

삼성 KPMG

# ISSUE MONITOR

제101호

February 2019

삼성KPMG 경제연구원

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

# Contacts

삼성KPMG 경제연구원

**김규림**  
수석연구원

Tel: +82 2 2112 4089  
gyulimkim@kr.kpmg.com

**조민주**  
선임연구원

Tel: +82 2 2112 7589  
minjoocho@kr.kpmg.com

**최연경**  
선임연구원

Tel: +82 2 2112 7769  
yeonkyungchoi@kr.kpmg.com





# Contents

	Page
<b>Executive Summary .....</b>	<b>3</b>
<b>증권산업의 디지털 혁신 필요성.....</b>	<b>4</b>
디지털 혁신과 금융산업의 변화 .....	4
증권산업과 디지털 혁신과의 관계.....	5
<b>증권산업의 디지털 혁신을 주도하는 주요 기술과 트렌드.....</b>	<b>7</b>
인공지능(AI).....	7
블록체인(Blockchain) .....	9
클라우드(Cloud).....	12
데이터 분석(Data & Analytics).....	14
<b>해외 증권산업의 디지털 혁신 동향.....</b>	<b>16</b>
프론트 오피스: 전자거래 플랫폼, 주식중개 특화, 자산관리 및 STO 플랫폼.....	16
미들 오피스: 핵심업무 효율화, 리서치 역량 강화를 위한 데이터 플랫폼.....	21
백 오피스: AML·KYC 의무 이행, 거래감시, 청산결제서비스 및 컴플라이언스.....	24
<b>해외 주요 투자은행의 디지털 혁신 전략.....</b>	<b>28</b>
Goldman Sachs .....	28
Morgan Stanley.....	36
JP Morgan.....	39
Charles Schwab.....	43
DBS.....	46
<b>시사점 및 제언.....</b>	<b>51</b>
해외 증권산업의 디지털 혁신으로부터의 시사점.....	51
국내 증권산업의 디지털 혁신을 위한 방향.....	54

본 보고서는 삼정KPMG 경제연구원과 KPMG member firm 전문가들이 수집한 자료를 바탕으로 일반적인 정보를 제공할 목적으로 작성되었으며, 보고서에 포함된 자료의 완전성, 정확성 및 신뢰성을 확인하기 위한 절차를 밟은 것은 아닙니다. 본 보고서는 특정 기업이나 개인의 개별 사안에 대한 조언을 제공할 목적으로 작성된 것이 아니므로, 구체적인 의사결정이 필요한 경우에는 당 법인의 전문가와 상의하여 주시기 바랍니다. 삼정KPMG의 사전 동의 없이 본 보고서의 전체 또는 일부를 무단 배포, 인용, 발간 복제할 수 없습니다.

# Executive Summary

글로벌 금융위기 이후 사업 환경과 자본 규제 등의 변화와 더불어 ICT 기술 기반의 핀테크 기업 출현, 금융 소비자의 니즈 변화에 따라 글로벌 투자은행은 근본적인 위기에 당면하고 있다. 이를 극복하기 위해 글로벌 투자은행은 전면적인 디지털 혁신을 추진하며, 동반자적 관점에서 핀테크 기업의 기술을 활용하고 새로운 비즈니스 모델을 적극적으로 모색하고 있다. 이에 본 고에서는 증권산업에서 혁신적인 상품과 서비스를 무기로 기존 플레이어와 경쟁과 협업을 모색하는 핀테크 기업과 대표적인 글로벌 투자은행인 Goldman Sachs, Morgan Stanley, JP Morgan을 비롯하여 미국 온라인 증권사 Charles Schwab, 싱가포르 CIB인 DBS의 디지털 혁신 전략을 심도 있게 분석했다. 이를 통해 국내 증권산업이 새로운 성장동력으로서 디지털 혁신을 추구하며 발전하는 데 시사점을 찾고 방향성을 모색하고자 한다.

## Executive Summary

### ■ 증권산업의 디지털 혁신 필요성

- 핀테크 기술의 급속한 발전과 이를 기반으로 하는 신사업 모델이 등장하면서 지급, 저축, 대출 등을 중심으로 디지털 혁신이 진행 중임
- 증권산업이 수행하는 IB, 투자자 대상 자산관리와 트레이딩 업무 등을 고려 시 프론트-미들-백 오피스 전 과정에서 유기적으로 디지털 혁신을 준비해야 함

### ■ 증권사의 디지털 혁신을 주도하는 주요 기술과 트렌드

- 인공지능(Artificial intelligence, AI), 블록체인(Blockchain), 클라우드(Cloud), 데이터 분석(Data & Analytics, D&A)이 증권산업 등 금융업의 변화를 주도하는 핵심기술로 해당 기술은 융합·발전하면서 활용 중임
- 인공지능, 데이터 분석, 클라우드는 증권업에서 리스크 관리, 투자자문서비스, 알고리즘 매매플랫폼 등에 활용되고 있으며, 블록체인은 장외증권거래, 청산결제서비스 부문에서 글로벌 IB 중심의 컨소시엄이 확대되고 있음

### ■ 해외 증권산업의 디지털 혁신 동향

- 프론트 오피스에서는 주식 및 채권 등의 전자거래 플랫폼, 주식중개특화 비즈니스를 비롯하여 로보어드바이저 등이 새로운 경쟁자로 부상, 블록체인을 활용한 STO 플랫폼도 등장함
- 미들 오피스에서는 운영지원 업무를 넘어서 핵심업무 효율화, 리서치 역량 강화를 위한 새로운 데이터 분석 솔루션, 대체 데이터 비즈니스 모델이 활용되고 있음
- 백 오피스에서는 AML·KYC 의무 이행, 실시간 거래감시, 컴플라이언스의 효과적 이행을 위한 기업이 등장하며 기존 투자은행 등이 이를 적극적으로 이용 중임

### ■ 해외 주요 투자은행의 디지털 혁신 전략

- 금융위기 이후 사업환경과 규제 변화로 수익성이 악화되면서 글로벌 투자은행은 새로운 성장동력과 안정적 수익 확보 필요성이 높은 상황임
- 미국계 CIB인 Goldman Sachs, Morgan Stanley, JP Morgan, 미국 온라인 증권사 Charles Schwab, 싱가포르계 CIB인 DBS는 미래 성장 동력 확보 차원의 디지털 혁신을 전면적으로 추진하며, 자산관리 및 소매금융 육성, 종합금융서비스 플랫폼 확충, 핀테크 등 IT 기술과 인력에 투자

### ■ 시사점 및 제언

- 국내 증권산업의 디지털 혁신을 위해 다양한 혁신기업의 발현, 자본력 등에 적합한 개별 증권사의 디지털 혁신 방향 설정 및 선택과 집중 전략, IB와 자산관리의 균형적 수익구조 확보, 대면·비대면 채널의 전략적 활용과 고객 맞춤형 상품 및 서비스 제공, 미들-백 오피스 부문의 핀테크 기업과의 제휴 강화가 필요함

# 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

## 증권산업의 디지털 혁신 필요성

“ 디지털 혁신으로 지급결제, 저축, 대출, 투자자문 등 금융산업의 변화가 빠르게 진행 중 ”

## 디지털 혁신과 금융산업의 변화

디지털 혁신은 인공지능(Artificial intelligence, AI), 블록체인(Blockchain), 데이터 분석(Data & Analytics, D&A) 등의 기술을 활용하여 기존 사업모델의 변화를 촉진하거나 새로운 사업의 발굴을 하는 활동이라 할 수 있다. 2010년대 들어 ICT 기술이 발전하면서 사회·경제 전반에 걸쳐 ICT 기술과 타 산업 간의 융합이 시도되며 초연결화, 초자동화를 통한 디지털 혁신이 진행되고 있다. 금융산업에서도 기술 혁신을 통해 새로운 기술이 도입되면서 중장기적으로 1) 혁신적인 금융서비스와 새로운 전달방식의 출현, 2) 금융거래와 중개의 핵심적 역할을 담당하던 은행 등의 역할 변화와 기능별 분화 및 탈중앙화, 3) 독점적 시장에서 다면적 시장(Multi sided market)으로의 시장 구조 변화, 4) 소비자 보호와 시스템 안정을 위한 기존 규제 체계의 변화, 5) 분산시스템과 P2P, D&A 등에 기초한 협업과 개방 등의 변화가 예측되고 있다. 최근 지급결제, 대출, 자산관리 등의 분야에서 디지털 혁신이 확산되고 새로운 기술로 무장한 핀테크 기업이 빠르게 진입하고 있으며, 특히 지급결제 부문은 기존 카드사와 더불어 대형 IT 기업, 통신사, 유통기업이 간편결제사업에 진출하며 각축을 벌이고 있는 상황이다.

증권업 역시 이러한 변화에서 예외가 아니다. 이미 2000년대 초반 인터넷의 확산을 통해 증권사는 홈트레이딩(Home Trading System, HTS)을 거쳐 모바일 트레이딩(Mobile Trading System, MTS)가 보편화되는 단계에 이르렀다. 이는 증권사 수익의 절반 이상을 차지하던 브로커리지(brokerage) 수수료의 감소로 이어져 증권사 수익구조의 악화를 초래하고 있다.



Source: IMF, 2017, Fintech and Financial services: Initial Consideration

# 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

무엇보다 지금의 디지털 혁신은 중간 유통 또는 중개 과정이 최소화되고 생산자(금융기관) 중심에서 소비자 중심으로 금융산업이 재편되는 근본적인 변화라는 점에서 과거의 인터넷 보급과는 차이가 있으며, 상대적으로 높은 전문성과 정보력, 네트워크 등을 필요로 하는 증권사 역시 디지털 혁신의 변화를 인식하고 구체적인 대응 방향을 마련해야 할 시점이다.

## 증권산업과 디지털 혁신과의 관계

증권사는 기업금융업무로서 인수(underwriting)업무 또는 M&A 자문업무 등을 중점적으로 수행한다. 기업공개(Initial Public Offering, IPO), 유상증자 및 주식연계증권(Equity Linked Securities, ELS) 등의 주식발행시장(Equity Capital Market, ECM) 과 국채, 회사채, 자산유동화증권(Asset Backed Securities, ABS) 등의 채권발행시장(Debt Capital Market, DCM)에서 다양한 기업과 증권에 대한 정보 및 시장 정보를 취득하고 투자은행이 발행자를 대신하여 수요자를 예측하며 자금을 모집하여 기업에 자금을 중개해준다. 이 과정에서 투자은행은 발행자에게 지급하는 인수금액과 이후 투자자에게 판매하여 얻는 매출금액의 차익인 인수 스프레드가 수익의 원천이 된다. 또한 개인 및 기관투자자를 대상으로 주식, 채권 등 증권의 거래 주문을 받아 고객의 계산으로 유가증권의 매매거래를 체결해주는 브로커리지 업무뿐만 아니라 증권사 고유 자산을 운용·활용하는 자기자본 매매(proprietary trading) 또는 자기자본 투자(Principal Investment, PI) 업무를 수행하게 된다. 통상 이러한 업무는 트레이딩(sales & trading) 부서에서 이루어지며, 다양한 금융상품과 시장에 대한 지식과 분석력 그리고 빠른 의사결정을 바탕으로 고객별 맞춤형

“ 증권사의 업무범위와 고객, 투자대상 등을 고려 시 디지털 혁신에 대한 준비 필요성 증대 ”

## 투자은행(Investment Bank)의 업무 영역



Source: 삼성KPMG 경제연구원

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

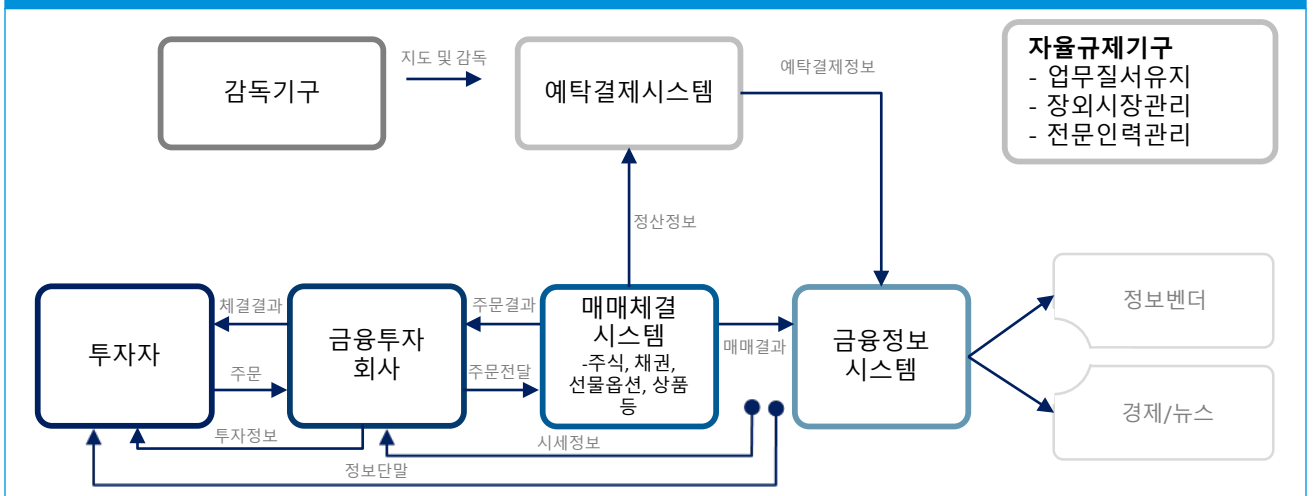
전략을 제공하거나 회사의 투자자산을 관리하게 된다. 개인투자자 및 법인을 대상으로 금융상품(펀드, 채권, ELS등)을 상담·판매하거나 PB센터를 운영하여 자산관리(wealth management) 서비스를 제공하기도 한다.

이러한 프론트 오피스의 업무를 수행하는 과정에서 만나게 되는 고객의 범위가 다양하고 분석 대상인 기업과 금융상품, 금융시장에 대한 정보 분석과 투자 의사 결정 과정이 복잡하다. 더욱이 신용·시장 리스크 등 각종 리스크 관리(risk management), 투자 과정에 수반되는 한도 및 유동성관리(limit & liquidity management), 규제 관련 컴플라이언스 등의 지원 업무가 미들 오피스에서 수행된다. 또한 거래확인(confirmation), 회계(accounting) 업무, 지급·결제(payment-settlement) 등 사후 각종 운영 업무를 포함하여 HR 등의 업무가 백 오피스에서 진행되며, 프론트-미들-백 오피스의 유기적 협력이 증권사의 업무의 성과 및 투자자의 수익을 좌우한다. 따라서 현재 개발되고 있는 다양한 혁신 기술이 미들-백 오피스의 효율성 강화에서 적용되는 것을 넘어서서 트레이딩, 자산관리 등 증권사의 핵심 업무 영역에까지 광범위하게 활용되고, 개별 기능에 있어서도 특화된 기술을 무기로 한 자본시장의 핀테크 기업과 협력과 경쟁 관계에 놓이고 있다.

증권사는 프론트-미들-백 오피스 업무 수행과정에서 자본시장의 IT 기술과 인프라와도 직접적으로 연계된다. 각 단계에서 각종 시스템에 이미 새로운 기술이 도입되고 있다. 증권사가 위탁매매 관련 IT 시스템을 구축할 경우 거래소, 금융정보 시스템, 예탁결제 시스템 등과의 연계가 필수적이다. 증권사로부터의 주문 체결을 처리하는 거래소 매매체결 시스템, 호가 및 체결 집계 등 시세정보를 실시간으로 분배하는 정보제공 시스템, 그리고 각 주체들의 전산 시스템이 연결·인증되고, 백업 처리하는 IT 인프라(네트워크, 인증, 백업) 등과도 연계되어 있다.

“ 증권사의 IB, 자산관리, 트레이딩 업무 수행 상의 프로세스에도 디지털 혁신 진행 중 ”

### 금융상품 투자 주문 처리 프로세스 및 관련 기관



Source: 코스콤

# 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

## 증권산업의 디지털 혁신을 주도하는 주요 기술과 트렌드

증권사를 포함하여 금융시장의 디지털 혁신을 주도하는 기술을 크게 A(AI)·B(BlockChain)·C(Cloud)·D(D&A) 기술로 명명되고 있으며, 이러한 기술에 대해 소개하고 증권사 등에 활용될 수 있는 영역을 소개하고자 한다.

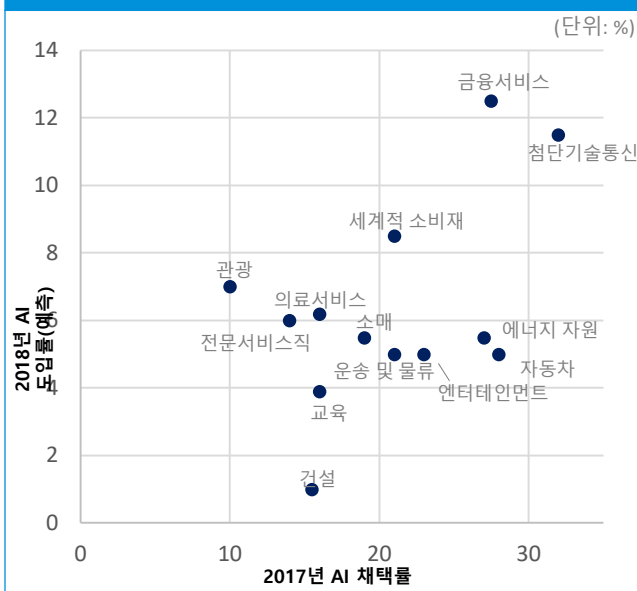
### 인공지능(AI)

인공지능(Artificial Intelligence, AI)은 인지 학습 등 인간의 사고 프로세스를 시스템을 통해 구현한 지능 체계를 의미하며, 이를 구현하는 구체적인 접근방식인 머신러닝(machine learning)과 딥러닝(deep learning)을 포함하는 광의의 개념이다. 머신러닝은 알고리즘을 활용해 데이터를 분석하고 학습하여 판단, 예측하는 기계학습을 의미하고, 딥러닝은 인간의 의사결정과정을 모방해 만든 인공신경망 구조를 사용해 기계가 직접 데이터를 추출하여 결과를 도출하는 기계학습을 의미한다.

“인공 지능 (AI) 기술은 은행 및 증권업에서 리스크 관리, 자문 서비스, 투자관리 등의 분야에 적용 ”

IT 컨설팅기업 IDC(Industrial Development Corporation)에 따르면 글로벌 AI 시장 규모는 2016년 78억 달러에서 2021년 522억 달러로 CAGR 34% 이상 성장을 할 것으로 예상되는 가운데 글로벌 ICT 기업이 AI 등 신기술 기반의 플랫폼을 선점하며 이를 중심으로 타 산업과 융합하며 개방형 생태계를 구축하고 있다. 산업별로 볼 때 AI 서비스에 대한 지출비용은 비IT 부문에서는 은행 및 증권업이 가장 많은 금액을 지출하는 것으로 조사되고 있다. Euromoney는 2017년 미국 은행 임원을 대상으로 향후 3년간 금융서비스 기관 조직 내에서 AI 기술 도입이 예상되는 분야에 대한 설문을 진행하였는데, 응답 결과 리스크 평가(49%), 자문분석 및 연구(45%), 투자 및 포트폴리오 관리(37%)로 나타났다. 증권사를 포함한 금융산업에서는 업무자동화, 리스크

업종별 인공지능 침투율 및 향후 투자



Source: McKinsey Global Institute  
Note: 미국, 영국, 중국 등 10개국 대상

업종별 외부 AI 서비스 관련 지출액

구분	2016년(백만 달러)	2019년(백만 달러)
은행 및 증권	1,900	7,500
소매	1,100	5,000
기타	1,000	5,150
제조	900	4,000
헬스케어	900	5,300
정부	500	1,000
보험	200	650
운송	200	700
교육	100	450
유틸리티	100	500
통신	50	300

Source: IDC, CitiResearch  
Note: 2016년 기준

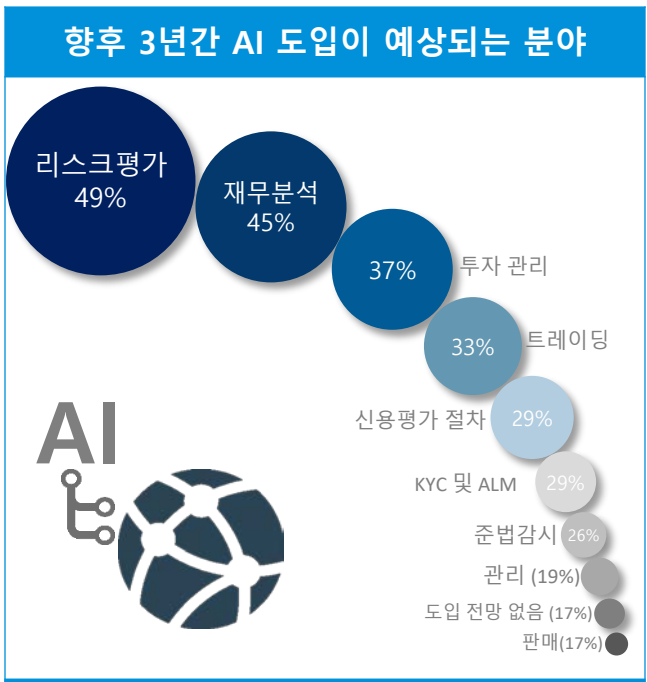


# 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

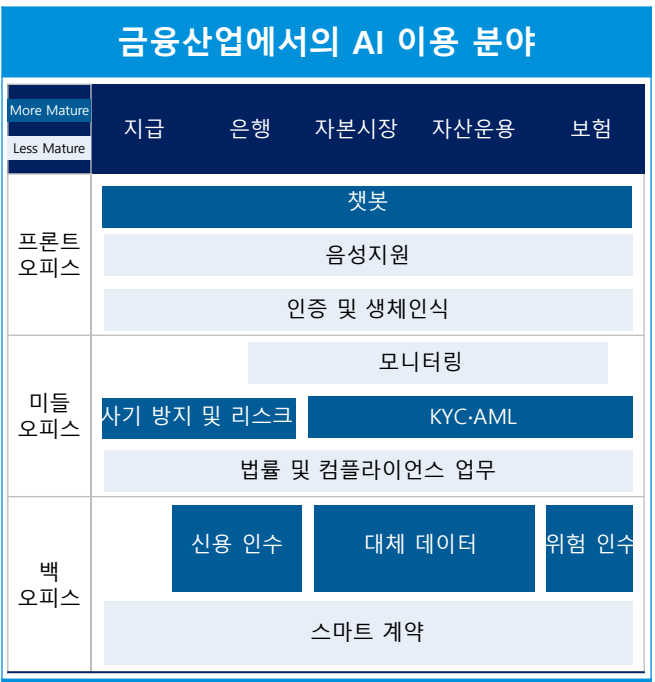
분석과 컴플라이언스, 신용평가, 자산운용 부문에서 AI 기술을 활용 중이다. 자료 공유, 고객 식별 문서 분석 등의 업무에 머신러닝 등을 기반으로 자동화하여 생산성을 높이고, 신용평가와 관련하여 AI 기술을 활용 시 고객의 금융정보 뿐만 아니라 비금융정보(요금납부기록, 통화기록, 소셜네트워크 정보 등)를 포괄적으로 분석하여 기존 시스템 대비 다양한 고객이나 기업의 정보를 세분화하여 평가하기도 한다.

“ 투자 은행의  
시장·신용 분석과  
트레이딩 부문  
알고리즘 매매에도 AI  
활용 ”

금융회사가 준수해야 할 다양한 규제에 대응하기 위하여 준법감시와 내부관리 부문에 AI를 적용한 레그테크(Regtech)도 활용되고 있다. 금융기관이 준수해야 할 고객확인업무(Know Your Customer, KYC) 이행을 위해 개별 고객의 정보를 효율적으로 취합·관리하고, 자금세탁방지(Anti-Money Laundering, AML) 의무 이행을 위해 개별 고객과 임직원의 행동이나 금융거래의 패턴을 추출하여 금융사기를 적발하거나 이상거래를 추출하여 금융기관의 운영 리스크를 감소시키는 데 사용된다. 금융당국에서 요구하는 금융산업 건전성 평가를 위한 스트레스 테스트(stress test) 시행 등을 효과적으로 이행하기 위해 다양한 시장 상황에 대한 시나리오 분석을 시행하기도 한다. 더불어 트레이딩 부문에서 알고리즘을 통하여 수십억 명의 경제 주체의 행동과 거래단위 및 가격을 분석하여 거래 패턴을 학습하여 자동화된 알고리즘 매매를 수행하기도 한다. 브로커리지 및 자산관리와 연계된 고객 행동이나 투자패턴 등을 분석해 고객관리를 강화하고 고객 행동 연구에 예측 분석(predictive analytics) 기술을 활용함으로써 고객을 세분화(customer segmentation)하고 고객의 성향에 따라 필요한 서비스를 교차판매(cross-selling)하거나 상향판매(up-selling)하는 전략을 실행하는데 도움을 준다.



Source: Euromoney  
Note: 2017년 미국 은행 임원을 대상으로 조사



Source: autonomous NEXT  
Note: 짙은 색은 이미 성숙된 영역(more mature)부문이며, 옅은 색은 덜 성숙된 부문(less mature)입

# 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

## 블록체인(Blockchain)

블록체인은 거래 정보를 기록한 원장(블록)을 특정 서버에 집중되지 않고 P2P(Peer to Peer) 네트워크에 각각 분산저장하며, 참여자가 공동으로 거래기술을 검증하고 기록·보관하는 기술이다. 기술적으로 공개키 암호화(public key encryption)와 디지털 서명, 데이터의 정해진 길이는 무작위 문자열로 치환하는 함수인 해시 함수(cryptographic hash function)를 이용하고, P2P 네트워크 모든 참여자가 관련 정보를 분산하여 저장하므로 중앙집중식 원장을 분산원장(distributed ledger) 또는 디지털장부(digital ledgers)로 대체할 수 있는 기술로 부각되고 있다. 블록체인은 참여 범위나 접근 권한에 따라 불특정 다수에 공개되는 개방형 블록체인(public blockchain), 사전 허가된 소수의 참여자만이 참가하는 폐쇄형 블록체인(private blockchain)으로 대별된다. 그 중간 형태인 컨소시엄 블록체인(consortium blockchain)은 참가자를 몇 개 기관으로 지정·제한한다는 면에서는 폐쇄형에 가까우나, 그 네트워크 내에서는 개방적으로 민감 자료 등을 처리할 수 있도록 구조화된 형태이다.

“블록체인은 분산원장, 기록의 투명성, 확장성을 장점으로 장외증권거래, 스마트 계약 등에 활용”

이러한 기술적 특성에 따라 1) 위·변조가 사실상 불가능하여 원장(ledger)의 거래기록이 투명하고 안정적이며, 2) 중앙집중형 기관 설립이나 운영비용 대비 경제적이 될 수 있고, 3) 사물인터넷(Internet of Things, IoT), 네트워크와의 연계 등 확장성 측면의 장점이 부각되어, Santander InnoVentures(2015, This Fintech 2.0 Paper: rebooting financial service)는 블록체인 기술을 통한 금융업계의 비용 절감액을 2022년 약 150~200억 달러로 추정하고 있다. 자본시장에서는 장외시장을 중심으로 한 주식거래 시스템, 스마트 계약(smart contract), 새로운 자본조달 방식 등에서 활용되고 있다.

### 기존 금융시스템과 블록체인 시스템 간 비교

구분	구조	관리주체	참가요건	확장성	거래속도	규제 변경 용의성	식별성
기존 금융시스템 (중앙집중화)	중앙집중화 (Centralized)	중앙기관	특정기관 허가	높음	매우 빠름	높음 (중앙기관 결정)	가능
폐쇄형 블록체인 (Private blockchain)	분산화 (Distributed)	중앙기관	특정회사 허가	높음	매우 빠름	높음 (중앙기관 결정)	가능
개방형 블록체인 (Public blockchain)	탈중앙화 (Decentralized)	모든 거래 참가자	없음	낮음	느림	낮음	불가
컨소시엄 블록체인 (Consortium blockchain)	반 중앙집중화 (Semi centralized)	컨소시엄 참가자	참가자의 동의	높음	빠름	높음 (컨소시엄 참가자 합의)	가능

Source: 금융감독원, 2018.8.2., '해외 증권거래소의 블록체인 기술 도입 현황 및 시사점'을 참고하여 삼성KPMG 경제연구원 제작성

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

“ 청산결제 관련  
블록체인 활용을 위하여  
주요 예탁결제기관과 및  
글로벌 IB 중심의  
컨소시엄 확대 ”

증권거래와 관련하여 블록체인 기술을 적용하여 체결하게 되면 거래당사자가 개인키로 증권에 걸려있는 잠금을 해제하고, 공개키로 수령인에게 소유권을 이전하여 입력 시 승인이 완료되며, 완료된 거래내역은 분산장부에 기록·검증되고 현금장부에도 업데이트 될 수 있다. 비상장사 주식의 경우 전산화가 되어 있지 않아 수작업으로 매수·매도가 계약되므로 블록체인 기술 도입 시 거래 상대방을 찾는 소요시간이나 대금 정산까지 이루어지는 거래 시간을 단축시킬 수 있다. 블록체인이 거래비용의 절감뿐만 아니라 거래 오류 가능성을 낮출 수 있다는 점에서 주식뿐만 아니라 Repo, FX, 상품, OTC 파생거래에 활용되는 방안이 고려되고 있다. 스마트 계약은 일정 조건 만족 시 거래가 자동으로 자기실행 되도록 프로그래밍된 자동화된 계약시스템으로 자동실행 디지털 계약서의 개념으로 이해할 수 있다. 블록체인 2.0으로 불리는 암호화폐 이더리움은 가치교환 기능과 프로그램 실행기능이 추가되어 거래당사자 간 계약내용을 코드로 넣으면 지정된 조건 충족 시 계약이 자동 이행되며 거래의 안정성을 지원하게 된다.

이러한 장점에 따라 R3CEV, Hyperledger 프로젝트, Quorum 컨소시엄 등 글로벌 IB 중심으로 블록체인 관련 스타트업 간 협력이 활발히 추진되고 있다. 글로벌 블록체인 컨소시엄 R3CEV는 2015년 9월 결성된 대형은행 중심으로 결성한 세계 최대의 글로벌 핀테크 컨소시엄으로 비트코인 기술의 표준화와 프로토콜(protocol)를 논의하고 공동으로 블록체인을 접목한 금융서비스 플랫폼을 만들기 위해 구성되었다. 2017년 10월 정식버전이 출시되었으며, 2018년 3월 기준 Goldman Sachs, Barclays, UBS 등 전세계 200여 개 기관이 참여하고 있다. 컨소시엄의 운영은 2014년 뉴욕에 설립한 R3가 담당하며, 동사는 블록체인 기술을 활용하여 저비용의 해외송금이나 자산관리가 가능한 솔루션을 개발하는 벤처기업이다. Hyperledger 프로젝트는 블록체인 공개장부 프로젝트로 2015년 12월 리눅스(Linux Foundation)에서 주관하고 있다. 2018년 7월 기준 Accenture, Digital Asset, JP Morgan, London Stock Exchange, R3, Wells Fargo 등 250여 개 글로벌 기업이 참여하고 있으며, 2017년 6월 정식 버전이 출시됐다. JP Morgan 주도로 2017년 3월 결성된 Quorum 컨소시엄은 이더리움에 기반을 둔 폐쇄형 블록체인 컨소시엄으로 별도의 합의된 알고리즘인 QuorumChain과 Raft를 사용하여 블록을 매우 빠르게 구성하는 장점을 지니며 2017년 11월 V.2.0을 공개하였다.

또한 청산결제와 관련되어 블록체인 기술은 결제의 완결성을 해결해줄 수 있는 기술로 부각되고 있다. 증권 등의 매매거래가 이루어지면 매매보고와 확인 및 차감 과정(청산)을 거쳐 실제 증권의 인도와 대금지급 과정으로 취소 불가능한 소유권 이전(결제)과정을 거쳐 매매절차가 종료된다. 이 과정에서 참가기관(예: 증권사)의 지급 지시에 따라 지급결제시스템을 통해 결제가 이루어지면 어떠한 상황이나 법률에 의하여 취소되거나 재지급되지 않고 운영규칙에 따라 이루어지는 시스템이 필요하므로, 미국 증권예탁결제원(The Depository Trust & Clearing Corporation, DTCC)와 호주 증권거래소 등은 각각 증권예탁 부문과 거래 후 정산 등을 목적으로 플랫폼 상 블록체인 기술을 적용하는 프로젝트를 진행 중이다.

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

“ STO 는 자산 유동화와 다양한 형태의 자금을 조달하기 위한 수단으로 부각 ”

기업 자금조달에 있어서 스타트업이나 초기 단계 기업이 전통적인 IPO를 통해 자금을 조달하기에는 요건과 절차와 신속성 측면에서 진입장벽이 높다는 한계가 있다. 하지만 최근 블록체인 기술과 SNS가 발전하면서 자금을 빠르게 조달하되 규제 비용이 낮고 경영권 간섭을 받지 않는 자금조달방식으로 ICO(Initial Coin Offering)가 각광받았다. ICO는 기업이 블록체인 기술 등에 기반을 둔 사업의 주요 내용 및 계획을 백서(white paper)에 담아 인터넷에 공개하여 자금을 조달 받고, 반대급부로 투자자에게 주식 대신 토큰(token)을 지급하는 방식이다. 이때 지급하는 토큰은 통상 유틸리티 토큰(utility token)으로 토큰 발행사의 상품이나 서비스에 대한 권한으로 토큰의 거래소 상장 후 가격 상승에 대한 기대로 투자하게 된다. 그러나 백서 내용의 부실과 가치 산정의 어려움, 유틸리티 코인의 실질 가치에 대한 불확실성과 사기 등 불법행위, 투자자 보호와 해킹 등 거래 안정성의 문제가 부각되었다.

이에 따른 ICO 시장 부진과 감독당국의 규제 강화로 인해 기업이 증권형 토큰(securitization token)을 발행하여 자금을 조달하는 STO(Securities Token Offering)가 최근 부상하고 있다. STO는 ICO와 유사하게 자금조달 비용이 낮으며, 자금조달 과정이 간소하다는 장점 외 ICO 대비 토큰의 신뢰도가 높아질 수 있다. 증권형 토큰은 유가증권의 성질을 가진 토큰으로 기업 이익 분배나 주식배당, 의결권 부여, 자산유동화 증권 등 기존 증권의 특징을 가지고 있어 기존 법률 체계 내 포섭되는 형태로 자본이 조달되기 때문이다. 회사 지분, 부동산, 파생상품, 채권, 미술품, 지적재산권 등 각종 자산에 대해 토큰화가 가능하기 때문에 일반기업뿐만 아니라 신생기업 등 다양한 성장단계에 놓여있는 기업이 이를 활용할 수 있다. STO 과정에서 해당 자산의 권리를 분할하여 토큰화하고 실물자산의 경우 가치평가가 용이하다는 장점이 있으므로 기존 유동화가 어려웠던 다양한 상품에 대한 유동성 공급과

기업 자금조달 방법 비교

구분	ICO	STO	투자형(Equity) 크라우드펀딩	보상형(Reward) 크라우드 펀딩	벤처캐피탈(Venture Capital)	기업공개(IPO)
투자단계	초기	초기~후기, 일반기업 등	초기	초기	초기→ 후기	후기
지분	X	O	O	X	O	O
기간	3~6개월	3~12개월	1~3개월	1~2개월	3~12개월	1년 이상
자금조달비용	낮음	낮음	중간	낮음	높음	높음
유동성	중간	높음	낮음	낮음	낮음	높음
규제	없음	복잡			복잡	복잡
위험요소	프로젝트 실패, 사기	파산, 프로젝트 실패, 기초자산 가치 변동 위험	파산	프로젝트 실패	파산	주식가격 하락

Source: Digital Ventures, 2017.09., Initial Coin Offering을 참고하여 삼성KPMG 경제연구원 제작됨



# 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

일반투자자의 접근성이 높아지는 등 잠재적 투자자 기반을 확보할 수 있을 것으로 기대되고 있다. CP리서치는 STO 시장이 2019년부터 연평균 약 59% 성장하여 2030년 약 2조 달러 규모에 다다를 것으로 전망하고 있으며, 증권형 토큰이 전통적 VC와 블록체인을 연결하는 가교 역할을 할 뿐만 아니라 자산유동화 증권형 토큰이 전체 시장을 견인할 것으로 보고하고 있다.

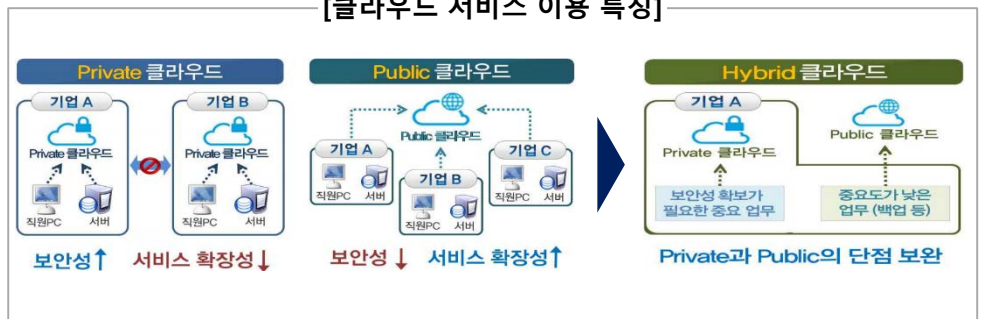
## 클라우드(Cloud)

“클라우드 는 금융기관의 업무효율화, 비민감정보의 효율적 활용을 위해 사용”

클라우드(Cloud)는 인터넷 상의 자료를 저장해두고 사용자가 필요한 자료나 프로그램을 자신의 컴퓨터에 저장하지 않고도 인터넷 접속만으로 ① 서버·저장장치·네트워크 등의 전산 인프라(Infrastructure as a Service), ② 응용프로그램 개발환경(Platform as a Service), ③ 응용프로그램(Software as a Service) 등을 언제 어디서나 이용하는 서비스이다. 클라우드 이용자는 IT 자원을 직접 구축하지 않고 다양한 IT 서비스를 빌려서 이용하고 이용량에 따라 비용을 지불(pay per use)하므로 비용 절감과 이용자 수요에 따라 최신 애플리케이션 등을 이용하는 유연성을 가진다. IT 자원을 공동화하여 업무의 지속성을 확보하여 효율성을 제고시킬 수 있으며, IT 구축 시간을 줄이며 인터넷 접속을 통해 신속하게 실시간 이용할 수 있다.

클라우드 서비스에 대한 접근자와 공유범위에 따라 정보의 질과 보안성이 상이하다. 퍼블릭 클라우드는 불특정 다수가 공유할 수 있는 서비스이나 보안성이 낮으며, 인터넷 망을 통해 공용방식으로 이용되기 때문에 개인신용정보 등 중요정보를 처리가 불가능하다. 반면 프라이빗 클라우드는 특정 회사 내에서만 공유할 수 있는 방식으로 망 분리를 통해 이용하여 특별한 사용상의 제약을 가지지 않는다. 이러한 장·단점을 고려한 하이브리드 클라우드는 중요업무는 프라이빗 방식으로, 비중요업무는 퍼블릭 방식으로 이용하는 중간 형태의 서비스 이용 방식이다.

[클라우드 서비스 이용 특징]



Source: 금융위원회, 2018.07.16., 금융분야 클라우드 이용 확대방안

해외의 금융회사는 비민감정보를 활용하여 은행권을 중심으로 내부 지원업무뿐만 아니라 banking 서비스와 같은 핵심 사업에도 클라우드 서비스를 이용 중이다. 1) 업무 효율화와 지속성을 위하여 일부 또는 전체 시스템을 클라우드 형태로 도입하는 경우로, 영국 Oaknorth Bank는 전체 시스템을 아마존 클라우드로 이전하고 영국 Credit Suisse는 IT 인프라의 약 17%를 클라우드로 이전했으며, 2020년까지 60%로 확대할 계획을 가지고 있다.

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

“ 최근 개인 정보를 클라우드에서 활용하고 사업화할 수 있는 환경을 조성 중 ”

2) 비민감정보 중심으로 클라우드 서비스를 제공하여 고객 만족도 및 고객 상담, 설문제공 등의 내부업무 영역에 활용하는 경우로 미국 Bank of America(BoA)는 보안 민감성이 낮은 업무를 중심으로 퍼블릭 클라우드 이용을 검토하고 있으며, 클라우드 서비스 이용 증가로 2017년 3개의 데이터 센터를 폐쇄한 바 있다. 3) 신규 금융상품의 개발을 위한 시뮬레이션, 신용리스크 분석 등 위험관리와 정보분석용으로 활용하는 경우로 영국 AXA는 고객별 위험을 예측하여 보험금을 산정하는데 구글 클라우드의 AI 엔진을 활용하고 있으며, BoA는 고객 관리 시스템을 클라우드로 구축하였다. 4) 정보 유출 방지 및 업무 지속성 유지 차원에서 데스크톱에 클라우드를 이용한 업무 환경을 구축하거나 잘못된 접근 허가로 내부자료 유출이나 멀웨어(Malware) 침입을 방지할 목적으로 클라우드 보안 플랫폼을 구축하기도 한다.

우리나라는 2016년 10월 금융권 클라우드 도입 시 개인신용정보의 민감성 등을 고려하여 비중요정보에 한하여 클라우드 이용을 허용한 바 있다. 금융위원회에 따르면 2018년 3월 기준 총 38개 금융회사가 주로 업무처리, 부가서비스 제공 등을 목적으로 클라우드를 이용 중으로 건수 기준 개인정보와 관련이 없는 내부업무처리(43.8%), 고객서비스(27.4%), 회사·상품 소개(15.1%) 등에 국한되어 활용 중이다. 금융사가 클라우드를 활용한 직접적 사업모델을 개발하기 보다는 내부업무 처리와 관련하여 비용을 절감하거나 업무 효율성을 높이는 수준으로 판단된다.

그러나 2019년 1월 1일부터 개정 전자금융감독규정이 시행되어 ① 개인정보와 고유식별번호 등이 포함된 금융 데이터를 외부 클라우드 환경에서도 운영이 가능하며, ② 금융권 클라우드의 안정성 기준으로 전산자료 접근 통제, 중요 정보, 암호화 등 데이터 보호 기준과 서비스 장애 예방 및 대응 등 클라우드 이용·제공 기준이 제시되었다. 또한 개정 규정에는 ③ 클라우드에 대한 내부통제 강화, ④ 정보 중요도에 따른 클라우드 이용 관련 보고 의무 등의 감독 강화, ⑤ 국내 소재 클라우드에 한한 허용 등의 내용도 포함되어 있다. 보다 유연해진 클라우드 관련 규제를 바탕으로 기존 국내에 데이터센터를 두고 있는 아마존 웹 서비스(Amazon Web Service, AWS), 마이크로소프트, IBM 클라우드도 국내 고객의 신용정보 등을 활용할 수 있게 되었으며, 오라클, 구글, 이퀴닉스(Equinix)도 국내 데이터센터 구축 및 진출을 표명함에 따라 국내 클라우드 시장의 경쟁이 높아질 것으로 보인다. 또한 2019년 1월 코스콤과 네이버 간 공동 금융 클라우드 사업 확대를 위한 협약 체결을 비롯하여 카카오뱅크가 IT 전산인프라 고도화를 위해 클라우드를 일선 업무 전반에 도입하는 것을 밝히는 등 국내 금융권에서도 이에 활발히 대응할 것으로 전망된다.

# 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

## 데이터 분석(Data & Analytics)

데이터는 지능정보사회의 혁신을 주도하는 핵심자원으로, 대량의 데이터에서 유의미한 정보를 도출하는 데이터 분석(Data & Analytics, D&A) 또는 빅데이터 분석(Big Data Analytics)은 인공지능, 블록체인 등과 함께 핵심적인 기술로 부각되고 있다. IDC는 빅데이터를 '다양한 데이터로 구성된 방대한 데이터로부터 고속 캡처, 데이터 탐색 및 분석을 통해 경제적으로 필요한 가치를 추출할 수 있도록 디자인된 차세대 기술과 아키텍처'로 정의하고 있다. D&A를 통하여 단순히 대량의 데이터를 수집하는 것을 넘어서서 신속한 처리속도를 갖추어 나가며, 나아가 데이터의 불확실성을 인지하고 분석을 통해 비즈니스 가치를 찾아내는 과정으로 연결될 수 있어야 한다.

“ 데이터 분석은 증권업의 트레이딩 과정에서 정보분석에 필수적 기술 ”

IDC는 전세계 디지털 데이터 양이 2016년 16제타바이트에서 2025년 163제타바이트로 10배 이상 증가할 것으로 전망하고 있으며, 이 중 금융분야의 데이터는 타 산업 대비 집적된 정보의 양이 많고 정확도가 높아, 보건의료, 유통업 등 타 산업과의 융합이 용이할 뿐만 아니라 개인별 소비·투자 행태, 위험 성향 등의 특성을 반영하여 상품개발, 위험관리, 마케팅 등에 다양하게 사용될 수 있다. 은행과 카드사, 신용조회회사(Credit Bureau, CB) 등에서는 고객의 정보를 기초로 상품 갱신, 신상품 개발 등에 활용할 수 있으며, 개인의 공공요금 납부 실적 등의 비금융정보와 금융정보를 결합하여 고객의 신용평가모델을 개발하거나 개별 기업의 재무정보 외 뉴스 등의 비정형정보 등을 신용평가에 반영하여 기존 모델을 보완할 수 있다. 증권업에서는 트레이딩 과정에서 금융시장과 개별 자산에 대한 D&A를 통해 통합적인 관점에서 트레이딩 포지션을 조정하거나 투자 분석에 사용할 수 있다. 또한 금융시장의 이벤트 등이 금융시장에 미치는 영향, 금리, 주가, 환율 등의 시장 요인 변동으로 인한 손실 가능성과 자산 포트폴리오의 시장 가치 하락에 대응할 수 있으며, 기업과 거래상대방 등에 대해서도 비정형 데이터를 통해 기업의 부실위험이나 파산위험 등을 고도화할 수 있다.

### D&A의 활용 기회

#### 은행

- 고객 성향 파악
- 프로세스 개선
- 고객 진단
- 고객 유지 및 이탈 방지
- 신용카드 사기 탐지
- 신규 사업 모델

#### 투자은행

- 트레이딩에 대한 통합적 시각
- 유연한 거래 구조
- 투자 분석
- 신용 및 시장 리스크 분석
- 거래상대방 위험 모니터링
- 이상거래 탐지

#### 보험

- 보험료(Premium) 계산
- 보험 사기 탐지 및 방지
- 고객 충성도 개선

#### IT 효율성

- 운영효율성 개선
- DB 와 시스템 보관 및 이용 개선

Source: GFT, 2015, Big Data for Financial Services Study

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

국내에서는 개인정보 보호 체계에서 개별 정보 주체의 사전 동의가 필요하며, 정보보유기간도 엄격히 제한되어 D&A를 사실상 활용하는 것이 제한되고, 민간에서도 자생적으로 데이터 중개·유통이 원활하지 않았다. 신용평가사의 경우에도 공공 목적의 조사·분석업무만 허용되어 있어 개인정보를 활용한 사업 확장이 제한되는 한편 비금융 부문의 개인신용정보를 활용하여 금융회사에 제공하는 특화 신용정보사의 설립 역시 제한되는 상황이었다. 이에 금융위원회 중심으로 2018년 11월 「데이터 경제 활성화를 위한 신용정보산업 선진화 방안」을 발표하여 ① 마이데이터 산업을 신설하고 마이데이터 사업자가 투자자문·일임업을 통해 맞춤형 상품 추천이나 금융상품을 자문할 수 있도록 허용하고, ② 개인사업자 CB 및 비금융 개인신용정보(통신·전기·가스 요금납부, SNS 정보 등)를 활용할 수 있는 비금융정보 CB의 허용, ③ CB사에 데이터 관련 분석·컨설팅 등의 업무 영위 등을 골자로 입법을 추진 중에 있다. 이러한 부문에서 혁신기업의 출현은 중장기적으로 자산관리 산업에서 새로운 경쟁자가 시장에 진입하는 효과 및 증권사 등 금융기관이 제휴할 수 있는 정보플랫폼의 확대 효과를 야기할 것으로 전망된다.





# 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

## 해외 증권산업의 디지털 혁신 동향

### 프론트 오피스: 전자거래 플랫폼, 주식중개 특화, 자산관리 및 STO 플랫폼

“ 기관투자자 대상  
주식, 채권 등 다양한  
금융상품에 전자거래  
플랫폼 활성화 ”

무엇보다 증권사의 프론트 오피스 부문에서 브로커리지, ECM, DCM 등 발행시장과 유통시장에서 금융상품을 매매할 수 있는 거래 시스템에도 디지털 혁신이 진행 중이다. 특히, 주식과 외환의 경우 체결 속도, 정확성, 비용이 트레이딩의 핵심 요소이며, 업무체계의 약호화(codification)가 가능하기 때문에 전자거래(e-trading)에 용이한 측면이 있으며, BIS에 따르면 전체 주식거래 중 80%, 외환거래의 70%가 전자로 거래되고 있다. 최근에는 주식 외에도 채권 등의 상품에도 전자거래 플랫폼이 운영되고 있다. 또한 투자 과정 상 거래 운용·투자플랫폼 자체에 D&A, AI를 적용하여 시장과 관련된 방대한 양의 데이터를 실시간 집계·모니터링하고 분석하는데 활용되며, 뉴스 감성 및 변동성 분석 등을 수행하여 투자에 대한 의사결정에 활용되고 있다

#### 1) 전자거래 플랫폼의 활성화

자본시장 자율화와 대체거래시스템 발달로 브로커·딜러 등의 연합체가 전자거래 시스템을 기반으로 매매체결(execution) 시스템인 거래 플랫폼에 혁신기업이 출현하고 있으며, AX Trading Group, IEX Group과 같은 주식 전자거래플랫폼은 기관투자자 대상으로 서비스를 특화 제공하고 있다. 주식 외에도 메신저, 전화 등을 통해 브로커가 직접적으로 거래를 하던 채권 등의 상품에도 전자거래 플랫폼이 도입되고 있다. Trumid는 채권의 매매자 간 익명성이 보장되며 22,000여 개의 회사채를 상호 거래할 수 있는 회사채 전자 거래 플랫폼이다. Origin는 전자 중기채(Medium Term Note, MTN) 특화

### 트레이딩 관련 혁신기업

기업명	소재지	설립연도	주요 내용
AX Trading Group	미국	2013	• 세계 최초의 Electronic Trading Network(ETN)로 거래신원 및 의도를 확인하며 거래네트워크 제공
Halo Investing	미국	2015	• 기업자금 조달용 structured notes 발행기술 플랫폼
IEX Group	미국	2012	• 뮤추얼펀드, 헤지펀드 등 투자자 컨소시엄이 독자적으로 보유한 주식거래 플랫폼
Kantox	영국	2011	• 마이크로 헤지 전략 및 유선거래 시 통화(currency) 거래소 및 국제적 통화지급 솔루션 소프트웨어 솔루션
Mercatus	미국	2009	• 글로벌 에너지 관련 금융상품에 대한 클라우드 기반 소프트웨어로 Energy Investment Lifecycle Management(ILM)에 특화
OpenDoor Trading	미국	2015	• Off-the-run Treasuries(OFTR's)와 TIPS 등에 대한 브라우저 및 트레이딩 플랫폼
Origin	영국	2015	• MTN 특화 사모발행 및 유통 전자거래 플랫폼
Spark Systems	싱가포르	2016	• 아시아 중심의 외환거래 플랫폼
TradAir	영국	2010	• FX와 암호화폐 트레이딩 플랫폼
Trumid	미국	2014	• 기관투자자 대상 전자 신용거래 및 채권시장 플랫폼

Source: 각 사 홈페이지, CrunchBase, CB Insights 등을 참고하여 삼성KPMG 경제연구원 제작

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

거래 플랫폼으로 유럽 도이치뱅크, BNP 파리바 등 6개의 IB 및 글로벌 채권 발행사와 제휴를 맺어 이용 중이다. 2017년 1월부터 서비스를 론칭하여 채권 발행 프로세스를 단순화하여 발행자와 딜러 간 원활한 소통을 구현하고 있다. 이외에도 TradeAir, OpenDoor Trading, Kantox, Spark System 등은 외환, 암호화폐, TIPS(Treasury Inflation Protected Securities) 등과 같은 상품의 매매거래 시스템을 제공하고, Halo Investing은 기업자금 조달용 단기채 발행 플랫폼으로 거래 편의성과 효율성을 제고하고 있다. 이러한 전자트레이딩 혁신기업의 출현과 확대 추세에 대응하여 증권사의 트레이딩 부문에서도 채권·외환·상품 거래에서 전자거래 플랫폼을 통합한 솔루션을 마련하고 있다. Goldman Sachs는 채권외환상품(Fixed Income, Currency, Commodity, FICC) 관련 전자거래사업 부문 Systematic Market Making을 2017년 2월 통합 신설하였으며, JP Morgan은 인공지능 머신러닝 전자거래 프로그램 LOXM을 2017년 3월 도입하였다.

### 2) 주식중개 특화

일반 대중을 대상으로 주식 브로커리지 부문에서도 투자대상, 브로커리지 수수료, 정보 등을 차별적으로 제공하는 주식중개서비스가 제공되고 있다. Motif investing은 고객이 선택한 테마에 대해 주식, 채권 및 ETF로 구성된 Motif 포트폴리오를 제안해주는 서비스로 약 30만여 명의 개인 고객이 이용 중이다. 일반 주식거래 시 건당 4.95달러를 수취하고, Motif 포트폴리오 실행 시 30개 종목까지 9.95달러의 중개수수료를 받고 있으며, 투자자가 직접 Motif 포트폴리오를 구성하여 등록·공유하는 서비스도 제공하고 있다. Robinhood는 모바일 애플리케이션을 통해 무료 주식 중개서비스를 제공하고 있는데, 보고서 등은 제공하지 않고 주식거래를 위한 예탁금, 마진거래로 수익을 얻는 구조로 기업을 운영하고 있다, AJ Bell은 페이스북 메신저를 이용한 주식거래 플랫폼을 최초로 구현하였다. 고객은 텍스트로 AI 소프트웨어인 챗봇과 직접 소통할 수 있으며, 채권 거래로까지 서비스 범위를 넓힐 계획이다.

“ 낮은 수수료를 강점으로 한 주식중개 특화 핀테크 기업이 등장 ”

### 주식중개 관련 혁신기업

기업명	국가	설립연도	주요 내용
AJ Bell	영국	1995	<ul style="list-style-type: none"> <li>인공지능 기반 챗봇 주식거래 플랫폼으로 런던증권거래소 회원</li> <li>204,400명 고객 보유, AUM 44.2억 파운드 (2018년 12월 기준)</li> </ul>
Robinhood	미국	2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>무료로 주식 중개 서비스 제공</li> <li>투자자에게 예탁금, 마진거래 등을 통해 이자수익 수취</li> </ul>
Motif Investing	미국	1995	<ul style="list-style-type: none"> <li>고객 선택 테마에 대해 30여 개의 주식과 ETF로 구성된 포트폴리오(motif) 구성하여 제공하고 투자실행까지 연결</li> <li>일반 주식의 경우 건당 4.95달러, Motif 포트폴리오 거래 시 30개 종목까지 9.95달러의 수수료 부과</li> </ul>

Source: 각 사 홈페이지, CrunchBase, CB Insights 등을 참고하여 삼성KPMG 경제연구원 제작성

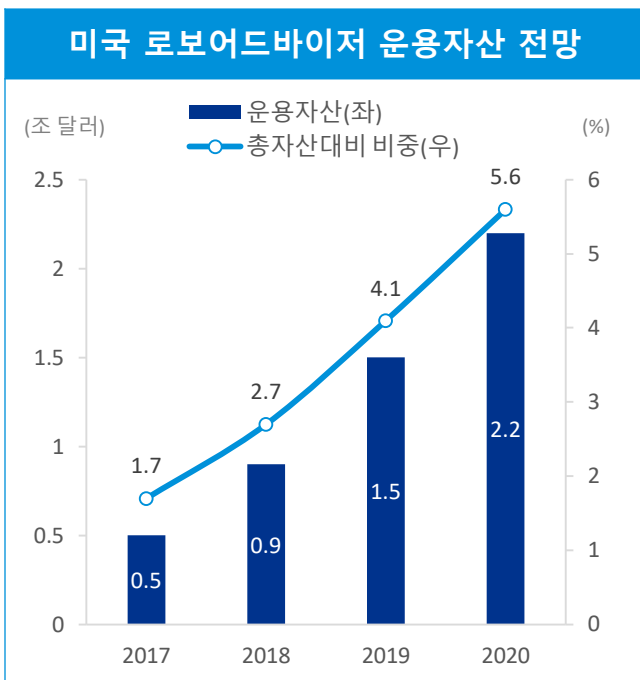
# 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

## 3) 투자운용 및 자산관리

투자운용 및 자산관리 부문은 AI, D&A 등을 활용하여 투자에 다양한 형태의 자문서비스가 가능한 영역으로 부각되고 있다. 주식, 채권 이외에도 뮤추얼펀드, 인덱스펀드, ETF(Exchanged Traded Fund) 등 혁신적인 상품이 지속적으로 발전하고 연금자산 등의 축적으로 인해 개인 및 기관의 투자자문서비스에 대한 수요가 늘어나고 있기 때문이다. 특히, 금융위기 이후 Betterment, Personal Capital 등의 핀테크 업체를 중심으로 사용자 중심의 인터페이스를 구축하여 고객과의 상호작용을 높이는 한편 인간의 개입을 최소화하고 자동화된 알고리즘에 따라 투자 결정과 리밸런싱이 이루어지는 서비스를 제공하는 로보어드바이저(Robo-adviser) 시장이 확대되고 있다.

로보어드바이저는 고객의 위험성향을 측정하고 투자 목적과 기간 등을 설정한 이후 이에 맞는 포트폴리오를 선택하면 자동화된 알고리즘에 따라 투자가 실행된다. 이후 시장상황에 따라 재분배 과정을 거치며 동적으로 리밸런싱을 하는 과정을 거치는데 1) 정보 분석력을 바탕으로 개인 특성에 특화된 자문서비스를 수행하고, 2) 통상 포트폴리오의 재분배 과정을 거침으로써 분산투자 효과를 창출하며, 3) ETF 중심으로 포트폴리오를 구성하여 다수의 고객에게 저렴한 비용으로 자문서비스를 제공한다는 장점을 보유한다. 전세계 로보어드바이저 시장에서 미국이 약 57%를 점유하고 있는 가운데, 로보어드바이저를 통한 운용자산은 2017년 5천억 달러에서 2020년 2.2조 달러 수준으로 성장할 것으로 예상되고 있다.

“ 자동화 된 알고리즘 기반 자산관리 솔루션 제공 로보어드바이저가 새로운 경쟁상대로 부각 ”



Source: A.T. Kearney

### 로보어드바이저 자산관리 프로세스

- 1단계 위험성향 측정**  
개별 질문에 대한 고객의 선택에 따라 1~9단계의 위험성향 도출
- 2단계 투자목적 선택**  
여유자금 투자, 주택 구입 및 자녀 교육 등 재무목표 달성, 은퇴설계 중 투자 목적 선택
- 3단계 포트폴리오 선택**  
빅데이터+투자 알고리즘+고객 투자성향으로 투자 포트폴리오 도출, 이를 바탕으로 자산 운용
- 4단계 투자 실행**  
로보어드바이저의 포트폴리오로 투자 실행
- 5단계 모니터링**  
시장과 투자자산을 모니터링
- 6단계 리밸런싱**  
정기적으로 시장 상황을 반영해 최적 포트폴리오를 조정

Source: Quarterback tech

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

2008년도에 서비스를 개시한 Betterment, Wealthfront의 경우 ETF 중심으로 포트폴리오를 구성하여 0~0.25%의 저렴한 보수를 강점으로 내세우며, 2017년 기준 로보어드바이저 시장에서 각각 시장점유율 3위와 4위를 차지하고 있다. 최근의 포트폴리오 자문을 수행하고 포트폴리오에 대한 분석 솔루션을 제공하는 기업은 대부분 모든 범주의 자산에 대한 통합 솔루션을 제공하거나 또는 특화된 고객 또는 자산에 대한 자문서비스를 제공하는 형태로 진화하고 있다. D&A와 머신러닝 기반의 Opera Solution은 예측분석으로 기업에 대한 분석 컨설팅과 함께 소비자 금융과 관련되어 포트폴리오 성과를 모니터링하며, Archer는 개인 및 기관투자자에 대한 통합적인 클라우드 기반 투자 관리 플랫폼을 제공하고 있다. InvestEdge, Enfusion, CAIS 등은 투자자문사를 대상으로 통합적인 투자 솔루션을 제공하고 있다.

### 주요 자산관리 및 포트폴리오 관리 혁신기업 특징

기업명	소재지	설립연도	주요 내용
Additiv	스위스	1998	• 실시간 고객맞춤형 금융서비스 제공, 자산운용사, 보험사, 은행이 주 대상으로 크로스보더 부문 특화
Archer	미국	2000	• 모든 자산 클래스에 대한 회계, 거래관리, 주문, 성과 측정 및 보고 등 클라우드 베이스 통합 솔루션 제공
Betterment	미국	2008	• Betterment Digital을 통해 주로 ETF에 투자하는 로보어드바이저 서비스 제공(보수율 0.25%) • 독자적 알고리즘에 의해 개인에게 글로벌 자산배분 기능 제공
Bridge Financial Technology	미국	2015	• 투자자문사 대상 고객 기반 확대 및 운영효율성 증진을 위한 투자기술 제공
CAIS	미국	2009	• 자산운용 및 관리자 특화 자금 및 금융상품 플랫폼
Confluent	미국	2014	• 컴퓨터 간 메시지 전송 오픈소스 프로젝트인 Kafka의 상업용 버전을 출시한 후 기업용으로 상업화, 스트리밍 플랫폼
Enfusion	영국	1998	• 클라우드 기반 포트폴리오 관리 및 리스크 시스템 제공, 미들과 백 오피스 소프트웨어 제공
InvestEdge	미국	2000	• 기관투자자 및 HNWI 대상 특허 자산관리 솔루션 제공
Jacobi	미국	2014	• 시각화 도구를 탑재한 기관투자자 수준 다양한 자산에 대한 모델링
METIS Machine	미국	2016	• AI, 머신러닝, IoT 등을 활용한 개발 및 자동화 플랫폼 서비스
Nirvana Financial Solutions	미국	2006	• 클라우드 베이스 프론트-미들-백 오피스 통합형의 포트폴리오 관리 서비스, Financial Information Exchange(FIX) 활용 포트폴리오 관리 서비스
Opera Solutions	미국	2004	• 빅데이터 분석을 통한 고급화 정보분석 소프트웨어 및 Signal Hub 운영
Quovo	미국	2010	• AI 등을 활용한 데이터 분석 기술 및 계좌통합 서비스, API 개발
Wealth Access	미국	2011	• 온라인 자문서비스 및 개인 금융자산관리 지원
Wealthfront	미국	2008	• ETF 투자 로보어드바이저 제공(보수율 0~0.25%)
Zichan360	중국	2015	• 부실자산 처리 및 매입 서비스 특화, 정보 및 처리 과정 모니터링

Source: 각 사 홈페이지, CrunchBase, CB Insights 등을 참고하여 삼성KPMG 경제연구원 제작성



## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

이러한 혁신기업 등의 약진에 따라 뱅가드는 2015년 로보어드바이저 Vanguard Personal Advisor Services 를 출시하고 고객의 정보를 분석·운용하는 한편 별도의 전문인력이 시스템 모니터링 및 고객 상담을 수행하고 있다. 기존 온라인 특화 증권사인 Charles Schwab은 2015년 3월 순수 알고리즘 로보어드바이저 'Schwab Intelligent Portfolio'를 출시한데 이어 2016년 자문인력과 로보어드바이저가 공동으로 자산운용을 지원하는 'Schwab Intelligent Advisory'를 출시하여 브로커리지 외 자산관리 부문까지 업무 영역을 확대하고 있다. RBS는 IBM 왓슨 기반 로보어드바이저 및 챗봇 Luvo를 도입하여 고객 질의에 대한 자동 응답 수행 및 고객 자산, 금융, 투자성향 정보를 학습시켜 맞춤형 자산관리서비스 및 금융상품을 추천하고 있다.

“ 주요 투자은행은 자산관리 자체 플랫폼을 강화하고 하이브리드형 서비스를 제공하는 형태로 대응 ”

Goldman Sachs는 퇴직연금 전문 로보어드바이저 Honest Dollar를 2016년 3월에 인수하여 자사의 플랫폼을 통해 소매금융과 자산관리 서비스를 강화하고 있으며, UBS America와 Wells Fargo는 로보어드바이저 업체 SigFig과 제휴하면서 자사의 자산관리 매니저와 연계하여 하이브리드형 로보어드바이저를 제공하고 있다. 또한 모바일 주식중개 전문의 E-Trade는 2016년 Adaptive Portfolio 서비스를 론칭하여 하이브리드형 로보어드바이저 서비스를 제공한다.

#### 4) 새로운 자금 조달을 위한 발행·매매 플랫폼

블록체인을 활용한 STO의 잠재성으로 인해 STO 거래소, 발행플랫폼 등 관련업체가 본격적으로 사업을 시작하고 있다. 미국 Nasdaq은 2015년 체인닷컴(chain.com)과 파트너십을 체결하여 블록체인의 기반의 사모증권을 시험 발행한 데 이어 2018년 10월 블록체인 스타트업인 Symbiont와 공동으로 증권형 토큰을 일반투자자에게 공모하는 방식으로 발행·매매할 수 있는 플랫폼을 개발 중인 것으로 밝혔다. 또한 에스토니아 블록체인 스타트업 DX.Exchange는 2019년 1월 8일 Nasdaq에 상장된 아마존, 구글 등 10개 기업 주식과 1대 1로 연동되는 이더리움 블록체인의 디지털 주식 ERC-20 토큰을

### STO 관련 혁신 기업

기업명	국가	설립연도	주요 내용
Symbiont	미국	2013	• 블록체인의 기술을 활용한 기관투자자 대상 플랫폼 및 솔루션 개발사
DX.Exchange	에스토니아	2018	• EU 규제안을 완전 준수하는 글로벌 디지털 자산 거래소 • 멤버십 요금 20\$ 또는 DX Cash 10\$ 지불 시, 5,000달러 거래까지 무료 수수료
tZero	미국	2017	• Overstock 자회사로 SEC 규정 준수 세계 최초 증권형 토큰 거래소

Source: 각 사 홈페이지, CrunchBase, CB Insights 등을 참고하여 삼성KPMG 경제연구원 제작성

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

“ 규제를 준수하는 증권형 토큰의 발행·매매 플랫폼이 출현하며 새로운 자금조달 채널로 부각 ”

발행·거래하는 플랫폼을 출범하였다. DX.Exchange는 키프로스 증권거래위원회(CySEC)로부터 관련 라이선스를 얻은 MPS(MPS Marketplace Securities)와 파트너십을 체결하여 MPS가 토큰 수요에 따라 실제 주식을 매입하고 토큰 소유주를 대신한 주식의 신탁보유자 역할을 하며, DX.Exchange는 MPS가 매입한 주식과 연동된 ERC-20 토큰을 발행하여 수요자에게 제공하는 사업구조를 가지고 있다. ERC-20 토큰을 구매한 투자자는 배당과 같은 혜택을 누릴 수 있으며, 주식 하나를 분할해서 매매할 수 있으며, 전세계 투자자가 매일 24시간 거래할 수 있다는 점에서 전통 주식시장을 보완할 수 있을 것이라는 기대와 MPS의 실제 주식 보유의 신뢰성에 대한 우려가 공존하고 있는 상태이다. 한편 DX.Exchange는 향후 뉴욕증권거래소, 홍콩거래소 등에 상장된 기업의 주식까지 사업 범위를 확대할 계획을 밝히고 있다. 글로벌 쇼핑몰 오버스탁(Overstock.com)의 자회사인 블록체인 스타트업 tZero는 세계 최초로 미국 증권거래위원회(Securities Exchange Commission, SEC)의 규정을 준수하는 증권형 토큰을 발행·매매할 수 있는 플랫폼을 구축하였다. Tzero 토큰은 2017년 12월~2018년 8월 중 약 1,000여 명의 투자자로부터 1억 3,400만 달러의 자금을 모금하고 2018년 11월 12일 STO를 완료하였다. tZero 증권형 토큰은 2019년 1월 10일 90일간의 락업(lock-up)기간이 해지된 상태로 본격적인 증권형 토큰 거래를 앞두고 있어 추이가 주목되는 상황이다.

### 미들 오피스: 핵심업무 효율화, 리서치 역량 강화를 위한 데이터 플랫폼

금융위기 이후 저금리·저성장 등의 환경과 금융 규제 강화로 글로벌 투자은행의 수익성이 악화되는 가운데 비핵심업무의 효율화와 더불어 핵심업무의 효율화와 경쟁력 제고가 더욱 필요해진 상황이다. 이에 업무 효율화, 투자위험관리, 리서치 및 데이터 분석을 지원하는 핀테크 기업이 등장하면서 글로벌 투자은행은 이러한 기능을 아웃소싱을 하거나 이들과의 제휴하는 형태로 활용 중이다.

#### 1) 핵심업무 효율화 지원

증권사가 핵심업무를 수행하는 과정에서 이를 지원하는 서비스가 확대되고 있다. Addepar는 자문사가 고객이 보유한 포트폴리오를 통합관리하고 모니터링할 수 있도록 지원하는 투자관리 플랫폼을 제공한다. 일반적으로 초부유층 투자자(ultra-high net worth individual)가 비상장사 지분이나 가족신탁, 비유동성 자산 등을 다수의 금융회사에 분산하여 관리하는 점을 고려하여 이를 통합된 플랫폼으로 관리할 수 있는 B2B 플랫폼을 제공하고 있다. Jefferies Group, Morgan Stanley 등이 동 서비스를 이용 중이며, 2018년 4월 기준 1조 달러 이상의 자산을 관리하고 있다. MX는 미국의 은행을 중심으로 한 금융기관에 대해 중앙집중식 고객계좌용 개인자산관리 툴을 제공하고 있는데, 이는 스마트폰, 모바일 디바이스, OS에 따라 기업별로 유연하게 유저인터페이스나 기능을 변경할 수 있다. 또한 거래 데이터 분석이나 관리 툴 및 광고배포 솔루션 등 옴니채널 솔루션도 제공한다.

“ 트레이딩 지원 데이터 분석, 위험관리 등 핵심업무 지원 혁신기업 출현 ”

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

“ 주요 투자은행은 각종 솔루션을 탑재하여 데이터 분석 및 위험관리 고도화 추진 중 ”

금융시장 분석 등과 관련되어 Rando, Forest Capital, RevenPack, Visible Alpha 등의 기업이 출현하고 있으며, 특히 Visible Alpha는 Citi, Morgan Stanley 등의 기업과 제휴하여 금융분석 서비스를 제공하고 있다. Goldman Sachs는 인공지능 솔루션 Kensho의 시스템 등을 도입하여 경제지표 및 주가동향 등을 자동화된 문서로 생성·보고하는 시스템을 구축하였으며, JP Morgan은 자동화된 AI 계약 프로세스로 비정형화된 계약서의 추출·검토하는 머신러닝 프로그램 COiN(Contract Intelligence)을 도입하고, 투자은행 대상 데이터 분석을 통해 주식 매매를 수행하는 추천시스템(Emerging Opportunities)을 활용하고 있다. 또한 JP Morgan은 지역별로 투자자를 추출하고, 이들이 SNS상에 평가한 부동산 관련 정보를 부동산 시가 산정 및 담보물건인 부동산의 가치 산정, 담보로 설정한 부동산 매각 시 기준 시가 산정에 고려 요소로 활용하고 있다. 다이와증권은 과거 6년간의 결산정보를 분석 후 향후 1개월 간 주가 상승 가능 기업에 대한 주식 매수 추천 AI 기반 시스템을 도입하여 고객에게 상품 추천 시 활용하고 있다.

위험평가와 관련하여 BoA는 신용리스크 산정 시간 단축, 신용관리 및 손실 예측 가능성 향상, 비정형 데이터 분석 등을 주요 과제로 추진하고 있다. 이에 채무불이행 확률 계산 시 소요되는 시간을 기존 96시간에서 4시간으로 감축하고 대출계좌 40만 건에 대한 신용평가점수 산출 시 걸리는 시간도 기존 3시간에서 10분으로 단축하였다.

### 핵심업무 효율화 관련 금융서비스 혁신기업

기업명	소재지	설립연도	주요 내용
Addepar	미국	2009	• 투자자와 자산관리사 대상 클라우드 기반 투자자문 플랫폼
Alight	미국	2017	• 기업 관리 및 클라우드 기반 HR, 금융 솔루션
Canalyst	미국	2015	• 애널리스트 대상 주식 리서치 플랫폼, small and mid cap 주식에 특화
ChartIQ	미국	2012	• 기관투자자, 투자은행 및 브로커리지 대상 차트와 시각화 솔루션을 제공하는 툴
EidoSearch	미국	2010	• 시계열 데이터 특화 고급 데이터 프로세스 기능 탑재한 소프트웨어
FI Navigator	미국	2014	• 비정형 웹 데이터 분석과 프롭 트레이딩 부분에 특화된 데이터 플랫폼
Lucena Research	미국	2011	• 헤지펀드, 자산관리사 대상 투자이사 결정 지원 기술 제공
MX	미국	2010	• 금융기관 고객 계좌용 개인자산관리 툴
Q4	미국	2006	• 고객 응대 커뮤니케이션과 업무 효율화 지원 SaaS 플랫폼
Random Forest Capital	미국	2016	• AI, 머신러닝 기반 투자관리 솔루션으로, 투자과정에서 비모수적 통계모델 적용
RavenPack	미국	1999	• 은행, 트레이딩 기업 등에 금융시장 뉴스 분석을 제공하는 분석 툴
Visible Alpha	미국	2012	• 주식 분석에 특화된 통합적 예측 모델을 제공하는 데이터 분석 플랫폼

Source: 각 사 홈페이지, CrunchBase, CB Insights 등을 참고하여 삼성KPMG 경제연구원 제작성

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

### 2) 리서치 역량 강화: 대안적 데이터 분석과 시장 데이터 플랫폼

투자자에게 기존 데이터 공급자를 보완하거나 대체할 목적으로 데이터 및 비전통적인 데이터 세트에 대한 접근을 가능하게 하는 대안적 데이터 회사가 출현하고 있다. 세그먼트 분석을 수행하는 iSentium, Earnix는 고객 행태 데이터를 제공하는 기업에 포함된다. 특히, 데이터가 거래 기회 포착에 핵심역할을 하는 퀀트 운용업계 중심으로 자체 D&A 경쟁력 강화를 위해 이러한 데이터 업체들과 제휴를 맺고 있는데, 현재 약 300여 개의 주요 대체 데이터(alternative data) 사업자들이 T Rowe Price, BlackRock 등 글로벌 자산운용사와 다수의 퀀트 헤지펀드에게 상품 서비스를 판매하는 방식으로 데이터 분석 업무를 수행 중이다.

### 대안적 데이터 제공 혁신기업

기업명	소재지	설립연도	주요 내용
7Park Data	미국	2012	• AI, 머신러닝을 활용한 비정형화 정보를 성과지표로 산출
Accern	미국	2014	• AI를 활용한 데이터 분석 과정과 자동화된 리서치 가능 업무 지원
Airex	미국	2012	• 금융 애플리케이션, 정보 및 리포트의 온라인 마켓
Alpaca	미국	2015	• 알고리즘과 로봇을 활용한 무료 API 주식 브로커
BISON	미국	2011	• 사적시장에 대한 거래 및 정보 제공 기술
Dataminr	미국	2009	• 실시간 AI 플랫폼으로 기존 정보시스템에서 주요한 뉴스 및 이벤트 발견·제공에 특화
Eagle Alpha	아일랜드	2012	• 웹부터 월스트리트까지의 정보 검색을 통해 인사이트를 제공
Earnest Research	미국	2012	• 원 데이터를 사업 및 투자 전문가의 소스를 변환하여 제공
Estimize	미국	2011	• 애널리스트로부터 예측치를 집적하여 제공하는 오픈 금융 예측 플랫폼
iSentium	미국	2010	• 실시간 트위터 분석을 통해 세그먼트 분석을 제공
Predata	미국	2015	• 지정학적 리스크에 대한 통합적 분석을 제공하는 데이터 플랫폼
SmartKarma	싱가포르	2014	• 아시아 전문 투자분석 솔루션 제공
StockTwits	미국	2008	• 투자자, 트레이더 등이 투자 아이디어를 공유할 수 있는 SNS 플랫폼
Street Contxt	캐나다	2012	• 전세계 기관투자자의 투자아이디어 공유 소셜 플랫폼
Thinknum	미국	2013	• 기업 웹사이트를 모니터링하여 투자아이디어에 필요한 데이터를 집적할 수 있는 웹 플랫폼
TrackInsight	프랑스	2014	• ETF 분석과 선택과 관련된 유럽 투자 플랫폼
AlphaSense	미국	2008	• 텍스트 기반 검색 알고리즘 제공으로 자료의 검색을 용이하게 하고 분석할 수 있도록 지원
Kensho Technologies	미국	2013	• 빅데이터, 머신러닝 기반 일상생활의 이벤트가 금융시장에 미치는 영향을 분석하여 보고
Xignite	미국	2013	• 클라우드 기반 시장 데이터 플랫폼 서비스 제공
Zirra	이스라엘	2014	• 상장사 및 비상장사 기업 분석을 효율화하는 AI 기반 소프트웨어 제공

Source: 각 사 홈페이지, CrunchBase, CB Insights 등을 참고하여 삼성KPMG 경제연구원 제작

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

시장 데이터 플랫폼 제공사로서 비정형 데이터 세트를 수집하고 투자자에게 시장 데이터 접근, 분석 및 연구 조사를 수행할 수 있는 플랫폼으로, Xignite는 클라우드 기반 시장 데이터 플랫폼 서비스로 Wealthfront, BlackRock, Robinhood, Charles Schwab 등 1,000여 개의 금융회사가 제휴를 맺고 있다. Kensho는 빅데이터 분석과 러닝머신 기술을 활용하여 시장의 이벤트가 금융시장에 미치는 영향력을 보고해주는 인공지능 금융분석 서비스를 제공하며, AlphaSense는 수백만 개의 문서, 뉴스미디어 등의 자료를 텍스트 기반 검색 알고리즘으로 쉽고 빠르게 검색하여 분석할 수 있는 서비스를 지원하여 JP Morgan, Credit Suisse 등 500여 개 금융회사가 이용하고 있다.

### 백 오피스: AML·KYC 의무 이행, 거래감시, 청산결제서비스 및 컴플라이언스

백 오피스 부문에서는 AML과 KYC 등의 금융기관의 의무 이행을 효율화하거나 컴플라이언스, 청산 및 결제(clearance & settlement) 서비스 등과 관련된 혁신기업이 출현하고 있다. 이에 기존 금융기관은 이러한 서비스를 전면적으로 아웃소싱하거나, 제휴를 통해 서비스를 이용하는 형태로 협력하며 해당 업무를 효율적으로 운영하고 있다.

#### 1) AML·KYC 의무 이행

핀테크 기업은 금융기관의 AML 또는 KYC 의무 이행을 위하여 고객 개인정보 관리와 신원확인, 개인정보 이용 동의서 작성과 관리 서비스를 제공하고 있다. 머신러닝 등을 통해 금융범죄 정보나 거래이력을 통해 금융범죄 위험성을

“ 고객 신원 관리, 거래정보 분석을 통한 AML, KYC 의무 이행을 지원하는 혁신기업 출현 ”

### AML·KYC·거래감시 관련 혁신기업

기업명	국가	설립연도	주요 내용
Bigstream Solutions	미국	2015	• 머신러닝을 활용하여 사용자 행동을 분석하여 사전의 부정행위 또는 부정거래를 포착하는데 특화
ComplyAdvantage	미국	2014	• AML 리스크에 대하여 글로벌 데이터베이스를 구축하여 제공
Enigma Technologies	미국	2011	• 기업, 사람 등에 대한 실제 관계 등에 대한 다양한 데이터를 집적하여 제공하는 데이터 서비스
Fenergo	아일랜드	2008	• Client Life Cycle Management Solution 제공, Fenergo Client Onboarding, Fenergo Client & Counterparty Data Management, Fenergo Regulatory Compliance & Review Management 로 구성
Trulioo	캐나다	2011	• 개인정보(휴대폰 번호, 공과금 납부기록 등) 수집·분석 기반 실시간 신원 확인 및 인증을 통해 AML 등에 위배되는지 판단
Trunomi	미국	2014	• 안전한 개인정보 이용 동의서 작성 및 관리 솔루션

Source: 각 사 홈페이지, CrunchBase, CB Insights 등을 참고하여 삼성KPMG 경제연구원 제작성



## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

“주식, 파생상품 등의 실시간 거래 감시 혁신기업이 출현하고 투자은행도 이를 활용”

평가하고 고위험 고객에 대한 정보를 클라우드 방식으로 관리하기도 한다. Comply Advantage는 자금세탁 및 테러자금 등을 감지 및 예방하는 솔루션을 제공하는 스타트업이다. 동 사는 글로벌 DB 내에서 금융기관들의 고객 신원을 실시간 모니터링하여 AML에 대해 보고해주고 있으며, 은행, 지급결제기관 등 금융기관 뿐만 아니라 높은 규제수준에 높은 기업들을 주요 고객으로 삼고 있다. Trunomi는 데이터 권리와 관련된 플랫폼(data rights platform)을 지향하고 있으며, 금융기관이 개인정보 및 개인식별정보를 처리하거나 고객 동의를 받은 개인정보 활용시 법적인 문제가 없도록 모니터링하며 관련 솔루션을 제공하고 있다. Fenergo는 금융기관을 대상으로 Client Life Cycle Management Solution을 통해 금융기관의 고객 계좌 생성, 경영정보 관리, 규제 준수 등을 통합적으로 지원하며, BNP Paribas, BBVA, Scotia Bank 등 주요 유럽 은행들에 서비스를 제공한다. 미국 Citi는 고객의 연체여부, 연체기간, 고객 거래내역 등의 데이터를 자체 시스템인 왓슨으로 분석하여 신용도가 낮거나 떨어질 가능성이 있는 고객을 선별한 후 대출 또는 신용카드 발급 여부를 결정한다.

### 2) 실시간 거래 감시

이상금융거래 포착 등 실시간 거래 감시를 위하여 전문가의 분석이나 룰(rule) 기반 모니터링 등을 수행하는데 머신러닝 기술의 클라우드 기반의 고성능 컴퓨팅 기술을 활용하여 학습시킴으로써 이상거래를 탐지한다. Bigstream Solutions는 머신러닝을 활용하여 사용자 행동을 사전적으로 분석하여 부정행위 또는 부정거래를 포착하는데 특화되어 있다. Morgan Stanley는 AI를 활용한 금융사기적발 전담부서를 설립하는 한편 Citi Bank는 사기 방지를 위한 머신러닝 플랫폼 'Freedzai'를 활용하고 있으며, 노무라증권은 주식, 채권, 환율 거래에서 직원 및 고객의 입력 데이터 이상치 발견 시스템을 도입하고 있다.

### 3) 청산결제서비스

청산결제서비스와 관련하여 출현하고 있는 혁신기업은 크게 안정적인 청산결제서비스 제공에 특화된 솔루션을 제공하는 유형과 블록체인 기술을 활용하는 유형으로 나누어 볼 수 있다. 첫 번째 유형으로 대표적 기업인 Finxact는 오픈 बैं킹 API를 제공하는 Core-as-a-Service 플랫폼으로 퍼블릭·프라이빗 클라우드 서비스를 통해 청산결제 업무를 지원한다. 두 번째 유형으로 Digital Asset Holdings와 Axoni가 혁신적인 기업으로 부각되고 있다. 2014년 Sunil Hirani와 Don Wilson이 설립한 Digital Asset Holdings는 분산원장기술 전문회사로 디지털 에셋 모델링 언어(Digital Asset Modeling Language)를 기반으로 블록체인 기술을 단순화하여 확산하는 것을 목표로 삼았다. 현재 Digital Asset Holdings는 Goldman Sachs와 IBM과 공동으로 블록체인 기반 증권거래시스템 등 완전히 중앙집권화된 모드에서 활용될 수 있는 원장을 개발 중이다. Axoni는 주식 등의 금융상품에 블록체인 및 분산원장 기술을 제공하는 회사로 Wells Fargo, Goldman Sachs, JP Morgan 등이 2018년 8월 3,200만 달러 규모의 시리즈 B 자금을 지원한 바 있다.

“블록체인 관련 청산결제서비스 분야에서 핀테크 기업, 증권거래소 및 투자은행의 제휴 확대”

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

이러한 블록체인 기반 청산결제서비스는 거래소를 중심으로 활용을 계획하고 있다. 캐나다의 토론토증권거래소 및 런던 증권거래소는 블록체인 도입을 위한 관련 워킹 그룹을 조직하고, 일본 증권거래소 그룹은 일본 노무라 종합연구소, IBM과 블록체인 기술을 위한 실증 테스트를 위한 연구를 진행하였다. 호주 증권거래소는 2016년 2월 R&D의 일환으로 독일거래소, CME와 공동으로 Digital Asset Holdings에 1,000달러 이상 초기 엔젤투자를 진행하고, 2016년 6월 716만 달러를 추가 투자하여 지분 8.5%를 확보하였다. 이어 2017년 12월에는 90년대 도입한 전자적 청산결제시스템 CHESS(Clearing House Electronic Sub-register System)의 노후화로 후처리 시스템을 블록체인 기술로 대체하기로 결정하였다. 2018년 3월까지 자문을 거치고 거래내역 취합, 증권 소유권 이전, 거래내역 상계 T+2 지급 결제, 장 운영시간 관리 등의 부문에 구체적인 업무 범주와 적용 시기 등을 결정할 계획이다.

#### 4) 컴플라이언스

내부직원과 연관된 위험을 차단하기 위하여 Digital Reasoning Systems는 AI 기술을 활용하여 직원의 이메일, 메신저, 전화 등을 다각도로 모니터링하여 내부자 거래 등을 포착하는 서비스를 제공하는데 Goldman Sachs, Nasdaq 등 다수의 금융회사가 이를 활용 중이다. JP Morgan Chase는 직원의 인터넷 사용 기록 뿐만 아니라 이메일과 전화통화 기록 등을 분석하여 비리 혐의를 포착하는데 D&A를 적용하고 있다. Citi는 직원에 대한 업무 행태 모니터링을 위해 2017년 11월 Behavox와 제휴하고 2천만 달러를 투자하였다. Menlo Security사는 Adaptive Clientless Rendering 기술을 활용한 클라우드 기반 멀웨어 격리 플랫폼을 구현하고 있는데, 기존의 룰 방식이 잘못된 접근 허가

### 청산결제 관련 블록체인 서비스 혁신기업

기업명	국가	설립연도	주요 내용
Axoni	미국	2013	• 자본시장 특화 분산 원장 관련 블록체인 기술 서비스
Digital Asset Holdings	미국	2014	• 금융자산에 대한 결제 및 원장 서비스
Finxact	미국	1990	• 오픈 banking API를 제공하는 Core-as-a-Service 플랫폼으로 퍼블릭·프라이빗 클라우드 서비스

Source: 각 사 홈페이지, CrunchBase, CB Insights 등을 참고하여 삼성KPMG 경제연구원 제작성

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

내부자료 유출 등의 문제가 발생할 수 있는 점을 고려하여 이용자의 안전한 콘텐츠 제공을 목적으로 디지털 파티션 내에서 멀웨어를 별도로 격리하는 방식으로 플랫폼을 구축하기로 하였다.

준법감시 차원에서 데이터 마이닝을 통해 법규, 자산 현황 등을 분석 가능한 형태로 변환하고 규제 준수에 필요한 정보를 추출하거나 고성능 컴퓨팅 파워를 통해 금융회사의 자산현황과 투자거래의 적법성을 평가한다. 또한 이를 실시간 감시하고 규제 이행여부는 금융회사나 감독기관에 리포팅한다. Droit Fintech의 경우 글로벌 장외파생상품(over-the-counter, OTC) 거래에서 규제 상 적법성 여부를 자동화된 알고리즘으로 실시간 판단하는데 특화된 솔루션을 제공하고 있으며 Goldman Sachs와 웰스파고, 피벗이 2016년 1,600만 달러를 투자한 바 있다. Riskalyze의 경우 고객의 리스크 허용의 임계치(risk tolerance thresholds)를 측정하여 자문을 지원하는 소프트웨어를 제공하고 있다. 미즈호증권은 컴플라이언스 업무에 노무라연구소의 AI 기술을 도입하기로 하였다. 인공지능과 음성인식 기술을 이용하여 영업대표와 투자자간 대화 내용을 분석하여 모니터링하여 컴플라이언스 비용을 절감할 목적으로 NRI와 2016년부터 PoC를 진행하여 2017년 말 운영시스템에 이를 적용하기로 확정하였다. 전화통화 내역을 음성인식 기술로 텍스트로 변환한 다음 AI 기술로 이를 분석하는 방식으로 대화 내용 중 모니터 대상 대화 내용만을 추출하는 방식을 활용할 예정이다.

“ 컴플라이언스  
준수를 위한 핀테크  
기업에 투자은행의 투자  
확대 ”

### 컴플라이언스 관련 혁신기업

기업명	국가	설립연도	주요 내용
Ayasdi	미국	2008	• 금융기관 대상 빅데이터, 인공지능 기반의 부정금융거래 방지 솔루션
Behavox	영국	2014	• 내부통제를 위해 직원의 행위를 감시하고 위험 수준을 점수화하여 리포팅
Cloud9 Technologies	미국	2013	• 금융기관을 대상으로 음성 및 텍스트 기반 B2B 커뮤니케이션 플랫폼을 제공
Digital Reasoning Systems	미국	2000	• 내부직원 이메일, 전화 등을 모니터링하여 부적절 행위를 포착하는 AI 기반 보안서비스
Droit Fintech	미국	2012	• 파생상품 적법성 여부를 자동화된 알고리즘을 통해 실시간으로 판단
Riskalyze	미국	2011	• 고객의 투자 리스크 허용치(risk tolerance)에 대하여 정량적 수치를 계산하여 제공
Symphony Communication Services Holdings	미국	2014	• 보안 통신·워크플로우 기술 기업으로 클라우드 기반의 보안서비스

Source: 각 사 홈페이지, CrunchBase, CB Insights 등을 참고하여 삼성KPMG 경제연구원 제작성

# 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

## 해외 주요 투자은행의 디지털 혁신 전략

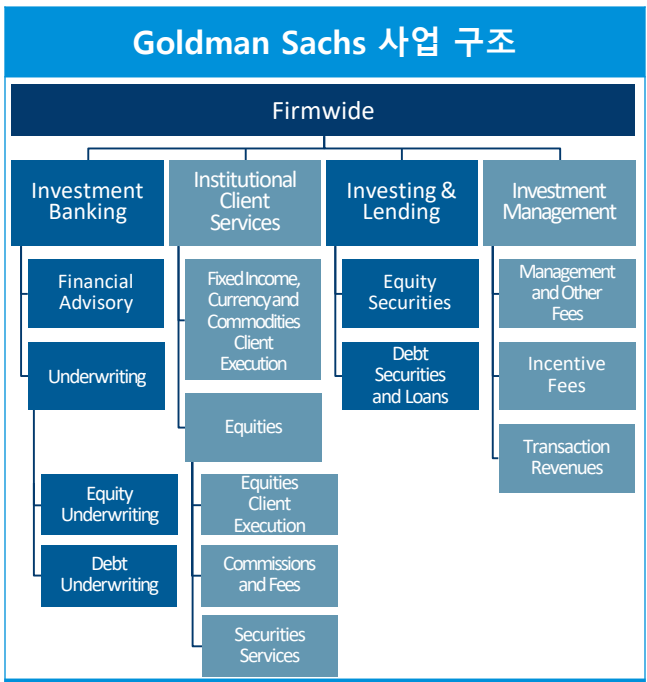
### Goldman Sachs

Goldman Sachs는 1869년 마커스 골드만(Marcus Goldman)이 설립한 이후 FICC, M&A 자문, 프라임 브로커리지, ECM·DCM 등의 서비스를 통해 명실상부한 글로벌 투자은행의 대표로 성장해왔다. 그러나 2008년 서브프라임 모기지로 인한 손실로 미국 정부로부터 100억 달러의 공적 자금을 지원받았으며, 1년여 만에 이를 조기 상환하였으나 대형은행에 대한 자본 규제 및 건전성 규제로 인하여 IB, 트레이딩 등 전통적 사업 부문에 대한 영업활동이 제약되면서 실적이 악화되었다.

“ Goldman Sachs: 금융위기 이후 수익성 악화에 직면, 신사업에 대한 진출 모색 ”

2009년의 경우 기관투자자 대상 브로커리지 업무 등 트레이딩 부문의 수익비중은 72%에 달하여 경쟁은행에 비하여 자본규제의 영향을 더 크게 받을 수 밖에 없는 구조였고, 금융위기 이후 유럽재정위기, 중국경기 둔화 등의 금융시장 불안정성이 높은 상황에 봉착하며 주력 사업부문의 수익변동성이 확대되었다. 이에 따라 Goldman Sachs의 ROE는 금융위기 직전 20%대에서 2017년 약 5% 수준으로 하락하는 등 수익성 악화에 직면하였다. 이에 대한 대응으로 2008년 9월 은행 지주회사로 전환하면서 산하에 두게 된 자회사 GS bank USA를 활용한 안정적인 수익원 발굴을 위한 신사업에 대한 진출을 모색하고 있다.

Goldman Sachs는 2017년말 총자산 9,167억 달러, 자기자본 822억 달러이며, 기관투자자를 대상으로 브로커리지 업무, 프라임 브로커 업무 및 대주 업무 등의 Institutional Client Service, 자기자본 투자 및 대출업무 등의 Investing &



Source: 10-K Report, 2017

연도	총자산	자기자본	당기 순이익	ROE
FY09	848.9	70.7	13.4	22.5
FY10	911.3	77.4	8.4	11.5
FY11	923.2	70.4	4.4	3.7
FY12	938.6	75.7	7.5	10.7
FY13	911.1	78.5	8.0	11
FY14	855.8	82.8	8.5	11.2
FY15	861.4	86.7	6.1	7.4
FY16	860.2	86.9	7.4	9.4
FY17	916.8	82.2	4.3	4.9

Source: 10-K report, 각 년도

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

Lending, 기업과 기관투자자 대상 IB 업무를 수행하는 IB, 개인과 기업 등에 대한 자산관리·운용업무 Investment Management 총 4개 사업을 영위 중이다.

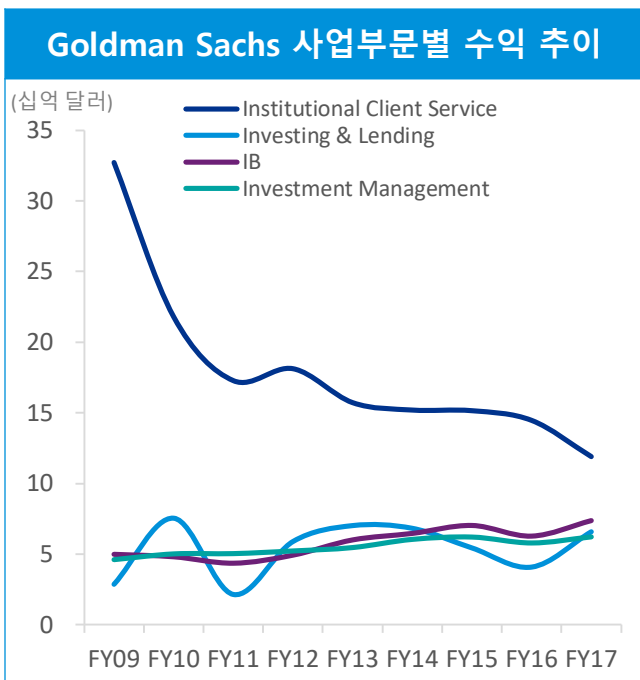
현재 Goldman Sachs는 수익변동성이 높은 Institutional Client Service 부문의 실적 악화로 IB와 Investment Management 부문에 주력하고 있다. 수익 대비 사업별 비중을 살펴보면 IB 부문의 경우 2009년 11.0%에서 2017년 23.0%로 12%p 늘어났으며, Investment Management 부문 역시 동기간 9.2%p 증가하였다.

**“ Goldman Sachs: 기술 회사 (technology firm) 이자 플랫폼임을 선언 ”**

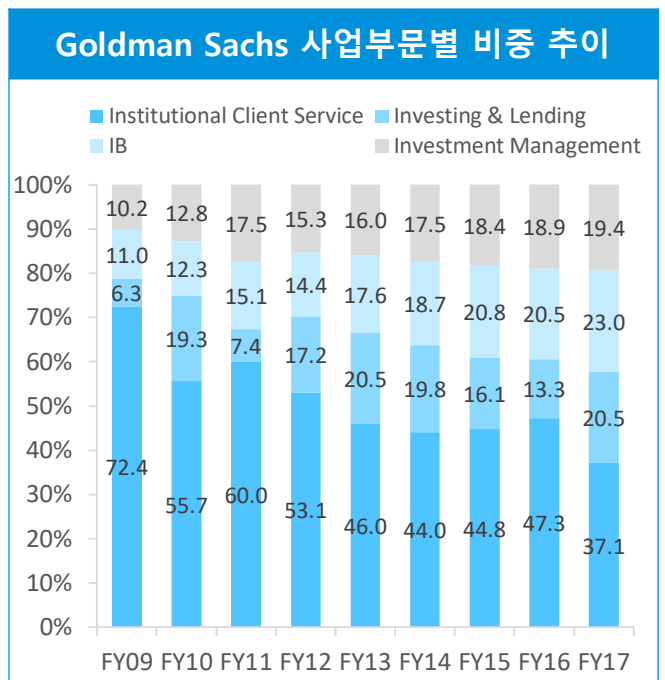
### (1) IT 부문에 대한 근본적인 사고 전환

Goldman Sachs의 CEO Lloyd Blankfein는 2017년 초 “Goldman Sachs는 기술회사(technology firm)이고, 우리는 플랫폼(platform)이다”라고 선언하며 보수적 금융인들의 인식을 전환시키는 한편 사업의 방향을 디지털 기술을 효과적으로 적용하는 방식으로 전환하였다. 이에 Goldman Sachs는 IB와 트레이딩 인력을 줄이는 반면 IT 개발자의 채용을 늘리고 있다.

2017년 기준 Goldman Sachs는 33,000여 명의 정규직을 고용하고 있는데 IT 부문의 예산 배정과 인력을 확충하고 IT 기업의 조직구성, 문화 등을 벤치마크했다. IT 부문의 인력은 약 9,000명으로 전체 인력의 약 30%로 확충하는 한편, IT 부문 인재 유치에도 스타트업 기업이나 IT기업과 경쟁한다는 것을 표명하였다.



Source: 10-K Report, 각 년도



Source: 10-K Report, 각 년도  
Note: 사업부문 비중 산출 시 부문 간 조정항목은 제외



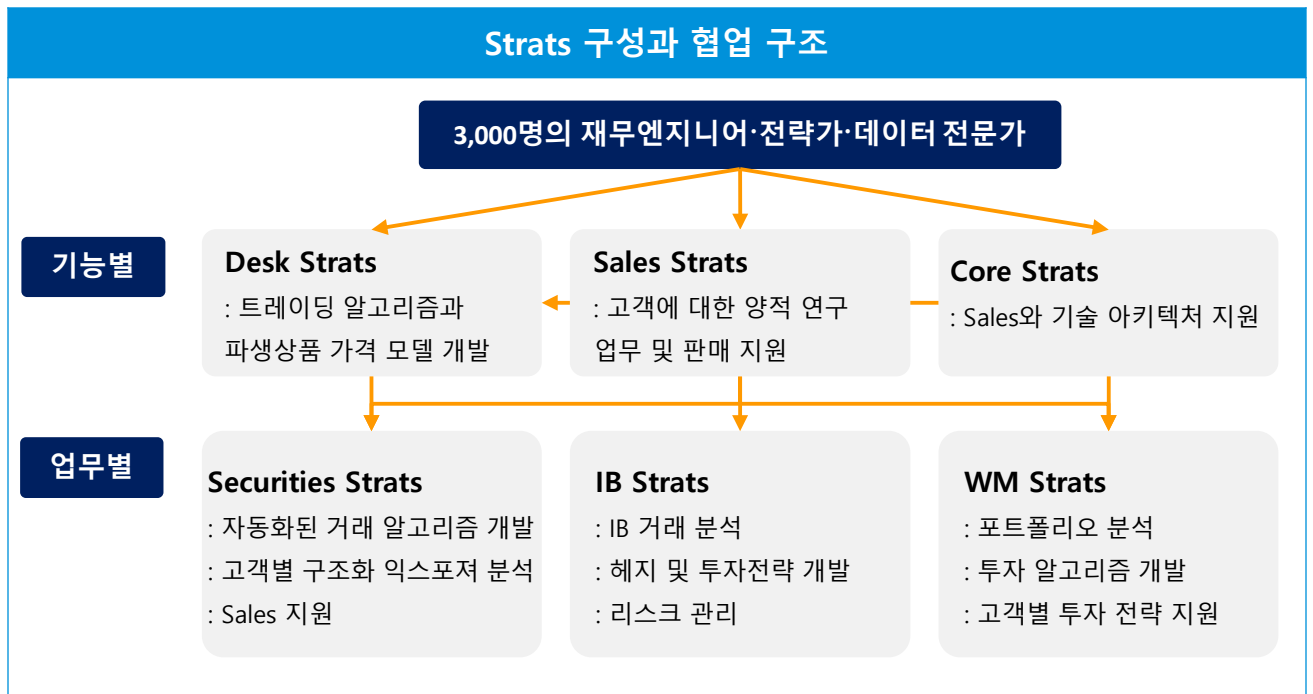
# 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

## (2) IT 인력의 확충과 전사적 협업 체계 구축

Goldman Sachs 는 IT 인력 외 추가적으로 약 3,000 명의 재무 엔지니어·전략가와 데이터 전문가로 구성된 'Strats'라는 팀을 운영하며 기능별·사업부문별 협업 구조를 만들어 활용하고 있다. Strats team은 기능별로 Desk Strats, Sales Strats, Core Strats로 구성된다. ① Desk Strats는 트레이딩 과정에서 일종의 프론트 오피스 정량 분석가로서 트레이더와 주로 교류하며, 트레이딩 알고리즘과 파생상품 가격모델, 헤지전략 등의 투자전략을 개발한다. ② Sales Strats는 일반적인 판매전문가와 정량 분석가가 혼합되어 고객에 대한 양적 분석을 통해 고객 확대를 위한 판매를 지원한다. ③ Core Strats는 SecDB와 자체 코딩 언어인 Slang에 사용되는 IT 시스템 부문에서 인프라와 기술 아키텍처를 개발하고 Slang을 고도화시키는 작업에 참여한다.

“ Goldman Sachs: 데이터 전문가, 전략가 중심의 별도 전문 조직인 Stra 를 구성 하여 기능별·사업별 협업 ”

업무별로 증권, IB, 자산관리 부문에 Strats를 배치하는데, ① Securities Strats는 시장 상황에 따른 최첨단 파생가격 모델 및 자동화된 거래 알고리즘을 개발하며, 전자거래를 위한 기술 개발에 참여한다. 또한 고객의 니즈를 반영한 거래의 구조화, 익스포져 분석을 위해 세일즈팀 및 고객과 직접적으로 일한다. ② IB Strats는 기존 IB업무 담당자나 마케터와 협업하여 재무제표, 자금조달, 구조조정 및 헤지전략, 위험관리수단을 시뮬레이션하고 평가하기 위한 모델을 개발한다. ③ WM Strats는 포트폴리오매니저와 트레이더와 협력하여 포트폴리오 분석, 투자 알고리즘과 위험관리 툴 구축에 참여하는 한편, 사모펀드나 기관투자자와 협력하여 고객맞춤형 투자 전략과 포트폴리오를 개발한다.



Source: 삼성KPMG 경제연구원

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

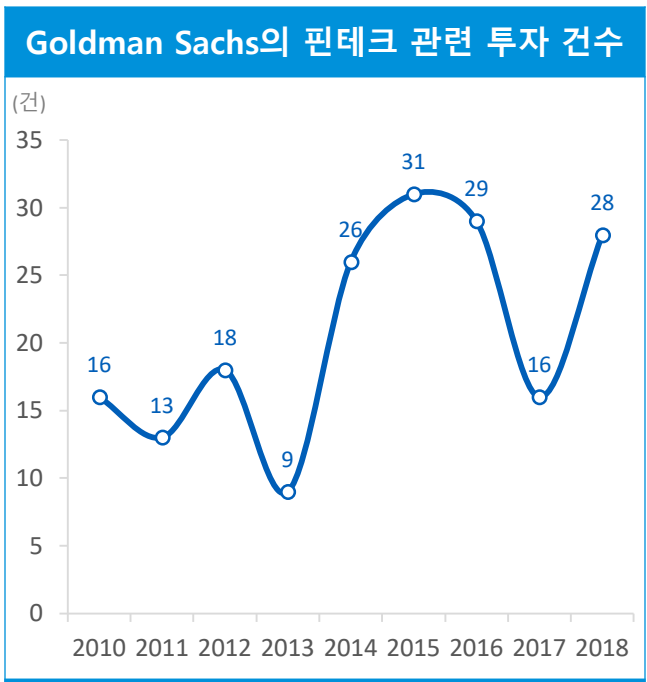
### (3) 핀테크 및 IT 기업에 대한 투자 확대

Goldman Sachs의 IT 및 핀테크 부문의 투자는 2012~2018년 11월말까지 186건으로 집계되며, 2014년부터 본격적인 투자가 진행되는 것으로 파악된다. 투자 부문으로 보면, 핀테크 기업 및 금융 관련 소프트웨어에 대한 투자가 20.4%(38건), 빅데이터, 사이버보안, AI에 대한 투자는 14.5%(27건), 업무·생산성 소프트웨어 13.4%(25건), 애플리케이션 소프트웨어 7.5%(14건), 소셜 플랫폼 소프트웨어 6.5%(12건) 순으로 핀테크와 주요 IT 기술에 대한 투자가 전체 대비 35% 가량을 차지한다.

“ Goldman Sachs: 2014년부터 적극적으로 핀테크 기업에 M&A와 재무적 투자 집행 ”

Goldman Sachs의 투자는 크게 두 가지 차원의 전략으로 풀이된다. 첫 번째, 사업재편 과정에서 소매부문과 자산관리 부문의 강화를 위한 M&A를 추구하고 있다. 2016년 GE Capital의 온라인 banking 사업 부문 인수를 통해 소매 금융을 강화하는 한편, 동년 5월 퇴직연금 자산관리 온라인 플랫폼인 Honest Dollar 인수에 이어 중소기업 대출 사업 관련 Bond Street를 인수하였다. 또한 2018년 지급결제 핀테크 기업인 Final에 이어 개인자산관리 부문의 핀테크 기업인 Clarity Money 등은 인수하여 소매 금융과 자산관리 부문을 강화하기 위한 초석으로 삼고 있다.

두 번째, 자사의 디지털 역량 및 제휴 강화, 재무적 투자 목적으로 핀테크 분야에 대한 벤처 및 PE 투자를 진행하고 있다. 2014년 인공지능과 빅데이터를 기반으로 구조화되지 않은 정보 또는 이벤트를 체계적 데이터나 금융시장에 미치는 영향력(예: 북한의 핵무기 관련 활동이 다양한 자산시장에



Source: Pitchbook  
Note: 2018년은 11월까지 누계임

### Goldman Sachs의 핀테크 관련 M&A

피인수기업명	거래일	주요사업 및 내용
GE Capital Bank (Online banking unit)	2016.04	• 온라인 예금 사업 인수로 온라인 리테일 banking 시장 진출
Honest Dollar	2016.05	• 퇴직연금 자산관리 온라인 플랫폼 • 중소기업 퇴직연금 플랜 설계 및 관리 서비스
Bond Street	2016.09	• 중소기업 대출 사업
Genesis Capital (Asset Management)	2018.01	• 펀드 자산관리
Final	2018.01	• 신용카드 및 지급결제 관련 보안 서비스
Clarity Money	2018.04	• 개인 자산관리 부문의 AI 활용 • 은행계좌와 대출, 신용카드를 효율적으로 관리하는 서비스

Source: Pitchbook

# 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

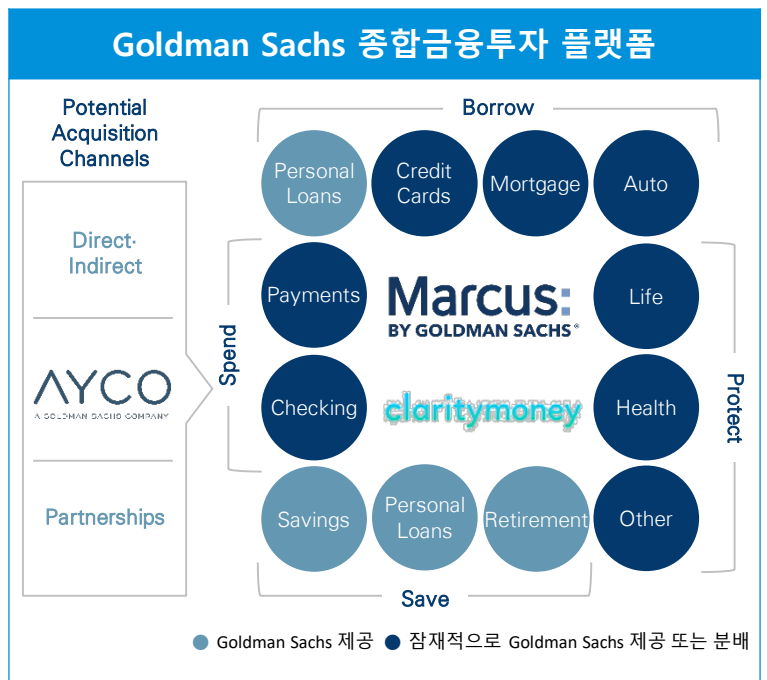
“ Goldman Sachs: 온라인 소매금융 강화와 종합금융투자 플랫폼인 Marcus 특화 ”

미치는 영향)을 분석해 주는 금융분석 플랫폼 기업인 Kensho에 대해 Goldman Sachs는 Citi, JP Morgan 등과 함께 1,600만 달러(약 166억 원)의 투자를 단행한 바 있으며, 본 플랫폼을 Goldman Sachs 내 주식 트레이딩 부문에 활용하고 이를 환율 및 IB 부문에 확대할 계획을 가지고 있다. Goldman Sachs는 핀테크 투자를 통해 여타 금융기관이 활발히 투자하지 않은 부동산, 보험 등의 부문까지 투자를 확대하며, 가장 전향적인 투자를 진행하고 있다. 지급결제 분야에서 Square, Bluefin Payments, Revolution Money, Billtrust 등, 빅데이터 분석기업인 Datamir, Kensho Tech, Context Relevant, Antuit, 비트코인 간편송금 스타트업 Circle, 금융상품 가격비교 애그리게이터 CompareAsiaGroup, 건강보험 Oscar 등 다양한 부문의 핀테크 업체에 투자하였다. 이외에도 시장 성장성을 고려하여 데이터 분석기관 Clouidian, 온라인 스트리밍 플랫폼 Ximalaya, 오피스 공유 플랫폼 Wework, 의료 서비스에 대한 모바일 기반 플랫폼 WeDoctor 등에 투자한 바 있다.

### (4) 온라인 소매금융 진출 및 종합금융투자 플랫폼 지향

Goldman Sachs는 설립 이후 주로 부유층과 대기업 등을 대상으로 오프라인에서 금융서비스를 제공하던 전략에서 온라인을 활용하고 일반 대중을 상대로 소매금융 사업을 확장하는 전략으로 변화하고 있다. 이를 위하여 2015년 6월~12월 Harit Talwar(전 Discover), David Stark(전 Citicard 소비자금융 사업부문 헤드), Darin Cline(전 Lending Club) 등의 전문가를 영입하고, 2016년 4월부터 GS Bank를 통해 본격적으로 온라인 소매 금융시장에 진출하여 소액예금(1달러 이상)에 대해서도 이자(2018년 12월 5일

Goldman Sachs의 투자 사례	
분류	투자 기업
블록체인	Digital Asset, AXONI, BitGo, Circle
데이터 분석	Kensho, PERSADO, DataFox, visible alpha, Eigen
보험	Oscar, prima
소비자금융	CompareAsia, uala
부동산	Better, MFS, Trusia, CADRE
자산관리	Motif, FOLiO
자본시장 소프트웨어	SYMPHONY, PLAID, CURVEGLOBAL, IPREO, TRADESHIFT, SmartStream
대출	Financeit, nav, neyber, JUMO, EVEN
지급결제	MARQETA, veem, paidy, nanoPay, Aquilon, Momo, nmi, Square
컴플라이언스	ACADIASOFT, Droit, Digital Reasoning



Source: CB Insights

Source: Goldman Sachs

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

기준 최저금리 2.05% 적용)를 지급하며 저원가성 예금 확보를 통해 자금조달을 다변화하였다.

이와 함께 2016년 10월 온라인 개인과 소규모 기업을 대상으로 온라인 신용대출 플랫폼인 Marcus를 론칭하여 개인 대상 온라인 대출과 예금을 제공하고 있다. 특히, 자사 데이터 분석으로 대출 가능자를 선별하고 이메일을 보내 대출을 해주는 새로운 모델로 핀테크 온라인 대출 중개 스타트업인 렌딩 클럽(Lending Club), 프로스퍼(Prosper), 소파이(Sofi) 등의 경쟁업체로 부상하였다. Marcus는 기존 P2P 대출에서 개인 투자자의 자금조달 구조와 달리 고객의 예금을 기반으로 충분한 유동성을 확보하고, 신용도가 높은 고객 중 신용카드 대출규모가 큰 고객을 주요한 타겟으로 삼아 이자율이 상대적으로 높은 카드 부채를 Marcus 대출로 전환·상환하도록 유도해서 이자 비용을 줄이는 효과를 강조하였다. Marcus 대출은 3,500~4만 달러가 가능하며 수수료(조기상환수수료, sign up fee, 연체수수료)가 부과되지는 않으며 상환기간은 36~72개월로 대출금리는 6.99~24.99%(2018년 12월 기준) 수준에 있으므로 신용카드보다 낮은 수준이다.

“ Goldman Sachs: Marcus를 통해 대출, 소비, 예금, 보험 등의 사업을 통합적으로 확장할 계획 ”

Goldman Sachs는 Clarity Money와 Marcus를 중심으로 12개의 상품을 통해 대출, 소비, 예금, 보험 4가지 주요 영역의 사업을 확장할 계획이다. 개인 대출을 넘어서 신용카드, 모기지, 자동차 부문의 성장 가능성을 보고 대출 부문을 할부금융까지 확장할 넓힐 계획이다. 등록 투자자문업자(Registered Investment Adviser, RIA)인 Ayco는 2014년 Financial counseling for mid-level executives를 구축하여 기업의 중견 관리자 등 부유층에 한정하여 재무상담을 제공하였으나, 2015년 Ayco Diversity Network를 론칭한데 이어 2017년 이를 투자자문서비스 디지털 플랫폼으로 확장하였다. 이를 통해 최근에는 1) 기업 카운셀링 서비스, 2) 디지털 금융 자문 플랫폼, 3) 개인퇴직연금(Individual Retirement Account, IRA) 솔루션을 제공하며 투자자문 영역을 개척 중이다. 또한 2016년 5월에는 중소기업 퇴직연금 시장을 목적으로 Goldman Sachs는 Honest Dollar를 인수하였다. Honest Dollar는 2015년 설립된 RIA로 중소기업 근로자 대상 온라인 IRA 운용서비스에 특화한 기업이다. 이외 2017년 7월에는 유가증권 담보대출에 특화한 온라인 플랫폼 GS Select를 출시하였는데, 이는 15만 달러 이상의 운용자산(연금자산 제외)을 보유한 고객을 대상으로 7.5만 달러~2,500만 달러의 범위에서 대출을 하루 만에 처리하여 제공하는 등 소매금융 부분을 확대하고 있다.

### (5) 오픈 API의 공개와 독자적 전략 수립

Goldman Sachs는 2016년 웹 기반 오픈소스 플랫폼인 마르퀴(Marquee)를 통해 자사의 경쟁력을 자산운용사와 연금, 헤지펀드 등 주식 및 채권 거래 기관투자자 등에 제공하고 있다. Goldman Sachs의 주요 경쟁 우위 중 하나는 SecDB(Securities DB)로 월스트리트 저널은 SecDB의 가치가 50억 달러에 달한다고 추정하는 바 있다.

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

“ Goldman Sachs: Marquee 플랫폼 등 오픈 API를 공개하여 IT 기술을 제공하는 한편 거래고객을 확보 ”

이는 280만 개의 포지션과 50만 개의 시장 시나리오에 맞추어 매일 230만 개의 가격을 산출하여 시장 분석과 리스크를 관리·추적할 수 있는 내부 분석 시스템으로 주로 기관투자자에게만 제공하던 서비스였다. 그러나 2015년 9월 CFO 차베스는 “투자은행도 데이터를 분석하는 엔진을 개발하고, 디지털 플랫폼을 통해 고객을 관리할 수 있고, Goldman Sachs와 구글이 하는 일이 본질적으로 비슷하다”고 피력하며 이를 공개하고 채권이나 파생상품 거래에 대한 투자 사이클에 따른 기능별 5가지 애플리케이션으로 제공할 것이라고 밝혔다. 이러한 오픈 API 공개는 금융규제 강화와 전자거래 활성화 등으로 트레이딩 수익이 감소하면서 고객과의 관계를 강화하는 한편 ‘플랫폼과 IT 기술력을 빌려주고 거래를 얻으려는 독자적인 전략’으로 풀이된다.

우선 Marquee 플랫폼은 Zephyr 프로그램을 탑재하여 고객 미팅에 실시간 대응하며 실시간 사용자 편의에 맞춘 분석을 실행하는 기능을 제공하여 특정 고객 응대에 소요되는 시간과 프로세스를 단축하고 있다. Marquee 플랫폼의 하위 애플리케이션 중 GS Market은 글로벌 주식시장, 상품, 이자율 및 100개 이상의 환율에 대한 실시간 스트리밍 가격을 제공하는 애플리케이션이다. 시몬(Simon, Structured Investment Marketplace and Online Network)은 중소 브로커들이 개인 고객들을 위한 주식연계 파생상품을 설계하고 분석하는 툴을 제공한다. 2018년 9월 Goldman Sachs의 시몬은 약 1억 달러의 가치로 추정되는 가운데, 이를 분사(spin off)하기로 결정하였으며, JP Morgan, Barclays, HSBC, Credit Suisse, Wells Fargo and Prudential Financial이 이에 관심을 표명하고 있다.

Goldman Sachs의 예금 상품	
상품명	요건
High yield savings	<ul style="list-style-type: none"> <li>최소 1달러 이상 예금</li> <li>'18년 4월부터 최저 금리 2.05% 적용</li> </ul>
High yield CDs	<ul style="list-style-type: none"> <li>최소 500달러 이상 예금</li> <li>계좌 개설 후 10일 이내 고객 선택 CD에 따라 금리 차등화</li> <li>1년 High yield CD의 경우 2.65% 적용</li> </ul>
No-penalty CD	<ul style="list-style-type: none"> <li>최소 500달러 이상 예금</li> <li>최소 잔고 기간 7일, 조기 예금 인출 penalty 없음</li> <li>13-month No-Penalty CD의 경우 2.25% 적용</li> </ul>

Source: Goldman Sachs  
 Note: 개인 및 공동 예금 계좌의 총 입금액과 계좌당 최대 입금 한도 설정됨



Source: Goldman Sachs



## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

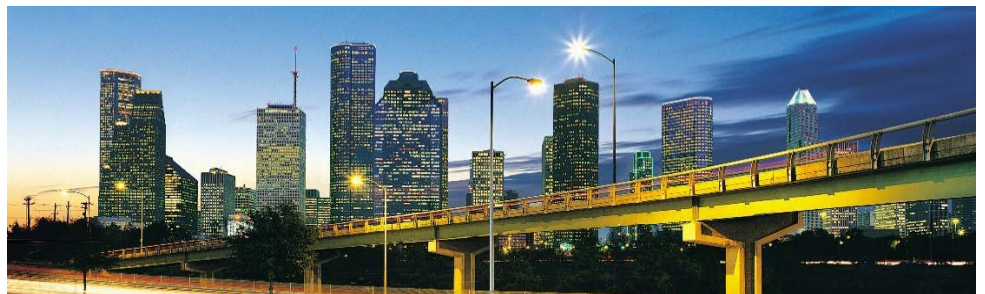
Strategy Studio 애플리케이션은 Goldman Sachs의 주식이나 채권 바스켓 안에서 사용자에게 따라 투자 전략을 빠르게 분석하고 이를 바탕으로 퀀트(Quant) 전략 등을 구축할 수 있도록 지원하고, 고객에게 매일 포트폴리오를 모니터링 하고 관리할 수 있는 기능을 제공하고 있다. Marquee Trader는 FX와 상품에 대한 전자체결 플랫폼이며, Trade Tracker는 시장 상황 변화에 따라 포지션을 관리하고, 거래를 모니터링하는 툴로 활용되며, 실시간 분석과 옵션 포트폴리오에 대한 재구성을 위한 아이디어 공유의 창구로 활용된다.

### (6) 트레이딩 부문 등 핵심사업의 디지털화

Goldman Sachs는 프론트 부문과 관련하여 주식 매매 자동 알고리즘을 통해 운영되고 있으며 이에 따라 2000년 600명에 달하던 주식 트레이더는 현재 2명 수준만 남아있고, 주식매매 관련 새로운 소프트웨어 개발자가 이를 대체한 것으로 보도되고 있다. 주식, 외환 등 전자거래 확대 추세에 대응하기 위해 2017년 2월 FICC 관련 전자거래 자산과 자원을 통합한 전자거래사업부문인 Systematic Market Making(SMM)을 신설한 데 이어 2016년 8월 채권 알고리즘 트레이딩 시스템(Goldman Sachs Algorithm, GSA)을 도입하였다. 채권 트레이더를 거치지 않고 비대면으로 채권 매매가 가능한 시스템을 구축하여 2017년 하반기 약 7,000여 개의 회사채에 대한 알고리즘 거래를 지원한 바 있으며, 블룸버그를 통해 GSA를 이용한 투자자의 회사채 주문이 늘어나면서 2017년 8월 Goldman Sachs는 정크본드까지 적용 범위를 넓히며 현재 거래규모 제한(1백만 달러)을 완화할 것으로 밝히고 있다. 더불어 Goldman Sachs는 GSA가 직접 투자자의 채권 보유 비중을 조정하고 채권의 매수·매도 결정까지도 할 수 있는 고도화된 인공지능 투자 시스템을 개발 중인 것으로 알려져 있다.

한편 Goldman Sachs는 IPO 업무의 자동화를 완료하였다. IPO 절차의 자동화 목적은 투자은행 업무 수익성 확보와 직원의 업무 만족도 향상으로 이를 추진한지 21개월만인 2017년 6월 완료하였는데, IPO 제반 업무를 127개 과정으로 구분하고 이 중 자동화 가능 부분에 대해서 'deal link'라 불리는 컴퓨터 기반의 인터페이스가 단계별 지침 제시, 법적 검토 사항 지시, 진행사항 점검 및 각종 서식과 보고서도 작성할 수 있도록 하였다.

“ Goldman Sachs: 주식 및 채권 트레이딩을 비롯하여 IPO 부문에서도 디지털 혁신 추진 중 ”



# 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

## Morgan Stanley

Morgan Stanley는 1935년 JP Morgan에서 투자은행 부문을 분리하여 설립된 은행지주회사로, JP Morgan의 우수고객을 유지하면서 기업금융 등에 특화된 투자은행으로 입지를 구축하였다. 2008년 금융위기로 은행지주회사로 전환하였고, 2017년 말 기준 총자산은 8,517억 달러, 자기자본은 774억 달러이며, 자산관리 사업과 IB 부문의 실적 호조 등에 힘입어 최근 자기자본이익률은 8% 수준을 회복하였다. 2018년 7월 Tech 혁신을 집중하기 위하여 새로운 임원직으로 Head of Transformation을 신설하고 PwC CIO 출신인 Sigal Zarmi를 임명하는 등 디지털 혁신을 추진 중이다.

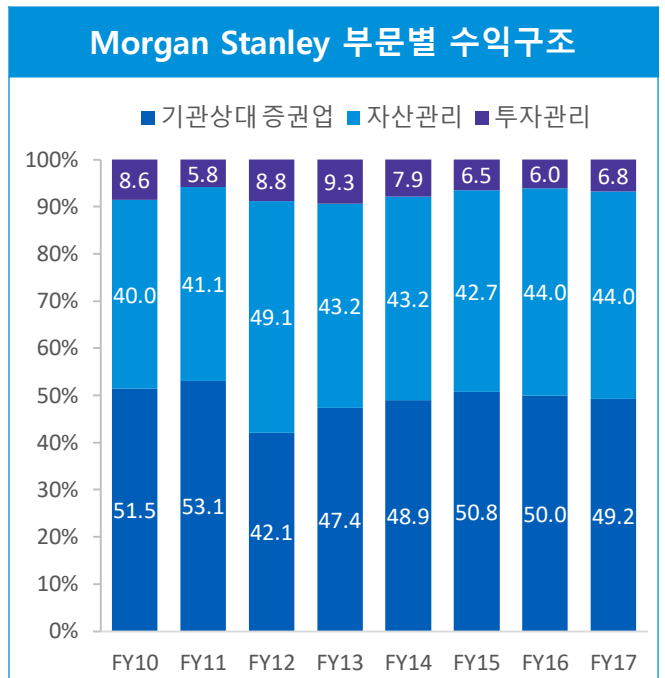


### (1) 자산관리 강화를 통한 안정적 수익원 확보

Morgan Stanley는 금융위기 이후 2009년 1월 씨티그룹으로부터 자산관리사업 부문 스미스바니(Smith Barney)의 지분 51%를 매입한 이후 2013년 씨티그룹의 잔여지분을 인수하는 등 자산관리 사업을 강화하는 방향으로 사업구조를 재편한 바 있다. 이에 동 부문 비중은 2010년 40.0%에서 2017년 44%로 지속적으로 확대되며 안정적인 수익 기반을 마련하고 있다. 동기간 자산관리 부문 세전이익률은 2017년 24%로 2010년 9% 대비 15%p 이상 높아진 상황이며 2017년 말 기준 fee based asset은 1조 달러 수준으로 전체 운용자산의 44%를 점유하고 있다. 또한 자산관리 부문의 ROE는 2017년 12.9%로 Institutional Securities(7.8%), Investment Management(10.1%) 보다 높은 수준을 기록하는 등 자산관리 사업이 핵심 사업으로 자리잡고 있다.

Morgan Stanley 재무정보				
(단위: 십억 달러, %)				
연도	총자산	자기 자본	당기 순이익	ROE
FY10	807.7	57.2	5.7	9.0
FY11	749.9	62.0	4.6	3.8
FY12	781.0	62.1	0.7	1.2
FY13	832.7	65.9	3.6	4.3
FY14	801.5	70.9	3.7	4.8
FY15	787.5	75.2	6.3	8.5
FY16	814.9	76.1	6.1	8.0
FY17	851.7	77.4	6.2	8.0

Source: 10-K report, 각 년도



Source: 10-K report, 각 년도  
Note: 사업부문 비중 산출 시 부문 간 조정항목은 제외

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

무엇보다 Morgan Stanley는 Private Wealth management 부문을 통해 기업임원이나 부동산 전문가 등의 고객을 지원하는 한편 유명인사를 타깃으로 한 맞춤형 금융서비스 제공 등에 주력하며 자산관리 역량을 강화하고 있다.

### (2) 자산관리 등 핵심사업의 디지털화

Morgan Stanley는 2017년 1월 지점의 디지털화, 예측분석 서비스 확충, 디지털 플랫폼 지원이라는 3대 디지털 전략을 발표하고, 이를 통하여 자산관리 부문의 고객만족과 서비스를 개선을 위한 방안을 실행하고 있다. Morgan Stanley는 비용절감 차원에서 자산관리전문가를 감원하는 대신 이를 보완하기 위하여 전면적인 통합 투자자문 시스템 3D advisor Platform, 개인 고객의 특성 분석 데스크탑 기반 플랫폼 Insight Engine 등의 기술에 투자하며, 2017년 6월 자산관리 경쟁력 강화 프로젝트인 Next Best Action을 발표하여 자산관리 서비스에 최첨단 IT기술의 접목을 본격적으로 가동하였다.

자사 자산관리전문가에게 시황 변동, 고객의 라이브 이벤트 등을 반영하여 복수의 주식 매매 추천 리스트를 제공하는 머신러닝 알고리즘을 지원하여 자산관리전문가와 고객 간 전화, 이메일 등에서의 상담내용을 지속적으로 저장하고 모니터링·분석하여 알고리즘 추천 능력을 개선해나가고 있다. 이와 더불어 브로커를 대상으로 인공지능 리서치 지원 프로그램을 도입할 예정으로 동 그룹 내 생성되는 연간 약 8만여 건의 리서치 자료를 인공지능으로 자동화하여 질문에 음성으로 답변해주는 서비스를 제공하고 동시에 고객의 유연장, 세금 관련 서류 등 방대한 문서 작업을 자동화할 것으로 밝혔다.

“ Morgan Stanley: 안정적 수익원으로써 자산관리 부문 디지털화 추진 ”

### Morgan Stanley의 Access Investing 앱

**GOALS-BASED PLATFORM**  
Invest in your financial goals, whether that means investing for retirement or building wealth for the long term!

**TAILORED TO YOUR NEEDS<sup>2</sup>**  
Open an account with as little as \$5,000 and a 0.35%<sup>3</sup> annual fee

**GUIDED BY THE GLOBAL INVESTMENT COMMITTEE**  
The experts behind Morgan Stanley's Global Investment Committee drive all our investing decisions

Source: Morgan Stanley

### Morgan Stanley 투자 기업

분류	투자 기업
데이터 분석	Kensho, Visible alpha
보험	중앙보험
자본시장 소프트웨어	SYMPHONY, ERIS, eleni, iCapital, SmartStream
대출	LU.com
컴플라이언스	ACADIASOFT

Source: CB Insights, Fitchbook 데이터를 참고하여 삼성KPMG 경제연구원 제작성

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

2017년 12월에는 자체 로보어드바이저 서비스인 Access Investing을 론칭하여 연간 보수 0.35%, 최소투자금액 5,000달러로 책정하여 목표수익률 달성을 위한 투자전략 제시와 전략 옵션, 시장 트레이킹을 위한 ETF 포트폴리오 등 10가지의 기본적 포트폴리오를 제공한다.

또한 2018년 11월 새로운 자산관리 플랫폼인 'WealthDesk'를 론칭하였는데, 이는 투자자의 재무설계, 조언 및 실행, 포트폴리오 구성, 세금 등을 통합적으로 제공하는 플랫폼을 지향하고 있다. 동 플랫폼은 BlackRock의 Alladin이 기관투자자에게만 제공하던 포트폴리오 리스크 플랫폼을 탑재하였는데, 일반 소매시장에도 제공함으로써 일반 소매투자자에게도 차별적 서비스를 제공할 것으로 기대되며, 동 플랫폼에 2019년 알고리즘 엔진인 Next Best Action을 통합할 계획을 가지고 있다.

“ Morgan Stanley: 자산관리 부문을 지원할 수 있는 핀테크 기업에 선택적으로 투자하며 한편 제휴 확대 ”

### (3) 선택적 핀테크 부문의 투자

핀테크 기업에 대한 투자 역시 데이터 분석이나 자산관리 관련 소프트웨어 기업 및 컴플라이언스 부문에 대한 투자로 한정하여 중복 투자를 지향하는 한편 자산관리 서비스와 연관된 기업과의 제휴를 넓혀 대고객 서비스의 질을 높이고 있다. 데이터 관련 기업 Kensho, Visible alpha 및 소프트웨어 기업 SYMPHONY, ERIS, eleni, iCapital, SmartStream 등에 대해서는 VC 등을 통해 투자하고, Cloudera, yodlww, qualtrics 등의 빅데이터 기업과 제휴를 맺어 파트너 관계를 확보하였다. 또한 송금(zelle), 소셜미디어 마케팅 플랫폼(hearsay), 클라우드 기반 메시지 서비스(twilio), 세금 관련 소프트웨어(lifeyield) 등과 제휴를 맺어 자산관리 고객에 대한 서비스 개선도 추진하고 있다.



# 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

## JP Morgan

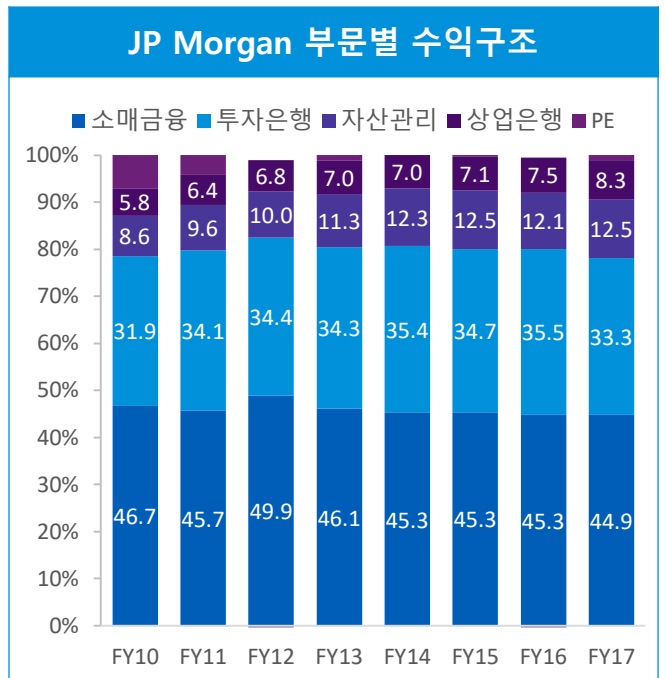
JP Morgan은 미국 뉴욕에 본사를 둔 글로벌 종합금융지주회사로 1799년 설립 후 BoA, 씨티그룹, 웰스파고와 함께 미국의 4대 은행으로 꼽히고 있다. JP Morgan은 2008년 3월 금융위기로 부실화된 Bear Stern를 주식교환으로 인수한 데 이어 9월 미국 최대 저축대부은행인 Washington Mutual의 예금과 일부 지점을 인수하였다. Bear Sterns의 인수를 통해 프라임 브로커리지(Prime Brokerage)와 상품부문을 강화하는 한편 저축은행 인수를 통해 소매금융 기반을 크게 확대하면서 투자금융(JP Morgan)과 소매금융(Chase)의 조화를 추구하며 금융위기 이후에도 연 10%대의 ROE를 지속적으로 기록하고 있다.

“ JP Morgan: 투자은행과 소매금융의 균형을 추구하는 사업구조 구축 ”

주요 사업부문으로 소비자&소매금융(Consumer & Community Banking, CCB), 기업 금융 및 투자은행(Corporate & Investment Bank, CIB), 자산관리(Asset & Wealth Management, AWM), 상업은행(Commercial Banking, CB)을 영위하며 CIB 모델을 취하고 있다. 투자은행 부문과 관련하여 AWM과 CIB 등 투자은행 수익 비중은 2010년 40.5%에서 2017년 45.7%로 증가하였으며, 이러한 성장은 AWM 부문의 안정적 수익 확보에 기인한다. 특히, JP Morgan의 비이자수익을 살펴보면 IB 수수료, 고객자산관리 수수료, 예대 관련 수수료가 안정적인 수익을 창출하고 있으며, IB 수수료와 고객자산관리 수수료 비중은 2017년 각각 14.6%, 31.0%를 차지하여 전체 비이자수익의 45%를 점유하고 있다. 무엇보다 자산관리 수수료 비중이 지속적으로 증가하는 것은 자산관리가 투자은행 부문의 핵심적인 사업임을 시사한다.

JP Morgan 재무정보				
(단위: 십억 달러, %)				
연도	총자산	자기 자본	당기 순이익	ROE
FY10	2,117.6	176.1	17.4	10.0
FY11	2,265.8	183.6	19.0	11.0
FY12	2,359.1	204.1	21.3	11.0
FY13	2,414.9	210.9	17.9	9.0
FY14	2,572.3	231.7	21.7	10.0
FY15	2,351.7	247.6	24.4	11.0
FY16	2,491.0	254.2	24.7	10.0
FY17	2,533.6	255.7	24.4	10.0

Source: 10-K report, 각 년도



Source: 10-K report, 각 년도  
Note: 사업부문 비중 산출 시 부문 간 조정항목은 제외



# 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

## (1) 디지털 전환을 위한 전사적 전략 설정

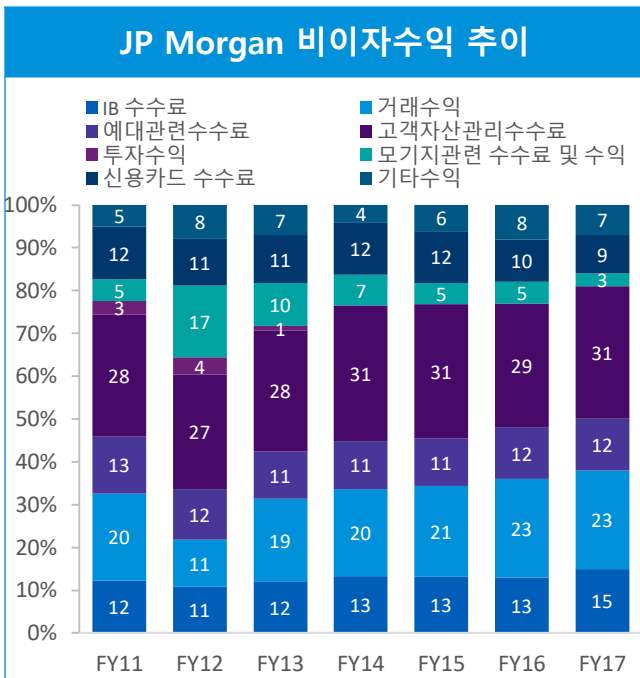
JP Morgan의 CEO 제이미 다이먼(Jamie Dimon)은 2017년 4월 주주들에 보낸 연례서한에서 "2016년 IT 분야에 95억 달러를 투자했으며, 2017년 디지털 뱅킹과 온라인 투자 자문, 전자거래 인프라를 확충하는데 역점을 두겠다"고 강조하며, IT 기술을 활용한 디지털 경영을 강화할 방침을 밝혔다. 이어 2018년 사업전략 발표에서 'Mobile first, Digital Everything'이라는 슬로건을 발표하며 디지털 전환을 위한 핵심기술, 각 사업에서의 디지털 전략 방향, 투자 방향 등을 설정하였다. 디지털 전략 계획의 중요한 기술로 빅데이터, 클라우드, 인공지능을 비롯하여 블록체인도 이에 포함하였다.

인력 측면에서 JP Morgan 의 전체 직원은 약 25만 명으로, 이 중 20%인 5만 명이 IT 부서에서 근무하고, 핀테크 관련 특허 개발자는 1,800여 명 수준에 달하는 것으로 보고되고 있다. 핵심기술과 관련된 인력의 확보를 위해 중장기적인 차원에서 카네기 멜론의 머신러닝 분야 총괄자인 Manuella Veloso 교수를 AI 부서에 스카우트 하는 한편 학부생과 직원 간 해커톤 및 테크 커넥트(Tech Connect)를 활용하고 있다.

## (2) IT 및 핀테크에 대한 투자

JP Morgan은 Digital Asset, AXONI, Kensho 등 100여 개 핀테크 기업에 지난 2년간 약 200억 달러의 투자를 단행했다. 또한 온덱(OnDeck), 루스티파이(Roostify), 심포니(Symphony) 등의 핀테크 기업과 협업할 수 있는

“ JP Morgan: 2018년 'Mobile first, Digital Everything'을 선언하며 사업변화 모색, 블록체인 등 핀테크 기업에 대한 투자와 소매금융 강화를 위한 핀테크 기업과 제휴 ”



Source: 10-K report, 각 년도

### JP Morgan의 투자 사례

분류	투자 기업
블록체인	Digital Asset, AXONI
데이터 분석	Kensho, mosaic
소비자금융	Dove
자산관리	motif
자본시장 소프트웨어	SYMPHONY, investcloud, openfin, Cloud9, Access Fintech, CURVEGLOBAL, SmartStream
대출	Prosper, scratch
지급결제	LevelUp, GOPAGO, TouchBistro, Sqaure2011
부동산	ROOSTIFY
컴플라이언스	ACADIASOFT

Source: CB Insights

# 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

환경도 조성하고 있다. 2015년 10월 결제회사인 핀테크 기업 젤레(Zelle)와 파트너십을 맺은 것 외에 온라인 모기지 회사 루스티파이(Roostify), 신차·중고차 관련 정보 제공 및 가격비교 전문 플랫폼 트루카(TrueCar) 및 온덱 캐피탈(On Deck Capital)과도 파트너십을 맺어 자사의 소매금융 강화를 위한 플랫폼에 내재화하여 새로운 금융서비스 제공 및 신규 고객 유치에 힘쓰고 있다.

### (3) 소매금융 강화를 위한 디지털 बैं킹 에코시스템 구축

상업금융과 소비자금융 강화를 위해 예금(Chase eATM, QuickDeposit), 결제(digital wallet, QuickPay), 모바일은행(finn Chase), 모기지(Chase Digital Mortgage), 자동차금융(Chase Auto Direct) 등 각 부문에서 디지털 솔루션을 제공하는 디지털 बैं킹 에코 시스템을 제공하는 전략을 진행 중이다. 이를 통해 고객과의 접점을 가져가는 한편 소비자 금융 전체의 네트워크로 확장할 수 있는 기초를 마련하고 있으며, 자산관리 역시 이러한 차원에서 자문, 온라인과 디지털을 활용한 투자 플랫폼을 제공한다. 특히 소매금융 부문에서는 finn, Chase Business Quick Capital, Chase Digital Mortgage, Chase Auto Direct를 기본적인 플랫폼으로 활용하고 있다.

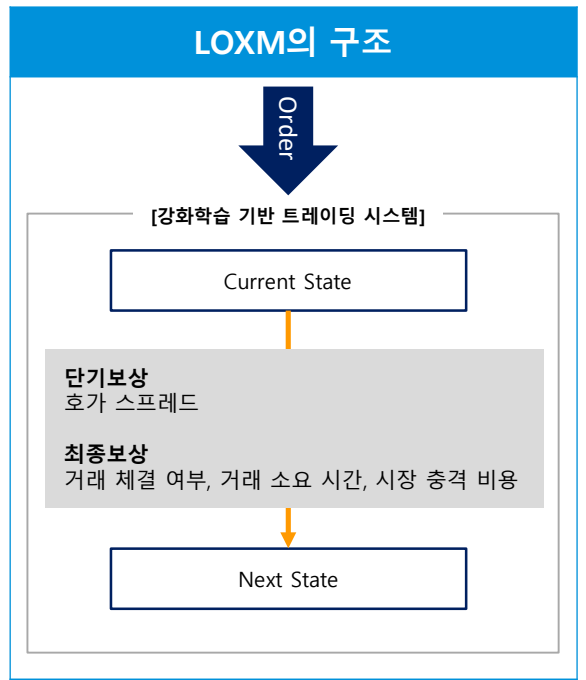
더불어 JP Morgan은 2018년 8월 저비용으로 주식과 펀드를 매매할 수 있는 디지털 트레이딩센터 플랫폼 '유 인베스트(You Invest)'를 론칭하였다. 이는 JP Morgan의 AWM와 CIB이 합작으로 만든 플랫폼으로 해당 계좌를 통해 거래 첫해인 모든 고객 및 그 이후는 프리미엄 고객 등 특정 요건에 맞는 고객에

“ JP Morgan: 디지털 बैं킹 에코시스템을 구축하기 위한 다양한 제휴 기반 플랫폼 제공 ”

### JP Morgan의 소매금융 플랫폼

- finn**: Finn - a mobile-only bank with tools designed to help customers take control of their money. <4 mins to open an account! Promote your financial well-being, Rate purchases, Categorize transactions.
- Chase Business Quick Capital**: powered by... OnDeck. Chase Business Quick Capital - powered by OnDeck software - delivers small business customers same day access to capital, digitally. Strong customer satisfaction, with average NPS of 83.
- Chase Digital Mortgage**: powered by... ROOSTIFY. Roostify partnership transforms the Chase Digital Mortgage process to be simpler, faster and more transparent. -15% reduction in time to complete mortgage refi process.
- Chase Auto Direct**: powered by... TRUECAR. Chase Auto Direct - digital car buying service powered by TrueCar - allows customers to pick a car and secure financing in one place. -90% increase in booked loan \$ volume, YoY.

Source: JP Morgan



Source: KB 금융지주

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

대해서는 100회까지 주식과 ETF 거래 수수료가 무료이다. JP Morgan의 지점 수(약 5,000 여개)가 Charles Schwab 등의 경쟁사 대비 많으며, 최소 투자금액이 전혀 없고, 활동 내역에 따라 수수료를 받지 않는 가격 정책 등을 통해 수수료 외의 강점도 내세우고 있다. 2019년에는 동 플랫폼에 로보어드바이저 서비스를 탑재하여 개인 투자자 대상 브로커리지와 자산관리 부문이 연계될 것으로 전망된다.

### (4) 새로운 기술을 접목한 선도적 플랫폼 및 프로그램 활용

JP Morgan은 인공지능 머신러닝 프로그램 LOXM을 2017년 3월 도입하여 과거 수십억 건의 주식 거래내역에 대한 정보와 데이터를 기초로 고객 주문을 실행할 수 있는 시스템을 도입했다. 여타 투자은행이 거래 후 재분배 과정에 AI 기반 트레이딩 기술을 활용한 것과 달리 LOXM은 최초 거래부터 실시간 거래에 강화학습 기반 기술을 적용하였다는 점에서 의의를 가진다. LOXM의 알고리즘은 일정 주식의 매매가 일어나면 상태(가격, 예상스프레드 비용, 주문 수량, 경과 시간, 진행률)가 변화하면서 새로운 균형상태에 도달하게 되는데, 단기보상(호가 스프레드)과 최종보상(거래 체결여부, 거래 소요시간, 시장충격비용)을 최소화시키는 강화학습을 통해 빠르고 최적의 가격으로 대량의 주문이 일시적으로 시장 변동을 최소화시키는 거래전략을 제시하는 구조이다.

JP Morgan은 2017년 8월 새로운 거래체결 알고리즘을 바탕으로 장외거래를 지원하는 신규 다크풀(darkpool)인 JPBX를 론칭하여 IT를 통한 트레이딩 사업경쟁력을 강화하는데 주력하였다. 더불어 2017년 10월 캐나다 RBC, 호주 ANZ 등과 함께 공동으로 추진했던 컨소시엄 Quorum 네트워크 내에서 블록체인 기술을 활용한 글로벌 자금결제 플랫폼을 개발하여 파일럿 테스트를 실시하였다. 이는 JP Morgan 자체 기술이자 이더리움의 블록체인 기술을 활용하여 개방형·폐쇄형 블록 모두에서 생성할 수 있는 플랫폼이며, 현재로서는 상기 2개 은행 외 JP Morgan에서 거래할 수 있으나, 안정적인 운영이 가능한 시점에 제휴사를 넓힐 계획임을 밝혔다.

더불어 JP Morgan은 핵심업무 분야에도 신기술을 적용한 프로그램을 활용하고 있다. JP Morgan은 2017년 2월 법인 대상 대출 거래계약서의 내용을 자동으로 추출·검토하는 프라이빗 클라우드 기반 머신러닝 프로그램 CoiN을 도입하였다. 동 사는 연간 12,000여 건의 비정형정보를 담은 계약서에 대한 수작업 검토에 약 36만 시간이 소요되고 있었으나, CoiN을 통해 몇 초만에 이를 수행하게 되었다고 밝히고 있다. 또한 Emerging Opportunities 엔진의 경우 투자은행 사업 부문에서 투자자를 식별하고 과거 데이터 및 시장상황에 대한 분석을 통해 ECM 시장에 대한 투자 포지션을 추천해주고 있으며, 이를 DCM 시장으로도 확대할 계획을 밝히고 있다.

“ JP Morgan: 강화학습기반 주식 거래 알고리즘, Quorum 기반 자금결제 플랫폼 등 자체 개발 ”

# 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

## Charles Schwab

Charles Schwab은 1971년 설립된 미국의 대표적 할인 브로커리지(discount brokerage) 온라인 증권사로, 애널리스트나 브로커를 고용하지 않고 저렴한 수수료로 24시간 접근할 수 있는 브로커리지 서비스를 제공하는 전략을 표방하였다. 이를 통해 초기 온라인 증권사로 자리매김 한 후 현재는 '고객의 투자 및 자산관리 파트너'라는 목표 하에서 자산관리 중심의 특화 회사로 성장하고 있다. 현재 사업은 소매금융과 브로커리지를 담당하는 Investor Services와 수탁업무, 트레이딩, 어드바이저를 지원하는 Advisor Services로만 구분되며, 2017년 각 부문은 고객자산 기준으로 Investor Services와 Advisor services 비중은 53.9%(1조 8109억 달러), 46.1%(1조 5509억 달러)를 점유하고 있다. 또한 2017년 말 총자산은 2,433억 달러, 자기자본 185억 달러이며, 수익성은 지속적으로 개선되는 추세로 2017년 15%의 ROE를 기록하고 있다.

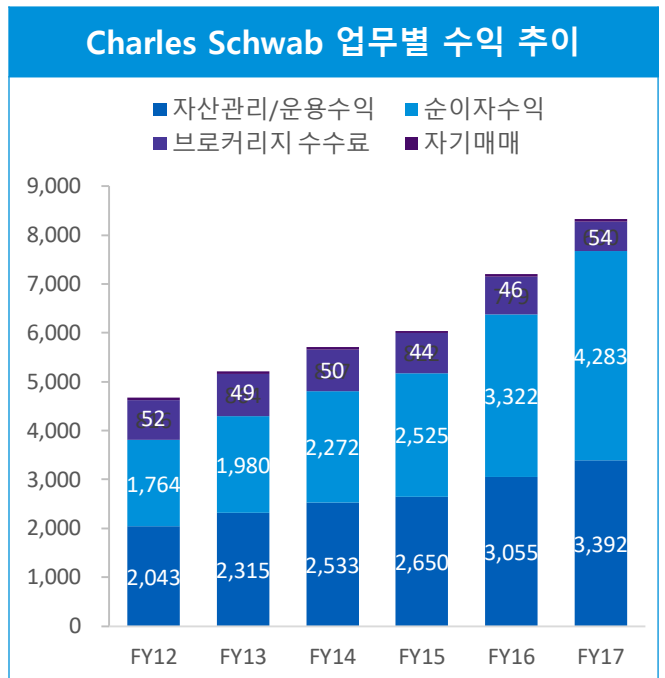
“ Charles Schwab: 저수수료의 브로커리지 특화 증권사에서 자산관리 사업을 선제적으로 확대 ”

### (1) 자산관리사업으로의 전환과 운용사 인수 및 제휴

Charles Schwab은 초기에는 저가형 위탁매매로 출범하여 1992년 Mutual Fund OneSource 프로그램을 통해 여러 운용사의 펀드를 한 곳으로 모은 개방형 유통구조를 도입하여 뮤추얼펀드 매매 업무를 시작하였다. 무엇보다 2000년 닷컴 버블 붕괴를 계기로 브로커리지 수요가 감소함에 따라 구조조정을 단행하고 2000년 부유층 전문투자회사인 U.S. Trust를 인수한 이후 2002년부터 대중부유층 등을 겨냥한 Schwab Private Client와 Schwab Advisor Network를 출시하면서 fee-based 기반 자산관리사업을 본격화했다.

Charles Schwab 재무구조				
(단위: 억 달러, %)				
연도	총자산	자기 자본	당기 순이익	ROE
FY11	1,086	77	9	12
FY12	1,336	96	9	11
FY13	1,436	104	11	11
FY14	1,546	118	13	12
FY15	1,837	134	14	12
FY16	2,234	164	19	14
FY17	2,433	185	24	15

Source: 10-K report, 각 년도



Source: 10-K report, 각 년도  
Note: 사업부문 비중 산출 시 부문 간 조정항목은 제외

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

고객의 니즈를 통합적으로 제공하기 위하여 자체적으로 개발 및 외부 업체와의 제휴를 강화하는 한편 운용사를 인수하기도 하였다. 2010년 Windhaven Investment, 2012년 Thomas Partner를 각각 인수하여 해당 기업의 전문성을 확보하면서 상품과 서비스의 경쟁력을 강화하였다. 이에 Charles Schwab은 과거 핵심사업이던 브로커리지 수입 비중이 2012년 17.5%에서 2017년 7.2%로 감소한 반면 안정적인 자산관리·운용보수와 순이자수익 비중이 2018년 전체 수익의 92.1%를 차지하고 있다.

(2) 로보어드바이저 등 선제적인 자문·일임 시장 진출

**Charles Schwab:**  
로보어드바이저 시장  
진출에서도 공격적 영업  
전략 시도, 계열사와의  
원활한 협업

현재 Charles Schwab은 8개의 주요 자문·일임서비스를 제공하고 있으며, 과거 부유층 대상의 자문서비스를 제공한 데 이어 2015년 3월 순수 로보어드바이저인 'Schwab Intelligent Portfolios'를 출시하여 최소투자 가능금액(5,000달러)을 낮추며 자문서비스의 대중화를 이끌어내고 있다. 동 서비스는 무료 가격 정책을 사용하여 공격적인 영업을 펼치면서 약 2년여 만에 83억 달러의 운용자산을 기록하여 업계 2위로 등극하였다. 또한 2017년 3월 기존 서비스에 사람의 자문을 결합한 하이브리드형 'Schwab Intelligent Advisory'를 출시했다. 유선 등을 통해 가입 시 뿐만 아니라 정기적 또는 고객 필요 시 전문 자문인력으로 부터 금융 자문 서비스를 제공받을 수 있으며,

Charles Schwab 주요 자문서비스 종류 및 특징

구분	서비스명	최소투자금액	연간보수(%)	운용주체	특징
로보	Schwab Intelligent Portfolios	\$5,000	무료	자회사 (CSIA)	• 순수 알고리즘 기반
	Schwab Intelligent Advisory	\$25,000	0.28%	자회사 (CSIA)	• 휴먼 자문이 가미된 하이브리드형 • CSIA 전문가가 포트폴리오 성과 모니터링 및 정기자문서비스 제공
일임	Schwab Managed Portfolio	\$25,000	0.2~0.9 (투자규모에 따라 상이)	자회사 (CSIA)	• 뮤추얼펀드(24개)와 ETF(20개)의 모델포트폴리오 제시
	Managed Account Select	\$100,000 (주식) \$250,000 (채권/밸런싱)	1.0(주식전략) 0.65(채권전략)	50여개 제휴사	• Schwab 어드바이저가 고객성향과 재무상황파악 후 자문 • 필요시 외부자산운용사 연계
	Thomas partner strategies	\$100,000	0.4~0.9	자회사 (Thomas Partners)	• 정기적 월소득 창출에 초점을 상품라인업
	Windhaven Strategies	\$100,000	0.7~0.95	자회사 (Windhaven Partners)	• 주로 ETF 기초자산의 광범위한 배분전략 기반으로 운용
자문	Schwab Private Client	\$500,000	0.7~0.9	자회사 (SPICA)	• 부유층 대상 전담팀 통해 맞춤형 자문중심 자산관리서비스
	Schwab Advisor Network	\$500,000	개별 계약	200여개 제휴사	• 보다 전문적이고 복잡한 자문고객에 외부전문업체 소개

Source: 금융투자협회

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

최초 투자금액(2만 5,000달러)와 보수(0.28%)로 기존 로보어드바이저와 차별화된 가격과 서비스를 시도하고 있다.

### (3) 계열사 연계영업

Charles Schwab은 온라인 은행인 Charles Schwab Bank, 자체 뮤추얼 펀드 운용사인 Charles Schwab Investment Management (CSIM), 일임서비스를 담당하는 등록 투자자문업자(RIA) Charles Schwab Investment Advisory(CSIA), Schwab Wealth Investment Advisory(SWIA)와 Schwab Private Client Investment Advisory(SPCIA) 등을 주요 계열사로 보유하고 있다. 이러한 핵심 계열사가 Charles Schwab을 중심으로 협업과 연계를 통해 자산관리서비스를 제공하고 있다. Charles Schwab은 고객과의 접점으로서 계좌개설이나 자문을 담당하며, 주요 운용업무는 CSIA가 담당하며, 부유층 대상 맞춤형 자문서비스는 SPICA가 담당하며 그룹 내 시너지를 창출하고 있다.

**Charles Schwab:**  
저가 전략과 더불어  
고객의 신뢰 확보를 위한  
프로그램 운영

### (4) 가격 전략과 서비스 보장 프로그램

Charles Schwab은 전반적인 가격 측면에서 저가 전략을 고수하여 2016년 자문일임서비스의 평균보수는 0.45% 수준인 것으로 보고되고 있다. 이러한 저가 전략을 가능하게 하는 요인 중 하나는 편입하는 기초자산이 ETF 등의 저렴한 구조를 갖는 상품으로 범위의 경제 등을 통해 타사 대비 고객자산의 관리 비용이 낮기 때문이다. 고객 자산당 평균 관리비용은 0.16%로 Morgan Stanley WM(0.56%), BoA GWIM(0.52%), E-trade(0.42%), TD Ameritrade(0.27%)에 비하여 낮은 수준이다. 반면 고객 만족을 위한 프로그램을 도입하여 고객의 신뢰를 확보하는 노력을 동시에 하고 있다. 2013년 업계 최초로 자문·일임 보수 환불제인 책임보장(Accountability Guarantee)을 도입한 데 이어, 2017년 이를 확대한 고객만족보장(Satisfaction Guarantee)프로그램은 브로커리지, 상품매매, 자문·일임 등의 비용 부과시점 1년 내 고객이 불만족접수 시 관련 보수·수수료를 모두 환불해주고 있다.

### (5) 고객과의 접점 확대를 위한 오프라인 영업 기반 강화

Charles Schwab은 이미 지점과 온라인 채널을 통한 영업을 병행해오고 있으며, 2011년 리테일 채널을 확대하기 위한 전략으로 프랜차이즈 지점(Charles Schwab Franchise Branch)을 도입하며 오프라인 영업을 확충하고 있다. 독립투자자문사가 Charles Schwab에 프랜차이즈 지점을 신청하면 회사는 투자이력, 전문성을 확인한 후 Charles Schwab의 지점과 같은 인프라, 브랜드를 사용할 수 있도록 하고, 프랜차이즈 수수료를 수취하게 된다. 2017년 말 기준 46개 주에 345개 지점을 가지고 있으며, 2020년까지 500여 개로 확대할 계획이며, Charles Schwab의 이러한 멀티채널 전략은 핀테크 업체와의 차별성을 확보하고 부유층에 대한 영업을 강화하기 위한 전략으로 풀이된다.

**Charles Schwab:**  
오프라인 채널 확충을  
위한 Charles Schwab  
Franchise Branch 등  
멀티채널 강화



## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

“ Charles Schwab: 디지털 인재를 위한 Digital Accelerator program 운영 ”

### (6) 디지털 인재 영입을 위한 프로그램 운영

Charles Schwab은 디지털 인재를 영입·육성하기 위하여 Digital Accelerator Program을 운영하고 있으며, 2018년 미국 오스틴과 샌프란시스코에 별도의 공간으로 Digital Accelerator Hub를 마련했다. Digital Accelerator Program은 기존 직원 및 신규 직원을 대상으로 디지털 관련 교육을 실행하고, 직원들 간 디지털 경험을 공유하게 된다. 통상 8~12명의 직원이 12주 일정으로 새로운 기술 혁신에 대해서 학습하는 Innovation Accelerators와 50~100명의 직원이 특정 고객에 대한 밀착형 학습 프로그램인 Journey Accelerators를 운영하고 있다.

### DBS

DBS는 1868년 설립된 싱가포르의 개발은행으로 싱가포르 최대이자 아시아의 선도 금융그룹으로 자리잡고 있다. DBS는 지국에서는 CIB 사업구조를 가지고 있으나, 싱가포르 이외 홍콩, 중국, 대만, 인도, 인도네시아 시장에 투자은행, 중소기업금융, 자산관리 등의 사업을 다각도로 영위 중이며 동남아시아 지역 내 최대종합금융그룹으로 발전 중이다. 2017년 말 기준 연결재무제표 자산은 5,180억 싱가포르달러(SGD)이며, 20만 개 이상의 기관투자자를 고객으로 보유하고 있다.

### (1) 디지털 혁신을 위한 전사적 조직 개편

“ DBS: 디지털 투자 의 필요성을 선제적으로 인지하고 싱가포르 및 인도 등 타킷 모바일 금융서비스 제공 ”

2009년 DBS의 CEO로 취임한 Piyush Gupta는 알리바바 등의 영향력을 확대 등을 고려하며 선제적으로 은행에 대한 디지털 투자의 필요성을 인식하고 디지털 전환을 전면적으로 주도하였다. 2017년까지 특정 IT 이니셔티브와 개선과 관련된 디지털 구축에 소요된 비용은 17억 SGD이며, 최근 4년간 기술 부문에 대해 43억 SGD의 투자를 단행하고 있다. 디지털 은행으로의 전환은 프론트 오피스뿐만 아니라 미들-백 오피스 전사적인 차원에서 추진하고 있으며, 소매금융·자산관리, 기업금융 등 모든 부문에 대한 새로운 전략을 도입하였다. 소매금융 부문에서는 인도 금융시장을 공략하기 위해 2016년 4월 모바일 뱅크인 digibank를 선보이며 계좌개설 등의 은행 서비스를 제공하고 있다. 모바일 지갑(e-wallet)과 가상 비서(virtual assistant) 기능을 탑재한 모바일 뱅크 애플리케이션은 직관성과 편리성을 가진 것으로 평가된다.

인도의 digibank는 생체인증, 인공지능 등 디지털 기술을 활용한 계좌 개설과 이용, 모바일 지갑, 가상비서 서비스 등을 제공한다. 특히 예금 계좌 개설 서류, 서명, 지점방문이 필요 없이 신분번호와 지문정보만 입력한 후 은행 지점 대신 카페 등 500개 이상의 제휴사 매장에서 신분증 확인으로 가입할 수 있다. digibank는 인도 주요 은행의 금리(약 4%) 보다 높은 7%의 금리를 적용하고 쇼핑금액의 10% 캐시백 혜택도 제공하고 있다. 인공지능으로 구현하는 가상비서는 고객이 음성 혹은 텍스트로 입력한 명령어를 바탕으로 송금, 계좌관리 등을 실시간으로 실행한다.

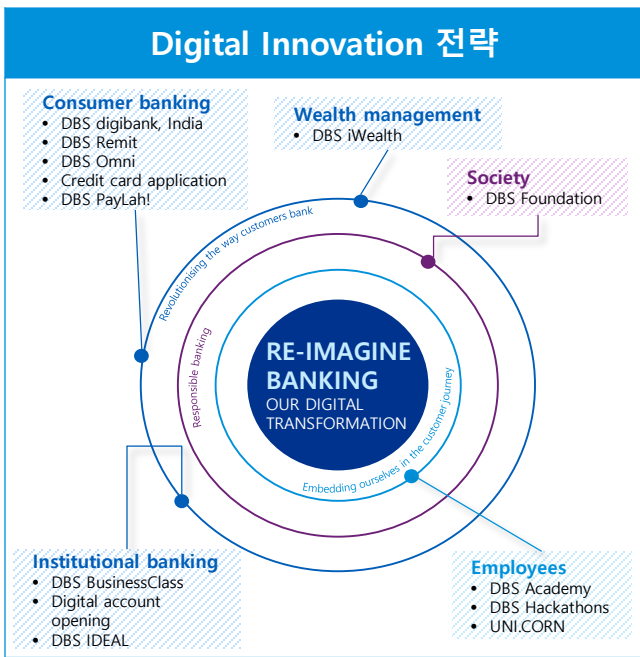
# 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

역외 펀드 및 송금서비스 부문에는 DBS Remit 서비스를 통해 호주, 한국, 태국 등 송금 시 수수료 0\$를 표방하는 서비스를 출시하는 한편, 간편 송금 PayLah, 홍콩 최초의 카드 사용 관리 애플리케이션 DBS Omni 등을 통해 쉽고 직관성이 높은 다양한 고객경험을 제공하는 서비스를 제공하고 있다. 2016년 3월 역내 고객을 위하여 은행, 증권, 보험 등을 연결한 DBS의 새로운 모바일뱅킹 애플리케이션 'digibank'를 출시하여 싱가포르 내에서 활용할 수 있도록 하였다. 또한 기업금융과 관련하여 중소기업 대상 SME banking, 스타트업과 투자자를 연계해주는 프로그램인 DBS BusinessClass, 기업금융 계좌관리 애플리케이션 DBS IDEAL 등의 서비스를 제공하고, 자산관리 서비스 부문에서는 DBS iWealth를 통해 시장 상황에 맞는 올인원 자산관리 플랫폼을 제공하고 있다.

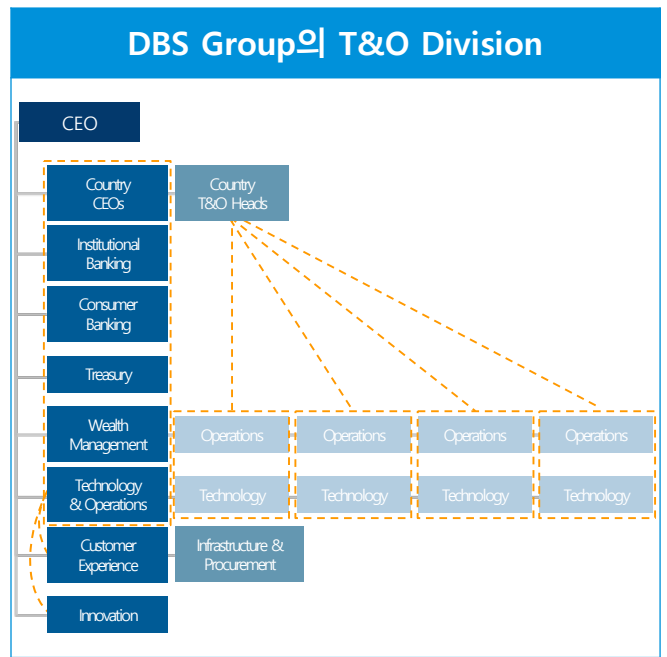
“ DBS: 내·외부 IT 인력 교육 프로그램을 운영하고 IT와 사업 부서를 통합한 T&O의 유연한 구성 지원 ”

## (2) 디지털 역량 강화를 위한 내부 인력 교육과 외부인력 영입

직원들의 디지털 역량 강화를 위하여 직원들이 스타트업과 협력하여 직접 모바일 뱅킹 애플리케이션을 개발하는 형식의 DBS 해커톤을 운영하여 2015년의 경우 1,000명 이상의 직원이 이에 참가하도록 하고 있다. 그리고 DBS academy를 통해 내부직원의 디지털 역량을 축적시키는 프로그램을 운영하고 있다. 조직적인 측면에서 T&O(Technology and operations) 팀을 신설하여 기존에 분리되어 있던 IT 부서와 사업 부서를 통합하는 한편 전세계에 걸쳐 약 5,000명의 인력을 배치하였다. 각 T&O 팀을 업무별·지역별로 배치하여 IT 전략과 비즈니스 전략을 융합하고, 사업과 지역별로 유연하게 적용시킬 수 있도록 유기적인 결합을 추구하고 있다. 더불어 외부인력 영입을 위하여 디지털 전문가 닐 크로스(Neal Cross)를



Source: DBS



Source: Siew Kein Sia, Christina Soh, Peter Weil, 2016, How DBS Bank Pursued a Digital Business Strategy, MIS Quarterly Executive Vol15, No.2. p.110

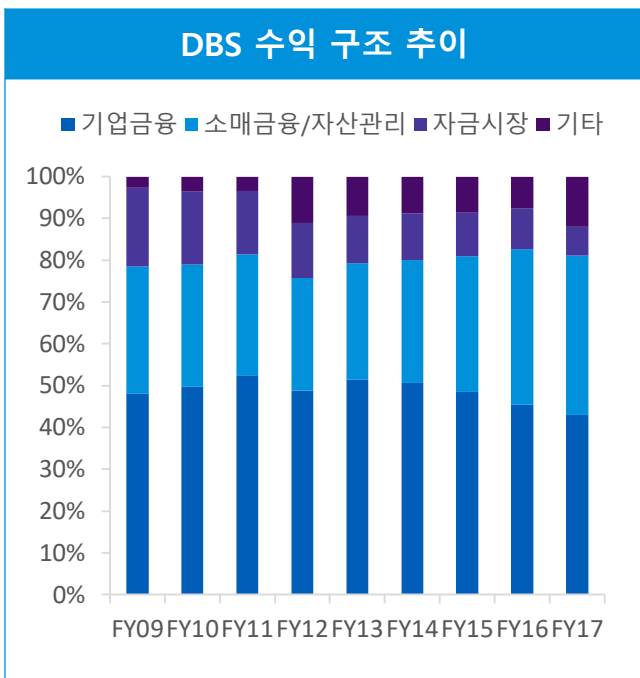
## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

(Chief Innovation Officer, CIO)란 직책을 신설하는 등 조직적으로 디지털 혁신을 위한 변화를 주도하고 있다. 최근에는 디지털 전문 외부 인력 200여 명 확보를 위해 'DBS Haxk2Hire'라는 행사를 열기도 했다.

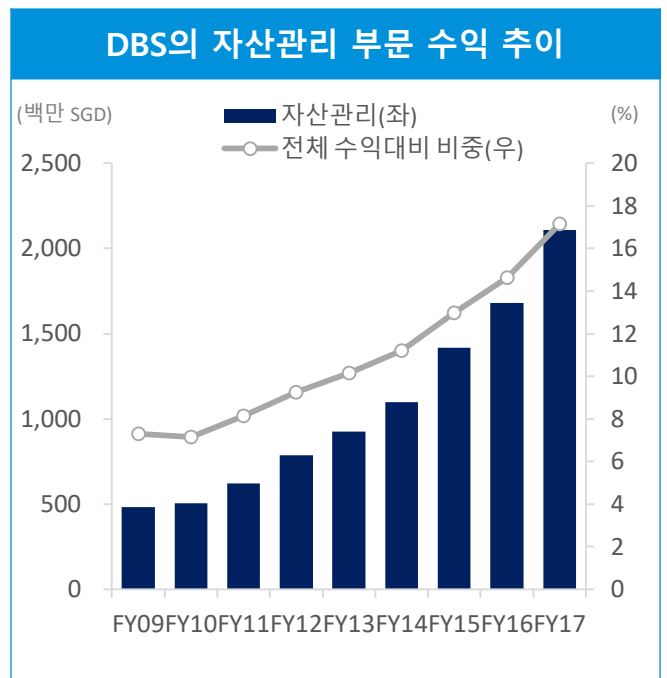
### (3) 자산관리 사업 중심의 소매금융 강화

DBS는 역내·역외 소매금융과 자산관리 사업을 강화하고 있다. 말레이시아, 인도, 태국 등 동남아시아 지역 중산층 고객을 확보하기 위한 지점, 자동화 기기 등 고객 접점을 확대하는 한편, 역내 기반의 고객자산가 확보에 집중하고 있다. 이에 소매금융과 자산관리 부문의 수익비중은 2017년 38.1%(46.7억 SGD)로 2009년 30.0%(20억 SGD) 대비 8%p 가량 증가하였다. 소매금융 부문에서도 DBS는 특히 자산관리 사업에 집중하고 있는데, 2017년 2월 부유층 전용 디지털 플랫폼 iWealth를 출시한 데 이어 부유층 고객에 대한 디지털 서비스를 강화하기 위한 목적으로 2018년 9월 부유층 고객(wealth client)과 RM(Relationship Manager) 모바일 메신저를 통해 소통할 수 있는 서비스인 Wealth Chat을 도입하였다. 이는 동남아시아 최초의 서비스이며, 부유층을 대상으로 타겟팅으로 한다는 점, DBS 자체로 개발한 메신저가 아니라 고객이 선호하는 메시징 플랫폼(WhatsApp, Wechat 등)을 활용하여 고객의 접근성과 이용 편의성을 높였다는 평가를 받고 있다. 무엇보다 고객과 RM 간 커뮤니케이션 내용이 은행에 자동으로 보관되어 컴플라이언스의 대상이 되어 신뢰성을 확보한다는 점에서 여타 서비스와 차별성을 갖는다. DBS의 Wealth Chat은 RM·고객·DBS은행이 비공개 그룹으로 등록하는 방식이며, Wealth Chat에 등록된 고객이 투자보고서와 리서치 인사이트 등

“ DBS: 싱가포르 및 동남아 부유층 대상 온라인 자산관리 사업 강화 ”



Source: Annual report, 각 년도  
Note: Total Income 기준

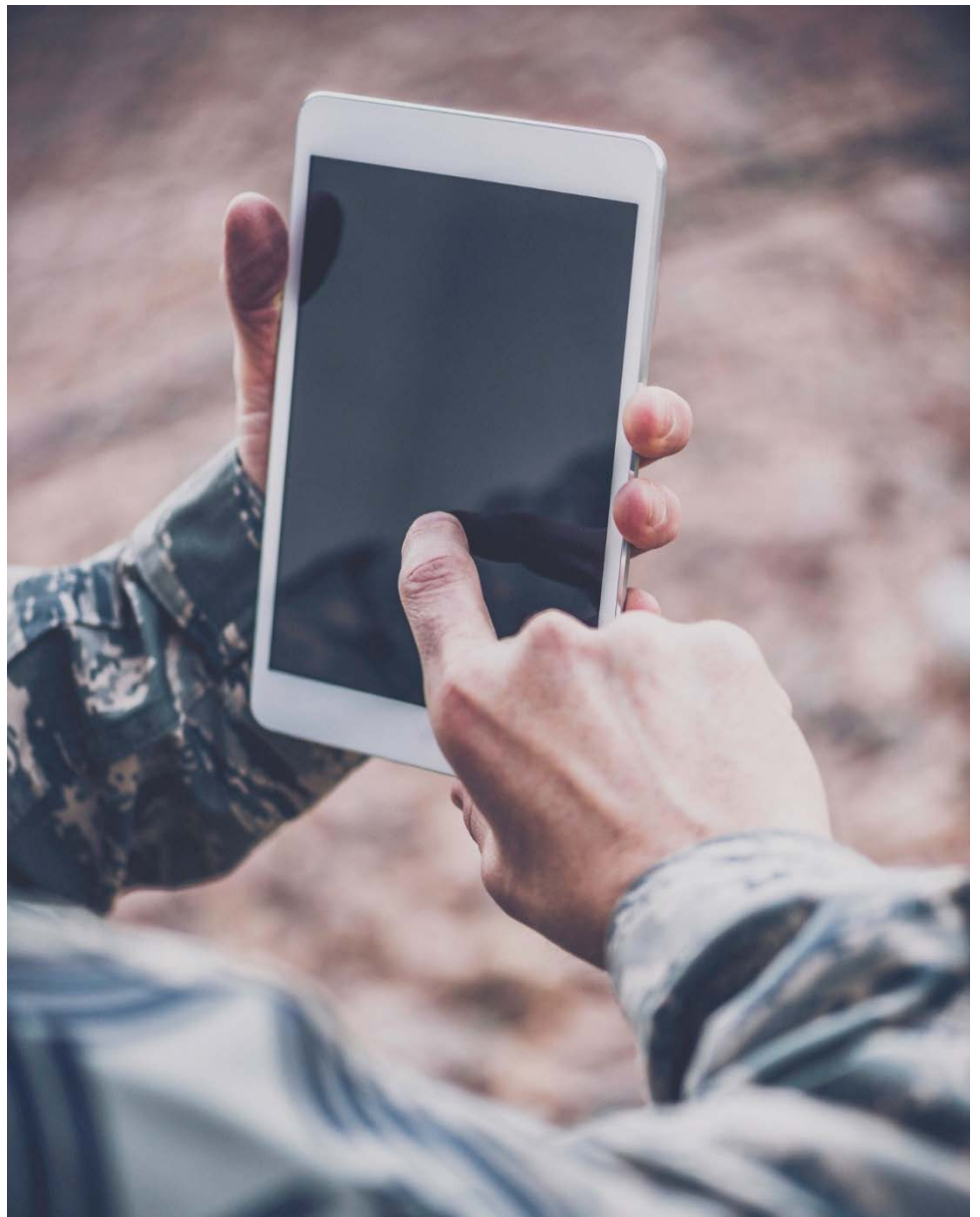


Source: Annual Report  
Note: Total Income 기준

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

콘텐츠를 제공받을 수 있도록 하고, RM·고객·DBS 간 효과적이며 신뢰할 수 있는 관계를 구축하기 위해 노력 중이다.

더불어 아시아 역내 자산관리 사업 확대를 위하여 신형 부유층 대상 투자상품을 교차 판매하고 있는데, 자산관리 부문에서 소매금융 고객의 수요를 파악한 후 자금운영본부(Treasury and Market)와의 협업과 요청을 통해 투자상품을 개발하고 판매하는 방식으로 소매금융 업무를 발전시켰다. 2011년 4월 자금운영업무와 자산관리 서비스를 결합한 아시아 지역 중심의 DBS Treasures Private Client 라는 자산관리 플랫폼을 개발하였다. 이는 홍콩, 중국 본토, 인도, 싱가포르, 타이완에서 이용할 수 있으며, 특정 금액 이상의 투자자산을 가진 개인에게 서비스되고 있다.



## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

### [참고] 메릴린치의 Merrill Edge의 고객군 재편과 타깃별 자산관리 확충

BoA Merrill Lynch는 2010년 6월 투자자산 5만~25만 달러인 대중 부유층을 타깃으로 'Merrill Edge'라는 온라인 브로커리지 및 일임형 자산관리 서비스를 출시하였다. 이는 상업은행 BofA는 대중소매층, 신탁사인 US Trust는 부유층을 고객군으로 재편한 데 이어 대중부유층을 Merrill Lynch가 담당하도록 한 그룹 내 전략이자, 금융위기 이후 대중부유층 중심으로 자기주도로 자산을 관리하는 경향이 높아진 것에 대응하기 위한 사업전략으로 풀이 된다.

Merrill Edge는 투자자산 10만~25만 달러를 보유한 대중부유층 고객을 대상으로 온라인 플랫폼 상 주식, ETF, 채권, 펀드, 옵션 등 대부분의 금융상품을 매매할 수 있는 온라인 프로커리지 서비스로 직접 투자형 Online Investing & Trading을 제공하는 한편 표준화된 포트폴리오와 온라인 채널과 사람의 자문을 결합한 Invest with an Advisor를 2010년 6월 론칭하였다. Merrill Edge는 저축, 대출, 투자, 퇴직, 자산관리 등에 대한 실시간 자산관리 서비스를 제공하는데, 한 번의 로그인으로 Merrill Edge 계좌뿐만 아니라 BoA의 은행 계좌를 통합 관리가 가능하며 Merrill Edge CMA 신용카드를 통해 BoA 현금입출금기에서도 이용할 수 있다.

일임·맞춤 자문형 서비스인 Invest with an Advisor는 투자 자문사와 대면 또는 유선상 사전 면담을 통해 맞춤형 투자전략과 포트폴리오를 추천 받게 되고, 고객은 온라인을 통해 상시적인

포트폴리오를 모니터링 할 수 있다. 개인별 성향에 따라 뮤추얼펀드 및 ETF로 구성된 12~16개의 포트폴리오를 선택·운용하고 조정할 수 있다. 또한 전문 어드바이저인 Merrill Edge Financial Solution Advisor가 연간 2회의 정기 자문서비스를 제공한다, 최소가입금액은 20,000 달러이며, 연간 0.85%의 보수를 지급하게 된다. 고객 요청 시 전문가가 BofA 은행지점 또는 콜센터를 통해 언제든지 투자자문 서비스를 실시하고 있다

2017년 2월 론칭한 온라인 전용 일임서비스인 Merrill Guided Investing는 기존의 Invest with an Advisor 대비 가입요건과 가격을 낮춰 가입자 폭을 확대하고 전용 온라인 사이트를 통해 가입이 용이한 서비스이다. 타사 로보어드바이저와 달리 그룹 내 계열사인 Managed Account Advisors LLC가 직접 운용을 담당한다. 가입자가 개인정보, 투자목표, 투자 기간 등을 기입하면 ETF로 구성된 3가지 유형의 모델포트폴리오를 제시하여 선택·운영할 수 있고, 주기적인 모니터링을 통해 리밸런싱을 실행한다. 최소 가입액은 5,000달러이며 수수료는 연 0.45%이다.

향후 BoA는 2020년까지 Merrill Edge 투자센터를 추가 설립할 계획을 밝힌 바 있다. 투자센터는 BoA의 자산관리 사업부문 중 하나로 300명의 신규 금융솔루션 전문가를 고용할 것으로 예상되며 연말까지 4,000명에 이를 것으로 전망된다.

구분	출시연월	최소가입액	수수료	투자 대상	특징
직접 투자형 (Online Investing & Trading)	2010.06	0	건당 6.95\$	ETF, 주식, 채권 등 모든 금융상품	온라인 브로커리지
일임+맞춤 자문형 (Invest with an Advisor)	2010.06	20,000\$	연간 0.85%	ETF 및 뮤추얼펀드 포트폴리오	어드바이저 자문
일임형 (Merrill Edge Guided Investing)	2017.02	5,000\$	연간 0.45%	ETF 포트폴리오	가입 요건과 저렴한 수수료

Source: Merrill Edge

# 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

## 시사점 및 제언

### 해외 증권산업의 디지털 혁신으로부터의 시사점

#### (1) B2B 중심의 금융투자업계 핀테크 기업의 출현

3장에서 중점적으로 다루었던 증권산업 내 주요 혁신기업은 주로 미국, 유럽 그리고 아시아의 경우 싱가포르에 소재하고 있으며, 금융투자업과 관련된 백-미들 오피스를 비롯하여 자산관리, 트레이딩, 기업금융 등 핵심업무 등 광범위하게 혁신기술을 사용하며 새로운 비즈니스 모델로 시장에서 그 가치를 인정받고 있다. 또한 다수의 핀테크 기업은 금융기관에 대해 상품과 서비스 관련 서비스, 업무 지원 등에 대한 플랫폼을 제공하는 B2B 사업모델로 운영하고 있다. 이러한 혁신적인 기업들의 성장에는 두 가지 성장 동인이 있는 것으로 판단된다. 첫째, 영국, 싱가포르 등에서 규제 샌드박스(regulatory sandbox)와 같이 새로운 비즈니스 모델을 가진 핀테크 기업에 대한 우호적이며 유연한 규제 환경에 기인하는 측면이 있다. 미국의 경우 실리콘 벨리를 중심으로 자금력을 갖춘 엑셀러레이터, VC 등의 민간투자자가 핀테크 스타트업에 적극적으로 육성·지원하는 환경이 조성되어 있으며, 금융중심지 뉴욕의 경우 시정부가 금융회사와 협력하여 핀테크 펀드를 조성하고 산학 교류를 활성화시키는 정책을 시행하고 있다. 싱가포르 정부는 적극적 핀테크 허브화를 추진하고 있으며, 영국 등은 2015년부터 규제 샌드박스 등을 통해 네거티브 방식의 유연한 규제 환경을 조성하여 소비자 요구에 부응하고 기술을 활용한 새로운 핀테크 기업이 출현할 수 있었다. 두 번째, 해외 금융산업에서 기존 금융기관과 핀테크 기업 간 '투자-개발-활용'이라는 상생구조가 조성되기 때문인 것으로 판단된다. 주요 해외 투자은행의 투자 사례를 살펴보면 자사의 노하우가 필요한 일부 핵심업무의 경우 자체적으로 개발하는 방식을 택하지만, 미들-백 오피스뿐만 아니라 주요 플랫폼에 탑재되는 기술력은 핀테크 기업에 아웃소싱하거나 제휴하는 형태를 취하고 있다. 즉, 기존 금융기관이 혁신의 달성을 위해 전략적 투자를 하게 되고, 혁신기업은 기술력 제고, 자본유치 등을 하며 협업하는 생태계를 만들어가고 있다.

#### (2) 미래 성장 동력으로서의 디지털 혁신 추구

글로벌 IB들은 미래 성장 동력 확보를 위해 핀테크에 대한 투자를 강화하는 한편 각 사업 내 전사적인 디지털 혁신을 추구하고 있다. JPMorgan과 Goldman Sachs는 IT 기업으로 탈바꿈하고 이들과 경쟁할 것을 공식적으로 선언하며 기술 부문 강화를 통한 디지털 혁신에 적극적인 양상을 띄고 있으며, Goldman Sachs는 Strats 조직을 구성하고 DBS T&O 부문을 신설하는 등 신규 조직을 운영하며 조직과 인력을 재정비하고 있다. 기존 온라인 부문에 강점을 가지고 있던 Charles Schwab 역시 디지털 혁신을 위한 방안을 마련하며 성장 동력을 확보하고 있다. 중장기적으로 ICT 기업 등의 금융업 진출과 금융서비스에 대한 소비자 수요 변화가 예상되는 가운데 글로벌 금융기관은 IT 기업이 가진 조직문화, 업무 방식 등의 유연성을 벤치마킹하며 변화를

“ 해외에서는 증권산업에서 혁신적인 금융서비스를 제공하는 다양한 핀테크 기업이 B2B 서비스를 제공 ”

“ 글로벌 투자은행은 적극적으로 디지털 혁신을 준비하며 조직과 인력을 재정비 중 ”



## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

모색하고 있다. 또한 디지털 금융기관으로서의 입지 선점을 위한 파트너전략의 일환으로 IT 분야에 적극적으로 투자하고 있다. 핀테크 기업 인수 및 투자에서 가장 적극적인 행보를 보이는 Goldman Sachs와 소매금융 산업과의 시너지 창출 가능 영역에 국한되어 선택적 전략에 중점을 두는 Morgan Stanley의 사례는 기업의 역량에 따라 차별적으로 핀테크 기술에 접근할 필요가 있음을 시사한다.

“인력과 조직의 구성을 전사적으로 연계하며 디지털 혁신에 대응”

### (3) 전사적 차원에서의 프론트-미들-백 오피스의 연계

Goldman Sachs와 DBS 등은 자사의 IT 인력을 기능별·업무별·지역별로 전사적인 차원에서 배치하는 한편, 기존 프론트-미들-백 오피스의 인력과 협업을 강조하는 방식을 추구하고 있다. Morgan Stanley는 3대 디지털 전략을 발표하고 이에 맞추어 Next Best Action을 발표하고 이 계획 하에서 프론트-미들-백 오피스를 하나로 연결시켜주는 플랫폼을 추진하였다.

프론트 오피스에서는 멀티채널 전략으로 고객과의 접점을 강화하는 전략으로 Goldman Sachs, JP Morgan, DBS는 종합투자 플랫폼을 지향하며 소매금융을 강화하고 디지털 बैं킹 에코시스템을 시도하고 있다. 이는 예금, 신용카드, 대출 등 고객과의 접점이 많은 CIB 모델을 지향하는 사업구조에서 보다 많은 고객 접점 채널을 확보하고 활용하기 위한 선택으로 IB 모델에 가까운 국내 증권업과는 다소 차이가 있다. 그러나 이는 국내 증권업이 브로커리지와 자산관리와 연계된 고객과의 접점을 최대한 활용할 필요가 있음을 반증한다. 글로벌 투자은행은 플랫폼 기반의 증권 거래 플랫폼 서비스를 구축하고 리서치 역량 강화를 위해 외부 시장데이터 플랫폼을 활용하는 등 IB 업무에 있어서도 투자상품과 투자자별 딜 소싱을 강화하고 자사의 거래를 확보하고 있다. 미들-백 오피스 부문에서는 내부 직원의 부정거래를 모니터링하고 이상거래를 탐지하며 규제 준수를 위한 컴플라이언스에 핀테크 기업의 기술력을 활용하며 업무의 자동화와 효율화를 추구하고 있다. 특히, 이러한 기능을 원활히 하기 위하여 IT 인력과 개별 사업 부문의 인력을 기능별·사업별·지역별 연계를 강화하며 전사적인 협업 체계를 구축하고 있다.

### (4) IT 인력에 대한 중장기적 투자

해외 선진 은행은 디지털 전략 방향에 맞추어 IT 인력을 적극적으로 충원하고 있으며, 디지털 부서에 각 부문의 전문성을 갖춘 인물들을 영입하며 전문인력을 충원하고 있다. JP Morgan은 미래 기술로 선정한 부문인 AI에서 구글의 전문가를 영입하고 카네기 멜론의 머신러닝 분야 총괄자인 Manuella Veloso 교수를 AI 부서에 스카우트 하는 등 적극적인 행보를 보이는 한편, 미래 전문가 양성을 위한 투자 차원에서 학부생과 직원간 해커톤 및 테크 커넥트(Tech Connect)를 활용하고 있으며, DBS 역시 아카데미와 해커톤 등을 운영하고 있다. 미국 중심으로 IT 인재를 은행에 채용하는 것을 최우선 순위 목표로 설정하고, 이들을 지원하고 입사 후 훈련시키며 보유하기 위해 노력하는 것은 국내에 시사하는 바가 크다.

“IT전문가 영입에 박차를 가하는 한편, 장기적 IT 인력 확충을 위한 교육 프로그램을 운영”

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

### (5) 자산관리의 강화

DBS, JP Morgan 등은 CIB 모델을 통해 소매금융에서 은행과 같이 예금과 대출 업무를 영위하고 있으며, 더불어 IB, 브로커리지, PI, 자산관리 업무를 영위하고 있다. 또한 Morgan Stanley나 Goldman Sachs의 경우 전통적 IB에 집중한 기업에 해당한다고 볼 수 있다. 이러한 투자은행들은 최근 온라인 중심으로 소매금융을 강화하는 한편 자산관리 플랫폼을 확장하여 개인고객에 대한 종합투자플랫폼 기능을 도모하고 있다. 이러한 소매금융 및 자산관리의 강화는 금융위기 이후 시장의 불확실성과 자본규제 규제 강화로 고위험업무인 FICC가 제한될 수 밖에 없는 상황에서 점차 낮아지는 브로커리지 수익성과 변동성을 최소화하기 위한 대응으로 해석된다. 특히, Goldman Sachs와 같은 경우 IB와 자산관리 부문 수익이 2018년 각각 20%, 23%를 점유하고 있으며, 브로커리지에 의존했던 Charles Schwab의 경우 구조조정을 통해 자산관리 부문을 확충함으로써 IB업무를 수행하지 않으면서도 안정적인 수익을 확보하고 있다. 무엇보다 연금자산을 확보한 개인이 늘어나면서 투자자산에 대한 관리뿐만 아니라 전생애적 관점에서 개인의 수입과 지출 프로파일, 개인의 건강위험이나 사망위험 등을 종합적으로 맞춤형으로 관리해줄 수요가 확대되면서, 자산관리를 중심으로 소매금융을 확충하고 있다. BoA는 그룹 전체적으로 고객군을 투자자산 규모에 따라 구분하여 타겟팅함과 동시에 Merrill Edge 내에서도 대면·비대면 채널을 효과적으로 운영하고 투자자산 규모에 따라 차별적인 가격전략을 사용하고 있다.

“ 자산관리 강화를 위해 종합투자플랫폼을 지향하며, 전생애적 관점의 금융서비스 제공 ”

### (6) 새로운 위험요인의 관리 필요성 증대

글로벌 투자은행이 플랫폼을 활용한 비대면 거래와 로보어드바이저 등 자동화된 메커니즘을 도입하고, AI의 기술을 활용하여 HFT 및 주식, 채권, FX 등의 거래 플랫폼을 활용하는 등 사업 포트폴리오의 변화와 효율성을 높이는 방향을 추구하고 있다. 그러나 이 과정에서 고려해야 할 다양한 위험 요인 또한 상존한다. 우선 고객 측면에서 비대면 거래로 인한 고객 역선택의 우려가 존재한다. 예를 들어 Marcus는 신용카드 대출에 대한 대한 수요가 높은 prime 고객을 주요 타겟으로 삼고 있는데, Marcus의 고객 중 20%는 FICO score 기준 sub prime 고객에 해당되어, 은행 건전성에 대한 우려가 제기되고 있다. 두 번째, 자동화된 알고리즘 투자로 인한 손실 가능성과 이에 대한 책임의 주체의 문제이다. 알고리즘 투자를 통한 트레이딩은 인간의 개입이 제한되고 사전에 설정한 조건에 따라 전산시스템에 의해 거래가 자동적으로 이루어지며, 가장 빈번한 거래 형태가 초단타 매매(High Frequency Trading, HFT)이다. 2018년 2월 5일 오후 3시 5분~11분 사이 다우지수가 3.3% 급락 후 반등한 Flash Crash 현상에 대해 대부분의 기관이 알고리즘 매매를 그 원인으로 지적한 바 있으며, JP Morgan은 알고리즘 방식의 퀀트 투자와 패시브 투자가 전체 주식거래의 60% 수준으로 추정하는 등 경계감이 높아지고 있다. 또한 로보어드바이저에 의한 투자 시, 투자 손실에 대한 책임 소재에 대한 문제가 발생할 수 있으며, 이러한 위험성은 결국 투자자의 손실과 금융기관의 신뢰 문제와 직결된다.

“ 디지털 혁신이 가져올 또 다른 형태의 위험에 대한 리스크 관리도 필요 ”

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

### 국내 증권산업의 디지털 혁신을 위한 방향

첫째, ICT 등 신기술을 활용한 새로운 기술과 서비스를 제공하는 핀테크 기업이 출현하고 선순환 할 수 있는 생태계 조성이 필요하다. 금융투자산업을 비롯한 금융산업에서 기존 플레이어와 핀테크 기업 간 경쟁 관계를 넘어서서 협력관계로 진화하고 있다는 점에서 상호 윈-윈 할 수 있는 구조를 도모할 필요가 있다. 무엇보다 기존 금융기관이 활용하고 투자할 수 있는 핀테크 기업의 저변 확대가 필요한 상황이다. 국내에서는 2018년 11월 『금융혁신지원특별법』이 국회를 통과되어 2019년 4월부터 시행될 예정으로 동법에서는 기존 금융서비스와 제공내용이나 방식 등의 차별성이 인정되는 '혁신금융서비스'를 금융위원회가 심사·지정하여 금융업 인·허가 없이도 일정 범위 내에서 영업할 수 있는 규제 특례가 허용된다. 인·허가 규제뿐만 아니라 영업행위 관련 규제도 특례 대상에 포함되며, 시장 테스트 과정에서 발생 가능한 소비자 피해를 대비하여 핀테크 기업에게 무과실 책임을 부과하고, 사업자의 피해보상에 따른 부담을 경감하기 위해 책임보험 가입을 의무화하는 한편, 규제 샌드박스를 통해 출시한 혁신금융서비스는 최대 1년간 다른 사업자의 진입이 제한되는 '배타적 운영권'을 부여하기로 명시하고 있다. 특례법 제정을 통해 혁신금융서비스의 실험근거가 마련되고 금융산업 내 경쟁과 혁신이 촉진될 수 있는 계기가 되기 위해서는 혁신금융사업자 선정 시 적용되는 '혁신성' 수준에 대한 적정 기준을 가이드라인 등을 통해 제공하는 한편 시장과 유연히 소통하며 조율해나가는 방향이 필요할 것이다. 또한 자본과 네트워크, 경험이 부족하지만 참신한 아이디어와 신기술을 보유한 기업이 샌드박스 참여를 시도하고 사업을 영위해나갈 수 있도록 컨설팅, 회계 등의 실질적 지원 기능을 강화하는 정책적 노력이 필요할 것이다.

“ 혁신금융서비스 출현을 위한 규제를 바탕으로 다양한 핀테크 기업이 발현될 필요 ”

“ 국내 증권사의 자본력 등을 고려하여 이에 적합한 디지털 혁신 방향의 설정, 선택과 집중 필요 ”

둘째, 증권업계가 디지털 혁신을 추진하는데 있어서 증권사의 역량을 고려하여 디지털 혁신 방향성을 명확히 설정하고 전사적으로 합의한 통합적 가치가 필요하다. 국내에서는 2018년 9월말 기준 44개 증권사(외국계 지점 제외)가 증권업을 영위 중이며, 이중 55%(24개사)가 자기자본 규모 5천억 원 미만이며, 또한 자기자본 7조 원 초과 증권사는 2%(1개사), 자기자본 3~5조 원 증권사는 14%(6개사)로 해외 주요 IB의 자기자본 수준에 비해서는 매우 낮은 수준이며 증권사 간에도 자기자본 규모의 차이가 큰 편이다. 이러한 상황에서 누구나 공감하는 디지털 혁신에 대한 필요성에만 집중하여 자사의 자본력, 인적 규모, 네트워크 등을 고려하지 않은 채 다양한 디지털 혁신 모델과 기술을 시도하는 것은 오히려 추진력을 상실하는 요인이 될 수 있다. 따라서 증권사의 개별 역량에 적합한 디지털 혁신의 방향성을 설정하고 선택과 집중을 하는 방향이 선결될 필요가 있다.

셋째, 증권사는 수익구조의 다변화를 모색하는 한편 안정적인 수익원을 확보하기 위한 전략이 필요하다. 현재 국내 증권사의 수익구조에서 위탁매매가 차지하는 비중은 2011년 57.9%에서 2017년 40.5%로 감소하였으나, 그 감소분은 대부분 자기매매로 대체된 상황이다.

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

“**브로커리지 중심의 수익구조를 탈피하고 IB와 자산관리의 균형적 수익구조 절실**”

더군다나, 2011년~2017년 분기별 순이익의 표준편차를 보면, 위탁매매와 자기매매 부분의 표준편차가 각각 2,177, 2,833으로 다른 업무에 비해 높은 수준임을 알 수 있다. 해외 투자은행이 IB과 자산관리부문을 양대 축으로 균형적인 수익 구조를 가져가고 있는 점, 금융선진국에서 자산관리형 소매증권업이 발전하고 있는 점을 고려하여 단순한 브로커리지 수익 모델에서 벗어나 IB와 자산관리의 균형적인 성장을 확보하는 방안을 마련해야 할 것이다.

“**고객과의 접점 확보 차원에서 대면·비대면 채널을 전략적으로 활용, 고객 맞춤형 서비스 제공 필요**”

넷째, 고객과의 접점에 있는 대면 및 비대면 채널을 효과적으로 구축·활용하는 전략을 우선적으로 고려해야 한다. 고객군의 투자자산 규모, 위험회피성향, 투자 목표와 기간 등에 대한 고객 데이터 분석을 강화하여 고객 니즈에 따라 차별적인 금융서비스를 제공하고 접점 마케팅을 강화할 필요가 있다. 개인 소매고객에 있어서는 브로커리지 중심고객과 자산관리 중심고객으로 구분될 수 있으며, 브로커리지 고객의 경우도 세부적으로 대주 또는 신용거래를 원하는 고객과 단순 브로커리지 중심 고객 등으로 차별화될 수 있으므로 해당 수요 별로 다른 서비스를 제공하는 방안을 고려할 수 있다. 또한 자산관리 고객의 경우도 투자자산 규모에 따라 각기 상이한 금융수요가 존재하므로 이러한 소매 시장에서 고객 데이터 분석을 통해 차별적인 서비스 및 중장기적으로 필요로 하는 서비스를 제휴하여 제공함으로써 고객의 이탈을 방지하는 한편 잠재고객을 유지·확보하는 것을 고려해야 할 것이다. 더불어 증권사별 고객군의 범위에 따라 기업고객과 특정 소매고객을 위한 비대면 채널을 전략적으로 확충함으로써 모바일 수단이 가진 한계점을 보완하는 것 역시 중요할 것으로 판단된다.

### 국내 증권사 업무별 순영업수익 비중과 변동성 추이

(단위: %, 억 원)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	분기 평균	분기 표준편차
계	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	26,619	4,283
위탁매매	57.9%	50.5%	50.2%	43.4%	45.7%	46.6%	40.5%	12,693	2,177
투자은행	7.3%	9.0%	9.7%	9.8%	10.7%	13.7%	13.7%	2,831	941
자산관리	3.7%	3.6%	4.5%	3.7%	3.8%	4.4%	3.3%	1,017	138
상품매매	6.9%	5.0%	5.1%	4.5%	3.8%	4.3%	3.7%	1,264	391
자기매매	23.7%	29.1%	26.9%	34.4%	31.1%	23.1%	31.0%	7,597	2,833
기타	0.4%	2.8%	3.5%	4.2%	4.9%	7.9%	7.7%	1,217	805
계	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	26,619	4,283

Source: 금융투자협회

## 글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점

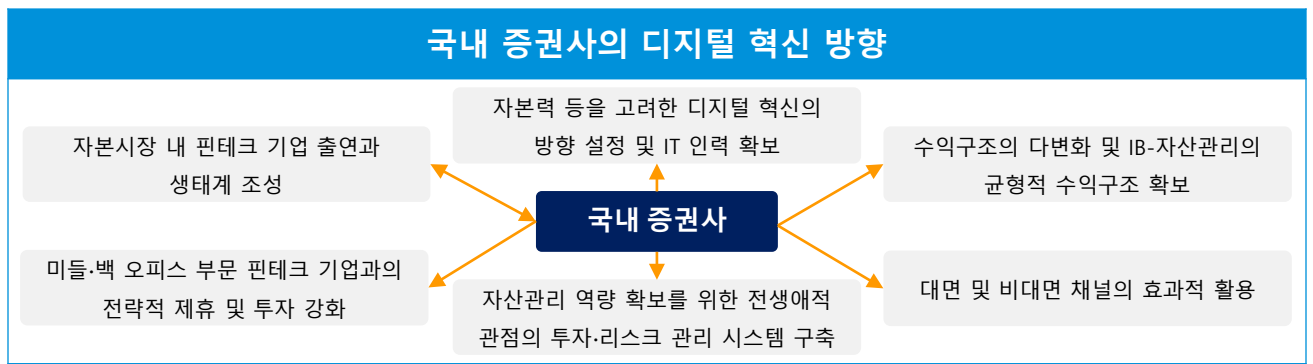
“ 자산 관리 부문  
확충을 위한 전생애적  
관점의 투자와 리스크  
관리 시스템 구축 ”

다섯째, 자산관리 등의 사업 확장을 위해서는 전생애 관점에서 개인 등의 투자 포트폴리오를 관리해주는 솔루션을 제공하는 한편 투자자의 손실을 최소화하기 위한 리스크 관리가 필요하다. 무엇보다 연금 자산 등을 투자 관리 필요성이 높아지고 있는 상황이므로 중장기적인 관점에서 투자자의 성향을 고려한 장기적 안정적인 투자 관리의 필요성이 높아지고 있다. 이에 자산관리 사업 부문에서 고객에 대한 데이터 분석을 통해 고객 관점에서 최적화된 금융서비스나 상품을 추천하며, 상속, 세금, 저축 등 소매금융 부문의 부가서비스와 접목하는 방안을 고려해야 한다. 이를 위해서는 투자자의 성향을 고려한 안정적인 투자관리 수단을 자체적 또는 핀테크 기업, 결제사업자, 은행 등과의 제휴를 강화하는 한편 투자 과정에서 발생할 수 있는 다양한 리스크 요인을 보다 면밀히 분석하고 모니터링 하는 시스템을 갖추어야 한다.

“ 미들-백 오피스  
부문은 핀테크 기업과  
제휴를 강화하는 방안  
고려, 무엇보다 고객  
관점의 수익 창출과  
리스크 관리가 관건 ”

여섯째, 미들-백 오피스를 중심으로 핀테크 업체와의 제휴를 강화하는 전략을 고려할 수 있다. 해외 투자은행은 프론트 오피스 영역에서는 자사의 노하우를 기초로 금융상품 투자 플랫폼이나 로보어드바이저 등을 새로이 개발하는 형태로 대응하는 반면, 소매금융을 강화하기 위한 결제서비스, 모기지 서비스 및 리서치, 회계, 컴플라이언스 등 백 오피스 부문에서는 혁신적인 서비스를 제공하는 기업에 대한 투자 등을 통해 아웃소싱을 강화하고 있다. 무엇보다 시장에 대한 정보 분석과 예측력을 조금이라도 높이는 것이 중요하므로 D&A 등에 대한 투자는 중장기적인 시각으로 지속될 필요가 있다. 또한 분석 대상인 데이터의 범위가 확대되고 이를 클라우드에 저장하여 활용 가능한 환경이 조성되어 있는 만큼, IT 아키텍처 설계나 D&A 시 이를 고려하여 타사와의 제휴를 모색하는 전략도 중요해질 것으로 판단된다.

일곱째, 증권업은 더 높은 투자 수익을 추구하는 투자자의 욕망을 충족시켜주는 것을 근간으로 하는 산업이다. 이러한 본질에 충실하기 위해서는 금융상품과 서비스 제공 시 낮은 비용, 손실 최소화 등 리스크 관리, 투자의 성공 확률을 높이는 증권업 본질에 충실해야 한다. 디지털 혁신과정에서 비용이 절감되지만 투자자의 수익을 최대화할 수 있는 방식의 새로운 비즈니스 모델을 지속적으로 개발해야 한다.



Source: 삼성KPMG 경제연구원

# Business Contacts

## 금융산업 전문팀

### Advisory(Digital Transformation)

장지수  
전무

T: 02-2112-7577  
E: jjang@kr.kpmg.com

조재박  
상무

T: 02-2112-7514  
E: jaeparkjo@kr.kpmg.com

### Audit

한은섭  
부대표

T: 02-2112-0422  
E: eunsuphan@kr.kpmg.com

조원덕  
전무

T: 02-2112-0215  
E: wcho@kr.kpmg.com

조성민  
전무

T: 02-2112-0499  
E: sungmincho@kr.kpmg.com

권영민  
전무

T: 02-2112-0217  
E: ykwon@kr.kpmg.com

최재범  
전무

T: 02-2112-0213  
E: jaebeomchoi@kr.kpmg.com

채민선  
전무

T: 02-2112-0484  
E: mchae@kr.kpmg.com

석명기  
전무

T: 02-2112-0415  
E: mseok@kr.kpmg.com

전용기  
전무

T: 02-2112-0556  
E: yjeon@kr.kpmg.com

박철성  
전무

T: 02-2112-0437  
E: chulsungpark@kr.kpmg.com

신재준  
상무

T: 02-2112-0205  
E: jaejunshin@kr.kpmg.com

김민규  
상무

T: 02-2112-0428  
E: mingyukim@kr.kpmg.com

김진귀  
상무

T: 02-2112-0223  
E: jinkwikim@kr.kpmg.com

어경석  
상무

T: 02-2112-0497  
E: keo@kr.kpmg.com

홍명국  
상무

T: 02-2112-0475  
E: myoungkookhong@kr.kpmg.com

김왕문  
상무

T: 02-2112-7964  
E: wangmoonkim@kr.kpmg.com

이성노  
상무

T: 02-2112-0404  
E: seongnolee@kr.kpmg.com

조정래  
상무

T: 02-2112-7525  
E: jjoh@kr.kpmg.com

박우성  
상무

T: 02-2112-0193  
E: woosungpark@kr.kpmg.com

조형욱  
상무

T: 02-2112-7558  
E: hyungwookcho@kr.kpmg.com

복정수  
상무

T: 02-2112-0146  
E: jbok@kr.kpmg.com

조영환  
상무

T: 02-2112-0420  
E: younghwancho@kr.kpmg.com

최재혁  
상무

T: 02-2112-0147  
E: jaehurkchoi@kr.kpmg.com

### kr.kpmg.com

© 2019 Samjong KPMG ERI Inc., the Korean member firm of the KPMG network of independent member firms affiliated with KPMG International Cooperative ("KPMG International"), a Swiss entity. All rights reserved. Printed in Korea.

The KPMG name and logo are registered trademarks or trademarks of KPMG International.

The information contained herein is of a general nature and is not intended to address the circumstances of any particular individual or entity. Although we endeavour to provide accurate and timely information, there can be no guarantee that such information is accurate as of the date it is received or that it will continue to be accurate in the future. No one should act on such information without appropriate professional advice after a thorough examination of the particular situation.