

TRANSPORT ZWIERZĄT I MIĘSA NA TERENIE UNII EUROPEJSKIEJ

TRANSPORT ANIMALS AND MEAT IN THE EUROPEAN UNION

Jarosław SIECZKA

jaroslaw.sieczka@wat.edu.pl

Wojskowa Akademia Techniczna

Wydział Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania

Instytut Logistyki

Agnieszka KUKIER

agnieszka.kukier@student.wat.edu.pl

Streszczenie: W artykule przedstawiono problematykę międzynarodowego transportu zwierząt i mięsa. Głównym celem było porównanie ekonomiczności obu transportów i zaproponowanie sposobu usprawnienia tych procesów. Niezwykle ważnym etapem tych działań była współpraca z firmami obecnymi aktualnie na rynku.

Abstract: The article presents the issues of international transport of animals and meat. The main objective was to compare the cost-effectiveness of both transport and suggesting ways to improve these processes. An extremely important stage of these activities was cooperation with companies currently operating on the market.

Słowa kluczowe: transport zwierząt rzeźnych, transport mięsa

Keywords: transport of slaughter animals, transport of meat

WSTĘP

Rynek usług logistycznych znajduje się w fazie ciągłego rozwoju oraz ewolucji, co powoduje potrzeby zastosowania i wdrażania nowych rozwiązań w tym zakresie. Istotnym elementem dla działalności szeroko rozumianego rozwoju gospodarczego jest stosowanie dobrze zorganizowanego i ekonomicznego transportu. Przewozy ładunków realizowane są w sposób ciągły i doraźny w zależności od jego rodzaju i potrzeb rynkowych. Dotyczy to szczególnie transportu zwierząt, w którym duży nacisk kładzie się na zapewnienie im właściwych warunków, ponieważ ma to bezpośrednie przełożenie na jakość mięsa. Transport zwierząt staje się skomplikowanym przedsięwzięciem ze względu na restrykcyjne regulacje prawne oraz na wzrost świadomości społeczeństwa w obszarze traktowania zwierząt. Ze względu na nowe badania, które wskazują na ścisłą korelację, jaka występuje między jakością mięsa

a poziomem stresu przeżywanego przez zwierzęta przed ubojem, podjęto również działania w kierunku zmiany organizacji przewozu zwierząt i ich traktowania podczas transportu. Ważna kwestia, która jest podnoszona w ostatnim czasie i stanowi zarazem problem badawczy artykułu, to: Czy transport żywych zwierząt jest opłacalny na duże odległości? Mniej problematyczny, ale również wart przeanalizowania, jest transport mięsa z już ubitych zwierząt na terenie Polski do państw Unii Europejskiej.

Do udzielenia odpowiedzi na tak postawiony problem badawczy wykorzystano następujące metody badawcze: analizę literatury, metodę SWOT oraz syntezę.

1. TRANSPORT ZWIERZĄT I MIĘSA

Głównymi problemami, z jakimi boryka się aktualnie transport zwierząt, to niedostateczne wykształcenie osób biorących udział w całym procesie oraz brak empatii z ich strony, a także niedostateczna kontrola i weryfikacja realnego stanu, w jakim znajdują się zwierzęta będące już u przewoźnika. Warto zauważyć, że na transport zwierząt mają wpływ zarówno osoby, które je bezpośrednio przewożą, jak i hodowcy oraz dodatkowo rzeźnie i punkty gromadzenia. Do głównych zadań punktów gromadzenia należy egzekwowanie prawa związanego z transportem zwierząt przez przewoźnika, a istotnym problemem jest niewłaściwa wymiana informacji pomiędzy instytucjami odpowiedzialnymi za realizację przewozu zwierząt. Prowadzi to do uchybień we wprowadzaniu prawa i jego egzekwowaniu w poszczególnych etapach transportu. Przepisy najczęściej są nieprzestrzegane przez przewoźników. Za przestrzeganie regulacji prawnych są odpowiedzialne poszczególne władze z terytorium, na obszarze którego jest w danej chwili realizowany przewóz. Jeśli organ kontrolny wykáže nieprawidłowości związane np. z powodowaniem niepotrzebnego cierpienia zwierząt, to powinien on odpowiednio zareagować. Do najczęstszych reakcji przy wykryciu nieprawidłowości należy wymiana osoby obsługującej bądź kierowcy, przeniesienie wszystkich transportowanych zwierząt lub ich części do innego środka transportu, powrót partii do miejsca wyjazdu najkrótszą drogą, rozładunek inwentarza i umieszczenie go w odpowiednich pomieszczeniach. Zwierzęta mogą zostać zabite lub uszione tylko w przypadku, gdy nie ma innych środków ochrony dobrostanu. Działaniami podjętymi względem przewoźnika, który łamie prawo, w pierwszym etapie jest usunięcie niezgodności; jeśli przewoźnik nie zastosuje się do zaleceń, jest poddawany dalszym kontrolom z udziałem lekarza weterynarii włącznie. Konsekwencją niestosowania się do zaleceń jest zawieszenie lub unieważnienie zezwolenia tego konkretnego przewozu, do cofnięcia licencji włącznie. Przewoźnik naruszający prawo w sposób regularny może spodziewać się zakazu przewożenia towaru przez terytorium państwa, w którym wystąpiły nadużycia (Rozporządzenie, z dnia 22 grudnia 2004 r. w sprawie ochrony zwierząt podczas transportu i związanych z tym działań).

Każdy środek transportowy do przewozu żywego inwentarza powinien spełniać odpowiednie wymagania (Rozporządzenie z dnia 22 grudnia 2004 r. w sprawie ochrony zwierząt podczas transportu i związanych z tym działań):

- A. konstrukcja pozwalająca na uniknięcie cierpienia i zranienia ciała zwierząt oraz gwarantująca ich bezpieczeństwo;
- B. pozwalać na dezynfekcję i utrzymywanie czystości;
- C. chronić inwentarz od bardzo niesprzyjających warunków meteorologicznych, ekstremalnych temperatur, a także zmiennych warunków klimatycznych;
- D. zabezpieczać przed wypadnięciem lub ucieczką zwierząt, ale również zapewniać wytrzymanie nacisku w związku z ciągłym ruchem pojazdu;
- E. zapewniać wodę w takiej jakości i ilości, aby była odpowiednia dla transportowanego rodzaju zwierząt;
- F. zapewniać swobodny i szybki dostęp do zwierząt w sytuacji kontroli lub opieki;
- G. posiadać na wyposażeniu podłogę z materiału antypoślizgowego i która minimalizuje wyciek odchodów i moczu;
- H. posiadać odpowiednie oświetlenie umożliwiające opiekę i kontrolę inwentarza.

Każdy pojazd powinien być zaopatrzony w odpowiednie rampy do załadunku i wyładunku. Przepisy prawne mówią o tym, że nachylenie ramp nie może przekraczać 20 stopni, co stanowi 36,4% do płaszczyzny poziomej dla jałówek, koni i świń, oraz 26 stopni i 34 minut co oznacza 50% do płaszczyzny poziomej dla bydła i owiec. Gdy nachylenie jest większe niż 10 stopni, co jest równe 17,6% do płaszczyzny poziomej, to rampy powinny mieć ograniczniki do kopyt, zapewniające bezpieczniejsze i łatwiejsze wejście lub zejście (Mirabito, Mounaix, 2013).

Bardzo ważne, aby wewnątrz przedziałów była zapewniona odpowiednia przestrzeń, która umożliwia wentylację zwierzęcia w pozycji stojącej bez ograniczania jego naturalnych ruchów. Transportom poddawane są nie tylko zwierzęta oswojone, ale też dzikie. W takim przypadku pojazd musi być również do nich przystosowany, a ponadto powinny się w nim znajdować odpowiednie dokumenty, takie jak karta informacyjna z informacją, że zwierzęta są bojaźliwe, dzikie lub niebezpieczne itp. Obowiązkowy jest również dokument, który zawiera informacje dotyczące pojenia karmienia lub informacje o szczegółowych zasadach opieki. Ważnym elementem wyposażenia, który musi posiadać każdy pojazd, są urządzenia służące do bezpiecznego załadunku i wyładunku w każdych warunkach (Mirabito, Mounaix, 2013).

Poprawnie zrealizowany transport mięsa to gwarancja utrzymania jego jakości. Ogromne znaczenie ma rodzaj środka transportu i odpowiednie dobranie go do rodzaju ładunku. Każdy środek transportu do przewozu produktów szybko psujących się, w tym mięsa, musi przejść kontrole zgodności z wytycznymi Unii Europejskiej

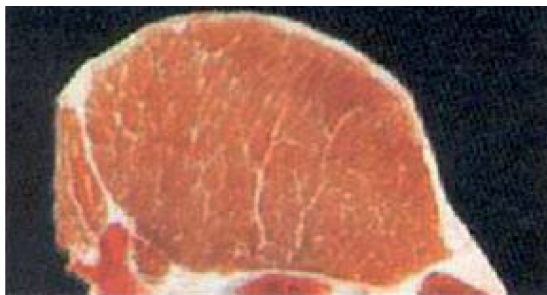
oraz posiadać odpowiedni certyfikat wydany przez władze danego państwa, z którego pochodzi właściciel pojazdu. Dokument ten powinien stale znajdować się w pojeździe, tak aby można było go okazać podczas kontroli odpowiednich władz. Alternatywą dla obowiązku posiadania w trakcie kontroli certyfikatu jest umieszczenie na pojeździe odpowiedniej tabliczki informującej, że pojazd ma certyfikat ATP.

Wyróżnia się kilka rodzajów pojazdów do transportu mięsa. Podstawowym jest środek transportu izolowany termicznie, którego nadwozie wykonane jest ze ścian termoizolujących, łącznie z dachem, drzwiami i podłogą. Pozwala to na ograniczenie wymiany ciepła pomiędzy zewnętrzną i wewnętrzną częścią nadwozia zgodnie ze współczynnikiem przenikania ciepła. Innym rodzajem, jest lodownia wyposażona w układ chłodniczy. W jej wyposażeniu znajduje się źródło chłodu składające się z naturalnego lodu z dodatkiem lub bez dodatku soli, suchego lodu, płyt eutektycznych, a także urządzenie pozwalające na regulowanie sublimacji. Kolejnym rodzajem środków transportu mogących służyć do przewozu mięsa są pojazdy wyposażone w mechaniczne urządzenia chłodnicze, absorpcyjne i mechaniczny agregat sprężarkowy.

Dla właściwego transportu mięsa bardzo istotne jest minimalizowanie zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem lub utratą wartości transportu jest to skorelowane bezpośrednio z personelem obsługującym, maszynami, urządzeniami, a także procesami technologicznymi. W tym celu wdrażany jest system HACCP, czyli System Analizy Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli. To procedury powiązane ze sobą, umożliwiające realizację całego systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności, który jest poddany certyfikowaniu. Za każdym razem, przed rozpoczęciem działalności w obszarze obróbki żywności, należy zgłosić działalność do Sanepidu w celu wpisania jej do odpowiedniego rejestru w systemie HACCP. Można uznać go jako stałą procedurę danych zakładów lub przewoźników, która modyfikowana jest w momencie zmian w procesie technologicznym lub transportowym. (<https://www.bhpex.pl/blog/bezpieczenstwo-zywnosci/system-haccp/>, dostęp: 12.12.2019).

2. WPŁYW STRESU ZWIERZĄT NA JAKOŚĆ MIĘSA

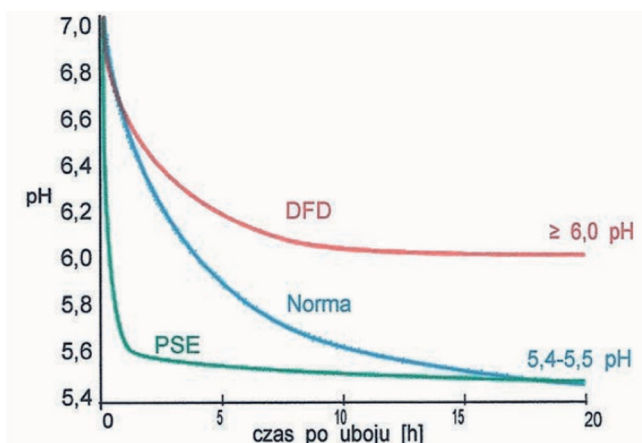
Zwierzęta uzyskują energię z glikogenu zawartego w ich mięśniach. W zdrowym i wypoczętym zwierzęciu zawartość glikogenu jest bardzo wysoka. W momencie gdy zwierzę zostaje zabite, glikogen przekształcany jest w kwas mlekowy, a mięśnie i tusza stają się jędrne. Kwas mlekowy niezbędny jest do produkcji mięsa, które ma delikatny smak oraz jest dobrej jakości i w dobrym kolorze. Jeżeli zwierzę było zestresowane przed załadunkiem, w trakcie transportu, a także w trakcie uboju, glikogen zostaje zużyty. W takiej sytuacji poziom kwasu mlekowego jest zmniejszony. Ma to ogromne znaczenie w kontekście jakości mięsa (Chambers, Grandin, 2001).



Rys. 1. Mięso o poprawnym składzie chemicznym (Chambers, 2001)

Źródło: Chambers, P.G., & Grandin, T. (2001). Transport of livestock, guidelines for humane handling, transport and slaughter of livestock. Food and Agriculture Organization of the United Nations. *RAP Publication*, 33-48

Syndrom PSE (*Pale* – jasne, *Soft* – miękkie, *Exudative* – wodniste) jest spowodowany bardzo silnym krótkotrwałym stresem tuż przed ubojem, w trakcie przeładunku, rozładunku lub trzymania w kojcach. To właśnie w tych miejscach zwierzęta poddawane są niepokoju spowodowanemu manipulowaniem inwentarza, technikami ogłuszania, a także walkami zwierząt w kojcach. Wszystkie te czynniki mogą prowadzić do procesów biochemicznych w mięśniach. W przypadku syndromu PSE jest to rozkład glikogenu mięśniowego i zwiększona produkcja kwasu mlekowego. Mięso staje się bardzo blade z bardzo wyraźną kwasowością (wartość pH bezpośrednio po uboju wynosi 5,4-5,6). U zdrowych zwierząt wartość pH wynosi 6,8–7,0. Wykorzystanie takiego mięsa nie jest możliwe i w większości przypadków poddawane jest ono utylizacji (Chambers, Grandin, 2001).



Rys. 2. Zmiany pH mięsa PSE i DFD

Źródło: Szymborski, J. (2017). Stres a jakość mięsa zwierząt rzeźnych. Wybrane problemy. *Życie Weterynaryjne*, 92(02)

Sposobem na zmniejszenie strat jest kilkugodzinny odpoczynek zwierząt przed ubojem. Jasne części włókien zlokalizowane są w najbardziej wartościowych częściach tuszy, a co za tym idzie – generują duże straty. Ocena mięsa wykonywana jest przez pracownika organoleptycznie, a więc jest subiektywna. Nawet dobrze wyszkolony pracownik może popełnić błąd wynikający z warunków otoczenia. W warunkach przemysłowych wykorzystywany jest wskaźnik poziomu pH (Chambers, Grandin, 2001).



Rys. 3. Mięso z syndromem PSE (Chambers, 2001)

Źródło: Chambers, P.G., & Grandin, T. (2001). Transport of livestock, guidelines for humane handling, transport and slaughter of livestock. Food and Agriculture Organization of the United Nations. *RAP Publication*, 33-48

Wada mięsa określona jako DFD (*Dark* - ciemne, *Firm* - twarde, *Dry* - suche) pojawia się w wyniku głodówki, długotrwałych i ekstremalnych sytuacji stresowych, którym towarzyszyło wyczerpanie ciała zwierzęcia. Jego organizm prowadzi wówczas splotę glikogenolizę. Rezultatem takiego transportu jest poubojowe zakwaszenie mięsa. Charakteryzuje się ono czerwoną barwą. Taki kolor jest spowodowany szybkim zużyciem tlenu, co znacznie ogranicza proces powstania oksymyoglobiny. Mięso z taką wadą można rozpoznać po barwie, nadmiernej kleistości, a także dużej zdolności wiązania wody. Może być ono wykorzystane wyłącznie do produkcji kiełbas parzonych. Wysoki poziom pH sprawia, że ma skłonności do rozwoju niekorzystnej mikroflory. Przechowywane w warunkach chłodniczych może ulec zepsuciu w terminie do 7 dni, dla porównania normalne mięso można magazynować do 14 dni (Chambers, Grandin, 2001).

Dbanie o odpowiedni ubój zwierząt i zmniejszenie poziomu stresu sprawia, że mięso jest lepszej jakości. Zarówno osoby transportujące, jak i rzeźnie powinny dbać o zminimalizowanie cierpienia zwierząt, ponieważ mięso o zmniejszonej ilości kwasu mlekowego ma tendencję do szybszego psucia się w trakcie przechowywania, a także do utraty wartości rynkowej (Chambers, Grandin, 2001).



Rys. 4. Mięso z syndromem PSE

Źródło: Chambers, P.G., & Grandin, T. (2001). Transport of livestock, guidelines for humane handling, transport and slaughter of livestock. Food and Agriculture Organization of the United Nations. *RAP Publication*, 33-48

3. OCENA EKONOMICZNOŚCI TRANSPORTU ZWIERZĄT I MIĘSA

Z praktycznego punktu widzenia wiele przedsiębiorstw poddaje ciągłym kalkulacjom opłacalność transportu zwierząt. Wpływają na nią czynniki, takie jak ceny żywca, utarta masy ciała zwierząt rzeźnych podczas transportu, zgony zwierząt, wpływ stresu w długotrwałej podróży na jakość mięsa, ale również opłacalność zatrudniania wykwalifikowanej kadry. Warto zauważyć, że sam transport zwierząt rzeźnych wiąże się z wieloma problemami organizacyjnymi, takimi jak restrykcyjne przepisy, częste i szczegółowe kontrole. Na rzecz transportu żywca przemawia jednak fakt, że wielu konsumentów docenia wyłącznie świeże mięso, co wyklucza jego mrożenie lub chłodzenie i przewożenie na duże odległości.

Na podstawie przeprowadzonych badań rynku można przedstawić ogólne wyliczenia związane z transportem zwierząt. Rozpatrzono przewóz zwierząt z Polski do Niemiec, gdzie zwierzęta zostaną poddane ubojowi, a mięso sprzedane, oraz odwrotny kierunek, tj. gdzie zwierzęta będą zakupione w Niemczech i poddane ubojowi w Polsce. Wartość sprzedanego mięsa C_u i całkowitych kosztów zakupu żywca k_w można wyliczyć z zależności (1) i (2):

$$C_u = m_c \cdot c_g \quad (1)$$

gdzie:

m_c – masa mięsa całego ładunku na koniec cyklu transportu,

c_g – cena za kilogram mięsa.

$$k_w = k_c + k_f \quad (2)$$

gdzie:

k_c – koszt zakupu zwierząt z kosztem transportu,

k_f – koszt uboju zwierząt z jednego transportu.

W tabeli 1 zostały zestawione wartości mięsa do kosztów poniesionych przez przedsiębiorcę w realizacji zakupów.

Tabela 1. Wartość mięsa w Polsce i w Niemczech

	k_w	C_u	
Trzoda chlewna	107 813 zł	36 016 zł	Zakup żywca w Niemczech, ubój i sprzedaż mięsa w Polsce
Bydło	896 400 zł	118 065 zł	
Drób	123 340 zł	33 276 zł	
Trzoda chlewna	48 175 zł	112 612 zł	Zakup żywca w Polsce, ubój i sprzedaż mięsa w Niemczech
Bydło	136 850 zł	463 171 zł	
Drób	44 100 zł	87 504 zł	

Źródło: Opracowanie własne

Wyniki z tabeli 1 wskazują, że zakupienie żywca w Niemczech, a ubój i sprzedaż mięsa w Polsce jest nieuzasadnione z ekonomicznego punktu widzenia. Spowodowane jest to dużo wyższą ceną zakupu żywych zwierząt w Niemczech, a zdecydowanie niższymi cenami mięsa w Polsce. Mimo że całkowity koszt uboju jednej sztuki żywca w Polsce jest zdecydowanie niższy, to nie rekompensuje to różnic cen między Polską a Niemcami. Odwroty kierunek transportu – tj. zakup w Polsce, a ubój w Niemczech – jest uzasadniony ekonomicznie. To ten kierunek przewozu jest wybierany przez polskich przedsiębiorców.

Wiele polskich firm wybiera jednak transport produktu końcowego, czyli mięsa. Wiąże się to ze zdecydowanie mniej restrykcyjnymi przepisami prawnymi. Przedstawiciele firm zauważają, że na tej samej trasie czas transportu mięsa jest zdecydowanie krótszy od transportu żywych zwierząt. Warto też zauważyć, że transport mięsa obciążony jest niewielkim ryzykiem wystąpienia strat. Na podstawie wzorów (3–6), z których korzystają firmy zajmujące się eksportem mięsa do Niemiec, obliczono ekonomiczność transportu mięsa z Polski do Niemiec i odwrotnie. Poniższe zależności to koszt zakupu mięsa w jednym transporcie B_z wyraża się zależnością:

$$B_z = c_{g1} \cdot w_m \quad (3)$$

gdzie:

c_{g1} – cena za kilogram mięsa w kraju rozpoczęcia transportu,

w_m – masa mięsa w jednym transporcie.

$$B_u = B_z + t_k \quad (4)$$

gdzie:

B_u – koszt zakupu mięsa i transportu,
 t_k^u – koszty transportu (kilometr · stawka).

$$W_k = c_{g2} \cdot w_m \quad (5)$$

gdzie:

W_k – sprzedaż dostarczonego mięsa,
 c_g – cena za kilogram mięsa w kraju zakończenia transportu.

$$A = W_k - B_u \quad (6)$$

gdzie:

A – wynik finansowy.

Tabela 2. Zestawienie wyników finansowych w transporcie mięsa

Gatunek	Wynik finansowy w sytuacji, gdy mięso zakupiono w Niemczech i sprzedano w Polsce A	Wynik finansowy w sytuacji, gdy mięso zakupiono w Polsce i sprzedano w Niemczech A
Świnie	-305 907 zł	298 293 zł
Bydło	-571 107 zł	563 493 zł
Drób	-141 432 zł	133 818 zł

Źródło: Opracowanie własne

Jak łatwo zaobserwować, zakup mięsa w Polsce i jego transport do Niemiec jest bardzo opłacalny. Niemcy są bardzo chłonnym rynkiem, a ceny mięsa były na rok 2019 wyższe od polskich dla trzody chlewnej o około 20 zł, dla bydła o 38 zł i dla drobiu o 9 zł. Przyjęto uśrednione hurtowe ceny z całego roku na podstawie danych z przedsiębiorstw zlokalizowanych zarówno w Polsce, jak i w Niemczech (w celu uogólnienia przyjęto średni roczny kurs euro). Czyni to Polskę tanim producentem mięsa z dużymi możliwościami handlu z Niemcami.

Szczegółowa analiza kosztów i strat ponoszonych przez przedsiębiorców pozwala z łatwością stwierdzić, że zarówno transport zwierząt, jak i mięsa jest opłacalny pod warunkiem, że jest to eksport. Na podstawie badań rynku przewoźników, firm chłodniczych i ubojni wyliczono, że dużo bardziej ekonomiczny dla przedsiębiorców jest transport mięsa.

Wszystkie firmy działające w obszarze transportu zwierząt zauważają, że przepisy dotyczące zachowania dobrostanu są regularnie łamane. Zwierzęta podróżują w przestrzeniach ładunkowych niedostosowanych do gatunku. Stłoczone reagują agresją, raniąc się wzajemnie. Pracownicy niezający aktualnych przepisów wykazują zachowania stresujące zwierzęta, co powoduje liczne zranienia i zgony zarówno

w transporcie, jak i na etapie załadunku i rozładunku. Zachowania takie skutkują obniżeniem jakości mięsa, co w konsekwencji powoduje straty finansowe.

Transport mięsa jest dużo mniej skomplikowany, a przepisy są jasne i klarowne. Błędy w transporcie występują ze względu na awarie lub czynnik ludzki. Łatwość kontroli sprawia, że przewoźnicy dbają o jakość środków transportu, tak aby zminimalizować ryzyko strat. Warto również zauważyć, że transport mięsa chłodzonego i mrożonego nie wpływa na obniżenie jego jakości.

Większość problemów w trakcie transportu jest łatwa do wykluczenia pod warunkiem poznania szczegółowego łańcucha transportowego. Daje on możliwość szybkiego zlokalizowania krytycznych punktów przewozu. Ze znajomością rodzaju problemów można wdrażać ulepszone koncepcje.

4. METODY USPRAWNIANIA TRANSPORTU ZWIERZĄT I MIĘSA

Analiza SWOT wskazuje mocne strony, szanse, słabe strony i zagrożenia dla przedsiębiorstwa. Pozwala to dobrać odpowiednie strategie do dalszego postępowania. Każdy argument jest istotny, co pozwala na podsumowanie analizy konkretnymi wnioskami oraz umożliwia przyszłościowe analizowanie elementów uwzględnianych przy opracowaniu takiej analizy.

W tabeli 3 przedstawiono analizę SWOT dla transportu zwierząt. Ten rodzaj transportu ma wiele mocnych stron. Istotnym jest, że po uboju mięso dłużej zachowuje świeżość – to czynnik doceniamy nie tylko przez konsumentów, lecz także przez firmy przetwarzające mięso. Zapotrzebowanie na mięso od wielu lat jest niezmiernie wysokie, a popyt na nie generuje podaż. Dzięki zastosowaniu nowoczesnych technologii przewóz staje się coraz sprawniejszy. Wyposażone w systemy nawigacji pojazdy omijają wszelkie utrudnienia na drogach, co skraca czas przejazdu.

Jednak taki rodzaj transportu ma też swoje słabe strony. Ze względu na to, że zwierzęta są wrażliwe na wiele czynników zewnętrznych, często dochodzi do ich zranień, stłuczeń lub zgonów. Ma to bezpośrednie przełożenie na straty. Mięso z zestresowanych zwierząt nie nadaje się do użytku, tak jak mięso z widocznymi zasinieniami lub ranami. Na niepoprawne wykonywanie zleceń ma wpływ przestarzały tabor, w którym często występują awarie.

Na szanse dla przedsiębiorców mają wpływ czynniki, takie jak duże różnice w cenach żywych zwierząt w Polsce i w Niemczech. Po wielu dużych skandalach dotyczących ubojni i transportu ceny żywca w Polsce maleją.

Ze względu na skomplikowany łańcuch dostaw na firmy czeka wiele zagrożeń. Nowe trendy ekologiczne, promowanie wegetarianizmu i weganizmu sprawiają, że część społeczeństwa rozważa zmianę diety na bezmięsną. Powodem tego są bardzo skuteczne akcje medialne pokazujące warunki transportu zwierząt rzeźnych. Z tego powodu wiele osób decyduje się na wybór mięsa ze zwierząt, które nie odbywały

przed ubojem długiego przewozu. Z powodu presji otoczenia nasilają się kontrole transportów przewożących żywy inwentarz.

Tabela 3. Analiza SWOT dla transportu zwierząt

Mocne strony:	Słabe strony:
<ul style="list-style-type: none"> • Po uboju w miejscu docelowym mięso dłużej zachowuje świeżość • Na rynku zagranicznym jest zapotrzebowanie na świeże mięso • Wypracowana pula lojalnych klientów • Wykorzystywanie nowoczesnych technologii ułatwiających pracę np. GPS • Bieżące reagowanie na zmieniające się prawo polskie i europejskie • Duży zysk na sprzedaży zwierząt 	<ul style="list-style-type: none"> • Duże straty przez zgon i zranienia zwierząt • Skomplikowane procedury i rygorystyczne przepisy • Wysokie koszty transportu • Pojazdy przestarzałe technologicznie, wymagające wymiany lub ciągłych napraw • Duża konkurencja na rynku • Możliwy transport chorych zwierząt
Szanse:	Zagrożenia:
<ul style="list-style-type: none"> • Opłacalność transportu zwierząt z Polski do Niemiec • Spadające ceny żywca w Polsce • Rozwój gospodarczy kraju i Unii Europejskiej • Poprawa stanu dróg • Wysoki udział polskich firm świadczących usługi transportu zwierząt na rynku międzynarodowym 	<ul style="list-style-type: none"> • Nowe trendy ekologiczne i spadek popytu na mięso • Silna krytyka środowisk ekologicznych • Zwiększanie świadomości ludzi w kontekście warunków transportu zwierząt • Wprowadzanie minimalnych płac • Rosnące koszty funkcjonowania przedsiębiorstwa • Pojawianie się nowych kar, wymagań, obciążeń na rynkach polskim i europejskim • Możliwe wybuchy epidemii afrykańskiego pomoru świń • Możliwe wybuchy epidemii ptasiej grypy

Źródło: Opracowanie własne

Argumenty mocnych i słabych stron są zbliżone, co oznacza, że aktualnie firmy nie rozwijają się dynamicznie, ale nie ponoszą też strat związanych z rodzajem wykonywanego transportu. Najlepsza w takiej sytuacji jest strategia defensywna. To oznacza, że dla takich firm konieczne może być rozszerzanie działalności np. o transport mięsa. Dzięki takiej kompleksowej ofercie przedsiębiorstwa będą mogły skracać czas transportu żywych zwierząt, tak aby dowozić je do ubojni, która zaofertuje najtańszy ubój i w kolejnym kroku własnymi środkami transportu przewozić już mięso na duże odległości. Rozwiązanie takie pomoże dotrzeć do konsumentów wybierających mięso z mniej zestresowanych zwierząt. W ten sposób również zostaną zminimalizowane straty związane z tak dużym procentem uszkodzeń ciała i zgonów zwierząt podczas długotrwałego transportu.

Tabela 4. Analiza SWOT dla transportu mięsa

Mocne strony:	Słabe strony:
<ul style="list-style-type: none"> • Zapotrzebowanie na mięso na rynku zagranicznym • Wykorzystywanie nowoczesnych technologii ułatwiających pracę, np. GPS czy urządzenia do rejestrowania temperatury w przestrzeni ładunkowej • Duży zysk ze sprzedaży mięsa • Łatwość organizacji transportu • Małe ryzyko wystąpienia strat • Szybkie reagowanie na zmieniające się prawo polskie i europejskie • Małe naciski środowisk ekologicznych • Mięso transportowane już po badaniach pod kątem chorób 	<ul style="list-style-type: none"> • Duża konkurencja na rynku • Mięso o krótkim terminie przydatności po wykonaniu transportu • Wysokie wynagrodzenia kierowców
Szanse:	Zagrożenia:
<ul style="list-style-type: none"> • Rozwój gospodarczy kraju i Unii Europejskiej • Wysoki udział polskich firm świadczących usługi transportu zwierząt na rynku międzynarodowym • Poprawa stanu technicznego dróg • Otwarcie nowych rynków spoza Unii Europejskiej 	<ul style="list-style-type: none"> • Wprowadzanie płac minimalnych • Pojawianie się nowych kar, wymagań, obciążeń zarówno na rynku polskim, jak i europejskim • Rosnąca konkurencja

Źródło: Opracowanie własne

Analiza SWOT wykazuje, że transport mięsa jest bardzo przyszłościowy. Do mocnych stron można zaliczyć dużą chłonność rynków zagranicznych oraz łatwość organizacji transportu, co sprawia, że zmniejsza się ryzyko występowania błędów. Duże różnice cen w Polsce i w Niemczech sprawiają, że bardzo opłacalny jest zakup mięsa w Polsce i sprzedawanie go na rynku niemieckim.

Do najistotniejszych słabych stron można zaliczyć bardzo silną konkurencję. Coraz więcej firm dostrzega potencjał w transporcie mięsa, więc małe przedsiębiorstwa mają znaczne problemy ze znalezieniem odbiorców. Istotne jest również, że transport mięsa na duże odległości skraca termin jego przydatności, na co uwagę zwracają konsumenci i firmy zajmujące się jego przetwórstwem.

Do szans związanych z tym obszarem logistyki można zaliczyć otwierające się rynki zagraniczne, a także ciągły rozwój technologii pozwalający na lepszy dozór ładunku. Duże znaczenie ma również ciągły rozwój Unii Europejskiej i wsparcie wspólnoty dla przedsiębiorców.

Największe zagrożenia stanowi wprowadzanie płac minimalnych, a co za tym idzie – rosnące koszty zatrudnienia pracowników. Ze względu na rosnącą konkurencję małe przedsiębiorstwa mają znaczne problemy ze znajdowaniem kontrahentów.

Mocne strony znacznie przeważają nad słabymi, a szanse nad zagrożeniami. Przemawiają za tym duże zyski przedsiębiorstw. To bardzo dynamicznie rozwijający się rodzaj transportu. Dla takiego wyniku analizy warto zastosować strategię agresywną dla przedsiębiorstw. Wykorzystanie mocnych stron i szans, tak aby prowadzić ciągłą ekspansję i zdobywać nowe rynki zbytu.

Na podstawie analizy SWOT dla obu rodzajów transportu można wywnioskować, że to transport mięsa jest rozwojowym kierunkiem logistyki. Przewaga mocnych stron i szans sprawia, że w przyszłości można spodziewać się dynamicznego rozwoju w tej branży, na niekorzyść transportu żywych zwierząt. Analiza wykazała, że ze względu na przewagę zagrożeń nad szansami w perspektywie czasu można spodziewać się podupadania tego rynku. Ogromny wpływ na to mają środowiska ekologiczne skutecznie protestujące przeciwko długotrwałemu transportowi zwierząt. Analiza SWOT wykazała również, że mocne i słabe strony są zrównoważone, a co za tym idzie – firmy nie przynoszą strat, ale zyski z obrotu zwierzętami nie pozwalają na dalszy rozwój przedsiębiorstw.

Oba rodzaje transportu mają wady i zalety, jednak po przeprowadzonych badaniach rynku i dokonaniu szczegółowych wyliczeń dużo bardziej ekonomiczny okazuje się transport mięsa.

PODSUMOWANIE

Skomplikowane przedsięwzięcia logistyczne związane z międzynarodowym transportem zwierząt i mięsa nie zawsze są ekonomicznie uzasadnione. Po przeprowadzonych badaniach rynku transportowego można zauważyć, że transport zwierząt jest znacznie bardziej skomplikowany od transportu mięsa. Zwierzęta wymagają stałej kontroli i dozoru w trakcie przewozu, ponieważ wiele z nich może doznać uszkodzeń ciała, co wpływa na jakość mięsa.

Niestety przepisy obejmujące transport zwierząt są regularnie łamane. W Polsce w ostatnich latach ujawniono wiele zakładów zarówno rzeźniczych, jak i transportowych, w których zaistniał taki fakt. Powodem tego są zbyt niskie kary za łamanie tych przepisów i dlatego nie wpływają one bezpośrednio na zachowania przedsiębiorców.

Czas transportu zwierząt i mięsa nie jest możliwy do skrócenia. Zwierzęta muszą mieć czas na odpoczynek, a kierowca – zgodnie z regulacjami prawnymi – wyznaczone przerwy. Podobnie w przypadku transportu mięsa największym ograniczeniem w czasie przewozu jest czas pracy kierowcy. Wiele zakładów transportujących mięso na duże odległości w trybie szczególnie przyspieszonym na trasie rozstawia swoich kierowców, tak aby mogli się wymieniać.

W przypadku przewozu zwierząt na duże odległości udowodniono, że długotrwały transport generuje znaczący stres u zwierząt. Z tego powodu mięso tych zwierząt traci w sposób znaczący na jakości lub jest całkowicie niezdatne do użycia.

Reasumując, należy stwierdzić że transport żywych zwierząt na duże odległości nie jest opłacalny w realizacji przewozu importu. Natomiast w przypadku eksportu już tak. Wpływ na to mają zdecydowanie niższe ceny zwierząt w Polsce oraz ich uboju. Pozawala to wysnuć ostateczne wnioski:

Transport mięsa jest bardziej ekonomiczny niż transport zwierząt.

Transport zwierząt obarczony jest większym ryzykiem wystąpienia strat.

LITERATURA

- [1] CHAMBERS, P.G., & GRANDIN, T. (2001). Transport of livestock, guidelines for humane handling, transport and slaughter of livestock. Food and Agriculture Organization of the United Nations. *RAP Publication*, 33-48.
- [2] MIRABITO, L., MOUNAIX, B. (2013). *Podręcznik dla punktów kontroli wysokiej jakości*. Francja: Institut d' Elevage.
- [3] SZYMBORSKI, J. (2017). Stres a jakość mięsa zwierząt rzeźnych. Wybrane problemy. *Życie Weterynaryjne*, 92(02).
- [4] Rozporządzenie z dnia 22 grudnia 2004 r. w sprawie ochrony zwierząt podczas transportu i związanych z tym działań oraz zmieniające dyrektywy 64/432/EWG i 93/119/WE oraz rozporządzenie (WE) nr 1255/97, nr 1/2005.
- [5] Badanie rynku, ankiety telefoniczne 10 firm zastrzegających anonimowość.
- [6] <https://www.bhpex.pl/blog/bezpieczenstwo-zywnosci/system-haccp/> (dostęp: 12.12.2019).