

# 서비스나우 AIOps를 통한 운영효율화

# 목차

서비스나우 소개

서비스나우 AIOps

데모

맺음말

servicenow®

# 서비스나우 소개



# 2022년 현재의 서비스나우

Our Company

**2004**

창립 년도

**19,000+**

글로벌  
직원 수

매출 성장

**28%**

연간 SaaS 라이선스  
매출 성장율 (CAGR)

고객 사례들

**~80%**

포춘 500대  
기업 비중

**99%**

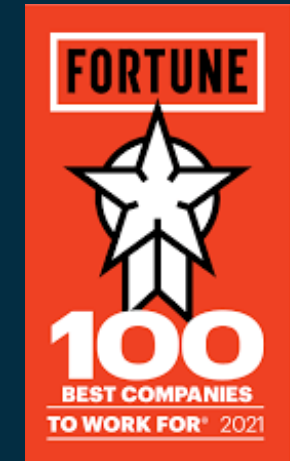
재계약  
갱신율

**~7,400**

글로벌 기업 고객 수

글로벌 파트너

**1,500+**



# Now Platform은 워크플로우를 “디지털화” 하는 플랫폼의 플랫폼입니다.

사람과 사람을 연결하고, 기능과 기능, 시스템과 시스템을 연결합니다. 연결은 우리에게 민첩성과 생산성의 증대를 가져오고, 결국에 혁신을 만듭니다.

**뛰어난 경험적 가치**  
서비스를 직원과 고객에게 전달

Mobile



Web



Conversational



# hitch

Skills mapping

2022

**swarm64**  
Large-scale Data Mgmt

**ELEMENT AI**  
Enterprise AI

**mapwize**  
Workplace mapping

**INTELLIBOT**  
RPA

**Lightstep**  
DevOps

**PLATONATION**  
Workplace Service Delivery

**loom Systems**  
AI Ops

**Passage AI**  
Multi-language NLU

**ATTIV/O**  
AI-based Search

**SWEAGLE**  
Config Data Mgmt

2020

**Parlo**  
NLU English

**FriendlyData**  
Natural Language Query

**fairchild RESILIENCY SYSTEMS**  
Business Continuity Mgmt

2019

**BLAZENT**  
CMDB Data Mgmt

2018

**SKYGIRAFFE**  
Mobile

**Telepathy**  
Human Centered Design

**clue**  
Virtual Agent

**DxContinuum**  
ML Platform

2017

**ITAPP**  
Cloud Provisioning

2016

**MIRROR 42**  
Performance Analytics

**intréis**  
GRC

Prior to 2016

Aspen

Berlin

Calgary

Dublin

Eureka

Fuji

Geneva

Helsinki

Istanbul

Jakarta

Kingston

London

Madrid

New York

Orlando

Paris

Quebec

Rome

San Diego

Utah

Vancouver

Washington

Current release

- Cloud Insights
- App Engine
- Vaccine Admin Mgmt
- Safe Workplace
- Workplace Service Delivery
- AI Ops
- Hardware Asset Mgmt
- Software Asset Mgmt
- Vendor Mgmt
- Business Continuity Mgmt
- Integration Hub
- Virtual Agent
- Mobile
- Machine Learning
- Customer Service
- Cloud Ops
- IT Security
- Service Mapping
- HR Employee Asset
- ITBM
- ITOM
- ITSM



2004 ----- 2008 ----- 2009 ----- 2010 ----- 2011 ----- 2012 ----- 2013 ----- 2014 ----- 2015 ----- 2016 ----- 2017 ----- 2018 ----- 2019 ----- 2020 ----- 2021 ----- 2022 ----- Platform & Ticketing

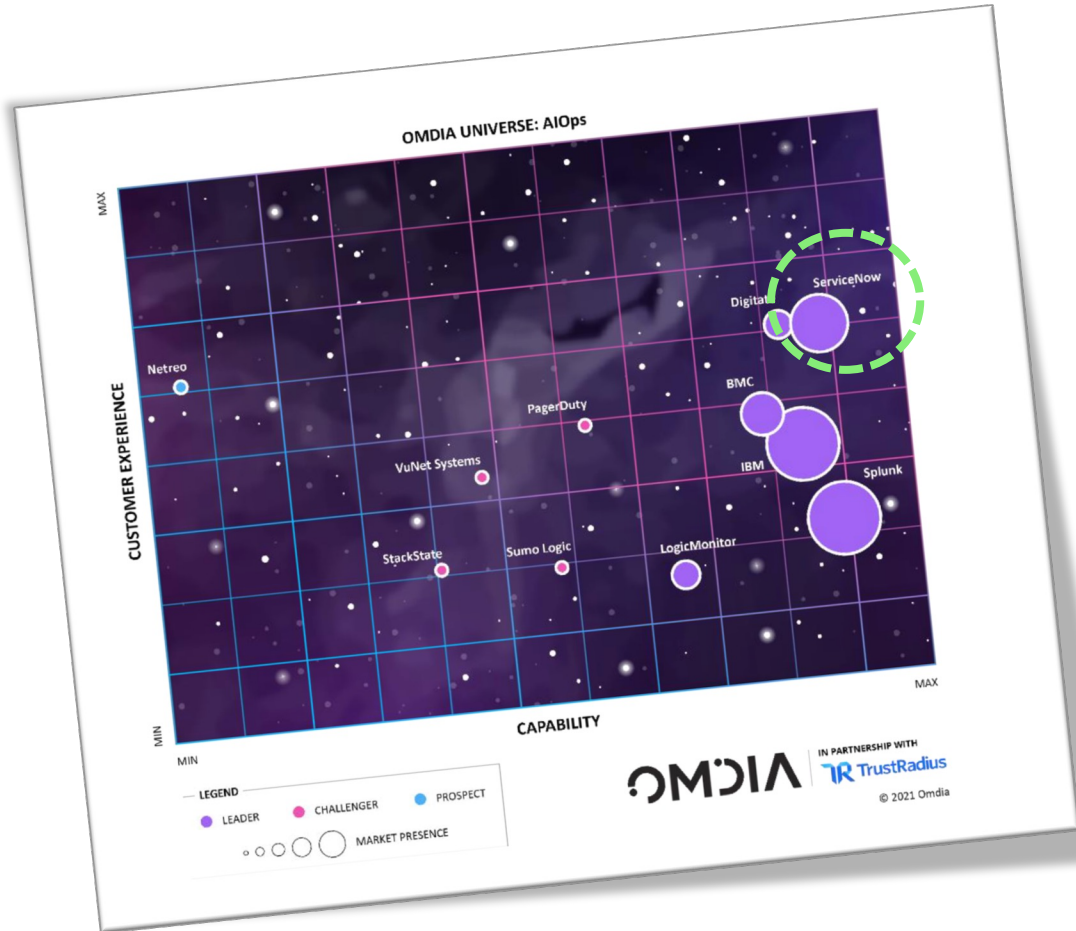
 Fred Luddy  
Founder/CEO

 Frank Slootman  
CEO

 John Donahoe  
CEO

 Bill McDermott  
CEO

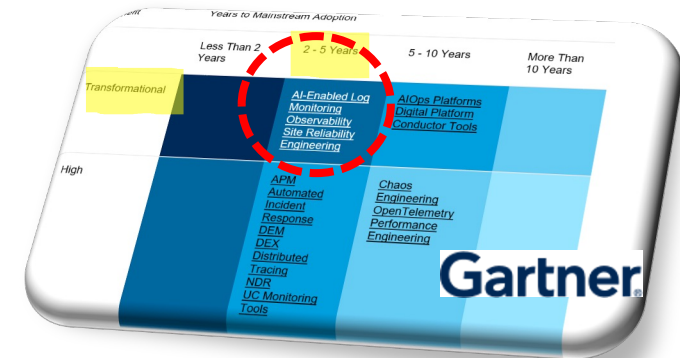
# 서비스나우 하이퍼 AIOps – 글로벌 시장 평가



\*Source: Gartner, Market Guide for AIOps Platforms, Pankaj Prasad, Padraig Byrne, Josh Chessman, 6 April 2021, Constellation Research, ShortList™ AIOps, Andy Thurai, August 25, 2021, Omdia, Universe: Selecting an AIOps Solution, July 2021



**ServiceNow**  
recognized on the  
Constellation  
ShortList™ for AIOps



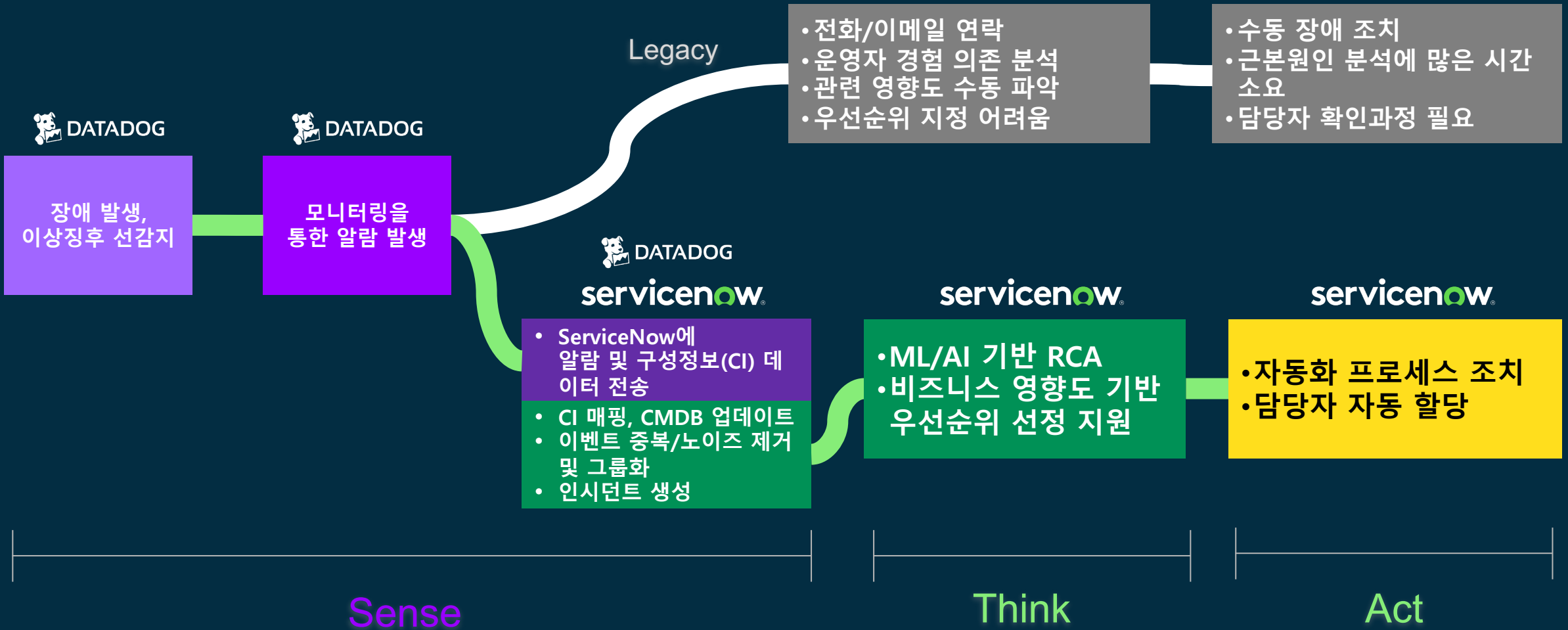
**ServiceNow** listed as a representative vendor in **domain-agnostic AIOps** in Gartner's Market Guide for AIOps Platforms 2021\*

servicenow®

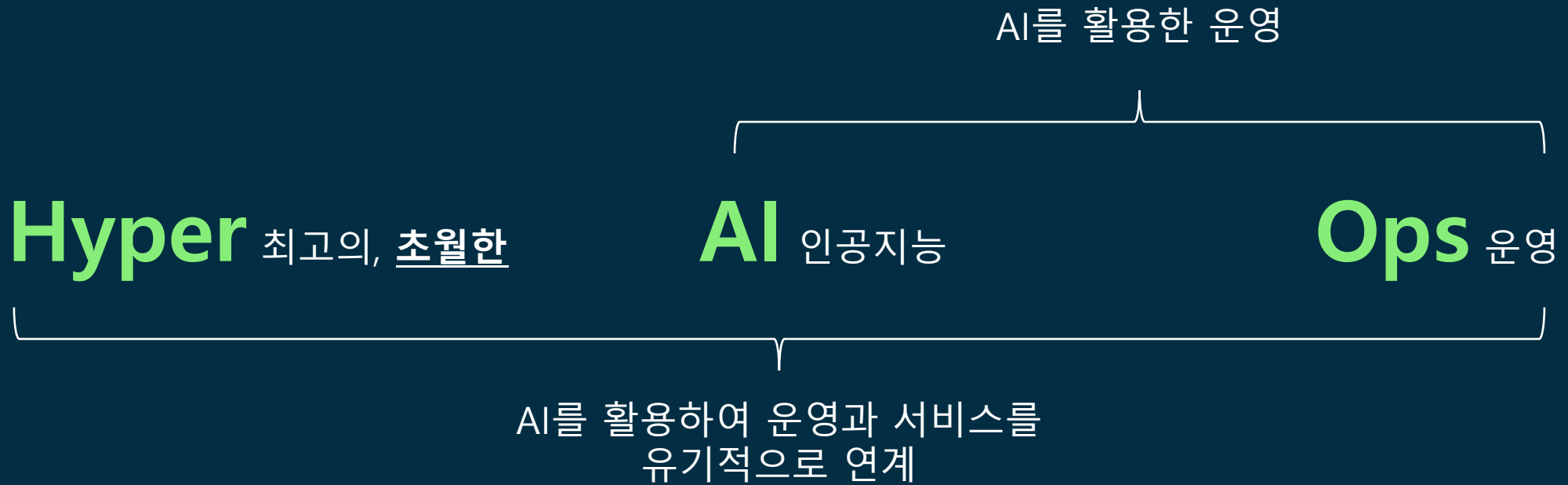
# 서비스나우 AIOps



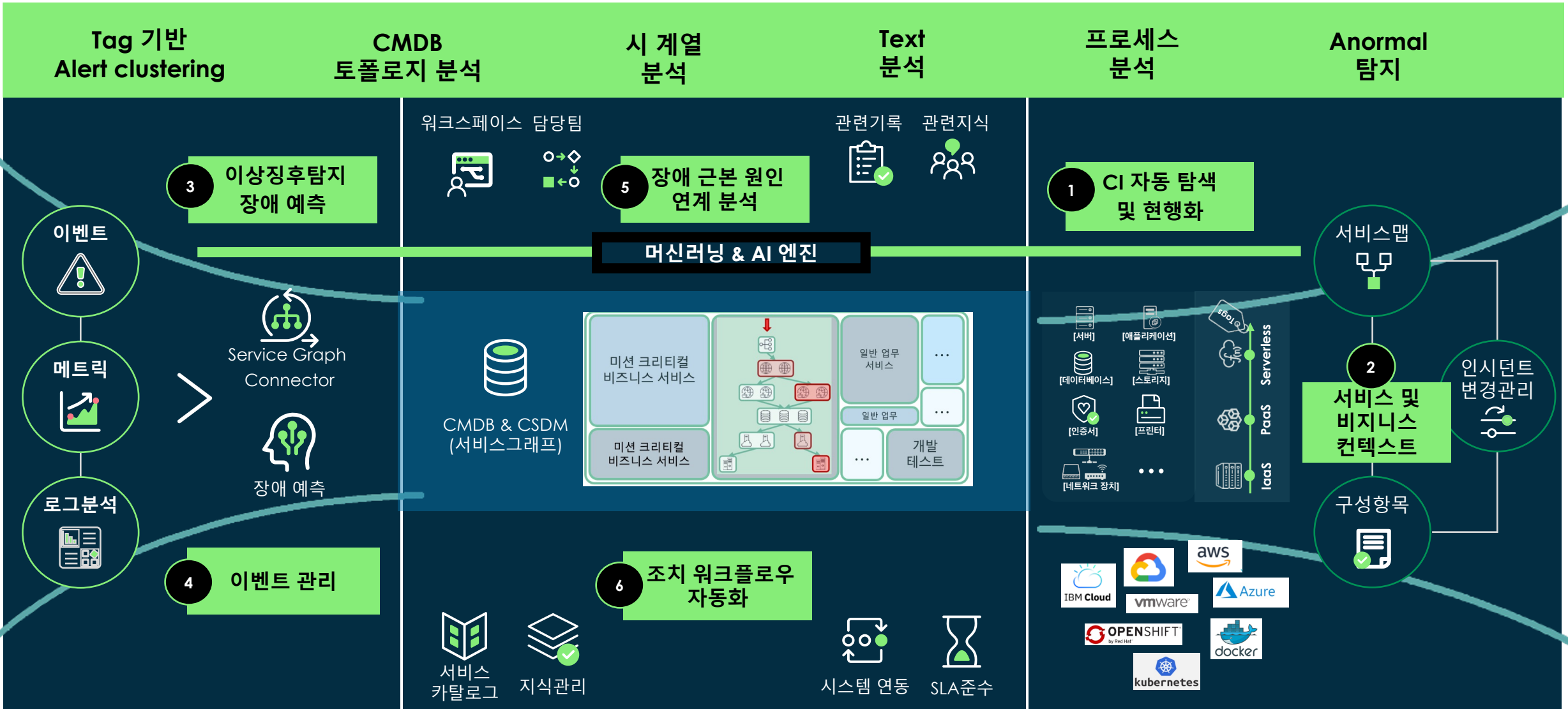
# ServiceNow AIOps Workflow with Datadog



# Hyper AIOps (AIPSO, AI Powered Service Operation)

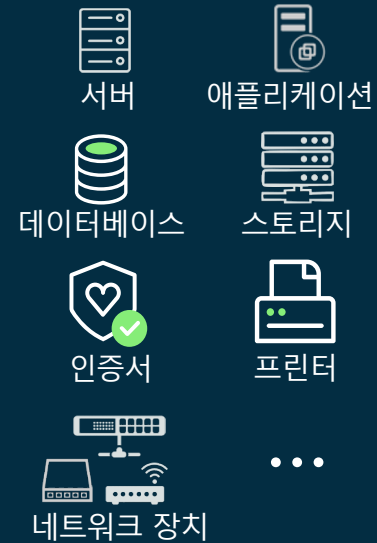
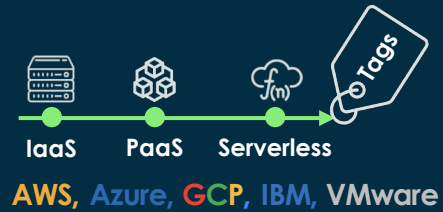


# ServiceNow Hyper AIOps



Now Platform

# 1 CI 자동 탐색 및 현행화



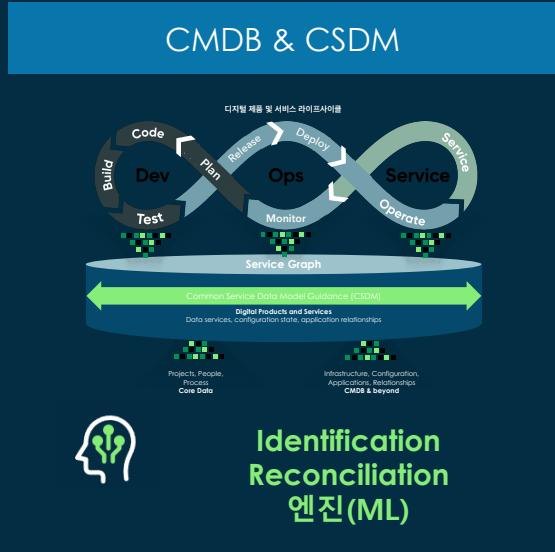
### Discovery & Service Mapping

- 클라우드 API (HTTPS)

- APM
- 서비스 그래프 커넥터
- Agent Client Connector

### Log Collector

- 로그
- 메트릭
- 이벤트 수집



- 로그 기반 이상 징후 파악
- 지능적 CI 매핑
- 근본 원인 파악 (RCA)
- 자동 인시던트 연결

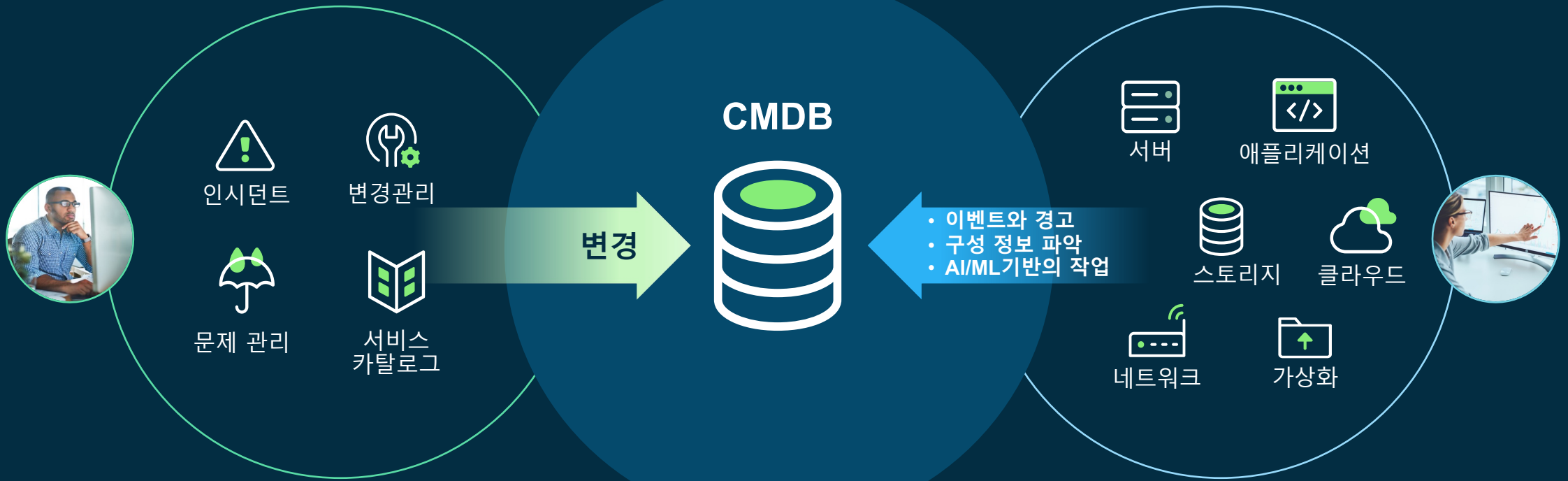


# 서비스를 이해하는 CMDB

서비스 관리  
서비스 지향적

CMDB  
비즈니스를 이해하는

운영관리  
인프라 지향적

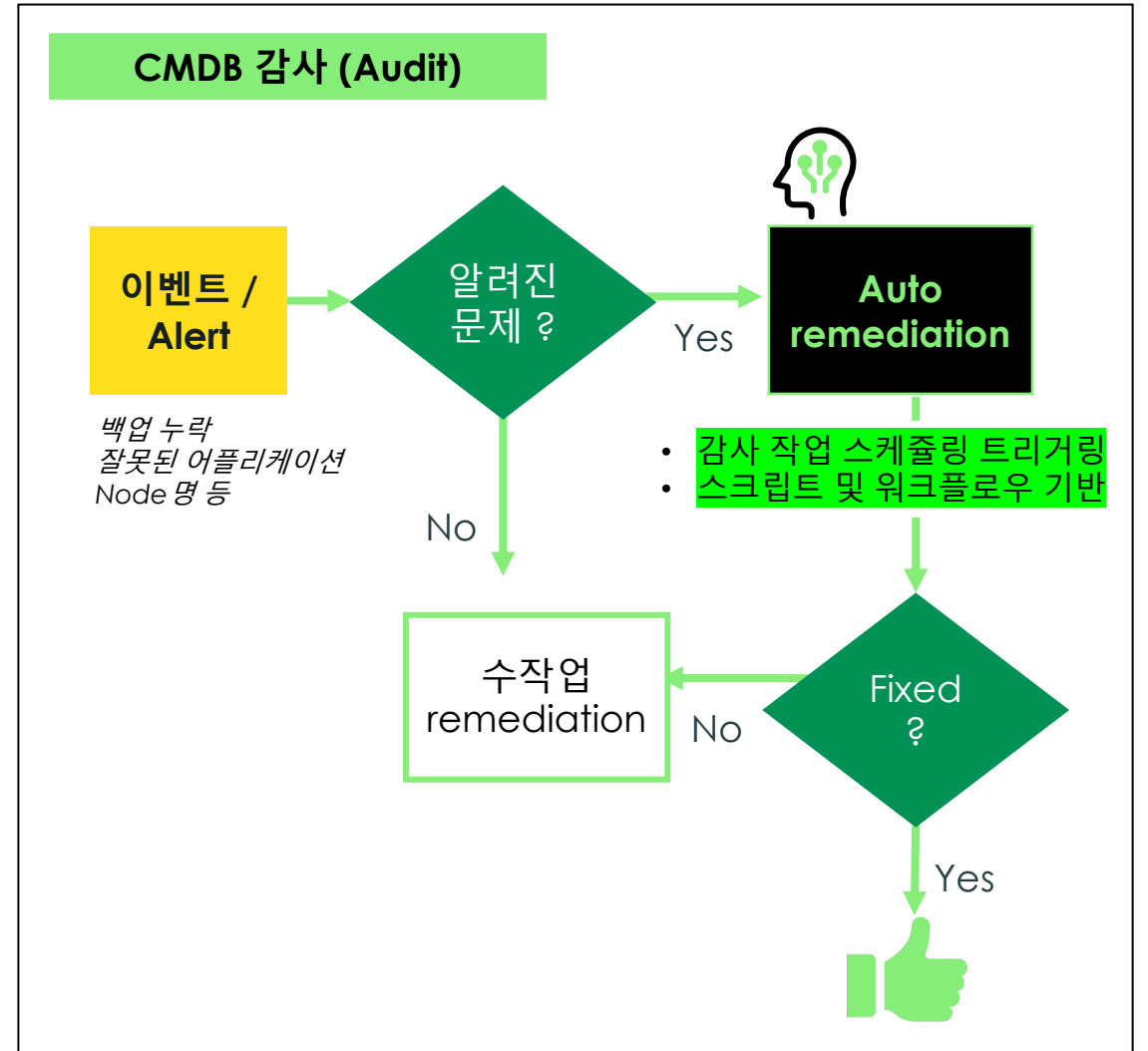
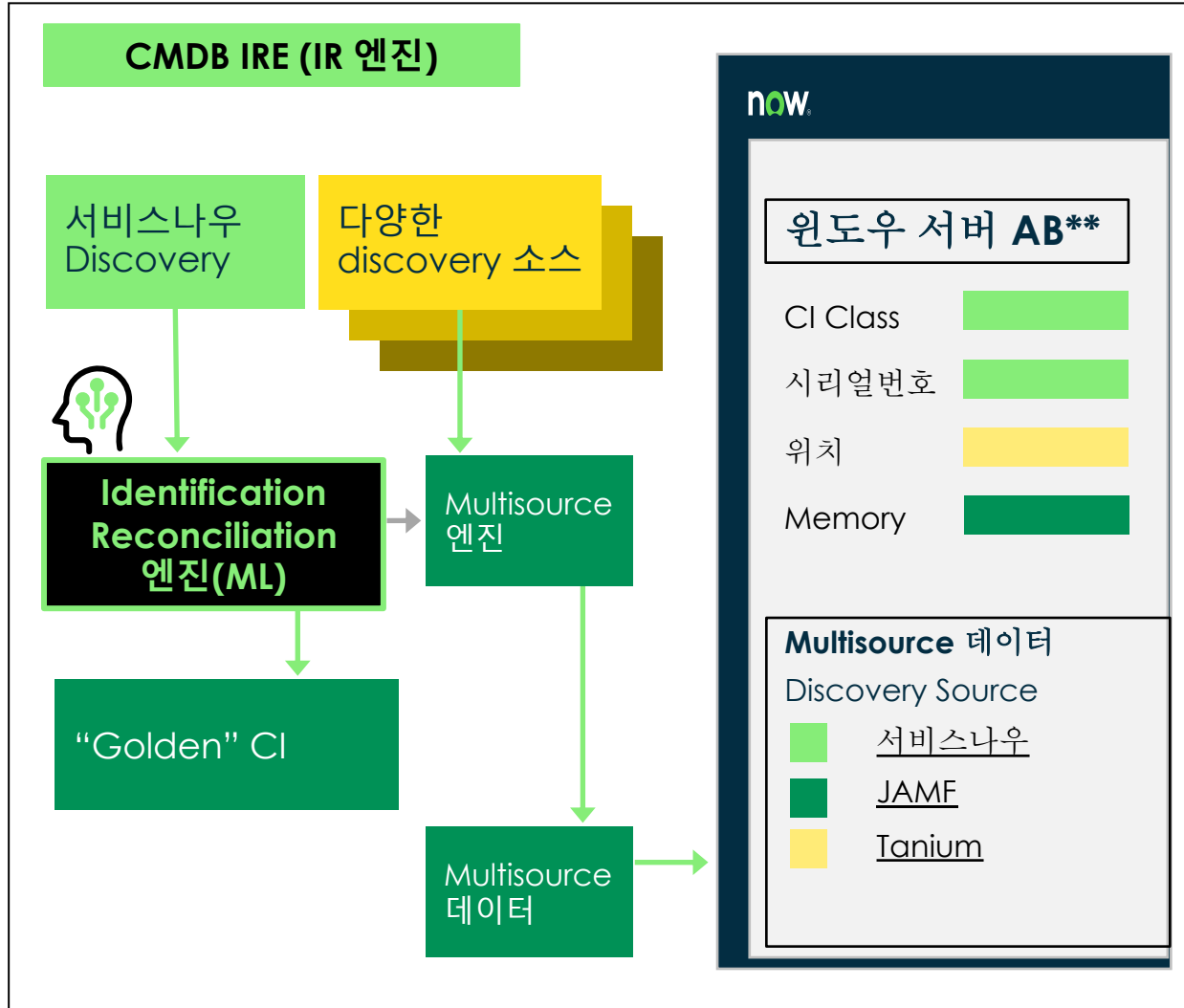


- 서비스관리
- 위험관리
- 애플리케이션 포트폴리오 관리
- 고객관리
- 보안관리
- 클라우드
- DevOps
- 자산관리
- 운영관리



# CMDB Health

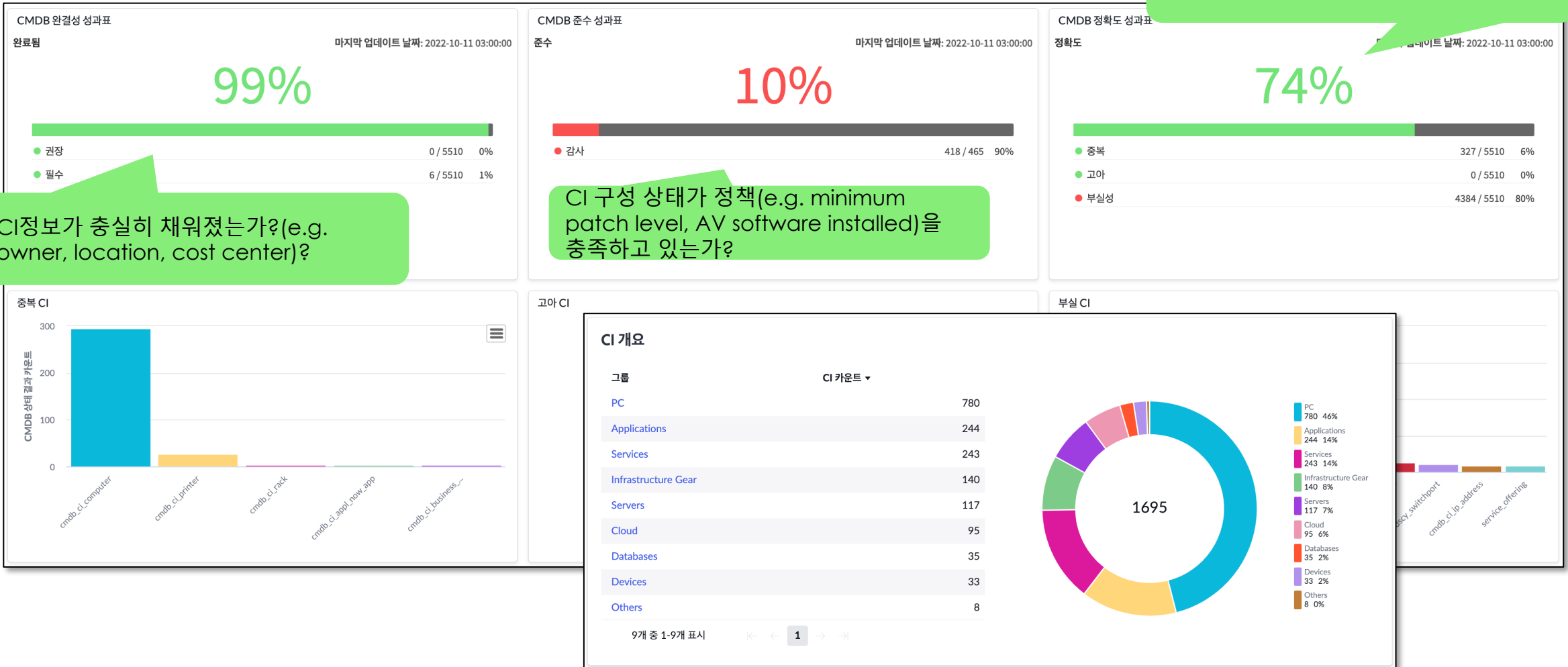
- CI 데이터 수집 및 품질에 대한 지속적인 분석 자동 수행



# CMDB 대시보드 및 리포트

- CI 데이터 품질에 대한 가시성 제공

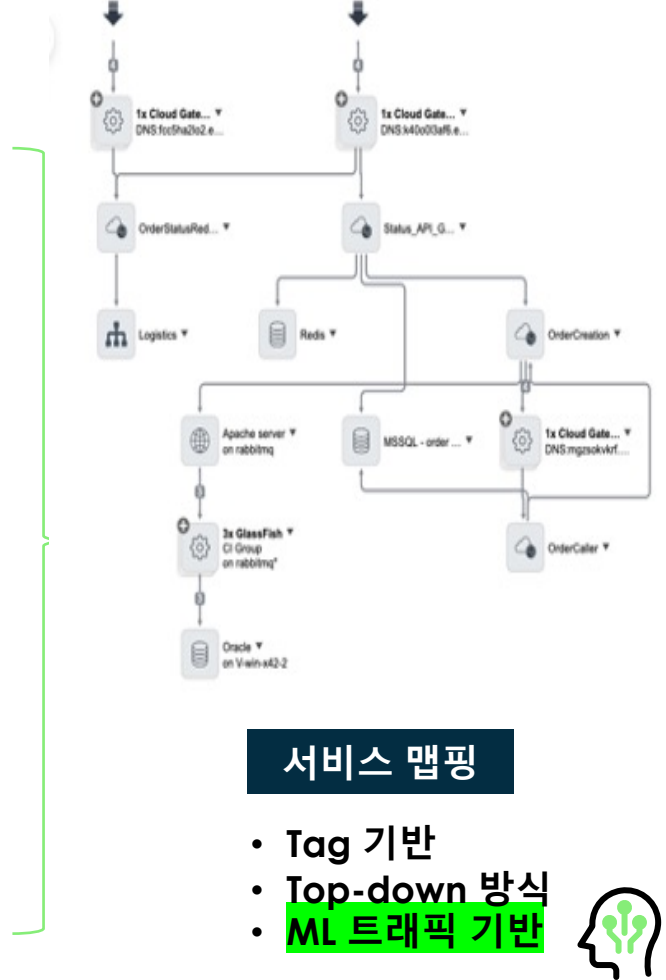
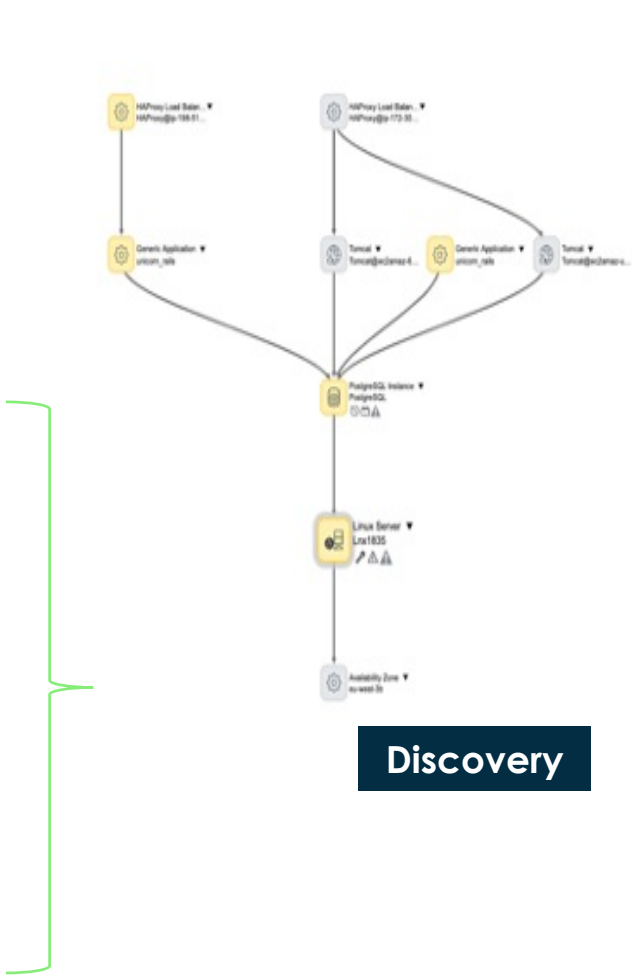
수용할 수 없는 중복, 단독, 또는 오래된 CI가 있는가?



CI 정보가 충실히 채워졌는가? (e.g. owner, location, cost center)?

CI 구성 상태가 정책 (e.g. minimum patch level, AV software installed) 을 충족하고 있는가?

# 2 서비스 및 비즈니스 컨텍스트



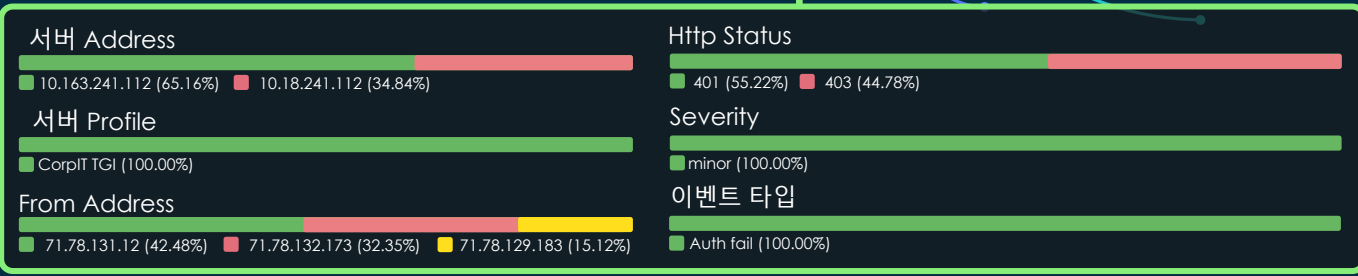
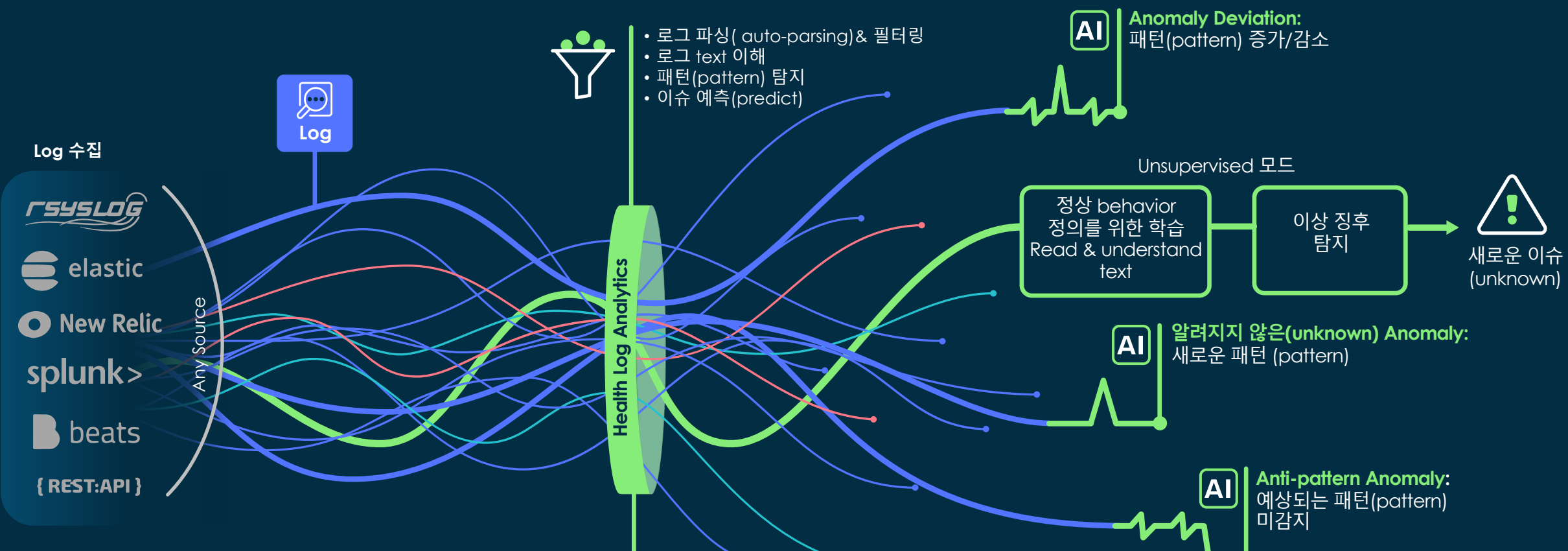
# 인시던트 분석

관련 구성항목, 서비스 및  
비즈니스 연계 분석 지원

The screenshot displays the ServiceNow incident analysis interface for incident INC0010031. The top section shows incident details: Number (INC0010031), Caller (Abel Tuter (architect)), Category (Inquiry / Help), and Service (HAProxy). A red box highlights the incident ID and the service name. Below this, a navigation bar includes tabs for Task SLAs (1), Affected CIs (1), Impacted Services/CIs (3), Child Incidents, Incident Communication Plans, and Business Applications (1). The 'Impacted Services/CIs' tab is active, showing a list of impacted services: Edit Purchase Order, Consumer Analytics, and Prod. A red box highlights the 'Impacted Services/CIs (3)' tab. A diagram on the right shows a service dependency graph with various components like Cloud Gateways, OrderStatusRead, Redis, Apache Server, and MSSQL. A red box highlights the 'MSSQL - order ...' component in the diagram. Below the diagram, the 'Business Applications' tab is active, showing a list of business applications: Customer Service Management. A red box highlights the 'Business Applications (1)' tab. A green callout box at the top center contains the text '인시던트 분석' and '관련 구성항목, 서비스 및 비즈니스 연계 분석 지원'. Red arrows point from the incident ID, the HAProxy service, the 'Impacted Services/CIs (3)' tab, and the 'MSSQL - order ...' component in the diagram to the 'Business Applications (1)' tab.

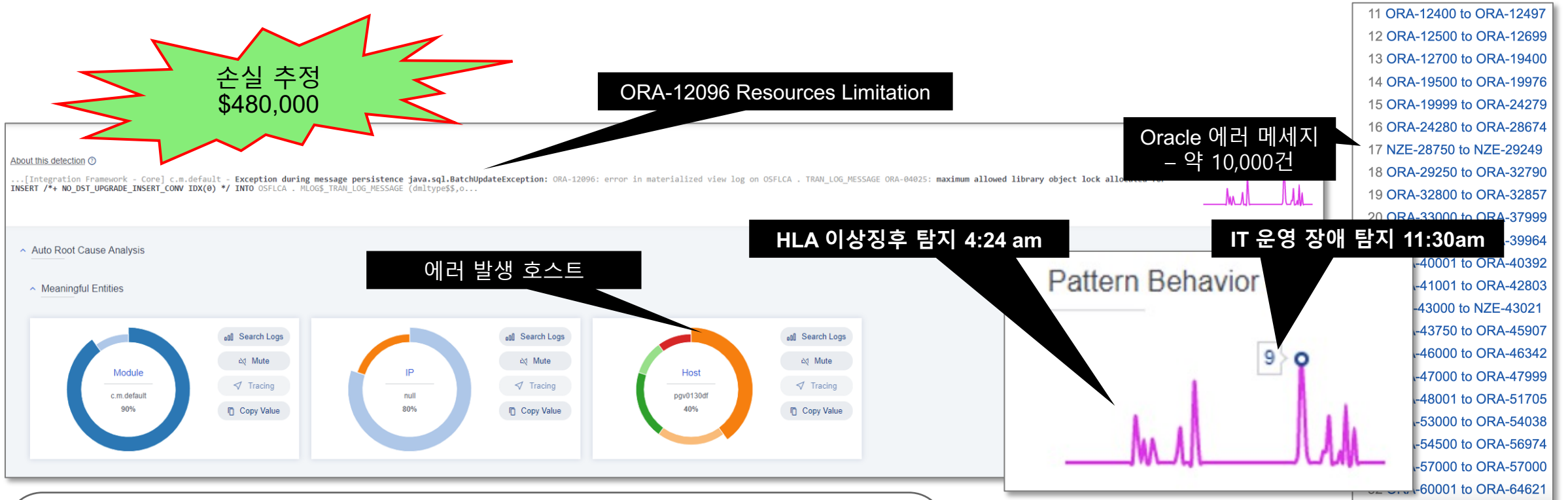
# 3

## 이상 징후 탐지 / 장애 예측



로그 소스 분석

# 사례 : HLA를 통한 이상 징후 사전 탐지 (e-Commerce)



1. 서비스나우 Health Log Analytics (HLA) + 기존 모니터링 툴
2. 간헐적인 오더 요청 실패. 기존 모니터링 툴은 탐지하지 못함
3. HLA - 리소스 exhaustion 이상 징후 탐지/알람  
HLA - 실제 문제가 생기기 전 7시간 전 탐지/알람
5. 클라우드 운영팀 - 기존 모니터링 툴에서 발생시키는 만개+ Oracle 관련 에러 메시지 간과

# 4

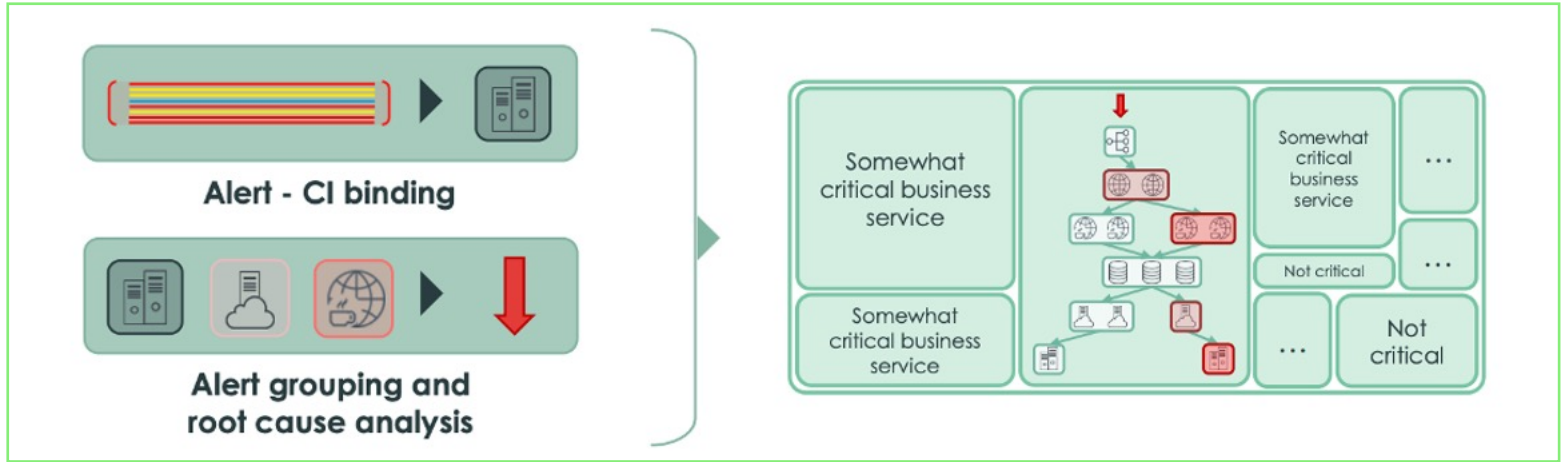
## 이벤트 관리



Listeners



Normalize format



# 인시던트 감지, 자동 등록 및 배정

- 머신러닝 기반 인시던트 자동 감지, 등록
- 자동으로 카테고리, 긴급성 등 데이터 기반 분류 > 인시던트 담당자/부서 자동 배정



인시던트  
자동 생성

- De-duplicate - **노이즈 제거**
- Consolidate into Alerts - **그룹핑**
- Associate to CMDB Cis - **CI 바인딩**

The screenshot shows a ServiceNow incident management interface. At the top, it displays 'Default | 56개의 서비스' and a summary of alert counts: 5 위험 (8.9%), 2 중요 (3.6%), 2 경미 (3.6%), 0 경고 (0%), and 47 정상 (83.9%). A modal window is open for an incident titled 'Order Status - Ecommerce', showing it is a '1 - 가장 중요함' (1 - Most Critical) incident assigned to 'Amelia Bryant'. A '1 기본 경고' (1 Basic Alert) section shows the alert details. Below the modal, a table provides further details:

이름 *	Order Status - Ecommerce	비즈니스 중요도	1 - 가장 중요함
소유자	Amelia Bryant	프로세스 상태	진행 중
운영 상태	운영	<input checked="" type="checkbox"/> 트래픽 기반 검색	
Discovery 상태	완료		

담당자 정보

애플리케이션 서비스  
중요도

# 디지털 서비스 오퍼레이션을 통한 업무 효율화



# 5 장애 원인 분석

변경 시점

문제 인식



### Behavior 연계 분석

정상 패턴 학습 기반  
비 정상 패턴 탐지

### Alert 연계 및 RCA

머신러닝 기반 분석  
룰 설정 기반 분석  
Topology기반의 분석  
Text기반의 NLP

### 서비스 영향도 분석

Alert을 통한 서비스  
영향도 분석  
기존 서비스맵 분석  
시간에 따른 서비스  
토폴로지 변경

### Related Intelligence

CI와 연관된 유사  
Alert 확인  
NLP를 통한 유사 지식  
검색 (KB)  
연관된 인시던트,  
이슈, 변경 이력 탐색

에이전트 도우미  
가상화 V-win-x42-2 서버 CPU 사용량 기준 초과

연관도 높은 기술 자료 자동 추천

Windows Server CPU 사용량 기준 초과 시 해결 방안  
업데이트됨 4개월 전 · 4뷰

Windows: Should I upgrade to Windows 8.x?  
Should I upgrade using touch, mouse?  
업데이트됨 5년 전 · 1뷰

Cisco WebEx  
업데이트됨 7개월 전 · 1뷰

What is Proactive monitoring?  
Proactive monitoring helps teams to understand and prevent issues before they occur.  
업데이트됨 5년 전 · 1뷰

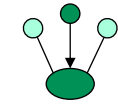
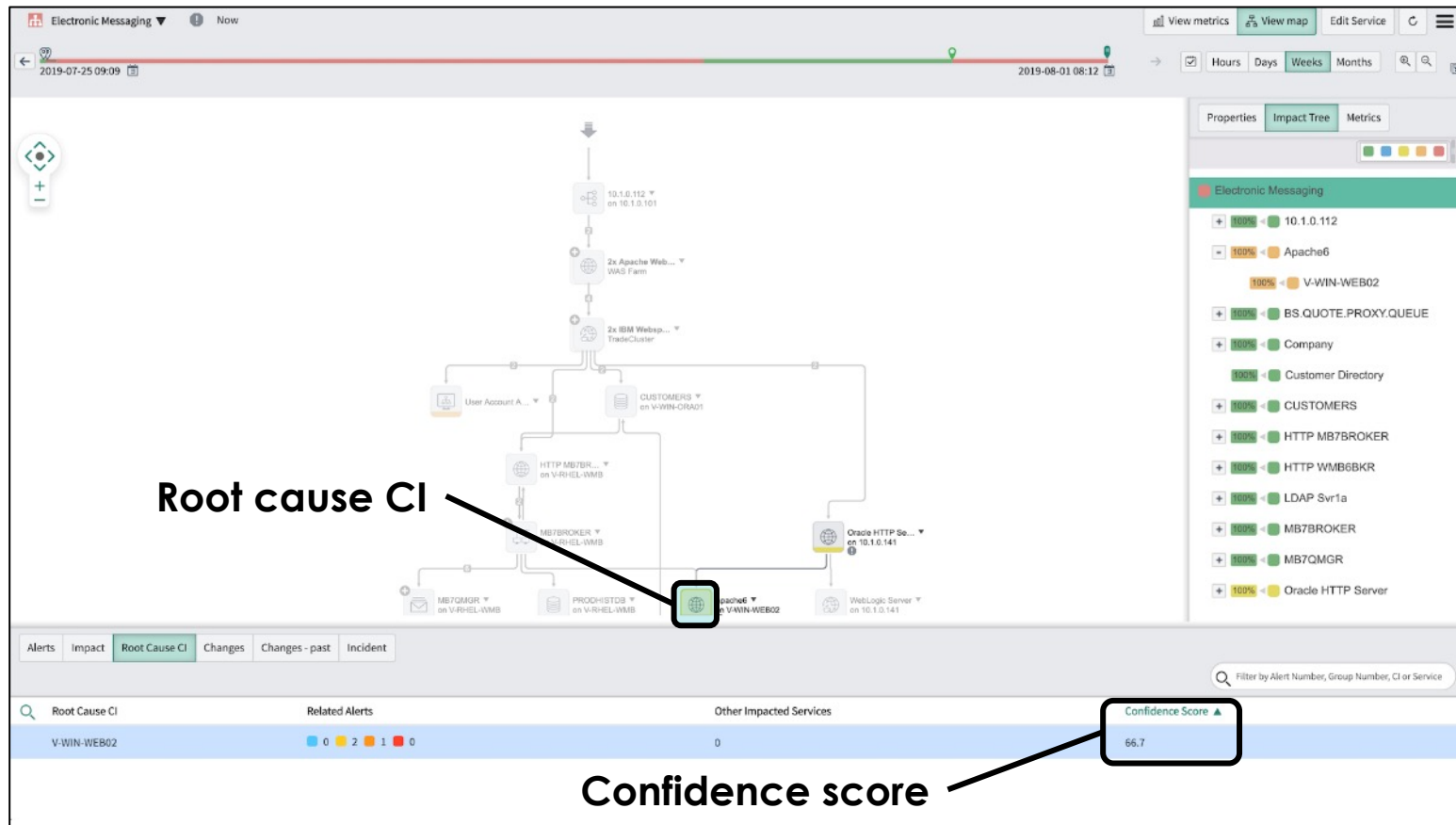
여기에 메트릭을 놓아 차트 생성

각 요소 영향도

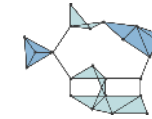
서비스 연관도

과거 변경 작업 또는 인시던트, 문제 기록 등

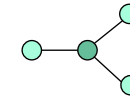
문제 번호	문제 우선순위	문제 영향을 받는 CI	문제 발생 설명	문제 상태	문제 담당자
INC0013339	1 - 중요	V-win-x42-2	가상화 V-win-x42-2 서버 CPU 사용량 기준 초과	해결됨	David Dan
INC-Change0023426	4 - 낮음	V-win-x42-2	Very slow access to Order Status portal last week	진행 중	Don GoodRife
INC-Change0013427	4 - 낮음	V-win-x42-2	Intermittent access to order status and very slow while loading items.	진행 중	Don GoodRife
INC-Change0013428	2 - 높음	V-win-x42-2	Taking a very long time for order fulfillment on portal online	진행 중	Don GoodRife



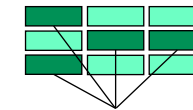
Bayesian Networks



Impact Graph



Junction Trees

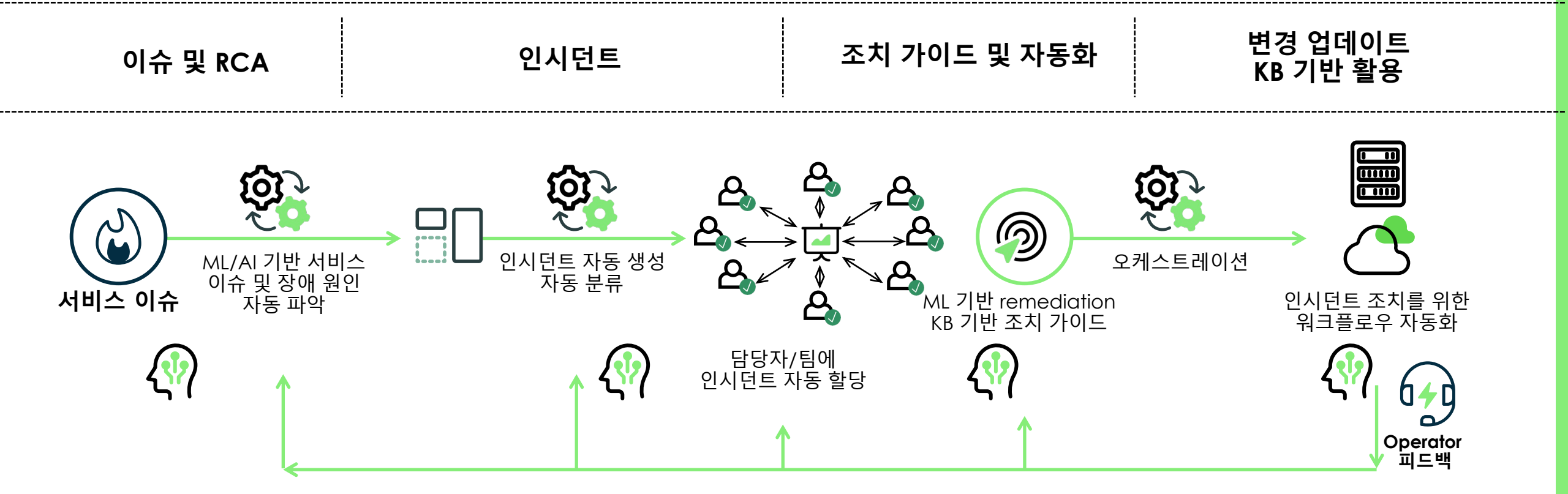


Alert Data

# Root Cause CIs For Service Maps

- 서비스 맵을 지원하는 CI들에 대한 Alert들의 기록에서 패턴을 학습
- 오픈된 Alert들을 위한 쿼리 수행에 학습된 패턴을 활용
- Root Cause CI들에 대한 신뢰도 점수 (confidence score) 반환

# 6 조치 자동화



# 조치 자동화 – Flow Designer

- Remediation을 위한 자동화 워크플로우 설정 – No/Low 코드 플랫폼 기반 Flow Designer
- 다양한 환경 및 시스템과의 빠르고 쉬운 연동 워크플로우 설정 지원 - 750개 이상의 App, 4,000개 이상의 Spoke

The screenshot shows the 'Actions' menu in ServiceNow. On the left, there is a 'New' button and a list of configuration items. The main area contains several action categories: 'Attach Log to Incident' with a 'Run remediation' button; 'Attach Probable Root Cause' with a 'Run remediation' button (highlighted with a red box); 'CMDB Group Visualisation' with a 'Launch app' button; and 'Dependency View' with a 'Launch app' button.

The screenshot shows the 'Create a SW Dev Project with template' flow in ServiceNow. The flow consists of several steps:
 

1. Ask For Approval (Waiting for Approval - 1 Days)
2. Get Catalog Variables from SW 개발 프로젝트 신규 등록 (Fulfillment - 4 Days)
3. Create Project Record (프로젝트 레코드 생성)
  - Action: Create Record
  - \* Table: Project [pm\_project]
  - \* Fields: Project Name (2 > project\_name), Project manager (2 > project\_manager)
4. Apply Project Template (프로젝트 템플릿 적용)
5. Create Catalog Task (프로젝트 태스크 검증 및 후속 작업)
6. If 2 > request\_software\_for\_developers is true (소프트웨어 요청이 선택되었을 경우)
7. For Each Item in 2 > developers (개발자들을 위한 소프트웨어 요청)
8. Submit Catalog Item Request (Request for Jira)

 The flow is currently in a 'Completed' state. The right-hand side shows the 'Data' panel with variables like 'Requested Item Record', 'Run Start Time', 'Table Name', 'Approval State', and 'Project Record'.



# 조치 자동화 - 스토리 증설 자동 조치 예시



Alert0020106

**그룹화된 경보, Disk Usage Check Critical: The disk usage is 95%**

우선순위 그룹: 심각도 상태: 초기 이벤트 생성 시간: 그룹: 작업: 긴급함 위험 오픈 2022-01-26 04:02:16 자동 INC0018656

Overview 세부사항 Impacted services (2) Alerts in group (7) Probable root causes (2) Configuration items (6) 경보 실행 (2) 정정 작업

경보가 2 서비스에 영향을 미치기 때문에 우선순위는 긴급함입니다. 우선순위 계산에 대해 자세히 알아보기

경보 그룹 (7)  
우선순위 별

번호	설명	변칙
Alert0020102	Node V-win-x42-2 disk C: below 15% free (threshold breached)	
Alert0020090	Disk Usage Check Critical: The disk usage is 95%	
Alert0020107	temp tablespace log latency at 2000ms	
Alert0020108	TCP connectivity rate for process Glassfish app pool on host rabbitmq has decreased to 12%	

구성 항목 (6)  
이름별

이름	클래스	위치	소유자
Apache server@rabbitmq	Apache 웹 서버	San Diego	Amelia Bryant
GlassFish 3	GlassFish	San Diego	Amelia Bryant
Oracle@V-Win-x42-2	Oracle 인스턴스	San Diego	Amelia Bryant
Order Status	매핑된 애플리케이션 서비스	San Diego	Amelia Bryant
V-WIN-SB	VMware 가상 머신 인스턴스	Seattle	Amelia Bryant

영향을 받는 서비스 (2)  
비즈니스 중요도 별

이름	심각도	비즈니스 중요도	소유자
Order Status	위험	1 - 가장 중요함	Amelia Bryant
Windows Server	위험	2 - 다소 중요함	Derek Kreutzbender

동작

- Attach Log to Incident
- Expand Disk Space
- Remove Log Files
- Dependency View
- Search Google

서비스나우 또는 3rd party 모니터링 도구를 통해 디스크 사용량 정보를 주기적으로 체크. 설정된 임계값 초과시 이벤트 경보 발생

2

CI 정보 확인

스토리지 API 호출을 통해 20% 용량 증설 자동 처리

3

스토리지 할당을 위한 워크플로우 실행 버튼

Flow Designer

Expand Disk Space

실행 상세 정보 Expand Disk Space

번호	작업	상태	시작 시간	지속 시간
1	Create Record	완료함	2022-01-26 04:36:55	1154ms
2	If this is a Windows Server	평가 완료 - 예	2022-01-26 04:36:55	3884ms
3	Log	완료함	2022-01-26 04:36:55	2ms
4	Allocate Storage	완료함	2022-01-26 04:36:56	1ms

구성 상세 정보

변수 이름	런타임 값	구성	유형
Configuration Item	V-win-x42-2	Input > alertGR > Configuration item	Reference
Storage	SAN88:LUN28	SAN88:LUN28	String
Percentage Increase	20	20	Integer

출력 데이터

변수 이름	런타임 값	구성	유형
Action Status	{"Action Status":{"code":0,"message":"Success"}}		Object
Don't Treat as Error	참	참	True/False
result	Allocated 20% more space on SAN88:LUN28	result	String
status	Success	status	String

4

시스템  
2022-01-26 04:36:59 • 작업 메모

Alert group was closed

Disk expanded by 50GB tracked in [CHG0030956](#)

변경 이력 자동 관리

5

# 서비스나우 Hyper AIOps with DataDog

예측 (Predict)

예방 (Prevent)

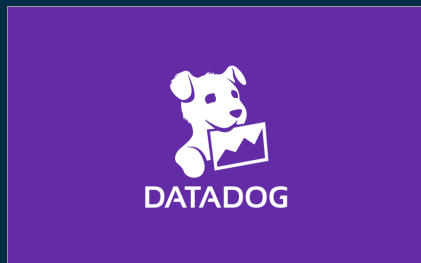
자동화/최적화 (Incident 생성부터 해결까지)



MTTD 최소화, 선제적인 조치에 중점

MTTR 최소화, 빠른 해결에 중점 (Remediation)

비즈니스 인사이트



servicenow®

데모

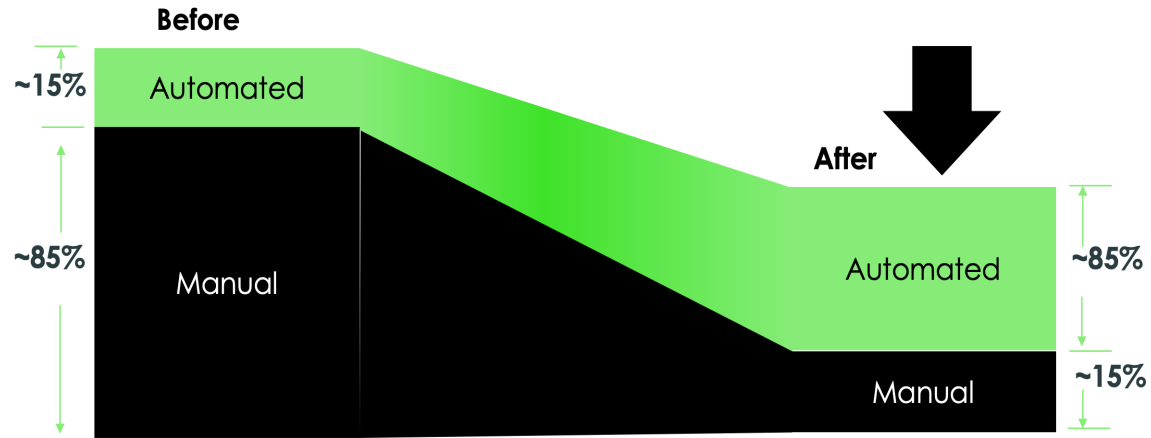


servicenow®

맞음말



# 서비스나우 하이퍼 AIOps 도입 기대 효과



단일 클라우드 플랫폼

비즈니스 인사이트

다양한 워크플로우

Single Source of True

Time-to-Value

선제적 클라우드 운영

## IT 서비스 관리 + 운영관리

**33%** 더 빠른 인시던트 해결 시간

**30%** 의 관리자 업무 효율성 향상

**25%** 더 빠른 주요 장애 해결

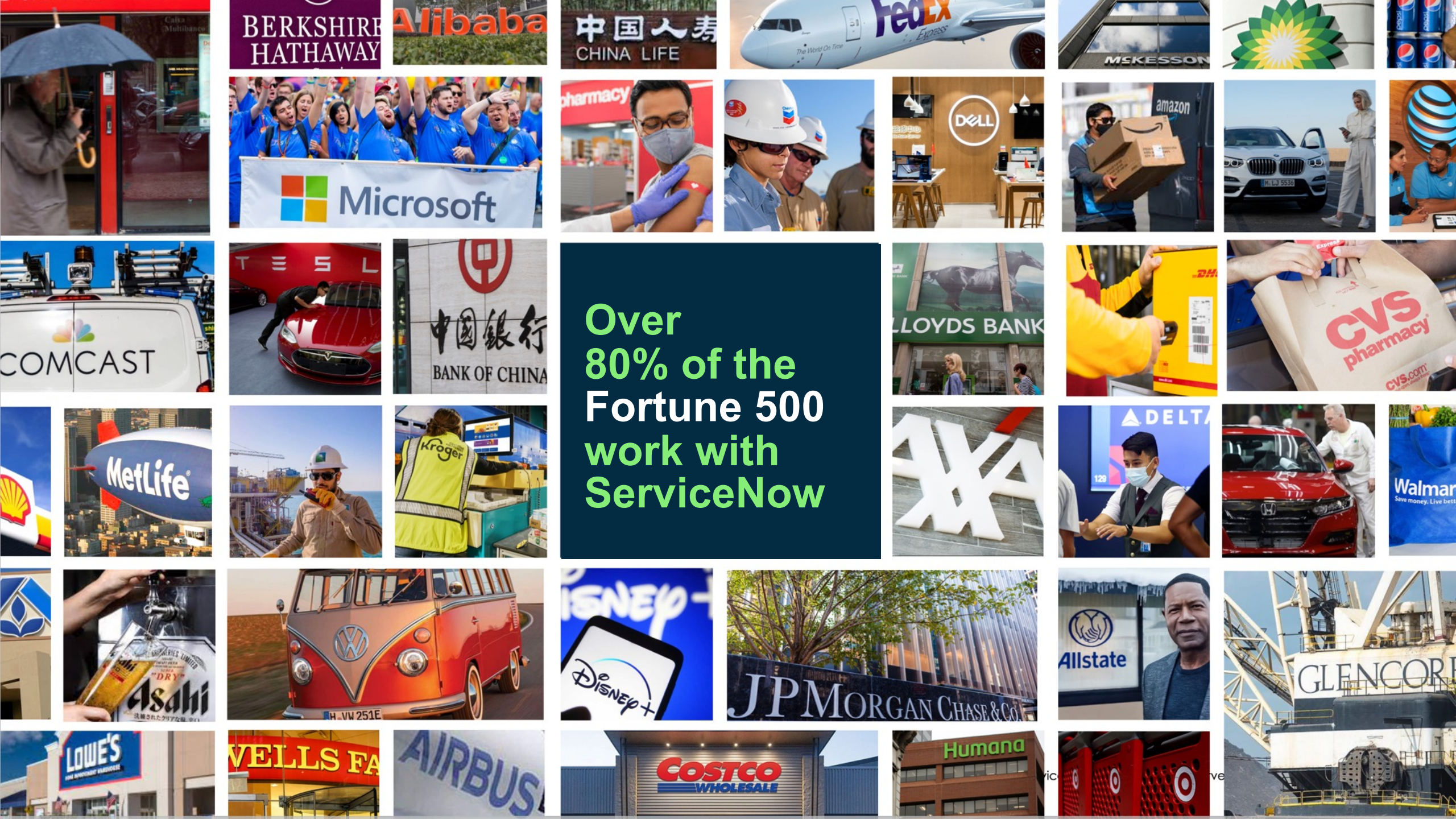
**75%** 의 이벤트 노이즈 감소

**67%** 더 빠른 서비스 구성 맵 구현 시간

**80%** 의 인시던트 생성 노력 감소

FORRESTER

The Forrester Certification of ServiceNow's Value Management Model, Forrester Consulting, April 2020.



Over  
80% of the  
Fortune 500  
work with  
ServiceNow