

핀테크

약 사반세기 전에 등장한 월드와이드웹(WWW)은 금융 서비스에 첫 번째 기술 중심의 혁신을 이끌었습니다. 금융지점에 직접 방문하지 않고도 언제 어디서나 거래할 수 있는 인터넷뱅킹 시대를 열었기 때문입니다. 지금 우리는 ‘핀테크’를 통해 또 한 번 금융 혁신의 시대를 맞이하고 있는 것 같습니다. 오랫동안 큰 변화 없이 유지돼온 금융 시스템과 프로세스가 근본부터 다시 검토되기 시작했고, 소비자들은 이전에 없었던 핀테크 서비스들을 조금씩 경험하고 있기 때문입니다. 핀테크는 아시는 것처럼 어느 하나의 기술을 지칭하거나 특정 금융 서비스를 대상으로 하는 지엽적인 기술 또는 서비스는 아닙니다. 핀테크는 카드, 은행, 보험, 증권 등 금융권 전 분야를 대상으로 일어나는 변화의 흐름을 대표하는 용어이며, 금융권 참여자들에게 효율성과 편의성 그리고 안전성 측면에서 기존에 없던 가치를 어떻게 제공할 수 있을지 고민하도록 만드는 문제의 키워드입니다. 또한 ‘제4차 산업혁명(Digital Transformation)’이라는 시대의 큰 물결 속에서 금융의 발전 방향을 상징하는 의미도 내포하고 있습니다.

금융권 참여자들은 현재 바이오인증, 인공지능, 블록체인 등과 같은 최신 기술에 대한 이해와 적용을 통해 우리 사회가 오랫동안 가져왔던 금융 이슈들을 극복하고 다음 단계로 도약하기 위한 준비에 노력을 아끼지 않고 있습니다. 이렇게 축적된 노력과 다양한 시도들을 통해 견인될 미래의 금융 환경이 어떻게 세상을 바꾸어 놓을지, 미래 금융 산업을 주도하게 될 주체는 누구일지 가능하기 위해서는 현재 일어나는 변화의 속도와 방향을 점검할 필요가 있습니다. 이에 본 특집에서는 핀테크 분야의 선두에 계신 전문가를 통해 금융 산업을 급변시키고 있는 주요 핀테크 기술과 서비스, 핀테크 산업 생태계를 구성하는데 필수적인 표준 기술의 동향에 대해 소개하고자 합니다. 그리고 고객 데이터 중심의 핀테크 서비스들에서 항상 주의 깊게 고려해야 하는 프라이버시 이슈도 함께 다루고자 했습니다. 부디 본 핀테크 특집을 통해 독자들이 핀테크 서비스의 발전 방향 등을 미리 살펴보고, 차세대 핀테크를 대비하는 데 조금이라도 도움이 될 수 있기를 기대합니다.





김수형 개인정보보호/ID관리/블록체인보안 PG 의장



핀테크에 대해 소개해 주신다면...

핀테크의 개념에 대해 공통의 합의된 정의는 없습니다. 다만, 핀테크는 금융(Finance)과 기술(Technology)로 구성된 합성어로 금융서비스에 ICT 기술을 접목해 고객의 이용 편의성을 높이고 거래 비용을 절감하는 등의 다양한 변화와 혁신의 시도들을 설명하기 위한 용어로서 자주 인용되고 있습니다.

핀테크가 국내에서 주목받기 시작하게 된 계기는 '간편결제'로 기억됩니다. 2000년대 초반부터 안전한 온라인 거래를 가능하게 했던 공인인증서가 다양화·모바일화된 거래 환경 변화에 대응이 늦어지면서 점차 불편을 야기하는 기술로 인식되었습니다. 이에, 공인인증서를 대신해 편리하게 거래할 수 있는 방안을 지속적으로 고민하게 되었고, 바이오인증, 안전한 실행환경(TEE), FIDO(Fast IDentity Online) 등의 최신 기술이 복합적으로 활용되어 사용자들이 안심하고 이용할 수 있는 간편결제가 등장

하였습니다. 간편결제 외에 최근 핀테크 관련 뉴스에서 주로 소개되는 핵심 키워드는 인공지능과 블록체인입니다. 인공지능은 복잡하게 연결된 취약경로에서의 해킹 위협과 지능화된 불법 거래를 차단하고, 빅데이터를 이용해 금융 고객의 신뢰성을 평가하며, 고객 맞춤형 금융 상품을 추천하는 등 거래의 안전성과 의사결정의 신뢰성, 서비스 효율성을 높이는데 필수적인 기술로 사용되기 시작했습니다. 그리고 제4차 산업혁명시대의 대표적 기술로 각광 받고 있는 블록체인은 금융 산업에 파괴적 혁신을 가져올 것으로 기대되고 있습니다. 블록체인의 응용 중 하나인 '암호 화폐'는 일부 부정적인 측면에도 불구하고 거대한 성장세를 유지하고 있으며, 고객인증, 해외송금, 채권거래, 보험계약 등에서 블록체인을 차세대 거래 플랫폼으로 활용하려는 시도들이 점차 증가하고 있습니다.



우리가 주목해야 하는 표준이나 핵심원천 기술은 무엇이 있는지..

핀테크 관련하여 주목해야 하는 다양한 표준들이 있습니다만, 최근에 특히 주목받는 표준은 FIDO와 블록체인입니다. 2013년 2월 정식으로 출범한 FIDO는 2014년 12월 FIDO 1.0 표준을 발표하자마자 다수의 핀테크 서비스에 적용되어 상용화된 대표적인 핀테크 표준입니다. 최근에는 W3C를 통해서 FIDO 2.0 표준이 개발되고 있어 관련 표준화가 완료될 것으로 예상되는 올해 하반기쯤에는 기존의 지식/소유 기반 인증체계를 바이오인증 중심으로 변화시키는 주요 원동력이 될 것으로 기대되고 있습니다. FIDO 1.0이 모바일 앱 중심의 인증 문제를 다루었다면 FIDO 2.0은 웹 브라우저를 이용한 인증을 다루고 있기 때문에, 인터넷을 이용하는 대부분의 거래 환경에서 FIDO 표준 기술이 활용될 것으로 예상됩니다. 블록체인은 아직 구체적인 표준화 과제가 진행 중에 있지만, ISO, ITU-T, W3C 등 주요 표준화 기구에서 관심을 가지고 표준화 활동을 준비 중에 있습니다. ISO에서는 2016년 9월 블록체인 분야 표준화를 담당할 TC 307(블록체인 및 분산원장 기술)을 신설하였고, 2017년 4월 제1차 회의를 통해 용어 정의, 유스케이스 등 표준화 추진 아이টে를 검토하고 있습니다. 그리고 ITU-T에서는 2017년 3월에 SG17(정보보호) 주제로 정보보호 관점의 블록체인 워크숍을 개최하여 블록체인 보안 표준화 이슈를 논의하였습니다. 이를 기반으로 2017년 5월 표준화자문그룹(TSAG) 회의에서 분산원장 기술의 표준

화 연구를 제안하여 포커스그룹이 신설되었고, 2017년 하반기부터 본격적인 활동에 들어갈 예정입니다. W3C에서는 2016년 3월 블록체인 커뮤니티그룹을 신설하고 ISO 20022(실시간 지급 결제)를 기반으로 블록체인의 메시지 포맷 표준 및 가이드라인을 개발 중에 있습니다.

국내에서는 한국FIDO산업포럼, 블록체인오픈포럼, 개인정보보호포럼 등에서 국내 표준화 및 관련 산업 생태계 조성을 위한 활동 등을 진행 중에 있으며, TTA PG502(개인정보보호 및 ID관리, 블록체인 보안)에서는 인증·결제 및 블록체인 보안 분야의 표준 개발을 담당하고 있습니다. 국내는 해외에 비해 PKI(공개키기반구조) 시스템을 오랫동안 운영해 본 노하우와 기술을 가지고 있어서, 공개키 기반의 FIDO 기술을 빠르게 개발하고 적용하는 데 강점이 있습니다. 또한, FIDO는 다양한 인증수단을 수용할 수 있는 구조를 가지고 있어서, 국내기업이 보유한 인증 솔루션을 FIDO에 적용하여 세계에 진출할 수 있는 발판을 마련할 수도 있습니다. 그리고 블록체인은 현재 전 세계적으로도 초기 단계에 머물러 있어, 서로 다른 블록체인과의 연계 기술, 보안이 강화된 기업용(Permissioned) 블록체인 기술 등 현재 논의되는 주요 문제들을 해결해 간다면 국내에서도 세계적 경쟁력을 갖춘 기업이 탄생할 수 있을 것으로 생각됩니다.

Q3

국가별 상용화 추세 및 특성, 국내외 사례 등을 소개해 주신다면...

우리나라는 과학기술정보통신부(구 미래창조과학부) 주도로 핀테크 활성화를 위한 기술개발 및 표준화 작업, 스타트업 육성이 추진되고 있으며, 금융위원회에서도 공인인증서 의무사용 폐지, 비대면 실명확인 허용 등 각종 규제를 완화하고 핀테크 생태계 조성을 위한 기반 마련 사업을 진행하고 있습니다. 그리고 금융 기관 개별적으로도 경쟁과 성장을 위한 필수적 조치로서 핀테크 기술을 적극 수용하거나 관련 기술 스타트업에 직접 투자하는 사례도 보고되고 있습니다.

국내 핀테크는 주로 지급 결제 분야 중심으로 급성장하였습니다. 물론, 해외에서도 결제 분야는 핀테크의 가장 중요한 시장입니다만, 다양성에서 국내가 좀 부족한 측면이 있습니다. 결제 분야의 핀테크 서비스는 애플페이, 구글페이, 삼성페이 등 수많은 간편결제 서비스들이 상용화되어 서비스를 진행하고 있습니다. 그리고 프로그램을 통해 자산을 관리하는

로보어드바이저, 미국/영국/중국을 중심으로 급성장하고 있는 P2P 대출, 스타트업의 원활한 자금 조달을 지원하는 크라우드 펀딩 등에서도 국내외 상용화 서비스가 제공 중입니다. 국내외를 막론하고 가장 많은 기대를 받고 있는 블록체인은 아직 상용화 성공 사례를 확인하기에는 이른 시점이지만, 블록체인 기반의 프로젝트들이 대다수의 금융 기관을 통해 진행되고 있어 향후 추세를 지속적으로 관찰할 필요가 있습니다.

국외에서 주목해야 할 나라는 중국인 것 같습니다. 중국 알리바바는 인터넷 거래 규모에서 미국 아마존을 앞서가기 시작했고, 알리페이의 간편결제, 텐센트의 인터넷전문은행 위뱅크 등은 이미 최정상 수준의 핀테크 서비스를 제공하는 것으로 알려져 있습니다. 길거리 노점에서도 핀테크를 확인할 수 있다는 중국과 비교해서 우리의 경쟁력을 어디서 찾을 수 있을지 고민이 필요한 시점인 것 같습니다.

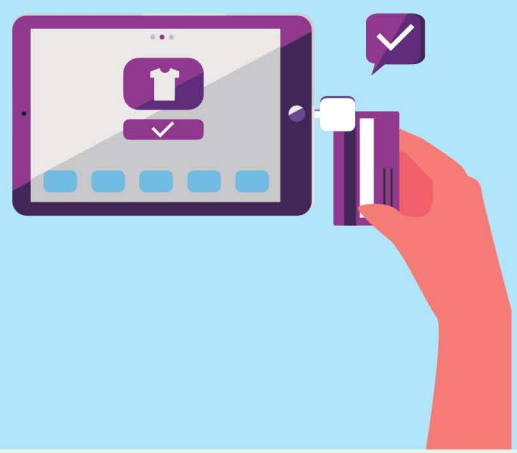


Q4

핀테크 응용을 통해 새로이 창출되고 있는 비즈니스는 무엇이 있으며, 융합 서비스 분야에 대해 소개해 주신다면...

제4차 산업혁명시대는 ‘모든 것이 서로 거래하는 세상’이 될 거라고 이야기합니다. 모든 것의 의미는 사람과 사물 간의 거래뿐만 아니라 사물과 사물, 즉 지능을 갖고 있는 사물들이 사람의 의사를 자동 파악하여 스스로 거래하는 서비스 환경을 의미합니다. 매우 피상적으로 들릴 수 있을지도 모르겠지만, 이러한 환경 변화는 조금씩 우리 생활에 다가와 있습니다. 2015년 3월 아마존은 재고보충서비스인 DRS(Dash Replenishment Service)를 런칭하여, DRS가 적용된 기기 스스로 부족한 재고를 자동 주문하여 거래 정보를 사용자가 직접 입력하는 수고를 덜어 주었습니다. 또한, 시범 공개된 월마트의 ‘스캔앤고’와 아마존의 ‘아마존고’는 상품의 이동 추적 기술 등 아직 해결할 기술적 문제들이 남아 있긴

하지만 계산대가 없는 무인매장을 제시하고 있습니다. 사용자는 결제 절차 없이도 물건을 고르고 매장 밖으로 나가면 자동 결제가 되는 것입니다. 컴퓨터 비전, 인공지능 등의 신기술이 복합적으로 적용되어 가능해진 서비스입니다. 향후에는 자율주행차량이 스스로 주유하고, 주차하고, 부품을 교체하면서 자동으로 결제하는 서비스가 나올 예정이며, 운전 부담 없는 사용자를 위해 차량 내부에서의 엔터테인먼트 및 쇼핑 거래도 가능해질 전망입니다. 이러한 서비스는 금융, 자동차, 유통 등의 서로 다른 분야에서 융합을 통한 가치 창출에 공감하고 서로 다른 도메인의 서비스 간에 상호 신뢰할 수 있는 기술적 기반을 준비한다면 머지않아 우리에게 선보일 수 있는 핀테크 융합 서비스의 예입니다.





국내 핀테크 시장 활성화와 세계 시장 선점을 위해 선결되어야 할 점이 있다면...

핀테크 서비스는 대부분 전문가에 의해 결정되던 많은 금융 업무를 빅데이터와 인공지능을 통해 자동화하는 방향으로 진화하고 있습니다. 부정 거래에 대한 판단, 고객 신용 등급의 결정, 고객에 적합한 상품의 추천 등이 그렇고 미래의 서비스로 최근 소개되고 있는 자동 결제도 마찬가지입니다. 이러한 인공지능에 의한 핀테크 서비스를 활성화하기 위해서는 전문가마다 서로 다른 의견을 가지고 있겠지만, 정보보호 분야에 종사하는 입장에서는 다음과 같은 두 가지 선결 과제가 있는 것 같습니다. 첫 번째는 프라이버시입니다. 인공지능이 똑똑해지기 위해서는 충분히 확보된 학습 데이터가 필요합니다. 제가 읽은 자료에서는 약 천만 건의 학습데이터가 있어야 특정 분야에서 인간과 유사한 정도의 능력을 갖는다고 이야기합니다. 이러한 어마어마한 데이터 속에는 사람들의 생활패턴과 신상에 대한 정보들이 포함되어 있고, 이러한 정보들이 유출되었을 때의 위험에 대해서 사용자들의 우려가 큰 것 같습니다. 따라서 이러한 우려를 해소할 수 있는 방안이 선행적으로 준비되어야 합니다. 애플 등과 같이 인공지능을 활용하는 선두 그룹에서는 ‘차등 프라이버시(Differential Privacy)’와 같은 기술을 제

시함으로써 사용자 우려를 해소하고 있습니다. 두 번째 과제는 높은 보안성과 신뢰의 확보입니다. 핀테크 서비스는 대부분 사람의 개입이 최소화된 상태로 진행이 되기 때문에 보안적인 취약점을 내포하고 있습니다. 특히, 다양한 주체가 초연결된 거래 환경에서는 서로 다른 사물들의 신뢰성을 담보할 수 없어 자유로운 거래 비즈니스를 제공하는 데 한계가 있을 것입니다. 이러한 한계는 거래 주체에 대한 정보를 신뢰성 있게 제공하는 블록체인 등 기술을 활용하여 안전하게 비즈니스를 수행할 수 있는 신뢰 인프라를 구축하는 것이 필요합니다.

프라이버시, 안전과 신뢰를 바탕으로 하지 않는 핀테크 서비스는 통제하지 못하는 상태의 금융 사고를 유발할 위험도 있고 소비자들의 우려로 선택에서 제외될 것은 자명해 보입니다. 결론적으로, 핀테크를 활성화하고 세계 시장으로 진출하기 위한 솔루션은 기존 금융 시스템을 혁신할 수 있는 아이디어와 아이디어를 실현할 수 있는 기술들을 종합적으로 개발·적용하는 노력이 요구되지만, 그에 못지않게 프라이버시, 보안, 신뢰와 같은 키워드에 대한 대비도 반드시 필요합니다. 