

Usługi IBM dla centrów danych – ocena efektywności energetycznej



W skrócie

- *Ocena zużycia energii przez systemy zasilania, chłodzenia i instalacje budynkowe*
- *Badanie możliwości poprawy efektywności energetycznej na podstawie danych porównawczych*
- *Studia efektywności różnych kierunków inwestycji w rozwiązania oszczędzające energię*
- *Pomoc w wypełnianiu zobowiązań ekologicznych i dokumentowanie inicjatyw promujących oszczędzanie energii*

Wzrost potrzeb energetycznych w centrach danych – wprowadzenie

W ciągu ostatnich lat w centrach danych zaszło wiele zmian technologicznych. Nowoczesne serwery wysokiej gęstości oferują więcej mocy obliczeniowej w przeliczeniu na metr kwadratowy, niż kiedykolwiek wcześniej. Pojedyncze serwery zużywają wprawdzie mniej energii niż tradycyjne platformy, ale większa liczba komputerów przypadająca na jednostkę powierzchni zwiększa łączne zapotrzebowanie na energię. Gęste upakowanie elementów współczesnych platform serwerowych dodatkowo zwiększa zużycie energii, powodując konieczność stosowania wydajniejszych rozwiązań klimatyzacyjnych.

Centra danych projektowane 10-15 lat temu obliczane były na pobór 2-3 KW energii w przeliczeniu na szafę. Tymczasem współczesne serwery modułowe (ang. blade) mogą zużywać od 20 do 30 KW energii. Wiele starszych centrów pozostaje w dużej mierze niewykorzystanych, ponieważ nie są w stanie skutecznie odprowadzać ciepła z nowoczesnych platform serwerowych.

Ze względu na stale rosnącą konsumpcję energii i jednoczesny wzrost cen energii elektrycznej, koszty zasilania i klimatyzacji będą wzrastać szybciej, niż koszty pozyskiwania nowego sprzętu IT. Skuteczne rozwiązanie tego problemu wymaga lepszego zrozumienia specyfiki zużycia energii w centrum danych.

Energię zużywają nie tylko serwery i inne urządzenia informatyczne, ale także infrastruktura pomocnicza, jak systemy klimatyzacyjne, zasilacze, a także transformatory i inne urządzenia budynkowe. W tych nieinformatycznych obszarach zużycia energii kryją się oszczędności często większe, niż te, które można uzyskać w związku z optymalizacją serwerów. Infrastruktura pomocnicza odpowiada dziś za nawet 70% łącznego zużycia energii w centrach danych.

Usługi IBM w dziedzinie oceny efektywności energetycznej pozwalają zmniejszyć łączne zużycie energii przez centrum danych. Poprawa efektywności energetycznej oznacza skierowanie

większej mocy do wykorzystania przez sprzęt teleinformatyczny, przy jednoczesnym zmniejszeniu udziału infrastruktury pomocniczej w zużyciu energii ogółem.

Cel: udoskonalenie biznesu

Nie można zarządzać tym, czego nie da się zmierzyć. Ocena efektywności energetycznej wymaga zatem ustalenia faktów dotyczących rzeczywistego zużycia energii oraz szczytowego zapotrzebowania energetycznego. Konsultanci IBM wizytują centrum danych klienta i gromadzą dane dotyczące zużycia energii przez systemy zasilania, systemy klimatyzacyjne oraz systemy budynkowe. Sprawdzana jest cała infrastruktura pomocnicza, w tym systemy podtrzymywania zasilania, chłodziarki, pompy, wentylatory, systemy dystrybucji schłodzonego powietrza, systemy alarmowe i gaśnicze, a także systemy oświetlenia. Analizie może zostać poddana także efektywność procedur związanych z funkcjonowaniem sprzętu pobierającego energię.

Strategia ograniczania zużycia energii

Analizy wykonywane w trakcie oceny ułatwiają wykrycie okresów nieefektywnego działania sprzętu. Konsultanci badają wydajność transformatorów, systemów dystrybucji i zarządzania energią elektryczną oraz systemów zarządzania budynkiem. Dzięki temu są w stanie określić, czy centrum danych można zasilić efektywniej, tj. dostarczając do niego właściwą ilość energii we właściwym czasie. Konsultanci sprawdzają także, czy istnieją możliwości zmniejszenia zużycia energii przez systemy pomocnicze, by można ją było wykorzystać na rzecz istotnych systemów informatycznych.

Wyniki analiz są zestawiane z prostym modelem efektywności energetycznej, wyrażającym się stosunkiem mocy

zużywanej przez całe centrum danych do energii pobieranej przez sprzęt IT. W rezultacie można łatwo stwierdzić, jaka może być potencjalna skala optymalizacji. Rekomendacje mogą obejmować wymianę nieefektywnych elementów infrastruktury, zmiany w procedurach, a także wdrożenia nowych technologii. Największe możliwości ograniczania zużycia energii tkwią zazwyczaj w wymianie starszych generacji systemów klimatyzacyjnych na najnowsze, efektywne; duże oszczędności możliwe są także dzięki wymianie określonych elementów sieci elektrycznej oraz niektórych systemów budynkowych.

Uzasadnienie kosztów projektów

Konsultanci IBM przygotowują dla klientów szczegółowe uzasadnienia dla projektów mających na celu podniesienie efektywności energetycznej. Dokumenty tego rodzaju wskazują na potencjalne oszczędności i potencjalne priorytety inwestycyjne. Szczegółowo analizują także perspektywy zwrotu z inwestycji (ROI) przy obecnym i planowanym/prawdopodobnym poziomie zużycia energii.

Dokumentowanie działań proekologicznych

Po zakończeniu oceny konsultanci tworzą raport wskazujący na możliwości poprawy efektywności energetycznej i szacunkowy zwrot z inwestycji, oparty na oszczędnościach w wydatkach na energię. Raport ułatwia prezentowanie oczekiwanych oszczędności zarządowi i innym ciałom decyzyjnym oraz stanowi doskonałe uzupełnienie dla dokumentów pozwalających na ubieganie się o dotacje od organizacji zarządzających funduszami na cele ekologiczne. Raport konsultantów IBM może być również wykorzystany jako materiał źródłowy dla wewnętrznych i publicznych raportów dotyczących działań firmy na rzecz środowiska naturalnego.

Dlaczego IBM?

Usługi IBM dla centrów danych obejmują projektowanie, budowanie, migrację oraz optymalizację ośrodków obliczeniowych. Na całym świecie firma zbudowała centra danych o łącznej powierzchni ponad 2,7 mln m.kw. kwadratowych. IBM zarządza ponad setką własnych ośrodków obliczeniowych o łącznej powierzchni ponad 550 tys. m.kw. Wypracowane przez lata metodologie, kapitał intelektualny oraz globalny zasięg, pozwalają IBM na dostarczanie zaawansowanych, kompleksowych rozwiązań dla centrów danych.

IBM posiada ekosystem partnerów technologicznych dostarczających technologie wykorzystywane w ośrodkach obliczeniowych. W szczególności posiada strategiczne relacje z największymi dostawcami systemów zasilania i systemów klimatyzacyjnych. Specjaliści IBM dysponują więc nie tylko dogłębną wiedzą techniczną, ale także informacjami o trendach rynkowych i zmieniających się potrzebach energetycznych w centrach danych.

W odróżnieniu od większości dostawców rozwiązań dla centrów danych, IBM jest producentem szerokiej gamy palety masowych i serwerów, co wpływa na możliwości optymalizacji infrastruktury informatycznej jako całości.

Oprócz oceny efektywności energetycznej centrów danych, IBM oferuje także usługi polegające na realizacji rekomendowanych działań. Dzięki usługom IBM firmy są w stanie nie tylko pozbyć się bieżących problemów wynikających z nieefektywnych systemów zasilania czy klimatyzacji, lecz także strategicznie przygotować się do wzrostu wykorzystania energii w nadchodzących latach.

Więcej informacji

Więcej informacji na temat usług IBM, w tym oceny efektywności energetycznej centrów danych, można uzyskać u przedstawiciela IBM lub na stronach:

ibm.com/pl/services



IBM Polska Sp. z o.o.

Wiśniowy Business Park

Ul. 1 Sierpnia 8

02-134 Warszawa

tel. +48 22 878 6777

fax: +48 22 878 6888

Wyprodukowano w Polsce

Wszystkie prawa zastrzeżone

IBM i logo IBM są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy International Business Machines Corp. w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach.

Nazwy innych firm, produktów i usług mogą być znakami towarowymi lub znakami usług należącymi do innych podmiotów.

Referencje dotyczące produktów i usług IBM zawarte w niniejszej publikacji nie oznaczają, że IBM zamierza udostępnić je we wszystkich krajach, w których działa IBM.