

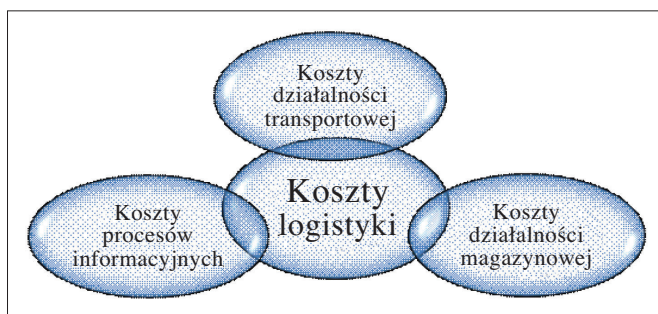
Bogdan Klepacki¹, Marcin Wysokiński², Sebastian Jarzębowski³
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Transport w gospodarstwie rolnym jako źródło kosztów logistycznych⁴

Specyficzny charakter produkcji w rolnictwie sprawia, iż szczególnie istotne znaczenie w jej organizacji mają procesy transportowe. Gospodarstwo rolne jest jednostką transportową „mimo woli”, wiele bowiem działań wiąże się z przemieszczaniem wewnątrz obiektów gospodarczych (głównie pasze, woda, obornik itp.), jak też na zewnątrz w skali gospodarstwa i okolicy. Można tu wskazać potrzeby transportu z gospodarstwa nasion na pole, sadzeniaków, nawozów mineralnych, nawozów naturalnych (obornik, gnojówka, gnojowica), wody do pojenia zwierząt, oprysków itp. Równolegle następuje transport w kierunku przeciwnym, to jest z pola do gospodarstwa, którym przewożone są takie produkty, jak ziarno zbóż, strączkowych, siano, zielonka, kiszonka, słoma, a także na przykład bezpośrednio do odbiorców zewnętrznych ziarno zbóż czy rzepaku. Procesy transportowe odgrywają więc znaczną rolę w funkcjonowaniu gospodarstwa rolnego, w tym także jako miejsce generowania kosztów.

Cel i metoda badań

Celem artykułu jest wskazanie problematyki procesów transportowych jako ważnego źródła kosztów logistycznych w gospodarstwach rolnych. W pracy wykorzystano publikacje z zakresu ekonomiki rolnictwa, logistyki czy też kosztów logistycznych. Posłużono się metodą studiów literaturowych. Wykorzystano metody prezentacji graficznej (rysunki, schematy).



Rys. 1. Podział kosztów logistyki według miejsc powstawania.
Źródło: [7].

Koszty logistyczne w gospodarstwie rolnym

Rolnictwo jest działem gospodarki, w którym duże znaczenie mają procesy transportowe i magazynowe, występujące powszechnie w gospodarstwach rolnych [14]. W ujęciu logistycznym można zatem definiować gospodarstwo rolne jako celowo zorganizowany system powiązanych z sobą procesów logistycznych, którego zadaniem jest wytwarzanie produktów rolniczych przy użyciu ziemi, pracy, kapitału, decyzji kierownictwa (rolnika) i sił przyrody. W tym podejściu pojawia się kwestia zarządzania procesami, co według S. Jarzębowskiego [5] jest niezbędnym mechanizmem umożliwiającym optymalne i sprawne przeprowadzanie procesów w ramach danego przedsiębiorstwa, jak i całego łańcucha dostaw.

Kluczowymi procesami logistycznymi w gospodarstwie rolnym są transport i magazynowanie, a ich rola wynika między innymi z przestrzennego charakteru produkcji i zjawiska sezonowości. Konieczność transportu i magazynowania ma wpływ na kształtowanie kosztów w gospodarstwie. W ujęciu księgowym obejmują one faktycznie poniesione wydatki pieniężne związane z prowadzeniem działalności gospodarczej [10] [15]. W ujęciu ekonomicznym natomiast są pojęciem szerszym, obejmującym zarówno koszty poniesione rzeczywiście, jak i kalkulowane, w tym koszty utraconych korzyści [2]. Koszty logistyki to wyrażone w jednostkach pieniężnych celowe zużycie zasobów przedsiębiorstwa oraz wydatki finansowe powodowane przepływem dóbr materialnych (surowców i materiałów, produktów w toku produkcji, wyrobów i towarów), utrzymaniem zapasów oraz przetwarzaniem informacji związanych z działaniami logistycznymi, w przedsiębiorstwie i jego łańcuchach dostaw [11].

Koszty logistyki relatywnie dobrze obrazują sprawność funkcjonowania jednostki. Ich wysokość, a w szczególności struktura jest podstawą decyzji dotyczących optymalizacji produkcji, a także procesów z nim związanych [7]. Koszty stanowią podstawę rachunku ekonomicznego, który daje możliwość poznania kosztochłonnych procesów logistycznych oraz pozwala na odpowiedni dobór środków transportowych do realiza-

¹ Prof. dr hab. B. Klepacki, Prorektor SGGW w Warszawie, Wydział Nauk Ekonomicznych, Zakład Ekonomiki i Inżynierii Logistyki, Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw.

² Dr M. Wysokiński, adiunkt, SGGW w Warszawie, Wydział Nauk Ekonomicznych, Zakład Ekonomiki i Inżynierii Logistyki, Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw.

³ Dr inż. S. Jarzębowski, adiunkt, SGGW w Warszawie, Wydział Nauk Ekonomicznych, Zakład Ekonomiki i Inżynierii Logistyki, Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw.

⁴ Artykuł recenzowany. Praca naukowa finansowana przez Narodowe Centrum Nauki ze środków na naukę w latach 2011-2013 jako projekt badawczy nr 2011/01/B/HS4/02612 „Stopień integracji w łańcuchu dostaw a efektywność przedsiębiorstw przetwórstwa rolno – spożywczego.”

cji poszczególnych zadań. Są również jednym z podstawowych elementów, decydujących o organizacji transportu w każdym gospodarstwie rolnym [8]. Brak jest jednak badań dotyczących kosztów logistyki w przedsiębiorstwach agrobiznesu, zwłaszcza w gospodarstwach rolnych. Są one jednak znaczne, a ich ograniczenie może rzutować na wyniki przedsiębiorstw. Na koszty logistyczne w gospodarstwach i przedsiębiorstwach rolnych mogą wpływać następujące decyzje [6]:

- transportowe – chodzi o wybór rodzaju transportu, środków (tras), jakość dróg (szczególnie ważne w rolnictwie), wielkość ładunku itd.
- w sferze zapasów – wielkość partii kupowanych i sprzedawanych, sposób pakowania (luzem, małe i duże opakowania), częstotliwość zamówień itd.
- w zakresie polityki składowej – liczba magazynów, ich typy i lokalizacja
- w zakresie zaopatrzenia – miejsce, wielkość partii, częstotliwość zakupów
- sposób realizacji zakupów – przyjmowanie zamówień, komputeryzacja, przedpłaty itd.

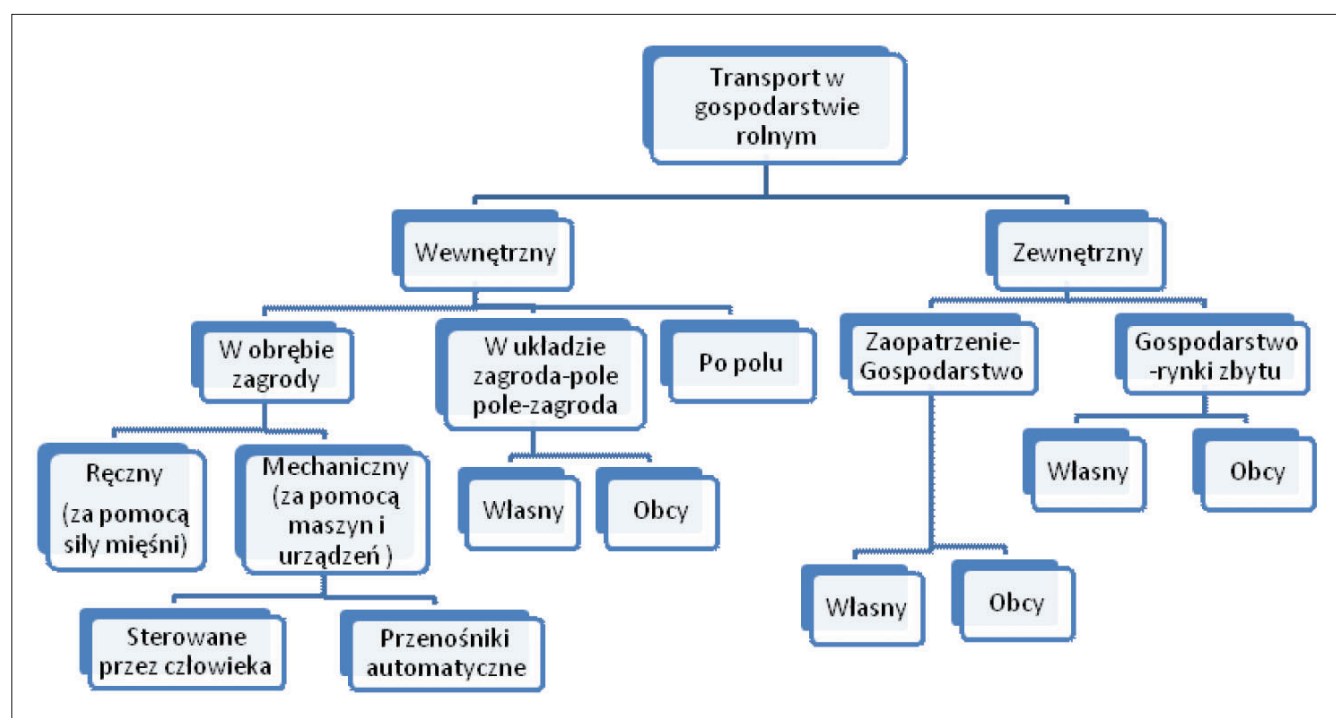
Transport w gospodarstwie rolnym

W artykule skupiono się na procesach transportowych jako jednym z ważniejszych źródeł kosztów w rolnictwie. W literaturze podkreśla się [4] [9], iż w procesach produkcji rolnej różnorodność ładunków oraz globalna masa przewożona (z uwzględnieniem zarówno liczby przemieszczanego towaru, jak i wielokrotności przemieszczeń) są duże. To, po-

dobnie jak przestrzenny charakter produkcji rolnej wymagający przemieszczeń (między innymi w procesach technologicznych uprawy gleby, produkcji ogrodniczo – warzywniczej lub chowie zwierząt) na odległość od kilkunastu metrów do kilkunastu kilometrów, odróżnia tę sferę produkcji od innych działów produkcyjnych. Według Rokickiego i Wickiego [14], prawidłowa organizacja transportu wewnątrz, jak i na zewnątrz gospodarstwa jest czynnikiem wpływającym na efektywność procesów produkcji i całego gospodarstwa.

Pod względem organizacyjnym transport w gospodarstwie rolnym można podzielić na zewnętrzny i wewnętrzny (rysunek 2). Specyficzny charakter rolnictwa sprawia, iż transport wyróżnia się cechami właściwymi dla tego działu gospodarki (szczególnie na poziomie gospodarstw rolnych):

- nasila się w okresie sezonów agrotechnicznych, w konsekwencji spiętrzenia prac i konieczności przemieszczania w krótkim czasie znacznych ilości ładunku
- wykonywany nie zawsze specjalistycznymi maszynami dostosowanymi do rodzaju produkcji. Użytkowanie raczej uniwersalnych środków przewozowych adaptowanych w zależności od aktualnych potrzeb
- niepełne wykorzystywanie środków transportu pod względem pojemności lub ładowności
- masa transportowanych ładunków charakteryzuje się dużą różnorodnością właściwości fizykochemicznych, zwłaszcza gęstości
- przemieszczanie masy przewozowej odbywa się na ogół po drogach niskiej jakości, co powoduje, iż transport odbywa się z ograniczoną prędkością



Rys. 2. Transport w gospodarstwie rolnym. Źródło: opracowanie własne.

- występuje zjawisko nieefektywnego wykorzystania środków transportowych ze względu na okresowy charakter potrzeb transportowych
- mają miejsce bariery kosztowe dotyczące mechanizacji wielu prac przeładunkowych, co skutkuje wykonywaniem ich ręcznie
- duża liczba i różnorodność czynników wpływających na dobór środków transportowych – szczególnie w gospodarstwach wielokierunkowych
- zarządzanie procesami transportowymi, zwłaszcza w gospodarstwach małych, odbywa się zazwyczaj w oparciu o intuicję właściciela i jego doświadczenie
- niewystarczająca jest determinacja rolników do organizowania się w zespoły robocze w celu usprawnienia procesów transportowych i obniżki kosztów związanych z posiadaniem maszyn.

Transport, jako integralny element procesów technologicznych w rolnictwie, zużywa 50 – 70% nakładów energetycznych siły pociągowej (nieco mniej w gospodarstwach wielkoobszarowych niż w indywidualnych) i około 20% nakładów pracy ludzi [13]. Badania dotyczące gospodarstw warzywniczych [9] wykazały między innymi, iż udział kosztów przepływów surowcowo – towarowych w kosztach mechanizacji kształtował się od 57% w gospodarstwach najmniejszych do 81% w największych. Autorzy stwierdzili również, iż w strukturze kosztów, niezależnie od przyjętego podziału, najniższy udział kosztów transportu występował w fazie zapatrzenia, a najwyższy – w fazie dystrybucji.

W literaturze wskazuje się także na nierównomierne obciążenie transportowe w gospodarstwach rolnych. Otóż na transport zewnętrzny przypada około 25% masy przewozowej, a na transport wewnętrzny około 75%. Podobne proporcje odnoszą się do ogólnego czasu pracy siły pociągowej w transporcie [12].

Przewaga transportu wewnętrznego nad zewnętrznym skłania do rozważań nad możliwościami usprawnienia i obniżki kosztów w tym obszarze. Jednym z podstawowych czynników warunkującym procesy transportowe w gospodarstwie jest ukształtowanie rozłogu. Według Adamowskiego [1], układ przestrzenny gospodarstwa ma duże znaczenie dla rentowności produkcji. Nieregularny kształt rozłogu, a zwłaszcza jego rozczłonkowanie (szachownica z gruntami innych użytkowników) oraz znaczne oddalenie poszczególnych użytków od ośrodka gospodarczego, zwiększa koszty transportu. Kwestia ukształtowania rozłogu gospodarstwa jako czynnika warunkującego koszty transportu w gospodarstwach rolnych jest zagadnieniem, które powinno być przedmiotem dalszych rozważań naukowych.

Podsumowanie

Efekty ekonomiczne i produkcyjne gospodarstwa rolnego są uzależnione od sprawnego i niekosztownego systemu przemieszczania środków produkcji, półproduktów i towarów gotowych. Funkcja celu jest tu określona jednoznacznie. Pojawia się jed-

nak problem dużej liczby różnorodnych czynników towarzyszących produkcji rolniczej i determinujących procesy transportowe. Poszukiwanie optymalnych czy zdecydowanie najlepszych rozwiązań dla gospodarstwa w kontekście transportu jest zatem trudne, a z drugiej strony ważne, gdyż wpływa na koszty prowadzenia działalności i decyduje o efektach ekonomicznych. Aktualnie brakuje szczegółowych analiz dotyczących kosztów transportu w gospodarstwach rolnych, co nie pozwala na wskazanie odpowiednich rozwiązań dla rolników. Analizy te muszą być prowadzone w odniesieniu do poszczególnych typów produkcyjnych, w kontekście skali produkcji.

Streszczenie

W artykule zaprezentowano procesy transportowe w gospodarstwach rolnych jako istotne źródło kosztów logistycznych. Podjęto próbę zdefiniowania gospodarstwa rolnego w ujęciu logistycznym, wychodząc z założenia, iż procesy logistyczne są nieodłącznym elementem produkcji w gospodarstwie.

Transport on the farm as a source of logistics costs

Summary

The article presents the transport processes in agriculture holdings as a major source of logistics costs. An attempt was made to define a farm conception in terms of logistics, taking into account that logistics processes are an integral part of agricultural production.

LITERATURA

1. Adamowski Z., *Podstawy ekonomiki i organizacji przedsiębiorstw rolnych*, PWRiL 1977, Warszawa, s. 258.
2. Bąk M., *Koszty i opłaty w transporcie*, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, 2009, s. 12.
3. Bezat – Jarzębowska A., Jarzębowski S., Zarządzanie procesami biznesowymi. Studium przypadku, „Roczniki Naukowe SERiA”, T. X, z. 3, 2008, s. 30-34.
4. Bielejec J., *Rolniczy transport dziś i jutro. Poradnik racjonalizacji transportu w rolnictwie*, IBMER, Warszawa, 1996, s. 137.
5. Jarzębowski S., Zarządzanie procesami w łańcuchu dostaw, „Logistyka” nr 2/2012, CD 2 [dokument elektroniczny], 2012, s. 681-688.
6. Klepacki B., Rozwój logistyki jako czynnik wzrostu przedsiębiorstw agrobiznesu, „Roczniki Naukowe SERiA”, T. X, z. 3, 2008, s. 310.
7. Klepacki B., Sadura A., Znaczenie kosztów logistycznych w funkcjonowaniu przedsiębiorstw agrobiznesu (na przykładzie branży mięsnej), „Roczniki Naukowe SERiA”, T. XI, z. 1, 2008, s. 202.
8. Kuboń M., Aktualny stan możliwości rozwoju usług transportowych na terenach wiejskich, Praca doktorska, Maszynopis, AR Kraków, 2001, s. 127.
9. Kuboń M., Malaga-Toboła U., Koszty przepływów surowcowo – towarowych w gospodarstwach specjalistycznych, „Problemy Inżynierii Rolniczej” nr 3/2010, s. 67.
10. Milewski R., *Podstawy ekonomii*, PWN, Warszawa, 1999, str. 190-191.
11. Śliwczyński B., *Controlling w zarządzaniu logistyką*, Wyższa Szkoła Logistyki, Poznań, 2007.
12. Niziński S., Żurek J., *Logistyka Ogólna*, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa, 2011, s. 235.
13. Orzoł S., *Eksploatacja rolniczych środków technicznych*, Wyd. ART. Olsztyn, 1995.
14. Rokicki T., Wicki L., Transport i Magazynowanie w rolnictwie jako element logistyki, „Wieś Jutra” nr 1 (138) / 2010, s. 41-42.
15. Rokicki T., Wicki L., Koszty logistyki w wybranych branżach agrobiznesu, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu (Ekonomia)” nr 113/2010, s. 768-778.