

삼성 KPMG

# ISSUE MONITOR

제123호

March 2020

삼성KPMG 경제연구원

**구름 위의 혁신**

**: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용**

# Contacts

삼성KPMG 경제연구원

**최연경**

선임연구원

Tel: +82 2 2112 7769

yeonkyungchoi@kr.kpmg.com

**김규림**

이사

Tel: +82 2 2112 4089

gyulimkim@kr.kpmg.com

**곽호경**

책임연구원

Tel: +82 2 2112 7962

hokyungkwak@kr.kpmg.com

**조민주**

선임연구원

Tel: +82 2 2112 7589

minjoocho@kr.kpmg.com

# Contents

	Page
<b>Executive Summary</b> .....	<b>3</b>
<b>클라우드 컴퓨팅 시대의 도래와 금융권에서의 중요성</b> .....	<b>4</b>
클라우드 컴퓨팅 개요 .....	4
클라우드 시장 확대와 클라우드 활용 증대 .....	6
국내외 클라우드 기업 동향 .....	7
금융산업에서 클라우드의 중요성 .....	11
<b>국내외 금융 클라우드 정책 현황</b> .....	<b>12</b>
해외 금융 클라우드 정책 현황 .....	12
국내 금융 클라우드 정책 현황 .....	15
<b>해외 금융권 클라우드 활용 현황과 사례</b> .....	<b>18</b>
다양한 기술 구현을 위한 기본 IT 인프라로 클라우드를 활용하는 글로벌 기업 .....	18
(1) HSBC: 신속한 규제 대응과 효율적 멀티 클라우드 적용 .....	19
(2) Allianz: 새로운 플랫폼 개발과 클라우드 API를 활용한 기존 서비스 개선 .....	20
(3) Starling Bank: 최소의 자본으로 구축한 스타트업 은행 IT 시스템 .....	21
(4) Robinhood: 보안과 확장성까지 확보한 100% 클라우드 시스템 구축 .....	22
<b>국내 금융권 클라우드 활용 현황과 사례</b> .....	<b>23</b>
새로운 금융 서비스 개발 플랫폼으로 적용을 확대하려는 국내 기업 .....	23
(1) 신한금융그룹: 고객 최접점 은행을 필두로 한 클라우드 전환 로드맵 .....	24
(2) KB금융지주: 클라우드 기반 내외부 협력 플랫폼 구축 .....	25
(3) 현대캐피탈: 사내 인적자원 관리부터 대고객 서비스 개편까지 .....	26
(4) 레이니스트: 도입부터 전환까지 지속적인 클라우드 활용 .....	27
<b>결론 및 시사점</b> .....	<b>28</b>
클라우드, 금융권 변화의 핵심 인프라로 부상 .....	28
도입 목적을 고려한 클라우드 시스템 구축 및 전환 .....	28
보안 이슈, 규제 준수에 대한 모니터링은 지속 필요 .....	31
클라우드 전문 인력 등 IT 인력 확보가 중요 .....	31

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

2019년 1월 1일부터 금융권 클라우드 서비스 이용 범위 확대, 클라우드 서비스 이용 및 제공 기준 마련, 감독 및 검사 강화를 핵심으로 하는 전자금융감독규정 개정안이 시행되면서, 금융권이 클라우드를 본격적으로 활용할 수 있는 환경이 조성되었다. 클라우드 컴퓨팅은 수많은 데이터를 효과적으로 활용하여 혁신적인 서비스를 창출할 수 있다는 점에서 금융 기업과 핀테크 기업의 활용이 확산될 전망이다. 본 고에서는 각국 금융권 클라우드 정책과 활용 현황 등을 분석하여 기술 융합 플랫폼으로서 클라우드를 살펴보고 국내 금융권이 이를 도입·활용 시 고려할 점을 도출하였다.

## Executive Summary

### ■ 클라우드 컴퓨팅 시대의 도래와 금융권에서의 클라우드 중요성

- 물리적으로 다른 위치에 있는 컴퓨팅 자원을 가상화하여 제공하는 클라우드 컴퓨팅은 데이터 활용 수요가 높아짐에 따라, 비즈니스 적시성 향상과 초기 투자 비용 절감이라는 장점으로 인하여 시장 규모가 지속적으로 증가하고 있음
- 해외 클라우드 기업은 아마존웹서비스(AWS), 마이크로소프트 애저(Azure), 구글 클라우드 등의 강세가 지속되고 있으며, 국내에서는 KT, 네이버비즈니스플랫폼 등이 글로벌 기업과 협력하거나 독자적으로 클라우드 서비스를 제공 중임
- 금융 산업에서 클라우드는 규제 대응, 비용 절감 등의 장점으로 금융·핀테크 기업 모두에 중요한 기반 인프라로 자리매김할 것으로 전망

### ■ 국내외 금융 클라우드 정책 현황

- 해외 주요국들은 금융권 클라우드 이용에 대해 가이드라인 등을 통해 기본적인 방향을 제안
- 국내에서는 2019년 1월 1일부터 개인신용정보, 고유식별정보도 국내 소재 클라우드를 이용할 수 있도록 하는 전자금융감독규정 개정안이 시행되고 있음

### ■ 해외 금융권 클라우드 활용 현황

- 해외 기업들은 클라우드를 디지털 트랜스포메이션의 기본 인프라로 클라우드를 도입하고 있음
- HSBC는 클라우드를 통해 규제에 신속하게 대응하였고, 멀티 클라우드 전략으로 효율성을 도모함. 알리안츠(Allianz)는 데이터 기반 고객 맞춤형 디지털 경험을 제공하기 위해 클라우드를 채택
- 영국의 챌린저뱅크인 스타링뱅크(Starling Bank)와 미국의 주식 거래 수수료를 무료화한 애플리케이션 운영사 로빈후드(Robinhood)는 클라우드 기반 बैं킹·브로커리지 시스템을 구축

### ■ 국내 금융권 클라우드 활용 현황

- 국내 금융권에서는 클라우드 활용 범위가 비중요 시스템에서 빅데이터 활용 등으로 확장되고 있음
- 신한금융그룹은 클라우드를 계열사에 단계적으로 적용하고 있는 가운데, KB금융지주는 클라우드를 활용한 메신저 서비스와 내외부 협업 플랫폼 등을 운영 중임. 현대캐피탈은 사내 인적자원 관리와 온라인숍에 클라우드 시스템을 적용함
- 뱅크샐러드 운영사 레이니스트는 최근 전자금융업자로 등록하여 금융기관 전용 데이터센터에 시스템을 전환·구축함

### ■ 결론 및 시사점

- 국내에서 클라우드는 금융위원회의 규제 완화를 계기로 금융권 전반에 변화를 일으킬 핵심 요소로 급부상하고 있음
- 금융사와 핀테크 기업은 도입 목적과 개발 환경, 보안 등을 고려하여 조직에 맞는 클라우드 시스템 구축 또는 전환이 필요함. 더불어 지속적인 보안 이슈에 대응하기 위해 규제 준수에 대한 모니터링이 필수적이며, 클라우드 전문 인력 등 IT 인력 육성과 영입이 중요함

## 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

### 클라우드 컴퓨팅 시대의 도래와 금융권에서의 중요성

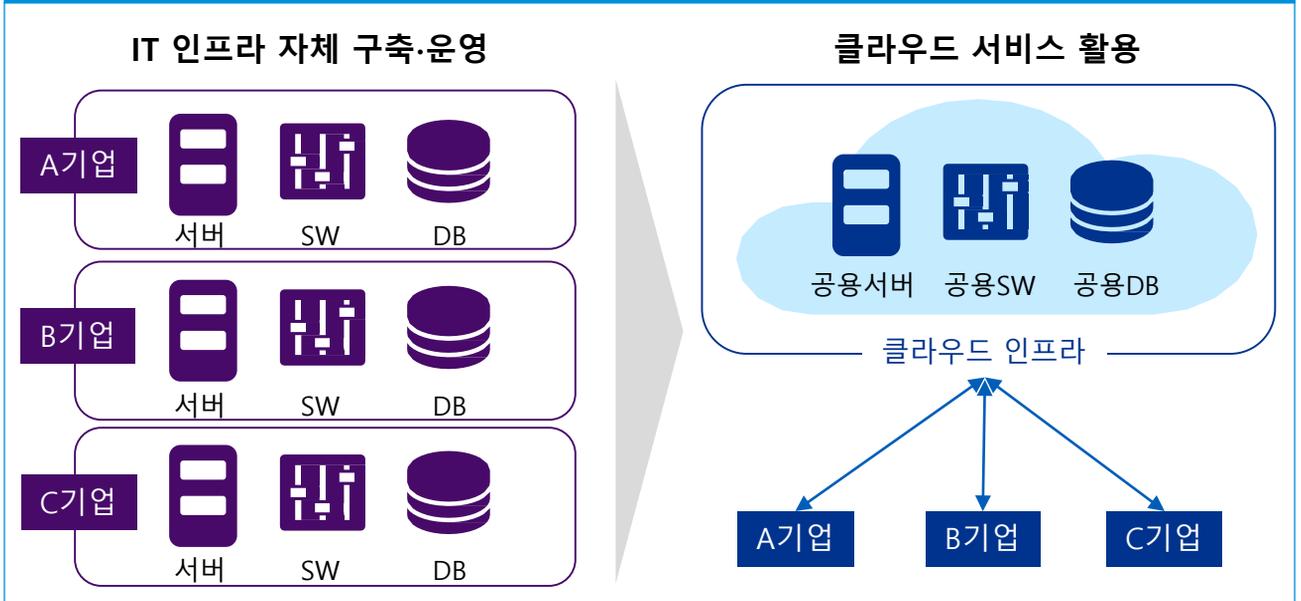
“무형의 컴퓨팅 자원을 사용자가 필요한 만큼 빌려 쓰는 클라우드 컴퓨팅... 컴퓨팅 자원의 효율적 활용 수단으로 각광”

### 클라우드 컴퓨팅 개요

클라우드 컴퓨팅이란 전산설비를 직접 구축하지 않고, 전문업체로부터 인터넷을 통해 필요한 IT 자원을 탄력적으로 제공 받아 사용하는 컴퓨팅 환경<sup>1)</sup>을 뜻한다. 즉, 구름(Cloud)과 같이 무형으로 존재하는 컴퓨팅 자원을 사용자가 필요한 만큼 빌려 쓰고, 이에 대한 요금을 사용한 만큼 지급하는 컴퓨팅 서비스로, 서로 다른 물리적 위치에 존재하는 컴퓨팅 자원을 가상화 기술로 통합하여 제공<sup>2)</sup>한다. 기존의 컴퓨팅 방식은 '온프레미스(On-premise)'로 불리며, 사용자가 필요한 IT 자원을 직접 물리적으로 구축하는 것이다. 기존에는 IT 자원을 이용자가 직접 소유하고 관리해야 했지만, 클라우드 컴퓨팅을 통해서서는 이용자가 필요 IT 자원을 인터넷을 통해 제공받아 사용함으로써 소유와 관리가 분리된다.

클라우드 컴퓨팅 환경 하에서는 컴퓨팅 자원을 효율적으로 활용할 수 있어 비용을 절감할 수 있는 점은 초기 클라우드 컴퓨팅 확산의 중요한 요인이 되었다. 이는 아마존(Amazon)의 클라우드 서비스 제공 기업인 AWS(Amazon Web Service)가 정의하는 클라우드 컴퓨팅의 개념(컴퓨팅 파워, 데이터베이스 등과 같은 서비스를 인터넷을 통해 필요한 만큼 제공하고, 사용한 만큼 비용을 지불하는 것)과 부합하는 핵심 요소라 할 수 있다. 특히 최근 혁신적 아이디어로 무장한 스타트업의 경우 자본력이 부족한 상황에서 컴퓨팅 구축 시 클라우드를 활용하고 있는 등 스타트업의 초기 투자 비용을 낮출 수 있는 주요한 기술로 클라우드가 부각되고 있다.

### 클라우드 컴퓨팅 이용에 따른 컴퓨팅 환경 변화



Source: 금융위원회, 삼성KPMG 경제연구원 재구성

1) 금융위원회(2018.7.), '금융권 클라우드 이용 확대 방안', p.2  
 2) 두산백과(doopedia), <http://www.doopedia.co.kr>

## 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

클라우드 컴퓨팅은 서비스 모델과 서비스 제공형태에 따라 분류할 수 있다. 먼저, 서비스 모델에 따라 (1) 네트워크, 서버 등 가장 기본적인 컴퓨팅 자원을 제공하는 IaaS(Infrastructure as a Service)와 (2) 소프트웨어 개발 플랫폼에서 개발자를 위해 다양한 API를 제공하는 PaaS(Platform as a Service), (3) 응용 소프트웨어를 클라우드를 통해 제공하는 SaaS(Software as a Service)로 구분할 수 있다. 이 때 서비스 사용자의 관리 및 운용 범위는 온프레미스, IaaS, PaaS, SaaS 순으로 좁아진다.

“클라우드 컴퓨팅은 서비스 모델에 따라 IaaS, PaaS, SaaS로 구분되며, 서비스 제공 형태에 따라 퍼블릭, 프라이빗, 하이브리드로 구분

클라우드 컴퓨팅의 서비스 제공 형태에 따르면 크게 퍼블릭(Public), 프라이빗(Private), 하이브리드(Hybrid) 클라우드와 같이 세 가지로 나눌 수 있으며, 이는 서비스 공유 범위에 있어서 차이가 난다. 퍼블릭 클라우드는 불특정 다수의 사용자가 공용으로 클라우드 컴퓨팅 서비스를 이용할 수 있어 서비스 확장성은 높지만 보안성이 다소 취약하다. 프라이빗 클라우드의 경우 특정 사용자만 클라우드 서비스를 사용할 수 있어 보안성이 높은 반면 서비스 확장성은 낮다. 마지막으로, 하이브리드 클라우드의 경우 퍼블릭 클라우드와 프라이빗 클라우드 또는 온프레미스 시스템을 병행하여 사용하는 형태로, 기본적으로는 퍼블릭 클라우드를 사용하지만, 공유를 원하지 않는 데이터나 서비스는 프라이빗 클라우드로 제한하여 보안성과 서비스 확장성을 확보하는 형태이다.

### 클라우드 컴퓨팅 서비스 분류

구분 기준	종류	특징	
서비스 모델	IaaS	<ul style="list-style-type: none"> <li>네트워크, 스토리지, 서버 등 가장 기본적인 컴퓨팅 자원을 이용자에게 제공</li> <li>예) 아마존의 AWS, 마이크로소프트의 Azure 등</li> </ul>	
	PaaS	<ul style="list-style-type: none"> <li>클라우드상에서 소프트웨어 개발 플랫폼을 제공하는 유형</li> <li>일반적으로 IaaS 업체가 PaaS를 함께 제공함</li> </ul>	
	SaaS	<ul style="list-style-type: none"> <li>온라인 형태로 이용자가 원하는 소프트웨어를 임대</li> <li>예) 구글의 Gmail, 마이크로소프트의 Office365 등</li> </ul>	
서비스 제공 형태	Public Cloud	<ul style="list-style-type: none"> <li>서비스 제공자가 운영하는 데이터센터 내의 IT자원을 불특정 다수의 사용자가 공용으로 이용</li> </ul>	
	Private Cloud	Virtual Private Cloud	<ul style="list-style-type: none"> <li>컴퓨팅 자원의 일정 부분을 특정 사용자에게만 할당</li> </ul>
		On-Premise Private Cloud	<ul style="list-style-type: none"> <li>데이터센터 내 IT자원을 조직에서 독점적으로 사용할 수 있게 서비스를 제공</li> </ul>
Hybrid Cloud	<ul style="list-style-type: none"> <li>기본적으로 퍼블릭 클라우드를 사용하나, 공유를 원하지 않는 데이터 또는 서비스는 프라이빗 클라우드로 설정</li> </ul>		

Source: 융합정책연구센터, 삼성증권 자료를 참고하여 삼성KPMG 경제연구원 재구성

# 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

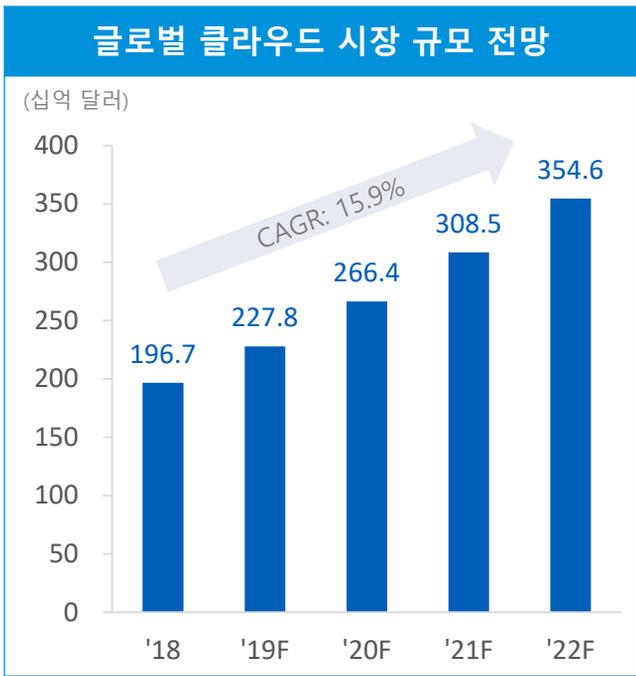
## 클라우드 시장 확대와 클라우드 활용 증대

2019년 11월 가트너(Gartner)의 발표에 따르면, 글로벌 클라우드 시장 규모는 2018년 1,967억 달러에서 2022년 3,546억 달러로 연평균 15.9% 증가할 것으로 전망된다(퍼블릭 클라우드 서비스 기준). 부문별로는 IaaS, PaaS, SaaS가 각각 연평균 23.0%, 21.7%, 15.2%씩 성장할 것으로 보이며, 이는 기본적인 서버, 스토리지 등 자원 임대와 더불어 소프트웨어를 개발할 수 있는 플랫폼에 대한 수요가 높아진 환경을 대변하는 것으로 볼 수 있다. 한편, SaaS 제품군은 성숙기에 도달하여 향후 성장이 다소 둔화될 것으로 예상하고 있지만, 라이선스 기반의 소프트웨어 수요는 감소하고 일정 기간마다 비용을 지불하여 사용하는 구독형 소프트웨어 소비는 증가해 지속 성장할 것으로 전망된다.

“ 글로벌 클라우드 시장 규모, 2022년까지 연평균 15.9% 증가 예상 ”

다양한 산업에서 데이터 활용 수요가 높아지면서 클라우드 시장의 성장은 지속적일 것으로 전망 ”

클라우드 시장은 데이터 활용 수요가 높아짐에 따라 지속적으로 확대되고 있다. 특히 클라우드는 기존에 기업의 업무에 클라우드 서비스를 도입함으로써 IT 관리의 효율을 향상하고 비용을 감소하는 효과를 주목적으로 하는 ‘클라우드 1.0’을 지나, 빅데이터(Big Data), 인공지능(Artificial Intelligence, AI), 사물인터넷(Internet of Things, IoT) 등과 같은 신기술을 융합하여 새로운 서비스를 창출하는 기본적인 인프라로 인식되는 ‘클라우드 2.0’으로 발전하고 있다. 즉, 기존에는 클라우드 도입 목적이 정보 자원을 공동으로 활용하여 비용을 절감하는 데 있었다면, 최근에는 효율적인 IT 서비스 제공을 통한 경쟁력 강화의 수단으로 진화해 나가고 있다.



Source: Gartner Newsroom, 삼성KPMG 경제연구원 재구성  
 Note: 2019년 11월 기준 퍼블릭 클라우드 서비스 수익 기준

### 클라우드의 진화

#### 클라우드 1.0

기업 업무에 클라우드 서비스를 도입하여 IT 관리 **효율 향상, 비용 절감** 도모

#### 클라우드 2.0

인공지능(AI), 사물인터넷(IoT), 빅데이터 등 **신기술을 융합하여 새로운 서비스를 창출**하는 기본 인프라 요소

Source: 정보통신산업진흥원, 삼성KPMG 경제연구원 재구성

# 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

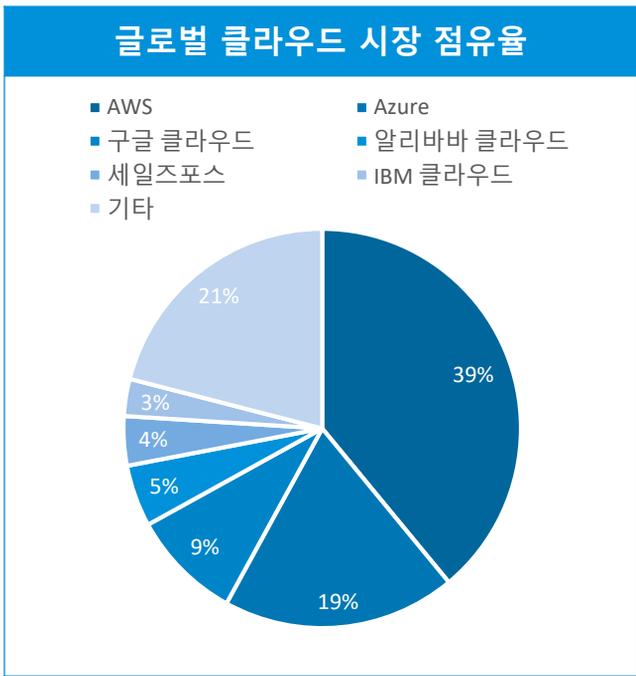
## 국내외 클라우드 기업 동향

### 해외 클라우드 기업 동향: 글로벌 Top3의 강세 지속

해외 클라우드 기업은 아마존, 마이크로소프트, 구글 등 3개 기업이 각각 시장 선점, 기존 IT업계 지배력, 보유 기술 우위를 강점으로 내세우면서 선도적인 지위를 유지하고 있다. 아마존의 AWS는 2006년, 마이크로소프트의 Azure는 2010년, 구글 클라우드 및 IBM 클라우드는 2013년부터 시장에 진입하였으며, 중국의 알리바바가 2016년부터 클라우드 서비스를 출시하여 각축전을 벌이고 있다.

“ 선 두 기업  
아마존은 시장점유율  
1위 유지를 위해  
머신러닝과 같은  
차별화된 서비스 출시 ”

아마존은 자사의 핵심 사업인 전자상거래 부문을 강화하기 위해 컴퓨팅과 서버에 대규모 투자를 단행하면서 클라우드 시장을 선점하였다. 하지만 이후 마이크로소프트, 구글 등의 기업이 동 시장에 진출하면서 시장점유율이 하락하고 있다. 이에 아마존은 AWS의 시장점유율 1위 자리를 수성하기 위해 다른 기업들과 차별화된 서비스를 출시하고 있다. 2019년 12월 미국 라스베이거스에서 열린 'AWS Reinvent 2019'에서 머신러닝 서비스를 강조하면서, 기존 클라우드 서비스가 지닌 저장소 개념에서 나아가 광범위한 업무를 효율적으로 처리할 수 있는 필수적인 인프라 모델로서 클라우드 컴퓨팅 서비스를 제시했다. 아울러 AWS용 서버칩 '그래비톤2 프로세서'를 발표하여 비용절감과 성능향상을 노리며 클라우드 산업의 가치사슬에서의 영역을 넓히고 있다.



Source: Synergy Research Group, Statista  
Note: 2019년 3분기 퍼블릭 클라우드 시장 기준

### 주요 해외 클라우드 기업 최근 동향

기업명	동향
	<ul style="list-style-type: none"> <li>'19년 12월 자사 주최 행사에서 AWS 머신러닝 서비스를 강조</li> <li>자체 인프라 경쟁력 강화를 위한 '20년 프로세서 칩 출시 계획을 발표</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>'19년 10월 미국 국방부 클라우드 사업 'JEDI'를 수주하여 안정성과 보안 수준을 인정 받음</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>'20년 1월 애플리케이션 개발 플랫폼 '앱시트' 인수로 퍼블릭 클라우드 서비스 시장에서 공격적 행보 예고</li> </ul>

Source: 언론 보도자료 종합, 삼성KPMG 경제연구원 재구성

## 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

“ 마이크로소프트, 2019년 미국 국방부 클라우드 사업 수주로 안정성을 인정받음

구글은 최근 공격적인 클라우드 사업을 결정 ”

마이크로소프트는 아마존보다 늦게 시장에 진출했으나, 아프리카를 포함하여 글로벌 54개 리전(region)을 구축하는 등 적극적인 전략을 펼치고 있다. 마이크로소프트는 마이크로소프트 오피스 등을 통해 장악한 B2B 시장에서의 경쟁력을 기반으로 시장을 잠식해나가고 있다. 특히 2019년 10월에는 100억 달러 규모의 미국 국방부 클라우드 사업 '합동 방어 인프라(Joint Enterprise Defense Infrastructure, JEDI)'를 수주해 주목을 받았다. 동 사업은 10년 동안 미국 국방부의 데이터를 저장하고 분석하는 사업으로, 마이크로 소프트의 에저(Azure)는 JEDI 사업에 선정됨으로써 안정성과 보안 수준을 인정 받은 것으로 평가되고 있다.

현재 글로벌 퍼블릭 클라우드 서비스 시장에서 3위인 구글은 클라우드 시장 철수까지 논의했으나, 최근 공격적 행보를 결정한 것으로 알려졌다. 2018년 11월 전 오라클 전 수석 부사장 토마스 쿠리안(Thomas Kurian)을 스카우트한 데 이어, 2020년 1월 15일에는 노코드(No-code) 애플리케이션 개발 플랫폼 '앱시트(AppSheet)' 인수를 발표했다. 앱시트는 구글 클라우드 팀 산하 조직으로 편성되어 구글 클라우드 사업에 원동력이 될 예정이며, 클라우드 산업 내에서 Top2에 진입하기 위해 노력 중이다.

Top3에 해당되는 글로벌 클라우드 기업 외에도 중국의 알리바바 클라우드는 중국 내수시장을 중심으로 IaaS 부문을 중심으로 급성장하고 있다. 미국의 IBM 클라우드도 2018년 미국 오픈소스 소프트웨어의 강자인 레드햇(Red Hat)을 인수하고, 뱅크오브아메리카(Bank of America, BofA), AT&T 등과 계약을 맺으면서 시장에서 경쟁력 있는 플레이어로 자리매김하고 있다.



## 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

### 국내 클라우드 기업 동향: 외국계 기업 맹공 속 차별화된 경쟁력이 숙제

국내 클라우드 시장은 확대되고 있지만, 토종 기업은 글로벌 기업과 비교 시 경쟁 우위가 뚜렷하지 않은 상황이다. 국내 클라우드 사업자들은 글로벌 기업과 연계하여 클라우드 서비스를 공동으로 제공하거나, 독자적으로 국내 환경에 적합한 클라우드 구축 서비스를 마련하는 양상을 보인다.

“ 국내 클라우드 기업들은 글로벌 기업과 협력하거나, 독자적으로 국내 환경에 알맞은 클라우드 서비스를 제공 ”

KT는 2000년대 초부터 B2B 대상 데이터센터 운영 경험을 살려 클라우드 사업을 진행하고 있다. 2017년에는 전자금융 기업 웹케시와 함께 전자금융 감독 규정을 충족하는 금융기관 전용 데이터센터 '금융보안데이터센터(Financial Security Data Center, FSDC)'를 개소했다. 2019년에는 클라우드 사업 부문에 2023년까지 5,000억 원을 투자하고 전문인력 1,000명을 육성하는 방안을 발표하여 클라우드 사업을 확대할 방침을 보였다.

SK C&C는 IBM과 함께 클라우드 사업을 진행하고 있으며, 자체 브랜드인 '클라우드 Z' 서비스로 보안에 강점이 있는 서비스를 제공하고 있다. LG CNS의 경우 AWS와 클라우드 전환 컨설팅 등을 제공하고 있는 가운데, 2020년 1월에는 전략적 협력 계약을 체결하고 클라우드 전환프로그램 공동개발에 협력하기로 했다.

최근 클라우드 사업에 공격적인 행보를 보이고 있는 네이버비즈니스플랫폼(NBP)은 2017년부터 클라우드 산업을 대외적으로 본격화했다. 미국, 싱가포르에 리전을 구축하였으며, 국내에서는 강원도 춘천에 데이터센터 '각'을 설립한 데 이어, 세종에 두 번째 데이터센터 착공 계획을 발표했다.

### 주요 국내 클라우드 기업 최근 동향

기업명	동향
삼성SDS	<ul style="list-style-type: none"> <li>클라우드 보안 토탈 서비스 제공</li> <li>삼성SDS 엔터프라이즈 클라우드 준비</li> </ul>
LG CNS	<ul style="list-style-type: none"> <li>기업 맞춤형 클라우드 통합관리 플랫폼 '클라우드 엑스퍼' 출시</li> </ul>
SK C&C	<ul style="list-style-type: none"> <li>IBM과 공동으로 '16년 국내 데이터센터 설치</li> <li>자체 브랜드 '클라우드 Z' 서비스 플랫폼 중심 사업 추진</li> </ul>
KT	<ul style="list-style-type: none"> <li>금융기관 전용 데이터센터(FSDC) 운영</li> <li>5년간 5,000억 원 투자, 5G 엣지 클라우드 서비스</li> </ul>
네이버 비즈니스플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> <li>춘천에 데이터센터 '각' 설립 이후 '20년 6월 세종에 두 번째 데이터센터 착공 계획</li> </ul>
NHN 엔터테인먼트	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공 특화 클라우드 '토스트 G'</li> </ul>

Source: 금융위원회, 언론 보도자료 종합, 삼성KPMG 경제연구원 재구성

## 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

### 데이터센터 격전지가 된 한국

2016년 1월 AWS가 서울에 리전(region, 클라우드 서비스 제공을 위한 다수의 데이터센터)을 설립한 이후 한국을 향한 외국계 클라우드 기업의 공세가 지속되고 있다. 데이터센터란 컴퓨터 시스템과 통신장비, 저장장치인 스토리지(storage) 등이 설치된 시설로,<sup>3)</sup> 빅데이터를 저장하고 유통하는 클라우드 컴퓨팅을 위해서 필수적으로 필요한 핵심 인프라로 자리 잡았다.

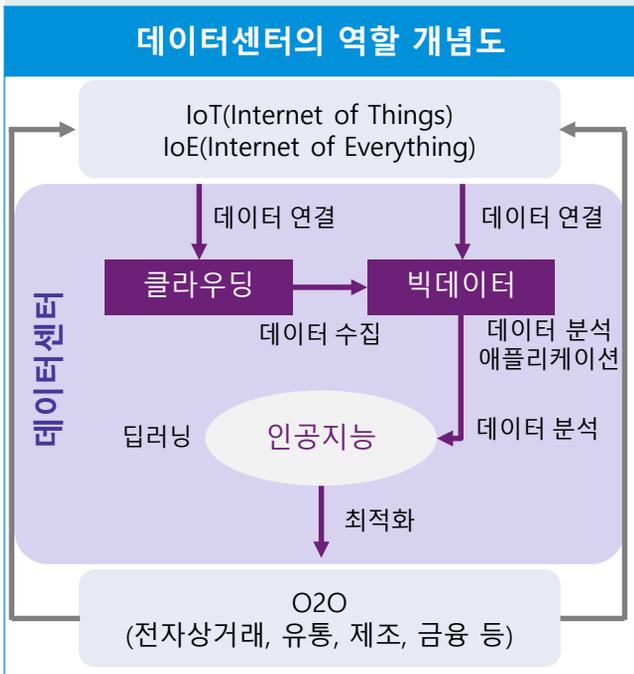
AWS에 이어 마이크로소프트도 2017년 서울과 부산에 리전을 설립했으며, 구글도 2020년 2월 서울 리전을 개설했다. 에퀴닉스(Equinix), 오라클(Oracle) 또한 서울에 데이터센터를 가동 중에 있는 가운데, 기존 기업들은 리전 추가 구축을 계획하고 있다.

글로벌 기업들은 이미 전세계적으로 다양한 지역에 데이터센터를 구축하여 가동하고 있으며, 클라우드 시장이 성장하고 있는 국내 시장을 공략하기 위해 한국에도 리전 설립을 빠르게 추진하고 있다. 특히 한국은 클라우드 관련법

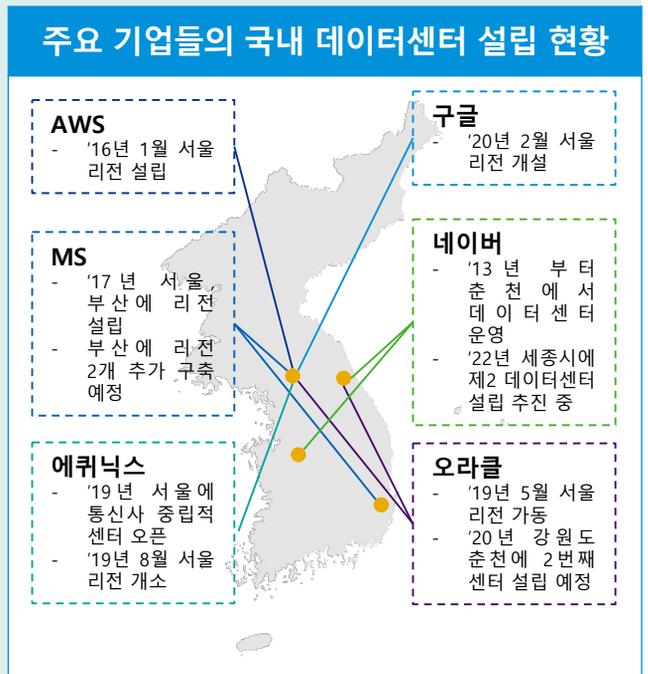
개정, 데이터 3법 개정안 통과 등으로 정부 및 공공기관뿐만 아니라, 금융 기업 등도 클라우드 시스템을 도입하려는 추세로 클라우드 수요가 확대되고 있다. 또한 5G 상용화, 동아시아 클라우드 거점 지역, 안정적인 전기 공급 등도 이점으로 작용하고 있다.

국내 기업 중에서는 네이버가 춘천에서 2013년부터 데이터센터 '각'을 운영하고 있다. 이어 세종시에 2022년 완공을 목표로 제2데이터센터 설립을 추진 중이다. 미국, 영국, 독일 등에 데이터센터를 갖추고 있는 삼성SDS의 경우 과천·구미·수원·상암에 이어 2019년 6월 강원도 춘천에 데이터센터를 완공했다. SK C&C는 2016년 경기도 성남에 데이터센터를 개관하고 IBM과 함께 사용하고 있으며, 통신사 KT, LG유플러스 등은 해외 기업들에게 데이터센터 설비를 임대하고 있다.

해외 기업들의 한국 진출이 늘어나는 상황에 대해 국내 클라우드 시장과 기술 발전에는 긍정적일 수 있으나, 글로벌 기업의 클라우드 서비스 잠식으로 데이터 주권에 대한 우려도 높아지고 있다.



Source: 과학기술정보통신부, 삼성KPMG 경제연구원 재구성



Source: 삼성KPMG 경제연구원

3) 네이버 지식백과 (<https://terms.naver.com>)

# 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

## 금융산업에서 클라우드의 중요성

4차 산업혁명의 주요 기술을 활용하기 위한 기반 기술로 언급되는 클라우드는 제조업, 헬스케어뿐만 아니라, 금융산업에서도 중요성이 높아지고 있다. 금융산업 내에서 클라우드의 활용을 통해 금융 기업과 핀테크 기업 모두에게 탄력적인 대응과 비용 절감을 통해 혁신적인 서비스를 마련하는 데 도움이 될 것으로 기대된다.

타 산업 대비 상대적으로 보수적인 금융기관도 클라우드 도입이 활발해지는 추세다. 고객 기대에 부응하는 서비스 품질 향상 목적과 더불어 신기술로 무장한 핀테크 기업의 기세가 확장되는 환경 속에서 이들과 차별화되는 서비스를 제공하기 위해 선택하는 기본 방안으로 클라우드 적용이 전사적으로 이루어지고 있다. 클라우드를 통해 데이터의 신속한 수집뿐만 아니라, 대량의 데이터를 AI 기술로 분석하여 고객 맞춤형 금융 서비스를 개발할 수 있을 것이다. 아울러 리스크 분석, 파생상품 개발 등 복잡한 계리 업무를 고성능 서버를 활용해 빠르게 처리할 수 있을 것으로 생각되며, 동시호가와 같은 일별 특정 시간대 또는 시장 상황에 따른 접속자수 폭증 시 탄력적으로 클라우드 자원을 활용함으로써 적절히 대응할 수 있게 될 것으로 기대된다.

핀테크 기업의 경우 일차적으로 인프라 구축에 드는 기간이나 비용을 최소화함으로써 초기 자본투자 비용을 절감하는 효과를 누릴 수 있다. 기존 금융 기업과 마찬가지로 인프라를 유연하게 활용할 수 있어 적기에 서비스 제공을 할 수 있을 것이다. 이와 연관되어 사용한 만큼만 지불하는 클라우드의 특성에 따라 사업이 실패했을 때 리스크를 완화할 수 있어 스타트업의 활발한 시장 진출에 도움이 될 것으로 전망된다.

“ 경쟁이 심화되는 금융 산업 내에서 차별화된 고객 서비스 제공을 위한 핵심 요소로써 클라우드의 중요성이 부각

”

## 금융산업 내 클라우드의 중요성

### 금융 기업 측면

- ① AI 기술을 활용한 빅데이터 분석 기반 확보
- ② 복잡한 계리업무의 빠른 처리
- ③ 특정 시간대 및 접속자수나 트래픽 폭증 시 능동적 대응

### 핀테크 기업 측면

- ① 인프라 구축 기간·비용 최소화로 창업 및 서비스 비용 절감
- ② 유연한 인프라 확장으로 적기 서비스 제공 가능
- ③ 종량제 이용으로 사업 실패 시 리스크 완화

Source: 금융위원회, 삼정KPMG 경제연구원 재구성

## 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

### 국내외 금융 클라우드 정책 현황

산업적 중요성(효과)으로 인해 상대적으로 보수적인 금융권에서도 클라우드 활용이 높아지고 있다. 그러나 개인정보 유출, 보안 침해 등의 이슈가 지속적으로 발생하고 있으며, 이에 대해 각국에서는 정책이나 가이드를 제시하고 있는 모습이다.

#### 해외 금융 클라우드 정책 현황

해외 주요국들은 클라우드 이용 확대를 목표로 공공부문을 비롯한 민간 클라우드 활용에 지원 방안을 마련하고 있다. 다만, 금융권의 클라우드 이용과 관련하여 해외 감독당국은 직접적 규제 대신 가이드라인과 같은 지침을 통해 시장 자율적인 클라우드 시스템 마련 및 운영 방향을 제안하고 있다.

“ 해외 주요국들은 가이드라인을 통해 전산업 내 클라우드 활용 촉진 정책을 추진하는 가운데, 금융권 클라우드 시스템 마련 및 운영에 대한 기본적 방향 제시 ”

#### (1) 유럽연합(EU)

EU에서는 유럽위원회가 2012년 클라우드 컴퓨팅의 도입 가속화 촉진 계획(Unleashing the Potential of Cloud Computing in Europe)을 공개하고 클라우드 컴퓨팅 도입 가속화를 위해 정책을 추진하고 있다. 금융권을 대상으로는 유럽은행청(European Bank Authority, EBA)이 클라우드 이용자 유의사항 등을 명시한 '클라우드 제공자 업무 위탁에 대한 권고'를 수립하고 금융 기업이 클라우드 위탁 시 계약, 보안 조치 모니터링 등에 대한 가이드를 시행하고 있다.

#### (2) 영국

영국은 비교적 이른 시기인 2009년 'G-Cloud(Government Cloud) 계획'을 발표하고 공공부문 클라우드 이용을 촉진하는 정책을 펼치면서 여타 유럽국가들보다 빠르게 클라우드 컴퓨팅을 도입했다. 금융감독청(Financial Conduct Authority, FCA)에서 클라우드 및 제3자 IT 아웃소싱 관련 지침에서 금융 기업의 클라우드 이용을 허용하고 컴플라이언스 의무를 적시하여 데이터보호법(Data Protection Act, DPA) 준수, 보안 리스크 평가 등을 강조하고 있다.

#### (3) 미국

미국 정부는 2011년 클라우드 퍼스트 정책(Cloud First Policy)을 발표하고 공공부문의 클라우드 우선 도입 및 주도를 기반으로 민간 확산을 추진하였다. 아울러 클라우드 보안인증(The Federal Risk and Authorization Management Program, FedRAMP) 체계를 마련함으로써 클라우드 서비스를 활성화하기 위한 기반을 마련하였다. 미국 또한 금융당국의 직접적인 규제는 없으며, 검사협의회(Federal Financial Institutions Examination Council, FFIEC)에서 금융권 클라우드 이용 시 주의사항(법적책임, 보안사고 보고의무 등)을 기재한 아웃소싱 클라우드 컴퓨팅 지침을 발표하였다.

## 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

### (4) 호주

2013년 호주 정부는 '국가 클라우드 컴퓨팅 전략'을 발표하여 정부 차원의 클라우드 컴퓨팅 도입을 본격화하였다. 동 전략을 기반으로 클라우드상의 데이터 보호를 위한 클라우드 컴퓨팅 보안 정책을 연이어 발표한 바 있다. 호주의 금융감독청(Australian Prudential Regulation Authority, APRA)은 고객의 기본정보, 대출금, 신용 등을 보호하는 규정(CPS 231)을 제시하고 '공유 컴퓨팅 서비스 관련 아웃소싱에 대한 정보 사항'을 2015년 발표함으로써 금융회사의 클라우드 이용 시 통지의무 등을 명시했다.

### 글로벌 주요국 금융권 클라우드 관련 제도 현황

국가	지침명 및 내용	제정기관	시기
	<b>클라우드 제공자 업무위탁에 관한 권고</b> - 중요업무 위탁 시 클라우드 제공자, 서비스 국가, 저장위치 등을 관할 당국에 통보 - 금융회사, 위임된 제3자에게 위탁업무와 관련 접근권 및 현장감사권 부여 등 계약 명시	은행청 (EBA)	'18.7월 발표
	<b>클라우드 및 제3자 IT아웃소싱 관련 지침</b> - 중요업무 위탁 시 문서화된 근거 필요 - 클라우드 제공자 사업장 관할지에 따라 영국 법률 규율여부 확인(감사 및 규제 권한 보장)	금융감독청 (FCA)	'16.7월 제정
	<b>아웃소싱 클라우드 컴퓨팅</b> - 소비자 데이터가 국외에서 저장 또는 처리될 경우 해당 국가 관련 규정 확인 - 프라이버시 법규 관련 책임, 보안사고에 대한 보고의무 등 법적 의무 계약 명시	검사협의회 (FFIEC)	'12.7월 제정
	<b>공유 컴퓨팅 서비스 관련 아웃소싱에 대한 정보 사항</b> - 아웃소싱 규정(CPS 231)과 더불어 중요 아웃소싱의 경우에 한해 국내는 APRA에 통지, 국외 또는 내재된 위험이 높을 경우 APRA와 사전 협의할 것을 권고	금융감독청 (APRA)	'15.7월 제정
	<b>아웃소싱 가이드라인</b> - 클라우드 제공자 실사 및 위험관리 수행 - 금융회사의 클라우드 제공자 관리·감독 책임	통화국 (MAS)	'16.7월 제정
	<b>시스템 안전대책 기준·해설서</b> - 클라우드 서비스 이용 시 안전대책을 강구 (클라우드 제공자 거점이 금융회사가 통제 가능한 지역에 소재할 것, 클라우드 이용 계약 시 감사권한 등 권리를 명기할 것 등)	금융정보 시스템센터 (FISC)	'19.6월 9판까지 발표

Source: 금융위원회, FISC, 삼성KPMG 경제연구원

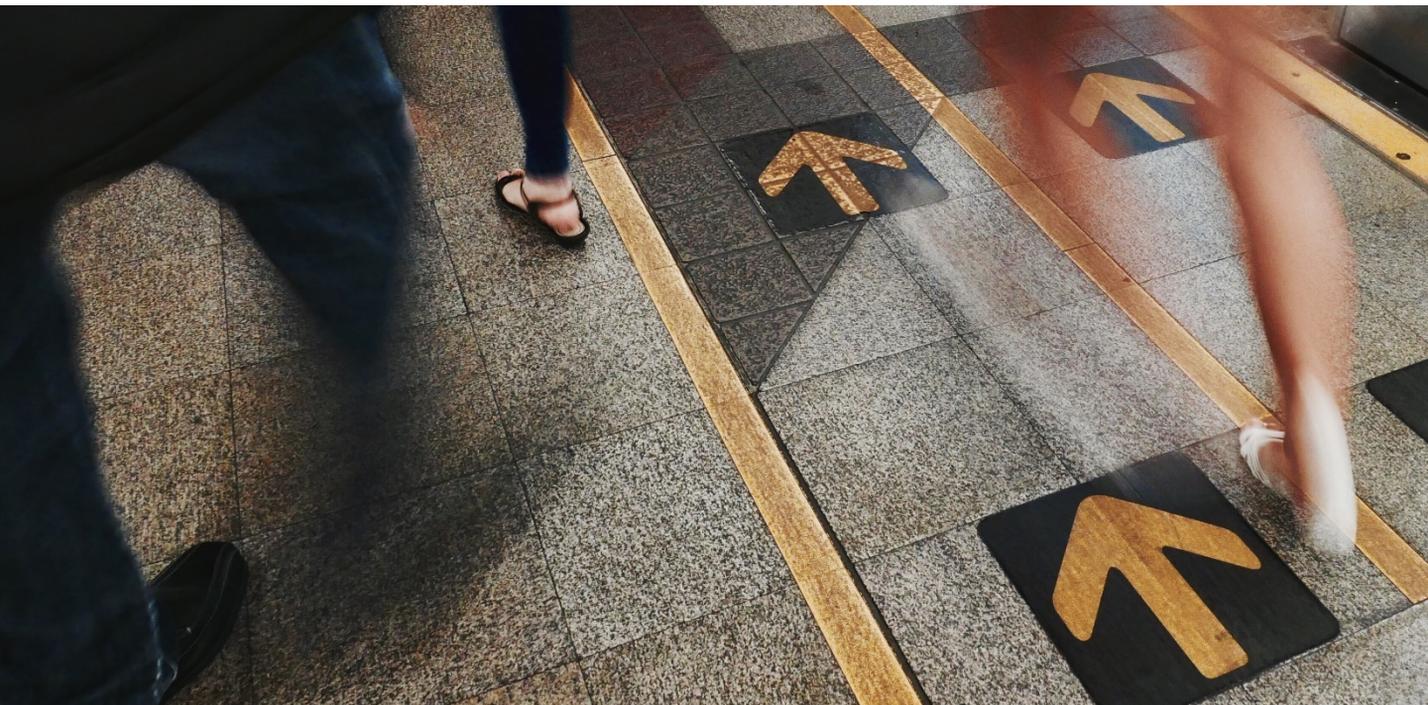
## 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

### (5) 싱가포르

싱가포르 또한 정부 중심으로 클라우드 컴퓨팅을 도입하였다. 2007년 정부와 글로벌 기업의 협력을 통해 싱가포르 내 최초로 상업적 클라우드 서비스가 소개된 이후 클라우드 이노베이션 센터(Cloud Innovation Center, CIC) 설립, 정부 시스템에 클라우드 컴퓨팅 도입(G-Cloud) 전략 등을 펼치고 있다. 금융부문에는 싱가포르 통화국(Monetary Authority of Singapore, MAS)에서 클라우드 서비스를 아웃소싱의 하나로 규정하고 '아웃소싱 가이드라인'을 2016년 발표하여 클라우드 이용 시 금융회사의 아웃소싱 위험관리에 대해 명시하고 있다. 2019년에는 싱가포르 은행연합(Association of Banks in Singapore, ABS)에서 금융기관들이 클라우드 컴퓨팅을 도입할 때 고려해야 할 가이드라인을 발표하기도 했다.

### (6) 일본

일본은 'i-Japan 전략 2015'를 통해 정보시스템 효율화를 위한 클라우드 추진 정책을 명시한 바 있으며, '가스미가세키(霞が関) 프로젝트 추진으로 중앙부처와 지자체의 클라우드 도입을 지원하고 있다. 금융당국 차원의 지침은 없으나 자율규제기구인 금융정보시스템센터(The Center for Financial Industry Information System, FISC)의 '시스템 안전대책 기준 및 해설서' 내에 클라우드 통제 항목을 명시하고 있으며, 2014년 11월 발표한 전문가 협의회 보고서에서 금융기관의 클라우드 컴퓨팅 사용에 대해 위험관리 관점에서 접근하는 방안을 기재하였다. 현재 일본 내에서 대부분의 클라우드 컴퓨팅 서비스가 FISC의 가이드에 맞추어 제공되고 있는 것으로 알려져 있다.



# 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

## 국내 금융 클라우드 정책 현황

국내에서도 클라우드의 중요성과 파급력을 인지하고 정책적인 지원을 지속하고 있다. 전반적인 클라우드 산업 관련 정책으로, 정부는 2015년 클라우드컴퓨팅법(이하 클라우드법)을 제정하고 1, 2차 범정부 기본계획을 수립하였다. 현재 클라우드 활용을 위한 법·제도 개선, 플랫폼 중심의 시장 경쟁력 강화, 신뢰성 있는 생태계 조성 등 세 가지 추진과제를 바탕으로 하는 제2차 클라우드컴퓨팅 발전 기본 계획(2019년~2021년)을 추진 중이다.

“클라우드법 제정 이후 산업 육성 일환으로 전자금융법의 지속적인 개선...”

2019년 1월 1일부터 적용되는 전자금융법 개정으로 개인 신용 정보와 고유식별정보도 클라우드에서 이용이 가능



금융권의 클라우드 활용과 가장 밀접한 관계를 갖는 규제는 클라우드법 외, 전자금융감독규정, 데이터 3법(개인정보보호법, 신용정보법 정보통신망법) 등이 있다. 금융권에서는 클라우드법이 제정·시행된 이후 클라우드를 본격적으로 도입하고자 노력해왔다. 클라우드컴퓨팅 발전 기본 계획에 따른 산업 육성의 일환으로 2016년 전자금융감독규정 일부 개정 및 신설을 통해 금융 기업과 전자금융업자가 개인신용정보와 고유식별정보를 제외한 비중요정보 처리에 한하여 클라우드 컴퓨팅을 이용할 수 있게 되었다. 아울러 클라우드 이용 시스템에 대해서는 물리적 망분리<sup>4)</sup> 등 일부 규제도 적용을 제외하여 금융권 클라우드 도입에 실효성을 더했다.

이어 금융위원회는 2018년 7월 클라우드 서비스 이용 범위 확대, 클라우드 서비스 이용 및 제공 기준 마련, 클라우드 서비스 감독 및 검사 강화를 골자로 하는 금융권 클라우드 이용 확대 방안을 발표하였고, 이에 대한 후속 조치로 2018년 9월 전자금융감독규정 개정안 입법을 예고하여 2019년 1월 1일부터 동 개정안이 시행되고 있다. 2018년 9월 전자금융감독규정 개정안의 핵심적인

## 국내 금융권 클라우드 관련 규제

### 클라우드법

- 「클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률」
- 과학기술정보통신부
- '15.3.27. 제정
- 클라우드 산업 경쟁력 확보 수단으로 규제 개혁을 거치고 있음
- 현재 '제2차 클라우드 컴퓨팅 발전 기본 계획('19~'21년)'을 통해 산업 육성 중

### 전자금융법

- 「전자금융감독규정」
- 금융위원회
- '19.1.1 개정
- 개인 신용 정보, 고유식별정보도 국내소재 클라우드를 이용할 수 있도록 개선
- 클라우드 내부 통제, 보고의무와 같은 감독 강화 등이 개정

### 데이터 3법

- 「개인정보보호법」, 「신용정보법」, 「정보통신망법」
- 행정안전부, 금융위원회, 과학기술정보통신부·방송통신위원회
- '20.1.9. 개정안, 국회 본회의 통과
- 개인, 기업이 수집·활용할 수 있는 개인정보 범위 확대, 불필요한 중복 규제 개선

Source: 삼성KPMG 경제연구원

4) 물리적 망분리란 전자금융감독규정 제15조 : 해킹방지대책으로, 내부 정보처리시스템과 해당 시스템의 운영·개발 등 목적으로 직접 접속하는 단말기를 인터넷 등 외부통신망으로부터 물리적으로 분리하는 것을 의미함. 금융위원회(2018.7.), '금융권 클라우드 이용 확대 방안', p.14

## 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

사안은 '개인신용정보와 고유식별정보도 클라우드에서 이용이 가능하다'는 점이다. 2016년 전자금융감독규정 개정 이후 금융 기업이 내부 업무 처리 등에 클라우드를 적용함으로써 어느 정도 비용 절감 효과를 거두었다. 하지만 금융 서비스 적용이나 개발을 위한 방법으로는 클라우드 활용이 다소 미흡하여 클라우드 이용 범위 확대에 대한 건의가 지속되어 왔으며, 이에 따라 개인신용정보 처리 시스템까지 클라우드를 이용할 수 있게 되었다.

다만 사고가 발생했을 때 개인정보보호, 소비자 보호 측면과 감독이나 검사를 적절히 수행하기 위해 국내 소재 클라우드에 한하여 우선적으로 허용하고 중요정보는 개인정보보호법이나 신용정보법과 같은 개인정보보호 법령에 따라 보호 및 관리가 이루어진다. 이와 관련하여 금융기관에서 클라우드 이용 시 따라야 하는 가이드라인으로 금융보안원에서 2019년 1월 '금융분야 클라우드컴퓨팅서비스 이용 가이드'를 배포하였다.

2019년 1월부터 시행된 전자금융감독규정 개정에 따라, 금융 기업과 핀테크 기업은 금융 고객에게 맞춤형 서비스를 개발하여 제공하는 데 더욱 용이해질 것으로 기대된다. 특히 핀테크 기업의 경우 기존 금융 기업에 업무를 위탁 받아 혁신 금융서비스를 테스트 해왔는데, 개인신용정보가 포함되어 있어도 금융거래 실적과 소비패턴 등을 클라우드를 통해 분석할 수 있게 되었다.

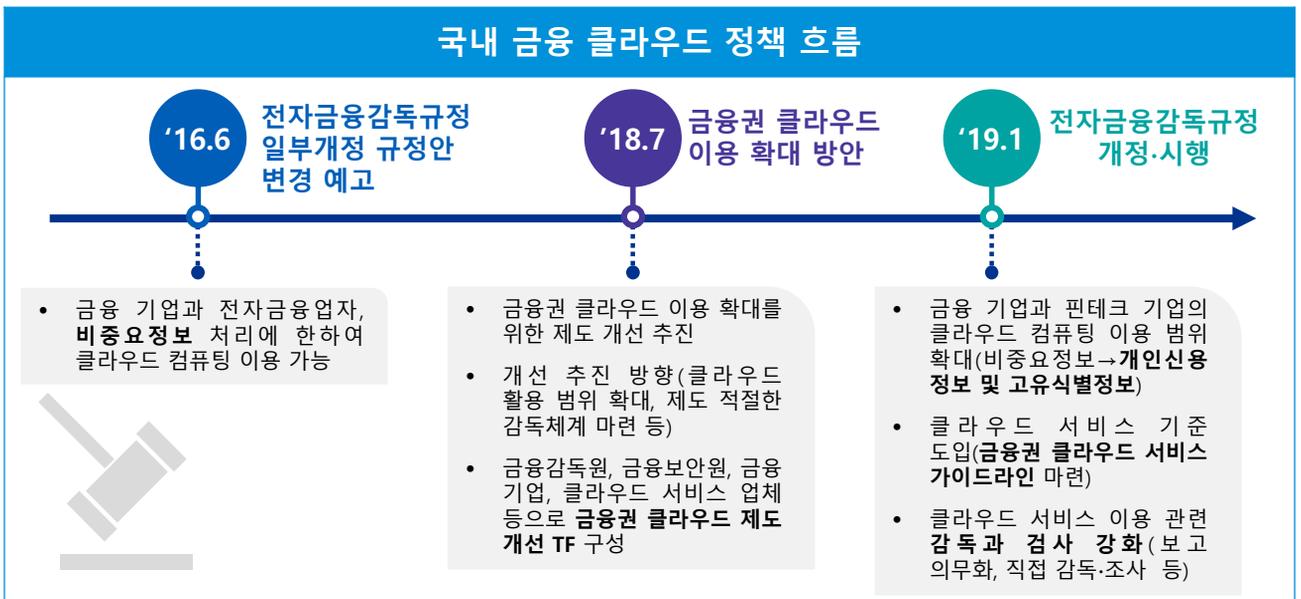
또한 최근 개인정보보호법, 신용정보법, 정보통신망법 등 데이터 3법 개정안 통과로 금융권에서의 클라우드 활용은 한 단계 더 도약할 것으로 보인다. 데이터 3법 개정을 통해 가명정보의 개념을 도입하여 데이터 분석을 다양하게 시도할 수 있을 것으로 기대되며, 본인신용정보관리업을 신설하여 새로운 핀테크 기업들이 관련 사업을 클라우드를 활용하여 진출할 가능성도 높다.

“클라우드 내 개인정보의 활용 및 분석으로 고객 맞춤형 서비스 제공이 용이

데이터 3법 개정안 통과로 보다 다양한 금융 서비스를 선보일 것으로 기대

”

### 국내 금융 클라우드 정책 흐름



Source: 삼성KPMG 경제연구원

## 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

### 클라우드 이용범위에 따른 금융권 적용 사례 예시

클라우드 이용	확대 전	확대 후	
	비중요정보만 가능 (현행)	개인신용정보	개인신용정보 + 고유식별정보
SI활용 대고객 서비스(챗봇 등)	△ • 단순상담만 가능	○ • 고객 편의성 ↑ • 개인 맞춤형 금융상담	◎ • 고객 편의성 ↑ • 계좌개설 등 모든 전자금융 서비스 제공 가능
빅데이터 분석	△ • 비식별 조치후 제한적 분석	○ • 분석 실효성 ↑ • 개인 맞춤형 결과 도출 • 비식별 조치없이(통상 2~3개월 소요) 실시간 분석	◎ • 분석 실효성 ↑ • 고유식별정보를 기준 없권 간 연계 분석
인터넷뱅킹, HTS 등	X 이용불가	△ • 사실상 제약 • 고유식별정보 처리 기능 분리가 필요해 이용 실익 낮음	○ • 관리 효율성 ↑ • 시간대별 효율적 운영, 월말·명절 등 일시 접속량 폭주에 대응
재해복구센터 구축	X 이용불가	X 이용불가	○ • 비용절감 효과 ↑ • 상황 발생 시 즉시 대응 용량 확대
고성능 컴퓨팅 (파생상품 개발, 보험 손해액 산정 등 활용)	X 이용불가	○ • 비용절감 효과 ↑ • 사용량에 따라 비용 지급	
대고객 신규 서비스 구축 (신규 모바일 애플리케이션 및 뱅킹 서비스, 홈페이지 등)	△ • 홈페이지, 설문조사 등 단순 서비스만 가능	△ • 사실상 제약 • 고유식별정보 처리 기능 분리가 필요해 이용실익 낮음	○ • 서비스 출시기간 ↓ • 필요 시 신속한 인프라 구성
콜센터, CRM(고객관리) 등	X 이용불가	○ • 최신 서비스 활용 ↑ • 시스템 구축없이 SaaS 이용	
오픈 API 제공	X 이용불가	○ • 서비스 확장성 ↑ • 이용량 증가에 따른 추가자원 확보 용이	
혁신 서비스 테스트	X 이용불가	○ • 비용절감 효과 ↑ • 신속한 인프라 구성 및 실험 후 자원 반납	

Source: 금융위원회

# 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

## 해외 금융권 클라우드 활용 현황

### 다양한 기술 구현을 위한 기본 IT 인프라로 클라우드를 활용하는 글로벌 금융사

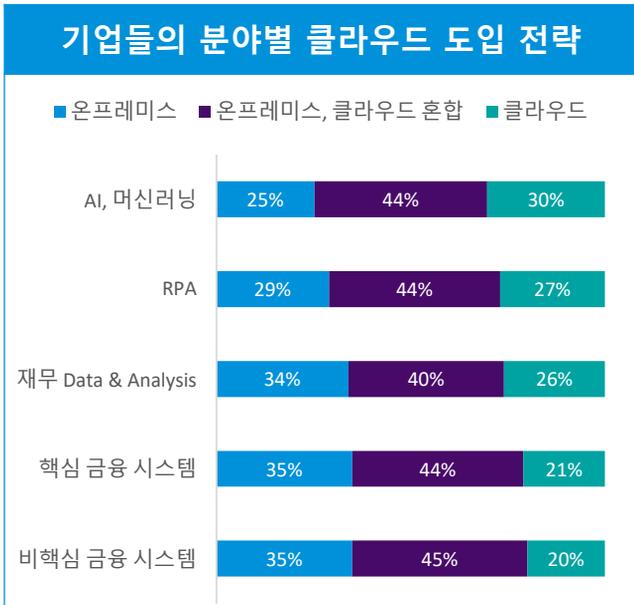
해외 기업들은 클라우드를 차세대 IT 비즈니스의 메가 트렌드로 인식하면서 디지털 트랜스포메이션(Digital Transformation)의 기본 인프라로 클라우드를 도입하고 있다. 2019년 KPMG International이 발표한 전 세계 859명의 CEO, CFO 등 C-level 최고경영진, 실무자를 대상으로 한 설문조사 결과, 핵심 금융 시스템과 비핵심 금융 시스템에 각각 65%의 응답자가 클라우드 또는 온프레미스와 클라우드를 혼합하여 도입하는 전략을 펼치고 있다고 답했다. 이 외에도 AI, RPA, 재무 데이터 분석(D&A) 등에 폭넓게 클라우드를 적용하고 있어 클라우드를 다양한 기술을 구현할 수 있는 기반 플랫폼으로 활용하는 것을 알 수 있다.

“ 디지털 트랜스포메이션의 기본 인프라로 클라우드를 도입하는 글로벌 기업들

미국, 영국, 스페인 등 다양한 국가의 금융·핀테크 기업들이 클라우드를 시스템에 적용 중

글로벌 금융 기업들 또한 규제 대응, 위험관리·분석, 서비스 개발 및 개선 플랫폼 등으로 클라우드를 적용하고 있다. 미국의 씨티은행은 고객 만족도를 제고하기 위해 비민감정보 중심의 클라우드 시스템을 도입했으며, 스페인의 빌바오비스카야은행(BBVA)은 전세계 직원들의 협업을 위한 내부 시스템과 금융서비스 오픈 API 마켓 플랫폼 등을 클라우드 시스템상에서 제공하고 있는 등 클라우드 시스템을 다양한 목적으로 도입하고 있다. 한편, 핀테크 기업들은 탄력적으로 IT 자원을 이용할 수 있다는 클라우드의 장점을 활용하여 소규모 자본으로 시스템을 구축하고 스케일업 방식으로 대응하고 있다.

본 장에서는 기존 금융 기업으로 클라우드를 활용하여 신속한 규제 대응을 보인 HSBC와 기존 서비스를 개선한 알리안츠(Alianz)를 분석했다. 그리고 클라우드를 통해 효율적으로 시스템을 구축한 스타링뱅크(Starling Bank)와 로빈후드(Robinhood)를 대표적인 핀테크 기업으로 살펴 보았다.



Source: KPMG International, 'Future Ready Finance Survey 2019'  
Note: RPA(Robotic process automation)

### 주요 글로벌 금융 기업의 클라우드 도입 현황

기업	국가	도입 배경
씨티은행	미국	비민감정보 중심의 클라우드 시스템
USAA	미국	각 계열사에 통합 클라우드 기반 인증 서비스
BBVA	스페인	전세계 직원 간 협업을 위한 시스템
Bankinter	스페인	모바일뱅킹, 리테일뱅킹 업무 지원
DNB	네덜란드	위험요소 분석용 시스템
바클레이즈	영국	인트라넷과 빅데이터 분석
커먼웰스	호주	300여 개 분산 DB 통합
도쿄 미쓰비시	일본	정보유출 방지 등을 위한 데스크톱 클라우드 시스템

Source: 삼정KPMG Analysis

# 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

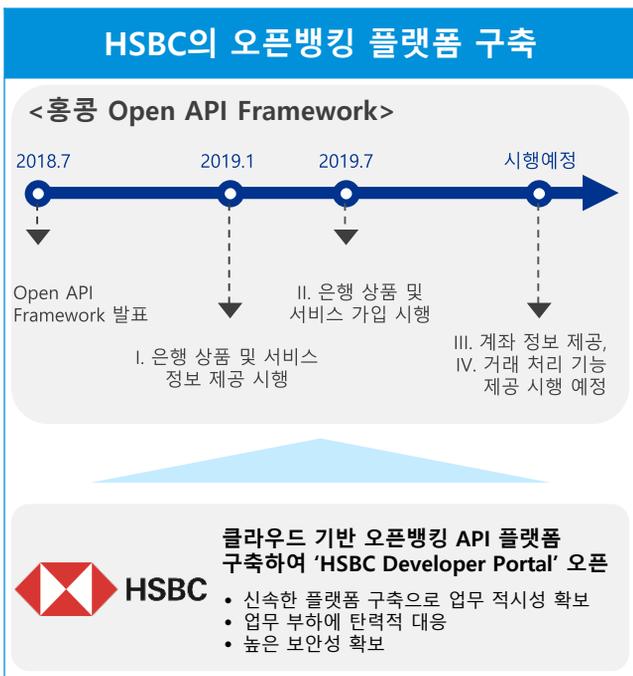
## (1) HSBC: 신속한 규제 대응과 효율적 멀티 클라우드 적용

글로벌 초대형 은행인 HSBC는 기존 IT 시스템으로는 고객 니즈나 규제 등에 기민하게 대응하는 것이 어려운 점을 해결하기 위해 클라우드를 선택했다. HSBC는 유럽 연합(EU)의 PSD2(Payment Service Directive 2, 제 2차 지급결제서비스지침), 영국의 'Open Banking', 홍콩의 'Open API Framework' 등에 따라 오픈뱅킹 업무 요건에 대응해야 하는 상황에 직면했다. 이를 위해 HSBC는 클라우드 기반 오픈뱅킹 플랫폼을 구축하여 'HSBC Developer Portal' 서비스를 개시하였다. 이에 따라 신속하게 플랫폼을 구축해 빠르게 진행되는 규제 단계에 준비할 수 있었다. 또한 클라우드에 플랫폼을 구축함으로써 업무 부하에 탄력적으로 대응하고 보안성도 확보할 수 있게 되었다. 플랫폼 구축 이후 HSBC는 미국, 독일 등 다양한 국가의 지침에 맞는 표준 API들을 추가적으로 도입하고 있다.

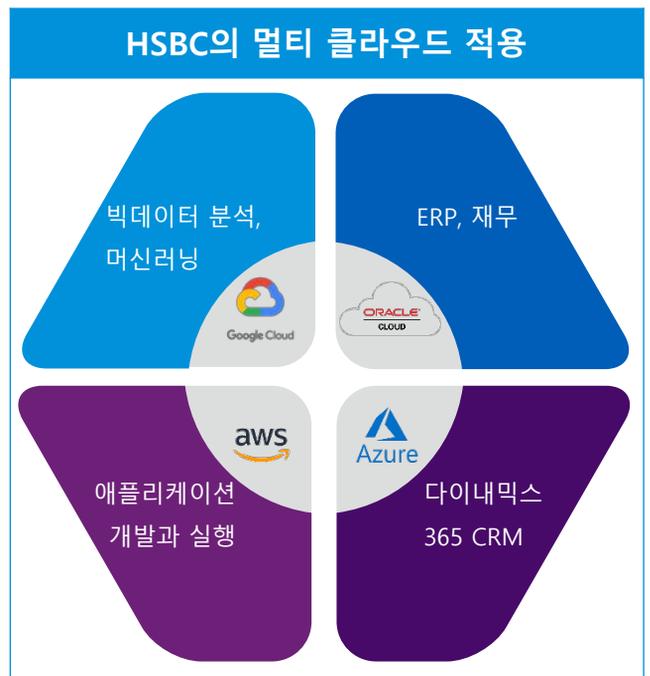
클라우드 퍼스트 전략(Cloud-first strategy)을 펼치고 있는 HSBC는 다양한 클라우드 제품을 이용하는 멀티 클라우드 방식을 채택하고 있는 것으로 알려져 있다. 빅데이터 분석이나 머신러닝은 구글 클라우드를, ERP 및 재무 영역은 오라클 클라우드를, 애플리케이션 개발과 실행 등은 AWS를, CRM(Customer Relationship Management, 고객 관계 관리)은 마이크로소프트의 Azure에서 주로 사용한다. 다만 최근 스마트폰을 사용하여 디지털 결제를 수행할 수 있는 'PayMe' 애플리케이션을 Azure에서 구축하는 등 필요에 따라 효과적으로 업무를 수행하고 결과를 도출할 수 있는 클라우드 기업을 채택하고 있는 것으로 보인다.

“ HSBC, 클라우드 기반 오픈뱅킹 플랫폼 구축으로 다국적 기업으로서 신속한 규제 대응에 성공

필요에 따라 다양한 기업의 클라우드를 선택하여 활용하는 멀티 클라우드 전략 ”



Source: 홍콩금융관리국(HKMA), 삼성KPMG 경제연구원



Source: 언론 보도자료 종합, 삼성KPMG 경제연구원 재구성

## 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

### (2) Allianz: 새로운 플랫폼 개발과 클라우드 API를 활용한 기존 핵심 서비스 개선

“ 디지털 기반의 보험사로 변모하고 있는 알리안츠는 클라우드를 활용하여 새로운 서비스 플랫폼 개발 및 기존 핵심 서비스 개선 ”

독일에 본사를 둔 보험금융 기업 알리안츠는 디지털 기반의 보험사로 변모하며 데이터 기반 고객 맞춤형 디지털 경험을 제공하기 위해 클라우드를 채택했다. 알리안츠는 확장 가능한 운영 모델을 새롭게 수립하기 위해 클라우드 전환 컨설팅 기업과 파트너십을 맺고 DevOps Excellence Centre를 구축한 후 클라우드를 이용했다. AWS 내 다양한 오픈소스와 안정적 IT 환경을 바탕으로 알리안츠는 기존에는 수개월이 걸리던 개발 작업을 12주로 단축하여 반려동물 헬스케어 플랫폼을 개발했다. 개발 기간 단축 효과 이후 또 다른 18개의 프로젝트를 클라우드 공간에서 작업함으로써 솔루션 개발에 필요한 가치 창출 기간을 400% 단축할 수 있었다. 2019년 12월에는 자사 글로벌 보험 플랫폼인 Allianz Business System(ABS)을 마이크로소프트 애저로 이관한다는 전략적 제휴를 발표하는 등 지속적으로 클라우드를 활용한 핵심 비즈니스의 개선을 준비하고 있다.

자회사인 알리안츠 글로벌 어시스턴스(Allianz Global Assistance, AGA) 또한 클라우드로 긍정적인 효과를 보고 있다. AGA는 알리안츠의 자회사로, 글로벌 의료 및 컨시어지 서비스를 제공한다. 기존에는 MIDAS라는 중앙 시스템을 통해 정보 저장과 전송, 진행 상황 추적 등을 진행해왔으나, 구글 클라우드를 추가적으로 도입함으로써 지도 플랫폼을 이용하여 주소, 거리 및 이동시간, 교통 정보 등을 정확히 파악할 수 있게 됐다. 이를 통해 연간 12만 건 이상의 차량 고장을 처리할 수 있었고, 실시간 추적, 데이터 정확도 향상, 서비스 제공 속도 개선 등의 효과를 누렸다.



Source: AWS, 삼성KPMG 경제연구원 재구성



Source: Google, 삼성KPMG 경제연구원 재구성

## 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

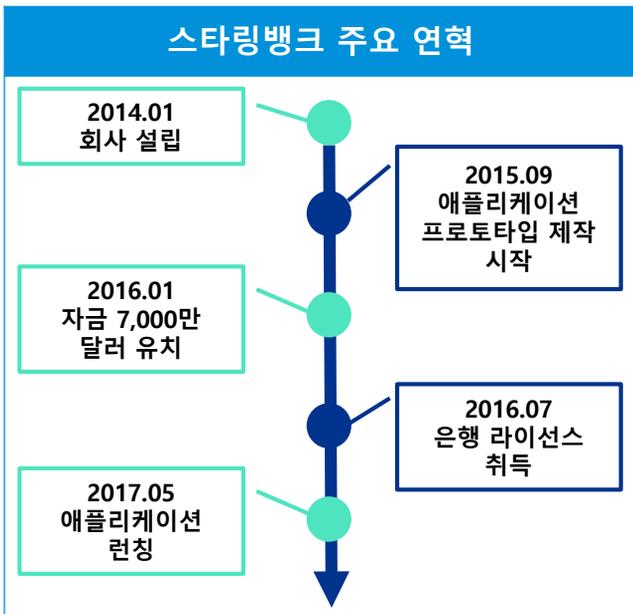
### (3) Starling Bank: 최소의 자본으로 구축한 은행 IT 시스템

'모바일 애플리케이션을 중심으로 한 banking 서비스 제공'을 표방한 영국의 스타링뱅크(Starling Bank)는 모바일 퍼스트(Mobile First) 환경에 적합한 비즈니스를 선보이고자 설립됐다. 스타트업이라는 특성에 따라 스타링뱅크는 은행 IT 시스템 구축에 최소한의 자본을 투입할 수 밖에 없었으며, 동시에 은행업이라는 규제산업에 진출하기 위해 보안 수준 또한 규제 당국의 기준을 충족해야 하는 과제에 직면했다.

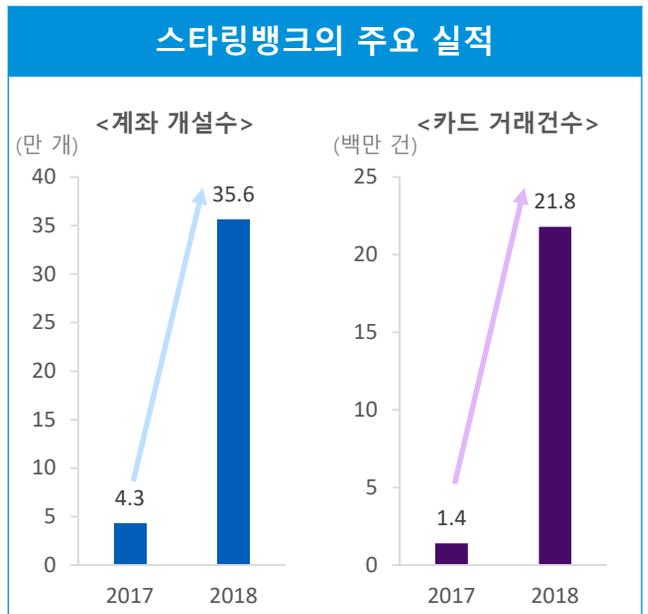
자본 한계와 보안 기준이라는 문제를 해결하기 위해 스타링뱅크가 선택한 방법은 '클라우드 시스템 구축'이다. 기존 은행처럼 온프레미스 방식으로 IT 자원을 모두 구입하는 방안은 스타트업 입장에서 비용과 시간적인 부담이 상당했다. 하지만 클라우드 시스템은 필요한 만큼 IT 자원을 빌려 쓸 수 있기 때문에 초기 비용이 적게 투입되는데, 스타링뱅크 설립자 앤 보덴(Anne Boden)은 AWS와의 인터뷰에서 클라우드 서비스로 인한 IT 시스템 구축 비용 절감 효과에 대해 강조하기도 했다. 또한 서버 구축과 새로운 비즈니스 모델 창출 시간도 절약할 수 있어, 2016년 7월 은행 라이선스 취득 이후 고객 서비스용 첫 애플리케이션 런칭까지 약 1년 만에 모바일 은행으로 비즈니스를 시작할 수 있게 되었다.

스타링뱅크는 2018년 11월말 기준 35만 6,000개 이상의 신규 계좌 개설, 218만여 건의 카드 거래 등을 기록하며 전년동기대비 비약적인 성장을 보이고 있다. 현재도 스타링뱅크의 시스템은 AWS의 클라우드상에서 운영되고 있으며, 늘어나는 고객 데이터 관리와 사업 종류 및 사업 지역 확장에 따른 IT 자원 수요 증가에도 클라우드를 활용하여 탄력적으로 대응하고 있다.

“ 스타링뱅크, 클라우드를 통한 은행 IT 시스템 구축으로 자본 한계 극복과 보안 기준 달성 ”



Source: Starling Bank, 삼성KPMG 경제연구원 재구성



Source: Starling Bank, 삼성KPMG 경제연구원 재구성

Note 1: 2017년 11월말, 2018년 11월말 기준임

Note 2: 카드 거래건수는 자사 카드 관리 시스템 (card management system)을 통한 거래 기준

## 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

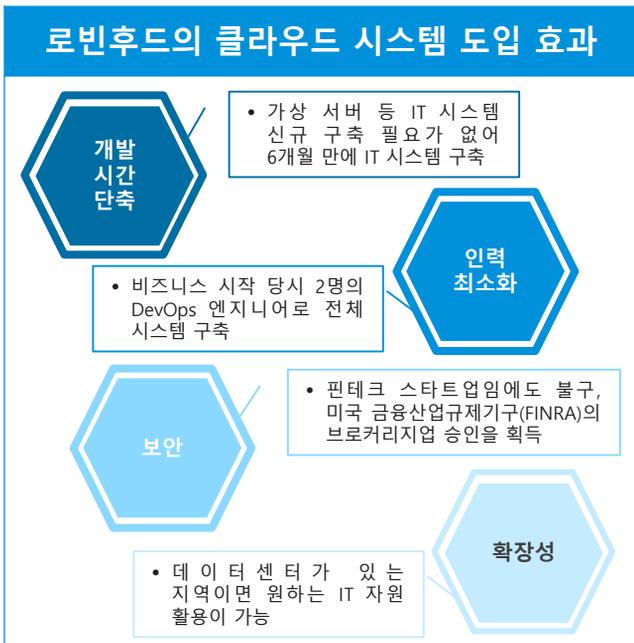
### (4) Robinhood: 보안과 확장성까지 확보한 100% 클라우드 시스템 구축

2013년 4월 설립된 미국의 핀테크 스타트업 '로빈후드(Robinhood)'는 스마트폰을 통해 주식과 ETF 거래 서비스를 무료로 제공하여 급격히 성장했다. 두 명의 공동 창업자가 회사를 설립할 때 자본이 부족한 스타트업이었기 때문에 적은 자본으로 높은 수준의 보안을 확보하는 것이 필수적이었다. 이러한 배경에 따라, 로빈후드는 비즈니스 시작 당시 클라우드 시스템을 선택하였고, 클라우드 내에서 제공하는 서비스를 이용하여 6개월 만에 2명의 데브옵스(DevOps) 엔지니어들로 전체 IT 시스템을 구축했다.

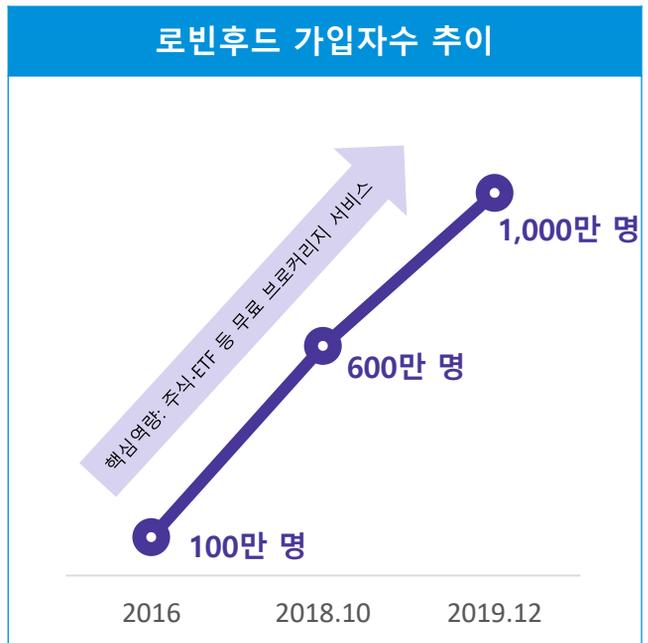
시스템 구축 시간만 효율화한 것은 아니었다. 핀테크 스타트업임에도 불구하고, 2013년 10월 미국 금융산업규제기구(Financial Industry Regulatory Authority, FINRA)의 브로커리지업 승인을 획득했다. 이는 고객 데이터 암호화뿐만 아니라, 사기·돈세탁 가능성이 있는 활동에 대한 실시간 탐지와 규제 준수를 위한 솔루션을 클라우드 내에서 제공하기 때문에 관련 위험을 제어할 수 있기 때문이다.

2019년 12월 기준 로빈후드에 등록된 가입자수는 1,000만 명을 돌파했다. 기업의 규모가 증가한 현재에도 클라우드를 이용해 적은 수의 인원으로 조직을 운영하는 것으로 알려져 있다. 아울러 가상화폐(암호화폐)와 같은 새로운 사업을 확장하기도 했으며, 영국, 호주 등 미국 외 국가에 진출하기 위한 준비도 진행하고 있어 클라우드 시스템을 도입함으로써 비용, 인력 보안 측면의 효과뿐만 아니라 비즈니스 확장성까지 확보한 것으로 평가 받고 있다.

“클라우드 기반의 브로커리지 시스템 구축으로 비용, 보안뿐만 아니라 비즈니스 확장성까지 확보한 로빈후드”



Source: AWS, 삼성KPMG 경제연구원 재구성



Source: CNBC, 삼성KPMG 경제연구원 재구성

## 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

### 국내 금융권 클라우드 활용 현황

### 새로운 금융 서비스 개발 플랫폼으로 적용을 확대하려는 국내 기업

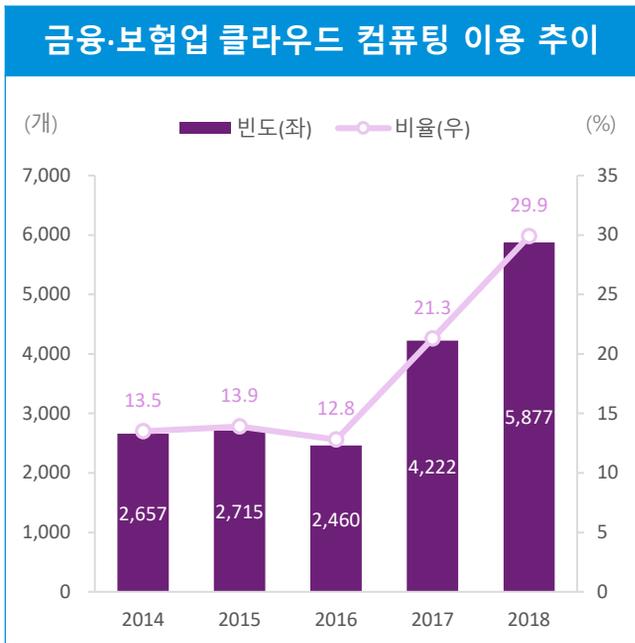
“비중요 시스템에 한정된 국내 금융권 클라우드 활용은 전자금융법 개정, 성공적 도입 사례 증가 등으로 점차 확산될 전망”

최근 국내 금융권에서는 기존 IT 시스템 유지·보수의 고비용 유지, 빅데이터 활용 수요 증가 등의 흐름과 더불어 클라우드를 금융 혁신의 핵심 인프라로 보고 전사적으로 적용하려는 움직임이 돋보인다. 하지만 국내 금융 기업은 그동안 클라우드를 통한 데이터 자원 이용 범위가 제한되어 있어, 클라우드 시스템이 내부업무 처리(43.8%), 고객 서비스(27.4%) 등 비중요 시스템에 한정되어 활용되고 있었다.

2020년 1월 발표된 과학기술정보통신부와 한국정보화진흥원의 '정보화통계조사'에 따르면, 국내 금융·보험업에서 클라우드 컴퓨팅을 이용한다고 응답한 기업이 2014년 2,657개사에서 5,877개사로 증가하여 금융권에서 클라우드 컴퓨팅 도입이 확산되고 있다. 또한 2018년 기준 PaaS 모델로 클라우드 컴퓨팅 서비스를 이용하는 금융·보험업 기업은 2.9%에 불과하다. 하지만 규제 측면에서 클라우드 이용 범위가 확대되었고, 클라우드를 활용한 혁신 서비스 개발 사례들이 발생하면서 향후 국내 금융권에서도 새로운 금융 서비스를 개발하는 데 필요한 '플랫폼'으로서의 클라우드 이용 사례가 점차적으로 늘어날 것으로 전망된다.

본 장에서는 국내 금융 기업 사례로 금융지주사 측면에서 전사적으로 클라우드를 도입하려는 적극적인 행보를 보이는 대표적인 기업인 신한금융그룹과 KB금융지주를 살펴보고자 한다. 또한 내부 업무처리와 대고객 서비스에서 성공적인 클라우드 적용을 보여준 현대캐피탈의 사례와, 국내 대표적인 핀테크 기업 레이니스트의 클라우드 도입 사례도 분석해 보았다.

용도	건수 (건)	비중 (%)	구체적 업무 용도
내부업무 처리	32	43.8	인사관리, 이메일·메신저, 직원교육, 차량관리 등
고객 서비스	20	27.4	고객상담, 투자정보 제공, 이미지 저장, 설문 조사 등
회사·상품소개	11	15.1	회사 소개, 서적·음반·전시 소개, 투자상품 소개
정보분석	8	11.0	장외 파생상품 평가, 영업활동·수익분석, 정보 분석 등
보험계리	2	2.7	보험계리분석



Source: 금융위원회  
 Note 1: 2018년 3월 기준  
 Note 2: 총 38개 금융회사(73건) 대상

Source: 과학기술정보통신부, 한국정보화진흥원(2020)  
 Note: 10인 이상 사업체 대상

# 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

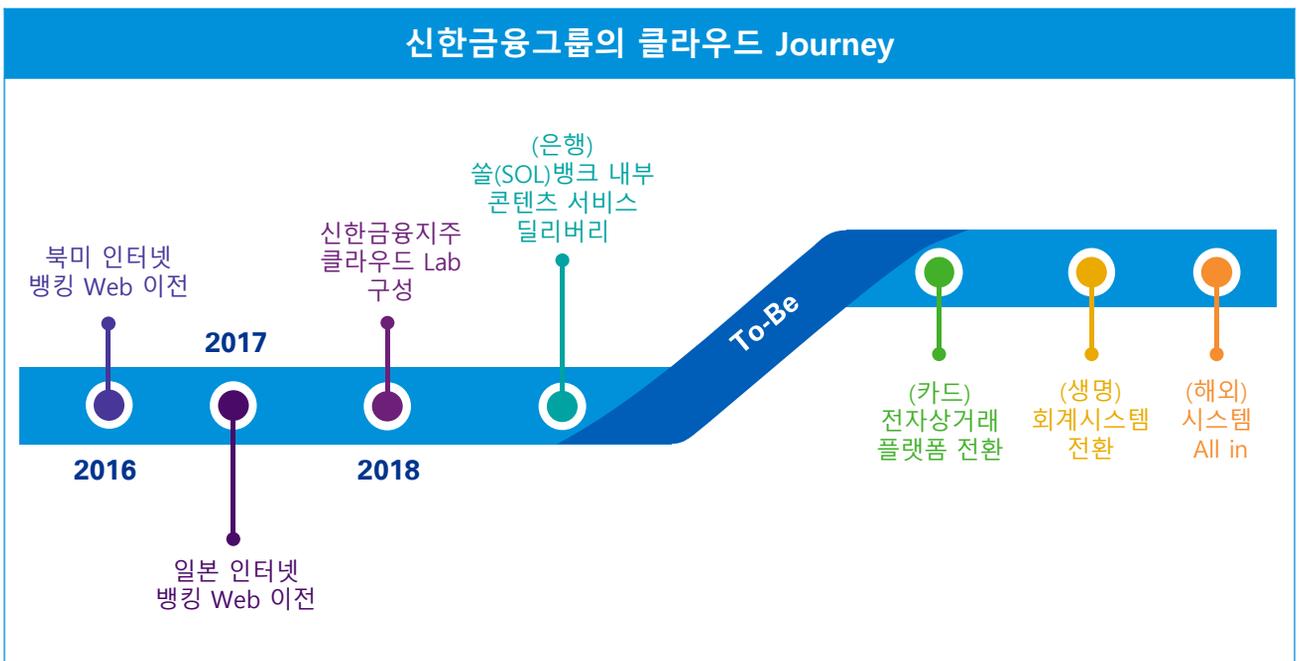
## (1) 신한금융그룹: 고객 최접점 은행을 필두로 한 클라우드 전환 로드맵

국내 금융사 중에서는 신한금융그룹이 클라우드를 도입하고 활용하는 데 있어 적극적이다. 신한금융그룹의 신한금융투자, 신한생명, 신한카드 등 계열사 중 신한은행을 중심으로 클라우드를 도입하는 모습이다.

“신한금융그룹, 신한은행을 우선으로 카드, 생명 등으로 지주사 내 클라우드 운영 환경 로드맵 제시”

신한은행은 빅데이터, 머신러닝과 같은 디지털 기술 활용을 위해 새로운 인프라 구축이 필요하지만, 필요한 IT 자원을 지속적으로 증설하는 데 한계와 글로벌 사업의 효율적 연계를 위하여 클라우드를 도입하고 있다. 2016년 북미 법인을 시작으로 AWS를 통해 비중요업무를 중심으로 한 클라우드 전환을 실시하고 있다. 북미에 이어 2017년에는 일본 지사도 인터넷 뱅킹 웹사이트를 클라우드로 전환하여 해외 서버 구축 비용을 절감했다. 더 나아가 2019년에는 개발 인프라는 프라이빗 클라우드, 운영 환경은 퍼블릭 클라우드를 이용하는 하이브리드·멀티 클라우드 시스템 도입에 성공하여 규제에 유연하게 대응할 수 있는 클라우드 환경을 마련했다.

신한카드, 신한생명 등의 클라우드 전환 로드맵은 2018년 '클라우드 Journey'로 제시한 바 있다. 신한금융그룹의 계획에 따르면, 신한카드는 전자상거래 플랫폼을, 신한생명은 회계 시스템을 클라우드 시스템으로 전환할 예정이다. 특히 신한카드는 2019년 조직 개편을 통해 클라우드 전담 조직을 신설하여 중요정보도 클라우드에서 이용 가능한 규제 완화에 대응하는 모습이다.



Source: AWS, 신한금융그룹

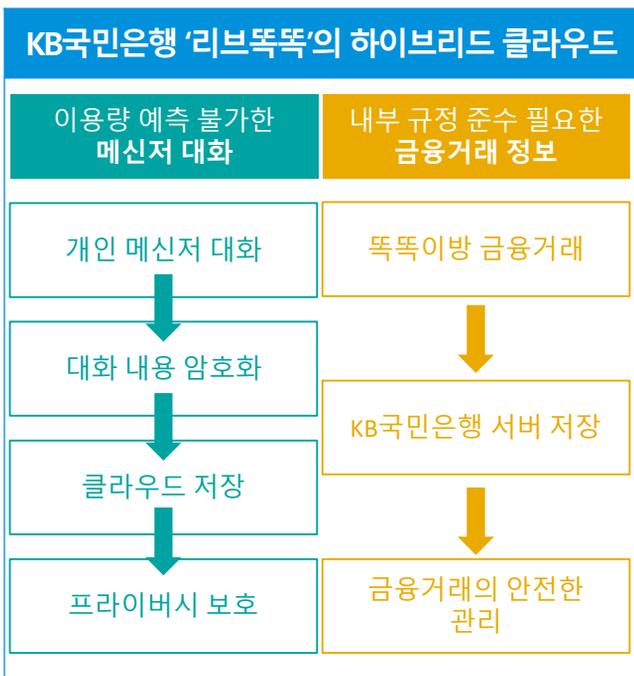
# 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

## (2) KB금융지주: 클라우드 기반 내외부 협력 플랫폼 구축

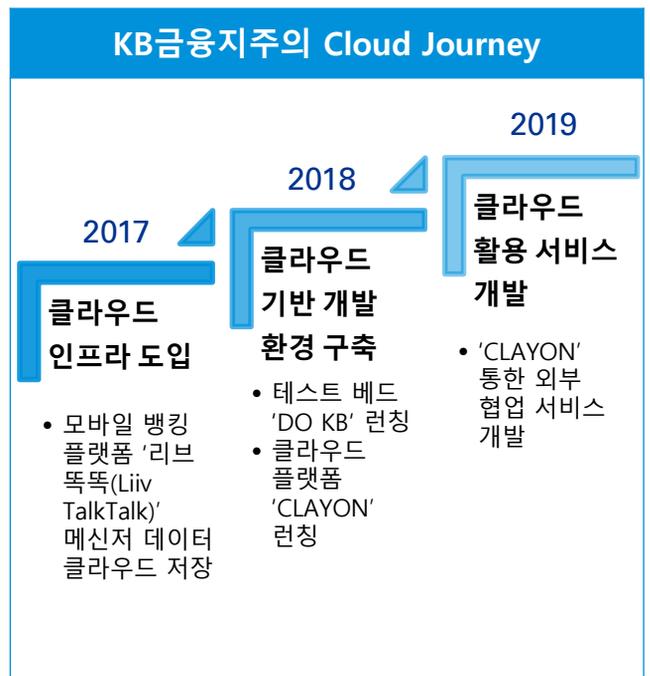
KB금융지주도 클라우드의 중요성을 강조하며 클라우드 인프라를 마련하고, 적용 범위를 넓혀가고 있다. 2017년 KB국민은행은 AWS 클라우드 기반 모바일 뱅킹 플랫폼 '리브톡톡(Liiv TalkTalk)'을 개발했다. 리브톡톡은 대화형 금융 서비스로, 고객과 은행이 메시지를 통해 대화하면서 고객의 궁금증에 답을 빠르게 알려준다. 고객이 메시지에 올리는 사진이나 동영상 등은 데이터 트래픽에 대한 예측이 불가능하기 때문에 유연하게 대응할 수 있는 클라우드가 필수적이었다. 이에 따라 리브톡톡에서 소비자와 은행의 대화 내용은 클라우드 서버에 저장되며, 금융 정보는 KB국민은행 자체 서버에 분리하여 저장하는 하이브리드 클라우드 구조로 구축되어 운영되고 있다.

2018년에는 외부와의 협업을 가속화하기 위해 '크레용(CLAYON)' 플랫폼을 런칭했다. CLAYON은 오픈소스와 API를 활용해 KB금융 계열사들이 외부 ICT 기업이나 스타트업과 자유롭게 협업할 수 있는 PaaS 플랫폼으로, 하이브리드·멀티 클라우드를 기반으로 한다. 과거에는 외부 기업이 금융사와 제휴를 위해 서비스를 기획하고 내부 IT에 제공하기 위한 요건을 수립해 보안성 등을 사전적으로 검토하는 절차가 필요했으나, CLAYON을 이용하면 기획한 서비스를 간단한 신청절차 이후 개발에 바로 착수할 수 있게 됐다. CLAYON 런칭 이후 블루웨이브, 더페이, 오드컨셉 등 핀테크 기업과 새로운 서비스를 개발하기로 업무 협약을 맺기도 했으며, 네이버와도 제휴를 맺어 차별화된 금융 서비스 제공에 노력하고 있다.

“ KB 금융 지 주 , 클라우드 기반 뱅킹 플랫폼 리브톡톡(Liiv TalkTalk)과 외부 협업 플랫폼 크레용(CLAYON)으로 새로운 금융 서비스 준비에 박차 ”



Source: AWS, KB금융지주



Source: AWS, KB금융지주

# 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

## (3) 현대캐피탈: 사내 인적자원 관리부터 대고객 서비스 개편까지

미국, 중국 등 전세계 10여 개 국가에 현대자동차, 기아자동차의 금융서비스와 금융 자문을 제공하는 현대캐피탈은 '원 글로벌 컴퍼니(One Global Company)'를 지향하고 있다. 이러한 가치관을 보여주는 대표적인 사례로 2017년 도입한 클라우드 기반의 글로벌 통합 HR(Human Resources) 플랫폼을 들 수 있다. 기존에는 해외법인과 본사에서 개별적인 HR 시스템을 사용하여 통합적인 인사 데이터 관리에 어려움을 겪고 있던 현대캐피탈은 오라클의 클라우드 플랫폼인 HCM(Human Capital Management)을 도입함으로써 전사에서 실시간으로 인사 데이터 공유와 업데이트를 진행할 수 있게 되어 종합적인 분석과 모니터링이 가능하게 되었다. 또한 글로벌 공통의 HR 프로세스 적용으로 체계적인 인력 관리가 가능해졌으며, 인력 교류 활성화 등으로 법인 간 시너지 효과를 높일 수 있었다.

“ 현대 캐 피 탈 ,  
클 라 우 드 도 입 으 로  
글 로 벌 실 시 간 인 사  
데 이 터 공 유, 온 라 인 슈  
웹 사 이 트 개 편 ”

2018년에는 2015년 출시한 '인증중고차 서비스'의 온라인숍 웹사이트를 개편하기도 했다. 기존 사이트는 공식운영사 데이터센터의 물리적인 IT 자원을 통해 운영되고 있었으나, 노후화된 하드웨어 교체와 같은 유지 보수 등 자원 운영을 탄력적으로 수행하는 데 비효율이 발생했다. 이를 개선하고자 현대캐피탈은 클라우드 기반으로 인증중고차 사이트를 마이그레이션했고, 클라우드 내에서 제공하는 기능을 활용하여 사용자 트랙픽에 유연하게 대응하고 안정적 서비스 제공이 가능해졌다. 아울러 기존 사이트에서 중고차 매물을 살펴볼 수 있는 기능에서 구매까지 대고객 서비스를 확장할 수 있어 IT인프라 증설에 따른 높은 투자 및 운영 비용을 절감하는 효과도 거두었다.

### 현대캐피탈의 클라우드 도입 효과



Source: 현대캐피탈, 삼성KPMG 경제연구원 재구성

## 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

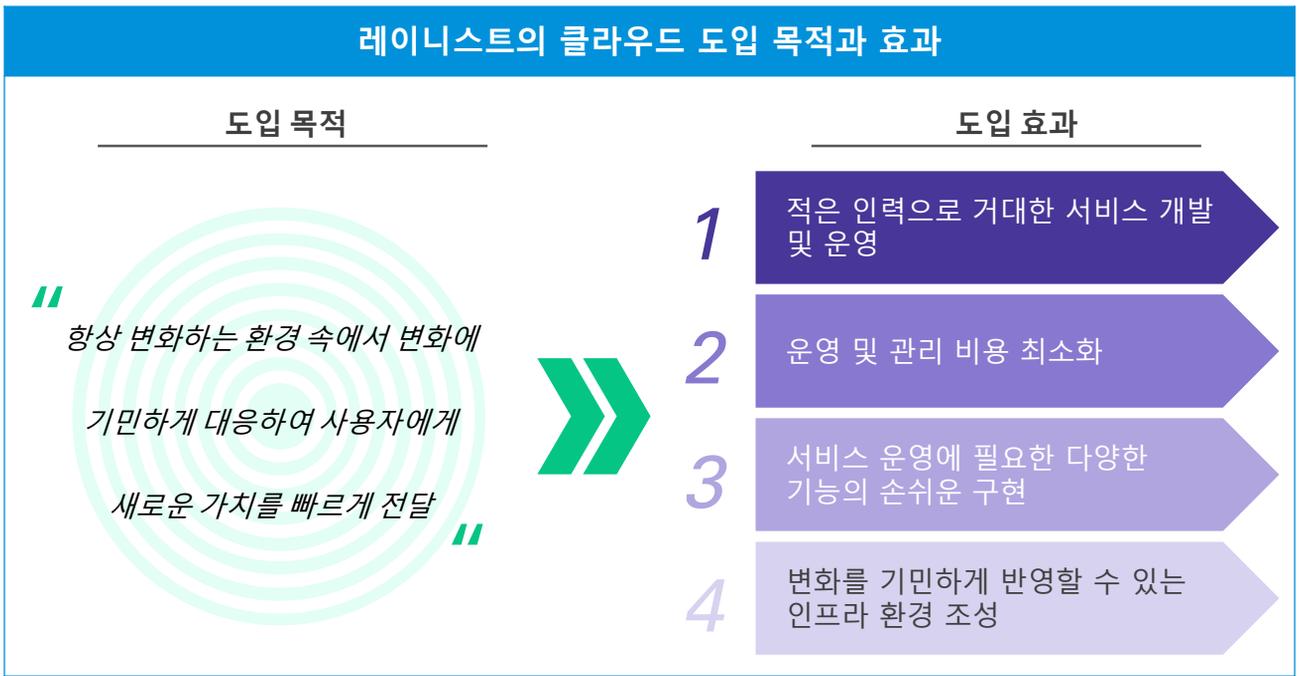
### (4) 레이니스트: 도입부터 전환까지 지속적인 클라우드 활용

은행, 카드, 대출, 보험 등을 하나의 애플리케이션에서 관리할 수 있는 금융 관리 통합 서비스 ‘뱅크샐러드’를 운영하고 있는 국내 스타트업 레이니스트는 클라우드를 적용한 대표적인 핀테크 기업으로 손꼽힌다. 레이니스트는 ‘① 사용자가 원하는 것을 언제나 정확히 알 수 없다, ② 시장의 상황은 경쟁사 출현, 규제 등으로 언제나 변화할 수 있다’는 점을 수용하고 변화에 기민하게 대응하여 사용자에게 새로운 가치를 빠르게 전달하기 위해 클라우드 시스템을 적용했다. 클라우드 구축으로 레이니스트는 운영 관리비용과 이슈를 최소한의 인력(5명)으로 서비스를 운영할 수 있었으며, 이에 필요한 다양한 기능을 손쉽게 구현할 수 있었다.

2019년 6월 레이니스트는 선불전자지급수단 발행 및 관리업을 영위할 수 있는 전자금융업자로 등록을 마치고 종합 금융 플랫폼으로 도약하기 위해 준비 중이다. IT전문매체 블로터에 따르면, 레이니스트는 전자금융업자로서 기존의 AWS 퍼블릭 클라우드 구축이 불가능하기 때문에 대안을 마련해야 했으며, 온프레미스 방식은 초기 투자 비용이 막대하기 때문에 일부 IT 시스템을 프라이빗 클라우드 방식으로 전환했다. 이를 위해 레이니스트는 금융기관 전용 데이터센터인 금융보안데이터센터(FSDC)를 선택했다. 초기 시스템 구축 시 AWS에 의존한 부분이 많았기 때문에 클라우드 전환에 어려움을 겪었으나, 6개월 내에 전환을 완료했다. 금융감독원에서는 레이니스트가 전자금융업을 수행하기에 적절한 전산설비를 갖추고 있어 라이선스를 획득했다고 발표한 바 있어 빠른 시일 내 새로운 서비스를 선보일 것으로 예상된다.

“ 레이니스트, 클라우드 구축으로 비용 최소화... 종합 금융 플랫폼 도약을 위해 금융기관 전용 데이터센터로 전환 ”

### 레이니스트의 클라우드 도입 목적과 효과



Source: 레이니스트, 삼성KPMG 경제연구원 재구성

# 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

## 결론 및 시사점

### 클라우드, 금융권 변화의 핵심 인프라로 부상

“ 국내에서 클라우드 활용 정보 범위 확대로 금융권에서의 클라우드 도입 증가 예상 ”

물리적으로 서로 다른 위치에 존재하는 컴퓨팅 자원을 가상화하여 제공하는 클라우드 컴퓨팅은 급증하는 데이터를 효과적으로 관리하고 활용하여 새로운 가치를 창출하기 위한 기반 기술로 빠르게 성장하고 있다. 특히 금융 분야의 경우, 비중요정보에 한정된 클라우드 활용 정보의 범위가 개인신용정보와 고유식별정보까지 확대되는 금융위원회의 규제 완화를 계기로 금융권 전반에서 변화를 일으킬 핵심 요소로 급부상하고 있다.

금융 규제 기관에서도 클라우드를 도입하고 있어 클라우드 적용을 가속화할 것으로 예상된다. 미국의 금융산업규제기구(FINRA)는 빠르게 변화하는 시장에 대응하기 위해 데이터 양의 90% 이상을 클라우드로 이전하여, 매일 유입되는 370억 개의 기록을 포착·저장해 분석하기로 결정했다. 더불어 국내에서는 금융위원회가 2020년 3월 출범을 앞둔 데이터거래소에 퍼블릭 클라우드를 채택함으로써 금융권 퍼블릭 클라우드 도입이 확대될 수 있을 것으로 전망된다.

민간 기업의 경우 클라우드 도입 초기에는 다른 산업에서와 마찬가지로, 금융 산업에서도 비용 절감을 위한 선택이라는 경제적 목적이 우선시 됨에 따라 단순히 스토리지나 서버를 사용할 수 있는 IaaS 모델이 중심이 되었다. 하지만 최근 들어 빅데이터나 인공지능 등으로 활용 목적이 고도화되는 양상을 보이면서 이 같은 기술들을 융합하는 플랫폼으로 클라우드가 활용되면서 PaaS 모델이 각광받고 있다.

### 도입 목적을 고려한 클라우드 시스템 구축 및 전환

금융 산업 내 플레이어들은 규제 의무를 이행하고 금융 소비자 신뢰를 형성하기 위해 광범위한 보안 인증, 데이터 암호화뿐만 아니라, 효과적 데이터 활용과 혁신성이 필수적이다. 이에 따라 기존 금융 기업과 핀테크 기업 모두에게 클라우드는 '당연히' 갖추어야 할 뉴 노멀(New Normal)이 되었다고 할 수 있다. 클라우드의 등장으로, 금융 산업에서의 기회는 자본이 풍부한 기존 금융 기업에게만 해당되는 것이 아니라 혁신적인 아이디어로 비즈니스를 시작하려는 스타트업에게도 주어질 수 있게 되었다. 하지만 클라우드는 새로운 서비스나 기존의 서비스를 개선하는 수단으로 적용되어야 하며 그 자체가 목적이 되어선 안되기에, 클라우드 시스템 도입은 조직에 맞는 방향성이 우선시 되어야 한다.

“ 뉴 노멀이 된 클라우드... 금융 기업과 핀테크 기업 모두에게 새로운 기회를 줄 것으로 기대 ”

### (1) 금융사, 계열사 간 시너지와 중장기적 시각으로 클라우드 도입 고려

고객 유입 채널 다양화, 모바일을 통한 거래 증가, 개인화된 마케팅 등 금융 비즈니스의 유형이 과거와는 변화하고 있다. 이에 따라 인프라 종류와 위치에 종속되지 않으면서 애플리케이션을 만들거나 대규모 트래픽 발생에 따라 유연하게 시스템을 확장 또는 축소하는 필요성이 높아지고 있다. 과거에는

## 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

단순히 비용 대비 효율성 측면을 고려하여 클라우드 도입을 고려했으나, 최근에는 비용 절감뿐만 아니라, 운영 효율성 및 개발 환경 개선, 시스템 안정성과 서비스 지원, 보안 등 다양한 목적에 따라 클라우드를 도입해야 하는 시대이다. 따라서 금융 기업들은 자사가 직면한 상황에 대한 인식과 그에 따른 목표를 정하여 클라우드를 방향에 맞게 구축해야 한다.

“ 금융 기업, 자사가 직면한 상황에 대해 직시하고 목적에 맞는 클라우드 구축 방향과 적용 단계 설정이 우선 ”

일례로 금융지주사의 경우, IT 인프라 비용 절감을 위해 그룹 공동 클라우드 플랫폼이나 중장기적으로 해외 법인이나 사업과 연계한 글로벌 클라우드 센터 등도 고려해볼 수 있을 것이다. 은행, 카드, 증권 등 계열사 간 시너지 효과를 위해서는 각 계열사의 현황을 비롯하여 클라우드 도입이나 전환에 따른 기대효과 분석을 통해 적합한 클라우드 모델을 검토해야 할 것이다. 특히 계열사 간 공동 IT 전략을 세우고 망분리에 대한 문제를 해결하는 것이 과제로 떠오르고 있으며, IT 인력과 조직, IT 인프라의 통합이 전사적으로 조화를 이루어야 한다.

더불어 레거시 시스템과 클라우드 연동을 위한 작업도 필요하며, 클라우드 적용 업무를 단계별로 구분함으로써 단순 반복 업무에서부터 고도화 업무에 이르기까지 어떤 업무 단계에 클라우드를 적용할 수 있는지 우선순위를 정하는 방안도 필요하다. 이와 같은 다양한 측면에서의 고민을 통해 기존 금융사는 자사 역량에 따라 IaaS에서 PaaS 구축 단계로 나가면서 다양한 비즈니스 요구에 신속하게 대처할 수 있는 IT 개발 환경을 갖출 수 있을 것이며, 장기적으로는 탄력적이고 효율적인 클라우드 모델을 구축하는 전략을 수립해야 한다.

### 금융권 클라우드 도입 전략 시 고려할 점

	<p><b>도입 목적을 고려한 클라우드 시스템 구축 및 전환</b></p> <p>클라우드를 새로운 서비스나 기존의 서비스를 개선하는 수단으로써, 조직에 맞는 방향성이 우선시되어야 함</p>
	<p><b>보안 이슈, 규제 준수에 대한 모니터링 지속 필요</b></p> <p>보안 사고 발생 시 피해 범위가 넓고, 피해 대상이 대규모로 나타나기 때문에 각별한 보안 준수가 필요</p>
	<p><b>클라우드 전문 인력 등 IT 인력 확보가 중요</b></p> <p>글로벌 뱅킹 시스템이 표준화되고 있는 상황에서 글로벌 IT 인력 확보가 중요</p>

Source: 삼성KPMG 경제연구원

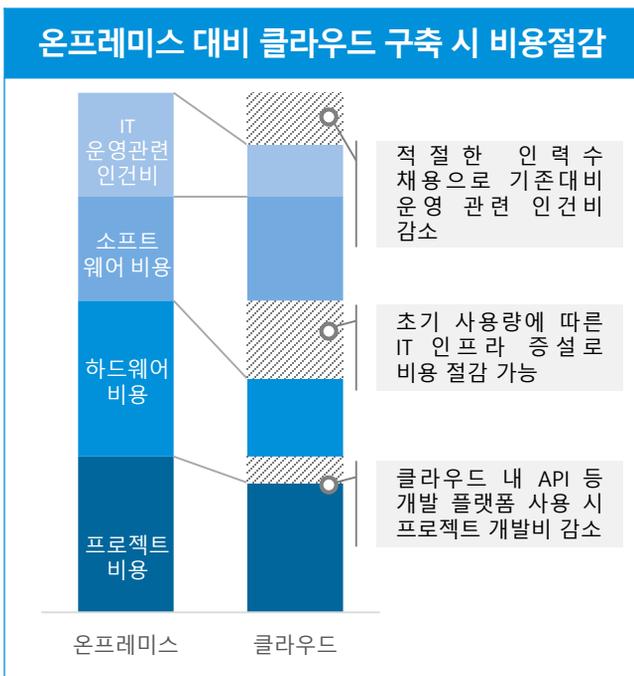
# 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

## (2) 핀테크 기업, 의존성과 보안 준수 등을 고려한 전략적 선택 필요

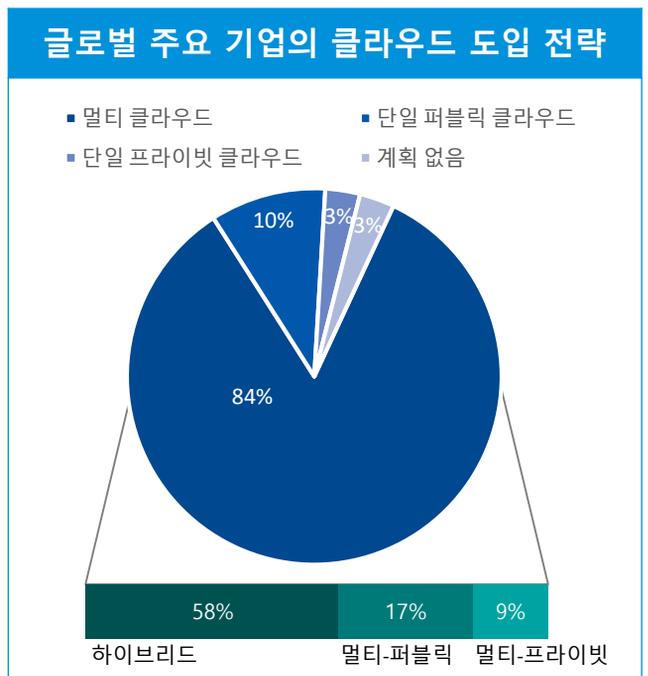
인터넷전문은행 등과 같이 초기 IT 인프라 비용이 상당한 경우 클라우드를 통한 시스템 구축은 전략적으로 고려해야 할 요소이다. 자본이 부족한 스타트업이 클라우드를 채택할 경우 신속하게 비용과 투입 인력을 최소화하면서 IT 시스템을 구축할 수 있다는 장점이 있다. 비즈니스를 새롭게 시작하는 기업의 경우, 클라우드를 통해 기존의 온프레미스 방식 대비 초기 하드웨어 투자 비용과 IT 운영 인건비 등이 감소할 수 있기 때문이다.

“ 핀테크 기업, 클라우드 채택 시 비용 절감 효과 크지만 하이브리드·멀티클라우드 전략도 함께 고려할 필요 ”

다만 단일 클라우드에 종속될 경우 운영 중단 리스크와 규제에 대한 유연한 대응이 불가능할 수 있어 특정 벤더에 대한 의존성과 비용, 보안 문제를 고려하여 클라우드를 선택해야 한다. 최근에는 두 곳 이상의 클라우드 벤더가 제공하는 두 개 이상의 퍼블릭 또는 프라이빗 클라우드를 사용하는 하이브리드·멀티클라우드 방식을 적용하는 기업들이 늘어나고 있다. 미국의 소프트웨어·IT 비용 관리 솔루션 기업 플렉세라(Flexera)의 2019년 클라우드 현황 관련 보고서에 따르면, 설문조사 대상 기업 중 84%가 멀티클라우드 전략을 펼치고 있었는데, 그 중 58%가 하이브리드 클라우드 구축 전략을 보유하고 있어 클라우드 도입 전략의 트렌드를 볼 수 있다. 단일 클라우드 사용 기업들은 클라우드 벤더에 대한 독립성 확보와 활용 자원을 효율적으로 배분하는 측면에서 향후 하이브리드·멀티클라우드 시스템 도입을 고려할 수 있을 것이다. 또한 국내에서는 핀테크 기업이 전자금융업자로 등록하면서 추가되는 규제 사항을 충족하기 위해 금융 전용 클라우드도 고려할 수 있는 선택지로 떠오르고 있다.



Source: 삼성KPMG Analysis



Source: RightScale 2019 State of the Report From Flexera  
Note: 종업원수 1,000명 이상 기업 대상

## 구름 위의 혁신: 금융권을 중심으로 본 클라우드 활용

### 보안 이슈, 규제 준수에 대한 모니터링은 지속 필요

전자금융감독규정이 개정되었고, 클라우드 도입이 확산되고 있지만 클라우드 보안 관련 사고는 지속적으로 발생하고 있다. 특히 클라우드는 수많은 데이터가 수집되는 특성상 한 번 보안 사고가 발생하면 피해 범위가 넓고, 피해 대상이 대규모로 나타나기 때문에 더욱 각별한 보안 준수가 필요하다. 국내에서는 금융보안원에서 제시하는 클라우드 이용 가이드의 기본 보호조치와 추가보호조치 등 총 141개 항목을 준수해야 하며, 서비스를 상용화하기 위하여 금융보안원의 안정성 평가와 현장 실사를 통한 '적합' 판정을 받아야 한다. 적합 판정 이후에도 클라우드 이용 현황을 감독 당국에 보고해야 하는 의무가 발생하기 때문에 규제 준수에 대한 모니터링은 필수불가결하다.

“클라우드 보안 사고 예방을 위한 높은 보안성 및 규제 준수 모니터링 필수

글로벌 बैं킹 시스템에 알맞은 클라우드 전문 인력 확보·육성 중요

”

### 클라우드 전문 인력 등 IT 인력 확보가 중요

클라우드에 대한 수요가 높아지면서 클라우드 전문 인력에 대한 수요도 자연스럽게 높아질 수 밖에 없다. 이에 따라 기업들은 클라우드 관련 인력을 자체적으로 육성하거나 영입하는 방안을 고려할 수 있는 가운데, 금융권을 중심으로 디지털 관련 전담 부서가 신설되는 움직임도 보인다. 자사 시스템에 맞춰진 클라우드 인재도 중요하지만, 전반적인 글로벌 बैं킹 시스템이 표준화되고 있는 상황에서 이와 연계된 클라우드 운영 방식이 필요하므로 글로벌 IT 인력을 확보할 필요가 있다.



# Business Contacts

## 클라우드 서비스 전문팀

조재박  
전무

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

하경락  
상무

T: 02-2112-7648  
E: kyungrakha@kr.kpmg.com

최철민  
이사

T: 02-2112-0555  
E: chulminchoi@kr.kpmg.com

## 금융산업 전문팀

### Audit

조원덕  
금융산업리더, 부대표  
T: 02-2112-0215  
E: wcho@kr.kpmg.com

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

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

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

## Deal Advisory

조장균  
상무  
T: 02-2112-7782  
E: changkyuncho@kr.kpmg.com

이진연  
상무  
T: 02-2112-7435  
E: jinyeunlee@kr.kpmg.com

양진혁  
상무  
T: 02-2112-0432  
E: jinhyukyung@kr.kpmg.com

## kr.kpmg.com

© 2020 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.