

Elektroniczne łańcuchy dostaw. Hurtownia wirtualna i hurtownia rzeczywista

Technologie elektronicznego biznesu umożliwiają oddzielenie od siebie dwóch strumieni występujących w łańcuchu dostaw – strumienia przepływu produktów i strumienia przepływu informacji – które w tradycyjnym łańcuchu pozostają ze sobą w ścisłej zależności. Dzięki temu producent zyskuje możliwość nowej organizacji łańcucha dostaw, w której zachowuje swoją korzystną pozycję na początku strumienia przepływu produktów; zmienia natomiast swoją niekorzystną pozycję na końcu strumienia przepływu informacji na pozycję położoną bliżej klienta końcowego. Te nowe postaci łańcuchów dostaw, których funkcjonowanie oparte jest na technologiach elektronicznego biznesu, określamy mianem *elektronicznych łańcuchów dostaw*. W tym artykule przedstawimy model pierwszego takiego łańcucha – hurtownię wirtualną producenta i hurtownię rzeczywistą realizującą magazynowanie i dystrybucję towarów.

Hurtownia wirtualna i hurtownia rzeczywista

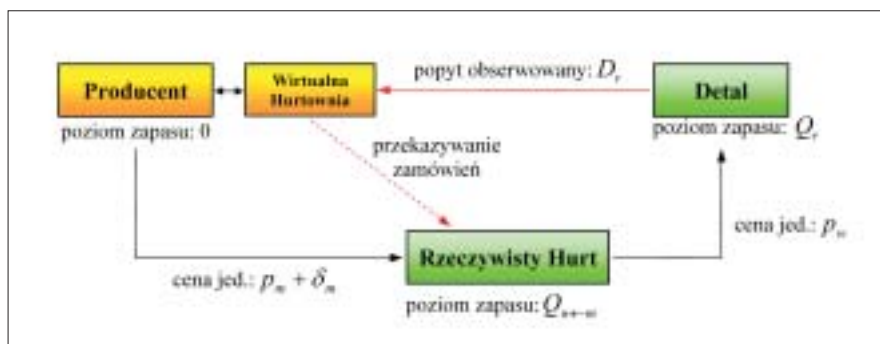
Rozważany model jest przedstawiony na rys. 1. Model obejmuje hurtownię wirtualną (utworzoną i kontrolowaną przez producenta) oraz hurtownię rzeczywistą. Czerwone strzałki oznaczają przepływ zamówień, czarne – przepływ towarów.

Wirtualna hurtownia jest systemem informatycznym umożliwiającym sklepom detalicznym składanie zamówień przez Internet bezpośrednio u producenta. Producent obsługuje otrzymane zamówienia od strony informacyjnej, natomiast realizację fizycznej dostawy towarów zleca wybranej przez siebie rzeczywistej hurtowni. Przez *rzeczywistą hurtownię* rozumiemy tutaj:

1. Faktyczną rzeczywistą hurtownię, będącą odrębnym podmiotem gospodarczym i dysponującym własnym towarem zakupionym u producenta, albo;
2. Faktyczną rzeczywistą hurtownię, w której producent ma depozyt własnych towarów, albo;
3. Centrum dystrybucyjne producenta.

Podstawowe zalety tego modelu dla producenta są następujące:

1. Odwrócenie zależności pomiędzy producentem a hurtownikami – to nie hurtownik ma możliwość wyboru producenta, jako jednego z kilku możliwych dostawców, tylko producent ma



Rys. 1: Elektroniczny łańcuch dostaw z hurtownią wirtualną producenta i hurtownią rzeczywistą

możliwość wyboru jednego z wielu hurtowników, jako tego, który może zrealizować dane zamówienie. To oczywiście ogromnie poprawia pozycję producenta w trakcie negocjacji umów z hurtownikami.

2. Bezpośredni, bieżący kontakt z detalem – producent „przesunął się” o jedno ogniwo w dół łańcucha przepływu informacji. Producent nie potrzebuje już obecności pośrednika, aby uzyskać dostęp do informacji pochodzącej z dalszych ogniw łańcucha. Ponadto teraz producent staje się dostawcą tej informacji dla hurtownika.

Sytuacja producenta w rozważanym modelu przedstawia się następująco:

1. Producent wyeliminował hurtownika z łańcucha dostaw informacji – popyt, który obserwuje teraz producent i który bezpośrednio wpływa na jego sytuację ilościową to popyt D_r generowany przez detal
2. Fizycznym zaspokajaniem popytu zajmuje się hurtownik, w związku z czym tylko on utrzymuje zapas
3. Chcąc wyznaczyć racjonalny górny poziom zapasu w poszczególnych okresach t hurtownik potrzebuje szczegółowej informacji na temat popytu D_r . Ponieważ hurtownik nie ma bezpośredniego dostępu do tej informacji, poziom zapasu Q_{w=$m}$ wyznacza we współpracy z producentem. Dla uwidocznienia tego faktu dolny indeks w wyrażeniu Q_{w=$m}$ oznaczamy przez „ w=m ”
4. Ponieważ producent stał się dostawcą informacji (zamówień) dla hurtownika, może żądać od niego wyższej ceny za swoje produkty. Przyjmujemy, że ten dodatkowy narzut wynosi δ_m , czyli cena, po której producent sprzedaje towar hurtownikowi równa się $p_m + \delta_m$ (standardowa cena producenta + dodatkowa marża)

5. Zakładamy, że producent jest świadomy koncepcji partnerstwa w łańcuchu dostaw i zgadza się współdzielić z hurtownikiem ryzyko niepewności przyszłego popytu z strony detalu – producent będzie partycypował w kosztach utrzymania zapasu przez hurtownika. Producent i hurtownik ustalają, że podział tych kosztów zostanie przeprowadzony w stosunku k_m (producent) do $1 - k_m$ (hurtownik), gdzie $k_m \in [0,1]$.

Powyższe założenia pozwalają na porównanie sytuacji ilościowej producenta w tradycyjnym łańcuchu dostaw i w rozważanym łańcuchu elektronicznym. Wnioski z tej analizy są następujące:

1. Maksymalny możliwy do osiągnięcia zysk w rozważanym łańcuchu elektronicznym jest większy niż w łańcuchu tradycyjnym
2. Marża δ_m ma znaczący wpływ na wysokość maksymalnego możliwego do osiągnięcia zysku w łańcuchu elektronicznym i jest to zależność wprost proporcjonalna
3. Poziom k_m partycypacji przez producenta w kosztach utrzymania niesprzedanych zapasów przez hurtownika ma niewielki wpływ na wysokość maksymalnego możliwego do osiągnięcia zysku w łańcuchu elektronicznym.

Końcowy wniosek dla producenta

W elektronicznym łańcuchu dostaw z hurtownią wirtualną i hurtownią rzeczywistą realizującą magazynowanie i dystrybucję towarów producent powinien dążyć do wynegocjowania z hurtownikiem jak największej marży δ_m za cenę wysokiego lub nawet bardzo wysokiego poziomu k_m partycypacji w kosztach utrzymania niesprzedanych zapasów.

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>).