



## TECHNIKA TRANSPORTU SZYNOWEGO

Tomasz LIS

# ZARZĄDZANIE ZAPASAMI W SKLEPACH INTERNETOWYCH

### *Streszczenie*

*Gospodarka zapasami w firmie jest oprócz transportu źródłem największych kosztów logistycznych. Sklepy internetowe oraz tradycyjne posiadają w tym zakresie wiele cech wspólnych, jednak występują czynniki charakterystyczne dla każdej z tych form prowadzenia działalności. Jednym z najważniejszych problemów jest ustalenie ilości poszczególnych towarów z oferty asortymentowej, które powinny być przechowywane w magazynie. W pracy przedstawiono wyniki badań prowadzonych przez różne instytucje, a dotyczących funkcjonowania sklepów internetowych w Polsce w zakresie zarządzania zapasami.*

### WSTĘP

Sklepy internetowe mają tą przewagę nad tradycyjnymi, że mogą oferować jednocześnie bardzo duży asortyment, często odmiennych od siebie towarów czy usług. Ograniczeniem w tym względzie jest w zasadzie wyłącznie pomysłowość i zdolności organizacyjne właściciela. Sprzedaż w sieci może polegać wyłącznie na udostępnianiu towarów i usług wielu dostawców bez posiadania ich na magazynie. Działalność taka jest pośrednictwem pomiędzy producentami a finalnymi nabywcami. Można posiadać sklep internetowy mieszczący się w małym pokoju prywatnego mieszkania, mający w swej ofercie setki towarów, i być jego jedynym pracownikiem. Do założenia i prowadzenia takiej formy działalności potrzebny jest komputer, w miarę szybkie i co ważne niezawodne połączenie do sieci, odpowiednie oprogramowanie i co najważniejsze człowiek.

Funkcjonowanie bez magazynu wiąże się często z wydłużeniem czasu jaki jest potrzebny do zrealizowania złożonego przez nabywcę zamówienia. Jest to rozwiązanie, które stosowane jest z roku na rok przez mniejszą liczbę firm. Jednak razem z drugim skrajnym rozwiązaniem logistycznym, czyli posiadaniem magazynu, w którym zgromadzone są zapasy wszystkich lub prawie wszystkich towarów z oferty asortymentowej jest wybierane najczęściej.

Koszty posiadania zapasów są w przypadku podmiotów działających w sieci takie same jak w przypadku tych działających standardowo – posiadających fizyczną siedzibę, w której prowadzona jest sprzedaż. Wiążą się one z nakładami zamrożonymi w zapasach, utrzymaniem magazynu oraz stratami wynikającymi z utraty wartości przechowywanych towarów. Ograniczenie tych kosztów jest jednym z najważniejszych strategicznych działań w sklepie. Można je zmniejszyć poprzez ograniczenie ilości zapasów, zmniejszenie powierzchni magazynowej. Związane jest to bezpośrednio z procesem prognozowania popytu co ma przełożenie na planowanie stanów magazynowych. Najczęściej stosuje się do tego wyspecjalizowane oprogramowanie, outsourcing usług logistycznych oraz doświadczenie

handlowców. Pomimo wielu dostępnych na rynku programów wspomagających prognozowanie popytu istnieje tylko ograniczona ilość tych przeznaczonych właśnie do sklepów internetowych. Oprócz tego są to wciąż rozwiązania drogie, co przy sytuacji, że większość sklepów wirtualnych jest firmami małymi wpływa na ich ograniczone wykorzystanie. Również korzystanie z usług zewnętrznych firm logistycznych jest bardzo rzadko stosowane. Najczęściej prognozowanie opiera się na wiedzy i doświadczeniu handlowców.

Jak dowodzą badania ilość składowanych towarów z oferty asortymentowej jest ściśle związany z branżą w jakiej funkcjonuje sklep. Oprócz długości istnienia na rynku, ma ona również duży wpływ na rentowność.

## 1. SKLEPY INTERNETOWE

Sklepem internetowym określa się „wirtualny sklep, umieszczony na stronie WWW, umożliwiający klientowi składanie zamówienia on-line i dostarczający towar przy wykorzystaniu standardowych metod przesyłania towaru, tj. poczty, przedsiębiorstw kurierskich lub, jeśli istnieje taka możliwość, przy pomocy sieci komputerowej”[3].

Biorąc pod uwagę ofertę sklepów internetowych, można je podzielić na: wertykalne – oferta odzwierciedla zapotrzebowanie klientów na towary niszowe, posiadające wąską grupę odbiorców, horyzontalne – oferują towary, na które występuje duże zapotrzebowanie, liczba odbiorców jest bardzo szeroka. Jedną z najważniejszych zalet, dla których klienci wybierają sklepy internetowe jest możliwość zaoszczędzenia czasu koniecznego na przejrzanie oferty wielu sprzedawców, wybranie tej najtańszej i dopiero wtedy dokonanie zakupu. W odróżnieniu jednak od tej tradycyjnej formy zakupów fizycznie wchodzimy w posiadanie towaru dopiero po jakimś czasie. Jest to uzależnione od miejsca, z którego wysyłana jest dostawa, posiadania towaru na magazynie, wyboru sposobu realizacji dostawy, wyboru sposobu dokonania płatności. Czas ten jest jednym z najważniejszych kryteriów według którego klient ocenia sklep. Innym ważnym czynnikiem jest cena towaru. Należy stwierdzić, że w sklepach wirtualnych ten sam towar jest najczęściej tańszy od sklepów tradycyjnych. Jednak w związku z dużą ilością sklepów wirtualnych i tu może się ona wahać w stosunkowo dużych granicach. W związku z tym przed dokonaniem zakupu należy poszukać w sieci dostawcy możliwie najbardziej atrakcyjnego. Wśród czynników mających wpływ na wybór sklepu internetowego wymienia się: czas realizacji, podejście do klienta, cenę, kontakt ze sklepem, opakowanie i obsługę reklamacji.[4, s. 70,77]

Sklepy internetowe można także podzielić ze względu na rodzaj oferowanych towarów[1, s. 124-125]:

- okazjonalne,
- specjalistyczne,
- z towarami do świadomego wyboru,
- z towarami konfigurowalnymi,
- sklepy artykułów skatalogowanych.

W praktyce spotyka się również często wymieszanie przedstawionych powyżej rodzajów. Sklepy oferują towary standardowe, ale także posiadające w określonym zakresie możliwości ich konfigurowalności. To wymieszanie jest również związane z możliwością oferowania szerokiego asortymentu. Jeden sklep może posiadać w ofercie zarówno towary przeznaczone do codziennego użytku, jak i te o specjalistycznym zastosowaniu.

Inny podział sklepów internetowych dotyczy formy prowadzenia działalności. Wyróżnić tu możemy[8, s. 417-418]:

- wyłącznie internetowe – prowadzące swą działalność wyłącznie w sieci,

- mieszane, tradycyjno-internetowe – sklep funkcjonujący w sposób tradycyjny posiada również możliwość pełnej sprzedaży w sieci Internet.

Wśród towarów sprzedawanych w Internecie, które cieszą się powodzeniem u klientów wymienia się[7, s. 80-81]:

- akcesoria komputerowe,
- składane zestawy komputerowe,
- części samochodowe,
- oprogramowanie komputerowe,
- sprzęt RTV-AGD,
- wyroby z branży winiarskiej,
- książki i multimedia,

Właściwie zorganizowany sklep internetowy powinien zapewniać możliwość dokonania zakupów przez wszystkich klientów, niezależnie od poziomu ich wiedzy w zakresie obsługi systemów informatycznych. Powinien cechować się wizualizacją produktu, czyli wyczerpującym i w miarę możliwości krótkim opisem, zawierać jego zdjęcie i ewentualnie prezentację multimedialną (film, lub ciąg zdjęć). Powinien także poprzez czytelne i proste w nawigacji skatalogowanie produktów ułatwiać proces zamawiania i zakupu, zapewniać prostotę i w miarę możliwości szeroki zakres dokonywania płatności, a przy tym gwarantować bezpieczeństwo przesyłanych danych.[1, s. 126] Każdy z tych czynników ma znaczny wpływ na pozycję konkurencyjną firmy.

## **2. GOSPODARKA MAGAZYNOWA W SKLEPACH INTERNETOWYCH**

Jednym z najważniejszych czynników mających wpływ na szybkość realizacji złożonego w sklepie wirtualnym zamówienia jest fizyczne posiadanie przedmiotu zamówienia. Pozwala to na natychmiastowe rozpoczęcie procedury realizacji zamówienia w momencie jego wpłynięcia. Jednak nie wszystkie sklepy posiadają magazyn, w którym przechowywane są towary z oferty firmy. Nawet jeśli jednak sklep posiada magazyn to nie zawsze przechowuje w nim wszystkie udostępniane do sprzedaży towary. Oprócz tradycyjnej formy sprzedaży – w ofercie znajdują się wyłącznie towary, których stan magazynowy jest większy od 0, firma może prowadzić działalność pośredniczenia w udostępnianiu towarów klientom. W takim przypadku nie jest wymagane posiadanie powierzchni magazynowej do ich przechowywania. Wpływające do sklepu internetowego zamówienie jest przekazywane do dostawcy, który osobiście je realizuje.

O znaczeniu gospodarki magazynowej w strategii funkcjonowania przedsiębiorstwa świadczy fakt, że jej koszty w połączeniu z kosztami transportu mają 80-90% udział w ogólnych kosztach logistycznych. Ich ograniczenie w znaczący sposób wpływa zatem na kondycję finansową organizacji.[5, s. 218]

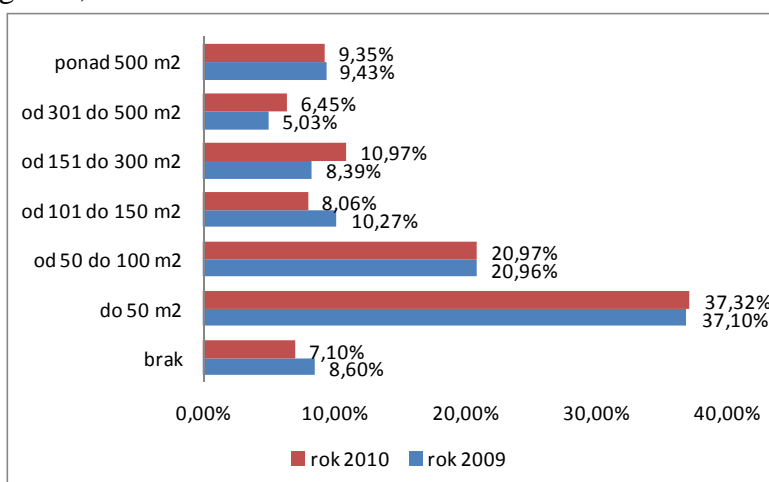
Decydując się na posiadanie magazynu w sklepie internetowym należy się zastanowić jakie ilości poszczególnych towarów będą w nim przechowywane. Wśród czynników mających wpływ na wybór towarów do magazynowania i ich ilości wymienia się: poziom sprzedaży, czas życia produktu, cenę w porównaniu do konkurencji, udział ze sprzedaży poszczególnych towarów w ogólnych przychodach, a także politykę marketingową sklepu. Ilość sprzedawanych artykułów z ogólnej oferty asortymentowej jest zazwyczaj nierównomierna. Bardzo często spotykaną sytuacją jest fakt, że najczęściej sprzedawane produkty stanowią tylko niewielki procent całej oferty. Jednak przychód ze sprzedaży towarów zamawianych rzadko, stanowi również często duży procent przychodów ogólnych sklepu. W związku z tym bardzo ważnym czynnikiem w strategii funkcjonowania sklepu

internetowego jest określenie ilości poszczególnych towarów jakie mają być przechowywane na magazynie. Częstym zjawiskiem jest planowanie stanów magazynowych przy wyłącznym uwzględnieniu sezonowości sprzedaży. Nie jest to jednak rozwiązanie zapewniające właściwe funkcjonowanie sklepu. Prostim argumentem może tu być wprowadzenie promocji na wybrane towary. Po zamieszczeniu takiej informacji na stronie sklepu oraz ich rozesłaniu do wybranych (np. najbardziej lojalnych) klientów, może pojawić się sytuacja znacznego wzrostu sprzedaży. Poziom posiadanych w tym przypadku zapasów musi być wystarczający do zaspokojenia powstałych potrzeb.[2]

Sytuacja, w której sklep internetowy oferuje do sprzedaży towary, których nie posiada fizycznie na magazynie jednak dzięki ścisłej współpracy z własnymi dostawcami jest w stanie bez opóźnień zrealizować zamówienie jest związana z posiadaniem tzw. magazynu wirtualnego. Jednym z najważniejszych czynników jest w takim przypadku zorganizowanie efektywnego systemu informatycznego. Systemu, który z jednej strony posiada aktualne informacje o dostępności towarów (ich rzeczywistym odbiorcą jest klient sklepu internetowego), a z drugiej w trybie on-line przekazuje informacje o złożonym zamówieniu do fizycznego dostawcy. Zorganizowanie takiej platformy pozwala sklepom internetowym na znaczne ograniczenie ilości gromadzonych zapasów. W przypadku kiedy sklep za pomocą takiej platformy współpracuje ze wszystkimi swoimi dostawcami, możliwe jest nawet zupełne zrezygnowanie z posiadania powierzchni magazynowej.[6, s. 73-74]

W przedstawionych wynikach badań brano pod uwagę przedsiębiorstwa prowadzące sprzedaż w Internecie. Dotyczy to zarówno tych, które funkcjonują wyłącznie w sieci, jak i tych, które oprócz tradycyjnej formy, prowadzą sprzedaż elektroniczną. Wzięto pod uwagę raporty publikowane na stronach [www.internetstandard.pl](http://www.internetstandard.pl) – e-commerce 2011 (badanie polskich sklepów internetowych), oraz [www.sklepy24.pl](http://www.sklepy24.pl) – e-handel Polska 2010 (badanie polskich sklepów internetowych i konsumentów)

Na rysunku 1 przedstawiono wielkość magazynów posiadanych w latach 2009-2010 przez polskie sklepy internetowe. Najczęściej posiadany magazyn ma wielkość do 50m<sup>2</sup> – 37,10% sklepów w roku 2009 i 37,32% w roku 2010. Na drugim miejscu wskazywana jest powierzchnia od 50 do 100m<sup>2</sup> – 20,97% sklepów. Zauważyć należy również fakt, że 8,60% sklepów w roku 2009 i 7,10% w roku 2010 zadeklarowało, że nie posiada żadnych powierzchni magazynowych. Ilość takich firm zmniejszyła się w roku 2010 w porównaniu do roku poprzedniego o 1,50%.

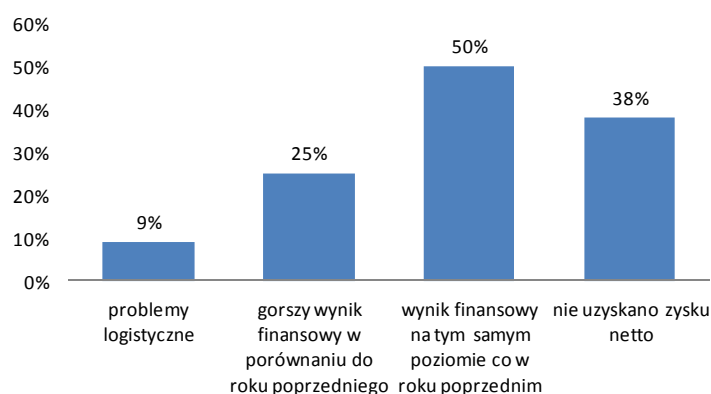


Rys. 1. Wielkość magazynów posiadanych przez sklepy internetowe w roku 2009 i 2010

Źródło: [9]

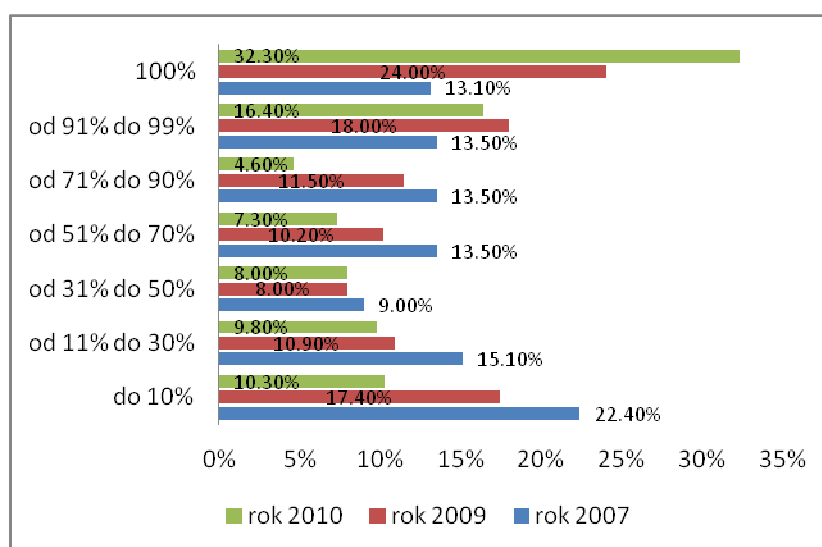
Analizując sytuację sklepów internetowych, które nie posiadają magazynów (Rys. 2.) można powiedzieć, że 50% tych podmiotów uzyskało w roku 2010 wynik finansowy na tym samym poziomie co w roku ubiegłym. Aż 38% w ogóle nie uzyskało zysku netto, a 25% uzyskało gorszy wynik finansowy niż w roku poprzednim. W przypadku 9% sklepów wskazano na problemy logistyczne jako skutek braku posiadania magazynu.

Zdolność do szybkiego zrealizowania złożonego zamówienia nie jest tylko związana z posiadaniem magazynu. Istotne jest również posiadanie zapasów wszystkich towarów dostępnych w ofercie sklepu. W tym względzie w roku 2010 48,70% sklepów zadeklarowało, że w magazynie posiada wszystkie lub prawie wszystkie towary z oferty asortymentowej – 32,30% posiada wszystkie, 16,40% ponad 90% towarów z oferty (Rys. 3). Sytuacja ta poprawiła się znacząco w porównaniu do roku 2007, w którym to jedynie 13,10% sklepów posiadało wszystkie towary w magazynie, a 13,50% prawie wszystkie (ponad 90% towarów z oferty). Dominującym w roku 2007 zakresem procentowej ilości posiadanego asortymentu w magazynie był zakres do 10% - 22,40% sklepów internetowych. Odsetek ten w roku 2010 zmniejszył się do 10,30%, przy czym żadnych towarów w magazynie nie posiadało 3,6% sklepów. Jak wykazały badania najmniejsza ilość sklepów posiada zapasy asortymentu w granicach od 71% do 90% i jest to jedynie 4,60% firm.



**Rys. 2.** Efekty braku posiadania magazynów przez sklepy internetowe w 2010 roku

Źródło: [9]

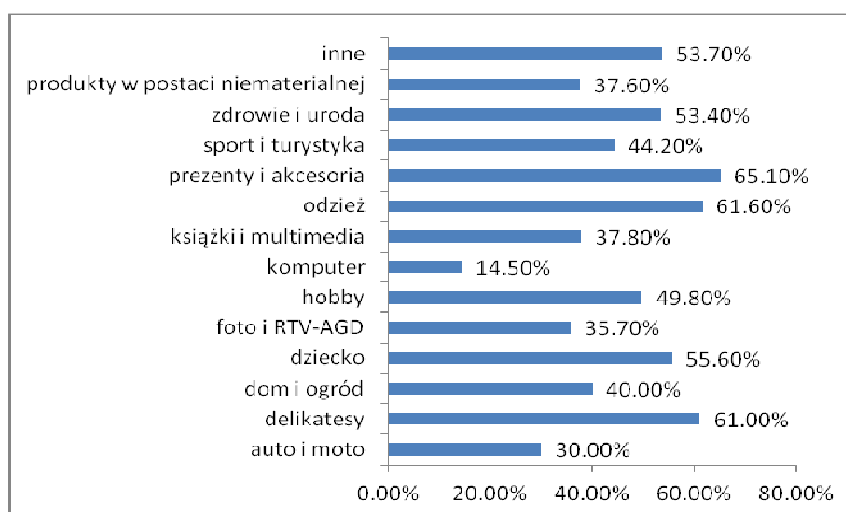


**Rys. 3.** Procent towarów oferowanych przez sklepy i posiadanych przez nie w magazynie w latach 2007, 2009, 2010

Źródło: [10]

Znaczenie posiadania oferowanych towarów znajduje również potwierdzenie w ocenie odnośnie czynników mających wpływ na wielkość sprzedaży. Najczęściej wskazuje się tu: markę i zaufanie do sklepu, dostępność towarów oraz kontakty z klientem. Waga wymienionych czynników jest ściśle związana z branżą w jakiej funkcjonuje sklep. Dostępność jest najważniejszym czynnikiem oprócz ceny w przypadku branży RTV-AGD, Delikatesach oraz foto.[10]

Analizując posiadanie na magazynie przez sklepy wszystkich lub prawie wszystkich pozycji asortymentowych należy stwierdzić, że sytuacja taka występuje najczęściej w przypadku branż prezenty i akcesoria – 65,10%, odzież – 61,60%, delikatesy – 61,00% (Rys. 4.). Klient, wyrażający chęć zakupu towarów z branży prezenty i akcesoria zainteresowany jest najczęściej jak najszybszym ich nabyciem, podobna sytuacja ma miejsce w przypadku odzieży. Przy stosunkowo niewielkich różnicach w cenie pomiędzy sklepami oferującymi ten sam towar, decyduje tu właśnie jego dostępność. Podobna sytuacja występuje w przypadku delikatesów. W tym jednak przypadku zakupy dokonywane są w sklepach mieszczących się jak najbliżej nabywcy. Dokonany zakup musi być zrealizowany w bardzo krótkim czasie. Istotnym czynnikiem jest tu dla sklepów trwałość produktów. O ile w przypadku prezentów czy odzieży jest on zdecydowanie długi, to w przypadku wielu produktów delikatesowych posiada krótki termin ważności. Pomimo tego sklepy z tej branży muszą być zdolne do wręcz natychmiastowego zrealizowania zamówienia. Klient, który napotka problemy z dostępnością artykułów, z dużym prawdopodobieństwem więcej nie skorzysta z usług sklepu. Ma to związek z możliwością dokonywania tego typu zakupów w sklepach stacjonarnych, otwartych obecnie przez całą dobę lub większą jej część. Najgorsza sytuacja w tym zakresie występuje w przypadku branży komputery, tylko 14,50% sklepów posiada na magazynie cały asortyment. W przypadku tej branży jest to spowodowane rozwojem technologicznym, zmieniającymi się cenami oraz wahaniami kursów. Istotna w tym względzie jest także wielkość nakładów finansowych jakie należałoby zamrozić w przechowywanym towarze. Również klient kupujący sprzęt komputerowy jest częściej skłonny fizycznie go otrzymać w trybie niekoniecznie natychmiastowym. Choć i w tej branży występują urządzenia i akcesoria, które powinny być dostępne ad hoc. Znaczenie ma także ilość sprzedawanego asortymentu. Ilość sprzedawanych np. zestawów komputerowych, drukarek czy monitorów nie jest tak duża, w związku z czym poziom ich zapasów na magazynie może być niewielki. Komputery są także często składane z pojedynczych podzespołów, dużo rzadziej są to jakieś firmowe zestawy.

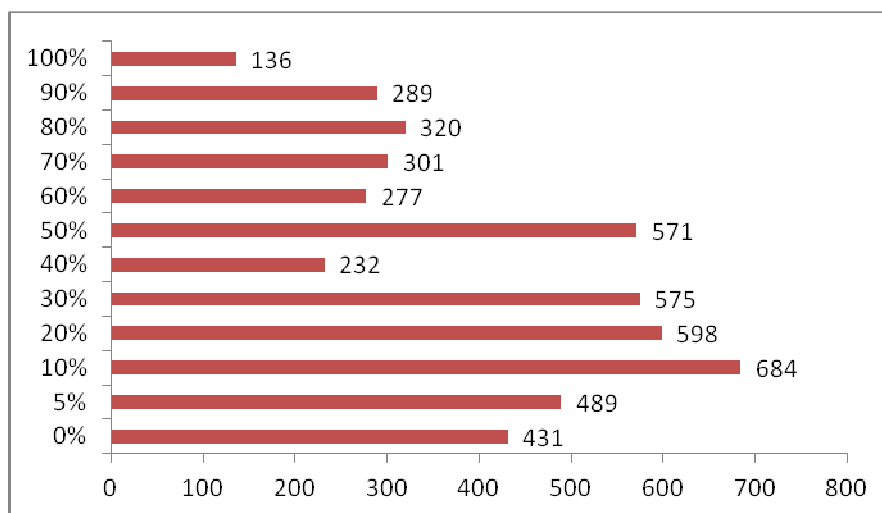


**Rys. 4.** Odsetek sklepów posiadających w magazynie wszystkie lub prawie wszystkie pozycje asortymentowe w podziale na branże w 2010 r.

Źródło: [10]

W badaniach przeanalizowano sytuację odnośnie średniej wartości zamówienia uzyskiwanej w sklepach internetowych w zależności od deklarowanej procentowej ilości posiadanego w magazynie asortymentu (Rys. 5). Uzyskane wyniki wskazują na fakt, że największa średnia wartość zamówienia występowała w firmach posiadających do 30% asortymentu, a najmniejsza w firmach posiadających cały asortyment. Może być to związane z branżą w jakiej funkcjonuje sklep. Jak było przedstawione na rysunku 4 branżami, w których najczęściej decydowano się na posiadanie wszystkich lub prawie wszystkich pozycji asortymentowych były: prezenty, odzież i delikatesy. Zakupy tego typu towarów nie wiążą się zazwyczaj ze zbyt dużymi kwotami. Z drugiej strony branże, w których sklepy w znacznie mniejszym procencie posiadają taki właśnie udział zapasów oferują towary o znacznie większych wartościach jednostkowych. Wymienić tu można: komputery, auto i moto, foto, RTV i AGD, czy dom i ogród.

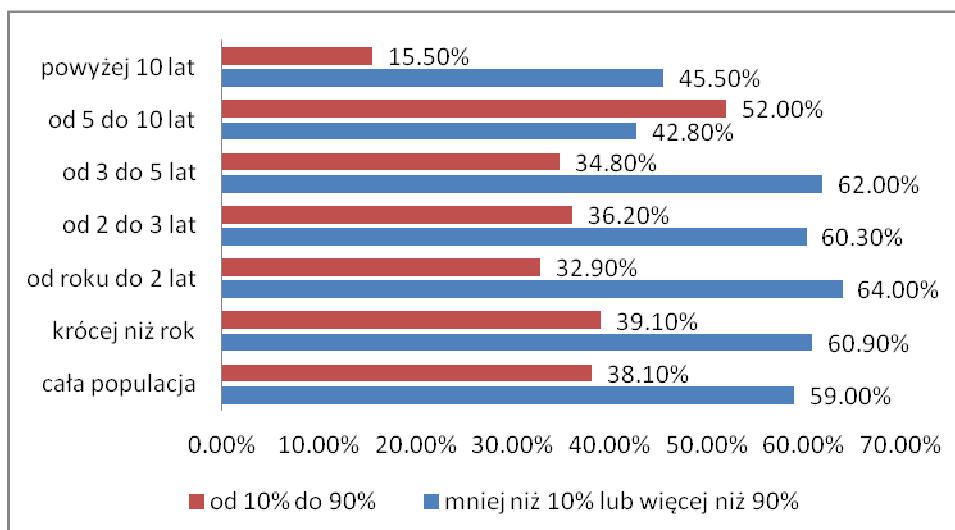
Analizując kwestię odsetka posiadanego w magazynie asortymentu w zależności od długości funkcjonowania sklepu (Rys. 6) można stwierdzić, że najczęściej wybieranym rozwiązaniem jest rozwiązanie skrajne. Firmy decydują się najczęściej na posiadanie zasobów całego, bądź prawie całego asortymentu, albo też w zakresie do 10%. Rozwiązanie polegające na posiadaniu od 10 do 90% asortymentu jest wybierane znacznie rzadziej. Odstępstwem są jedynie sklepy funkcjonujące na rynku od 5 do 10 lat, wśród których najczęściej deklarowane jest posiadanie od 10 do 90% asortymentu. Można przypuszczać, że osoby zarządzające w tym właśnie czasie zaczynają poszukiwać najlepszego rozwiązania w zakresie ilości posiadanego na magazynie asortymentu. Mogą przystąpić do tego typu działań, gdyż pozwala im na to doświadczenie zdobyte w trakcie prowadzenia działalności. Są świadomi występującym zależnościom sprzedaży, związanych np. z sezonowością, itp.. Dążąc do ograniczenia kosztów działalności decydują się na zmniejszenie ilości posiadanych zapasów. Sytuacja zmienia się ponownie w przypadku przedsiębiorstw działających na rynku ponad 10 lat. W tym przedziale ponownie dominują podmioty znacznie częściej wybierające skrajne rozwiązanie logistyczne.



**Rys. 5.** Średnia wartość zamówienia a odsetek asortymentu posiadany przez sklep w magazynie w 2010

**Źródło:** [10]

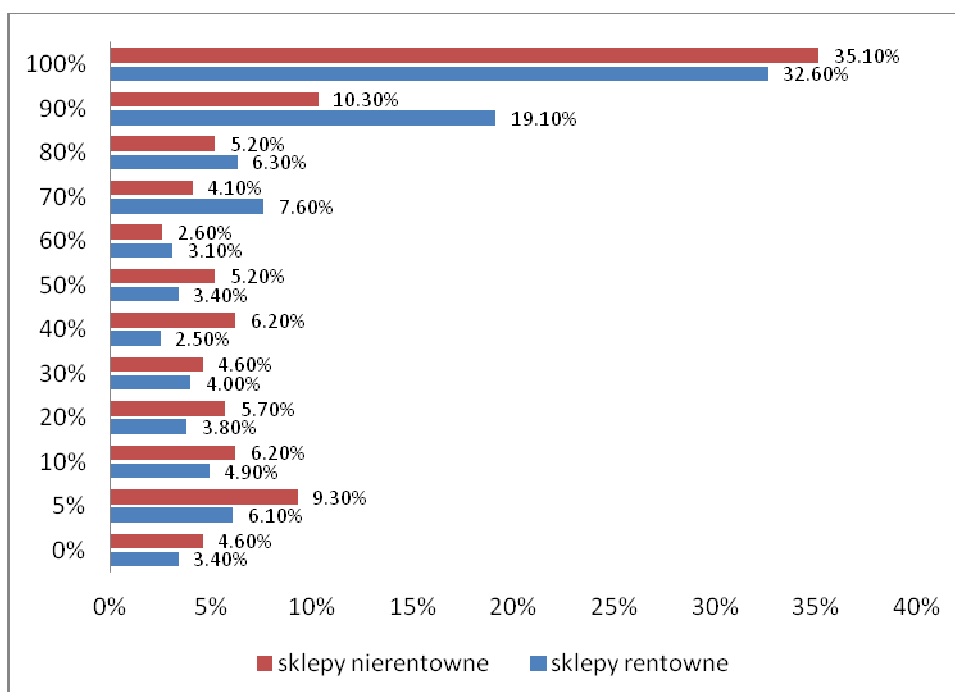




**Rys.6.** Zależność procentowego udziału posiadanego na magazynie asortymentu od stażu funkcjonowania sklepu internetowego

Źródło: [10]

W kontekście popularności poszczególnych rozwiązań logistycznych wybieranych przez sklepy internetowe interesująca jest analiza wyników uzyskanych w badaniu dotyczącym rentowności sklepu w zależności od ilości posiadanego w magazynie asortymentu. Większość sklepów posiadających zapasy całego asortymentu jest określana jako nierentowne (Rys. 7). Podobna sytuacja występuje w przypadku sklepów deklarujących posiadanie asortymentu w przedziale od 0% do 60%. Według uczestników badania, rentowne są sklepy posiadające ponad 60%, ale nie posiadające zapasów całego asortymentu.



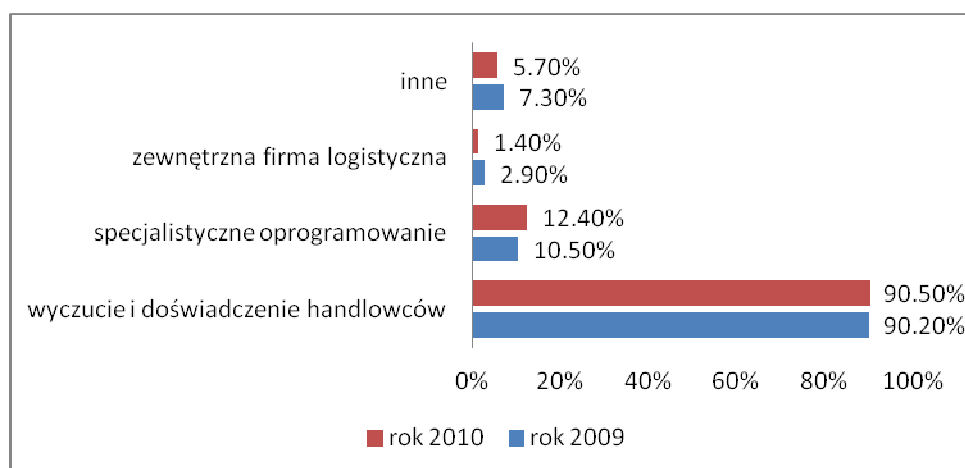
**Rys. 7.** Rentowność sklepu a stany magazynowe w 2010 r.

Źródło: [10]



Problematyka zarządzania zasobami w sklepach internetowych jest ściśle związana z procesem prognozowania popytu, a co za tym idzie również z planowaniem zapasów magazynowych. Kwestia ta jest bardzo istotna w związku z koniecznością zapewnienia klientowi dostępu do najnowszych produktów oferowanych po najniższych cenach i dostarczanych w możliwie najkrótszym czasie. Spełnienie tego wymogu wymusza na podmiotach prowadzących sprzedaż w sieci Internet odpowiedni dobór poziomu zapasów poszczególnych towarów z oferty asortymentowej. Dobór ten musi uwzględniać zarówno sezonowość sprzedaży, rozwój technologiczny, wahania kursowe, cenę u dostawców i wiele innych czynników. Tylko w taki sposób możliwa jest do uzyskania optymalizacja poziomu zapasów. W związku z tym interesujące są wyniki badań przeprowadzonych w sklepach internetowych, a dotyczących właśnie podejścia do prognozowania popytu i planowania zapasów magazynowych.

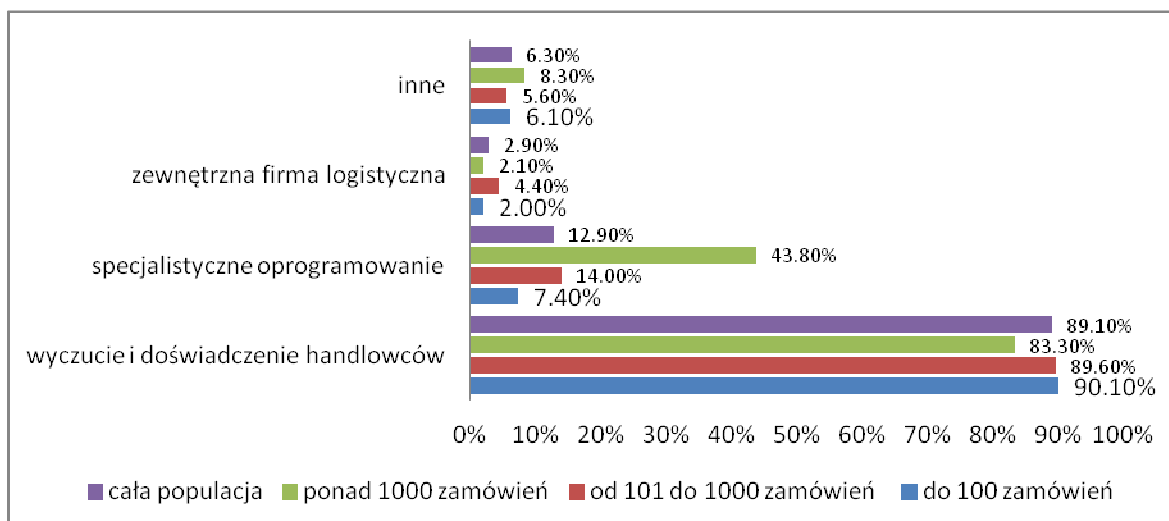
Jak się okazuje w przeważającej części podmiotów proces ten polega na indywidualnej ocenie handlowców (Rys. 8.). Sytuacja taka występowała w roku 2010 w przypadku 90,50% organizacji. Znacznie rzadziej korzystano tu ze specjalistycznego oprogramowania – 12,40%, czy zewnętrznej firmy logistycznej – 1,40%. Sytuacja w tym zakresie w roku 2010 nie zmieniła się w sposób znaczący w porównaniu do roku 2009 w odniesieniu do pozycji wyczuć i doświadczeń handlowców i specjalistyczne oprogramowanie w roku 2010 zanotowano większy procent pozytywnych odpowiedzi. Natomiast z korzystania z zewnętrznych firm logistycznych w roku 2010 zrezygnowało ponad 50% firm deklarujących ten właśnie sposób prognozowania popytu i planowania stanów magazynowych w roku 2009.



**Rys. 8.** Metody prognozowania popytu i planowania stanów magazynowych w latach 2009 – 2010

**Źródło:** [10]

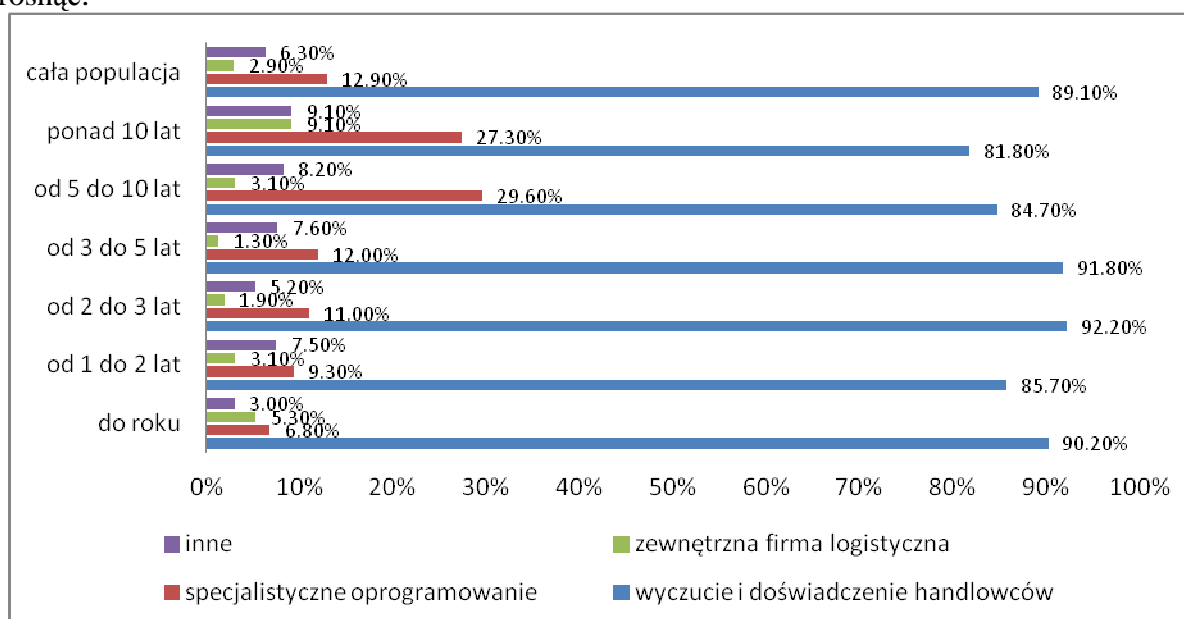
Analizując metody wykorzystywane do planowania stanów magazynowych w zależności od ilości realizowanych w ciągu miesiąca zamówień, można stwierdzić, że wyczuć i doświadczenie handlowców jest pozycją dominującą. Ten sposób deklaruje około 90% podmiotów realizujących do 1000 zamówień miesięcznie. Odchylenie jest zauważalne w przypadku podmiotów realizujących ponad 1000 transakcji – 83,30%. Korzystanie ze specjalistycznego oprogramowania jest pozycją, w której wyraźnie zauważalna jest tendencja wzrostowa liczby deklarujących ją organizacji w miarę wzrostu ilości realizowanych w nich transakcji. Najgorsza sytuacja występuje tu w przypadku firm realizujących do 100 zamówień – 7,40%, od 101 do 1000 – 14,00%, a najlepsza w przypadku firm realizujących ponad 1000 zamówień miesięcznie – 43,80%. Rozwiązanie polegające na wynajmowaniu zewnętrznych firm logistycznych jest najbardziej popularne w przypadku przedsiębiorstw dokonujących od 101 do 1000 transakcji, ale i w tym przypadku wynosi jedynie - 4,40%.



**Rys. 9.** Metody prognozowania popytu i planowania stanów magazynowych w zależności od liczby zrealizowanych w ciągu miesiąca zamówień

**Źródło:** [10]

Najczęściej stosowaną metodą prognozowania popytu i planowania zapasów magazynowych, w zależności od długości funkcjonowania sklepu internetowego na rynku, jest wyczenie i doświadczenie handlowców (Rys. 10.). W sklepach funkcjonujących do 5 lat procent ten wynosi około 90%, powyżej 5 lat około 83%. Wraz ze wzrostem poziomu doświadczenia wzrasta ilość podmiotów stosujących specjalistyczne oprogramowanie. Może to oznaczać, że u decydentów wzrasta poziom wiedzy na temat możliwości i zalet tego typu rozwiązań. Najczęściej stosują je przedsiębiorstwa działające ponad 5 lat – około 28%, z kolej organizacje działające krócej do 12%. Interesującą zależność obserwuje się w przypadku ilości przedsiębiorstw angażujących zewnętrzną firmę logistyczną. Liczba takich organizacji spada wraz z wydłużaniem czasu funkcjonowania do okresu 5 lat, by następnie znowu zacząć rosnąć.



**Rys. 10.** Metody prognozowania popytu i planowania stanów magazynowych w zależności od stażu funkcjonowania sklepu

**Źródło:** [10]

## PODSUMOWANIE

Funkcjonujące na polskim rynku sklepy internetowe posiadają najczęściej niewielkie magazyny o powierzchni do 50m<sup>2</sup>. Tylko w niewielkim procencie organizacje decydują się na ich zwiększanie lub zmniejszanie. Może być to spowodowane wyborem branży w jakiej funkcjonują. W roku 2007 wciąż około 7% sklepów nie posiadało magazynu w ogóle. Taka sytuacja często wpływa na jakość i efekty działalności. I tak połowa firm nie notuje wówczas wzrostu przychodów, a jedna czwarta przynosi straty.

Prawie połowa sklepów internetowych deklaruje posiadanie zapasów wszystkich lub prawie wszystkich towarów z oferty asortymentowej. Drugie ze skrajnych rozwiązań logistycznych, czyli posiadanie na magazynie jedynie do 10% towarów jest również bardzo popularne – około 10% organizacji. Jednak w tym przypadku notuje się znaczną tendencję spadkową. W roku 2010 w porównaniu do roku 2007 liczba takich sklepów zmniejszyła się o ponad 50% i należy przypuszczać, że w dalszym ciągu spada. Liczba posiadanego na magazynie asortymentu jest ściśle związana z branżą. Sklepy deklarujące najczęściej posiadanie całego bądź prawie całego asortymentu funkcjonują w branżach: prezenty i akcesoria, odzież oraz delikatesy. Sklepy działające w branży komputery decydują się na to rozwiązanie logistyczne najrzadziej. W przypadku sklepów posiadających zapasy wszystkich lub prawie wszystkich towarów z oferty jest najwięcej tych deklarujących rentowność. Z drugiej jednak strony również największy procent deklaruje, że są one wówczas nierentowne. Największa przewaga liczby organizacji rentownych występuje w przypadku podmiotów deklarujących posiadanie zapasów z prawie całej oferty.

Największa średnia wartość zamówienia występuje w sklepach posiadających stale na magazynie jedynie do 60% zapasów z oferty asortymentowej. Związane jest to również z branżą. Mniejsza ilość zapasów występuje w odniesieniu do sklepów oferujących towary drogie, o częściej zmienianych parametrach użytkowych i unowocześnianych. Powoduje to, że zamówienia są droższe, a posiadanie większych zapasów jest nieopłacalne ekonomicznie.

Długość funkcjonowania sklepu internetowego na rynku ma wpływ na jego działalność. Organizacje działające na rynku ponad 5 lat częściej decydują się na wybór pośredniego rozwiązania logistycznego przy jednoczesnym spadku liczby wybierających rozwiązanie skrajne. Częściej również decydują się na wykorzystanie do realizacji procesu prognozowania sprzedaży i planowania stanów magazynowych specjalistycznego oprogramowania oraz angażowania w tym celu zewnętrznych firm logistycznych. Należy przypuszczać, że okres 5 lat prowadzenia działalności jest czasem, po upływie którego kadra zarządzająca zdobywa największe doświadczenie i staje się bardziej otwarta na wprowadzanie zmian.

Najczęściej w celu prognozowania sprzedaży i planowania stanów magazynowych wykorzystuje się doświadczenie handlowców. Znacznie rzadziej stosuje się w tym celu oprogramowanie komputerowe i zewnętrzne firmy logistyczne. Mała popularność oprogramowania może być związana, z wciąż wysokimi kosztami oraz niewielką ilością tego typu systemów dostosowanych do specyfiki funkcjonowania w sieci Internet. Z tego powodu jest znacznie częściej spotykana w firmach dużych oraz takich z ogółu populacji, które realizują w miesiącu ponad 1000 zamówień. Należy przypuszczać, że podobne powody są przyczyną niewielkiej popularności angażowania zewnętrznych firm logistycznych.

Można przypuszczać, że czas 5 lat funkcjonowania sklepu internetowego jest okresem największych zmian. Wzrasta popularność nowoczesnych środków technicznych, a także korzystania z firm zewnętrznych. Kadra zarządzająca częściej decyduje się również na zmiany w zakresie ilości towarów z oferty asortymentowej jakie przechowywane są na magazynie.

# INVENTORY MANAGEMENT IN THE ON-LINE STORES

## *Abstract*

*Inventory management in the enterprise, is, except the transport, the biggest source of the logistics cost. On-line stores together with the traditional ones, have in this area, many features in common, however, there are some factors characteristics for each of this operating form. One of the biggest problem is to estimate the exact number of each products from the assortment, which should be storage in the warehouse. This paper presents the research results, conducted by various institution, related to the on-line stores operating in the field of the inventory management.*

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Chmielarz W., *Systemy biznesu elektronicznego*, Difin, Warszawa 2007
2. Chodak G., Ropuszyńska-Surma E., *Zarządzanie pozycjami asortymentowymi w sklepie internetowym*, [W:] *Gospodarka Materiałowa i Logistyka*, nr 7
3. Chodak G., *Symulator obrotów magazynowych w sklepie internetowym – propozycja implementacji*, <http://mpira.ub.uni-muenchen.de/34918/>
4. Dąbrowska A., Janoś-Kreśło M., Wódkowski A., *E-usługi a społeczeństwo informacyjne*, Difin, Warszawa 2009
5. Ficoń K., *Logistyka ekonomiczna. Procesy logistyczne*, Bel Studio, Warszawa 2008
6. Jakuszewicz I., Komuda M., *Zarządzanie zapasami w e-commerce*, [W:] *Logistyczne uwarunkowania zarządzania przedsiębiorstwem*, pod red. Kucęba R., Nazarko J., Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2009
7. *Spółeczeństwo informacyjne – problemy rozwoju*, pod red. Szewczyk A., Difin, Warszawa 2007
8. *Spółeczeństwo informacyjne*, pod red. Papińska-Kacperek J., PWN, Warszawa 2008
9. <http://www.internetstandard.pl/news/375562/Redakcja.InternetStandard.prezentuje.raport.eCommerce.2011.html>
10. [http://www.sklepy24.pl/download/raport\\_e-handel\\_polska\\_2010\\_full.pdf](http://www.sklepy24.pl/download/raport_e-handel_polska_2010_full.pdf)

## **Autorzy:**

**dr inż. Tomasz LIS** – Politechnika Częstochowska, Częstochowa