한다. 셋째, 사람의 개입이 없는 자동화된 시스템 운용이다. 미국 Motif Investing의 경우 거래를 위한 계좌 개설시 영주권 여부, 생년월일, 사회보장번호 또는 과세번호, 직장주소 등 최소한의 개인 식별정보만을 비대면으로 요청하고 있다. 넷째, 빠르고 투명한 정보제공이다. 투자성과, 거래내용, 거래비용 등을 빠른 정보로 손쉽게 산출하고 확인할 수 있도록 제공하고 있다.

한편, 핀테크는 서비스의 성격과 유형 등에 따라 전통적 핀테크(traditional FinTech)와 신생 핀테크(emergent FinTech)로 구분할 수 있다. 전통적 핀테크는 금융 회사의 업무를 지원하는 IT서비스, 정보기술 솔루션, 금융 소프트웨어 등을 의미하고, 신생 핀테크는 클라우드 펀딩, 인터넷전문은행, 송금서비스 등 기존의 서비스를 대체하는 새로운 금융서비스를 말한다. 이 중에서 최근에 더욱 주목을 받고 있는 것이 바로 신생 핀테크이다. 이러한 핀테크 기업을 금융기능별로 구분해 보면 다음의 <표 2>와 같다.

<표 2> 금융기능별 금융회사 및 주요 핀테크 기업

분야	기능	기존 금융회사	주요 핀테크 기업
자금결제	경제주체들이 지급수단을 이용하여 거래상대방에게 화폐적 가치를 이전하는 행위 - 현금, 신용카드, 계좌이체, 해외송금, 외환	은행, 여신전문회사(카드사 등)	Venmo(지급), TransferWise(해외송금), Coinbase(비트코인)
자금중개	자금잉여부문의 여유자금을 흡수하여 자금부족부문에 공급하는 금융서비스 - 예금, 대출, 유가증권중개·매매, 자산운용	은행, 금융투자회사(자산운용), 여신전문회사, 신탁회사	Kickstarter(클라우드펀딩), Lending Club(P2P 대출), Wealthfront(자산운용), FidorBank(인터넷은행)
위험관리	경제주체가 부담하게 될 각종 위험을 감축, 분산 또는 구조 변경시켜주는 기능 - 보험, 파생금융업무	보험, 금융투자회사(파생금융)	Bought By Many(보험중개)
정보관리	금융거래와 관련된 정보의 수집, 분석, 평가 등을 통해서 정보 비대칭성을 해소하는 기능 - 리서치, 신용정보업무	은행, 금융투자회사(리서치, 컨설팅), 신용정보회사	TrustCloud(신용평가), CREDScore(신용평가), Mint(개인자산관리)

자료 : 금융업무의 특성과 겸업화 방향(2015.11), LG경제연구원

핀테크 산업을 포함하고 있는 인지 비즈니스(cognitive business)도 미래 유망 비즈니스로 크게 주목받고 있다. 인지 비즈니스는 산업과 기업간 경쟁지형을 바꾸고 구성원들의 일상생활에도 큰 영향을 미칠 것으로 전망된다. ‘인지(cognition)’는 지식, 관심, 기억, 판단과 평가, 논증, 그리고 의사결정, 이해, 학습 등 인간의 총체적 정신 능력(mental abilities)을 의미하는 말이다. 컴퓨터 소프트웨어가 스스로 시각 이미지와 음성, 텍스트 등을 인식하고, 나아가 특정 패턴을 이해하며 예측하도록 만드는 ‘딥러닝(deep learning, 심화학습)’ 최신 인공지능 기술에 빅데이터(big data)와 애널리틱스(analytics), 클라우드(cloud), 모바일(mobile) 등 다양한 현대 ICT 기술을 창의적으

로 접목할 경우 기존에 없던 새로운 가치창출의 원천이 될 수 있다.

인지 비즈니스는 인공지능 기술의 발전으로 가능해진 컴퓨터 소프트웨어의 감각, 이해, 분석, 그리고 예측 능력에 기초해 세상에 없던 새로운 가치, 더 높은 수준의 가치를 구현하는 비즈니스, 혹은 비즈니스 모델을 의미한다.<sup>5)</sup> 지구상에 이미 존재하고 있거나 새로 생산되는 천문학적 규모의 데이터에서 가치를 발굴해 내는 빅데이터 기술과 인공지능의 발전이 자연스럽게 결합하면서 인지 비즈니스의 형성과 발전을 가능케 하는 원동력이 되고 있다.

인지 컴퓨팅이 중요한 이유는 데이터의 양에서 찾을 수 있다. 예전과는 비교할 수 없을 정도의 많은 데이터가 생성되고 있기 때문이다. 더군다나 대부분의 데이터가 동영상, 음악, 이미지 등 비정형 데이터이기 때문에 기업이 충분히 활용하지 못하는 실정이다. IBM은 2020년이 되면 매일 1인당 143기가바이트(GB)의 데이터가 생성되고 이중 85%가 비정형 데이터일 것으로 예측하고 있다. 이러한 빅데이터를 활용하기 위해서는 사람처럼 이해하고 추론하고 학습하는 인지 컴퓨팅의 필요성이 커질 수 밖에 없다. 이와 같이 정부와 기업이 생산하고 보유한 빅데이터의 양은 폭발적으로 늘어나고 있다. 이를 효율적으로 분석하여 통찰력 있는 정보로 활용하고, 산업과 기업, 정부의 혁신을 선도해 나가자는 것이 인지 비즈니스의 핵심이다. IT 혁명이 대량 정보의 시대를 열었다면, 인지 역량과 빅데이터의 결합은 ‘코그니티브 시대’를 열어 새로운 금융업계와 관련 산업에 비즈니스 혁명을 가져올 것으로 전망된다.

사용자와의 상호작용 속에서 더 많은 것을 알아내고, 전방위 검색을 통해 사용자가 원하는 것을 정확하게 전달하고 제안하는 똑똑한 기계(애플리케이션)들이 활용되고 있다. 애플의 시리(Siri), 마이크로소프트의 코타나(Cortana), 구글 나우 등은 인공지능과 빅데이터 분석기법 등 현대 IT 기술이 결합한 대표적인 사례라고 할 수 있다. 여기에 스마트폰이나 자율주행자동차, 드론 등에서 보는 것처럼 제품단위에서 인공지능과 빅데이터 분석능력을 탑재한 기계들이 속속 등장하고 있다.

또한 세계 최대의 온라인 유통업체 아마존(Amazon)은 지난 2013년 12월 ‘예측배송(anticipatory shipping)’ 시스템에 관한 특허를 취득하여 “아마존이 소비자의 미래 구매를 미리 예측하고, 소비자가 구매 버튼을 누르기 전에 배송을 준비해 둘 수 있도록 한다.”는 모토 아래 다양하게 활용되고 있다.

금융시장은 중고차 시장과 함께 정보의 비대칭성 문제가 발생하는 대표적인 시장이다. 이 때 인지 비즈니스가 활성화 되면 소비자의 정보부족, 판단, 오류, 가격결정 실패가 크게 줄어 든다. 그러므로 인공지능과 빅데이터를 결합한 인지 비즈니스는 소비자들끼리 겪는 정보 비대칭성 문제를 해결함으로써 거래를 활성화하고 소비자 후생을 증진시키는 데 크게 기여할 것이다.

인공지능과 데이터 과학을 결합한 인지 비즈니스는 다양한 분야에서 비즈니스의 혁신을 초래할 것으로 예상된다. 그 중 대표적인 것이 의료분야와 법률, 금융, 공공안

5) IBM Ginni Rometti CEO의 각종 언론 인터뷰, Accenture (2015.5) 자료 등을 참조

전, 교육 등의 분야이다. 비즈니스의 진화나 혁신이 타 분야에 비해 상대적으로 더딘 분야인 동시에, 작은 혁신이 사용자(소비자)들에게 매우 큰 후생 증가를 가져다 줄 수 있는 분야들이다. 또한 하루에도 수많은 데이터가 생산되고 있으면서도 그 데이터를 기계가 활용할 수 있도록 구조화하기가 쉽지 않았던 분야들이다.

글로벌 컨설팅기업인 액센추어는 <표 3>과 같이 인지 비즈니스의 유형을 4가지로 분류하고 있다. 다루는 일의 복잡성과 사용하는 데이터의 복잡성을 기준으로 효율성(efficiency) 모델, 효과성(effectiveness) 모델, 전문가(expert) 모델, 그리고 혁신(innovation) 모델이다. 일과 데이터의 복잡성이 모두 높은 혁신 모델의 경우 그 문제를 다루는 일이 비즈니스 자체의 혁신에 도전하는 일이 되며, 일과 데이터의 복잡성이 모두 낮은 경우는 인지 비즈니스 솔루션을 통해 효율성을 극적으로 높일 수 있다.

인지 비즈니스와 이를 가능케 할 인지 컴퓨팅 기술은 미래 산업과 비즈니스를 완전히 바꾸어 놓을 ‘게임 체인저(game changer)’ 가 될 것으로 예상되고 있다. 기업을 비롯한 사회구성원들 누구도 이런 기술과 비즈니스의 커다란 변화 흐름에서 비껴나기 어려울 것인 만큼, 기업은 비즈니스 모델의 지속가능성과 미래 진화 방향에 대해, 그리고 정부와 사회구성원 개개인은 기술의 변화 흐름에 걸맞는 사회적 역량과 제도를 갖추는 데 더 많은 노력을 기울여야 할 것이다.

**<표 3> 인지 비즈니스 솔루션의 유형**

	Effectiveness Model	Innovation Model
비구조화 변동성 고용량 데이터 ↑ 데이터의 복잡성	<p>끊김없는, 매끈한 통합과 콜라보레이션 지원</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-다양한 범위의 상호연결된 작업활동</li> <li>-조정, 조율과 의사소통에 고도로 의존</li> <li>-사례 솔루션: 소비자들을 위한 가상 에이전트, 혹은 기업고객 서비스를 위한 가상 에이전트: 협업이나 작업진행 관리</li> </ul>	<p>창의성과 아이디어 창출 지원</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-독창적, 혁신적 작업</li> <li>-심화된 전문성에 고도로 의존</li> <li>-사례 솔루션: 바이오메디칼 연구를 위한 지원, 패션 디자인, 작곡 등을 위한 지원</li> </ul>
↓ 구조화 안정적 적은 데이터 볼륨	Efficiency Model	Expert Model
	<p>일관성 있는 저비용의 성과 제공</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-거의 주의를 기울이지 않아도 되는 루틴한 일</li> <li>-잘 규정된, 잘 이해되는 기준과 규칙, 그리고 절차에 고도로 의존</li> <li>-사례 솔루션: 자동화된 신용등급 결정, 드론을 이용한 패키지 배송</li> </ul>	<p>특화된 전문성 레버리지</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-판단지향적인 작업</li> <li>-전문성과 경험에 고도로 의존</li> <li>-사례 솔루션: 의료 진단, 법률 혹은 금융 리서치를 위한 전문가 시스템</li> </ul>
	단순반복적인, 예측가능한, 규칙에 기반	← 일의 복잡성 → 임의성이 크고, 예측불가능한, 고도의 판단에 기반

\* 자료 : Accenture, ‘Turning Cognitive Computing into Business Value’ (2015.5)

## 2. 해외의 핀테크 산업 동향

### 2.1 미국과 영국

전통적 핀테크의 대표적인 사례는 온라인 전용 자산운용회사이다. 사람의 개입 없이 알고리즘(algorithm)을 이용하여 자동으로 투자자의 성향을 파악하고, 이에 맞게 최적 자산배분, 자동 리밸런싱, 주기적 보고, 단순자문 등 자산관리서비스를 제공하는 이른바 로봇 자문업자(robo-advisor) 서비스가 운용되고 있다. 2008년 설립된 Wealthfront와 Betterment가 대표적이다. 기존 금융회사도 이와 유사한 서비스를 2010년부터 제공하기 시작하였다. 미국의 Merrill Lynch가 2010년 6월 개시한 Merrill Edge는 바로 온라인 종합자산관리서비스이다. 미국 뮤추얼펀드 1위 업체인 Vanguard도 2013년부터 온라인 자산관리서비스인 Vanguard Personal Advisor Services를 제공하고 있다. 이들 회사들은 단순자문에서 점차 그 영역을 확대해 나가면서 비용절감과 효율성을 도모하고 있다.

중소 창업기업의 자본조달을 증대하는 크라우드펀딩(crowd funding)도 핀테크 혁신으로 이루어진 사례이다. 2012년 7월 공식 출범한 영국의 Seedrs는 지분증권형 크라우드펀딩 플랫폼에 등록시키고 창업기업에게 투자를 유치해주는 서비스를 제공하고 있다. 또한 빅데이터를 기반으로 금융정보를 분석하고 가공해 주는 영국의 Markit도 대표적인 핀테크 성공사례이다. 2003년 설립한 이래 차츰 사업영역을 넓혀 데이터베이스, 파생상품, 외환, 대출거래 프로세싱, 고객맞춤형 기술플랫폼 및 관리서비스를 제공하고 있다. 은행, 헤지펀드, 보험회사, 자산운용사, 중앙은행, 감독당국, 회계사 등 다양한 고객을 확보하고 있다.

최근에는 모바일 기반의 새로운 핀테크 산업으로 확산되어 가고 있다. 모바일 트래픽이 급증함과 동시에 모바일 채널을 통한 금융거래가 급격히 증대되어 관련 산업이 발전할 수 있는 여건이 형성되었기 때문이다. 글로벌 ICT (Information & Communication Technology) 기업들은 자사 사이트 결제 수요 또는 모바일 네트워크 기반으로 다양한 형태의 송금·결제 서비스를 제공하고 있다. 그 예를 들면 다음과 같다.

<표 4> 해외 ICT 기업의 핀테크 서비스

기업	주요 내용
Google	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전자지갑 ‘구글웰렛’ 출시(2011)</li> <li>• E-mail 기반 송금서비스 출시(2013)</li> </ul>
Apple	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전자지갑 ‘패스북’ 출시(2011)</li> <li>• NFC 기반 ‘애플페이’ 서비스 출시(2014)</li> </ul>
Facebook	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 아일랜드 내 전자화폐 발행 승인(2014)</li> <li>• 글로벌 송금업체 ‘아지모’와 제휴(2014)</li> </ul>
Verizon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AT&amp;T, T모바일과 공동으로 모바일 전자지갑 서비스인 ‘ISIS’ 출시(2012)</li> </ul>
e-bay	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 송금·결제 서비스인 ‘페이팔’과 선불카드인 ‘My Cash’ 출시(1998/2012)</li> </ul>
Alibaba	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 송금·결제 서비스인 ‘알리페이’ 출시(2008/2014)</li> </ul>
Amazon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자사 사이트 내 지급결제 서비스인 ‘아마존페이먼트’ 출시(2014)</li> </ul>

위에서 페이팔(Paypal)은 가장 빠른 1998년에 설립된 전자결제 전문업체로 출발하여 2002년 e-bay에 인수된 이후 발전을 계속하고 있다. 2014년 말까지 약 1.57억개의 유효계좌를 보유하고 있으며, 세계 약 200개국에 26개 화폐를 통한 결제서비스를 제공하고 모바일 시장규모가 확대됨에 따라 꾸준한 상승세를 기록하고 있다.

또한 최근에는 혁신적인 아이디어와 기술력을 바탕으로 핀테크 스타트업 기업들이 차별화된 비즈니스모델을 통해 핀테크 산업으로 활발하게 진출하고 있다. 이외에도 최근에 나타난 혁신적인 핀테크 기업들은 다음과 같다.

**<표 5> 혁신적인 해외 핀테크 기업 사례**

기업명	사업내용
스트라이프 (Stripe.com)	<ul style="list-style-type: none"> <li>자사의 앱 프로그래밍 인터페이스를 앱에 삽입한 회원에게 글로벌 고객을 대상으로 한 지급결제와 7일 안에 대금을 지급해주는 서비스 제공</li> <li>전세계 139개국 통화와 비트코인, 알리페이 등으로 결제 가능</li> </ul>
어firm (Affirm.com)	<ul style="list-style-type: none"> <li>회원이 온라인쇼핑몰에서 물건을 구매할 때, 신용카드가 아닌 본인의 신용으로 할부 구매할 수 있도록 해주는 결제 서비스 제공</li> <li>회원의 공개된 데이터를 분석해 단 몇 초 만에 신용도를 평가한 후, 회원의 적정 할부 수수료를 산정하여 부과</li> </ul>
빌가드 (Billguard.com)	<ul style="list-style-type: none"> <li>자사가 개발한 예측 알고리즘을 활용하여 신용카드 청구서 상 오청구 또는 수수료 과다 인출 등의 징후를 포착하여 회원에게 알려주는 서비스 제공</li> <li>모바일앱으로 회원의 신용카드와 은행 계좌를 통합관리 가능</li> </ul>
온데크 (OnDeck.com)	<ul style="list-style-type: none"> <li>대출 신청자는 100% 온라인 기반으로 대출 신청서를 제출하고, 대출이 승인되면 신청 다음날에 지정 계좌로 대출금을 입금</li> <li>자체 개발한 신용평가 알고리즘으로 대출 신청자의 금융기관 거래내용, 현금 흐름, SNS 상 평판 등을 고려해 몇 분 만에 신용평가 및 대출여부 심사</li> </ul>

\* 자료 : 우리금융경영연구소

## 2.2 중국 및 아시아

중국의 핀테크 산업 규모는 관련 투자 및 거래액이 전세계 국가 중에서 2~3위를 차지할 정도로 빠르게 확대되고 있다. 2010년 이후(2010.1월~2015.6월중) 중국의 핀테크 관련 누적 투자규모는 35억 달러(전세계 투자비중 7%)로 미국(316억달러), 영국(54억달러) 다음으로 많다. 그리고 핀테크 거래규모는 2015년도에 미국(7,693억달러)에 이어 두 번째 수준인 4,433억 달러를 기록하고 있다. 이러한 중국 핀테크 산업의 성장은 중국 내수시장 확대, 금융산업 경쟁력 제고 등에 도움을 줄 것으로 기대되고 있으며, 중국의 온라인 소비시장 비중이 2018년 16.6%까지 확대될 것으로 전망된다. 아

올러 핀테크 기업의 등장은 거래비용 인하, 금융혁신 및 신상품 개발 등을 통해 금융산업의 효율성을 높이는 효과를 보이고 있다. 중국이 금융산업의 발전은 상대적으로 더딘 상황에서도 핀테크 산업의 강자로 떠오른 데는 다음과 같은 특징적인 성장배경이 있었던 것으로 분석된다.<sup>6)</sup>

첫째, 핀테크를 통한 금융포용 확대전략을 들 수 있다. 상대적으로 낙후된 기존 금융 인프라(신용평가시스템 미발달 등)를 대신하여 핀테크를 통해 금융 취약계층 등에 대한 신용확대 전략을 추진한 덕분이다. 둘째, 전통적 금융서비스를 대체하여 인터넷 및 모바일 보급률(2015년 각각 50%, 45%)이 빠르게 상승하는 점을 고려하여 부족한 은행 및 결제인프라(예: 1인당 신용카드 보유 0.3장)를 대체하여 핀테크를 이용해 광범위한 지역의 고객에 금융서비스 제공하였기 때문이다. 셋째, 중국식 신용거래 솔루션을 제공한 덕분이다. 신용거래에 대한 인식이 높지 않은 중국 시장에서 ‘제3자 온라인 결제’ 방식을 도입하여 소비자의 편의를 제고하면서 시장을 대폭 확대시키고 있다. 여기서 제3자 온라인 결제 방식<sup>7)</sup>은 가장 혁신적이며 든든한 성장 기반으로 작용하고 있다.

중국에서는 인터넷 보급률과 스마트 디바이스가 확산되면서 전자상거래 시장이 폭발적으로 증가하였다. 이에 따른 알리바바의 성장세는 놀랍다. ‘알리페이(支付宝, 즈푸바오)’를 앞세운 송금결제 서비스 시장에서 무서운 상승세를 보이고 있으며, MMF상품인 ‘위어바오(余额宝)’를 통해 실질적으로 인터넷은행의 수신기능을 수행하면서 은행서비스 시장을 위협하고 있다.<sup>8)</sup>

한편, 일본의 핀테크 시장은 엄격한 규제가 투자와 대중화의 걸림돌로 지적되어 왔다. 일본 경제매체인 닛케이(Nikkei)는 액센추어(Accenture)의 조사를 인용해 전 세계 핀테크에 대한 투자 규모가 2014년에 약 1.5조 엔(약 14조 2,800억 원) 가량에 육박하지만, 일본은 약 50억 엔(약 476억 원)에 불과한 실정이라고 지적하였다. 은행의 타 업종 진출에 대한 엄격한 규제가 오랜 기간에 걸쳐 유지되어 왔기 때문이다.

이에 따라 일본금융청(Financial Service Agency) 주도하에 결제업무의 고도화에 관한 금융심의회를 개최('15.9.15.)하고 핀테크 보급 확산을 위해 기존의 엄격한 규제 체계를 시대적 흐름에 맞게 개편하는 규제 정비를 추진하고 있다. 금융 업무의 범위와 관련해서는 은행은 전자상거래나 스마트폰 결제 등과 같은 신사업, IT 등 타 산업

6) 이윤숙, 신미경, “중국 핀테크 산업의 특징과 시사점”, 『국제경제리뷰』 2016-5호, 한국은행 조사국.

7) ‘제3자 온라인 결제방식’은 온라인으로 구매한 소비자가 물건을 받아서 확인한 후 동의를 해야 판매자에게 대금이 결제되도록 하는 온라인 거래상의 신뢰를 제고하는 방식이다.

8) 위어바오는 알리바바가 2013년 6월 출시한 투자중개서비스의 일종이다. ‘남은 돈 주머니’라는 문자 뜻 그대로 알리페이의 고객 거래계정에 남아 있는 여유자금을 위어바오로 입금하면 자동적으로 텐홍자산운용이 운영하는 통화펀드에 투자하게 된다. 위어바오 출시 1년 만에 세계 4위 규모의 MMF로 성장하였고, 3년도 되지 않아 160억달러(약 17조원) 규모의 대출기관이 됐다.

의 사업자들은 보다 수월하게 금융 관련 서비스를 운영할 수 있도록 하였다. 일본에서 금융규제 완화가 논의된 것은 무려 17년 만의 일이다. 규제가 완화되면 일본 은행들도 IT 기업에 출자하거나, 라쿠텐(Rakuten)과 같은 전자상거래 사이트 또는 결제 서비스를 운영할 수 있는 구조로 변화할 것으로 예상되고 있다.

최근 일본정부 및 업계에서 핀테크 시장 환경 정비와 관련 서비스의 대중화에 대한 관심이 고조됨에 따라 주요 은행들 사이에서도 핀테크 관련 사업 행보를 전개하고 있다. 미쓰이 스미토모 은행(Mitsui Sumitomo Banking Corporation)은 10개 벤처 기업들이 개발한 생체 인식, 인공 지능 결제 등과 같은 핀테크 관련 첨단 기술을 선보인 핀테크 전문 이벤트를 개최하여 핀테크 분야에서 전문 기업들과의 파트너십 강화하고 있다. 미즈비시 UFC 파이낸셜 그룹(Mitsubishi UFJ Financial Group)은 글로벌 대형 금융 기관 및 은행들과 함께 새로운 핀테크 시스템 구축을 위한 파트너십에 참여하였다.

### 3. 국내의 핀테크 산업 동향

급속한 성장세를 보이고 있는 해외의 동향과는 달리 국내의 핀테크 산업은 뒤늦게 출발하였고 부분적으로 상당히 미흡한 상황이다. 우리나라는 세계적인 IT강국으로 인프라는 잘 갖추어져 있으나, 세계 100대 핀테크 기업 중 국내기업은 단 한 곳도 없으며, 과도한 진입장벽과 규제로 국내의 핀테크 산업은 뒤쳐진 상태이다. 최근 지급결제 분야에서 삼성페이, 다음과 네이버 등의 대형 ICT업체들이 송금 및 지급결제 시장에 진입하여 빠른 성장세를 보이고 있다.

다행히 2015년부터 정부의 적극적인 핀테크 산업 육성 의지에 따라 핀테크에 대한 금융회사들의 관심과 참여가 증대되고 있으며, 각종 지원책을 통해 국내의 핀테크 산업이 점차 활성화될 것으로 기대되고 있다. 이러한 지원에 힘입어 최근 국내의 핀테크 관련 업종 및 금융거래는 <그림 2>와 같이 2015년부터 빠르게 증가하고 있다.

국내 금융기관의 경우에도 2000년대 초반부터 핀테크 기술을 활용하여 오고 있다. 사례를 보면 금융투자업계에서 가장 먼저 IT기술을 접목한 온라인 전용 증권회사를 출범시켰다. 2000년 1월에 이트레이드증권(주), 2000년 3월에 키움닷컴증권(주)가 온라인 서비스만을 제공하는 증권회사를 설립하였다. 특히 키움증권(주)으로 명칭을 바꾸어 위탁매매 분야에서 전국적인 지점망을 갖춘 대형증권사들을 제치고 압도적인 1위 실적을 지속하고 있다. 우리나라는 1998년 1.8%에 불과했던 온라인 증권거래 비중이 2014년에는 85%로 47배 가까이 급증하였고 대부분 온라인 거래로 이루어지고 있다. 또한 2013년에는 국내 최초로 모든 공모펀드를 판매할 수 있는 온라인 전용 펀드 판매회사인 (주)펀드온라인코리아가 설립되었다. 이어서 국내 자산운용사들도 자체적인 온라인 자산관리서비스를 제공함으로써 비용절감을 통한 고객관리 노력을 기울이고 있다. 또한 보험업계의 경우 2013년 12월에 LG화재와 (주)다음커뮤니케이션이 함께 출자한 다음다이렉트가, 2014년 3월에는 현대하이카다이렉트가 온라인 전용 보험회

사로 자동차보험 시장에 진입하였다.

그리고 2015년 11월에는 온라인 전용 은행이 설립 인가되어 2016년 하반기부터 영업개시를 준비하고 있다. 인공지능(AI) 자산관리, 생체기능을 활용한 비대면 인증 금융서비스, 스마트폰 간편결제 시스템 등 차별화된 금융서비스가 본격 진행될 전망이다. 고객이 은행잔고 관리나 예금, 투자 등을 신경쓰지 않아도 알아서 관리해 주고, 로보 어드바이저는 사람의 개입없이 빅데이터 분석 기술을 적용해 투자 포트폴리오를 관리해주는 온라인 재무 상담을 하게 된다. 투자자문사들이 이용하는 포트폴리오 이론에 기반한 알고리즘이 사용되는 이 기술은 이미 미국, 유럽 등 선진 금융기관에서 일반적으로 사용 중이다. 신용평가 방식도 기존 금융사들과 다른 신기술이 적용된다. 인터넷은행들은 빅데이터를 활용해 2금융권에서 고금리 대출을 받았던 대출자부터 신용정보가 없는 학생이나 주부와 같은 고객군의 신용을 분석할 전망이다. 대량의 데이터베이스(DB)를 확보하는 것부터 소셜네트워크서비스(SNS) 등에서 나타나는 관계 정보를 분석하는 등의 작업이 제도권 금융권에서 본격화되고 있다.

<그림 2> 국내 핀테크 관련 외형성장 추이



\* 자료 : 금융감독원, 2015.12

**<표 6> 국내 핀테크의 분야별 추진현황**

분야	국내 현황
지급결제	• 카드사 및 PG사 등의 간편결제 서비스 출현
송금	• 금융회사를 통하지 않고 비금융회사의 플랫폼을 활용한 온라인송금서비스 출현
예금·대출	• 인터넷전문은행 인가(2015.11), 출범 예정(2016. 하반기)
투자자금모집	• 투자형 클라우드펀딩 법안 국회 통과(2015.7), 시행(2016.1)
자산관리	• 온라인 투자자문 등에 대한 제도적 제약은 없음 • 온라인 펀드슈퍼마켓 도입 완료
보험	• 개별 보험회사 홈페이지를 통한 온라인 보험 가입 • 온라인 보험 슈퍼마켓 도입 추진 중
기타	• (빅데이터) 빅데이터 가이드라인 마련 및 통합신용정보 집중기관 설립 추진 중 • (보안·인증) 핀테크 보안업체 및 금융회사 간 제휴확대, 스마트 OTP 출시 준비, 금융보안원 설립 등

SNS를 기반으로 한 클라우드펀딩은 그야말로 붐물을 이루고 있다. 우리나라에서는 2015년 7월 발행기업의 범위 및 온라인 소액투자 중개업자의 등록요건 등을 규정하는 클라우드펀딩 법안이 통과되었고, 자본시장법 시행령이 통과됨에 따라 2016년 1월 25일부터 시행하는 등 증권형 클라우드펀딩 제도를 새롭게 도입하였다. 따라서 온라인에서 불특정 다수를 통한 투자를 유치할 수 있게 된 것이다. 이러한 제도의 도입에 따라 창업기업 등이 증권형 클라우드펀딩을 통해 개인을 포함한 다수의 소액투자자로부터 자금을 원활히 조달할 수 있게 되었다.<sup>9)</sup> 구체적인 요건은 자본시장법 시행령에서 정하고 있는데 펀딩 활성화를 위하여 중개업자의 진입규제 및 증권발행 부담은 완화하되 투자한도 및 전매제한 등 투자자 보호장치를 두고 있다.

### III. 핀테크 산업의 기회와 대응 방안

#### 1. 핀테크 산업 발전에 따른 위험과 기회

글로벌 컨설팅 업체인 맥킨지(McKinsey)가 최근 발간한 보고서를 통해 전통적인 은행권의 수익이 디지털 기술을 앞세운 핀테크 기업들에 의해 위협을 받을 것이라고

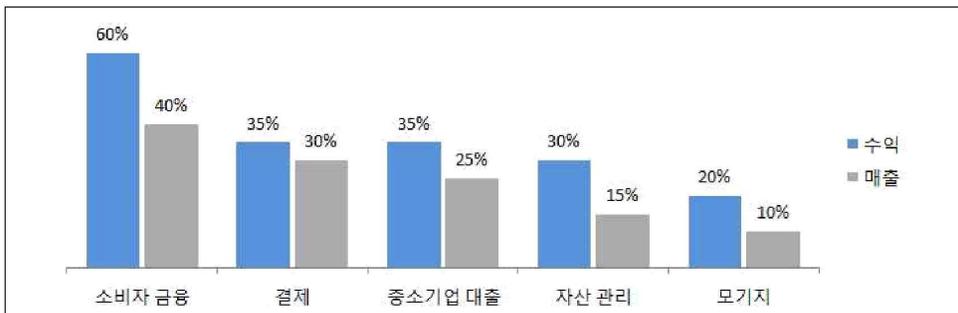
9) 2016년 3월말에 국내 최초로 증권형 클라우드펀딩을 통해 영화 ‘인천상륙작전’을 제작하기 위한 펀드 5억원이 288명의 참여로 성공적으로 이루어졌다.

전망하고 있다. 이에 따르면 전 세계 은행권의 수익은 지난 2009년 반등 이후 지속적으로 증가해 지난 2014년에 역대 최대 금액인 1조 달러(약 1,144조 원)에 도달하였다. 그러나 최근 핀테크 스타트업들이 저렴한 서비스로 이용자들을 유인함으로써 전통적인 금융서비스 모델의 입지가 점차 약화되고 있는 상황이며, 향후 10년 동안 금융 기관들의 전통적인 수익원이 최대 60%까지 줄어들 것이라고 분석하였다.<sup>10)</sup>

특히 금융기관들의 전통적인 비즈니스 모델 가운데 가장 큰 타격을 받을 것으로 예상되는 분야는 신용카드나 자동차 할부금융 등에 관련된 소비자금융 분야로 2025년까지 수익의 60%, 매출의 40% 가량이 줄어들 것으로 전망하고 있다. 지급결제와 중소기업 대출(SMB lending)의 경우에는 수익은 35%, 매출은 각각 30%와 25%, 자산 관리 및 모기지(mortgages)의 경우에는 수익은 각각 30%와 20%, 매출은 각각 15%와 10%씩 감소할 것으로 예측하였다. 실제로 이미 북미와 유럽 및 신흥 시장의 은행들 사이에서는 대출에 따른 수익이 점차 감소되는 등 마진 하락 현상이 나타나고 있는 상황이다.

맥킨지는 기존 은행이나 금융 기관들의 수익이 악화되는 주된 이유에 대해 핀테크 기업들이 서비스 가격을 낮춘 새로운 금융서비스를 잇달아 출시함에 따라 경쟁이 심화되고 있기 때문이라고 그 이유를 설명하고 있다. 또한 핀테크 기업이 은행의 수익 자체를 끌어오기보다는, 향후 새로운 금융서비스에 대한 수요가 기하급수적으로 늘어날 것에 대비해 고객과의 관계나 사업기회를 확보하는데 초점을 두면서 보다 높은 고객 만족도를 나타내고 있는 상황이다.

<그림 3> 핀테크 기술에 따른 금융기관 사업 부문별 수익, 매출 감소(2025년까지)



\* 자료 : BloombergView(2015.9)

또한 PwC에서 세계 46개국의 금융기관 및 핀테크 기업에 소속된 CEO와 CIO(최고 혁신책임자)를 대상으로 설문 조사하여 발표한 결과에 따르면, 응답자 544명(금융기관 80%, 핀테크 기업 20%)은 2020년 경에는 기존 비즈니스의 23%가 핀테크 발전에

10) Bloomberg Business, "Banks Face Fight-or-Join Decision With Tech Firms, McKinsey Says", 2015.9.30.

다른 위협에 노출된 것으로 전망하고 있다.<sup>11)</sup> 특히 카드사 등 결제사업자가 가장 큰 영향을 받을 것으로 보고 있다. 이들의 75%는 기존 금융기관들의 사업을 위협하는 가장 큰 이유로 핀테크 산업이 소비자들의 수요 충족에 성공할 것이라는 것이었다. 가장 큰 위협이 바로 영업마진의 감소(67%)이며, 반면 핀테크 기술발전으로 비용절감(73%), 부가수익이 창출(56%)될 여지도 있다고 보고 있다. 또한 응답자의 56%가 최근 각광받고 있는 블록체인 기술이 중요한 역할을 할 것이라고 답하였다.

최근 들어 금융서비스 관련 기술로 주목받고 있는 블록체인(block chain) 기술은 가상화폐 비트코인(Bitcoin)에 적용하고 있는 비대면 보안 기술이다. 블록체인은 서버 없이 개인 컴퓨터끼리 연결하는 P2P(peer to peer) 방식을 기반으로 운영되는 기술이다. 기본 구조는 직전 거래의 블록을 잇달아 연결하여 모은 형태로 각각의 거래정보가 분산되어 기록되는 분산원장 방식으로 운영된다. 일정 시간 동안 반수 이상의 사용자가 동의한 거래내역만 하나의 블록으로 묶고, 새로 만든 블록은 이전 블록체인 뒤에 덧붙이는 과정을 반복하는 것이다.

이러한 블록체인 기술은 저렴한 수수료와 강력한 인증 체계로 차세대 핀테크 기술로 급부상하고 있다. 블록체인은 금융시스템 이용자들이 거래 내역을 서로 교환해 확인하고 승인하는 과정을 거치는 방식으로 송금이나 거래를 진행함으로써 효율성을 극대화하는데 활용될 수 있기 때문이다. 블록체인 기술을 활용하면 기본 데이터베이스가 없이 낮은 비용으로 수수료 절감이 가능하고 결제 처리 속도도 향상되며, 승인 과정이 자동으로 암호화되기 때문에 변조나 해킹이 어렵고, 별도의 관리 기관도 필요하지 않기 때문에 금융거래의 안전성도 향상된다.

<그림 4> 블록체인의 기본 구조



\* 자료 : BITCOINIST.NET, Thoughts on Bitcoin Size Economics (출처, 금융보안원)

비트코인의 경우 거래가 공개암호 방식으로 이뤄지면서 한번 쓰여진 블록은 조작이 불가능하고 누구나 볼 수 있는 공공장부의 성격을 갖고 있어 안전하고 투명한 관리가 가능하다. 따라서 블록체인의 인증기능은 P2P 대출, 주식이나 채권, 부동산 등의 거래에도 적용 가능하며, 토지 권리양도나 가정 현관 키 등 보안에 관련된 다양한 분야로의 활용 가능성이 높아 전세계 금융업계의 이목이 집중되고 있다.<sup>12)</sup> 공

11) The Financial Brand, 2016.3.21. “Blurred Lines: How Fin Tech is Shaping Financial Services”

12) 2015년 9월 10일, 코인테스크(CoinDesk)가 개최한 디지털 화폐경제에 관한 컨퍼런스에서

인인증서 등 기존 금융 중개자 역할을 대체하는 분야에서 얼마든지 활용 가능한 기술로 인정받고 있다.

전통적인 금융서비스가 정적·사전적 보안을 중시한 것에 비해 핀테크는 개별 플랫폼을 통한 거래이기 때문에 동적·사후적 보안의 중요성이 더욱 커질 것이다. 비록 핀테크가 활성화되더라도 전통적인 금융업의 본질은 계속될 것이다. 왜냐하면 금융업은 막강한 자본력과 높은 레버리지, 수십년간 축적된 브랜드파워와 기업이미지, 다양한 거래고객, 우수한 인재 등의 핵심 경쟁력을 확보하고 있기 때문이다.

금융투자업의 온라인 부분은 상대적으로 쉽게 출현하고 빠르게 성장한 분야이다. 그러나 앞으로의 지속적 발전과 혁신이 없을 경우 새로운 핀테크 기업의 도전에 직면할 것이다. 특히 본격적으로 핀테크의 문이 열리기 시작한 은행업의 경우 전통적인 고유 영역으로 인식되어 왔던 자금이체, 지급결제, 신용대출 분야에서 핀테크 기업이 빠르게 잠식 나갈 것이다. 핀테크 산업은 지금까지보다 더욱 다양한 기술이 나타날 것이다. 따라서 핀테크 산업의 변화에 대한 과감한 수용과 창의적 접근을 통하여 핀테크를 새로운 수익기반으로 바꾸고 성장의 발판으로 삼아야 할 것이다.

그러나 우리나라는 금융업의 높은 진입장벽, 경직적 규제환경, 보안에 대한 우려 등으로 기존 금융을 대체할 혁신적 서비스 도입은 느리게 진행되어 왔다. 그 결과 국내 핀테크 산업은 ‘천송이 코트 사건’<sup>13)</sup>에서 나타났던 것처럼, 미국, 영국 등 선진국에 비해 3-5년 뒤쳐져 있다. 최근 IT업체의 금융업 진출에 위협을 느낀 국내 은행들이 ICT 업체와 제휴를 본격화하는 양상이다.

핀테크 산업은 혁신적인 기술과 아이디어를 활용하여 소비자들을 전통적인 금융서비스로 끌어오기 위해서는 안전성 확보가 중요한 관건이다. 핀테크는 기본적으로 IT 기술을 기반으로 하기 때문에 안전에 문제가 발생할 경우에는 산업 자체에 큰 위협 요인으로 작용하게 된다. 비록 핀테크가 간편하고 편리한 서비스라 할지라도 이를 안정적으로 제공하기 위해서는 고도의 보안 유지가 필수적이다.

## 2. 국내 금융권의 대응 방안과 시사점

### 2.1 간편 결제 및 비대면 금융서비스의 확산 필요

핀테크 산업에 있어 시장은 빠르고 쉽게 결제할 수 있는 간편결제 서비스를 비대

---

미국 나스닥의 브래드 피터슨(Brad Peterson) 부회장은 블록체인 기술이 결제시스템의 주류가 되면서 금융업계의 혁명이 조만간 본격화될 것이라고 언급한 바 있다.

- 13) 2014년 ‘별에서 온 그대’ 라는 한국드라마가 중국에서 인기를 끌면서 중국인들이 주인공이 입고 나온 ‘천송이 코트’ 를 구입하려 했으나 공인인증서 사용의무 등으로 구매 포기한 사건으로 국내 쇼핑몰 이용이 어렵다는 문제가 드러났다. 이후 전자상거래 결제시 공인인증서 의무사용 폐지(2014.5월) 등의 조치를 시행하였으나 아직도 완전히 개선되지는 못하고 대부분의 금융 및 결제과정에서 여전히 사용되고 있는 실정이다.

면 인증방식으로 간단하면서도 정확한 인증방식을 요구하고 있다.<sup>14)</sup> 물론 서비스의 기본은 안전하게 자산을 지킬 수 있는 보안이다. 그러나 현재 우리나라에서 시행되고 있는 공인인증서와 액티브X 방식은 글로벌 경쟁체제 하에서 너무 번거롭고 복잡한 절차를 요구하고 있기 때문에 획기적인 개선이 필요하다. 최근 금융업계 보안 규제 패러다임은 기존의 사전규제 중심에서 사후 감사가 강화되는 자율보안으로 바뀌고 있다. 그러므로 비대면 금융서비스를 위한 실명확인 방법 역시 금융회사가 기존 방식에 얽매이지 않고 다양한 방식을 택할 수 있어야 한다.

이미 비대면 금융서비스를 도입해 운영하고 있는 해외에서는 신분증 사본, 우편, 영상통화, 계좌이체 등 다양한 비대면 확인 방식을 활용하고 있다. 다만, 자금세탁 방지를 위해 여러 단계를 거쳐 확인한다. 기본 정보를 수집한 후 해당 정보를 이용해 고객 신원을 조사하고 부가적인 인증방법을 택하거나 이름, 주소, 휴대폰 번호, 이메일 주소 등의 정보를 수집한 다음 우편을 통해 본인 여부를 확인하는 방법 등을 활용하고 있다.

## 2.2 주목받는 비대면 보안 인증 기술

최근 비대면 거래가 늘어나면서 온라인 보안기술의 중요성이 더욱 커지고 있다. 특히 이용자의 본인 인증과 관련된 기술이 주목받고 있다. 기존의 공인인증서, 휴대폰 인증, ARS 인증 등이 이용자 본인 인증기술의 대표적인 예다. 지난 2015년 9월부터 공인인증서 의무사용 규정이 폐지된 이후에도 여전히 공인인증서 위주의 기존 시스템에서 크게 벗어나지 못하고 있다. 그 이유는 공인인증서를 대체할 획기적인 기술 보완이 이루어지지 않고 있기 때문이며 여전히 기득권 보안업체의 영업망을 벗어나지 못하고 있다. 따라서 새로운 보안인증 기술에 대한 관심이 커지고 있다. 이처럼 비대면 금융서비스와 관련된 다양한 기술이 속속 개발되고 있지만 아직 국내 핀테크 시장은 걸음마 수준이다.

전반적으로 국내의 금융환경은 외국과 비교하여 새로운 핀테크 기업이 출현하기 어렵다고 평가되고 있다.<sup>15)</sup> 전체 금융권역에서 이미 온라인 금융서비스가 충분히 제공되고 있다는 인식이 강하고, 금융실명제 등과 같은 규제적 환경이 핀테크 기술의 손쉬운 접근을 저해하고 있다고 보기 때문이다.

따라서 전통적인 금융회사들은 ICT기업과의 융·복합을 통해 핀테크 시장을 선점

14) 글로벌 간편결제 서비스는 세계 각국에서 환전없이 교통, 유통 등 대부분의 결제가 해외에서도 가능하다. 또한 미국의 페이팔(Paypal)과 알리페이 등은 제3자 지급결제를 활용하여 전자상거래에 대한 불안감을 해소하기 위해 에스크로 서비스를 제공하고 있다. 즉, 고객이 알리페이로 결제하면 배송기간 동안 알리페이가 구매대금을 가지고 있다가 고객이 물건수령 후 대금을 지불해도 된다고 확인하고 나서야 판매자에게 구매대금이 지급되는 시스템이다.

15) “핀테크와 금융투자업”, 자본시장 Weekly 2015-2호, 자본시장연구원 2015.1

하거나 기존 금융업에 대한 역량 강화를 통해 시장 지배력을 공고히 하는 등 전략적 선택이 필요하다. 이를 위해서 비대면 보안 인증기술의 중요성이 부각되고 있다.

### 2.3 부실한 제도와 후진적인 규제 혁신 필요

국내 핀테크 산업의 경쟁력을 약화시키는 가장 큰 문제점으로 지적되고 있는 것이 바로 복잡한 규제이다. 법규정에 의한 사전 규제가 핀테크 기업들의 사업 추진을 어렵게 만들고 있는 것이다. 기존 사업자를 중심으로 운영되는 폐쇄적인 환경에서 정형적인 서비스에 길들여져 온 업계와 사용자들의 안주의식도 큰 문제이다.

최근 금융당국을 중심으로 아직 견어내지 못한 규제를 찾아내 없애고 IT기업과 금융사간 상호 협력할 수 있는 정책을 추진하고 있으나 부분적인 문제는 종종 발생하고 있는 실정이다.

우리나라는 세계 최고 수준의 결제 환경과 모바일 인프라를 보유하고 있으나, 융합을 통한 혁신보다는 부분적인 기능개선에 집중해 핀테크 시장을 선점할 수 있는 ‘첫 번째’ 골든타임을 놓쳤다고 평가받고 있다. 초기 시장에 대한 준비와 대응은 늦었지만 제도 개선과 불합리한 규제 철폐에 속도를 내 차별화된 ‘핀테크 모델’의 수립을 준비해야 할 시점이다.

### 2.4 혁신적 핀테크 기술 도입 및 활용

IT 강국인 우리나라는 핀테크 아이디어를 다른 국가보다 먼저 내놓았다. 하지만 정부 규제 때문에 미국, 영국, 일본은 물론 중국에도 크게 뒤지고 있다. 국내에서 개발된 핀테크 기술이 국내의 규제에 발목이 잡혀 활용되지 못하다가 해외로 기술이 매각되어 국내로 역수입되는 상황도 발생하고 있다. 핀테크의 문턱을 낮추고 산업을 키우려면 규제 완화가 절실하다. 핀테크 산업 활성화는 규제 완화가 시작이라고 해도 과언이 아니다.

디지털 채널, 빅데이터 등을 활용해 저비용, 편리성으로 무장한 핀테크 기업들이 지속적으로 기존 은행들의 영역을 파괴하면서, 금융기관들도 기존 사업모델에 대한 변화와 새로운 영역에 대한 도전을 통해 대응하는 양상이 계속될 것이다. 이러한 상황에서 금융기관들이 보유한 인프라 및 인력 구조 등으로는 내부적인 혁신에 한계가 있기 때문에, 새로운 기술과 분석 기법을 보유한 핀테크 기업에 대한 투자는 더욱 확대될 것으로 전망된다.

핀테크 시대에 금융기관이 경쟁력을 확보하여 성장 발전하기 위해서는 단순히 새로운 기술을 기존 서비스에 적용하는 차원을 넘어, 신기술에 대한 혁신적 사고, 관점, 문화를 획기적으로 전환해 기업 자체의 근본적인 변화를 추구할 필요가 있다.

### 2.5 적극적인 환경변화 대처 및 경영전략

최근 6년간 핀테크 산업에 유입된 190억 달러 중 대출사업부문(46%)과 지급결제부문(23%)에 집중됐다. 이 중 대출은 은행의 주력사업이다. 세계적인 저금리 환경에서 은행산업 수입의 절반 이상(56%)을 차지하는 대출부문의 경쟁 가열로 시장점유율이 축소되면 은행의 수익성은 더욱 악화될 수 밖에 없다.

급속한 산업 트렌드 변화에 따른 전략적 대응이 필요하다. AI 등 인공지능이 활발하게 핀테크에 접목되면서 그 응용 및 발전 분야는 빠르게 확산될 것이다. 그러나 그에 못지않게 기존의 직업이 사양화되거나 사라지는 경우가 많다. 향후 20년 내에 기존 일자리의 47%가 사라질 것이라는 암울한 전망도 있다.<sup>16)</sup>

반면 새로운 일자리가 늘어나게 되고 신산업이 등장하게 된다. 예를 들면 과거의 이동, 운송수단이었던 말과 마차산업이 자동차가 널리 보급되면서 자동차 산업으로 급속하게 대체되었고 이후에 나타난 20세기의 혁신적인 변화에 비추어 보면 된다.

2015년 하반기 중 핀테크 기업에 대한 국내 5대은행의 신규 금융지원액 1조 4557억원 중에서 99.4%가 대출에 의한 것으로 지분투자는 0.6%에 불과하였고, 분야별로는 인증.보안 25.0%, 결제.송금 20.8%로 나타나 핀테크의 혁신성보다는 기존의 전통적 관행을 계속하는 것으로 판단된다. 따라서 금융기관과 핀테크 기업 간의 상호보완성을 높이는 오픈플랫폼 서비스의 활용도를 제고하고, 동반 해외진출을 지원하는 정책적인 방안도 필요하다.

한편, 증권업계의 로보 어드바이저 서비스는 방대한 정보를 객관적으로 분석하여 빠르고 저비용으로 제공하며 투자자문인력을 대폭 절감할 수 있지만 아직은 도입 초기 단계로 본격적인 맞춤형 투자자문 및 일임서비스에는 미흡한 실정이다. 또한 미국의 경우 로보 어드바이저를 이용하는 고객의 90% 이상이 50세 이하(35세 이하가 60%)인 것으로 나타나고 있다, 따라서 고령화시대를 맞이하여 각 세대별로 적합한 차별화된 전략이 필요한 상황이다.

## 2.6 법률의 네가티브 규제 방식 도입

최근 정부의 규제로 인하여 잘 나가는 기업이 문을 닫거나 오랜 연구개발 끝에 개발된 기술이 해외로 유출되는 사례가 발생하고 있다. 혁신적 아이디어로 창업 1년여 만에 고객 30만명, 매출 500억원의 실적을 올린 벤처기업 ‘헤이 딜러’는 미흡한 법률 규정으로 인하여 하루 아침에 문을 닫아야 하는 사태가 발생한 경우도 있었다.<sup>17)</sup>

16) Carl B. Frey & Michael A. Osborne(2013)는 “Future of Employment : How Susceptible are Jobs to Computerization?” 논문에서 인공지능(AI) 등 컴퓨터의 발전에 따라 미국의 702개 직업 중에서 쉽게 자동화되는 47%는 20년 내에 사라질 가능성이 크며, 20%는 중간 정도의 영향을 받는다고 주장하였다.

이러한 사례는 고령시대에 세계 최초로 발명된 금속활자의 활용을 제한하였던 것과 크게 다름없다. 수많은 정보가 생산, 전달되고 신기술 등 과학적 발명, 발견이 이루어지고 있는 오늘날에는 정부나 사회에 의한 법률과 규제는 바람직한 방향을 제시하기도 한다. 전혀 새로운 길로 나아가는 미래의 방향을 제시하는 것이고 생산성 혁신, 기술발전으로 이어지는 투자의 유인책이 되기도 한다.

그러나 선부른 판단이나 잘못된 규제는 창조적인 발견, 생산성 혁신, 경제발전을 가로막는 장애물이 되는 경우도 종종 발생하게 된다. 기존 법 규정이 사회 변화를 수용하지 못해 생기는 ‘정보의 확산과 직업 확대’를 방해하는 현상은 수많은 벤처창업과 고용창출의 기회를 가로막을 수 있기 때문이다.

그러므로 지식정보화의 물결에 따라 급속하게 변화하는 오늘날의 외부 환경에 대응하기 위해서는 네가티브(negative) 규제 방식이 타당하다. 그래야 창의적인 아이디어가 탄생되어 신기술을 개발하고 과감하게 혁신할 수 있는 토양이 형성된다. 글로벌 경쟁에 적극 대처하는데 허용 가능한 것을 일일이 열거하는 포지티브(positive) 규제는 대응하기 어렵다. 빌 게이츠의 말처럼 우리 사회와 기술은 ‘생각의 속도’ 만큼 빠르게 변화하고 발전하고 있다.

## 2.7 핀테크 전문인력의 체계적인 양성

디지털 시대에 금융회사의 경쟁력은 변화에 대응할 수 있는 ‘핀테크와 디지털금융 전문인력’이 중요한 요소가 될 것이다. 하지만 국내에선 전문인력을 양성하기 위한 체계적이고 검증된 교육프로그램이 매우 부족한 상태이다. 바람직한 핀테크 교육이 되려면 금융지식, IT, 애널리틱스, 보안, 창업 등을 융합하여 이론, 사례 및 실무위주의 교육을 해야 한다

인공지능과 블록체인 등 디지털 기술이 혁신을 촉발하고 있으며, 규제 완화로 새로운 플레이어들이 시장에 진입하고 있다. 이처럼 새로운 환경 하에서 전통적인 금융 비즈니스도 변화해야 한다. 디지털 전략을 통해 상품과 서비스 그리고 프로세스를 디지털화하고, 고객의 디지털화를 이끌어 갈 수 있는 전문인력의 체계적인 양성이 시급한 상황이다.

## 2.8 ‘디지털 쇄국’의 과오를 범하지 말아야

17) 2014년 대학생이 창업한 온라인 자동차경매회사 ‘헤이딜러’는 ‘중고차 역경매 플랫폼’ 방식을 이용하여 모바일로 중고차 판매를 원하는 소비자와 자동차 딜러를 연결해 주는 서비스로 중고차 시장의 많은 문제점을 해결하는 대안으로 큰 인기를 끌었다. 그러다 2015년 11월 ‘자동차 관리법’ 개정안이 통과되면서 온라인 자동차경매 업체도 3,300m<sup>2</sup> 이상의 주차장 등 영업장을 갖추도록 규정하면서 영업을 중단하고 말았다. 콜버스랩도 유사사례이다

사회를 변화시킨 혁신적 제품이나 오랫동안 사랑받는 많은 제품들은 하루 아침에 갑자기 탄생된 것이 아니었다. 해외 또는 외부에서 들어온 정보와 기술 등을 적극적인 자세로 수용하였으며, 세심한 관찰과 열정, 부단한 노력을 통해 자신(국내)의 환경에 맞게 활용하고 개선을 통하여 새로운 제품으로 탄생하여 세상의 변화를 이루어낸 것이다.

2016.1월 세계경제포럼(WEF)은 ICT기술 발전에 따른 4차 산업혁명<sup>18)</sup>의 영향으로 인해 기존 전통산업의 생존을 위한 신속한 대응이 중요함을 강조하였다. 국내에서도 기존의 전통적인 금융산업 발전을 위해 핀테크 기술을 접목하여 소비자와의 접점을 확대하고 경쟁력을 제고하려는 전략적 대응이 필요하다.

특히 금융산업은 첨단산업으로 자부하고 있지만, 전통산업 영역에 머물러 있다면 급변하는 모바일 중심 환경에서 적응할 수 없다고 판단된다. 급변하는 환경 속에서 획기적 변화보다 기존의 방식만을 고집하는 ‘디지털 쇠국’으로 대응한다면 핀테크 시대에 적응하기 어렵다.

따라서 금융산업이 글로벌 경쟁력을 강화하기 위해서는 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷(IoT) 등 정보통신기술(ICT)과의 융합을 통해 시너지 효과를 창출해 나가야 할 것이다. 또한 업무 추진과정에서 국가와 산업 전반의 파급효과를 확대하기 위해 장기적이고 체계적인 전략을 토대로 진행해 나가야 할 것이다. 단기성 성과를 위한 무리한 투자나 전략 실행을 서두르기 보다는 관련 기관, 기술의 유기적인 협조를 이끌어 내야 한다. 기존 업체의 기술에 안주하기보다 혁신적인 아이디어를 과감히 수용하되 안전성 확보를 소홀히해서는 안될 것이다.

## IV. 결론

본 연구는 금융과 IT 업계의 새로운 성장동력으로 알려지며 많은 관심을 끌고 있는 핀테크 산업의 국내외 최근 동향과 사례 등을 비교 분석하여 살펴보고, 우리나라의 금융권 및 관련업계에 제시하는 시사점을 도출하였다. 그리고 미래지향적이고 발전적인 방안과 전략을 제시하는데 연구의 목적이 있다.

국내외적으로 인터넷 뱅킹, 모바일 뱅킹은 IT와 금융의 결합 트렌드가 확산되어 미국, 영국 등 선진국을 중심으로 핀테크에 대한 투자가 지속적으로 늘고 있고 우리와 그 격차가 더욱 커지고 있는 실정이다.

우리나라도 빠르게 성장하고 있지만, 해외에 비해 늦고 아직 충분한 활성화가 이

18) 전통산업과 정보통신기술(인공지능, 빅데이터, 사물인터넷 등)의 융합을 통해 경쟁력을 제고하는 차세대 산업혁명을 말한다.

루어지지 못하고 있다. 보안에만 초점을 맞추어 폐쇄적인 금융방식으로 인식되는 공인인증서, 액티브X 등 문제점도 점차 개선될 것으로 예상된다. 그러나 해당분야에 상존하는 기존 업체의 불만과 장벽으로 혁신적인 핀테크 기술의 발전이 늦어지고 있다. 현실적인 안주보다는 보다 적극적인 대응과 전략적 활용 방안이 강구되어야 할 것으로 판단된다. 본 연구에서 제시된 시사점을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 비대면 보안 인증 기술 등을 활용하여 간편 결제 및 비대면 금융서비스의 확산이 필요하다. 다수업체의 난립보다는 금융권과 유기적인 연계하에 안정성을 갖춘 주도적 사업자가 등장할 수 있어야 한다.

둘째, 부실한 제도와 후진적인 규제를 과감하게 혁신하는 것이 중요하다. 과거의 틀에 안주하기 보다 혁신적인 아이디어를 과감히 수용할 있도록 관련법률은 네가티브(negative) 규제 방식을 도입해야 한다.

셋째, 글로벌 환경변화에 능동적으로 대처하며 혁신적 핀테크 기술을 적극 활용하려는 전략을 펼쳐 나가야 한다. 급변하는 환경에서 기존의 틀을 벗어나지 못하는 ‘디지털 쇄국’의 과오를 범하지 말아야 한다.

넷째, 금융현장 및 기술에 바로 적용될 수 있는 핀테크 전문인력을 보다 체계적으로 양성하고 업계에서도 이들을 적극 활용할 수 있도록 현장성 있는 교육시스템을 구축해 나가야 한다.

위기는 위험하지만 기회가 있는 것이고, 위대한 기회로 만들 수 있다. 변화 속에서 새로운 기회가 오는 것이다. 변화에 대한 올바른 인식과 신속한 대처가 중요하다.

글로벌 트렌드를 읽고, 선도할 수 있는 남다른 상상력, 정부와 관련기관 및 기업의 유기적인 상생 협력, 법적 제도적 지원이 이루어져서 핀테크 신산업의 성장과 발전을 함께 활용할 수 있도록 해야 할 것이다.

## 참고문헌

- 금융위원회, “IT·금융융합 지원방안”, 2015.1.27, 보도자료, 금융위원회.
- 금융투자협회, “디지털 파괴, (Digital Disruption: How FinTech is Forcing Banking to a Tipping Point) Citi Groups(2016.3) 번역 보고서, 2016.4, 금융투자협회.
- 김건우, “전자금융이 쌓아 온 금융아성 핀테크가 뒤흔든다”, LG Business Insight 2015.6, LG경제연구소.
- 김건우, 배민근, “핀테크 시대, 금융혁신의 물꼬 인터넷전문은행”, LG Business Insight 2015.11, LG경제연구소.
- 김병우, “국내 핀테크 산업 활성화에 관한 연구”, 경영교육저널, 제26권 1호, 2015,

pp.47-73.

- 문상희, 신봉경, “핀테크 시장의 동향분석과 삼성페이의 성공요인”, 2016 한국통신학회 동계종합학술발표회 발표자료, 2016.1.
- 박재석, “핀테크와 금융 혁신”, KISDI Premium Report, 2015.12, 정보통신정책연구원.
- 박정국, 김인재, “금융혁신을 위한 핀테크 서비스의 보안리스크 대응방안 연구”, 지식경영연구, 제16권 4호, 2015, pp.35-45.
- 서영미, “글로벌 온라인 자산관리산업 동향 및 시사점”, 『금융투자』, 2014.7, 금융투자협회.
- 오세경, 한석만, “핀테크와 중소기업(SME)금융”, 한국재무학회 학술대회 발표논문. 2016.5.
- 이성복, “글로벌 자본시장의 핀테크 혁신 동향 및 시사점”, 『자본시장 Weekly 2016-03호』 2016.1, 자본시장연구원.
- 이성훈, 이동우, 핀테크-금융과 정보통신기술의 융합, 한국융합학회논문지, 제6권, 2015, pp.97~102.
- 이윤숙, 신미경, “중국 핀테크 산업의 특징과 시사점”, 『국제경제리뷰』 2016-5호, 한국은행 조사국.
- 이충영, 정군오, 『전자금융과 핀테크의 이해-금융사고와 범죄 방지 및 소비자보호를 중심으로』, 2016.6, 한국금융연구원.
- 장우석, 전해영, “핀테크의 부상과 금융업의 변화”, 2016.4, 현대경제연구원,
- 조현아, “3대 핀테크 시장의 주요 트렌드 및 시사점”, 『지급결제와 정보기술』 제 61호(2015.7), 금융결제원.
- 창조경제연구회, “IT를 통한 금융혁명, 핀테크-2015년 창조경제 14차 포럼 보고서”, 창조경제연구회, 2015.2.24.
- 한국인터넷진흥원, 2015, “비대면 금융 서비스와 주목받는 보안 기술” 『Industrial Internet Issue Report (FinTech 편)』, 한국인터넷진흥원(KISA), 2015.10.
- Forex Magnates, “日本での フィンテック普及に 向けて 金融庁も 規制緩和検討”, 2015.9.30. 2.
- Nikkei, “「フィンテック」環境整備へ 金融庁、銀行規制17年ぶり緩和”, 2015.9.5.
- Nikkei, “金融庁、「フィンテック」普及前提の法整備を議論”, 2015.9.15.
- Nikkei, “日米欧22行が提携金融・IT融合「フィンテック」、決済システムを安価に”, 2015.9.30.
- ZZU Online, “ビットコイン支える技術「ブロックチェーン」に世界中の金融機関が本腰”, 2015.9.26.
- Accenture, 2015, The Future of Fintech and Banking: Digitally disrupted or reimagined?
- Bloomberg Business, “Banks Face Fight-or-Join Decision With Tech Firms, McKinsey

- Says“, 2015.9.30.
- BloombergView, “Bank Branches Have a Future“, 2015.9.30.
- Business Insider, “9 massive banks just teamed up to take the technology behind bitcoin mainstream” , 2015.9.15.
- Business Insider, “13 more banks just joined the finance ‘dream team’ working on bitcoin’s blockchain“, 2015.9.29.
- City A.M., “McKinsey warns banks that fintech startups and alternative finance pose threat to traditional banking’s profits“, 2015.9.30.
- Douglas W. Arner, Janos Barberis, “FinTech in China: front the shadows?” , *The Journal of Financial Perspectives : FinTech*, Volume.3-Issue 3. 2015. Winter.
- Morgan Stanley, “Global Marketplace Lending: Disruptive Innovation in Financial Services, 2015.
- Santander Innoventures, “The FinTech 2.0 Paper: rebooting financial services” , 2015.
- World Economic Forum – WEF(2015), “The Future of FinTech: a paradigm shift in small business finance” Zhou, W., Arner, D., Buckley, R.(2015), “Regulation of Digital Financial Services in China: Last Mover or First Mover?”