

Karol Wajszczuk

Piotr Sajna

Jacek Wawrzynowicz¹

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Ocena ryzyka występowania przykładowych problemów logistycznych w przedsiębiorstwach rolnych

Funkcjonowanie logistyki w przedsiębiorstwach rolnych ma na celu zapewnienie wsparcia dla realizowanych w nim procesów wytwarzania. Z jednej strony jest to logistyka o charakterze menedżerskim silnie związana z zarządzaniem procesami, a z drugiej logistyka o charakterze technicznym zapewniająca siły i środki do realizacji procesów podstawowych i logistycznych. W przedsiębiorstwach rolnych logistyka zwraca szczególną uwagę na podniesienie sprawności organizacji zaopatrzenia, procesów magazynowania i transportu, a także dystrybucji poprzez zwiększenie wartości dodanej, przemieszczając dobra i usługi do odbiorców tworząc łańcuch logistyczny produktów rolnych (Wojciechowski, 2011)

Przedmiotem logistyki w gospodarstwach rolnych jest przepływ materiałów i surowców, wyrobów gotowych oraz informacji, które im towarzyszą. Podstawowe zadania logistyczne, które stają przed przedsiębiorstwami rolnymi to: planowanie zaopatrzenia, sterowanie zapasami, transport, magazynowanie oraz sprzedaż produktów rolnych. Wymienione zadania logistyczne w gospodarstwach rolnych zdeterminowane są przez: wielkość i charakter produkcji, stopień złożoności produkcji oraz jej wartość, wielkość sprzedaży, a w dużej mierze przez zasięg przestrzenny prowadzonej działalności (Kuboń, 2007).

Istotnym powodem wskazującym na konieczność oceny ryzyka problemów logistycznych w przedsiębiorstwach rolnych jest wysoki poziom kosztów logistyki w tej działalności. Potwierdziły to, przeprowadzone pod tym kątem, badania pilotażowe w kilku wybranych przedsiębiorstwach rolnych, w których udział kosztów logistyki w kosztach całkowitych produkcji określono na stosunkowo wysokim poziomie, kształtującym się w przedziale 35% - 42% (Wajszczuk i Wielicki 2004; Wajszczuk 2005).

Kolejnym ważnym powodem, który determinuje potrzebę oceny występowania ryzyka jest relatywnie wysoki udział procesów transportowych w procesach logistycznych. Niektóre szacunki wskazują nawet do 50% udziału transportu w czasochłonności i kosztach produkcji rolnej (Krysztofiak, 2010). Przytoczone powyżej cechy działalności przedsiębiorstw rolnych potwierdzają potrzebę i znaczenie logistyki i zarządzania logistycznego w działalności tych przedsiębiorstw. Konsekwencją takiego stanu rzeczy jest konieczność oceny ryzyka występowania problemów logistycznych w przedsiębiorstwach rolnych.

¹ Dr inż. Karol Wajszczuk, mgr Piotr Sajna, mgr Jacek Wawrzynowicz; Katedra Zarządzania i Prawa, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, ul. Wojska Polskiego 28, 60-637 Poznań, e-mail: wajszczuk@up.poznan.pl; sajna@up.poznan.pl; jacekwaw@up.poznan.pl

Ryzyko, jako stan możliwy do wystąpienia, jest obecne we wszystkich dziedzinach działalności człowieka. W naszych rozważaniach będziemy odnosić się do sfery logistyki. Termin ryzyko wywodzi się z języka włoskiego (*wł. Risiko*), w którym oznacza przede wszystkim przedsięwzięcie, którego wynik jest nieznany albo niepewny lub możliwość, że coś się uda albo nie uda, czy też inaczej jako stan, w którym rezultat osiągnięty w przyszłości jest nieznany, ale można zidentyfikować jego przyszłe alternatywy, przy założeniu, że szanse wystąpienia możliwych alternatyw są znane (Biegański i Janc 2001). A zatem ryzyko należy raczej łączyć z wyborem (decyzją) nie zaś z przeznaczeniem (Tarczyński i Mojsiewicz 2001). Zgodnie z opiniami specjalistów zajmujących się teorią ryzyka, w chwili obecnej brakuje odpowiednich narzędzi do badania ryzyka, zwłaszcza rozwiązań metodycznych dotyczących ryzyka w systemie logistycznym przedsiębiorstw rolnych. W teorii nauki nie zdołano dotąd opracować spójnego warsztatu badawczego, odpowiedniego dla badań w tej nowej dyscyplinie (Kaczmarek 2006). Biorąc pod uwagę przesłanki określające ogólne pojęcie „ryzyka”, w odniesieniu do działalności przedsiębiorstw rolnych powinno się je określić jako niepewność realizacji przedsięwzięcia albo działania produkcyjnego bądź usługowego, scharakteryzowanego jako rolne lub niepewność wystąpienia zdarzeń niepożądanych (wraz z uwzględnieniem konsekwencji ich realizacji bądź wystąpienia) w określonych warunkach, uwzględniających specyfikę produkcji rolnej.

Ryzyko na poziomie przedsiębiorstwa rolnego to prawdopodobieństwo wystąpienia niepożądanych zdarzeń oraz ich konsekwencje w zakresie prowadzonej produkcji rolnej mające pośredni lub bezpośredni wpływ na działalność i rozwój danego przedsiębiorstwa lub jego części (Wawrzynowicz i inni, 2011). Mając na uwadze specyfikę prowadzenia produkcji rolnej, kwestia oceny ryzyka wystąpienia problemów logistycznych w przedsiębiorstwach rolnych ma bardzo duże znaczenie i silnie wpływa na wyniki poszczególnych procesów logistycznych i w efekcie na działalność całego przedsiębiorstwa rolnego. Ryzyko w działalności przedsiębiorstw rolnych jest istotne ze względu na bardzo dużą liczbę zagrożeń wynikającą głównie ze specyfiki procesu produkcji jak i szczególnego wpływu zagrożeń płynących ze środowiska naturalnego.

Zakres i cel badań

Przedmiotem logistyki w przedsiębiorstwach rolnych jest przepływ materiałów i surowców, wyrobów gotowych oraz informacji, które im towarzyszą, należy również zauważyć, że na wyżej wymienione działania mają wpływ czynności nielogistyczne.

W badaniach podjęto próbę określenia działań sfery logistyki przedsiębiorstw rolnych najbardziej narażonych na wystąpienie nieprawidłowości w opinii osób zarządzających przedsiębiorstwami rolnymi. Identyfikacja newralgicznych działań w ramach poszczególnych obszarów, zaopatrzenia, produkcji

i dystrybucji pozwoliła na ocenę ryzyka występowania przykładowych problemów logistycznych w przedsiębiorstwach rolnych.

Zakres podmiotowy pracy obejmuje 22 wielkoobszarowe przedsiębiorstwa rolne, gospodarujące na powierzchni powyżej 500 ha. Badane przedsiębiorstwa były zróżnicowane pod względem kierunku produkcji, powierzchni, struktury i wielkości produkcji.

Zakres przedmiotowy obejmuje analizę funkcjonowania systemu logistycznego w przedsiębiorstwie rolnym poprzez identyfikację punktów krytycznych procesów biznesowych zachodzących w tych przedsiębiorstwach dokonaną na podstawie wywiadów ankietowych.

Badania przeprowadzone od 1 lutego do 15 kwietnia 2012 roku w siedzibach przedsiębiorstw rolnych, zakres terytorialny badań obejmował województwa: wielkopolskie, zachodniopomorskie, opolskie, pomorskie i dolnośląskie.

W ramach prowadzonych badań przeprowadzono analizę opisową, liczbową i graficzną. Pozwoliło to na wnikliwą i usystematyzowaną prezentację badanego zagadnienia.

Metodyka

Dokonano interpretacji wyników ankiety w części dotyczącej oceny funkcjonowania poszczególnych obszarów przedsiębiorstw rolnych. Ocena przeprowadzona została przy użyciu skali porządkowej, która pozwala na mierzenie cech jakościowych nadając rangi od, 1 do 5, które odpowiadały następującym twierdzeniom:

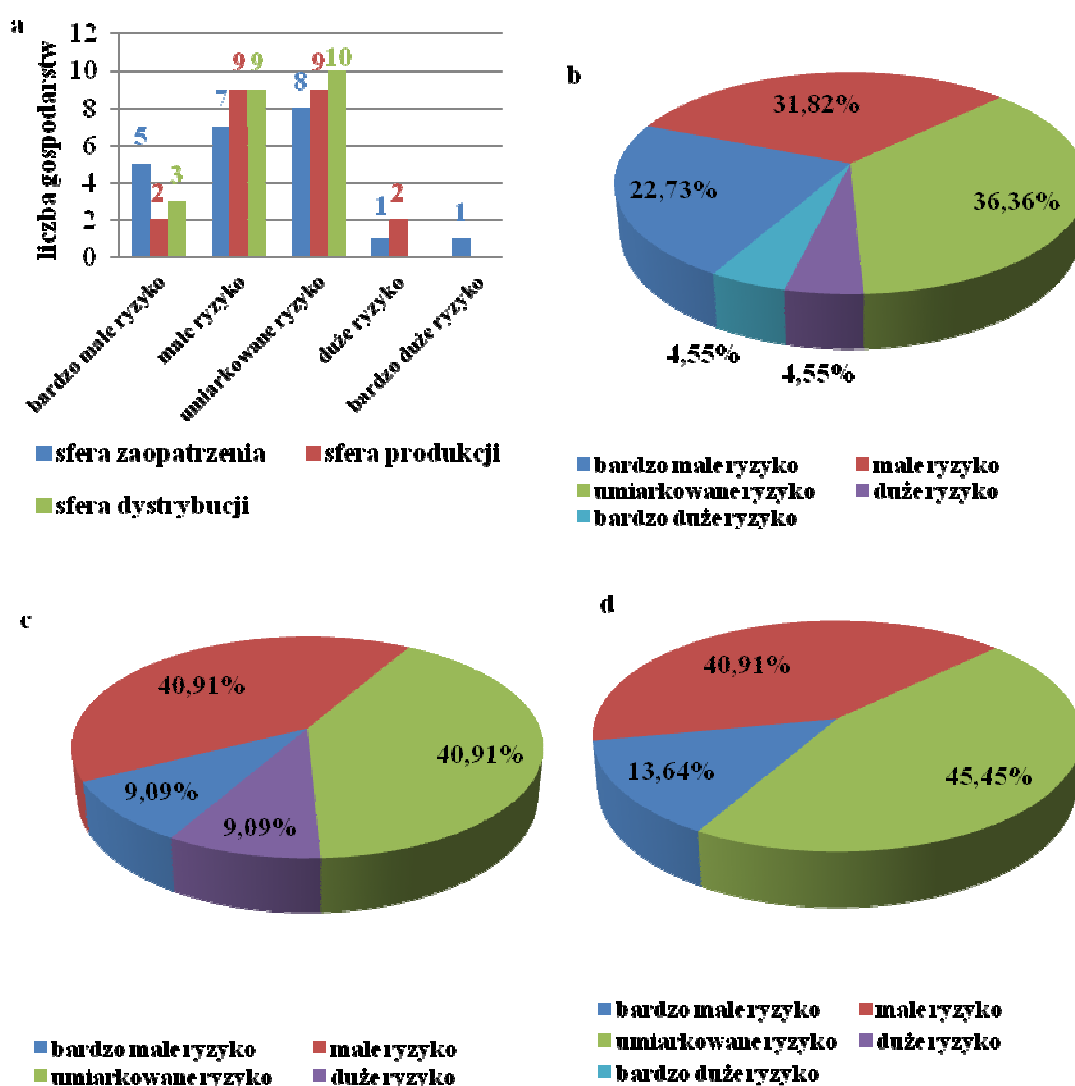
1. - najmniejsze ryzyko wystąpienia nieprawidłowości,
2. - małe ryzyko wystąpienia nieprawidłowości,
3. - umiarkowane ryzyko wystąpienia nieprawidłowości,
4. - duże ryzyko wystąpienia nieprawidłowości,
5. - bardzo duże ryzyko wystąpienia nieprawidłowości.

Przyjęcie takiej metody pomiaru pozwoliło na identyfikację i ocenę ryzyka występowania problemów logistycznych w poszczególnych sferach działalności.

Wyniki

Dla wskazanych obszarów działalności swoich przedsiębiorstw zarządzający określili stopień wystąpienia nieprawidłowości. Wyniki przedstawiono na Rys. 1. Na bardzo duże ryzyko wystąpienia nieprawidłowości wskazano jedynie w przypadku sfery zaopatrzenia, przyczyną tego mogą być nierzetelni dostawcy. Średnia ocena poszczególnych stref działalności waha się od 2,32 w przypadku sfery dystrybucji przez 2,36 do 2, 5 w przypadku sfery produkcji. W przypadku sfery zaopatrzenia i dystrybucji produkcji

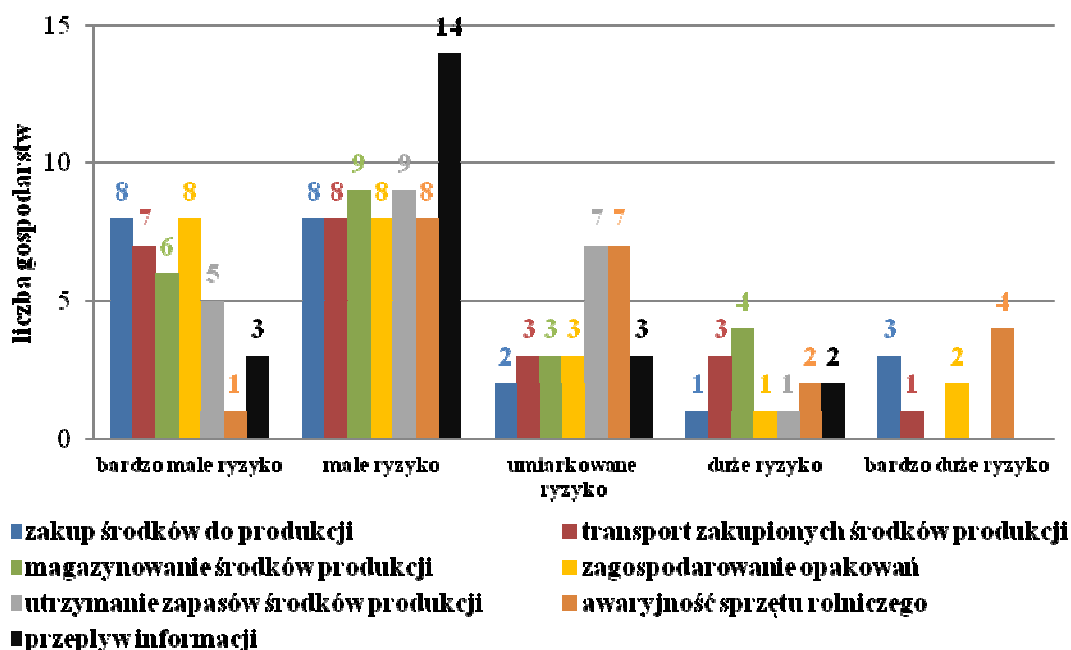
najwięcej respondentów wskazało na występowanie umiarkowanego ryzyka w tych obszarach działalności. Natomiast w przypadku sfery produkcji taka sama liczba respondentów wskazała na mały i umiarkowany poziom ryzyka. Przedsiębiorcy rolni oceniają ryzyko wystąpienia nieprawidłowości jako umiarkowane i małe, według subiektywnej oceny autora powodem tego może być przede wszystkim pogląd, że firma jest przez nich dobrze zarządzana, co też często było potwierdzone podczas prowadzonych z zarządzającymi przedsiębiorstwami wywiadów bezpośrednich. W opinii wielu przedsiębiorców ich przedsiębiorstwo i każdy z obszarów jest zarządzany najlepiej jak to jest możliwe przy panujących uwarunkowaniach makroekonomicznych, chodzi zwłaszcza o czynniki rynkowe, ale też prawne. Wpływ czynników prawnych dotyczy głównie przedsiębiorstw gospodarujących na gruntach dzierżawionych od Agencji Nieruchomości Rolnych, które stanowią nawet do 100 % ich obszaru.



Rys. 1 Stopień wystąpienia nieprawidłowości w poszczególnych sferach działalności przedsiębiorstwa, a) ocena nieprawidłowości w poszczególnych sferach działalności, b) struktura ocen w sferze zaopatrzenia, c) struktura ocen w sferze produkcji, d) struktura ocen w sferze dystrybucji

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych

Podjmując próbę oceny ryzyka występowania przykładowych problemów logistycznych w przedsiębiorstwach rolnych należy poddać analizie nie tylko poszczególne obszary działalności przedsiębiorstw, ale również procesy, które się na nie składają, z uwzględnieniem punktów krytycznych tych działań. Próbę identyfikacji najbardziej newralgicznych procesów w ramach każdego z obszarów funkcjonowania logistyki w przedsiębiorstwie przeprowadzono według tej samej metodyki, która dotyczyła obszarów zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji.



Rys. 2 Ocena ryzyka wystąpienia nieprawidłowości w poszczególnych działaniach w ramach obszaru zaopatrzenia badanych przedsiębiorstw

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych

Rys. 2 prezentuje ocenę ryzyka wystąpienia nieprawidłowości w poszczególnych działaniach w ramach obszaru zaopatrzenia badanych przedsiębiorstw rolnych. Zdaniem blisko 3/4 badanych ryzyko wystąpienia nieprawidłowości w procesie zakupu środków do produkcji rolnej określa jako małe lub bardzo małe. Powodem tej oceny może być współpraca ze sprawdzonymi już dostawcami. Natomiast w trzech badanych przedsiębiorstwach proces ten oceniany jest jako podatny na bardzo duże ryzyko, a w jednym jako narażony na duże ryzyko wystąpienia nieprawidłowości. Oceny te mogą być spowodowane odwrotną sytuacją niż opisana wcześniej, brak wypróbowanych dostawców lub dokonywanie zamówień u przypadkowych kontrahentów.

Średnia ocena ryzyka wystąpienia nieprawidłowości w ramach tego działania w skali od 1 do 5 kształtuje się na poziomie 2,28, co wskazuje na małe ryzyko wystąpienia nieprawidłowości. Bardzo podobnie przedsiębiorcy rolni oceniają poziom ryzyka wystąpienia nieprawidłowości w pozostałych (Tabela 1) procesach w ramach obszaru zaopatrzenia. Również znaczącą przewagę mają wypowiedzi osób oceniających ryzyko, jako małe lub bardzo małe. Średnie oceny ryzyka wystąpienia nieprawidłowości oscylują w granicach od wartości 2, 14 w przypadku zagospodarowania opakowań do 2, 23 w przypadku wspomnianego procesu zakupu środków do produkcji rolnej, a także procesu transportu zakupionych

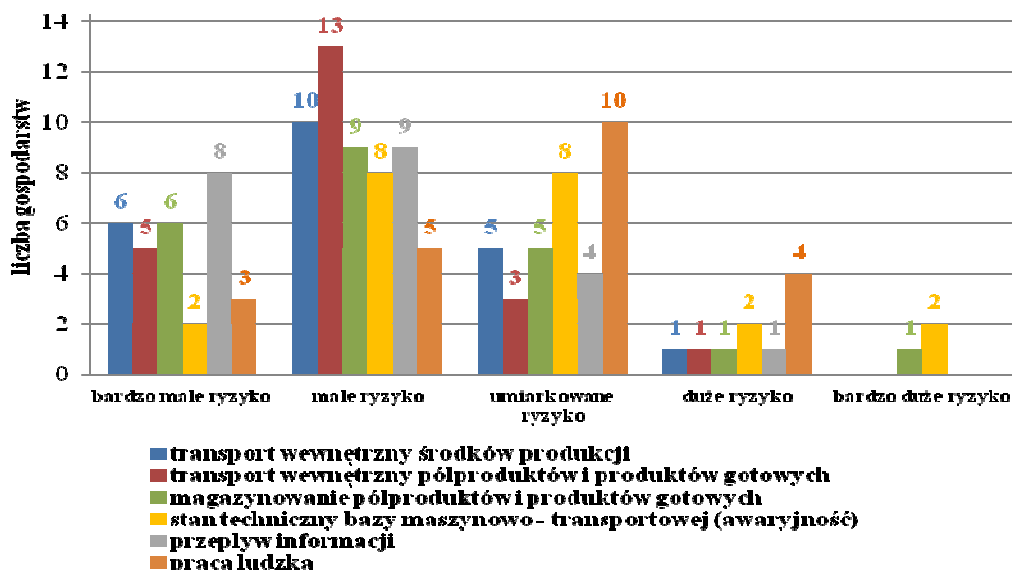
środków produkcji i procesu magazynowania środków produkcji. Wyjątek stanowi ocena możliwości wystąpienia awarii sprzętu rolniczego (ciągniki, przyczepy, ładowacze, wózki widłowe i inne) używanych w procesie zaopatrzenia. W tym wypadku przedsiębiorcy oceniają możliwość wystąpienia nieprawidłowości (awarii sprzętu), jako umiarkowaną (średnia ocena 3,00).

Tabela 1 Średnia ocena ryzyka wystąpienia nieprawidłowości w poszczególnych działaniach w obszarze zaopatrzenia badanych przedsiębiorstw

Proces	Średnia ocena ryzyka wystąpienia nieprawidłowości
zakup środków do produkcji	2,23
transport zakupionych środków produkcji	2,23
magazynowanie środków produkcji	2,23
zagospodarowanie opakowań	2,14
utrzymanie zapasów środków produkcji	2,18
awaryjność sprzętu rolniczego	3,00
przepływ informacji	2,18

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych

Na rysunku Rys. 3 Ocena ryzyka wystąpienia nieprawidłowości w poszczególnych działaniach w ramach obszaru produkcji badanych przedsiębiorstw przedstawiono ocenę ryzyka wystąpienia nieprawidłowości w poszczególnych działaniach w ramach obszaru produkcji badanych przedsiębiorstw rolniczych. W obszarze produkcji większość ankietowanych określało ryzyko w procesie transportu wewnętrznego środków do produkcji, półproduktów i produktów gotowych, w procesie magazynowania półproduktów i produktów gotowych, a także w procesie przepływu informacji, jako małe bądź bardzo małe. Stan techniczny bazy magazynowo-transportowej oceniony został głównie na poziomie małego i umiarkowanego ryzyka wystąpienia nieprawidłowości. Natomiast praca ludzka, jako element wszystkich procesów obszaru produkcji została oceniona, jako narażona w sposób umiarkowany na wystąpienie ryzyka. Średnie oceny ryzyka procesów w sferze produkcji (Tabela 2) kształtują się na niższym poziomie niż w sferze zaopatrzenia. Żadna z nich nie osiąga poziomu umiarkowanego ryzyka wystąpienia nieprawidłowości.



Rys. 3 Ocena ryzyka wystąpienia nieprawidłowości w poszczególnych działaniach w ramach obszaru produkcji badanych przedsiębiorstw

źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych

Tabela 2 Średnia ocena ryzyka wystąpienia nieprawidłowości w poszczególnych działaniach w obszarze produkcji badanych przedsiębiorstw

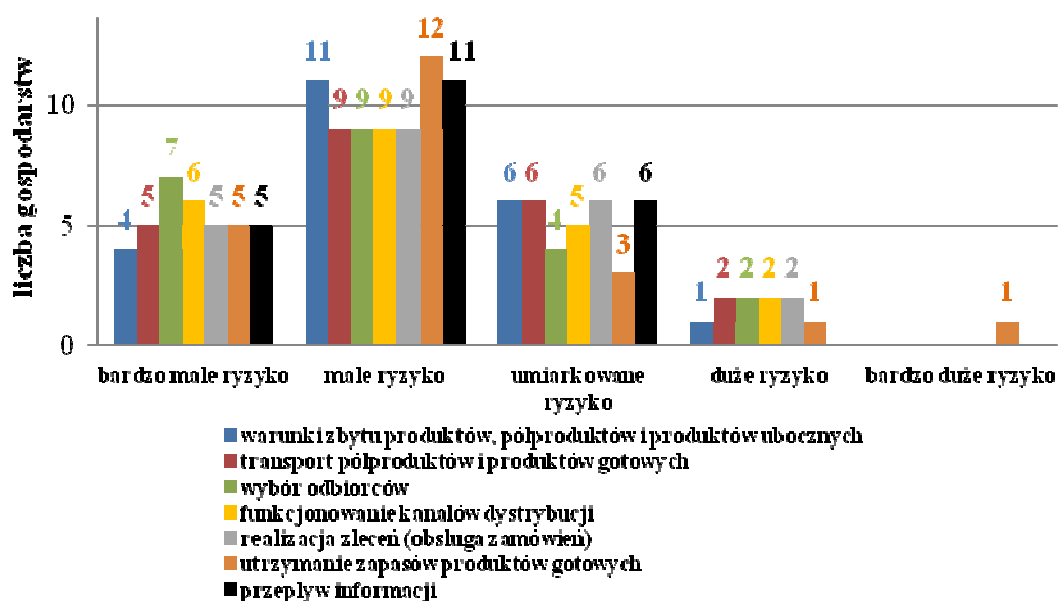
Proces	Średnia ocena ryzyka wystąpienia nieprawidłowości
transport wewnętrzny środków produkcji	2,05
transport wewnętrzny półproduktów i produktów gotowych	2,00
magazynowanie półproduktów i produktów gotowych	2,18
stan techniczny bazy maszynowo - transportowej (awaryjność)	2,73
przepływ informacji	1,91
praca ludzka	2,68

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych

Większość przedsiębiorstw oceniło ryzyko wystąpienia nieprawidłowości w poszczególnych działaniach w ramach obszaru dystrybucji na takim samym poziomie (

Rys. 4). Zdecydowana większość ankietowanych uważa, że procesy związane z dystrybucją produktów przedsiębiorstw rolnych narażone są na małe ryzyko wystąpienia nieprawidłowości. Kolejną grupę stanowią

ankietowani, którzy uważają, że procesy w ramach dystrybucji są narażone na wystąpienie nieprawidłowości w bardzo małym stopniu, a porównywalna grupa respondentów uważa, że w stopniu umiarkowanym. Jedynie jeden spośród 22 ankietowanych ocenił możliwość wystąpienia nieprawidłowości w procesie utrzymania zapasów produktów gotowych, jako bardzo duże.



Rys. 4 Ocena ryzyka wystąpienia nieprawidłowości w poszczególnych działaniach w ramach obszaru dystrybucji badanych przedsiębiorstw

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych

Tabela 3 Średnia ocena ryzyka wystąpienia nieprawidłowości w poszczególnych działaniach w obszarze produkcji badanych przedsiębiorstw

Proces	Średnia ocena ryzyka wystąpienia nieprawidłowości
warunki zbytu produktów, półproduktów i produktów ubocznych	2,18
transport półproduktów i produktów gotowych	2,23
wyбір odbiorców	2,14
funkcjonowanie kanałów dystrybucji	2,23
realizacja zleceń (obsługa zamówień)	2,23
utrzymanie zapasów produktów gotowych	2,14
przepływ informacji	2,05

źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych

Poszczególne średnie (Tabela 3 Średnia ocena ryzyka wystąpienia nieprawidłowości w poszczególnych działaniach w obszarze produkcji badanych przedsiębiorstw oceny ryzyka wystąpienia nieprawidłowości w obszarze dystrybucji również kształtują się na dość niskim poziomie, są jednak wyższe niż w obszarze produkcji.

Wnioski

1. Przeprowadzone badania wykazały wysoki poziom świadomości osób zarządzających przedsiębiorstwami odnośnie subiektywnej oceny poziomu ryzyka w poszczególnych sferach działalności.
2. W przypadku sfery zaopatrzenia i dystrybucji produkcji przeważająca część respondentów wskazała na występowanie umiarkowanego ryzyka, natomiast w przypadku sfery produkcji na mały i umiarkowany poziom ryzyka wystąpienia problemów logistycznych.
3. Wyniki oceny ryzyka występowania problemów logistycznych wskazują na możliwości ich potencjalnego występowania z różnym stopniem prawdopodobieństwa zależnym zarówno od czynników zewnętrznych jak i poziomu zarządzania przedsiębiorstwem.
4. Badania miały charakter pilotażowy i są przyczynkiem do dalszych badań i analiz nad oceną poziomu ryzyka występowania problemów logistycznych z wykorzystaniem dokładniejszej metody oceny ryzyka.

Streszczenie

W artykule przedstawiono wyniki badań dotyczące oceny ryzyka występowania przykładowych problemów logistycznych w przedsiębiorstwach rolnych. Analizy poziomu występowania ryzyka dokonano w poszczególnych sferach działalności logistycznej czyli sferze zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji. W wyniku przeprowadzonych badań okazało się, że praktycznie w każdej sferze logistyki ryzyko jest określane jako bardzo małe, małe lub umiarkowane. Tylko w nielicznych przypadkach ryzyko wystąpienia problemów logistycznych było określane mianem dużego lub bardzo dużego.

The risk assessment of examples logistical problems in agricultural enterprises.

Summary

The results of studies on risk assessment of sample problems of logistics in agricultural enterprises. The level of risk analysis has been made in various fields of logistics and supply, production and distribution. The study showed that in virtually every area of logistics, risk is defined as very small, small or moderate. Only in rare cases, the risk of logistical problems have been identified as high or very high.

Literatura:

- [1]. Biegański M., Janc A., (2001): *Hedging i nowoczesne usługi finansowe*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, s. 9, Poznań.
- [2]. Kaczmarek T. (2006): *Ryzyko i zarządzanie ryzykiem. Ujęcie interdyscyplinarne*. Difin. Warszawa.
- [3]. Krysztofiak A. (2010): *Elementy teorii transportu rolniczego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań.
- [4]. Kuboń M. (2007): *Miejsce i rola infrastruktury logistycznej w funkcjonowaniu przedsiębiorstw rolniczych*, Inżynieria Rolnicza, nr 9.
- [5]. Tarczyński W. (2001): Mojsiewicz M., *Zarządzanie ryzykiem*. PWE, Warszawa
- [6]. Wajszczuk K. (2005): *Logistics costs analysis as an assisting tool to achieve competitive advantage for agricultural enterprises*. XIth International Congress of the EAAE "The Future of Rural Europe in the Global Agri-Food System" Copenhagen, Denmark: August 24-27, Praca opublikowana na CD oraz w internecie: www.eaae2005.dk/scientificprogramme.htm
- [7]. Wajszczuk K., Wielicki W., (2004): *The level and structure of logistics costs in great area agricultural enterprises*. Roczn. AR Pozn., CCCLIX, Ekon.3, s. 195-203.
- [8]. Wawrzynowicz J., Wajszczuk K., Baum R. (2011): *Koncepcja modelu zarządzania ryzykiem w systemie logistycznym przedsiębiorstw rolnych (cz. 1)*, Logistyka, nr 6.
- [9]. Wojciechowski A. (2011): *Agrologistyka - nowy wymiar działań w logistyce*, Logistyka, nr 3.