



시스템 잠금으로 보안
강화

시간 95% 절감 및
단계 83% 단축

iDRAC9 vs. iLO 6



에너지 효율성 최적화

4배 더 많은 전원
관리 메트릭

OME의 25개 맞춤형 보고서
vs. OneView의 0개 보고서



원격 기능 강화

16배 더 많은 원격
BIOS 기능

iDRAC9의 51개 vs. iLO 6의
3개

Dell 서버 관리 포트폴리오를 사용하여 보안, 지속 가능성 및 관리자 효율성 개선

HPE의 유사한 서버 관리 툴 대비

서버를 선택할 때 사양만 고려해서는 안 된다. 관리자의 실무 시간을 줄이고 보안을 강화하며 지속 가능성 계획을 제공하는 관리 툴을 갖춘 공급업체를 선택하면 인프라스트럭처를 통해 많은 비즈니스 목표를 달성할 수 있다. Principled Technologies 데이터 센터에서는 Dell과 HPE의 서버 관리 포트폴리오 기능을 비교하여 관리자에게 제공해야 하는 이점을 알아보았다. 비교 제품:

표 1: 테스트한 관리 툴

	Dell Technologies	HPE
내장형/원격 서버 관리	Dell Technologies Integrated Dell Remote Access Controller(iDRAC9)	HPE Integrated Lights-Out(iLO 6)
일대다 디바이스 관리 콘솔	Dell Technologies OME(OpenManage™ Enterprise)	HPE OneView

또한 APEX AIOps Infrastructure Observability(이전의 CloudIQ)와 이 클라우드 기반 모니터링 툴이 서버 관리를 위해 제공하는 몇 가지 기능과 이점도 살펴보았다.

테스트한 기능과 활용 사례 전반에 걸쳐 Dell 관리 포트폴리오의 툴은 더 강력한 보안 기능을 제공하고, 광범위한 지속 가능성 툴을 포함하며, 관리자에게 더 세밀한 제어 기능과 향상된 유연성을 제공하면서 일반적인 작업을 완료하는 데 드는 시간과 노력은 절감했다.

포괄적인 보안 강화

악의적인 행위자가 시스템에 침투하여 개인 데이터를 검색하고 악용하는 사이버 공격이 증가하고 있다. 2023년 보고서에 따르면 "83%의 조직이 2022년에 두 번 이상의 데이터 침해를 경험했다"고 답했으며,¹ 이는 사이버 보안이 전 세계적인 우려 사항임을 보여주는 것이다. 포괄적인 보안 기능을 갖춘 하드웨어를 선택하면 비용이 많이 드는 공격으로부터 조직의 데이터를 보호하는 데 도움이 될 수 있다. Dell Technologies는 iDRAC9을 통해 서버에 내장된 강력한 보안 기능과 포괄적인 콘솔 및 클라우드 관리 소프트웨어에 내장된 강력한 보안 기능을 모두 제공하여 조직의 보안을 강화한다.

내장형 보안

각 Dell PowerEdge™ 서버에는 악의적인 행위자가 데이터에 액세스하지 못하도록 iDRAC9을 통해 내장된 보안 기능이 있다. 이처럼 중요한 두 가지 기능은 다음과 같다.

- **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.
- **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 또는 Datacenter 라이선스로 사용할 수 있다.)

그림 1에는 iDRAC9과 iLO 6를 사용하여 USB 포트를 동적으로 비활성화한 실습 비교 결과가 나와 있다.

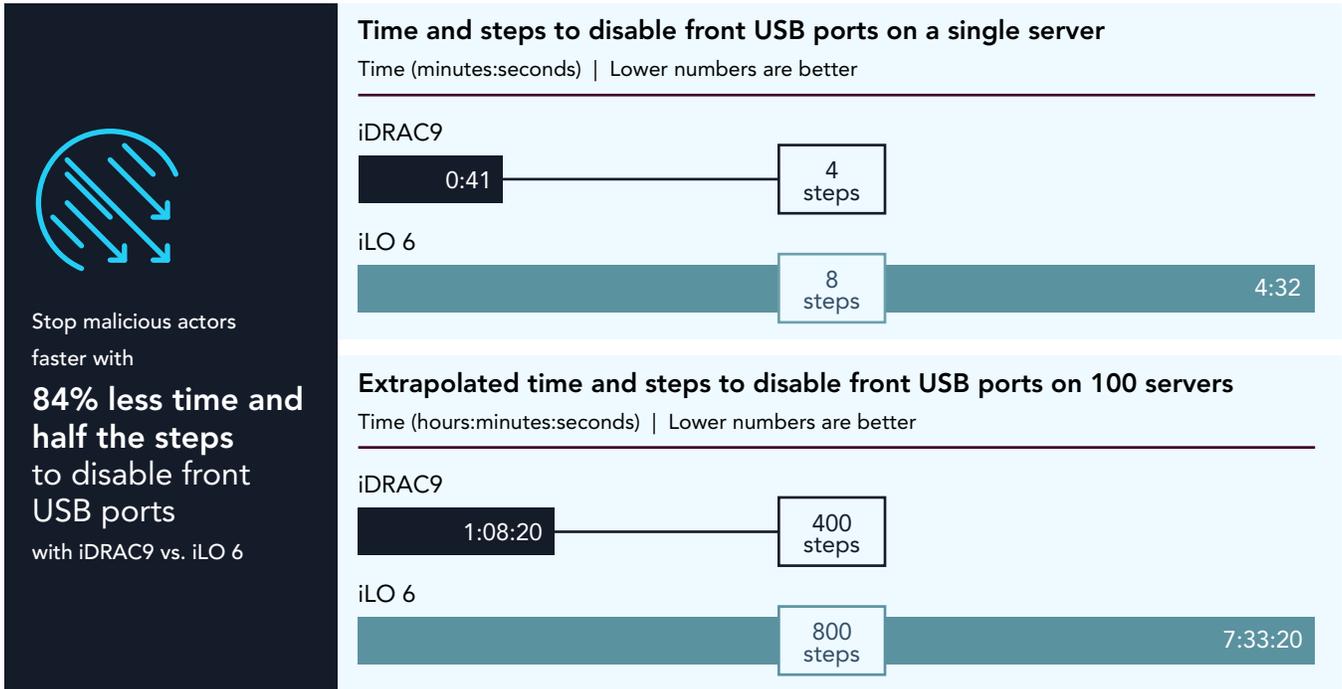


그림 1: 단일 서버의 전면 USB 포트 비활성화 소요 시간과 100대 서버의 전면 USB 포트 비활성화 추정 소요 시간. 소요 시간과 단계가 적을수록 좋다. 출처: Principled Technologies

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

iDRAC9을 사용하면 관리자가 단 41초 만에 4단계로 단일 서버의 전면 USB 포트를 비활성화할 수 있는 것으로 확인되었다. 이에 비해, iLO 6를 사용하면 동일한 프로세스에 서버당 4분 32초와 8단계가 소요된다. 즉, **iDRAC9이 전면 USB 포트를 비활성화하는 데 소요 시간은 84% 단축되고 단계는 절반으로 줄어든다.**² 이러한 단계를 데이터 센터에서 수행한다고 간주하면 시간은 더 절약된다. 즉, 100대의 서버가 구축된 경우 관리자는 iLO 6보다 iDRAC9을 사용할 때 USB 포트를 비활성화하는 데 걸리는 시간을 6시간 단축할 수 있다.

iLO 6 대신 iDRAC9을 사용하면 이러한 기능에 더 쉽고 빠르게 액세스할 수 있을 뿐만 아니라, iDRAC9을 사용하면 관리자가 이러한 기능을 활성화하거나 비활성화하는 동안에도 **서버를 운영 상태로 유지할 수 있어 다운타임을 방지**할 수 있다. iLO 6에서는 매번 BIOS 구성을 변경하고 재부팅해야 한다.

업데이트를 위해 시스템을 신속하게 잠금 해제하고 잠글 수 있는 기능은 무엇보다 중요하다. 그림 2에서 볼 수 있듯이, iLO 6에 비해 **iDRAC9을 사용하면 관리자가 서버의 시스템 잠금을 완료하는 데 소요 시간은 95%, 단계는 83% 단축**되는 것으로 확인되었다. 반면에 iLO 6를 사용하면 서버당 5분 이상 그리고 12단계가 소요되었다.

이를 100대의 서버가 있는 데이터 센터에 대입하면, iDRAC9을 사용할 경우 단 30여분 만에 시스템을 잠글 수 있지만 iLO 6를 사용할 경우에는 100대의 서버를 잠그는 데 근무일수로 하루(거의 9시간)가 걸린다. 공격자가 데이터에 액세스하는 데 상당한 시간이 소요될 수 있다. 또한 시스템 잠금을 위해 iLO 6 솔루션을 사용하려면 서버 다운타임이 필요하지만 iDRAC9 솔루션은 그렇지 않다. iDRAC9 잠금 기능은 iLO 6 잠금 기능보다 훨씬 빠르고 사용하기 쉽다.

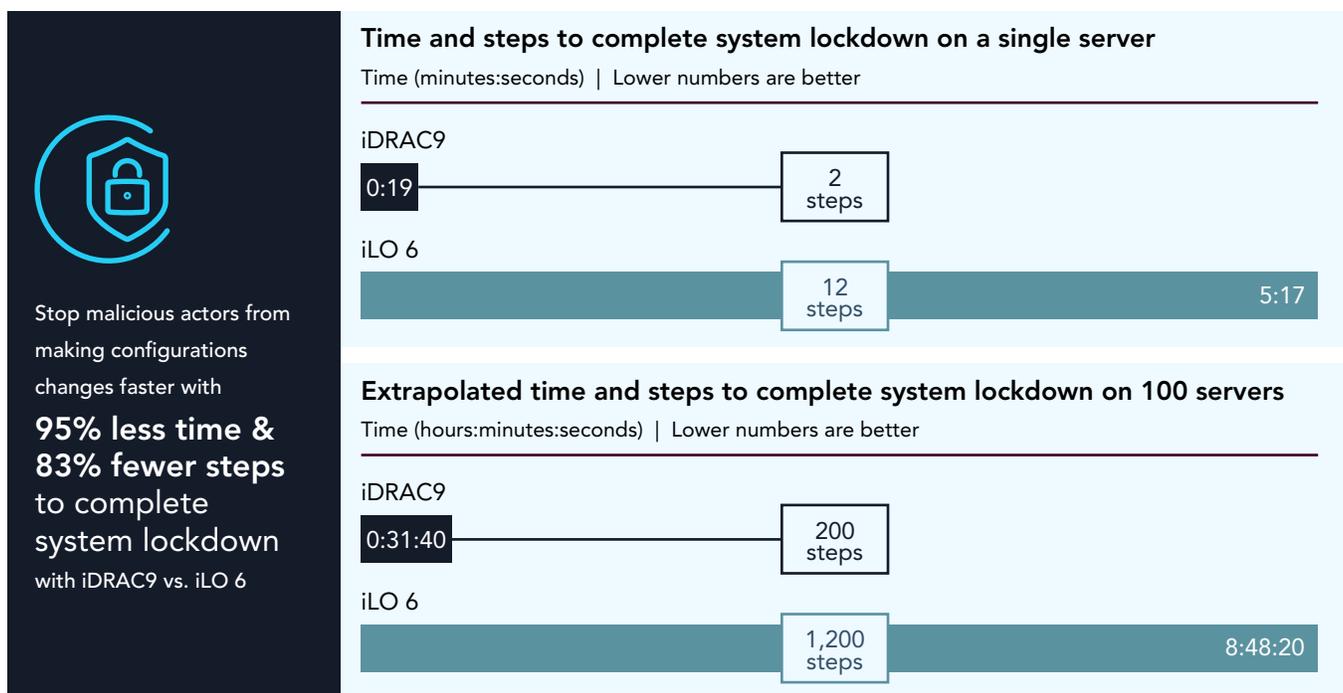


그림 2: 단일 서버의 시스템 잠금 완료 소요 시간과 100대 서버의 시스템 잠금 완료 추정 소요 시간. 소요 시간과 단계가 적을수록 좋다. 출처: Principled Technologies

OME에서 더 간단한 자격 증명 관리로 보안 유지

OME를 사용하면 관리자가 iDRAC9 비밀번호 순환을 더 쉽게 관리할 수 있다. OME는 알려진 정적 관리자 계정을 요구하는 대신 고객이 필요한 비밀번호 순환 정책을 선택하는 서비스 계정을 관리하는데, 이 경우 비밀번호는 절대로 공개되지 않는다. **OneView에는 이 기능이 없다.** 데이터 센터에서는 iDRAC9 관리 서버가 전체 관리자 권한을 가진 OME 계정과 통합되어 자격 증명 관리가 더 쉬워지는 것을 확인했다.

지속 가능성 목표 달성 지원

데이터 센터에는 상당한 전력 및 냉각 요구 사항이 있지만, 열 및 전원 관리를 통해 관리자는 데이터 센터 비용을 최적화하고 지속 가능성 목표 달성을 추진하면서 워크로드에는 최고 수준의 성능을 위해 필요한 리소스를 제공할 수 있다. OME에는 소비 전력을 면밀히 모니터링하고 관리할 수 있는 여러 기능이 통합되어 있어 지속 가능성 목표 달성에 도움이 될 수 있다. 표 2와 3에 이러한 기능의 주요 이점이 요약되어 있으며, 이에 대해서는 아래에서 자세히 설명한다.

2: OME와 OneView 간의 지속 가능성 차이. 출처: Principled Technologies

기능	OME	OneView
탄소 배출 사용량 계산기 및 용량 계획 틀	✓	x
온도 트리거 전원 관리 정책	✓	x
정적 전원 관리 정책	✓	x
Power Manager 대시보드	✓	x
이메일로 예약 배포되는 전원 관리 보고서	✓	x

3: OME와 OneView 간의 지속 가능성 기능 비교 요약. 출처: Principled Technologies

기능	Dell 관리 툴의 주요 이점	HPE 관리 툴의 단점
 탄소 배출 사용량 계산기 및 용량 계획 틀	지속 가능성 목표를 달성할 수 있도록 온실가스 배출량 을 맞춤 구성 가능한 값으로 추산할 수 있다.	유사한 기능 없음. 지속 가능성 목표 계획을 수립하기 어렵다.
 자동 전원 및 방열 관리	서버가 소비 전력 또는 온도 임계값을 초과할 때 트리거하는 옵션이 있는 정적 및 온도 트리거 정책 옵션	자동 전원 관리를 위한 유사한 기능 없음
 소비 전력 대시보드 및 보고서	OME Power Manager 플러그인 대시보드를 사용하면 Power Manager 데이터에 빠르게 액세스할 수 있다. OME Power Manager 플러그인은 에너지를 많이 소비하는 요소, 전력 기준 위반 요소, 활용도가 낮은 랙 및 유휴 서버를 신속하게 알려주는 25가지 기본 및/또는 맞춤형 보고서 를 제공한다.	OneView에는 Power Manager 대시보드가 없고 전원 관리 보고서도 없다.
 전원 관리 메트릭	최대 5배 더 많은 메트릭 을 제공하여 15개의 메트릭을 통해 소비 전력 관리에 대한 더욱 세분화된 통찰력을 제공한다.	3개 메트릭만 제공하므로 소비 전력에 대한 통찰력과 제어 수준이 낮다.

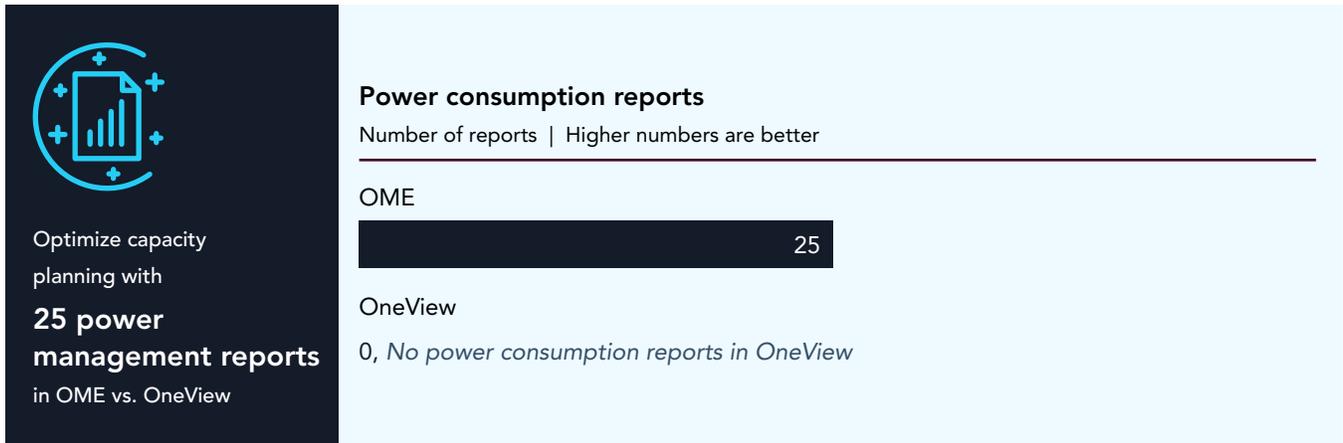
탄소 배출량 및 탄소 발자국 분석

OME에 포함된 기능 중 하나는 탄소 배출 사용량 계산기 및 용량 계획 틀이다. 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 각 소비 전력 단위의 해당 지역 전력 비용 및 탄소 배출량 값을 입력할 수 있다. OneView에는 유사한 기능이 없으므로 조직이 지속 가능성을 염두에 두고 계획을 수립하기가 더 어렵다.

자동 전원 및 방열 관리

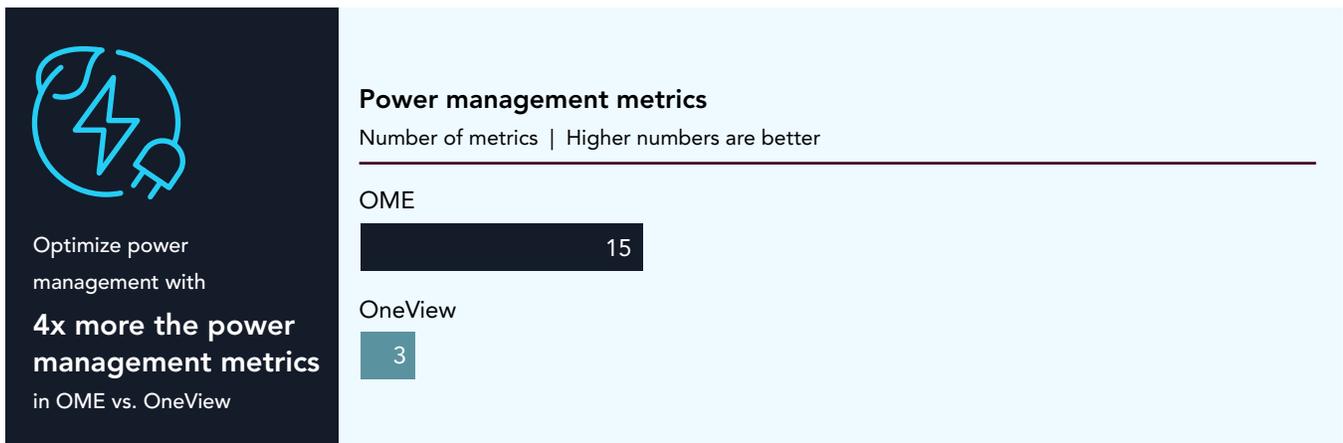
OME Power Manager는 전원 및 온도 트리거 정책 옵션을 통해 자동 전원 및 방열 관리를 제공함으로써 관리자가 소비 전력 또는 온도 임계값에 대한 제한을 설정하여 냉각 비용을 절감할 수 있도록 한다. 반면, **OneView는 자동 전원 및 방열 관리 기능을 제공하지 않는다**. 관리자가 온도에 따른 제한을 설정할 수 없으므로 자동 제어가 불가능해 냉각 비용이 증가할 수 있다.

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. **OneView는 유사한 전원 관리 보고서를 제공하지 않는다**(그림 3 참조).



3: OME와 OneView에서 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 OneView에 비해 최대 4배 더 많은 메트릭을 볼 수 있다(그림 4 참조). OME는 **개별 구성 요소별 전력 사용량, 가상 머신, 공기 흐름 및 구성 요소 활용도**를 포함한 15개 메트릭을 제공하는 반면, OneView는 3개 메트릭만 제공한다.



4: OME와 OneView에서 사용할 수 있는 전원 관리 메트릭 수 비교. 메트릭이 많을수록 더 좋다. 출처: Principled Technologies

더욱 강력하고 사용하기 쉬운 기능으로 관리자 작업 간소화

데이터 센터 관리자는 업무량이 많지만 적절한 관리 툴을 사용하면 특정 작업을 자동화하고 일상적인 관리를 개선하며 부담을 해소하여 혁신에 필요한 시간을 확보할 수 있다. Dell 관리 포트폴리오는 관리자 작업을 간소화할 수 있는 다양한 기능을 제공하는 것으로 확인되었다. 표 4에는 Dell 관리 포트폴리오와 HPE 관리 툴에서 사용할 수 있는 주요 사용 편의성 기능을 비교한 내용이 요약되어 있다.

4: iDRAC9 및 OME와 iLO 6 및 OneView에서 사용할 수 있는 주요 사용 편의성 기능에 대한 개요. 출처: Principled Technologies

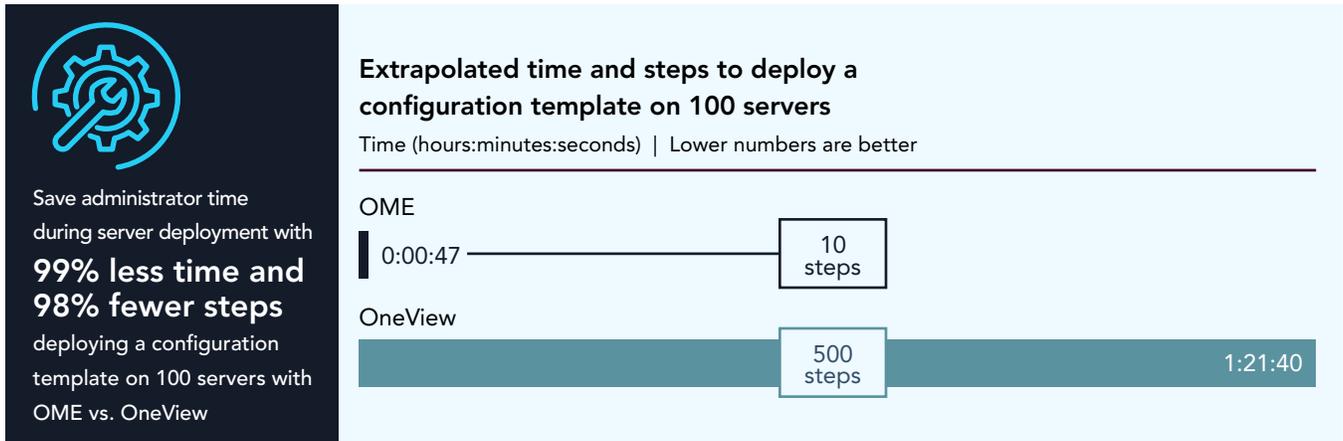
기능	Dell 관리 툴의 주요 이점	HPE 관리 툴의 단점
 더 많은 원격 BIOS 및 HTML5 기능	iDRAC9은 2.5배 더 많은 HTML5 기능(10개)과 16배 더 많은 원격 BIOS 기능(51개)을 제공한다.	iLO 6는 단 4개의 HTML 원격 기능과 3개의 원격 BIOS 기능을 제공한다.
 간편한 BIOS 구성 변경	BIOS 구성 변경 소요 시간은 87% 단축되고 단계는 절반으로 줄었다.	변경하려면 관리자 개입이 필요하다.
 텔레메트리 스트리밍	iDRAC9은 8개의 모듈에 대한 텔레메트리를 제공한다.	iLO 6는 HPE의 JSON 출력을 사용하여 단 3개의 모듈에 대한 텔레메트리를 제공한다.
 Connection View	iDRAC9의 Connection View는 스위치 포트와 서버의 네트워크 포트 및 iDRAC 전용 포트 연결의 물리적 매핑에 대한 세부 정보를 제공한다.	iLO 6에는 업스트림 스위치에 대한 물리적 연결 정보가 없다.
 확장성	OME는 최대 8,000대의 디바이스를 관리할 수 있다. ³	OneView는 1,024대의 디바이스만 관리할 수 있다. ⁴
 알림 기반 작업	OME는 단일 서버, 서버 그룹 또는 모든 서버에 대한 알림의 입력을 기반으로 작업을 트리거하는 알림 정책을 제공한다. 알림을 설정하려면 13단계와 65초의 일회성 설정이 필요하며, 그 후에는 자동으로 작업이 실행된다.	OneView는 알림 기반 작업을 제공하지 않는다. 알림을 설정하려면 각 서버에 대해 5단계와 36초가 필요하므로 대규모 배포의 경우 상당한 관리 시간이 필요하다.
 펌웨어 관리	OME 펌웨어 관리를 사용하면 정의된 기준을 준수하기 위해 단일 구성 요소 또는 모든 구성 요소를 업데이트할 수 있다.	OneView는 서버 프로파일 내의 첨부 파일을 통해 펌웨어 기준 규정 준수만 제공한다.
 타사 디바이스 모니터링	OME는 타사 디바이스 및 서버 모니터링을 지원한다.	OneView는 타사 디바이스 및 서버 모니터링을 지원하지 않는다.
 보고	OME는 목적에 맞게 가장 중요한 데이터를 세부적으로 선택할 수 있도록 맞춤 구성이 가능한 42개의 기본 제공 보고서로 4.2배 더 많은 보고서를 제공한다.	OneView는 맞춤 구성이 불가능한 10개의 기본 제공 보고서만 제공한다.
 모바일 모니터링/관리	OME는 OpenManage Mobile과 통합되어 관리자의 iOS 또는 Android 모바일 디바이스에서 인프라스트럭처에 대한 가시성과 관리 용이성을 제공한다.	OneView에는 모바일 애플리케이션이 없으므로 관리자의 관리 유연성이 낮다.

OME는 관리 부담을 줄이고 관리자가 단일 위치에서 관리 및 모니터링을 수행할 수 있도록 광범위한 서버, 새시, 네트워크 디바이스 등에 대한 확장된 지원을 제공한다. 전체 OpenManage Support Matrix는 <https://www.dell.com/support/kbdoc/en-us/000217909/openmanage-enterprise-4-0-support-matrix>에서 확인할 수 있다.⁵

일대다 구성 템플릿으로 서버 구축 간소화

여러 서버를 사용하는 배포의 경우 OME를 사용하면 OneView를 사용하는 것보다 구성 템플릿을 배포하는 데 걸리는 시간을 단축할 수 있다. 단일 서버에 구성 템플릿을 배포하는 데 걸리는 시간은 OME의 경우 47초/10단계, OneView의 경우 49초/5단계로 두 솔루션이 비슷하다. 그러나 관리자가 OME에서는 서버 그룹에 구성 템플릿을 배포할 수 있지만 OneView에서는 각 서버에 개별적으로 구성을 배포해야 한다.

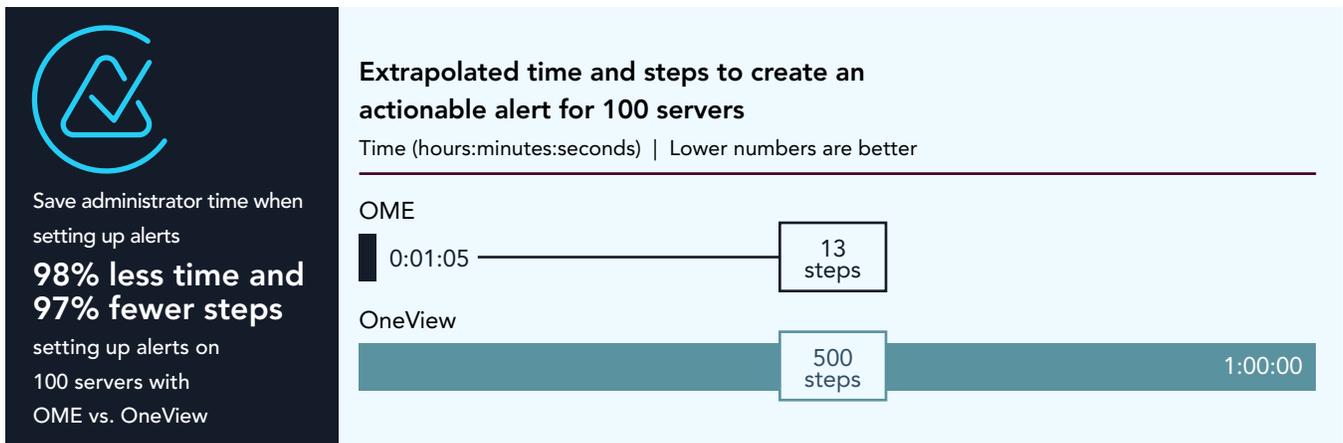
즉, 동일하게 구성된 100대 서버 구축의 경우 OME는 47초, 관리자 단계는 10개에 불과하지만 OneView는 구성 템플릿을 서버에 배포하는 데 약 1시간 21분, 500개 단계가 소요되므로, OME의 경우 시간은 99%, 단계는 98% 덜 소요되는 것이다(그림 5 참조).



5: OME와 OneView를 사용하여 구성 템플릿을 배포하는 데 소요된 시간 및 단계 비교. OME를 사용하면 한 번의 작업으로 많은 서버에 템플릿을 적용할 수 있어 시간 절약 효과가 더욱 커질 수 있다. 소요 시간과 단계가 적을수록 좋다. 출처: Principled Technologies

간편한 알림 설정

OME가 인프라스트럭처 모니터링을 위한 더 많은 옵션을 제공하는 것으로 확인되었다. OME를 사용하면 사용자가 알림 정책을 한 번 설정한 다음 향후 알림을 위해 자동으로 할당할 수 있다. Dell Technologies는 iDRAC9에서 위험 온도 경고가 수신될 경우 13단계, 65초 만에 정상 종료를 수행하는 알림 정책을 만들었다. 알림 자동화를 위한 일회성 설정 프로세스는 OneView를 사용할 때(36초, 5단계)보다 더 오래 걸리지만(1분 5초), OneView에는 알림에 자동화 옵션이 없어서 관리자가 매번 수동으로 작업을 실행해야 한다. 즉, 100대 서버 구축의 경우 OME를 사용하면 관리자가 정책을 생성한 후 알림을 기반으로 작업을 자동화하여 OneView에 비해 시간은 최대 98%, 단계는 97% 단축할 수 있다.



6: OME와 OneView를 사용하여 알림을 설정하는 데 소요된 시간 및 단계 비교. OME는 단 한 번의 설정 후 알림을 자동화하여 관리 시간과 노력을 절약한다. 소요 시간과 단계가 적을수록 좋다. 출처: Principled Technologies

Dell Technologies OpenManage Enterprise 소개

OME는 데이터 센터 등을 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 PowerEdge 서버의 전체 수명주기 관리를 제공하며 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.

원격 관리

원격 관리 기능을 통해 관리자는 데이터 센터 외부에서 더 많은 변경 사항을 자유롭게 처리할 수 있다. iDRAC9은 iLO 6보다 1.5배 더 많은 HTML5 원격 콘솔 기능을 제공하며 총 기능이 iLO 6는 4개에 불과한 데 비해 iDRAC9은 총 10개로, iLO 6보다 원격 서버 관리가 쉽고 효율적이다. 또한 iDRAC9은 iLO 6보다 16배 더 많은 BIOS 구성 기능(51개 기능 대 3개 기능)을 제공하여 관리자가 BIOS 구성을 더욱 세밀하게 제어할 수 있다(그림 7 및 그림 8 참조).

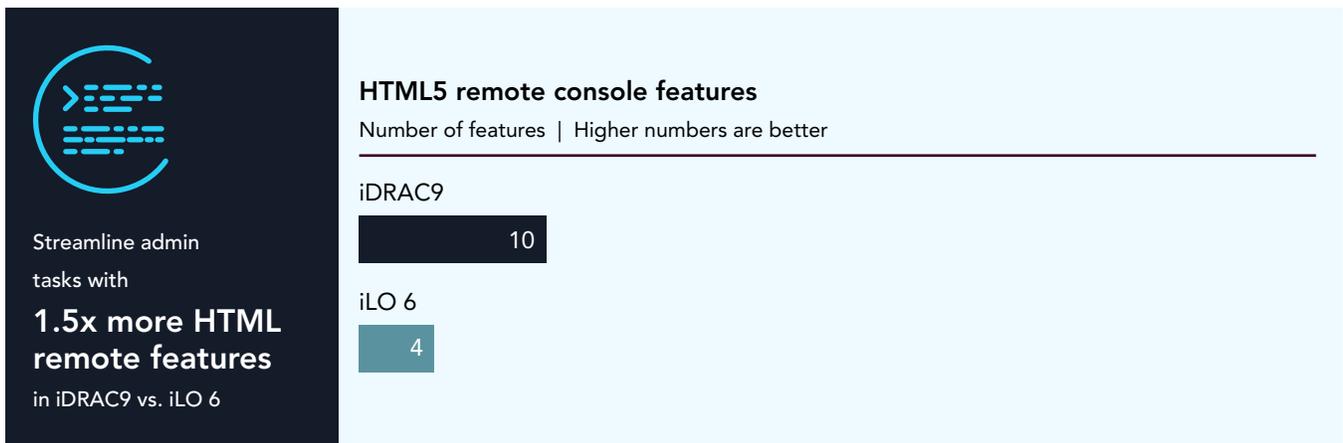


그림 7: 각 관리 툴이 제공하는 HTML5 원격 기능 비교. 기능이 많을수록 더 좋다. 출처: Principled Technologies

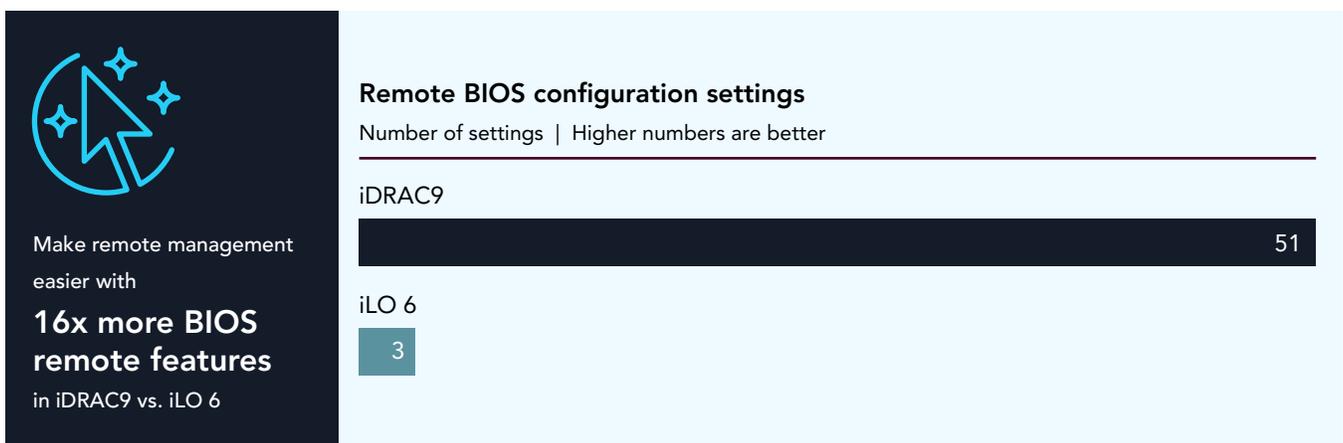


그림 8: 각 관리 툴이 제공하는 BIOS 원격 기능 비교. 기능이 많을수록 더 좋다. 출처: Principled Technologies

BIOS 구성 변경

iDRAC9을 사용하면 관리자가 BIOS 구성 설정을 변경하고 추가적인 관리자 개입 없이 나중에 재부팅할 업데이트를 스테이징할 수 있는 반면, iLO 6는 시스템 유틸리티 내에서 변경 작업을 해야 하며 변경 중에 관리자가 수동으로 개입해야 한다. 그림 9에서 볼 수 있듯이, 예약된 재부팅을 위한 BIOS 구성 변경을 스테이징하는 데 iDRAC9을 사용하면 iLO 6에 비해 시간이 87% 덜 걸리고 단계도 절반으로 줄었다. 이러한 서버당 시간 절감으로 대규모 구축에서는 관리 시간이 더 크게 절약될 수 있다. 예를 들어 100대 서버 구축에서는 6시간 이상 절약할 수 있다. iDRAC9 및 iLO 6 모두 서버당 개별 BIOS 구성 변경이 필요하다.

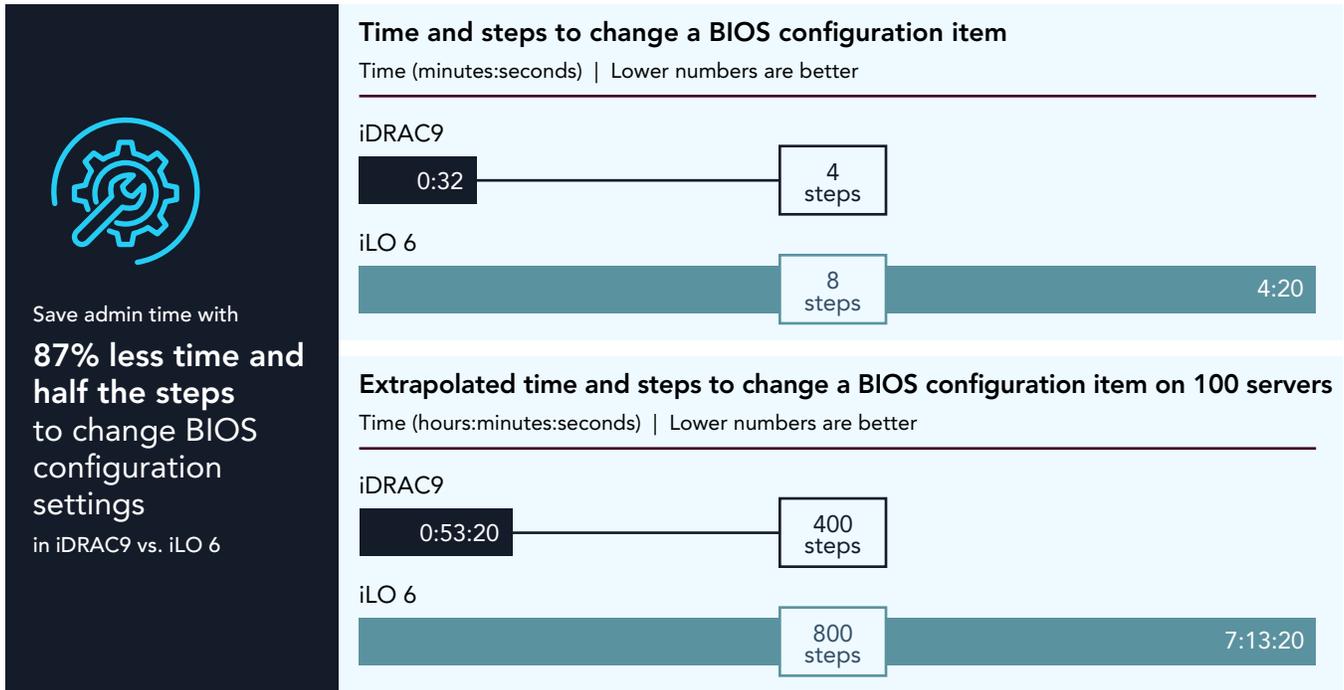


그림 9: 단일 서버에 대한 BIOS 구성 설정을 변경하고 나중에 재부팅할 업데이트를 스테이징하는 데 걸리는 시간과 100대의 서버에 대한 추정 소요 시간. 소요 시간과 단계가 적을수록 좋다. 출처: Principled Technologies

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.

- API 및 스크립팅 툴을 사용하여 수천 대의 서버를 관리할 수 있는 기능
- 서버 상태 및 수천 개의 매개변수 상태 모니터링에 대한 보기를 제공하는 내장 지원
- 텔레메트리 및 자동화
- 강력한 보안 기능 및 옵션⁸

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

APEX AIOps Infrastructure Observability(이전의 CloudIQ)로 보안, 지속 가능성 및 관리 효율성 강화

클라우드 기반 모니터링 툴 APEX AIOps Infrastructure Observability(이전의 CloudIQ)는 관리자에게 서버, 스토리지 등을 포함한 Dell PowerEdge 인프라스트럭처 구축 전반의 성능을 모니터링, 관리 및 분석할 수 있는 방법을 제공한다. APEX AIOps Infrastructure Observability(이전의 CloudIQ)는 조직을 공격에 대해 더욱 강화할 수 있는 여러 가지 보안 기능을 제공한다. 표 5에 이러한 기능 중 일부가 강조되어 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 위협 수준 알림	관리자가 더 빠르게 대응하고 문제를 신속하게 해결하여 데이터를 보호할 수 있도록 특정 보안 위협 수준 알림을 통해 사이버 보안에 대한 빈번한 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 템플릿을 제공한다.
 사이버 보안 권장 사항	관련 보안 권장 사항 보고를 제공하고 특정 취약성 세부 정보와 문제 해결을 위한 제안 사항을 제공하여 보안 격차를 해소하기 위한 신속한 조치를 취할 수 있도록 한다.

APEX AIOps Infrastructure Observability(이전의 CloudIQ)는 클라우드에서 이러한 보안 모니터링 기능을 활용함으로써 관리자에게 인프라스트럭처의 상태와 보안을 점검할 수 있는 사용이 용이하고 자동화된 또 다른 방법을 제공한다.

APEX AIOps Infrastructure Observability(이전의 CloudIQ)의 추가 지속 가능성 및 효율성 기능

클라우드 기반 모니터링 플랫폼인 APEX AIOps Infrastructure Observability(이전의 CloudIQ)는 iDRAC9 및 OME와 통합되는 추가적인 사용 편의성 기능을 제공하며 관리자가 더 쉽게 PowerEdge 환경의 상태를 관찰하고 필요한 경우 조치를 취할 수 있도록 지원한다. 이러한 기능 중 일부는 다음과 같다.

- **탄소 발자국 분석:** 모니터링 섹션에 있는 이 툴을 사용하면 환경 전반의 탄소 배출 사용량을 더 종합적으로 파악하고 예측할 수 있다.
- **성능 보기:** APEX AIOps Infrastructure Observability(이전의 CloudIQ)는 문제의 첫 징후가 나타나면 관리자에게 알리기 위해 성능 보기, 이상 징후 및 활용도 차트를 제공한다.
- **맞춤 구성 가능한 성능 및 인벤토리 보고서:** APEX AIOps Infrastructure Observability(이전의 CloudIQ)는 서버 성능 및 인벤토리 데이터에 대한 맞춤형 보고 옵션을 제공하여 관리자가 추적하려는 성능 및 디바이스 메트릭을 더 효과적으로 제어할 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, 머신러닝 및 예측 분석"을 제공하는 클라우드 기반 AIOps 툴이다.⁹ 2022년 Principled Technologies 연구에 따르면, APEX AIOps Infrastructure Observability(이전의 CloudIQ)가 네트워크 대역폭에 미치는 영향은 미미하지만, 이를 통해 단일 콘솔에서 텔레메트리, 상태, 알림 및 인벤토리를 모니터링할 수 있는 것으로 나타났다.¹⁰ APEX AIOps Infrastructure Observability(이전의 CloudIQ)에 대한 자세한 내용은 <https://www.dell.com/en-us/dt/apex/aiops.htm>에서 확인할 수 있다.

테스트를 마친 후 Dell Technologies는 관리자가 APEX AIOps Infrastructure Observability(이전의 CloudIQ) 내에서 **시스템을 업데이트**할 수 있는 새로운 기능을 출시했다. Dell Technologies 문서에 따르면 시스템 업데이트 페이지에는 스토리지, 네트워킹, HCI, 데이터 보호, 서버 등 시스템 업데이트에 사용할 수 있는 최대 5개의 범주가 있다. 현재는 이 기능을 테스트하지 않았지만 이후 백서에서 이 기능을 검증할 계획이다.¹¹

결론

하드웨어를 구매할 때마다 하드웨어 공급업체가 인프라스트럭처를 관리하고 모니터링할 수 있도록 제공하는 관리 툴 포트폴리오도 제공된다. 사양이 중요하지만 포괄적인 보안, 지속 가능성 목표 달성, 관리자 작업 간소화 능력도 중요하다. Dell Technologies는 사내 데이터 센터에서 Dell과 HPE의 서버 관리 툴이 가진 특징과 기능을 비교했는데, 내장형 서버 관리 측면에서 iDRAC9과 iLO 6를 비교했고 일대다 디바이스와 콘솔 관리 및 모니터링 측면에서 OME와 OneView를 비교했다.

보안, 지속 가능성 및 관리/모니터링 기능 영역에서는 Dell 서버 관리 툴이 유사한 HPE 툴보다 더 많은 기능을 제공하는 것으로 확인되었다. 즉, 관리자에게 더 많은 원격 관리 옵션을 제공하고, 시스템을 잠그는 시간을 단축하며, 지속 가능성 목표를 달성하는 데 도움이 되는 더 세밀한 제어 기능을 제공한다. Dell 관리 포트폴리오를 통해 일상적인 특정 모니터링 및 유지 보수 작업을 위한 관리자의 시간과 노력을 절감함으로써 팀이 혁신을 추진하고 다른 이니셔티브를 지원할 수 있는 시간을 확보할 수 있다.

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. 참고: HPE iLO 6에서 이 방법을 사용하면 전면 포트뿐만 아니라 모든 외부 USB 포트도 차단된다.
3. Dell, "OpenManage Enterprise 4.0.x Support Matrix"(2024년 4월 19일 액세스), <https://www.dell.com/support/kbdoc/en-us/000217909/openmanage-enterprise-4-0-support-matrix>.
4. HPE, "HPE OneView 8.7 Support Matrix"(2024년 4월 19일 액세스), https://support.hpe.com/hpsc/public/docDisplay?docId=sd00003831en_us&page=GUID-D7147C7F-2016-0901-066B-000000000529.html.
5. Dell, "OpenManage Enterprise 4.0.x Support Matrix"(2024년 4월 19일 액세스), <https://www.dell.com/support/kbdoc/en-us/000217909/openmanage-enterprise-4-0-support-matrix>.
6. Dell, "OpenManage Enterprise"(2024년 4월 9일 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 4월 9일 액세스) <https://www.principledtechnologies.com/Dell/PowerEdge-MX-OME-OME-M-0124.pdf>

8. Dell, "iDRAC(Integrated Dell Remote Access Controller)"(2024년 4월 9일 액세스), <https://www.dell.com/en-us/lp/dt/open-manage-idrac>.
9. Dell, "APEX AIOps: 디지털 비즈니스의 IT 복잡성 해소"(2024년 6월 10일 액세스), <https://www.dell.com/en-us/dt/apex/aiops.htm>.
10. 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>.
11. Dell, "시스템 업데이트"(2024년 4월 19일 액세스), <https://infohub.delltechnologies.com/en-US/l/cloudiq-a-detailed-review/system-updates-2/>.

이 보고서의 과학적 배경 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.