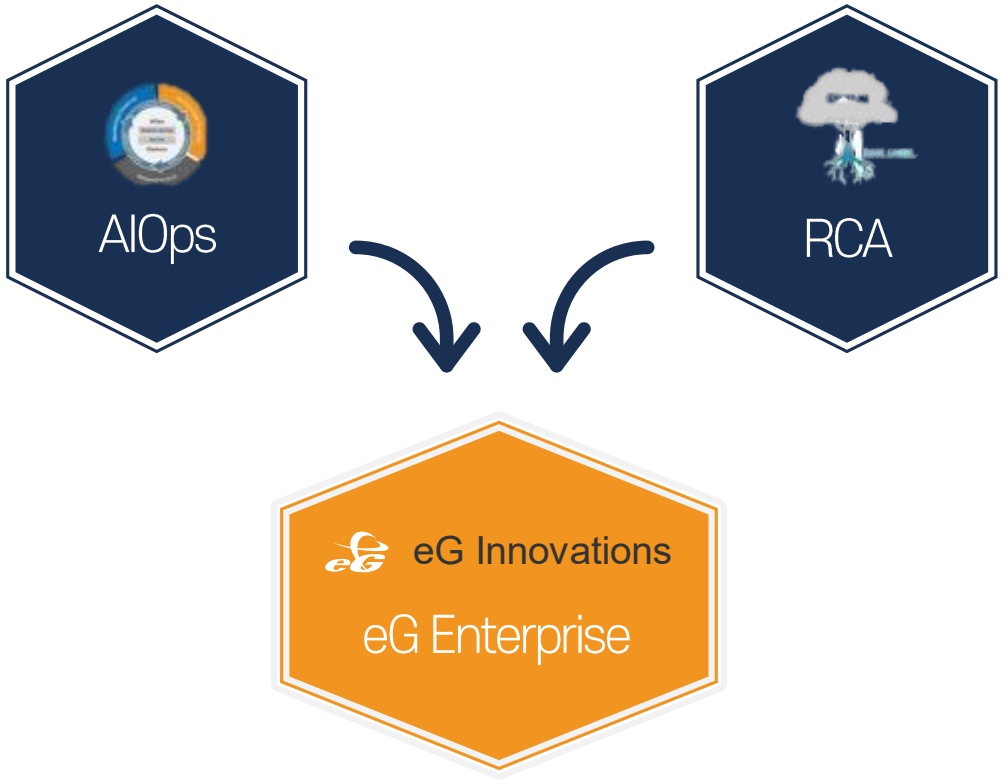
eG Enterprise

장애 분석 진단 및 예측 자동 통합 관리 솔루션

AIOps and RCA를 위한 eG Enterprise 개요



AIOps : 여러 데이터 리소스 전반에서 정보의 상관성을 분석하여 사일로를 제거하는 동시에 네트워크, 시스템, 스토리지(가상, 물리적, 클라우드)를 비롯한 전체 IT 환경에서 종합적인 시야를 확보할수 있도록 지원합니다.

RCA : (근본 원인 분석-Root Cause Analysis) 적절한 해결책을 찾기 위해 문제의 근본 원인을 밝혀내는 프로세스입니다.

eG Innovations: 우리는?

"eG Innovations는 엔터프라이즈 급의 **어플리케이션 과 IT 인프라의 성능을 관리하여, AIOps 와 RCA를 구현하는 솔루션**을 제공합니다."

Worldwide Locations

Founded in 2001

Global Headquarters: Singapore
US Headquarters: New Jersey
전세계 3,500 여 고객사를 보유

Global 인원
전체 200여명

R&D 인원
130여명

주 솔루션
eG Enterprise V7

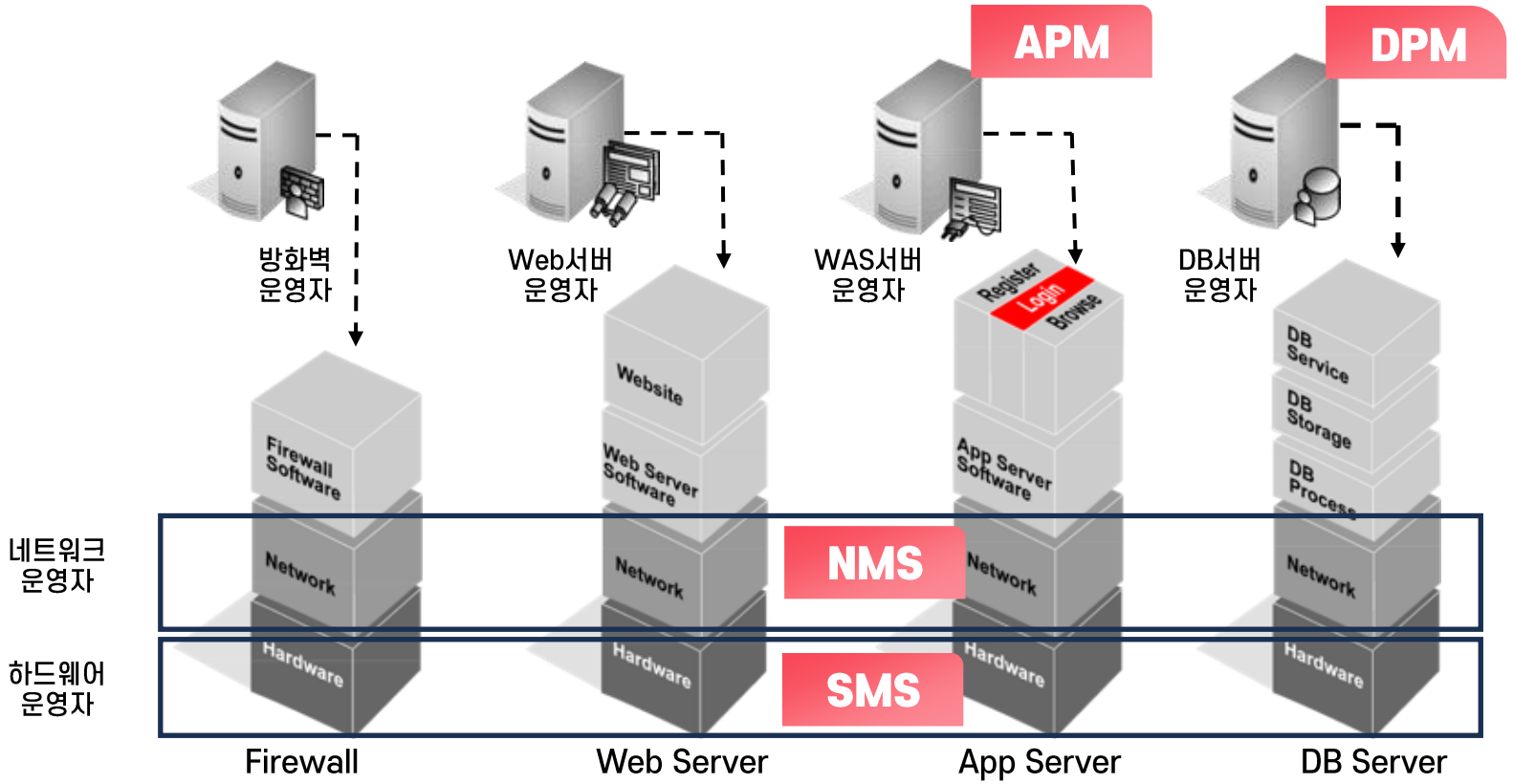
매년 30% 이상 성장

국내 주요 고객

- 삼성그룹(13개 계열사)
- 세아그룹
- 농협은행
- 농협중앙회
- 기업은행
- 한화에어로스페이스
- 금호석유화학
- 쿠팡
- 한양증권
- 코레일테크 등

현재 모니터링 문제점 – 다양한 포인트 관리 솔루션

"관리 솔루션이 있어도 **여전히** 장애 원인 및 조치에 **많은 시간을 소요함**"



- 서로 다른 관점에서의 인프라, 어플리케이션을 운영팀에서, 서비스는 별도의 현업 지원팀에서 관리
- 각 운영자별 상관관계 부재
- 장애 발생시, 장애 원인 파악 보다는 책임이 없음을 증명하려고 함
- 공동 사용 영역의 인프라(DNS, Storage,등) 관리 주체가 명확하지 않음
- 통합 관제 솔루션은 단지 알람 발생만 알려줌 (RCA 부재)

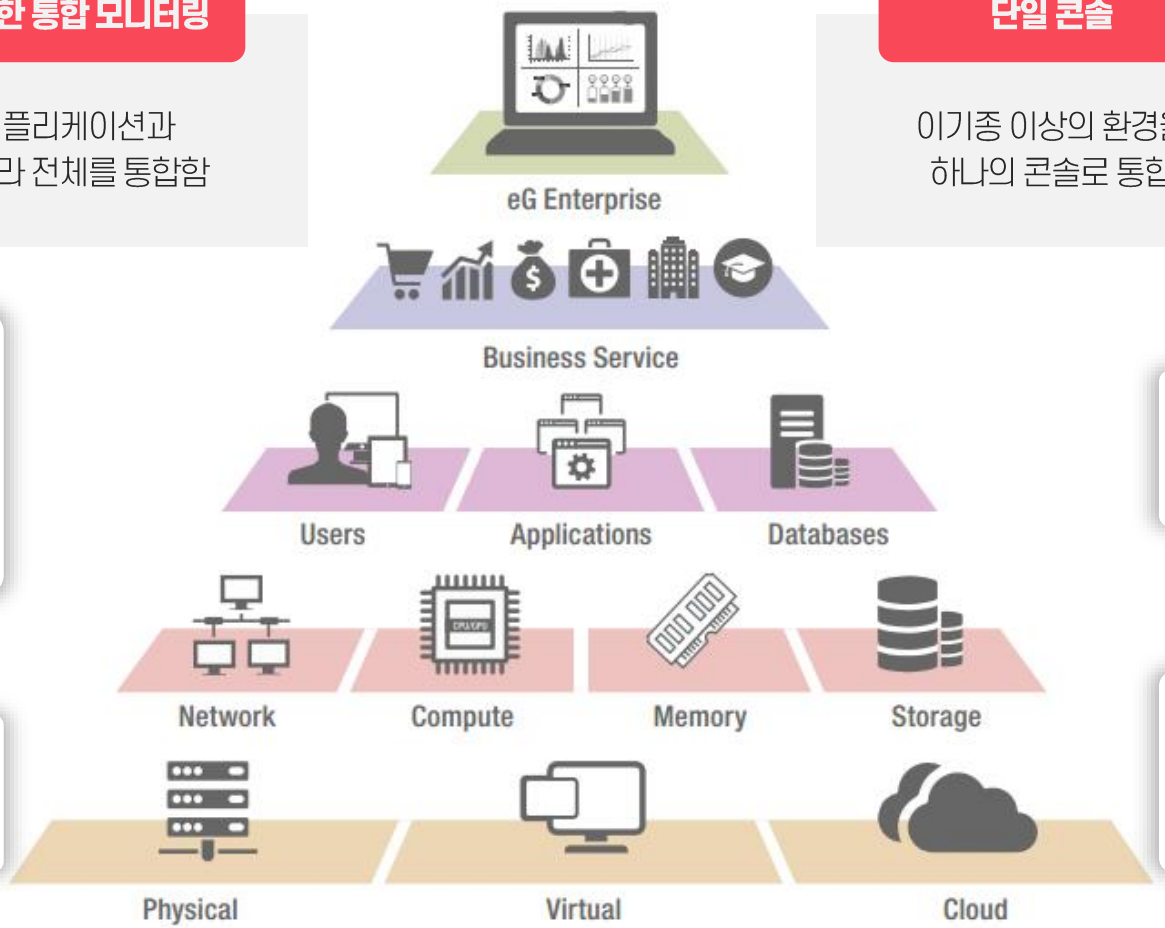
eG Enterprise로 현 모니터링 문제를 해결

진정한 통합 모니터링

어플리케이션과
인프라 전체를 통합함

단일 콘솔

이기종 이상의 환경을
하나의 콘솔로 통합



IT Infra와 어플리케이션 전체를 통합 관제 분석,진단 하여, 타 솔루션에는 없는 수평적/수직적 상관관계를 내장하고 있음 (특허 보유)

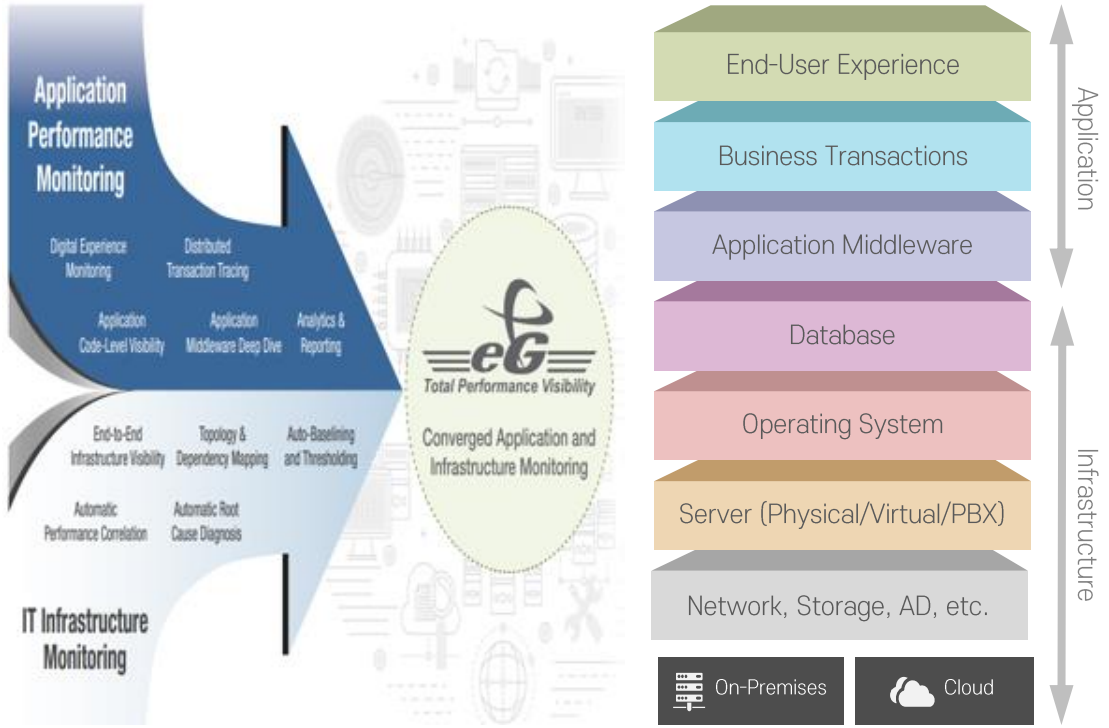
상관관계 분석으로 **직관적 RCA(근본 원인 분석)** 구현

자체 **머신러닝**을 이용한 지능적인 운영환경 제공

타 시스템과의 쉬운 **연계 지원** 및 **커스터마이징**을 위한 기반 제공

Intelligent Dashboard -인프라와 어플리케이션의 통합 분석 진단

IPM(Infrastructure Performance Management) 와 APM(Application Performance Management) 을 통합한 Layered Model



수집한 성능 데이터를 통한 머신러닝 및 상관관계 분석(AIOps)

- ✓ Out-of-the-box metrics
- ✓ Custom metrics
- ✓ Transaction traces
- ✓ Database queries
- ✓ Windows events
- ✓ Syslog messages
- ✓ SNMP data
- ✓ Resource usage
- ✓ Configuration changes

내장된 상관관계 엔진

자동적으로 수집된
성능 데이터에 대한 상관관계 수립

과거 데이터 분석

시간에 따른 트랜드의 전체 뷰 제공

머신러닝

성능 패턴에 의한 변동 임계치를 제공. 평상시
패턴의 이상이 발견 시 알람하여
사전장애 조치하도록함.

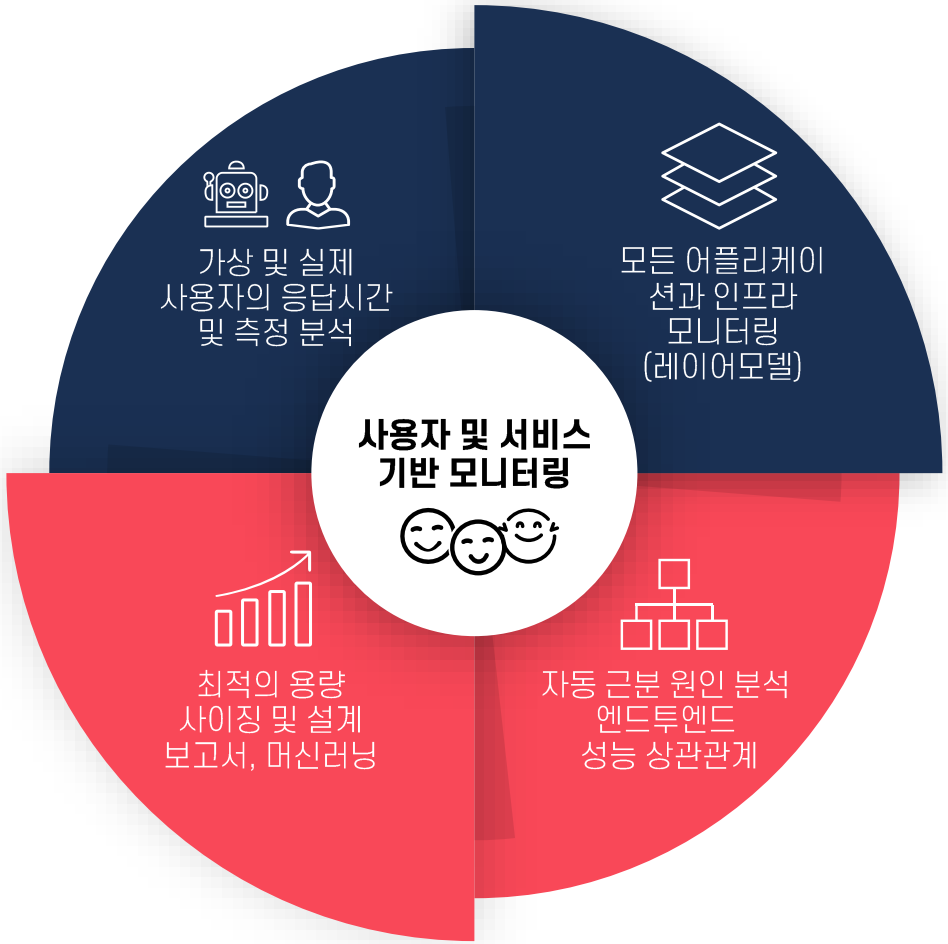
Intelligent Dashboard -인프라와 어플리케이션의 통합 분석 진단

Real User	Cloud	Virtualization	Virtual Desktop
• 실사용자 응답 시간 측정 (웹브라우저, 모바일, VDI 환경)	• Private/Public Cloud 모니터링 • AWS, MS-Azure 등 모니터링	• 모든 가상화 환경을 모니터링 • 서버가상화/클라이언트 가상화	• VMWare, Citrix Ready 인증 • 망분리, VDI 모니터링

Java	Enterprise Application	Application Performance Management	Citrix
• Java Application 성능의 영향도 가시화 • JVM에 대한 성능 분석 • Application에 대한 tracing	• ERP, CRM, TP-Monitor등 Enterprise Application 모니터링	• 인프라의 모든 티어에 대한 성능과 Application 성능 저하의 원인이 되는 구간을 분석함	• Citrix XenApp, Servers, Service 모니터링 • Citrix Network Device 모니터링 및 관제

Network	Server	Storage	Database
• SNMP MIB-II 호환 장비 • Cisco routerd의 NetFlow • SNMP Trap	• 10여개 이상의 OS • 이기종 HW, OS에 대한 개별적인 Layer 모델 제시	• 현존하는 모든 Storage 지원 • Fiber channel switch, Host port, controller 등 세부 모니터링	• 상용 DB, Open DB 지원 • DB에 대한 지능적인 분석을 제공

eG Enterprise 의 주요 기능



AIOps에 의한 사전 장애 진단 (Proactive) 및 진정한 RCA 에 따른

획기적 비용, 시간 절감

- 문제의 원인 파악(RCA : Root Cause Analysis) 및 사전 장애 진단
- 단일 포인트 관리 솔루션 대체 및 연동 가능
- 지능적 용량 설계 – 단일 요소가 아닌 다중 요소
- 신속한 **통합 장애분석 시스템** 구축.
- 최소 인력으로 최대의 시스템 운영
- 업무별로 논리적 서비스 토플로지
- APM, SMS, NMS, DPM 등 200여 컴포넌트 내장
- **기존 어플리케이션(WAS, DB, ERP, CRM, 등)에 부하 없이 적용 (Lightly Solution)**

타 관리 솔루션 대비 eG Enterprise 장점

상관관계 - Correlation

수평/수직적 상관관계에 대한 특허로 단일 포인트 솔루션에서 분석하지 못한 부분을 해결함.

지능적인 운영(AIOps) - Intelligent Dashboard

자동 분석을 통한 서비스의 문제점에 대한 직관적인 원인 분석 증상을 분석하여 원인에 대한 조치를 결정하게 함.

능동적, 자동화, 사전 장애 감지

RCA(근분 문제 분석)를 이용하여 이상 징후에 대해 조치하도록 함.

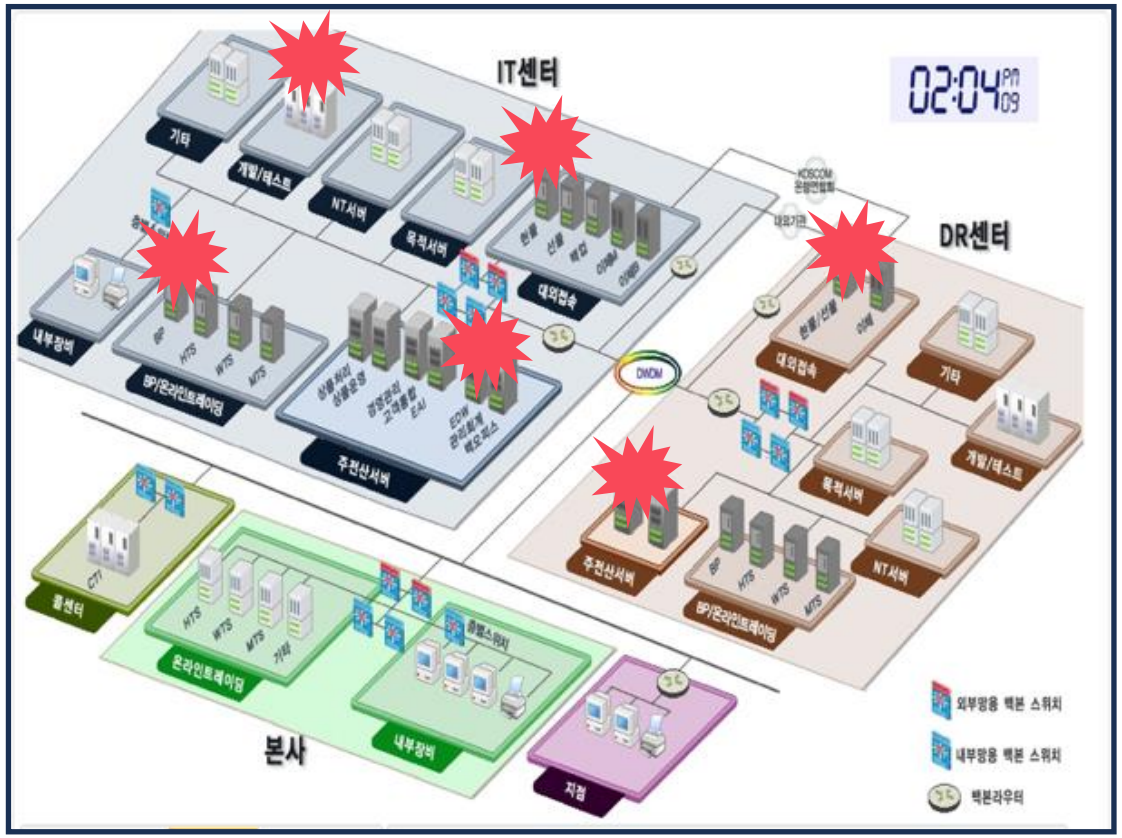
설치 및 운영의 단순함

쉽게 설치 및 운영하고 IT 운영 경험에 상관없이 운영이 가능함
시스템 자원을 거의 사용하지 않음 (Agent 사용시 전체 CPU core 중 하나의 core에서 3% 미만 사용)

구축 후 대시보드 - RCA

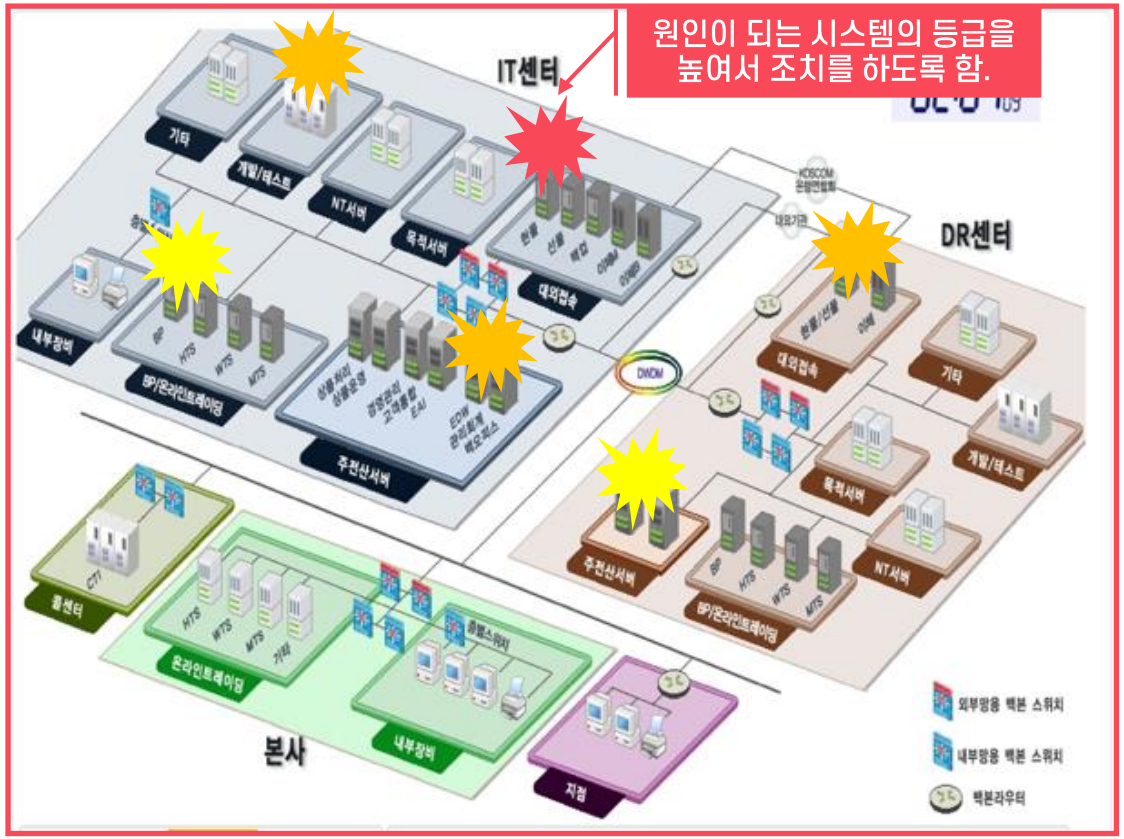
도입 전 : 증상만 나오고, 원인은 알수 없음

각 포인트 관리 솔루션에서 발생하는 알람으로는 업무별 연관관계 및 장애원인을
분석하는데 많은 시간이 필요로 하고 장애 지속에 따른 비용 발생



도입 후 : 증상과 원인을 등급으로 구분하여 알려줌

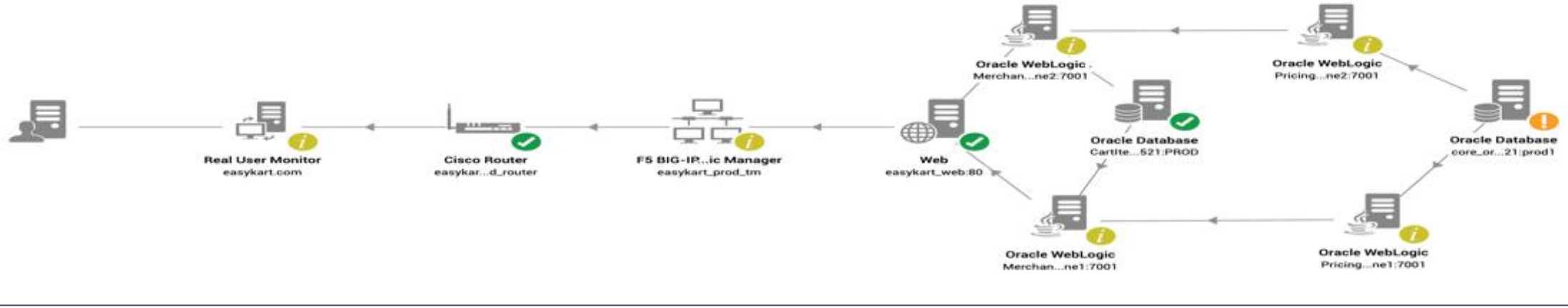
직관적인 근본원인분석으로 빠른 장애 원인 을 제시
장애 지연시간 단축 효과

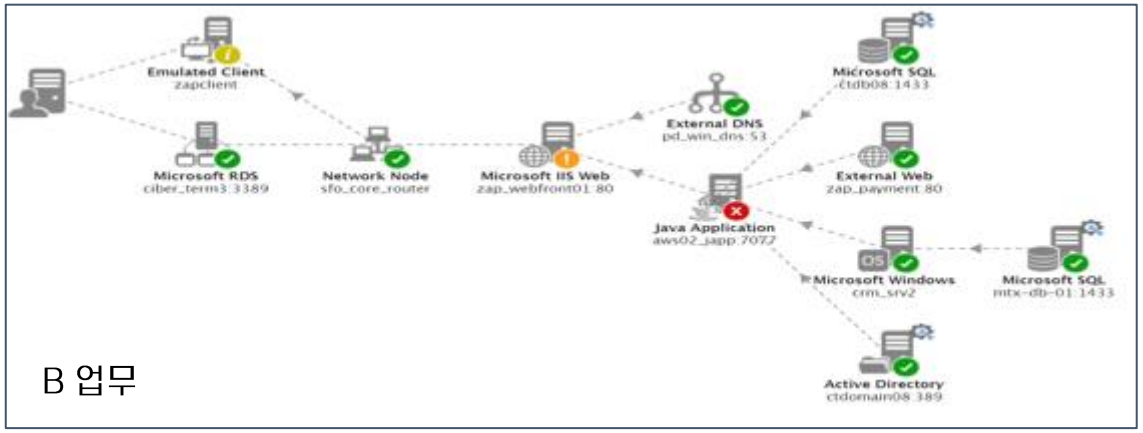


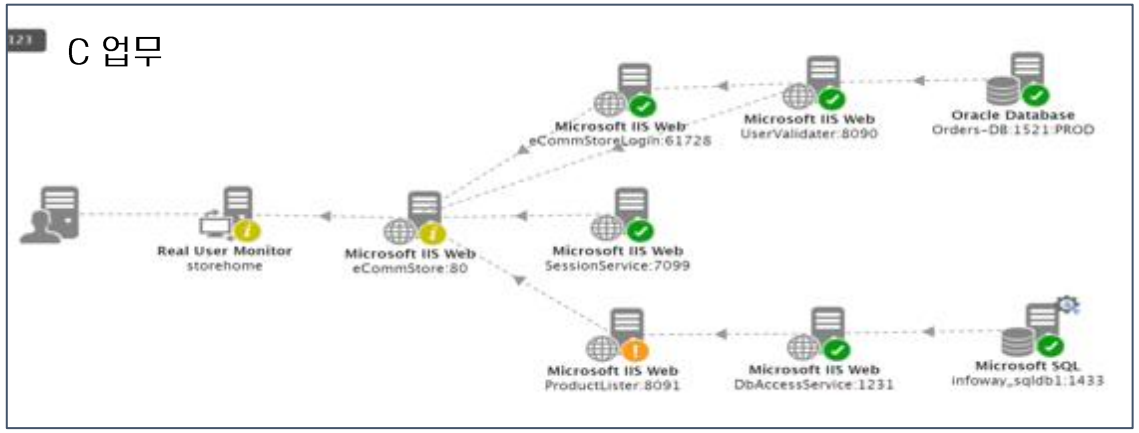
업무 관점의 인프라 관제 : Service Topology

업무별로 Infra와 어플리케이션을 논리적인 구성의 데이터 흐름을 Service Topology라고 함.

A 업무

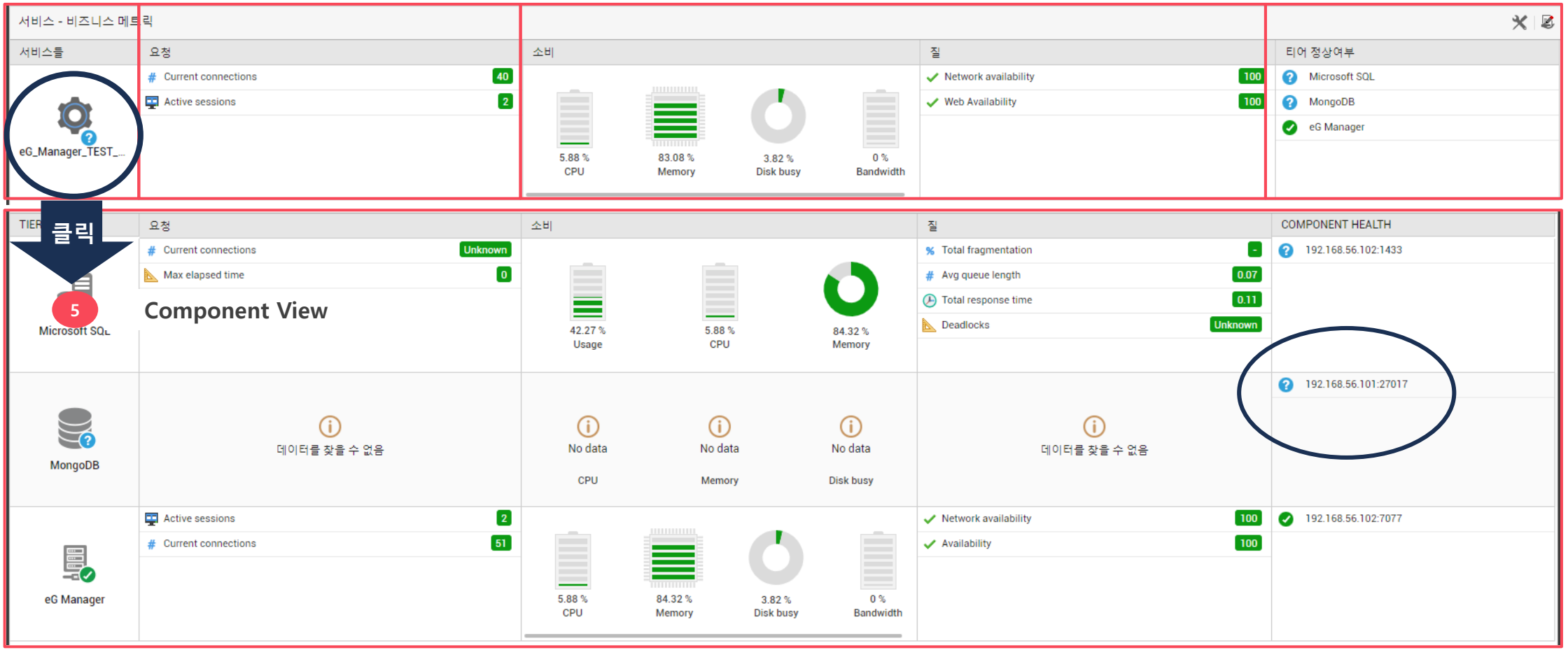






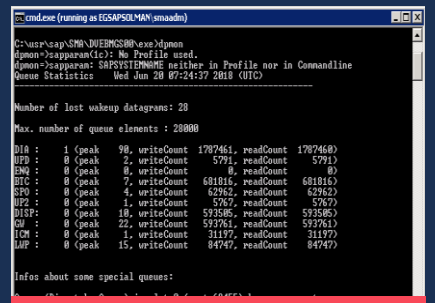
업무 관점의 인프라 관제 : Business Dashboard

1 업무 현황 2 업무의 개별 트랜잭션 3 업무에 대한 인프라의 전체적인 상황 4 업무에 대한 App의 현황

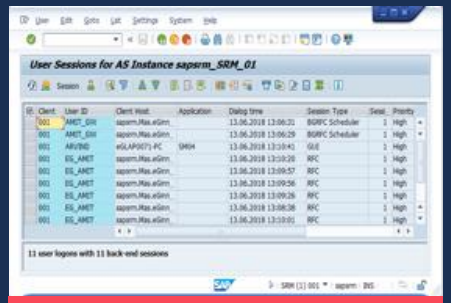


구축 후 진단 - RCA

도입 전 : 다른 포인트로 접근하기 때문에 문제의 원인 분석에 많은 시간 소요



✖ 주기적으로 실행



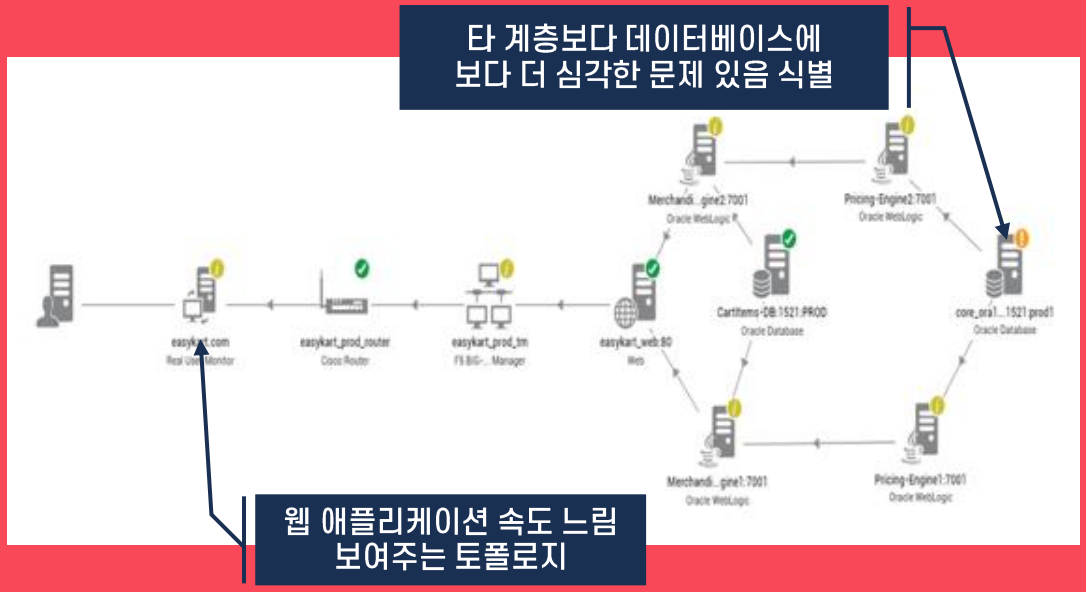
✖ 자동적이지 않은 방식

APM – 단일 포인트 솔루션

DPM – 단일 포인트 솔루션

도입 후 : AIOps와 RCA로 신속 용이하게 문제의 원인을 파악함

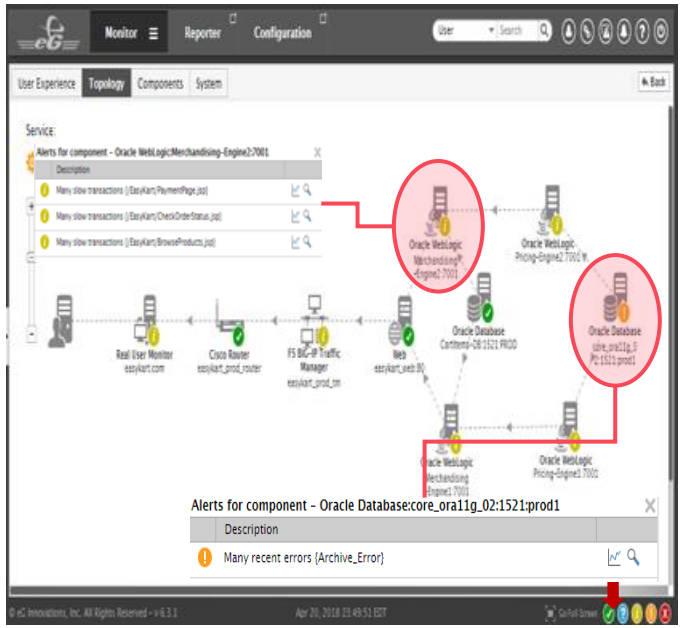
서비스에 대한 모든 인프라/어플리케이션이 하나의 토플로지로 표현됨



TO-BE 자동 근본 문제 진단

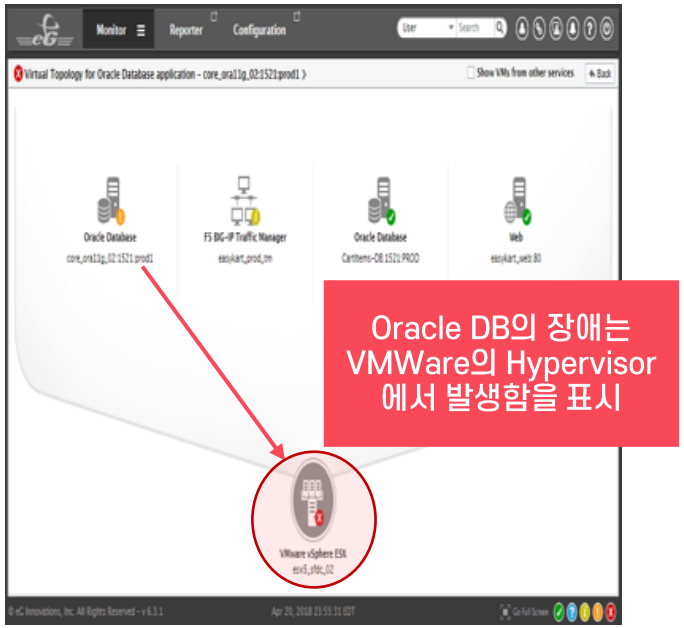
STEP 1

- 서비스 토플로지에서 WebLogic과 Oracle DB에서 장애 발생 감지
- Oracle DB에서 장애 원인으로 파악



STEP 2

- Oracle DB는 VMWare의 종속되어 있음을 확인.
- Oracle DB보다는 VMWare Hypervisor에서의 장애 등급이 더 높음

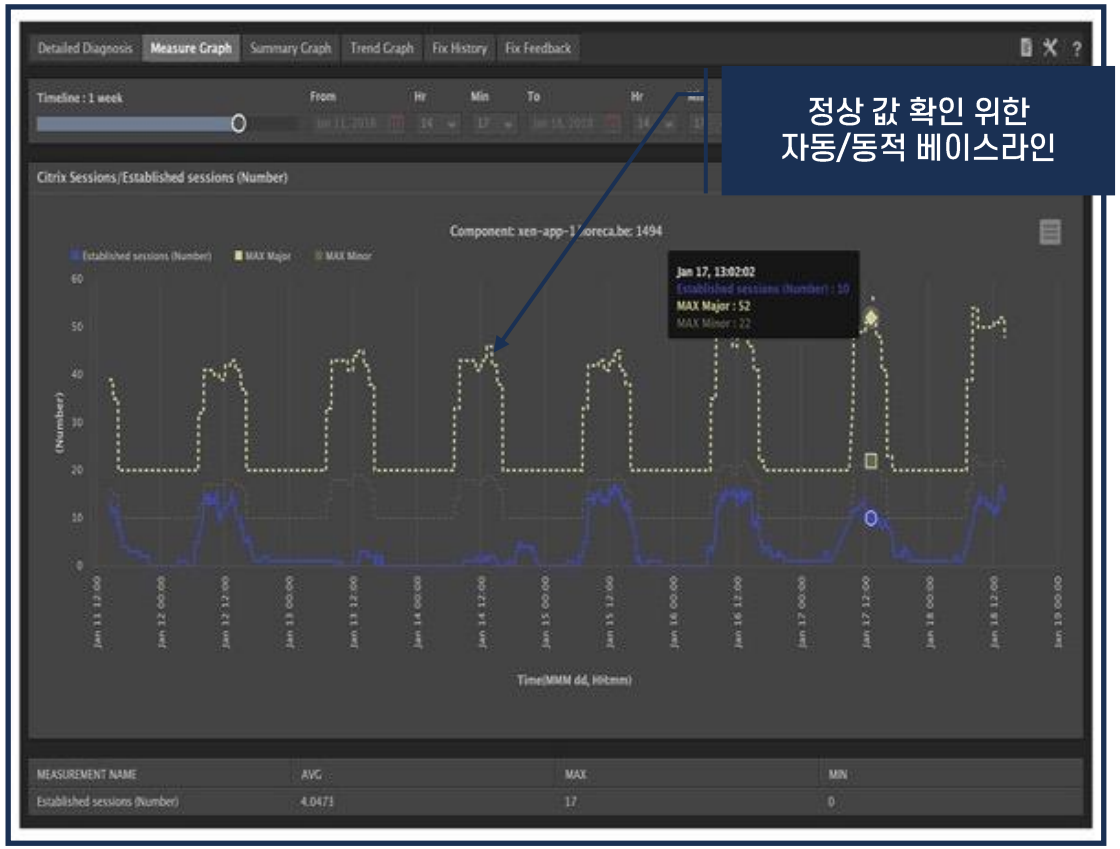


STEP 3

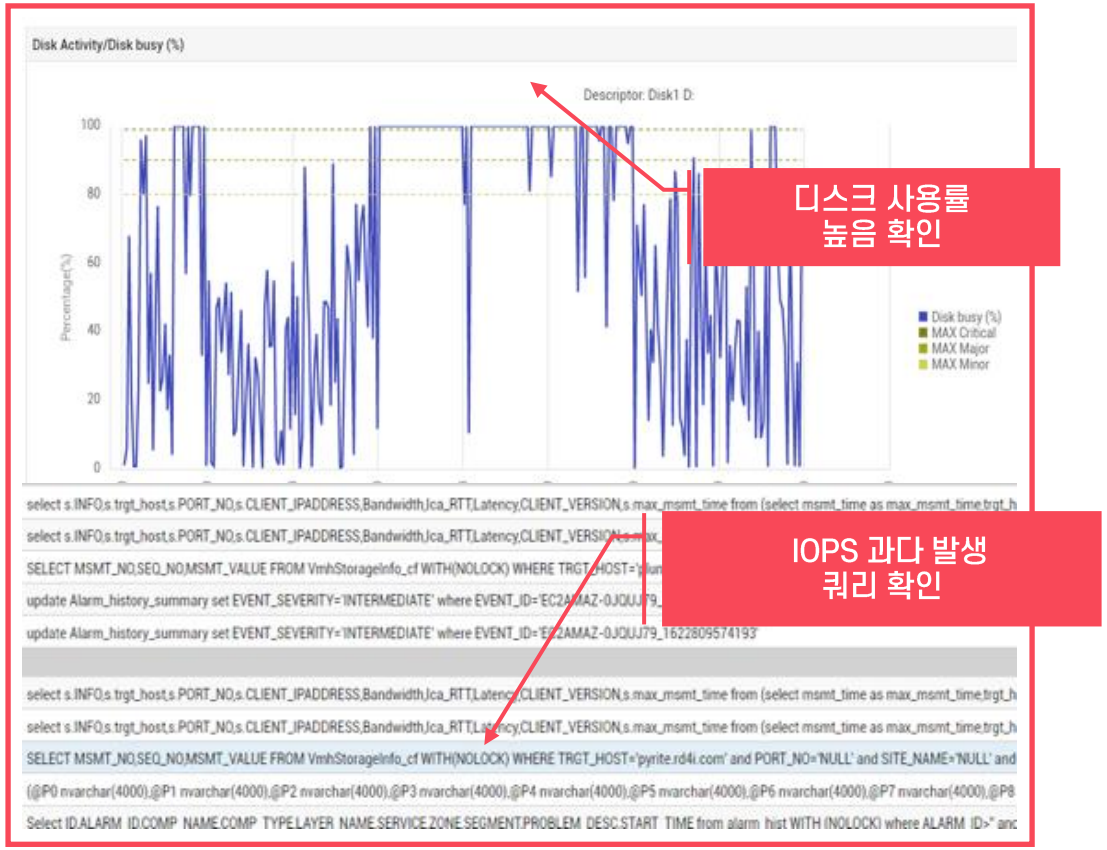
- VMWare Hypervisor내의 Datasource에서의 장애가 서비스에 영향을 미침을 확인함.
- **근본 문제는 ESX의 Datasource에 있음**

AIOps : 사전 장애 진단

자동 임계치 : 과거 데이터를 기반한 변동 임계치



자동 문제 진단



분석 진단 범위의 확대

End-to-End Monitoring

- Application
- User Experience
- Server
- Database
- Storage
- Network
- Hypervisor
- VDI
- Cloud
- Container

Supported Platforms

Microsoft, vmware, ORACLE, NUTANIX, IBM, hp, NetApp, SAP, DELL EMC, CITRIX, redhat, APACHE, Java, docker, MySQL, Microsoft Azure, amazon web services

Integrations

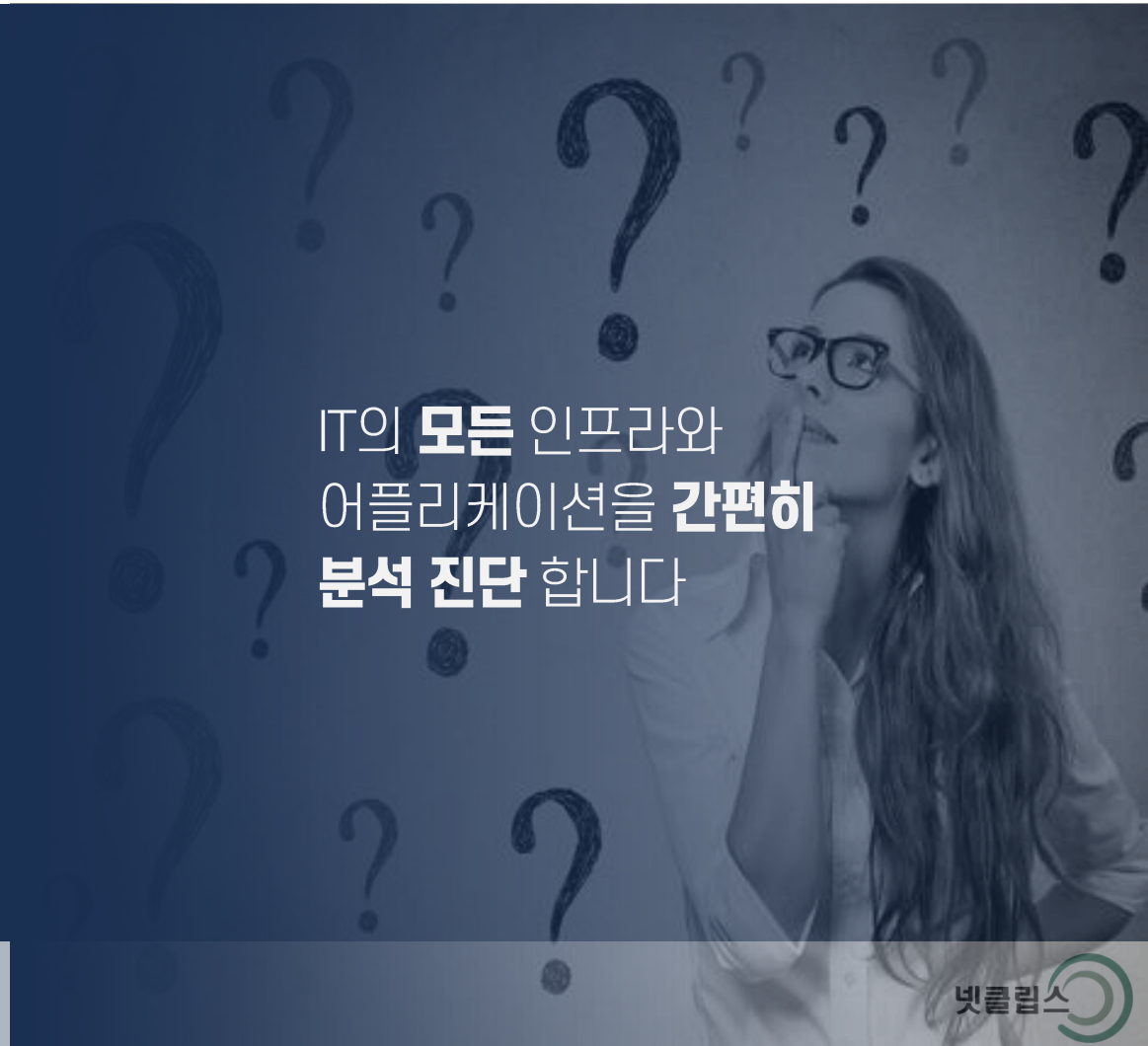
System Center Operations Manager, servicenow, pagerduty, Autotask, OpsGenie, slack, ManageEngine ServiceDesk Plus, bmc Remedy, JIRA, HipChat

도입 효과

서비스 성능 저하의 원인을 신속히 파악함

eG Enterprise만이 서비스 성능원인을 신속히 밝혀 줍니다.

- 서버 사이징의 문제인가?
- 어플리케이션 코드의 문제인가?(errors, errant queries, etc.)
- 네트워크 접속 또는 대역폭의 문제인가?
- VM 리소스의 문제인가?
- DB 쿼리의 문제인가?
- 스토리지 디스크의 문제인가?
- 클라우드 인프라와 연관된 문제인가?
- 컨테이너의 성능 문제인가?
- 담당자 변경 및 조직변경시 업무 연계가 문제인가?
- 장애 발생에 대한 복구 조치가 원활한가?



eG Enterprise 이점

REACH ACROSS EVERY TIER

- 모든 티어에 걸쳐 있는 모든 인프라와 어플리케이션을 엔드투엔드로 모니터링함.
- 통합된 성능의 가시성을 투명하게 제공함.
- 엔드투엔드 서비스 토플로지 제공

DEPTH THROUGH THE STACK

- 실 사용자의 응답속도와 트랜잭션을 시뮬레이션
- 업무의 전문성과 의미 있는 성능 데이터를 사전에 템플릿으로 제공
- 지능적인 알람을 위한 ML/AIOps 제공

SPEED TO RESOLUTION

- 자동 검색과 연관 매핑 제공
- 지능적 상관관계와 근본 원인 문제 진단
- 문제해결을 위한 분석, 권장, 조치사항 제시

eG Enterprise 이점

"어플리케이션 성능 관리를 극적으로 **간단하고 가속성** 있게 합니다. **최고의 성능과 유저만족도, ROI**를 구하게 됩니다."

구축사례

국내구축사례(1)– 삼성전자 GERP/SERP

SAMSUNG

도입배경

- **모니터링의 사각지대 존재**
  - GERP의 경우 20여개 시스템, 네트워크, 어플리케이션을 포함한 운영 시스템 기준 40% 모니터링 미 적용 상태
  - 기존 단일 요소 모니터링 솔루션(예: DB 모니터링, WAS 모니터링)이 다수 존재 해도 모니터링 항목의 신규 적용 및 추가, 변경이 어려움
- **원인 분석 및 조치에 장시간 소요**
  - 구간별 모니터링 부재로 장애 원인 분석에 장시간 소요
  - 단일 요소 모니터링 툴로는 장애 포인트를 정확히 제시하지 못함(동일 장애 경보 발생)
  - 장애로 인한 타 시스템 영향 등 전체적인 업무 영향 파악 어려움
  - 장애 관련 정보가 공유되지 않아 혼란을 가중 시킴

구축 기간	구축 규모	APPLICATION
2010년 10월 ~ 2011년 1월	SAP 포함한 2,000여대의 서버 와 1,000여대의 Network device	SAP R/3, SAP Netweaver, WebLogic, Oracle, DB2 , Network Device etc

국내구축사례(1)– 삼성전자 G-ERP

SAMSUNG

도입 효과

1. 장애 사전 감지 및 원인 파악

- 고정 및 변동임계치를 이용한 사전 조치를 통하여 장애 최소화
- 서비스 Topology를 통해서 장애원인을 직관적으로 파악
- 영향 받는 서비스들을 직관적인 뷰를 확인함으로써 영향 도를 바로 파악함
- Network, System, Application까지 End-to-End 상황을 직관적으로 파악

2. Customization

- eG의 Custom을 이용하여 운영 경험에 따른 모니터링 항목을 쉽게 탑재함.
- 타 모니터링 솔루션과 API나 DB를 이용하여, 쉽게 Custom 영역에 연동함

3. 신 모니터링 시스템 구축.

- 모니터링 항목의 추가/변경이 용이하여 신 모니터링 시스템 구축기간 단축

국내구축사례(2)– 세아그룹 통합 관제

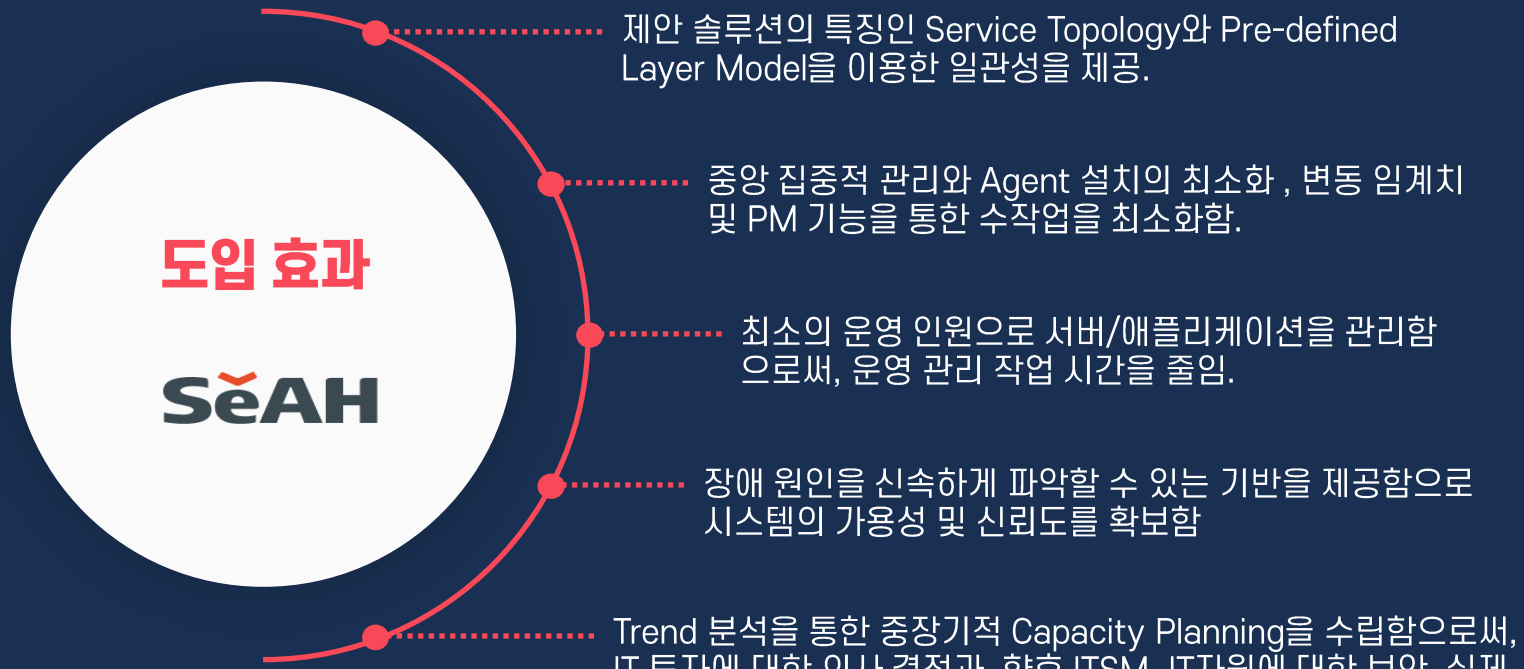
- 세아그룹 IT 서비스와 전산자원의 지속적 증가
- 서버자원 및 어플리케이션에 대한 운영현황 필요
- 기존 NMS툴과의 연계를 통한 통합관리 필요
- 서비스 변화에 따른 신속한 모니터링 체계 구축 필요

- 2015년 11월 ~ 2015년 12월 (총 2개월)

- OS, DB, 가상화, SAP, Exchange, 스토리지 외 WAS를 포함한 300여대의 서버

- **OS:** Windows, Linux, AIX, Solaris
- **가상화:** VMWare
- **어플리케이션:** SAP R3(ABAP, Java), Exchange, IIS, .NET, WebLogic 등
- **DBMS:** Oracle, MS-SQL, mysql
- **Storage:** IBM, Hitachi, 후지쯔 등

국내구축사례(2)– 세아그룹 통합 관제



- 제안 솔루션의 특징인 Service Topology와 Pre-defined Layer Model을 이용한 일관성을 제공.
- 중앙 집중적 관리와 Agent 설치의 최소화 , 변동 임계치 및 PM 기능을 통한 수작업을 최소화함.
- 최소의 운영 인원으로 서버/애플리케이션을 관리함으로써, 운영 관리 작업 시간을 줄임.
- 장애 원인을 신속하게 파악할 수 있는 기반을 제공함으로 시스템의 가용성 및 신뢰도를 확보함
- Trend 분석을 통한 중장기적 Capacity Planning을 수립함으로써, IT 투자에 대한 의사 결정과, 향후 ITSM, IT자원에 대한 보안, 실제 사용자 응답시간 측정에 대한 기반을 마련함.

"실제 eG Enterprise 구축 당시 가상화 Host 장애 발생한 사실을 즉각 알게 되었고, **패치 적용을 수행**"

국내구축사례(3)– 농협은행

도입 요건

- **콜전산시스템 전사 모니터링 시스템 필요**
  - 개별 모니터링(SMS 등)으로는 콜서비스를 포함한 전체적인 현황 파악에는 한계점 존재
  - 교환기, CTI, IVR등 장애 관련 로그 및 통계 데이터를 관리체계 부재
- **장애 대처의 지연으로 서비스 중단위험 존재**
  - 서버, 네트워크,어플리케이션(웹) 장애 발생 시 신속하고 정확한 원인파악 및 대처 지연
- **구간별 Hang 여부 및 트래픽 증가 사전 파악**
  - IVR, 교환기, CTI, 상담원, 분산된 환경의 G/W, KMS, Screen Recording, 녹취간에 발생할 수 있는 Hang과 트래픽 증가를 사전 파악하여 조치 필요.

구축 대상

- 교환기, CTI, IVR
- System(Windows, Linux, Unix), Application(Oracle, MS-SQL, Tibero, JEUS, Tomcat, AD, VMWare, WebToB, Apache 등), Network Devices 등 300여 대

구축 기간

2020년 10월

|

2020년 12월

국내구축사례(3)– 농협은행

**콜센터 통합 모니터링을 위해 각 센터의 콜 인프라 장비, 네트워크/보안 장비,
서버/어플리케이션/DB 등 다양한 시스템을 연동하여 통합UI 기반의 중앙 모니터링 체계를 구성함.**

CITI Bank

Challenge

- 다양한 시스템 관리 솔루션을 사용하고 있었으나, 문제 원인 진단에 시간이 걸리고 클라우딩 컴퓨팅으로 인프라를 구성함에 따라 이에 대한 모니터링이 어려워 eG를 도입
- 2008년부터 점진적으로 구축하여 현재 10개국의 인프라 관리를 지원

eG Performance Management Solution

- 1,200 대의 가상화 서버(Citrix Server) 및 UNIX, Windows Server, Websphere, WebLogic, Oracle, SQL database를 모니터링함.
- 40,000 명의 VDI 사용자를 지원하며, 4대의 eG Manager와 eG Super Manager로 관리
- 사용자의 접속 불량 및 장애에 대한 신속한 원인 진단으로 문제 해결 시간 감소
- 장애 발생 전에 징후를 알려줌으로 사전 예방-Complain call 감소

Certifications and Customer Ratings

Awards and Recognition

Gartner COOL VENDOR

TechGenix.com Gold Award

Virtualization Admin.com Gold Award

MSTerminalServices.org READERS' CHOICE WINNER

TechTarget SearchVirtualDesktop
BEST OF Citrix Synergy '19
Finalist
Digital Workspace

Great User Experience 2018 Award
Awarded by FinancesOnline

Rising Star 2018 Award
Awarded by FinancesOnline

Platinum
Redmond READER'S CHOICE AWARDS
PLATINUM

SearchServerVirtualization.com
BEST OF vmworld 2008
GOLD AWARD
APPLICATION AND INFRASTRUCTURE MANAGEMENT

VALUE LEADER
EMA Radar for APM: Q1-2012 – Multi-Component Solutions

EMA
Best Private Cloud Coverage
EMA Radar™ for APM Q1-2012

VIRTUALIZATION JOURNAL READERS' CHOICE AWARD SYS-CON

국내 레퍼런스

삼성전자

삼성물산

삼성중공업

주식회사 에스원

삼성SDS

Cheil

삼성웰스토리

삼성전자로지텍

삼성생명

삼성화재

삼성엔지니어링

한화에어로스페이스

SEAH

beyond the best
금호석유화학

Thank You

info@eginnovations.com

02 563 4494

www.eginnovations.com