

Agnieszka Palka

## Transport chłodniczy żywności w Polsce

JEL: L91

DOI: 10.24136/atest.2018.378

Data zgłoszenia: 19.11.2018

Data akceptacji: 15.12.2018

*W artykule omówione zostały najważniejsze informacje związane z transportem ładunków chłodzonych uzyskane w badaniach ankietowych przeprowadzonych wśród producentów i dystrybutorów żywności chłodzonej. Badania miały na celu przedstawienie przedsiębiorstw transportowych, sposobach transportu oraz środkach transportu stosowanych przy realizacji dostaw artykułów spożywczych. Badania przeprowadzono przy wykorzystaniu kwestionariusza ankietowego adresowanego do firm organizujących taki transport. Przedsiębiorstwa biorące udział w badaniu ankietowym, to małe i średnie firmy, które zajmują się przewozem głównie żywności chłodzonej na terenie Polski. Podstawowym środkiem do transportu artykułów chłodzonych jest chłodnia, a obowiązki kierowców różnią się w zależności od firmy. Szkolenia kierowców przeprowadzane są raz, dwa razy w roku, raz na kilka lat lub wcale. Najczęściej spotykane problemy w firmach transportowych to miejsca na załadunek, dostawy niezgodne z harmonogramem, a najczęściej spotykanym rodzajem uszkodzenia jest uszkodzenie mechaniczne towaru.*

**Słowa kluczowe:** transport, żywność, chłodzenie, środki transportu.

### Wstęp

Transport żywności z punktu widzenia obowiązujących praw oraz obowiązków przewoźników stanowi trudny obszar przemysłu spożywczego. Jest to dziedzina z rosnącymi perspektywami biorąc pod uwagę stały rozwój branży, rosnące oczekiwania konsumentów, a także konkurencję na rynku usług transportowych. Zaostrzenie praw dotyczących transportu artykułów spożywczych gwarantuje natomiast większe bezpieczeństwo żywności, a co za tym idzie, gwarancję lepszej jakości dla konsumentów. Ponadto wpływa na wyspecjalizowanie się przewoźników do transportu określonej żywności, przewoźnicy muszą bowiem posiadać odpowiednio wyposażone pojazdy i świadczyć usługi profesjonalnie [5].

Zapewnienie żywności odpowiednich warunków przewozowych i zagwarantowanie jej świeżości oraz bezpieczeństwa jest uzależnione od szeregu istotnych czynników, które muszą być przestrzegane przez przedsiębiorstwa zajmujące się jej przewozem. Wszystkie te wymagania są opisane w odpowiednich ustawach i rozporządzeniach, a ich wymogi przewozowe surowo określone dla poszczególnych grup żywności. Główne wymogi transportu żywności w warunkach kontrolowanych są opisane w umowie ATP, która przedstawia także poszczególne rodzaje środków do przewożenia żywności, wymogów temperatur oraz dokumentacji i badań jakie są potrzebne, aby transport się w całości odbył [10].

Jakość przewożonej żywności jest bardzo istotna w całym organizowanym łańcuchu dostaw. Wpływa na nią znaczna ilość czynników, które ją determinują. Wśród najważniejszych wymienia się: złą temperaturę w czasie trwania przewozu, wypłynięcie czynnika chłodzącego, nieodpowiednie schłodzenie produktów przed ich załadunkiem, zbyt długie oczekiwanie produktów pomiędzy wyładunkiem a miejscem kolejnej chłodni.

Do przewozu żywności chłodzonej wykorzystywane są specjalne pojazdy drogowe, które zapewniają ładunkowi transport w odpowiedniej temperaturze. Sam transport oraz jego czas trwania mają

bardzo duże znaczenie, gdyż okres, w którym produkty chłodzone mogą być magazynowane, jest ograniczony. Nawet nieduża zmienność temperatury może spowodować spadek jakości przewożonych produktów bądź, w bardziej krytycznych warunkach, przyczynić się do ich nieprzydatności do spożycia.

W czasie transportu żywności chłodzonej, jak i w trakcie jej przygotowywania mogą wystąpić różne szkody i starty wywołane przez:

- niewłaściwą jakość artykułów żywnościowych np. wady mechaniczne warzyw i owoców, nieodpowiednia jakość mikrobiologiczna produktów rolnych, nabiału czy mięsa,
- niewłaściwy poziom schłodzenia żywności,
- nieprawidłową temperaturę pojazdu w czasie załadunku żywności,
- nienależytą temperaturę schłodzenia magazynów,
- brak wcześniejszego schłodzenia produktów bądź brak wcześniejszego przygotowania produktów (np. dobranie odpowiedniego rodzaju opakowań przy przewozie produktów),
- zbyt długi proces załadunku/rozładunku.

Bardzo ważnym aspektem jest dokładność i skrupulatność wykonywania prac związanych z załadunkiem i rozładunkiem żywności, rozmieszczeniem towaru w pojeździe, samym procesie transportu jak i odpowiednich warunków klimatycznych w nim panujących. Bardzo istotne są również odpowiednie zachowanie czystości i higieny, wybór właściwych opakowań, zabezpieczeń, pojazdów do transportu, trasy, ciągłej pracy agregatu z ustawioną odpowiednią temperaturą, wykształcenie pracowników ładujących towar i odpowiedzialności kierowców [6].

Transport produktów spożywczych jest zadaniem trudnym dla przewoźnika. Zmiany warunków jakie mogą zaistnieć podczas transportu oraz nieprawidłowości w konstrukcji nadwozia mogą być przyczyną znacznego obniżenia jakości przewożonych artykułów oraz zagrożenia dla konsumentów. Żywność transportowana jest zarówno w warunkach chłodniczych, jak również w kontrolowanej temperaturze. Straty żywności spowodowane nieprawidłowymi warunkami podczas transportu sięgają ponad 30%, co generuje zbędne koszty dla przedsiębiorstw [8].

Stale rosnące wymagania współczesnych konsumentów powodują szybki rozwój technologii produkcji i przechowywania umożliwiających całoroczne dostarczanie świeżych owoców i warzyw. Kluczowym zagadnieniem staje się transport tych produktów w plantacji lub przechowalni do ostatecznego odbiorcy. Transport owoców i warzyw jest trudnym zadaniem, ponieważ produkty te stanowią tkankę żywą, w której nieprzerwanie zachodzą procesy życiowe. Na zmiany jakości owoców i warzyw wpływ mają takie czynniki jak: temperatura, wilgotność czy skład gazowy atmosfery, w której są przechowywane. Podczas transportu dodatkowym czynnikiem są oddziaływania mechaniczne w postaci drgań. Mogą one doprowadzić do uszkodzeń mechanicznych przewożonych owoców i warzyw, co skutkuje obniżeniem ich jakości, a w skrajnych przypadkach zepsuciem [2, 3].

### 1. Cel i metodyka badań

Celem pracy była analiza informacji dotyczących realizacji usług przewozowych żywności z wykorzystaniem różnego rodzaju środków transportowych, od momentu produkcji żywności do dostarcze-

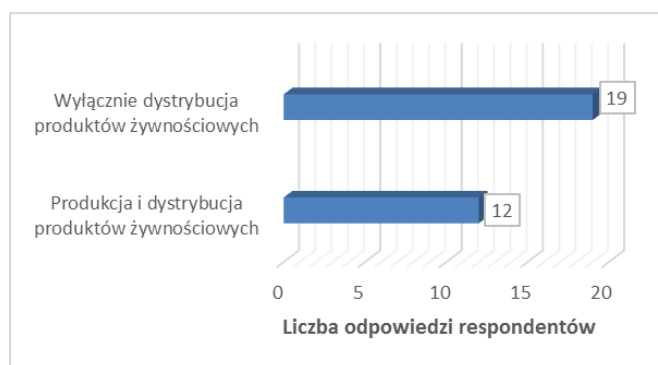
nia jej w miejsce docelowe, a także czynności i obowiązków przedsiębiorstw transportowych w takim stopniu, aby mogła się odbyć bez zagrożeń dla życia i zdrowia człowieka i została poprawnie przeprowadzona, a całkowity łańcuch chłodniczy zamknął się bez problemów oraz niepowodzeń. Przeprowadzone badanie ankietowe skierowane było do przedsiębiorstw zajmujących się produkcją i dystrybucją, bądź wyłącznie dystrybucją produktów żywnościowych w warunkach chłodzonych. Celem przeprowadzenia badania było ustalenie jakimi produktami, kryjącymi się pod hasłem ładunków chłodzonych, oraz jakimi do tego wykorzystywanymi środkami transportu zajmują się przedsiębiorstwa oferujące usługi przewozowe na rynku ofert transportowych. Ponadto uzyskano informacje o wielkości i rodzaju danego przedsiębiorstwa transportowego (na podstawie liczby zatrudnionych w nim pracowników), zakresie terytorialnym prowadzonej działalności (Polska, Europa, cały świat), a także zadaniach i obowiązkach kierowcy, który odpowiada za transport podczas jego przewozu. Badanie ankietowe skierowane było do przedsiębiorstw transportowych zajmujących się przewozem żywności chłodzonej. Jednakże niektóre firmy zajmują się podwójną działalnością, gdyż produkują daną żywność oraz posiadają własną flotę samochodową i zajmują się rozwożeniem wyprodukowanej żywności w określone miejsca docelowe.

Badania przeprowadzono przy wykorzystaniu autorskiego kwestionariusza ankietowanego, który składał się z 9 pytań o obszar i zasięg działalności, wielkość przedsiębiorstwa, stosowane środki transportu oraz rodzaj transportowanej żywności. Ponadto zapytano o obowiązki i szkolenia kierowców, a także problemy z transportem żywności i wynikające z nich jej uszkodzenia. Pytania stosowane w kwestionariuszu ankietowym miały charakter zamknięty oraz półzamknięty, ponadto zastosowano pytania z możliwością zaznaczenia dowolnej liczby odpowiedzi. Badania przeprowadzono w okresie od 11 do 28 maja 2018 roku, przy wykorzystaniu kwestionariusza ankietowego opublikowanego za pomocą serwisu internetowego [www.eBadania.pl](http://www.eBadania.pl). Ponadto link do ankiety opublikowano na internetowych forach poświęconych tematyce transportowej i motoryzacyjnej, przeprowadzono ankiety telefonicznie. Link do ankiety rozesłano również internetowo na adres e-mail do ponad 500 przedstawicieli transportowych. W badaniu wzięło udział 31 przedsiębiorstw zajmujących się transportem żywności, których przedstawiciele prawidłowo wypełnili kwestionariusz.

## 2. Wyniki badań

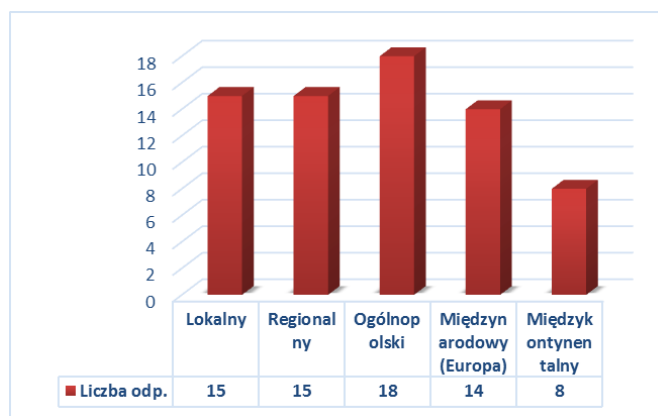
Firmy transportowe biorące udział w badaniu zajmowały się odbiorem i transportem żywności z miejsca początkowego do miejsca wyładunku, jak również wytworzeniem i transportem danej żywności we własnym zakresie (rys. 1). Większość spośród ankietowanych respondentów (61%) zajmuje się wyłącznie działalnością transportową wytworzonej żywności. Firmy, które produkują żywność i wolą także same ją dystrybuować, niż korzystać z usług zewnętrznej firmy specjalizującej się w takim właśnie transporcie, stanowiły 39% badanej populacji.

W celu określenia zakresu działalności danych firm, czyli zasięgu terytorialnego w jakim specjalizują się w przedsiębiorstwa transportujące żywność, zapytano, czy jest to zasięg wyłącznie krajowy (z możliwością zaznaczenia także transportu lokalnego oraz regionalnego), europejski, bądź może jest to zasięg transportu na cały świat. Zgodnie z przedstawionymi na rys. 2 wynikami, można stwierdzić, iż najwięcej odpowiedzi dotyczyło transportu w ogólnopolskim zasięgu terytorialnym (18 odpowiedzi). Spośród krajowych firm – 15 z nich wykonuje transport także w zasięgu lokalnym i regionalnym. Międzynarodowym przewozem żywności na terenie Europy zajmuje się 14 firm.



Rys. 1. Obszar działalności badanych przedsiębiorstw

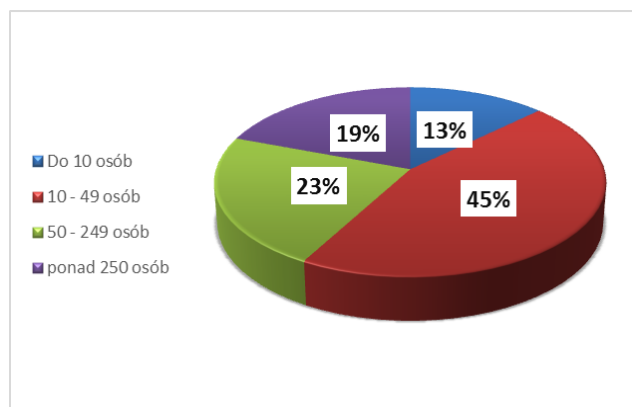
Transport, który odbywa się poza terenem Europy, kwalifikowany jako transport międzykontynentalny, jest wykonywany przez 8 przedsiębiorstw przewozowych. Firmy, które zajmują się transportem w Polsce, rozszerzyły również swoją ofertę na transport odbywający się na terenie Europy.



Rys. 2. Zasięg działalności badanych przedsiębiorstw

W prawie wspólnotowym, w zależności od liczby zatrudnionych pracowników, rozróżniamy przedsiębiorstwa: mikro, małe, średnie oraz duże. Mikroprzedsiębiorstwa to firmy, gdzie zatrudniona liczba pracowników nie przekracza 10 osób. Przedsiębiorstwa małe to od 10 do 49 pracowników, przedsiębiorstwa średnie mieszczą się w zakresie od 50 do 249 pracowników, a firmy z ponad 250 osobami przyjętymi, są to przedsiębiorstwa duże. Do pracowników firmy nie wliczani są praktykanci bądź studenci odbywający szkolenie zawodowe oraz pracownicy znajdujących się na urlopie macierzyńskim lub wychowawczym [9].

Na rys. 3 przedstawiono wielkość badanych przedsiębiorstw w zależności od liczby pracowników.



Rys. 3. Liczba zatrudnionych osób w badanych przedsiębiorstwach

45% przedsiębiorstw zatrudnia w firmie od 10 do 49 osób, czyli zalicza się je do struktury małych firm. Tylko siedem przedsiębiorstw (23%) ma strukturę średniej firmy – liczba zatrudnionych nie przekracza 249 osób. Spośród badanych, blisko 20% stanowiły duże firmy transportowe zatrudniające ponad 250 osób. Jedyne 4 przedsiębiorstwa (13%) to mikroprzedsiębiorstwa, które w swoim zespole zatrudniają nie więcej jak 10 osób.

Przedsiębiorstwa biorące udział w badaniu specjalizują się w transporcie różnych rodzajów żywności. Uzyskane wyniki przedstawiono w tabeli 1. Zdecydowaną przewagę (46%) stanowił transport produktów chłodzonych, były to przede wszystkim wyroby mięsne, ryby, jaja, mleko oraz przetwory mleczne. Firmy zajmują się również transportem warzyw i owoców (26%). W odpowiedzi ankietowanych znalazły się także różne produkty, które zostały zakwalifikowane jako „inne” (7%); są to takie artykuły jak: wyroby cukiernicze, kwiaty, wyroby medyczne, lekarstwa, soki, napoje alkoholowe i napoje bezalkoholowe.

Tab. 1. Rodzaj transportowanej żywności

Rodzaj żywności	Liczba odpowiedzi
Produkty żywnościowe (owoce i warzywa)	13 (26%)
Chłodzone produkty żywnościowe (mięso, ryby, jaja, mleko i przetwory mleczne)	22 (46%)
Produkty żywnościowe mrożone i głęboko mrożone	7 (14%)
Inne	7(14%)

Rodzaj artykułów przewożonych przez firmy transportowe może być różnorodny i wymaga spełnienia odpowiednich wymagań prawnych. Wymagania te muszą być spełnione zarówno dla produktów chłodzonych, ale także produktów mrożonych i głęboko mrożonych.

Środki techniczne wykorzystywane przez firmy do chłodzonego przewozu żywności, to urządzenia takie, jak: chłodnia, lodownia, izoterma, urządzenie grzewcze bądź inne środki. Do kategorii innych używanych urządzeń zaliczyć należy: cysterny do przewozu artykułów płynnych, samolot specjalistyczny czy spedycję morską z wykorzystaniem statków specjalistycznych. Wyniki przedstawiono w tabeli 2. Najwięcej środków transportu z urządzeniem chłodniczym - chłodnią, gdyż aż 27 (53% odpowiedzi), jest wykorzystywanych w większości ankietowanych przedsiębiorstw. Na podobnym poziomie korzystania z środków są izotermi (19% odpowiedzi) oraz lodownie (18%), które wykorzystywane są przez firmy do transportu pozostałych (niż produkty wymagające chłodzenia) artykułów. Najrzadziej używanymi środkami są urządzenia grzewcze i inne środki (poniżej 1% odpowiedzi respondentów). Może wynikać to z faktu, iż firmy przewożące żywność chłodzoną nie potrzebują takich urządzeń.

Tab. 2. Rodzaj środków transportu

Środki do transportu żywności chłodzonej	Liczba odpowiedzi
Izotermiczne środki transportu (izotermi)	10 (20%)
Pojazd z zasobnikiem zimna (lodownia)	9 (18%)
Środek transportu z urządzeniem chłodniczym (chłodnia)	27 (53%)
Pojazd z urządzeniem grzewczym	2 (<1%)
Inne	3 (<1%)

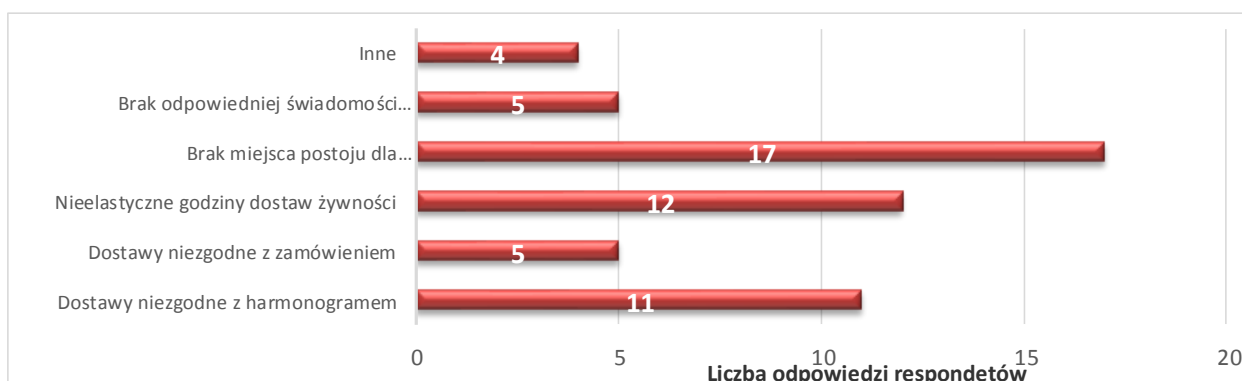
Kierowcy pojazdów transportujących żywność w łańcuchu dostaw żywności chłodzonej pełnią bardzo ważną i odpowiedzialną rolę. Poszczególne zadania i obowiązki kierowcy, w związku z wykonywanymi przez tego pracownika czynnościami, zamieszczono w tabeli 3, przy czym na to pytanie można było udzielić kilku odpowiedzi. Podstawowe zadanie kierowców, to przemieszczanie towaru z miejsca załadunku do miejsca rozładunku (22 odpowiedzi) oraz wyładunek towaru u odbiorcy (21 odpowiedzi ankietowanych). Równie ważnymi czynnościami, którymi kierowcy muszą się zajmować są: pobranie towaru z miejsca składowania (16 odpowiedzi), załadunek do środka transportowego (również 16 odpowiedzi) oraz szczegółowa kontrola towaru podczas transportu.

Tab. 3. Obowiązki kierowcy transportującego artykuły żywnościowe

Czynności wchodzące w zakres odpowiedzialności kierowcy	Liczba odpowiedzi
Pobranie towaru z miejsca składowania	16 (14%)
Przygotowanie jednostki ładunkowej i środka transportu do transportu żywności	14 (13%)
Załadunek towaru do środka transportu	16 (14%)
Przemieszczanie towaru z miejsca załadunku do miejsca rozładunku	22 (20%)
Szczegółowa kontrola podczas transportu	15 (14%)
Wyładunek towaru u odbiorcy	21 (19%)
Wyłączenie transport towaru do miejsca docelowego	6 (5%)
Inne	1 (1%)

Pozostałymi zadaniami kierowców pojazdów transportowych jest przygotowanie jednostki do transportu (14 odpowiedzi), wyłączenie transport towaru bez jakichkolwiek czynności dodatkowych z nim związanych stanowi 5% (6) odpowiedzi. Do kategorii „inne”, jedna firma dodała jako zadanie dla kierowcy – obowiązek kontrolowania poprawnego działania urządzeń technicznych, wykorzystywanych przy transporcie.

Szkolenia kierowców, zwiększanie ich świadomości, aby wiedzieli jak istotną kwestią jest ich skrupulatne przeprowadzenie obowiązków w czasie transportowania żywności chłodzonej, powinny odbywać się w firmach transportowych możliwie jak najczęściej. Informacje na temat przeprowadzania szkoleń zwiększających wiedzę kierowców z zakresu transportu żywności przedstawiono na rys.4.



Rys. 5. Problemy związane z transportem żywności

Blisko 45% ankietowanych (14 odpowiedzi) prowadzi takie kursy i seminaria dla kierowców pojazdów transportujących żywność chłodzoną raz w roku, 30% firm prowadzi takie szkolenia raz na kilka lat. Również 30% ankietowanych (7 odpowiedzi) nie realizowała takich kursów dla kierowców. Niektóre przedsiębiorstwa prowadzą szkolenia stosunkowo często, gdyż realizują je dwa razy w roku (3 odpowiedzi wśród ankietowanych).



**Rys. 4.** Szkolenia kierowców z zakresu transportu żywności

Problemem, z jakim najczęściej mierzą się firmy zajmujące się transportem żywności chłodzonej, jest brak miejsca postojowego dla załadunku i/lub rozładunku żywności (31% odpowiedzi). Pozostałe z często spotykanych problemów to: nieelastyczne godziny dostaw żywności (21% odpowiedzi) oraz dostawy niezgodne z ustalonym harmonogramem (20% odpowiedzi respondentów). Dostawy niezgodne z zamówieniem to tylko 1% odpowiedzi ankietowanych, brak odpowiedniej świadomości kierowców w zakresie przewożonej żywności (również 1%). Pozostałe problemy, takie jak problemy z zatrudnieniem czy brak wystarczającej liczby zatrudnionych kierowców w zewnętrznych firmach logistycznych specjalizujących się w przewozach stanowiły poniżej 1% wszystkich udzielonych odpowiedzi.

Rodzaje najczęściej występujących uszkodzeń transportowanej żywności przedstawiono w tabeli 4. Podczas transportu ładunków chłodzonych, w badanej grupie przedsiębiorców nie występowały wszystkie rodzaje zanieczyszczeń, które mogą wystąpić przy jakimkolwiek innym transporcie spożywczym. Najczęściej występującym uszkodzeniem transportowym w badanych przedsiębiorstwach było uszkodzenie mechaniczne, np. uszkodzenie opakowań. Było to najczęściej wskazywane zagrożenie, występujące u blisko 75% ankietowanych. W mniejszym stopniu podczas transportu występowały uszkodzenia niedotrzymania odpowiedniej temperatury podczas transportu oraz uszkodzenia fizyczne, takie jak piasek czy szkło.

**Tab. 4.** Rodzaje uszkodzeń transportowanej żywności

Rodzaje uszkodzeń transportowanej żywności	Liczba odpowiedzi (w procentach)
Uszkodzenia mechaniczne, np. uszkodzenia opakowań	24
Uszkodzenia biologiczne, np. owady, gryzonie	0
Uszkodzenia chemiczne, np. metale ciężkie, środki ochrony roślin	0
Uszkodzenia fizyczne, np. piasek, szkło, elementy drewniane z palet	4
Niedotrzymanie odpowiedniej temperatury podczas transportu	8
Inne	5

Powstanie uszkodzeń ładunku w transporcie samochodowym wynika z wielu powodów, którymi mogą być oddziaływania atmosferyczne, np. wiatr, deszcz, śnieg; procesy załadunkowo-rozładunkowe, przeładunkowe i składowania, występowanie gry-

zów, pleśni. Przyczyną uszkodzenia ładunku mogą być, między innymi: niewłaściwe rozmieszczenie ładunku na jednej palecie Euro (przeciążenie palety), uszkodzona paleta, złe zabezpieczenie ładunku (jednowarstwowe owinięcie opakowań), zniszczenie ładunku podczas prac rozładunkowych (brak specjalistycznego kursu obsługi samojezdnego wózka widłowego) [1,4].

Rozwiązania zabezpieczające przed uszkodzeniem to, na przykład, owinięcie palety dodatkową warstwą folii termokurczliwej, właściwe rozmieszczenie ładunku na paletach przez pracowników magazynowych, zwiększenie bezpieczeństwa podczas prac załadunkowo-rozładunkowych, obsługa samochodów przez osoby z ukończonymi kursami, monitoring stanu technicznego palet podczas załadunku, wymiana palet na nowe lub na zdadne do użycia [1].

Uszkodzenia ładunku zdarzają się w każdym transporcie, co wiąże się z koniecznością reklamacji towaru lub/i usługi transportowej. Najważniejszymi cechami zgłaszanych reklamacji jest jej powód oraz szczegółowe opisanie zaistniałej sytuacji. Powodem niezadowolenia klientów, a dalej złożenia reklamacji może być między innymi: niewykonanie usługi, nieterminowe wykonanie usługi, zastrzeżenia do jakości obsługi, częściowe uszkodzenie towaru, całkowite uszkodzenie towaru, utrata towaru, jakość obsługi klientów, niekompetencja pracowników. Sposobem rekompensaty może być przyznanie rabatu na kolejną usługę, stały rabat lub rekompensata finansowa [7].

## Podsumowanie

Przeprowadzone badanie ankietowe, skierowane do producentów i dystrybutorów żywności chłodzonej, miało na celu ustalenie, jakiego rodzaju przedsiębiorstwa zajmują się danym transportem, a także przedstawienie jakie zagrożenia i uszkodzenia występują najczęściej w czasie trwania transportu.

Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, iż wiele przedsiębiorstw transportowych organizujących transport na terenie kraju, oferuje także swoje usługi na terenie międzynarodowym, z przewagą terenów europejskich, ale także z możliwością transportu światowego. Blisko połowa przedsiębiorstw biorących udział w badaniu, to przedsiębiorstwa których wielkość określa się jako średnie, gdzie liczba zatrudnionych pracowników nie przekracza 49 osób.

Ankieta skierowana była głównie do firm transportujących żywność chłodzoną i takie właśnie przedsiębiorstwa najczęściej zaznaczyły jako najpowszechniejszy transport chłodzonych produktów żywnościowych. Innymi przewożonymi produktami były także owoce i warzywa oraz produkty takie jak wyroby cukiernicze czy wyroby medyczne. Firmy transportujące żywność chłodzoną, korzystają najczęściej z środków transportowych jakimi są chłodnie, ale do pozostałego rodzaju przewożonych towarów korzystają także z izotermi oraz lodowni.

Czynności i obowiązki kierowcy pojazdu, w którym przechowywana jest transportowana żywność w czasie całego procesu łańcucha dostaw są bardzo ważnym, jak nie najważniejszym zadaniem do wykonania. Zgodnie z uzyskanymi wynikami badania, udało się ustalić, iż do najczęstszych jego zadań zaliczyć należy przemieszczenie ładunku z miejsca załadunku do miejsca docelowego, wyładunek towaru u odbiorcy, ale także pobieranie towaru do przewiezienia czy jego załadunku do środka transportowego. Obowiązki kierowcy są bardzo istotne dla zapewnienia bezpieczeństwa żywności, a co za tym idzie dla zdrowia i życia społeczeństwa, zatem kierowcom pojazdów transportowych należy stale zwiększać świadomość jak ważną rolę pełnią w łańcuchu transportowania artykułów spożywczych oraz jak najczęściej przeprowadzać dla nich kursy i szkolenia dotyczące skrupulatnego kontrolowania warunków, w jakich znajduje się żywność. Zgodnie z wynikami kwestionariusza ankietowego, większość przedsiębiorstw przeprowadza takie szko-

lenia raz w roku, a niektóre z nich organizują je nawet dwa razy w roku. Niestety wykazano również, iż nie wszystkie przedsiębiorstwa przykładają wagę do takich szkoleń zapewniając je kierowcom raz na kilka lat, lub nawet wcale ich nie organizując.

Podczas transportu żywności może dojść do różnego rodzaju zagrożeń i problemów związanych z jego poprawnym wykonaniem. Do najczęstszych z nich należą: brak miejsca postojowego dla załadunku i rozładunku żywności, nieelastyczne godziny dostaw żywności czy dostawy niezgodne z zaplanowanym harmonogramem. Przy występowaniu zagrożeń i problemów, w firmie transportowej może wystąpić także szereg uszkodzeń transportowanej żywności podczas organizowania łańcucha dostaw. Ustalono, iż najczęściej spotykane to uszkodzenia mechaniczne, np. opakowań. Do pozostałych należy także zaliczyć niedotrzymanie odpowiedniej temperatury w środku transportowym, a także uszkodzenia fizyczne jak szkło czy elementy drewniane z palet bądź elementy z maszyn.

W celu poprawnego i efektywnego przeprowadzenia łańcucha transportowego, firmy muszą wdrożyć do logistyki tego przedsięwzięcia, odpowiednie systemy zarządzania zapewniające nadzór na bezpieczeństwem funkcjonowania procesu realizacji usług. Transport ładunków chłodniczych jest bardzo narażony na warunki wewnętrzne i zewnętrzne podczas transportu. Można wyróżnić bardzo wiele czynników mających wpływ na ten etap łańcucha chłodniczego. Aby uniknąć takich sytuacji, bardzo ważną rolę odgrywają w całym procesie transportowym logiści żywności, którzy odpowiedzialni są za odpowiednią organizację całego łańcucha chłodniczego.

## Bibliografia:

1. Deja A., Matuszak Z., Stempień M., 2017, Wybrane przykłady uszkodzeń ładunków w transporcie samochodowym, *Autobusy*, 12, s. 84-87.
2. Górecka-Orzechowska J., Raczek A., Transport świeżych owoców i warzyw w kontrolowanej atmosferze, *„Autobusy”* 2012, nr 5, s.192-198.
3. Janeba-Bartoszewicz E., Idaszewska N., Rojewski A., , Metodyka badań zmian zawartości karotenoidów występujących w produktach spożywczych podczas ich transportu i magazynowania, *„Autobusy”* 2017, nr 12, s. 548-552.
4. Korzeniowski A., Cierpiszewski R., Możliwości ograniczenia uszkodzeń ładunków w transporcie i przeładunkach w wybranych firmach spedycyjnych, *„Logistyka”* 2013, nr 1, s. 34-36.
5. Krzewińska A., Matysek K., Wymagania stawiane środkom transportu żywności, *„Autobusy”* 2012 nr 5, s.240-246.
6. Markowska J., Polak E., Przerwanie łańcucha chłodniczego a jakość żywności, *„Przemysł Spożywczy”* 2016, nr 9.
7. Matuszak z., Milewski P., Uwagi o reklamacjach jakości usług realizowanych przez przedsiębiorstwo transportu artykułów spożywczych, *„Autobusy”* 2016, nr 12, s.182- 1830.
8. Stajniak M., Konecka S., Szopik-Depczyńska K., Transport produktów spożywczych w temperaturze kontrolowanej, *„Autobusy”* 2016, nr 11, s.164-167.
9. trivo.pl/definicja-msp-jak-ustalic/ [29.05.2018, 18:30].
10. Umowa o międzynarodowych przewozach szybko psujących się artykułów żywnościowych i o specjalnych środkach transportu przeznaczonych do tych przewozów (ATP), przyjęta w Genewie dnia 1 września 1970 r., (Dz. U. z 1984 r. Nr 49, poz. 254).

## Refrigerated food transport in Poland

The article discusses the most important information related to the transport of refrigerated cargo. The survey has been carried out among producers and distributors of chilled foods. The aim of the research was to present transport companies, used ways of transport, as well as means of transport during the delivery of food products. The research was carried out using a questionnaire addressed to companies organizing such transport. The companies taking part in the survey are small and medium-sized, mainly deal with the transport of refrigerated food in Poland. The basic means for transporting refrigerated goods is a cold store, and drivers' duties vary from company to company. Driver training is carried out once, twice a year or not at all. The most common problems in transport companies are places for loading, deliveries inconsistent with the schedule, and the most common type of damage is mechanical damage of the goods.

**Keywords:** transport, food, cooling, means of transport.

## Autorzy:

dr inż. **Agneszka Palka** – Uniwersytet Morski w Gdyni – Wydział Przedsiębiorczości i Towaroznawstwa, Katedra Towaroznawstwa i Zarządzania Jakością, [a.palka@wpit.umg.edu.pl](mailto:a.palka@wpit.umg.edu.pl), ORCID 0000-0002-5557-9983