



데이터 취약성 완화
전면 USB 포트
비활성화 시간 85%
단축

iDRAC9 vs. 공급업체 K BMC



OME의 탄소 배출 완화 지원
노력

25개의 맞춤 구성된
소비 전력 보고서
제공

공급업체 K의 엔터프라이즈 관리
콘솔 보고서는 0개



자동 예약
단 41초 만에 펌웨어
업데이트

APEX AIOps Infrastructure
Observability(이전의 CloudIQ)

Dell 서버 관리 툴은 보안, 지속 가능성 및 관리 효율성을 개선하는 데 도움이 될 수 있다.

공급업체 K의 유사한 서버 관리 툴 대비

데이터 센터가 계속 성장함에 따라 관리자의 업무도 증가하고 있다. 자동화와 함께 강력한 기본 관리 및 모니터링 툴을 제공하는 인프라스트럭처를 통해, 종종 과중한 업무에 시달리는 관리자의 데이터 센터 보안 및 관리 작업은 한결 용이해질 수 있다. Dell Technologies와 공급업체 K라고 하는 경쟁업체의 관리 포트폴리오가 갖춘 기능 및 역량을 비교한 결과를 보면 다음과 같다.

표 1: 테스트한 관리 툴

	Dell Technologies	공급업체 K
내장형/원격 서버 관리	Dell Technologies iDRAC9(Integrated Dell Remote Access Controller 9)	공급업체 K BMC(Baseboard Management Controller)
일대다 디바이스 및 콘솔 관리	Dell Technologies OME(OpenManage™ Enterprise) APEX AIOps Infrastructure Observability(이전의 CloudIQ)	공급업체 K의 엔터프라이즈 관리 콘솔

iDRAC9, OME 및 APEX AIOps Infrastructure Observability(이전의 CloudIQ)는 공급업체 K의 유사한 툴을 사용하는 경우에 비해 보안을 강화하고, 지속 가능성 조치를 지원하고, 일상적인 관리 작업을 간소화할 수 있는 강력한 관리 툴 제품군을 제공하는 것으로 확인되었다.

데이터 센터 보안 강화

고객 기밀 데이터를 저장하는 조직의 경우, 지속적인 사이버 공격 위협 탓에 데이터 악용을 방지할 강력한 포괄적 보안 기능이 필요하다. 실제로 최대 "83%의 조직이 2022년에 두 번 이상의 데이터 침해를 경험"했으며,¹ 이는 소비자 신뢰를 높이기 위해 고객 데이터에 대한 예방 조치를 취하는 것이 얼마나 중요한지 강조하는 통계이다.

비용이 많이 드는 사이버 공격으로부터 조직과 데이터를 보호하기 위해 Dell 관리 툴은 iDRAC9을 통해 서버에 내장된 강력한 보안 기능과 포괄적인 콘솔 및 클라우드 관리 소프트웨어에 내장된 강력한 보안 기능을 모두 제공한다. 아래에서는 Dell 툴이 시스템을 보호하기 위해 사용하는 몇 가지 주요 보안 기능을 살펴보고, 이를 공급업체 K의 해당 오퍼링과 비교한다.

내장형 보안

iDRAC9을 통해 모든 Dell PowerEdge 서버에 내장된 보안 기능은 악의적인 행위자가 데이터에 액세스하는 것을 차단한다. 이처럼 중요한 세 가지 기능은 다음과 같다.

- **동적 시스템 잠금:** 시스템 잠금은 의도하지 않았거나 악의적인 활동으로 인해 시스템 BIOS, iDRAC 및 펌웨어 설정이 변경되는 것을 방지한다. 동적은 이러한 기능을 한 번 설정한 다음 필요에 따라 실행할 수 있음을 의미한다. (참고: 이 기능은 iDRAC9 Enterprise 및 Datacenter 라이선스로 사용할 수 있다.)
- **MFA(Multi-Factor Authentication):** MFA는 보안을 강화하기 위해 관리자에게 로그인 자격 증명 외에 비밀번호를 입력하라는 메시지를 표시한다.
- **동적 USB 포트 활성화/비활성화:** USB 포트를 비활성화 및 활성화하면 관리자가 USB 포트를 통해 서버에 대한 액세스를 제어할 수 있다. 동적은 서버를 재부팅하거나 OS를 재시작하지 않고 이러한 USB 포트를 활성화 및 비활성화할 수 있음을 의미한다. 관리자가 액세스 권한을 제공할 때까지는 아무도 메모리 스틱이나 키보드를 연결하여 시스템, OS 또는 BIOS의 구성 설정을 수정할 수 없다.

표 2에서 볼 수 있듯이, 공급업체 K는 동적 시스템 잠금이나 MFA를 제공하지 않았으며, 동적 USB 기능을 사용하려면 시스템 다운타임(조직에 매우 많은 비용이 발생할 수 있음)이 필요하므로 Dell 솔루션보다 유용성이 떨어지고 비용이 많이 든다.

표 2: 서버 관리 툴에서 제공하는 기본 제공 보안 기능 비교. 출처: Principled Technologies

	iDRAC9	공급업체 K BMC
유연한 시스템 잠금	✓	✗
MFA	✓	✗
Dynamic USB	✓	✓*

*시스템 다운타임 필요

Dell Technologies Integrated Dell Remote Access Controller 9 소개

Dell PowerEdge™ 서버에는 시스템 알림 및 원격 관리 기능을 포함한 시스템 관리 기능을 제공하는 Dell Lifecycle Controller가 탑재된 iDRAC9이 포함되어 있다. Dell Technologies에 따르면 iDRAC9의 주요 이점은 다음과 같다.

- 확장 가능한 자동화. 표준 기반 API(예: Redfish)와 강력한 스크립팅 툴(예: RedHat Ansible, Python, PowerShell, Terraform)을 사용하여 수천 대의 서버를 관리할 수 있다.
- 서버 상태 및 수천 개의 매개변수 상태 모니터링에 대한 보기를 제공하는 내장 지원
- 강력한 보안 기능 및 옵션²

iDRAC9이 제공하는 기능에 대한 자세한 내용은 <https://www.dell.com/en-us/lp/dt/open-manage-idrac>에서 확인할 수 있다.

그림 1에는 iDRAC9과 공급업체 K BMC를 사용하여 USB 포트를 동적으로 비활성화한 실습 비교 결과가 나와 있다.

iDRAC9을 사용하면 관리자가 단 41초 만에 4단계로 단일 서버의 전면 USB 포트를 비활성화할 수 있는 것으로 확인되었다. 이에 비해, 공급업체 K BMC를 사용하면 동일한 프로세스에 서버당 4분 43초와 8단계가 소요된다. 즉, 서버당 **Dell 솔루션은 전면 USB 포트를 비활성화하는 데 소요 시간은 85% 단축되고 단계는 절반으로 줄어들었다.**³ 이러한 단계를 데이터 센터에서 수행한다고 간주하면 시간은 더 절약된다. 즉, 100대의 서버가 구축된 경우 관리자는 공급업체 K BMC에 비해 iDRAC9을 사용할 때 6시간 43분을 절약할 수 있다.

iDRAC9을 사용하면 공급업체 K BMC에 비해 이러한 기능에 더 쉽고 빠르게 액세스할 수 있을 뿐만 아니라, 관리자가 이러한 기능을 활성화하거나 비활성화하는 동안에도 서버를 운영 상태로 유지할 수 있다(다운타임 없음). 공급업체 K의 방식에는 다운타임이 필요한데, 이 경우 상당한 비용이 발생할 수 있으며 매번 시스템 설정 구성이 변경된다.

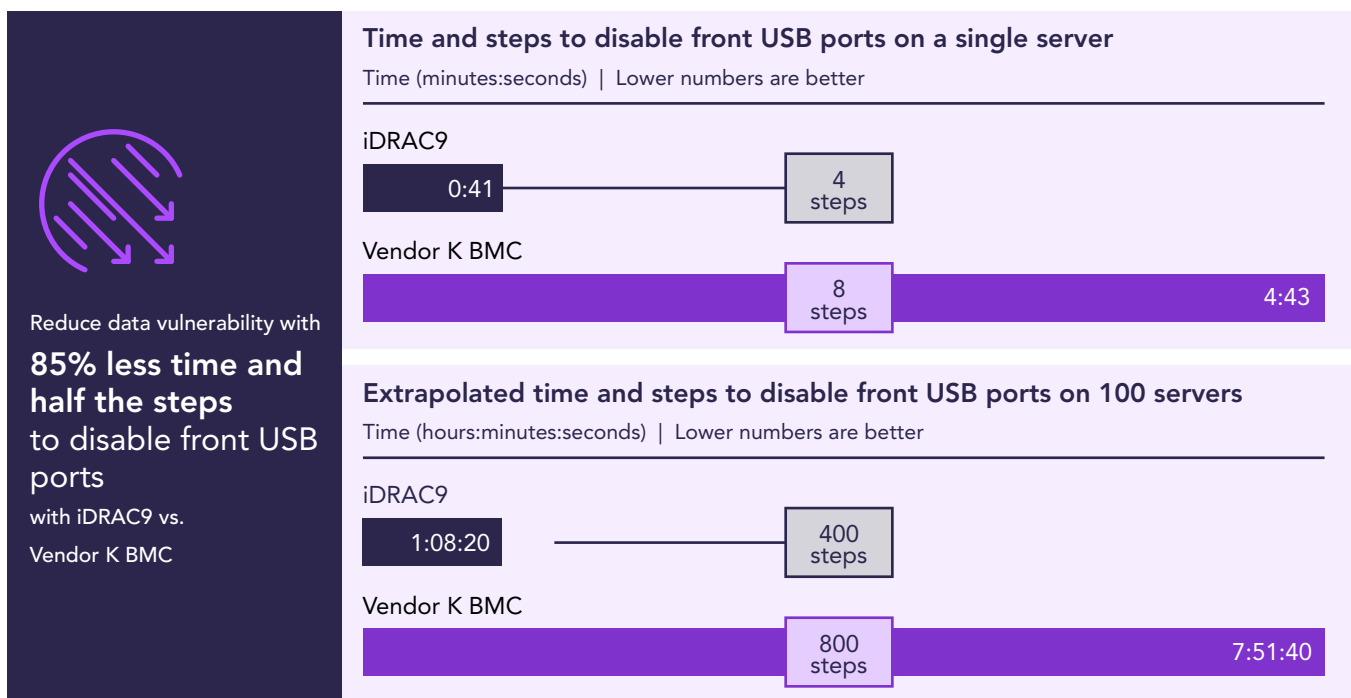


그림 1: 단일 서버의 전면 USB 포트 비활성화 소요 시간과 100대 서버의 전면 USB 포트 비활성화 추정 소요 시간. 소요 시간과 단계가 적을수록 좋다. 출처: Principled Technologies

OME에서 더 간단한 자격 증명 관리로 보안 유지

OME를 사용하면 관리자가 iDRAC9 비밀번호 순환을 간단히 관리할 수 있다. OME는 알려진 정적 관리자 계정을 요구하는 대신 고객이 필요한 비밀번호 순환 정책을 선택하는 서비스 계정을 통해 iDRAC을 관리하는데, 이 경우 비밀번호는 절대로 공개되지 않으며, 관리자가 타사를 통해 외부에서 관리할 수 있다. **공급업체 K의 엔터프라이즈 관리 콘솔에는 내부 비밀번호 순환 기능이 없으므로 관리자가 이 기능을 사용하려면 타사의 지원이 필요하다.** 전체 관리자 권한을 가진 OME 계정과 통합된 iDRAC9 관리 서버는 자격 증명 관리가 더 쉬워지는 것을 확인했다.

참고: 이 보고서의 그래프에는 다양한 배율이 사용된다. 비교할 때 각 그래프의 데이터 범위를 염두에 두어야 한다.

지속 가능성 목표 달성

미국 에너지부에 따르면 "데이터 센터는 미국 전기 소비량 전체의 약 2%를 차지하며, 데이터 센터 냉각은 전체 데이터 센터 에너지 사용량의 최대 40%를 차지할 수 있다."⁴ 데이터가 계속 급증함에 따라 이러한 수치는 계속 증가할 것이며, 데이터 센터 비용을 낮추고 탄소 배출을 완화하는 지속 가능성 목표를 달성하려면 열 및 전원 관리가 필수적이다. 조직이 전력 사용량을 줄일 수 있도록 OME에는 소비 전력을 모니터링하고 관리하는 몇 가지 기능이 통합되어 있다. 표 3에 이러한 기능의 주요 이점이 요약되어 있으며, 이에 대해서는 아래에서 자세히 설명한다.

3: OME와 공급업체 K의 엔터프라이즈 관리 콘솔에서 사용할 수 있는 주요 지속 가능성 기능에 대한 개요. 출처: Principled Technologies

기능	Dell 관리 툴의 주요 이점	공급업체 K 관리 툴의 단점
 탄소 배출 사용량 계산기 및 용량 계획 툴	지속 가능성 목표를 달성할 수 있도록 온실가스 배출량을 맞춤 구성 가능한 값으로 추산할 수 있다.	공급업체 K의 엔터프라이즈 관리 콘솔은 비교가 불가능한 기능 을 제공한다.
 전력 상한 정책	OME Power Manager 플러그인은 활성화된 경우 전력 제한을 적용하는 디바이스 또는 디바이스 그룹의 전력 상한 을 관리할 수 있다.	공급업체 K의 엔터프라이즈 관리 콘솔은 비교가 불가능한 기능 을 제공한다.
 자동 전원 및 방열 관리	서버가 소비 전력 또는 온도 임계값을 초과할 때 트리거하는 옵션이 있는 전력 및 온도 트리거 정책 옵션	공급업체 K의 엔터프라이즈 관리 콘솔은 비교가 불가능한 기능 을 제공한다.
 소비 전력 대시보드	OME Power Manager 플러그인 대시보드에서는 11개의 메트릭으로 2.75배 더 많은 메트릭이 제공되어 Power Manager 데이터에 더 빨리 액세스 할 수 있다.	공급업체 K의 엔터프라이즈 관리 콘솔은 대시보드에 4개의 메트릭만 제공한다.
 소비 전력 보고서	OME Power Manager 플러그인은 25가지 기본 및 추가 맞춤형 보고서 를 제공한다.	공급업체 K의 엔터프라이즈 관리 콘솔은 전원 관리 보고서를 제공하지 않는다 .
 전원 관리 메트릭	최대 3배 더 많은 메트릭 을 제공하여 21개의 메트릭 을 통해 소비 전력 관리에 대한 더욱 세분화된 통찰력을 제공한다.	공급업체 K의 엔터프라이즈 관리 콘솔은 전원 관리와 관련된 7개의 메트릭만 제공한다.

자동 전원 및 방열 관리

OME Power Manager는 정적 전원 및 온도 트리거 정책 옵션을 통해 자동 전원 및 방열 관리를 제공함으로써 관리자가 소비 전력 또는 온도 임계값에 대한 제한을 설정하여 냉각 비용을 줄이고 전력 감소 전략을 지원하며 열 이벤트에 대응할 수 있도록 한다. 반면, **공급업체 K는 자동 전원 및 방열 관리 기능을 제공하지 않는다**. 온도 기반 제한을 설정하지 못하면 에너지 사용량이 기대치를 초과할 수 있으며 지속 가능성을 염두에 두고 계획을 수립하기가 어려워질 수 있다. 소비 전력 최적화는 지속 가능성 목표를 달성하는 데 중요한 전략이다. OME Power Manager 플러그인은 관리자가 용량 계획을 최적화하고 전력을 관리하여 효율성을 극대화할 수 있도록 하는 **25개의 기본 및/또는 맞춤 구성된 Power Manager 관련 보고서**(Power Manager 디바이스에 17개, Power Manager 그룹에 8개 추가)를 제공한다. **공급업체 K의 엔터프라이즈 관리 콘솔은 유사한 전원 관리 보고서를 제공하지 않는다**(그림 2 참조).



Optimize capacity planning and address sustainability goals with **25 power management reports** in OME vs. Vendor K's enterprise management console

Power consumption reports

Number of reports | Higher numbers are better

OME

25

Vendor K's enterprise management console

No power consumption reports in Vendor K appliance

2: OME와 공급업체 K의 엔터프라이즈 관리 콘솔에서 사용할 수 있는 전원 관리 보고서 수 비교. 보고서가 많을수록 더 좋다. 출처: Principled Technologies

전원 관리를 더욱 최적화하기 위해 관리자는 OME Power Manager 플러그인을 사용하여 **공급업체 K의 엔터프라이즈 관리 콘솔에 비해 최대 3배의 메트릭**을 볼 수 있다(그림 3 참조). OME는 개별 구성 요소별 전력 사용량, 공기 흐름 및 구성 요소 활용도를 포함한 21가지 메트릭을 제공하는 반면, 공급업체 K의 엔터프라이즈 관리 콘솔은 7가지 메트릭만 제공한다.



Optimize power management with **3x the power management metrics** in OME vs. Vendor K's enterprise management console

Power management metrics

Number of metrics | Higher numbers are better

OME

21

Vendor K's enterprise management console

7

3: OME와 공급업체 K의 엔터프라이즈 관리 콘솔에서 사용할 수 있는 전원 관리 메트릭 수 비교. 메트릭이 많을수록 더 좋다. 출처: Principled Technologies

탄소 배출량 및 탄소 발자국 분석

OME에 포함된 주요 지속 가능성 기능은 탄소 배출 사용량 계산기 및 용량 계획 툴이다. 조직에서는 이 툴을 사용하여 온실가스 배출량을 추산하고, 에너지 소비 단위당 전력 비용 및 탄소 배출량에 대한 기본값을 제공할 수 있다. 또한 이 기능을 사용하면 맞춤 구성이 가능하므로, 조직은 데이터 센터의 소비 모델과 관련된 데이터에 대해 해당 지역의 전력 비용 및 탄소 배출량 값을 입력할 수 있다. **공급업체 K의 엔터프라이즈 관리 콘솔에는 유사한 기능이 없으므로** 조직이 지속 가능성을 염두에 두고 계획을 수립하는 데 지장이 될 수 있다.

강력한 모니터링 및 관리 기능으로 관리 부담 완화

인프라스트럭처가 확장됨에 따라 데이터 센터 관리자의 책임도 커질 수 있다. 조직은 특정 작업을 자동화하고 일상적인 관리를 개선하는 서버 관리 툴을 선택하여 관리자가 효율성을 높이는 데 도움을 주고 미래를 위한 계획 수립 시간을 더 확보하도록 할 수 있다. Dell 서버 관리 포트폴리오는 관리자 작업을 간소화할 수 있는 다양한 기능을 제공하는 것으로 확인되었다. 표 4에는 Dell 관리 포트폴리오와 공급업체 K 관리 툴에서 사용할 수 있는 주요 사용 편의성 기능을 비교한 내용이 요약되어 있다.

4: Dell 관리 툴과 공급업체 K 관리 툴에서 사용할 수 있는 주요 사용 편의성 기능에 대한 개요. 출처: Principled Technologies

기능	Dell 관리 툴의 주요 이점	공급업체 K 관리 툴의 단점
 더 많은 원격 BIOS 기능	iDRAC9의 51개 원격 BIOS 기능으로 원격 관리가 더 간편하다.	공급업체 K BMC는 단 1개 원격 BIOS 기능만 제공한다.
 간편한 BIOS 구성 변경	BIOS 구성 변경 소요 시간은 87% 단축되고 단계는 절반으로 줄었다.	공급업체 K는 시스템 유틸리티 내에서 변경을 수행하기 위해 수동 관리자 개입이 필요하다.
 전체 서버 구성 가져오기/내보내기	완전히 구성된 서버에 대한 구성 설정을 내보내거나 가져올 수 있는 기능으로 동일한 여러 서버를 더 빠르게 구성할 수 있다.	공급업체 K는 각 개별 서버에 대해 BMC의 백업 및 복원만 제공한다.
 자동 예약 업데이트	iDRAC9을 통해 관리자는 유지 보수 기간 동안 추가적인 관리자 개입 없이 리포지토리에서 자동 업데이트를 예약할 수 있다.	공급업체 K BMC는 예약된 자동 업데이트를 제공하지 않는다.
 포괄적인 스토리지 상태 개요	iDRAC9은 알림 상태가 있는 드라이브를 빠르게 식별할 수 있도록 스토리지 상태를 시각적으로 보여준다.	공급업체 K BMC는 유사한 보기를 제공하지 않는다.
 텔레메트리 스트리밍	iDRAC9은 총 8개의 범주를 포함하여 2배 더 많은 메트릭 범주에 대한 텔레메트리를 제공한다.	공급업체 K BMC는 단 4개 범주에 대한 텔레메트리를 제공한다.
 Connection View	iDRAC9의 Connection View는 스위치 포트와 서버의 네트워크 포트 및 iDRAC 전용 포트 연결의 물리적 매핑에 대한 세부 정보를 제공한다.	공급업체 K BMC에는 업스트림 스위치에 대한 물리적 연결 정보가 없다.
 확장성	OME는 최대 8,000대의 디바이스를 관리할 수 있다. ⁵	공급업체 K는 최대 1,000대의 디바이스만 관리할 수 있다.
 알림 기반 작업	OME는 알림의 입력을 기반으로 작업을 트리거하는 알림 기반 작업을 2배 더 많이(12개) 제공한다.	공급업체 K는 4개의 알림 기반 작업만 제공한다.

기능	Dell 관리 툴의 주요 이점	공급업체 K 관리 툴의 단점
 플러그인 아키텍처	OME를 통해 관리자는 추가 애플리케이션을 관리할 필요 없이 콘솔에 추가할 수 있는 플러그인 으로 기능을 확장할 수 있다.	공급업체 K의 엔터프라이즈 관리 콘솔은 확장성을 위한 플러그인 기반 아키텍처 를 제공하지 않는다.
 타사 디바이스 모니터링	OME는 타사 디바이스 및 서버 모니터링을 지원한다.	공급업체 K의 엔터프라이즈 관리 콘솔은 타사 디바이스 및 서버 모니터링을 지원하지 않는다 .
 보고	OME는 관리자가 목적에 맞게 가장 중요한 데이터를 세부적으로 선택할 수 있도록 맞춤 구성이 가능한 42개의 기본 제공 보고서 를 관리자에게 제공한다.	공급업체 K의 엔터프라이즈 관리 콘솔에는 기본 보고서 생성 기능이 없다 .

원격 관리

iDRAC9를 사용하면 관리자가 모든 변경 사항을 처리하기 위해 데이터 센터에 들어갈 필요가 없다. 공급업체 K BMC는 원격 BIOS 기능을 하나만 제공하는 반면, iDRAC9은 51개의 원격 BIOS 기능을 제공하여 관리자가 데이터 센터 외부에서 더 많은 변경 사항을 자유롭게 처리할 수 있어 어디서나 BIOS 구성을 훨씬 더 세밀하게 제어할 수 있도록 한다(그림 4 참조).

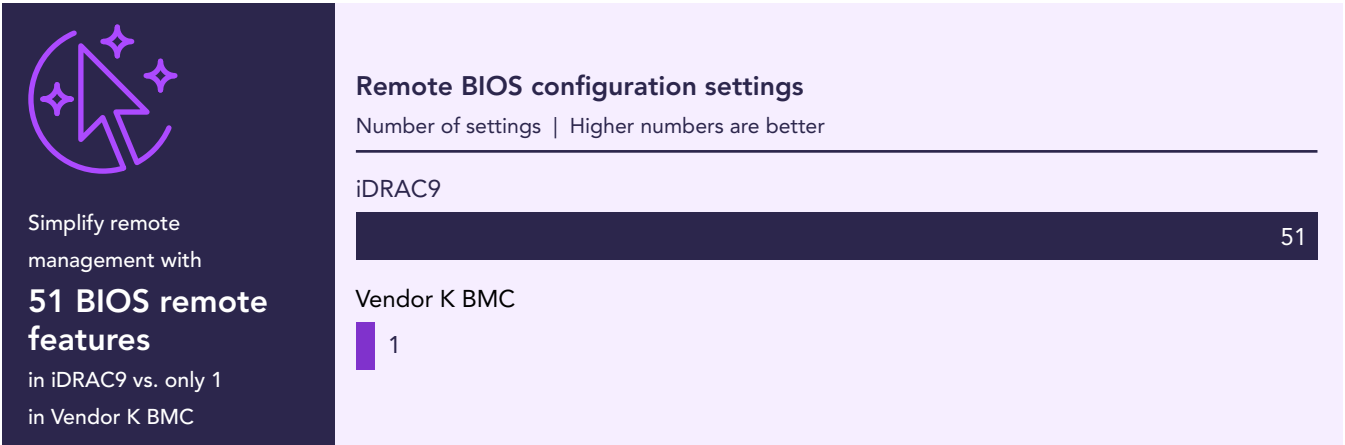


그림 4: 각 관리 툴이 제공하는 BIOS 원격 기능 비교. 기능이 많을수록 더 좋다. 출처: Principled Technologies

구성 변경

iDRAC9를 사용하면 관리자가 BIOS 구성 설정을 변경하고 추가적인 관리자 개입 없이 나중에 재부팅할 업데이트를 스테이징할 수 있는 반면, 공급업체 K BMC는 시스템 유틸리티 내에서 변경 작업을 해야 하며 변경 중에 관리자가 수동으로 개입해야 한다. 그림 5에서 볼 수 있듯이, 예약된 재부팅을 위한 BIOS 구성 변경을 스테이징하는 데 iDRAC9를 사용하면 공급업체 K BMC에 비해 시간이 87% 덜 걸리고 단계도 절반으로 줄었다. 이러한 절감 효과를 대규모 배포에 대입하면 관리 시간 절감 효과는 더 커진다. 예를 들어, 100대 서버 구축에서는 관리자가 BIOS 구성 항목을 변경하는 데 6시간 이상 절약할 수 있다.

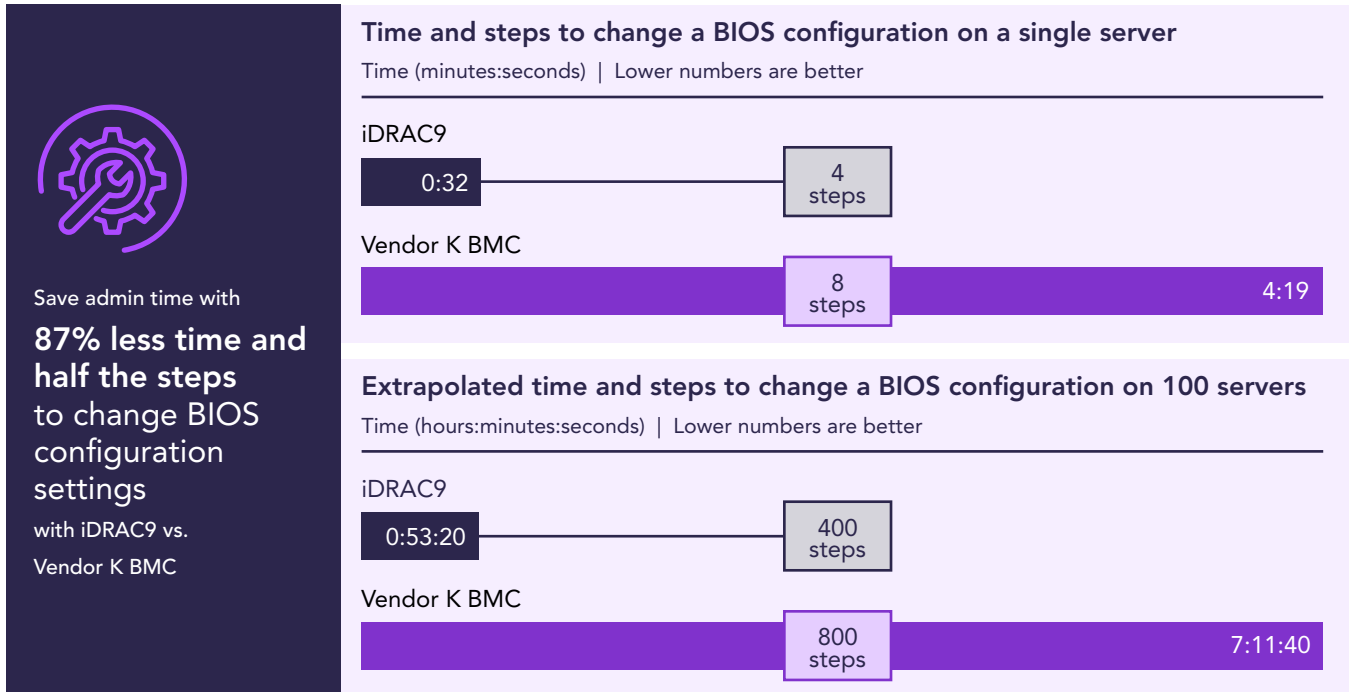


그림 5: 단일 서버에 대한 BIOS 구성 설정을 변경하고 나중에 재부팅할 업데이트를 스테이징하는 데 걸리는 시간과 100대의 서버에 대한 추정 소요 시간. 소요 시간과 단계가 적을수록 좋다. 출처: Principled Technologies

알림 기반 작업 설정

관리자는 책상 앞에 앉아서 환경 상태를 모니터링할 필요가 없다면 시간을 더 효율적으로 활용할 수 있다. 그림 6에서 볼 수 있듯이, OME는 알림 기반 작업에 대한 12가지 정책 기반 옵션을 제공하므로 환경이 특정 임계값에 도달할 때마다 문제 완화가 자동으로 시작된다. 반면, 공급업체 K의 엔터프라이즈 관리 콘솔을 사용하면 관리자가 4개의 알림 기반 이벤트만 구성할 수 있다.

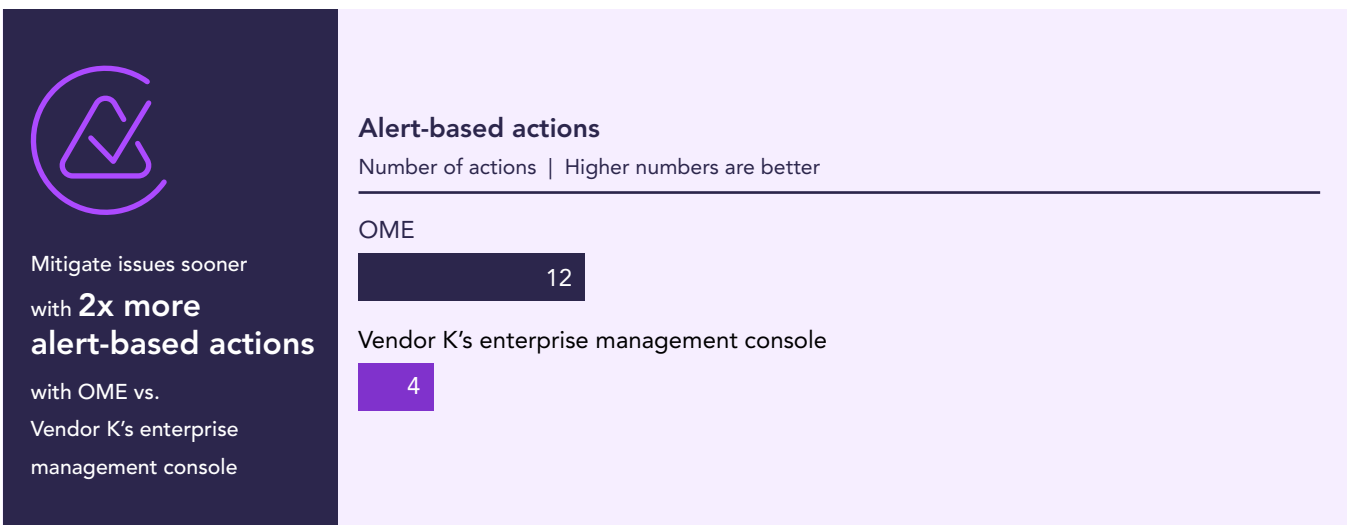


그림 6: 각 관리 툴이 제공하는 알림 기반 작업 비교. 작업이 많을수록 좋다. 출처: Principled Technologies

Dell Technologies OpenManage Enterprise 소개

OME는 데이터 센터를 위한 일대다 시스템 관리 콘솔이다. 이 콘솔은 최신 HTML5 그래픽 사용자 인터페이스를 제공하며 VMware ESXi™, Microsoft Hyper-V 및 KVM(Kernel-based Virtual Machine) 환경을 위한 Virtual Appliance로 구축된다. OME는 Dell 랙 서버, Dell 타워 서버, Dell 블레이드 및 새시를 포함하여 최대 8,000대의 디바이스에 대한 IPv4 및 IPv6 네트워크를 검색하고 인벤토리를 생성할 수 있다.⁶ 최근 PT 연구에 따르면 OME와 OME-M(OpenManage Enterprise Modular)을 사용하는 Dell 환경에서는 VLAN 변경 소요 시간이 절약될 수 있고 예약된 펌웨어 업데이트 중에 개입이 방지될 수 있는 것으로 확인되었다.⁷

OME에 대한 자세한 내용은 <https://www.dell.com/en-us/lp/dt/open-manage-enterprise>에서 확인할 수 있다.

APEX AIOps Infrastructure Observability(이전의 CloudIQ)를 사용한 클라우드 기반 관리

내장형 톨과 엔터프라이즈 관리 콘솔이 Dell 서버 관리 포트폴리오의 유일한 톨은 아니다. APEX AIOps Infrastructure Observability(이전의 CloudIQ)를 통해 관리자는 인프라스트럭처의 상태와 보안을 점검할 수 있는 사용이 용이하고 자동화된 또 다른 방법을 얻게 되며, 이번에는 클라우드에서 이를 활용할 수 있다.

APEX AIOps Infrastructure Observability(이전의 CloudIQ)에서 사용할 수 있는 추가 보안 기능

APEX AIOps Infrastructure Observability(이전의 CloudIQ)는 조직을 공격에 대해 더욱 강화할 수 있는 여러 가지 보안 기능을 제공한다. 표 5에 이러한 주요 보안 기능 중 일부가 요약되어 있다.

5: APEX AIOps Infrastructure Observability(이전의 CloudIQ)에서 사용할 수 있는 주요 보안 기능에 대한 개요. 출처: Principled Technologies

기능	APEX AIOps Infrastructure Observability(이전의 CloudIQ)가 환경을 보호하는 방법
 사이버 보안 위험 수준 알림	관리자가 더 빠르게 대응하고 문제를 신속하게 해결하여 데이터를 안전하게 유지할 수 있도록 특정 보안 위험 수준 알림 을 통해 사이버 보안에 대한 자동화된 통찰력을 제공한다.
 정책 기반 보안 구성	관리자가 보안 모범 사례 설정을 적용하여 PowerEdge 환경을 보호할 수 있도록 하는 정책 기반 보안 구성 설정과 적용하기 쉬운 템플릿 을 제공한다.
 사이버 보안 권장 사항	관련 보안 권장 사항 보고 를 제공하고 특정 취약성 세부 정보와 문제 해결을 위한 제안 사항을 제공하여 보안 격차를 해소하기 위해 신속한 조치를 취할 수 있도록 한다.

APEX AIOps Infrastructure Observability(이전의 CloudIQ) 소개

APEX AIOps Infrastructure Observability(이전의 CloudIQ)는 서버, 스토리지, 데이터 보호 어플라이언스 및 하이퍼컨버지드 인프라스트럭처를 비롯한 수많은 Dell 제품 및 서비스에 대해 "사전 예방적 모니터링, 머신 러닝 및 예측 분석"을 제공하는 클라우드 기반 AIOps 툴이다.⁸ 2022년 Principled Technologies 연구에 따르면, CloudIQ가 네트워크 대역폭에 미치는 영향은 미미하지만, 이를 통해 단일 콘솔에서 텔레메트리, 상태, 알림 및 인벤토리를 모니터링할 수 있는 것으로 나타났다.⁹

APEX AIOps Infrastructure Observability(이전의 CloudIQ)에 대한 자세한 내용은 <https://www.dell.com/en-us/dt/apex/aiops.htm>에서 확인할 수 있다.

APEX AIOps Infrastructure Observability(이전의 CloudIQ)에서 사용할 수 있는 추가 지속 가능성 및 효율성 기능

APEX AIOps Infrastructure Observability(이전의 CloudIQ)는 또한 지속 가능성과 효율성을 강화하는 기능을 제공하며, iDRAC9 및 OME와 통합되어 관리자가 PowerEdge 환경의 상태를 더 쉽게 모니터링할 수 있도록 한다. 표 6에 이러한 기능 중 일부가 요약되어 있다.

6: APEX AIOps Infrastructure Observability(이전의 CloudIQ)에서 사용할 수 있는 지속 가능성 및 사용 편의성 관리 기능에 대한 개요. 출처: Principled Technologies

기능	APEX AIOps Infrastructure Observability(이전의 CloudIQ)의 주요 이점
 탄소 발자국 분석	모니터링 섹션에 있는 이 툴을 사용하면 환경 전반의 탄소 배출을 더 종합적으로 파악하고 예측할 수 있다.
 성능 보기	문제의 첫 징후가 나타나면 관리자에게 알리기 위해 성능 보기, 이상 징후 및 활용도 차트를 제공한다.
 맞춤형 규정 준수 보고서	선택한 디바이스에 대한 맞춤형 규정 준수 보고서를 생성할 수 있는 기능을 사용자에게 제공한다.
 맞춤 구성 가능한 성능 및 인벤토리 보고서	서버 성능 및 인벤토리 데이터에 대한 맞춤형 보고 옵션을 제공하여 관리자가 추적하려는 성능 및 디바이스 메트릭을 더 효과적으로 제어할 수 있도록 한다.
 전원 작업 예약	모니터링되는 여러 Dell PowerEdge 서버에서 전력 제한과 같은 전원 작업을 단 35초, 6단계 만에 수행한다.
 펌웨어 업데이트 예약	모니터링되는 여러 서버에 대한 PowerEdge 펌웨어 업데이트를 단 41초, 9단계 만에 예약한다.

결론

보안, 지속 가능성 및 관리/모니터링 기능을 비교한 결과, Dell 서버 관리 툴 포트폴리오가 공급업체 K 포트폴리오보다 더 강력한 관리 및 모니터링 기능을 제공하는 것으로 확인되었다. 보안 영역에서 iDRAC9은 공급업체 K가 전혀 제공하지 않은 동적 시스템 잠금과 다단계 인증 등 더 많은 기능을 제공했다. 또한 iDRAC9은 데이터 취약성을 줄이기 위해 USB 포트를 비활성화하는 시간을 대폭 단축했다.

탄소 발자국 분석과 강력한 전원 관리 툴의 경우, 조직이 지속 가능성 목표를 달성하기 위한 계획을 수립하는 데 있어서 공급업체 K의 엔터프라이즈 관리 콘솔보다 OME가 더 큰 도움이 되는 것으로 나타났다. 또한 Dell 서버 관리 포트폴리오는 자동화와 원격 관리 옵션을 더 많이 제공하여 일상적인 특정 모니터링 및 유지 보수 작업을 위한 관리자의 시간과 노력을 절감하는 것으로 확인되었다. Dell 서버 관리 포트폴리오는 이처럼 보안, 지속 가능성 및 관리/모니터링 기능 측면에서 우수한 성과를 보임으로써 더 효율적이고 안전한 데이터 센터를 찾는 조직에 매력적인 옵션이 된다.

1. Harvard Business Review, "The Devastating Business Impacts of a Cyber Breach"(2024년 4월 10일 액세스), <https://hbr.org/2023/05/the-devastating-business-impacts-of-a-cyber-breach>.
2. Dell, "iDRAC(Integrated Dell Remote Access Controller)"(2024년 5월 17일 액세스), <https://www.dell.com/en-us/lp/dt/open-manage-idrac>.
3. 참고: 공급업체 K의 USB 포트 비활성화는 맞춤 구성할 수 있지만, 이는 관리자가 그룹별 대신 비활성화할 각 포트를 선택해야 한다는 것을 의미한다.
4. DOE, "DOE Announces \$40 Million for More Efficient Cooling for Data Centers"(2024년 5월 20일 액세스), <https://www.energy.gov/articles/doe-announces-40-million-more-efficient-cooling-data-centers>.
5. Dell, "OpenManage Enterprise Support Matrix"(2024년 5월 21일 액세스), <https://www.dell.com/support/kbdoc/en-us/article/lkbprint?ArticleNumber=000217909&AccessLevel=10&Lang=en>.
6. Dell, "OpenManage Enterprise"(2024년 5월 17일 액세스), <https://www.dell.com/en-us/work/learn/openmanage-enterprise>.
7. Principled Technologies, "OpenManage Enterprise 및 OpenManage Enterprise Modular를 사용하는 Dell PowerEdge MX 환경은 관리자의 업무 부담을 덜어줄 수 있다"(2024년 5월 17일 액세스) <https://www.principledtechnologies.com/Dell/PowerEdge-MX-OME-OME-M-0124.pdf>
8. Dell, "APEX AIOps: 디지털 비즈니스의 IT 복잡성 해소"(2024년 6월 11일 액세스), <https://www.dell.com/en-us/dt/apex/aiops.htm>.
9. Principled Technologies, "Dell CloudIQ provides a single console for proactive monitoring and had negligible impact on network bandwidth in our tests"(2024년 4월 9일 액세스), <https://www.principledtechnologies.com/dell/CloudIQ-network-0422.pdf>.

이 보고서에 숨겨진 과학 확인 ▶

▶ 이 보고서의 원본 영어 버전 확인



Facts matter.®

이 프로젝트는 Dell Technologies의 의뢰로 진행되었습니다.

Principled Technologies는 Principled Technologies, Inc.의 등록 상표입니다. 다른 모든 제품 이름은 해당 소유주의 상표입니다. 자세한 내용은 '이 보고서에 숨겨진 과학'을 참조하십시오.