하이브리드 클라우드 복잡성을 넘어 비즈니스 가치를 극대화하는 지능형 IT 운영 전략

김혜영 실장

IBM Automation

불안정한 경제에도 불구하고 클라우드 네이티브가 주류가 될 것입니다.

40%

클라우드 네이티브 우선 전략을 채택할 것입니다

FORRESTER

Source : Forrester Predictions 2023: Cloud Computing (October 27, 2022)

Source : Forrester의 인프라 클라우드 설문 조사 (2022)

IBM

기업은 클라우드 비용이 점점 더 증가하고 있지만, 비용 관리를 강화하면서 **클라우드가 제공하는 혁신 속도와 규모를 유지**하기를 원합니다.

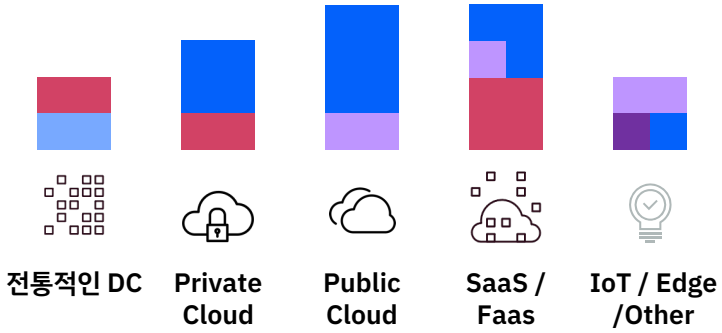
경제적 불확실성, 클라우드 네이티브 기술과 데이터 주권에 대한 요구는 2023년에 클라우드를 재편할 것입니다.

© 2022 IBM Corporation

기업마다 클라우드 채택과 전환 노력들 …

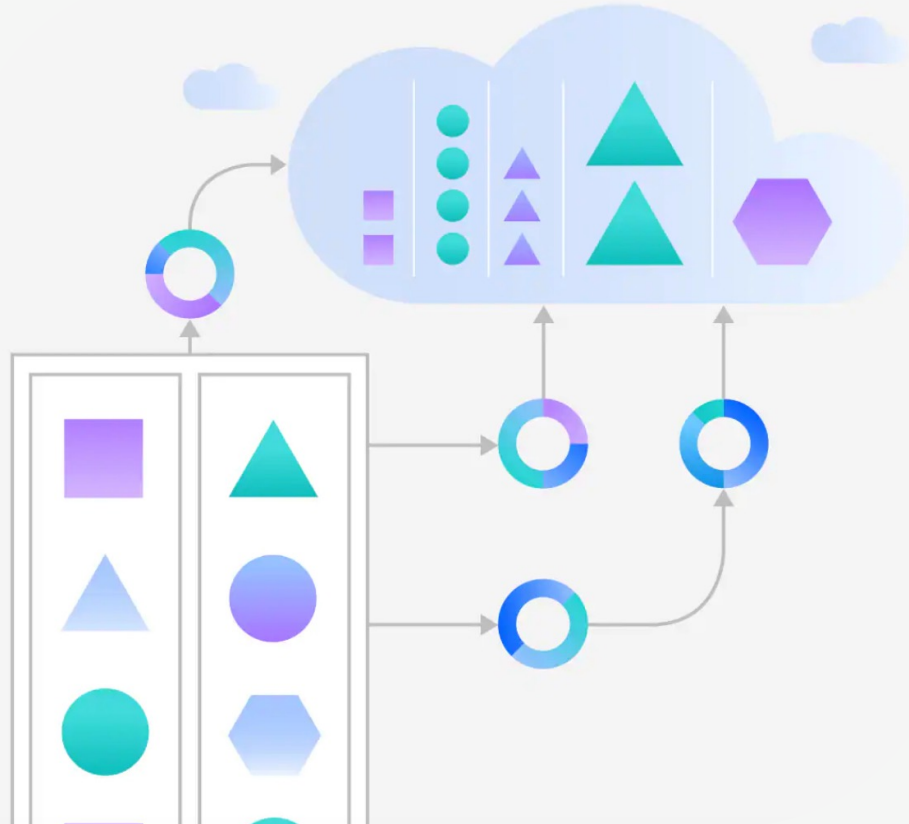
Legend

- In-house / Monolith
- Package/COTS(SW)
- Containers/Hybrid/Microservices
- PaaS
- Next Generation



효율성	생산성 향상을 위한 단순 반복적인 업무 자동화
속도와 민첩성	CI/CD 파이프라인 구축을 통한 민첩한 릴리스 주기
서비스 관리	Dev/Sec/Ops 전반에 걸친 통합 서비스 관리
애플리케이션 운영 혁신	운영자의 지식과 경험 기반 사전 예방적 IT 운영
조직 및 Delivery 모델	기능 중심의 분산 스쿼드 구조로 다양한 기술 채택
계약 모델	기간과 사용량 중심의 계약 모델

< Source > IBM Consulting, 2022

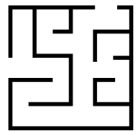


© 2022 IBM Corporation

그러나, 클라우드 여정에서 비즈니스 가치 실현을 가로 막는 주요한 원인은 ...

1.

Cloud Complexity



- 클라우드의 무질서한 확장으로 자원이 관리되지 않거나 행방 불명
- 수많은 클라우드 서비스 오퍼링과 다양한 기술 채택으로 복잡성 증가
- 다양한 클라우드 서비스 또는 제품 플랜이 애플리케이션 성능에 미치는 영향 파악이 어려움

2.

OnPrem Habits

- 수십년 동안 OnPrem에 사용된 리소스 할당 기준을 클라우드에 적용
- 앱 수요에 대한 이해 부족으로 '추측' 으로 운영
- 기존 레거시와의 통합 운영

3.

Skills Gap

- 제한된 클라우드 인재와 기술 지식
- 클라우드 마이그레이션 전략 부족
- IT 수요 증가로 인재 이탈이 심화

© 2022 IBM Corporation

그렇다면, 클라우드 여정에서 비즈니스 가치 실현을 위한 전략은 …

1.
Cloud Complexity ↷

End to End 가시화

- **앱/서비스의 가시성 확보**
  - ✓ 앱 내에 사용중인 서비스 기술 스택 자동 발견
  - ✓ 모바일에서 백엔드 서비스까지 상호 의존 관계 파악
  - ✓ 앱 변경 사항 감지 및 형상 시점 가시화
- **인프라 자원의 가시성 확보**
  - ✓ 인프라내에 적용된 SW 기술 스택 자동 발견
  - ✓ Legacy와 Cloud 간의 통합된 인프라 통합 관리
  - ✓ 미 사용 자원에 대한 가시화

2.
OnPrem Habits ↷

수요 기반 최적화

- **자원 최적화**
  - ✓ 애플리케이션 성능을 고려한 자원 최적화
  - ✓ 사용량 기반 자원 최적화 관리
- **비용 최적화**
  - ✓ OnPrem(VM, K8s)과 CSP기반 자원 사용 비용 최적화
  - ✓ 비용 관점 타 CSP 이관 계획 시뮬레이션
  - ✓ SW 라이선스 준수 기반 자원 최적화

3.
Skills Gap ↷

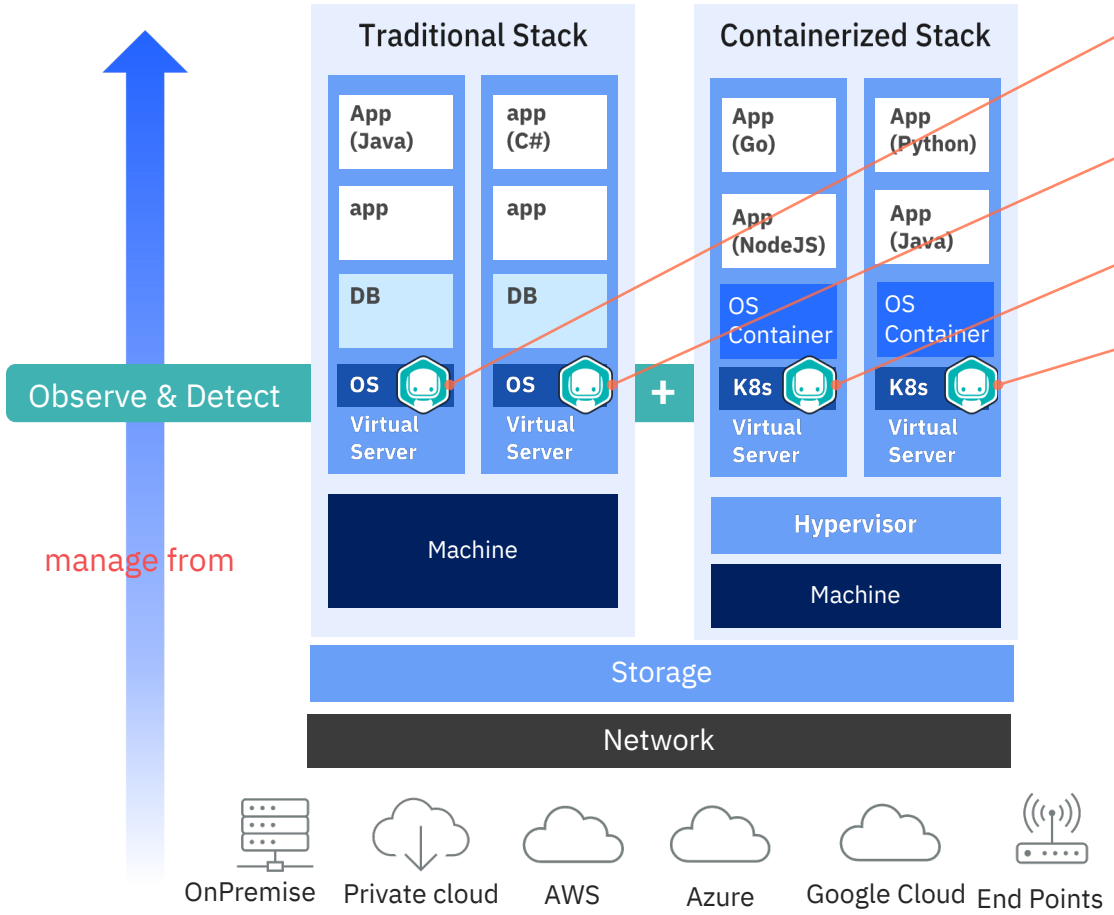
AI 기반 자동화

- **IT 직원들의 경험을 개선**
  - ✓ ChatOps로 IT관련 팀과의 협업
  - ✓ Built-in된 모델로 바로 AI 기능 적용
  - ✓ 다양한 클라우드 기술에 대한 통찰력 제공
- **AI기반 지속적인 평가 및 자동 조치**
  - ✓ 스마트 액션으로 조기 문제 인지
  - ✓ 스마트 추천으로 성능 원인 조치
  - ✓ 인시던트 및 이슈 이벤트와 연계된 자동 조치 (Ansible, Runbook 등)

© 2022 IBM Corporation

1. End to End 가시화

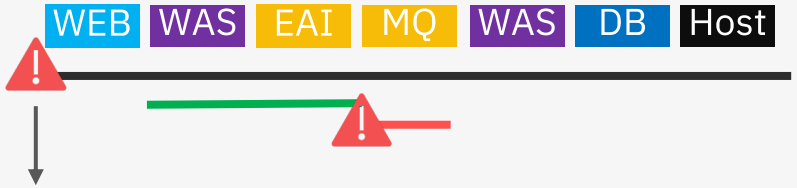
하나의 에이전트로 인프라에서 애플리케이션, 사용자 모니터링까지
기존 레가시와 클라우드 플랫폼 및 서버리스 기반 애플리케이션까지 !



INSTANA

Easy Install	Cloud Native 뿐만 아니라 폐쇄망에서 기존 레거시 환경에 손쉬운 설치와 구성으로 인프라 품질에서 애플리케이션 성능 통합 관리
Context	자동으로 모든 앱 서비스, 인프라의 메트릭 수집과 상관관계를 분석하고 상호 종속성을 컨텍스트화
Auto Trace	다양한 언어와 기술로 구현된 서비스간의 호출을 자동 추적하고 상호 의존도를 분석
Intelligent Action	Built-in된 이벤트로 사전 이상 징후를 탐지하여 사고를 예방하고 관련된 이벤트를 자동 그룹핑하여 운영자의 노이즈를 감소
Simple Price	관리 호스트(Node)당 가격 산정으로 비용 예측

Call Analytics :

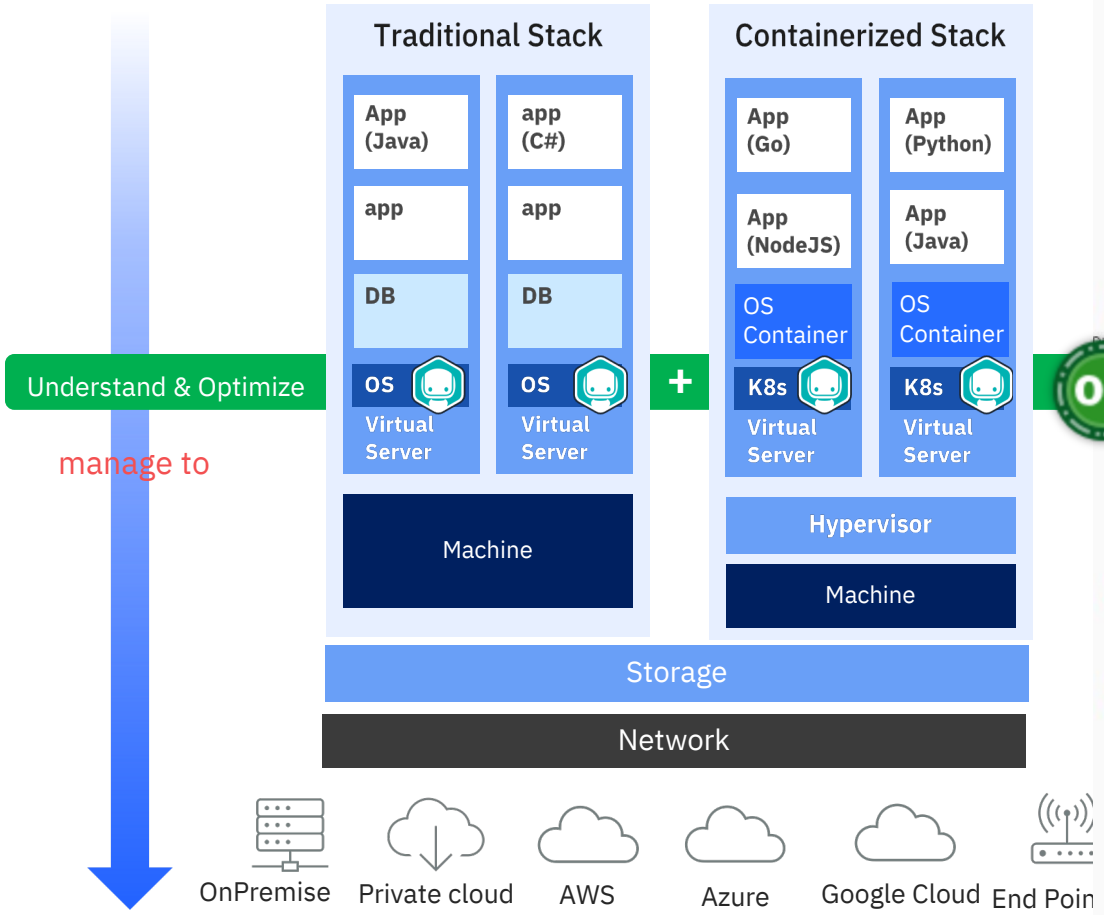


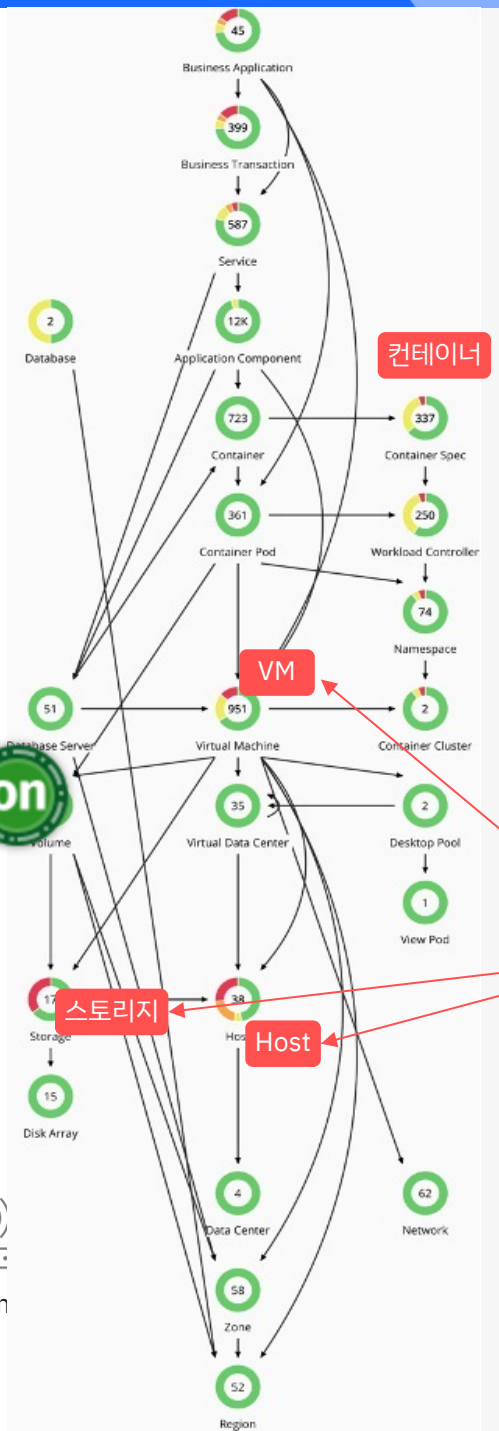
이벤트 상관 관계를 그룹핑하여 이벤트 및 인시던트 발생

© 2022 IBM Corporation

2. 수요 기반 최적화

레거시 VM/K8s 나 Cloud 플랫폼의 API 연계로 Hybrid Cloud의 가상화 자원과 비용 최적화





turbonomic

IBM

앱 기반 수요 분석

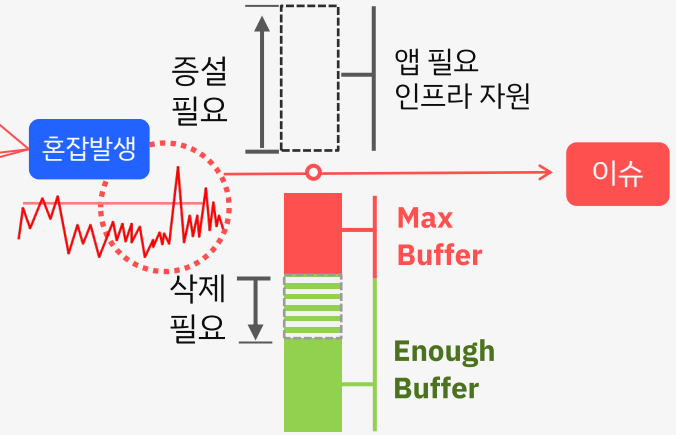
앱 수요 기반 Cloud 환경의 VM, 인스턴스에 대한 일관된 성능 보장을 위한 자원 사용량 결정

비용 최적화

Private에서 Public 또는 CSP간 전환 시 작업 추천 및 자원 사용율, 비용 관점 효과 시뮬레이션

스마트 액션

추천된 자원 최적화 작업을 자동화 정책에 기반하여 자동 수행하거나 직접 운영자가 수행



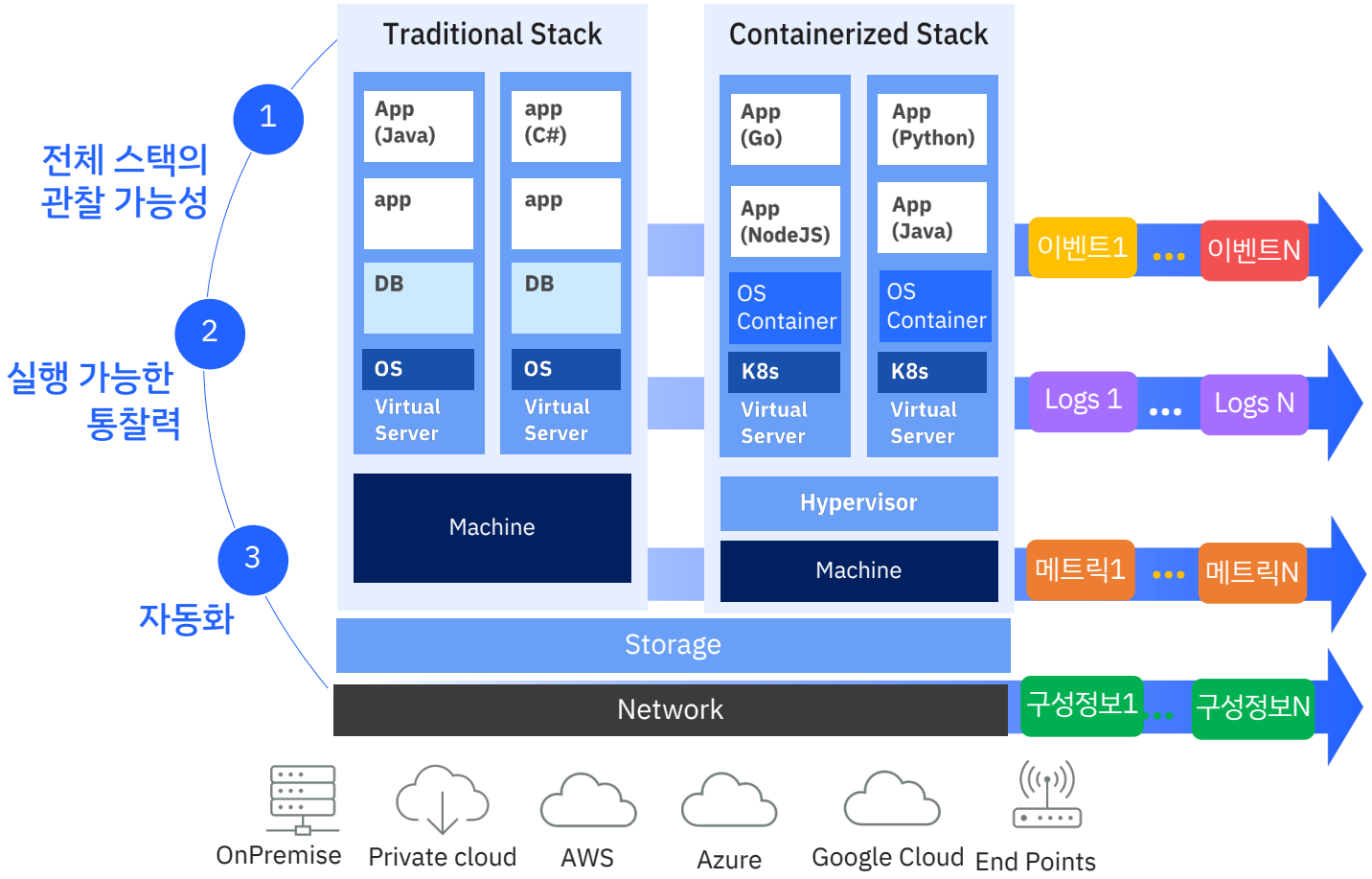
자원 사용량 분석 후 RI 모델 추천

© 2022 IBM Corporation

3. AI 기반 자동화

IT전체 관점의 통찰력 확보를 위한 지능형 IT Control Tower 구축

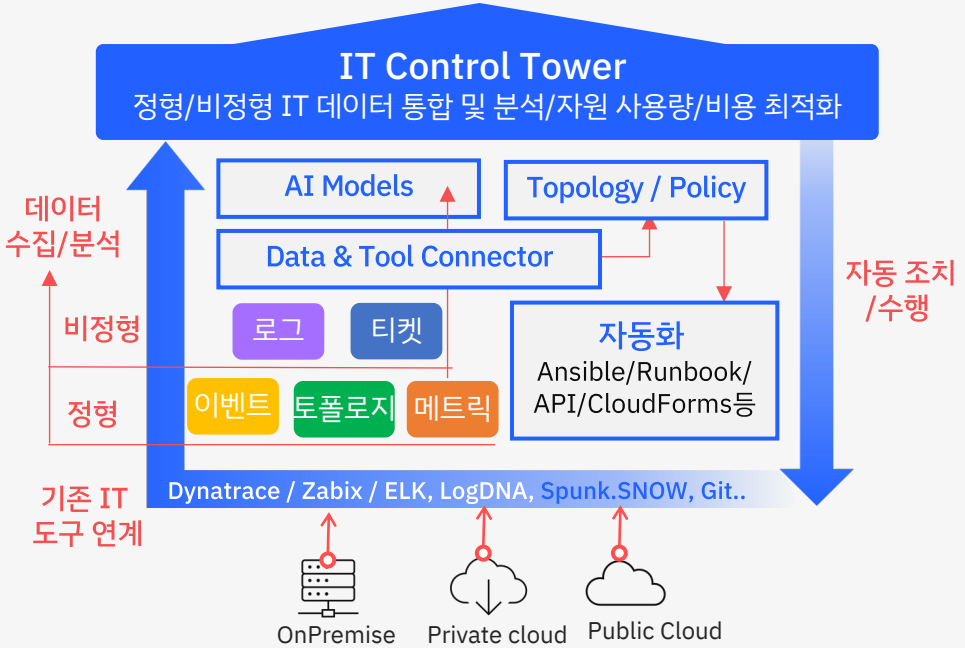
모든 리소스의 IT 데이터를 실시간으로 수집 및 AI 기반 분석



Watson AIOps

IBM

Data & Tool 수집	기존 IT 데이터를 손쉽게 수집하고 연동하기 위한 도구 제공 (기존 레가시 연계, Topology 등)
Built-in AI Model	제품 내에 탑재된 AI모델을 적용하여 가치 창출 시간을 단축
스마트 ChatOps	ChatOps 협업 환경에서 빠르게 문제 위치 확인과 해결 통찰력 제공
자동 조치 추천	신속한 문제 해결을 위한 가능한 원인과 과거 유사 문제 추천, 런북 자동 실행 등 자동화 조치



© 2022 IBM Corporation

IBM IT 자동화 솔루션 기반으로
가시화, 최적화, 자동화를 구축하세요.

Multiple Domains 협업 지원	FinOps	ChatOps	GitOps	SecOps
DevOps 체계/문화 지원	CODE, PLAN, BUILD, TEST, RELEASE, DEPLOY, OPERATE, MONITOR (Dev / Ops)			
IBM IT Automation 지원	APM: Instana	ARM: Turbonomic	CCO: Flexera One	AIOps: Watson AIOps
	엔터프라이즈를 위한 AI 기반 자동화 기술 탑재 (RBAC, AI 모델 등)			
Hybrid Multi-Cloud Platform 지원	OnPremise	Private cloud	AWS	Azure / Google Cloud / End Points

애플리케이션 전체 스택 및 관찰 가능성

애플리케이션 리소스 관리 및 최적화

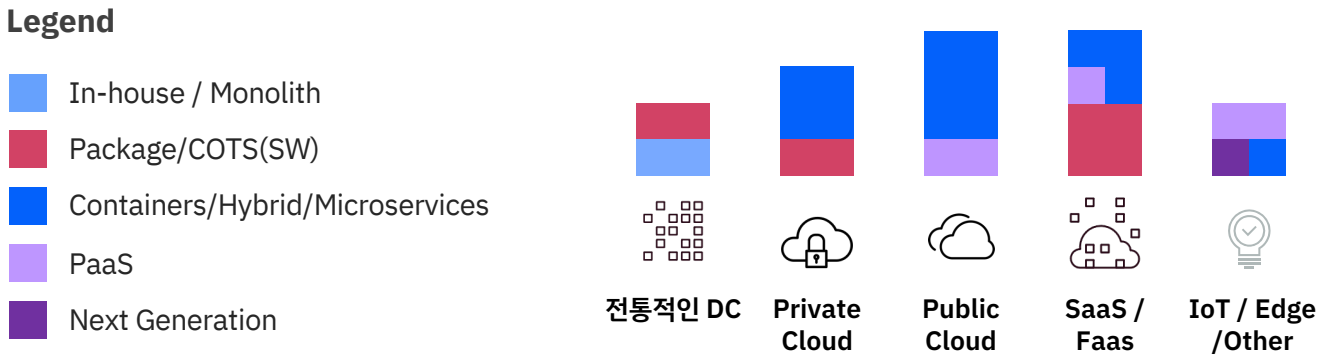
사전 예방적 사고 해결, 자동화된 조치 및 예방

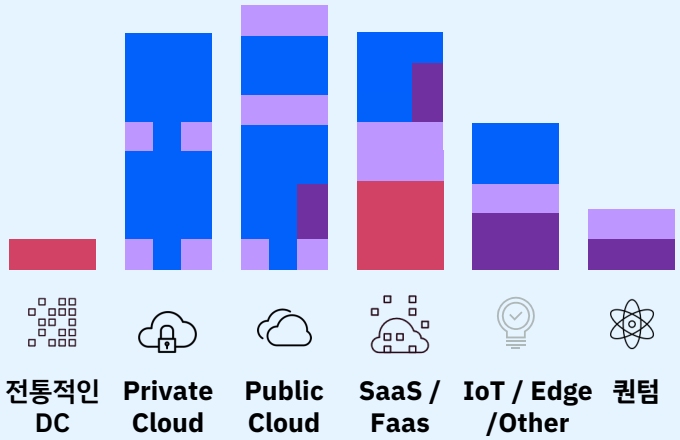
비즈니스 프로세스를 간소화 하는데 도움이 되는 실행 가능한 통찰력을 제공

1) APM : Application Performance Monitoring
2) ARM : Application Resource Monitoring
3) CCMO : Cloud Cost Management and Optimization

© 2022 IBM Corporation

IBM의 지능형 IT 운영 전략으로 비즈니스 가치를 실현





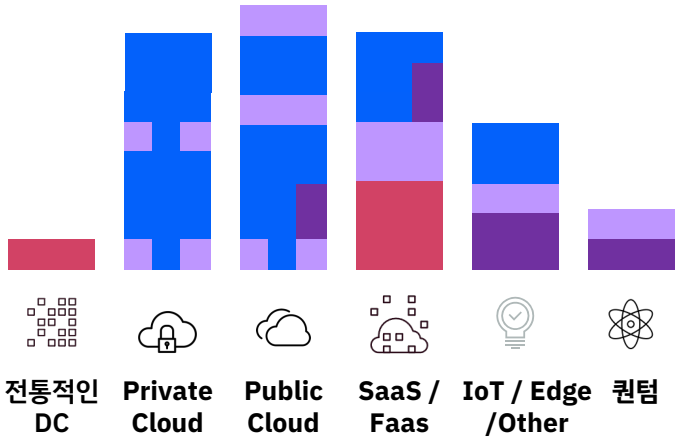
효율성	생산성 향상을 위한 단순 반복적인 업무 자동화
속도와 민첩성	CI/CD 파이프라인 구축을 통한 민첩한 릴리스 주기
서비스 관리	Dev/Sec/Ops 전반에 걸친 통합 서비스 관리
애플리케이션 운영 혁신	운영자의 지식과 경험 기반 사전 예방적 IT 운영
조직 및 Delivery 모델	기능 중심의 분산 스쿼드 구조로 다양한 기술 채택
계약 모델	기간과 사용량 중심의 계약 모델

Low-touch관리[1]를 위한 AI가 주도하는 고도의 자동화
CI/CD 파이프라인내에 AI 기반 가치 흐름 관리
실시간 통찰력을 바탕으로 지능형 IT 운영 관리
데이터 기반 AI 예측 및 예방적 IT 운영
애플리케이션 신뢰성 중심의 통합된 스쿼드로 재배치
고객의 비용을 최적화한 계약 모델

< Source > IBM Consulting, 2022

주1) Low-touch관리는 회사에서 자동화를 사용하여 디지털 방식으로 사용자와 소통하는 경우

© 2022 IBM Corporation



- Low-touch관리[1]를 위한 AI가 주도하는 고도의 자동화
- CI/CD 파이프라인내에 AI 기반 가치 흐름 관리
- 실시간 통찰력을 바탕으로 지능형 IT 운영 관리
- 데이터 기반 AI 예측 및 예방적 IT 운영
- 애플리케이션 신뢰성 중심의 통합된 스쿼드로 재배치
- 고객의 비용을 최적화한 계약 모델

Benefits

효율성 Efficiency	**40%** 2~3년 내에 운영 비용 절감	**20%** 비즈니스 수익의 잠재적 손실 감소
속도 Speed	**3배~5배** 서비스 민첩성 향상	**45%** 개선된 MTTR
복원력 Resilience	**70%** 계획되지 않은 중단 감소	**60%** 자가 치유
위험 Risk	**80%** 새로운 배포의 위험 감소	**30%** 위험 회피 (앱 및 데이터 보안)

< Source > IBM Consulting, 2022

* 참고) 위 정량적인 기대효과는 IBM 고객 사례 기반 추출된 수치이며 고객사 환경에 따라 달라질 수 있습니다.

© 2022 IBM Corporation

지능형 IT 자동화 여정을 위한 IBM 프로그램

1.

Discovery

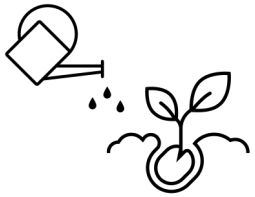
AIOps Workshop

현재 IT 운영 상황을 이해하고
AIOps 성숙도 진단 결과 우선 적용
대상을 검토하고 논의

2.

Engage

AIOps PoC

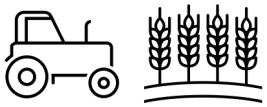


비지니스 중요 애플리케이션을 선정 후
AIOps 솔루션을 적용하고 결과와
변화를 체감

3.

Accelerate

AIOps Project



대상 확대 적용 및 AI기반 IT운영자들의
일하는 방식 변화에 대해 고민하고
IT 협업 **체계화 및 내재화**를 위한
프로젝트를 수행

© 2022 IBM Corporation

감사합니다.