

# Zysk z ekologii

LECH PIESIK

**Badania wykazują, że energooszczędna infrastruktura IT jest bardziej rentowna**

Zdecydowana większość z ponad 160 przedstawicieli kierownictwa średniego i wyższego szczebla europejskich firm branży produkcyjnej i handlowej stwierdziła w badaniu przeprowadzonym na zlecenie Atos Origin, że najważniejszym kryterium brany pod uwagę przy wyborze sprzętu informatycznego uznawanego za przyjazny środowisku jest energooszczędność. Mniej, bo tylko połowa badanych stwierdziła, że w ich firmie inwestycje w nowy sprzęt znajdowały poparcie zarządu przede wszystkim ze względu na spodziewane oszczędności finansowe. Osobne programy inwestycyjne związane z Green IT miało tylko 22 proc. analizowanych firm. Energooszczędne systemy zasilania i chłodzenia centrów danych umożliwiają znaczne obniżenie kosztów, o czym przekonuje nas swoimi badaniami Gartner Research. Przy czym chodzi nie tylko o jednorazowy zakup odpowiednio oszczędnego sprzętu, ale o tak zwane „zielone procedury”. Duża koncentracja sprzętu spowodowała, że połowę energii centra danych zużywają na zasilanie oraz chłodzenie. Decyzje o inwestycji w Green w takich przypadkach zapadają dosyć szybko, ale znowu nie o ekologię tu chodzi, a o pieniądze, czyli po prostu oszczędności – tak stwierdza nawet APC Schneider. Ekologia to dodatek.

## Według potrzeb

Do stosowania rozwiązań ekologicznych skłania nas jednak przede wszystkim pieniądz. Rozsądna firma inwestuje w sprzęt, który jest dobrze dopasowany do potrzeb firmy, tymczasem większość instalacji w serwerowniach jest przewymiarowana. Jeżeli zamiast odpowiedniego systemu stawia się kolejny zasilacz obciążony jedynie szczątkowo, to koszty rosną. Nie wolno zapominać o bezpieczeństwie, zwłaszcza w miejscach krytycznych systemu, ale i ten problem można z powodzeniem rozwiązać. Instalacja kilkakrotnie większa niż trzeba, to już nie jest zabezpieczenie, a rozrzutność. Rozwiązaniem tego problemu są modułowe, łatwe do rozbudowania macierze zasilające. Takie podejście umożliwia znaczne oszczędności, bo na bieżąco można rozbudowywać systemy, unikając konieczności ponoszenia nadmiernych nakładów na początku inwestycji. Redukcję kosztów obsługi centrum danych można uzyskać stosując na przykład architekturę InfraStruXure, która jest łatwo skalowalna i łączy w sobie rozwiązania zasilania i chłodzenia. Według Gartner Research, Green Data Centers zużywają na chłodzenie maksymalnie do 15 proc. pobieranej energii. W rozwiązaniu tradycyjnym zużywa się na ten cel 50 proc.



Okazuje się, że rozwiązania mogą być różne. EMC Corporation, światowy lider w dziedzinie rozwiązań infrastruktury przetwarzania informacji, ma nowatorskie rozwiązanie pamięci masowej, przedstawiając nową, innowacyjną architekturę zaprojektowaną specjalnie na potrzeby wirtualnych centrów przetwarzania danych. Na rynku jest też pierwszy system pamięci masowej, który będzie stanowił trzon wirtualnych centrów przetwarzania danych całkowicie zmieniających specyfikę środowiska technologicznego.

## EMC Symmetrix

Nowa architektura EMC Virtual Matrix Architecture jest to połączenie elementów będących branżowym standardem z unikatowymi możliwościami systemu EMC Symmetrix w celu zapewnienia szczególnie wysokiego poziomu skalowalności. Tworzone systemy będzie można skalować do wielkości setek lub tysięcy terabajtów pamięci masowej oraz dziesiątek milionów operacji wejścia-wyjścia na sekundę, które będą zapewniały obsługę setek tysięcy serwerów VMware i innych serwerów wirtualnych w ramach jednej zintegrowanej infrastruktury pamięci masowej. Architektura została opracowana i zbudowana od podstaw, z myślą o przełamaniu barier fizycznych ograniczających rozbudowę pamięci masowej w centrach przetwarzania danych. Zapewnia ona automatyzację w celu uproszczenia zarządzania pamięcią masową, umożliwia rozbudowę zasobów na życzenie oraz zużywa mniej energii na 1 TB przechowywanych danych niż tradycyjne systemy pamięci masowej klasy Enterprise.

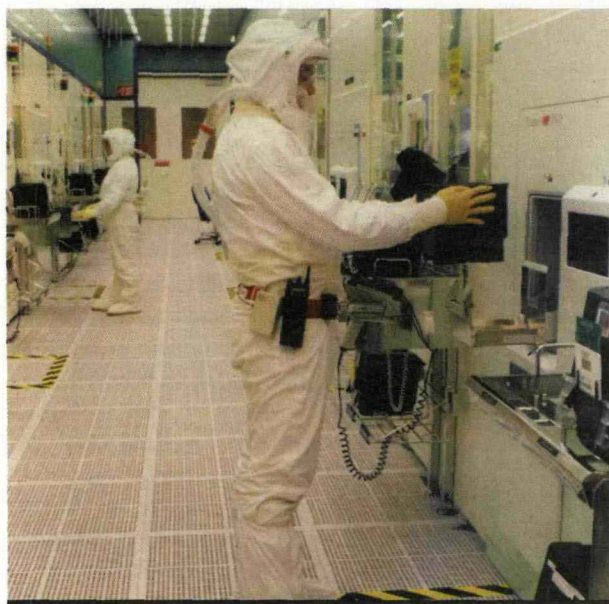
Pierwszy system pamięci masowej oparty na tej architekturze to system EMC Symmetrix V-Max – największa na świecie macierz typu Enterprise, w której wykorzystano

procesory wielordzeniowe, co pozwoliło obniżyć koszty zużycia energii. W połączeniu z najnowszą generacją napędów Enterprise Flash, Fibre Channel i SATA, system Symmetrix VMax pozwala zaspokajając najszerszą gamę potrzeb w zakresie pamięci masowej, zapewniając wysoką wydajność i dużą pojemność w ramach jednej architektury. System jest uzupełnieniem oferty rozwiązań klasy Enterprise EMC, w skład której wchodzi EMC Symmetrix DMX-4.

### „Green” Data Center...

...oferuje też IBM. Jest to odpowiedź światowego potentata na rosnące zainteresowanie nowymi Data Center oraz potrzebą modernizacji już istniejących. IBM deklaruje, że tworząc nowe obiekty możemy zaplanować i wybudować je w taki sposób, aby charakteryzowały się jak najmniejszym wpływem na środowisko naturalne, czyli emitowały jak najmniej dwutlenku węgla oraz umożliwiły istotne ograniczenie kosztów. Podstawowe cechy nowoczesnego Data Center to: skalowalność, modularność i efektywność energetyczna przy jednoczesnym uwzględnieniu troski o środowisko naturalne. Warto zwrócić uwagę, że IBM oferuje też zagospodarowanie produktów ubocznych eksploatacji Data Center, takich jak ciepło. Na tym można nawet zarobić.

IBM od kilku lat realizuje projekt Big Green związany z wdrażaniem energooszczędnych rozwiązań. Jest to niewątpliwie efekt światowego zapotrzebowania Data Center. Od 2003 r. ilość powierzchni dostępnej dla sprzętu IT w Data Center wzrosła o zaledwie 15 proc., a zapotrzebowanie na tego typu powierzchnię wzrosło o 120 proc. Tylko w ubiegłym roku IBM wybudował 40 „zielonych” centrów obliczeniowych na całym świecie. IBM w swojej ofercie poszedł dalej proponując połączenie z własnym Centrum Zapewnienia Ciągłości Operacji Biznesowych. Chodzi o to, aby w każdych warunkach była utrzymana ciągłość biznesowa firmy. Dane klientów przechowywane są w tzw. magazynach danych, a te znajdują się w Centrach Zapewnienia Ciągłości Operacji Biznesowych IBM. W razie potrzeby można natychmiast odzyskać swoje informacje korzystając z bezpośredniego połączenia z danym ośrodkiem.



Coraz popularniejszy jest outsourcing Data Center i okazuje się, że zlecający taką usługę pytają czy jest to „Green Data Center”. Firma itelligence, która takie usługi świadczy, rozbudowała swoje ośrodki w Warszawie i Tarnowie Podgórnym pod Poznaniem. Zmodernizowane centrum danych itelligence oferuje już usługi w standardzie „green data center”. W Tarnowie Podgórnym powstała struktura pod aplikacje pocztowe, biznesowe i wideokonferencje. Zdefiniowano strukturę sieci pod kątem priorytetów przepływu informacji i odpowiadającym im podziałom pasma, tak aby usprawnić komunikację między jednostkami stacjonarnymi klienta.

Zmodernizowane Data Centre pod Poznaniem działa zgodnie z ideą Green Data Center. Modernizacja układu klimatyzacji pozwala na wykorzystanie ciepła oddawanego przez serwery do ogrzewania. Specjalny wymiennik pobiera ciepło wytwarzane przez serwery i wpuszcza je w obieg centralnego ogrzewania. Ta prosta proekologiczna inwestycja pozwoli itelligence zaoszczędzić do 20 proc. energii rocznie. Jak nie trudno zgadnąć, będzie to miało wpływ nie tylko na środowisko naturalne, ale również na stan firmowej kasy. ●



#### Wojciech Darłowski

dyrektor Centrum Systemów Informatycznych w Intelligence sp. z o.o.

– Nasi klienci coraz częściej pytają o wykorzystywane przez nas ekologiczne technologie. Jest grupa klientów, dla których Green IT ma wymiar czysto ideowy. Są nastawieni proekologicznie i tego samego wymagają od swoich dostawców.

W naszym Data Center zmodernizowaliśmy układ klimatyzacji. Ciepło serwerów w procesie chłodzenia zwykle wyrzucane jest do atmosfery, to straszne marnotrawstwo. Nie można tego ciepła wprawdzie sprzedawać, ale można bez problemu wykorzystać do własnych potrzeb, zwłaszcza w naszym klimacie, gdzie sezon grzewczy trwa od września do maja. Technicznie wygląda to tak, że specjalny wymiennik w procesie chłodzenia pobiera ciepło wytwarzane przez serwery i wpuszcza je w obieg centralnego ogrzewania. Ogrzewając budynek i wodę niezależniamy się od zużycia gazu. W tej chwili piec gazowy uruchamia się dopiero, gdy temperatura zewnętrzna spadnie do poziomu 10 stopni poniżej zera. Poza układem chłodzenia, staramy się też wykorzystywać inne, mniej widowiskowe technologie. Rozwijamy np. wirtualizację. Zużycie energii przez dany serwer zależne jest głównie od obciążenia procesora, ale – przyglądając się bliżej charakterystyce tego zużycia, okazuje się, że jeden serwer z obciążeniem procesora około 15 proc. pobiera aż 30 proc. energii, którą zużywa w pełni obciążony procesor. Zatem z prostej matematyki wynika, że zwiększając wykorzystanie procesorów zmniejszamy z grubszą dwukrotne zużycie energii. Serwerów wspomagających o obciążeniu nie przekraczającym 15 proc. są zwykle w Data Center dziesiątki. Wystarczy prosta wirtualizacja. Redukujemy liczbę serwerów i już oszczędzamy energię.

Powinniśmy myśleć globalnie, każda duża rzecz składa się z małych i z pozoru nieistotnych elementów. Proekologiczna inwestycja pozwoli zaoszczędzić nawet do 20 proc. energii rocznie – o tym warto pamiętać.