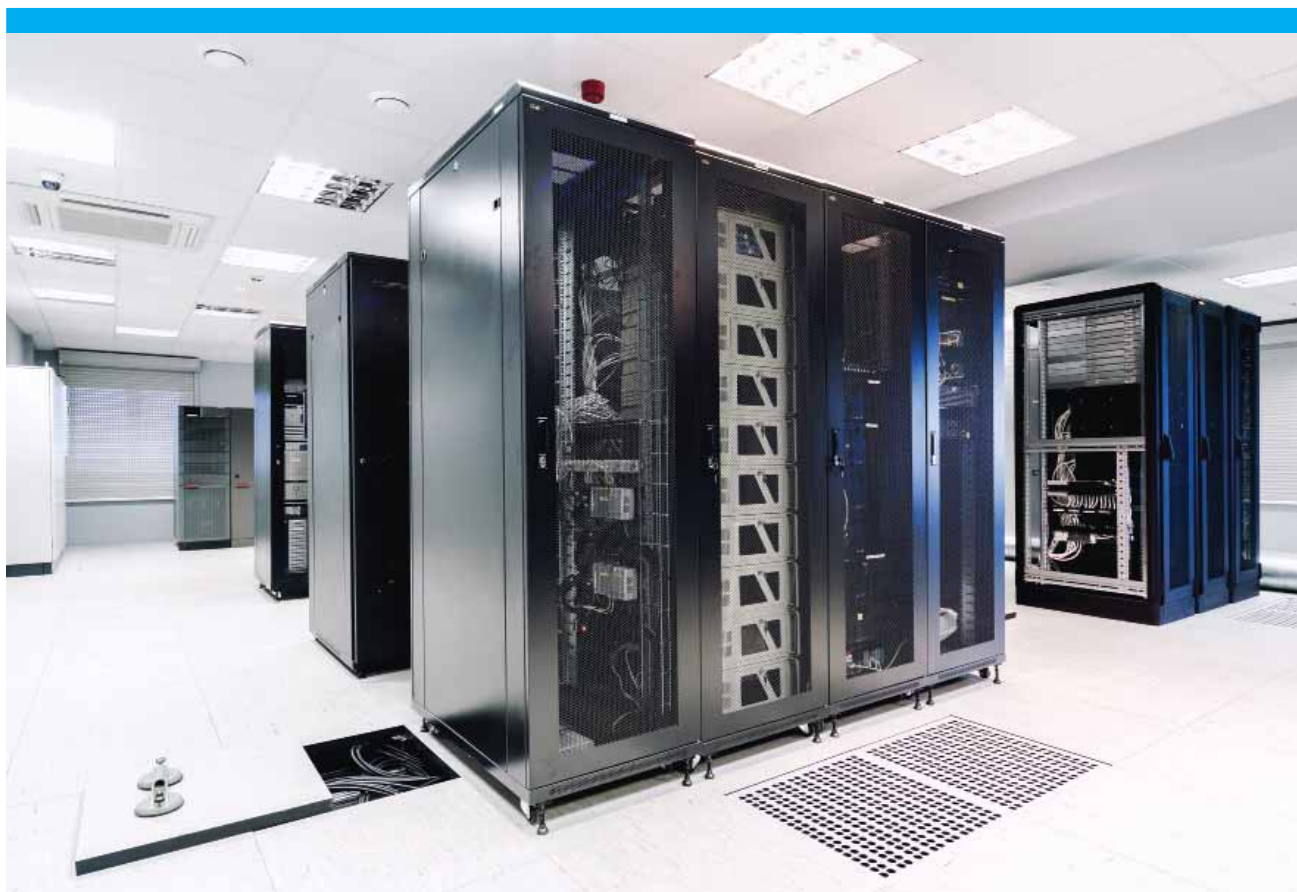


Zamawiam zieloną wyspę...

Dzień dobry! Chciałbym zamówić serwerownię do części moich usług. Taką na miarę, koniecznie green, zaawansowaną ale tanio i za pół roku.



Powszechnie wiadomo, że organizacje doradcze, resellerzy, firmy programistyczne, handlowo-produkcyjne potrzebują własnych, lokalnych wysp (czytaj: serwerowni) do ochrony własności intelektualnej i błyskawicznego zarządzania zmianami. Mieliśmy okazję w ostatnim roku przyjrzeć się dokładniej koncepcjom, projektom, wykonaniu oraz sposobom i kosztom utrzymania tych mniejszych obiektów. Dyplomatycznie podsumowując: można odnieść wrażenie, że nadal niezbyt dobrze wychodzi budowanie serwerowni o pojemnościach kilku czy kilkunastu szaf rack. Przyczyn takiego stanu rzeczy należy doszukiwać się jednak nie w braku wiedzy na rynku, a raczej w braku wyobraźni i świadomości inwestorów, a w konsekwencji – w słabym wykorzystywaniu doradztwa, nazwijmy to, multidyscyplinarnego.

Jak zatem sprawnie poruszać się pomiędzy filozofiami różnych szkół, niezależnie od liczby prezentowanych certyfikatów dostawców technologicznych i ich popleczników? Oto kilka propozycji.

Czego unikać w zakresie kompetencyjnym

1. Unikamy doradców tzw. ogólnych, teoretyków mówiących wyłącznie o audytach i efektywności. Rozpoznajemy ich po nadużywaniu w rozmowie wyrażenia „PUE” (pytamy, o które PUE chodzi naszemu rozmówcy, bo tabela ma pięć kolumn z elementami budynkowymi włączonymi i nie włączonymi). W ich miejsce poszukujemy osób które pomogą nam w ustaleniu sposobu działania serwerowni dla trybu normalnego, awaryjnego i w przypadku katastrofy (np. blackout, który zdarzył się kiedyś w Szczecinie). Unikamy przy tym rozwiązań radykalnych, których potencjalna szkodliwość jest statystycznie większa niż możliwości realnej pomocy dla

infrastruktury. np. automatyczne kompaktowe systemy gaszenia proszkowym gaśniczym. Mamy do dyspozycji systemy gaszące gazami neutralnymi. Pamiętamy o odciążeniu (ścieżce wentylacyjnej do usuwania nadmiaru ciśnienia). Czujniki dymu klasy C czyli bez zasysania i próbkowania w czasie rzeczywistym (KLASA A i B) reagują najczęściej na zaciemnienie – od dymu lub pyłu.

2. Unikamy bałaganu łączeniowego i niepewnych rozwiązań. W sprawach systemów zasilających unikamy fachowców bez specyficznego doświadczenia w projektowaniu topologii zasilania gwarantowanego i rezerwowanego. Możemy ich sprawdzić prosząc np. o rozszyfrowanie wyrażenia VFI SS 111 spotykane w opisach większych jednostek UPS i np. o wyjaśnienie, czy wybraliby dla regulację G2 czy G3 w silnikach w agregatów prądotwórczych (im wyżej, tym lepiej oczywiście – komercyjne obiekty usługowe nie mogą pozwolić sobie na klasę poniżej G4).

3. Unikamy doradców HVAC (klimatyzacja i wentylacja), którzy w trakcie rozmowy wykażą się niezrozumieniem zagadnień czystości powietrza w systemach wentylacji pomieszczeń technicznych (np. G3, ANSI I, a G4, F6, ANSI II – dla serwerowni) oraz nie rozumieją charakteru odbiorów chłodu (serwer nie jest tylko schładzającym metalowym pudełkiem). W kiepskich projektach klimatyzacji od razu widać jej nieskuteczność, wynikającą np. niewykonania przez projektantów prostego bilansu powietrza. Chodzi o to, że samo wytworzenie chłodu to nie wszystko, konieczny jest jego właściwy transport, co dopiero stanowi dopiero komplet. Fizyka nie akceptuje działań w poprzek. W większości audytowanych przez nas małych serwerowni stosowana była zasada utrzymywania redundancji chłodzenia: trzy mocno przewymiarowane jednostki klimatyzacyjne (kasetonowe, sufitowe) pracują nad szafami rack, dzielnie połykając zmieszane powietrze. Jeśli uporządkuje się przepływ powietrza, cały zestaw można zastąpić jednym, o połowę mniejszym urządzeniem, działającym wymiennie z drugim, zapasowym – dla redundancji i dla wyrównania MTBF.

Unikajmy więc opierania całej swojej wiedzy wykonawczej na jednostronnych poradach dostawców technologicznych. Dla każdego rodzaju technologii chłodzenia istnieje określony ceną zakupu i utrzymania próg wejścia i wyjścia. Wystarczy sprawdzić współczynniki EER, ESSER, oraz deklaracje tabelaryczne producenta w zakresie rocznego zużycia energii elektrycznej i na końcu przedzić zdroworozsądkowo zgromadzone informacje. Dobrze jest zaprognozować TCO dla typowego okresu migracji źródeł, czyli na 5 lat. Jeśli progres mocy IT serwerowni nie zmusza nas do radykalnej zmiany technologii chłodzenia, unikamy jej zakupu, a zainwestujemy w dobre kurtyny termiczne, przepusty kablowe itp.. W statystykach naszych kilkuletnich badań empirycznych widać regułę; marginalizowane, niewielkie fizyczne nieszczelności w torach dystrybucji chłodu dla serwerów (głównie otwarte przepusty kablowe) powodowały kilkunastoprocentowe straty energetyczne! Jeśli więc chłodziliśmy naszą wyspę IT w serwerowni „ogólnie”, klasycznie, klimatyzatorami kasetonowymi, ściennymi lub z użyciem szaf precyzyjnych, jednostek rządowych ale bez separacji strefy chłodnej od reszty, w zamkniętym obiegu powietrza, to prawdopodobnie w tym momencie stajemy przed nami nowe wyzwanie. Pamiętajmy też o zaplanowaniu, przygotowaniu i nie zabudowywaniu miejsca na przyszłe rozbudowy.

O czym powinniśmy pamiętać

Wszystkie plany zaczynają się standardowo – od wizji biznesowej, na podstawie której rozwijamy bezpieczne strategie rozwoju i przetrwania firmy. Nie ma powodu upierać się zawsze przy jednej opcji. Usługi krytyczne, z wymaganym SLA powyżej 99%, uruchamiamy w komercyjnych centrach przetwarzania 365/24/7, które przejmą w umowie o współpracy odpowiedzialność za prawidłowe świadczenie tych usług. Wykorzystujemy świadomie proponowane bezpłatne okresy testowe. Cała reszta informacji o naszych potrzebach IT stanowi bazę do określenia skali i realnej mocy własnej wyspy IT. Poszukujemy odpowiedniego lokalizacji, a jak ją znajdziemy, sprawdzamy po kolei możliwości wykonania projektu. Nie wymyślamy ponownie koła – wiadomo, że projekt składa się zwykle z 10-16 standardowych następujących po sobie kolejno działań, które musimy wykonać w ramach dostępnego budżetu. Bezcenna jest przy tym zdolność tworzenia poszczególnych rozwiązań technologicznych jak najlepiej dopasowanych do wizji biznesowej, a także wybór właściwego partnera do prac koncepcyjnych i koordynatora do prowadzenia projektu.

Przykład: okablowanie projektujemy w klasie odpowiadającej używanym i planowanym do użycia urządzeniom sieciowym. Nie wszyscy potrzebujemy np. okablowania strukturalnego kategorii 7, stosowanego przy specyficznych potrzebach transmisyjnych.

Jeśli posiadamy już niewielki obiekt w którym rachunki za energię elektryczną n-krotnie przewyższają zainstalowaną moc IT, warto wykonać optymalizację. Wszelkie optymalizacje klimatyzacyjne, energetyczne powierzamy specjalistom, którzy wezmą odpowiedzialność za przewidywany efekt końcowy. Chodzi to m.in. o następujące zagadnienia:

- sezonowe regulacje temperatur źródeł chłodu;
- okresowe testy klimatyczne;
- separację torów nawiewu czystego chłodnego powietrza do urządzeń od reszty pomieszczenia;
- dobór systemowych rozwiązań uszczelniających;
- redukujących straty związane ze zmieszaniem czystego chłodnego powietrza z wydmuchanym przez urządzenia;
- wszelkie kalkulacje ekonomiczne uwzględniające taryfy dostawców energii.

Możliwości działań alternatywnych jest również sporo. Możemy poszukać w internecie darmowej wiedzy w zakresie tworzenia data center, przyjrzeć się zaleceniom różnych organizacji, np. Ashrae, czy IBM w zakresie budowy data center, uwzględniając przy okazji zasady Uptime Institute. Możemy także zapłacić słone pieniądze za członkostwo w Green Grid, czy też forsować u siebie amerykańskie zalecenia TIA 942 skorzystania z pośrednictwa doradczego singapurskiej firmy itd. W praktyce jednak, w przypadku małych obiektów, ścieżki alternatywne to przesada. Zachęcamy więc do poszukiwania w polskich firmach specjalistów ze zdolnością do pełnego rozumienia słowa „serwerownia”.

Zespół inżynierów DISKUS Polska

DISKUS Polska

Firma zajmująca się dostarczaniem kompleksowych i profesjonalnych rozwiązań dla data center (produkty oraz usługi).