

Agnieszka Hodczak-Sekulska

Adam Redmer¹
Politechnika Poznańska

Struktura sieci dystrybucji na przykładzie sieci handlowych

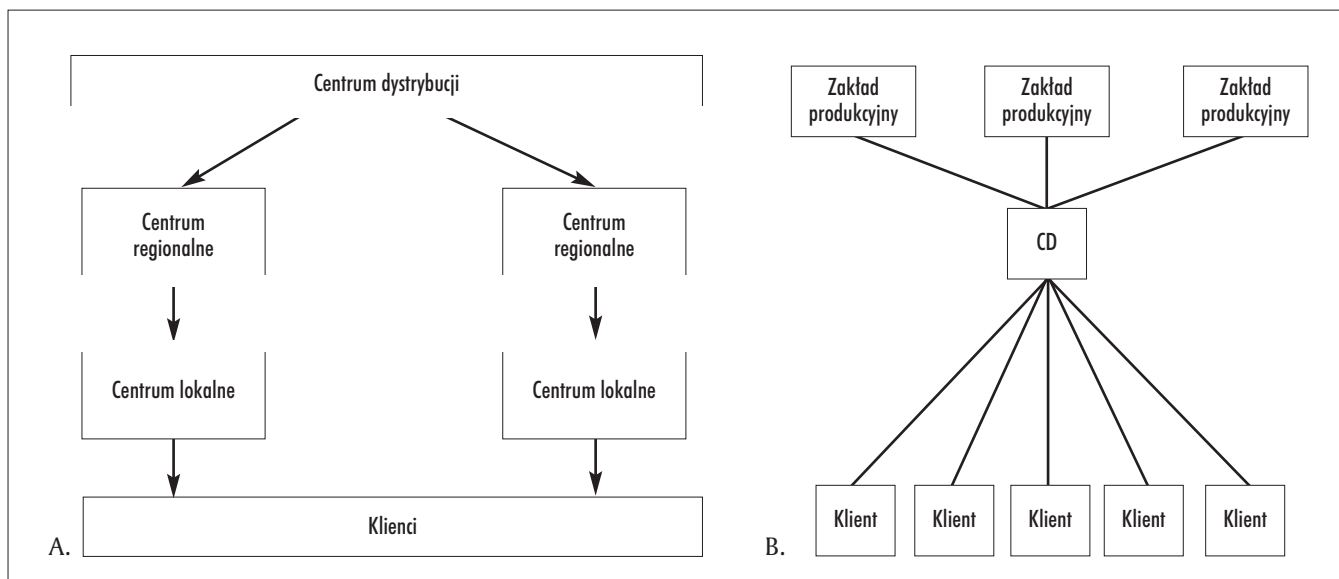
Sieć dystrybucji – istota

W historii logistyki gospodarczej jako dwa główne powody rozwoju dystrybucji wymienia się na ogół gwałtowny wzrost liczby asortymentów, służących praktycznie tym samym celom, bądź spełniających te same funkcje oraz tak zwaną sprzedaż mieszaną, to jest sprzedaż tych samych asortymentów już nie tylko w sklepach specjalistycznych, ale wszędzie tam, gdzie tylko nie było to zabronione prawem². Obecnie, poza wymienionymi czynnikami, ogromną rolę odgrywają koszty dystrybucji i standardy obsługi klienta, skłaniające firmy do rozwoju sieci dystrybucji.

Istota dystrybucji, która jest jednym z instrumentów marketingowego oddziaływania na rynek, polega na pokonywaniu przestrzennych, czasowych, ilościowych, asortymentowych i informacyjnych barier oddzielających producentów od ich finalnych nabywców³. Zadaniem dystrybucji jest dostarczenie finalnym nabywcom pożądaných przez nich wyrobów do miejsc, w których chcą je nabyć, w odpowiadającym im czasie, na uzgodnionych warunkach i po akceptowanej przez nich cenie⁴. W dystrybucji występują zawsze co najmniej dwa podmioty,

między którymi dokonuje się wymiana wyrobów⁵. Jeżeli dystrybucję tworzy grupa współpracujących przedsiębiorstw, realizujących dostawy od dostawcy do wielu odbiorców, mówimy wówczas o sieci dystrybucji⁶. Natomiast w ujęciu podmiotowym, sieć dystrybucji oznacza zbiór wzajemnie zależnych organizacji / firm współuczestniczących w procesie dostarczania produktu i usług do nabywcy. Ogólnie można wyróżnić dwa rodzaje sieci dystrybucji⁷:

- bezpośrednie (własne) producenta – to kanały, w których producent prowadzi działalność dystrybucyjną bez udziału wyspecjalizowanych pośredników
- pośrednie, gdy w procesie dostarczania produktu ze sfery wytwarzania do sfery konsumpcji wykorzystywane są ogniwa pośredniczące⁸ (oddzielające producenta od klienta). Innym podziałem sieci dystrybucji (zależnie od stopnia centralizacji struktur wieloszczeblowych) jest rozróżnienie na dwa modele dystrybucji (rysunek 1)⁹:
 - zdecentralizowany, gdzie standardowe wyroby są produkowane masowo, a następnie dystrybuowane z wykorzystaniem składów / centrów dystrybucji i pośredników – utrzymujących zapasy – do ostatecznych odbiorców



Rys. 1. Struktura sieci dystrybucji: A. Zdecentralizowana B. Scentralizowana. Źródło: http://www.trucks.com.pl/dzialy/07/07078/przewoznicy_uslugi_0707a.htm#pagina – informacje o planowanych zmianach w sieciach handlowych, grudzień, 2008.

¹ A. Redmer zajmuje się profesjonalnie projektowaniem sieci dystrybucji z wykorzystaniem narzędzi optymalizacji i posiada w tym zakresie doświadczenie praktyczne. Artykuł recenzowany (przyp. red.).

² http://www.logistyka.net.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=721&Itemid=40 – przyczyny rozwoju dystrybucji, marzec, 2009.

³ Christopher M., *Strategia zarządzania dystrybucją*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa, 1996, s. 151-152.

⁴ Spyra Z., *Kanały dystrybucji kształtowanie relacji*, Wydawnictwo CeDeWu Sp. z o. o., Warszawa, 2008, s. 13-16.

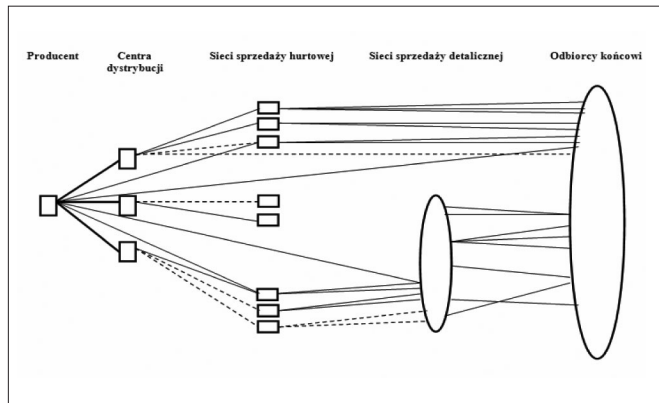
⁵ http://www.trucks.com.pl/dzialy/07/07078/przewoznicy_uslugi_0707a.htm#pagina – informacje o planowanych zmianach w sieciach handlowych, grudzień, 2008.

⁶ Kisperska-Moroń D., *Systemy logistyczne w przedsiębiorstwie*, Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice, 1994.

⁷ Barcik R., *Logistyka dystrybucji*, Wydawnictwo Akademii Techniczno-Humanistycznej, Bielsko-Biała, 2005.

⁸ Krzyżaniak S., *Outsourcing logistyczny*, ILiM, Poznań, 1999.

⁹ Rutkowski K., *Logistyka dystrybucji*, Wydawnictwo Difin, Warszawa, 2000.



Rys. 2. Przykład hybrydowej struktury sieci dystrybucji. Źródło: Kisperka-Moroń D., *Systemy logistyczne w przedsiębiorstwie*, Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice, 1994.

- scentralizowany, gdzie wszyscy klienci obsługiwani są z jednego punktu utrzymującego zapasy – centralne centrum dystrybucji.

W niektórych przypadkach zamiast klasycznych centrów dystrybucji w sieciach dystrybucji mogą być wykorzystane terminale przeładunkowe (cross-dockingowe), które eliminują utrzymywanie asortymentów w formie zapasów. Należy także wspomnieć o sieciach hybrydowych, które łączą w sobie różne kombinacje sieci wcześniej już wspomnianych, przystosowanych do konkretnych potrzeb (rysunek 2).

Można w takich przypadkach zastosować kombinację cross-dockingu, bezpośrednich dostaw całopojazdowych i częściowych oraz wykorzystania firm dostarczających paczki, firm kurierskich. Sztuka zaprojektowania dobrego rozwiązania dystrybucyjnego polega na dobraniu odpowiedniej opcji w konkretnym przypadku. Ważne jest, aby wyrób, który przepływa przez daną sieć dystrybucji miał nie tylko najwyższą jakość, ale także był dostarczony w najkrótszym czasie do finalnego odbiorcy. Dlatego firmy szukają punktu równowagi między spełnieniem oczekiwań swoich klientów a kosztami, które ponoszą, aby spełnić założone cele, czyli na przykład zwiększyć terminowość, szybkość oraz elastyczność dostaw. Najlepszym instrumentem, za pomocą którego można osiągnąć wymienione cele, jest prawidłowa / optymalna struktura sieci dystrybucji, to jest: magazyn centralny, centra dystrybucji, ich lokalizacje i wielkość, pracownicy, wykorzystywana technologia magazynowa i transportowa. Każdy z wymienionych składników struktury sieci dystrybucji wywołuje dodatkowe koszty, które firma z kolei chce minimalizować. W ten sposób powstaje pytanie: jak najlepiej obsłużyć klienta ponosząc przy tym jak najniższy koszt? W takim przypadku firma powinna tak dostosować strukturę swojej sieci dystrybucji, żeby spełniała wymagany poziom obsługi klienta oraz generowała jak najniższe koszty dystrybucji, czyli koszty infrastruktury, transportu, magazynowania, zapasów i personelu.

Decyzje dotyczące zmiany struktury sieci dystrybucji mają znaczenie strategiczne, z długoterminowymi konsekwencjami. Jeżeli firma zdecyduje się na jedno rozwiązanie, musi przy nim pozostać już na lata. Nie można po prostu spakować i wywieźć całego magazynu (a przynajmniej nie w czasie krótszym niż liczonemu w miesiącach)¹⁰.

Jako główny powód inwestycji w projekt związany z usprawnieniem struktury sieci dystrybucji stawia się redukcję kosztów dystrybucji. Jeszcze kilka lat temu, jako koszty sieci dystrybucji uznawano koszty magazynowania i transportu. Obecnie firmy posługują się kategorią całkowitego kosztu dystrybucji. Całkowity łączny koszt dystrybucji można określić następująco:

$$TDC = TC + FC + IC + SC \text{ [PLN/rok]} \quad (1)$$

gdzie:

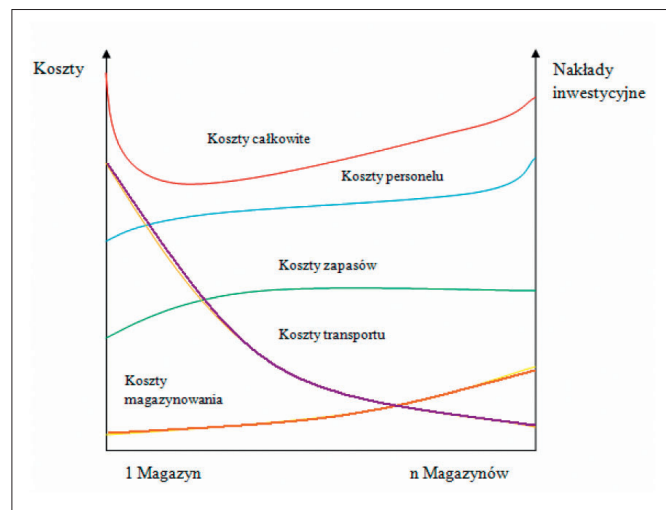
TDC – całkowity koszt dystrybucji (total distribution cost) [zł./rok],

TC – koszt transportu (transportation cost) [zł./rok],

FC – stałe roczne koszty utrzymania magazynów (facilities cost) [zł./rok],

IC – koszt zamrożenia kapitału w zapasach (inventory cost) [zł./rok],

SC – koszt personelu (cost of staff) [zł./rok].



Rys. 3. Składowe koszty całkowite generowanych przez sieć dystrybucji. Źródło: <http://globeconomy.pl/content/view/2584/21/> – informacje na temat składowych kosztów logistyki, marzec, 2009.

Każdy ze składników kosztów przedstawionych na rysunku 3 jest w różnym stopniu wrażliwy na elementy różnicujące od siebie struktury sieci dystrybucji. Dopiero wyodrębnienie każdego ze składników, całkowitych kosztów dystrybucji, obliczenie ich oraz porównanie pozwala znaleźć punkt optymalny.

Planowanie rozwoju sieci dystrybucji to proces trudny, który może przynieść długotrwałe, pozytywne efekty. Ryzyko jest duże, ale jeżeli firmy nie będą usprawniać struktur swoich sieci dystrybucji to w krótkim czasie mogą zostać wyparte przez konkurentów, których liczba z roku na rok rośnie.

Typowa sieć dystrybucji sieci handlowych w Polsce

Z jednej strony, sieć dystrybucji generuje wysokie koszty i stwarza wiele problemów dla sieci handlowych. Z drugiej, jest niezbędna do rywalizacji na rynku. Dlatego sieci handlowe poszukują takiej struktury sieci dystrybucji, która będzie minimalizowała koszty, a jednocześnie odpowiadała przyjętemu

¹⁰ Krawczyk S., *Zarządzanie procesami logistycznymi*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2001, s. 207-235.

modelowi funkcjonowania firmy (na przykład nie inwestowanie we własne środki trwałe, obiekty).

Kombinacji systemów transportowo – logistycznych stosowanych przez sieci handlowe jest tyle, ile samych sieci. Wszystkie sieci handlowe dostosowały model dystrybucji do własnej strategii rozwoju. Gdyby przeanalizować każdy z nich, okazałoby się, że jeden jest droższy, a inny tańszy, co nie wiąże się wprost z koniecznością odrzucenia któregośkolwiek modelu, ponieważ ważne jest, aby był on dostosowany do skali działalności danej sieci handlowej¹¹.

Chcąc wyłonić pewien schemat organizacyjny typowej sieci dystrybucji sieci handlowych należy przeanalizować rzeczywiste przykłady firm, które działają na terenie Polski. W niniejszym artykule wzięto pod uwagę 12 spośród około 130 sieci handlowych działających na terenie Polski. W tabeli 1 zamieszczono wykaz wybranych sieci handlowych oraz cechy najważniejszych elementów, które składają się na ich sieci dystrybucji. Dane zamieszczone w tabeli 1 zgromadzono na bazie ogólnie dostępnych źródeł, w tym stron Internetowych poszczególnych sieci handlowych oraz opracowania „Wiadomości handlowych”, pt. „Mapa zorganizowanego Handlu Detalicznego FMCG 2008”¹². Skutkiem tego mogą być pewne rozbieżności pomiędzy podanymi danymi a stanem faktycznym, nie wpływające jednak istotnie na prowadzone tu rozważania i analizy.

Na bazie charakterystyk 12 wybranych sieci handlowych, zaprezentowanych w tabeli 1 opracowano postać typowej sieci dystrybucji sieci handlowych funkcjonujących w Polsce (tabela 2). Typową postać sieci dystrybucji opracowano na drodze uśrednienia danych opisujących owe 12 sieci handlowych, zarówno tych z kapitałem krajowym, jak i zagranicznym. W obliczeniach wartości średnich pominięto niektóre dane (liczba sklepów dwóch sieci z kapitałem krajowym, to jest PSS Spółem i Emperia Holding). Powodem tego był fakt, iż sieci te w znaczny sposób odbiegają wielkością od pozostałych, zaprezentowanych w tabeli 1.

Na rysunku 4 zaprezentowano zestawienie obrazujące, ile z analizowanych sieci posiada magazyny w poszczególnych województwach kraju. Dzięki

Tab. 1. Cechy sieci dystrybucji wybranych sieci handlowych – stan na grudzień 2008 roku.

Cechy sieci dystrybucji*	Nazwa sieci handlowej											
	Tesco Polska Sp. z o. o.	Real Sp. z o. o.	Carrefour Polska SA	Intermarche Polska Sp. z o. o.	Netto Sp. z o. o.	Eco Holding SA	Piotr i Paweł SC	Chata Polska SA	PPH BOMi Sp. z o. o.	PSS Spółem	POL Omarket Sp. z o. o.	Emperia Holding SA
Średnia powierzchnia sklepu [m ²]	3000	8500	3500	1000	550	450	1100	190	1000	450	450	800
Liczba sklepów	320	52	349	124	150	225	42	216	47	4000	240	5000
Liczba magazynów	3	4	3	1	2	1	2	2	5	1	2	12
Liczba województw objętych działalnością	16	16	16	16	5	9	8	5	9	16	14	16
Magazyn własny				Tak	Tak	Tak			Tak		Tak	Tak
Magazyn obcy	Tak	Tak	Tak				Tak	Tak		Tak		Tak
Własna baza transportowa				Tak		Tak			Tak		Tak	Tak
Liczba pojazdów				113		Brak danych			Brak		74	654
Własna baza naczep	Tak											
Obsługa zewnętrznej firmy transportowej	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak		Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Liczba sklepów przypadających na 1 magazyn	107	13	116	124	75	225	21	108	9	4000	120	417
Liczba sklepów przypadających na 1 województwo	20	3	22	8	30	25	5	43	5	250	17	313
Łączna powierzchnia sklepów obsługiwana przez 1 magazyn [m ²]	320000	110500	407167	124000	41250	101250	23100	20520	9400	1800000	54000	333333
Łączna powierzchnia sklepów przypadających na 1 województwo [m ²]	60000	25500	77000	8000	16500	11250	5500	8170	5000	112500	7650	250400
Podział sieci	Sieci z kapitałem zagranicznym						Sieci z kapitałem krajowym					

* – dane dotyczą działalności sieci wyłącznie na terenie Polski.

Źródło: opracowanie własne.

temu można określić, w jakich województwach najprawdopodobniej typowa sieć dystrybucji sieci handlowej mogłaby posiadać magazyny. Na podstawie danych z tabeli 2 wiadomo, że typowa sieć dystrybucji sieci handlowej posiada 2 lub 3 ma-

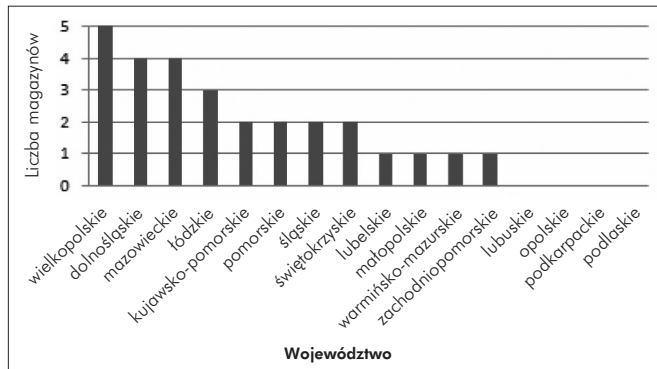
Tab. 2. Postać typowej sieci dystrybucji sieci handlowej z kapitałem krajowym, zagranicznym oraz sieci handlowej ogółem działającej na polskim rynku.

Cechy sieci dystrybucji	Przeciętna sieć dystrybucji sieci handlowej z kapitałem krajowym	Przeciętna sieć dystrybucji sieci handlowej z kapitałem zagranicznym	Typowa sieć dystrybucji sieci handlowej działającej na terenie Polski
Średnia powierzchnia sklepu [m ²]	634	3 310	1 974
Liczba sklepów	154	199	177
Liczba magazynów	2	3	2/3
Liczba województw objętych działalnością	11	14	12
Magazyn własny	Tak	Nie	Nie
Magazyn obcy	Nie	Tak	Tak
Własna baza transportowa	Tak	Nie	Nie
Własna baza naczep	Nie	Nie	Nie
Obsługa zewnętrznej firmy transportowej	Tak	Tak	Tak

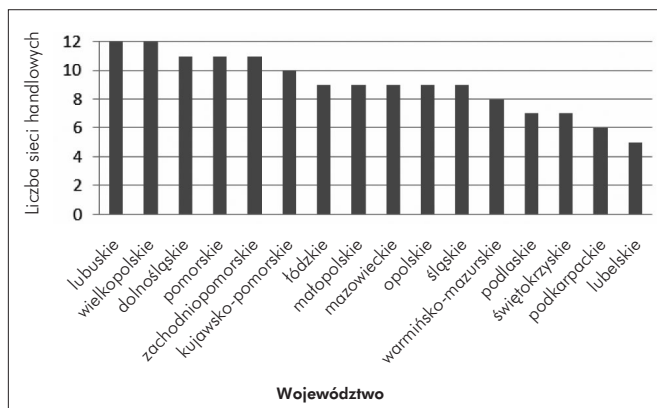
Źródło: opracowanie własne.

¹¹ http://www.bankier.pl/wiadomosci/print.html?article_id=1860065 – informacje dotyczące sieci dystrybucji w sieciach handlowych, grudzień, 2008.

¹² „Wiadomości Handlowe”: „Mapa zorganizowanego Handlu Detalicznego FMCG 2008”, Wydawnictwo Gospodarcze Sp. z o. o., Warszawa, 2008.

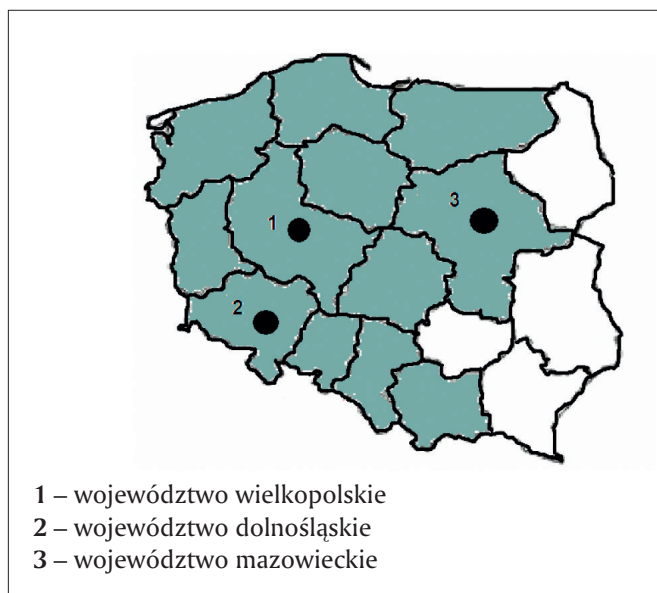


Rys. 4. Liczba magazynów analizowanych sieci handlowych przypadająca na poszczególne województwa. Źródło: opracowanie własne.



Rys. 5. Liczba analizowanych sieci handlowych działających w poszczególnych województwach. Źródło: opracowanie własne.

gazyny. Opierając się na rysunku 4 można określić województwa, w których znajdują się owe magazyny. Najbardziej prawdopodobna lokalizacja magazynu to Województwo Wielkopolskie. W dalszej kolejności sieć handlowa może posiadać jeden lub dwa magazyny, w zależności od swoich potrzeb, w jednym lub dwu następujących województwach: Dolnośląskim i / lub Mazowieckim.



Rys. 6. Struktura typowej sieci dystrybucji sieci handlowej działającej w Polsce. Źródło: opracowanie własne.

Celem określenia województw, w których korzystająca z typowej sieci dystrybucji sieć handlowa prowadzi swoją działalność, zsumowano liczbę sieci handlowych działających w każdym z województw. Wyniki zamieszczono na rysunku 5. Z wcześniejszych rozważań wiadomo, że typowa sieć dystrybucji swoją działalnością obejmuje 12 województw. Na podstawie rysunku 5 określono województwa, w których funkcjonuje typowa sieć dystrybucji, w efekcie województwa, w których znajdują się punkty handlowe (markety), sieci handlowej obsługiwanej przez taką sieć dystrybucji. Te województwa to: Lubuskie, Wielkopolskie, Dolnośląskie, Pomorskie, Zachodniopomorskie, Łódzkie, Kujawsko-Pomorskie, Małopolskie, Mazowieckie, Opolskie, Śląskie i Warmińsko-Mazurskie.

Rysunek 6 prezentuje strukturę typowej sieci dystrybucji sieci handlowej z zaznaczeniem miejsc (województw) lokalizacji magazynów oraz województw objętych działalnością takiej sieci handlowej.

Na rysunku 6 zaznaczono województwa, w których sieć handlowa posiada swoje punkty handlowe. Z kolei czarne punkty, z których położenie dwu (2 i 3) ma charakter opcjonalny, oznaczają prawdopodobne lokalizacje magazynów z dokładnością do województw. Z pewnością sieć handlowa będzie posiadała magazyn w województwie wielkopolskim, na mapie oznaczonym numerem 1. Powstaje jednak pytanie, czy taka struktura sieci dystrybucji, w obecnych warunkach gospodarczych, jest właściwa / optymalna.

Podsumowanie

Od struktury sieci dystrybucji zależy bardzo wiele, między innymi satysfakcja klientów, terminowość dostaw, dostępność producentów, dostępność siły roboczej, koszty dystrybucji itp. Niemożliwe jest jednak opracowanie jednej, uniwersalnej struktury sieci dystrybucji, która sprawdziłaby się w każdych warunkach. Biorąc, dla przykładu, wszystkie zaprezentowane w artykule sieci handlowe, można przypuszczać, że każda z nich ukształtowała swoją strukturę sieci dystrybucji tak, aby z jednej strony zaspokoić potrzeby klientów, z drugiej ponieść jak najniższe koszty dystrybucji. A jednak, wśród wszystkich przeanalizowanych sieci handlowych nie znajdziemy dwóch takich samych struktur sieci dystrybucji. Oczywiście można znaleźć pewne podobieństwa na przykład w liczbie, lokalizacji magazynów, czy sposobie organizacji transportu, jednak sieci dystrybucji są stanowczo różne. Wynika to oczywiście z zaszczości historycznych, przebiegu powstawania i ewoluowania danej sieci oraz przyjętej strategii rozwoju i działania, a także dostępnej w poszczególnych regionach infrastruktury logistycznej.

Określona w artykule struktura typowej sieci dystrybucji sieci handlowych pokazuje ogólny obraz sposobu dystrybucji, w tym gdzie sieci handlowe najczęściej lokalizują swoje magazyny, czy w większości korzystają z obsługi firm transportowych, czy posiadają własne pojazdy itp. W ten sposób można określić ogólną tendencję, w zakresie tworzenia struktur sieci dystrybucji. Z całą stanowczością można powiedzieć, że firmy handlowe w większości stawiają na transport i magazyny obce. Jeżeli chodzi o zasięg działalności to większość sieci handlowych prowadzi działalność w centralnej i zachodniej

Polsce oraz, chociaż nie w całości w Polsce północnej i południowej, natomiast wschodnia Polska jest terenem, gdzie firmy te rzadziej inwestują.

Porównując sieci handlowe z kapitałem krajowym i zagranicznym można zauważyć, że sieci z kapitałem zagranicznym bazują na sklepach o stanowczo większej powierzchni (ponad pięciokrotnie większej; w efekcie, około pięciokrotnie większa jest też łączna powierzchnia sklepów obsługiwana przez jeden magazyn oraz łączna powierzchnia sklepów przypadających na jedno województwo), funkcjonują na obszarze około 1,5 raza większym (odpowiednio 14 i 9 województw), zaś w zakresie transportu bazują w większości na zewnętrznych dostawcach usług transportowych. Pozostałe cechy sieci dystrybucji analizowanych sieci handlowych są porównywalne (różnice cech ilościowych wynoszą około 15%).

Nie ma jednak pewności, czy stosowane przez firmy handlowe struktury sieci dystrybucji oraz zaprezentowana struktura typowej sieci dystrybucji są tymi, które generują najniższe koszty, a jednocześnie gwarantują najlepszą obsługę klientów. Można nawet przypuszczać, że tak nie jest, że istnieją rezerwy i kosztowe i jakościowe. Odpowiedź na to pytanie może dać gruntowna analiza struktury sieci oraz jej optymalizacja. W efekcie optymalizacji może się okazać, że tańsze będzie posiadanie innej liczby magazynów, zlokalizowanych w innych województwach. Jednak optymalizacja struktury sieci dystrybucji należy do procesów bardzo złożonych, które wymagają zaangażowania czasu, ludzi, kapitału a przede wszystkim wiedzy i doświadczenia.

Rozważania prowadzone w niniejszym artykule w zakresie typowej struktury sieci dystrybucji sieci handlowych działających w Polsce, zostaną w kolejnym artykule Autorów pt. „Planowanie optymalnego rozwoju sieci dystrybucji na przykładzie sieci handlowych” (w kolejnym wydaniu „Logistyki”), rozszerzone o rozważania poświęcone właśnie optymalizacji owej struktury.

Streszczenie

O efektywności sieci dystrybucji, poza innymi czynnikami, w bardzo dużej mierze decyduje ich struktura, to jest rodzaj, lokalizacja, liczba i wielkość magazynów, pracownicy, wykorzystywana technologia magazynowa i transportowa. Każdy z wymienionych składników struktury sieci dystrybucji wpływa na całkowite koszty jej funkcjonowania, kalkulowane jako suma: kosztów transportu, stałych rocznych kosztów utrzy-

mania magazynów, kosztów zamrożonego kapitału w zapasach oraz kosztów personelu. Powstają zatem pytania: czy dana struktura sieci dystrybucji jest prawidłowa oraz jaka ta struktura powinna być. Pytania te zadają sobie również, a może zwłaszcza, sieci handlowe.

W artykule zidentyfikowano typową strukturę sieci dystrybucji sieci handlowych działających w Polsce. Analizy dokonano na przykładzie charakterystyk 12 z około 130 sieci handlowych działających w Polsce wyznaczając typową / przeciętną strukturę sieci dystrybucji sieci handlowych z kapitałem krajowym i zagranicznym, podając m.in. zasięg działania, liczbę magazynów oraz ich lokalizację. W efekcie artykuł pokazuje, jaka owa typowa sieć dystrybucji jest. Pozostawia jednak pytanie: Czy jest ona prawidłowa, najlepsza, optymalna. Tej kwestii poświęcony będzie kolejny artykuł autorów.

A DISTRIBUTION NETWORK STRUCTURE BASED ON A TRADE NETWORKS EXAMPLE

SUMMARY

An efficiency of a distribution networks is influenced by many factors including structure of a network, it is: type, location, number and capacity of warehouses in a network, human resources, utilized warehousing and transportation technology. Each of the mentioned above components of a network affects total distribution costs calculated as a sum of: transportation costs, facilities costs, inventory costs and cost of staff. A following question arises: Is a given distribution network structure proper. What should the structure be? This question is asked by many companies but maybe first of all by a trade networks.

In the article a typical distribution network of a trade networks operating in Poland is identified. The 12 of 130 trade networks operating in Poland have been taken into consideration when identifying typical distribution network, typical for trade networks with domestic and foreign capital. A typical distribution network is characterized by: an operation area, a number of warehouses as well as their location. As a result the article shows how a typical distribution network is organized / structured. But the following question still remains: Is this typical distribution network structure proper, optimal. To this question the next article of the authors is dedicated.

Twoje adresy internetowe

www.e-fakty.pl

www.logistyka.net.pl
internetowy serwis branżowy

najświeższe informacje, ciekawe czaty