

Krzysztof Chwesiuk<sup>1</sup>

Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny Transportu Akademii Morskiej w Szczecinie

## Teoretyczne i praktyczne aspekty organizowania łańcucha dostaw towarów spożywczych

### 1. WPROWADZENIE

Spośród wszystkich sektorów sprzedaży najbardziej prężnie rozwijającą się w ostatniej dekadzie jest branża FMCG (Fast Moving Consumer Goods) określana również jako CPG Consumer Packed Goods. W tłumaczeniu określenia te oznaczają produkty codziennego użytku, dobra szybkozbywalne lub dobra szybkorotujące. Można je również określać jako przeciwieństwo produktów trwałych z datą przydatności dłuższą niż rok. Polacy podobnie jak pozostali mieszkańcy naszego globu znają i doceniają atrakcyjność produktów tego sektora. Swoją aprobatę i zadowolenie wyrażają wybierając niejednokrotnie produkty FMCG jako produkty roku. W porównaniu do innych ekonomicznych sektorów, sprzedaż FMCG zaspokaja fundamentalne potrzeby swoich klientów od tych najbardziej podstawowych po najbardziej luksusowe. Najbardziej jednak wyróżniającą cechą tych produktów jest to, że ich nabywcy, potencjalni przyszli klienci czy też aktualni konsumenci stykają się z nimi w każdym miejscu i o każdej porze.

Polska struktura demograficzna wyróżnia się w Europie, bowiem polska ludność jest rozproszona terytorialnie. Blisko 40% ludności w Polsce zamieszkuje tereny wiejskie i do roku 2030 nie przewiduje się w tym zakresie istotnych zmian. Udostępnianie produktów FMCG dużej liczbie małych społeczności stanowi ogromne wyzwanie dla dystrybutorów i wymaga w łańcuchu dostaw tych towarów dużej liczby mniejszych sklepów. Za przykład dla Polski podaje się Włochy, będące krajem o podobnej liczbie sklepów, o nieco większej powierzchni handlowej oraz o zbliżonym stopniu przywiązania klientów do mniejszych formatów. Udział handlu wielkopowierzchniowymi produktami FMCG we Włoszech wynosi obecnie nieco ponad 60%, zaś w Polsce 42%. Dla porównania w takich krajach, jak Francja, Belgia czy Holandia udział kiper- i supermarketów w rynku produktów spożywczych jest w granicach 90%.

W 2010 roku sprzedaż detaliczna w Polsce w cenach bieżących zrealizowana przez przedsiębiorstwa handlowe i niehandlowe wynosiła 593,0 mld zł i była o 1,7% wyższa od roku 2009. W punktach sprzedaży detalicznej wartość sprzedanych towarów w roku 2010 wynosiła 571,9 mld zł, co dało wzrost o 1,8% w stosunku do roku 2009, z tego wartość żywności i napojów bezalkoholowych wynosiła 156,0 mld zł, co stanowiło wzrost o 2,5% w stosunku do roku 2009, oraz napojów alkoholowych i wyrobów tytoniowych – 53,8 mld zł w roku 2010 co dało wzrost o 3,3% w stosunku do roku 2009 i towarów nieżywnościowych – 362,1 mld zł, co dało wzrost o 1,35 w stosunku do roku 2009.

W 2010 roku szacowana liczba sklepów w Polsce wynosiła 346 000 i była niższa niż przed rokiem o 6,9%. Wśród wielkopowierzchniowych obiektów handlowych, podobnie jak w latach ubiegłych, najwięcej sklepów przybyło w kategorii supermarketów. Ich liczba zwiększyła się o 420 obiektów w roku 2010, co stanowi przyrost o 10,4% w stosunku do roku 2009. Liczba hipermarketów w tym okresie wzrosła o 67 sklepów co stanowi przyrost o 13,5 % w roku 2010 w stosunku do roku 2009. Obserwując rozwój sieci handlowej w Polsce na przestrzeni ostatnich kilku lat można zauważyć zjawisko, że zwiększa się liczba supermarketów i hipermarketów, a zmniejsza się liczba małych sklepów detalicznych, szczególnie o powierzchni poniżej 99 m<sup>2</sup> [1].

Kurcząca się liczba małych sklepów detalicznych w branży spożywczej, konsolidacja handlu w rękach kilku największych grup i oszczędności Polaków na wydatkach na żywność prowadzi również do bankructw hurtowni spożywczych. Jak ujawnił raport Nielsena, od dwóch lat w Polsce wyraźnie przyspieszył się proces konsolidacji handlu detalicznego. Z rynku zniknęło kilkanaście tysięcy małych sklepów spożywczych. Część

<sup>1</sup>k.chwesiuk@am.szczecin.pl

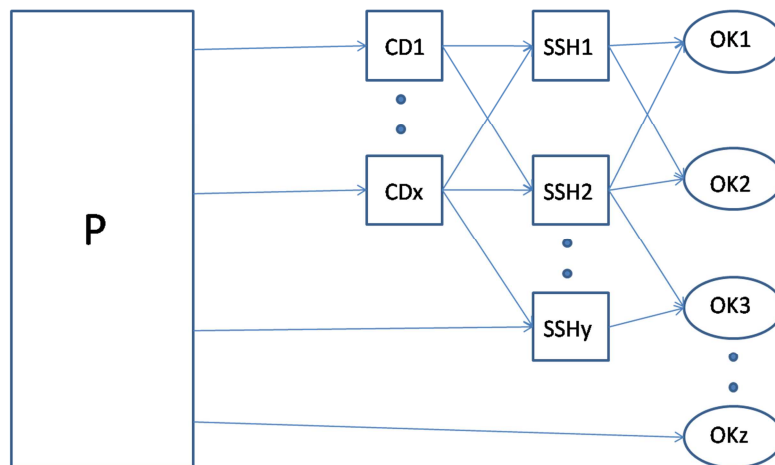
z nich przyłączyła się do różnych grup handlowych, z których największa Emperia Holding ma już około 3880 sklepów, o 12,2% więcej w roku 2010 niż w roku 2008. Druga na rynku grupa Eurocash ma

3800 sklepów, o prawie 10% więcej niż w roku 2009. Obok widocznej dla konsumentów konsolidacji handlu detalicznego towarami spożywczymi trwa również konsolidacja hurtowni spożywczych. Część z nich jest przejmowana przez silniejsze grupy, a część bankrutuje. Na polskim rynku działa ponad 4000 hurtowni z artykułami spożywczymi. Za kilka lat, jak oceniają eksperci, zostanie tylko około 2000. Małe, niezależne hurtownie spożywcze zagrożone są nie tylko konkurencją ze strony dużych hurtowni, ale również przez rozwijający się handel bazujący na super- i hipermarketach, które kupują towar bezpośrednio od producentów [2].

Wobec przedstawionych trendów i zjawisk występujących na polskim rynku produktów spożywczych istotną rolę przykłada się dla współczesnych rozwiązań logistycznych. Zaplanowanie optymalnego i efektywnego łańcucha dostaw dla produktów szybko zbywalnych - FMCG - to dla logistyków i firm logistycznych prawdziwe wyzwanie. Specyficzne cechy zarządzania tymi produktami, takie jak: znakowanie żywności, serie, partie, daty, kody czy nadzór nad jakością, mają bezpośredni wpływ na stopień skomplikowania operacji magazynowych i transportowych tych produktów.

## 2. KONCEPCJA ŁAŃCUCHA DOSTAW TOWARÓW SPOŻYWCZYCH

Na rysunku nr 1 została przedstawiona graficznie koncepcja łańcucha dostaw towarów spożywczych. Podstawowy wariant organizacji łańcucha dostaw towarów spożywczych w Polsce bazuje na czterech jego ogniwach, a mianowicie: producent (zbiór producentów), centra dystrybucji towarów spożywczych, które akumulują towary spożywcze o krótkim okresie rotacji - FMCG, hurtownie pojedyncze lub zorganizowane w sieciach, które obsługują odbiorców końcowych, czyli sklepy detaliczne. Aktualnie w łańcuchach dostaw towarów spożywczych można nie zauważać drugiego ogniwa tego łańcucha, a mianowicie centrów dystrybucji. Taki łańcuch dostaw jest najbardziej popularny w Polsce.



Oznaczenia:

- P - producent
- CD1 – centrum dystrybucyjne nr 1
- CDx - centrum dystrybucyjne nr x
- SSH1 – sieć sklepów hurtowni nr 1
- SSH2 – sieć sklepów hurtowni nr 2
- SSHy – sieć sklepów hurtowni nr y
- OK1 - odbiorca końcowy nr 1 (sklep detaliczny nr 1)
- OK2 - odbiorca końcowy nr 2 (sklep detaliczny nr 2)
- OK3 - odbiorca końcowy nr 3 (sklep detaliczny nr 3)
- OKz - odbiorca końcowy nr z (sklep detaliczny nr z)

Rys. 1. Schemat graficzny łańcucha dostaw produktów spożywczych

Źródło: opracowanie własne.

Natomiast z coraz większym zainteresowaniem w Polsce występuje uproszczony łańcuch dostaw towarów spożywczych, a mianowicie składający się z dwóch ogniw, tj. producent i super- lub hipermarket jako odbiorca końcowy. Cały nowoczesny handel, a mianowicie super- i hipermarkety kupuje towar bezpośrednio od producentów. Rosnąca liczba tego typu sklepów i coraz większe obroty odbierają rynek klasycznemu łańcuchowi dostaw towarów spożywczych, a w tym centrom dystrybucji, a nade wszystko małym hurtowniom, które zaopatrują małe sklepy detaliczne, jako ostatecznym klientom.

Polski rynek produktów spożywczych, czyli szybko rotujących towarów na rynku - FMCG, według analiz i prognoz na przyszłe lata będzie zmierzał do konsolidacji sieci sklepów hurtowych obsługujących małe i średnie sklepy detaliczne. Zatem w takiej konfiguracji łańcucha dostaw towarów spożywczych możliwości wprowadzania konkretnych rozwiązań logistycznych i innowacyjnych zależą przede wszystkim od następujących czynników:

- specyfiki rynku lokalnego,
- stanu infrastruktury logistycznej lokalnej,
- możliwości wdrażania innowacyjnych rozwiązań,
- wpływ decyzji centralnych.

Wszystkie rozwiązania logistyczne w łańcuchu dostaw towarów spożywczych skupiają się do następujących procesów:

- 1) zakup towarów,
- 2) magazynowanie towarów,
- 3) transport towarów.

Ad 1) Zakup towarów. Jednym ze skutecznych sposobów obniżenia kosztów zakupu towarów w sieci sklepów hurtowych są negocjacje cenowych. Podczas negocjacji cenowych występują elementy, z którymi stykają się przedstawiciele handlowi sieci sklepów hurtowych. Innym sposobem analizy ceny zakupu towarów spożywczych jest przestudiowanie historii cen, a zwłaszcza jak kształtują się ceny pojedynczych elementów składających się na cenę ogólną. Rozróżnia się dwa rodzaje celów negocjacyjnych cen zakupów, a mianowicie:

- cel zakupu produktu, a wtedy cele szczegółowe odnoszą się do:
  - ceny,
  - jakości,
  - transportu produktu,
  - usług dostawcy związanych z produktem,
  - terminu dostaw i innych parametrów.

– wejście na rynek. Wtedy to cele szczegółowe dotyczą poszukiwania i klasyfikacji nowych dostawców.

Przed ustaleniem celów negocjacji zakupów produktów należy porównać oferty różnych dostawców, wprowadzając ich w stan rywalizacji (konkurencji). Należy uwzględnić parametry, których liczba zmienia się w zależności od asortymentu konkretnego zakupu [3].

Ad 2) Magazynowanie towarów. W ramach operacji magazynowania towarów wyróżnia się następujące makroczynności:

- przyjmowanie towarów do magazynu,
- składowanie zapasów w magazynie,
- wydawanie partii towarów z magazynu.

Rodzaj i zakres czynności związanych z przyjmowaniem towarów spożywczych do magazynu zależą przede wszystkim od postaci fizycznej dostawy. Dostawy w paletowych, pakietowych lub pojemnikowych jednostkach ładunkowych umożliwiają mechanizację prac ładunkowych ze środków transportu zewnętrznego i szybkie przemieszczanie za pomocą środków transportowych wewnętrznych magazynu. W magazynach o dużym obrocie towarów na wejściu do tych magazynów stosuje się specjalne platformy przeładownicze, które w sposób mechaniczny rozładują odpowiednio przystosowane pojazdy samochodowe.

W ramach czynności przyjmowania towarów do magazynu znaczącą czynnością jest kontrola przyjmowania tych towarów, która obejmuje między innymi następujące czynności:

- oznaczenie jednostek ładunkowych nalepkami z kodem kreskowym, które są identyfikowane przez systemy Automatycznej Identyfikacji – dopuszcza się również system RFID,
- pomiary obrysu zewnętrznego i masy jednostek ładunkowych dla potrzeb magazynów zautomatyzowanych,
- wprowadzanie różnego rodzaju urządzeń kontrolnych zainstalowanych na trasach przenośników.

W strefie kontroli przyjmowania towarów do magazynu dokonuje się operacji związanych z przygotowaniem zapasów do składowania pod kątem widzenia uzyskania właściwych parametrów odpowiadających przyjętym warunkom składowania.

Proces składowanie towarów spożywczych przebiega najsprawniej wówczas, gdy jednostki ładunkowe wchodzące do magazynu mogą pod jednakową postacią przechodzić do strefy składowania. Rozwiązania dotyczące przygotowania zapasów towarów do składowania silnie oddziałują na dalsze operacje procesu magazynowania.

Do najważniejszych aspektów w ramach technologii składowania towarów spożywczych należą:

- wysokość składowania. W aktualnie eksploatowanych magazynach towarów spożywczych występują następujące wysokości składowania:
  - małe – od 2,4 – 4.5 m,
  - średnie do 9,0 m,
  - duże do 12 m,
  - bardzo duże, w przedziale od 12 m do 24 m oraz powyżej do 30,0 m;
- sposoby składowanie. Wyróżnia się następujące sposoby składowania:
  - rzędowe,
  - blokowe w regałach przepływowych,
  - w regałach zblokowanych ze wspornikami do palet o rozstawie umożliwiającym wjazd do wnętrza wózków podnośnikowych,
  - towarów bezpośrednio na posadzce;
- organizacja składowania. Wielorakość metod składowania w nowoczesnych magazynach wymaga między innymi takich działań jak:
  - podziału strefy składowej na pola o różnej szybkości obrotu, przy czym wyróżnia się następujące pola składowania:
    - pola szybkiego obrotu, w których składowuje się od 10 do 20% ilości asortymentów zapasów, posiadających od 70 do 75% udziału w rocznym, obrocie magazynu (zapasy szybko rotujące),
    - pola średniego obrotu, które przeznaczone są dla około 20% asortymentów zapasów, posiadających 20% udziału w rocznym obrocie magazynu,
    - pola wolnego obrotu, które są przeznaczone dla 60 do 70% asortymentów zapasów, posiadających 10% udziału w rocznym obrocie całego magazynu;
- organizacja kompletowania. Operacja kompletowania może składać się z dwóch następujących etapów:
  - przygotowanie towarów do kompletacji, która składa się z następujących czynności:
    - dostarczenie jednostki ładunkowej do strefy kompletacji połączone z jej rozformowaniem lub bez rozformowania,
    - pobranie ręczne lub mechaniczne części jednostki ładunkowej i przemieszczenie jej na stanowisko kompletacyjne,
  - grupowanie zapasów według zleceń odbiorców;
- metody kompletowania partii wydania. Operacja kompletowania partii wydania może być przeprowadzana w następujący sposób, a mianowicie:
  - jako jednostopniowa (tzn. zamówienie po zamówieniu), która polega na kolejnym pobieraniu tylko tych artykułów, które są określone ilościowo i asortymentowo w zamówieniu danego odbiorcy (sklepu detalicznego) i grupowaniu ich na ruchomym stanowisku kompletacji. Cykl powtarza się tyle razy, ile jest zleceń w określonym czasie,

- jako kompletacja dwustopniowa (tzn. artykuł po artykule), która polega na pobraniu za jednym razem tylu jednostek zapasu danego artykułu, ile jest potrzebne dla realizacji wszystkich zleceń w danym dniu i przemieszczeniu ich do sektorów kompletacji i rozdzieleniu na poszczególne stacjonarne stanowiska kompletacji. W ten sposób pobiera się i przemieszcza wszystkie artykuły będące przedmiotem zleceń odbiorców,
- jako kompletacja kombinowana, która polega na tym, że część zlecenia realizuje się metodą kompletacji jednostopniowej (np. rzadko wydawanych zapasów), a część metodą dwustopniową (zapasów występujących w wielu zleceniach. [3].

Ad 3) Transport towarów. W zakresie obsługi logistycznej transportu towarów w dostawach towarów spożywczych można wyróżnić następujące trzy zasadnicze możliwości:

- a) korzystanie z transportu własnego,
- b) korzystanie z usług zewnętrznych przedsiębiorstw,
- c) korzystanie z usług kontrahentów.

Ad a) korzystanie z transportu własnego. Czy takie rozwiązanie transportowe zależy od specyfiki konkretnej hurtowni towarów spożywczych. W tym zakresie mają decydującą rolę dwa następujące czynniki, a mianowicie: skala działalności transportowej i dodatkowe korzyści płynące z posiadania własnej floty transportowej. Im większa jest skala działalności transportowej w przedsiębiorstwie, tym mniejszy jest udział w kosztach transportu kosztów stałych, a większy udział mają koszty zmienne. Im większa jest relacja kosztów zmiennych w stosunku do kosztów stałych tym bardziej opłacalne jest posiadanie własnej floty transportowej przez przedsiębiorstwa realizujące łańcuch dostaw produktów spożywczych.

Ad b) korzystanie z usług zewnętrznych przedsiębiorstw transportowych. W przypadku kiedy koszt tonokilometra w działalności przedsiębiorstw uczestniczących w łańcuchu dostaw towarów spożywczych jest zbyt duży, a same podmioty uczestniczące w tym łańcuchu dostawa nie czerpią innych korzyści z posiadania i utrzymywania własnej floty transportowej opłacalnym staje się oddelegowanie zadań związanych z działalnością transportową zewnętrznym, specjalistycznym podmiotom gospodarczym świadczącym usługi transportowe. Strategia ta nosi nazwę outsourcingu. Niewątpliwą zaletą wykorzystania zewnętrznych wyspecjalizowanych firm transportowych jest to, że dysponują one specjalistycznymi pojazdami, które są niezbędne dla przewozu towarów spożywczych, a są poza zasięgiem podmiotów gospodarczych uczestniczących w łańcuchu dostaw towarów spożywczych, ze względu na nakłady finansowe zakupu tych pojazdów oraz koszty ich eksploatacji. Outsourcing jest dobrą formą prowadzenia działalności transportowej podmiotów gospodarczych uczestniczących w realizacji łańcuch dostaw towarów spożywczych kiedy spełnione są następujące warunki:

- koszt tonokilometra oferowanego przy transporcie zewnętrznym jest niższy niż przy transporcie własnym,
- podmioty gospodarcze uczestniczące w realizacji łańcucha dostaw towarów spożywczych nie posiadają dodatkowych korzyści z posiadania floty transportowej, lub korzyści te są na tyle niewielkie, że nie równoważą kosztów eksploatacji własnej floty,
- wyspecjalizowane, zewnętrzne przedsiębiorstwo transportowe dysponuje pojazdami, którymi nie może dysponować przedsiębiorstwo realizujące zadania łańcucha dostaw produktów spożywczych, a które są niezbędne do transportu części towarów spożywczych.

Ad c) korzystanie z usług kontrahentów. Jest to delegowanie zadań związanych z przemieszczaniem towarów na kontrahentów. Dzieje się to w dwóch ogniwach łańcucha dostaw, a mianowicie:

- I. producenci – sieć sklepów hurtowych,
- II. sieć sklepów hurtowych – klienci.

Ad I) W przypadku relacji producent – sieć sklepów hurtowych mamy do czynienia z sytuacją kiedy producenci transportują towary zakupione przez sklepy sieci hurtowni do ich magazynów przy użyciu floty transportowej producenta. Wiadomym jest, że przy zastosowaniu tego rozwiązania producent podając cenę towarów dla hurtowni będzie brał pod uwagę następujące składowe: koszt wytworzenia produktu, koszt transportu produktu i własną marżę.

Ad II) W przypadku relacji sieć sklepów hurtowych – klienci (sklepy detaliczne), sieć sklepów hurtowych zajmuje się tylko sprzedażą oferowanych przez siebie towarów, pozostawiając ich odbiór klientom końcowym, czyli sklepom detalicznym. W przypadku relacji sklep hurtowy – klient (sklep detaliczny) może zachodzić dodatkowa komplikacja polegająca na tym, że producent dostarcza do sklepu hurtowego produkty jednego rodzaju, ewentualnie różne towary, ale będące jedną grupą produktów i w takim przypadku towary są przewożone w dużych opakowaniach zbiorczych i nie zachodzą komplikacje, które płynęłyby z przewożenia jednym środkiem transportu różnych rodzajów towarów. Natomiast klient sklepu hurtowego, który zazwyczaj jest sklepem detalicznym zakupuje produkty z różnych grup (np. płyny, produkty łatwo psujące się towary sypkie) i w mniejszych ilościach niż opakowania zbiorcze dostarczane przez producenta.

Warto również zauważyć, że o ile transport towarów w relacji producent – sieć sklepów hurtowych odbywa się zazwyczaj w dużych ilościach i przynajmniej w końcowych odcinkach drogi przewozu wymaga użycia transportu samochodowego, to przewóz w relacji sklep hurtowy – klient końcowy (sklep detaliczny) odbywa się głównie transportem samochodowym przy użyciu samochodów dostawczych o ładowności do 3,5 tony.

### 3. PROPONOWANE DZIAŁANIA ZMIERZAJĄCE DO RACJONALIZACJI FUNKCJONOWANIA ŁAŃCUCHA DOSTAW TOWARÓW SPOŻYWCZYCH

W łańcuchu dostaw towarów spożywczych wszystkie ogniwa mają znaczącą rolę, zarówno producenci tych towarów wraz z zapleczem dostawczym i technologią produkcji, centra dystrybucji, sieci sklepów hurtowych lub pojedyncze hurtownie oraz sklepy detaliczne. W niniejszym artykule skoncentrowano się na roli sklepów hurtowych. Pozycje na rynku szybkozbywalnych towarów konsumpcyjnych – FMCG dla sklepów hurtowych wyznaczają następujące czynniki:

- atrakcyjne ceny – koszyk najbardziej potrzebnych produktów jest u nas najtańszy,
- szybkość i wygoda w obsłudze – optymalna ilość asortymentów, intuicyjny rozkład produktów w hali i szybka obsługa w sklepie hurtowym,
- bezpośrednie relacje – kierownik sklepu hurtowego dzięki swojej wiedzy i znajomości rynku jest niezastąpionym doradcą w biznesie,
- promocje – atrakcyjne promocje kierowane do wszystkich klientów dają szansę na wygraną lub dodatkowe rabaty,
- dostępność towaru – dobra organizacja i profesjonalna logistyka zapewnia stałą dostępność towaru na półkach sklepu hurtowego,
- sprzedaż na sztuki, która eliminuje konieczność jego magazynowania oraz znacznie ogranicza jednorazowe wydatki.

Biorąc pod uwagę pierwszy czynnik funkcjonowania sklepów hurtowych w łańcuchu dostaw towarów spożywczych, a mianowicie atrakcyjne ceny należy skierować swoją uwagę na podstawowy czynnik cenotwórczy, a mianowicie koszt działalności tych podmiotów gospodarczych. Należy zauważyć, że główne składowe kosztów eksploatacyjnych sklepów hurtowych wiążą się z towarem i można je podzielić w następujący sposób:

- koszty zakupu towarów,
- koszty magazynowania towarów,
- koszty transportu towarów.

Koszt zakupu towarów jest zróżnicowany. Ponieważ sklepy hurtowe najczęściej kupują towary bezpośrednio od producentów, to nie ponoszą kosztów pośrednictwa, z wyjątkiem występowania jeszcze jednego ogniwa w łańcuchu dostaw, a mianowicie centrów dystrybucji. Koszt zakupu towarów zależy więc od dwóch czynników, a mianowicie: od kosztów wytworzenia produktu oraz marży producenta. Wysokość wymienionych elementów ceny zakupu można do pewnego stopnia negocjować. Koszt wytworzenia produktu można zmniejszyć poprzez zakup materiałów i surowców gorszej jakości. Ale to może wpłynąć na jakość produktu finalnego i nie jest to korzystne w warunkach silnej konkurencji w całym łańcuchu dostaw

produktów spożywczych. Klient ostateczny nie kupi gorszej jakości produktu. Drugim sposobem na obniżenie kosztów zakupu jest negocjowanie obniżki marży u producenta, czyli udzielanie przez producenta rabatu na kupowane u niego produkty. W praktyce wyróżnić można następujące rodzaje rabatów:

- rabaty ilościowe,
- rabaty sezonowe,
- rabaty handlowe,
- rabaty gotówkowe.

Koszty magazynowania towarów można podzielić na trzy główne kategorie, a mianowicie:

- koszt utrzymania magazynu lub wynajmu powierzchni magazynowej,
- koszt zatrudnienia pracowników w magazynie,
- koszty maszyn i procedur (w tym zabezpieczenia i ochrony towarów).

W każdym indywidualnym przypadku kierownictwo hurtowni musi przeprowadzić analizę opłacalności ekonomicznej w zakresie utrzymania magazynu lub magazynów. Najczęściej znane są koszty zakupu gruntów i inwestycji w postaci budowy magazynu lub zakupu gotowego magazynu i jako alternatywne rozwiązanie – koszty wynajmu powierzchni magazynowej. Należy pamiętać o tym, że w przypadku kupna lub budowy magazynu koszty tej inwestycji są na tyle wysokie, że hurtowni nie stać na ich pokrycie ze środków finansowych własnych i musi posiłkować się kredytem, a to zwiększa koszty całkowite takiego przedsięwzięcia.

W zakresie kosztów zatrudnienia pracowników przedsiębiorca ma do wyboru dwie drogi, a mianowicie: zatrudnienie do czynności magazynowych własnych pracowników lub wykonywanie tych prac przez firmę zewnętrzną. Opłacalność każdego z wymienionych wariantów zależy od wartości i częstotliwości prac.

Koszty maszyn i procedur zależą przede wszystkim od specyfikacji towarów, a w szczególności od warunków ich przechowywania i właściwości fizycznych.

Jednostkowe koszty magazynowania produktów, oraz średnia wartość produktów w magazynie (jeżeli poszczególne partie były zakupywane po różnych cenach) najczęściej oblicza się za pomocą dwóch metod, a mianowicie:

- FIFO, z angielskiego First in, First out – Pierwszy przybył, pierwszy opuszcza,
- LIFO, z angielskiego Last in, Last out – Ostatni przybył, pierwszy opuszcza.

Metoda FIFO to metoda wyceny zapasów i ich rozchodu, polegająca na księgowaniu rozchodu począwszy od tej jednostki towaru, która została przyjęta do magazynu najwcześniej. Metoda ta może być wykorzystywana do wyceny zarówno produktów, towarów jak i materiałów. Zgodnie z tą metodą, w momencie wydawania z magazynu zapasu księguje się wydanie w wartości zapasu, który był najwcześniej przyjęty do magazynu, a gdy jego ilość wyczerpie się, to po cenie zapasu przyjętego jako następny i tak dalej.

Zgodnie z metodą wyceny LIFO, w momencie wydawania zapasu z magazynu księguje się wydanie tego zapasu w wartości ostatnio przyjętej partii tego towaru, a gdy jego ilość wyczerpie się po cenie poprzednio przyjętej partii towaru.

Koszty transportu zostały omówione w poprzednim rozdziale niniejszego artykułu.

#### 4. ZAKOŃCZENIE

W porównaniu do innych ekonomicznych sektorów, sprzedaż produktów spożywczych zaspokaja fundamentalne potrzeby swoich klientów od tych najbardziej podstawowych po najbardziej luksusowe. Najbardziej jednak wyróżniającą cechą tych produktów jest to, że ich nabywcy, potencjalni przyszli klienci czy też aktualni konsumenci stykają się z nimi w każdym miejscu i o każdej porze.

Dlatego też bardzo istotnym problemem jest logistyczne ujęcie zagadnień związanych z organizacją łańcucha dostaw tych produktów od producentów do klienta finalnego. Najczęściej w tym łańcuchu klientem

finalnym jest sklep detaliczny, w którym dokonują zakupów towarów spożywczych faktycznie końcowi klienci.

Polski rynek produktów spożywczych, czyli szybko rotujących towarów na rynku - FMCG, według analiz i prognoz na przyszłe lata będzie zmierzał do konsolidacji sieci sklepów hurtowych obsługujących małe i średnie sklepy detaliczne. Zatem w takiej konfiguracji łańcucha dostaw towarów spożywczych możliwości wprowadzania konkretnych rozwiązań logistycznych i innowacyjnych zależą przede wszystkim od następujących czynników:

- specyfiki rynku lokalnego,
- stanu infrastruktury logistycznej lokalnej,
- możliwości wdrażania innowacyjnych rozwiązań,
- wpływ decyzji centralnych.

Wszystkie rozwiązania logistyczne w łańcuchu dostaw towarów spożywczych skupiają się do następujących procesów:

- zakup towarów,
- magazynowanie towarów,
- transport towarów

---

## Streszczenie

Celem niniejszego artykułu jest zaprezentowanie teoretycznych i praktycznych aspektów organizowania łańcucha dostaw towarów spożywczych w Polsce. Ze względu na tak sformułowany cel artykułu, zaprezentowane w nim zostaną następujące zagadnienia: charakterystyka działalności przykładowej hurtowni spożywczej, wybrane rozwiązania logistyczne możliwe do zastosowania w hurtowni towarów spożywczych, najkorzystniejsze rozwiązania logistyczne na poziomie dostawca – hurtownia i hurtownia – odbiorca detaliczny w hurtowni towarów spożywczych.

Słowa kluczowe: logistyka, logistyka dystrybucji, łańcuchy dostaw towarów spożywczych.

## Theoretical and practical organizing aspects of food goods delivery chain

### Abstract

The aim of this paper is to present theoretical and practical organizing aspects of food goods delivery chain in Poland. On account of that aim following issues will be presented: model food wholesale company activity characterization, selected available logistic solutions for food wholesale companies, most profitable logistic solutions on *supplier- wholesale company* and *wholesale company- retail consumer* level in food goods wholesale company.

Key words: logistics, distribution logistics, food goods delivery chains.

## LITERATURA

- [1] [www.eGospodarka.pl](http://www.eGospodarka.pl); Rynek wewnętrzny w Polsce 2010.
- [2] [www.eGospodarka.pl](http://www.eGospodarka.pl); Hurtownie spożywcze będą upadać.
- [3] Kaczmarek M.: Ramowe zasady projektowania technologii magazynowania, IGM Poznań, 1982.