

## Konkurencja czy monokultura?

*Tomasz Barbaszewski*

Publikowanych jest wiele materiałów ostrzegających przed stosowaniem heterogenicznych rozwiązań IT. Ich autorzy ostrzegają przed niekorzystnymi zjawiskami związanymi z eksploatacją środowiska wykorzystującego różne technologie podnosząc przede wszystkim konieczność zatrudniania personelu IT posiadającego wysokie kwalifikacje (a więc tym samym drogiego) lub ponoszenia wydatków na edukację pracowników działu IT. Niektórzy (choć coraz rzadziej) podkreślają również możliwość pojawiania się "punktów zapalnych" związanych ze stosowaniem różnych technologii, które mogą stać się powodem problemów eksploatacyjnych.

Autorzy tych materiałów starają się zachować pozory obiektywizmu, lecz jeśli bliżej się przyjrzeć tym publikacjom okazuje się, że są one inspirowane lub wręcz sponsorowane przez producentów określonych, konkretnych rozwiązań i mają na celu głównie promocję ich produktów.

Reklama rozwiązań komercyjnych nie jest niczym złym - zwłaszcza jeśli podkreśla ich rzeczywiste zalety i przewagi technologiczne a nie stosuje argumentów typu "naukowo udowodniona redukcja zmarszczek 73,5% już po 2 tygodniach stosowania". Stawianie tezy, że jedynie homogeniczne (to znaczy oparte o technologię oferowaną przez jednego producenta) rozwiązania IT mogą być stabilne, optymalne po względem kosztowym, bezpieczne i elastyczne (sic!) jest co najmniej dyskusyjne.

Dowodu na to dostarcza choćby istnienie Internetu, który (ku rozpaczy wielu tak zwanych "czołowych dostawców" i "niekwestionowanych liderów") udowadnia, że możliwa jest współpraca w jednej wielkiej strukturze IT różnych rozwiązań - zarówno sprzętowych, jak i programowych. Warunkiem jest stosowanie szczegółowo udokumentowanych interfejsów i protokołów oraz dostępność ich specyfikacji dla wszystkich dostawców technologii - zarówno obecnych liderów przemysłowych, jak i naukowców i nowo powstających firm. Co najważniejsze - Internet nie narzucił sposobu implementacji protokołu IP! Określono jedynie jego założenia, które następnie precyzowano w kolejnych dokumentach RFC (Request for Comment). W otwarty standard wbudowano więc w sposób naturalny możliwość jego ewolucji, w której mogą brać udział wszyscy zainteresowani.

Jeśli więc tak ogromna struktura IT, jaką niewątpliwie jest Internet może działać sprawnie wykorzystując środowisko heterogeniczne - to należy zadać pytanie dlaczego w takim środowisku nie może działać Urząd, Firma czy inna jednostka organizacyjna?

Wykorzystywanie homogenicznego środowiska IT wiąże z określonymi konsekwencjami - i nie wszystkie z nich są korzystne. Dotyczy to zarówno rozwiązań opartych o oprogramowanie komercyjne, jak i wykorzystujących Wolne i Otwarte Oprogramowanie (WiOO). Jeśli podczas projektowania, budowy lub modernizacji systemu nie spełnimy pewnych (dość oczywistych) warunków bardzo łatwo wpadniemy w pułapkę zwaną "Vendor Lock-In". Jest ona oczywiście szczególnie groźna przy korzystaniu z technologii komercyjnych, ponieważ producenci będą wręcz starali się zostać naszym jedynym dostawcą z oczywistych względów finansowych kierując się znaną w marketingu zasadą "The Best Customer is Returning Customer", nie należy jej jednak także

lekceważyć korzystając z rozwiązań WiOO. Konsekwencje w obu przypadkach są podobne - nieuchronnie prowadzą do wzrostu kosztów eksploatacji i ew. modernizacji rozwiązania IT.

Korzystanie z rozwiązania heterogenicznego wymaga oczywiście większej wiedzy technicznej od personelu IT. **Warto jednak zwrócić uwagę, że wiedza ta nie powinna być traktowana jako koszt, lecz jako bardzo efektywna i szybko zwracająca się inwestycja.** Tymczasem "opracowania" (a raczej materiały reklamowe) finansowane przez "czołowych producentów" starają się przekonać, że podnoszenie kwalifikacji pracowników to nieuzasadniony koszt ponoszony przez jednostkę organizacyjną - jedynie uzasadnionym kierunkiem kształcenia powinny zaś być kursy obsługi konkretnych produktów organizowane przez Producenta (lub autoryzowane przez niego ośrodki). To także element pułapki "Vendor Lock-In", albowiem nasi pracownicy poznają na tych kursach jedynie "jedynie słuszną" technologię, co nie pozostanie zapewne bez wpływu na kształt proponowanych przez nich nowych rozwiązań lub modernizacji systemu.

### **Czy i w jaki sposób można ominąć te zasady?**

Każdy system IT, niezależnie od tego, jakie technologie wykorzystamy do jego budowy składa się z co najmniej kilku modułów funkcjonalnych, które dość łatwo można zdefiniować. Warunkiem sprawnej pracy całego systemu jest oczywiście nie tylko poprawne funkcjonowanie każdego modułu z osobna, ale ich wzajemna współpraca. A ta jest realizowana za pomocą interfejsów. Jeśli chcemy uniknąć pułapki uzależnienia od dostawcy ("Vendor Lock-In") musimy zadbać o to, aby dysponować kompletną dokumentacją najważniejszych interfejsów pomiędzy modułami naszego systemu. Interfejsy te określa się jako "kluczowe" ("Key Interfaces"). Najkorzystniejszym rozwiązaniem jest zastosowanie dla tych interfejsów Standardów Otwartych, ponieważ mamy wówczas gwarancję, że nie są one zarządzane przez pojedynczego producenta.

Należy natomiast przestrzec przed wykorzystywaniem dla kluczowych interfejsów tak zwanych standardów *de-facto* lansowanych przez pojedynczego producenta lub grupę producentów.

Proszę zwrócić uwagę, że poprawne zdefiniowanie kluczowych interfejsów oraz oparcie ich o otwarte (lub dokładnie udokumentowane) standardy nie stawia w pozycji uprzywilejowanej żadnego z potencjalnych dostawców modułów programowych. Jeśli tylko interfejsy modułu odpowiadają ustalonemu standardowi możemy stosować moduły różnych producentów dostarczane zarówno na licencjach komercyjnych, jak i otwartych. Sposób implementacji funkcjonalności modułu pozostawiamy bowiem producentowi wymagając jedynie poprawnej obsługi standardu wybranego dla kluczowych interfejsów.

Dopiero takie podejście gwarantuje spełnienie podstawowych cech infrastruktury systemu IT:

**Optymalizację kosztów** - możemy swobodnie wybierać spośród dostępnych na rynku produktów (implementacji) kierując się zasadą najlepszej wartości za pieniądze (Best Value for Money). Nie musi to oczywiście wcale oznaczać wyboru Wolnego Oprogramowania, kalkulacja powinna bowiem obejmować wszystkie koszty - od ceny licencji po koszty implementacji, oferowanego

wsparcia technicznego oraz przewidywanych kosztów uaktualnień,

**Stabilność** - każdy moduł może być odrębnie przetestowany. Budowa modułarna znacznie ułatwia lokalizację przyczyn ewentualnych zakłóceń w pracy systemu IT oraz ich szybkie usuwanie. Źródło problemów może być precyzyjnie zlokalizowane z dokładnością co najmniej do modułu, który te problemy powoduje. Ułatwia to znakomicie współpracę z działem wsparcia technicznego producenta modułu.

**Bezpieczeństwo** - otwartość kluczowych interfejsów umożliwia pełną kontrolę komunikacji między modułami - a tym samym nadzór na funkcjonowaniu systemu oraz detekcję złośliwego oprogramowania. Nieudokumentowane standardy zamknięte (w przeciwieństwie do otwartych) nie mogą być w prosty sposób kontrolowane.

**Elastyczność** - rozwój technologii informatycznych następuje w szybkim tempie. Profesjonalne rozwiązania IT nie zmieniają się co prawda tak szybko, jak budowa i oprogramowanie domowych komputerów klasy PC, których rozwój jest stymulowany głównie przez zastosowania rozrywkowe i multimedialne, jednak należy się liczyć z koniecznością wprowadzania zmian. Struktura modułarna jest jedynym rozwiązaniem, w którym te zmiany mogą być wprowadzane ewolucyjnie - np. poprzez sukcesywną wymianę modułów. Standardy Otwarte nie zmieniają się zbyt szybko - a jeśli już, to opracowujące je komitety dbają o zachowanie kompatybilności wstecznej - znakomitym przykładem może być protokół IP oraz jego wersje - IPv4 oraz IPv6.

**Interoperacyjność i neutralność technologiczna** - dla wielu osób może się to wydać nieprawdopodobne, ale tak zwani "czołowi producenci oprogramowania" wprowadzili do swych systemów protokół IP bardzo późno, promowali bowiem własne, firmowe rozwiązania sieciowe (np. NOVELL - IPX/SPX, Microsoft - NetBEUI, Apple - AppleTalk itp.). Obecnie żaden dostawca systemu operacyjnego nawet nie próbuje wprowadzić go na rynek bez implementacji protokołu IP - czyli standardu otwartego. Podobnie rynek zareagował na próby zawłaszczania standardu HTTP/HTML (słynne "najlepiej oglądać w przeglądarce..."). Wskazuje to na preferowanie przez rynek otwartych standardów gwarantujących neutralność technologiczną oraz interoperacyjność. Jest to naturalna cecha rozwoju każdej technologii - i wydaje się, że nie ma od tego odwrotu. Tak jak standardem sieci lokalnej (i coraz częściej rozległej) stała się technologia Ethernet tak samo XML wydaje się być docelowym standardem zapisu oraz wymiany dokumentów, pomimo, że na dziś mamy dwa standardy ISO - ISO26300 (Open Document Format) oraz ISO29500.

## **Wnioski**

Projektując budowę nowego systemu lub planując modernizację istniejącego rozwiązania IT nie należy pomijać etapu określenia rzeczywistych potrzeb wynikających z realizacji procesów biznesowych. Informatyzacja nie jest bowiem celem samym w sobie.

Należy pamiętać, że większość oprogramowania komercyjnego jest dostarczana w modelu COTS (Commercial off the Shelf), a więc z konieczności opracowywana według modelu "Market Driven Product". W modelu tym producent prowadzi (lub częściej zleca) badania rynkowe i na podstawie ich

wyników tworzy produkt, który daje nadzieję na zdobycie jak największej części rynku.

Takie podejście ma dwie poważne konsekwencje:

Otrzymujemy produkt spełniający "uśrednione" wymagania, którego dostosowanie do rzeczywistych potrzeb konkretnej jednostki organizacyjnej może być trudne.

Zakupujemy licencję na produkt programowy, którego pełnych możliwości nigdy nie wykorzystamy (szacuje się, że w większość organizacji wykorzystywanych jest do 10% możliwości popularnego oprogramowania Office).

Jeśli dodatkowo ograniczymy edukację dla działu IT jedynie do szkoleń związanych z eksploatacją określonych produktów to jego pracownicy będą oczywiście promować to rozwiązanie, które jest im znane (choćby dlatego, aby uniknąć oskarżeń o brak kompetencji). W efekcie znajdziemy się w pułapce "Vendor Lock-In", w którą bardzo łatwo wejść, ale trudno z niej wyjść!

**Wszelkoniem wykształcony i śledzący na bieżąco rozwój technologiczny dział IT powinien być traktowany jako cenny kapitał ludzki jednostki organizacyjnej, ponieważ oszczędności związane z wyborem najkorzystniejszych rozwiązań wielokrotnie przewyższają koszty edukacji i utrzymania tego działu.** W żadnym przypadku nie należy traktować edukacji pracowników jako zbędnych, możliwych do wyeliminowania nieproduktywnych kosztów!

Modularna budowa systemu umożliwia jego ewolucyjną modernizację. Ponieważ wzajemne współdziałanie modułów odbywa się za pośrednictwem w pełni udokumentowanych interfejsów możliwa jest bezproblemowa wymiana pojedynczego modułu bez naruszania struktury reszty systemu IT. Na przykład, gdy moduł oparty o WiOO nie spełni naszych oczekiwań możemy go zastąpić modułem komercyjnym realizującym te same lub podobne funkcje (lub odwrotnie). Możemy również przetestować nowe wersje modułów bez ponoszenia zbędnego ryzyka zakłóceń w pracy całego systemu.

Modularna architektura systemu znacznie ułatwia także przygotowywanie przetargów publicznych, ponieważ funkcje modułu oraz wymagania dotyczące interfejsów mogą być precyzyjnie opisane bez uciekania się do enigmatycznych określeń typu "oprogramowanie XYZ lub równoważne". Rzeczywista konkurencja pomiędzy dostawcami technologii - a nie jedynie pozorna pomiędzy odsprzedawcami (box movers) prowadzi do znacznych oszczędności bez zmniejszania funkcjonalności rozwiązania.

Na zakończenie pragnę podkreślić, że modularna budowa systemu nie oznacza preferencji dla żadnego modelu rozwoju oprogramowania - wolnego i otwartego czy też komercyjnego - a wręcz przeciwnie zakłada swobodną konkurencję między nimi i stanowi skuteczne zabezpieczenie przed pułapką "Vendor Lock-In".