

Elektroniczne łańcuchy dostaw

Artykuł jest pierwszym z serii sześciu poświęconych tematyce elektronicznych łańcuchów dostaw. W trzech następnych w sposób szczegółowy zostaną przedstawione trzy wymieniowe powyżej modele takich łańcuchów – model z hurtownią wirtualną i hurtownią rzeczywistą, model z hurtownią wirtualną i strategią dostaw bezpośrednich oraz model mieszany z hurtownią wirtualną, hurtownią rzeczywistą i strategią dostaw bezpośrednich. W artykule piątym zostanie zaprezentowana metoda wyboru modelu elektronicznego łańcucha, który w warunkach danego systemu logistycznego przyniesie producentowi największy możliwy zysk, natomiast w artykule szóstym – przykładowy scenariusz zastosowania tej metody.

Jednym z obszarów zarządzania, w którym technologie elektronicznego biznesu będące pochodną gwałtownego rozwoju technologii informacyjno – komunikacyjnych mogą przynieść szczególne korzyści, jest zarządzanie łańcuchami dostaw.

W największym skrócie istota elektronicznego biznesu polega na:

1. zastąpieniu wszędzie tam, gdzie jest to możliwe, produktów materialnych i usług świadczonych w sposób bezpośredni przez usługodawcę (*tangible products and services*) przez produkty cyfrowe (*digital products*), przesyłane przez sieć telekomunikacyjną i usługi cyfrowe (*digital services*), świadczone zdalnie przez sieć
2. wprowadzeniu do zarządzania nowych produktów i usług cyfrowych, które nie mają swoich materialnych i bezpośrednich odpowiedników, gdyż te ostatnie nie spełniały warunków kosztowych i czasowych, nie miały wymaganego zasięgu geograficznego, ani nie dawały możliwości automatycznej reakcji.

Produkty i usługi cyfrowe charakteryzują się niższymi kosztami, krótszymi czasami realizacji, nieograniczoną dostępnością w czasie, niezależnością od odległości geograficznych, dużą pojemnością informacyjną oraz możliwością automatycznej adaptacji i reakcji w porównaniu z ich odpowiednikami materialnymi, o ile te ostatnie istnieją. Ze względu na takie nagromadzenie nowych cech, wprowadzanie produktów i usług cyfrowych do zarządzania łańcuchami dostaw nie powinno być ograniczone do informatyzacji istniejących w nich procesów

biznesowych, ale powinno prowadzić do restrukturyzacji całych łańcuchów – eliminacji jednych procesów biznesowych i wprowadzenie innych – oraz optymalizacji funkcjonowania łańcuchów przy nowych założeniach. Mówimy wówczas o *elektronicznych łańcuchach dostaw*.

Tradycyjne łańcuchy dostaw

Przeanalizujemy typowy łańcuch dostaw, który w części od producenta do klienta końcowego złożony z następujących ogniw: producent, hurtownik, detalista, klient końcowy.

W takim łańcuchu dostaw istnieją dwa przepływy:

1. Przepływ produktów – od producenta do klienta końcowego.
2. Przepływ informacji – dokumentów i wiadomości – od klienta końcowego do producenta.

Przepływy te pozostają ze sobą w ścisłej zależności. Ogniwo, które przekazuje towar w dół łańcucha jednocześnie przekazuje informację w górę łańcucha. Specyficzne miejsce w rozważanym łańcuchu zajmuje producent, który znajduje się na początku strumienia przepływu produktów i na końcu strumienia przepływu informacji (w szczególności zamówień).

Pozycja producenta na początku strumienia przepływu produktów jest o tyle korzystna, że w przypadku wyeliminowania pośredników w elektronicznym łańcuchu dostaw, daje mu teoretycznie możliwość przejęcia całej różnicy pomiędzy ceną płaconą przez klienta końcowego a ceną, po której producent sprzedawał swoje wyroby pośrednikom w tradycyjnym łańcuchu dostaw.

Pozycja na końcu strumienia przepływu zamówień jest natomiast najmniej korzystna. Oznacza bowiem, że aby dany producent został dostawcą, klient końcowy musi wybrać w sklepie detalicznym jego produkt – teoretycznie spośród wielu, sklep detaliczny – musi wybrać hurtownię współpracującą z tym producentem, a hurtownia musi wybrać rozważanego producenta jako swojego dostawcę. Musi więc zaistnieć koincydencja wyborów na trzech poziomach, aby producent mógł sprzedać swoje wyroby. Ponadto, producent podczas wyboru przez hurtownię jest porównywany z innymi producentami na podstawie warunków (w szczególności cen),

jakie oferuje hurtowniom, a nie na podstawie cen płaconych przez klienta końcowego. Obniżenie przez producenta ceny na swoje wyroby dla hurtowni wcale nie musi oznaczać obniżenia cen dla klientów końcowych, a zatem nie musi prowadzić do wzrostu konkurencyjności wyrobów producenta w oczach klientów końcowych i tym samym przełożyć się na wzrost popytu.

Elektroniczne łańcuchy dostaw

Transformacja tradycyjnego łańcucha dostaw do elektronicznego łańcucha dostaw polega na:

1. Zastąpieniu rzeczywistych ogniw w strumieniu przepływu informacji ogniwami wirtualnymi i pozostawieniu strumienia przepływu produktów bez zmian, albo
2. Usunięciu rzeczywistych ogniw ze strumienia przepływu produktów przy jednoczesnym zastąpieniu ich ogniwami wirtualnymi w strumieniu przepływu informacji.

Wobec dwóch ogniw pośredniczących pomiędzy producentem a klientem końcowym, powyższa transformacja może dotyczyć: hurtu, detalu, lub zarówno hurtu jak i detalu.

Zastąpienie hurtu lub detalu w strumieniu przepływu informacji ogniwami wirtualnymi polega na wprowadzeniu wirtualnej hurtowni lub wirtualnego sklepu detalicznego. Wirtualna hurtownia i wirtualny sklep detaliczny są systemami informatycznymi utworzonymi przez producenta i funkcjonującymi w sieci Internet.

Eliminacja hurtu lub detalu ze strumienia przepływu produktów oznacza zastąpienie magazynowania na danym poziomie przez bezpośrednie dostawy na poziom następny – po wyeliminowaniu hurtowni – na poziom sklepów detalicznych, a po wyeliminowaniu sklepów detalicznych – do klienta końcowego.

Powyższe założenia doprowadziły do opracowania trzech modeli elektronicznych łańcuchów dostaw:

Model 1: Hurtownia wirtualna producenta i hurtownia rzeczywista realizująca magazynowanie i dystrybucję towarów.

Model 2: Hurtownia wirtualna producenta i strategia dostaw bezpośrednich.

Model 3: Hurtownia wirtualna producenta, hurtownia rzeczywista i strategia dostaw bezpośrednich – zastosowanie Modelu 1 lub 2 w zależności od wielkości popytu.

¹ Prof. zw. dr hab. inż. Wojciech Cellary (cellary@kti.ae.poznan.pl) jest szefem, a dr inż. Sergiusz Strykowski (strykow@kti.ae.poznan.pl) pracownikiem Katedry Technologii Informatycznych Akademii Ekonomicznej w Poznaniu (<http://www.kti.ae.poznan.pl>).