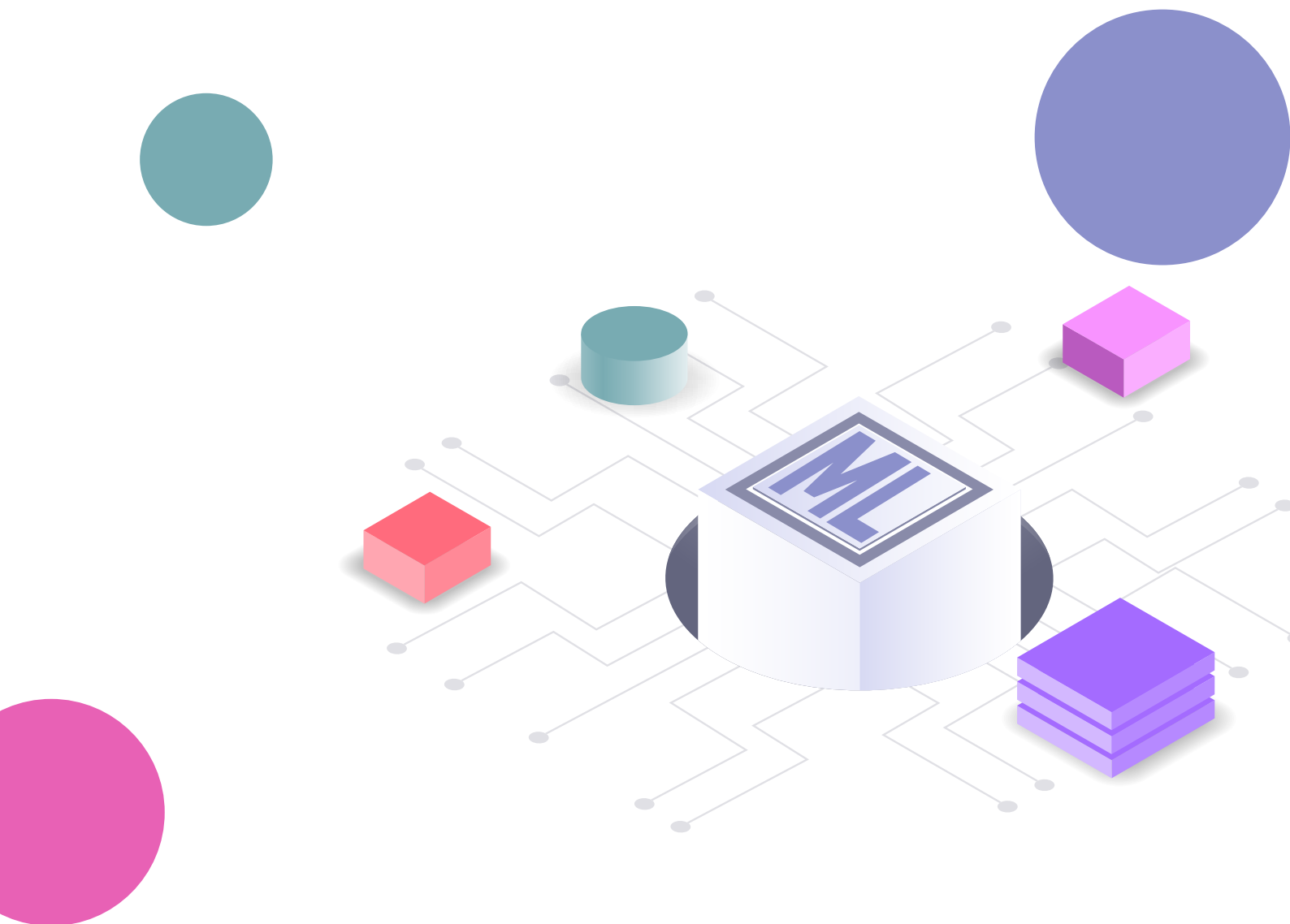


CLOUD INSIGHT

머신러닝을 똑똑하게 활용하기 위해 준비해야 하는 것



머신러닝을 똑똑하게 활용하기 위해 준비해야 하는 것

머신러닝이 본격적으로 주목받기 시작했습니다. 데이터를 보유한 기업이 추진해볼 수 있는 가장 효과적인 비즈니스 혁신 접근 방식 중 하나이기도 합니다. 이제 모든 기업은 비즈니스 혁신을 위해 머신러닝을 받아들여야 합니다.

그러나 현재 기업들은 기존의 데이터 환경들과 새로운 머신러닝 파이프라인을 통합하는 작업에 어려움을 겪고 있습니다. 이번 베스핀글로벌의 클라우드 인사이트에서는 데이터가 완벽하지 않아도 기업이 머신러닝을 도입하는데 있어 필요한 지식들과 아키텍처 및 조직 내 새로운 역할과 책임에 대해 알아봅니다.

Contents

1. 머신러닝이란?	3
2. 머신러닝을 주도하는 비즈니스 트렌드와 이점과 도전과제	3
3. 머신러닝을 위해 IT팀이 준비해야 하는 것	5
4. 머신러닝에 필요한 기술과 새로운 역할	6
5. 클라우드에서 머신러닝을 시작해야 하는 이유	6
6. 비즈니스 유즈 케이스	7

1. 머신러닝이란?

머신러닝은 프로그래밍을 할 필요 없이 지식을 추출하고 데이터를 분석할 수 있는 기술의 한 종류입니다. 어플리케이션, 센서, 네트워크와 같이 다양한 소스들로부터 얻은 데이터들이 머신러닝에 활용될 수 있습니다. 머신러닝은 데이터를 사용하고, 알고리즘으로 자체 로직을 만들어 문제를 풀거나 다양한 통계 방식을 통해 통찰력을 가질 수 있도록 합니다.

따라서 기업은 머신러닝을 통해 데이터 기반의 의사결정을 내릴 수 있으며, 이 의사결정은 경쟁 우위의 열쇠가 됩니다.

머신러닝은 인공지능(AI)으로부터 발전된 훈련 방식으로 좀 더 많은 데이터를 훈련하고 인지학습을 시키는데 사용합니다. 인공지능이 인간의 동작이나 지능을 흉내낸다면, 머신러닝은 인간이 학습하는 형태를 흉내 내어 데이터를 사용하는 인공지능의 부분집합이라고 이해하면 쉽습니다.

아래는 머신러닝 처리 방법에 대해 3단계로 나누어 설명한 것을 나타냅니다.

- **데이터 입력** : 다양한 데이터를 머신러닝 목적에 맞게 입력합니다. 이 데이터는 엔터프라이즈 시스템, 메인 프레임 데이터베이스 또는 IoT 엣지 디바이스들과 같은 다양한 소스로부터 구조화되거나 구조화되지 않는 형태로 받습니다. 데이터가 많을수록 더 많은 통찰력을 얻을 수 있습니다.
- **데이터 훈련** : 머신러닝 알고리즘은 프로그래밍하지 않고 예측 또는 결정을 내리기 위해 샘플 데이터를 기반으로 수학적 모델을 작성합니다.
- **데이터 출력** : 머신러닝은 영업 매출 예측 시스템과 같이 **어떤 수치를 예측**하거나, **상품 추천 시스템**과 같은 것을 결과 값으로 보여줄 수 있습니다. 이 결과 데이터를 가지고 분석 및 저장하고 리포트를 생성하여 배포하며 또 다른 기업형 어플리케이션 또는 시스템의 입력 데이터로 활용할 수 있습니다.

2. 머신러닝을 주도하는 비즈니스 트렌드와 이점과 도전과제

머신러닝을 비즈니스에 활용하여 통찰력을 얻을 수 있습니다. 만약 IoT분야라면 현장에 흩어져 있는 거대한 센서 데이터를 클라우드로 전송함으로써 얻을 수 있습니다. 이후 머신러닝을 통해 이 데이터를 효율적으로 정밀하게 해석합니다.

아래는 기업에서 머신러닝을 활용하는 사례입니다.

- **고객 관계 관리** : 콜센터와 우편을 줄일 수 있습니다. 머신러닝을 사용하여 비용을 예측하고, 인력을 최적화할 수 있습니다. 궁극적으로는 더욱 고객만족도를 향상시킬 수 있다는 점입니다.
- **실패 예측** : 내부 및 외부 데이터 세트를 적용하여 불안정한 환경에서 가스 누출을 예측하고 이에 대응하는데 활용할 수 있습니다. 사내 조직은 가스 흐름을 더욱 잘 이해하는데 도움을 받을 수 있습니다.

- **가격 예상** : 한 해지펀드는 머신러닝을 사용하여 금융 포트폴리오의 가격을 책정합니다. 또한 금융 투자의 잠재성을 발견하고 가격을 조정함으로써 수익을 극대화 할 수 있었습니다.
- **소송사건 예측** : 사건이 재판에 부쳐질 경우, 딥러닝을 이용하여 유죄 판결의 가능성을 결정할 수도 있습니다. 따라서 관할청이 소추할지 안할지, 법정에서 해결할지 예측하는데 도움을 줄 수 있습니다.
- **사이버 및 국제보안** : 미국에서는 수많은 연방기관의 인터넷 트래픽 입력을 분석하여 컴퓨터 네트워크 보안을 향상하는데 머신러닝을 이용합니다. 지속적으로 수집한 데이터를 여러 보안 업체들에 분산하고 분석함으로써 개선된 정보관리, 정부의 보안 역량 강화에 활용합니다.

이처럼 머신러닝은 다양한 비즈니스 분야에서 활용되고 있습니다. IT팀들에게도 다음과 같은 이점을 가져다 줄 수 있습니다.

- **보안 운영** : 머신러닝을 해커들로부터 침입 및 위협 관리 시스템에 광범위하게 사용하며 예측 또는 네트워크 침입을 탐지합니다.
- **IT 콜센터** : 헬프데스크 팀에서 전화 응대 시 고객의 문제에 대해 해결할 수 있는 담당자에게 정확하게 전달합니다. 머신러닝을 통해 콜센터 인원을 최적화하는데 도움받을 수 있습니다.
- **데브옵스(DevOps)** : IT 개발 및 운영팀은 머신러닝을 사용하여 소프트웨어 배포 전략을 최적화하고 로그 파일을 분석하여 새로운 릴리즈의 실패율을 감소하도록 하며 서버 장애 및 중단을 예측하는데 사용할 수 있습니다. 또한 머신러닝 및 인공지능 어플리케이션을 IT 조직 내에서 운영함으로써 효율성 향상을 위한 특별한 데브옵스 기술 경험을 가질 수 있도록 합니다.
- **프로젝트 관리** : 의사결정 트리 및 머신러닝 모델을 사용하여 프로젝트 일정과 비용 견적을 최적화 하는데도 활용할 수 있습니다. 또한 일정 별 프로젝트 업무에 대해 머신러닝을 활용하면 더욱 정확한 예측이 가능해질 수 있습니다.

머신러닝은 빠른 컴퓨팅 계산, 의사결정을 도와 비즈니스 통찰력을 가질 수 있게 합니다. 하지만 잘 활용하기 위해서는 몇가지 도전과제가 존재하기도 합니다.

첫번째, 비즈니스에 활용하고자 하는 경우 데이터 및 머신러닝의 대용량, 높은 수준을 요구하는 만큼 IT팀에서는 인프라에 더욱 투자하거나, 관련 빅데이터 분석을 수행해야 합니다. 내부 IT팀의 자원이 충분하지 않은 경우 [데이터 및 머신러닝에 역량이 있는 클라우드 서비스 제공 업체](#)와 함께 시작하는 것이 좋습니다.

두번째, 머신러닝에 성공적인 프로젝트 경험이 있는 전문가 및 데이터 사이언티스트가 필요합니다. 사내 IT 전문가들이 인공지능 전문 자격이나 역량을 취득할 수 있도록 하거나, 인공지능 마켓플레이스에서 요구사항을 충족시키는 알고리즘을 구매할 수도 있습니다. 하지만 시작부터 제대로 수행하고자 한다면 외부 전문가들을 컨설팅 및 프로젝트에 투입하도록 할 수도 있습니다.

세번째, 정교한 데이터 통합 전략이 필요합니다. 머신러닝은 많은 양의 원시 데이터들을 활용합니다. 따라서 IT 팀은 고급 데이터 통합 도구 및 인프라 통합에 투자하고 실행해야 합니다.

3. 머신러닝을 위해 IT팀이 준비해야 하는 것

만일 IT팀이 머신러닝을 위한 IT 환경을 계획하거나 준비하는데 매우 능동적으로 움직인다면 경쟁사보다 머신러닝 서비스를 더욱 빠르게 배포할 수 있을 것입니다. 이러한 머신러닝은 비즈니스 리더들로부터 흥미를 이끌어내기 충분하기에 프로젝트 시작부터 많은 지원 받기를 기대할 수 있습니다.

머신러닝 프로세스를 단계별로 알아보겠습니다.



- **문제 정의 및 분류** : 비즈니스 요청사항에 대해 문제를 해결하거나, 분류할 수 있도록 정의하세요.
- **데이터 병합** : 데이터가 어디 있는지 식별하고, 필요하다면 병합 또는 분리합니다. 머신러닝에 사용하는 데이터들은 ERP 시스템, IoT 엣지 장치들이나 메인프레임이 다양한 곳에 존재하며 NoSQL 데이터베이스 레코드와 같이 구조적이거나, 전자메일과 같이 비구조적인 데이터들로부터 얻을 수 있습니다.
- **데이터 처리** : 훈련 및 검증 데이터 세트를 만들어 데이터 변환, 정규화 및 클렌징과 같은 데이터 프로세싱을 하는 단계입니다.
- **머신러닝 모델링** : 데이터 분류를 위해 클러스터링을 할 것인지, 정확한 예측 값을 얻기 위해 훈련할 것인지 머신러닝 알고리즘을 선택하는 단계입니다. 머신러닝에는 수많은 알고리즘이 있으며, 다양한 목적으로 결과값을 얻도록 합니다.
- **모델 검증 및 실행** : 예측한 결과 값이 맞는지 검증하고, 머신러닝 모델들과 알고리즘들을 실행하는 플랫폼을 판별하는 단계입니다. 이 프로세스에서는 머신러닝 루틴을 구성하고, 그 결과값을 조율하며 정제합니다.
- **모델 배포** : 머신러닝으로 처리한 데이터 값을 비즈니스 의사결정에 활용할 수 있도록 확인하거나, 또 다른 어플리케이션, 시스템에 다시 입력 데이터로 활용하도록 합니다.
- **유지보수 및 운영관리** : 데이터 사이언티스트, IT 운영자 등과 함께 배포 및 유지보수를 자동화할 수 있으며, 더 큰 시스템으로 확장 및 최적화 하는 것을 포함합니다. 이러한 운영 관리를 MLOps (Machine Learning Operations)라고 새롭게 지칭하고 있으며 이를 위해 머신러닝 전담팀을 별도로 꾸리는 IT 부서가 많이 생기고 있습니다.

맞춤형 머신러닝 알고리즘과 어플리케이션을 개발할 때, IT 팀은 인공지능 모델의 개발, 테스트 및 배포를 지원하는 머신러닝 모델 수명 주기를 개발해야 합니다. 이러한 인공지능 모델의 계획, 개발, 테스트 및 배포 주기는 일반적인 소프트웨어를 개발하는 수명 주기와 유사합니다.

한 가지 중요한 것은 머신러닝 모델을 평가하고 최적화하는 데 중점을 두어야 한다는 것입니다. 머신러닝 모델 개발 수명주기는 기존의 데이터 분석 서비스와 통합이 이루어져야 하기 때문에 다른 팀들과의 협업, 통계 분석 서비스 등을 이용하여 머신러닝 모델을 모니터링 해야 합니다. 또한 머신러닝 재활용과 서로 다른 분석 플랫폼, 머신러닝 프레임워크 간의 호환성을 반드시 지원해야 합니다.

한편 엔터프라이즈 환경에서 실행에 필요한 기본 머신러닝 아키텍처는 전통적인 데이터 처리 및 분석과는 다를 수 있습니다. 모든 데이터 처리와 분석이 클라우드 기반에서 이루어 질 수 있도록 하는 것이 좋습니다. 쏟아지는 데이터양을 기존 레거시 환경에서 처리하는 것은 절대 불가능하기 때문입니다.

4. 머신러닝에 필요한 기술과 새로운 역할

머신러닝을 성공적으로 배포하려면 특별한 기술과 새로운 역할이 필요합니다.

만일 IT 팀에 이미 데이터 과학팀이 존재한다면, 많은 데이터 처리 및 머신러닝을 처리하는 데 필요한 기술에 도움 받을 수 있습니다. 그러나 데이터 사이언스팀이 존재하지 않는다면 베스핀글로벌과 같이 데이터 역량을 보유하면서 머신러닝에도 경험이 많은 파트너사와 함께 할 수도 있습니다.

또한 데이터 프로세싱을 하는 데이터 사이언티스트 및 데이터를 설계하는 데이터 아키텍트가 필요하며, 머신러닝 기술의 인프라스트럭처, 프로세스 및 통합을 할 수 있는 머신러닝 아키텍트도 필요합니다. 이들은 텐서플로우나 PyTorch 과 같은 프레임워크 및 여러가지 오픈소스 라이브러리를 이용할 수 있어야 하며, GPU 나 TPU, CUDA 와 같은 현대의 동시성 및 병렬 아키텍처의 특성을 잘 이해하고 적시에 쓸 수 있어야 합니다. 마지막으로 머신러닝 엔지니어들은 다양한 머신러닝 제품 및 서비스를 코딩할 뿐만 아니라 운영하는 데 MLOps 와 같은 필요한 테스트 및 배포 기술을 가지고 있어야 합니다.

5. 클라우드에서 머신러닝을 시작해야 하는 이유

한때 머신러닝을 활용하기 위해서는 막대한 예산과 지출이 필요했습니다. 하지만 최근 퍼블릭 클라우드 제공 업체들이 머신러닝 서비스를 앞다퉈 출시하면서 좀 더 합리적인 가격에 머신러닝 서비스를 활용할 수 있게 되었습니다. 기존에 IT 인프라를 가지고 있는 기업들은 머신러닝도 기존 시스템에서 운영할 수 있습니다.

하지만 왜 클라우드 환경에서 머신러닝 프로젝트를 수행하기를 추천할까요?

먼저, 운영 비용이 저렴합니다.

퍼블릭 클라우드 3대장이라 불리는 AWS, MS, Google의 머신러닝 서비스를 활용하면 평균 1시간 사용에 몇 달러만 지불하면 됩니다.

저렴한 데이터 스토리지를 제공합니다.

머신러닝의 정확도나 더 많은 인사이트를 얻고자 한다면 그만큼 수많은 데이터가 필요로 하게 됩니다. 데이터 수집 및 어플리케이션에 데이터 입력 시 무한한 데이터 스토리지 시스템을 활용할 수 있습니다.

머신러닝 기능을 어플리케이션에 직접 추가할 수 있는 SDK(소프트웨어 개발자 키트)와 API를 제공하며, 대부분의 프로그래밍 언어를 지원합니다. 머신러닝 기술의 가치는 실제 사용자에게 서비스 되고 있는 어플리케이션에서 사용될 때 높아집니다.

6. 비즈니스 유즈 케이스

머신러닝을 활용한 대표적인 비즈니스 유즈 케이스 5가지를 소개합니다. 또한 베스핀글로벌에서 진행한 머신러닝 고객사례를 통해 우리 기업이 어떤 머신러닝 서비스를 활용해볼 수 있을지 알아봅니다.

● 프로세스 자동화 (Process Automation)

수동 데이터 입력을 자동화하는 것부터 보험 위험 평가 자동화와 같은 복잡한 사용사례까지 활용할 수 있습니다. 머신러닝은 사람의 의사결정을 위해 사용되지만 정해진 제약조건, 경계 또는 패턴이 있는 모든 시나리오에 적합합니다. 자연 언어 처리, 비전 및 딥러닝과 같은 인지 기술로 기존의 규칙 기반 자동화를 강화할 수 있습니다. 대부분의 IPA(Intelligent Process Automation) 솔루션은 간단한 규칙 기반 자동화를 넘어 머신러닝 기술을 사용하고 있습니다. 머신러닝이 가져오는 비즈니스 이점은 비용절감보다 훨씬 높으며, 비용이 많이 드는 장비 또는 숙련된 직원의 더 나은 사용, 빠른 의사결정 및 조치, 서비스 및 제품 혁신에 더 나은 결과를 제공합니다. 머신러닝을 프로세스 자동화에 활용하면 이전과는 비교할 수 없는 수준의 품질과 효율성을 달성할 수 있습니다.

● 마케팅, 판매 최적화 (Marketing and Sales Optimization)

기업에서 판매 데이터를 축적해왔다면 경쟁우위를 점하고 마케팅 및 영업 과제에 머신러닝을 활용할 수 있습니다. 머신러닝과 마케팅이 만나면 지능형 콘텐츠 및 광고 배치, 예측 리드 스코어링에 활용할 수 있습니다. 잠재고객의 요구를 충족하기 위해 콘텐츠를 빠르게 발전시키고 개인화 할 수도 있습니다. 또한 머신러닝은 고객 감정 분석, 판매 예측 분석뿐만 아니라 고객 이탈 예측에도 사용할 수 있습니다.

※ 베스핀글로벌 사례: 현대건설기계, 건설장비 수요예측 시스템 [\(더 알아보기\)](#)

● 고객 서비스 (Customer Service)

최근 챗봇과 가상 디지털 어시스턴스 서비스가 각광받고 있습니다. 고객 상호작용으로 인해 발생한 대량의 데이터를 캡처하고 분석하는 머신러닝 알고리즘은 기업에게 이상적인 고객 서비스가 가능하도록 합니다. 인공지능 에이전트는 고객문의를 인식하고 신속한 해결을 위해 적절한 해결책을 스스로 제시할 수 있습니다. 사람은 좀 더 복잡한 문제에 집중할 수 있도록 합니다. 해외 리서치사 주니퍼 리서치에서는 챗봇이 2022년까지 연간 80억 달러의 비용을 절감하게 할 것이라고 했습니다. 또한 PWC 보고서에 따르면 엔터프라이즈 의사 결정권자의 31%는 가상 개인 비서가 타 시 기반 솔루션보다 비즈니스에 더 큰 영향을 미치게 될 것이라고 생각합니다. 같은 보고서에 따르면 임원 중 34%가 가상 어시스턴트를 사용한 결과 시간이 절약되어 깊은 사고와 창의력에 집중하게 되었다고 응답했습니다.

※ 베스핀글로벌 사례: 국내 통신사 A사, 머신러닝 기반 상품 추천 서비스 [\(더 알아보기\)](#)

● 보안 (Security)

머신러닝은 기업이 위협을 분석하고 개선하며, 공격 및 보안 사고에 대응할 수 있도록 합니다. ABI 리서치 분석가들은 데이터 보안 분야에 머신러닝, 빅데이터, 인공지능 활용을 위한 지출이 2021년까지 960억 달러로 증가할 것으로 예측하고 있습니다. 또한 머신러닝은 모바일 및 IoT 장치에서 수백만 개의 데이터 로그를 쉽게 모니터링하고 다양한 행동 패턴에 대한 프로파일을 생성하도록 할 것입니다. 불규칙성을 쉽게 감지할 수 있게 되며 규제 요구 사항을 효율적으로 탐색하여 안전한 혁신을 앞당기게 될 것입니다.

● 협업 (Collaboration)

머신러닝 기능이 포함된 협업 도구는 효율성을 높이고 새로운 아이디어를 빠르게 반영하도록 하며 타 팀과의 협업 결과를 향상시킬 수 있는 잠재력을 가집니다. Nemertes의 2018 UC and communication에 따르면 기업의 약 41%가 AI를 통합 커뮤니케이션 및 공동 작업 응용프로그램에 사용할 것이라고 밝혔습니다.

- 비디오, 오디오, 이미지 인텔리전스에 활용: 공유하는 콘텐츠에 컨텍스트를 추가함으로써 고객에게 제공하려는 파일을 보다 쉽게 찾을 수 있도록 합니다. 물체감지, 텍스트 및 필기인식과 결합된 이미지 인텔리전스를 통해 검색을 향상하고 메타 데이터 색인을 개선하는데 활용할 수 있습니다.
- 실시간 언어번역: 글로벌 작업 그룹 간의 의사소통 및 공동 작업을 지원합니다.
- 팀 어플리케이션에 챗봇 통합: 팀 구성원에게 알림 및 상태 업데이트를 제공합니다.

위 사례들은 머신러닝을 비즈니스에 활용하는 아주 작은 부분에 불과합니다.

※ 함께 읽어 볼만 한 연관 콘텐츠

- [머신러닝 그리고 AI, 완벽해질 때까지 기다리지 말고 지금 바로 시작하세요!](#)
- [멀티 클라우드, 하이브리드 클라우드 완벽한 도입과 운영을 위해 어떤 매니지드 서비스 파트너를 만나야 할까?](#)
- [베스핀글로벌 2019 가트너 퍼블릭 클라우드 MSP 3년 연속 매직 콰드런트 등재](#)
- [클라우드 도입을 성공으로 이끄는 파일럿 프로젝트 설계하기](#)

클라우드에 대해 더 알고 싶으세요?

지금 바로 베스핀글로벌 전문 컨설턴트에게 문의하세요. 클라우드와 클라우드 도입에 대해 클라우드 전문가가 차근차근 설명해 드립니다.

▶ [Contact us](#)

베스핀글로벌에 대해 더 알고 싶다면 아래 링크를 클릭해주세요. 베스핀글로벌을 자세히 알려드립니다.

▶ [About us](#)

“Helping You Adopt Cloud.”

클라우드 전문 인력 및 클라우드 관리 어떻게 시작해야 하나요?

클라우드 IT를 대한민국에서 가장 잘 아는 400여 명의 클라우드 전문가를 베스핀글로벌에서 만나실 수 있습니다.

[Meet 베스핀글로벌 전문 컨설팅팀](#)

클라우드의 도입을 고민하신다면 베스핀글로벌 컨설팅팀이 최적의 클라우드 컨설팅을 제공해 드립니다.

[Meet 아시아 최고의 클라우드 운영팀, 베스핀글로벌 매니지드 서비스팀](#)

클라우드 운영에 대한 노하우가 부족해 걱정이시라면 클라우드 서비스의 베테랑이 여러분의 클라우드를 관리해드립니다.

[Meet OpsNow](#)

클라우드 비용을 최대 80% 절감하고, 장애 대응 시간을 절반으로 줄일 수 있는 멀티-클라우드 관리 플랫폼 OpsNow를 만나보세요.

About Bepin Global

[국내 최다 클라우드 인증 자격을 보유한 MSP](#)

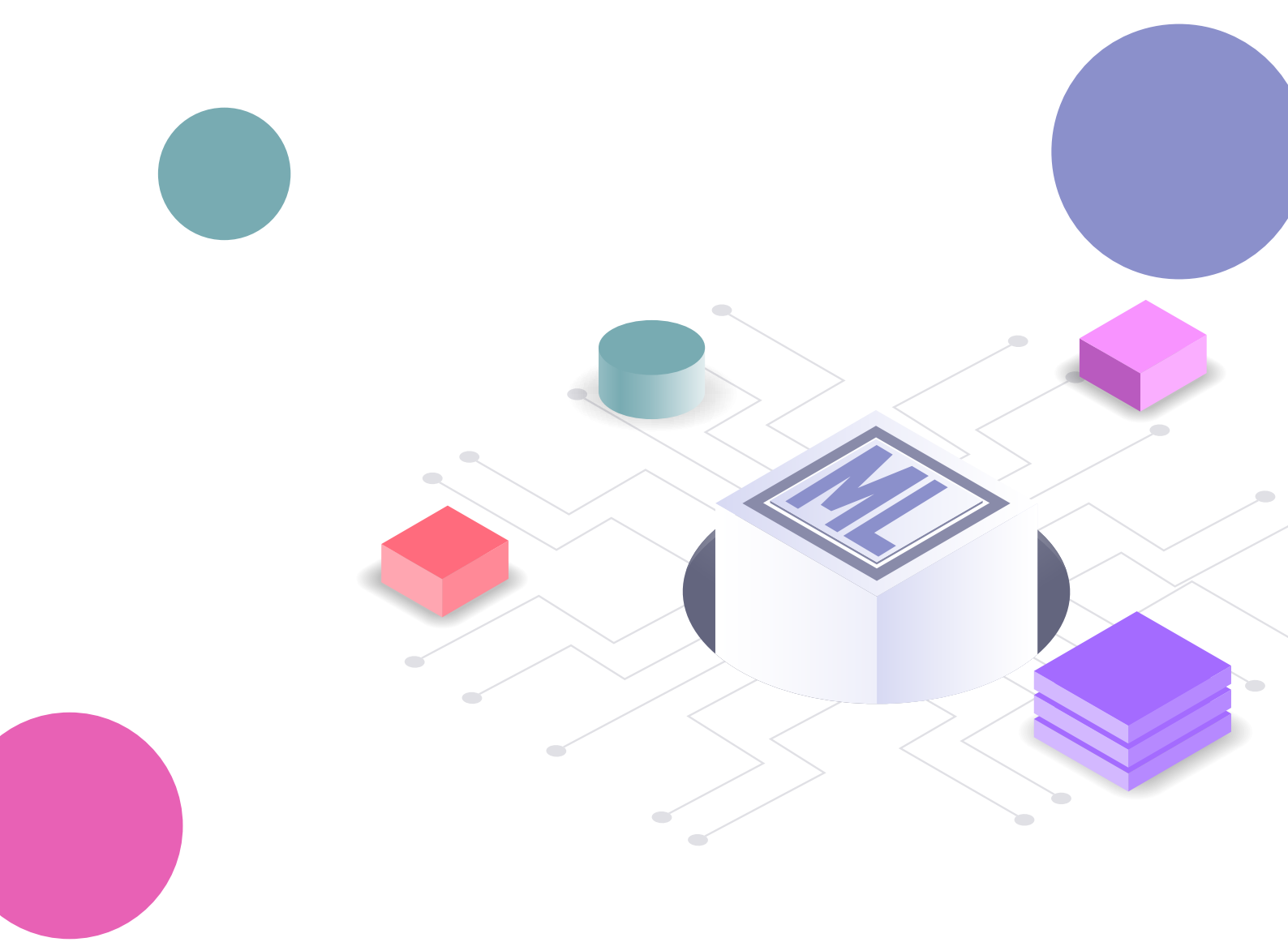
[국내 유일 ISO 인증, ISMS 인증, GS인증을 확보한 MSP](#)

[가트너가 인정한 한중일 유일한 MSP](#)

베스핀글로벌은 클라우드 IT를 위해 태어난 클라우드 매니지드 서비스 기업입니다. 클라우드 도입을 위한 전략컨설팅, 클라우드 상에서 수많은 고객의 IT 자산을 안정적으로 운영하고 관리할 수 있는 서비스와 솔루션, 클라우드를 기반한 머신러닝과 빅데이터와 같은 최신 기술의 빠른 도입까지 클라우드로 할 수 있는 전 영역을 End-to-end로 제공합니다. 3년 연속 가트너 매직 쿼드런트 퍼블릭 클라우드 MSP 부문에 한·중·일 최초로 등재되었고, 포브스로부터 한국의 주목할 만한 유니콘으로 선정되기도 했습니다.

클라우드로 가기로 결정하였다면 누구와 함께 갈지를 선택해야 합니다.

처음부터 끝까지 믿을 만한 파트너를 찾는다면 베스핀글로벌이 정답입니다.



클라우드로 가기로 결정했다면
누구와 함께 갈지를 선택해야 합니다.

처음부터 끝까지 믿을만한 파트너를 찾는다면
베스핀글로벌이 정답입니다.

 베스핀글로벌 웹사이트

 서비스 문의

베스핀글로벌 소셜미디어



BESPIN GLOBAL
HELPING YOU ADOPT CLOUD.