



AMAZON WEB SERVICES

AWS Korea Public Sector 공공부문 고객 사례집

Contents

정부기관 및 비영리단체 03~09

ZRoad Korea	05
BBB Korea	06
인디스쿨	07
KOMCA	08
인천테크노파크	09

교육 - 에듀테크 10~22

투비유니콘	12
셀바스 AI	13
더핑크퐁컴퍼니	14
카티어스	15
업스테이지	16
페이지콜	17
IDESIGN LAB	18
Artificial Society	19
ST Unitas	20
Santa	21
ed:m	22

교육 - 대학교 23~29

고려대학교 보건과학대학	25
서울대학교 컴퓨터공학부	26
서울대학교 인공지능지구물리연구실	27
KAIST	28
SPACEMAP	29

헬스케어 30~46

헬스허브	32
연세대학교 의료원	33
삼성서울병원	34
웰리시스	35
테라젠바이오	36
분당서울대학교병원	37
CELLKEY	38
가톨릭중앙의료원	39
VUNO	40
에어스메디컬	41
룩시드랩스	42
고려대학교 의과대학	43
3BICS	44
로킷헬스케어	45
AITRICS	46

AWS 공공부문 구매 상담 신청 프로모션 / AWS Public Sector 홈페이지 소개 47



정부기관 및 비영리단체

AWS(Amazon Web Services)는 7,500개가 넘는 정부기관이 이용하고 있는 만큼 비용 및 민첩성과 보안, 규정 준수 및 안정성 간에 균형을 유지해야 하는 정부기관의 요구 사항을 잘 알고 있습니다.

중앙 정부 및 지방 정부는 비용 효율적이고 확장 가능하며, 안전하고 유연한 AWS 클라우드 인프라를 통해 차별화를 이뤄내고 있습니다.

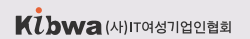
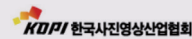
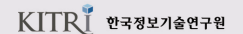
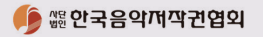
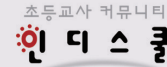
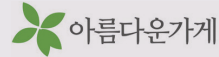
AWS를 활용하면 가장 광범위하고 깊이 있는 기능과 업계에서 가장 안전한 컴퓨팅 환경, 입증된 운영 전문성과 혁신을 경험할 수 있습니다.

AWS는 모든 사람에게 건전한 환경에서 존엄하게 살 기회가 주어지는 세상을 위해 헌신합니다. 전 세계의 수만 개 정부기관과 비영리단체는 AWS를 사용하여 영향력을 강화하고 사명과 목표를 이루고 있습니다.

정부기관 및 비영리단체

AWS와 함께하는 주요 고객사

국내 다양한 정부기관 및 비영리단체에서 AWS를 사용하여 비용 절감과 속도 향상, 신뢰성 및 보안 강화로 산업의 성장을 가속화하고 있습니다.





ZRoad Korea, AWS 기반으로 신속하게 메타버스 교육사업 확장



당면과제

15년간 하드웨어를 교체한 적이 없을 정도로 서버의 노화가 상당했고, 신규 장비 구입 비용이 2,500만 원 정도로 높았습니다. 또한 시스템을 업그레이드하거나 새 사업 시작 시 인력 비용이 너무 많이 들어 사업이 정체되어 있었습니다.



AWS 솔루션

AWS에서 계정만 만들면 추가 세팅 없이 새 작업을 진행 가능하고, 개발팀 2명과 AWS 파트너와 협업을 통해 전보다 저렴한 비용으로 새로운 사업을 원활히 추진할 수 있었습니다.



도입 효과

- 낮은 비용으로 유연한 사업 확장 가능
- 장애 발생 없이 플랫폼에 새로운 기능이나 서비스 추가 가능
- 추후 생성형 인공지능(AI)을 활용한 챗봇 등을 추가로 구축해 교육 서비스 품질을 높일 예정



지로드코리아는 미디어 교육 사업을 확장했습니다. 그동안은 웹이나 모바일 앱만 운영했는데, 최근 메타버스로 교육 플랫폼을 확장했습니다. 사업 확장에 아마존웹서비스(AWS) 클라우드 도움이 컸습니다. AWS는 운영 비용을 낮춰주고, 사업 유연성을 높여줬기 때문입니다.

이명준 부국장, ZRoad Korea

BBB Korea, AWS 기반 외국인 통역 보조 앱 출시



외국인 통역 서비스를 제공한 음성 데이터 분석을 맡겨도 뚜렷한 결과를 얻지 못하였습니다. 기존 음성 분석 기술은 한국어, 일본어 등 각각의 외국어는 잘 분석했지만 3개 이상의 언어가 한 통화에서 섞인 경우 분석 정확도가 급감하는 문제점이 발생하였습니다.



AI/ML 서비스인 Amazon Transcribe는 한 문장 내 여러 언어도 동시에 분석해 외국인과의 통화 내용을 텍스트로 추출해 주고, 문장의 핵심 내용을 자동으로 도출해 줍니다. 이 데이터를 분석하고, 누적하여 통역 보조 앱의 데이터로 활용할 수 있습니다.



- 급증한 외국인 방문객의 통역 수요에 대응 가능
- 다중 언어 혼재하는 통화의 경우도 좋은 분석 결과 도출 가능
- 이민자를 위해 한글로 적혀 있는 공공문서 양식을 다양한 언어로 표현해주는 서비스 준비 중



아마존웹서비스(AWS) 코리아의
데이터 분석·관리 서비스 덕분에 통역
앱 개발의 길이 열렸습니다.
7만 분에 달하는 통화 데이터를 분석해
통역 보조 서비스를 내놓을 계획입니다.

이동욱 부장, BBB Korea

인디스쿨, AWS를 통한 비용 절감 및 속도 향상



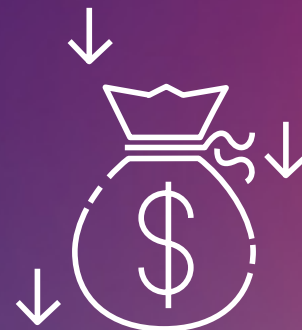
인디스쿨은 기존 IDC 센터의 서버 노후화로 인한 장애 및 속도 지연 이슈가 발생했습니다. 또한 특정 기간에는 트래픽이 거의 발생하지 않아 비용 최적화 및 소수의 IT 인력만으로도 운영이 용이한 솔루션이 필요했습니다.



완전 관리형 배포 서비스인 AWS CodeDeploy로 관리를 간소화했고, Amazon CloudFront로 속도 지연 이슈를 해결했습니다. 또한 Amazon EBS 및 AWS Auto Scaling을 적용해 사용 편의성과 비용 절감을 제공했습니다.



- 비용 절감
- 뛰어난 사용 편의성
- 99.9%의 높은 가용성
- 글로벌 인지도



AWS에서는 지속적인 서비스 및
비용 최적화가 가능해
빠른 응답 속도를 보장하게끔
최적화를 할 수 있었습니다.
이런 성과는 AWS이기 때문에 가능했습니다.

김재동 기술 연구팀장, 인디스쿨

KOMCA, AWS로 서비스의 신뢰성 및 보안 강화



120억 건에 달하는 대량의 로그 데이터를
안전하고 효과적으로 관리하고, 노후화된 장비의 한계 및
스토리지 확장 문제를 극복해야 했습니다.



APN 파트너인 베스핀글로벌의 지원을 받아, 네트워크 구성 및
기존의 레거시 시스템에 가장 적합한 클라우드 시스템 설계와 최적화
방안을 수립하고, 단기간 내에 서버, 스토리지, 그룹웨어 등
주요 IT 시스템을 AWS로 성공적으로 이전했습니다.



- 높은 수준의 보안
- 낮은 초기 투자 비용
- 최대 10배까지 빨라진 서비스 응답 속도
- 높은 성능



AWS로 이전 후 서비스 응답 속도가
최대 10배 이상 빨라졌습니다.
게다가 AWS 콘솔 대시보드에서
인프라 상태를 한눈에 파악할 수 있어,
서버 관리도 매우 용이해졌습니다.
클릭 몇 번 만으로도 서버를 자유롭게
증설 또는 감축할 수 있게 되면서 서비스를
유연하게 관리할 수 있었습니다.

조성남 팀장, KOMCA

인천테크노파크, AI 혁신 센터를 신설하여 AWS와 연계한 인천형 디지털 뉴딜 육성을 위한 AI 생태계 조성



인공지능, 4차 산업혁명, 데이터라는 키워드로 중소기업의 기술 혁신 및 성장 지원 플랫폼 조성을 위하여 다양한 지원 프로그램이 필요하였으며, 플랫폼을 바탕으로 기업이 글로벌 마켓으로 진출할 수 있는 교두보를 마련하고자 했습니다.



중소기업의 선호도가 높은 AWS Cloud와 데이터 기반의 인력양성 프로그램을 운영하였습니다. 또한 AI 저변 확대를 위한 AI 융합 아이디어 경진대회(AI 자율주행 AWS DeepRacer 경진대회) 개최, 소프트웨어 기업의 디지털 트랜스포메이션(DT) 지원, AWS 마켓플레이스 등록을 위한 컨설팅을 지원했습니다.



- 중소기업 실무자 AWS 교육 수료 및 자격증 취득
- 데이터 라벨러 양성
- 인천시 관내 고등학교에서 'AI 자율주행 DeepRacer 경진대회' 입상
- 3개 사의 전자 DT 진행과 14개 사의 클라우드 전환을 위한 컨설팅 및 AWS Credit 지원



인천시-AWS와의 업무협약(MOU)으로
진행하고 있는 AI 혁신 센터
Powered by AWS는 단기 목표와
중기 목표를 가지고 나아가고자 합니다.
단기 및 중기 목표 달성을 통해,
AWS 서비스 및 디지털 혁신 프로그램을
활용하여 인천이 가지고 있는 미션들을
해결해 나가는데 힘쓰도록 하겠습니다.

유동식 센터장, 인천테크노파크



교육 - 에듀테크

에듀테크 기업은 AWS를 통해 학생과 교육자를 지원하는 확장 가능하고 안전한 기술 솔루션의 개발을 가속화할 수 있습니다.

성장을 지원하는 전용 비즈니스 및 기술 리소스를 갖춘 AWS는 에듀테크 기업이 교육에 대한 사명을 다하면서 비즈니스를 시작하고 성장하며 혁신할 수 있도록 지원합니다.

AWS Korea Public Sector
공공부문 고객 사례집



교육 - 에듀테크

AWS와 함께하는 주요 고객사

디지털 기반 비대면 원격교육이 확대되면서 정보기술(IT)과 교육의 화학적 결합의 에듀테크(EduTech) 산업에서는 AWS를 선택하여 IT 혁신을 현실화하고 있습니다.

ETOOS

ST Unitas

QANDA

CLASSTING

i-Screamedu

KG Eduone

Curiously

CLASSUM

visang

천재교육

AVALON LangCon

The pinkfong Company

EDU VATION
학원의 성공만을 생각합니다
에듀베이션(주)

santa

디디쌤

Riiid

ed:m

TO BE UNICORN

selvas AI

PAGODA 어학원

정상어학원

catius

upstage

PROCYAN

Pagecall

AWESOME SCHOOL

수학대왕

조선평화대학교부속고등학교

Selpub

IDESIGN LAB
IDEA DESIGN LABORATORY

NEXT RUNNERS

JR 코딩연구소

ARTIFICIAL SOCIETY

PREDICTION

HERO SCHOOL

Help Teacher

ME (주)미네르바에듀
MINERVA EDU Inc.



투비유니콘, Amazon Elastic Container Service 도입 후 효율적으로 애플리케이션 구축 및 배포에 성공



스타트업 특성상 적은 IT 인원으로 애플리케이션 개발, 구축 및 배포가 필요한 상황에서 인프라 관리 최소화가 필요했으며, 강력한 보안도 필수 조건이었습니다.



규모와 관계없이 컨테이너식 애플리케이션을 구축, 배포 및 관리할 수 있는 가장 쉬운 Amazon ECS를 도입하였습니다. 또한 Amazon ECS의 보안, 규정 준수 및 아키텍처 자체가 규제 표준을 충족해 애플리케이션을 안심하고 구축할 수 있었습니다.



- 버전 없고 독선적인 Amazon ECS 컨트롤 플레인이 나머지 AWS 환경과 긴밀하게 통합되어 최소한의 노력으로 인프라 관리 가능
- 코어 비즈니스인 자연어 처리에 더 집중할 수 있어 B2C 애플리케이션도 빠르게 런칭이 가능



자연어 처리를 기반으로 AI 서비스를 제공하는 투비유니콘 특성상 인프라에 신경쓰지 않고 기계 학습 모델을 훈련할 수 있다는 점이 큰 장점이었습니다.

윤진욱 대표, 투비유니콘



셀바스 AI, AWS AI 기반 디지털 학습자료 서비스 ‘셀펍’을 런칭



셀바스 AI의 AI 기반 디지털 학습자료 서비스 셀펍 개발 이후 정식 런칭을 위한 인프라 구성이 필요했습니다. 또한 Amazon EC2에서 실행되는 클라우드 워크로드를 위한 가격 대비 최고의 성능 프로세서가 필요했으며, 지속 가능한 최소한의 에너지 사용 인스턴스에 대한 니즈가 있었습니다.



가격 대비 최고의 성능을 제공하도록 설계된 프로세서 제품군, AWS Graviton 프로세서를 적용하였습니다.



- AWS Graviton 기반 인스턴스는 동급의 x86 기반 Amazon EC2 인스턴스보다 비용이 최대 20% 저렴해 적은 비용 부담으로 ‘셀펍’ 런칭 가능
- AWS Graviton 기반 인스턴스는 동급의 Amazon EC2 인스턴스보다 에너지 소비가 최대 60% 더 낮아 지속 가능성 목표 달성



Amazon Graviton 프로세서 도입으로
Amazon EC2에서 실행되는 클라우드
워크로드를 가격 대비 최고의 성능으로,
셀펍 서비스 런칭이 가능했습니다.

노태준 매니저, 셀바스 AI

더핑크퐁컴퍼니, Amazon GuardDuty 도입으로 AWS 계정 보호 및 잠재적 위협을 모니터링



당면과제

보안 운영 가시성 개선 및 3rd Party 보안 분석가의 조사 지원이 필요했습니다. 그리고 보안 사고 발생 전 비정상적인 데이터 액세스 등 추후 발생할 수 있는 보안 이슈에 대한 인사이트 확보와 자동 대응으로 위협 조기 완화가 필요했습니다.



AWS 솔루션

Amazon GuardDuty 도입으로 AWS 계정 및 워크 로드에서 악의적 활동을 모니터링하고 상세한 보안 결과를 제공하여 가시성 및 해결 촉진하는 위협을 탐지할 수 있었습니다.



도입 효과

- 손상된 보안 인증 정보, Amazon Simple Storage Service(S3) 내 비정상적인 데이터 액세스, Amazon Aurora의 의심스러운 로그인 및 악의적인 것으로 알려진 IP 주소에서의 API 호출 등에 대한 인사이트 확보로 보안 사고 발생 전 선제적 대응 가능
- Slack 및 이메일로 중요 보안 이슈 알림 받기 가능



Amazon GuardDuty를 도입해 저렴한 비용으로 보안에 대한 선제적인 인사이트 확보가 가능해 고객들에게 더 안전한 서비스 제공이 가능해졌습니다.

손동우 Co-founder & CTO, 더핑크퐁컴퍼니



카티어스, 전 세계에 위치한 AWS 리전으로 글로벌 시장 진출에 속도 내



네바다 주에서 개최되는 CES 2023 현장에서 빠르게 서비스에 돌입할 수 있는 현지 리전이 필요했습니다. 또한 개발에 필요한 IaaS뿐 아니라 PaaS, 클릭으로 기타 SaaS 제품을 구매하고 사용한 만큼 과금할 수 있는 Marketplace 제공이 가능한 IT 파트너와 강력한 보안에 대한 니즈가 있었습니다.



클릭 한 번으로 CES 현장에서 가장 가까운 지역에서 사용할 수 있는 컴퓨팅 리소스 제공이 가능했으며, AWS 클라우드를 통해 추후 글로벌 시장 진출 시 여러 국가에 애플리케이션 워크 로드를 빠르게 배포할 수 있었습니다.



- AWS가 해마다 추가하는 다양한 기능을 제품 개발에 바로 적용해 개발 시간 단축
- 보안 공동 책임으로 인프라 자체에 대한 보안에 대한 부담 축소
- CES 2023에서 카티로 혁신상 수상



AWS가 제공하는 클라우드의 유연함과 더불어 전 세계 곳곳에 있는 많은 리전을 통해 글로벌 시장 진출에 속도를 낼 수 있었습니다.

안민지 대표, 카티어스



업스테이지, Amazon SageMaker를 활용해 LLM 제품을 개발



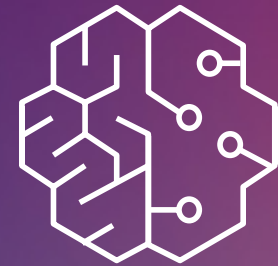
LLM 학습과 서빙 시 많은 GPU 장비가 필요한데 자체 IDC 서버로 투자하기엔 비용적 부담 해결이 필요했습니다. 또한 기계 학습을 위한 다양한 목적별 기능 세트를 함께 활용해 고품질의 기계 학습 모델을 빠르게 훈련하고자 하는 니즈가 있었습니다.



완전관리형 인프라 및 워크플로우뿐만 아니라 모든 사용 사례에 적합한 기계 학습 모델을 구축, 훈련, 배포할 수 있는 Amazon SageMaker를 업스테이지 LLM 제품 SOLAR pre-training에 활용했습니다.



- 수요가 많아 구하기 어려운 GPU 장비들을 확보할 수 있도록 적극적으로 도움받아 pre-training에 집중
- Amazon SageMaker로 100% pre-training 한 생성 AI 모델 Solar가 허깅 페이스에서 운영하는 '오픈 LLM 리더보드' 평가 점수에서 챗 GPT의 기반인 'GPT-3.5' 성능을 뛰어넘어 1위를 차지



Amazon SageMaker로 100%
pre-training 한 생성 AI 모델 Solar가
허깅 페이스에서 운영하는
'오픈 LLM 리더보드' 평가 점수에서
1위를 차지할 수 있었습니다.

이활석 CTO, 업스테이지

Pagecall

페이지콜, 실시간 교육 서비스를 글로벌하게 제공할 수 있는 이유, “AWS의 확장성과 가용성”



페이지콜은 교육현장을 디지털 전환하고자 합니다. 그리고 교육의 핵심요소로 강사와 학생들이 함께 하는 실시간 수업을 꿈고 있습니다. 실시간 수업의 디지털화를 위해서는 화이트보드 동기화, 미디어 송수신, 녹화와 스트리밍 등 여러 필수적인 요소가 있으며 각 요소의 인프라 요구사항이 까다롭습니다. 그래서 제한된 인원으로 운용할 수 있는 안정적이고 비용 효율적인 방법이 필요했습니다.



Amazon API Gateway Websocket, AWS Lambda로 이론상 무한으로 스케일 할 수 있는 실시간 동기화 아키텍처를 구현해 화이트보드에 이용했습니다. Scheduled Lambda와 Amazon ECS를 이용해 미디어 송수신 서버의 까다로운 스케일링을 단순하게 구현했습니다. 또한 AWS Fargate를 사용해 빠르고 비용 효율적으로 인스턴스 증감을 처리하였으며, Amazon Chime SDK를 이용해 스케일링 고민에서 자유로운 글로벌 미디어 송수신을 구현했습니다. 이에 따라 녹화도 함께 지원되고 있으며 AWS CloudFormation을 통한 Infrastructure as Code 접근으로 인프라 무결성을 유지하고 있습니다.



- 스케일에 대한 고민이 사라지면서 소수 인원의 개발팀으로도 수십만 MAU의 실시간 서비스를 안정적으로 운영 가능
- 빠른 스케일링으로 고객사 사용량과 비례한 인프라 사용료를 지불할 수 있는 명확한 비용 구조
- ISV 파트너로 거듭나기 위한 AWS의 지원



페이지콜의 인프라 담당자는 AWS입니다.
이용하기 쉬운 AWS의 솔루션을 통해 별도의
담당자 없이도 모든 엔지니어가 일상적으로
DevOps 업무를 수행하고 있고,
이슈에 대해서 밀접하게 케어 받고 있습니다.

서재성 VP of Engineering, 페이지콜

IDESIGN LAB, AWS 기반 한국어 학습 앱 서비스 FunPik, 전 세계 196개국에서 사용



한국어 학습 수요가 급증하는 가운데 비대면 한국어 교육 앱 'FunPik'이 글로벌 시장에 진출하기 위해서는 클라우드 서비스가 필요했습니다. 또한 개발, 배포, 인프라 관리를 한정된 인원으로 진행하다 보니 인프라 관리 부담을 줄일 수 있는 서비스가 필요했습니다.



안전하고 광범위하며 안정적인 AWS의 글로벌 인프라를 통해 서비스를 운영하며, Amazon CloudFront를 활용해 낮은 대기시간과 높은 전송 속도로 안전하게 콘텐츠를 전송하였습니다. 또한 AWS Fargate를 사용하여 서버리스 아키텍처를 구현하였습니다.



- 전 세계 어디에서나 안정적이고 빠른 서비스를 제공하여 사용자들의 학습 경험을 향상
- 서버리스 아키텍처를 통해 서비스의 확장성과 유연성을 높였으며, 인프라 관리에 대한 부담을 줄이고 애플리케이션 구축에 집중



글로벌 진출을 고려한다면 서비스의 성능,
안정성, 편리성을 모두 갖춘
AWS가 유일한 해답입니다.

김태영 CEO & Founder, IDESIGN LAB



Artificial Society, 개인화된 교육을 위한 교육 콘텐츠 생성, 가공 SaaS



개인화된 학습 중심으로 교육계가 재편되며 아티피셜소사이어티 서비스에 대한 고객 수요가 증가하였습니다. 학교 교육에서 민간 교육까지 다양한 환경의 고객을 위한 커스터마이징을 원활히 수행할 수 있는 유연한 인프라가 필요했습니다.



AWS를 통해 고객 수요에 따라 인프라를 유연하게 조절할 수 있었고, 다양한 기능을 통해 B2B 고객들을 위한 커스터마이징도 원활히 수행할 수 있었습니다.



- AWS의 안정적인 서비스와 유연하게 조정 가능한 인프라를 통해 비용 효율화를 하며 비즈니스를 성장
- AWS 생태계 안에서 다른 기업들과의 협업과 인프라 연결이 용이하여 사업 영역 확장에 큰 도움



IT의 만국 공통어 AWS를 사용하면 기업 간
협업 시 서비스를 연결하고 사업을 확장하기
용이합니다.

김기영 CEO, Artificial Society

ST Unitas

ST Unitas,
교육 서비스에 AWS 인공지능 기술 접목

기존의 IDC 센터로는 신속하게 대응하기 어려운 트래픽 급증에 대처할 수 있는 유연한 인프라와 비용을 절감할 수 있는 솔루션이 필요했습니다. 또한 글로벌 시장을 같이 공략할 전 세계적인 네트워크를 가진 클라우드 벤더가 필요했습니다.



컨테이너식 애플리케이션을 손쉽게 배포, 관리할 수 있는 Amazon EKS와 안정적인 데이터 스트리밍을 위해 AWS Kinesis Data Firehose를 적용하고, Amazon Rekognition으로 교육 서비스에 머신러닝을 추가했습니다.



- 비용 절감
- 안정적인 서비스 제공
- 빠른 인프라 구축
- 다양한 인공지능 서비스
- 글로벌 인지도



AWS Enterprise Support 계약과
예약 인스턴스(RI) 구매를 통해
약 60%를 절감할 수 있었습니다.

구본준 CTO, ST Unitas



Santa, 포스트 코로나 시대 중소 교육기관과 강사들에게도 온·오프라인 통합 교육 운영 체제로 혁신 제시



포스트 코로나 시대에 중소 교육기관 및 강사들이 교육 비즈니스를 온·오프라인 통합 운영할 수 있는 체계와 독립 브랜딩 교육 사이트를 통해 수강생 정보와 학습 데이터를 축적하여 운영할 수 있는 서비스가 필요해졌습니다.



AWS 도입으로 교육기관 및 강사가 IT 지식이 없어도 나만의 독립 강의 사이트를 통해 온·오프라인 클래스 빌드, 마케팅 및 결제 관리, 학습 및 커뮤니케이션 관리를 쉽게 할 수 있게 되었습니다. 또한 쌤OS(디디쌤) 제공을 통해 디지털 전환이 가속화되었습니다.



- 최소 월 50만원 이상에서 2~3만원 수준으로 교육 운영 비용 절감
- 지역 중심의 한계에서 벗어나 수강생 타겟 시장 확대 가능
- 수강생 정보 및 학습 데이터 수작업을 자동화



우리는 교육기관과 강사가 제공하는
디지털 교육 콘텐츠를 재조합하여
학습 Data 분석을 통한 수강자의
생애 주기에 따른
맞춤 커리어 맵을 제공하여
미래의 교육을 선도해 나가겠습니다.

박기웅 CEO, Santa



ed:m, Amazon ECS 도입으로 애플리케이션 관리 시간과 비용 절감



ed:m은 애플리케이션을 적은 인원으로
손쉽게 배포, 관리 및 확장성을 지원하는 완전 관리형 컨테이너
오케스트레이션 서비스가 필요했습니다.



Amazon ECS는 완전 관리형 컨테이너 오케스트레이션 서비스로
고객의 컴퓨팅 비용을 줄이고 자율 프로비저닝 및
오토스케일링을 가능하게 도움드릴 수 있는 솔루션입니다.



- 애플리케이션 관리 시간 절약
- 자유로운 인프라 확장 가능
- 기타 AWS 플랫폼과 쉽게 연동되어 클라우드 내에서 컨테이너
워크 로드를 안전하고 쉽게 구동



ed:m은 다음 프로젝트인 커머스와
사내 백오피스 기능이
결합된 어학연수 시스템 기획 단계부터
Amazon ECS 도입을 고려하고 있습니다.

김진욱 데브옵스 엔지니어, ed:m



교육 - 대학교

대학은 비용 효율적이고 확장 가능하며 안전하고 유연한 AWS(Amazon Web Services) 클라우드 인프라를 통해 디지털 트랜스포메이션을 이뤄내고 있습니다.

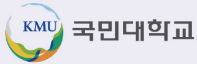
AWS를 사용하면 교육 및 학습을 지원, 캠퍼스 커뮤니티를 연결하고 데이터 중심 결정을 내려 비용과 리소스를 절약하여 연구 작업을 가속화할 수 있습니다.



교육 - 대학교

AWS와 함께하는 주요 고객사

학습자, 교육자, 관리자, 연구원을 포함한 전체 커뮤니티와 협력하여 교육의 디지털 트랜스포메이션을 가속화하는 사명을 띠고 있는 AWS를 선택한 국내 다수의 대학교 사례를 소개합니다.





고려대학교 보건과학대학, 전장 유전체와 단일 세포 기술 등을 이용하여 자폐성 범주장애와 인간 뇌 발달을 연구



유전체 데이터는 매우 크고 복잡하기 때문에 확장성과 성능이 중요합니다. On-premise 서버를 사용하는 경우, 수만 명의 대규모 유전체 데이터를 처리하고 분석할 성능을 확보하기가 어렵습니다. 또한 유전체 연구에 포함된 다양한 분석 단계들은 각기 다른 컴퓨팅 성능과 아키텍처를 요구하는데, 이러한 다양한 분석 환경을 유연하게 확보하는 점도 어려웠습니다.



- 연구 가속화: AWS는 강력한 컴퓨팅 리소스와 병렬 처리 기능을 제공하여 연구 작업을 가속화하고 처리 시간을 줄일 수 있습니다.
- 확장성: AWS는 필요에 따라 리소스를 확장하거나 축소할 수 있어, 대용량 데이터를 다루는 동안에도 성능을 유지할 수 있습니다.
- 연구 재현성: AWS는 연구 데이터와 코드를 안전하게 보관하고 관리할 수 있는 환경을 제공합니다. 이는 연구 결과를 검증하고 공유하는 데 중요한 역할을 합니다.



- AWS를 활용하여 협업 연구를 강화
- 클라우드 기반의 플랫폼으로, 연구자들이 어디에서나 접근하여 협업할 수 있도록 하여 지리적으로 분산된 팀이 유전체 데이터를 함께 분석하고 공유할 수 있으므로 연구 프로젝트의 효율성이 크게 향상
- 데이터를 쉽게 공유하고 액세스를 관리할 수 있는 기능을 제공하여 연구 데이터를 안전하게 공유하고, 원하는 연구자나 기관에 대한 액세스 권한을 세밀하게 제어하여 연구 협업을 원활하게 가능



AWS 서비스를 도입한 가장 중요한 장점 중 하나는 “협업 연구”를 강화할 수 있다는 점입니다. AWS는 연구자들이 지리적으로 떨어져 있는 경우에도 협업 및 데이터 공유를 용이하게 만들어줍니다.

안준용 교수, 고려대학교 보건과학대학
바이오시스템의과학부

서울대학교 ARC 연구실, AWS 활용한 안정적인 AI 연구 환경 구성 및 성과 도출



딥러닝 모델의 초대 규모화로 학습 계산에 필요한 물리 코어 및 메모리가 증가하였으며, 주요 AI 컨퍼런스 Deadline 근처에 많은 수의 노드를 집중적으로 사용하게 되었습니다. 따라서 신규 연구 알고리즘과 모델을 다양하고 유연하게 테스트할 수 있는 환경이 필요했습니다.



Amazon EC2 서비스의 다양한 컴퓨팅 자원을 제공받았으며, Cloud FPGA를 위한 F1 인스턴스, A100, V100 등의 GPU를 탑재한 P 인스턴스 등의 AI 하드웨어 가속기를 확보하였습니다. 또한 On-demand로 필요한 시점에 필요한 양만큼의 자원을 확보할 수 있었습니다.



- 컴퓨팅 자원관리의 확장성 및 다양성, 유연성 확보 가능
- Genome Sequencing, 대규모 언어 모델 개발, AI Chip 설계 등 레퍼런스 확보 가능
- 연구실 자체 경쟁력 확보 및 논문 성과 달성



최근 딥러닝 모델의 초대 규모화 경향에 따라서 클라우드 플랫폼이 AI 기술혁신을 가속할 것으로 예측되고 학술연구의 경쟁력 제고를 위한 핵심 인프라로 자리매김할 것으로 예상됩니다.

이재욱 교수, 서울대학교 컴퓨터공학부



서울대학교 인공위성지구물리 연구실, AWS 활용한 위성기반 재난 모니터링 시스템 개발



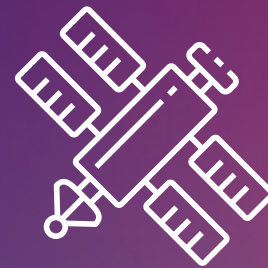
기후변화로 인한 자연재해의 강도 및 빈도가 높아지고, 사회 재난이 복잡, 대형화되면서 피해액이 비선형적으로 증가하고 있습니다. 따라서 재해재난에 대한 적시성 있는 현장 상황 정보를 통한 피해 최소화가 필요했습니다.



AWS Groundstation을 통한 위성 데이터 수집 및 Amazon S3에 저장하고, 재난 위치탐지 AI 알고리즘을 Amazon EC2에 동작 시켜 위성 데이터의 현장을 분석하고 재난 종류에 맞는 대응하였습니다. 또한 새로운 상황 발생 시 AWS Lambda를 통한 Trigger 및 현황 및 결과를 표출할 수 있었습니다.



- 동시다발적 복합재난에 대한 신속하고 확장성 있는 클라우드 기반 재난대책 시스템 클라우드 구축
- 낙동강 합천창녕보의 홍수 사태에 대한 피해 영역 AI 추출 등의 레퍼런스 확보



AWS 기술 활용과 협업을 통해 시간적으로 제약이 있는 현장 관찰의 한계를 뛰어넘어 재난 재해 상황을 보다 효과적으로 분석할 수 있는 솔루션으로 발전할 계획입니다. 또한 앞으로 더 많아질 인공위성을 효율적으로 활용할 수 있는 최적의 환경을 만들고자 합니다.

김덕진 교수,
서울대학교 인공위성지구물리연구실



KAIST, AWS 활용해 IT-BT 융복합 원천기술 개발에 박차



연구 프로젝트의 암호화 보상 시스템은 보안과 트랜잭션 무결성이 보장되어야 하고, 제한된 IT 인력으로 개발자뿐만 아니라 일반 사용자의 편의성을 고려한 플랫폼이 필요했습니다.



크립토크런시 생성 및 이관에는 Amazon SQS, Amazon SNS, AWS Lambda를 통해 시스템의 트랜잭션 무결성을 확보하고, 데이터는 Amazon S3에 저장합니다. 코드 개발, 저장 및 배포 등은 AWS CodeCommit, AWS CodeDeploy, AWS CodePipeline 등을 사용했습니다.



- 보안과 트랜잭션 무결성 확보
- 확장성 및 고가용성 확보
- 개발자뿐만 아니라 일반 사용자도 사용이 편리한 플랫폼



기존 개발 환경에서는 서비스가 업데이트될 때 서비스를 중지하고 업데이트 해야하는데, AWS의 CodeCommit 서비스 등을 이용하면 서비스를 중지하지 않고도 업데이트가 가능해 사용이 편리합니다.

박준석 연구원, KAIST

SPACEMAP, AWS 환경의 인공위성 맵을 적용하여 우주자산의 안전 및 최적 운용으로 우주산업 혁명 실현



우주비행체 숫자가 급증함에 따라 우주자산의 안전(Safety)하고, 효율(Optimization)적인 운용의 필요성이 급증하였습니다



실시간 충돌 예측(Conjunction Prediction), 실시간 인터넷 데이터 전송 최적화(Data Transmission Optimization), 실시간 지구/우주자산 감시 및 통신 간섭 회피(Watcher Catcher/Trespasser Catcher)가 가능해졌습니다.



- 모든 우주자산 소유자들이 안전하게 우주자산을 운용
- 우주를 더 효율적이고 경제적으로 사용
- 궁극적으로 우주 공간을 지속 가능하게 하는 의사결정 도구 제공 가능



SPACEMAP은 급격하게 증가하게 될 실시간 사용자들의 요구에 맞춘 최적의 서비스를 제공하기 위해 AWS의 고성능 Amazon EC2 기반 HPC를 이용합니다. 또한, 코드의 버전 관리, 빌드 및 배포까지의 전 과정을 자동화하여 개발에서 배포까지의 시간을 획기적으로 단축하고 서비스 중단 없이 시스템을 최신상태로 유지하기 위해 AWS CodeCommit, AWS CodeBuild, AWS Elastic Beanstalk 서비스를 사용합니다.

김덕수 CEO & Founder, SPACEMAP



헬스케어

AWS는 의료 서비스, 생명과학, 유전체학 솔루션을 제공하여 협업, 데이터 기반 임상 및 운영 결정, 정밀 의학 활용 및 치료 비용을 절감할 수 있도록 지원합니다.

또한 업계 전문가로 구성되어 환자 결과 개선이라는 공통된 목표를 위해 의료기관과 협력하여 솔루션을 설계하고 배포해왔습니다.

AWS는 헬스케어 산업에서 가장 광범위하고 심층적인 클라우드 서비스 및 솔루션 포트폴리오를 제공하여 결과를 개선하고 데이터의 디지털화 및 활용을 가속화하도록 지원합니다.

AWS와 함께하는 주요 고객사

AWS는 대학병원 및 커뮤니티 병원의 민첩성을 강화하고, 협업을 개선하며, 새로운 기술 혁신을 손쉽게 적용할 수 있도록 지원합니다. 의료, 생명과학 및 유전체학 기관에서 고성능 컴퓨팅 기계 학습부터, 임상 정보분석시스템에 이르기까지 모든 분야에 걸쳐 AWS를 사용하고 있습니다.



SNUH 서울대학교병원

INFINITT

MEZOO
MEDICAL EQUIPMENT ZOO

MEDICAL STANDARD

3BIGS



ezCaretech

uncosoft

고려대학교의료원
KOREA UNIVERSITY MEDICINE

ROKIT HEALTHCARE

LOOXID LABS

가톨릭대학교 서울성모병원
THE CATHOLIC UNIV. OF KOREA SEOUL St. MARY'S HOSPITAL

AI TRICS

VUNO

AIRS
MEDICAL

고려대학교 의과대학
Korea University College of Medicine

가톨릭대학교
가톨릭중앙의료원

hh healthhub

연세대학교 의료원
YONSEI UNIVERSITY HEALTH SYSTEM

SMMC 삼성서울병원

Wellysis

고려대학교
KOREA UNIVERSITY

THERAGEN BIO

SNUH 분당서울대학교병원
SNUH BUNANG SEUL-SEOUL UNIVERSITY HOSPITAL

CELLKEY

MyHealthMart
From Health to Wealth

세브란스병원
SEVERANCE HOSPITAL

healthhub

헬스허브, 'Dicomlink', 더 나은 의료 서비스 제공을 위한 의료 영상 SaaS



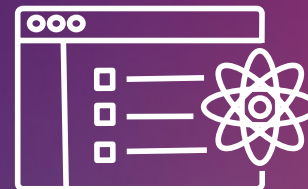
“다이콤링크”는 최적의 조건으로 의료 영상 데이터의 보관과 활용, 연결을 원하는 의료기관과 의사, 영상의학과 전문의, 의료 인공지능 서비스를 연결하는 SaaS입니다.



다이콤링크는 의료 영상 저장 장치인 HPACS를 기본으로 원격판독 서비스인 HTeleRad, 의견 기관 간 협진 서비스인 Hrefer, 의료 영상 데이터 Backup 서비스 Hbackup, 다양한 의료 인공지능 서비스를 이용할 수 있는 AI Marketplace와 환자와 연결되는 Hscan 서비스로 구성되어 있습니다.



- AWS 기반으로 안전하고 쾌적한 의료 영상 데이터 서비스 경험
- 간편한 의료장비 연동과 높은 확장성, 대용량의 이미지 데이터의 빠른 처리와 API를 통한 표준 기간의 데이터 연동
- DICOM, HL7/FHIR, DicomSR, SNOMED CT 적용



“AWS를 활용하여 비용 효율성, 빠른 속도와 안정성, 보안성, 확장성을 확보할 수 있었습니다. 그뿐만 아니라, 가장 중요한 최종 고객의 신뢰를 얻을 수 있었습니다. 이를 바탕으로 헬스허브의 Dicomlink 서비스는 누적 5억 장, 연간 450만 건의 의료 영상을 중계하는 서비스로 성장할 수 있었습니다.”

연세대학교 의료원, ‘데이터 레이크’를 구축해 의료 빅데이터 공유를 통한 정밀 의료 실현



환자 진료, 유전체 정보, 환경적 요인 등을 종합적으로 분석해 맞춤형 치료를 제공하는 정밀 의학은 미래 의료의 핵심입니다. 이를 위해 의료원은 연구자들이 의료 빅데이터에 쉽게 접근하고 분석, 활용할 수 있는 환경을 조성해야 했습니다.



세브란스 데이터 포털은 연세의료원의 통합연구 플랫폼(CDW), 공통 데이터모델(CDM) 등 내부 데이터와 연세 암 데이터 라이브러리(YCDL), 신촌-강남-용인 세브란스병원의 전자의무기록(EMR) 등을 아우르고 있습니다. 기존 데이터 외에도 실시간으로 추가되는 새로운 데이터를 기존 데이터와 연계해 새로운 빅데이터를 추출할 수 있어 활용 가능한 데이터의 규모를 지속적으로 확장하고 있습니다.



- 연구원들은 2PB가 넘는 방대한 양의 데이터를 빠르고 정확하게 추출할 수 있는 통합 검색 엔진인 Elasticsearch를 활용해 데이터를 빠르게 검색 가능
- 클라우드 기반 ID 및 액세스 관리(IAM: Identity Access Management) 기능으로 보안을 강화하여 계층별로 데이터 릴리즈와 액세스 권한을 관리



연세대학교의료원은 앞으로도 ‘생명을 살리는 디지털’을 실현하기 위해 의료 데이터 품질과 보안, 표준 확립에 최선을 다할 것입니다.

임준석 교수 & 디지털헬스실장,
연세대학교 의료원

삼성서울병원, AWS에 임상 연구 플랫폼 구축



당면과제

환자의 임상검사, 의료 영상, 기존의 진료 데이터 등을 종합적으로 분석해 전 세계 의료 종사자와 제약회사 연구원들이 치료 결과 및 전략을 공유하고 환자 데이터를 분석하는 것은 물론 이미지 AI 분석, 예측 모델링 등 의학 발전을 도모할 수 있는 안전하고 확장 가능한 플랫폼을 구축할 수 있는 환경을 조성해야 했습니다.



AWS 솔루션

삼성서울병원은 의료연구를 위한 의료법 등 규제에 적합한 논리적으로 격리된 안전한 가상 네트워크에서 AWS 리소스를 시작할 수 있는 Amazon VPC 서비스를 이용했으며, 연구진이 환자 데이터를 안전하게 다룰 수 있도록 기관의 보안 규정에 맞는 데이터 보호 및 네트워크 보안을 유지하고 AWS IAM 서비스를 활용해서 일관된 사용자 관리를 제공함으로써, 클라우드 상에서도 높은 수준의 연구환경을 유지할 수 있도록 했습니다.



도입 효과

- 삼성서울병원은 머신러닝(ML), 컴퓨팅, 네트워킹, 콘텐츠 전송, 보안, 자격 증명(Identity), 컴플라이언스 서비스 등을 포함한 AWS의 광범위하고 심층적인 클라우드 서비스를 활용해 제약회사 및 병원이 의료 데이터를 공동으로 공유·분석하고, 의료 서비스 제공 업체가 적절한 정보를 적시에 확보해 임상 의사결정을 최적화하도록 지원할 수 있게 되었습니다.



AWS 상에 임상 연구 플랫폼을 구축함으로써,
연구진 및 의료진들이 생명을 구하기 위한
의료 연구를 가속화할 수 있게 되었습니다.

이풍렬 교수 & 디지털혁신 추진단장,
삼성서울병원



Wellysis, 가장 작고 스마트한 웨어러블 기반 ECG / EKG 모니터링 및 분석 솔루션 기업



환자/의료 데이터가 국가를 벗어날 수 없는 의료산업 규제로 인해 인프라 비용이 중복 발생하는 구조로 운영되고 있었습니다. 의료시장에서 요구되는 보안 요건이 일반 산업과 상이하고 까다로워 도메인 경험이나 레퍼런스가 없이는 대응이 어려웠습니다. 서비스 런칭 후, 급증하는 데이터 볼륨과 가파른 서비스 피크시간을 효율적으로 관리하기 위해 클라우드 네이티브 기반의 아키텍처 전환이 불가피했습니다.



유연한 서비스 확대와 비용 최적화를 위해 AWS의 Serverless, Containers, Storage 등 다양한 클라우드 네이티브 솔루션을 적용했고 AWS Well Architected Framework 기준의 Best Practice 사례들이 참고되어 빠른 적용이 가능했습니다. AWS를 선택하여 글로벌 서비스 커버리지, 선진 의료시장의 적용 사례 및 레퍼런스, 그리고 서비스 운영에 대한 유연성과 지원 리소스 풀까지 확보하게 되었습니다.



- AWS 도입은 글로벌 사업 확장을 위한 의사결정이었으며, 퍼블릭 클라우드에 대한 규정이 엄격한 국내의 경우도 AWS로 마이그레이션 할 수 있어서 플랫폼 일원화 및 통합 운영이 가능하게 되었습니다. AWS 도입 과정에는 서비스 안정화, 성능 최적화, 비용 효율화가 반복적으로 이루어져야 하는데, AWS의 여러 솔루션 및 서비스 지원으로 이미 운영 중인 시스템을 유지하면서 단계적으로 아키텍처를 분리 전환하는 것이 가능했습니다.



서비스 중인 시스템 아키텍처 모던화를 위해
AWS Professional Service와 논의하였고,
AWS 솔루션을 가장 명확하게 적용할 수
있었습니다.

김홍렬 CTO & CMO & Co-founder, Wellysis



테라젠바이오, 글로벌 유전체 분석 서비스 및 플랫폼 기반 신약개발기업



한정된 서버 인프라의 용량을 초과하는 증가하는 분석 서비스 요청에 대응할 수 있는 확장성 있는 인프라가 필요하였습니다. 또한 다양한 세부 모듈 작업에 맞는 특화된 컴퓨팅 리소스 할당이 요구되었습니다.



테라젠바이오의 내부 On-premise 시스템에 Amazon S3를 통합 마운트하여 데이터 공유의 효율성을 극대화하였습니다. 이와 더불어, 테라젠바이오의 독자적인 Workflow를 AWS 환경 내에서 실행하기 위해 Amazon Elastic Container Service (ECS)와 AWS Parallel Cluster, 그리고 slurm 스케줄링 도구를 결합하여 사용하였습니다.



- 복잡한 인프라 추가 구축 없이 대규모 데이터 분석 요구를 신속하게 처리할 수 있는 확장성 제공
- 각각의 세부 작업에 최적화된 컴퓨팅 리소스를 유연하게 할당 및 효율성 향상
- AWS와의 통합으로 인한 비용 및 관리 효율화



테라젠바이오는 World-class business와 First-in-class science의 내실 있는 조직 문화를 기반으로, 인류 건강에 기여한다는 시대적 사명을 실현시키고자 합니다.

김태형 상무 & 본부장,
테라젠바이오 NGS사업본부

분당서울대학교병원, AI 솔루션을 활용한 업무의 효율성 강화 및 의료혁신을 추진



당면과제

대학병원에서도 특정과에서는 의료 인력이 충분하지 않아 실제 업무를 하는 의료진들이 어려움을 겪고 있습니다. 반복적으로 수행해야 하는 단순한 업무부터 고도의 경험의 필요한 진단의 영역까지 모두 의료진들이 참여하고 있습니다. 분당서울대학교병원에서는 AI 솔루션을 활용해서 의료진들의 업무 부하를 감소시킬 수 있는 솔루션을 개발하고자 했습니다.



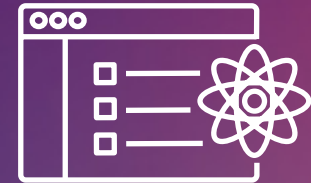
AWS 솔루션

분당서울대학교병원의 디지털 헬스케어연구 사업부에서는 AI 솔루션을 활용해서 기존에 스캔된 문서로 존재하는 환자의 폐기능 검사결과지를 AWS의 훈련된 OCR (Optical Character Recognition) 솔루션인 Amazon Textract와 AWS Lambda 솔루션을 활용해 통일된 형식으로 빠르고 정확하게 데이터를 수집할 수 있었습니다. 기존의 방법보다 데이터 입력의 속도를 40% 감소할 수 있었습니다.



도입 효과

- 연구원들은 병원에서 연구용으로 사용할 의료 데이터를 가명화한 후 폐쇄형 클라우드에 구축된 CDM (Common Data Model)을 통해 다른 기관과 공동으로 연구를 할 수 있습니다.
- 클라우드 기반에서 완전 관리형으로 제공되는 AI/ML 솔루션을 통해 연구자들이 필요로 하는 AI 모델을 안전하고 빠르게 개발해 볼 수 있습니다.



분당서울대학교병원은 의료기관이 보유한
영상 빅데이터의 공통 데이터 모델 표준화를
통해 연구자들이 안전하게 활용할 수 있는
환경을 구축할 수 있도록
계속 노력할 예정입니다.

유수영 교수 & 센터장,
분당서울대학교병원 헬스케어ICT연구센터



CELLKEY, AWS 기반 오믹스 데이터 분석을 자동화 할 수 있는 빅데이터 플랫폼 구축 서비스 제공



단백질, 당단백질 분석을 하기 위해서는 다양한 질량분석 장비에서 생성된 데이터와 분석 솔루션을 다룰 수 있는 전문성이 필요하며, 또한 대용량의 데이터를 빠르게 분석하기 위한 효율적인 분석 인프라가 절실했습니다.



셀키는 단백질, 당단백질 데이터 분석, 그리고 통계 및 바이오 네트워크(PPI) 분석 프로세스를 End-to-End로 자동화하여 기존 분석 대비 최대 100배 빠른 속도와 고객 니즈에 최적화된 Workflow 및 Visual Dashboard를 제공하였습니다.



- 전체 오믹스 분석 프로세스 End-to-End 자동화를 통해 연구 효율 극대화 (분석 속도 최대 100배 개선)
- 고객 맞춤형 오믹스 Workflow 및 Visual Dashboard 제공
- 글로벌 확장성 및 고가용성 제공



기존 오믹스 분석을 위해서는 당 단백질, 통계, 바이오 네트워크 분석 전문가가 데이터를 이해하고 하나하나 매뉴얼 분석을 해야 하지만 오믹스 분석 프로세스 End-to-End 자동화를 통해 전문가가 아니어도 빠르고 편리하게 신뢰성 높은 분석이 가능합니다.

박건욱 Ph.D. & 이오인포매틱스 연구소장,
CELLKEY



가톨릭중앙의료원, AI 연구용 클라우드 구축으로 연구 빅데이터 개방 및 활용의 정석 마련



병원 내에서 연구자들이 의료 데이터를 활용하는데 있어서

아래와 같은 다양한 어려움을 겪었습니다.

- 개인정보감정보 유출에 대한 두려움
- 의료 데이터를 활용하기 위한 on-premise 인프라 구축의 어려움
- 의료 데이터 반출과 폐기 프로세스 관리의 어려움
- 기관생명윤리위원회(IRB) 등의 인가를 받지 않은 목적의 데이터 활용 감시의 어려움



공공 클라우드를 활용해 연구자들에게 원활한 리소스를 제공하고 민감한 의료 데이터의 무단 반출을 방지하며, 의료 빅데이터를 활용한 연구의 전주기를 관리하는 프로젝트를 진행했습니다. 또한 AWS 계정 분리를 통한 보안 클라우드 아키텍처 구축, NIH Chest X-ray 데이터셋에서 폐 질환 유형 분류를 위한 GPU를 사용, MIMIC-III를 활용해 중환자 in-house mortality 예측 등 Amazon EC2를 사용해서 샘플 데이터를 사용한 테스트 및 네트워크 테스트들이 이루어졌습니다.



- 연구에 AWS 클라우드를 활용함에 있어 탄탄한 보안 구성 구축
- 다양한 리소스를 연구자가 유연하게 활용
- 연구자를 위한 다양한 옵션들을 확장해서 적용
- 서버 자원을 탄력적으로 운영 가능



AWS를 선택하며 리소스를 유연하게 가져갈 수 있었으며, 연구자를 위한 옵션을 확장하는 등 많은 것을 관리함에 있어 탄력적으로 이용할 수 있는 부분이 많아졌습니다.

고태훈 연구조교수, 가톨릭중앙의료원



VUNO, 의료 영상 AI 솔루션 기업 AWS 도입으로 안정적인 글로벌 AI 환경 구축



전 세계 고객들에게 Vuno의 AI 솔루션을 서버 Type으로 공급할 경우, 하드웨어 관련 유지 보수를 위해 리소스 및 비용 등이 추가적으로 투입되어야 했습니다. 해외시장으로의 확대 및 안정적인 고객 관리를 위해 해결이 필요했습니다.



Amazon EC2, Amazon EKS, Amazon S3, Amazon RDS 등을 활용하여 Vuno의 AI 솔루션을 AWS 클라우드에 탑재하여 전 세계의 고객들이 언제 어디서든 Vuno의 AI 솔루션에 접근할 수 있도록 안정적인 글로벌 비즈니스 환경을 구축했습니다.



- 서버 설치 대비 유지 보수 인력 및 비용을 절감
- 이슈 발생 및 업그레이드 시 전 세계 고객 대상 직접 방문 없이 Cloud에서 즉시 대처 가능



서버 설치와 유지 보수 인력을 절감할 수 있었으며, AWS 도입 이후 해외 시장 진출이 용이해졌습니다. 이에 AWS 클라우드를 통하여 15개 이상의 국가에 AI 솔루션을 안정적으로 제공하고 있으며, 그 범위를 지속적으로 확대해 나가고 있습니다.

강소라 의료영상 사업개발매니저, VUNO

에어스메디컬,
스타트업에 최적화된 AWS와 MRI 영상으로 AI 시장 개척 성공

초기 스타트업의 특성상 적은 인원으로 제품 개발 및 유지 보수, 인프라 관리까지 진행해야 했기 때문에 서비스 성장에 따른 유연한 비즈니스 환경이 필요했습니다. 특히 딥러닝 기반의 inference task 관련하여, GPU의 효율적 운영이 제품의 이익률에 직접적인 영향을 주기 때문에, 성능에 영향을 미치지 않으면서 안정적이고 비용 효과적인 운영 방안을 찾아야 했습니다.



Amazon EKS를 통해 컨테이너 기반의 빠른 배포를 진행했으며, ML inference 및 Web application 사용을 위한 Amazon EC2, Amazon VPC를 활용했습니다. 또한 Autoscaling을 통해 GPU cluster 를 유연하게 조정 관리하고, 더불어 AWS config를 참고하여 구성한 AWS 리소스들의 규정 준수, 감사 및 보안 분석을 진행하였습니다.



- AWS 기반으로 SaaS 제품을 출시하게 되면서 기존 대비 제품 원가를 40%가량 절감
- 적은 개발 인원으로도 운영 가능
- AWS Config를 통해 각국의 의료법과 개인정보취급 등에 대한 요구사항들을 AWS에서 먼저 검토하고 가이드라인 제시



상용화 단계에서 빠른 스케일업과 해외 진출을 목표로 하는 사업화 전략을 고려하여 클라우드형 SaaS로 초기 출시 형태를 전환하게 되었습니다. 이 당시 여러 클라우드 서비스를 비교·검토하였는데, 저희가 필요로 하는 서비스 및 기술 지원이 가능했던 것은 물론, 글로벌 커버리지에 있어서도 AWS가 압도적이었기 때문에 제품팀과 사업팀에서 만장일치로 선택할 수 있었습니다.

이두희 제품개발본부장 & 공동창업자,
에어스메디컬

룩시드랩스, AWS를 활용한 통합 관리 솔루션으로 메타버스 치매 예방 고객 서비스 실시



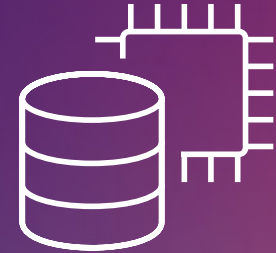
다양한 도메인의 기술들을 실제 고객 서비스 레벨에서 하나의 Product로 작동하게 하고, 이를 지속 가능하게 관리할 필요성을 느끼고 있었습니다. 이에 프로토타입 개발 및 실증 프로젝트 진행 단계에서 사용하던 타사 클라우드 플랫폼 및 독자적 서버 구축 운영방식에서 탈피해야 했습니다.



프로토타입 개발 이후, 기업 고객 대상 서비스 단계부터 AWS를 도입하였습니다. 코드를 자동으로 빌드&배포하기 위해 CI/CD 톨로 CodePipeline을 사용하고 있고, VR에서 게임을 진행한 뒤 생체 데이터와 게임 데이터를 object 저장소인 Amazon S3 버킷에 업로드하면, 이를 트리거로 AWS Lambda를 자동으로 실행시키는 서버리스 아키텍처를 사용하였으며, 사용자-분석-결과 제공을 하나의 사이클로 묶어 관리하기 위해 Amazon SQS, AWS Lambda를 사용한 분석 시스템을 구축하였습니다.



- 수집된 데이터의 분석 진행에서 물리적 공간에 대한 유연성이 확보되어 제품의 자유도와 확장성 증가
- 사용자-분석-결과 제공을 하나의 사이클로 묶어 통합 관리가 가능
- 적은 인원으로도 전체 솔루션에 대한 유지 보수가 가능



기존에 프로토타입 개발 및 실증 프로젝트 진행 단계에서는 타사 클라우드 플랫폼을 활용하거나 독자적 서버를 구축해 운영해왔습니다. 기업 고객 대상 서비스 단계부터 AWS를 도입하게 되었고, 그 이유는 통합 관리의 이점과 데이터 분석, 핸들링, 트리거링을 위한 다양한 서비스 진행에 유리하다고 판단했기 때문입니다.

조안나 전략총괄이사(CSO), 룩시드랩스



고려대학교 의과대학, 유전체 빅데이터로 환자 맞춤 정밀 의학 연구에 박차



현재 연구실에서 진행 중인 프로젝트 중 하나는 single-cell RNA Sequencing, single-cell ATAC(Assay for Transposase-Accessible Chromatin) Sequencing, Spatial Transcriptomics 등 양질의 단일 세포 기반 멀티오믹스 빅데이터의 통합적인 분석입니다. 국제 공동연구 프로젝트의 특성상 다른 연구실 소속의 연구원이 세계 어디에서나 쉽게 접근할 수 있는 안정성이 높은 저장 공간과 필요에 따라 사용 가능한 다른 사양의 인스턴스가 중요했습니다. 또한 재현 가능한 연구를 위해 파이프라인의 개발에 이은 다른 연구실로의 쉬운 배포가 필수적이고 인간 유래 데이터의 정보 유출과 같은 보안 위협을 막을 수 있는 방법을 제공하는 솔루션이 필요했습니다.



Amazon S3 Bucket을 repository로 이용하여 연구원 누구나 유전체 빅데이터에 안정적으로 접속하고 공유할 수 있게 되었습니다. 또한 NCBI GenBank, SRA, GTEx, TopMed, TCGA, ICGC 등의 일반에 공개된 대규모 유전체 데이터베이스를 AWS에 저장하였습니다. 연구원을 각자의 분석 파이프라인의 필요에 따라서 CPU에 최적화된 인스턴스, 메모리에 최적화된 인스턴스, 그리고 GPU에 최적화된 인스턴스를 선택할 수 있었습니다. 또한 요구에 따라서 탄력적으로 리소스를 구성하고 있습니다. Docker나 Singularity 등의 AWS에서 제공하는 툴이 공동연구를 진행 중인 타 기관에 동일한 파이프라인을 배포해서 재현 가능한 연구를 가능하도록 했으며, AWS에서 제공하는 전문 보안 솔루션을 활용하고 있습니다.



- 누구나 유전체 빅데이터에 안정적으로 접속하고 공유
- AWS에서 제공하는 전문 보안 솔루션으로 해킹 위협에 대처
- 연구원들이 연구에만 전념하고 legacy 서버 관리에 시간을 할애하지 않아도 되는 환경을 조성
- 탄력적으로 리소스를 구성하여 비용 절감 효과를 극대화



NGS 기술의 급속한 발전으로 인해 방대한 양의 데이터가 쏟아져 나오고 꾸준히 축적됨에 따라 기존의 전통적인 서버에 의존한 유전체 분석은 현실적인 어려움에 봉착할 것으로 예상됩니다. 이러한 난관을 극복할 수 있도록 AWS가 유전체 빅데이터의 효율적이고 통합적인 관리, 분석, 공유, 보안에 대한 솔루션을 제공하고 있기 때문에 향후 유전체 분석 플랫폼의 표준으로 자리 잡을 것으로 기대합니다.

최정민 교수, 고려대학교 의과대학 의과학과



3BIGS, 빅데이터 및 인공지능 기반 신약 개발기업 AWS와 바이오 헬스 빅데이터 플랫폼 개발



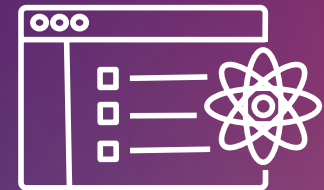
유전체 원시 데이터의 무결성이 보장되는 상황에서 데이터베이스 서버와 분석 서버가 유연하게 운영되는 분석 플랫폼을 구축하는 것은 고비용으로 자체 서버를 구축하고 운영 서버를 위한 인력을 고용해야 하기 때문에 스타트업에게 너무 어려운 일이었습니다. 또한 국내 클라우드를 사용해 보았지만 인도 법인과 협업하는 과정에서 글로벌 클라우드 인프라와 높은 안정성을 제공하는 솔루션이 필요했습니다.



AWS를 통해 클라우드 아키텍처의 비용 최적화 방법 및 클라우드 환경에 익숙하지 않은 직원들을 위한 인터페이스와 교육에 대한 컨설팅을 받았으며, 한국과 인도 법인의 동일한 글로벌 Platform 구축을 위하여 AWS를 선택하였습니다.



- 글로벌 네트워크를 통해 빠른 속도로 대용량 Bio Data 교환이 가능
- AWS의 클라우드 환경에서 안정성과 데이터의 보안성을 확보하면서 개발에만 집중 가능



가장 좋았던 점은 3BIGS가 AWS 클라우드 환경의 안정성과 데이터의 보안성을 확보하면서 개발에만 온전히 집중할 수 있다는 점이었습니다. 또한 클라우드 환경에 익숙하지 않은 직원들을 위한 인터페이스와 교육이 잘 준비되어 있었고, 3BIGS는 AWS를 통해 클라우드 아키텍처의 비용 최적화 방법에 대한 컨설팅을 받아 안심하고 사용했습니다.

박준형 대표, 3BIGS

ROKIT HEALTHCARE

로킷헬스케어, AWS 클라우드로 인프라 제약 없이 빠른 AI 서비스 구축



당면과제

로킷헬스케어 서비스는 시장의 빠른 선점이 중요했기 때문에, 서비스 출시 시간을 최대한 단축시킬 필요가 있었습니다. 만약 자체 인프라를 구축했다면, 구축에 걸리는 시간과 운영에 많은 시간을 할애해야 했을 것입니다. 특히 AI 서비스의 경우 인프라의 컴퓨팅 성능이 개발 기간을 좌우하기 때문에 인프라의 성능과 중요하고 상황에 따라 컴퓨팅 리소스를 확장하는 것이 중요했습니다.



AWS 솔루션

Amazon Route53을 통해 AWS의 도메인을 Control한 후, Amazon CloudFront로 캐싱 처리를 하게 됩니다. 그 이후 ELB를 진행한 후, Web Server에 도달한 데이터는 AWS RDS에 저장되고, Amazon API Gateway, AWS Lambda를 통해 Amazon SageMaker를 활용하고 있습니다. 그 외 AWS Beanstalk, Amazon S3 등 AWS Platform 내에서 손쉽게 활용하고 있습니다.



도입 효과

- Scale-up/out을 통해 트래픽 완화
- AI 서비스의 경우, AWS의 제약 없는 인프라 성능과 확장성이 서비스 출시 단축에 중요한 역할



서비스 출시 단축 측면에서 큰 도움을 받았습니다. 기획부터 첫 출시까지 3개월 안에 진행해야 했던 적이 있었습니다. 서버였다면 한 달 이상 걸렸을 작업을 단, 하루 만에 진행할 수 있었습니다. AWS 도입 없이는 이렇게 짧은 시간 내에 서비스를 오픈할 수 없었다고 감히 말할 수 있을 것 같습니다. 특히 Amazon SageMaker를 사용하면서, 인프라 제약 없이 단기간에 AI 서비스를 구축할 수 있었습니다.

유석환 대표, 로킷헬스케어

AI TRICS

AITRICS, AWS와 함께 다국적 의료 빅데이터 시장 공략



당면과제

단순히 한국에서의 서비스뿐만 아니라 미국, 중동과 같은 해외 고객사 대상의 서비스를 준비 중에 있습니다. 이에 따라 각 국가별, 지역별로 질적 차등 없는 서비스 시스템을 구축해야 했고, 이러한 다국적 의료 시스템에서 들어오는 대규모 데이터의 원활한 처리가 가능한 클라우드 환경이 필요했습니다.



AWS 솔루션

다양한 국가별 Electronic Health Records(EHR) 데이터 분석 후 NEWS(조기 경고 점수), MEWS score(수정 조기 경고 점수) 측정 및 데이터 시각화를 수행하는 NextHealth의 데모 서비스를 사용하고 있습니다. 각 국가별 데모 데이터에 대해서 AWS Glue를 사용해 ETL 작업을 실행한 후 Amazon S3에 Data Warehouse의 형태로 저장한 후, Amazon Redshift와 Amazon Athena를 사용해 필요한 Data들을 추출할 쿼리문 처리를 수행하였습니다. 처리된 데이터를 분석한 결과를 REST API의 형태로 NextHealth에 전달하여 데이터 시각화를 비롯한 데모 서비스를 Test하였습니다.



도입 효과

- 재현성 측면에서 솔루션 구축까지 방문과 인프라 작업의 소요가 크게 줄어 핵심 인력으로 AI 알고리즘의 튜닝에 집중 가능
- 다양한 Big Data Pipeline Building 가능
- AWS의 뛰어난 클라우드 컴퓨팅 인프라 환경



AWS 공공사업부는 의료 IT에 대한 도메인 지식과 경험을 기반으로 각 세그먼트별 도전적일 수 있는 과업을 해결할 수 있는 가이드라인을 제공한다는 점에서 저희 솔루션이 담길만한 최적의 인프라스트럭처라고 생각합니다. 병원이라는 보수적인 환경과의 표준 인터페이스 환경 제공과 더불어 고가용성을 필요로 하는 딥러닝 학습에 제한없이 스케일업 가능한 점은 의료인공지능 솔루션의 상용화에 큰 도움이 될 것이라 생각합니다.

홍지혁 Sr. Business Development
Manager, AITRICS



AWS 공공부문 구매 상담 신청 프로모션



AWS 공공부문 구매 상담
신청하신 고객을 추천하여
기념품을 증정합니다.

[상담 신청하러 가기 ▶](#)

상담 신청 시, 마지막 문항 '귀하의 프로젝트에 관해 말해주세요'에
'고객 사례 브로셔 프로모션 참여'라고 꼭 기입해 주시기 바랍니다.



AWS Public Sector에 대해 더 자세히 알고 싶으신가요?

정부기관, 교육, 의료 부문 등 다양한 내용을 보고 싶으시다면 공식 홈페이지에 방문해 주세요.

[AWS Public Sector 공식 홈페이지 바로가기 ▶](#)