

## SYSTEMY LOGISTYCZNE W PROCESIE ZARZĄDZANIA DYSTRYBUCJĄ CIĄGNIKÓW I MASZYN ROLNICZYCH

*Sławomir Juściński, Wiesław Piekarski*

Katedra Energetyki i Pojazdów, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie  
ul. Głęboka 28, 20-612 Lublin  
e-mail: slawomir.juscinski@ar.lublin.pl

**Streszczenie.** W artykule zaprezentowano zadania logistyki w procesie sprzedaży ciągników i maszyn rolniczych. Omówiono strukturę kanałów dystrybucji prowadzoną w oparciu o autoryzowane przedsiębiorstwa handlowo-usługowe. Wyjaśniono funkcje logistyki w dystrybucji selektywnej. Zaprezentowano systemy logistyczne w dystrybucji wyrobów na przykładzie koncernu DEERE & COMPANY i przedsiębiorstwa ZETOR. Przedstawiono rozkład terytorialny firm zajmujących się dystrybucją wiodących marek ciągników i maszyn rolniczych w Polsce.

**Słowa kluczowe:** systemy logistyczne, dystrybucja ciągników i maszyn rolniczych

### WPROWADZENIE

Rynek ciągników i maszyn rolniczych w Polsce podlega w ostatnich latach nieustannym zmianom ilościowym i jakościowym. Unijne wymagania dotyczące restrukturyzacji obszarów wiejskich były przyczyną uruchomienia systemowych rozwiązań dla tych rejonów oraz inwestycji środków w wyposażenie techniczne rolnictwa. Jednym z elementów kształtujących poziom sprzedaży ciągników i maszyn rolniczych, był unijny program finansowy SAPARD, czyli Przedakcesyjny Instrument Rozwoju Rolnictwa i Obszarów Wiejskich. Wstąpienie Polski do UE wiązało się jednocześnie ze wzrostem stawki podatku VAT z 0 do 22% na maszyny i urządzenia rolnicze.

Wzrost zaufania rolników do struktur unijnych i praktyczne przykłady dofinansowania zakupu maszyn na poziomie 50% ich wartości, spowodowały większą otwartość na Sektorowy Program Operacyjny „Rolnictwo”, będący następcą SAPARD-u. Ważnym elementem nowego programu była możliwość inwestycji we wszystkich gospodarstwach rolnych, bez ograniczeń związanych z rodzajem

produkcji. Należy nadmienić, że segment rynku reprezentowany przez gospodarstwa tradycyjne generuje największe zapotrzebowanie na ciągniki i maszyny rolnicze, powodując unowocześnienie parku maszynowego, co często prowadzi do całkowitej zmiany technologii produkcji. Powyższe zmiany z jednoczesnym zjawiskiem rosnącego popytu stanowią wyzwanie dla systemów logistycznych przedsiębiorstw zajmujących się dystrybucją ciągników i maszyn rolniczych.

#### CEL I OBIEKT BADAŃ

Obiektem badań jest proces logistyczny w zakresie sprzedaży ciągników i maszyn rolniczych, która stanowi najważniejszy pod względem ekonomicznym proces realizowany w przedsiębiorstwie. Podmiot gospodarczy stanowi firma handlowo – usługowa będąca autoryzowanym przedstawicielem producenta. Sprzedaż wyrobów posiada charakter dualny. Jedną stroną to proces handlowy, związany z przekazaniem praw do dysponowania produktem w wyniku jego zakupu, a z drugiej to możliwość fizycznego korzystania z wyrobu po jego dostarczeniu do nabywcy. Ten obszar jest domeną działań logistyki (Coyle i in. 1996; Lambert i in. 1998).

#### LOGISTYKA W DYSTRYBUCJI CIĄGNIKÓW I MASZYN ROLNICZYCH

##### **Proces sprzedaży środków technicznych**

Procesy integracyjne w gospodarce europejskiej i światowej generują globalną dostępność wyrobów oraz są przyczyną pogłębiającej się rywalizacji producentów, których strategie logistyczne kładą szczególny nacisk na pozyskanie i ekspansję na nowych rynkach zbytu. Sektor dystrybucji ciągników i maszyn rolniczych w Polsce jest obszarem rywalizacji potentatów w branży maszynowej. Firmy dealerskie zgodnie z wymaganiami producentów, oferując ich wyroby, muszą posiadać lub wdrożyć rozwiązania systemowe, których istotą jest gwarancja wszechstronnej obsługi klienta pod względem marketingowym, handlowym i serwisowym. Standardem jest proces szkoleń personelu i certyfikacji uprawnień, mający na celu poprawę jakości usług i komfortu obsługi klientów. Podstawowym zadaniem logistyki marketingowej jest dotarcie z informacją o sprzedawanych wyrobach do szerokiego kręgu przyszłych nabywców. W ramach działań marketingowych dla ciągników i maszyn rolniczych prowadzone są kampanie reklamowe, podczas których odbywają się prezentacje ich technicznych i użytkowych możliwości w obecności potencjalnych klientów. Oferta firmy handlowo – usługowej wymaga kompleksowego zabezpieczenia logistycznego. W wyznaczonym miejscu i czasie następuje przygotowanie odpowiednich warunków do pokazu, dostarczenie ciągników i maszyn, materiałów eksploatacyjnych i ekipy operatorów (Fechner, Szyszka red. 2006, Dembińska-Cyran red. 2004).

### Dystrybucja selektywna

Producenci ciągników i maszyn rolniczych oferują swoje wyroby poprzez dystrybucję selektywną podobnie, jak wytwórcy maszyn roboczych ciężkich (MRC). Sieć punktów sprzedaży w połączeniu ze świadczeniem autoryzowanych usług serwisowych, obejmuje wybraną grupę przedsiębiorstw na rynku, które spełniają wymagania jakościowe narzucone przez producenta. Dystrybucja selektywna umożliwiająca firmom produkcyjnym dotarcie do wytypowanej grupy odbiorców, zapewnia jednocześnie odpowiednią kontrolę rynku i sprzyja obniżeniu kosztów dystrybucji (Dwiliński 2006).

Współczesne maszyny rolnicze, a szczególnie ciągniki i kombajny z uwagi na cenę zakupu, stanowią dobra wyższej klasy dla przyszłych nabywców. Dystrybucja i serwis takich wyrobów, wymaga znacznych nakładów inwestycyjnych dla spełnienia standardów obsługi klienta. Selektywna sieć punktów sprzedaży winna być rozłożona proporcjonalnie do chłonności rynku. Zbyt duża ilość punktów sprzedaży prowadzi w dłuższym okresie czasu do obniżenia poziomu obsługi klienta z uwagi na malejące nakłady przedsiębiorstw na rozwój własnej infrastruktury. Inwestycje są prowadzone wówczas, gdy firmy mogą osiągnąć pożądany poziom zysku. Sieć logistyczna winna funkcjonować w oparciu o efektywny system dostawy wyrobów.

Główną strategią logistyki jest opracowanie koncepcji przestrzennej dystrybucji wyrobów, ze szczególnym uwzględnieniem potencjału nabywczego w wybranych rejonach kraju. Należy szczególnie brać pod uwagę sieci dystrybucji, funkcjonujące równolegle na danym rynku zbytu. Konkurencyjność produktu polega na jego większej wartości relatywnej niż zaproponowana przez innych dystrybutorów w branży (Pokusa 2001, Fechner 2004).

Logistyka w swoim działaniu uwzględnia infrastrukturę techniczno-organizacyjną w poszczególnych rodzajach transportu (drogowy, kolejowy, wodny) i możliwości ich adaptacji na potrzeby przedsiębiorstwa (Piekarski, Juściński 2005).

Ciągniki rolnicze zaliczane są do segmentu rynku, o który szczególnie zabiegają producenci maszyn. Obecnie następuje stopniowy proces odnawiania parku i zmiany zapotrzebowania na poszczególne klasy ciągników rolniczych w Polsce. Popyt stanowi odzwierciedlenie istniejącej obecnie struktury powierzchniowej gospodarstw oraz ich ilości w poszczególnych rejonach kraju.

Monitorowanie krajowego rynku sprzedaży nowych ciągników rolniczych stanowi poważne wyzwanie dla firm, a jego wynik uzależniony jest od działań logistycznych poszczególnych producentów. Oferty konkurencyjne różnych marek powodują, że obecnie potencjalny nabywca może dokonać wyboru wśród 342 modeli podstawowych w 93 różnych seriach, co przedstawiono w tabeli 1. Oferowane modele ciągników wyposażone są w silniki w zakresie mocy 22-368 kW

(30-500 KM). Różnorodność i szerokość oferty dla poszczególnych klas ciągników powoduje, że o sukcesie handlowym decyduje w dużej mierze poziom i niezawodność procesów logistycznych w dystrybucji.

**Tabela 1.** Oferta handlowa w 2007 roku na rynek polski wybranych marek ciągników rolniczych (Opracowanie własne)

**Table 1.** Trade offer of selected brands of agricultural tractors for the Polish market in 2007 (Author's own work)

Lp. Item	Producent Producer	Ciągniki rolnicze – Agricultural tractors		
		Liczba serii (szt.) No. of series	Liczba modeli (szt.) No. of models	Zakres mocy kW/ KM Power rating, kW/hp
1	ZETOR	3	11	45-90 / (61-122)
2	URSUS	5	15	28-140 / (38-190)
3	PRONAR MTZ	6	27	26-111 / (35-151)
4	JOHN DEERE	7	34	40,5-217 / (55-295)
	Same	7	25	26-195 / (35-265)
5	Deutz Fahr	6	20	26-192 / (39-261)
	Lamborghini	11	29	26-192 / (39-261)
6	Case IH	8	35	43-368 / (59-500)
	New Holland	7	28	27-208 / (37-283)
7	Massey Ferguson	7	28	48,5-213 / (66-290)
8	FENDT	7	27	46-261 / (63-355)
9	Valtra	7	27	54-206 / (74-280)
10	Claas	5	17	53-208 / (72-282)
11	Farmtrac/Escort	3	15	22-60 / (30-82)
12	Farmer	4	4	59-77 / (80-105)

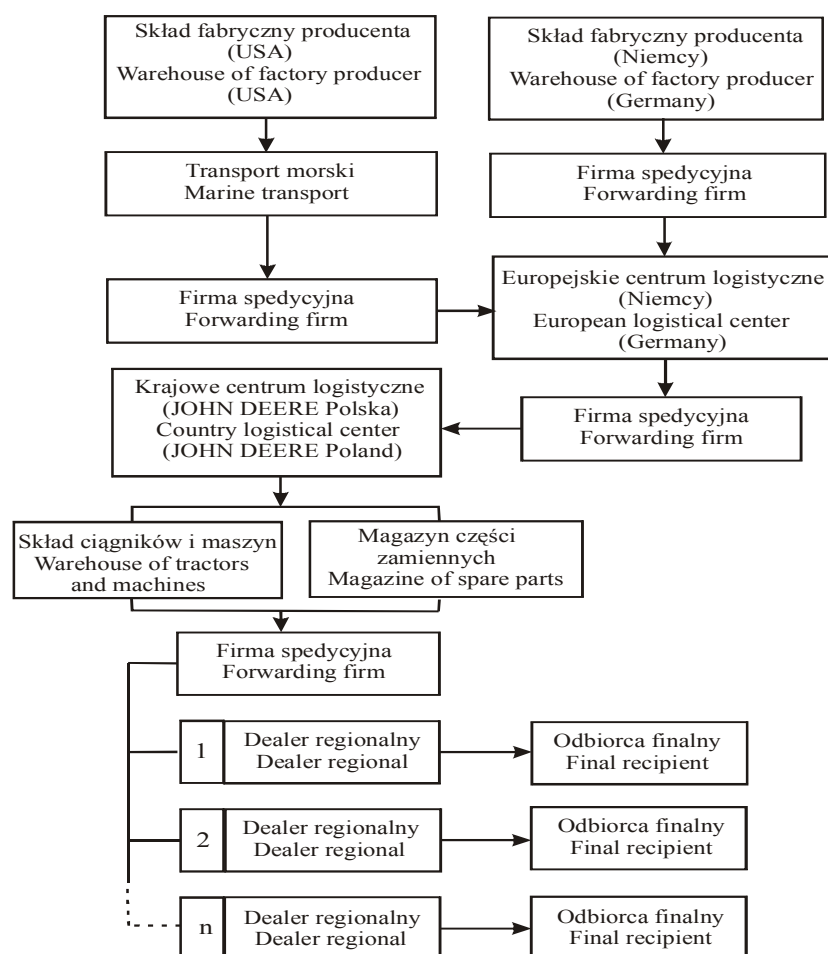
#### ANALIZA SYSTEMU LOGISTYCZNEGO NA PRZYKŁADZIE DYSTRYBUCJI WYROBÓW FIRM: JOHN DEERE I ZETOR

Proces dystrybucji omówiony został na przykładzie dwóch producentów: koncernu DEER & COMPANY posiadającego światową sieć sprzedaży wyrobów i przedsiębiorstwa ZETOR będącego regionalnym producentem w Unii Europejskiej.

#### **Analiza dystrybucji produktów marki JOHN DEERE**

Ciągniki i maszyny rolnicze marki JOHN DEERE wytwarzane są przez amerykański koncern DEERE & COMPANY, będący producentem maszyn rolniczych, budowlanych i do prac leśnych ([www.johndeere.pl](http://www.johndeere.pl)).

Europejskie Centrum Logistyczne mieści się w Bruchsal (Niemcy), a główna siedziba oddziału europejskiego w Mannheim (Niemcy). Koncern zapewnia wysoki poziom obsługi klienta w oparciu o firmowe struktury logistyczne i autoryzowaną sieć dystrybucji, przedstawioną na rysunku 1. Na obszarze Europy sprzedaż i obsługę serwisową maszyn DEERE & COMPANY prowadzi ponad 1000 firm dealerskich.



**Rys. 1.** Struktura organizacyjna dystrybucji wyrobów firmy JOHN DEERE (Opracowanie własne)

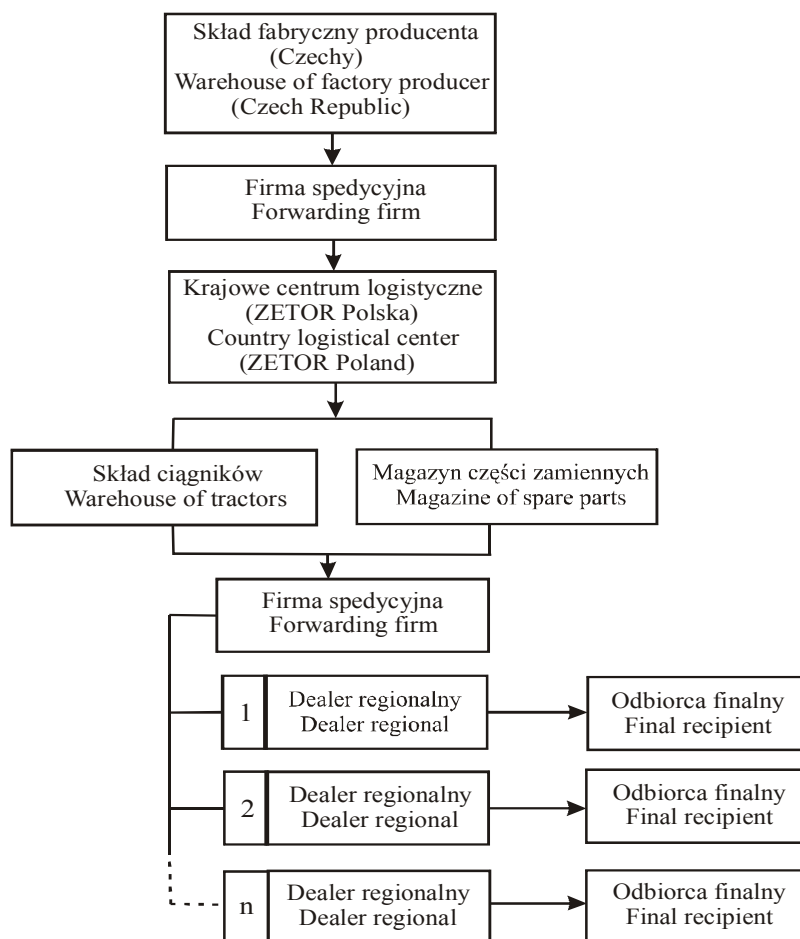
**Fig. 1.** Organizational structure of distribution of JOHN DEERE products (Author's own work)

Wdrożone rozwiązania systemowe i powszechne zastosowanie technologii teleinformatycznych (IT) w zaopatrzeniu i gospodarce magazynowej przez całą sieć dystrybucji, pozwalają na dostawę zamówionych części zamiennych w czasie 48 godzin na terenie Europy. Krajowe Centrum Logistyczne części zamiennych re-

alizuje dostawę zamówień do dealerów w czasie 24 godzin. Centrum logistyczne znajdujące się w miejscowości Jelonek koło Poznania prowadzi koordynację sprzedaży ciągników i maszyn, części zamiennych oraz nadzoruje serwis.

### Analiza dystrybucji produktów firmy ZETOR

Przedsiębiorstwo ZETOR mieszczące się w Brnie, specjalizuje się wyłącznie w konstrukcji ciągników mniejszych i średnich mocy. Czeska fabryka pozostaje jedną z niewielu marek w branży, która nie należy do koncernu, mającego w swojej ofercie produkcyjnej szeroki wybór maszyn rolniczych.



Rys. 2. Struktura organizacyjna dystrybucji wyrobów firmy ZETOR (Opracowanie własne)

Fig. 2. Organizational structure of distribution of ZETOR products (Author's own work)

Ciągniki rolnicze marki ZETOR na przestrzeni ostatnich kilku lat zajmują pierwsze miejsce na krajowym rynku, pod względem ilości sprzedanych pojazdów. Kanały logistyczne przy sprzedaży wyrobów fabryki, funkcjonują w oparciu o krajowe centrum dystrybucji w Kaliszu (rys. 2).

### Charakterystyka porównawcza łańcuchów logistycznych w dystrybucji ciągników i maszyn rolniczych

System logistyczny dystrybucji ciągników i maszyn marki JOHN DEERE składa się z 17 punktów sprzedaży na terenie kraju (tab. 2). Stanowi on fragment struktur koncernu w Europie.

**Tabela 2.** Porównanie sieci dystrybucji ciągników i maszyn rolniczych marki JOHN DEERE i ZETOR w Polsce (Opracowanie własne)

**Table 2.** Comparison of distribution networks of JOHN DEERE and ZETOR agricultural tractors and machines in Poland (Author's own work)

Lp. Item	Województwo Province	Liczba firm dealerskich – Number of dealer companies			
		JOHN DEERE (2005 r.)	JOHN DEERE (2007 r.)	ZETOR (2005 r.)	ZETOR (2007 r.)
1	Dolnośląskie	2	2	3	1
2	Kujawsko - Pomorskie	1	2	8	7
3	Lubelskie	1	1	7	6
4	Lubuskie	1	1	1	2
5	Łódzkie	1	1	5	5
6	Małopolskie	-	-	4	3
7	Mazowieckie	1	1	14	10
8	Opolskie	-	-	3	2
9	Podkarpackie	1	1	2	2
10	Podlaskie	2	2	7	5
11	Pomorskie	1	1	5	4
12	Śląskie	1	1	3	3
13	Świętokrzyskie	-	-	6	4
14	Warmińsko-Mazurskie	2	2	1	1
15	Wielkopolskie	2	2	5	4
16	Zachodniopomorskie	1	1	4	4
Ogółem – Total:		17	18	78	62

Poszczególne firmy dealerskie obejmują zasięgiem powierzchni zbliżone do obszarów administracyjnych województw. Selektywna sieć dystrybucji dopasowana została do potrzeb rynku polskiego i zachowała stabilność na przestrzeni ostatnich lat. W 2005 roku obejmowała 17 firm, a w 2007 roku zwiększyła się o jedną firmę dealerską ([www.johndeere.pl](http://www.johndeere.pl)).

Dystrybucję produktów marki ZETOR na terenie Polski w 2005 roku prowadziło 78 firm handlowo – usługowych. Najbardziej rozbudowana sieć obejmowała 14 punktów na obszarze województwa mazowieckiego, po 7 punktów sprzedaży na terenie województwa lubelskiego i podlaskiego oraz 8 firm w województwie kujawsko – pomorskim (tab. 2). W wyniku takiego rozmieszczenia, następowało zasadnicze ograniczenie powierzchni obsługiwanej przez poszczególnych przedstawicieli handlowych.

Firma ZETOR POLSKA Sp. z o.o. pomimo wiodącej pozycji na rynku krajowym w sprzedaży nowych ciągników rolniczych oraz bardzo dużej populacji maszyn używanych, dążyła od kilku lat do 25-30% ograniczenia ilości dealerów. Z analizy porównania struktury sieci dystrybucji w 2005 i 2007 roku wynika, że nastąpiła wyraźna redukcja w dziesięciu województwach. Największe ograniczenie rzędu 30% dokonane zostało w województwie mazowieckim, podlaskim i świętokrzyskim, a w dolnośląskim z trzech punktów sprzedaży pozostał jeden. W skali całego kraju wystąpiła redukcja rzędu 20% z poziomu 78 do 62 dealerów. Ograniczenie liczby punktów sprzedaży do poziomu 50-60 firm, podyktowane jest strukturą rynku krajowego i dążeniem do podniesienia standardu usług w sprzedaży i serwisie.

#### SYSTEM LOGISTYCZNY A ROZKŁAD TERYTORIALNY DYSTRYBUCJI WYBRANYCH CIĄGNIKÓW I MASZYN ROLNICZYCH

Firmy handlowo-usługowe mające ugruntowaną, mocną pozycję rynkową i profesjonalne zaplecze techniczne, pełnią rolę węzłów łączącym systemy logistyczne kilku producentów z jednego segmentu rynku.

Rozwój logistyki pomiędzy różnymi organizacjami bazuje na korzyściach płynących z połączenia podsystemów logistycznych dystrybutora ze strukturą organizacyjną przedsiębiorstw produkcyjnych. Równoległa autoryzowana sprzedaż i obsługa ciągników i maszyn rolniczych różnych firm jest możliwa pod warunkiem, że nie ma bezpośredniego konfliktu interesów handlowych. Przykładem takiego rozwiązania jest m. in. równoległa dystrybucja ciągników i maszyn rolniczych marki JOHN DEERE i marki ZETOR w województwie lubelskim.

W sytuacji, gdy następuje konfrontacja ciągników w tym samym segmencie mocy i zbliżonych przedziałach cenowych, producenci żądają od przedsiębiorstw



handlowych podpisania umowy na wyłączność sprzedaży wyrobów jednej marki. Konflikt interesów wynika z powodu walki o tego samego potencjalnego klienta. Z takim rozwiązaniem spotykamy się dla ciągników sprzedawanych przez firmę ZETOR POLSKA Sp. z o.o. i koncern Same Deutz Fahr Group.

Firmy handlowe prowadzą często równoległą sprzedaż ciągników i maszyn rolniczych różnych producentów współpracujących w ramach jednego koncernu. Następuje wzajemne uzupełnianie oferty handlowej w ramach sieci dealerskiej dla koncernu SDFG, który oferuje marki: Same, Deutz Fahr i Lamborghini. Sieć sprzedaży CNH obejmuje zarówno wyroby firmy Case IH, jak i marki New Holland po połączeniu ich w ramach jednego koncernu ([www.samedeutz-fahr.com](http://www.samedeutz-fahr.com)).

**Tabela 3.** Sieć dystrybucji ciągników i maszyn rolniczych wybranych producentów w Polsce w 2007 roku (Opracowanie własne)

**Table 3.** Distribution network of agricultural tractors and machines of selected producers in Poland in 2007 (Author's own work)

Lp. Item	Województwo Province	Liczba firm dealerskich (2007 r.) Number of dealer companies (2007 r.)				
		PRONAR	Farmtrac / Escort	URSUS	Farmer	CNH
1	Dolnośląskie	1	2	2	2	3
2	Kujawsko - Pomorskie	5	5	6	6	1
3	Lubelskie	6	8	8	4	1
4	Lubuskie	2	2	1	2	-
5	Łódzkie	5	5	7	4	1
6	Małopolskie	2	4	6	2	1
7	Mazowieckie	10	11	14	5	4
8	Opolskie	2	3	2	2	-
9	Podkarpackie	2	1	2	1	-
10	Podlaskie	4	7	8	8	2
11	Pomorskie	2	3	3	2	3
12	Śląskie	2	2	1	-	1
13	Świętokrzyskie	3	3	6	3	1
14	Warmińsko - Mazurskie	4	2	4	4	1
15	Wielkopolskie	7	5	10	5	2
16	Zachodniopomorskie	3	2	4	4	5
Ogółem – Total:		60	65	84	54	26

Stopień nasycenia rynku wyrobami danej marki oraz klasa cenowa oferowanych ciągników i maszyn rolniczych wpływają na ilość prowadzonych punktów sprzedaży.

Sieć logistyczna dystrybucji znanych i dostępnych cenowo wyrobów marki URSUS liczy 84 firmy handlowo – usługowe, firma ZETOR posiada 62 punkty sprzedaży, przedsiębiorstwo PRONAR ma 60 dystrybutorów, a Farmtrac oferuje ciągniki u 65 dealerów ([www.ursus.pl](http://www.ursus.pl), [www.farmtrac.com.pl](http://www.farmtrac.com.pl), [www.pronar.pl](http://www.pronar.pl)).

Szeroki dostęp zapewnia krajowe przedsiębiorstwo Farmer, którego ciągniki są u 54 dealerów i europejski koncern Same Deutz Fahr Group mający łącznie 52 punkty sprzedaży i obsługi serwisowej wyrobów. Koncerny JOHN DEERE mający 18 punktów sprzedaży i CNH oferujący wyroby poprzez 26 dealerów dostosował sieć logistyczną do potrzeb selektywnej dystrybucji wyrobów w wyższej klasie cenowej. Przykład firmy Valtra pokazuje początkowy okres promowania marki na terenie Polski w oparciu o 4 punkty sprzedaży w województwach o największym potencjale produkcji rolniczej i sadowniczej ([www.valtra.com](http://www.valtra.com)).

**Tabela 4.** Sieć dystrybucji ciągników i maszyn rolniczych wybranych producentów w Polsce w 2007 roku (Opracowanie własne)

**Table 4.** Distribution network of agricultural tractors and machines of selected producers in Poland in 2007 (Author's own work)

Lp. Item	Województwo Province	Liczba firm dealerskich (2007 r.) Number of dealer companies (2007)				
		Same	Deutz Fahr	Lamborghini	CLAAS, FENDT, MF	Valtra
1	Dolnośląskie	2	2	–	–	–
2	Kujawsko - Pomorskie	1	1	1	–	1
3	Lubelskie	1	3	4	1	1
4	Lubuskie	2	–	1	–	–
5	Łódzkie	1	1	2	1	–
6	Małopolskie	2	2	2	1	–
7	Mazowieckie	2	3	3	1	–
8	Opolskie	1	1	1	–	–
9	Podkarpackie	1	1	1	1	–
10	Podlaskie	1	1	2	–	1
11	Pomorskie	–	1	1	–	–
12	Śląskie	–	1	1	–	–
13	Świętokrzyskie	–	–	3	1	–
14	Warmińsko - Mazurskie	–	–	2	2	–
15	Wielkopolskie	2	3	5	2	1
16	Zachodniopomorskie	1	1	2	–	–
Ogółem – Total:		17	21	31	10	4

Logistyka dystrybucji ciągników i maszyn rolniczych dostosowuje rozkład punktów wewnątrz sieci sprzedaży do specyfiki regionalnej. Rozkład terytorialny autoryzowanych firm dealerskich marek popularnych na rynku krajowym, wykazuje duże zróżnicowanie w poszczególnych województwach (tab. 3 i 4). Najwięcej punktów sprzedaży przypada na rejony posiadające największy areał gruntów ornych i sadowniczych, czyli województwa: mazowieckie, wielkopolskie, lubelskie, kujawsko-pomorskie i łódzkie. W województwach tych szczególnie rozbudowaną sieć sprzedaży i obsługi serwisowej mają liderzy rynku sprzedaży: ZETOR, URSUS, PRONAR, SDFG i Farmtrac.

#### PODSUMOWANIE

Przedstawiona analiza strukturalna sieci sprzedaży wybranych producentów na rynku krajowym potwierdza, że pozycja danej marki oraz jej poziom cenowy mają wpływ na ilość punktów dealerskich. Budowa wysokiej populacji maszyn w poszczególnych rejonach jest niezbędnym warunkiem dla tworzenia i funkcjonowania sieci firmowych stacji serwisowych oraz hurtowni części zamiennych. Efektywne stosowanie dystrybucji selektywnej ciągników i maszyn rolniczych wymaga gruntownej znajomości rynku rolniczego.

Należy podkreślić, że działanie takie pozwolą wówczas na:

- wykorzystanie systemów logistycznych w sposób, który przyczynia się do wzrostu efektywności działania, wpływając tym samym na poziom konkurencyjności firmy handlowo – usługowej. Stosowanie dystrybucji selektywnej jest rozwiązaniem korzystnym dla producenta i firmy handlowej z uwagi na możliwość redukcji ponoszonych kosztów.
- prowadzenie bardzo ważnych zagadnień monitorowania i modelowania struktury sieci handlowej na rynku krajowym pod kątem zmieniających się potrzeb i oczekiwań klientów.

Skutecznym jest stosowanie metod i technik logistycznych w sprzedaży i obsłudze ciągników i maszyn, w sprzężeniu ze znajomością specyfiki rynku rolniczego, który wykazuje istotne różnice w popycie na przestrzeni roku. Zasadniczym zagadnieniem, na które należy zwrócić uwagę, jest sezonowość zapotrzebowania na wyroby i usługi serwisowe w aspekcie kalendarza zabiegów agrotechnicznych.

Rozwój sektora producentów żywności generuje potrzebę jego sukcesywnych badań. Dystrybucja i obsługa serwisowa ciągników i maszyn rolniczych jest ważnym punktem w tych rozważaniach. Istota działalności dystrybucyjnej polega na zbliżeniu rynku producentów maszyn do rynku odbiorców w rolnictwie i taką funkcję w aspekcie organizacyjnym, technicznym i ekonomicznym realizują firmy dealerskie.

## PIŚMIENNICTWO:

- Coyle J.J., Bardi E.J., Langley C.J., 1996. *The Management of Business Logistics*, West Publishing Company, New York.
- Dwiliński L., 2006. *Zarys logistyki przedsiębiorstwa*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
- Fechner I., 2004. *Centra logistyczne – cel, realizacja, przyszłość*. Wyd. Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań.
- Lambert D.M., Stock J.R., Ellram L.M., 1998. *Strategic Logistics Management*, Irwin Mc Graw – Hill, Boston.
- Logistyka w Polsce – Raport 2005, 2006. Praca zbiorowa pod redakcją I. Fechnera i G. Szyszki, Wyd. Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań.
- Piekarski W., Juściński S., 2005. *Rozwój sektora usług: Transport – Spedycja – Logistyka w Polsce po wstąpieniu do Unii Europejskiej, Eksploatacja i Niezawodność*, str. 20-29, nr 4.
- Pokusa T., 2001. *Logistyczna obsługa i lojalność klienta jako orientacje rynkowe*, Wyd. Instytut Śląski, Opole.
- Zarządzanie logistyczne w warunkach polskich, 2004. Praca zbiorowa pod redakcją I. Dembińskiej – Cyran, Wyd. Difin, Warszawa.
- [www.johndeere.pl](http://www.johndeere.pl)
- [www.zetor.pl](http://www.zetor.pl)
- [www.valtra.com](http://www.valtra.com)
- [www.class.com](http://www.class.com)
- [www.pronar.pl](http://www.pronar.pl)
- [www.samedeutz-fahr.com](http://www.samedeutz-fahr.com)
- [www.farmer.net.pl](http://www.farmer.net.pl)
- [www.ursus.com.pl](http://www.ursus.com.pl)
- [www.farmtrac.com.pl](http://www.farmtrac.com.pl)

## LOGISTIC SYSTEMS IN MANAGEMENT OF AGRICULTURAL TRACTORS AND MACHINES DISTRIBUTION

*Sławomir Juściński, Wiesław Piekarski*

Department of Power Industry and Vehicles, University of Life Sciences in Lublin  
ul. Głęboka 28, 20-612 Lublin  
e-mail: [slawomir.juscinski@ar.lublin.pl](mailto:slawomir.juscinski@ar.lublin.pl)

**Abstract.** The article presents logistic targets in the sale of agricultural tractors and machines. The structure of distribution channels is discussed based on the authorized trade-service companies. Functions of logistics in selective distribution are explained. Logistic systems in the distribution of products are presented on the example of the enterprises DEERE & COMPANY and ZETOR. The area distribution of the companies dealing with the distribution of the leading brands of agricultural tractors and machines in Poland is presented.

**Keywords:** logistic systems, distribution of agricultural tractors and machines