

멀티 클라우드 시장의 뉴노멀

CMP (Cloud Management Platform)

신용희 이사

AGENDA

- Market Trends
- Multi Cloud Management
- Transformation을 위한 다음 단계

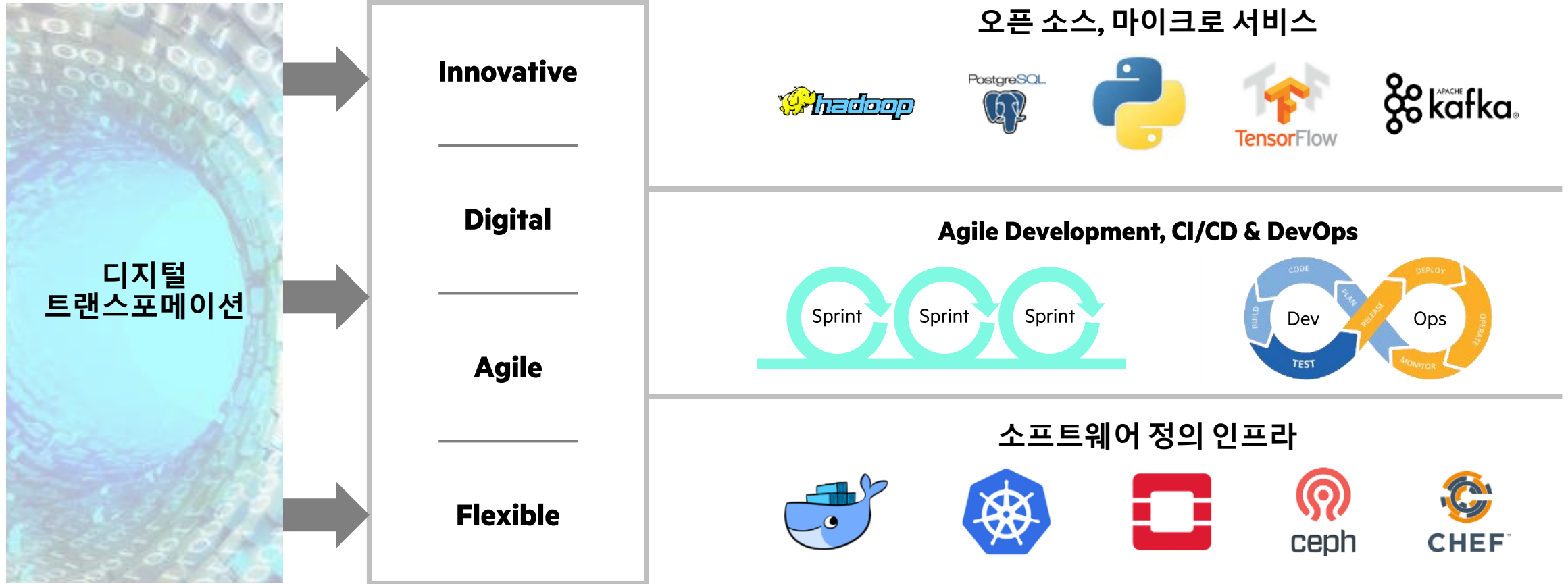
MARKET TRENDS

멀티 클라우드 환경의 가속화

새로운 서비스와 데이터가 디지털 트랜스포메이션을 가속



개발 패러다임 변화에 따라 보다 유연한 환경에 대한 요구 증대



하이브리드 클라우드는 플랫폼에 대한 새로운 표준으로 정착



클라우드로의 본격적 여정 시작

- 90%의 기업이 향후 12 개월 동안 클라우드에 대한 지출 증대 예상
- 97%는 퍼블릭 및 프라이빗 클라우드를 모두 사용하는 하이브리드 전략 채택
- 여러 클라우드 서비스를 활용하는 멀티 클라우드가 표준으로 정착

불완전한 이행으로 인한 실패 증가

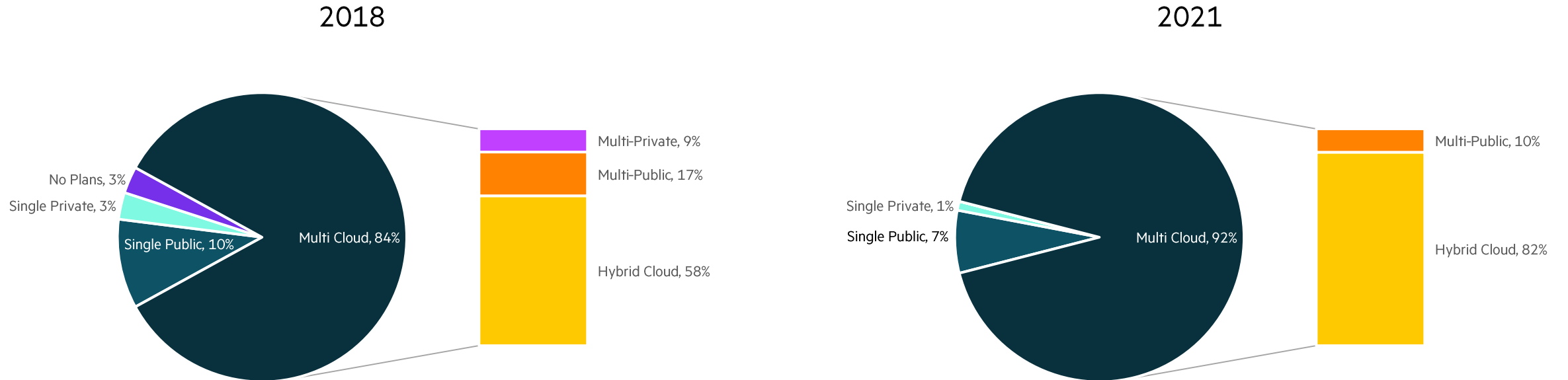
- 86%는 일부 워크로드를 퍼블릭 클라우드에서 On-Premises로 회귀
- 84%의 고객이 애플리케이션과 데이터를 퍼블릭에서 프라이빗 클라우드로 이동
- 70% 이상의 고객이 퍼블릭 클라우드에 과다 지출을하고 있다고 생각

경험의 중요성!

- 82%는 향후 12-24 개월 동안 3rd Party 매니지드 서비스 사용 증가 전망
- 재해복구, 보안, 위험 관리 및 성능으로 투자 우선순위 이동

Source: IDC, 451 Research, HPE Market Intelligence

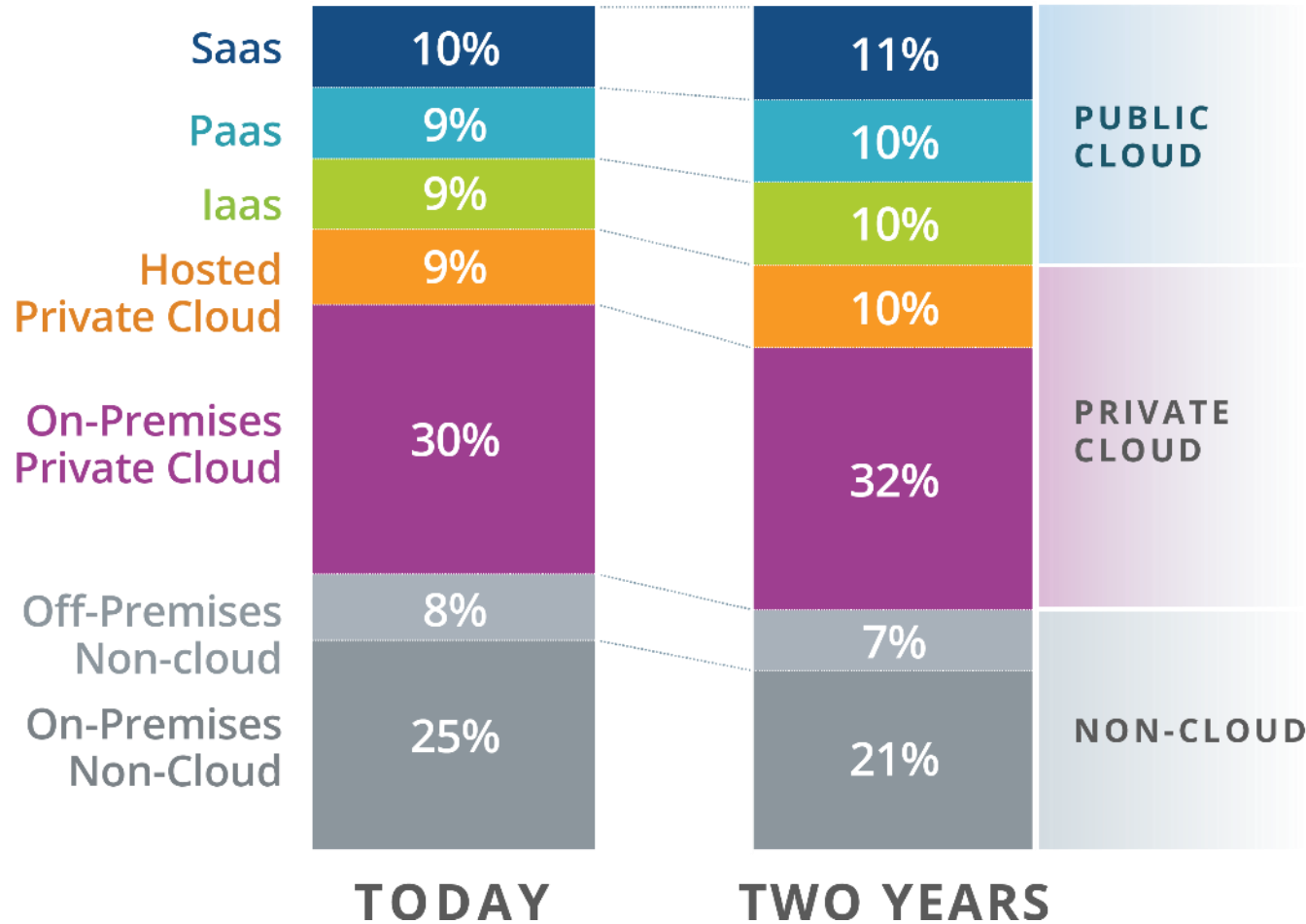
기업 클라우드 전략으로 멀티, 하이브리드 클라우드 추구



- 복수의 Private과 Public cloud를 혼용하는 Multi-Cloud 비율 24pp 증가
- 단일 Private이나 단일 Public cloud만 사용하는 비율 감소
- 복수의 public cloud만 사용하는 비율도 감소

Source: Flexera, State of the Cloud Report

하이브리드 클라우드 환경에서 서비스에 따라 최적 플랫폼 채택



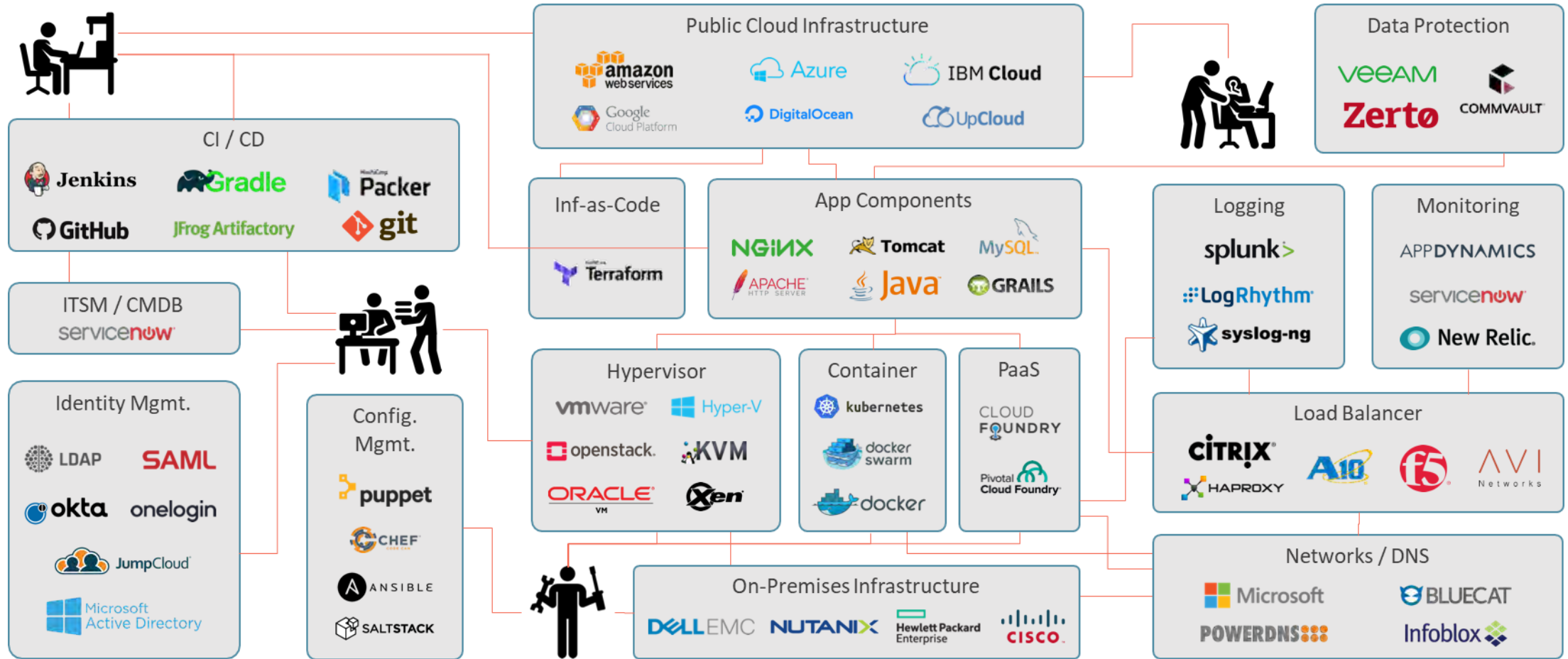
지속적인 퍼블릭/프라이빗 클라우드로의 전환

On-premises 어플리케이션들의 변경 및 이동은 프라이빗 클라우드가 선호됨

멀티클라우드 매니즈먼트는 증가하는 어플리케이션 복잡성에 대응하는 핵심 포인트

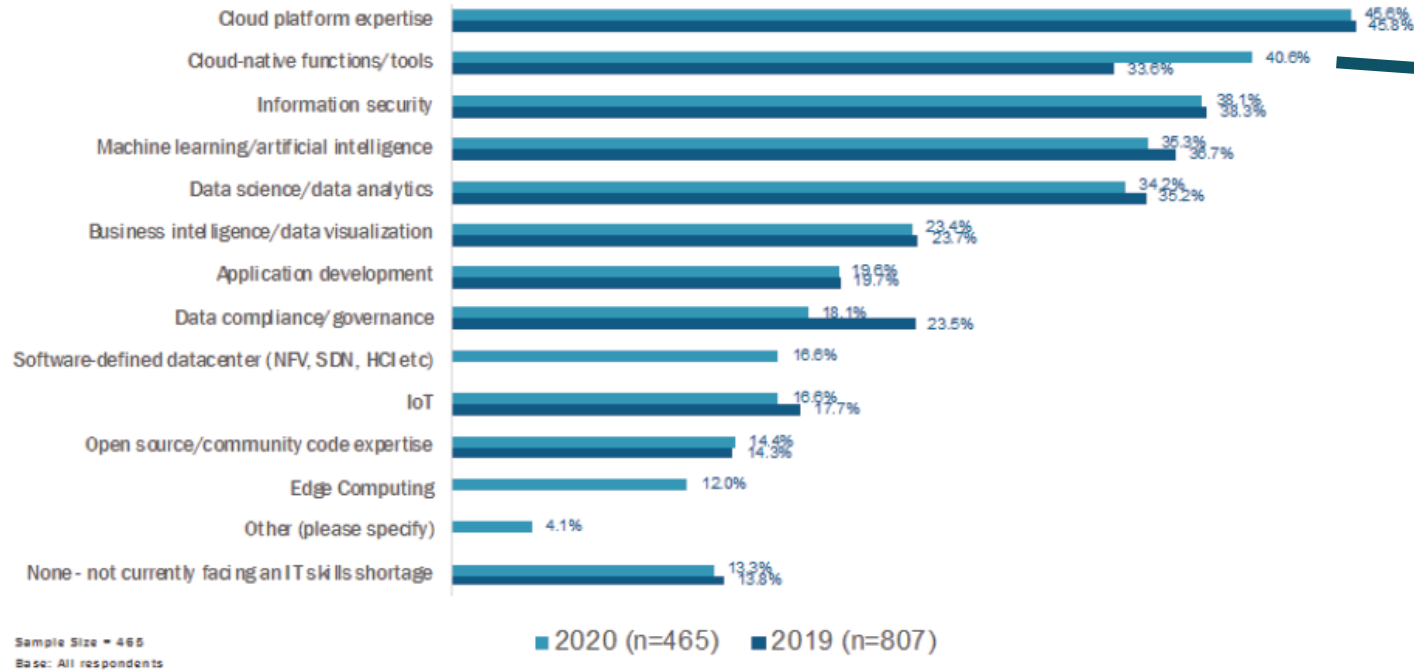
Source: IDC's Cloud Pulse Q120, March 2020, n=2000

하지만 다양한 환경과 새로운 기술들로 인한 복잡도 가중 부담



클라우드 플랫폼 관리가 가장 어려운 고민거리

Enterprise IT Skills Shortages



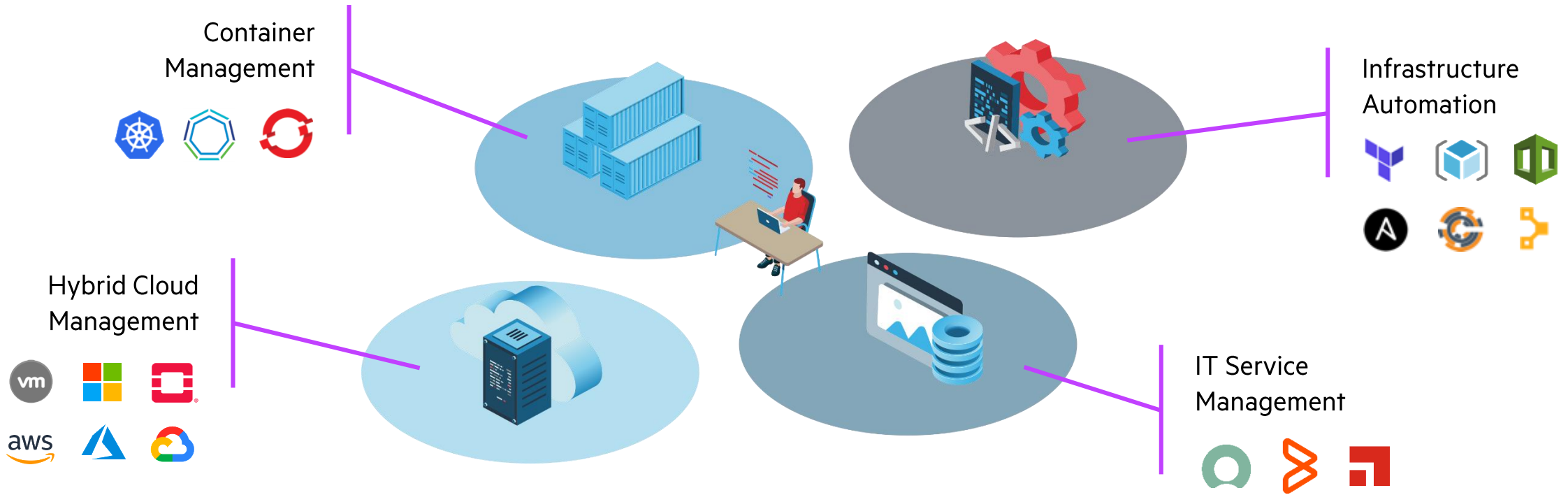
클라우드 플랫폼 전문 지식

클라우드 네이티브 기능/도구 기량

Source: 451 Research's Voice of the Enterprise: Digital Pulse, Organizational Dynamics 2020
Q. In which IT categories is your organization currently facing an acute skills shortage?

SELF-SERVICE & ORCHESTRATION IS THE ANSWER!

각 영역의 단편화로 구현의 어려움

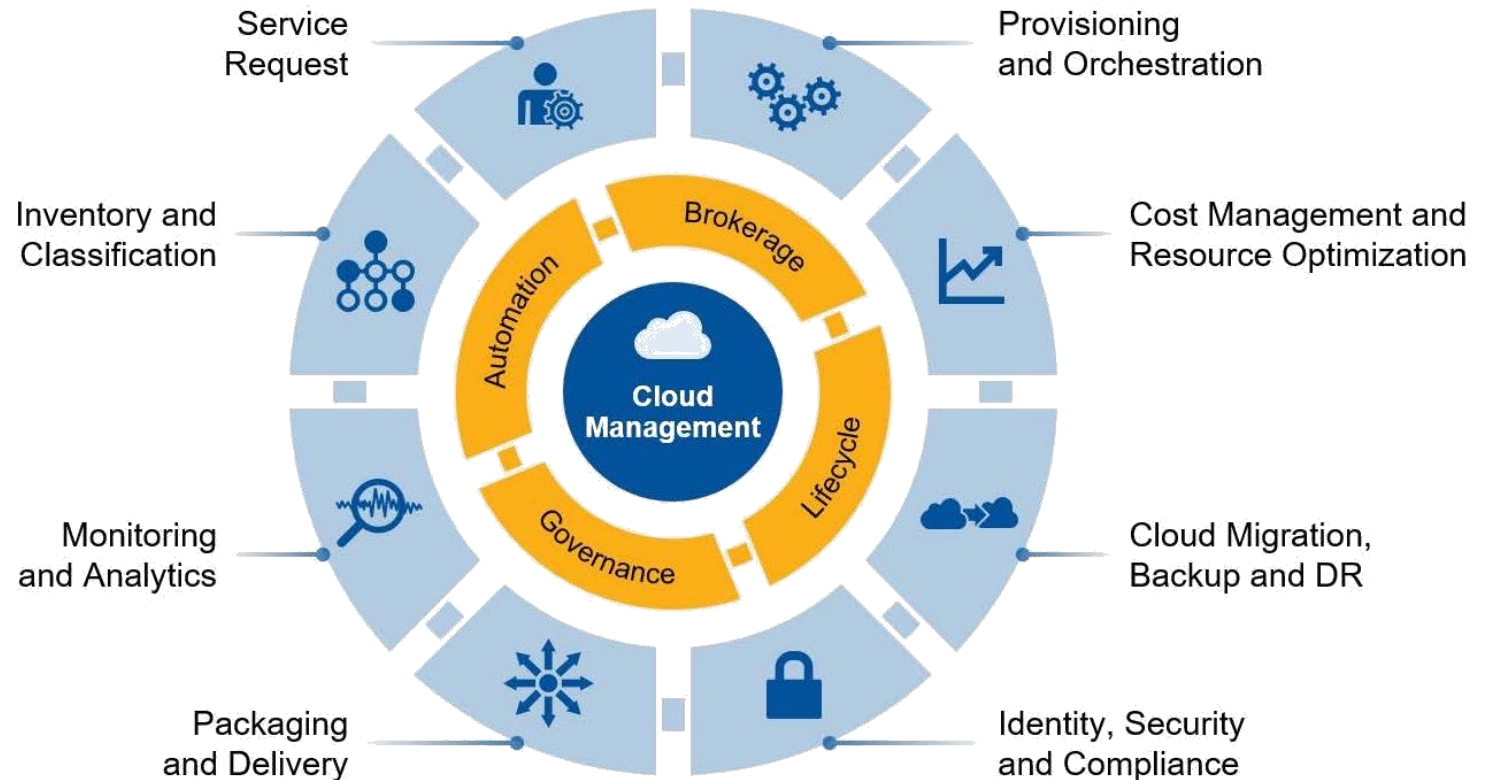


“2025년까지 기업의 75%가 셀프 서비스 인프라 플랫폼을 구축하여 신속한 혁신을 가능하게 할 것입니다(현재 15%)” – Gartner, Dec 2020.

하이브리드 클라우드에 대한 효과적인 관리 체계 필요성 대두

• CMP (Cloud Management Platform)

- 퍼블릭, 프라이빗을 포함한 하이브리드 클라우드 환경을 통합 관리
- 서비스 중계 및 제공, 자원 및 워크로드 관리, 모니터링 및 분석과 자동화 운영
- 서비스 카탈로그 기반 셀프 서비스, 미터링 및 бил링, 워크로드 최적화

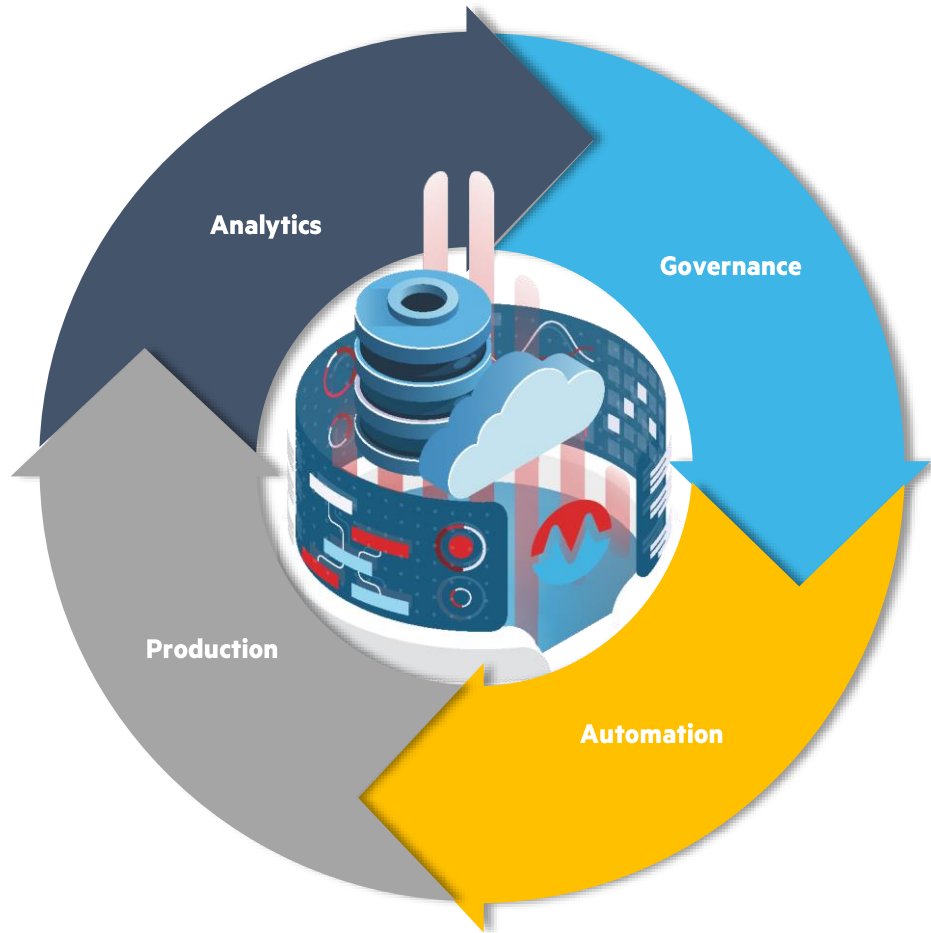


Source: Gartner Evaluation Criteria for Cloud Management Platforms and Tools

HYBRID CLOUD MANAGEMENT

자동화, 자동화, 자동화 & Orchestration

인프라가 아니라 서비스 수명주기에 걸친 통합적 관리가 중요



Automation: 민첩하고 지속적인 서비스 운영 지원

Public 및 private cloud에 걸친 Virtual Machine, Container는 물론 Bare Metal을 위한 Infra-as-Code 및 CI/CD 구현

Production: 운영 간소화

스케일링, 모니터링, 로깅, 백업 등을 single pane of control 방식으로 실행 (또 다른 Silo 지양)

Analytics: 손쉬운 통합과 최적화

통합된 리포팅, 자원 최적화, 검색을 통해 통합 관리에 대한 가시성 확보

Governance: 보안 및 컴플라이언스 준수

역할 기반 접근 제어 (RBAC*), multi-tenancy, life-cycle, 정책, CVE* 스캐닝

RBAC* : role-based access control
CVE* : Common Vulnerabilities and Exposures

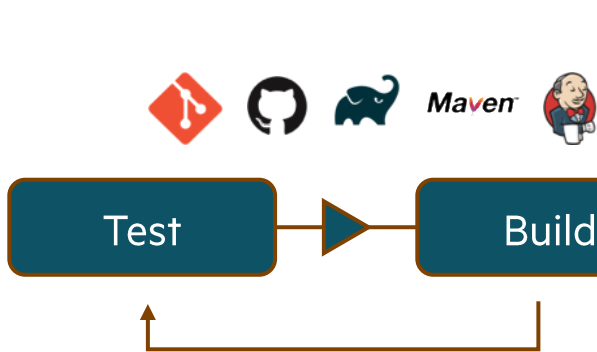


AUTOMATION: DEVOPS 워크플로우 가속화

Continuous Integration

빌드부터 파이프라인 전체에 걸친 자동화

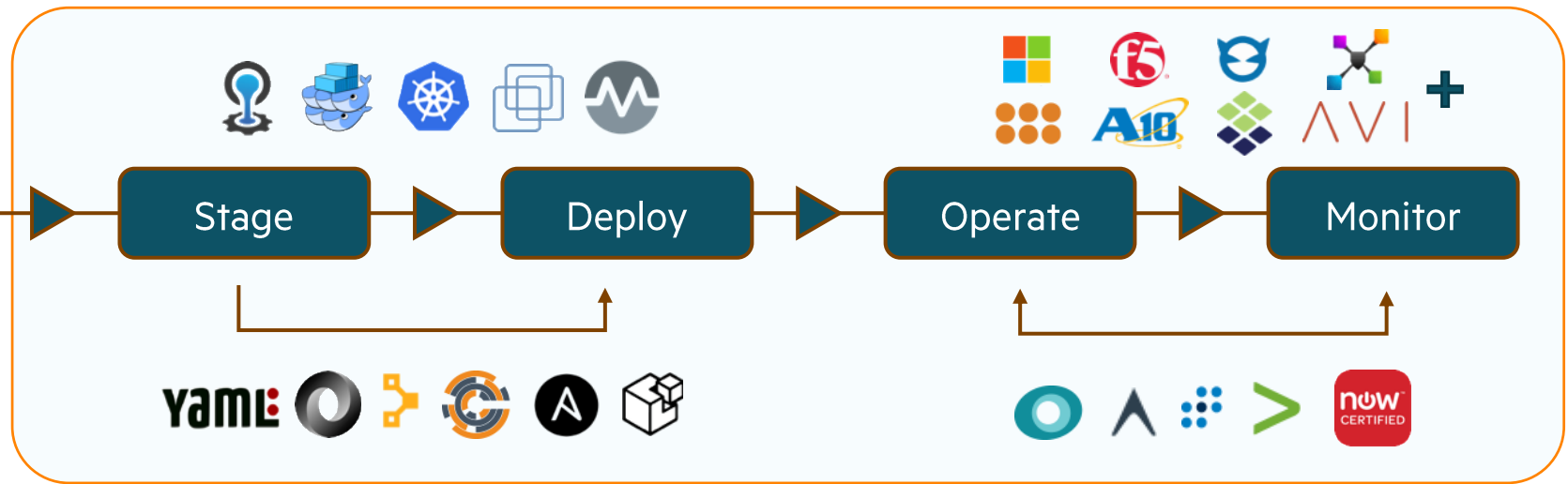
소스코드 관리 통합 및 빌드 자동화



Continuous Delivery

Code Deploy 지원 및 Infrastructure as Code 정의

네이티브 스크립트, 오케스트레이션은 물론 상세한 config 관리 지원



Continuous Optimization

운영 과정에서의 지속적인 최적화

소프트웨어 Stack 통합을 통해 모니터링, 로깅 및 인시던트 처리



PRODUCTION: 어플리케이션 인프라 현대화

Cross-platform Unification

다양한 인프라 플랫폼으로 확장 지원

Bare metal, VM, 컨테이너들을 지원하며, 다양한 하이퍼바이저, K8s와 같은 스케줄러와 PaaS와 통합

Architectural Flexibility

N-tier 어플리케이션 배포 단순화

Bare metal, VM과 컨테이너가 혼용되는 복잡한 어플리케이션 빌드를 지원하며, GUI 또는 json, yaml을 이용하여 어플리케이션 배포 지원

Autonomic Bursting and Cloud Migration

클러스터와 클라우드에 걸쳐 일관된 확장을 제공

정책 기반으로 필요 시 어플리케이션을 자동으로 스케일링 또는 복제하여 성능 유지 지원

Agnostic Architecture from Day 0

Designed by distributed teams of practitioners for use in unpredictable and heterogeneous environments, Morpheus provides the ultimate safety net for digital disruption



ANALYTICS: 어플리케이션 자원 최적화



Discovery and Guidance

분석 기능으로 멀티 클라우드를 효율적으로 관리

사용 현황, utilization, 비용 등을 머신러닝 기반 진단을 통해 분석

Real-Time Cloud Brokerage

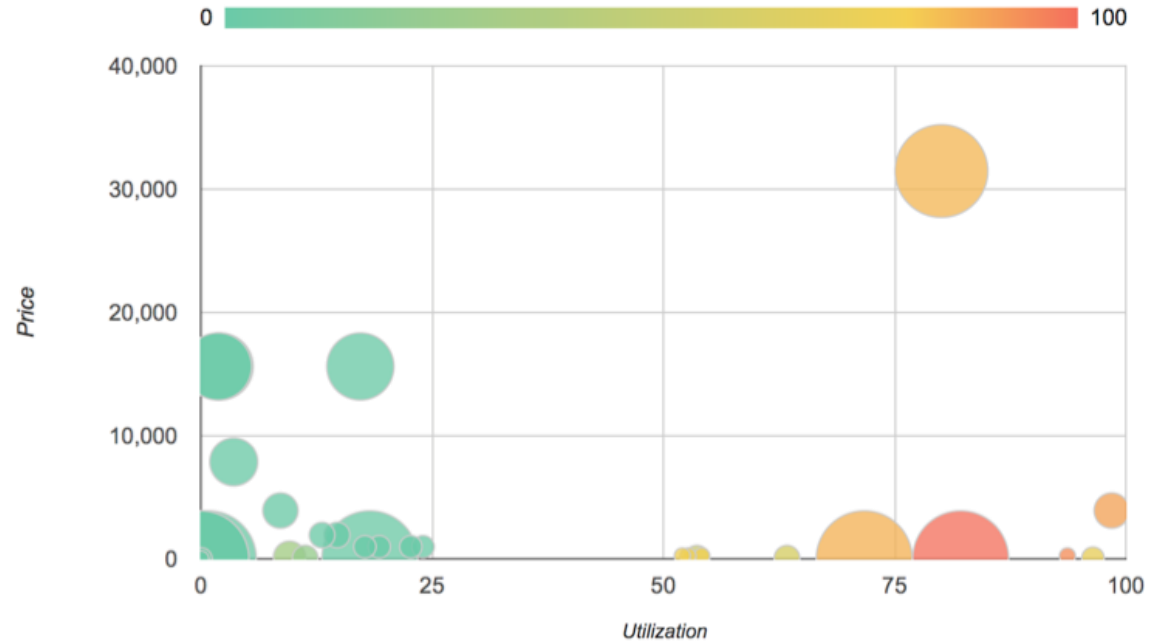
멀티 클라우드에 대한 설정, 비교 및 관리

퍼블릭 클라우드 비용 가시화와 상세 비교 툴을 이용하여 워크로드에 대한 최적 인프라를 할당

End-to-End Lifecycle Management

서비스 생성부터 폐기까지 수명주기 관리

서비스 생성 요청에서 종료, 파워 스케줄링, 서비스 폐기에 대한 관리



523

TOTAL ACTIONS

\$28,545

MONTHLY SAVINGS AVAILABLE





GOVERNANCE: 예측 가능한 통제

Service Catalog

필요한 것을 정리하여 제공

어플리케이션 컴포넌트, 사용자 이미지 제작 툴, 자원 할당 지정, 백업 등 템플릿 기반 관리

Fine-Grained Access Management

필요로 하는 사용자에게 제공

테넌트, 그룹, 역할 또는 사용자별 정책 기반으로 통제하며, 3rd party 계정관리 솔루션과 통합 지원

Workflow Approval Automation

필요할 때 제공

ServiceNow와 통합하여 인스턴스 생성 시 또는 확장이 필요할 때 수작업 또는 자동으로 접근하는 등의 워크플로 지원

Dashboard Reports Analytics Guidance Approvals Usage Activity

Approvals > APPROVAL-0000010

APPROVAL-0000010

▼ INFO

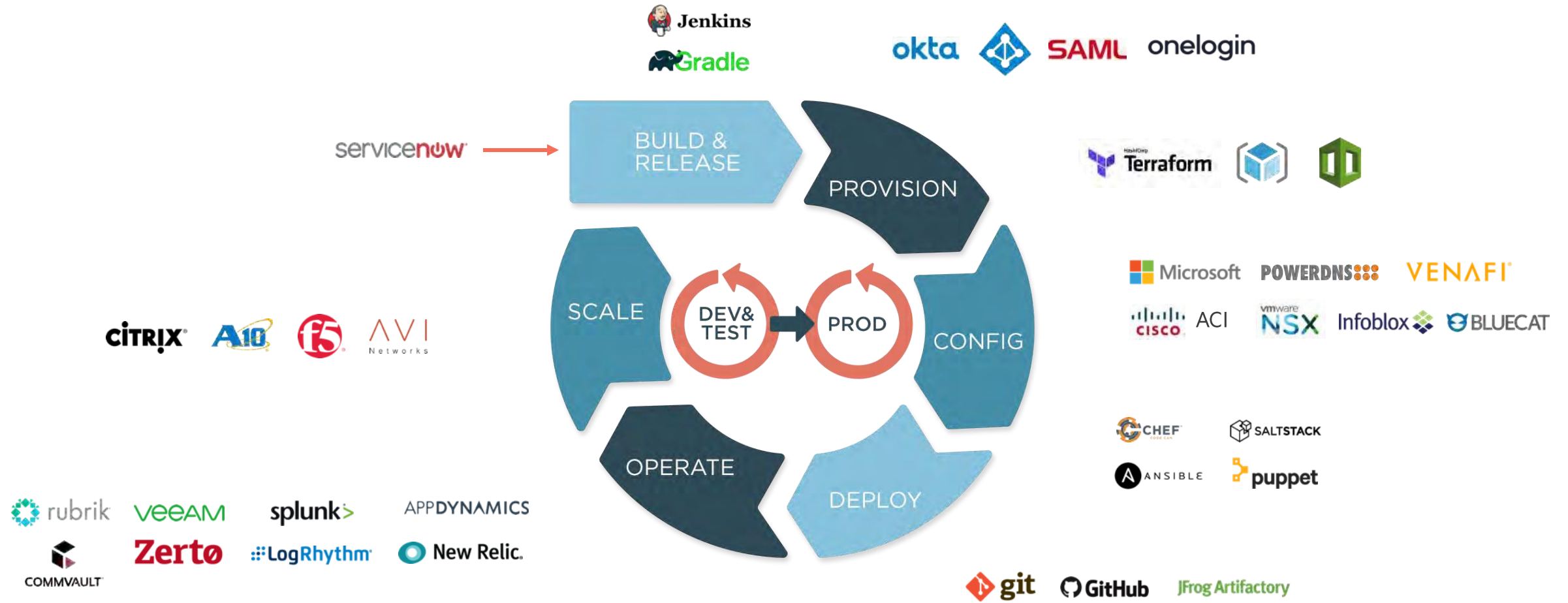
Request Type: Instance Approval External Name: REQ0010005 Type: ServiceNow
 Date Created: 10/17/2017 12:08 PM Requested By: Jeff Wheeler

▼ REQUESTED ITEMS

| NAME | EXTERNAL NAME | REQUEST FOR | STATUS | DATE CREATED | LAST UPDATED |
|--------------|---------------|---------------|----------|---------------------|---------------------|
| ITEM-0000010 | RITM0010005 | jw-centos-ahv | Approved | 10/17/2017 12:08 PM | 10/17/2017 12:13 PM |

now
CERTIFIED

HYBRID CLOUD 환경에서의 서비스 운영 이미지



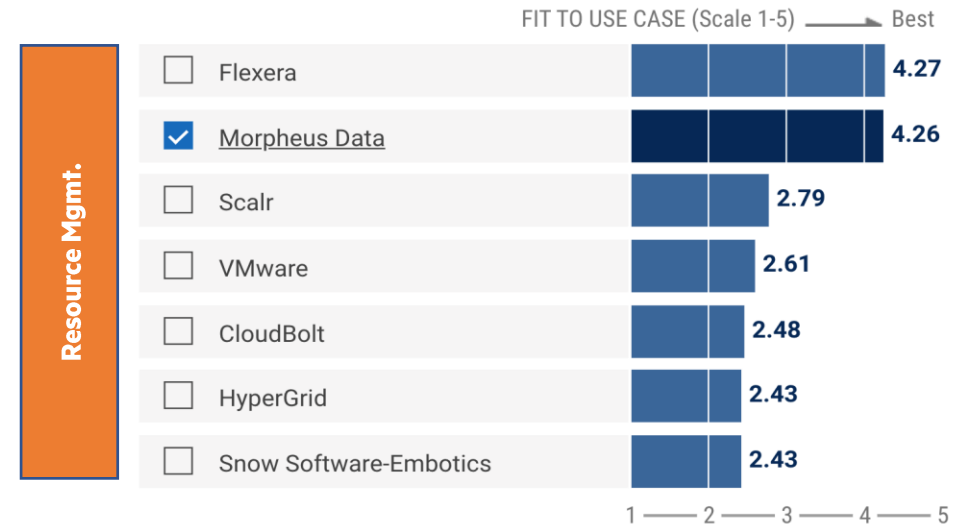
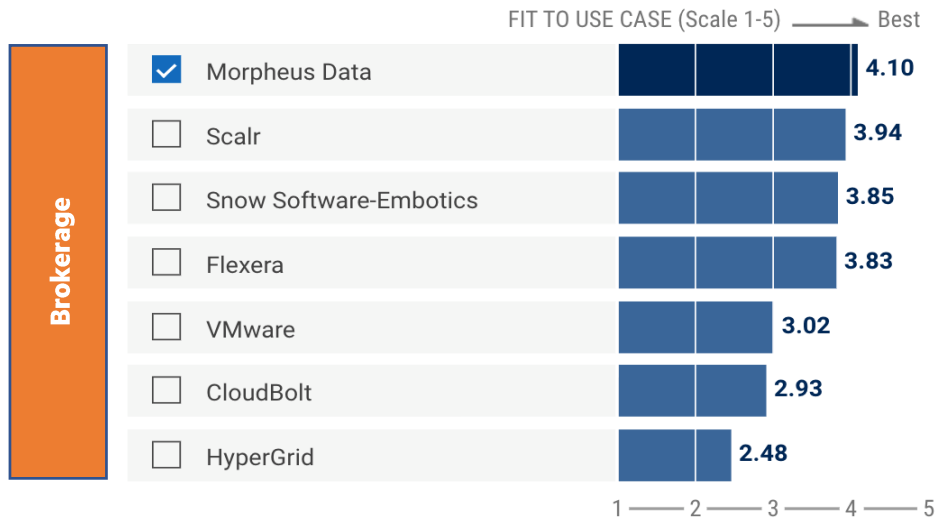
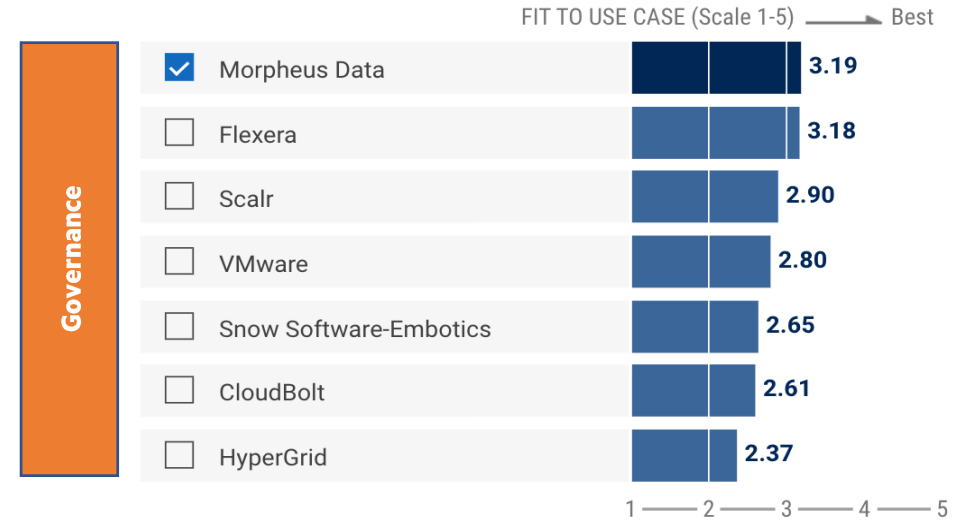
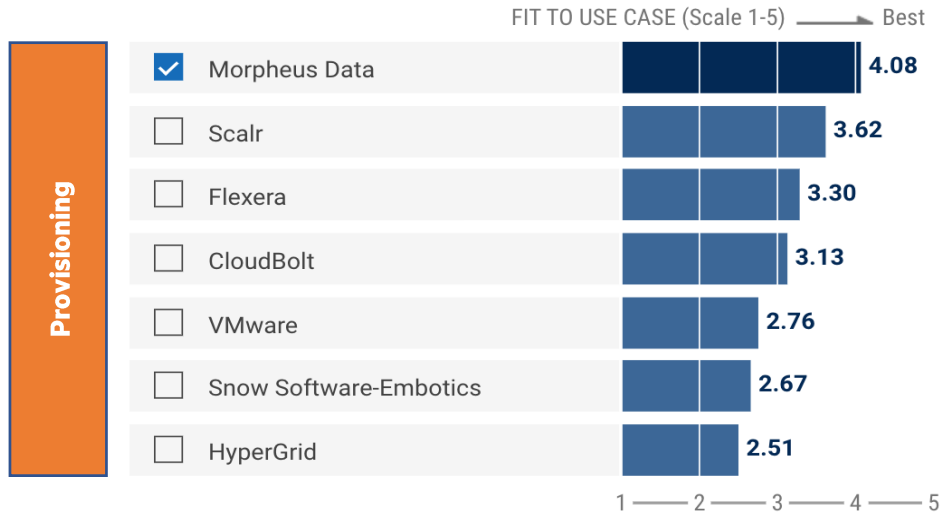
하이브리드 클라우드 관리 플랫폼 솔루션에 대한 평가



- Hybrid Cloud에 대한 채택 및 도입이 증가됨에 따라 다양한 CMP 솔루션이 소개되고 있음
- 시장조사기관인 Gartner에 따르면 Morpheus와 Flexera가 가장 우수한 솔루션으로 평가되고 있음
- Flexera는 Public SaaS 방식으로 제공되고 있는 반면, Morpheus는 on-premises 방식 구축도 지원하고 있음
- 전통적 가상화 솔루션 벤더도 CMP로 영역 확장 중

Source: Gartner 2020 Magic Quadrant for Cloud Management Platforms

하이브리드 클라우드 관리 플랫폼 주요 기능별 솔루션 비교



MORPHEUS SELF-SERVICE

모든 서비스를 모든 클라우드 온디맨드로 프로비저닝

- ✓ 기본 IaaS/PaaS,
- ✓ 클러스터형 레이어아웃 및 클라우드 네이티브 서비스
- ✓ 복잡한 다계층 애플리케이션

Kubernetes를 쉽게 구축, 관리 및 사용

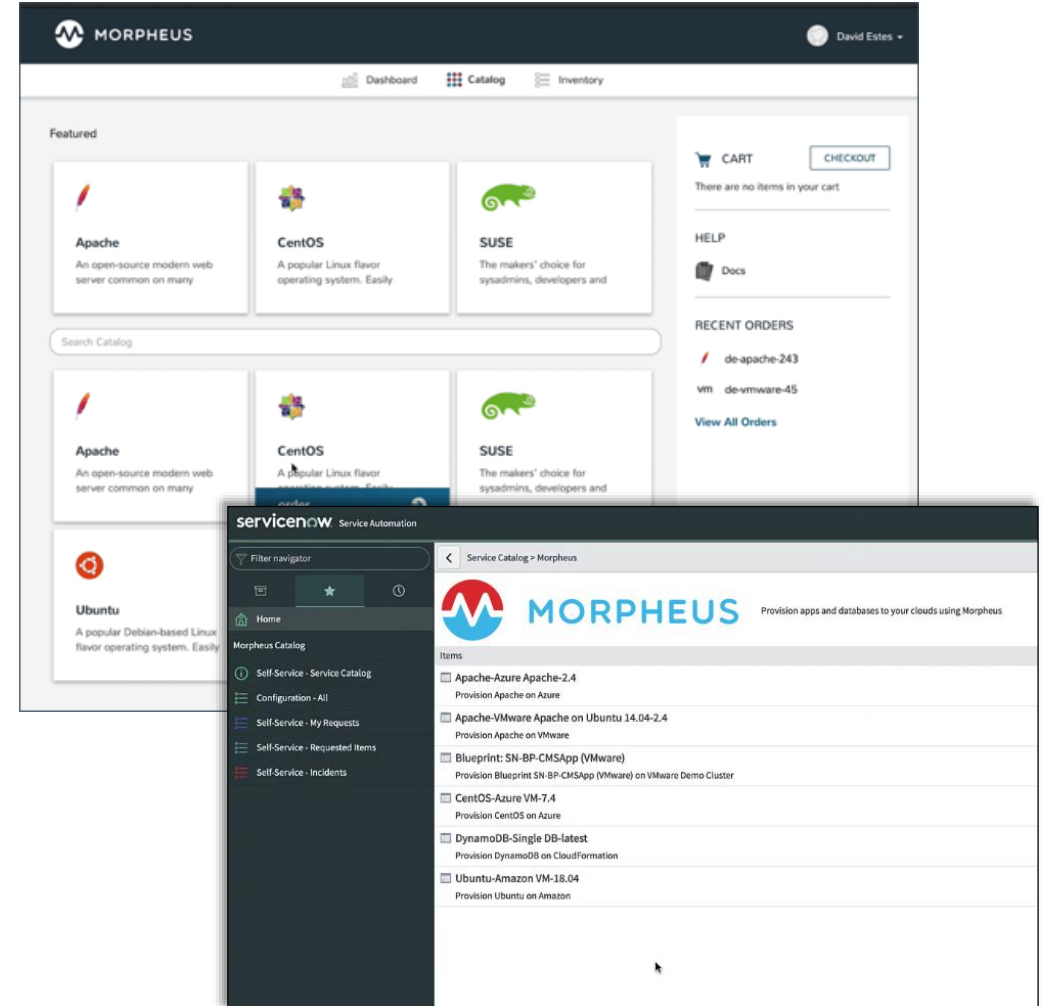
- ✓ 모든 클라우드에 Morpheus K8을 배포
- ✓ EKS, AKS 및 GKE를 사용
- ✓ 기존 OpenShift, Tanzu 등에 연결

중앙화된 Infra-as-Code 및 구성관리

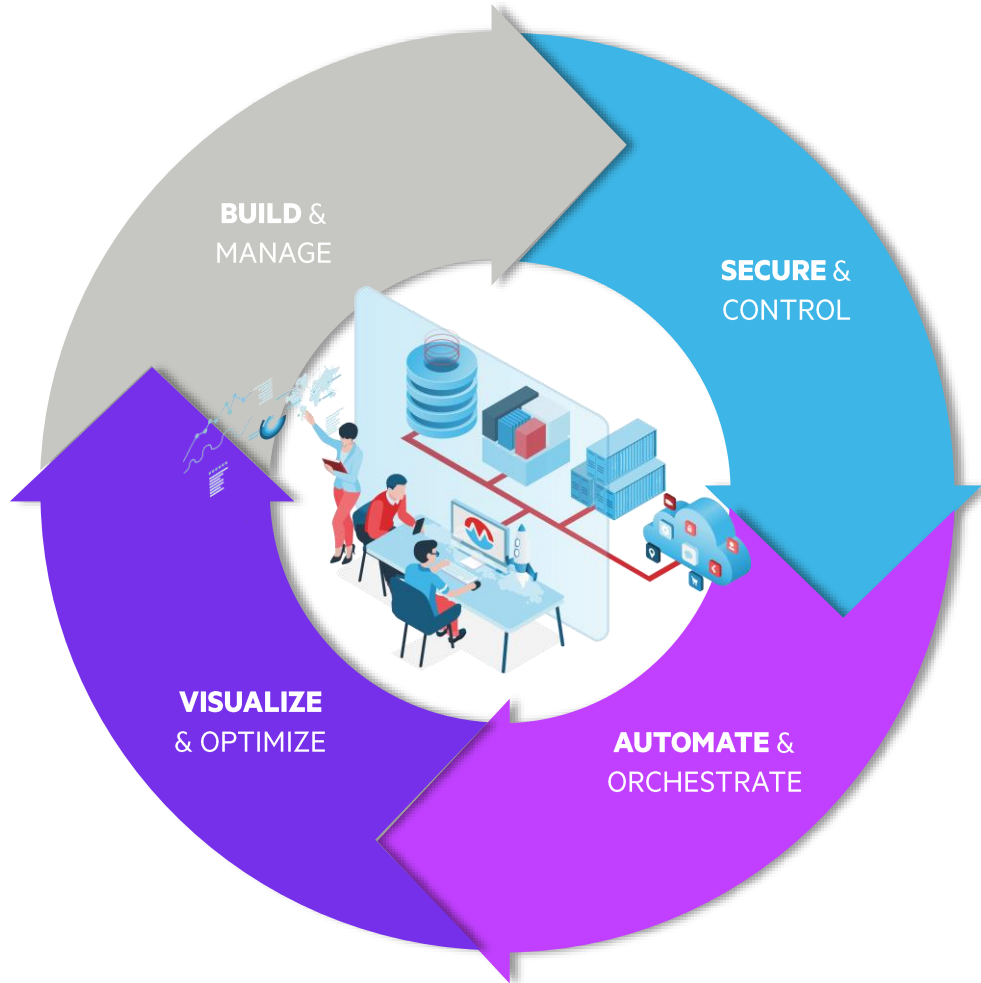
- ✓ Terraform, Ansible, Chef, SaltStack, vRO 등의 이기종 혼합에 대한 카탈로그 및 거버넌스를 제공

카탈로그 통합 및 CMDB 기록 유지

- ✓ 표준 GUI, 장바구니, API/CLI, CI/CD
- ✓ ServiceNow 통합을 통해 트리거
- ✓ 모든 컨텍스트에서 CI 레코드를 업데이트



MORPHEUS : PERSONA-BASED APPROACH



IT Ops: 생산성 50% 향상

프라이빗 클라우드용 온프레미스 도구 통합, 퍼블릭 클라우드 표준화, K8 단순화, Day-2 작업 자동화

Security: 위험요소 노출 감소

RBAC 및 다중 테넌시 설정, 수명 주기 및 규정 준수 정책 구현, 취약점 보고

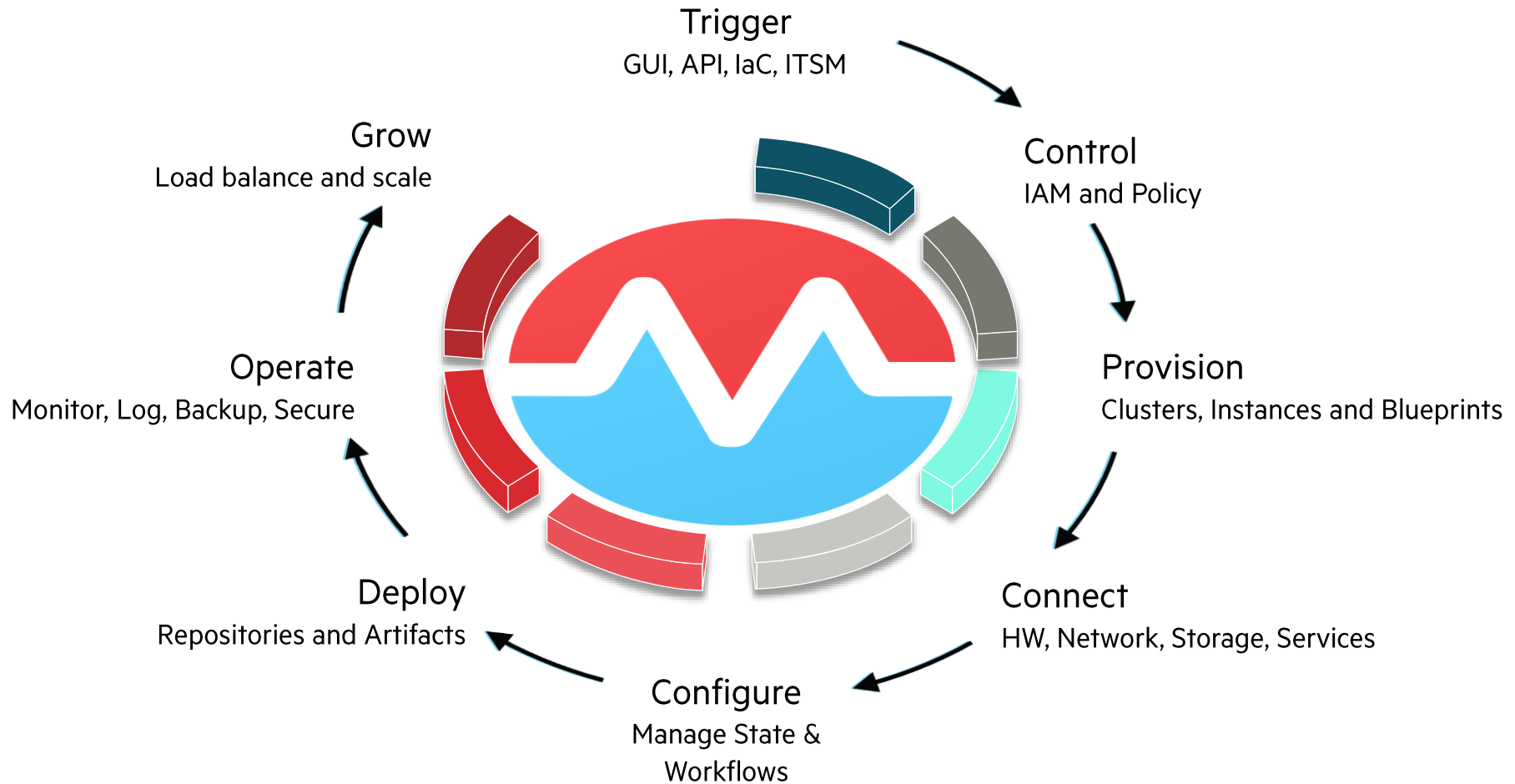
Developers: 150x 빠른 프로비저닝

IaC, CI/CD 및 Git 통합을 통한 모든 플랫폼에서의 앱 현대화 (베어메탈, VM, 컨테이너, PaaS)

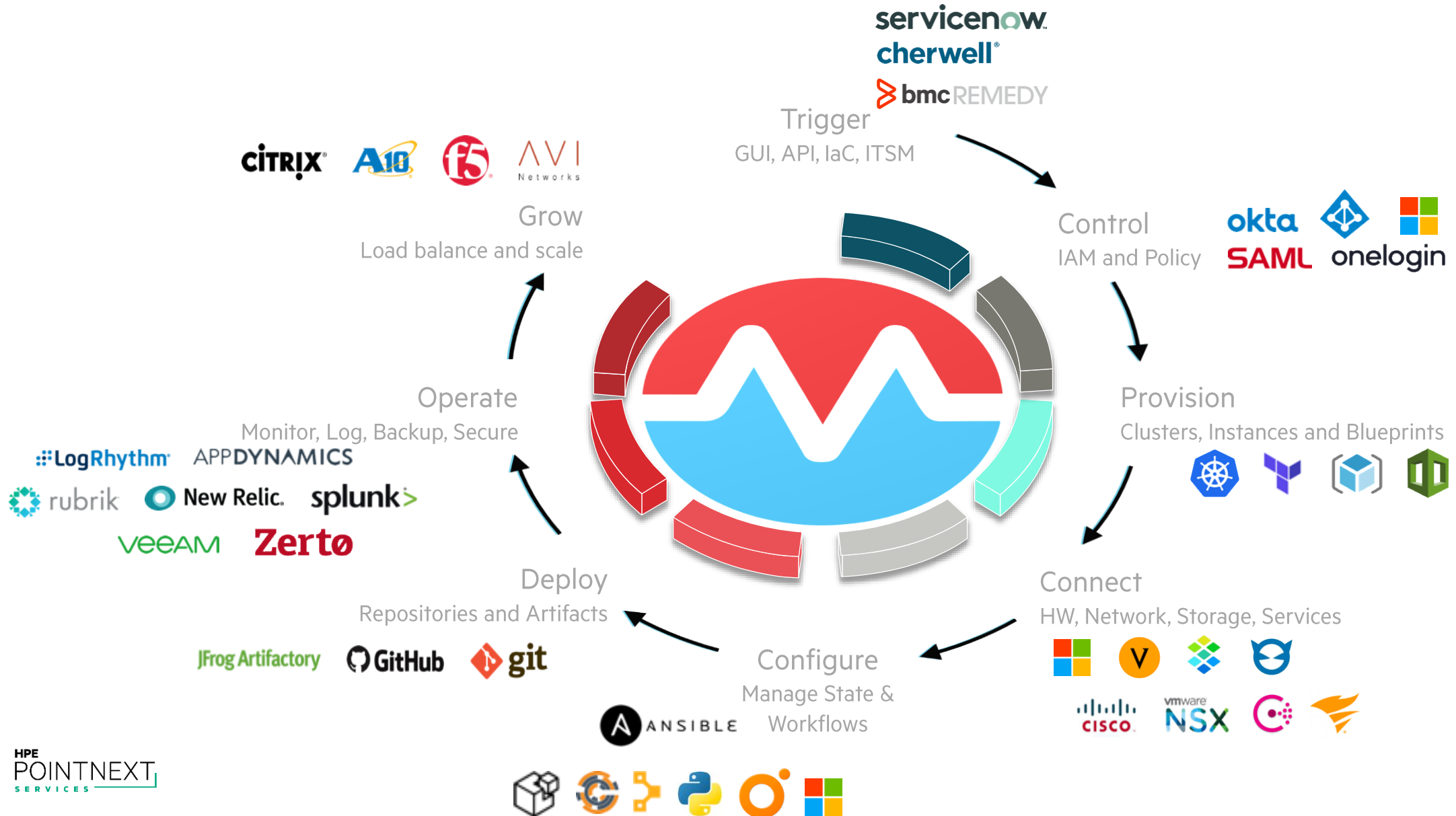
Finance: 30% 비용감소

브라운필드 인스턴스 발견, 리소스 사용 최적화, 쇼백 활성화, 멀티 클라우드 보고 중앙 집중화

애플리케이션 중심 프레임워크 프로비저닝

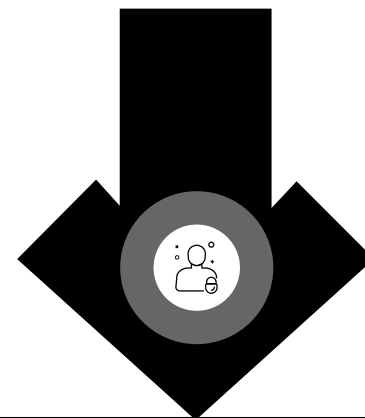
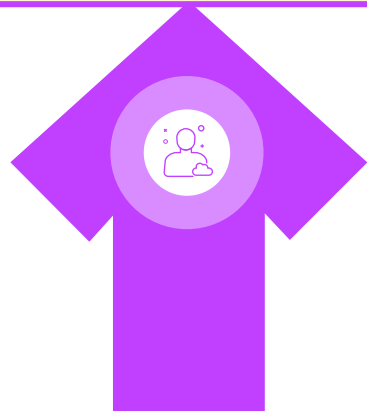


90개 이상의 코드 없는 통합을 통해 즉시 가치를 실현



20개 이상의 프라이빗 및 퍼블릭 클라우드 지원으로 종속성 제거

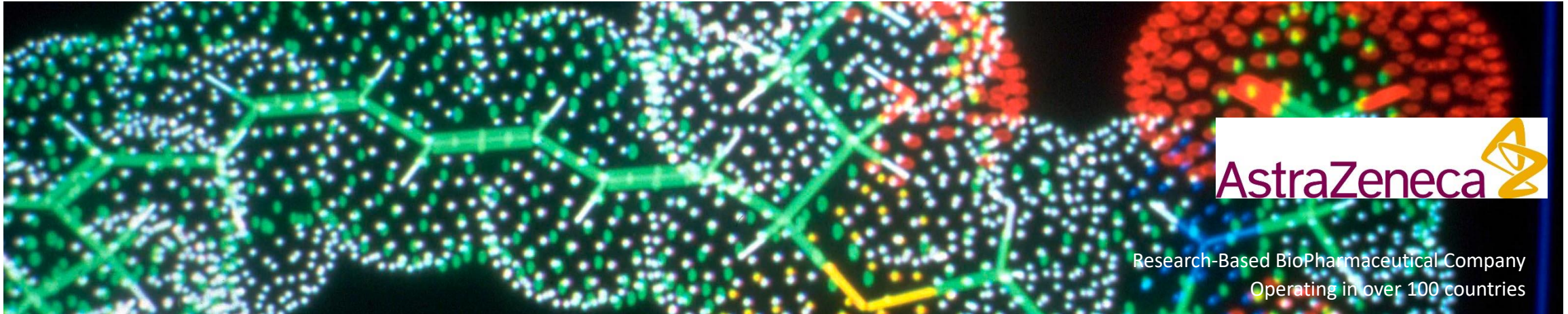
Public Cloud Infrastructure



On-Premises and MSP Hosted Infrastructure



고객사례: 멀티 클라우드에 걸친 DEVOPS 역량 확보



Challenge

- 시장 선점 및 경쟁 우위를 위해 속도가 무엇보다 중요
- VMware, Oracle의 Private cloud 와 AWS, Azure, GCP public cloud 활용 중
- 수작업 전달 및 과도한 승인절차로 개발 자원 배치에 평균 80 시간 소요
- IT 자원 배치 프로세스 개선을 위한 자동화에 대한 고도화 필요

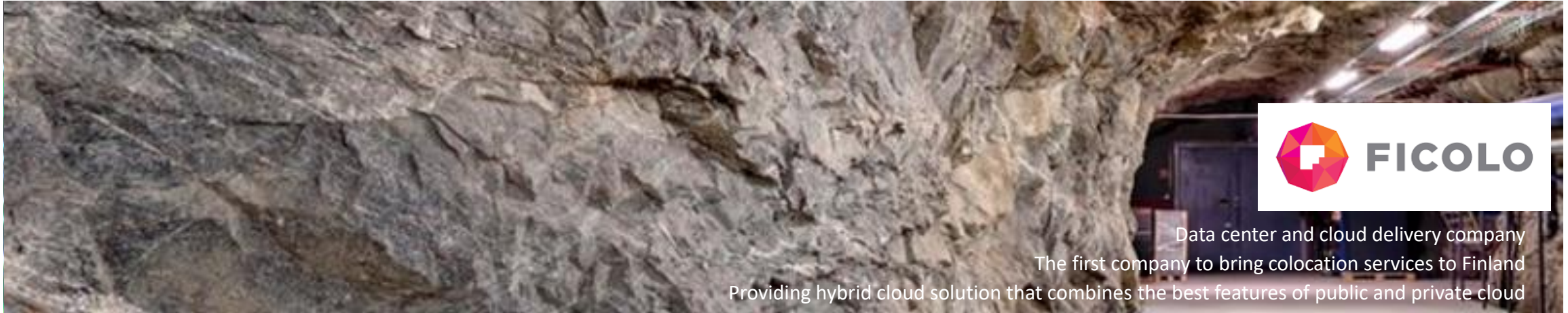
Solution

- CMP를 통한 멀티 클라우드 관리 자동화 구축 ('Automating Everything' 지향)
 - Private Cloud: VMware, Oracle
 - Public Cloud: AWS, Azure, GCP
 - ITSM: ServiceNow
 - Web: Apache, Tomcat, JBoss
 - DB: MS SQL, Oracle
 - OS: Windows, CentOS, RHEL, OEL

Outcome

- 서비스 요청부터 개발, 운영 배치에 이르기까지 통합 관리
- 자동화 된 워크플로우를 통해 20분 내에 서버와 어플리케이션 배포
- On-premises 환경은 물론 멀티 퍼블릭 클라우드에 걸친 통합 관리
- 자동화 관리로 규제 대응력 강화
- 인건비 및 지연 감소로 자원 배치만 3년간 60억 절감

고객사례: 하이브리드 클라우드 서비스 비즈니스 실현



Challenge

- 마켓 리더십 유지를 위해 하이브리드 클라우드 서비스 제공자로 변모 필요
- 하이브리드 클라우드에 대한 관리 혁신 및 자동화로 차별화 추구
- 신규 사업 및 고객 유치를 위해 SaaS provider에게 멀티 클라우드 관리와 신속한 릴리즈 지원 필요

Solution

- 다양하고 복잡한 하이브리드 클라우드 환경을 위한 관리 플랫폼 구축
 - Private Cloud: VMware, KVM, Nutanix, OpenStack, Oracle
 - Public Cloud: AWS, Azure, Oracle, UpCloud
 - Hardware: HPE, Dell
 - Automation: Ansible, Bash, PowerShell
 - Data Backup: Avamar, Veeam

Outcome

- Public과 private에 걸친 하이브리드 클라우드 사업자 역량 확보
- 서비스 카탈로그 및 운영 자동화를 통해 Ficolo는 물론 가입 고객들의 운영 효율 증대
- 인수/합병 시 전체 이전이나 신규 배치 없이 단일 관리로 통합 지원
- IT outsourcing에서 in-sourcing으로의 전략 전환에 대한 효과적 지원 가능

고객사례: ON-PREMISES의 다양한 플랫폼 통합 운영



Challenge

- 규제 대응을 위해 어플리케이션 모든 변화에 대한 거버넌스와 감사 필요
- 새로운 어플리케이션을 위한 플랫폼과 자원 제공 지연
- 워크로드 구축과 인프라 유지를 위한 자본비용 절감과 효율적 자원 활용 필요
- 노후화 된 컴퓨터 인프라 및 파편화 된 자동화에 대한 개선 필요
- 윈도우와 리눅스 플랫폼 운영팀의 분리

Solution

- 프라이빗 클라우드 환경 고도화 설계 및 구축
- Morpheus를 이용한 통합 관리 체계 구축
 - 6 HPE Synergy Frames
 - HPE Synergy 480 Gen 10 Compute Modules
 - HPE Synergy Composer and OneView
 - HPE ProLiant and BladeSystem Servers
 - HPE 3PAR StoreServ Storage

Outcome

- VMware, Infoblox, Puppet과 여러 다른 tool들을 통합 운영
- 윈도우와 리눅스 환경에 걸쳐 동일한 방법으로 신규 어플리케이션 환경 배치
- 3rd Party 자동화 라이선스 감소 및 기존 운영 도구에 대한 활용도 증대
- 컴퓨터 집적도 및 운영 효율 증대

고객사례: 서비스 민첩성 실현 및 경쟁력 제고



EMEA-based Fintech Company
supporting dozens of exchanges, hundreds of firms, and thousands of end-users
Providing SaaS platforms and software products
Clients in over 40 countries

Challenge

- 고객 대응 및 경쟁 우위를 위해 신규 기능에 대한 신속한 제공 필요
- 개발팀 대비 운영팀이 DevOps 형태로 전환 속도 저조
- silo 방식 인프라 운영, 수작업 배포로 SW 신규 기능 적용에 최대 6주 소요
- 개발팀과 운영팀간 균열이 조직 문화에도 영향을 미칠 정도로 심각

Solution

- 어플리케이션과 인프라의 통합 관리를 위해 CMP 구축
- Morpheus를 이용한 통합 관리 체계 구축
 - VMware
 - Chocolatey Package Manager
 - Octopus Deploy
 - Git Repository
 - Splunk Logging
 - Ansible

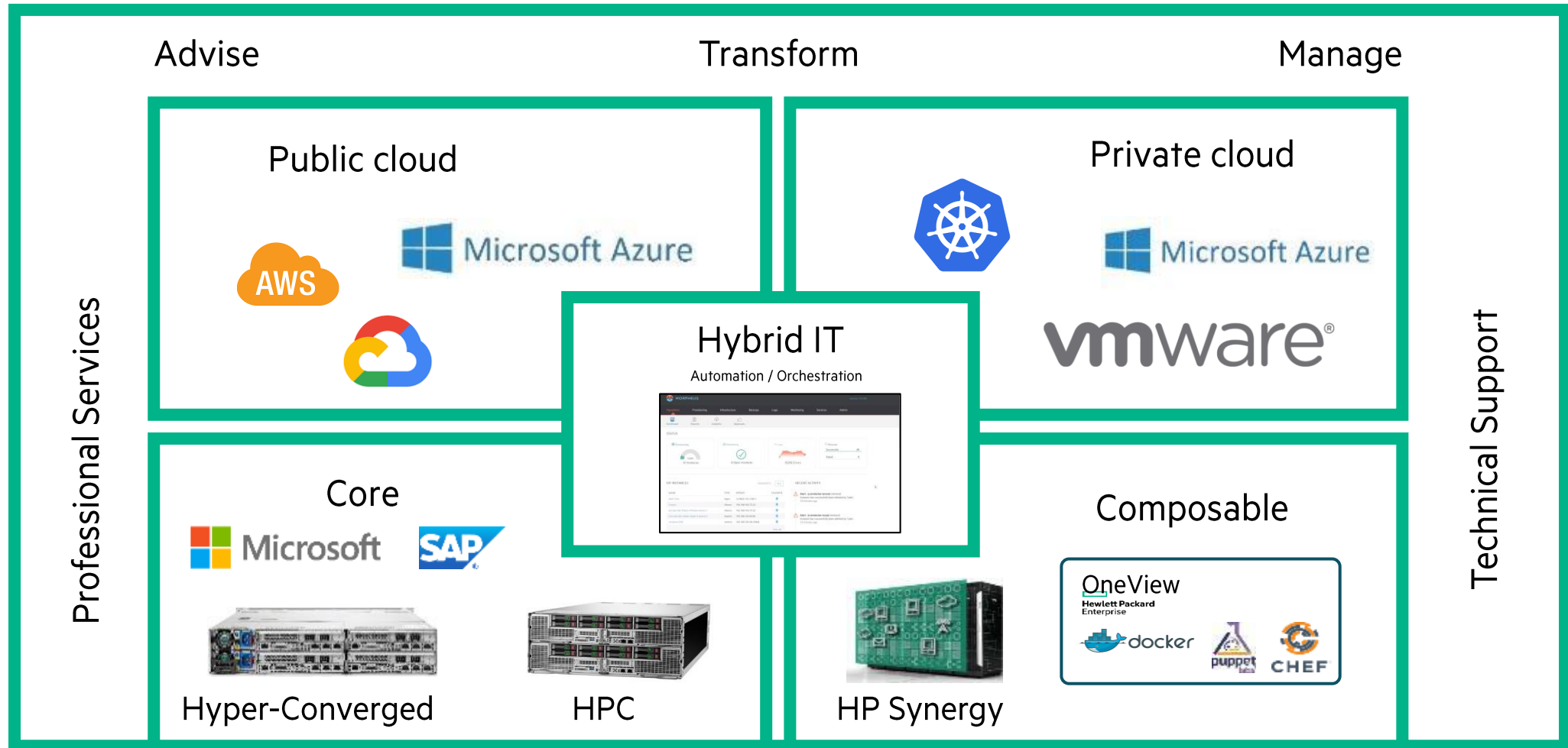
Outcome

- 서비스 민첩성 실현
- SW Update 배포 속도 향상
 - Weeks → Minutes
- 신속한 개발 및 운영 환경 배치와 서비스 적용으로 고객 경험 개선
- 여러 point solution들의 조합 구축 대비 수십만 달러의 비용 절감

TRANSFORMATION을 위한 다음 단계

Multi Cloud를 위한 조연자

DIGITAL TRANSFORMATION 실현을 위한 END-TO-END 솔루션 제공



HPE SERVICE BUSINESS PORTFOLIO



THANK YOU