

dr hab. Beata Kuziemska, prof. UPH

prof. zw. dr hab. Krystyna Pieniak-Lenzion

mgr Paulina Klej

Wydział Przyrodniczy

Wydział Nauk Ekonomicznych i Prawnych

Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach

Zastosowanie nowoczesnych rozwiązań logistycznych w rolnictwie

Application of modern logistics solutions in agriculture

Streszczenie: W ujęciu logistycznym gospodarstwo rolne jest to celowo zorganizowany system powiązanych z sobą wielu procesów logistycznych, którego rolą jest wytwarzanie produktów rolniczych przy użyciu ziemi, pracy, kapitału, decyzji kierownictwa (rolnika) i sił przyrody. Nowoczesna logistyka opiera się na kilku naczelnych zasadach, takich jak: celowość, efektywność, kompleksowość, elastyczność, partnerstwo, współzależność i realność. Celem logistyki są działania zmierzające do stworzenia optymalnych warunków działalności przedsiębiorstwa w taki sposób, by osiągnąć maksymalne efekty ekonomiczne, przy minimalnych nakładach dla danej produkcji. Zarządzanie logistyczne transportem związanym z sektorem produkcji rolniczej polega na optymalnym zintegrowaniu działań transportowych przez połączenie wielu funkcji spedycyjno-transportowych i ma na celu sprawne przemieszczanie zasobów zarówno w sferze zaopatrzenia, jak i produkcji oraz dystrybucji. Działania logistyczne dotyczą przede wszystkim transportu zewnętrznego, ale też z transportu, który realizowany jest wewnątrz gospodarstwa rolnego.

Słowa kluczowe: logistyka, gospodarstwo rolne

Abstract: In terms of logistics farming is an intentionally structured system of interrelated logistic processes, whose task is to produce agricultural products using land, labour, capital, management decisions (farmer) and the forces of nature¹. Nowadays logistics based on a number of basic principles, among which may be mentioned desirability, efficiency, complexity, flexibility, partnership, interdependence and reality. The objective of logistics is to provide optimum conditions for business activity in such a way as to achieve maximum economic impact, with a minimum investment for the production. Agricultural transport logistics management is responsible for organizing transportation operations by combining multiple functions forwarding and transport and aims to improve the movement of resources both in terms of supply and production and distribution. Broadly defined logistics operations are primarily associated with external transport, while they also relate to transport, which is implemented within the farm.

Keywords: logistics, farm

Wstęp

Budowanie wewnętrznej harmonii w innowacyjnym przedsiębiorstwie rolniczym jest wprowadzeniem do koncepcji logistyki, która koncentruje się na optymalizowaniu przepływów materiałowo-informacyjnych zarówno wewnątrz przedsiębiorstwa, jak i w całym łańcuchu dostaw. To dzięki logistyce dokonuje się planowanie, sterowanie, realizowanie i kontrolowanie czasowo-przestrzennej trans-

formacji produktów, a poprzez harmonizację tych działań następuje uruchomienie strumienia przepływów fizycznych i informacyjnych. Jest ona, zatem jednym z podstawowych czynników wpływających na osiągnięcie przez przedsiębiorstwa rolnicze przychodów¹.

System logistyczny przedsiębiorstwa, jakim jest gospodarstwo rolnicze, może być bardzo prosty lub złożony. Jest to uzależnione między innymi od wielkości gospodarstwa, struktury produkcji, kierunku lub specjalizacji. Procesy zaopatrzenia gospodarstw obejmują dostarczenie materiałów niezbędnych do produkcji, ich składowanie oraz przemieszczanie w obrębie danej technologii. Integralną częścią tego procesu jest odpowiedni wybór źródła zaopatrzenia pod względem podstawowych kryteriów, jakimi są: cena, niezawodność, jakość i warunki dostawy. Misją logistyki zaopatrzenia, a zarazem największym problemem do rozwiązania jest maksymalne zabezpieczenie wszelkich potrzeb materiałowych gospodarstwa po minimalnych kosztach logistycznych. Głównym zadaniem współczesnej logistyki to zapewnienie dostępności surowców, materiałów, produktów, utrzymujących gospodarstwo w gotowości produkcyjnej, czyli pośrednio wzrost jego dochodowości².

Znaczenie logistyki

Nowoczesna logistyka to powiązane ze sobą systemy działania oparte na wiedzy z wielu dziedzin. Wiedza logistyczna jest kluczem do rozwiązywania różnorodnych problemów związanych z przepływami materiałów, towarów i usług, a także myśli technologicznej w łańcuchach logistycznych³. Bez nowoczesnej logistyki sprawne funkcjonowanie zarówno przedsiębiorstwa, jak i gospodarstwa rolnego jest niemożliwe. W otwartym systemie gospodarki rynkowej każde przedsiębiorstwo funkcjonuje w pewnym rynkowym otoczeniu zewnętrznym jako względnie odosobniony układ, który oddziałuje na procesy gospodarcze zachodzące w danym przedsiębiorstwie. W modelowej strukturze każdego przedsiębiorstwa, w tym również rolniczego, można wyróżnić cztery zasadnicze podsystemy: zaopatrzenia (logistyka zaopatrzenia), produkcji (logistyka produkcji), dystrybucji (logistyka dystrybucji) i utylizacji (logistyka utylizacji) odpadów powstających na każdym etapie procesu technologicznego danego przedsiębiorstwa czy gospodarstwa rolnego. W ostatnich latach szczególny nacisk kładzie się na ten ostatni podsystem, co jest związane zarówno z ochroną środowiska przyrodniczego, jak i udoskonalenia procesów technologicznych, ograniczających ilość odpadów „u źródła”. Istota podejścia systemowego do procesów logistycznych zachodzących w przedsiębiorstwie polega na tym, że ponad znaczenie poszczególnych elementów systemu logistycznego przedkłada się wzajemne zależności pomiędzy tymi elementami⁴.

¹ M. Kuboń, *Koszty infrastruktury logistycznej w przedsiębiorstwach rolniczych*, „Inżynieria Rolnicza” 10(108)/2008.

² M. Kuboń, *Logistyka zaopatrzenia gospodarstw rolniczych o wielokierunkowym profilu produkcji*, „Inżynieria Rolnicza” 6(94)/2007.

³ A. Wojciechowski, *Najnowsze tendencje rozwoju logistyki w Polsce i na Świecie*, „Wieś Jutra”, nr 1 (138) 2010, s. 29-35.

⁴ M. Kuboń, *Poziom i wykorzystanie infrastruktury logistycznej w przedsiębiorstwach o różnym typie produkcji rolniczej*, „Logistyka” 3/2011.

Logistyka rolna to koncepcja, której celem jest tworzenie rozwiązań systemowych optymalizujących przepływ materiałów w zakresie zaopatrzenia, produkcji oraz dystrybucji w obszarach funkcjonalnych branży rolnej (produkcji roślinnej i zwierzęcej), ogrodniczej, sadowniczej oraz leśnej. Jej zadanie to podniesienie atrakcyjności wyżej wymienionych sektorów gospodarki przy jednoczesnym maksymalnym obniżeniu kosztów pośrednich i bezpośrednich związanych z obsługą logistyczną i wytwarzaniem. Obszar ten obejmuje część surowcową i zaopatrzeniową całego łańcucha dostaw żywności w tym także sferę mikrologistyki poszczególnych gospodarstw rolnych, a więc zarządzanie przemieszczeniami w ramach prac rolniczych, pozycjonowanie upraw, transport krótkodystansowy w obrębie gospodarstwa oraz magazynowanie zarówno dóbr zaopatrzeniowych jak i gotowego produktu będącego wyrobem finalnym gospodarstwa rolnego, który może ono oferować odbiorcom zewnętrznym⁵.

Logistyka zaopatrzenia

Naczelną rolą logistyki zaopatrzenia jest maksymalne zabezpieczenie wszelkich potrzeb materiałowych gospodarstwa po minimalnych kosztach, a więc zapewnienie dostępności surowców, materiałów, produktów – utrzymujących gospodarstwo w gotowości produkcyjnej⁶. Do rolniczych środków produkcji zaliczane są: nawozy mineralne, naturalne i organiczne, środki ochrony roślin, maszyny rolnicze i kwalifikowany materiał siewny. Mówiąc o zagadnieniach związanych z zaopatrzeniem gospodarstw rolnych w niezbędne do produkcji materiały, należy zwrócić też uwagę na szeroko pojęty rynek usług (mechanizacyjnych, weterynaryjnych, transportowych) oraz energię⁷.

Polskie rolnictwo, szczególnie gospodarstwa o dużym areale bądź dużym pogłowie zwierzęcym, rozwijają się dosyć prężnie. W chwili obecnej nie ustępujemy już w wielu aspektach rolnictwa krajom Europy Zachodniej. Pomimo że 2/3 rolników deklaruje, że warunki do prowadzenia działalności rolniczej w kraju są trudne, to większość gospodarstw nie ma trudności ze zdobyciem źródeł finansowania⁸.

Na polskim rynku znajduje się szeroki asortyment nawozów azotowych, fosforowych, potasowych, wapniowych i wapniowo-magnezowych, a także wieloskładnikowych, produkowanych zarówno w naszym kraju, jak i poza jego granicami. Jedynie nawozy azotowe i wieloskładnikowe są dostarczane na rodzimy rynek głównie przez krajowy przemysł chemiczny. Zużycie nawozów mineralnych ogółem w cyklu 10-letnim w latach 2004-2014 wzrosło o 306,9 tys. ton i w roku gospodarczym 2013/2014 wyniosło 1,9 mln ton w przeliczeniu na czysty składnik. W strukturze zużycia nawozów mineralnych dominują nawozy azotowe, a ich udział w ogólnej strukturze zużycia w latach 2004-2014 wzrósł z 55% w 2004 r. do 57% w 2014 r. Największe zużycie w sezonie 2013/2014 odnotowano w województwie opolskim, najmniejsze zaś w podkarpackim (80,1 kg NPK/ha użytków

⁵ I. Nowotyńska, K. Tereszkiwicz, *Zastosowanie nowoczesnych narzędzi informatycznych w agrologistyce*, „Logistyka” 4/2012.

⁶ T. Wojciechowski, *Zarządzanie sprzedażą i zakupem materiałów*, PWE, Warszawa 1999, s. 23-25.

⁷ D. Stankiewicz, *Zaopatrzenie polskiego rolnictwa w środki do produkcji rolnej*, www.biurosej.gov.pl.

⁸ www.biznes.newseria.pl

rolnych). Poziom nawożenia ponad 120 kg NPK/ha użytków rolnych osiągnięto w dziewięciu województwach⁹. Wzrost zużycia nawozów mineralnych wiąże się przede wszystkim ze wzrostem świadomości rolników w kwestii ich wpływu nie tylko na ilość, ale również na jwartość biologiczną uzyskiwanych płodów rolnych.

Prężnie działające gospodarstwo rolne związane z produkcją roślinną, jak i zwierzęcą to również racjonalnie dobrany i użytkowany park ciągnikowo-maszynowy, który usprawnia realizację zabiegów produkcyjnych zgodnie z wymaganiami agrotechnicznymi, a jego koszty nie obciążają gospodarstwa ponad możliwości bieżącego odtwarzania posiadanego sprzętu¹⁰. Doposażając gospodarstwo w sprzęt ciągnikowo-maszynowy należy pamiętać o jego roli w usprawnianiu procesu produkcji i dystrybucji zarówno finalnych produktów, jak też surowców niezbędnych do produkcji roślinnej i zwierzęcej.

Z informacji agencji Martin&Jacob wynika, że we wrześniu zarejestrowano tylko 870 nowych ciągników rolniczych. Jest to wynik wyższy od sierpniowego o blisko 33%, jednak o 29 % niższy niż w analogicznym okresie 2014 r. Liderem w klasyfikacji regionów jest Mazowsze (148 szt.), za którym znalazły się województwa: wielkopolskie (97 szt.) i lubelskie (94 szt.)¹¹.

Logistyka produkcji roślinnej i zwierzęcej

Polska wieś to nie tylko produkcja roślinna i zwierzęca, ale również sektor produkcji rolno-spożywczej (zakłady przetwórstwa, olejarnie, browary, mleczarnie) oraz sektor szeroko pojętej działalności usługowej. Coraz popularniejsze stały się na polskiej wsi duże gospodarstwa wyspecjalizowane w hodowli bydła mięsnego, bydła mlecznego, trzody chlewnej, uprawie roślin zbożowych, oleistych, a także owoców i warzyw. W ostatnich latach wzrósł również areał roślin energetycznych, a także stwierdzono rozwój sektora związanego z produkcją energii odnawialnej, czego wyrazem jest budowa ponad 50 lokalnych biogazowni rolniczych.

Do znaczących gałęzi produkcji na polskiej wsi można zaliczyć również produkcję drobiu i zwierząt futerkowych. Hodowle te są w naszym kraju bardzo dobrze rozwinięte, zmechanizowane i korzystają z najnowszych osiągnięć techniki. Polska w 2013 roku z wartością rynku drobiarskiego powyżej 10 mld zł, wyprzedziła Niemcy i stała się trzecim największym eksporterem drobiu w Unii Europejskiej. Produkcja mięsa drobiowego stale wzrasta, podobnie wzrasta także jakość polskich produktów drobiarskich. Już dzisiaj poziom hodowli drobiu w Polsce jest bardzo wysoki. Sprzyja temu doświadczenie rolników i innowacyjne rozwiązania stosowane na wyspecjalizowanych fermach¹². Oprócz sektora produkcji zwierzęcej w naszym kraju od wielu lat funkcjonuje wyspecjalizowany i stosunkowo dobrze zmechanizowany sektor upraw sadowniczych.

W 2013 roku w Polsce uprawę drzew owocowych prowadziło 128 tys. gospodarstw rolnych, a krzewów owocowych ponad 68 tys. gospodarstw. W ostatnich latach odnotowano wzrost średniej powierzchni upraw sadowniczych

⁹ „Chemia i Biznes” 4/2015, s. 46-47.

¹⁰ A. Muzalewski, *Zasady doboru maszyn rolniczych*, IBMER, Warszawa 2008.

¹¹ www.farmer.pl

¹² www.wsparcierolnika.pl

(w 2013 r. była ona o 36% większa niż w 2010 r. i wyniosła 2,1 ha). Produkowane przez polskich sadowników owoce charakteryzują się bardzo dobrą jakością i mogą być przeznaczone zarówno do bezpośredniego spożycia, jak też stanowić surowiec dla przetwórstwa. Bogata baza surowcowa polskiego ogrodnictwa stwarza doskonale warunki do rozwoju przetwórstwa. Zarówno sadownictwo, jak i przemysł przetwórstwa owocowego oferują krajowym i zagranicznym konsumentom duży wybór zróżnicowanych produktów. W krajowych zakładach przetwórstwa owoców wdrożono nowoczesne rozwiązania technologiczne, które niosą ze sobą efekty ekonomiczne i praktyczne, podnoszące jakość uzyskiwanych produktów. W większości polskie przetwórnice owocowo-warzywne posiadają certyfikaty produkcji żywności¹³ oraz inne świadectwa świadczące o jakości produkowanych przetworów.

Polskie rolnictwo to również produkcja roślinna. GUS opublikował „Wynikowy szacunek produkcji głównych ziemiopłodów rolnych i ogrodniczych w 2014 r.". Zbiory zbóż ogółem oszacowane zostały na rekordowym poziomie 31,9 mln ton. Jest to aż o 12,3 proc. więcej niż w roku 2013, kiedy wyniosły one 28,5 mln ton. Jest to równocześnie o prawie jedną piątą więcej niż w latach 2006-2010, kiedy przeciętnie zbierano 26,7 mln ton zbóż. Zbiory pszenicy oszacowano na 11,6 mln ton w porównaniu z 9,6 mln ton w 2013 r. (+21 proc.), pszenżyta na 5,2 mln ton wobec 4,3 mln ton (+12 proc.), jęczmienia 3,2 mln ton wobec 2,9 mln ton (12 proc.) a żyta na 2,8 mln ton wobec 3,4 mln ton (-17 proc.)¹⁴.

Średni plon rzepaku i rzepiku uzyskany w 2014 roku wynosił 34,3 dt/ha. Wynik ten jest o niespełna 18 % wyższy od oszacowanego w poprzednim sezonie. W 2014 roku we wszystkich województwach, z wyjątkiem opolskiego odnotowano wyższe od uzyskanych w roku poprzednim plony. W dziesięciu z nich wysokie zbiory to wynik większych plonów uzyskanych z powierzchni 1ha oraz wzrost powierzchni upraw. W pięciu województwach areał uprawy rzepaku się zmniejszył ale w wyniku wysokich plonów zbiory i tak były większe od uzyskanych w roku 2013. Największe zbiory odnotowano w województwach: dolnośląskim (431,1 tys. ton), wielkopolskim (422,9 tys. ton), zachodniopomorskim (416,6 tys. ton) i kujawsko-pomorskim (400,4 tys. ton), natomiast najmniejsze, odnotowano w województwach: świętokrzyskim (25,3 tys. ton) i małopolskim (25,5 tys. ton)¹⁵.

Plon ziemniaków (łącznie ze zbiorami w ogrodach przydomowych) w 2014 roku wyniósł blisko 7,7 mln ton i był wyższy o 0,6 mln ton (o 8,1 proc.) od roku 2013 i o 2,2 mln ton (o 22,2%) od średnich zbiorów z lat 2006-2010. Najwyższe plony uzyskano w województwach: opolskim (376 dt/ha), lubuskim (313 dt/ha), zachodniopomorskim (309 dt/ha) i śląskim (300 dt/ha), a najniższe w podlaskim (224 dt/ha), mazowieckim (246 dt/ha) i małopolskim (250 dt/ha)¹⁶. W Polsce, również na szeroką skalę uprawia się warzywa gruntowe i to nie tylko na potrzeby krajowych konsumentów ale również na eksport.

GUS podaje, że produkcja warzyw gruntowych w 2014 roku była o ponad 5% większa od zbiorów z 2013 roku, ale o ponad 7% niższa od średnich zbiorów, jakie zanotowano w latach 2006-2010. Największy wzrost zbiorów

¹³ Agencja Rynku Rolnego 2014.

¹⁴ www.portalspozywczy.pl

¹⁵ GUS: *Wynikowy szacunek produkcji głównych ziemiopłodów rolnych i ogrodniczych w 2014 r.*

¹⁶ www.sadyogrody.pl

oszacowano dla warzyw takich jak pietruszka, pory, selery, rzodkiewka, sałata, rabarbar, szparagi, koper i inne. Łączna produkcja kapusty w 2014 r. wyniosła ponad 1,1 mln ton, tj. o 17% więcej niż w roku 2013. Zbiory kalafiorów wyniosły 247 tys. ton i były o 17,5% wyższe niż w roku 2013. Produkcję cebuli w 2014 roku oszacowano na ok. 636 tys. ton, tj. o 15,4% więcej w porównaniu do zbiorów roku ubiegłego. Marchwi zebrano szacunkowo 822 tys. ton (o 10,8% więcej od plonu zebranego w 2013 r.), a produkcja buraków ćwikłowych - 354 tys. ton (o 18,7 % więcej niż w roku poprzednim). Najmniejszy wzrost produkcji, odnotowano w przypadku pomidorów, dla których rok 2013 był rekordowy pod względem ilości zbiorów¹⁷. Również pozostałe działy produkcji rolnej i zwierzęcej w roku 2014 zanotowały znaczący wzrost.

Wg Głównego Urzędu Statystycznego w 2014 r. w polskich gospodarstwach wyprodukowano 5 mln 844,9 tys. ton żywca rzeźnego, o 12,3% więcej niż rok wcześniej. O 2,1% w porównaniu z 2013 r. wzrosła również produkcja mleka oraz jaj. Z opublikowanych przez GUS danych wynika jednoznacznie, że w polskich gospodarstwach zajmujących się hodowlą krów mlecznych w 2014 roku wyprodukowano 12 mld 607,3 mln litrów mleka. Wzrosła też - o 186 litrów, czyli 3,7% przeciętna roczna wydajność mleka od 1 krowy. W 2014 roku od jednej krowy uzyskano średnio 5 164 litry mleka. Jednocześnie zmniejszył się średnioroczny stan krów o 39,0 tys. sztuk (tj. o 1,6 proc.). W 2014 r. produkcja mleka w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych wyniosła 866 litrów, tj. o 2,5% więcej niż w 2013 r., zaś 92,5 proc. wyprodukowanego w Polsce mleka pochodziło z gospodarstw indywidualnych.

W 2014 roku zanotowano też rozwój ferm kur niosek. Na polskich fermach wyprodukowano 10 mld 255,3 mln sztuk jaj, tj. o 2,1 proc. więcej niż w 2013 r. Jak podaje GUS, wzrost krajowej produkcji jaj związany był przede wszystkim ze zwiększeniem w skali roku wydajności przeciętnej nioski o 9,1 proc., tj. z 209 jaj w 2013 r. do 228 jaj w 2014 r. Gospodarstwa indywidualne wyprodukowały w 2014 r. 8 mld 216,3 mln sztuk jaj, czyli o 13,3% więcej niż w roku poprzednim, co stanowiło około 80,1% całej produkcji krajowej.

W rozpatrywanym roku zanotowano również pewne zmiany na rynku produkcji mięsa. W gospodarstwach indywidualnych wyprodukowano w 2014 r. 5 mln 188,5 tys. ton żywca, tj. o 604,3 tys. ton, czyli o 13,2% więcej niż w 2013 r. Produkcja żywca z tych gospodarstw stanowiła 88,8% produkcji krajowej.

W 2014 r. w ogólnej produkcji żywca rzeźnego wzrósł w porównaniu z rokiem 2013 - udział żywca drobiowego i wołowego o 0,1 p. proc, a żywca wieprzowego i cielęcego zmalał o 0,1 p. proc. Udział pozostałych gatunków żywca rzeźnego, tj. baraniego, końskiego, króliczego i koziego, kształtował się na poziomie sprzed roku¹⁸.

Logistyka dystrybucji

Indywidualne gospodarstwa rolne wytwarzają najczęściej wiele różnorodnych produktów, które sprzedawane są za pośrednictwem kilku, a nierzadko kilkunastu kanałów dystrybucji. Najważniejszym zagadnieniem dla gospodarstwa

¹⁷ www.polskieradio.pl

¹⁸ www.farmer.pl

w dystrybucji produktów rolnych jest znalezienie sposobu „przywiązania” odbiorcy do rolnika i jego gospodarstwa.

W ostatnich latach obserwuje się wzrost zainteresowania wśród rolników sprzedażą bezpośrednią z gospodarstwa. Ta forma sprzedaży nie jest czymś nowym, ale dopiero ostatnio staje się popularna, i to w wielu rozwiniętych gospodarczo krajach świata. Przyczyn tego stanu rzeczy jest wiele, zaś najważniejsze z nich to: eliminacja pośredników i uzyskanie tą drogą wyższych przychodów ze sprzedaży, a także możliwość obniżenia kosztów, tym samym obniżenia cen oraz wzbogacenia istniejącej sieci sprzedaży o nowe formy handlu, co pociąga za sobą wzrost popytu¹⁹.

Rolnik, który chce zgodnie z prawem odsprzedawać, żywność wytworzoną w swoim gospodarstwie, powinien zapoznać się z ustawami i rozporządzeniami regulującymi tego typu działalność. Wprowadzając do obrotu żywność, w przypadku produktów roślinnych należy przestrzegać obowiązków wynikających z Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 6 czerwca 2007r. w sprawie dostaw bezpośrednich środków spożywczych (Dz.U. z dnia 27 czerwca 2007 r.)²⁰. Rozporządzenie to określa zakres działalności prowadzonej w ramach dostaw bezpośrednich środków spożywczych, w tym wielkość i obszar oraz szczegółowe wymagania higieniczne.

Działalność w ramach dostaw bezpośrednich dotyczy jednak wyłącznie surowców (czyli żywności nieprzetworzonej) i obejmuje produkty produkcji pierwotnej pochodzenia roślinnego, takie jak: zboża, owoce, warzywa, zioła, grzyby, pochodzące wyłącznie z własnych upraw lub hodowli producentów produkcji pierwotnej, nie stanowiących działów specjalnych produkcji rolnej oraz pozostałe surowce pochodzące z dokonywanych osobiście zbiorów ziół i runa leśnego²¹.

Dostawy bezpośrednie środków spożywczych mogą być realizowane przez producentów produkcji pierwotnej (grupy producenckie), którzy dostarczają małe ilości środków spożywczych konsumentowi finalnemu, tj. osobom fizycznym – indywidualnym, np. na targowiskach, placach targowych, w bramach własnych gospodarstw rolnych, handlu obwoźnym, jak również lokalnym sklepom i zakładom gastronomicznym (restauracje, bary, stołówki szkolne i inne). Zakład działający na rynku spożywczym w ramach prowadzonej działalności gospodarczej w rozumieniu przepisów o swobodzie działalności gospodarczej nie może wprowadzać do obrotu produktów pierwotnych w ramach dostaw bezpośrednich²².

Rolnicy prowadzący działalność w ramach dostaw bezpośrednich obowiązani są do przestrzegania wymagań higienicznych, określonych w Rozporządzenia (WE) nr 852/2004 z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych, w zakresie odnoszącym się do surowców pochodzenia roślinnego²³. W myśl tego rozporządzenia urządzenie, sprzęt, wyposażenie i narzędzia,

¹⁹ S. Cieśla, *Sprzedaż bezpośrednia jako kanał dystrybucji gospodarstw rolnych*, Zeszyty Naukowe MWSE w Tarnowie, 1999, s. 70.

²⁰ Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 6 czerwca 2007 r. w sprawie dostaw bezpośrednich środków spożywczych (Dz.U. z dnia 27 czerwca 2007 r.).

²¹ www.modr.pl

²² www.wodr.poznan.pl

²³ Rozporządzenia (WE) nr 852/2004 z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych, w zakresie odnoszącym się do surowców pochodzenia roślinnego.

kóre są lub mogą znaleźć się w bezpośrednim kontakcie z żywnością, powinny być czyszczone i dezynfekowane z częstotliwością niezbędną dla zapewnienia bezpieczeństwa środków spożywczych oraz w stanie technicznym i higienicznym niewpływającym negatywnie na spełnianie wymagań zdrowotnych żywności²⁴.

Podsumowanie

Funkcjonowanie nowoczesnego i sprawnie działającego przedsiębiorstwa rolnego zajmującego się produkcją roślinną, sadowniczą czy zwierzęcą powinno opierać się na precyzyjnej infrastrukturze logistycznej. Efektywne przeprowadzone procesy logistyczne w przedsiębiorstwie rolnym to zmniejszenie nakładu pracy człowieka i poprawy jej jakości. To również ograniczenie kosztów produkcji i dystrybucji, a więc zwiększenie przychodów.

Bibliografia

- Cieśla S., *Sprzedaż bezpośrednia jako kanał dystrybucji gospodarstw rolnych*, Zeszyty Naukowe MWSE w Tarnowie, 1999.
- Coyle J., Bardi E., Langley C.J. Jr., *Zarządzanie logistyczne*, PWE, Warszawa 2002.
- GUS: *Wynikowy szacunek produkcji głównych ziemioplodów rolnych i ogrodnicych w 2014 r.*
- Klepacki B., Wysokiński M., Jarzębowski S., *Transport w gospodarstwie rolnym jako źródło kosztów logistycznych*, „Logistyka” 2/2013.
- Kuboń M., *Poziom i wykorzystanie infrastruktury logistycznej w przedsiębiorstwach o różnym typie produkcji rolnczej*, „Logistyka” 3/2011.
- Kuboń M., *Koszty infrastruktury logistycznej w przedsiębiorstwach rolniczych*, „Inżynieria Rolnicza” 10(108)/2008.
- Kuboń M., *Logistyka zaopatrzenia gospodarstw rolniczych o wielokierunkowym profilu produkcji*, „Inżynieria Rolnicza” 6(94)/2007.
- Marczuk A., *Logistyczne zarządzanie transportem truskawek*, Technica Agraria 1(2) 2002.
- Muzalewski A., *Zasady doboru maszyn rolniczych*, IBMER, Warszawa 2008.
- Nowotyńska I., Tereszkievicz K., *Zastosowanie nowoczesnych narzędzi informatycznych w agrologistyce*, „Logistyka” 4/2012.
- Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 6 czerwca 2007r. w sprawie dostaw bezpośrednich środków spożywczych (Dz.U. z dnia 27 czerwca 2007 r.).
- Rozporządzenia (WE) nr 852/2004 z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych, w zakresie odnoszącym się do surowców pochodzenia roślinnego.
- Stankiewicz D., *Zaopatrzenie polskiego rolnictwa w środki do produkcji rolnej*, www.biurose.sejm.gov.pl.
- Wojciechowski A., *Najnowsze tendencje rozwoju logistyki w Polsce i na świecie*, „Wieś Jutra”, 2010, nr 1 (138).

²⁴ C.Klonowska, WODR Poznań.

Wojciechowski T., *Zarządzanie sprzedażą i zakupem materiałów*, PWE, Warszawa 1999.

Agencja Rynku Rolnego 2014.

www.biznes.newseria.pl

www.farmer.pl

www.logistyka.net.pl

www.modr.pl

www.polskieradio.pl

www.portalspozywczy.pl

www.sadyogrody.pl

www.wodr.poznan.pl

www.wsparcierolnika.pl