



Mniejsza podatność danych
na zagrożenia dzięki

o **85% krótszemu**
czasowi wyłączenia
przednich portów
USB

w rozwiązaniu iDRAC9 w
porównaniu z rozwiązaniem BMC
firmy Vendor K



Pomoc w ograniczaniu emisji
dwutlenku węgla dzięki

25 konfigurowalnym
raportom
dotyczącym zużycia
energii

w rozwiązaniu OME, przy liczbie
takich raportów równej 0 w konsoli
zarządzania dla przedsiębiorstw
firmy Vendor K



Planowanie automatycznej

aktualizacji
oprogramowania w
zaledwie 41 sekund

w rozwiązaniu APEX AIOps
Infrastructure Observability
(dawniej CloudIQ)

Narzędzia firmy Dell do zarządzania serwerami mogą przynieść poprawę w zakresie bezpieczeństwa, zrównoważonego rozwoju i efektywności zarządzania

w porównaniu z podobnymi narzędziami do
zarządzania serwerami firmy Vendor K

Wraz z rozbudową centrów przetwarzania danych rośnie również zakres obowiązków administratorów. Infrastruktura, która oferuje natywne, solidne narzędzia do zarządzania i monitorowania z automatyzacją, może sprawić, że zabezpieczanie centrum danych i zarządzanie nim stanie się łatwiejszym zadaniem dla często przeciążonych pracą administratorów. Porównaliśmy funkcje i możliwości rozwiązań do zarządzania firmy Dell i konkurenta, którego będziemy nazywać Vendor K:

Tabela 1. Przetestowane przez nas narzędzia do zarządzania.

	Dell	Vendor K
Wbudowane/ zdalne zarządzanie serwerami	Dell Technologies Integrated Dell Remote Access Controller 9 (iDRAC9)	Rozwiązanie Baseboard Management Controller (BMC) firmy Vendor K
Konsola i funkcje zarządzania urządzeniami typu „jeden do wielu”	Dell Technologies OpenManage™ Enterprise (OME) APEX AIOps Infrastructure Observability (dawniej CloudIQ)	Konsola zarządzania dla przedsiębiorstw firmy Vendor K

Stwierdziliśmy, że rozwiązania iDRAC9, OME i APEX AIOps Infrastructure Observability (dawniej CloudIQ) tworzą solidną rodzinę narzędzi do zarządzania, które mogą poprawić bezpieczeństwo, pomóc w działaniach na rzecz zrównoważonego rozwoju i ułatwić codzienne zadania administracyjne w porównaniu z podobnymi narzędziami firmy Vendor K.

Solidniejsze zabezpieczenia centrum przetwarzania danych

W przypadku organizacji przechowujących poufne dane klientów ciągłe zagrożenie cyberatakami wymaga solidnych, kompleksowych zabezpieczeń, które dają gwarancję, że dane nie trafią w niepowołane ręce. Fakty są takie, że aż „83% organizacji doświadczyło więcej niż jednego naruszenia danych w 2022 r.”¹. Statystyka ta podkreśla znaczenie zabezpieczania danych klientów w celu zwiększenia zaufania konsumentów.

Aby chronić organizację i jej dane przed kosztownymi cyberatakami, narzędzia do zarządzania firmy Dell obejmują zaawansowane zabezpieczenia zarówno wbudowane w serwer za pośrednictwem kontrolera iDRAC9, jak i w nadrzędnej konsoli i oprogramowaniu do zarządzania chmurą. Poniżej omówiliśmy niektóre z kluczowych zabezpieczeń używanych przez narzędzia firmy Dell do ochrony systemu i porównaliśmy je z odpowiednimi rozwiązaniami firmy Vendor K.

Wbudowane zabezpieczenia

W każdy serwer Dell PowerEdge, za pośrednictwem kontrolera iDRAC9, wbudowane są zabezpieczenia, które uniemożliwiają cyberprzestępcom uzyskanie dostępu do danych. Trzy z takich istotnych zabezpieczeń to:

- **Dynamiczna blokada systemu:** blokada systemu zapobiega przypadkowej lub złośliwej zmianie ustawień systemu BIOS, kontrolera iDRAC i oprogramowania wewnętrznego. Określenie „dynamiczna” odnosi się do możliwości skonfigurowania tych funkcji raz, a następnie stosowania zależnie od potrzeb. (Uwaga: ta funkcja jest dostępna z licencjami iDRAC9 Enterprise lub Datacenter).
- **Uwierzytelnianie wieloskładnikowe (MFA):** MFA wymaga od administratorów podania kodu dostępu oprócz danych logowania w celu zwiększenia bezpieczeństwa.
- **Dynamiczne włączanie/wyłączanie portów USB:** wyłączenie i włączanie portów USB daje administratorom kontrolę nad dostępem do serwera przez port USB. Określenie „dynamiczne” odnosi się do możliwości włączania i wyłączania tych portów USB bez ponownego uruchamiania serwera lub systemu operacyjnego. Dopóki administrator nie zapewni dostępu, nikt nie może podłączyć karty pamięci ani klawiatury w celu zmodyfikowania jakichkolwiek ustawień konfiguracyjnych komputera, systemu operacyjnego lub systemu BIOS.

Jak pokazano w tabeli 2, firma Vendor K nie oferuje dynamicznej blokady systemu ani uwierzytelniania wieloskładnikowego, a jej funkcje dynamicznej kontroli portów USB wymagają przestoju systemu (czasem bardzo kosztownych dla organizacji), przez co są mniej użyteczne i droższe w porównaniu z rozwiązaniem firmy Dell.

Tabela 2. Porównanie wbudowanych zabezpieczeń, które oferują narzędzia do zarządzania serwerami. Źródło: Principled Technologies.

	iDRAC9	Rozwiązanie BMC firmy Vendor K
Dynamiczna blokada systemu	✓	✗
MFA	✓	✗
Dynamiczna pamięć masowa USB	✓	✓*

* Wymaga przestoju systemu

Informacje o rozwiązaniu Dell Technologies Integrated Dell Remote Access Controller 9

Serwery Dell PowerEdge™ są wyposażone w rozwiązanie iDRAC9 z kontrolerem Dell Lifecycle Controller, który zapewnia funkcje administrowania systemami, w tym alerty systemowe i funkcje zdalnego zarządzania. Według firmy Dell najważniejsze zalety rozwiązania iDRAC9 to:

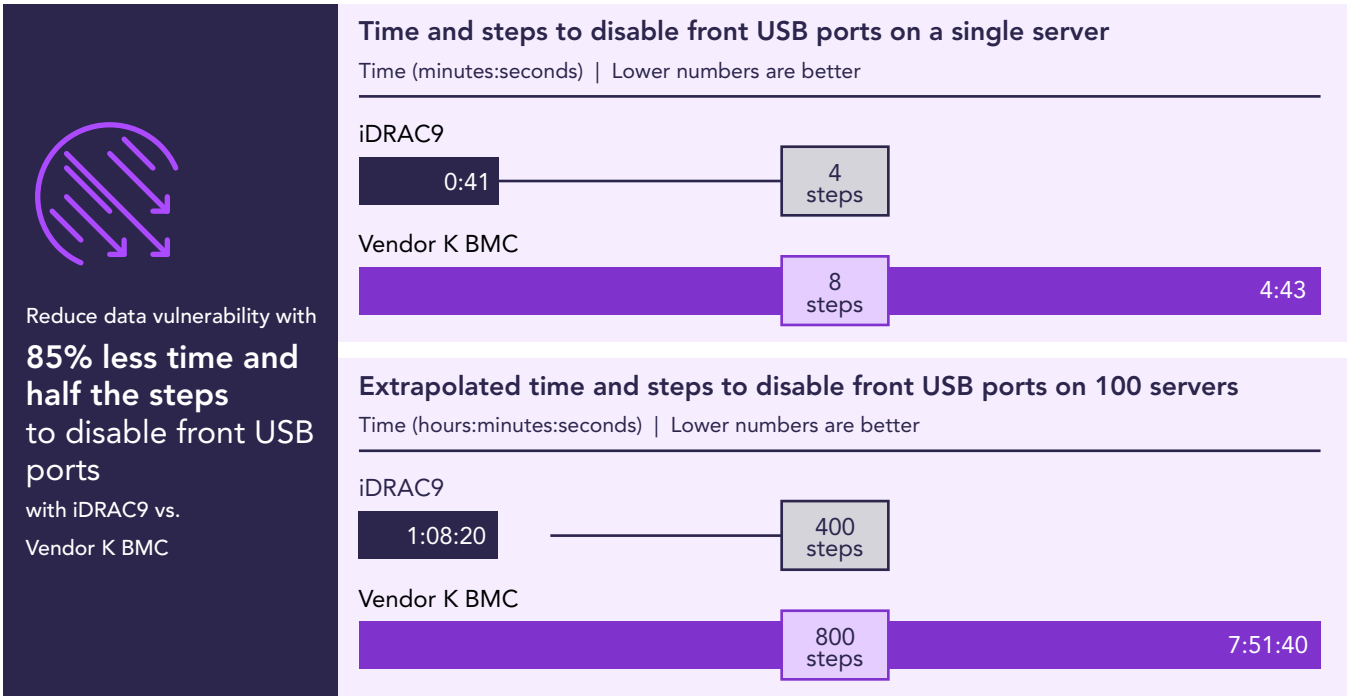
- Skalowalna automatyzacja. Oparte na standardach interfejsy API, takie jak Redfish, i solidne narzędzia skryptowe, takie jak RedHat Ansible, Python, PowerShell, Terraform, umożliwiają zarządzanie tysiącami serwerów.
- Wbudowana obsługa oferująca wgląd w stan i kondycję serwerów poprzez monitorowanie tysięcy parametrów
- Solidne zabezpieczenia i opcje bezpieczeństwa²

Aby dowiedzieć się więcej o funkcjach rozwiązania iDRAC9, odwiedź stronę <https://www.dell.com/en-us/lp/dt/open-manage-idrac>.

Rysunek 1 przedstawia wyniki naszego praktycznego porównania wykorzystania rozwiązań iDRAC9 i BMC firmy Vendor K do dynamicznego wyłączenia portów USB.

Stwierdziliśmy, że korzystając z rozwiązania iDRAC9 administratorzy mogą wyłączyć przednie porty USB jednego serwera w zaledwie 41 sekund i w 4 krokach. Dla porównania, ten sam proces w przypadku rozwiązania BMC firmy Vendor K trwałby 4 minuty 43 sekundy i wymagałby 8 kroków na każdy serwer. Oznacza to, że **rozwiązanie firmy Dell o 85% mniej czasu i o połowę mniej kroków w celu wyłączenia przednich portów USB** jednego serwera.³ Jeśli wziąć pod uwagę wykonywanie tych kroków w centrum przetwarzania danych, oszczędności czasu sumują się; w przypadku wdrożenia obejmującego 100 serwerów administratorzy mogą zaoszczędzić 6 godzin i 43 minuty, korzystając z rozwiązania iDRAC9 zamiast rozwiązania BMC firmy Vendor K.

Dostęp do tych funkcji jest w przypadku rozwiązania iDRAC9 nie tylko łatwiejszy i szybszy niż w przypadku rozwiązania BMC firmy Vendor K — dzięki rozwiązaniu iDRAC9 administratorzy mogą utrzymywać serwery w stanie produkcyjnym (bez przestojów) przy włączaniu lub wyłączaniu tych funkcji. Metoda firmy Vendor K wymaga przestoju, który może wiązać się ze znacznymi kosztami, a konfiguracja systemu zmienia się za każdym razem.



Rysunek 1. Czas wyłączenia przednich portów USB pojedynczego serwera i ekstrapolowany czas wyłączenie przednich portów USB 100 serwerów. Im mniej czasu i mniej kroków, tym lepiej. Źródło: Principled Technologies.

Utrzymanie bezpieczeństwa dzięki łatwiejszemu zarządzaniu danymi logowania w rozwiązaniu OME

Narzędzie OME umożliwia administratorom łatwe zarządzanie rotacją haseł kontrolera iDRAC9. Zamiast wymagać statycznego, znanego konta administratora, OME zarządza kontrolerami iDRAC za pośrednictwem konta usługi, w której klienci wybierają wymaganą zasadę rotacji haseł, a hasło nigdy nie jest ujawniane. Administratorzy mogą też zarządzać hasłami za pomocą rozwiązania innej firmy. **Konsola zarządzania dla przedsiębiorstw firmy Vendor K nie ma wewnętrznej funkcji rotacji haseł, co zmusza administratorów do korzystania z rozwiązań innych firm, jeśli chcą mieć taką możliwość.** Potwierdziliśmy łatwiejsze zarządzanie danymi logowania w przypadku serwerów zarządzanych przez rozwiązanie iDRAC9 zintegrowanych z kontem OME z pełnymi uprawnieniami administratora.

Uwaga: wykresy w tym raporcie mają różną skalę. Podczas porównywania należy pamiętać o zakresie danych każdego wykresu.

Realizacja celów w zakresie zrównoważonego rozwoju

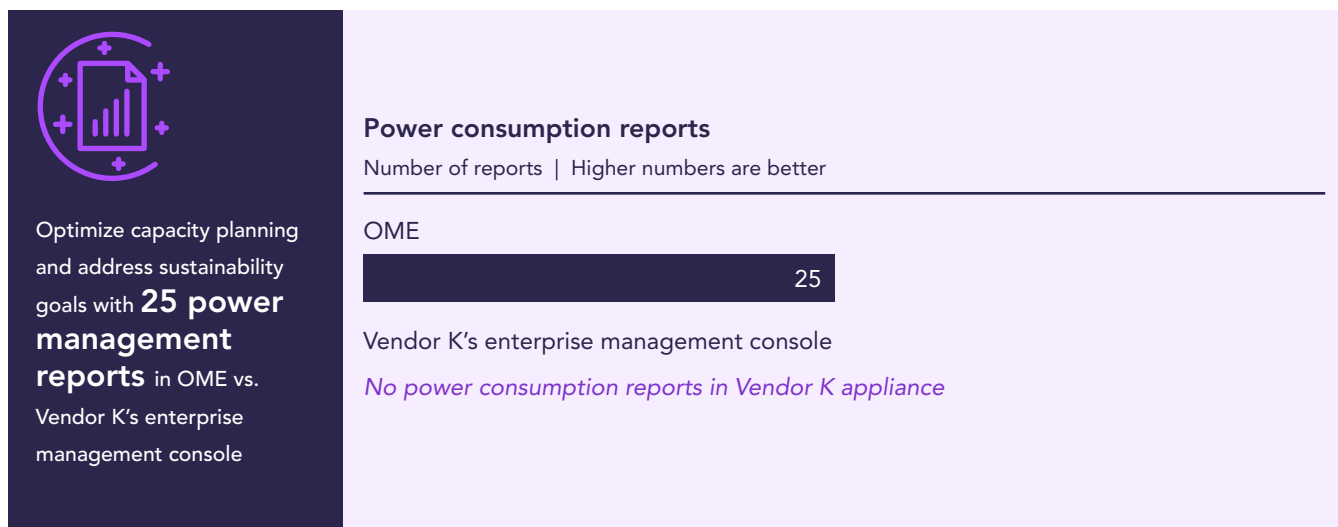
Według Amerykańskiego Departamentu Energii „centra przetwarzania danych odpowiadają za około 2% całkowitego zużycia energii elektrycznej w USA, natomiast ich chłodzenie może pochłaniać nawet 40% całkowitego zużycia energii w centrach przetwarzania danych”.⁴ W miarę wzrostu ilości danych liczby te będą dalej rosły, jeszcze bardziej zwiększając znaczenie zarządzania temperaturą i energią dla obniżenia kosztów utrzymania centrów przetwarzania danych, a także dla osiągnięcia celów zrównoważonego rozwoju, które pomogą ograniczyć emisję dwutlenku węgla. Aby pomóc organizacjom zmniejszyć zużycie energii, rozwiązanie OME zawiera kilka funkcji do monitorowania zużycia energii i zarządzania nim. Tabela 3 przedstawia najważniejsze zalety tych funkcji, które opiszemy bardziej szczegółowo poniżej.

Tabela 3. Przegląd kluczowych funkcji zrównoważonego rozwoju dostępnych w rozwiązaniu OME i w konsoli zarządzania dla przedsiębiorstw firmy Vendor K. Źródło: Principled Technologies.

Funkcja	Najważniejsze zalety narzędzi do zarządzania firmy Dell	Wady narzędzi zarządzania firmy Vendor K
 Kalkulator zużycia limitów emisji dwutlenku węgla i narzędzie do planowania pojemności	Możliwość szacowania emisji gazów cieplarnianych z użyciem konfigurowalnych wartości w celu ułatwienia realizacji celów zrównoważonego rozwoju	Konsola zarządzania dla przedsiębiorstw firmy Vendor K nie oferuje żadnej porównywalnej funkcji
 Zasady dotyczące limitu zasilania	Wtyczka OME Power Manager umożliwia zarządzanie limitami zasilania urządzeń lub grup urządzeń, które wymuszają ograniczenie mocy, gdy są włączone	Konsola zarządzania dla przedsiębiorstw firmy Vendor K nie oferuje żadnej porównywalnej funkcji
 Zautomatyzowane zarządzanie energią i temperaturą	Opcje zasad wyzwalanych mocą i temperaturą z opcją wyzwalania, gdy serwer przekroczy próg zużycia energii lub temperatury	Konsola zarządzania dla przedsiębiorstw firmy Vendor K nie oferuje żadnej porównywalnej funkcji
 Pulpit nawigacyjny zużycia energii	Pulpit nawigacyjny wtyczki OME Power Manager zapewnia szybki dostęp do danych wtyczki Power Manager, oferując 2,75-krotnie więcej wskaźników, czyli 11 wskaźników	Konsola zarządzania dla przedsiębiorstw firmy Vendor K oferuje tylko 4 wskaźniki na pulpicie nawigacyjnym
 Raporty dotyczące zużycia energii	Wtyczka OME Power Manager udostępnia 25 różnych domyślnych i dodatkowych raportów z możliwością dostosowania	Konsola zarządzania dla przedsiębiorstw firmy Vendor K nie udostępnia żądanych raportów dotyczących zarządzania energią
 Wskaźniki zarządzania energią	Nawet 3 razy więcej wskaźników , z bardziej szczegółowym wglądem w zarządzanie zużyciem energii za pomocą 21 wskaźników	Konsola zarządzania dla przedsiębiorstw firmy Vendor K oferuje tylko 7 wskaźników związanych z zarządzaniem energią

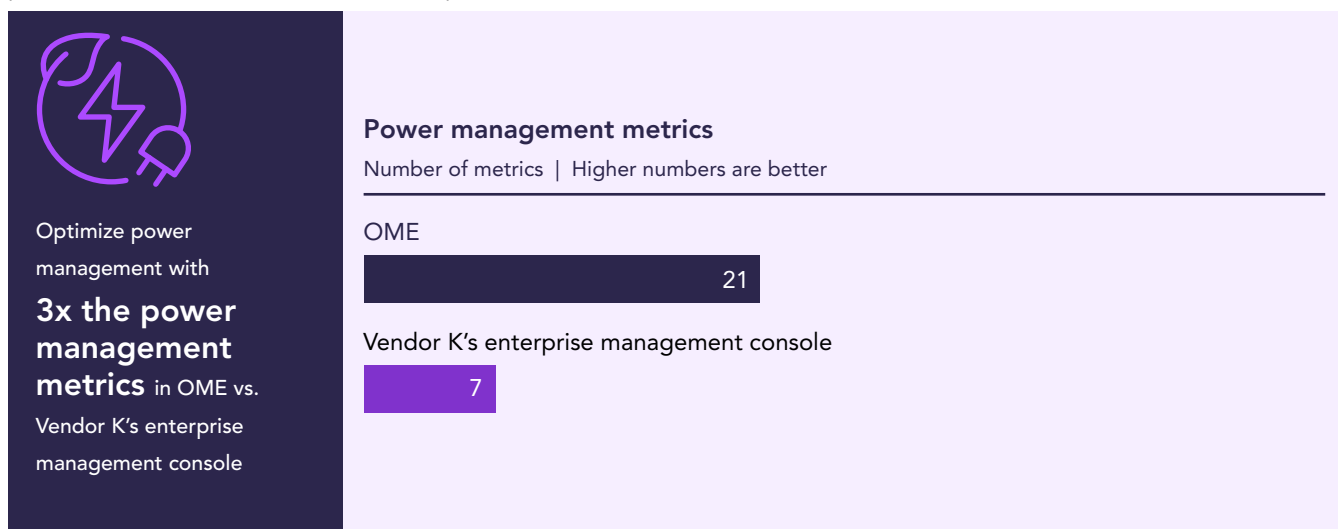
Zautomatyzowane zarządzanie energią i temperaturą

Wtyczka OME Power Manager oferuje zautomatyzowane zarządzanie energią i temperaturą za pomocą opcji zasad statycznych i wyzwalanych zarówno zużyciem energii, jak i temperaturą, umożliwiając administratorom ustawianie limitów zużycia energii lub progów temperatury w celu obniżenia kosztów chłodzenia, ułatwienia realizacji strategii redukcji zużycia energii i umożliwienia reagowania na zdarzenia termiczne. Dla porównania **firma Vendor K nie oferuje żadnej funkcji automatycznego zarządzania energią i temperaturą**. Bez możliwości ustawienia limitów w zależności od temperatury zużycie energii może przekroczyć oczekiwania i utrudnić planowanie z myślą o zrównoważonym rozwoju. Optymalizacja zużycia energii jest ważną strategią w osiąganiu celów zrównoważonego rozwoju. Wtyczka OME Power Manager oferuje **25 domyślnych i/lub konfigurowalnych raportów związanych z zarządzaniem energią** (17 w urządzeniach Power Manager i jeszcze 8 w grupach Power Manager), które umożliwiają administratorom optymalizację planowania pojemności i zarządzanie energią w celu maksymalizacji wydajności. **Konsola zarządzania dla przedsiębiorstw firmy Vendor K nie oferuje podobnych raportów dotyczących zarządzania energią** (patrz rysunek 2).



Rysunek 2. Porównanie liczby raportów dotyczących zarządzania energią dostępnych w rozwiązaniu OME i konsoli zarządzania dla przedsiębiorstw firmy Vendor K. Im więcej raportów, tym lepiej. Źródło: Principled Technologies

Aby jeszcze bardziej zoptymalizować zarządzanie energią, wtyczka OME Power Manager umożliwia administratorom wyświetlanie nawet **3-krotnie większej liczby wskaźników w porównaniu z konsolą zarządzania dla przedsiębiorstw firmy Vendor K** (patrz rysunek 3). Rozwiązanie OME udostępnia 21 różnych wskaźników, takich jak zużycie energii przez poszczególne komponenty, przepływ powietrza i wykorzystanie komponentów, podczas gdy konsola zarządzania dla przedsiębiorstw firmy Vendor K udostępnia tylko 7 różnych wskaźników.



Rysunek 3. Porównanie liczby wskaźników dotyczących zarządzania energią dostępnych w rozwiązaniu OME i konsoli zarządzania dla przedsiębiorstw firmy Vendor K. Im więcej wskaźników, tym lepiej. Źródło: Principled Technologies.

Analiza emisji dwutlenku węgla i śladu węglowego

Kluczową funkcją dotyczącą zrównoważonego rozwoju w rozwiązaniu **OME jest kalkulator zużycia limitów emisji dwutlenku węgla i narzędzie do planowania pojemności**. To narzędzie pomaga organizacjom oszacować emisję gazów cieplarnianych, podając domyślne wartości kosztów energii i limitów emisji dwutlenku węgla na jednostkę zużytej energii. Ta funkcja pozwala również na dostosowanie, dając organizacjom możliwość wprowadzenia wartości kosztów energii i limitów emisji dwutlenku węgla w ich regionie, z uwzględnieniem danych specyficznych dla modelu zużycia obowiązującego w ich centrum przetwarzania danych. **Konsola zarządzania dla przedsiębiorstw firmy Vendor K nie ma porównywalnej funkcji**, co może utrudnić organizacji planowanie z myślą o zrównoważonym rozwoju.

Zmniejszenie obciążenia związanego z zarządzaniem dzięki solidnym funkcjom monitorowania i zarządzania

Wraz z rozwojem infrastruktury rośnie również zakres obowiązków administratora centrum przetwarzania danych. Wybierając narzędzia do zarządzania serwerami, które automatyzują niektóre zadania i usprawniają codzienne zarządzanie, organizacje mogą pomóc administratorom zwiększyć wydajność pracy i dać im więcej czasu na planowanie na przyszłość. Stwierdziliśmy, że oferta firmy Dell do zarządzania serwerami oferuje szereg funkcji, które mogą uprościć zadania administratorów. Tabela 4 zawiera podsumowanie najważniejszych funkcji ułatwiających pracę dostępnych w ofercie narzędzi do zarządzania firm Dell i Vendor K.

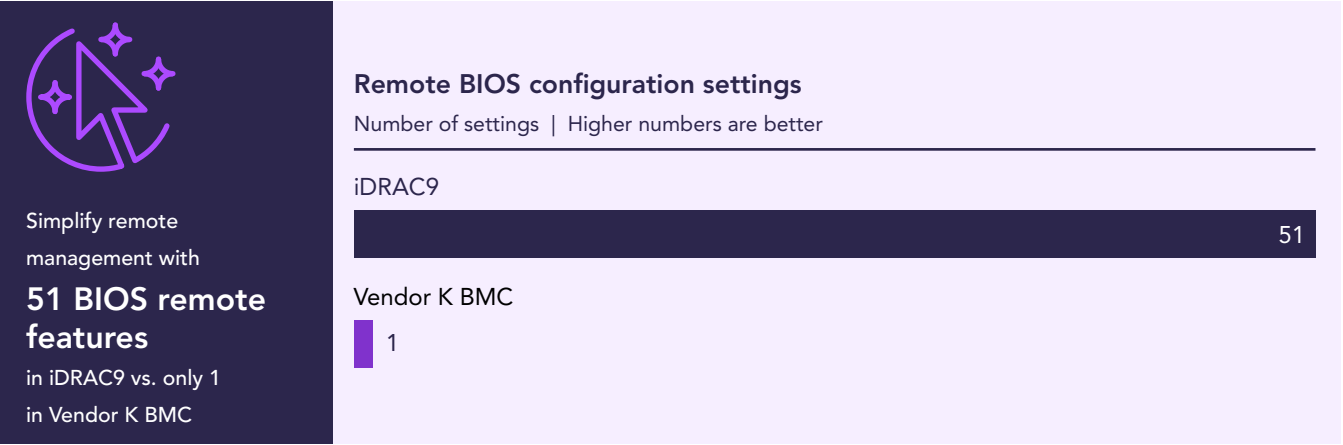
Tabela 4. Podsumowanie najważniejszych funkcji ułatwiających pracę dostępnych w ofercie narzędzi do zarządzania firm Dell i Vendor K. Źródło: Principled Technologies.

Funkcja	Najważniejsze zalety narzędzi do zarządzania firmy Dell	Wady narzędzi zarządzania firmy Vendor K
 Więcej funkcji zdalnych systemu BIOS	Łatwiejsze zarządzanie zdalne dzięki 51 funkcjom zdalnym systemu BIOS w rozwiązaniu iDRAC9	Rozwiązanie BMC firmy Vendor K oferuje tylko 1 funkcję zdalną systemu BIOS
 Łatwiejsze zmiany konfiguracji systemu BIOS	O 87% krótszy czas i o połowę mniej kroków potrzebnych do zmiany konfiguracji systemu BIOS	Rozwiązanie firmy Vendor K wymaga ręcznej interwencji administratora w celu wprowadzenia zmian z poziomu narzędzi systemowych
 Import/eksport pełnej konfiguracji serwera	Szybsza konfiguracja wielu identycznych serwerów z możliwością eksportu/importu ustawień konfiguracyjnych w pełni skonfigurowanego serwera	Rozwiązanie firmy Vendor K umożliwia tworzenie kopii zapasowych i przywracanie danych BMC tylko dla każdego serwera z osobna
 Automatyczne aktualizacje według harmonogramu	Rozwiązanie iDRAC9 umożliwia administratorom planowanie automatycznych aktualizacji z repozytorium na przewidziany okres konserwacji, bez dodatkowej interwencji administratora	Rozwiązanie BMC firmy Vendor K nie oferuje automatycznych aktualizacji według harmonogramu
 Kompleksowy przegląd stanu pamięci masowej	Rozwiązanie iDRAC9 zapewnia wizualną reprezentację stanu pamięci masowej w celu szybkiej identyfikacji dysków w stanie alertu	Rozwiązanie BMC firmy Vendor K nie udostępnia podobnego widoku
 Streaming telemetry	Rozwiązanie iDRAC9 zapewnia telemetry dla 2-krotnie większej liczby kategorii wskaźników, czyli łącznie 8 kategorii	Rozwiązanie BMC firmy Vendor K zapewnia telemetry tylko dla 4 kategorii
 Widok połączenia	Widok połączenia w rozwiązaniu iDRAC9 zawiera szczegółowe informacje na temat fizycznego mapowania portów przełącznika na porty sieciowe serwera i połączenia portów dedykowanych dla rozwiązania iDRAC	Rozwiązanie BMC firmy Vendor K nie dostarcza informacji o połączeniu fizycznym z przełącznikami nadrzędnymi
 Skalowalność	OME może zarządzać nawet 8000 urządzeń⁵	Rozwiązanie firmy Vendor K może zarządzać tylko maksymalnie 1000 urządzeń

Funkcja	Najważniejsze zalety narzędzi do zarządzania firmy Dell	Wady narzędzi zarządzania firmy Vendor K
 Działania oparte na alertach	Rozwiązanie OME zapewnia 2 razy więcej działań opartych na alertach (12) , które są wyzwalane na podstawie danych wejściowych z alertu	Rozwiązanie firmy Vendor K oferuje tylko 4 działania oparte na alertach
 Architektura wtyczek	Rozwiązanie OME oferuje możliwość rozszerzania funkcjonalności za pomocą wtyczek , które administratorzy mogą dodawać do konsoli bez konieczności zarządzania dodatkowymi aplikacjami	Konsola zarządzania dla przedsiębiorstw firmy Vendor K nie oferuje architektury opartej na wtyczkach , umożliwiającej rozbudowę
 Monitorowanie urządzeń innych firm	Narzędzie OME obsługuje monitorowanie urządzeń i serwerów innych firm	Konsola zarządzania dla przedsiębiorstw firmy Vendor K nie obsługuje monitorowania urządzeń i serwerów innych firm
 Raportowanie	OME oferuje administratorom 42 wbudowane raporty z możliwością dostosowywania, dzięki czemu mogą oni szczegółowo wybierać najważniejsze dla siebie dane	Konsola zarządzania dla przedsiębiorstw firmy Vendor K nie ma natywnej funkcji tworzenia raportów

Zdalne zarządzanie

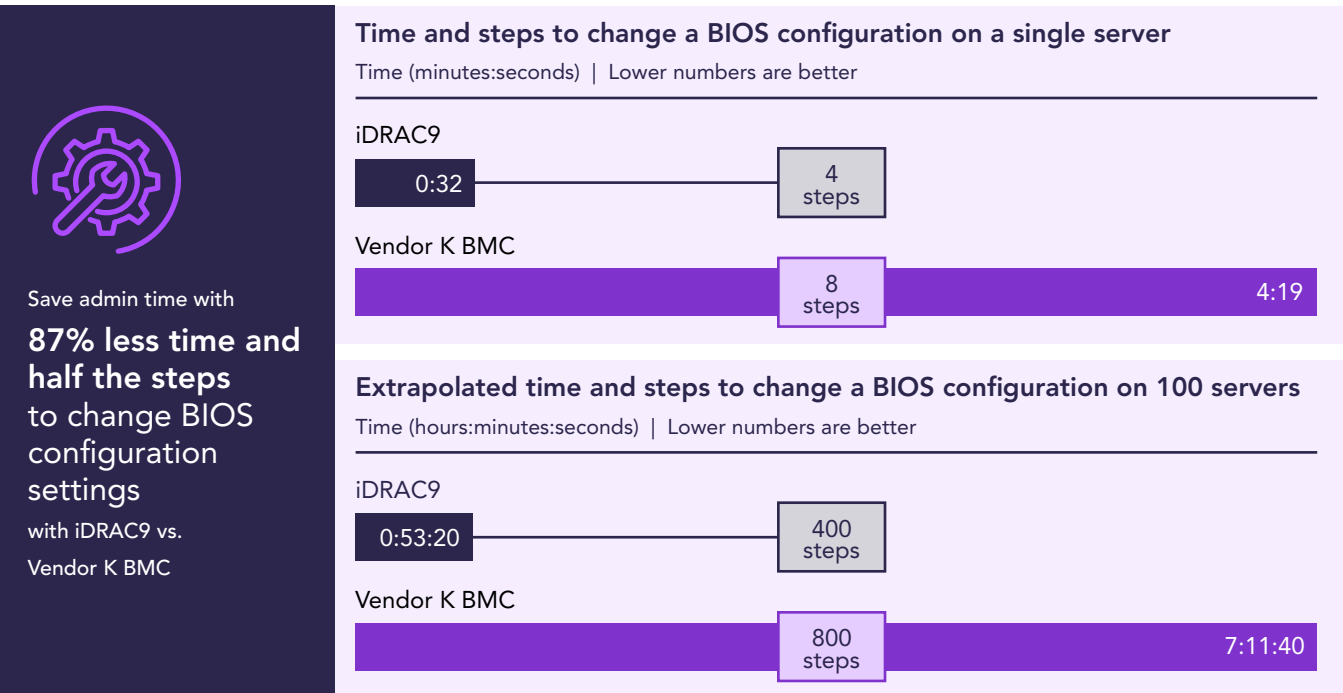
Dzięki rozwiązaniu iDRAC9 administratorzy nie muszą wchodzić do centrum przetwarzania danych przy każdej zmianie. Rozwiązanie iDRAC9 oferuje 51 funkcji zdalnych systemu BIOS, aby zapewnić administratorom swobodę wprowadzania większej liczby zmian spoza centrum przetwarzania danych, podczas gdy rozwiązanie BMC firmy Vendor K oferuje tylko jedną taką funkcję. Dzięki temu w administratorzy mają znacznie bardziej szczegółową kontrolę nad konfiguracją systemu BIOS z dowolnego miejsca (patrz rysunek 4).



Rysunek 4. Porównanie zdalnych funkcji BIOS oferowanych przez każde z narzędzi do zarządzania. Im więcej funkcji, tym lepiej. Źródło: Principled Technologies.

Dokonywanie zmian w konfiguracji

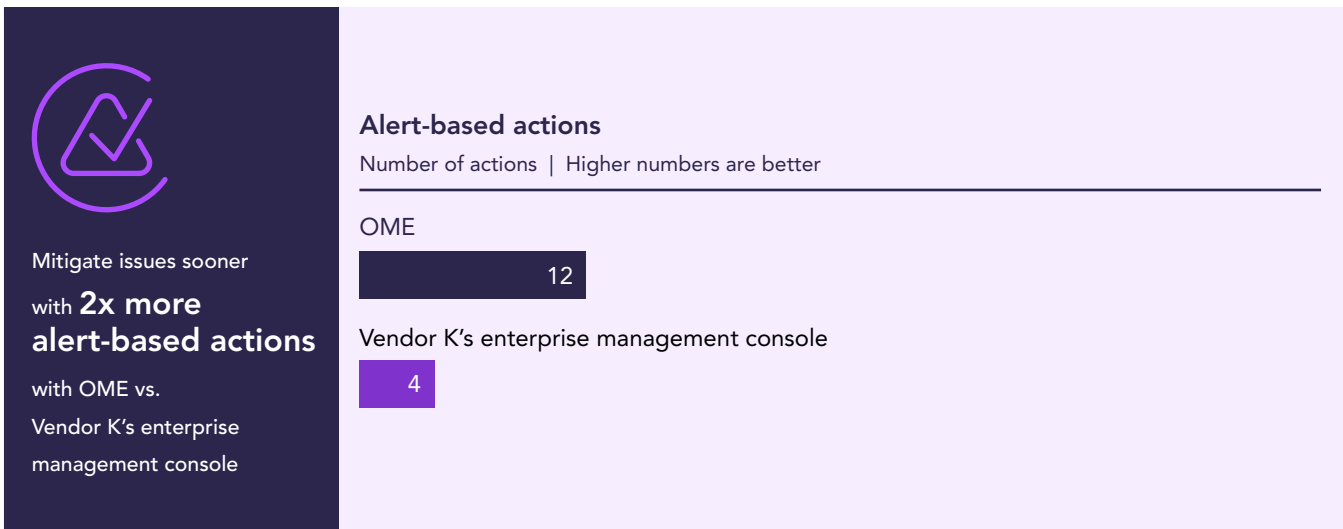
Dzięki rozwiązaniu iDRAC9 administratorzy mogą zmieniać ustawienia konfiguracji systemu BIOS i planować aktualizację na późniejsze ponowne uruchomienie bez dodatkowej konieczności obecności administratora, podczas gdy rozwiązanie BMC firmy Vendor K wymaga zmian z poziomu narzędzi systemowych i ręcznej interwencji administratora podczas zmiany. Jak pokazano na rysunku 5, planowanie wprowadzania zmian w konfiguracji systemu BIOS na późniejsze ponowne uruchomienie wymaga o 87% mniej czasu i o połowę mniej kroków w przypadku rozwiązania iDRAC9 niż w przypadku rozwiązania BMC firmy Vendor K. Ekstrapolując te oszczędności na duże wdrożenia, uzyskujemy znacznie większe wartości. Na przykład we wdrożeniu obejmującym 100 serwerów administratorzy mogą zaoszczędzić ponad 6 godzin na zmianie elementów konfiguracji systemu BIOS.



Rysunek 5. Czas zmiany ustawień konfiguracyjnych systemu BIOS i przygotowanie aktualizacji do późniejszego ponownego uruchomienia dla pojedynczego serwera i ekstrapolowany czas dla 100 serwerów. Im mniej czasu i mniej kroków, tym lepiej. Źródło: Principled Technologies.

Konfigurowanie działań opartych na alertach

Administratorzy mogą lepiej wykorzystać swój czas, gdy nie są przywiązani do biurka, monitorując stan środowiska. Jak pokazano na rysunku 6, rozwiązanie OME udostępnia 12 opcji opartych na zasadach w zakresie działań opartych na alertach, dzięki czemu łagodzenie problemów jest automatycznie uruchamiane za każdym razem, gdy środowisko osiągnie określone progi. Z kolei konsola zarządzania dla przedsiębiorstw firmy Vendor K umożliwia administratorom skonfigurowanie tylko czterech zdarzeń opartych na alertach.



Rysunek 6. Porównanie działań opartych na alertach oferowanych przez poszczególne narzędzia do zarządzania. Im więcej działań, tym lepiej. Źródło: Principled Technologies.

Informacje o oprogramowaniu Dell Technologies OpenManage Enterprise

OME to konsola zarządzania systemami typu „jeden do wielu”, przeznaczona dla centrów przetwarzania danych. Konsola oferuje nowoczesny graficzny interfejs użytkownika oparty na języku HTML5 i jest wdrażana jako urządzenie wirtualne w środowiskach VMware ESXi™, Microsoft Hyper-V i Kernel-based Virtual Machine (KVM). Narzędzie OME umożliwia wykrywanie i inwentaryzowanie sieci IPv4 i IPv6 dla maksymalnie 8000 urządzeń, w tym serwerów Dell montowanych w szafach serwerowych, serwerów Dell w obudowie typu tower oraz serwerów kasetowych i obudów Dell.⁶ W niedawnym badaniu PT stwierdziliśmy, że środowisko Dell z narzędziem OME i OpenManage Enterprise Modular (OME-M) może zaoszczędzić czas na wprowadzaniu zmian w sieciach VLAN i pomóc uniknąć interwencji podczas zaplanowanych aktualizacji oprogramowania wewnętrznego.⁷

Więcej informacji o OME można znaleźć na stronie <https://www.dell.com/en-us/lp/dt/open-manage-enterprise>.

Zarządzanie w chmurze za pomocą rozwiązania APEX AIOps Infrastructure Observability (dawniej CloudIQ)

Wbudowane narzędzia i konsole zarządzania dla przedsiębiorstw to nie jedyne narzędzia dostępne w rozwiązaniach firmy Dell do zarządzania serwerami. Dzięki rozwiązaniu APEX AIOps Infrastructure Observability (dawniej CloudIQ) administratorzy zyskują kolejny, łatwy w użyciu, zautomatyzowany sposób na kontrolowanie stanu i bezpieczeństwa infrastruktury — w tym przypadku z poziomu chmury.

Dodatkowe zabezpieczenia dostępne w rozwiązaniu APEX AIOps Infrastructure Observability (dawniej CloudIQ).

Rozwiązanie APEX AIOps Infrastructure Observability (dawniej CloudIQ) oferuje kilka zabezpieczeń, które jeszcze lepiej chronią Twoją organizację przed atakami. W tabeli 5 przedstawiono niektóre z tych kluczowych zabezpieczeń.

Tabela 5. Przegląd kluczowych zabezpieczeń dostępnych w rozwiązaniu APEX AIOps Infrastructure Observability (dawniej CloudIQ). Źródło: Principled Technologies.

Funkcja		Jak działa rozwiązanie APEX AIOps Infrastructure Observability (dawniej CloudIQ) przy zabezpieczeniu środowiska
	Alerty dotyczące poziomu ryzyka dla cyberbezpieczeństwa	Zapewnia zautomatyzowany wgląd w cyberbezpieczeństwo, z określonymi alertami o poziomie ryzyka , dzięki czemu administratorzy mogą szybciej reagować i szybko rozwiązywać problemy w celu ochrony danych
	Konfiguracja zabezpieczeń oparta na zasadach	Oferuje ustawienia konfiguracji zabezpieczeń oparte na zasadach i łatwe do stosowania szablony , które dają administratorom pewność zastosowania ustawień opartych na najlepszych praktykach w zakresie zabezpieczeń, chroniąc środowisko PowerEdge
	Poradniki cyberbezpieczeństwa	Zapewnia istotne raporty z poradami dotyczącymi bezpieczeństwa , oferując szczegółowe informacje o lukach w zabezpieczeniach i sugestie dotyczące środków zaradczych, co pozwala na szybkie działanie w celu usunięcia wszelkich luk

Informacje o rozwiązaniu APEX AIOps Infrastructure Observability (dawniej CloudIQ)

APEX AIOps Infrastructure Observability (dawniej CloudIQ) to chmurowe narzędzie AIOps oferujące „proaktywne monitorowanie, uczenie maszynowe i analizy predykcyjne” w zakresie dużej liczby produktów i usług firmy Dell, w tym serwerów, pamięci masowych, urządzeń ochrony danych i infrastruktury hiperkonwergentnej.⁸ W badaniu Principled Technologies z 2022 r. stwierdziliśmy, że rozwiązanie CloudIQ ma znikomy wpływ na przepustowość sieci, a jednocześnie pozwala monitorować telemetrię, stan i kondycję, alerty i inwentaryzację z poziomu jednej konsoli.⁹

Więcej informacji o rozwiązaniu APEX AIOps Infrastructure Observability (dawniej CloudIQ) można znaleźć na stronie <https://www.dell.com/en-us/dt/apex/aiops.htm>.

Dodatkowe funkcje zrównoważonego rozwoju i efektywności dostępne w rozwiązaniu APEX AIOps Infrastructure Observability (dawniej CloudIQ)

Rozwiązanie APEX AIOps Infrastructure Observability (dawniej CloudIQ) zapewnia również funkcje zwiększające tempo zrównoważonego rozwoju i efektywność, a także integruje się z rozwiązaniami iDRAC9 i OME, aby ułatwić administratorom monitorowanie stanu środowiska PowerEdge. W tabeli 6 przedstawiono niektóre z tych funkcji.

Tabela 6. Omówienie funkcji dotyczących zrównoważonego rozwoju i ułatwienia zarządzania dostępnych w rozwiązaniu APEX AIOps Infrastructure Observability (dawniej CloudIQ). Źródło: Principled Technologies.

Funkcja	Najważniejsze zalety rozwiązania APEX AIOps Infrastructure Observability (dawniej CloudIQ)
 Analiza śladu węglowego	Narzędzie to, znajdujące się w sekcji Monitoring, zapewnia lepszy wgląd i pozwała prognozować emisję dwutlenku węgla w różnych środowiskach
 Widoki wydajności	Udostępnia widoki wydajności oraz wykresy anomalii i wykorzystania, aby ostrzegać administratorów o pierwszych oznakach problemów
 Niestandardowe raporty zgodności	Daje użytkownikom możliwość tworzenia niestandardowych raportów zgodności dla wybranych urządzeń
 Konfigurowalne raporty dotyczące wydajności i inwentaryzacyjne	Zapewnia niestandardowe opcje raportowania danych dot. wydajności serwerów i inwentaryzacji, dając administratorom większą kontrolę nad wydajnością i wskaźnikami urządzeń, które chcą śledzić
 Planowanie zadań dotyczących zarządzania energią	Pozwala wykonywać działania związane z energią, takie jak ograniczanie zużycia energii na wielu monitorowanych serwerach Dell PowerEdge, w zaledwie 35 sekund i 6 krokach
 Aktualizacja oprogramowania wewnętrznego według harmonogramu	Pozwala zaplanować aktualizację oprogramowania wewnętrznego wielu monitorowanych serwerów PowerEdge w zaledwie 41 sekund i 9 krokach

Wnioski

W naszym porównaniu funkcji zabezpieczeń, zrównoważonego rozwoju i zarządzania/monitorowania stwierdziliśmy, że oferta narzędzi do zarządzania serwerami firmy Dell zapewnia bardziej solidne funkcje zarządzania i monitorowania niż oferta firmy Vendor K. W dziedzinie bezpieczeństwa rozwiązanie iDRAC9 oferuje więcej funkcji, w tym dynamiczną blokadę systemu i uwierzytelnianie wieloskładnikowe, których rozwiązanie firmy Vendor K w ogóle nie oferuje. Ponadto rozwiązanie iDRAC9 znacznie skraca czas wyłączenia portów USB w celu zmniejszenia podatności danych na zagrożenia.

Dzięki analizie śladu węglowego i solidnym narzędziom do zarządzania energią stwierdziliśmy, że rozwiązanie OME może bardziej pomóc organizacjom w planowaniu realizacji celów zrównoważonego rozwoju niż konsola zarządzania dla przedsiębiorstw firmy Vendor K. Ponadto stwierdziliśmy, że oferta firmy Dell do zarządzania serwerami daje więcej opcji automatyzacji i zdalnego zarządzania, zmniejszając czas i nakład pracy administratorów związany z niektórymi rutynowymi zadaniami monitorowania i konserwacji. Te zalety w zakresie zabezpieczeń, zrównoważonego rozwoju oraz zarządzania/monitorowania sprawiają, że oferta rozwiązań do zarządzania serwerami firmy Dell jest atrakcyjną opcją dla organizacji, które chcą zwiększyć efektywność i bezpieczeństwo swoich centrów przetwarzania danych.

1. Harvard Business Review, „The Devastating Business Impacts of a Cyber Breach”, dostęp 10 kwietnia 2024 r., <https://hbr.org/2023/05/the-devastating-business-impacts-of-a-cyber-breach>.
2. Dell, „Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC)”, dostęp 17 maja 2024 r., <https://www.dell.com/en-us/lp/dt/open-manage-idrac>.
3. Uwaga: wyłączenie portów USB w rozwiązaniu firmy Vendor K można dostosowywać, ale oznacza to, że administratorzy muszą wybierać pojedynczo porty do wyłączenia, a nie grupowo.
4. DOE, „DOE Announces \$40 Million for More Efficient Cooling for Data Centers”, dostęp 20 maja 2024 r., <https://www.energy.gov/articles/doe-announces-40-million-more-efficient-cooling-data-centers>.
5. Dell, „Matryca zgodności OpenManage Enterprise”, dostęp 21 maja 2024 r., <https://www.dell.com/support/kbdoc/en-us/article/lkbprint?ArticleNumber=000217909&AccessLevel=10&Lang=en>.
6. Dell, „OpenManage Enterprise”, dostęp 17 maja 2024 r., <https://www.dell.com/en-us/work/learn/openmanage-enterprise>.
7. Principled Technologies, „A Dell PowerEdge MX environment using OpenManage Enterprise and OpenManage Enterprise Modular can make life easier for administrators”, dostęp 17 maja 2024 r., <https://www.principledtechnologies.com/Dell/PowerEdge-MX-OME-OME-M-0124.pdf>.
8. Dell, „APEX AIOps: Tame IT complexity in your digital business”, dostęp 11 czerwca 2024 r., <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”, dostęp 9 kwietnia 2024 r., <https://www.principledtechnologies.com/dell/CloudIQ-network-0422.pdf>.

Poznaj podstawy naukowe tego raportu ►

► Zobacz oryginalną, angielską wersję tego raportu



Facts matter.®