



Sławomir Juściński, Wiesław Piekarski¹
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Procedury wyboru modelu ciągnika rolniczego jako elementy logistyki dystrybucji²

Korporacje gospodarcze o zasięgu światowym, będące liderami w segmencie rynku ciągników i maszyn rolniczych, posiadają rozbudowane systemy logistyczne pozwalające w efektywny sposób łączyć zakłady produkcyjne z odległymi rynkami zbytu. Elementami tych struktur są podsystemy logistyczne, które funkcjonują w firmach dealerskich. Przedsiębiorstwa handlowo – usługowe stanowią ogniwa w systemie logistycznym wyższego rzędu, tworzonym przez koncerny. Obecnie konkurencja z poziomu jednostek gospodarczych, została przeniesiona na całe łańcuchy dostaw w poszczególnych segmentach rynku [1, 2, 4, 17, 19].

Proces integracji w ramach Unii Europejskiej oraz globalizacja rynków zbytu wyznaczyły nowe trendy w systemach logistycznych przedsiębiorstw handlowo – usługowych obsługujących sektor producentów żywności. Zmienność otoczenia gospodarczego wywarła również istotny wpływ na polskie rolnictwo, co w konsekwencji decyduje obecnie o jego rozwoju, także na szczeblu regionalnym [12, 15].

Problem badawczy

Prowadzona obecnie restrukturyzacja obszarów wiejskich, łącznie z programem inwestycji w środki techniczne, w tym zakup ciągników rolniczych, generuje potrzebę opracowania modelowych rozwiązań dla tego segmentu rynku w postaci podsystemów logistycznych [13]. Zarządzanie logistyczne w sektorze obsługi rolnictwa, jako dziedzina wiedzy wychodzi naprzeciw potrzebom i oczekiwaniom menedżerów logistyki z przedsiębiorstw handlowo – usługowych. Przedstawione opracowanie zawiera wiedzę teoretyczną, analizę doświadczeń i rozwiązania oraz przykłady dobrych praktyk stosowa-

nych w firmach reprezentujących rolniczy segment rynku.

Zagadnienia związane z zarządzaniem logistycznym w sferze sprzedaży ciągników rolniczych, wynikające ze specyficznych potrzeb i oczekiwań krajowych producentów żywności, stanowią w świetle zachodzących zmian ważny problem, wymagający badań i analiz.

Cel i obiekt badań

Obiektem realizowanych badań były procesy logistyczne w zakresie wyboru przez nabywcę modelu ciągnika. Procedurę wyboru analizowano w Dziale Handlowym firmy prowadzącej dystrybucję pojazdów rolniczych. Pozytywne przeprowadzenie procedur wyboru na etapie selekcji przez klienta szerokiej gamy modeli ciągników, stanowi jedno z najważniejszych działań w obszarze logistyki

marketingowej. Podmiot gospodarczy poddany badaniom, to firma handlowo – usługowa działająca od dwóch dekad na terenie Polski Środkowo – Wschodniej. Przedsiębiorstwo jest autoryzowanym przedstawicielem koncernów wytwarzających ciągniki i maszyny rolnicze. Firma zabezpiecza również obsługę serwisową oferowanych wyrobów oraz dostawy części zamiennych.

Logistyka w dystrybucji ciągników rolniczych

W gospodarce rynkowej najważniejszym celem działania przedsiębiorstwa jest uzyskanie dodatniego wyniku ekonomicznego z bieżącej działalności oraz maksymalizacja zysku w długim horyzoncie czasowym [3, 6, 7, 11, 8]. Należy podkreślić, że sprzedaż wyrobów stanowi dla autory-

Tab. 1. Oferta handlowa w 2008 roku na rynek polski wybranych marek ciągników rolniczych.

Lp.	Producent	Ciągniki rolnicze	
		Ilość modeli (szt.)	Zakres mocy kW/(KM)
1	ZETOR	15	45-90 / (61-122)
2	URSUS	19	29,5-140 / (40-190)
3	PRONAR MTZ	28	26,5-192 / (36-260)
4	JOHN DEERE	47	40,5-243 / (55-330)
5	Same	23	26-203 / (35-277)
	Deutz Fahr	44	28,5-202 / (39-275)
6	Lamborghini	37	28,5-198 / (39-270)
	Case IH	46	43-403 / (59-548)
	New Holland	50	26-239 / (35-325)
7	Massey Ferguson	48	24,5-213 / (33-290)
8	FENDT	31	48-265 / (65-360)
9	Valtra	19	54-273 / (74-370)
10	Claas	27	50-279 / (68-379)
11	Farmtrac/Escort	15	24-60 / (33-82)
12	Farmer	7	59-77 / (80-105)

Źródło: opracowanie własne na podstawie ofert handlowych poszczególnych producentów.

¹ Dr inż. S. Juściński, prof. dr hab. inż. W. Piekarski, Katedra Energetyki i Pojazdów, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie. E-mail: slawomir.juscinski@up.lublin.pl; wieslaw.piekarski@up.lublin.pl (przyp. red.).

² Artykuł recenzowany (przyp. red.).



zowanej firmy dealerskiej wiodącej składnik dochodów uzyskiwanych z prowadzonej działalności. Współczesne ciągniki rolnicze, z uwagi na posiadaną znaczną wartość rynkową, zaliczane są do klasy dóbr luksusowych. Poziom cen zobowiązuje firmę handlową do wysokiego standardu obsługi nabywców oraz do wszechstronnych działań w celu pozyskania potencjalnych klientów z rynku, na którym dostępna jest szeroka oferta pojazdów [15, 18]. Producenci ciągników rolniczych sprzedają swoje wyroby poprzez dystrybucję selektywną w autoryzowanej sieci dealerskiej. Sieć punktów sprzedaży, łącznie ze stacjami usług serwisowych, obejmuje wybraną grupę podmiotów gospodarczych, które posiadają systemy zapewnienia jakości i systemy zarządzania kompatybilne z systemami wytwórcy. Dystrybucja

selektywna stanowi skuteczne rozwiązanie, gdy istnieje potrzeba dotarcia do wytypowanego segmentu odbiorców. Zapewnia równocześnie ścisłą kontrolę rynku i pozwala obniżyć koszty związane z procesami dystrybucji [5, 14, 16, 20]. Nabywcy postrzegają konkurencyjność produktu nie tylko poprzez jego cenę, ale również z punktu widzenia szeroko rozumianej wyższej wartości relatywnej, którą proponują poszczególni dystrybutorzy w branży ciągników rolniczych.

Główny segment krajowego rynku nowych ciągników rolniczych tworzą pojazdy kilkunastu producentów, przedstawionych w tabeli 1.

Nabywca posiada na rynku krajowym możliwość wyboru wśród 456 modeli podstawowych (tabela 1). Dostępne na rynku ciągniki wyposażone są w silniki

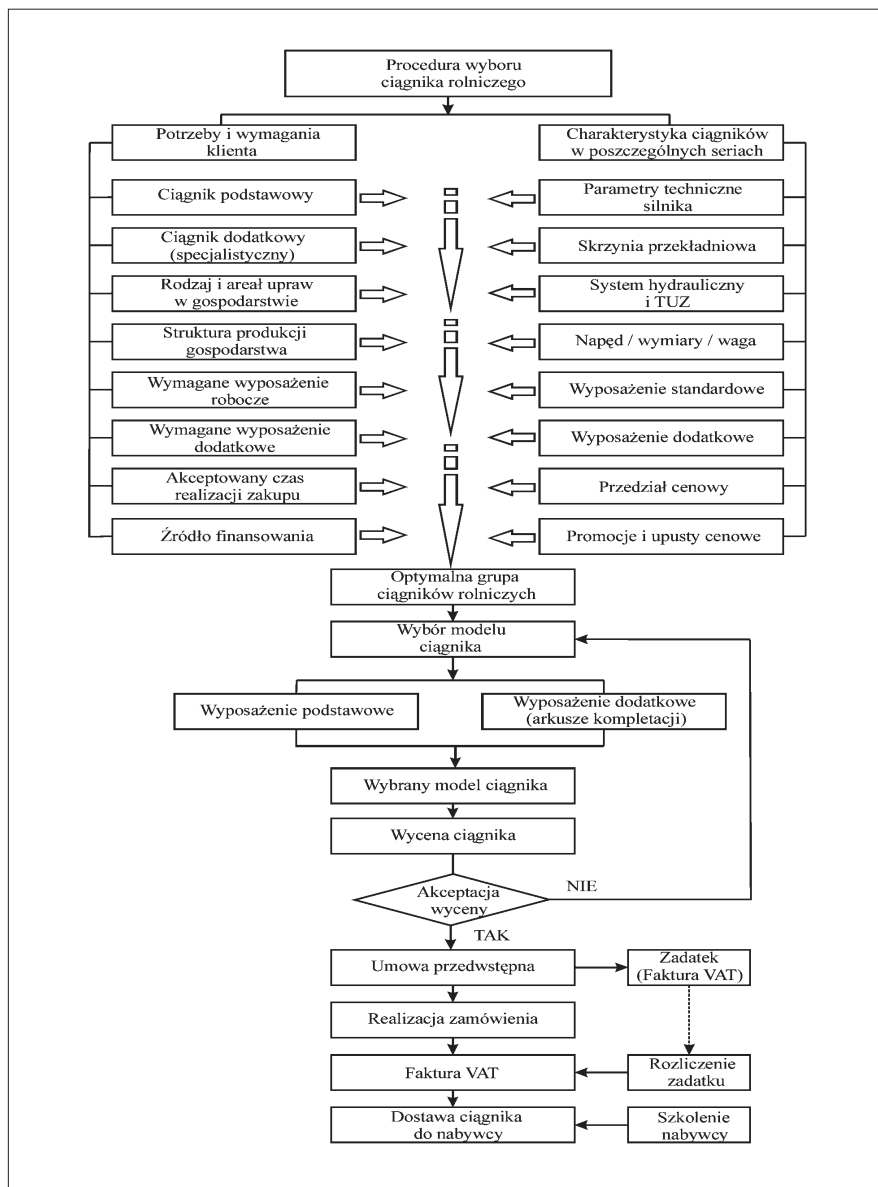
w zakresie mocy 24 – 403 kW (33 – 548 KM). Różnorodna i szeroka oferta obejmuje wszystkie klasy ciągników. Biorąc pod uwagę dużą konkurencję należy podkreślić, że o sukcesie handlowym decyduje w dużej mierze poziom i niezawodność procesów logistycznych, szczególnie na etapie przedtransakcyjnym. Należy nadmienić, że nowoczesny i bardzo korzystny pod względem wskaźnika mocy i momentu ciągnik rolniczy, to jeden z głównych elementów, które mogą znacząco wpłynąć na obniżenie kosztów związanych z procesami mechanizacji w gospodarstwach prowadzących produkcję roślinną i zwierzęcą.

Procedury wyboru ciągnika rolniczego mają za zadanie ułatwić oraz usystematyzować przebieg procesu, którego celem jest wytypowanie przez nabywcę optymalnego modelu ciągnika rolniczego. Przedsiębiorstwa handlowe oferują katalogi w mediach elektronicznych (Internet) oraz materiały reklamowe, na których klient może znaleźć:

- pełną ofertę wyrobów poszczególnych producentów
- charakterystyki techniczno-eksploatacyjne oferowanych ciągników rolniczych.

Prowadzący sprzedaż dystrybutorzy posiadają ekspozycje ciągników, której wielkość i struktura uzależnione są między innymi od wymagań lokalnego rynku zbytu. Ekspozycja modeli podstawowych w poszczególnych przedziałach mocy ma na celu zapewnienie klientom możliwości zapoznania się z ich wyposażeniem. Stanowi również ofertę pojazdów gotowych do odbioru bezpośrednio po jego zakupie. Ogólnie zakup ciągnika rolniczego jest końcowym etapem w procesie obsługi klienta. Drogę do podjęcia decyzji o nabywaniu ciągnika, poprzedza kompletacja wyposażenia w Dziale Handlowym.

Przemysł motoryzacyjny, produkujący seryjnie poszczególne modele samochodów, wprowadził możliwość wytwarzania wyrobów na indywidualne zamówienie klienta [9, 10]. Realizacja tak szerokiej oferty następowała w oparciu o powszechnie stosowane systemy logistyczne usprawniające proces produkcji i montażu. Obecnie procedura kompletacji wyposażenia i cech użytkowych oferowana jest również przez producentów ciągników rolniczych. Kluczowe zadanie spoczywa na logistyce, która prowadzi proces rozpoznania potrzeb i następnie monitoruje realizację zamówienia złożonego przez klienta.



Rys. 1. Procedura wyboru modelu ciągnika rolniczego w Dziale Handlowym.
Źródło: opracowanie własne.

Bogata oferta rozwiązań konstrukcyjnych i funkcjonalnych, jaka występuje w ciągnikach rolniczych wymusza aktywny udział menedżerów ds. sprzedaży na etapie poprzedzającym podjęcie decyzji zakupu. Zaawansowane technicznie rozwiązania często wymagają profesjonalnej prezentacji, aby mogły stanowić argument w dyskusji na temat wyboru określonego modelu. Nabywca, który korzysta z pomocy autoryzowanego dystrybutora, uzyskuje możliwość weryfikacji i krytycznej oceny własnych potrzeb. Oczekiwania w stosunku do kupowanego pojazdu rolniczego, podlegają omówieniu oraz profesjonalnemu usystematyzowaniu pod kątem ich ważności oraz możliwości zastosowania w gospodarstwie klienta.

Procedurę wyboru ciągnika rolniczego, przedstawia schemat blokowy na rysunku 1. Kryteria rozpatrywane w pierwszej kolejności, to charakter przyszłych prac oraz zapotrzebowanie na określoną moc silnika z uwagi na rodzaj i areal upraw lub strukturę produkcji w gospodarstwie. Posiadany przez klienta park maszynowy i narzędzia stanowią przesłankę do rozważań na temat wyposażenia roboczego i dodatkowego kupowanego ciągnika rolniczego.

Następuje ustalenie źródeł finansowania: środki własne, kredyt lub leasing z możliwością częściowej refundacji ze środków Unii Europejskiej na rozwój i modernizację obszarów wiejskich. Podstawą do podjęcia decyzji o wyborze marki ciągnika są warunki brzegowe ceny, jaką akceptuje nabywca.

Wybór producenta pozwala na przejście do etapu szczegółowej analizy określonej oferty handlowej. Najważniejsze kryteria przy wyborze ciągnika rolniczego to: parametry techniczne silnika i rodzaj skrzyni biegów oraz systemy hydrauliczne i wyposażenie specjalistyczne. Droga kompromisu pomiędzy wymaganiami i możliwościami klienta, umożliwia określenie optymalnej grupy ciągników rolniczych, stanowiących podstawę do dalszej szczegółowej kompletacji wyposażenia podstawowego i dodatkowego.

Kompletacja wyposażenia ciągnika rolniczego marki JOHN DEERE

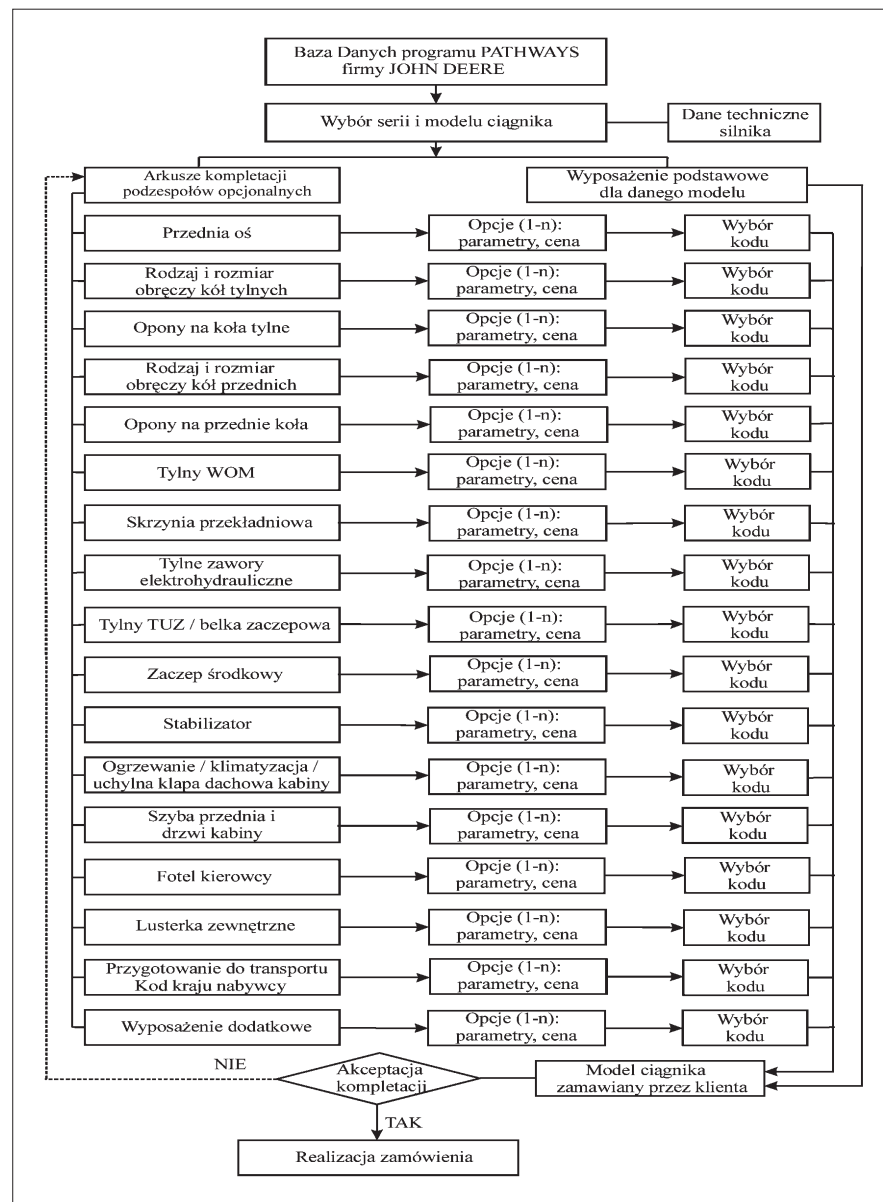
Analiza oferty handlowej dla ciągników marki JOHN DEERE następuje za pośrednictwem zintegrowanej bazy danych programu „Pathways”, której podstawowe funkcje zostały opisane na

schemacie blokowym (rysunek 2). Określenie mocy silnika pozwala na wybór jednej z serii ciągników produkowanych przez koncern DEERE & COMPANY. Wskazując model z danej serii, otrzymujemy z bazy danych zestawienie wyposażenia podstawowego.

Proces modelowania ciągnika spełniającego indywidualne potrzeby przyszłego użytkownika, następuje poprzez wybór jednej z opcji dla każdego z kilkunastu arkuszy służących do kompletacji pojazdu. Oferta zapewnia możliwość wyboru w szerokim zestawie części i podzespołów dla takich grup, jak: zawieszenie, skrzynia przekładniowa, obręcze i opony, trzypunktowy układ zawieszenia (TUZ), wałek odbioru mocy (WOM), systemy hydrauliczne i zaczepy oraz elementy wyposażenia kabiny kierowcy, a także osprzęt dodatkowy.

Wybrane opcje wyposażenia w każdym zestawie, podlegają automatycznej weryfikacji na zgodność z podstawową konstrukcją danego modelu. Wszystkie warianty wyposażenia posiadają opis cech użytkowych i wycenę. Na etapie poprzedzającym wybór ciągnika rolniczego, dzięki zintegrowanej bazie danych, przyszły nabywca otrzymuje jednoznaczną informację na temat możliwości konfiguracji pełnego pakietu pożądanych cech użytkowych obiektu. Procedurę kompletacji kończy opis zamawianego modelu ciągnika z podaniem jego ceny rynkowej.

Opisany pakiet programu firmowego, pozwala nabywcy na wygenerowanie ciągnika w wersji indywidualnej z szerokim zestawem wyposażenia dodatkowego, przystosowanego do potrzeb specjalistycznego gospodarstwa rolniczego.



Rys. 2. Opis bazy danych do kompletacji wyposażenia ciągników rolniczych marki JOHN DEERE. Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji z sieci sprzedaży firmy JOHN DEERE Polska.

Zatwierdzenie kompletacji ciągnika następuje po akceptacji przedstawionej wartości. W przypadku braku zgody na podaną wycenę ciągnika, weryfikacji poddane zostają poszczególne opcje wyposażenia, aby uzyskać pożądany poziom wartości.

Kompletacje sporządzane przez przedsiębiorstwa handlowe w systemie informatycznym otrzymują status zlecenia, które producent przyjmuje do realizacji. Każde indywidualne zamówienie powoduje odrębne zadania logistyczne związane z obsługą klienta. Następnym tego procesu są funkcje generowane przez podsystemy logistyczne, obsługujące w zakładzie wytwórczym produkcję, montaż i dystrybucję ciągników. Powszechne stosowanie technologii teleinformatycznych (IT) zmniejsza ograniczenia przestrzenne i czasowe w logistycznej sieci dystrybucji. Systemy elektroniczne pozwalają na efektywne gromadzenie, przetwarzanie i przekazywanie informacji wewnątrz przedsiębiorstwa i pomiędzy partnerami biznesowymi.

Podsumowanie

Podjęcie decyzji o zakupie wybranego modelu ciągnika związane jest z koniecznością rozstrzygnięcia przez nabywcę szeregu zagadnień. Najważniejsze obszary, które winny być skonfigurowane dla każdego klienta indywidualnie, to: cena, zapotrzebowanie na moc silnika, wyposażenie podstawowe oraz dodatkowe. Menedżerowie ds. sprzedaży, w oparciu o doświadczenie i znajomość rozwiązań konstrukcyjnych, ukierunkowują poszukiwania nabywcy aby zdefiniować optymalną grupę ciągników, a następnie określić model, którego użytkowanie będzie dawało poczucie satysfakcji.

Realizacja procedury wyboru ciągnika w praktyce handlowej może podlegać niezbędnym modyfikacjom. Zależnie od wiedzy, priorytetów i determinacji potencjalnego nabywcy, poszczególne obszary decyzyjne należy traktować selektywnie. Wykorzystanie bazy danych, przy kompletacji elementów konstrukcyjnych pojazdu, porządkuje systemowo przyszłe zadania logistyczne, które będzie realizował producent ciągnika. Realizacja zamówień zgodnie z opracowaną procedurą, umożliwi gromadzenie danych o preferencjach klientów, a następnie ich analizę w celu wyznaczenia dominującego trendu na rynku.

Zarządzanie logistyczne ukierunkowane jest na permanentną redukcję kosztów działania przedsiębiorstwa. Decyzje w obszarze dystrybucji, ich trafność rodzajowa i ilościowa przekładają się zarówno na terminową realizację złożonego przez nabywcę zamówienia, jak i na poziom obciążeń finansowych ponoszonych bezpośrednio przez dystrybutora.

Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że istnieje potrzeba szerokiego stosowania procedur wyboru modelu ciągnika rolniczego z możliwością wykorzystania baz danych do kompletacji ich wyposażenia oraz aplikacji systemów logistycznych w sieci dystrybucji ciągników rolniczych przez Dział Handlowy przedsiębiorstwa, będącego autoryzowanym przedstawicielem producenta.

Streszczenie

W artykule zaprezentowano zarządzanie logistyczne w przedsiębiorstwie handlowo – usługowym, prowadzącym autoryzowaną sprzedaż ciągników rolniczych. Scharakteryzowano dystrybucję selektywną oraz poddano analizie ofertę handlową na rynku krajowym wybranych marek pojazdów rolniczych. Przedstawiono procedurę wyboru modelu ciągnika rolniczego, realizowaną na życzenie klienta w Dziale Handlowym autoryzowanego dystrybutora. Omówiono kompletację wyposażenia podstawowego i dodatkowego ciągnika z wykorzystaniem firmowej bazy danych. Procedury kompletacji zaprezentowano na przykładzie marki JOHN DEERE.

AGRICULTURAL TRACTOR CHOICE PROCEDURES AS THE ELEMENTS OF DISTRIBUTION LOGISTICS

Summary

The article presents logistic management in a trade-service enterprise running an authorized sale of agricultural tractors. A selective distribution was characterized and a commercial offer on the domestic market of selected makes of agricultural vehicles was analyzed. An agricultural tractor choice procedure carried out for a customer's request at the Commercial Department of an authorized distributor was presented. A completion of basic and additional equipment of a tractor with the use of company database was discussed.

The completion procedures were presented on the example of two makes: JOHN DEERE.

LITERATURA:

1. Ballou R. H. 2004: Business Logistics Management. Planning, Organizing and Controlling the Supply Chain, 5th ed., Upper Saddle River, Pearson Prentice Hall, New Jersey.
2. Bowersox, D. J., Closs D. J., Cooper M. B. 2007: Supply Chain Logistics Management, 2nd ed., McGraw-Hill, New York.
3. Christopher M.: *Strategia zarządzania dystrybucją*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1999.
4. Ciesielski M.: *Logistyka w praktyce-studium przypadków*, Wyd. Akademii Ekonomicznej, Poznań 2003.
5. Ciesielski M. (red.): *Instrumenty zarządzania logistycznego*, Polskie Wyd. Ekonomiczne, Warszawa 2006.
6. Coyle J. J., Bardi E. J., Langley C. J.: *The Management of Business Logistics: A Supply Chain Perspective*, 7th ed., South-Western, Thomson Learning, Ohio 2003.
7. Czubała A.: *Dystrybucja produktów*, Polskie Wyd. Ekonomiczne, Warszawa 2004.
8. Dembińska – Cyran I.: *Zarządzanie logistyczne w warunkach polskich*, Wyd. Difin, Warszawa 2004.
9. Fertsch M.: *Logistyka produkcji*, ILiM, Poznań 2003.
10. Fertsch M.: *Organizacja produkcji i logistyki w przemyśle samochodowym*, „Logistyka” nr 2/2007, s. 6-9.
11. Grant D. B., Lambert D. M., Stock J. R., Ellram L. M.: *Fundamentals of Logistics Management*, First European Edition, McGraw – Hill Education, Maidenhead, UK 2006.
12. Izdebski W., Skudlarski J.: *Wybieramy ciągnik*, Rolniczy Przegląd Techniczny, nr 10/2004, s. 54-55.
13. Juściński S., Piekarski W.: *Logistic management of an authorized service for agricultural tractors and machines*, „Eksploatacja i Niezawodność – Maintenance and Reliability”, vol. 2 (38)/2008, s. 25-33.
14. Juściński S., Piekarski W.: *An analysis of farm tractors sales results in the aspect of the calendar of agrotechnical operations*, „Technical Sciences”, No 11, pp. 47-58, Olsztyn 2008.
15. Juściński S., Piekarski W.: *Systemy logistyczne w procesie zarządzania dystrybucją ciągników i maszyn rolniczych*, „Acta Agrophisica”, vol. 12 (1)/2008, s. 113-124, Instytut Agrofizyki PAN, Lublin.
16. Kempny D.: *Logistyczna obsługa klienta*, Polskie Wyd. Ekonomiczne, Warszawa 2001.
17. Pfohl H. Ch., *Systemy logistyczne- Podstawy organizacji i zarządzania*, ILiM, Poznań 2001.
18. Płocki K.: *Amerykańska zielen. Siedziba główna i fabryki John Deere'a w USA*, Rolniczy Przegląd Techniczny, nr 5/2006, s. 26-28.
19. Rutkowski K. (red.), *Logistyka dystrybucji – Specyfika, Tendencje rozwojowe, Dobre praktyki*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2005.
20. Skrobaccki A., Ekielski A.: *Pojazdy i ciągniki rolnicze*, Wyd. Wieś Jutra, Warszawa 2006.