

Jolanta Ratajczak, Adam Redmer  
Politechnika Poznańska

# Różne formy organizacji magazynowania w firmie – ile to kosztuje<sup>1</sup>

## Formy organizacji magazynowania

Obecnie na świecie nie można znaleźć wyrobu, który na swojej drodze do klienta finalnego nie byłby choćby raz magazynowany. Z tego względu problem magazynowania jest obecnie niezwykle ważny, a jego formy realizacji są nieustannie rozwijane i ulepszone.

Ujmując kwestię magazynowania, najogólniej można wyróżnić dwie podstawowe formy jego organizacji: magazynowanie we własnym zakresie oraz magazynowanie zlecane na zewnątrz. Całość uzupełnia rozwiązanie mieszane, w ramach którego, dana firma częściowo zaspokaja swoje potrzeby magazynowe we własnym zakresie, częściowo zaś korzystając z zasobów zewnętrznych. „Częściowo” nie oznacza tutaj tylko podziału składowanych asortymentów pomiędzy magazyny w całości własne i magazyny w całości obce, ale na przykład samodzielną realizację procesów magazynowych w obiektach obcych.

Realizacja funkcji magazynowych we własnym zakresie oznacza wykorzystywanie własnych magazynów oraz organizowanie własnymi siłami realizowanych w nich procesów. Posiadanie własnego magazynu wiąże się z dużymi nakładami inwestycyjnymi, których przedsiębiorstwa wolą unikać, zwłaszcza obecnie, w dobie światowego kryzysu gospodarczego (nie chodzi tu tylko o dostępność środków inwestycyjnych, ale i niepewność jutra) oraz złożonymi decyzjami strategicznymi ze skutkami długoterminowymi (jak wybór lokalizacji magazynu, jego wielkości, zastosowanych technologii). Korzystanie z magazynu własnego jest także związane z ponoszeniem wysokich kosztów stałych utrzymania magazynu, niezależnych od skali przepływów magazynowych i ilości utrzymywanego w nim zapasu. Ponadto, własnego magazynu nie można „przenieść” z miejsca na miejsce w przypadku zmiany, zawężenia czy rozszerzenia obszaru działalności firmy.

Alternatywę dla magazynowania realizowanego we własnym zakresie stanowi wykorzystanie zasobów zewnętrznych. W tym zakresie istnieją dwie możliwości: wynajem obiektu / powierzchni magazynowej albo zakup usług magazynowych, odpowiednio od wyspecjalizowanych firm developerskich lub logistycznych, oferujących szeroki wachlarz powierzchni i / lub usług magazynowych.

Wynajem powierzchni magazynowej można rozumieć jako wynajem części (wydzielonej powierzchni, regałów, miejsc składowych) lub całości magazynu (obiektu) w określonej lokalizacji, o określonym standardzie na czas określony. Poprzez wynajem powierzchni magazynowej najemca jest w stanie unik-

nąć ponoszenia nakładów inwestycyjnych związanych z budową własnego magazynu, ale i tak poniesie wszystkie koszty utrzymania magazynu, niezależnie od skali realizowanych działań magazynowych. W tym przypadku najemca zachowuje jednak dość dużą elastyczność wobec zmieniającego się obszaru swojej działalności. W razie potrzeby jest w stanie stosunkowo szybko (miesiące) zmienić lokalizację magazynu (nie oznacza to jednak, że zmiana taka jest prosta i bezkosztowa).

Zakup usług magazynowych jest możliwy od wyspecjalizowanych firm logistycznych typu 3PL lub 4PL („trzeci i czwarty uczestnik logistyki”). Usługi magazynowe dotyczą przede wszystkim krótko- i długoterminowego składowania wyrobów (zarządzania zapasami), przyjmowania oraz wydawania wyrobów, formowania i rozformowywania jednostek ładunkowych, kompletacji przesyłek, przeładunku i sortowania, pakowania i przepakowywania przesyłek itp.<sup>2</sup> Operatorzy typu 3PL i 4PL oprócz typowych usług magazynowych świadczą również usługi dodatkowe, obejmujące na przykład: etykietowanie towaru czy pobieranie należności od klienta. Takie rozwiązanie pozwala na ograniczenie kosztów związanych z magazynowaniem, bowiem klient płaci za magazynowanie, obsługę towaru w takiej ilości, jaką zlecił operatorowi i za taki czas, w którym towar pozostaje u operatora. W tym przypadku klient nie ponosi kosztów inwestycyjnych. Teoretycznie też nie ponosi kosztów stałych utrzymania magazynu, lecz płaci stawkę za wynajem miejsca składowego lub 1 m<sup>2</sup> powierzchni w jednostce czasu (niekoniecznie jednak wyłącznie za wynajem wykorzystanego miejsca składowego czy wykorzystanej powierzchni, ale za minimalną liczbę miejsc czy minimalną wielkość powierzchni zakontraktowanej – co stanowi odpowiednik kosztu stałego). Zakup usług magazynowych pozwala skupić się klientowi na jego podstawowej działalności, a nie na organizacji od podstaw i obsłudze magazynów.

## Ceny magazynowania

Firma wybierając pomiędzy magazynowaniem własnym a obcym (problem „do or buy”), musi w pierwszym przypadku oszacować potencjalne nakłady inwestycyjne i koszty takiego rozwiązania na przestrzeni od 5 do 10 lat naprzód. W drugim zaś przypadku powinna dokonać wyboru między wynajmem powierzchni magazynowej a zakupem usług magazynowych. Znaczenie ma tutaj nie tylko koszt, ale także potencjał organizacyjny klienta, czy w ogóle sam jest w stanie, czy powinien brać się za tego typu działania.

<sup>1</sup> Artykuł recenzowany (przyp. red.).

<sup>2</sup> Ciesielski M. (red.), *Rynek usług logistycznych*, Difin, Warszawa, 2005.

Zwykle firmy korzystające z usług logistycznych, między innymi z usług magazynowania, dokonując wyboru operatora logistycznego kierują się wysokością ceny. Niższe ceny oraz udzielane rabaty przyciągają często klientów. Cena, którą oferuje usługodawca, zależy od wielu czynników i w praktyce ciężko dokonać porównania ofert między sobą ze względu na różny zakres świadczonych usług. Nieraz, przy tej samej nazwie usługi, zakres wykonywanych czynności może być różny. Trudno uchwytną cechą oferowanych usług jest jakość, definiowana jako stopień realizacji oczekiwań klienta, która ma także wpływ na cenę usługi. Cena zależy również od terminu realizacji usługi, serwisu posprzedażnego, zakresu gwarancji, usług dodatkowych, dostawcy, kompetencji usługodawcy, a także ryzyka. Podjęcie właściwej decyzji o zakupie usługi może nastąpić tylko wtedy, gdy właściwie zrozumiemy składniki ceny oraz gdy mamy świadomość, czego tak naprawdę potrzebujemy jako nabywca<sup>3</sup>.

Obecnie na rynku usług magazynowych istnieją dwie podstawowe metody rozliczania usług magazynowych. Pierwsza z nich odnosi się do wynajmu powierzchni magazynowych, a druga do obsługi magazynowej jednostek ładunkowych. Cena wynajmu powierzchni magazynowych najczęściej podawana jest za okres miesiąca, choć umowy wynajmu konstruuje się zazwyczaj na okres dłuższy, nawet na kilka lat. Przykładowo, w okolicach Warszawy stawki czynszu za wynajem powierzchni magazynowych od 2003 roku do teraz wzrosły prawie dwukrotnie<sup>4</sup>, zarówno dla magazynów klasy A, jak i B.

**MAGAZYNOWANIE WŁASNE – KOSZTY MAGAZYNOWANIA.** W przypadku magazynu własnego, firma musi liczyć się nie tylko z nakładami inwestycyjnymi na uruchomienie magazynu, ale ponosi także pełne koszty jego eksploatacji. W tym zakresie będą to koszty stałe, których poziom może być bardzo różny (dla przykładu magazyn z około 20 000 miejsc składowych może generować roczne koszty stałe rzędu 3,5 do 4 mln zł., a nawet więcej). Z kolei koszty zmienne, najczęściej mierzone kosztem przejścia jednostki ładunkowej przez magazyn oraz jej jednostkowym kosztem składowania, kształtują się przeciętnie na poziomie:

- pełen koszt przejścia palety przez magazyn: 18 – 24 zł./paletę na wyjściu
- dzienny koszty składowania / utrzymania jednego miejsca paletowego: od 0,5 do 1,5 zł./dzień/miejsce składowe.

Przykładowa, ogólna struktura kosztów magazynowania (składowania i obsługi) jednostek ładunkowych w magazynie własnym kształtuje się przeciętnie w następujący sposób:

- obsługa (przejście jednostki ładunkowej przez magazyn): 75%
- składowanie: 15%
- przyjęcie: 5%
- wydanie: 5%.

**MAGAZYNOWANIE OBCE – WYNAJEM POWIERZCHNI MAGAZYNOWYCH.** Wynajem powierzchni magazynowych odnosi się najczęściej do 1 m<sup>2</sup>. Na cenę wynajmu powierzchni składają się: stały czynsz za wynajem powierzchni / magazynu oraz często dodatkowo

płatne koszty eksploatacyjne i koszty świadczonych usług dodatkowych (opisane dalej). Cena wynajmu może jednak zawierać już w sobie świadczone usługi dodatkowe, rzadziej opłaty eksploatacyjne. Za wynajmowaną / zakontraktowaną powierzchnię składową najemca musi zapłacić bez względu na to, czy jest ona zajęta, czy pusta.

Czynsz za wynajem magazynu zależy głównie od standardu magazynu i jego lokalizacji (na przykład koszt wynajmu powierzchni magazynowych w okręgu warszawskim, strefa I – centrum, w 2008 roku dochodził nawet do 6 – 7 i więcej euro miesięcznie za 1 m<sup>2</sup> bez opłat eksploatacyjnych). Przy czym obiekty o podobnym standardzie mają w danym mieście raczej podobną cenę. Wyjątek stanowi tu położenie obiektów przy trasie szybkiego ruchu, które potrafi znacznie wywindować cenę niezależnie od odległości od centrum miasta.

Na koszty eksploatacyjne składają się koszty zużycia mediów: ogrzewanie, woda, gaz, elektryczność oraz telefon. Media te mogą być rozliczane osobno dla każdego z najemców (niezależne liczniki zużycia) lub być udostępnione do wspólnego użytku najemców. W pierwszym przypadku koszty zużycia mediów płaci najemca, wtedy, kiedy będą one należne bezpośrednio odpowiednim dostawcom energii czy wody. Kiedy istnieją liczniki wspólne, najemca płaci przypisany mu odsetek kosztów skalkulowany w oparciu o proporcję pomiędzy wynajmowaną powierzchnią i całkowitą powierzchnią magazynu. Praktycznie w przypadku każdej umowy najmu za media płaci najemca<sup>3</sup>. Opłata eksploatacyjna może być także zryczałtowana. Wynosi ona wówczas (dane za 2008 rok) średnio, miesięcznie około 1,5 euro na 1 m<sup>2</sup>.

Kolejnym kosztem, stanowiącym o cenie wynajmu powierzchni magazynowych / magazynu jest koszt za usługi takie, jak: zarządzanie i administrowanie nieruchomością, usuwanie śmieci, koszty utrzymania, eksploatacji i naprawy powierzchni zewnętrznych, a w szczególności dachu. Do kosztów tych zaliczane są również opłaty za czyszczenie, naprawę chodników, pojazdów, zmiatanie, usuwanie śniegu oraz naprawę stref parkingowych, eksploatację, konserwację i wymianę oświetlenia, wykładzin, usługi dozoru i inne. Koszt za usługi może być wliczony w koszt czynszu lub nie. W pierwszym przypadku wynajmujący, z czynszu uzyskanego od najemcy, opłaca wszystkie usługi. Taki sposób stosuje się szczególnie w nieruchomościach mniejszych, gdzie wiele prac wykonuje się metodą gospodarczą, a jedna osoba wykonuje kilka czynności, na przykład strażnik także remontuje, odśnieża itp. W sytuacji, gdy usługi nie są wliczone w czynsz, najemca płaci co miesiąc ryczałt za usługi na poziomie 0,6 – 0,9 USD/m<sup>2</sup> wynajmowanej powierzchni. Na koniec roku następuje rozliczenie rzeczywistych kosztów wynajmującego. Taka forma rozliczenia jest stosowana zazwyczaj w przypadku dużych nieruchomości, szczególnie centrów dystrybucyjnych<sup>3</sup>.

Warto pamiętać, że o ile koszty usług dodatkowych i eksploatacyjnych nie są zryczałtowane, trudno z góry określić ich skalę. Co więcej, bez względu na to, jaką ilość wyrobów będziemy magazynować, musimy opłacić całą wynajętą powierzchnię. Ten sposób wynajmu może okazać się korzystniejszy dla klienta, który posiada zapas magazynowy cały czas na mniej więcej stałym poziomie.

<sup>3</sup> Jacyna B., „Nie tylko cena”, Eurologistics, nr 2/2007.

<sup>4</sup> [http://www.jartom.pl/informacja\\_o\\_rynku.asp?mid=1&mel=06#0](http://www.jartom.pl/informacja_o_rynku.asp?mid=1&mel=06#0) Jartom. Raport rynku magazynowego, maj 2008.

Tab. 1. Przykładowy cennik netto usług magazynowania i konfekcjonowania firmy Courier On Line – stan na 2008 rok.

Nazwa usługi	Cena usługi (PLN)
<b>SKŁADOWANIE W MAGAZYNIE</b>	
Miesięczna opłata za miejsce paletowe typu EURO o wymiarach 120x80x170 cm	40.00
Miesięczna opłata za miejsce paletowe typu PRZEMYSŁOWA o wymiarach 100x120x170 cm	65.00
<b>WEJŚCIE TOWARU DO MAGAZYNU</b>	
Wejście jednostki ładunkowej paletowej typu EURO	5.00
Wejście jednostki ładunkowej paletowej typu PRZEMYSŁOWA	10.00
Wejście - za karton do 30 kg (rozładunek ręczny)	1.00
Wejście - za karton od 30 kg do 50 kg (rozładunek ręczny)	2.00
<b>WYJŚCIE TOWARU Z MAGAZYNU</b>	
Wyjście jednostki ładunkowej paletowej typu EURO	5.00
Wyjście jednostki ładunkowej paletowej typu PRZEMYSŁOWA	10.00
Wyjście - za karton do 30 kg (rozładunek ręczny)	0.80
Wyjście - za karton od 30 kg do 50 kg (rozładunek ręczny)	1.70
<b>OPERACJE NA TOWARZE</b>	
Przepakowywanie	1.00
Przygotowywanie zestawów promocyjnych (łączenie produktów w multipack)	2.00
Konfekcjonowanie materiałów w opakowaniach zbiorczych lub jednostkowych	1.00
Etykietowanie / metkowanie	0.10
Adresowanie przesyłek	0.50
Dokładanie kart gwarancyjnych lub innych druków	0.20

Źródło: <http://www.courieronline.pl>.

**MAGAZYNOWANIE OBCE – CENY OBSŁUGI MAGAZYNOWEJ JEDNOSTEK ŁADUNKOWYCH.** Zakup obsługi magazynowej jednostek ładunkowych jest jedną z najbardziej elastycznych form organizacji gospodarki magazynowej. Pozwala on najbardziej płynnie (jednak nie w 100%) i przy najmniejszym nakładzie pracy oraz kosztów dostosowywać niezbędny potencjał oraz zasoby magazynowe dostosowywać do aktualnych potrzeb firmy, tak w zakresie ich lokalizacji, jak i wielkości, wydajności. Jest to jednak realnie najdroższa forma organizacji gospodarki magazynowej (przy założeniu pełnego czy racjonalnego wykorzystania magazynu własnego lub wynajmowanej powierzchni magazynowej).

Obsługa jednostek ładunkowych obejmuje najczęściej takie działania jak: przyjęcia, składowanie, kompletacja i wydania. I tak też są najczęściej ustalane ceny za ową obsługę. Przeciętne, orientacyjne ceny rynkowe obsługi magazynowej jednostek ładunkowych w 2008 roku w Polsce kształtowały się następująco:

- utrzymanie jednego miejsca składowego/paletowego: 0,5 – 0,7 zł./dzień; 7,9 – 22 zł./miesiąc
- przyjęcie / wydanie (za i wyładunek) jednostki ładunkowej: 4 – 7 zł./paletę
- handling (kompletacja na poziomie wydania – przygotowanie wydania z jednostek ładunkowych, opakowań transportowych, foliowanie): 10 – 15 zł./paletę
- miksowanie (kompletacja na poziomie palety – zestawienie wydania z opakowań zbiorczych, jednostkowych): 15 – 35 zł./paletę.

Podane przykłady to ceny orientacyjne, przeciętne. Możliwe jest oczywiście znalezienie usługodawcy świadczącego wskazane usługi magazynowe taniej, jak również spotkanie usłu-

godawców droższych, niż podano w niniejszym artykule. Dla przykładu, ceny przyjęcia / wydania na obszarze Śląska są zazwyczaj wyższe niż w reszcie kraju.

Jak już wcześniej wspomniano, taki sposób wyceny usług magazynowych nie oznacza tego, że klient może korzystać z nich w dowolny sposób, jeżeli chodzi o skalę zleczanych zadań, a zwłaszcza dostępność miejsc składowych. W praktyce najczęściej ustala się z góry dostępność określonej, minimalnej liczby miejsc składowych / paletowych (co wbrew pozorom jest istotne dla obu stron). Klient ponosi stałą, wynegocjowaną opłatę za ową ustalaną, minimalną liczbę dostępnych miejsc składowych / paletowych (na przykład kilkaset), za którą płaci niezależnie od tego, czy owe miejsca danego dnia są wykorzystane, czy nie. Ponadto płaci według stawek rynkowych lub indywidualnie wynegocjowaną opłatę dzienną za każde wykorzystane miejsce składowe powyżej owej liczby minimalnej. Owa minimalna liczba miejsc składowych stanowi jednak dla klienta gwarancję ich dostępności, a dla usługodawcy magazynowego czynnik stabilizujący popyt na jego usługi i tym samym wpływy, a przez to gwarancję pokrycia choćby kosztów stałych prowadzonej przez niego działalności. W efekcie jednak ta forma organizacji gospodarki magazynowej nie jest dla klienta w pełni wolna od kosztów stałych utrzymania magazynu, gdyż płaci on za wynajem określonej, minimalnej liczby miejsc składowych niekoniecznie wykorzystanych.

Przykładowy cennik za wynajem miejsc składowych i usługi dodatkowe został przedstawiony w tabeli nr 1. Najemca nie płaci w tym przypadku dodatkowo opłat eksploatacyjnych, czy kosztów za usługę odśnieżania lub wywozu śmieci. Wynajem miejsca paletowego w porównaniu do wynajmu powierzchni magazynowej powoduje obniżenie kosztów wtedy, gdy nie jest



możliwe pełne wykorzystanie wynajmowanej powierzchni, na przykład ze względu na to, że trudno znaleźć magazyn, który idealnie wpasowałby się w nasze zapotrzebowanie (raz za duży, później za mały). Wynajem miejsca paletowego jest szczególnie korzystny w przypadku przechowywania produktów sezonowo.

W przypadku firm utrzymujących zapasy sezonowo, korzystniejsza wydaje się być opcja zakupu usługi magazynowania danej liczby jednostek ładunkowych, niż całoroczny wynajem konkretnej powierzchni magazynowej (chyba, że istnieje możliwość wynajęcia powierzchni magazynowej okresowo, a magazynowanie danego asortymentu jest relatywnie proste i nie wymaga złożonej obsługi – na przykład przyjęcia i wydania na poziomie palet). Co więcej, zlecając magazynowanie specjalistycznej firmie znamy dokładną cenę usługi w zależności od liczby obsługiwanych jednostek ładunkowych. Dodatkowe usługi mają również sprecyzowane, dokładne ceny. Klient płaci co prawda za zakontraktowaną liczbę miejsc składowych (a nawet w niektórych przypadkach, na przykład współpracy krótkoterminowej, jednorazowej – za liczbę wykorzystanych miejsc składowych), ponosi jednak tylko koszty obsługi takiej liczby jednostek jaką rzeczywiście zlecił (nie musi utrzymywać zasobów do realizacji owej obsługi), co jest szczególnie korzystne przy wspomnianym występowaniu sezonowości zapotrzebowania na magazynowane asortymenty. Taka forma rozliczenia jest atrakcyjna szczególnie dla usługodawców, którzy oprócz magazynowania świadczą szeroki wachlarz usług logistycznych i czerpią zyski z dodatkowych operacji na towarze, takich jak na przykład przepakowywanie, metkowanie itp.

## Podsumowanie

Podsumowując prowadzone w artykule rozważania, należy zwrócić uwagę na kilka potencjalnych form organizacji magazynowania w każdej firmie, w tym samodzielną realizację funkcji magazynowych oraz zewnętrzną realizację tych funkcji, na drodze wynajmu całych obiektów magazynowych, wynajmu powierzchni magazynowych, czy też zakupu usług obsługi magazynowej jednostek ładunkowych. Co istotne, sposoby naliczania cen w przypadku każdej z tych form są bardzo różne, co wpływa istotnie na ich opłacalność. Drugim ważnym czynnikiem w tym względzie jest zapotrzebowanie na obsługę magazynową w danej firmie, złożoność tego zapotrzebowania (proste albo złożone działania magazynowe), a zwłaszcza jego zmienność w czasie (sezonowość). Zależnie od tych czynników, dla danej firmy bardziej opłacalna może stać się samodzielna realizacja funkcji magazynowych (duże, stałe obciążenia pracami magazynowymi, przy relatywnie wolno zmieniającym się

rynku sprzedaży danej firmy – tak w zakresie poziomu popytu, jak i jego rozłożenia geograficznego) albo zewnętrzna realizacja funkcji magazynowych (zmienne okresowo obciążenia pracami magazynowymi, przy relatywnie szybko zmieniającym się rynku zbytu firmy – pozyskiwanie nowych klientów, w nowych lokalizacjach lub utrata klientów, wchodzenie albo wychodzenie z kolejnych rynków zbytu, w tym rynków produktowych czy geograficznych).

Warte podkreślenia jest też to, by nie dać się „wpuścić” w pozorne korzyści zewnętrznej opcji magazynowania, wynikające z eliminacji kosztów stałych, która jest – jak pokazano w artykule – eliminacją pozorną.

Rozważania prowadzone w niniejszym artykule w zakresie magazynowania obcego, a dokładniej wynajmu powierzchni magazynowych, zostaną rozszerzone w kolejnym artykule Autorów pt. „Ceny wynajmu powierzchni magazynowych w Polsce” w czasopiśmie „Logistyka”.

## Streszczenie

Artykuł przedstawia formy organizacji magazynowania stosowane przez firmy mające do czynienia z różnego rodzaju zapasami, formy koncentrujące się głównie na magazynowaniu własnym i obcym. Artykuł ukazuje, z jakimi elementami kosztowymi firmy zetkną się stosując formę magazynowania we własnym zakresie, a z jakimi w przypadku magazynowania obcego, w tym wynajmu powierzchni magazynowych lub całych obiektów oraz zakupu usług w postaci obsługi magazynowej jednostek ładunkowych. Artykuł dostarcza informacji pozwalających na porównanie korzyści i wad poszczególnych form organizacji magazynowania i wyboru formy magazynowania najbardziej korzystnej z punktu widzenia danej firmy.

## A different warehouse organization forms – how much does it cost?

### SUMMARY

The article describes an existing warehouse organization forms applied by companies, which deal with a different types of a stored goods. The article is focused on such warehousing forms as company's own (in-house) warehousing and outside / outsourced warehousing. It presents different types of costs, which given company has to bear when deciding for an in-house warehousing as well as to outsource warehouse functions. This article allows to compare pros and cons of particular warehouse organization forms from the economical point of view and enables a company to choose the most cost effective form of warehousing.

## Twoje adresy internetowe

[www.e-fakty.pl](http://www.e-fakty.pl)

[www.logistyka.net.pl](http://www.logistyka.net.pl)  
internetowy serwis branżowy

najświeższe informacje, ciekawe czaty