

Zarządzanie gospodarką magazynową na przykładzie horizontalnego sklepu internetowego

Warehouse management on the example of horizontal e-shop

Urszula Ryciuk

Politechnika Białostocka, Wydział Zarządzania, Katedra Informatyki Gospodarczej
i Logistyki

Abstract

The paper includes the review of the bases of warehouse management in e-shops as well as the presentation of the example of warehouse management in one of the horizontal e-shop. In particular, the description of the choice of logistic strategy, the choice of assortment number and its broadness, income analysis, inventory management, ABC analysis and demand forecasting have been presented.

Keywords: horizontal e-shop, inventory management, "long tail", ABC analysis

Wstęp

Na koniec grudnia 2008 w katalogu sklepów internetowych, prowadzonym przez Sklepy24.pl, zarejestrowanych było 4 615 sklepów internetowych. W stosunku do roku 2007 liczba ta wzrosła o 41,7%, a najwięcej nowych sklepów pojawiło się w kategoriach Dom i Ogród (66,3%), Odzież (52,9%) oraz Delikatesy (47%)¹. W maju 2009 roku w bazie znajdowało się już 5360 sklepów². Wzrost liczby sklepów internetowych prowadzi do wzmoczonej konkurencji na rynku. Sklepy poszukując nowych możliwości rozwoju coraz częściej rozszerzają swój asorty-

¹ *Rynek e-commerce w Polsce w 2008 roku*. Dokument elektroniczny. Tryb dostępu: http://www.smb.pl/files_userecommerce2009_SMB.doc, stan z dn. 17.09.2010 r.

² *Raport e-commerce w Polsce 2009 roku*. Dokument elektroniczny. Tryb dostępu: <http://www.scribd.com/doc/19893769/ecommerce-2009>, stan z dn. 21.11.2010 r.

ment, tworząc internetowe sklepy wielobranżowe. Sklepy oferujące szeroki i płytki asortyment to sklepy horyzontalne³.

Rozszerzanie asortymentu i obsługa coraz większej liczby zamówień powoduje konieczność usprawnienia infrastruktury informatycznej oraz poprawy w zakresie zarządzania logistycznego. Jednym ze sposobów poprawy obsługi logistycznej jest poprawnie prowadzona gospodarka magazynowa. Jednak, w większości przypadków, zarządzanie gospodarką magazynową prowadzone jest w sposób intuicyjny np. tylko 26,39% spośród sklepów posiadających magazyny dokonuje podziału towarów na grupy w celu ułatwienia zarządzania zapasami i tylko 11,84% sklepów internetowych posiada oprogramowanie wyposażone w narzędzia do prognozowania popytu⁴.

1. Opis przypadku

W artykule przedstawiono przykład zarządzania gospodarką magazynową w jednym ze sklepów internetowych. Autorce udostępnione zostały dane dotyczące 1064 zamówień z okresu od 25.11.2008 do 08.06.2009 (195 dni) oraz stan magazynu sklepu z dnia 08.06.2009. Analizowany sklep jest sklepem horyzontalnym, który oferuje towary w dziesięciu grupach asortymentowych: Alkohole, Artykuły przemysłowe, Artykuły spożywcze, Bielizna, Chemia gospodarcza, Książki, Pokarm dla zwierząt, Suplementy diety, Uroda, Wszystko dla dzieci. Oferta sklepu to około 3500 towarów.

Zamówienia klientów składane są elektronicznie. Po potwierdzeniu zamówienia sklep kompletuje zamówienie pobierając dostępne towary z magazynu oraz składa zamówienia zbiorcze na brakujące towary u dostawców. W magazynie przechowywane są jedynie towary z kategorii: Chemia gospodarcza, Uroda i część towarów z kategorii Art. spożywcze. Artykuły z pozostałych kategorii zamawiane są u dostawców dopiero po otrzymaniu zlecenia klienta. Zamówienia przygotowywane są w wysyłki maksymalnie w ciągu 48h.

Wybór asortymentu sklepu, ilość asortymentu posiadanego w magazynie, poziom zapasu minimalnego w magazynie itp. określane są intuicyjnie na podstawie doświadczenia osób zarządzających sklepem, na podstawie wcześniejszej

³ Chodak G., 2003. *Propozycja modelu symulacyjnego wspomagającego zarządzanie zapasami w sklepie internetowym*. Prace Naukowe Instytutu Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, s. 67-81.

⁴ Chodak G., Ropuszyńska-Surma E., 2008. *Prognozowanie popytu w sklepie internetowym. Wyniki badań*. Gospodarka Materiałowa i Logistyka 8, s. 9-16.

sprzedaży towaru (przeгляд stanów magazynowych) oraz indywidualnych okazji zakupowych. Problemem sklepu jest zaleganie towarów w magazynie, konieczność ponoszenia kosztów magazynowania towarów słabo rotujących oraz utraty wartości towarów – dotyczy zwłaszcza towarów łatwo psujących się. Problemem jest także określenie wielkości oraz częstotliwości dostaw. Sklep otrzymuje upusty na zakup większej liczby towarów, jednak nieprzemysłane zakupy u dostawców przyczyniają się do powstawania nadmiernych zapasów.

2. Wybór strategii logistycznej

Decyzja sklepu internetowego o posiadaniu własnego magazynu, bądź też o stosowaniu outsourcingu logistycznego należy do podstawowych decyzji dotyczących gospodarki magazynowej. Sklepy internetowe, w odróżnieniu od sklepów tradycyjnych, mogą posiadać teoretycznie nieograniczony asortyment oferowany na stronie internetowej, nie posiadając własnego magazynu. Zarządzanie gospodarką magazynową zależy od wyboru jednej z następujących strategii logistycznych⁵:

- strategii „z magazynem” – zakładającej istnienie magazynu, w którym zgromadzone są wszystkie towary dostępne w ofercie sklepu;
- strategii „bez magazynu” – zakładającej całkowity brak magazynów i dostarczanie towaru do klienta bezpośrednio od producenta lub przesyłanie towaru od producenta do sklepu w momencie złożenia zamówienia przez klienta;
- strategii mieszanej, której podstawowym założeniem jest posiadanie w magazynie towarów sprzedawanych najczęściej.

Wady oraz zalety wymienionych strategii przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Wady i zalety strategii logistycznych sklepów internetowych

Rodzaj walorów	Zalety	Wady
Strategia „z magazynem”	<ul style="list-style-type: none"> • krótki czas realizacji zamówienia klienta • brak uzależnienia od dostawców i ewentualnie nieterminowych dostaw 	<ul style="list-style-type: none"> • wysokie koszty: koszt zamrożenia środków pieniężnych w zapasach, koszt składowania, obsługi zapasów itp. • rezygnacja z zakupów klientów, którzy nie znaleźli interesującego ich asortymentu (węższy asortyment ze

⁵ Chodak G., 2006. *Propozycja modelu pośrednika internetowego i tradycyjnego*. Prace Naukowe Instytutu Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej, Studia i Materiały 22, Wrocław.

cd. Tabeli 1

Rodzaj walorów	Zalety	Wady
		względu na koszty magazynowania oraz zalegania w magazynie towarów słabo rotujących)
Strategia „bez magazynu”	<ul style="list-style-type: none"> • możliwość funkcjonowania bez konieczności posiadania infrastruktury magazynowej i ponoszenia kosztów magazynowania • praktycznie nieograniczony asortyment jaki może znaleźć się w sklepie internetowym 	<ul style="list-style-type: none"> • rezygnacja klientów z zakupu ze względu na wydłużony czas oczekiwania na realizację zamówienia • pozbywanie się części kontroli nad procesami logistycznymi (np. czasem dostawy) • uzależnienie się od pośredników • wyższe koszty związane z transportem ze względu na większą częstość zamówień realizowanych w mniejszych partiach • trudny do zastosowania w przypadku większej liczby dostawców
Strategia mieszana	<ul style="list-style-type: none"> • obniżenie kosztów magazynowania (brak konieczności utrzymywania zapasów wszystkich towarów dostępnych w ofercie) przy zwiększonym poziomie obsługi klientów 	<ul style="list-style-type: none"> • konieczność prawidłowego wskazania towarów, które powinny znaleźć się w magazynie

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Chodak G., 2006. *Propozycja modelu pośrednika internetowego i tradycyjnego*. Prace Naukowe Instytutu Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej, Studia i Materiały 22, Wrocław.

Analizowany sklep stosuje strategię mieszaną. W magazynie przechowywane są towary jedynie z trzech kategorii asortymentowych. Magazyn wykorzystywany jest też do kompletacji i przygotowania do wysyłki indywidualnych zamówień klientów po otrzymaniu zamówienia zbiorczego od dostawców. Sklep nie ma możliwości stosowania rozwiązania zakładającego dostarczanie towaru do klienta bezpośrednio od producenta/dostawców (*dropshipping*)⁶. Stosowane obecnie rozwiązanie jest tańsze niż zlecenie przygotowania takich wysyłek firmie zewnętrznej lub dostawcom, poza tym realizacja zamówienia na towary pochodzące od kilku dostawców mogłaby być niemożliwa. Zamówienia przygotowywane są jednak do wysyłki maksymalnie w ciągu 48h, niezależnie od tego, czy zamawiany towar znajduje się w magazynie. Sklep nie musi brać pod uwagę kosztów rezygnacji klientów z zakupu ze względu na wydłużony czas oczekiwania na realizację za-

⁶ Chodak G., Ropuszyńska-Surma E., 2008. *Gospodarka magazynowa w sklepie internetowym*. Gospodarka Materiałowa i Logistyka 6, s. 22-28.

mówienia, co jest wadą stosowania drugiej i trzeciej strategii. W związku z tym, warto zastanowić się nad stosowaniem wyłącznie strategii drugiej, zakładającej brak magazynu i ponoszenia kosztów magazynowania i wykorzystanie magazynu jedynie do kompletacji i przygotowania towarów do wysyłki.

Sklep wykorzystuje powierzchnie magazynowe także do przechowywania tzw. okazji rynkowych – towarów zakupionych w korzystnych cenach. Sklep ponosi jednak koszty zamrożenia kapitału oraz utraty wartości towaru związanej jego psuciem się oraz zmianą preferencji klientów. Według autorki, koszty te na dzień dzisiejszy są wysokie. W dniu 08.06.2009 w magazynie znajdowało się 21781 sztuk towarów, których wartość przekraczała 90 000 zł. Autorka nie posiada wszystkich danych np. informacji o zyskach sklepu osiągniętych dzięki zakupom i dalszej odsprzedaży tzw. okazji rynkowych, nie może więc jednoznacznie stwierdzić, czy sklep powinien stosować jedynie strategię zakładającą brak magazynów i przesyłanie towaru od dostawców do sklepu w momencie złożenia zamówienia przez klienta. Dalsze stosowanie strategii mieszanej przez sklep będzie jednak opłacalne jedynie w przypadku prawidłowego wskazania towarów, które powinny znaleźć się w magazynie. W tym celu należy systematycznie przeprowadzać analizę ABC biorąc pod uwagę jedno lub kilka z następujących kryteriów⁷: rotację towarów w magazynie, wartość sprzedaży, obroty magazynowe, koszty związane z magazynowaniem towaru, subiektywny współczynnik określający spadek zadowolenia klienta w przypadku dłuższego oczekiwania na dostarczenie towaru.

3. Dobór asortymentu w sklepie internetowym

Odpowiedź na pytanie, czy należy dalej poszerzać asortyment sklepu przez dodanie nowych kategorii lub rozszerzenie oferty w ramach istniejących kategorii, to pytanie, z którym styka się większość sklepów internetowych. Zarządzanie sklepem internetowym daje możliwość posiadania szerokiego asortymentu, który może być stale uzupełniany o nowe towary, praktycznie bez ponoszenia dodatkowych kosztów. Asortyment może być dostępny jedynie na stronie internetowej, a zdecydowana większość pozycji asortymentowych będzie sporadycznie zamawiana, stanowiąc tzw. „długi ogon” sklepu. Korzyścią z posiadania długiego ogona jest możliwość przyciągnięcia większej liczby klientów i zwiększenie średniej wartości zamówienia, ponieważ konieczność doliczenia kosztu przesyłki do ceny towaru

⁷ Chodak G., 2003. *Propozycja modelu symulacyjnego wspomagającego zarządzanie zapasami w sklepie internetowym*. Prace Naukowe Instytutu Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej, Wyd. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, s. 67-81.

powoduje, że klient jest bardziej skłonny do zakupu większej liczby towarów w jednym sklepie (klient wybierze sklep, który będzie posiadał najszerszy asortyment, umożliwiającą zrobienie kompleksowych zakupów)⁸.

W przypadku analizowanego sklepu ważną rolę odgrywa współpraca z obecnymi dostawcami. Zaletą obecnych dostawców jest możliwość otrzymania, w bardzo krótkim czasie towarów, których sklep nie posiada w magazynie. Sklep, rozszerzając asortyment o kolejne kategorie, musiałby uwzględnić konieczność nawiązania współpracy z kolejnymi dostawcami, biorąc pod uwagę czas realizacji zamówienia przez dostawców. Dodatkowo, współpraca z kolejnymi dostawcami, z powodu rozdrobnienia zamówień, spowodowałaby brak możliwości otrzymania jakichkolwiek rabatów od dostawców.

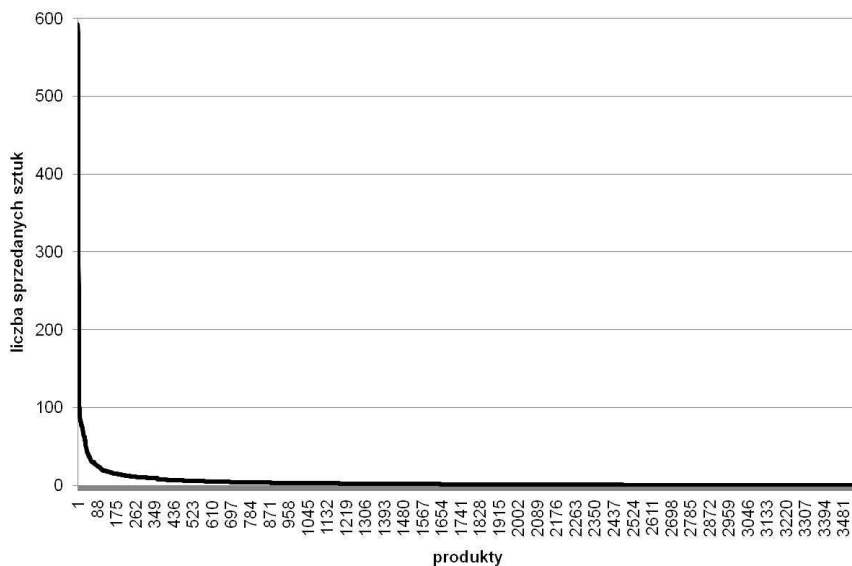
Wraz z "długim ogonem" pojawia się w sklepie internetowym problem zalegających pojedynczych sztuk towaru, będących pozostałościami po pojedynczych zamówieniach klientów. Sytuacja taka ma miejsce, gdy sklep realizując zamówienie klienta na pojedyncze sztuki towarów nie ma możliwości zamawiania pojedynczych sztuk towarów u dostawców (dostawca wymaga zamówienia określonej minimalnej ilości towaru). Towary zalegające w magazynie powodują zwiększenie kosztów magazynowania i stanowią dodatkowe koszty w przypadku utraty terminu ważności towarów. Rozszerzając asortyment sklep ponosi też coraz wyższe koszty zakupu towaru, koszty transportu towaru od dostawców (np. sklep sam odbiera towar od dostawców, gdy zamówienie nie przekroczy określonej kwoty) oraz koszty związane z utrzymaniem serwisu internetowego (posiadanie w sklepie internetowym dużej liczby pozycji asortymentowych wymaga zastosowania rozbudowanego systemu informatycznego, rosną koszty obsługi systemu).

Analizując dane sklepu, można stwierdzić, że z grupy 3550 towarów 80,7% (2866 towarów) stanowi długi ogon sklepu (rys. 1). Jest to liczba pozycji asortymentowych znajdujących się grupie C określonej na podstawie przeprowadzonej analizy ABC ze względu na liczbę sprzedanych sztuk. Każdy z tych towarów został w badanym okresie sprzedany w liczbie nie przekraczającej 5 sztuk. W ofercie znajduje się też aż 818 towarów, na których nie odnotowano sprzedaży. Przeprowadzona analiza ABC wykazała także, że ze względu na niewielkie ilości sprzedawanych towarów, każde nowe zamówienie może spowodować przesunięcie zamówionego towaru do innej grupy, a występowanie większych, sporadycznych

⁸ Chodak G., *Wybrane aspekty zarządzania długim ogonem w sklepie internetowym*. Dokument elektroniczny. Tryb dostępu:

http://www.ioz.pwr.wroc.pl/Pracownicy/Chodak/artykuly/wybrane_aspekty_zarzadzania_dlugim_ogonem.pdf, stan z dnia 21.11.2010 r.

zamówień – brak towaru w magazynie lub podjęcie błędnej decyzji o umieszczeniu towaru w magazynie.



Źródło: opracowanie własne.

Rys. 1. Liczba sprzedanych produktów w analizowanym sklepie w okresie od 25.11.2008 r. do 08.06.2009 r. (widoczny długi ogon)

Zgodnie z koncepcją długiego ogona sklep może czerpać zyski ze sprzedaży towarów przede wszystkim z grupy C, co uzasadnia utrzymywanie "długiego ogona". W analizowanym sklepie przychody osiągnięte ze sprzedaży towarów w poszczególnych grupach kształtowały się następująco: grupa A – 40%, grupa B – 31%, a grupa C – 29% przychodów, co nie jest zgodne z koncepcją długiego ogona. Wyliczenia te nie uwzględniają takich elementów, jak np. koszty rezygnacji klientów z zakupu w danym sklepie z powodu braku możliwości złożenia zamówienia na wszystkie interesujące go towary.

Analiza przychodów ze uzyskanych ze sprzedaży towarów z poszczególnych kategorii asortymentowych wykazała, że przychody ze sprzedaży towarów z kategorii Książki, Pokarm dla zwierząt i Bielizna nie przekroczyły w sumie nawet 2% całości przychodów sklepu ze sprzedaży towarów (tabela 2).

Tabela 2. Struktura przychodów ze sprzedaży w analizowanym sklepie

Kategoria towarów	% przychodów z badanego okresu
Artykuły spożywcze	32,2%
Chemia gospodarcza	24,7%
Uroda	18,4%
Artykuły przemysłowe	12,7%
Wszystko dla dzieci	6,1%
Suplementy diety	2,3%
Alkohole	1,8%
Książki	1,0%
Pokarm dla zwierząt	0,6%
Bielizna	0,2%

Źródło: opracowanie własne.

W kolejnym kroku, sprawdzono, jak kształtowały się przychody ze sprzedaży poszczególnych kategorii towarów w grupach ABC (tabela 3). Analiza wykazała, że sprzedaż artykułów spożywczych ma największy wpływ na przychody osiągane ze sprzedaży towarów we wszystkich grupach (odpowiednio 34,2%, 34,3% i 27,2% przychodów ze sprzedaży). Sprzedaż Chemii gospodarczej ma największy wpływ na osiągane przychody ze sprzedaży w grupie A i B. Ciekawym przypadkiem są towary z kategorii Uroda, które mają największy udział w przychodach w grupie C. Są to towary, które nie sprzedają się w dużej ilości, ale ze względu na ceny sprzedaży znacznie wpływają na przychody.

Tabela 3. Przychody ze sprzedaży poszczególnych kategorii towarów w trzech grupach

Kategoria towarów	Grupa A	Grupa B	Grupa C
	% przychodu z badanego okresu w danej grupie		
Artykuły spożywcze	34,2%	34,3%	30,2%
Chemia gospodarcza	28,3%	28,0%	16,3%
Uroda	6,8%	22,7%	27,2%
Artykuły przemysłowe	22,8%	3,5%	8,3%
Wszystko dla dzieci	7,5%	5,1%	5,3%
Suplementy diety	0,3%	4,3%	2,8%
Pokarm dla zwierząt	0,2%	1,1%	0,5%
Alkohole	0,0%	1,0%	5,2%
Bielizna	0,0%	0,0%	0,8%
Książki	0,0%	0,0%	3,4%

Źródło: opracowanie własne.

Dokonana analiza wykazała, że sklep powinien rozważyć rezygnację z oferowania produktów kategorii Bielizna i Książki. Przychody sklepu może natomiast zwiększyć rozszerzenie asortymentu w obrębie kategorii Artykuły spożywcze, Chemia gospodarcza i Uroda.

4. Zarządzanie zapasami w sklepie internetowym

Kolejnym istotnym problemem dotyczącym gospodarki magazynowej w sklepie internetowym, jest ustalenie dla wszystkich towarów magazynowanych we własnym zakresie (grupa A) poziomu zapasu minimalnego, po przekroczeniu którego powinno nastąpić zamówienie u dostawcy oraz poziomu maksymalnego, określającego do jakiego poziomu należy uzupełnić towar. Przy określaniu poszczególnych poziomów zapasów należy, przede wszystkim, uwzględnić wielkość sprzedaży danego towaru w okresach poprzednich. Inne czynniki, które powinny być brane pod uwagę przy określaniu stanów magazynowych towaru w sklepie internetowym to⁹: czas pozostawiania towaru na rynku (co związane jest z cyklem życia towaru) cena towaru w stosunku do cen konkurencji, polityka marketingowa sklepu (towary objęte promocją bezwzględnie powinny znajdować się w magazynie, w liczbie gwarantującej zaspokojenie zwiększonego promocją popytu).

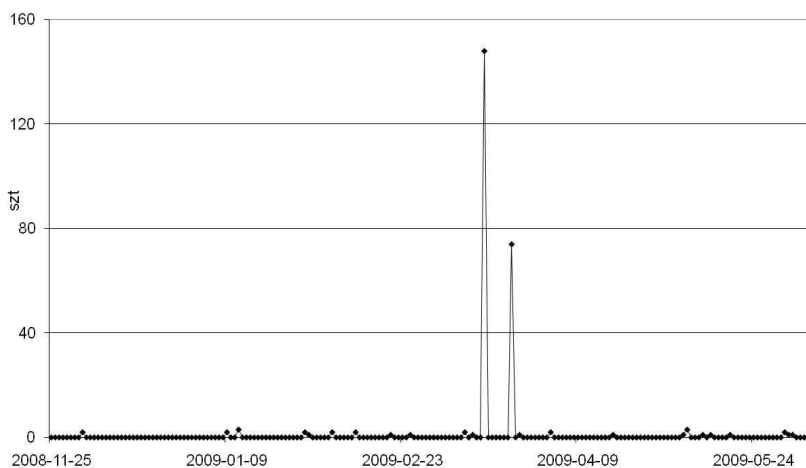
Głównym problemem zarządzania zapasami w analizowanym sklepie jest zaleganie towarów w magazynie (konieczność ponoszenia kosztów magazynowania towarów słabo rotujących oraz utraty wartości towarów). W wyniku porównania liczby towarów sprzedanych w okresie 25.11.2008-08.06.2009 ze stanem magazynu z dnia 08.06.2009 okazało się, że w przypadku 7% towarów stan magazynowy jest większy niż liczba sprzedanych sztuk towaru w ciągu ostatnich 195 dni. Ponad 26% towarów, które znajdowały się w magazynie były to towary, na których nie odnotowano sprzedaży w badanym okresie, a 44% to towary, które sprzedały się w badanym okresie w liczbie mniejszej niż 5 sztuk i nie powinny być magazynowane. W magazynie nie znajdowały się natomiast towary, które mogłyby się tam znaleźć (w badanym okresie zanotowano na nich sprzedaż). Na tej podstawie można wysnuć wnioski, że polityka zarządzania zapasami prowadzona przez analizowany sklep jest nieprawidłowa i wymaga usprawnień.

W wyniku analizy ABC określono towary, które mogłyby znaleźć się w magazynie sklepu. Są to 103, najczęściej zamawiane przez klientów, towary z grupy A. Towary z grupy B (581 towarów) to towary, które nie muszą znajdować się w ma-

⁹Chodak G., Ropuszyńska-Surma E., 2008. *Zarządzanie pozycjami asortymentowymi w sklepie internetowym*. Gospodarka Materiałowa i Logistyka 7, s. 17-23.

gazynie, ale ich zamówienia powinny być poddawane okresowej analizie. Towary z grupy C (2866 towarów) to towary, które powinny być zakupywane bezpośrednio od dostawców w momencie pojawienia się zamówienia od klienta.

Ważnym elementem związanym z zarządzaniem zapasami jest prognozowanie popytu na towary. Precyzyjne prognozy pozwalają obniżyć poziom stanów magazynowych¹⁰. Prognozowanie popytu w sklepie internetowym jest jednak znacznie utrudnione m.in. ze względu na dużą liczbę pozycji asortymentowych. W celu określenia możliwości wykorzystania szeregów czasowych do prognozowania popytu w analizowanym sklepie internetowym, przeprowadzono analizę danych historycznych wybranych towarów z grupy A. Przykładowy szereg czasowy przedstawiono na rys. 2.



Źródło: opracowanie własne.

Rys. 2. Sprzedaż czwartego towaru z grupy A w analizowanym okresie

Okazało się, że sprzedaż towarów w analizowanym okresie podlega dynamicznym i nieprzewidywalnym zmianom. Wahania sprzedaży są duże, występują zamówienia nietypowe na duże ilości towaru. W większości przypadków niemożliwe jest zastosowanie żadnej ze znanych metod prognozowania szeregów czasowych: metody naiwnej, metody średniej ruchomej, metody wygładzania wykładniczego, Holta, Holta-Wintersa, ARIMA, modeli z trendem liniowym, wykładniczym, logarytmicznym. Wyznaczone prognozy mogłyby być obciążone znac-

¹⁰ Chodak G., Ropuszyńska-Surma E., 2008. *Prognozowanie popytu w sklepie internetowym. Wyniki badań*. *Gospodarka Materiałowa i Logistyka* 8, s. 9-16.

znym błędem. Poza tym, wyznaczanie prognoz dla każdego towaru byłoby bardzo pracochłonne, a każde nowe zamówienie mogłoby wpłynąć na zmianę metody i wyników prognozowania.

Podsumowanie

Na konkurencyjność horyzontalnych sklepów internetowych znaczący wpływ ma poprawnie prowadzona gospodarka magazynowa. Szeroki asortyment sklepów horyzontalnych utrudnia jednak podejmowanie decyzji dotyczących: strategii logistycznej, doboru asortymentu w sklepie internetowym, sposobu zarządzania zapasami, czy prognozowania popytu.

Rozwiązaniem dla wielu sklepów jest zakup systemu informatycznego, który na bieżąco, automatycznie umożliwiłby przeprowadzenie analizy ABC, prognozowanie popytu oraz ustalenie zapasu minimalnego i wielkości zamówienia dla każdego towaru lub zastąpienie magazynu tradycyjnego wykorzystaniem tzw. magazynu wirtualnego. Wykorzystanie magazynu wirtualnego, rozumianego jako system komputerowy zarządzający przepływem informacji logistycznej, między przedsiębiorstwem, a jego dostawcami, umożliwi przeglądanie stanów magazynowych dostawców oraz elektroniczny obieg dokumentów związanych z realizacją zamówień. Magazyn wirtualny pozbawiony jest wad magazynu tradycyjnego - przedsiębiorstwo nie musi ponosić kosztów związanych z zakupem, składowaniem i obsługą zapasów, a integracja systemu sklepu z systemami informacyjnymi dostawców w czasie rzeczywistym, przynosi korzyści identyczne, jak w przypadku posiadania magazynu tradycyjnego – klienci mają rzetelną informację o dostępności towaru i czasie jego dostawy.

Okazuje się także, że przychody ze sprzedaży nie zawsze uzasadniają utrzymanie, czy rozszerzenie tzw. „długiego ogona” nawet w sklepach horyzontalnych. W przypadku niektórych sklepów może zająć potrzeba ograniczenia posiadanego asortymentu lub liczby posiadanych kategorii towarów. Internetowe sklepy horyzontalne stosujące strategię „bez magazynu”, mogą wykorzystywać jednak powierzchownie magazynowe do kompletacji i przygotowania towarów do wysyłki. Sklep nie ponosi wówczas kosztów magazynowania, zalegania towarów słabo rotujących, czy utraty wartości towarów łatwo psujących się.

Piśmiennictwo

1. Chodak G., 2006. *Propozycja modelu pośrednika internetowego i tradycyjnego*. Prace Naukowe Instytutu Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej, Studia i Materiały 22, Wrocław.
2. Chodak G., 2003. *Propozycja modelu symulacyjnego wspomagającego zarządzanie zapasami w sklepie internetowym*. Prace Naukowe Instytutu Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej, Oficyna Wyd. Politechniki Wrocławskiej, Wrocław.
3. Chodak G., *Wybrane aspekty zarządzania długim ogonem w sklepie internetowym*. Dokument elektroniczny. Tryb dostępu: http://www.ioz.pwr.wroc.pl/Pracownicy/Chodak/artykuly/wybrane_aspekty_zarządzania_dlugim_ogonem.pdf, stan z dn. 21.11.2010 r.
4. Chodak G., Ropuszyńska-Surma E., 2008. *Gospodarka magazynowa w sklepie internetowym*. *Gospodarka Materiałowa i Logistyka* 6, s. 22-28.
5. Chodak G., Ropuszyńska-Surma E. 2008, *Prognozowanie popytu w sklepie internetowym. Wyniki badań*. *Gospodarka Materiałowa i Logistyka* 8, s. 9-16.
6. Chodak G., Ropuszyńska-Surma E. 2008. *Zarządzanie pozycjami asortymentowymi w sklepie internetowym*. *Gospodarka Materiałowa i Logistyka* 7, s. 17-23.
7. *Rynek e-commerce w Polsce w 2008 roku*. Dokument elektroniczny. Tryb dostępu: http://www.smb.pl/files_userecommerce2009_SMB.doc, stan z dn. 17.09.2010 r.
8. *Raport e-commerce w Polsce 2009 roku*. Dokument elektroniczny. Tryb dostępu: <http://www.scribd.com/doc/19893769/ecommerce-2009>, stan z dn. 21.11.2010 r.