



# Amazon Web Services

## 금융 고객 성공 사례

## AWS 클라우드 기반의 금융 혁신

Amazon Web Services (이하 AWS)는 2006년 첫 클라우드 서비스를 시작한 이후로, 가장 폭넓고 다양한 클라우드 서비스 포트폴리오와 에코시스템을 기반으로 국내외 고객들의 혁신에 도움을 드리고 있습니다. 그동안 AWS가 함께한 국내외 금융기관들과 혁신의 스토리를 다양한 사례를 통해 공유합니다.



사례에 대해 더 궁금하신 부분이나 클라우드 도입에 관한 문의가 있으신 경우, 각 고객사 담당 어카운트팀 또는 카카오톡 플러스친구 “금융클라우드”를 통해 문의하여 주시기 바랍니다.



# 금융사의 디지털 트랜스포메이션, AWS가 함께 합니다.



뛰어난 성능과 유연성을 제공하는 광범위한 서비스 포트폴리오



다양한 사례와 글로벌 및 국내 인증을 통해 검증된 뛰어난 **보안 및 규제 준수**



비용 절감 및 이전 업무 단순화를 통한 **손쉬운 마이그레이션**



전통적인 IT의 역할을 넘어, **비즈니스 혁신과 조직의 디지털 트랜스포메이션**을 돕는 전략 파트너



클라우드 도입 여정의 모든 단계에서 도움을 드릴 수 있는 **폭넓은 파트너 에코시스템**



**비용 절감, 지속적 모니터링** 등을 제공하는 효과적이고 다양한 툴



솔루션즈 아키텍트, 테크니컬 어카운트 매니저, 프로서브와 같은 다양한 형태의 **전문 조직의 지원**

# 해외 금융사 사례



### 회사 소개

Capital One은 Fortune 500 List에 속해있는 미국 8위의 금융 지주 회사로 신용 카드, 은행 등 다양한 금융 서비스를 제공하고 있습니다. 특히, 신용 카드 부문은 업계 선두권 수준이며, 은행 부문은 예치액 기준 Top 10 입니다. 특히, 온라인 은행 부문은 1위를 유지하고 있습니다.

### 당면 과제

2015년 Capital One은 미국 대형 금융 업체로는 처음으로 AWS를 활용한 “디지털 혁신 전략”에 대하여 발표합니다. 기존의 IT 시스템으로는 실시간으로 변하는 고객 니즈에 실시간 대응이 어려웠으나, Capital One은 AWS를 도입함으로써 고객 경험을 빠르고 신속하게 혁신하고 최적화 할 수 있었습니다.

### AWS를 선택한 이유

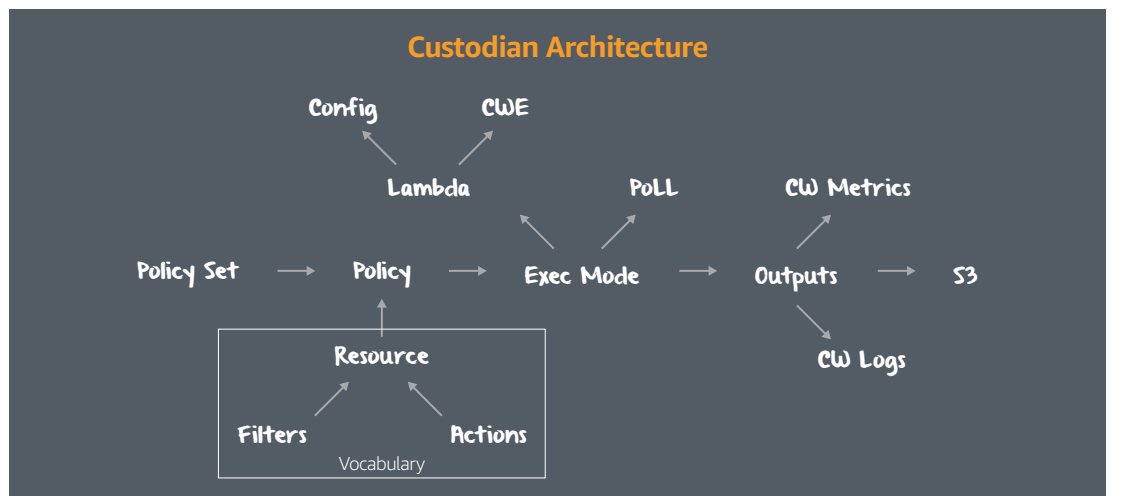
잦은 해킹 및 정보 유출 사태로 고객들의 금융 시스템의 보안에 대한 우려가 증가하고 있는 상황이었습니다. 이에 대응하기 위하여 Capital One은 다수의 보안 톨 및 기능을 도입하였습니다. 하지만, 비용 대비 성능에 대한 의문은 계속 존재하고 있었습니다. 이에 Capital One은 AWS와 공동으로 On-Premise를 능가하는 보안 수준과 신규 보안 기능 추가가 용이한 보안 프레임워크를 설계하기로 결정 하였습니다. 이 보안 프레임워크는 Capital One 클라우드 보안의 표준이 되었으며, 수많은 Mission Critical 업무들이 현재 AWS 상에서 개발, 테스트, 배포, 운영되고 있습니다.

### 도입 효과

AWS 상에서 보안 프레임워크는 Capital One이 Agile/Devops를 본격 도입하는데 기반이 되었습니다. 이를 통하여 신규 어플리케이션이 수 개월/수 년에서 주 단위로 배포 및 운영되고 있습니다. CIO인 Rob Alexander는 AWS의 보안이 On-Premise보다 훨씬 우수하다고 공개적으로 선언하였습니다.

### 현재 진행 상황

- AWS All in 전략을 통하여 기존 8개 Data Center 중 5개를 폐쇄하고 AWS로 전환 완료
- 가장 핵심 업무인 Capital One 뱅킹 어플리케이션의 AWS 마이그레이션 완료 및 운영
- Enterprise 메시징 어플리케이션의 AWS 마이그레이션 (2016년 re:Invent 발표)
- 서버리스 아키텍처 도입 및 활용 (2017년 re:Invent 발표)
- AWS 기능을 이용한 다양한 금융 업무에 자동화 도입 (2017년 re:Invent 발표)
- AWS S3 (오브젝트 스토리지) 보안 및 운영 방법 최적화 사례 공유 (2018년 re:Invent 발표)
- CRM 통합 및 AWS 기반 Call Center 도입 (AWS Connect) (2017년 re:Invent 발표)



## 회사 소개

DBS는 22,000여명의 직원과 280여개의 지점을 가진 싱가포르 최대의 금융사이며, 2000년대 이후 자산 규모 및 수익성 등의 다양한 측면에서 큰 성장을 이루면서 동남아시아 지역 최대 종합금융그룹으로 발전했습니다. 또한 싱가포르 외에, 홍콩, 인도, 인도네시아 및 중국 등의 지역에서 금융 서비스를 제공하고 있습니다. 글로벌 파이낸스지가 2017년에 선정한 전세계에서 가장 안전한 은행 11위를 차지했으며, 특히 2016년 유로머니 어워드에서 “월드 베스트 디지털 뱅크” 상을 수상하는 등 성공적인 디지털 전략의 사례로 주목받고 있습니다.

## 당면 과제

DBS는 디지털 혁신이 금융산업을 재정의하고 있음을 깨닫고, 2014년 부터 “Becoming Digital to the Core”을 기치로 디지털 트랜스포메이션 전략을 수립하였습니다. 궁극적으로 핀테크 스타트업처럼 조직과 문화를 디지털 기반으로 바꾸지 않으면 전통적인 은행은 고객과 가까이 존재하지 못하고 단지 서비스 파이프라인이 될 수 있다는 위기 의식이 반영된 것입니다. 이와 같은 디지털 전략의 일부로, 클라우드의 적극적 도입과 그에 기반한 기술 혁신, 그리고 기존의 아웃소싱 위주의 기술 인력 구조를 인소싱 위주로 전환하여 기술의 내재화를 추구하였습니다.

## AWS를 선택한 이유

DBS의 CIO David Glehill은 클라우드가 산업 전반적으로 크게 확산되고 있으며, 클라우드 도입이 빠를수록 DBS 디지털화에 도움이 될 것이라 예상했습니다. AWS는 명백하게 클라우드 산업의 리더였으며, DBS가 필요로 하는 규모와 혁신을 제공할 수 있는 가장 뛰어난 클라우드 서비스 제공자였습니다. 또한 AWS의 파트너 생태계는 경쟁사들보다 훨씬 방대하였습니다. DBS는 기술인력 내재화 기반의 혁신을 위해 외부의 뛰어난 기술 인력을 뽑기 위한 “DBS Hack2Hire” 라는 AWS 기반의 해커톤을 2017년 부터 진행하고 있습니다.

## 도입 효과

DBS 전체 트래픽의 절반 이상을 차지하는 고객용 웹사이트와 자금부 (Treasury & Markets)가 이용하는 Risk management 등이 AWS 기반으로 운영되고 있으며, 이는 DBS가 필요한 컴퓨팅 파워를 유연하고 빠르게 확장하거나 축소할 수 있게 해주었습니다. 특히 브렉시트와 같은 예기치 못한 대규모 글로벌 이벤트시에도 빠르고 비용 효율적으로 단기 트레이딩 볼륨을 처리할 수 있었습니다. 이러한 효과를 기반으로, DBS 는 2018년 말까지 전체 업무의 50%를 AWS로 마이그레이션 하고자 합니다.





## 회사 소개

HSBC는 글로벌 수요에 부응하는 현지 은행이라는 단순한 아이디어에서 설립되었습니다. HSBC는 1865년 3월 홍콩에서 처음으로 문을 열었으며, 오늘날 66개 국가에서 3천8백만명이 넘는 고객들에게 서비스를 제공하고 있는 전세계 4위의 초대형 은행입니다.

## 당면 과제

고객의 변화에 따라 금융 기관의 상품 개발 및 고객 대응이 기민하게 이루어져야 함에도 불구하고, 기존 IT 인프라는 새로운 디지털 환경에 은행이 대응하기에 여러가지로 제약이 많았습니다. 특히, 밀레니얼로 불리는 젊은 고객층은 개인화(Personalized) 되고 생동감(Dynamic) 있는 금융 서비스를 원하였으나, 기존 IT 시스템은 이러한 환경 변화에 즉각적인 대응이 어려운 구조였습니다.

## AWS를 선택한 이유

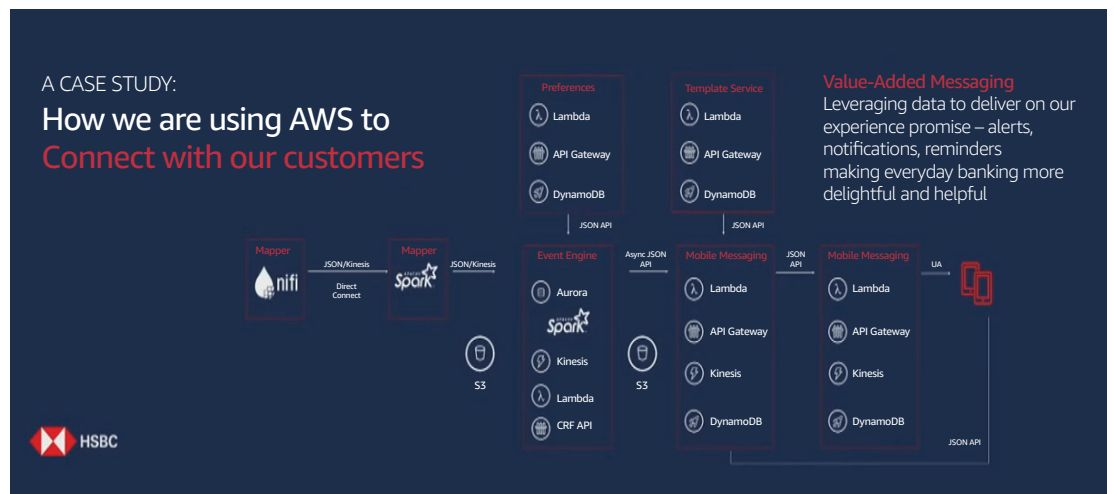
AWS는 HSBC가 원하는 고객 경험 혁신을 저비용과 더빠른 속도로 개발이 가능하게 하였습니다. HSBC는 신규로 시작하는 프로젝트를 AWS를 활용하여 Agile 기반으로 개발하는 것을 표준으로 정하고 있습니다. 또한, 메인프레임 기반의 계정계는 당분간 유지하되 AWS와 Hybrid로 연결하여 빅데이터 분석을 수행하고 이를 마케팅 용도로 활용하는 방식으로 사용하고 있습니다. 이 서비스를 위하여 HSBC는 AWS Lambda, Kinesis, DynamoDB 등의 서비스를 사용하고 있습니다.

## 도입 효과

기존 Mainframe 환경에서는 일당 수백만건의 트랜잭션을 처리하기 위하여 Scale up하는 것이 쉽지 않은 업무였습니다. HSBC는 Mainframe 환경과 AWS로 통합 환경을 구성하여 수백만의 리테일 고객들과 실시간으로 터치 포인트를 유지하며 마케팅 활동을 원활히 수행할 수 있었습니다.

## 현재 진행 상황

- AWS 서버리스 아키텍처 (Lambda) 도입 및 이를 위한 보안 및 컴플라이언스 준수 방안 (2017년 re:Invent 발표)
- 외부 인터넷망 접속이 필요없는 다수 사내 사용자를 위하여 AWS Private Link 기능을 사용하여 보안, 안정성, 확장성 등을 확보하는 동시에 AWS 자원의 원활한 사용을 보장. 이에 대한 Best Practice 및 노하우를 발표 방안 (2018년 re:Invent 발표)
- 디지털 신규 업무 대상은 AWS를 활용하여 Agile 방식으로 개발하기로 결정



## 회사 소개

스페인의 빌바오비스카야 은행(BBVA)은 자산 6900억 유로, 직원수 13만명의 대형 은행으로, 스페인, 멕시코, 미국, 남미 등에서 글로벌 금융 서비스를 제공하고 있습니다. 특히 Forrester Research 가 선정한 “2017 글로벌 모바일 뱅킹 벤치마크” 리포트에서 BBVA의 모바일 뱅킹 서비스가 1위에 선정되는 등, 글로벌 금융업계에서 디지털 혁신에 앞서 가고 있는 기업으로 평가 받고 있습니다.

## 당면 과제

BBVA 는 핀테크 스타트업의 약진과 비대면 채널 위주로의 변화 등 급변하는 금융 시장에서 금융사로서의 본연의 가치를 제공하기 위해 자사의 금융 서비스를 Open API 형태로 제공하는 “BBVA API\_Market” 플랫폼을 런칭하였습니다. 이는 핀테크 스타트업 또는 비금융 기업들이 BBVA의 리테일 뱅킹, 카드, 페이먼트, 대출 서비스, 기업 금융 서비스 등을 Open API 를 통해 새로운 서비스와 제품을 쉽고 빠르게 개발할 수 있도록 하는 플랫폼입니다.

하지만 금융 서비스의 기술적, 보안적 특성상 BBVA의 내부 서비스에 액세스하는 것에 어려움이 많았으며, 또한 단순히 API를 제공하는 것만이 전부가 아니라 유연하게 확장 가능하고 모니터링 가능하며 안전하게 관리 가능한 서비스 플랫폼을 구축해야 했습니다.

## AWS를 선택한 이유

BBVA API\_Market 개발 초기 단계에서는 전통적인 “모노리식 아키텍처”에 기반으로 개발이 진행되었지만, 개발 팀은 비즈니스 개발 요구 사항을 효율적으로 충족시키기 위해 3가지 새로운 접근이 필요하다고 판단하였습니다.

첫째, 제품 기능을 유연하게 향상시키기 위한 마이크로 서비스 기반의 아키텍처

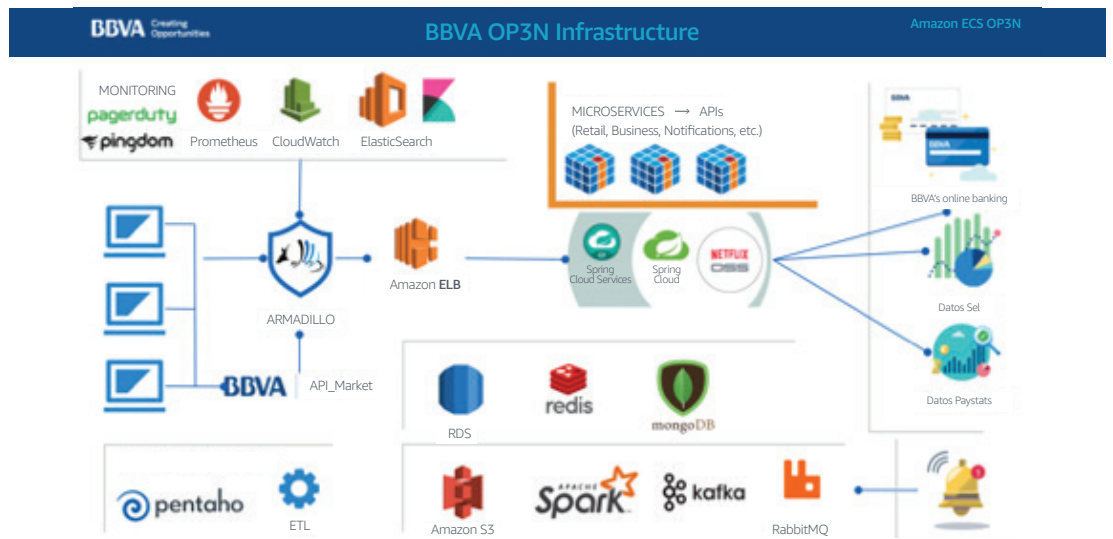
둘째, 안전하고 효율적인 서비스 배포를 위한 컨테이너 기반의 구성

셋째, 관리 포인트를 줄이고 보안과 모니터링 요건을 충족시킬 수 있는 PaaS 기반의 운영 환경

특히 10개 이상의 상용 API 들은 각각 10개 이상의 마이크로 서비스로 구성되어 있어 개발/테스트/스테이징/운영 환경을 고려하면 최종적으로 500개 이상의 컨테이너들이 필요했으며, 일 평균 50건 이상의 배포 작업까지 고려해야 했습니다. 이를 위해 BBVA 는 AWS 의 관리형 컨테이너 오케스트레이션 서비스인 Amazon ECS (Elastic Container Service) 를 선택하였습니다.

## 도입 효과

Amazon ECS 기반의 서비스로 비용 절감, 자원 절약 뿐만 아니라 관리형 서비스의 특성상 기반 서버 등에 대한 관리의 부담이 없이 유연하고 안정적인 컨테이너 환경을 구성하였습니다. 특히 확장성과 운영 모델의 단순화는 물론, AWS VPC가 제공하는 보안그룹과 네트워크 ACL 등의 높은 수준의 격리를 통해 안전한 애플리케이션을 구축하였습니다. 또한, Amazon CloudWatch Logs, AWS Lambda, 및 Amazon Elasticsearch의 조합을 통해 1일 7백만건 이상의 로그 이벤트를 통합 모니터링 및 관리 자동화 효과까지 얻을 수 있었습니다.



## 회사 소개

Barclays는 영국 런던에 본사를 둔 글로벌 금융 서비스 제공업체입니다.

## 당면 과제

많은 금융 기관들이 개발자들에게 다양한 실험이 가능하도록 클라우드 환경에서 최대한 많은 자율권 (Autonomy)을 부여하고자 합니다. 하지만, 기존 프로세스와 IT 부서에 집중된 권한 관리 및 승인 프로세스는 이러한 개발 환경 구성에 많은 시간과 노력을 소모하게 하였습니다.

## AWS를 선택한 이유

Barclays는 이러한 문제를 AWS 기반 프로세스 자동화로 해결하였습니다. 현재 수백명에 달하는 Barclays의 AWS 활용 개발자들은 은행 규정을 준수하는 동시에 계정 생성부터 API 활용까지 개발의 전과정을 AWS로 처리하게 프로세스를 자동화하였습니다. Barclays는 이를 위하여 “Persephone” 프로젝트를 진행하였습니다. 이를 통하여 개발자 별로 계정을 생성할 때, 어떤 은행 규정들이 적용되어야 하는지와 이에 따른 AWS에서 활용 가능한 API를 정의하게 됩니다. 또한, 그 과정에서 지속적으로 Lambda를 활용하여 해당 개발자가 Compliance를 준수하고 있는지 주기적으로 체크하고 있습니다. 이를 위하여 Barclays는 CloudTrail, Cloudwatch, IAM, KMS 등의 핵심 서비스를 활용하였습니다.

## 도입 효과

Barclays는 AWS를 활용하여 금융 기관이 반드시 확보해야 하는 내부 보안 및 규정 준수를 하는 동시에 가장 혁신적인 기술을 활용하여 민첩성을 극대화하는데 성공하고 있습니다. 아울러, 최신 AWS Cloud 기술을 개발자들에게 제공함에 따라 개발자 생산성 향상 및 만족도 증가의 효과도 얻을 수 있었습니다.

## 현재 진행 상황

디지털 신규 업무 대상 AWS를 활용하여 DevOps 방식으로 개발하기로 결정 (All-in)

## Continuous Compliance - Examples

Amazon CloudWatch Events triggering AWS Lambda



- Amazon EBS volume encryption – unencrypted volumes automatically deleted
- Snapshot ingress – delete snapshots copied from outside the account
- SGs on ELBs – automatically apply a security group based on the ELB configuration
- Bucket policies – automatically apply a bucket policy to prevent accidental exposure
- Amazon EC2 instance termination – react to event and clean up systems – DNA, AD, Chef, etc.

Educational: **The right way is the only successful way.** Most often, users are not malicious, but misinformed. Good security can be driven by having well-educated users.





### 회사 소개

National Australia Bank (NAB)는 호주 4대 금융 기관 중 하나입니다. NAB는 시가 총액으로 세계에서 41 번째로 큰 은행이며 1,590 개의 지점과 서비스 센터를 운영하고 있습니다. 호주, 뉴질랜드 및 아시아 전역에 걸쳐 1,270 만명의 고객에게 서비스를 제공하고 있으며, 개인금융 뿐만 아니라 정부 및 지역 사회에 대한 전문 지식을 바탕으로 기업 बैं킹 서비스를 하고 있습니다. 또한 NAB 자산 관리 (NAB Asset Management) 브랜드를 통하여 소매업, 대기업 및 기관 고객에게 연금, 투자 및 보험 솔루션을 제공하고 있습니다.

### 당면 과제

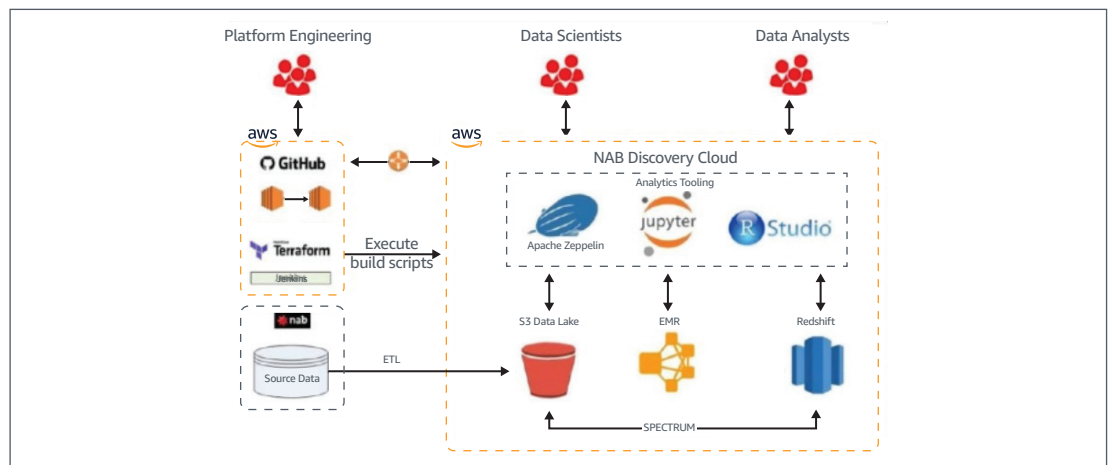
NAB는 빠르게 변화하고 있는 금융시장에서 생존하기 위해 NAB 스스로의 변화가 필요했고 직원들의 업무 방식을 변화시키기 위해 IT 인력의 재조정과 새로운 리더십 구축을 단행하고자 하였습니다. 또한 기존의 복잡한 IT환경에서는 업무의 속도를 끌어내기 어렵다고 판단하여 조직 전반에 걸쳐 Agile 문화를 도입하고 애플리케이션 포트폴리오의 변화를 가져가기를 원했습니다. NAB는 현재의 환경으로 사업을 계속 한다면 차별성이 없는 단순한 은행으로 전락될 수 있다고 판단했고 이를 극복하기 위해 관료주의 철폐, 업무방식의 다양화를 추진하고자 했습니다. 또한 기업금융의 한축인 중소기업 대출사업에 있어 신속하고 안전한 플랫폼이 필요했으며, 세계시장에서 경쟁하는데 있어 필요한 속도와 민첩성을 반영한 마이크로서비스를 필요로 하게 되었습니다.

### AWS를 선택한 이유

NAB는 은행 핵심 시스템의 재정비 보다는 고객수준에서의 혁신에 대하여 고민을 시작하였고 이러한 고민을 충족할 수 있던 유일한 클라우드 업체는 AWS였습니다. NAB는 플랫폼 기반 접근방식을 통해 고객의 서비스와 제품을 마이크로서비스가 가능한 탄력적인 플랫폼으로 구현하고자 했으며, 이러한 고민을 해결해 줄 수 있는 AWS 데이터레이크(Data Lake)를 도입하게 되었습니다. 데이터 레이크의 도입으로 인하여 NAB는 다양한 형태로 데이터 저장이 가능해졌고 여러 계층의 보안, 계정인식, 암호화, 규정 준수가 가능해 졌습니다. 또한 데이터 검색, 분류, 보호를 위한 기계학습 수행, 개인식별정보와 지적재산 데이터 인식도 구현할 수 있게 되었습니다. NAB 기술 및 운영 책임자 패트릭 라이트 (Patrick Wright)는 '클라우드환경에서 데이터 운영의 첫걸음은 AWS 데이터레이크를 도입하는 것' 이라 설명하였고 이것을 '클라우드의 발견' 이라고 말하였습니다.

### 도입 효과

AWS의 데이터레이크 도입을 통해 탄력적인 데이터 운영이 가능해졌으며, 데이터레이크는 기계 학습, 분석 시스템 및 마케팅 예코 시스템에 도움이 되는 기본 요소가 되었습니다. NAB는 데이터레이크를 활용하여 대출 플랫폼 QuickBiz를 개발하였고 기계학습 및 데이터를 활용하여 데이터레이크의 자동화된 기능으로 대출여부를 결정하는데 도움이 되었습니다. NAB는 중소기업 대출의 1/3이 QuickBiz에서 결정되고 있고, 이러한 변화가 NAB의 혁신을 이끌어내는 동시에 금융산업 변화의 초석을 다진다고 믿고 있습니다. 또한 AWS 클라우드 사용을 확대하기 위해 NAB는 2000 명의 NAB 직원에게 클라우드 컴퓨팅 기술을 개발할 수 있는 기회를 제공하는 교육 프로그램인 NAB Cloud Guild를 소개하였습니다. NAB는 디지털 미래를 위한 인력의 재구성에 주력해왔으며 NAB Cloud Guild는 직원들이 클라우드 기술을 개발할 수 있는 새로운 방향을 제시하였습니다.



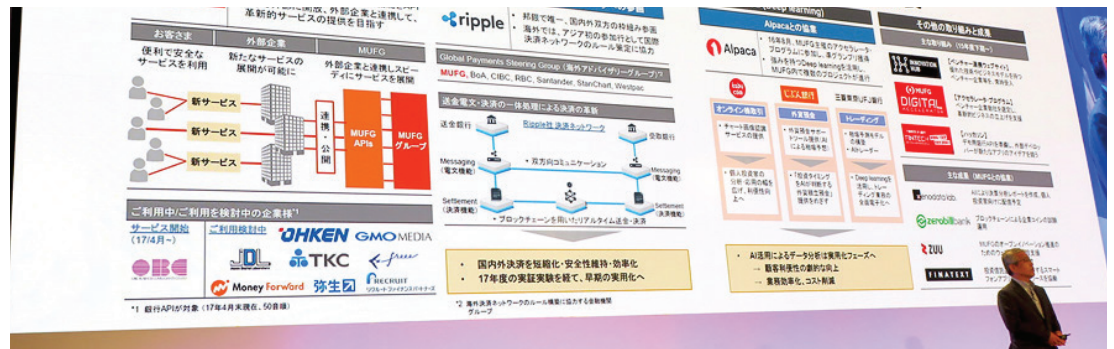
NAB의 클라우드의 발견 (Discovery Cloud) 아키텍처

## 회사 소개

미쓰비시UFJ파이낸셜 그룹은 미쓰비시 도쿄 UFJ 은행, 미쓰비시 UFJ 신탁은행, 미쓰비시 UFJ 신탁 홀딩스, 미쓰비시 UFJ 리스, 미쓰비시 UFJ 니코스 등의 주요 5개 회사로 이루어진 일본의 종합금융그룹입니다. MUFG는 시가 총액 기준으로 세계에서 5번째로 크며, 10만 명의 직원이 일하고 있는 일본 제1의 금융주주입니다.

## 당면 과제

MUFG는 일본 내에서만 1,009개의 업무 시스템을 복잡하고 비싼 IT 환경에서 운영하고 있었습니다. 시장을 선도하는 금융그룹으로서 혁신을 높이고 시장의 요구에 따라 신속하게 서비스를 출시하기 위해서는 최신 기술을 빠르게 도입해야 한다고 느꼈습니다. 이를 위해 IT 인프라를 전환하고 동시에 비용 절감의 효과를 극대화 할 수 있는 방법을 모색했습니다. MUFG는 2010 년에 IBM의 AIX (Unix)와 EMC의 대규모 스토리지 인프라를 이용하여 Private 클라우드를 구축하였고 이를 통해 프로버저닝 플랫폼, 하드웨어 자원의 효율적인 이용으로 운영 비용 절감을 체감할 수 있었습니다. 그러나 가상화자원을 자사 데이터 센터에서 운용하는 것은 VMware와 같은 솔루션의 주기적인 제품 업데이트, 정기 점검 등 가상자원을 유지하기 위한 유지보수가 필요하였고 이러한 비용을 MUFG에서 계속 부담해야 했습니다.



Iipro EXPO 2017 에서 Cloud First를 설명하고 있는 MUFG IT 총괄 카메히로키부장

## AWS를 선택한 이유

MUFG가 AWS Public 클라우드를 선택한 이유는 보안, 단기 DR 가동 자원의 확장, 인프라 구축 비용 때문이었습니다. 특히 보안에 대한 중요도가 AWS를 선택한 첫 번째 이유라고 볼 수 있습니다. MUFG는 AWS 클라우드 환경이 일반 기업의 보안 수준 보다 높다고 판단하였고, 특히 DDoS 대책 등 인터넷 사이트의 보안은 클라우드의 보안정책 및 기능이 더 높다고 평가했습니다. MUFG IT 총괄임원인 카메히로키씨는 다음과 같이 말했습니다. “한 기업의 보안 대책에는 한계가 있다. 클라우드 서비스를 이용하면 전체의 보안 수준이 올라갈 수 있다”. MUFG는 DR구축이 비즈니스 연속성에 (BCP) 있어서 꼭 필요한 요소이며 AWS 클라우드 환경이 DR구축에 있어 적합하다고 평가하였습니다. MUFG는 일본 국내에서 다수의 데이터 센터를 운영하고 있었으며 이러한 시스템을 백업하는 용도로 AWS 클라우드 서비스를 이용하게 된다면 BCP를 고도화 할 수 있다고 판단하였습니다. 또한 AWS 클라우드를 이용하면서 사업 기회에 맞게 응용 프로그램을 단기에 개발하고 시장에 출시할 수 있게 되었습니다. 자원을 제어할 수 있는 점도 AWS 클라우드의 대표적인 장점이었습니다. 은행은 단위 시간당 트랜잭션 수의 편차 폭이 크고 업무가 몰리는 시간에는 평소보다 3 ~ 4 배의 부하가 걸리는 경우가 많았지만, AWS 클라우드 도입 후 시스템 자원을 부하 시간에 따라 증가시킬 수 있었습니다. 인프라 구축에 걸리는 비용을 절감할 수 있는 점도 AWS를 선택한 이유였습니다. MUFG의 데이터 센터 환경과 똑같은 환경을 AWS로 구현했을 경우, 약 40% 비용을 절감할 수 있었습니다.

## 도입 효과

MUFG는 현재 메인 프레임을 사용한 시스템이 87개, 물리적 서버 환경에 구현되어있는 분산계/오픈계 시스템은 569개, 가상화 기술을 이용한 Private 클라우드 환경이 138개, AWS Public 클라우드에서는 215개의 시스템이 운영되고 있습니다. 앞으로는 더 많은 업무 시스템을 AWS로 옮길 예정이며 MUFG 그룹 전체에 걸쳐 600 명을 AWS의 연수에 파견하여 AWS 관련 지식 및 기술을 갖춘 인재 육성에 노력을 가하고 있습니다. MUFG가 Cloud First 전략을 추진하는 이유는 기술/고객 행동의 변화 및 다양화 등 행을 둘러싼 외부 환경이 빠르게 변화하고 있기 때문입니다. 디지털을 활용하여 사업을 개혁하기 위해 CDO (디지털혁신추진부)와 디지털 기획부를 신설하였고, AWS 클라우드 활용 추진 외에도 블록 체인을 사용한 신규 사업의 창출, RPA (로봇에 의한 업무 자동화), DevOps/Agile 등에 주력하고 있습니다.



## 회사 소개

리버티 뮤추얼 보험은 미국에서 네 번째로 큰 글로벌 손해보험 회사이며 2017년 매출 기준으로 포춘지 선정 100대 기업 중 68위에 올랐습니다. 1912년에 설립된 이 회사는 메사추세츠 주 보스턴에 본사를 두고 전 세계 900곳 이상의 지역에서 5만 명 이상의 직원을 고용하고 있으며 개인 자동차, 주택 소유자, 근로자 보상, 상업적 다중 위험, 상용 자동차, 일반 책임, 세계적 전문성, 집단 장애, 화재 및 보증을 포함한 광범위한 보험 상품과 서비스를 제공합니다. 2017년 기준 자산 1,425억 달러, 매출 42억 달러 그리고 연간 수익 17억 달러를 기록하고 있습니다.

## 당면 과제

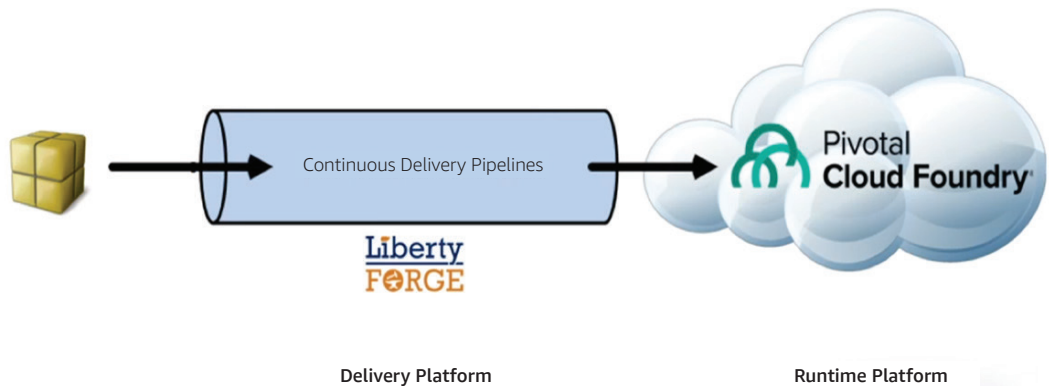
리버티 뮤추얼 보험은 엄격한 보험업계의 보안 규정과 기존의 방식으로 위험을 관리하려는 기업의 의사결정과 운영 프로세스가 회사의 성장 속도를 저해한다고 판단하였습니다. 특히 전통적인 소프트웨어 개발 방식에는 수 개월 간의 요구 사항 수집과 1년 이상의 개발이 수반되었고, 많은 시간과 노력을 투자했다라도 최종 사용자(고객)가 해당 제품에 만족할 것인지 확신할 수 없었습니다. 이에 비즈니스 프로세스를 디지털화하여 직원의 편의성을 높이고 고객 친화적인 서비스를 제공할 수 있도록 소프트웨어를 개발하는 방식에 근본적인 변화가 필요하다는 것을 알게 되었습니다.

## AWS를 선택한 이유

리버티 뮤추얼은 소프트웨어 개발 프로세스에 민첩한 실행 방식을 도입함으로써 출시 주기 시간을 최적화하고 고객 피드백이 신속히 제품에 반영하고자 했습니다. 또한 클라우드 기반의 자동화된 CI/CD 파이프라인을 통해 개발자에게 새로운 도구를 제공하고 실제로 코딩과 개발에 더 많은 시간을 집중할 수 있도록 하는 것이 필수적이라는 것을 알았습니다. 실제로 파이프라인을 자동화하는 데 Cloud Foundry는 매우 중요한 툴이었습니다. AWS의 Code Series는 이러한 요건사항을 충족하기에 가장 이상적이었으며, 총 소유 비용의 관점에서 가장 선호하는 옵션이었습니다.

## 도입 효과

AWS의 혁신적인 개발/운영환경을 통해 클라우드 네이티브한 CI/CD로 전환함에 따라 단 28일 안에 최소 실행 가능한 제품(MVP)을 제공하고, 6개월 후에 완전한 기능을 갖춘 솔루션을 제공함으로써 소프트웨어의 출시 주기를 비약적으로 단축하였습니다. 리버티 뮤추얼은 클라우드 기반 개발과 민첩한 접근 방식을 결합하여 운영 첫 달 내에 200 개의 견적과 60 개의 정책 결과를 얻은 소프트웨어 제품을 고객에게 제공했습니다. 또한 시장 진입 시간을 단축하고 출시주기를 완전히 바꿈으로써 5 개월의 프로젝트 기간 안에 16개의 상품을 출시하는 것이 가능했습니다.



### 회사 소개

가디언 라이프는 1860년 맨하탄에 설립된 미국의 가장 큰 생명 보험 회사 중 하나입니다. 미국에서 약 9,000명의 직원을 두고 있으며 글로벌하게 70개 이상의 기관에 3,000명 이상의 금융 네트워크를 토대로 생명 보험, 장애 소득 보험, 연금, 투자, 치과를 포함한 광범위한 보험 상품과 서비스를 제공합니다. 2017년 기준 자산 750억 달러, 매출 120억 달러 그리고 연간 수익 4억 5천만 달러를 기록하였고 Fortune 500대 기업 중 239위를 차지하고 있습니다.

### 당면 과제

가디언 라이프는 디지털 비전에 맞춰 엔터프라이즈 데이터 관리 전략을 구축하는 데 초점을 맞춘 빅데이터 프로그램을 시작했습니다. 가디언이 목표를 달성하기 위해서는 운영 소스에서 빅데이터 플랫폼으로 데이터를 마이그레이션하는 데 도움이 되는 올바른 기술과 파트너를 선택하는 것이 중요했고, 모든 신기술이 HIPAA, PHI, PII 및 SSAE 16 SOC1/2 규정과 같은 규제 요건을 충족해야 했습니다.

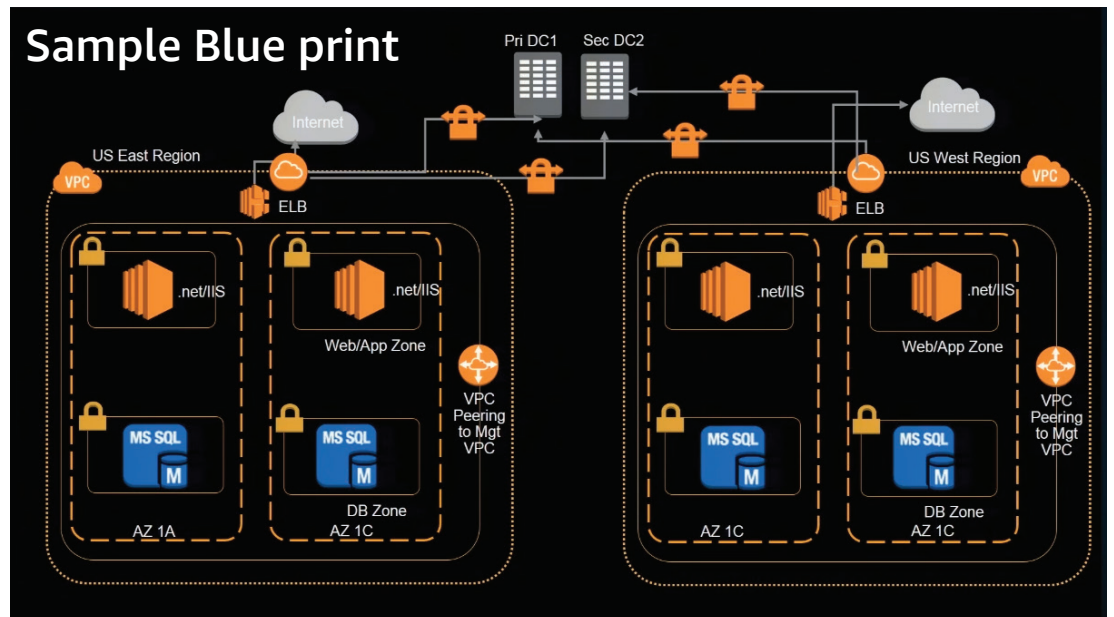
### AWS를 선택한 이유

AWS의 파트너인 Cognizant는 메인프레임 기반 데이터에서 더 많은 통찰력을 얻습니다. 최신 디지털 및 클라우드 기술을 사용하여 새로운 제품과 서비스를 개발하기 위해 Apache Hadoop 프레임워크를 기반으로 데이터 레이크를 AWS의 클라우드를 이용하여 제공합니다. 이는 대규모 스토리지 저장소이자 강력한 처리 엔진으로, 메인프레임보다 저렴한 비용으로 거의 무제한에 가까운 동시 작업을 처리할 수 있는 환경이었습니다.

가디언 라이프는 Cognizant의 광범위한 빅데이터 및 메인프레임 전문 지식을 활용하는 Cognizant BIGFrame 솔루션을 사용하여 위험과 운영상의 영향을 최소화합니다. 이는 데이터 처리를 메인프레임에서 Hadoop으로 이동할 수 있는 강력한 메커니즘을 만드는 데 도움이 될 수 있다고 판단했고, AWS 클라우드의 유연한 확장성이 반드시 필요함을 깨닫게 해주는 대목이었습니다.

### 도입 효과

AWS 및 Cognizant와 협력하여 새로운 클라우드 기반의 빅데이터 환경을 구축한 가디언 라이프는 여러 소스에서 데이터에 액세스하고 필요한 데이터를 통합했습니다. 그 후 Hadoop으로 데이터를 마이그레이션하는 것이 가능해짐으로써 비즈니스에 혁신적인 변화를 가져오게 되었습니다. 특히 셀프 서비스 분석이 가능해짐에 따라 의사결정을 보다 민첩하게 할 수 있도록 개선되었고, 제품 개발 시 내부 팀에 포괄적인 서비스형 데이터(Data-as-a-Service)를 제공하게 되었습니다.





## 회사 소개

Suncorp 그룹은 호주 퀸즐랜드 브리즈번 소재 금융, 보험 및 은행 기업으로 1996년 12월 1일 Suncorp, Metway Bank, 퀸즐랜드 산업 개발 Corporation의 합병에 의해 설립되었습니다. Suncorp 그룹은 생명보험, 손해보험, 은행금융 등 다양한 비즈니스 포트폴리오를 갖춘 호주의 금융 서비스 대기업으로, 현재 15,000명의 그룹 직원들이 Suncorp의 14개 주요 금융 서비스 브랜드 포트폴리오에 의존하는 호주와 뉴질랜드의 9백만 고객을 위해 서비스를 제공하고 있습니다.

## 당면 과제

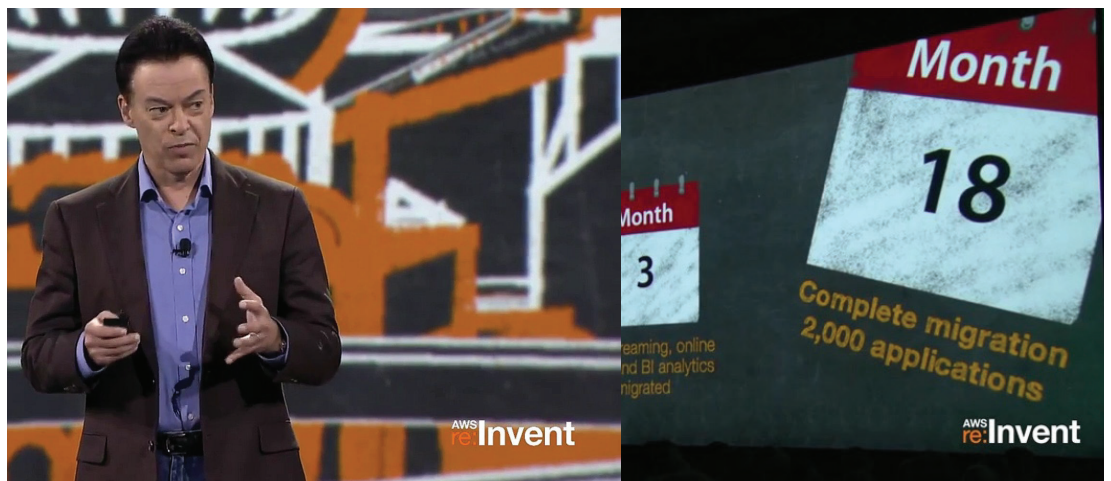
Suncorp 그룹은 5개 국가에서 14개의 브랜드와 4개의 금융 비즈니스를 모두 지원하기 위해 복잡하고 비용이 많이 드는 IT 환경을 운영하고 있었습니다. 하지만 시장을 선도하는 금융그룹으로 혁신을 높이고 시장의 요구에 따라 신속하게 제품을 출시하기 위해서는 최신 기술을 빠르게 도입할 수 있게 IT 인프라를 전환하고, 이와 함께 비용절감 효과를 극대화해야 한다는 사실을 깨달았습니다.

## AWS를 선택한 이유

Suncorp 그룹은 IT 환경 전체를 혁신적으로 개선하는데 도움을 줄 수 있는 파트너가 필요했고, 다양한 경험을 토대로 구체적인 클라우드 도입 전략과 로드맵을 수립할 수 있는 AWS ProServe팀과 먼저 협력하게 되었습니다. 특히 ProServe팀은 Migration Acceleration Program을 활용하여 18개월 이내에 모든 비즈니스 애플리케이션을 안정적으로 클라우드로 마이그레이션하고 혁신적인 DevOps 환경을 구축했습니다. 또한 애플리케이션 팀이 직접 서비스를 구현 및 관리할 수 있게 만들었고, 이런 셀프 서비스 환경이 함께 지원될 수 있도록 구체적인 방법론도 제시하였습니다.

## 도입 효과

Suncorp 그룹은 AWS를 선택함으로써 3개월 이내에 클라우드 데이터센터로 오픈하게 되었고, 단계적으로 총 2,000개의 애플리케이션을 AWS 클라우드로 이전함으로써 비용절감 효과를 극대화하였습니다.





## 회사 소개

Aon Securities Inc. (ASI)는 인수합병(M&A), 자본 확충, 전략적 자문, 구조 조정, 자본 재구성 서비스 및 보험 연계 증권 분야의 전문성을 갖춘 수상 경력이 있는 글로벌 투자 은행입니다. ASI는 기업 금융 자문 서비스, 자본 시장 솔루션 및 혁신적인 위험 관리 제품을 제공함으로써 보험사, 재보험 회사, 투자 회사, 은행 및 기업과 협력하여 복잡한 문제를 관리하는 서비스를 제공합니다. 특히 애널리틱스와의 파트너십을 통해 위험, 시장 및 자본을 포함한 재난 관리 및 (재)보험 모델링 도구 및 전략 컨설팅을 제공함으로써 현재까지 약 100개 이상의 보험 관련 증권과 M&A 거래에 대해 조언을 해왔습니다.

Aon plc는 ASI의 모기업이며 위험 관리, 보험 중개, 재보험 중개 서비스를 포함한 광범위한 위험, 은퇴 및 건강 솔루션을 제공하는 선도적인 글로벌 프로페셔널 서비스 기업으로, 전세계에 약 500 개의 지사를 두고 120 개국에 69,000 명의 직원을 고용하고 있습니다.

## 당면 과제

ASI와 같은 금융 서비스 제공자의 경우 효과적인 비즈니스 리스크 관리 솔루션을 고객에게 제공하는 것이 중요합니다. ASI는 수백만 개의 잠재적 경제 시나리오를 시뮬레이션하고 확률적 시뮬레이션을 사용하여 잠재적 결과를 평가하는 PathWise라는 금융 모델링 도구를 사용합니다. 이는 보험 회사가 투자 상품에 가격을 책정하고 위험을 분석하고 규제 요구사항을 해결할 수 있도록 지원합니다.

ASI는 PathWise를 처음 출시했을 때 2,000개의 CPU 코어를 사용하여 자체 데이터 센터에서 분석을 위한 그리드 환경을 제공했지만 점점 복잡해지는 재무 모델링 및 리포팅 요구 사항은 기존의 배치 시설이 제공할 수 있는 것보다 더 확장 가능한 서비스의 GPU 컴퓨팅 파워가 필요하다는 사실을 발견했습니다.

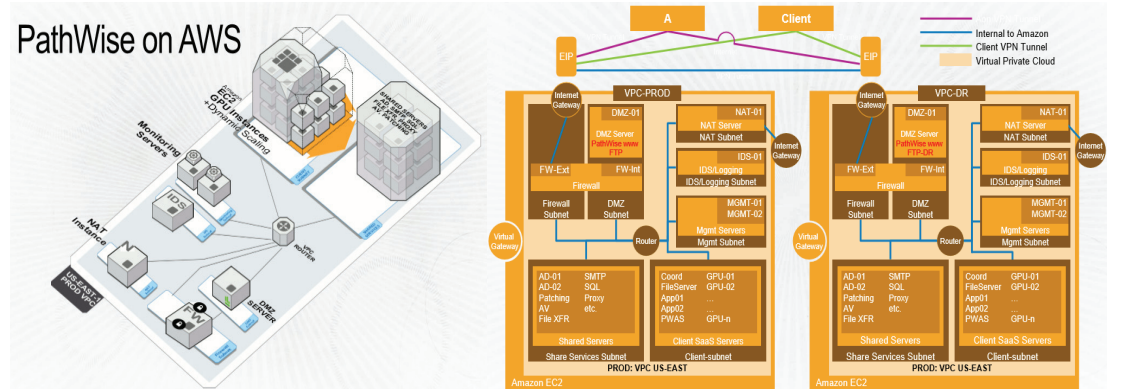
결국 ASI는 비용이 많이 드는 데이터 센터를 추가 구축할 필요 없이 사용량이 많은 기간 동안 그에 맞춰 유연하게 확장할 수 있으며, CPU를 사용하는 기존 서비스보다 더 저렴하고 월등한 성능을 지닌 클라우드 컴퓨팅에 대해 조사하기 시작했습니다.

## AWS를 선택한 이유

ASI는 AWS의 종량제(Pay-as-you-go) 가격을 사용하면 CPU뿐만이 아닌 많은 수의 고성능 GPU를 빠르고 저렴하게 활용할 수 있다는 사실을 알게 되었습니다. 특히 ASI가 고객에게 보다 세부적인 위험 평가를 제공하기 위해 PathWise Modeling Studio의 알고리즘을 사용하여 헷지 시뮬레이션을 실행하는 경우, 다양한 변수를 토대로 수백만 번을 병렬로 처리해야 했습니다. 따라서 AWS의 유연한 확장과 탄력적인 가격정책은 ASI에게 필수적으로 필요한 요건이었습니다. 결국 ASI는 인프라를 AWS로 전환하고 데이터 센터를 분산시키기로 결정했습니다.

## 도입 효과

AWS의 클라우드 환경을 통해 ASI는 고객에게 보다 풍부한 위험 평가 결과물을 신속하고 적은 비용으로 제공할 수 있게 되었습니다. GPU를 원활하게 사용하여 필요한 만큼 자주 시뮬레이션을 수행함으로써 보다 정확한 결과물을 산출하고, 분당 500만 개의 모든 정책을 실행하는 기존의 10일 과정을 10분으로 줄일 수 있었습니다.





### 회사 소개

알리안츠는 세계적인 보험금융 서비스 그룹으로 독일 뮌헨에 본사가 위치해 있습니다. 전 세계 70여 개국 14만여 명의 직원들이 8000만 명 이상의 고객에게 생명보험, 손해보험, 자산운용 서비스를 제공하고 있습니다. 총매출 기준 세계 30대 기업에 속하며, 시가총액 기준 세계 최대 보험사로 2017년 기준 자산 1조 달러, 매출 1200억 달러, 연간 수익 76억 달러를 기록하며 Fortune 500대 기업 중 38위를 차지했습니다.

### 당면 과제

Allianz는 디지털 기반 보험회사로 변화하며 고객의 요구에 맞춤형 고품질의 데이터 기반 디지털 경험을 제공하고자 했습니다. 이를 위해서 프로세스와 기술이 상호 작용하는 방식을 변화시켜 시장 대응 능력을 가속화하고, 고객에게 뛰어난 경험을 제공하는 DevOps 및 클라우드 전환을 본격적으로 시작했습니다. 기술적인 관점에서 최우선의 목표는 인프라 및 애플리케이션 빌드, 테스트, 릴리스, 보안, 컴플라이언스, 모니터링 등을 완전히 자동화하는 것입니다. 이는 주요 프로세스가 안정적이고 일관되게 빠른 속도로 복제되고, 고객에게 높은 가치를 제공하며, 피드백을 수집하고 가능한 가장 신속하게 비즈니스 대응을 적절하게 할 수 있음을 의미합니다. Allianz는 기술 업그레이드와 함께 이 파이프라인을 통해 DevOps와 전달 엔지니어링 기법을 지속적으로 도입함으로써 새로운 확장 가능한 운영 모델을 수립해야 했습니다.

### AWS를 선택한 이유

먼저 AWS의 전문, 이를 사내 DevOps 기능을 효과적으로 개선하기 위한 검증된 전략으로 사용하면 DevOps 및 클라우드 전환 컨설팅 회사 Contino와 파트너십을 맺어 전환 분야에 많은 경험을 쌓았습니다. Contino는 규제 대상 대기업이 기존 조직 구조 및 레거시 기술을 극복하도록 지원하고, 안전 규정을 준수하면서 신속한 출시가 가능하도록 새로운 첨단 구조 및 프로세스 개발을 도와준 경험이 풍부합니다. Allianz는 학습한 지식과 교훈을 공유할 수 있도록 파트너의 도움을 통해 DevOps Excellence Centre를 구축한 후, AWS의 클라우드를 선택했습니다.

### 도입 효과

Allianz는 Contino와 함께 AWS를 이용하여 DevOps Excellence Centre에서 완전히 새로운 동물 건강 플랫폼을 개발했습니다. 기존에 수개월이 걸리던 개발 작업을 단 12주 만에 완성함으로써 Allianz는 혁신적인 개발 환경의 효과를 검증하고 이를 확대하기로 결정했습니다. 이를 통해 18개의 프로젝트를 완료하기 위해 필요했던 기간을 18개월에서 3개월로 단축했으며, 솔루션 개발에 필요한 가치 창출 시간을 400% 단축할 수 있었습니다.

## Convoy

How It Works

```

graph TD
    User((User)) --> Clone[Clone Toolkit]
    Clone --> Config[Configure Toolkit]
    Config --> Run[Run!]
    Run --> Build[Build Images]
    Build --> Deploy[Deploy Environments]
    Build --- Packer[Packer]
    Deploy --- Ansible[Ansible]
    Deploy --- Terraform[Terraform]
    Build --- GitLab[GitLab Source Control & CI]
    Deploy --- GitLab
    subgraph AWS [aws]
        Environments[Environments]
        subgraph Tools
            Production[Production]
            Stage[Stage]
            Dev[Dev]
        end
    end
    Build --- AWS
    Deploy --- AWS
    
```

## Convoy

Key Principles

**Fully Automated Infrastructure as Code**

The entire stack is automated using infrastructure as code, including compute, network, storage, applications and development tooling.

**Pluggable but Opinionated**

The framework proposes best-of-breed open source tools. But anything is pluggable and Swappable.

**No Lock In**

There is no lock in to the framework - it is a thin wrapper around best of breed open source tools such as Packer, Terraform and Docker. It is not limiting in any way. We can drop out of it at any time and into the underlying tools.

**Immutable Infrastructure and Containers**

We make use of immutable server images and application containers to support consistent environments and application deployments.

**Secure By Default**

The framework is highly secure, making use of all platform features for security. It also incorporates infrastructure as code to achieve compliance and governance.



### 회사 소개

Pacific Life Insurance는 생명 보험 상품, 연금 및 뮤추얼 펀드를 제공하는 150년의 역사를 가진 미국 보험 회사로, 개인, 기업 및 연금 플랜 등 다양한 투자 상품 및 금융 서비스를 제공합니다. 2017년 기준 자산 약 1500억 달러, 매출 95억 달러, 연간 수익 13억 달러를 기록하였고 Fortune 500대 기업 중 313위를 차지했습니다.

### 당면 과제

Pacific Life는 기존 상품의 가격 책정 및 신규 보험 상품 개발에 사용되는 보험 통계 작업의 부하의 속도를 높이기 위해 필요에 따라 적은 비용으로 유연하게 확장할 수 있는 고성능 컴퓨팅 기능이 필요했습니다.

### AWS를 선택한 이유

Pacific Life는 캘리포니아 및 네브라스카의 데이터 센터와 결합하여 가격을 책정하고 새로운 제품을 만드는데 사용 되는 계리 작업을 위한 하이브리드 컴퓨팅 환경의 일환으로 AWS 클라우드를 사용했습니다. 엄격한 규제 요건을 따르기 위한 컴플라이언스 문제 해결에 AWS가 제공하는 보안 기능을 활용하면서, 자체 데이터 센터 자산을 추가하는 것보다 적은 비용으로 신속하게 컴퓨팅 용량을 확장할 수 있었습니다.

### 도입 효과

Pacific Life는 AWS를 하이브리드 클라우드 컴퓨팅으로 활용하여 보안, 확장성 및 비용 효율성을 극대화하면서 시장에서 신규 상품 및 서비스를 출시하는 일정을 혁신적으로 단축했습니다. 장기적으로 Pacific Life가 비즈니스 핵심 애플리케이션의 클라우드 전환을 평가할 때 AWS를 전략의 핵심 요소로 간주할 것입니다.



### 회사 소개

Fidelity는 미국 보스턴에 본사를 둔 최대 뮤추얼 펀드 회사 중 하나로, 5천 개의 금융 중간 회사를 통해 2천만 명 이상의 개인과 기관에게 금융 상품과 서비스를 제공하고 있습니다. 2018년 3월 기준 관리 중인 자산이 2조 5천억 달러에 이르는 최대 자산 운용사 중 하나로서, 주로 대규모 뮤추얼 펀드를 관리하고, 펀드 분배와 투자 조언, 퇴직 서비스, 자산 관리, 증권 실행 및 허가, 생명 보험을 제공합니다.

### 당면 과제

Fidelity는 고객 참여 및 지원 개선을 통해 상담사에게 연락할 필요 없이 시장에 대한 통찰력과 데이터를 고객에게 제공하기를 원했습니다. 특히 비대면 채널을 통해 고객이 원하는 요구 사항을 자연어로 인식하여 처리할 수 있는 인공지능 스피커를 활용하기를 원했습니다.

### AWS를 선택한 이유

Fidelity는 AWS의 클라우드를 기반으로 단 5주 만에 Alexa Skill Kit을 장치에 적용하여 “알렉사, [회사 이름]이(가) 어떻게 되고 있는지 Fidelity에게 물어보세요.”라고 말하면 시장 업데이트나 견적 정보를 제공하는 알렉사 기술을 구축했습니다. Alexa의 무한한 가능성을 확인한 Fidelity는 여기서 조금 더 나아가 AWS의 AI 및 Machine Learning 서비스를 적극 활용하여 가상 현실과 자연스러운 음성 처리를 결합한 재무 보조자 ‘Cora’를 만들었습니다.

### 도입 효과

Fidelity는 AI 및 ML을 활용하여 고객과의 소통 채널을 혁신적으로 바꾸면서 클라우드 활용을 통한 기존에 제공하는 서비스 대비 비용 절감의 효과를 확인할 수 있었습니다.

회사 소개

골드만삭스는 1869년 설립된 미국계 다국적 투자은행으로 국제금융시장에서 투자업무와 증권업무, 투자관리, 기타 금융서비스를 제공하고 있습니다.

당면 과제

전통적인 투자은행인 골드만삭스는 IT의 중요성이 커지면서 소프트웨어 기업으로의 변화를 시도하게 되었습니다. 실제로 골드만삭스 전체 직원의 약 25%가 엔지니어이며, 내부적으로 15억 라인 이상의 코드가 있습니다. 이렇듯 골드만삭스는 그들의 비즈니스를 혁신하기 위해 상당한 기술 투자를 하고 있으며, 클라우드 도입 역시 이러한 변화를 위한 하나의 과제였습니다.

AWS를 선택한 이유

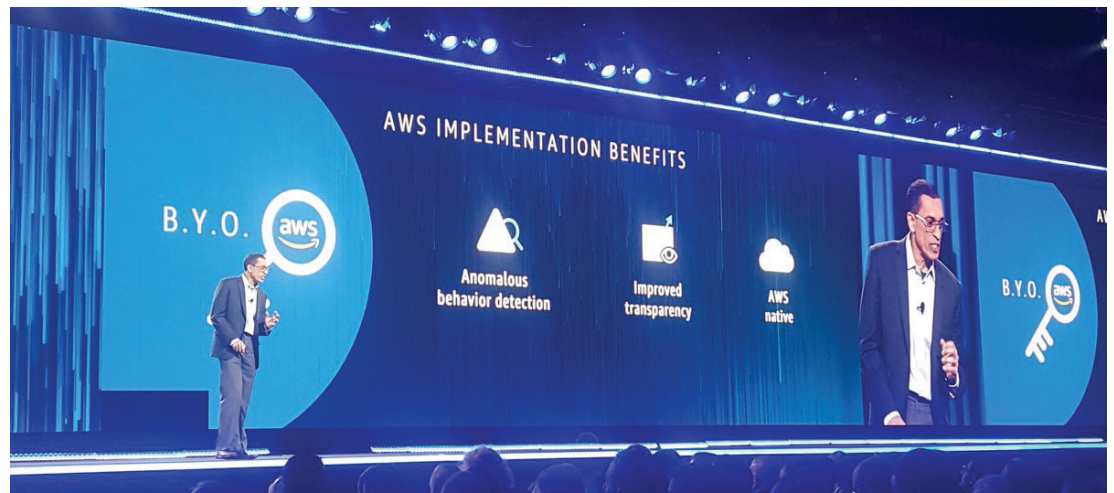
리스크 관리, 온라인 리테일 금융 서비스, 디지털 채널 확대 등 고객에게 더 나은 비즈니스 가치를 제공함과 동시에 사업 기회를 넓히기 위해 골드만삭스는 유연성, 확장성, 혁신성을 가진 퍼블릭 클라우드의 도입이 필수적이라고 판단하였습니다. 그리고 아래와 같은 조건으로 전략적 클라우드 파트너를 선정하게 되었다고 합니다.

- 클라우드 업계의 “리더”일 것
- 새로운 비즈니스를 창출하고 있을 것
- 지속적인 혁신을 이루고 있을 것
- 실행력이 뛰어난 것

상기의 이유로 골드만삭스는 AWS를 선택하게 되었고, 또한 가장 중요한 보안에 대한 우려 역시 AWS의 BYOK (Bring Your Own Key) 솔루션인 AWS KMS를 통해 해결할 수 있었습니다. 마치 은행의 대여 금고에 대한 귀중품을 보관할 때 해당 금고의 키를 가진 고객들만이 접근할 수 있는 것처럼, 퍼블릭 클라우드 상의 데이터에 대한 보안을 투명하고 견고하게 구축하였습니다.

도입 효과

골드만삭스는 클라우드 도입을 통해 리스크 관리, 온라인 리테일 금융 서비스, 디지털 채널 확대 등 고객에게 더 나은 비즈니스 가치를 제공함과 동시에 사업 기회를 넓힐 수 있었습니다. 예를 들어, AWS 기반으로 개인 금융 서비스 ‘마커스(Marcus)’를 출시했고 1년 만에 20억 달러(약 2조원) 대출을 달성해 사람들이 고금리 신용카드 부채를 상환하도록 했습니다. 2017년 말 기준, 골드만삭스는 약 20만대 이상의 서버를 AWS 클라우드 환경으로 운영하고 있으며, 이는 약 120만개의 코어에 해당하는 용량입니다.



2017 re:Invent 에서 연설을 하고 있는 Goldman Sachs의 Managing Director - Roy Joseph





# Vanguard®

## 회사 소개

Vanguard 그룹은 1971년에 창립된 세계 최대의 자산 운용사로 현재 \$5.1T의 자산을 운영하고 있습니다. Mutual Fund 부문은 세계 1위, ETF Fund는 세계 2위를 기록하고 있으며, 끊임없이 IT 신기술을 활용하여 금융업을 혁신하려는 노력을 지속하고 있습니다.

## 당면 과제

AWS를 본격적으로 활용하려는 Vanguard의 가장 큰 당면 과제는 On-Premise 기반으로 설계된 보안, 준법, 컴플라이언스 규정들을 AWS Cloud에 적용할 수 있는지의 여부였습니다. 특히, Agile 기반의 클라우드 환경을 사용하면서도 금융권에서 요구되는 높은 수준의 보안 규정 등을 충족시켜야만 했습니다.

## AWS를 선택한 이유

Vanguard는 On-Premise 기반의 Control 규정들과 Cloud 기반의 보안 프레임워크들인 NIST, CSA 등을 참조하여 Cloud 환경에 필요한 새로운 보안 프레임워크를 만들었습니다. 주된 설계 원칙은 비즈니스 민첩성에 영향을 미치지 않으면서 최대한도의 보안성(Maximum security)을 보장하는 것이었습니다.

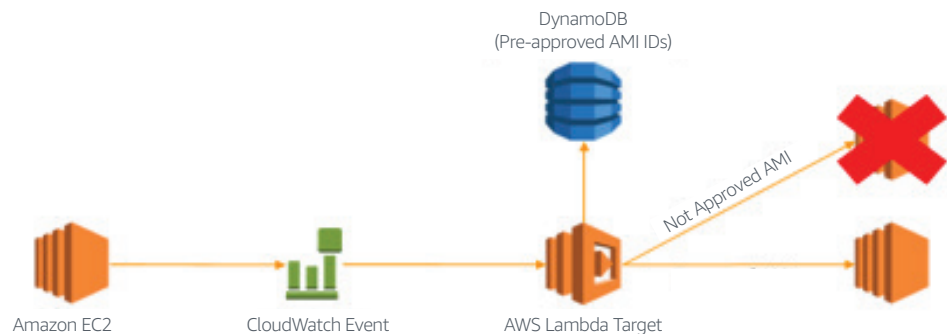
## 도입 효과

Vanguard는 AWS의 Cloud Adoption Framework과 주요 보안 및 권한 관리 솔루션인 IAM, VPC, KMS, Cloudtrail을 활용하여 해당 기능을 구축하였습니다. 그리고 이 과정에서 반복적인 애자일 방법론에 기반한 프로젝트를 DevSecOps 기반으로 운영할 수 있었습니다. 물론 당초에 목표했던 민첩성과 보안 준수라는 두가지 목표를 동시에 달성할 수 있었습니다.

## 현재 진행 상황

- AWS를 활용한 Mainframe 시스템의 Micro Service Architecture 전환 (2017년 re:Invent 발표)
- On-Premise 기반 빅데이터 플랫폼의 AWS 마이그레이션 (2017년 re:Invent 발표)
- Mission Critical한 IT 업무를 Script기반으로 AWS 상에서 자동화 추진 (노드 추가, 배포 컨피규레이션, 주기적 백업 활동 등) (2017년 re:Invent 발표)
- Chaos Engineering 도입과 이를 위한 운영 조직 모델 검증 (2018년 re:Invent 발표)
- AWS EMR를 통하여 빅데이터 Hadoop 시스템 구축하기 (2018년 re:Invent 발표)
- 지속적인 아키텍처 검증 및 최적화를 통한 AWS TCO 절감 방안 (2018년 re:Invent 발표)

## Detective controls: Logging and monitoring



## 회사 소개

1969년 맥쿼리의 전신인 힐 사무엘 호주법인은 국제 수준의 자문 및 투자은행 서비스를 호주 시장에 제공하겠다는 포부를 갖고 세 명의 직원으로 사무소를 오픈하였습니다. 현재 맥쿼리는 27개가 넘는 국가에서 사무소를 운영하고, 자원, 농업, 상품, 에너지 및 인프라 분야에서 전문지식을 갖추었으며, 특히 아시아태평양 지역에 대한 이해가 깊은 글로벌 기업으로 성장하였습니다. 설립 이래 맥쿼리는 상품 및 지역 차원에서 새로운 기회에 집중함으로써 차별화를 꾀했으며, 관련 분야에서 전문성을 쌓으면서 인접분야로 그 사업을 확장해 오고 있습니다.

## 당면 과제

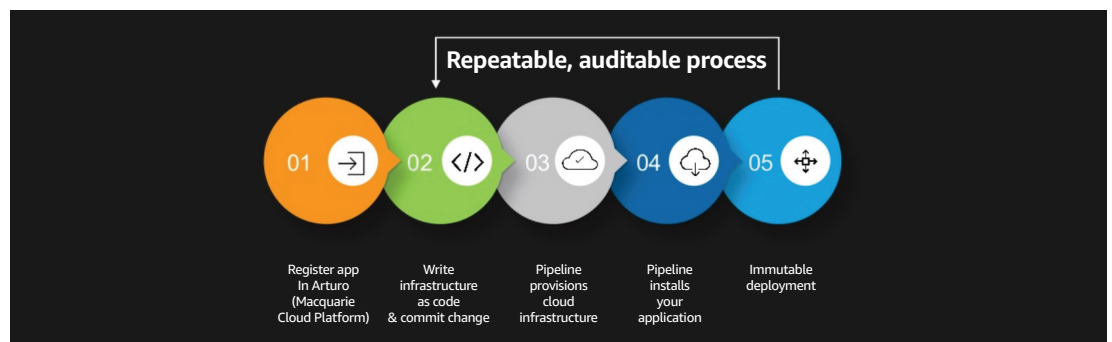
맥쿼리는 27개가 넘는 국가에서 사무소를 운영하고 있기 때문에, 전 세계적으로 200개가 넘는 규제를 서비스에 적용 해야 했습니다. 맥쿼리는 기존에 운영하고 있는 애플리케이션의 유지/보완 뿐만 아니라 신사업을 위한 새로운 애플리케이션의 개발을 진행해 왔습니다. 하지만 사업의 다양성으로 인하여 조직의 효율성 및 유연성을 필요로 하게 되었고 이를 수행할 기존 IT인프라의 변화가 필요하게 되었습니다. 맥쿼리가 보유한 전통적 IT방식은 글로벌 비즈니스 확장 속도를 따라잡기는 역부족이었고 결국 IT성능 저하문제가 점차 심해지게 되었습니다.

## AWS를 선택한 이유

맥쿼리는 다양한 애플리케이션 포트폴리오와 이를 지원하는 백오피스 프로세스를 새로운 디지털 बैं킹 플랫폼으로 구축하고자 하였고, 이 플랫폼을 AWS 클라우드에서 구현하기로 결정하였습니다. AWS 클라우드 도입을 통하여 IT운영 전반에 걸쳐 민첩성과 혁신을 촉진할 수 있었으며, AWS와 애플리케이션 마이그레이션 프로젝트인 Arturo 프로젝트를 2년간 진행하였습니다. Arturo는 전세계 200개가 넘는 규제를 적용할 수 있도록 구현하였으며, 특히 AWS 클라우드를 사용함으로써 플랫폼의 보안과 컴플라이언스를 강화하였습니다. AWS CloudFormation을 사용하여 프로젝트의 진행과정을 모두 메타 데이터로 등록할 수 있었고, 개발팀은 응용 프로그램과 인프라 코드를 같이 프로비저닝 하였습니다. 또한 AWS RDS 인스턴스를 사용하여 MySQL 응용프로그램 구성이 쉬워졌으며, 데이터베이스 암호화, 백업 등을 자동화 하였습니다. AWS의 Key관리 서비스 (KMS)를 이용하여 데이터베이스를 자동으로 암호화하는 것은 물론, 시스템에서 실행 중인 데이터 유형을 알 수 있도록 자동으로 정보에 태그를 지정할 수 있게 되었습니다. 또한 AWS IAM 정책에 따라 자원에 대한 액세스 관리 및 애플리케이션의 마이크로 세그멘테이션 수행 또한 가능해졌습니다. 맥쿼리 클라우드 기술 부문 책임자인 아담 페트존 (Adam Pettejohn)은 AWS 클라우드 장점에 대해 다음과 같이 말했습니다. “보안에 대한 공통 플랫폼을 운영 함으로서 비즈니스, 기술 및 리스크 관리를 통합하여 운영이 가능해졌습니다.”

## 도입 효과

AWS의 클라우드 서비스를 활용하여 표준화 된 프레임워크를 확보하게 되었고, 실행 중인 모든 사항을 확인 할 수 있었으며, 동일한 보안 및 컴플라이언스를 적용할 수 있었습니다. 또한 AWS의 인터페이스 방식과 마찬가지로 코드 형태의 지속적인 전달 및 인프라를 (continuous delivery and infrastructure as code) 구현할 수 있었으며, 확장 가능한 엔진을 사용하여 플러그 식으로 제어 할 수 있는 인라인 제어 시스템을 설치하고 보안 및 규정 준수를 최우선적으로 고려하게 되었습니다. 이러한 시도는 플랫폼 운영에 확신을 가져왔고, 이를 통해 100개 이상의 애플리케이션을 Dev/Test 환경에서 개발하였으며, 현재 100명이 넘는 개발자가 이 환경에서 개발을 진행하고 있습니다. 또한 ‘One Team, One Dream’ 구호 아래 현업/개발자/운영자가 한 팀이 되어 새로운 사업을 지속적으로 개발하게 되었으며 DevOps, InfraOps, DevSecOps를 운영하면서 맥쿼리 고객의 소리에 더 귀 기울일 수 있게 되었습니다.



### 회사 소개

세계 각국의 장외 주식시장의 모델이 되고 있는 미국의 특별 주식시장입니다. 미국 뿐만 아니라 전세계의 벤처기업들이 자금조달을 위한 활동기반을 나스닥에 두고 있습니다.

### 당면 과제

나스닥은 데이터의 양이 기하급수적으로 증가하면서 기존 데이터하우스를 교체할 필요를 느꼈습니다. 또한 데이터양에 대한 정확한 예측이 어려워졌기 때문에 자유롭게 데이터양을 늘리고 줄일 수 있는 클라우드 도입에 대해 관심을 가지게 되었습니다. 또한 데이터웨어하우스 도입은 상당한 비용을 필요로 하기 때문에 비용을 절감할 수 있는 방안에 대해서도 고민하게 되었습니다.

### AWS를 선택한 이유

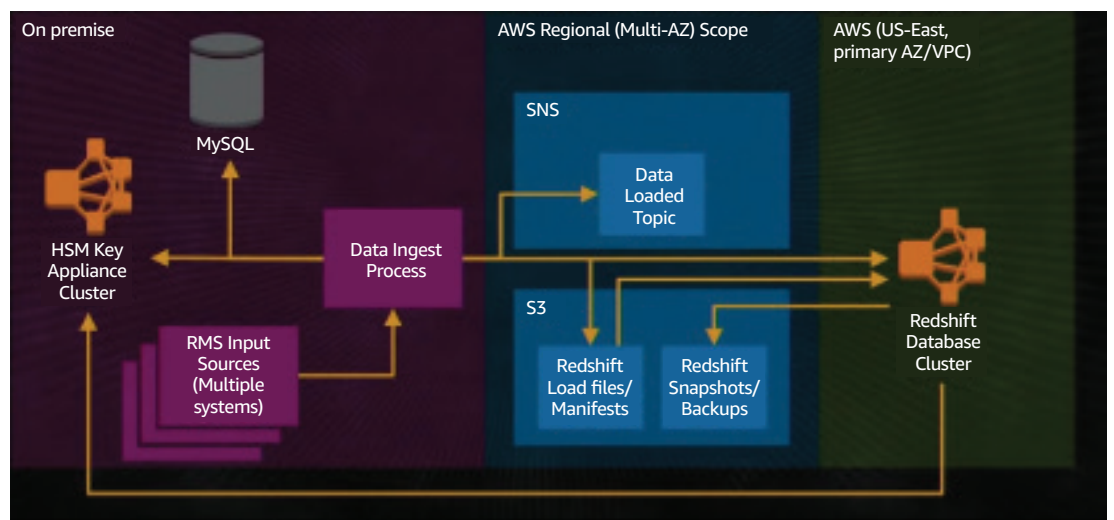
첫째, 대규모의 데이터를 처리할 수 있어야 했습니다. 시장에서 특정 이벤트 발생시 거래량 급증으로 인해 나스닥이 처리해야 할 데이터 역시 급증하였습니다. 이러한 경우 기존의 서버는 자유자재로 용량을 늘리기 어려웠지만, AWS에서는 급증하는 데이터를 처리하고 분석할 수 있는 환경을 구현할 수 있었습니다.

둘째, 비용의 최적화 역시 AWS를 선택한 이유입니다. 실제로 데이터웨어하우스 비용이 기존 운영 대비 약 57%로 감소하였습니다.

셋째, 나스닥은 규제기관이 요구하는 보안 및 규정 준수 요구사항을 충족시키는 클라우드를 도입해야 했습니다. AWS의 서비스 및 보안서비스는 규제기관의 요구를 충족시킬 수 있었기에 AWS를 선택할 수 있었습니다.

### 도입 효과

나스닥은 기존 On-Premise에서 대규모로 운영 중이던 데이터웨어하우스를 단 7개월 동안 이전 작업을 통해서 클라우드 데이터웨어하우스로 마이그레이션을 완료하였습니다. 아마존 Redshift를 사용하여 하루 평균 데이터의 55억행을 처리하고 있으며, 2014년 10월의 피크 날 데이터의 140억행을 처리하기도 합니다. 나스닥은 AWS 빅데이터 분석 플랫폼을 기반으로 성능 향상 및 확장 능력을 최적화하였습니다.





# London Stock Exchange

## 회사 소개

London Stock Exchange(이하 LSEG)는 1801년에 설립된 영국 최대의 증권거래소입니다.

## 당면 과제

LSEG의 정보서비스부서는 데이터 처리에 있어 다양한 어려움에 직면하였습니다. 매일 발생하는 시장 데이터는 On-Premise 상 데이터웨어하우스에 저장되었고, 이것은 Front-end가 Spreadsheet 형태인 SQL 데이터 베이스였습니다. 실제 이 애플리케이션은 상당히 느렸고, 데이터를 통해 의미있는 인사이트를 얻기 위해서는 상당한 데이터의 수작업을 필요로 하였습니다. 예를 들어 투자자들에게 제공하는 간단한 형태의 리포트조차 SQL의 확장성 제약과 수작업으로 인해 최소 48시간이 소요되었습니다. 게다가 이러한 상황에서 정작 투자자들로부터 실시간 데이터에 대한 수요가 증가하게 되었고, 데이터 양 역시 기하급수적으로 증가하고 있었습니다. 이에 LS3G는 데이터에 대한 처리를 원활하게 하고, API를 통해 데이터에 대한 실시간 접근을 가능하게 하는 시스템을 필요로 하게 되었습니다.

## AWS를 선택한 이유

LSEG가 AWS를 선택한 이유는 크게 세가지입니다.

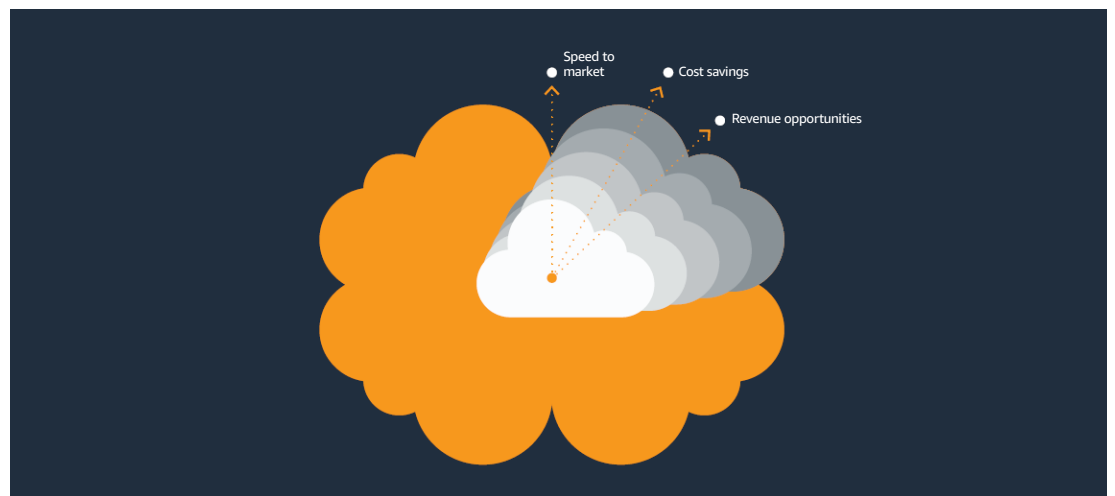
첫째, 민첩성입니다. LSEG는 투자자에게 매일 발생하는 데이터를 신속하게 제공해야 했습니다. Front-end의 UI는 투자자들이 실시간으로 데이터에 접근하는 것을 가능하게 했습니다.

둘째, 비용절감입니다. AWS는 사용한 만큼 과금하는 정책을 갖고 있습니다. 이에 LSEG는 사용하지 않는 유휴자원에 대해 지불하지 않게 되었고, 이는 비용 최적화로 이어졌습니다.

셋째, 새로운 비즈니스 기회를 모색할 수 있게 되었습니다. API를 통해 LSEG는 추가적인 예산 없이도 새로운 고객들이 데이터에 접근할 수 있도록 하였습니다.

## 도입 효과

LSEG는 AWS를 도입함으로써 기존의 데이터웨어하우스 솔루션을 교체하였습니다. 또한 AWS 도입을 통해 시장 데이터의 기하 급수적인 증가에 유연하게 대응하고, 비용을 최소화할 수 있게 되었습니다. 또한 규제기관의 규제 요건을 충족시키면서 보다 안전한 환경을 구축하게 되었습니다.





### 회사 소개

FINRA(Financial Industry Regulatory Authority)는 미국의 금융감독원입니다.

### 당면 과제

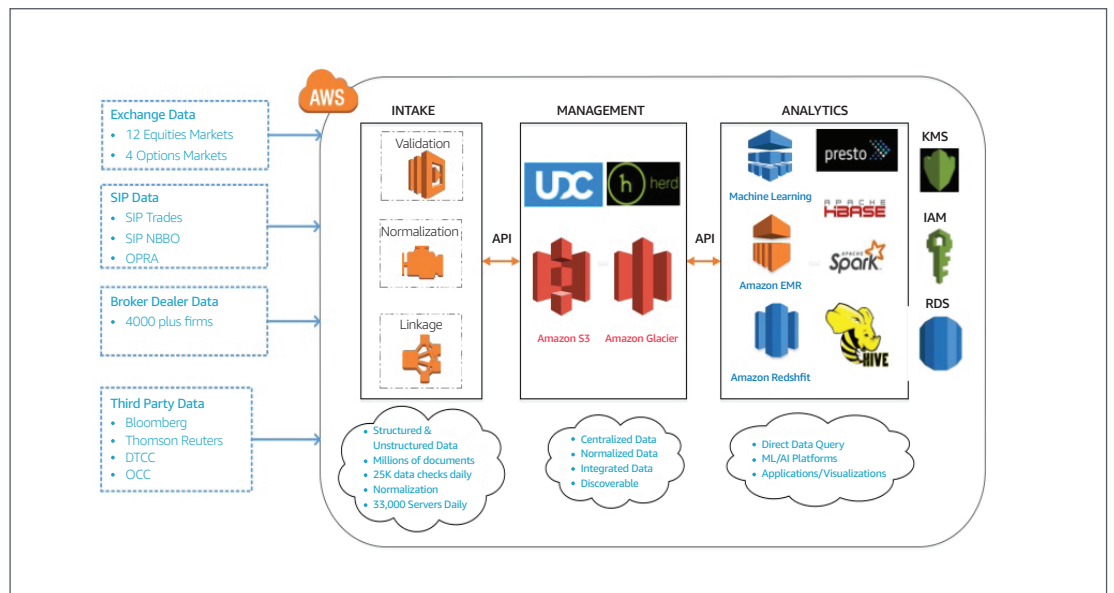
연이은 금융 스캔들에 의한 SEC 규제 강화로 데이터 저장 및 분석 범위가 확대되었습니다. 이에 FINRA는 보다 빠른 속도와 확장성을 제공하는 플랫폼을 필요로 하게 되었습니다. 특히나 애널리스트에게 매일 수집되는 약 750억의 레코드에 대한 실시간 액세스를 신속하게 제공하고, 핵심 비즈니스 프로세스를 보다 빠르고 효율적으로 처리해야 할 필요를 느꼈습니다.

### AWS를 선택한 이유

FINRA는 페타바이트급 데이터 분석을 위해 빠른 속도와 확장성을 제공하는 AWS의 플랫폼을 선택하게 되었습니다. 또한 규제기관으로서, 각종 보안요구사항 및 규정사항을 충족시킬 수 있는 클라우드가 AWS였기에 AWS를 선택하였습니다. 실제로 스토리지 서비스인 Amazon S3, 관계형 데이터베이스 서비스인 RDS 등을 활용하여, Data Lake 구축 후 Big Data 분석을 할 수 있었습니다.

### 도입 효과

FINRA는 데이터 볼륨의 약 90%를 Amazon Web Services로 이전하였습니다. 쿼리 속도가 증대되었고 데이터의 변동에 유연하게 대처할 수 있게 되었습니다. FINRA는 매일 6테라바이트의 새로운 데이터를 저장하고, 매일 750억 건에 달하는 금융거래를 확인해 페타바이트의 데이터를 DB에 저장합니다.





## 회사 소개

Starling Bank는 2014년 설립된 영국의 모바일은행입니다. Starling Bank의 창업자인 Anne Boden은 컴퓨터공학을 전공한 후, 은행업에서 35여년의 커리어를 쌓은 베테랑이었습니다. 그녀는 Mobile First인 소비자의 변화된 성향과 기존 은행 사이에서 Gap을 보았고, 그 Gap에서 사업의 기회를 발견하게 되고 Starling Bank를 창업하게 되었습니다.

## 당면 과제

Starling Bank는 스타트업이었기에 최소한의 자본으로 은행 IT시스템을 구축하기를 원하였습니다. 또한 신규 비즈니스 수행을 위해 최소한의 인원으로 빠르게 IT 시스템을 구축할 필요가 있었습니다. 마지막으로 규제산업인 은행업에 진출하기 위해 규제기관의 높은 보안수준을 만족시켜야 했습니다.

## AWS를 선택한 이유

첫째, 비용입니다. 아무리 투자를 많이 받는 핀테크일지라도 보통의 은행처럼 On-Premise에 IT서버를 사서 구축하는 것은 비용적으로 부담이 상당할 수 밖에 없습니다. 그러나 AWS 클라우드는 IT자원을 필요한 만큼 빌려 쓰고, 사용한 만큼 사용료를 지불하는 것이므로 초기 비용이 \$0입니다. 또한 유지자원 없이 필요로 하는 만큼 자원을 사용하기 때문에 운영비용 역시 최소화할 수 있습니다.

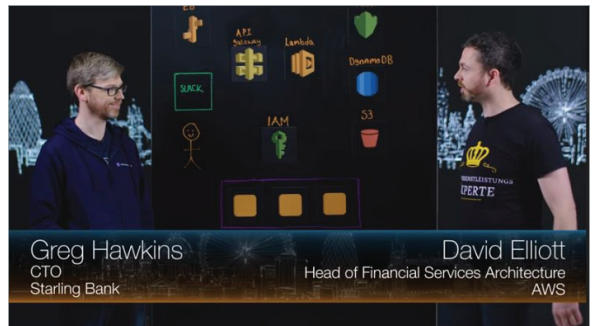
둘째, 혁신입니다. IT자원을 소유하지 않음으로써 더 다양한 실험을 할 수 있게 되었다는 것입니다. AWS 클라우드의 가장 큰 가치는 바로 여기에 있습니다. On-Premise에서는 인프라 준비에 대략 주수가 소요되고 실패에 대한 비용이 높기 때문에 혁신 속도가 느려질 수 밖에 없습니다. 그러나 AWS 클라우드를 사용하게 되면 단지 몇 초 혹은 몇 분내로 인프라가 준비되고, 이를 소유하지 않기 때문에 실패에 대한 비용이 낮습니다. 그렇기 때문에 다양한 실험이 가능하고 결과적으로 혁신의 산물을 만들어내게 됩니다. Starling Bank의 CTO인 Greg Hawkins는 “AWS를 활용하면서 실수에 대한 부담감도 줄었다. 실수를 하더라도 그 실수로부터 배우고 기존 계획이 잘못되었다면 원점부터 다시 사업을 계획하는 것이 가능해졌다.” 라며 AWS를 선택한 이유로 혁신을 꼽았습니다. 실제로 Starling Bank는 AWS를 기반으로 단지 1년만에 은행을 설립할 수 있게 됩니다. 2016년에 처음 사업을 시작할 때 은행의 주요 IT 인프라를 클라우드 상에 구축하고, 몇 달 후인 2017년 봄에는 애플리케이션 스토어에 이를 고객 서비스용으로 출시하였습니다. 오늘까지도 Starling Bank는 AWS에서 모든 시스템을 운영하고 있습니다.

셋째, 보안입니다. 보안은 AWS의 최우선 과제입니다. 30개 이상의 글로벌 인증 및 자격을 취득하였으며, IAM과 같이 추가비용 없이 보안적 조치를 취할 수 있는 다양한 서비스를 제공하고 있습니다. 보안에 민감한 미국 군사 조직과 정보기관, 글로벌 은행의 AWS 사용은 AWS가 보안에 있어 믿을 수 있는 클라우드 회사임을 증명하고 있습니다.

넷째, 확장성입니다. 수 백만의 고객 데이터를 관리하기 위해서는 충분한 IT 자원이 필요합니다. 특히 사업지역을 확장해나가면서 그만큼 필요로 하는 IT자원의 양 역시 늘어나게 되는데, 클라우드를 통해 즉시 필요로 하는 IT자원을 사용할 수 있게 되었습니다.

## 도입 효과

Starling Bank는 플랫폼을 처음부터 AWS에서 구축하였으며 현재 100% AWS 클라우드 기반으로 운영됩니다. 최소한의 비용으로 빠르게 인터넷전문은행업에 진출할 수 있었고, IT 자원을 소유하지 않았기에 조금 더 다양한 실험을 할 수 있게 되었습니다. 특히 창업자인 Anne Boden은 한화 기준 약 450 억이 소요되는 구축사업을 클라우드 서비스 덕분에 4,500 만원으로 해결하게 되었다며 AWS 도입에 대한 대표적 효과로 비용절감을 꼽았습니다.



## 회사 소개

Robinhood는 수수료가 없는 주식거래 서비스를 제공하는 미국의 핀테크 스타트업입니다. 미국의 일반 증권사들은 주식거래시 건당 7-10달러의 거래수수료를 받고 현금 잔고 역시 최소 1,000달러에서 많게는 10,000달러를 요구한다고 합니다. 두 명의 공동창업자는 뉴욕 금융회사에서 일하면서 주식거래시 실질적인 비용이 제로에 가까움에도 불구하고 수수료를 받는 행태에 대해 문제의식을 가졌습니다. 이에 2013년 회사를 그만두고 캘리포니아로 돌아와 Robinhood를 설립합니다.

Robinhood는 수수료가 없고, 계좌유지를 위해 현금잔고를 별도로 유지할 필요도 없습니다. 또한 매우 심플하며 빠릅니다. 실제 주식거래를 위한 계좌를 생성하는데 4분밖에 소요되지 않으며, 주식매매시 단지 세 번의 터치만으로 주식거래가 완료됩니다.

올해 2월에는 가상화폐 거래소 사업도 시작하였습니다. 통상 미국의 가상화폐 거래소는 0.15% 정도의 수수료를 부과하지만, Robinhood는 세계 최초로 가상화폐 거래조차도 수수료 없이 제공하고 있습니다. 출범 첫째 회원수가 10만명이었으나, 그 후 가파른 성장을 통해 2018년 2월 기준으로는 500만의 가입자를 확보하였습니다. 월스트리트저널에 따르면 2018년 기준 Robinhood의 기업가치는 \$5.6B, 한화 가치로 약 6조입니다.

## 당면 과제

Robinhood는 스타트업이었기에 최소한의 자본으로 증권사 시스템을 구축하기를 원하였습니다. 또한 자본의 거래가 발생하는 만큼, 기존 증권사에 버금가는 보안시스템을 갖출 필요가 있었습니다. 마지막으로 최소한의 인원으로 빠르게 IT 시스템을 구축할 필요가 있었습니다.

## AWS를 선택한 이유

첫째, 민첩성입니다. 서버를 실제 구매해서 증권사의 IT 시스템을 직접 구축한다고 하면 과연 얼마의 시간이 소요될까요? 실제 Robinhood는 AWS의 가상서버인 EC2, 액세스 및 권한 관리 서비스인 AWS IAM을 비롯한 단지 18개의 AWS 서비스를 활용하여 6개월만에 개발을 완료하게 됩니다. AWS는 클릭만으로 원하는 IT자원을 사용할 수 있기 때문에 생각하는 비즈니스를 빠르게 현실로 만들어 내실 수 있습니다.

둘째, 보안입니다. 주식거래를 하는 애플리케이션인만큼 보안이 매우 중요하데, AWS를 이용하여 실제 고객의 데이터를 모두 암호화되어 저장할 수 있었습니다. 또한 Amazon IAM을 통해 데이터 및 서비스 접근에 대한 효과적인 제어를 하고 있습니다. 이러한 조치 덕분에 핀테크 스타트업임에도 불구하고 규제기관인 FINRA의 승인을 받아 브로커리지업을 영위하게 됩니다.

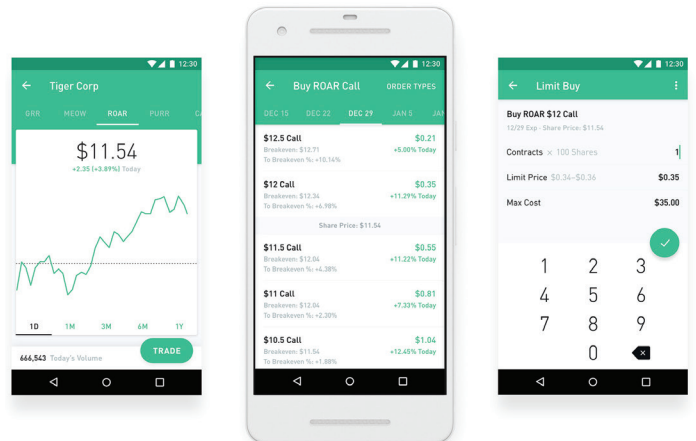
셋째, 최소인력으로 운영이 가능하다는 점입니다. AWS는 다양한 형태의 관리형 서비스를 제공하고 자동화함으로써 적은 인력으로 운영을 가능하게 합니다. 실제로 처음 비즈니스를 시작할 때, 단 2명의 DevOps 엔지니어로 전체 시스템을 구축하였습니다. 500만의 회원수를 보유한 현재에도 매우 Lean한 형태로 조직을 운영하고 있습니다.

넷째, 글로벌 진출의 용이함입니다. AWS는 전세계 18개 Region을 제공하고 있기 때문에, 고객은 진출하고자 하는 지역에 출장을 가서 서버를 사거나 빌릴 필요 없이 AWS 콘솔 상의 클릭만으로도 IT자원을 원하는 지역에 구축할 수 있습니다. Robinhood는 미국 이외 사업을 전개할 첫 나라로 호주를 선정하였고, 현재 규제기관 승인 등을 준비하고 있습니다.

## 도입 효과

Robinhood는 단 2명의 DevOps 엔지니어로 약 6개월 만에 개발을 완료하였습니다. 또한 규제기관인 FINRA의 보안 요구사항을 충족하여 승인을 받게 되었고 브로커리지업에 진출할 수 있었습니다.

마지막으로 AWS의 데이터웨어하우스 서비스인 Amazon Redshift를 활용하여 사기 및 자금 세탁을 실시간으로 파악할 수 있게 되었습니다.



# 국내 금융사 사례

## 회사 소개

신한 금융 그룹은 한국 최대 금융 그룹으로서 신한은행, 신한카드, 신한금융투자, 신한생명 등을 완전자회사 형태로 소유하고 있습니다. 신한 금융 그룹은 혁신적인 금융 서비스 창출을 통하여 고객 만족과 국가 경제 발전에 이바지 하는 것을 목표로 삼고 있습니다. 또한, 베트남, 인도네시아 등 해외 진출을 적극적으로 추진하고 있으며, 한국 금융의 우수성을 현지 고객에게 알리는 활동을 수행하고 있습니다. 특히, 베트남에서는 가장 큰 외국계 금융 기관으로 자리 잡고 성장을 지속하고 있습니다.

## 당면 과제

신한 금융 그룹은 지주와 계열사에 디지털팀을 신설하여 기존 비즈니스 모델의 디지털 전환과 파괴적 모델 대응 및 구축, 디지털 기술 선정, 역량개발, 일하는 방식의 변화를 추진하고 있습니다. 또한 디지털 인력의 채용 및 육성을 위한 디지털 이노베이션 인스티튜트(SDII)를 통해 인공지능(AI)과 빅데이터, 블록체인 등 6개 분야에 주력하고 있습니다. 신한 금융 그룹은 AWS 클라우드가 디지털 혁신 과제의 핵심 Enabler임을 인식하고 적극적으로 도입을 추진하고 있습니다. 특히, 신한은 개발 속도 단축, 생산성 증가 및 비용 절감의 효과에 대하여 주목하고 있습니다.

## AWS를 선택한 이유

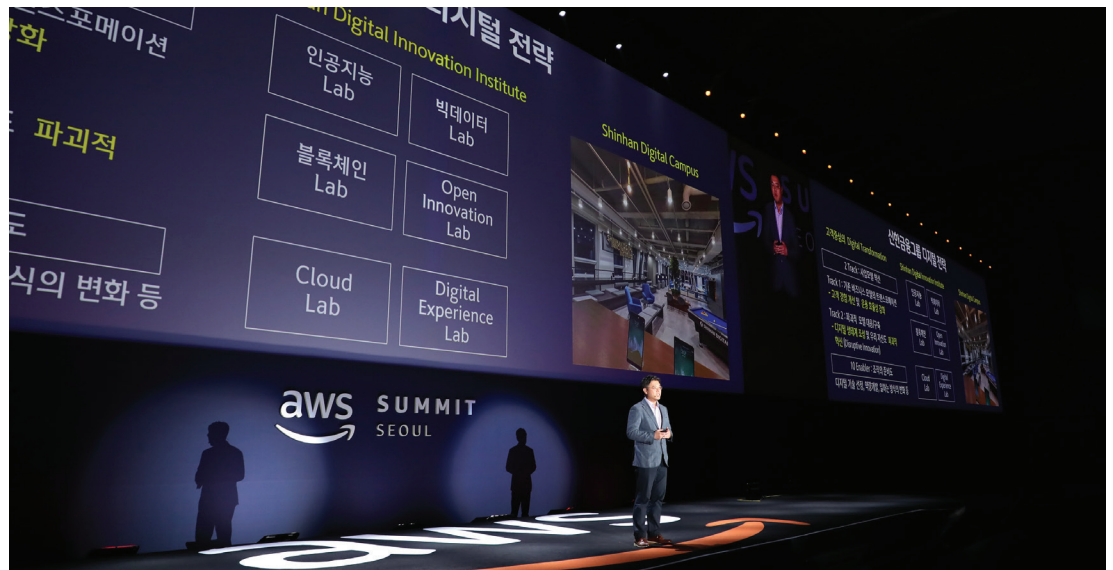
신한금융그룹은 이미 지난 2016년 신한은행 북미법인(신한아메리카)의 인터넷 뱅킹 웹사이트를 AWS로 전환한 바 있으며, 지난해에는 일본법인(신한재팬) 역시 클라우드로 전환했습니다. 올해에는 새롭게 런칭한 모바일 플랫폼 ‘솔(SOL)뱅크’ 내 콘텐츠 딜리버리 서비스(CDN)를 AWS로 옮겼습니다.

신한 금융 그룹은 대규모의 인프라 구축 없이 빠른 속도로 글로벌 디지털 상품 및 서비스를 개발하기 위해선 클라우드는 필수라며 “실제 클라우드를 적용해 본 바에 따르면 애자일이나 데브옵스 방법론을 적용하기가 굉장히 용이하고, SI 프로젝트에 클라우드를 활용한 결과 개발기간을 50% 가량 단축시켰다는 결과도 얻었다”고 밝혔습니다. 특히 AWS의 경우 고객이 필요한 기능이 빨리 반영되고 있다는 점을 장점으로 꼽았습니다.

## 향후 계획

2019년에는 신한생명의 회계시스템과 비금융 신사업 플랫폼을 클라우드 기반으로 개발할 방침이며 신한카드의 전자상거래 플랫폼도 클라우드로의 전환을 추진 중입니다. 신한 은행의 경우, 이미 전체 5000여대 서버 가운데 우선적으로 17개 워크로드를 선정해 1차 전환작업을 완료하였으며, 이를 통해 향후에는 신한금융그룹의 차세대 클라우드 기반을 구축할 예정입니다. 이후 2020년까지 규제가 허용되는 글로벌 주요 거점 서비스를 클라우드로 전환할 계획입니다.

신한금융그룹은 궁극적으로 13개 계열사 가운데 클라우드로 전환할 수 있는 분야는 최대한 옮기겠다는 의지를 드러냈습니다.





## 회사 소개

현대카드는 현대자동차 그룹의 금융사로, 2001년 설립 이후 고객의 라이프스타일에 따라 브랜드를 확장한 알파벳 카드를 잇따라 출시하며 인지도와 고객 만족도를 높여 왔습니다. 특히 “디지털 현대카드”라는 화두로 다양하고 실용적인 디지털 서비스를 선보이고 있습니다.

## 당면 과제

현대카드는 데이터에 기반하는 디지털 컴퍼니 전환을 위해 빅데이터를 활용한 금융사와 금융소비자 고객 사이의 데이터 파이프라인 역할에 주목하였습니다. 이를 위해 2016년 조직에 변화를 주고 외부 데이터전문가 영입, 내부공모, 신규공채, 부서이동을 적극 실행하였으며, 기획, 개발 분석 등 디지털 역량에 채용에 노력하였습니다. 특히 애자일(Agile) 조직 체계 도입과 함께 팀을 업무 산출물 기준으로 새롭게 구성하였습니다. 데이터 인프라팀의 경우 회사가 보유한 데이터를 가공해 개발자들의 업무 환경을 최적화했고, 데이터 스트림 프로세싱(Data Stream Processing)팀은 새로 생성되는 데이터를 실시간으로 개발 환경에 반영하는 일을 수행하였습니다. 이러한 데이터 기반의 신규 아이디어를 끊임없이 내놓는 과정에서 이런 아이디어들을 빠르게 프로토타이핑 하여 검증할 수 있는 플랫폼에 대한 필요성이 대두되었습니다. 그러나 많은 실험과 테스트를 빠르고 비용 효과적으로 수행하기 위해서는 기존의 내부 시스템을 활용하기는 어려웠습니다. 특히 망분리 등의 규제로 인하여 리서치나 신기술 습득을 위한 연구 목적으로서 내부 시스템을 활용하기에는 제약이 컸습니다.

## AWS를 선택한 이유

현대카드는 수많은 국내외 성공사례를 통해 AWS의 강점을 확인할 수 있었고, AWS 클라우드 기반으로 다양한 실험을 진행할 수 있는 “플레이그라운드” 라는 플랫폼을 구축하였습니다. 특히 해외 패션 소핑몰에 대한 분석과 데이터 기반의 추천을 제공하는 새로운 실험적 서비스인 “PICO”의 경우, 기존 내부 데이터센터에 구축된 Big Data Platform에서 분석된 데이터와 외부 웹사이트 분석 데이터를 연계하는 부분이 필수적이었습니다. 이를 위해 AWS VPC (가상 사설 클라우드) 기능과 AWS Direct Connect를 통해 기존 데이터 센터와의 전용 네트워크 연결을 사용함으로써, 안정적이고 보안 요건도 충족할 수 있는 하이브리드 환경을 구성할 수 있었습니다.

## 도입 효과

AWS 클라우드 기반의 Agile 한 개발 방법론을 통해 빠른 프로토타이핑과 실험을 통한 신규 서비스 개발/개선이 가능했습니다. 현대카드 디지털플랫폼실 김영민 실장은 “AWS Summit Seoul 2018” 행사의 키노트에서 “현대카드는 조직, DNA, 데이터 등 디지털 파운데이션을 구축하는데 많은 노력을 하고 있다. 이제 그 길에서 첫 번째 탐색 여정이었던 피코를 시작으로 데이터 사이언스 기반의 새로운 디지털 서비스를 통해 디지털 컴퍼니로의 변화를 추구하고 있다. 이러한 여정에서 AWS에서 제공하는 다양한 인공지능과 머신러닝 관련 서비스와 클라우드 인프라를 적재적소에 적용할 것이다”고 밝혔습니다.



## 회사 소개

현대 캐피탈은 1993년 현대오토파이낸스(주)라는 이름으로 설립된 후, 1996년 국내 최초로 할부 금융업을 시작한 소비자금융 기업입니다. 국내 자동차금융 1위를 달리고 있는 현대캐피탈은 '원 글로벌 컴퍼니(One Global Company)'를 지향하며, 미국, 중국, 영국 등 전 세계 10개국에서 현대자동차와 기아자동차의 금융 서비스 및 금융 자문을 제공하고 있습니다.

## 당면 과제

현대캐피탈은 지난 2015년 '국내 최초로 금융회사가 엄격하게 인증한 인증중고차'라는 컨셉의 중고차 인증서비스를 제공하였고, 믿을 수 있는 기관의 차별화된 인증 시스템을 통해 중고차 거래에 대한 소비자 불만을 줄인 서비스였습니다. 다만 기존 현대캐피탈 인증중고차 웹사이트는 공식운영사 데이터센터의 물리적 IT자원을 통해 운영됐으나, 하드웨어가 노후화되고 유지보수 등 탄력적인 자원 운영이 어려웠습니다. 특히 방문 고객의 최대치를 예상하기 힘들어 시스템 확장과 안정적인 사이트 운영 방안이 필요했던 상황이었습니다. 또한 기존의 웹사이트는 단순히 인증중고차 매물을 볼수 있는 기능만을 제공하였으나, 온라인에서 구매까지 이루어 지도록 서비스 개편을 하기 위해서는 기존 하드웨어 인프라에 대한 증설은 물론 사용하던 상용 데이터베이스의 높은 운영 비용까지 부담이 되는 상황이었습니다.

## AWS를 선택한 이유

인증중고차를 오프라인 뿐만 아니라 온라인에서도 중고차를 안심하고 구매할 수 있도록, 2018년 3월 인증중고차 온라인샵 웹 사이트를 대대적으로 개편하였습니다. 현대캐피탈은 안정적인 온라인 서비스 운영을 위해 AWS 클라우드 서비스를 도입하고 오픈 소스 기반의 데이터베이스DB인 Amazon RDS for PostgreSQL로 데이터를 마이그레이션 하였습니다. 특히 현대캐피탈은 운영 비용 절감을 위해 기존 상용 데이터베이스 대신 오픈소스 DB로 전환도 함께 진행하였습니다. 기존의 상용 데이터베이스의 경우, 높은 라이선스 비용에 대한 부담과 더불어 구매한 라이선스와 하드웨어 이상의 성능이 필요한 경우 탄력적 대응이 어려운 문제가 있었습니다. 현대캐피탈은 이를 위한 대안으로 PostgreSQL을 메인 데이터베이스로 선택했습니다. PostgreSQL의 경우 뛰어난 성능과 보안, 안정성, 기존 데이터와의 호환성 등으로 훌륭한 상용 데이터 베이스의 대안으로 평가받고 있으나, 오픈소스인 관계로 기술 지원에 어려움이 있었습니다. 이를 위해 AWS가 제공하는 관리형 데이터베이스 서비스인 Amazon RDS for PostgreSQL를 선택함으로써, PostgreSQL의 여러 장점과 더불어 AWS 와 APN(AWS Partner Network) 파트너가 제공하는 안정적인 운영과 유지 보수의 용이성까지 함께 얻을 수 있게 되었습니다. 데이터 마이그레이션 작업에는 AWS DMS(AWS Database Migration Service)가 사용되어 이기중간의 마이그레이션을 성공적으로 수행 하였습니다.

## 도입 효과



<https://certifiedcar.hyundaicapital.com>

현대캐피탈은 AWS 도입 후 2개월 동안 진행된 런칭 이벤트를 위해 AWS 클라우드가 제공하는 오토스케일링 기능을 활용함으로써 증가하는 사용자 트래픽에 탄력적으로 대응하고 안정적으로 서비스를 제공할 수 있었습니다. 리뉴얼 오픈 이후 진행된 다양한 이벤트 등에 힘입어 개편 이전 대비 사이트 방문자가 약 2-3배 이상 증가했지만, 서비스 다운이나 장애 없이 안정적으로 온라인샵을 운영할 수 있었다. 현대캐피탈 심준엽 실장은 “온라인과 오프라인이 통합된 시대, 온/오프라인 간 긴밀한 서비스 제공이 매우 중요하다. 특히 현대캐피탈의 인증중고차 온라인샵은 매장 방문 없이 고객들이 편리하게 중고차 정보를 제공받고, 구매할 수 있는 중요한 채널이다. AWS클라우드를 도입해 인프라 투자비를 최소화하는 등 비용 절감과 안정적인 서비스 운영이라는 두 마리 토끼를 잡을 수 있었다. 특히 온라인샵 특성 상 온라인 최대 방문자를 예측해 안정적으로 운영할 수 있는 유연한 인프라 환경이 필요했는데, 이에 대한 부담도 AWS클라우드를 통해 현저하게 줄일 수 있었다. 또한 고객에 대한 서비스 응답 속도를 크게 개선해 고객 서비스 품질도 향상시킬 수 있었다.”고 말했습니다.



# \*b KB 손해보험

## 회사 소개

KB손해보험은 5대 금융그룹 중 하나인 KB금융그룹의 핵심 자회사로 국내 Top5 손해보험사 가운데 하나입니다. 보험상품 분야에서는 자동차·운전자, 자녀·건강, 연금·저축, 여행·레저, 노후·간병, 화재·법률, 방카슈랑스, 텔레마케팅(TM) 보험상품, BIZ(기업용) 상품 등을 판매하고 있으며, 전국에 365개의 점포와 미국(New York & LA), 중국(베이징), 인도네시아, 호치민/하노이(베트남)등에 해외법인 및 지점을 가지고 있습니다.

## 당면 과제

2017년 3월 미국 뉴욕 주 금융서비스국(New York Department of Financial Services)은 새로운 사이버 보안 정책인 '23 NYCRR 500'을 발표했습니다. NYCRR 500은 뉴욕시내은행, 보험 및 기타 금융 서비스 산업 내에서 비즈니스를 하는 모든 금융 기관과 이러한 회사의 벤더로서 서비스 또는 계약과 관련해 종사하는 경우 반드시 준수를 해야 하는 사이버 보안 규제입니다. 이는 기존의 금융 IT보안 규제와 달리 데이터 중심의 보안 체계 구축을 위해 접근통제, 다중요소 인증, 중요데이터 암호화 및 암호화를 포함한 데이터 보호 장치, 모의침투 테스트 및 취약성 평가 실시, 위험평가, 감사추적, 응용프로그램 개발 보안, 교육 및 모니터링, 사고대응 계획 수립, 주 금융 서비스국에 대한 신고 체계 등을 포함하고 있으며, 전세계 금융기관의 보안 정책에 영향을 끼칠 만큼 강력한 보안 규제입니다. 뉴저지와 캘리포니아에 2개의 IDC를 보유하고 있는 KB손해보험 미주법인은 이 새로운 규정을 충족하기 위해 노후화된 기존 인프라에 막대한 투자를 필요로 했습니다.

## AWS를 선택한 이유

새로운 보안 요건을 충족하기 위해서 새롭게 인프라를 도입하고 솔루션을 구매하는 비용은 사실상 KB손해보험에게 막대한 부담이었습니다. 이에 이미 미국 내의 많은 금융기관들이 AWS가 준수하고 있는 전 세계의 다양한 규정 준수 프로그램을 토대로, 기존 On-Premise 환경보다 우월한 보안 요건을 준수하는 AWS 클라우드로의 이관으로 비용 절감의 효과를 극대화한 사례를 확인함으로써 AWS 클라우드로의 전환을 검토하게 되었습니다. KB손해보험은 AWS 코리아의 금융 전문파트너(AWS Financial Services Competency Partner)인 메가존과 미주법인 IDC 인프라의 기존 현황을 파악하고, NYCRR 500의 모든 보안 요건을 충족하는 최적의 AWS 아키텍처를 디자인하기 위한 약 2개월간의 블루프린팅(Blue-Printing) 단계를 거쳤습니다. 이후 약 4개월 만에 뉴저지와 캘리포니아에 위치한 2개의 IDC의 있는 모든 인프라를 AWS로 이관하는데 성공했습니다.

## 도입 효과

KB손해보험 미주법인은 기존의 데이터센터 IT인프라 전체를 AWS 클라우드로 100% 이관하고, 새로운 보안정책인 NYCRR500을 완벽하게 충족했습니다. 이와 동시에 노후화된 기존 시스템에 대한 중복적인 투자를 피함으로써 해외법인 인프라 운영 비용을 절감했습니다.



## 회사 소개

아시아 금융 위기 이후 1997년에 설립된 Mirae Asset Group은 중국, 인도, 미국을 포함한 세계 선진 자본시장에 투자 서비스를 제공합니다. 한국 서울에 본사를 둔 미래에셋그룹은 미래에셋증권, 미래에셋생명, 미래에셋캐피탈, 미래에셋자산운용 등 다양한 계열사를 보유하고 있습니다. 미래에셋자산운용은 주식 및 고정 수익상품, 상장지수펀드와 부동산, 사모펀드 및 헤지펀드 등의 대안을 포함한 자산관리 서비스를 제공합니다. 미래에셋자산운용은 한국에 약 400명의 직원을 두고 있습니다.

## 당면 과제

미래에셋자산운용은 고객 및 잠재 고객 마케팅을 위해 글로벌 웹사이트에 크게 의존하고 있으며, 이러한 웹사이트에는 주요 사업을 위한 기본 웹사이트와 계열사별 웹사이트가 포함됩니다. 그러나 웹사이트 운영에 사용하던 기존 코로케이션 서버, 스토리지, 네트워크 및 관련 시스템은 노후화되어 수명이 거의 만료되었고, 성능도 저하되기 시작했습니다. 서버 하드디스크 역시 용량 한계에 도달했으며, 이는 웹사이트의 성능 저하에 영향을 미쳤습니다. 웹사이트를 지원하는 인프라를 완전히 바꾸지 않는 한, 미래에셋자산운용은 경쟁사에 잠재 고객을 잃을 위험에 직면하고 있었습니다.

## AWS를 선택한 이유

미래에셋자산운용은 여러 클라우드 서비스를 평가한 후, 웹사이트를 AWS 인프라로 마이그레이션하기로 결정했습니다. 미래에셋 자산운용의 최용민 차장은 “클라우드 서비스를 제공하는 두 개의 주요 다국적업체와 AWS를 비교 분석하였으며, AWS에서 제공하는 가격 모델과 확장성이 미래에셋자산운용의 요구사항을 가장 잘 충족하였습니다.”라고 말했습니다. 이번 프로젝트는 국내 금융사 최초로 워크로드를 AWS로 이전했다는 점에서 큰 의의가 있습니다.

미래에셋자산운용은 약 두 달에 걸쳐 웹 서버와 데이터베이스를 AWS로 이전하였으며, 이 중 6주는 기술 검토를 위해 사용했습니다. 미래에셋자산운용의 최용민 차장은 “미래에셋자산운용의 요구사항을 충족하는 아키텍처를 설계하고 마이그레이션을 진행하는 데 있어 AWS로부터 많은 도움을 받았습니다.”라고 말했습니다. 미래에셋자산운용은 웹서버를 Amazon Elastic Compute Cloud(Amazon EC2) 인스턴스에서 실행하며, 금융거래정보를 제외한 고객 데이터를 저장하기 위한 데이터베이스를 Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) 로 관리하고 있습니다. Amazon CloudFront를 통해 위치와 관계없이 신속하고 안정적으로 웹 콘텐츠를 사용자에게 배포하고 있으며, Amazon Route 53을 이용하여 사용자를 AWS 인프라에서 실행되는 웹 자원으로 라우팅하고 있습니다. 미래에셋자산운용은 Amazon Simple Email Service (Amazon SES)를 통해 사용자에게 마케팅 및 정보 이메일을 보내고 있으며, Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)에 서버의 로그를 저장하고 있습니다. Amazon CloudWatch를 통해 인프라가 원활하게 운영되지 않는 경우에는 작동되는 경보를 포함한 모니터링 서비스를 제공받고 있습니다.

## 도입 효과

AWS의 뛰어난 안정성과 성능으로 인해 미래에셋자산운용은 운영비용을 절반 이상 감소하는 등 다양한 혜택을 누리고 있습니다. 또한 기존 웹사이트 운영에 사용했던 노후화되고 불안정한 서버를 교체하는 데 자본을 투자할 필요도 없어졌습니다.

AWS의 도움으로, 미래에셋자산운용은 웹사이트 불가용성에 대한 잠재 고객의 의구심을 극복할 수 있었고, 현재 웹사이트는 99.999%의 가용성을 유지하는 인프라에서 운영되고 있습니다. 미미한 수준의 네트워크 지연 시간 또한 웹사이트의 빠른 응답 속도에 기여하며 사용자에게 최고의 경험을 제공하고 있습니다. 기존 코로케이션 데이터센터에서 물리적 인프라로 운영했을 때와 비교하여 AWS 도입 이후 고객들의 접속 속도가 상당히 개선되었고, 자체 시뮬레이션 결과 해외 접속자의 경우 약 3배의 속도 개선 효과가 있는 것으로 나타났습니다. 미래에셋자산운용은 위험관리분석, 인터넷 시스템 및 대규모 고성능 컴퓨팅과 같은 임무 수행에 필수적인 워크로드를 위해 AWS 사용 확장을 고려하고 있습니다. 현재 미래에셋자산운용은 AWS의 선진 인프라 시스템을 갖춘 글로벌 투자 기업으로 도약하는데 초점을 맞추고 있습니다. 최용민 차장은 “AWS를 통해 미래에셋의 효율성이 크게 개선되어 전반적으로 매우 만족합니다. 현재, 자사 인터넷 등 더욱 많은 시스템을 AWS 인프라로 이전하는 과정에 있습니다.”라고 말했습니다.



## 회사 소개

유안타증권은 1962년에 설립된 증권회사입니다. 30여 년간 ‘동양’이라는 사명(동양증권, 동양종합금융증권)을 사용하다가 2014년 대만계 회사인 유안타증권이 이를 흡수하면서 회사 이름을 변경하였습니다. 주요 사업영역은 위탁매매, 사채발행 및 모집의 위탁, 유가증권의 인수·매출, 유가증권의 자기매매, 투자자문 및 투자 알림, 자기매매, 신탁, 수익증권 저축, 증권저축, 퇴직연금 업무 등입니다. 유안타증권의 자본금은 2018년 기준으로 약 1.16조, 임직원 수는 약 1,700명입니다. 국내 67개 지점을 운영하고 있으며, 필리핀, 홍콩, 캄보디아에 현지 법인이 있고 자매사로는 유안타인베스트먼트, 동양파이낸셜대부 등이 있습니다.

## 당면 과제

ELS(주식연계증권)는 채권보다는 높은 수익을 보장하고, 주식보다는 안전함을 추구하는 금융상품입니다. 고객의 입장에서는 높은 수익을 얻을 수 있는 이점이 있지만, 이를 발행한 증권사 입장에서는 그만큼 높은 수익을 보장해주어야 하기 때문에 정교한 투자를 필요로 합니다. 증권사는 이 위험을 헛지하기 위해서 매우 정교하면서 강력한 컴퓨터를 이용해 고객에게 약속한 수익을 보장할 수 있습니다.

당시 유안타증권은 약 25,000개 시나리오를 계산하는데 약 3시간 정도가 소요되었다고 합니다. 3시간이라는 시간은 트레이더에게 너무 길었기 때문에 시간을 줄이기 위해 서버를 늘려야 하는 니즈가 발생했습니다. 또한 장애 변동성이 커지는 날에는 트레이더가 더 많은 시나리오를 계산해야 하는데 이 시간을 효과적으로 단축시키기 위해 클라우드 도입을 고려하게 되었습니다.

## AWS를 선택한 이유

첫째, 시나리오 연산에 소요되는 시간을 획기적으로 줄이기 위해 AWS를 선택하였습니다.

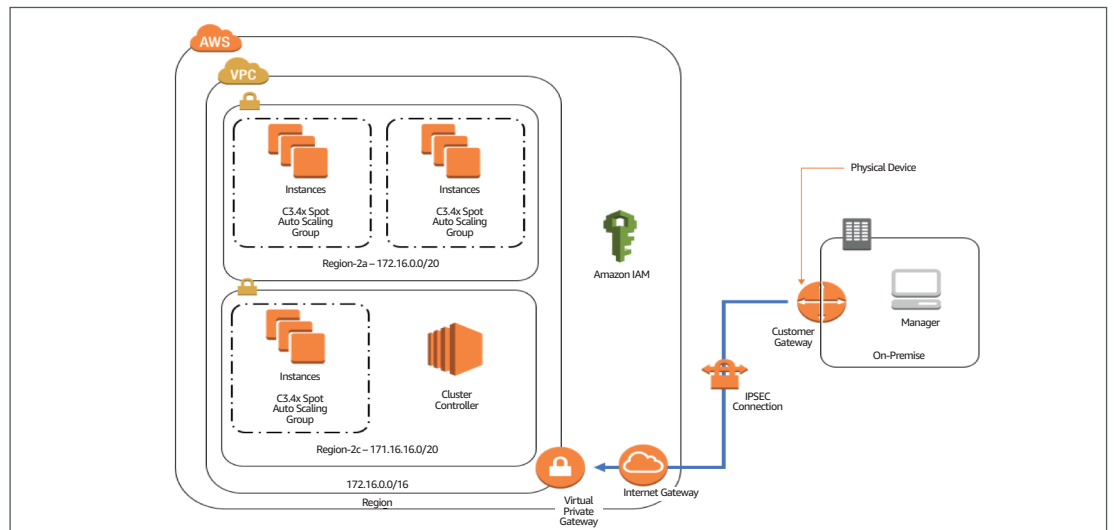
AWS에서는 1core를 500시간 사용하는데 소요되는 비용과 500core를 1시간 사용하는데 소요되는 비용이 같습니다. 이러한 클라우드의 특성을 활용하여 유안타증권은 연산에 소요되는 시간을 획기적으로 줄였습니다. 즉, 기존 128 Core에서 평균 2시간이 소요되던 Job이 AWS에서 약 4배 빨라져 30분 만에 연산이 완료되었습니다.

둘째, 비용 절감입니다. 계산 시간을 줄이기 위해서는 서버 추가 구매가 필요한데, 구매는 높은 초기 투자비용을 필요로 합니다. 하지만 AWS를 사용하면 가상서버를 필요한 만큼 사용하고, 사용한 만큼 과금하는 형태이기에 초기 비용이 필요하지 않습니다. 또한 유안타증권은 AWS의 Spot Instance를 활용하여 추가적으로 비용을 절감할 수 있었습니다. AWS Spot Instance는 AWS 가상서버(EC2)의 유휴자원을 활용하는 것으로, 유안타증권은 이를 통해 기존 On-Premise 대비 약 1/10로 비용을 절감할 수 있었습니다.

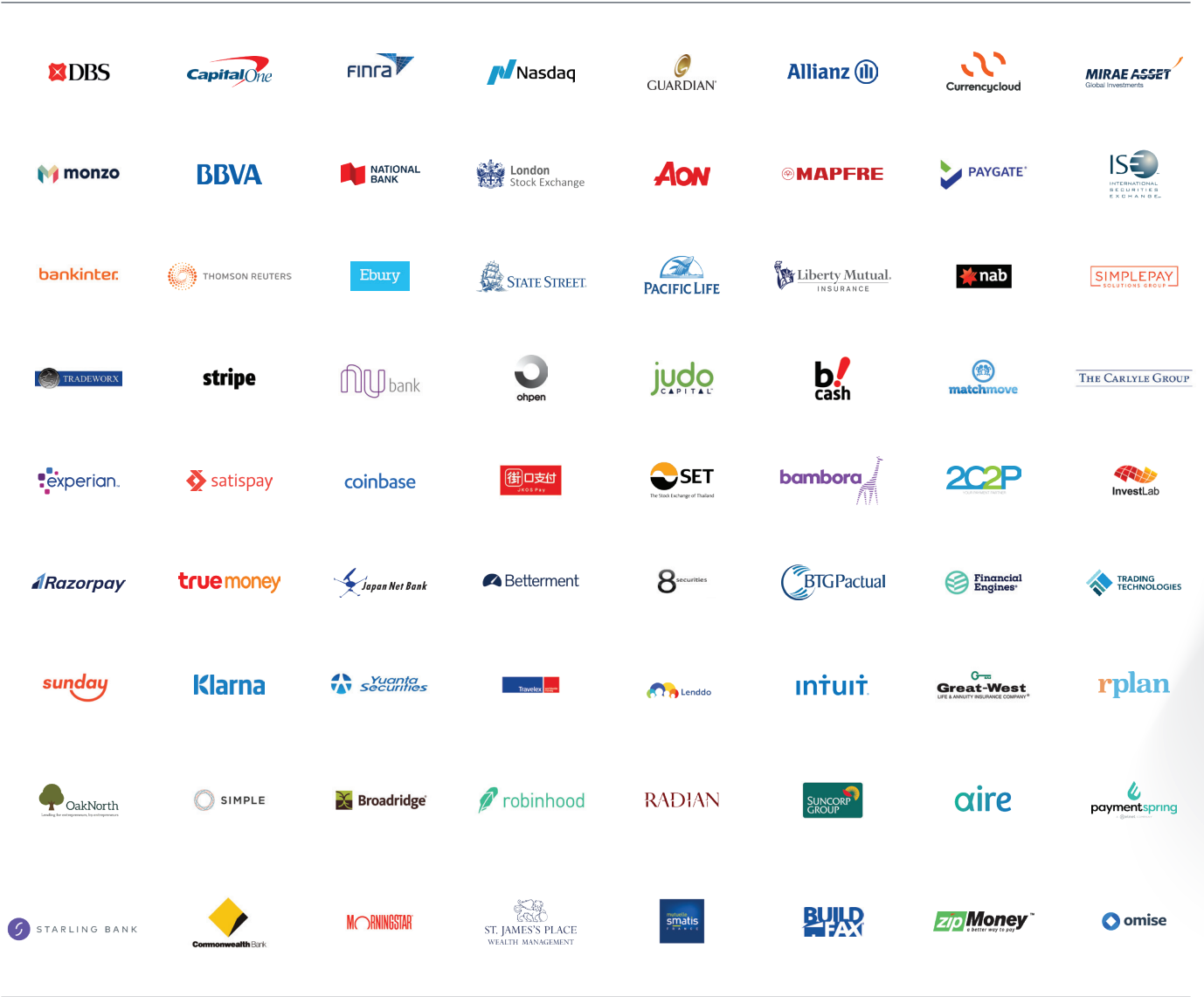
## 도입 효과

AWS를 도입하면서 연산에 소요되는 시간을 줄이고, 비용을 획기적으로 절감할 수 있었습니다.

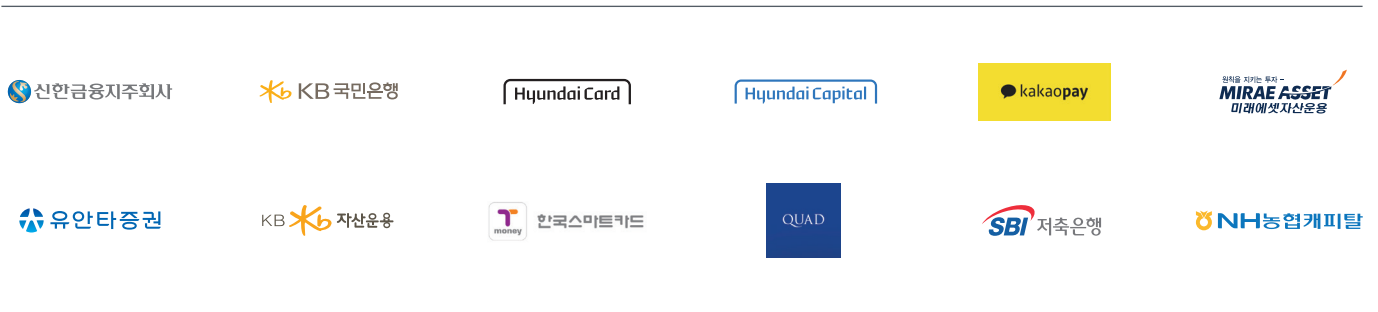
특히 시장의 변동성이 큰 경우, AWS 클라우드 덕분에 빠른 연산이 가능했습니다. AWS가 없었다면 기존 확장성, 성능 및 서비스를 유지하는 것이 어려웠을 것입니다.



해외 대표 고객사



국내 대표 고객사



\* 위 고객사 리스트는 고객의 동의를 받은 경우로 한정되어 있으며, 실제 다수 국내의 금융사가 AWS를 고려/적용하고 있음





[aws.amazon.com](https://aws.amazon.com)



금융클라우드

사례에 대해 더 궁금하신 부분이나 클라우드 도입에 관한 문의가 있으신 경우, 각 고객사 담당 어카운트팀 또는 카카오톡 플러스친구 “금융클라우드”를 통해 문의하여 주시기 바랍니다.