

Aneta Beldycka-Bórawska

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Logistyka w gospodarstwach roślinnych

Logistics in plant farms

Synopsis. W artykule przedstawiono działania logistyczne w gospodarstwach roślinnych. Główną uwagę skupiono na logistyce zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji. Rolników poproszono o wskazanie głównych dostawców środków do produkcji rolnej oraz odbiorców płodów rolnych. Badania przeprowadzono na grupie 120 gospodarstw roślinnych na terenie województw warmińsko-mazurskiego (75) i pomorskiego (45). W badaniach wykorzystano kwestionariusz ankiety. Zakres czasowy badań obejmował 2017 rok. Z badań wynika, że średnia powierzchnia użytków rolnych w gospodarstwie wynosiła 91,5 ha, wartość maszyn i urządzeń stanowiła ponad 450 tys. zł, a wartość budynków gospodarczych ponad 580 tys. zł. Właściciele badanych gospodarstw współpracowali często z więcej niż jednym dostawcą środków do produkcji rolnej i z kilkoma odbiorcami. Taka sytuacja była dla nich bardzo korzystna, ponieważ gwarantowała im bezpieczeństwo dostaw środków do produkcji rolnej i odbioru płodów rolnych.

Słowa kluczowe: logistyka, gospodarstwa roślinne, odbiorcy, dostawcy

Abstract. The article presents logistic activities in plant farms. The main focus has been paid on supply, production and distribution logistics. In addition, farmers were asked to indicate the main suppliers of agricultural inputs and recipients of agricultural produce. The research was carried out on a group of 120 plant farms in the Warmińsko-Mazurskie Voivodship (75) and the Pomorskie Voivodships (45). The research was conducted using a tool that was a targeted questionnaire. The time range of the research covered the year 2017. The research shows, that the average area of the farm was 91.5 ha farmland and the value of machinery and equipment was over 450,000 PLN and the value of economic buildings over 580,000 PLN. The owners of the surveyed farms often cooperated with more than one supplier of agricultural inputs and several recipients. Such a situation was very beneficial for farmers because it guaranteed their security of supply of means of agricultural production and receipt of agricultural produce.

Key words: logistics, plant farms, recipients, suppliers

Wstęp

Działalność gospodarstw rolniczych wymaga pozyskania niezbędnych surowców oraz zbytu produktów rolnych. Składa się na nią logistyka zaopatrzenia, produkcji oraz dystrybucji. Sprawne dostawy środków ochrony roślin i nawozów do gospodarstw oraz odbiór produktów z gospodarstw wpływają na ich funkcjonowanie. Z kolei powiązania między ogniwami łańcucha dostaw należą do ważnych czynników kształtujących organizację rynku. Zdaniem Jarzębowskiego [2014] o rozwoju gospodarstw roślinnych decyduje integracja pionowa i pozioma. Głównymi determinantami przewagi konkurencyjnej na rynku są logistyka i transport [Turner 1993].

Rozwój logistyki zależy od wprowadzonych innowacji, które mają charakter zmian procesowych, marketingowych i organizacyjnych. Najczęściej innowacje obejmują wprowadzenie nowych rozwiązań dostaw (oprogramowania, urządzenia oraz techniki służące rozmieszczeniu środków finalnych), zmian w dystrybucji produktów oraz wdrażanie nowych metod organizacji łańcucha dostaw [Juchniewicz 2015].

Logistyka cieszy się dużym zainteresowaniem w przedsiębiorstwach handlowych, usługowych czy międzynarodowych. Szczególnie ważna jest ona w sektorze agrobiznesu, ponieważ odpowiada za zaopatrzenie i dystrybucję oraz jakość produktów rolnych, co przyczynia się do właściwej gospodarki zapasami [Baran i in. 2011]. Przedsiębiorstwa agrobiznesu są również zainteresowane logistyką ze względu na konieczność współpracy i handlu na rynku europejskim [Klepacki 2016].

W literaturze przedmiotu często określa się logistykę jako organizację łańcucha dostaw [Rutkowski 2004]. Czynnikiem utrudniającym rozwój łańcucha dostaw w rolnictwie jest rozdrobnienie struktury produkcji. Producenci o małej skali produkcji nie są w stanie dostarczyć dużych jednolitych partii materiału. Ponadto sprawne funkcjonowanie łańcucha dostaw ogranicza brak kontraktacji niektórych surowców, np. zbóż [Stańko 2007]. Ważnym elementem łańcucha dostaw w rolnictwie są dystrybutorzy, którzy spełniają funkcję „bufora” chroniącego producentów przed zmianami popytu na wyroby. Są oni odpowiedzialni za dostarczanie produktów tam, gdzie ich potrzebują klienci [Kot i in. 2009].

Cel i metoda badań

Celem badań była ocena logistyki zaopatrzenia i dystrybucji w gospodarstwach roślinnych. W ramach celu głównego przyjęto następujące cele szczegółowe w zakresie analizowanych gospodarstw:

- poznanie najważniejszych dostawców środków ochrony roślin i nawozów,
- rozpoznanie głównych odbiorców produktów rolnych,
- ocena ważności źródeł informacji o środkach ochrony roślin i nawozach,
- rozpoznanie kanałów sprzedaży produktów rolnych.

W badaniach zastosowano celowy dobór gospodarstw rolnych. Podstawowym kryterium było prowadzenie produkcji roślinnej oraz wyrażenie przez rolników zgody na udział w badaniach. Badania przeprowadzono w 2017 roku. W ich realizacji pomogli pracownicy ośrodków doradztwa rolniczego, którzy dokonali wyboru gospodarstw. Ba-

dania przeprowadzono w 120 gospodarstwach roślinnych na terenie województw warmińsko-mazurskiego (75) oraz pomorskiego (45). Analizowane gospodarstwa zajmowały się produkcją roślinną (zboża, rzepak, kukurydza, trawy). Badania pozwoliły na wskazanie głównych dostawców środków ochrony roślin i nawozów oraz odbiorców produktów rolnych. Wyniki badań przedstawiono w formie tabelarycznej, graficznej i opisowej.

Wyniki badań

Objęte badaniami gospodarstwa posiadały dużą powierzchnię użytków rolnych, co było związane z charakterem produkcji roślinnej, która stanowiła duży udział w strukturze produkcji. Średnia powierzchnia użytków rolnych w gospodarstwie wynosiła 91,5 ha i była blisko sześciokrotnie większa od średniej powierzchni gospodarstw w kraju (tab. 1).

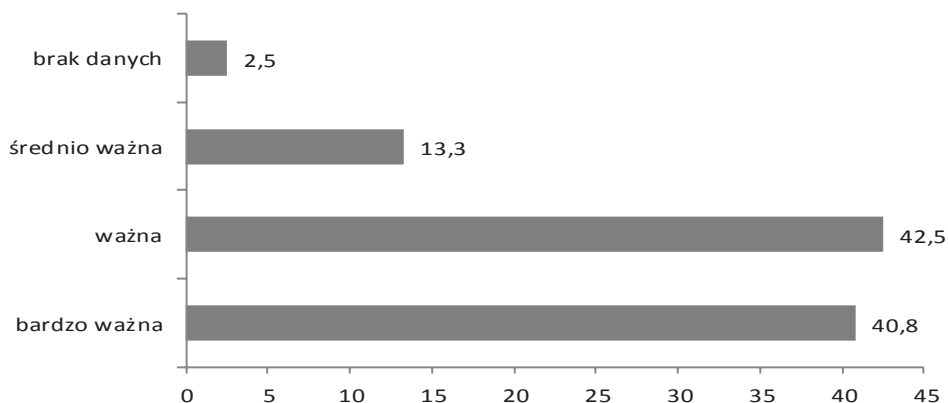
Tabela 1. Charakterystyka badanych gospodarstw
Table 1. Characteristics of surveyed farms

Wyszczególnienie	Wielkość
Powierzchnia użytków rolnych (ha)	91,5
Wartość budynków gospodarczych (zł)	582 102,4
Wartość maszyn i urządzeń (zł), w tym ciągników (zł)	456 314,4 113 058,3
Liczba zatrudnionych osób (pełnozatrudnieni)	2,75

Źródło: badania własne.

Rodzaj i skala wyposażenie badanych gospodarstw również wynikała z typu produkcji roślinnej, dlatego cechowała je duża wartość maszyn i urządzeń, w tym ciągników. Przeciętnie w gospodarstwie pracowało 2,75 osób. Środki trwałe oraz zasoby (praca, kapitał oraz ziemia) mają ścisły związek z logistyką, ponieważ umożliwiają przygotowanie produktów rolniczych przeznaczonych do transportu z gospodarstwa.

W gospodarstwach roślinnych istotną rolę odgrywa zużycie chemicznych środków ochrony roślin oraz nawozów mineralnych. Środki te wpływają na wielkość plonów roślin i oddziałują na opłacalność produkcji. W miarę intensyfikacji produkcji zużycie środków chemicznych zwiększa się. Handel środkami ochrony roślin i nawozami odbywa się drogą tradycyjną i poprzez Internet. Rolnicy dzięki Internetowi mogą zapoznać się z ofertą marketingową przedsiębiorstwa oraz z opiniami innych rolników, co pomaga im w lepszym rozeznaniu rynku. Dysponując pełną informacją, mogą oni zamówić potrzebne środki do produkcji (rys. 1). Z badań wynika, że rolnicy coraz częściej korzystają z tej formy. W analizowanej grupie znaczna część respondentów określiła rolę Internetu jako bardzo ważną (40,8%) i ważną (42,5%), co uzasadnia rozwój handlu elektronicznego. Tylko 13,3% respondentów wskazało jako średnio ważne korzystanie z handlu elektronicznego, a 2,5% nie odpowiedziało na to pytanie.



Rysunek 1. Rola Internetu w usprawnieniu zaopatrzenia w środki do produkcji rolnej (%)

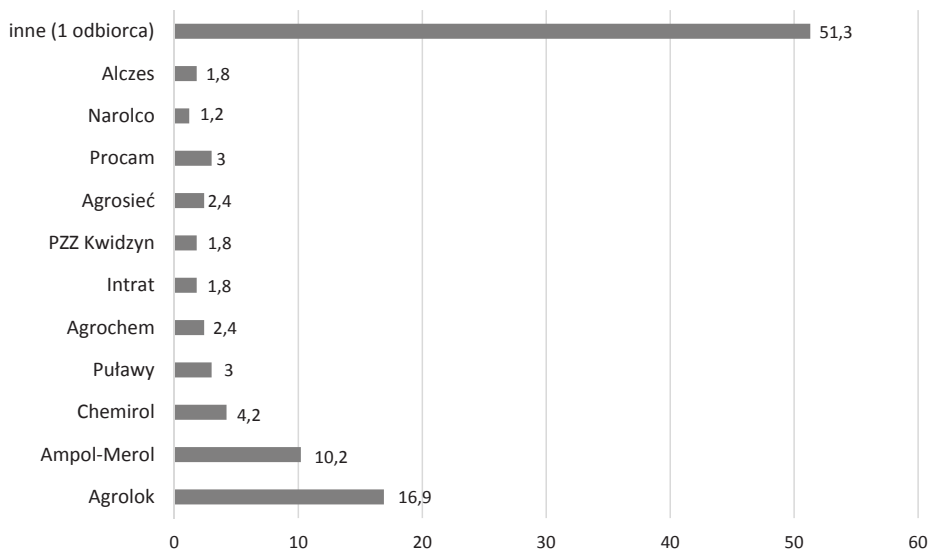
Figure 1. The role of the Internet in improving the supply of materials for agricultural production (%)

Źródło: badania własne.

W łańcuchach dostaw produktów roślinnych istotne znaczenie ma współpraca między rolnikami a dostawcami środków do produkcji. Ścisła współpraca na tym rynku, oparta na partnerskich więziach, pozwala na szybkie diagnozowanie zmieniających się potrzeb i oczekiwań rolników. Z badań wynika, że 6,6% współpracowało z więcej niż jednym dostawcą, co zapewniało większe bezpieczeństwo dostaw środków ochrony roślin i nawozów (rys. 2). Aż 51,3% właścicieli gospodarstw współpracowało tylko z jednym dostawcą, co mogło być zagrożeniem w przypadku niewywiązywania się z umowy kontrahenta. Wiodącym dostawcą środków ochrony roślin i nawozów w analizowanych gospodarstwach jest przedsiębiorstwo Agrolok (16,9%). Wybór tego przedsiębiorstwa wynikał z wysokiej jakości jej produktów.

O dostępności produktów na rynku decydują kanały dystrybucji. Długie kanały dystrybucji powodują wzrost ceny, jaką konsument płaci za produkt finalny. Współcześni konsumenci są bardzo „wrażliwi” na wysoką cenę produktów, dlatego rolnicy dążą do eliminacji pośredników handlowych [Beldycka-Bórawska i Szymańska 2016]. Przeprowadzone badania umożliwiły rozpoznanie głównych odbiorców produktów rolnych z gospodarstw. Z badań wynika, że 8,5% właścicieli gospodarstw współpracowało z więcej niż z jednym odbiorcą (rys. 3). Taka sytuacja była korzystna, ponieważ zapewniała bezpieczeństwo odbioru produktów. Jednak 90% rolników współpracowało z jednym odbiorcą, co nie gwarantowało bezpieczeństwa sprzedaży produktu. Największymi odbiorcami produktów rolnych z analizowanych gospodarstw były dwa przedsiębiorstwa: Golpasz oraz Ampol-Merol. Największa liczba wskazań tych przedsiębiorstw świadczy o ich ugruntowanej pozycji na rynku i popularności oraz wiarygodności wśród rolników.

W celu sprzedaży produktów rolnicy korzystają z różnych kanałów dystrybucji (rys. 4). Z badań wynika, że 45,8% badanych sprzedaje swoje produkty pośrednikom, 45% bezpośrednio do przetwórstwa, a 38,3% bezpośrednio w gospodarstwie. Podmioty te współpracują z odbiorcami. Pomimo że sprzedaż pośrednikom stanowi największy odsetek, to wykorzystanie tej formy na rynku systematycznie zmniejsza się, gdyż właściciele

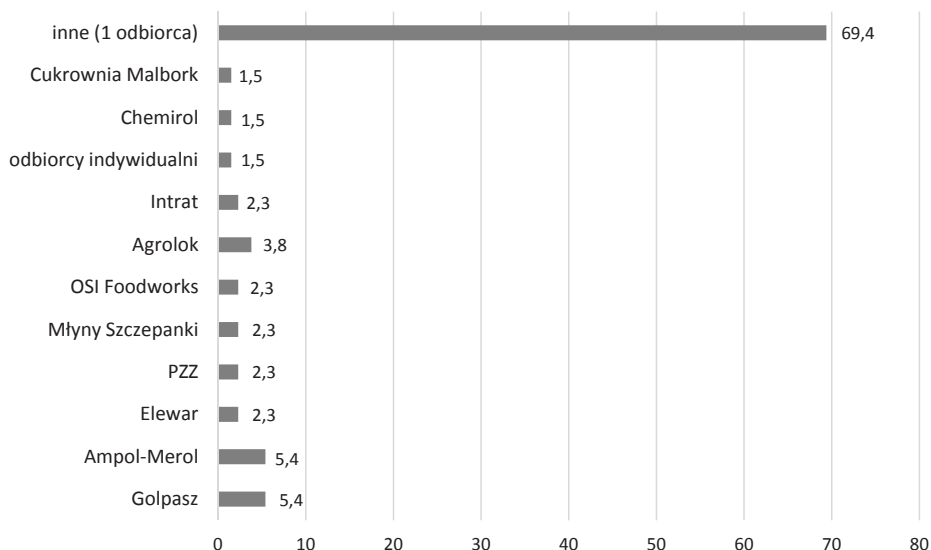


Respondenci mogli wskazać więcej niż jedną odpowiedź.

Rysunek 2. Główni dostawcy środków ochrony roślin i nawozów (%)

Figure 2. Main suppliers of plant protection products and fertilisers (%)

Źródło: badania własne.

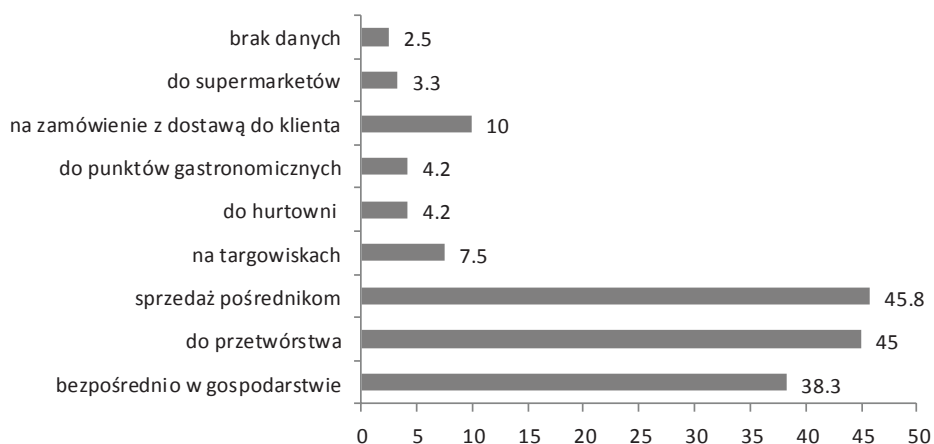


Respondenci mogli wskazać więcej niż jedną odpowiedź.

Rysunek 3. Główni odbiorcy produktów rolnych z gospodarstwa (%)

Figure 3. The main recipient of agricultural products from the farm (%)

Źródło: badania własne.



Rysunek 4. Kanały sprzedaży produktów w gospodarstwach (%)

Figure 4. Channels for the sale of the products in the holdings (%)

Źródło: opracowania na podstawie badań własnych.

gospodarstw roślinnych są zainteresowani sprzedażą do przetwórstwa, co gwarantuje im wyższe ceny. W dalszej kolejności pod względem liczby wskazań respondenci wymienili sprzedaż na zamówienie z dostawą do klienta (10%).

Właściwe zakupy uzależnione są od posiadania i wykorzystania informacji w działalności gospodarczej. Informacja jest długookresowym czynnikiem wzrostu gospodarczego, a w krótkim czasie stanowi warunek determinujący możliwości wykorzystania innych czynników wytwórczych. Rolnicy poszukują informacji na temat środków ochrony roślin i nawozów, korzystając z różnych źródeł (tab. 2). Z badań wynika, że bardzo ważnym źródłem informacji dla rolników są firmy doradcze (26,7%), czasopisma i publikacje oraz klienci (po 20,8%), a także wewnętrzne informacje firmy (18,3%). Za ważne źródła informacji o środkach do produkcji rolnicy uznali dostawców (45,8%), wewnętrzne informacje firmy (42,5%), odbiorców (41,7%) oraz klientów (39,2%). Za nieważne 8,3% ankietowanych uznało wewnętrzne informacje firmy oraz od innych przedsiębiorstw.

Przedsiębiorstwa handlujące nawozami i środkami ochrony roślin coraz częściej stosują różnego rodzaju zachęty w celu zwiększenia sprzedaży. Z informacji zawartych w tabeli 3 wynika, że kluczowymi działaniami wspierającymi zakup środków ochrony roślin i nawozów są wyjazdy szkoleniowe (20,0%), bony towarowe (9,1%) oraz wartościowe gadzety (6,7%). Za ważne czynniki rolnicy uznali wyjazdy szkoleniowe (34,2%) oraz bony towarowe (20,8%). Na promocje wskazał niewielki odsetek respondentów we wszystkich grupach. Wielu rolników nie dokonało jednak oceny tych narzędzi, co może sugerować brak ich wykorzystania w zakresie zakupu środków ochrony roślin oraz nawozów.

Respondenci zostali także poproszeni o wskazanie, czy mają problemy ze sprzedażą produktów rolnych (rys. 5). Z badań wynika, że 63,3% rolników na ogół nie ma trudności ze sprzedażą, a 1,7% wskazało na ich brak. Są to gospodarstwa, których właściciele nawiązują współpracę z odbiorcami, gwarantując im dostawę oczekiwanych produktów.

Tabela 2. Ocena ważności źródeł informacji o środkach ochrony roślin i nawozach (%)

Table 2. Assessment of validity of sources of information about plant protection products and fertilizers (%)

Wyszczególnienie	Ocena ważności źródeł informacji				
	bardzo ważne	ważne	średnio ważne	mało ważne	nieważne
Wewnętrzne informacje firmy	18,3	42,5	19,2	0,0	8,3
Informacje od innych firm	9,1	26,7	35,8	7,5	8,3
Klienci	20,8	39,2	15,0	2,5	0,0
Dostawcy	13,3	45,8	15,8	2,5	1,7
Odbiorcy	14,2	41,7	13,3	2,5	1,7
Kontrahenci	5,0	37,5	25,0	3,3	3,3
Firmy doradcze	26,7	34,2	14,2	3,3	2,5
Placówki naukowe	15,8	27,5	22,5	6,7	3,3
Czasopisma, publikacje	20,8	31,7	24,2	5,8	1,6
Inne	0,0	0,0	0,0	34,1	0,0
Poradnik	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Brak danych	41,7	0,0	35,0	77,5	90,8

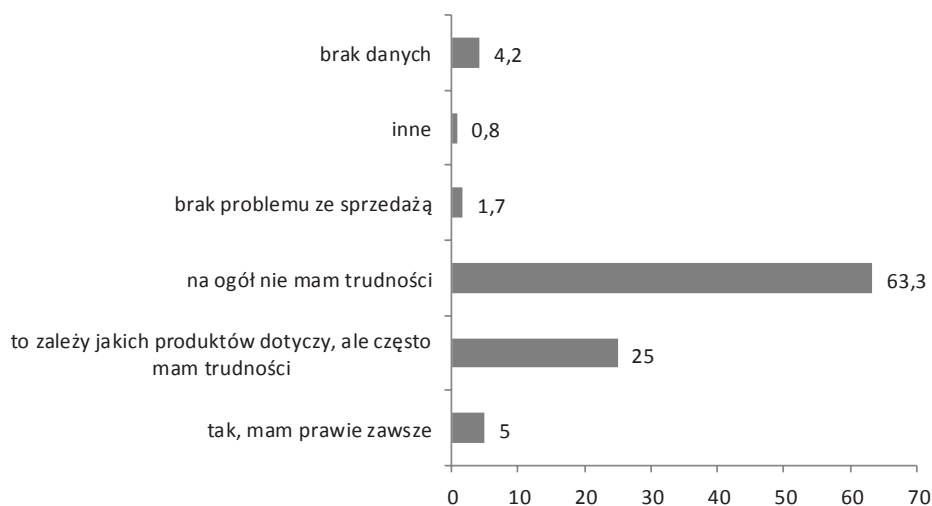
Źródło: badania własne.

Tabela 3. Ocena ważności narzędzi wspierających zakup środków ochrony roślin i nawozów (%)

Table 3. The severity rating tools to purchase plant protection products and fertilizers (%)

Wyszczególnienie	Ocena narzędzi wspierających zakup				
	bardzo ważne	ważne	średnio ważne	mało ważne	nieważne
Wyjazdy szkoleniowe	20,0	34,2	20,8	2,5	0,0
Vouchery turystyczne	5,0	5,8	35,0	23,3	4,2
Wartościowe gadzety	6,7	11,7	26,7	20,8	7,5
Bony towarowe	9,1	20,8	27,5	10,8	5,8
Promocje	0,8	0,8	4,2	1,7	0,8
Brak danych	70,0	50,0	44,2	60,8	88,3

Źródło: badania własne.



Rysunek 5. Odsetek rolników deklarujących problemy ze sprzedażą produktów
Figure 5. The percentage of farmers declaring problems with the sale of products

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Jednak 25% rolników wskazało, że często mają problemy ze sprzedażą, a 5% ma zawsze problemy. Może to być wynikiem oferowania małej partii produktów o gorszej jakości. Ponadto gospodarstwa mogły nie przeprowadzić inwestycji w zakresie magazynowania czy transportu produktów rolnych.

Jak podał Klepacki [2016], głównym problemem w rozwoju logistyki jest rozproszenie producentów i dostawców, co utrudnia współpracę uczestnikom rynku. Sprawne funkcjonowanie rynku jest ograniczone przez słabą organizację, trudności w transporcie oraz niewystarczającą integrację producentów żywności [Pawlewicz i Gotkiewicz 2012].

Wnioski

Przeprowadzone badania nie wyczerpują podjętej problematyki, ale na ich podstawie można sformułować kilka wniosków.

Badania wykazały, że coraz więcej właścicieli gospodarstw roślinnych współpracuje z więcej niż z jednym dostawcą i z jednym odbiorcą. Stan taki wynika z potrzeby tworzenia kontaktów i relacji między podmiotami w łańcuchach dostaw. Posiadanie większej liczby dostawców i odbiorców stanowi zabezpieczenie w funkcjonowaniu gospodarstw roślinnych.

Objęte badaniami gospodarstwa współpracują w sprzedaży wytworzonych produktów rolnych z pośrednikami (45,8%) albo kierują swoje produkty bezpośrednio do przedsiębiorstw przetwórczych (45%). Różne kanały dystrybucji produkcji roślinnej wynikają z różnej skali produkcji roślinnej w gospodarstwach. Gospodarstwa małe częściej korzystają z usług pośredników, a duże sprzedają swoją produkcję do przedsiębiorstw przetwórczych.

W rozwoju logistyki ważne są źródła informacji, która w dobie rozwiniętej konkurencji rynkowej należy do wartościowych zasobów, a jej zdobycie jest kosztowne. Głównym źródłem informacji o środkach ochrony roślin i nawozach są czasopisma i publikacje, klienci przedsiębiorstwa (po 20,8%) oraz wewnętrzne informacje firmy (18,3%). Wynik ten świadczy o potrzebie dostarczenia rolnikom aktualnych informacji oraz o wzroście jej znaczenia w rozwoju gospodarstw roślinnych.

Literatura

- Baran J., Wysokiński M., Jałowiecki P., 2011: Rozwiązanie w zakresie sterowania zapasami w wybranych branżach agrobiznesu, *Logistyka* 2, 45–54.
- Beldycka-Bórawska A., Szymańska E.J., 2016: Dochodowość gospodarstw o różnych kanałach dystrybucji rzepaku, *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, Ekonomika i Organizacja Logistyki* 1, 31–40.
- Jarzębowski S., 2014: Efektywność sektora przetwórstwa zbóż w kontekście organizacji łańcucha dostaw, *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej* 105, 57–66.
- Juchniewicz M., 2015: Innowacje w logistyce łańcucha dostaw żywności, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Problemy Zarządzania, Finansów i Marketingu* 41 (2), 473–482, doi: 10.18276/pzfm.2015.41/2-38
- Klepacki B., 2016: Miejsce i znaczenie logistyki w agrobiznesie, *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, Ekonomika i Organizacja Logistyki* 1 (1), 7–18.
- Kot S., Starostka-Patyk M., Krzywdą D., 2009. Zarządzanie łańcuchami dostaw, Politechnika Częstochowska, Częstochowa.
- Pawlewicz A., Gotkiewicz W., 2009: Kanały dystrybucji surowców żywnościowych z gospodarstw ekologicznych w województwie warmińsko-mazurskim, *Logistyka* 4, 1168–1174 [CD].
- Rutkowski K., 2004: Zarządzanie łańcuchem dostaw – próba sprecyzowania terminu i określenia związków z logistyką, *Gospodarka Materiałowa i Logistyka* 12, 2–8.
- Stańko S., 2007: Tendencje na rynku zbóż, [w:] *Czy grozi Polsce kryzys zbożowy (w świetle pozarolniczego wykorzystania ziarna)*, B. Klepacki (red.), *Więś Jutra*, Warszawa.
- Turner J.R., 1993: *Integrated Supply Chain Management: What's Wrong WITH This Picture?*, *Industrial Engineering* 25 (12), 52–55.

Adres do korespondencji:

mgr Aneta Beldycka-Bórawska

(<https://orcid.org/0000-0002-1398-0082>)

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Wydział Kształtowania Środowiska i Rolnictwa

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

Plac Łódzki 2, 10-957 Olsztyn

e-mail: aneta.beldycka-borawska@uwm.edu.pl