

LOGISTYKA DYSTRYBUCJI LEMIESZY PŁUŻNYCH

Zygmunt Owsiak, Krzysztof Lejman, Antoni Szewczyk

Institut Inżynierii Rolniczej, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Streszczenie. Celem pracy było przedstawienie najważniejszych uwarunkowań związanych z logistyką dystrybucji lemiesz płużnych. Przedstawiono zróżnicowany system zaopatrzenia rolników w części zamiennie koncentrując się na warsztatach obsługowo-naprawczych zajmujących się obsługą pogwarancyjną. Omówiono przyczyny występowania dużych różnic w popycie na lemiesz w skali roku. Opisano funkcją liniową o wysokim współczynniku korelacji wpływ średniej powierzchni gruntów pod zasiewami na liczbę ciągników o mocy powyżej 100 kW. Stwierdzono, że w ofercie czołowych producentów przeważa asortyment pługów agregatowanych z ciągnikami dużej mocy.

Słowa kluczowe: logistyka, dystrybucja, maszyna rolnicza, pług, lemiesz

Wstęp

Działalność usługowa związana z rolnictwem łączy dwie gałęzie gospodarki tzn. rolnictwo produkujące głównie środki konsumpcji reprezentowane przez gospodarstwa rolne oraz przemysł z przedsiębiorstwami wytwarzającymi środki do produkcji rolnej. Należy zwrócić uwagę, że w literaturze traktuje się gospodarstwo rolne jako jednostkę w sferze produkcyjnej, a przedsiębiorstwo rolne – jako jednostkę w sferze ekonomicznej. Celem działalności usługowej jest taka działalność gospodarcza, która umożliwia zaspakajanie potrzeb ludzkich, przy czym z reguły nie wiąże się to bezpośrednio z wytwarzaniem nowych dóbr. Procesem zasadniczym w tym przypadku będzie świadczenie usług, a procesami dodatkowymi – zakup, magazynowanie i sprzedaż. Jako usługi w rolnictwie traktujemy prowadzenie prac konserwacyjnych i naprawczych sprzętu rolniczego oraz prac związanych z obsługą procesu produkcyjnego. Odpowiednie działanie procesów zasadniczych, do których należy produkcja rolna i przemysłowa oraz działalność usługowa, musi być wspomagane procesami pomocniczymi, czyli logistycznymi, a należą do nich przede wszystkim procesy zaopatrzenia, transportu i dystrybucji. Uogólniając można stwierdzić, że systemy logistyczne muszą umożliwić nabycie odpowiednich środków trwałych i zapewnienie ich utrzymania w odpowiednim stanie [Niziński 2000].

Działalność usługowa, podobnie jak handlowa i wytwórcza, do której należy też działalność rolnicza, podlegają ogólnym prawom rynku, a za podstawę wolnego rynku uważa się konkurencję. Głównymi elementami konkurencji, której znaczenie w ostatnim okresie czasu bardzo w Polsce wzrosło, jest jakość towaru, cena i poziom obsługi klienta. Jako podstawową definicję obsługi klienta uważa się zdolność systemu logistycznego do zaspakajania potrzeb klientów ze względu na czas, niezawodność, komunikację i wygody

[Krawczyk i in. 2007]. Bierze się także pod uwagę dostępność i adekwatność produktu oraz czas i terminowość realizacji zamówień [Kempny 2001]. W przypadku prowadzenia działalności usługowej szczególnie ważna jest lokalizacja, plan funkcjonowania placówki i jakość świadczonych przez nią usług. W ostatnim okresie znaczenia nabiera jeszcze jeden element obsługi, czyli jej elastyczność, przez co rozumiemy dostarczanie różnorodnych produktów w krótkich okresach czasu i w małych partiach. Działalność usługowa wymaga stawiania na pierwszym miejscu komfortu i wygody klientów niezależnie od rodzaju prowadzonej działalności. Krawczyk i in. [2007] jednak zauważają, że wyższy poziom obsługi pociąga za sobą zwiększenie nakładów finansowych spowodowanych głównie utrzymaniem poziomu zapasów na wyższym poziomie, droższymi rozwiązaniami transportowymi ze względu na skrócenie czasu dostawy oraz zwiększonymi nakładami na proces prawidłowej obsługi zamówienia.

Celem pracy było przedstawienie najważniejszych uwarunkowań związanych z logistyką dystrybucji lemieszki pługowych.

Wyniki badań

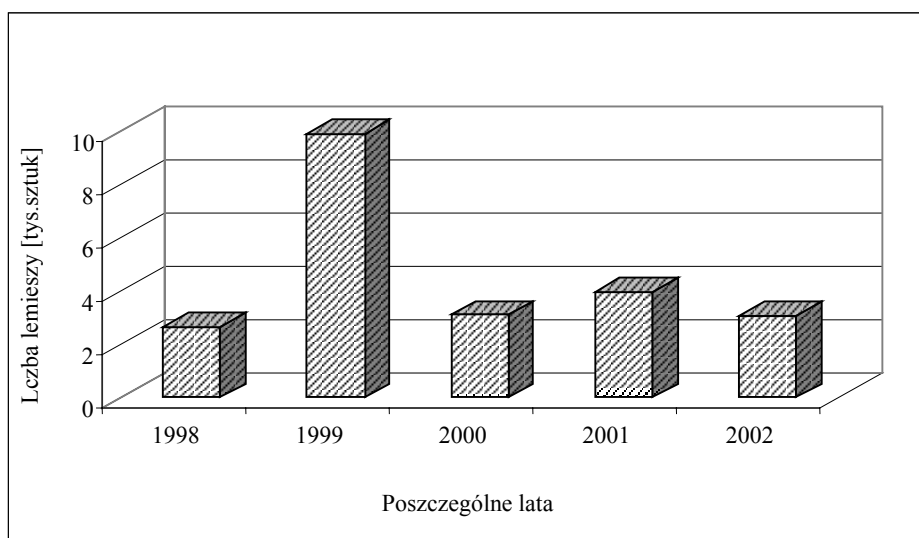
Logistyka dystrybucji lemieszki pługowych napotyka w Polsce na bardzo duże problemy związane wręcz z zalewem polskiego rynku pługami przez wszystkie możliwe firmy zachodnie, które wykorzystały chwilowe osłabienie jedyne liczącego się na polskim rynku producenta pługów i lemieszki. Aktualnie są dostępne w sprzedaży pługi z ponad 20 znaczących firm, nie wspominając o pomniejszych. Sama tylko Unia Group produkuje ponad 70 różnych pługów. Można się spodziewać, że większość firm zachodnich proponuje sprzedaż swoich wyrobów w podobnym asortymencie. Oczywiście część lemieszki, przynajmniej tego samego producenta, będzie pasowała więcej niż do jednego pługa, ale w dalszym ciągu będzie to niebywała różnorodność lemieszki, którymi będzie musiał dysponować dystrybutor. Przykładowo Unia produkując 74 rodzaje pługów oferuje do sprzedaży jako części zamienne do nich aż 27 różnych lemieszki uwzględniając w tym lemieszki lewe i prawe stosowane w pługach obracalnych. Należy jednocześnie zwrócić uwagę na skalę problemu, ponieważ w Polsce w 2007 roku było około 11 315 tys. ha gruntów ornych pod zasiewami, czyli w przybliżeniu tyle właśnie hektarów należało zaorać, ponieważ technologie oparte na uprawie bezorkowej dopiero zaczynają się rozpowszechniać. Do zaorania takiego obszaru, według przybliżonych szacunków Autorów, potrzebne było ponad 400 000 lemieszki.

System zaopatrzenia rolników w części zamienne zmienia się w ciągu kilku ostatnich lat bardzo dynamicznie. Aktualnie rolnicy mogą kupować lemieszki za pośrednictwem serwisu producenta pługów, przedsiębiorstw dysponujących pełną lub częściową autoryzacją producenta pługów, zakładów produkujących lemieszki jako części wymienne i ich serwisów lub dealerów maszyn rolniczych [Grudziński 2005]. Jak przystało na erę komputerów rolnicy mogą też kupować lemieszki przez internet, choćby na portalu allegro. Nie można zapominać także o zakupach lemieszki, z reguły niewiadomego pochodzenia, na targowiskach, przy czym skala tego zjawiska jest całkowicie nieznana między innymi dlatego, że nie można oszacować tego typu sprzedaży, ponieważ firmy produkujące lemieszki nie ujawniają danych o wysokości swojej produkcji. Jak widać, gospodarstwa rolne stosują

konwencjonalne systemy zaopatrzenia oparte na hurtownikach, detalistach i pośrednikach [Tabor i Kuboń 2004]. Jest jednak nadzieja, że w najbliższym czasie zaczną się pojawiać na coraz większą skalę lokalne niezależne warsztaty obsługowo-naprawcze zajmujące się głównie obsługą pogwarancyjną. Do ich zadań należy głównie przeprowadzanie obsługi okresowej, naprawy bieżące i obsługa posezonna [Pasyniuk 2007].

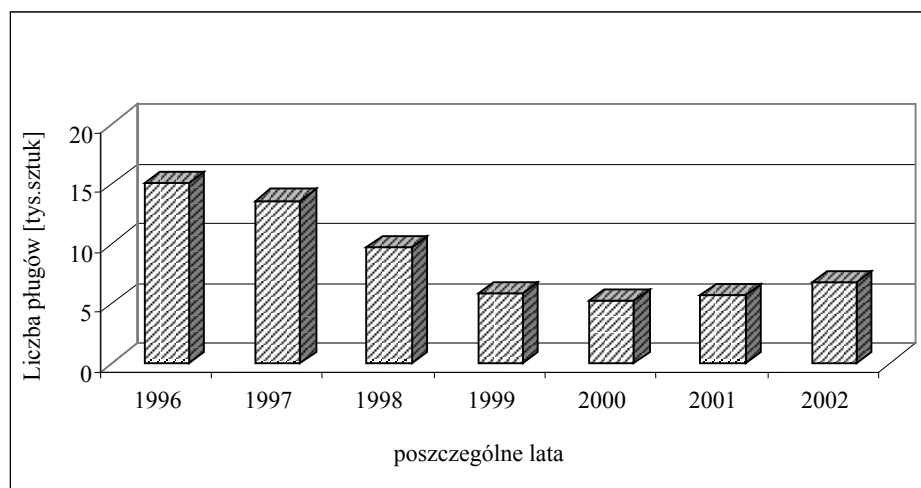
Podstawową zaletą tego typu działalności jest obniżka kosztów napraw, między innymi dlatego, że usługodawca nie jest zobligowany do stosowania oryginalnych części wymiennych. Należy mieć nadzieję, że wcześniej niż później także w Polsce nastanie sytuacja, że rolnicy będą na tyle zamożni, że będzie ich stać, na wzór państw zachodnich i Stanów Zjednoczonych, na wezwanie pracowników warsztatu naprawczego bezpośrednio na pole, na którym jest wykonywana orka, do wymiany zużytych lemiesz. Oczywiście można się domyślać, że lokalny warsztat będzie doskonale zorientowany, jaki typ pługa ma rolnik i jakie lemieszki powinny być wymienione.

Problemy logistyczne związane z zaopatrzeniem rolników w lemieszki pługowe mogą wynikać także z nierównomiernego popytu, a z reguły czas realizacji zamówienia musi być w tym przypadku bardziej niż krótki, ponieważ rolnik nie planuje wcześniej wymiany lemieszki, tylko wymienia go z reguły w trakcie wykonywania orki. Na rys. 1 przedstawiono sprzedaż lemieszki pługowych w poszczególnych latach w przedsiębiorstwie zlokalizowanym na terenie Dolnego Śląska. Z wykresu wynika, że podczas analizowanych pięciu lat różnice w sprzedaży wynosiły około 50%, co już może stwarzać problemy w zarządzaniu zapasami, ale mogą przekroczyć także 300%, jak to się zdarzyło w 1999 roku.



Rys. 1. Liczba lemieszki pługowych sprzedanych w poszczególnych latach
Fig. 1. Number of ploughshares sold in individual years

Na tak nietypowo duże zapotrzebowanie mogło się nałożyć kilka przyczyn. Od 1996 roku aż do roku 1999 pogarszały się niekorzystne relacje cen płodów rolnych i środków mechanizacji, następowało obniżenie opłacalności produkcji rolnej i ograniczenie kredytów dla rolnictwa. Realne dochody brutto gospodarstw w 1999 roku były o ponad 40% niższe niż w 1996 roku. Prawdopodobnie dlatego też rolnicy zrezygnowali z zakupu nowych pługów i zdecydowali się na generalny remont starych, o czym świadczy także wielkość sprzedaży piersi odkładnic i pługów, która była większa o ponad 100% od średniej kilkuletniej. Potwierdzeniem takiej sytuacji może być wielkość sprzedaży pługów (rys. 2), ponieważ w roku 1996 sprzedano ich prawie trzykrotnie więcej niż w roku 1999. Bardzo możliwe, że uaktywnili się też producenci nieformalni lub sami rolnicy produkując pługi systemem gospodarczym lub je tylko montując przy wykorzystaniu elementów roboczych fabrycznie nowych. Dodatkowym czynnikiem powodującym tak duży wzrost zapotrzebowania na lemiesz mogło być także większe ich zużycie z powodu suszy. Średnia suma roczna opadu z okresu 1901–2000 wynosi w okolicach Wrocławia 583 mm, a w roku 1999 wyniosła 440 mm, przy czym przyjmuje się, że sumy roczne poniżej 500 mm dotyczą lat suchych. Prawdopodobnie podobne różnice w zapotrzebowaniu na lemiesz nie będą występowały zbyt często, ale dystrybutor musi być na nie przygotowany logistycznie.

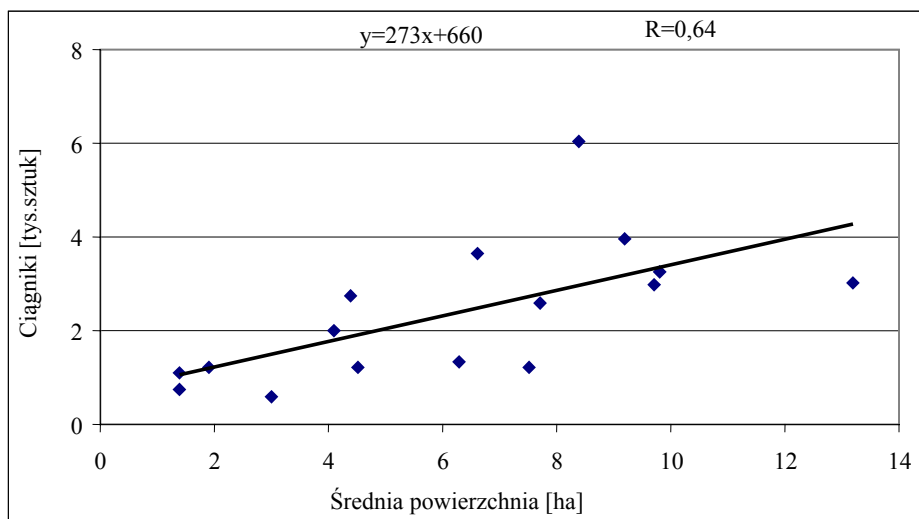


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Rys. 2. Liczba sprzedanych pługów w poszczególnych latach w Polsce
 Fig. 2. Number of ploughshares sold in individual years in Poland

Na rys. 3 przedstawiono zależność pomiędzy średnią powierzchnią gruntów pod zasiewami w gospodarstwach prowadzących działalność rolniczą w poszczególnych województwach i liczbą ciągników o mocy powyżej 100 kW w tych województwach w 2007 roku w Polsce. Zależność tę opisano funkcją liniową o współczynniku korelacji istotnym na poziomie 0,01. Jak widać z wykresu wraz ze wzrostem średniej powierzchni gospo-

darstw rośnie liczba ciągników o mocy powyżej 100 kW w tych gospodarstwach. Wyraźnie odbiegający jeden punkt na wykresie obrazuje województwo wielkopolskie, które od dziesiątków lat charakteryzuje się wysoką kulturą rolną i wysokim uzbrojeniem produkcji rolnej w maszyny i urządzenia.



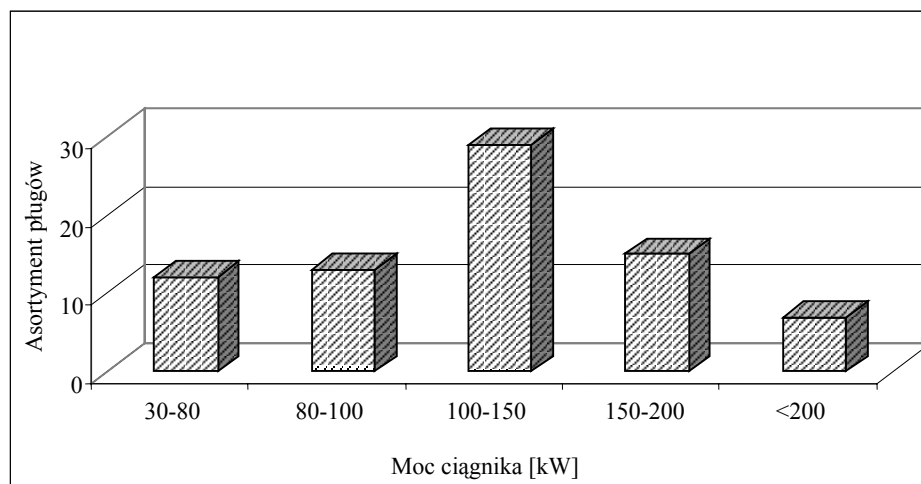
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Rys. 3. Zależność pomiędzy średnią powierzchnią gruntów ornych pod zasiewami i liczbą ciągników o mocy powyżej 100 kW w 2007 roku
 Fig. 3. Relationship between mean area of arable land covered with crops and number of tractors possessing horsepower exceeding 100 kW in 2007

Z danych tych wynika, że będzie musiała być całkiem inna strategia zaopatrzenia i dystrybucji lemiesz płużnych przez przedsiębiorstwa zajmujące się zaopatrzeniem gospodarstw rolnych w części zamiennie w poszczególnych województwach. Można przyjąć bez popelnienia większego błędu, że w województwach, w których średnia powierzchnia gruntów ornych jest wyższa, występuje więcej gospodarstw większych i będzie dużo większe zapotrzebowanie na lemiesz do pługów wielokorpusowych agregatowanych z ciągnikami dużej mocy. Lemiesz stosowane w tych pługach zdecydowanie różnią się konstrukcją w porównaniu z lemieszami montowanymi w pługach wymagających mniejszej mocy uciągu, które są stosowane w województwach o mniejszym udziale dużych gospodarstw.

Można się domyślać i jednocześnie mieć nadzieję, że w najbliższych latach struktura gospodarstw będzie się jednak zmieniać i będzie powstawało coraz więcej gospodarstw dużych, które będą mogły konkurować z gospodarstwami z Unii Europejskiej. Prawdopodobnie spowoduje to zmniejszenie asortymentu dostępnych na rynku pługów, co zdecydowanie ułatwi pracę dystrybutorom lemiesz, zmniejszając jednocześnie koszty ich działalności ze względu na zmniejszenie kosztów logistyki związanych z transportem i magazynowaniem, ponieważ zmniejszy się przynajmniej w pewnym stopniu różnorodność

koniecznych do dostarczenia rolnikom lemiesz. Wprawdzie uważa się, że wraz ze wzrostem liczby ofert rośnie konkurencja na rynku, ale należy wziąć pod uwagę, że nadmiar bardzo zbliżonych do siebie ofert, przy agresywnej i nie zawsze uczciwej reklamie, wcale nie ułatwia podjęcia decyzji przy zakupie odpowiedniego pługa.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Rys. 4. Asortyment pługów wymagających odpowiedniej mocy ciągnika
 Fig. 4. Assortment of ploughs requiring adequate tractor horsepower

Na podstawie rys. 4. można stwierdzić, że fabryka Unia Group, która jest dominującym producentem pługów na polskim rynku, już jest przygotowana do mających nastąpić zmian w rolnictwie, ponieważ w swojej ofercie miała w 2009 roku ponad dwa razy więcej typów pługów przystosowanych do współpracy z ciągnikami o mocy 100-150 kW niż przeznaczonych do pracy z ciągnikami o większej lub mniejszej mocy. Należy jednocześnie zauważyć, że jeszcze kilka lat temu największy asortyment oferowany przez tę firmę był w grupie pługów przystosowanych do ciągników o mocy 50 kW.

Wnioski

1. Tendencja do wzrostu średniej powierzchni gruntów ornych może spowodować zmniejszenie kosztów logistyki dystrybutorów lemiesz płużnych z powodu zmniejszenia asortymentu pługów, co dodatkowo ułatwi podejmowanie decyzji przez rolników przy zakupie pługa.
2. Wraz ze wzrostem średniej powierzchni gruntów pod zasiewami w poszczególnych województwach rośnie liczba ciągników o mocy powyżej 100 kW, a tym samym rośnie zapotrzebowanie na lemiesz stosowane w pługach przystosowanych do pracy z tymi ciągnikami, czyli w poszczególnych województwach będzie musiała być stosowana inna strategia dystrybucji lemiesz.

3. Nierównomierność popytu na lemiesz wynosi około 50%, ale dystrybutorzy muszą się liczyć z różnicami dochodzącymi nawet do 300% w skali roku, co powoduje wzrost kosztów składowania i kosztów niedoboru w zapasie.
4. Dominujący na polskim rynku producent pługów i lemiesz jest przygotowany na zmianę struktury użytkowania gruntów ornych, ponieważ w jego ofercie przeważa asortyment pługów przystosowanych do współpracy z ciągnikami w przedziale mocy 100-150 kW.

Bibliografia

- Grudziński J.** 2005. Systemy informacyjne dla firm technicznej obsługi rolnictwa. Inżynieria Rolnicza. Nr 8(68). s. 111-117.
- Kempny D.** 2001. Logistyczna obsługa klienta. PWE. Warszawa. ISBN 83-20813-10-7
- Krawczyk S., Tubis A., Kobyłt A., Burghardt A.** 2007. Logistyka w przedsiębiorstwie. Oficyna Wydawnicza NDiO. Wrocław. ISBN 83-89908-65-0.
- Niziński S.** 2000. Elementy eksploatacji obiektów technicznych. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego. Olsztyn. ISBN 83-88343-50-6.
- Pasyniuk P.** 2007. Dealerskie punkty sprzedaży sprzętu rolniczego w systemie obsługowo- naprawczym techniki rolniczej. Inżynieria Rolnicza. Nr 7 (95). s. 161-167.
- Tabor S., Kuboń M.** 2004. Kierunek produkcji a koszty logistyki w wybranych gospodarstwach rolniczych. Inżynieria Rolnicza. Nr 4 (59). s. 241-248.

PLOUGHSHARE DISTRIBUTION LOGISTICS

Abstract. The purpose of the work was to demonstrate most important determinants connected with ploughshare distribution logistics. The paper presents diversified spare parts supply system for farmers, focusing on service and repair shops providing after-warranty services. It discusses the reasons for significant differences in the demand for ploughshares throughout a year. Using linear function with high correlation coefficient, the researchers described the effect of mean area of grounds covered with crops on the number of tractors possessing horsepower exceeding 100 kW. It has been observed that the assortment of ploughs combined with high power tractors prevails in leading manufacturers' offers.

Key words: logistics, distribution, farm machine, plough, ploughshare

Adres do korespondencji:

Zygmunt Owsiak; e-mail: zygmunt.owski@up.wroc.pl
Instytut Inżynierii Rolniczej
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
ul. Chełmońskiego 37/41
51-649 Wrocław