

## VMware DRS

Dynamiczne utrzymanie równowagi oraz alokacja zasobów dla maszyn wirtualnych

### W SKRÓCIE

VMware® Distributed Resource Scheduler (DRS) aktywnie alokuje i utrzymuje równowagę mocy obliczeniowej w grupie zasobów sprzętowych przypisanych do logicznych zdefiniowanych grup serwerów. VMware DRS przez cały czas monitoruje wykorzystanie zasobów w zdefiniowanych grupach serwerów i w inteligentny sposób, w oparciu o wstępnie ustalone zasady odzwierciedlające potrzeby firmy oraz zmieniające się priorytety, rozdziela dostępne zasoby pomiędzy maszyny wirtualne. W przypadku zwiększenia obciążenia maszyny wirtualnej, VMware DRS automatycznie alokuje dodatkowe zasoby, rozdzielając maszyny wirtualne na fizycznych serwerach znajdujących się w zdefiniowanej grupie.

### KORZYŚCI

- Możliwość określenia hierarchii zasobów względem najważniejszych aplikacji w celu dostosowania ich do celów firmy.
- Stała i automatyczna optymalizacja wykorzystania sprzętu w kontekście zmieniających się warunków.
- Zapewnienie dedykowanej (wirtualnej) infrastruktury dla jednostek przedsiębiorstwa, a jednocześnie umożliwienie działowi informatycznemu pełnej kontroli nad sprzętem.
- Konserwacja serwerów przy zerowym czasie przestoju.
- Maksymalne ograniczenie zużycia energii w centrum danych za pomocą (eksperymentalnego) narzędzia Distributed Power Management.

### Opis VMware DRS

VMware® Distributed Resource Scheduler (DRS) aktywnie alokuje i utrzymuje równowagę mocy obliczeniowej w grupie zasobów sprzętowych przypisanych do logicznych zdefiniowanych grup serwerów. VMware DRS przez cały czas monitoruje wykorzystanie zasobów w zdefiniowanych grupach serwerów i w inteligentny sposób, w oparciu o wstępnie ustalone zasady odzwierciedlające potrzeby firmy oraz zmieniające się priorytety, rozdziela dostępne zasoby pomiędzy maszyny wirtualne. W przypadku zwiększenia obciążenia maszyny wirtualnej, VMware DRS automatycznie alokuje dodatkowe zasoby, rozdzielając maszyny wirtualne na fizycznych serwerach znajdujących się w zdefiniowanej grupie. VMware DRS umożliwia:

- Określanie hierarchii zasobów względem najważniejszych aplikacji w celu dostosowania ich do celów firmy.
- Stałą i automatyczną optymalizację wykorzystania sprzętu w kontekście zmieniających się warunków.
- Dedykowaną (wirtualną) infrastrukturę dla jednostek przedsiębiorstwa, z jednoczesnym zapewnieniem działowi informatycznemu pełnej kontroli nad sprzętem.
- Wykonywanie konserwacji serwerów przy zerowym czasie przestoju.

**Nowość** – narzędzie VMware Distributed Power Management lub DPM (rozwiązanie eksperymentalne) stale monitoruje wymagania dotyczące zasobów w klastrze DRS. W przypadku obniżenia wymagań dotyczących zasobów w danym klastrze, narzędzie to konsoliduje obciążenia w celu zmniejszenia zużycia energii przez ten klastr. W przypadku wzrostu wymagań dotyczących obciążeń związanych z zasobami, DPM aktywuje wyłączone hosty w celu spełnienia wymagań dotyczących danej usługi.

Distributed Power Management umożliwia:

- Redukcję kosztów związanych z zasilaniem i chłodzeniem centrum danych.
- Automatyzację zarządzania wydajnością energii w centrum danych.

### Działanie VMware DRS

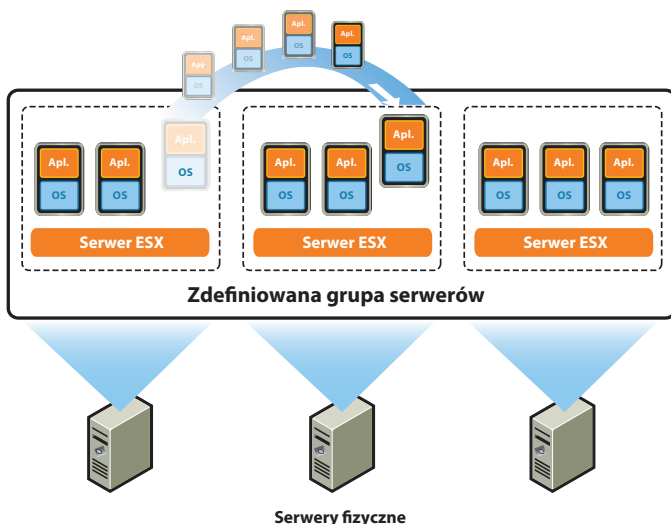
VMware DRS aktywnie alokuje i utrzymuje równowagę mocy obliczeniowej w grupie zasobów sprzętowych przypisanych do logicznych zdefiniowanych grup serwerów. Narzędzie to przez cały czas monitoruje wykorzystanie zasobów w zdefiniowanych grupach serwerów i w inteligentny sposób rozdziela dostępne zasoby pomiędzy maszyny wirtualne.

VMware DRS umożliwia definiowanie zasad i reguł rozdziału zasobów pomiędzy maszyny wirtualne oraz ich hierarchizacji w wielu maszynach wirtualnych.

W przypadku wzrostu obciążenia maszyny wirtualnej VMware DRS najpierw sprawdza jej priorytet w odniesieniu do ustalonych zasad i reguł alokacji zasobów i w miarę potrzeb alokuje dodatkowe zasoby. Zasoby są przydzielane do maszyny wirtualnej albo poprzez przeniesienie jej na inny serwer dysponujący większą ilością dostępnych zasobów, albo przez utworzenie większej ilości „miejsca” na tym samym serwerze dzięki przeniesieniu pozostałych maszyn wirtualnych na inne serwery. Dzięki VMware VMotion przeprowadzenie „na żywo” migracji maszyn wirtualnych na inne serwery fizyczne to obecnie proces całkowicie przejrzysty dla użytkowników końcowych.

VMware DRS można ustawić w automatycznym lub ręcznym trybie pracy. W trybie automatycznym DRS określa najlepszy możliwy rozdział maszyn wirtualnych między serwery fizyczne oraz automatycznie wykonuje ich migrację na wybrane serwery. W trybie ręcznym VMware DRS przedstawia zalecenia dotyczące optymalnego ustawienia maszyn wirtualnych, a administrator systemu podejmuje ostateczną decyzję na temat ewentualnych zmian.

Elastyczna i hierarchiczna organizacja zdefiniowanych grup serwerów umożliwia administratorom dopasowanie dostępnych zasobów informatycznych do potrzeb firmy. Poszczególne jednostki przedsiębiorstwa mogą otrzymywać dedykowane zasoby informatyczne, a jednocześnie nadal czerpać korzyści z wydajności zapewnianej przez zdefiniowane grupy serwerów. Niezawodna funkcja przyznawania przywilejów dostępu umożliwia zlecenie administratorowi systemu danej jednostki przedsiębiorstwa wykonywanie rutynowych zadań związanych z infrastrukturą zdefiniowanej grupy serwerów należącej do tej jednostki.



VMware DRS automatycznie, inteligentnie i równomiernie rozdziela zasoby pomiędzy maszyny wirtualne.

## KLUCZOWE FUNKCJE

**Nowość – narzędzie Distributed Power Management (eksperymentalne)**

Distributed Power Management to nowy moduł DRS przekazujący zalecenia lub podejmujący decyzje na temat dezaktywacji/aktywacji hostów w celu zmniejszenia zużycia energii. Zalecenia te są oparte na zapotrzebowaniu maszyny wirtualnej na zasoby, wydajności zasobów hosta oraz definiowanej przez użytkownika rezerwy wydajności zasobów. Jeśli wartość całkowitego zapotrzebowania na zasoby i zdefiniowanej przez użytkownika rezerwy wydajności zasobów będzie niższa od wartości całkowitej dostępnej wydajności zasobów hosta w klastrze, hosty zostaną przełączone na tryb rezerwowy lub też pojawi się zalecenie ustawienia ich w tym trybie, zależnie od wyboru trybu automatycznego lub ręcznego dla DPM.

W przypadku wzrostu zapotrzebowania na zasoby w klastrze, DPM ponownie aktywuje hosty, aby maszyny wirtualne mogły wykorzystać ich zasoby. Do ponownej aktywacji hostów DPM wykorzystuje funkcję „wake-on-LAN” (zdalne budzenie).

**Wykorzystanie VMware DRS w firmie**

- **Dostosowanie zasobów informatycznych do priorytetów firmy.** Definiowanie zasad i reguł w celu podjęcia decyzji na temat rozdziału zasobów pomiędzy maszynami wirtualnymi pod względem ważności. VMware DRS dynamicznie i w inteligentny sposób alokuje zasoby informatyczne do maszyn wirtualnych o najwyższym priorytecie w celu zapewnienia ich optymalnego dostosowania do działań firmy.
- **Gwarancja autonomii działu informatycznego oraz odpowiedniego poziomu usług dla organizacji.** Wyposażenie jednostek przedsiębiorstwa w dedykowaną infrastrukturę informatyczną, a jednocześnie zapewnienie korzyści z lepszego wykorzystania sprzętu poprzez tworzenie definiowanych grup serwerów.
- **Zdecydowany wzrost wydajności pracy administratora systemu.** Pojedynczy administrator systemu może monitorować i skutecznie zarządzać dużą grupą zasobów infrastruktury.
- **Automatyzacja konserwacji sprzętu.** Po ustawieniu serwera fizycznego w trybie konserwacji VMware DRS automatycznie wykona migrację wszystkich maszyn wirtualnych na inne serwery fizyczne, umożliwiając konserwację serwera przy zerowym czasie przestoju.
- **Łatwe zwiększanie wydajności.** Po dodaniu nowych serwerów do ich zdefiniowanej grupy VMware DRS automatycznie wykorzysta zwiększoną wydajność, ponownie rozlokowując maszyny wirtualne na serwerach.
- **NOWOŚĆ: Zmniejszenie zużycia energii w centrum danych.** Konsolidacja obciążeń w godzinach pozaszczytowych oraz dezaktywacja hostów zapewnia dużą oszczędność energii zużywanej przez centra danych.

**Kluczowe funkcje VMware DRS**

- **Tworzenie zdefiniowanych grup serwerów za pomocą VMware DRS.** Możliwość łączenia różnych zasobów sprzętowych w jednolite logiczne grupy serwerów. Za pomocą VMware DRS zdefiniowane grupy serwerów są automatycznie i w inteligentny sposób optymalizowane w celu dopasowania alokacji zasobów informatycznych do priorytetów firmy, jednocześnie maksymalnego zwiększenia poziomu wykorzystania sprzętu.
- **Wydzielenie zasobów ze sprzętu.** Zarządzaj zasobami niezależnie od zapewnianych je serwerów fizycznych.
- **Elastyczność i hierarchiczność organizacji.** Organizowanie zdefiniowanych grup serwerów w odpowiedniej hierarchii w celu dopasowania dostępnych zasobów informatycznych do potrzeb firmy. VMware DRS umożliwia maksymalizację wykorzystania zasobów, a jednostki przedsiębiorstwa utrzymują niezależność infrastruktury i kontrolę nad nią. Elastyczność zdefiniowanych grup serwerów umożliwia ich dodawanie, usuwanie lub reorganizację w odpowiedzi na zmieniające się potrzeby organizacji.
- **Izolacja różnych zdefiniowanych grup serwerów.** Zmiany alokacji w danej zdefiniowanej grupie serwerów nie mają wpływu na pozostałe grupy. Przykładowo, zmiany alokacji w zdefiniowanej grupie serwerów przypisanej do jednej jednostki przedsiębiorstwa nie mają wpływu na inne tego typu grupy.
- **Kontrola dostępu i przekazywanie zleceń.** Możliwość zabezpieczenia alokacji zasobów na różnych poziomach firmy, wraz z eliminacją tzw. wąskiego gardła. Proces tworzenia maszyn wirtualnych oraz ich utrzymanie dla celów danej jednostki przedsiębiorstwa może zostać zlecone administratorowi systemu tej jednostki, dzięki czemu może on wykonywać rutynowe działania niezależnie od głównego działu informatycznego.
- **Zarządzanie grupą maszyn wirtualnych obsługujących aplikacje rozproszone.** Optymalizacja działania aplikacji rozproszonych dzięki kontroli pełnej alokacji całej grupy maszyn wirtualnych obsługujących daną aplikację rozproszoną.
- **Tryb ręczny i automatyczny.** VMware DRS zbiera informacje na temat wykorzystania zasobów z serwerów i maszyn wirtualnych, a następnie wydaje zalecenia mające na celu optymalizację alokacji maszyn wirtualnych. Do zaleceń tych można zastosować się w trybie automatycznym lub ręcznym.

- **Wstępne rozlokowanie maszyn wirtualnych.** Przy pierwszej aktywacji maszyny wirtualnej VMware DRS automatycznie umieszcza ją na najbardziej odpowiednim serwerze fizycznym lub wyświetla odpowiednie zalecenie.
- **Ciągła optymalizacja.** VMware DRS stale optymalizuje alokację zasobów w oparciu o określone zasady alokacji oraz poziom wykorzystania zasobów. Zmiany alokacji zasobów można przeprowadzać automatycznie, wykonując migrację maszyn wirtualnych „na żywo” za pomocą vMotion. Natomiast w trybie ręcznym VMware DRS umożliwia wykonanie zaleceń przedstawionych administratorom systemów.
- **Tryb konserwacji serwerów.** Tryb ten zapewnia możliwość wykonywania konserwacji serwerów fizycznych bez żadnego wpływu na maszyny wirtualne i użytkowników końcowych. Kiedy serwer fizyczny zostaje ustawiony w trybie konserwacji, VMware DRS określa alternatywne serwery, na których mogą pracować maszyny wirtualne. W zależności od ustawień trybu automatyzacji, maszyny wirtualne mogą albo zostać automatycznie przeniesione na alternatywne serwery, albo też administrator systemu przenosi je ręcznie w oparciu o zalecenia VMware DRS.
- **Reguły pokrewieństwa zasobów.** Możliwość definiowania zasad określających sposób alokacji maszyn wirtualnych na serwerach fizycznych. Przykładowo, dane maszyny wirtualne mogą zawsze działać na tym samym serwerze, zapewniając odpowiednie osiągi. Z drugiej strony, określone maszyny wirtualne mogą zawsze działać na innych serwerach w celu zwiększenia dostępności zasobów.
- **Nowość – Zarządzanie energią.** Zmniejszanie zużycia energii przez centrum danych dzięki eksperymentalnemu narzędziu Distributed Power Management umożliwiającemu konsolidację obciążeń i dezaktywację serwerów niepotrzebnie zużywających energię. DPM można odpowiednio skonfigurować w celu przedstawiania zaleceń dotyczących aktywacji/dezaktywacji urządzeń w oparciu o określany przez użytkownika okres z historii obciążeń zasobów. Przykładowo, decyzja o dezaktywacji urządzeń może wynikać z analizy okresu 1-2 godzin w historii obciążeń zasobów, a decyzja o aktywacji z analizy okresu 5-15 minut w tej historii.

**Gdzie można nabyć VMware DRS?**

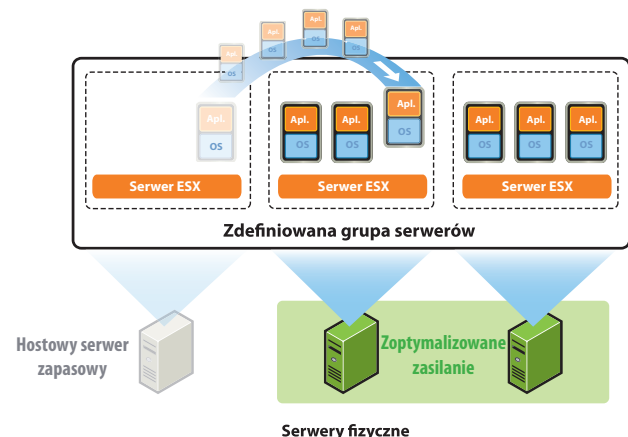
- VMware DRS jest częścią pakietu VMware Infrastructure 3 Enterprise.

Na stronie <http://www.vmware.com/products/vi/buy.html> znajdują się informacje na temat zakupu oprogramowania.

**Specyfikacja produktu i wymagania systemowe**

VMware DRS wymaga zastosowania serwera ESX, VirtualCenter Management Server oraz vMotion.

Szczegółowe informacje na temat specyfikacji i wymagań systemowych znajdują się w rozdziale „Wymagania systemowe” w „Przewodniku po instalacji i aktualizacji infrastruktury VMware” (*VMware Infrastructure Installation and Upgrade Guide*) oraz w „Przewodniku po zarządzaniu zasobami” (*Resource Management Guide*) na stronie [http://www.vmware.com/support/pubs/vi\\_pubs.html](http://www.vmware.com/support/pubs/vi_pubs.html).



Narzędzie Distributed Power Management automatyzuje zarządzanie wydajnością energii w ekologicznym centrum danych.

„Funkcja automatyzacji narzędzi VMware HA i DRS typu „skonkuruj i zapomnij” umożliwia automatyczną alokację zasobów w odpowiedni sposób i w odpowiednim czasie bez żadnej interwencji użytkownika.”

Inżynier ds. systemów informatycznych zatrudniony w wiodącym towarzystwie ubezpieczeniowym