

wymienione bariery mogą przynosić skutki w postaci utrudnienia albo uniemożliwienia przepływu logistycznego. Ze względu na dwojaki charakter działalności logistycznej z jednej strony skupionej wokół przepływów dóbr, a z drugiej realizującej określone procesy w celu podtrzymania przepływów logistycznych konieczne jest wskazanie różnic między nimi oraz umieszczenie w projektowanej definicji bariery logistycznej.

**Przepływ logistyczny** rozumiany jako strumień dóbr w sieci logistycznej może napotkać na swojej drodze przeszkodę mogącą wpływać na jego wielkość i koszty, które wywołuje.

**Procesy logistyczne** to czynności umożliwiające realizację przepływów logistycznych. W obrębie nich można zidentyfikować przeszkody utrudniające ich realizację lub ją opóźniające.

Obydwa te zjawiska są kluczowe w działalności logistycznej i tym samym tworzą przestrzeń oceny czynników zewnętrznych mogących na nią wpływać. Dążąc do przedstawienia definicji mającej charakter równościowy polegający na porównaniu członu definiowanego z członem definiującym, wybrano klasyczny rodzaj łącznika *copula* w formie wyrażenia: „jest to”. Według wskazań Kotarbińskiego (1986, s. 52) przytaczającego łacińską maksymę: „Definitio fit per genus proximum et differentiam specificam” to rodzaj najbliższy i różnica gatunkowa wydzielająca zakres terminu definiowanego tworzą jego poprawną definicję. Bariera logistyczna jako *definiendum* wymaga więc wyboru rodzaju najbliższego, umożliwiającego dalsze sprecyzowanie równoważnego określenia poprzez jego zaostrenie i dodanie cechy gatunkowej. Wydaje się, że rolę takiego rodzaju najbliższego pojęcia bariery może odgrywać sformułowanie: „przeszkoda”. Bariery logistyczne są bowiem pewnego rodzaju przeszkodą zarówno wobec przepływu, jak i w odniesieniu do procesu logistycznego. Żeby uściślić rodzaj przeszkody działającej właśnie jako bariera logistyczna, należy podać **różnicę gatunkową** będącą cechą wyróżniającą dla tej specyficznej kategorii przeszkód. Cechą taką może być skutek, który wywołuje dana przeszkoda w odniesieniu do przepływów i procesów logistycznych. Jeśli więc przyjmuje się, że bariera to pewna przeszkoda utrudniająca lub uniemożliwiająca przepływ lub proces, to w ten sposób wyłania się podzbiór przeszkód w działalności gospodarczej bezpośrednio związany z działalnością logistyczną. Następuje tu zawężenie ogólnego pojęcia przeszkody i sprecyzowanie jej charakteru. Bariera logistyczna musi bowiem dotyczyć działań logistycznych i zjawisk powstających w obszarze działania łańcucha dostaw. W ten sposób wyróżnia się i podkreśla oddziaływanie określonej przeszkody jako negatywnego skutku w postaci utrudnienia albo uniemożliwienia realizacji przepływów logistycznych bądź procesów logistycznych, które są dla niego konieczne. Dalsze sprecyzowanie oddziaływania bariery logistycznej umożliwia także wyodrębnienie mierzalnych efektów wskazujących

na jej wystąpienie. Należą do nich czynniki wpływające na zmniejszenie przepływu towarów w łańcuchu dostaw, a są to kolejno redukcja kanału logistycznego i zmniejszenie prędkości przepływających w nim towarów.

W rezultacie powstaje **definicja projektująca o charakterze regulującym**, czyli ustalającym jej znaczenie na przyszłość. Ma ona służyć wprowadzeniu do języka nowej nazwy, a więc postanowieniu, jak dana nazwa będzie rozumiana (Tatarkiewicz, 1988, s. 17). Regulacji dotychczasowego rozumienia wyrażenia „bariera logistyczna” dokonuje się poprzez jego modyfikację w taki sposób, aby stało się ostre i dotyczyło określonej grupy barier. Działanie takie spełnia postulat Ajdukiewicza (1965, s. 77) zalecającego wyznaczenie ostrej granicy zakresu terminu definiowanego w obrębie strefy przedmiotów – potencjalnych desygnatów definicji.

Pełna definicja brzmi więc następująco:

**Bariera logistyczna jest to przeszkoda utrudniająca albo uniemożliwiająca przepływ lub proces logistyczny w łańcuchu dostaw w taki sposób, że pośrednio albo bezpośrednio zmniejsza przepływ towarów, redukując przekrój kanału logistycznego lub prędkość przepływających w nim towarów.**

Analogicznie do formuły określającej przepływ fizyczny można przyjąć, że przepływ w kanale logistycznym jest kształtowany według formuły:

$$Q_{kl} = \sum_{i=1}^n a_i \cdot w_i \cdot v_{mi} \left[ \frac{\text{szt} \cdot m}{s} \right],$$

$$cs = \sum_{i=1}^n a_i \cdot w_i,$$

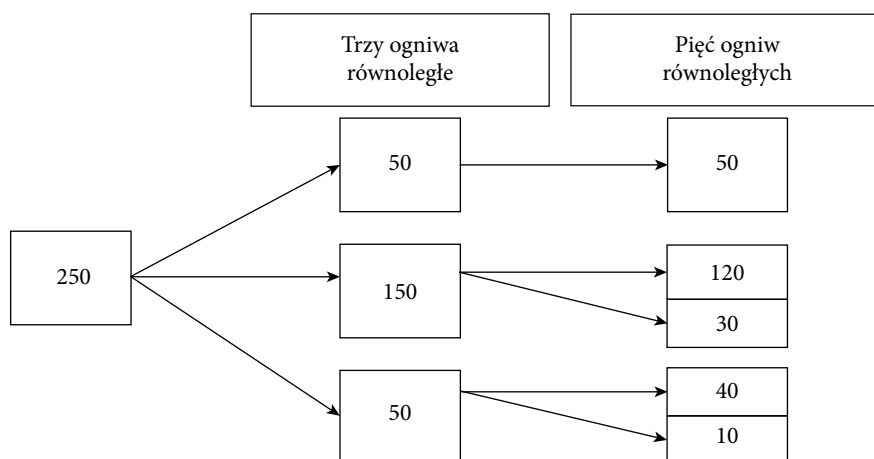
gdzie:

- $Q_{kl}$  – przepływ w kanale logistycznym,
- $cs$  – przekrój kanału logistycznego; jest to suma iloczynów równoległych ogniw w łańcuchu dostaw  $w$  i dostępności towarów w poszczególnych ogniwach wyrażonej ilościowo,
- $w$  – szerokość łańcucha dostaw; zależy od liczby równoległych ogniw w łańcuchu dostaw  $w_1, w_2, w_3, \dots$ ; ich liczba  $i$  charakteryzuje poziom centralizacji stosowany na danym odcinku łańcucha dostaw,
- $a$  – dostępność towarów dla poszczególnych ogniw w łańcuchu dostaw wyrażona ilościowo w sztukach,
- $v_m$  – uśredniona prędkość przepływu towarów z równoległych ogniw do kolejnego ogniwa w łańcuchu dostaw  $vm_1$  lub obejmująca cały łańcuch dostaw  $w_p$ , wyrażona w metrach na sekundę.

Przyjęta definicja barier logistycznych uzależnia powstanie bariery logistycznej od efektu zmniejszenia przepływu towarów. Dzieje się tak dlatego, że zaistnienie przeszkody utrudniającej albo uniemożliwiającej przepływ lub proces logistyczny w łańcuchu dostaw musi pośrednio albo bezpośrednio zmniejszyć przepływ towarów. Warunek ten wynika z określenia celu działań logistyków, jakim jest uzyskanie ciągłego i synchronicznego przepływu (Harrison i van Hoek, 2011). Dzięki temu można obserwować skutki zaistnienia bariery logistycznej objawiające się mniejszą dostępnością towarów.

**Pojęcie kanału logistycznego** powstało poprzez analogię do formuły określającej przepływ fizyczny. Można je porównywać do pojęcia kanału dystrybucji. Jednakże kanał dystrybucji rozumiany jako „zbiór wzajemnie zależnych od siebie podmiotów, które współuczestniczą w procesie dostarczania produktu do odbiorcy” (Kotler, 1994) nie uwzględnia przepływów realizowanych od dostawców surowców do producenta. W stosunku zaś do pojęcia łańcucha dostaw rozumianego jako: „współdziałające w różnych obszarach firmy wydobywcze, produkcyjne, handlowe, usługowe oraz ich klienci, między którymi przepływają strumienie produktów, informacji i środków finansowych” (Witkowski, 2003) pojęcie kanału logistycznego jest pojęciem węższym, skupionym wokół przepływu produktów, informacji i środków finansowych z wyłączeniem obszaru współdziałania w różnych obszarach ujętych w definicji łańcucha logistycznego. Jednocześnie w świetle przyjętej definicji bariery logistycznej można przyjąć, że pojęcie kanału logistycznego prezentuje ujęcie podmiotowe, kiedy pojęcie łańcucha dostaw uwzględnia także podejście funkcjonalne.

Przykład ogniw równoległych przedstawiono na rysunku 1.

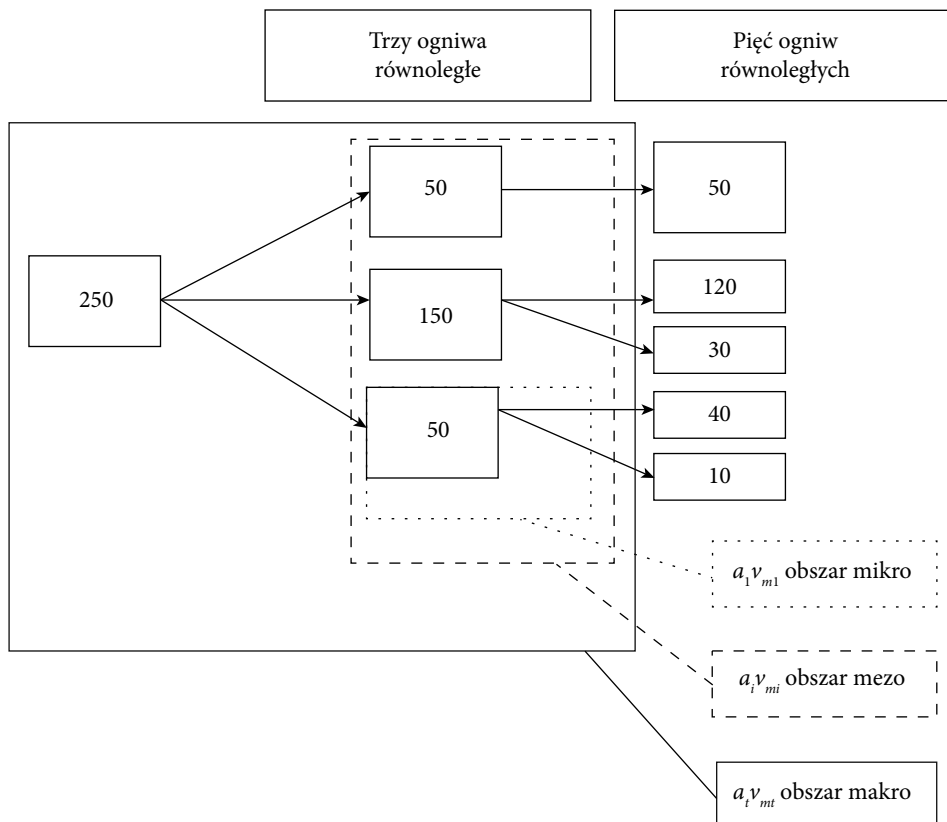


Rysunek 1. Ogniw równoległe w łańcuchu dostaw

Źródło: opracowanie własne.

Zaproponowane ujęcie przepływów logistycznych otwiera nowe obszary badań przepływów w łańcuchu logistycznym (rysunek 2). W zależności od wybranego zasięgu analizy może ona służyć porównywaniu przepływów logistycznych w różnych częściach łańcucha dostaw i wskazywać na powstające zmiany w obszarze przepływów. Do potencjalnych obszarów analizy przepływów logistycznych można zaliczyć:

- obszar mikro – analiza ilości dostępnych towarów i prędkości przepływu jednego ogniwa;
- obszar mezo – analiza ilości dostępnych towarów w zbiorze ogniw równoległych i uśrednionej dla nich prędkości przepływu;
- obszar makro – analiza ilości dostępnych towarów w zbiorze ogniw całego łańcucha i uśrednionej prędkości przepływów pomiędzy wszystkimi ogniwami.

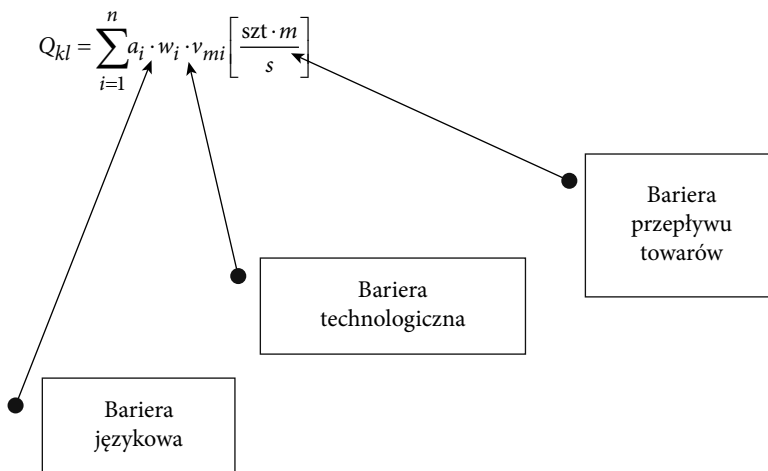


**Rysunek 2. Obszary analizy przepływów logistycznych w łańcuchu dostaw**

Źródło: opracowanie własne.

Oddziaływanie barier logistycznych na przepływy logistyczne można dzięki zaproponowanej koncepcji przedstawić na przykładzie oddziaływania trzech potencjalnych przeszkód – barier logistycznych:

1. Bariera językowa – brak opisu produktu w języku lokalnym według regulacji prawnych uniemożliwia dystrybucję danego towaru na określonym rynku, co redukuje ilość dostępnych towarów; zmniejsza się tym samym przepływ logistyczny;
2. Bariera technologiczna – brak zapewnienia warunków technicznych do właściwego odbioru towaru wyklucza określonych potencjalnych pośredników z realizacji przepływów logistycznych; następuje zatem spadek liczby ogniów równoległych, co wpływa na redukcję przepływu logistycznego;
3. Bariera przepływu towarów – nagle występująca konieczność realizacji dodatkowych czynności administracyjnych warunkujących przepływ logistyczny, lecz wydłużających proces transportu; zmniejszają one prędkość przepływu towarów, co w efekcie zmniejsza przepływ logistyczny (rysunek 3).



**Rysunek 3. Wpływ barier logistycznych na przepływ logistyczny**

Źródło: opracowanie własne.

Przykładem obrazującym oddziaływanie bariery logistycznej jest przewóz towaru statkiem morskim. Takie fizyczne przedstawienie przepływów logistycznych umożliwia zrozumienie wpływu barier logistycznych na działalność logistyczną, a w szczególności na skuteczne i bezpieczne zapewnienie przepływu logistycznego. Z natury rzeczy nawigowanie statkiem handlowym wymaga znajomości geografii obszaru, który musi on pokonać w celu skutecznej dostawy. Rolą nawigatora jest zatem takie wyznaczenie trasy przewozu, aby jak najszybciej

Japończycy nie ufają Włochom, gdy ci gestykują w trakcie rozmowy. Anglicy z rezerwą odnoszą się do Hiszpanów i Arabów, ponieważ ich wypowiedzi często są zabarwione emocjami, a także mają oni skłonność do przesady. Sposób komunikowania przez Francuzów wydaje się obraźliwy dla Anglików, co bierze się z charakterystycznej dla nich bezpośredniości i tego, że często są cyniczni. Wypowiedzi Japończyków i Finów często są tajemnicze i niezrozumiałe ze względu na ograniczone środki wyrazu. Niemcy z kolei pojmują Anglików dosłownie, nie rozumiejąc niuansów brytyjskiego humoru, niedomówień lub ironii. Mieszkańcy północnej półkuli mogą się obawiać wiarygodności Latynosów mówiących według nich za szybko. Prędkość przekazu informacji wpływa na sam przekaz, a różnice w tempie mowy poszczególnych narodowości są znaczące.

Bariery komunikacji interpersonalnej można ujawnić na przykładzie analizy zachowań przedstawicieli dwóch kultur – japońskiej i latynoskiej. W badaniach ujawniono charakterystyczne zachowania dla każdej z nich. Jednocześnie były one sprzeczne z zachowaniami drugiej grupy, co w efekcie utrudniało komunikację interpersonalną. Partnerów z Japonii charakteryzowały takie cechy jak skromność, powolność i minimalizowanie wypowiedzi, a partnerzy z Ameryki Łacińskiej przejawiali cechy odwrotne, a więc ekstrawertyzm, zmienność, szybkie mówienie, wyrażanie emocji i gadatliwość. Różnice pomiędzy cechami są znaczące, dzięki czemu można łatwo prześledzić występujące bariery: nieufność wobec zmienności, nieufność wobec szybkiej mowy, wstydlivość itd. (Lewis, 2006, s. 24).

Bariery językowe ukazują, jak różne środowiska społeczne pracowników kreuje odmienny kod kulturowy właściwy dla danego miejsca i trudny do zrozumienia gdzie indziej. Zapobieganie powstawaniu takich barier lub usuwanie ich polega na zrozumieniu różnic kulturowych występujących w obszarze łańcucha dostaw. Pracownicy inicjujący kontakty międzykulturowe są często odpowiedzialni za nadzorowanie logistycznego przepływu informacji. Konieczny w takich wypadkach trening daje podstawy do zrozumienia odmienności kulturowych i zwyczajów. Doświadczenie w kontaktach międzynarodowych pozwala ulepszać relacje w łańcuchu dostaw oraz unikać nieporozumień. Właściwa ocena postaw partnerów oraz odnalezienie się w danej kulturze są wyzwaniem dla pracowników przyzwyczajonych do łatwiejszej komunikacji w zasięgu lokalnym, opartej na jednej kulturze i jednym języku. Bariery językowe powstałe z powodu różnic kulturowych mogą zaskakiwać partnerów oczekujących podobieństwa i standardów wypracowanych lokalnie. Zalecenia formułowane dla partnerów w łańcuchu dostaw obejmują (Lewis, 2006, s. 29):

- przewidywanie zachowań występujących w danej kulturze,
- wyjaśnianie przyczyn określonych zachowań,
- unikanie zamierzonego lub niezamierzonego obrażania partnerów,

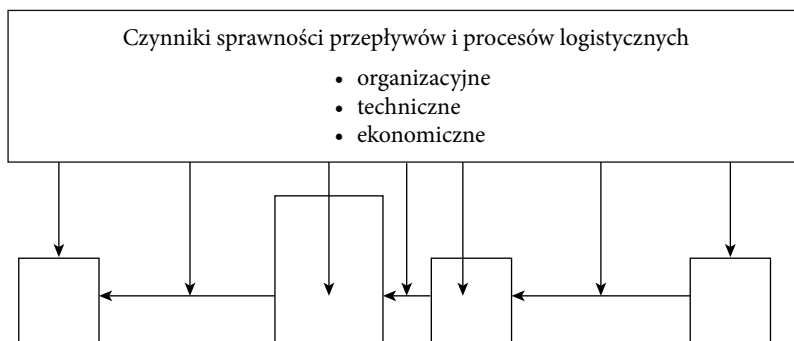
- poszukiwanie jedności celów, zadań i procesów,
- standaryzowanie sposobów postępowania,
- poszukiwanie uprzejmości i porządku w relacjach partnerskich.

Dzięki procesom integracji politycznej i gospodarczej w obszarze działania sieci dostaw można wyodrębnić regiony zrzeszone w organizacjach nadrzędnych, jak Unia Europejska (EU), Stowarzyszenie Narodów Azji Południowo-Wschodniej (AESAN), Północnoamerykańskie Stowarzyszenie Wolnego Handlu (NAFTA), Wspólnota Gospodarcza Azji i Pacyfiku (APEC). Ich oddziaływanie polega także na promowaniu współpracy międzynarodowej i może być platformą rozwoju sieci dostaw. Organizacje te wpływają pośrednio na wypracowywanie standardów dotyczących przepływów logistycznych występujących w ich obszarze. Różnice w sile regulacji przepływów logistycznych są znaczne, jednak takie organizacje są czynnikiem unifikującym występującym na pewnym obszarze geograficznym. Środowisko społeczne, które powstaje na skutek oddziaływania wspólnych dla całej organizacji norm i zasad prowadzenia biznesu, ma bardziej przewidywalny charakter, co ułatwia niwelowanie barier.

### **2.1.2. Bariery wewnętrzne łańcucha dostaw**

Kolejny obszar pojawiania się barier logistycznych obejmuje wnętrze łańcucha dostaw. W strukturze łańcucha lub sieci dostaw połączonych powiązaniem w realizacji przepływów logistycznych występują bariery wewnątrz organizacji oraz bariery międzyorganizacyjne. W odróżnieniu od obszaru występowania barier zewnętrznych, w tym wypadku źródłem czynników wpływu na przepływy i procesy logistyczne są relacje pomiędzy ogniwami łańcucha oraz obszar wewnętrzny wszystkich ogniw łańcucha dostaw. Wewnętrzny charakter takich czynników oznacza ich uzależnienie od wspólnych i indywidualnych decyzji poszczególnych partnerów łańcucha dostaw. Działania wszystkich członków łańcucha w istocie kreują jego zachowanie, możliwości reakcji czy realizowanie ogólnej strategii odpowiedniej na danym rynku. Działalność w łańcuchu dostaw jest także uzależniona od wielu czynników kształtujących możliwości, procedury i sposoby realizacji przepływów logistycznych. W celu systematyzacji obszarów występowania wewnętrznych barier łańcucha dostaw można się posłużyć przywoływanym wcześniej podziałem Ficonia (2001, s. 66). Wymienił on trzy kategorie czynników sprawności procesów przepływu (rysunek 8):

- organizacyjne,
- techniczne,
- ekonomiczne.



**Rysunek 8. Czynniki sprawności przepływów i procesów logistycznych**

Źródło: opracowanie własne.

Czynniki te wpływają zarówno na relacje pomiędzy ogniwami, jak i na same ogniwa. W tych kategoriach można poszukiwać barier, rozróżniając je ze względu na pochodzenie na wewnątrzorganizacyjne i międzyorganizacyjne.

### 2.1.2.1. Bariery wewnątrzorganizacyjne

Logistyczne bariery wewnątrzorganizacyjne utrudniają przepływy logistyczne wewnątrz organizacji poszczególnych ogniw logistycznych. Ich źródłem mogą być czynniki organizacyjne, techniczne lub ekonomiczne. Uniemożliwienie prawidłowego przepływu towarów, informacji czy środków pieniężnych wewnątrz organizacji jest równie kłopotliwe dla łańcucha dostaw jak problemy przepływów poza nią, czyli pomiędzy organizacjami. Jednocześnie zakres odpowiedzialności jest inny. W wypadku barier logistycznych występujących wewnątrz organizacji to konkretny partner w łańcuchu dostaw jest powołany do eliminowania ich skutków. Odpowiedzialność danej firmy polega także na prawidłowym, a więc realizowanym w sposób oczekiwany w łańcuchu dostaw według pewnych przyjętych standardów, przebiegu procesów logistycznych. W tej kategorii barier łańcuch jest tak silny jak jego najsłabsze ogniwo. Problemy konkretnego partnera mogą szybko rzutować na sprawność całego systemu i zaburzać możliwe do osiągnięcia wyniki. Kawa (2010, s. 13) przedstawił definicję łańcuchów dostaw autorstwa AOM (The Association for Operations Management), w której zwrócił uwagę na funkcje wewnątrz i na zewnątrz przedsiębiorstwa umożliwiające łańcuchowi wartości wytworzenie produktów i dostarczenie usług do klientów. Wskazuje ona na liczne zadania realizowane wewnątrz przedsiębiorstwa, które ostatecznie kształtują wartość końcową oczekiwaną na rynku.

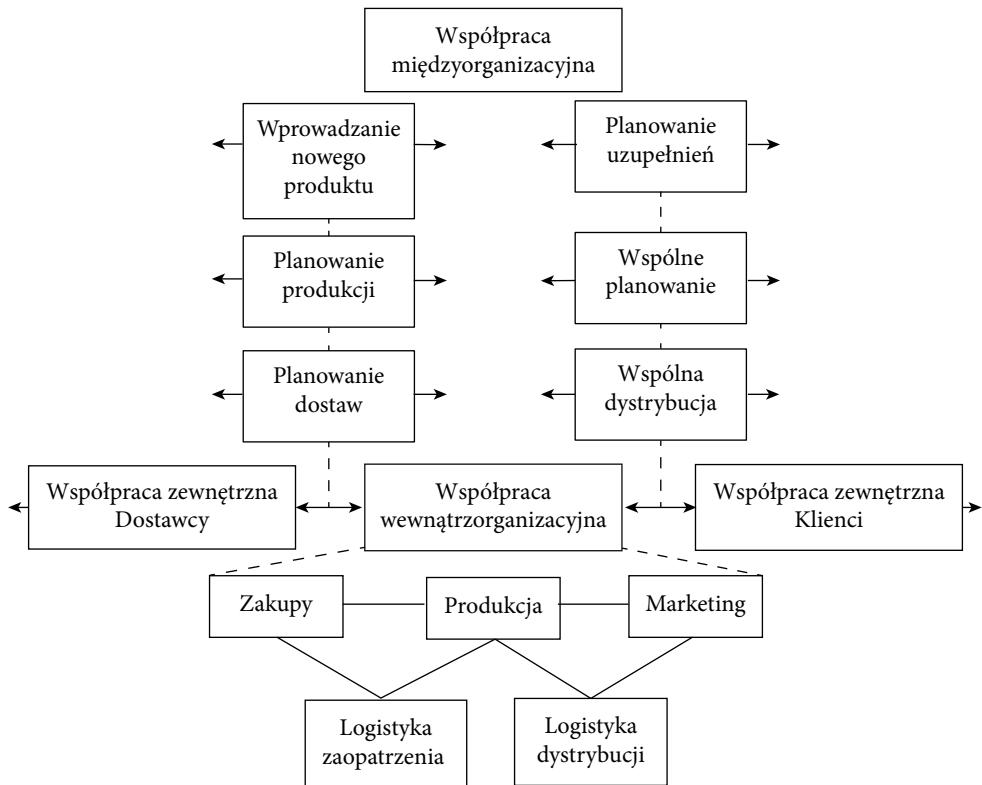
Czynniki organizacyjne kształtujące przepływy logistyczne określają rodzaj i sprawność organizacji realizującej wspomniane funkcje wewnętrzne. Problemy



związane z przepływami informacji towarów i środków pieniężnych dotyczą także wnętrza organizacji. Pojęcie bariery funkcjonalnej (*silo mentality*) powstało właśnie w wyniku niekorzystnych konsekwencji struktury funkcjonalnej organizacji utrudniającej przepływy i procesy służące przepływowi (Barratt, 2004, s. 31). Wewnętrzne procesy firmy odzwierciedlają jej możliwości w realizowaniu procesów łańcucha dostaw. Problemy powstające wewnątrz struktury firmy wpływają na procesy zewnętrzne przepływów logistycznych. Wewnętrzne uwarunkowania strukturalne organizacji mogą ułatwiać bądź utrudniać przepływy logistyczne i procesy z tym związane. Złe praktyki wynikające z braku kontroli nad działaniem wewnątrz firmy będą przenosić negatywne konsekwencje na zewnątrz. Częstym problemem jest np. ocenianie sprawności organizacji miernikami nieodpowiadającymi pozostałym partnerom w łańcuchu dostaw. Celem takich pomiarów jest uzyskanie informacji pomagających ulepszyć osiągnięty efekt. Cele te powinny być podobne, a na pewno nie sprzeczne. Organizacja bowiem, która ma cele odmienne od pozostałych partnerów w łańcuchu, nie może się integrować w sposób ułatwiający przepływy logistyczne w celu dostarczenia wartości oczekiwanej. Schemat działań wewnątrz organizacji przedstawia obszary, które wewnątrz zintegrowane wymagają sprawnych przepływów logistycznych (rysunek 9).

Współpraca pomiędzy poszczególnymi funkcjami organizacji jest widziana z szerszej perspektywy łańcucha dostaw. Zachodząca wewnątrz wymiana informacji w sprawie planów wprowadzania nowego produktu jest przepływem informacji logistycznej umożliwiającym wdrożenie takiego planu. Podobnie wspólna z innymi podmiotami dystrybucja towarów musi uwzględniać koordynację wewnętrzną w obszarze zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji. Bariery przepływu towarów wynikające z przyczyn organizacyjnych są problemami dostosowania się przedsiębiorstwa do poziomu współpracy oczekiwanej na zewnątrz firmy. Usunięcie takich barier poprzez poprawienie organizacji wymaga określenia procesów logistycznych zachodzących w firmie i oceny osiągnięcia oczekiwanych z zewnątrz wyników. Poszukiwanie ograniczenia i uwalnianie potencjału są zadaniami logistyków dbających o podtrzymywanie przepływów logistycznych wewnątrz firmy.

Czynniki techniczne determinujące przepływy logistyczne określają wyposażenie techniczne konieczne do realizacji procesów i przepływów. Przedsiębiorstwo ocenia, jakiego rodzaju środki wykorzysta, by osiągnąć oczekiwaną efektywność. Tolerowanie barier w postaci np. niewielkiego potencjału transportu wewnętrznego to ignorowanie ryzyka wystąpienia bariery logistycznej w sytuacji wzrostu zapotrzebowania. Wyposażenie firmy w środki techniczne wymagane przez partnerów w łańcuchu dostaw może być niezbędnym warunkiem dalszej współpracy. Cele rynkowe łańcucha dostaw można bowiem osiągać dzięki podnoszeniu sprawności przepływów w całym łańcuchu dostaw.



**Rysunek 9. Współpraca wewnątrzorganizacyjna w łańcuchu dostaw**

Źródło: (Barratt, 2004, s. 34).

Czynniki ekonomiczne określają zdolność firmy do finansowania przewidzianych przepływów logistycznych w oczekiwanym standardzie. Inwestycje w nowoczesne środki transportu, urządzenia techniki komputerowej oraz bezpieczne oprogramowanie umożliwiające zapewnienie sprawnych przepływów logistycznych są często warunkiem współpracy w łańcuchu dostaw. Audyty dostawców obejmują kontrole środowiska wewnętrznego firmy. Jest ono badane pod względem spełniania określonych dla danego łańcucha standardów. Ogólne kryteria formułuje następujący katalog (Zieliński, 2013, s. 218):

- zdolność dostawcy do spełnienia wymagań jakościowych,
- zdolność dostawcy odnośnie do terminowości dostaw,
- możliwości techniczne,
- oferta cenowa.

Wymagania poszczególnych łańcuchów mogą się znacząco różnić ze względu na specyfikę danej wartości. Audyty takie są wykonywane przez wyspecjalizo-

- dystans do władzy,
- indywidualizm oraz kolektywizm,
- męskość i kobiecość,
- stosunek do niepewności,
- orientacja krótko- i długoterminowa.

Wymienione wymiary kultury wpływają według Hofstede (2001, s. 17) na zachowania organizacyjne ujawniane np. podczas negocjacji. Oznacza to, że także współpraca w międzynarodowym łańcuchu dostaw jest źródłem identyfikacji różnic kulturowych, które mogą mieć określone konsekwencje w przepływach logistycznych.

W wypadku dystansu do władzy może mieć znaczenie stopień kontroli działań w łańcuchu dostaw i poziom odpowiedzialności pracowników różnych szczebli organizacji.

W wymiarze kolektywizmu istniejąca potrzeba stabilnej relacji pomiędzy partnerami w łańcuchu dostaw może oznaczać konieczność osobistego poznania ludzi, od których zależy realizacja przepływu logistycznego. Niski poziom kolektywizmu może się przyczynić do trudności w procesie integrowania łańcucha dostaw.

Kulturowy wymiar męskości może oznaczać dążenie do wyboru silniejszych partnerów i preferowanie hierarchii budowanej na przewadze w łańcuchu dostaw. Przeciwnością takiego wymiaru jest kobiecość preferująca poszukiwanie kompromisu zamiast konfrontacji.

Stosunek do niepewności także jest obszarem wpływającym na przepływy logistyczne. Eliminowanie niepewności w realizacji dostaw i innych czynności w procesie logistycznym jest więc przejawem kulturowym. Spotkanie w łańcuchu dostaw postaw pracowników innych państw odmiennych od własnych może wywołać nieporozumienie powstałe na tle kulturowym. Oczekiwanie precyzji w kształtowaniu przepływów i procesów logistycznych może być skonfrontowane z występującą w danym kraju dwuznacznością i niedookreśleniem wielu aspektów działalności gospodarczej.

W wymiarze opisującym orientację kultury jako długo- lub krótkoterminowej można odkryć potencjał do różnicowania poglądów w międzykulturowym środowisku łańcucha dostaw. Pracownicy nastawieni na długoterminową współpracę będą się skupiać na długoterminowych celach i pomijać chwilowe niepowodzenia. W innym wypadku niewielkie przeszkody mogą uniemożliwić długoterminowe relacje ze względu na krótkoterminowy horyzont współpracy. Jest to szczególnie ważne w procesach inwestycyjnych, w których czas i odpowiedzialność za proces odgrywają znaczącą rolę.

Polityczne uwarunkowania realizacji przepływów logistycznych są związane z interesami państw prowadzących aktywne działania na arenie międzyro-

dowej. Świadomość celów politycznych określonych państw, a także obszarów gospodarczych może być konieczna dla zrozumienia warunków działalności gospodarczej w danym regionie. Jednocześnie polityka danego państwa może być powodem powstawania barier w przepływach logistycznych obejmujących każdy z ich rodzajów: towarów, informacji i środków pieniężnych. Niezrozumiałość z perspektywy gospodarczej zachowania polityków stają się czytelne dopiero po uwzględnieniu celów politycznych i dążeń określonych grup społecznych mających władzę na danym terytorium. Czasami działania polityczne przybierają formę militarną. Stanowi to znacznie większe zagrożenie wobec stabilności procesów gospodarczych i niewątpliwie krytyczną barierę w odniesieniu do przepływów logistycznych. Podmioty gospodarcze prowadzące biznes międzynarodowy, którego częścią są globalne łańcuchy dostaw, konfrontują się z występującymi przeszkodami dla przepływów logistycznych. Dlatego poprawa klimatu politycznego budującego otwartość danego terytorium i zaufanie do instytucji państwowych są czynnikami wspierającymi wymianę handlową i konkurencyjność inwestycyjną danego regionu.

#### 2.2.4.1. Bariera językowa

Język jest nośnikiem informacji. Jako taki jest niezbędnym medium w celu realizacji przepływów informacji i pozostałych przepływów logistycznych. Różnice językowe są problemem znanym ludzkości od początków wymiany handlowej. Umiejętność porozumienia się ponad granicami kulturowymi wymaga znajomości języka, co znacznie wykracza poza jedynie znajomość słów i gramatyki. Z tego powodu poziom znajomości języków partnerów w łańcuchu dostaw może znacząco usprawnić bądź utrudnić współpracę. Postrzeganie języka angielskiego jako swoistego międzynarodowego biznesowego *lingua franca* jest w wielu wypadkach zawodne. W rzeczywistości przedstawiciele odrębnych kultur, porozumiewając się w języku angielskim, i tak myślą w swoim własnym języku, co prowadzi do dwuznaczności i nieporozumień (Bartlett, 2013). Jednocześnie zatrudnianie na każdym kroku tłumacza nie zawsze znającego terminologię i specyfikę branży logistycznej może prowadzić do wzrostu kosztów i dodatkowych opóźnień dostaw.

Partnerzy w łańcuchu dostaw podejmujący wysiłki zmierzające do ustalenia języka współpracy muszą brać pod uwagę trudności napotymane przez pracowników lokalnej społeczności z przyswojeniem języka angielskiego i biegłym porozumiewaniem się nim. Wielu potencjalnych partnerów biznesowych międzynarodowego łańcucha dostaw nie może się stać aktywnymi członkami międzynarodowej wymiany ze względu na taką barierę językową. Oczekiwanie

od wszystkich kooperantów z Chin bieglej znajomości języka angielskiego jest założeniem prowadzącym do problemów. Bez woli porozumienia pomiędzy partnerami w łańcuchu dostaw bariera taka może faktycznie uniemożliwić przepływy logistyczne. Przykładem problemów językowych napotykanym w działalności transportowej jest problem operatora logistyki poszukującego kierowców władających językami krajów, w których są przeprowadzane operacje logistyczne. Choć z pozoru umiejętności takie nie powinny mieć znaczenia dla tej specjalności zawodowej, to znajomość lokalnych języków znacznie ułatwia rozwiązanie kryzysowych sytuacji, które często zdarzają się w transporcie samochodowym. Spedytorzy pracujący w korytarzach transportu przekraczających terytoria kilku państw powinni mieć umiejętności komunikacji w językach tych narodów zapewniające szybką reakcję na zaistniałe sytuacje podczas realizacji przepływów logistycznych.

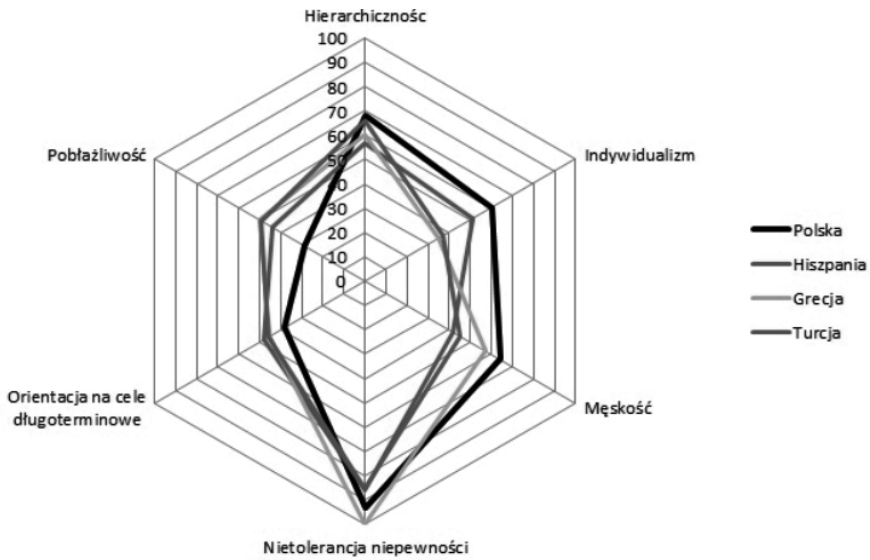
Przepisy wielu krajów nakładają obowiązek tłumaczenia etykiet produktowych na język kraju dystrybucji. Jest to problematyczne ze względu na utrudnienie późniejszego reportu danych produktów w celu zaspokojenia popytu w innym regionie świata. Tłumaczenie dokumentacji produktowej, instrukcji, a także dokumentów niezbędnych w celu przeprowadzenia kontroli sanitarnych i innych oceniających przydatność danego towaru i dopuszczających go do obrotu to kolejny przykład barier językowych charakterystycznych dla międzynarodowych przepływów logistycznych.

#### 2.2.4.2. Bariera kulturowa

Wymiary kultury danego państwa mają wpływ na kulturę organizacji funkcjonującej na danym terenie. Identyfikacja różnic może pomóc w zrozumieniu i zlokalizowaniu potencjalnych barier w odniesieniu do współpracy w łańcuchu dostaw. Kraje charakteryzujące się podobnymi wynikami w diagramie wymiarów kultury sformułowanymi przez Hofstede'go mogą kreować lepsze warunki dla porozumienia międzykulturowego niż te, które się znacząco różnią. Ta druga grupa będzie stanowiła obszar wystąpienia potencjalnych kulturowych barier logistycznych.

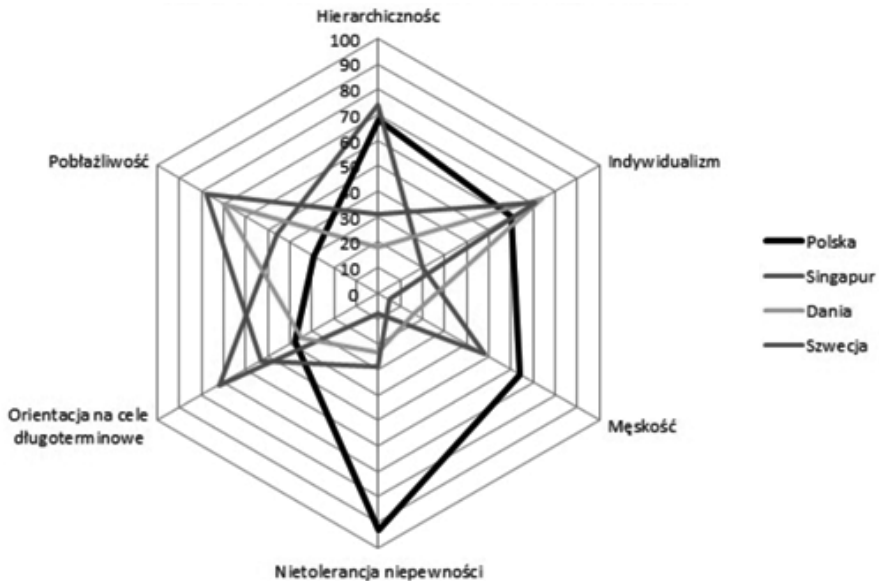
Na rysunku 18 przedstawiono wyniki badań wymiarów kultury krajów pod tym względem podobnych, np. w Polsce, Hiszpanii, Grecji i Turcji.

Potencjalni partnerzy w łańcuchu dostaw stworzonym we współpracy powyższych państw mogą uniknąć różnic i kreowania barier wobec przepływów logistycznych. Inaczej może to wyglądać w krajach, w których zidentyfikowano znaczące różnice w wielowymiarowym postrzeganiu kultury, np. w Polsce, Singapurze, Danii i Szwecji (rysunek 19).



Rysunek 18. Porównanie wymiarów kultury wybranych państw: Polski, Hiszpanii, Grecji i Turcji

Źródło: (Komuda, 2019).



Rysunek 19. Porównanie wymiarów kultury wybranych państw: Polski, Singapuru, Danii i Szwecji

Źródło: (Komuda, 2019).

Oczekiwania powstałe w kraju mogą zostać negatywnie zweryfikowane na podstawie doświadczeń we współpracy z innymi państwami reprezentantami odmiennych kultur. Wymiana pracowników, poznawanie kultur i promowanie nauki języków są metodami pokonywania różnic i budowania zrozumienia dla zachowań innej organizacji. Działania takie składają się na proces integracji łańcucha dostaw i wymagają czasu, a także zaangażowania pracowników. W badaniu IBM przeprowadzonym na grupie 400 kierowników zarządzających międzynarodowymi łańcuchami dostaw ujawniono istotne bariery kulturowe utrudniające osiągnięcie pożądanego poziomu interakcji i transparentności w łańcuchu dostaw (IBM, 2010). Należą do nich:

- silosy organizacyjne (75%),
- za dużo obowiązków, by pomagać innym (75%),
- brak nagrody za takie działania (68%),
- działania niepostrzegane jako ważne (63%),
- obawy dotyczące własności intelektualnej (52%),
- nieskuteczne narzędzia (31%).

Oznacza to, że powstałe w międzynarodowym łańcuchu dostaw relacje i pozytywna historia transakcji mogą mieć szczególną wartość wobec przyszłego rozwoju i zabezpieczania przepływów logistycznych. Oczekiwania wobec szybkiej zmiany partnerów w łańcuchu dostaw i ich wysokiej elastyczności w zakresie dostosowywania się do wymagań zmiennego rynku mogą być szybko zweryfikowane negatywnie, jeśli kulturowy profil organizacji znacząco odbiega od wymiarów pozostałych przedsiębiorstw.

#### 2.2.4.3. Bariera religijna

Przedsiębiorstwa zlokalizowane w różnych krajach, a współpracujące w przestrzeni międzynarodowej są narażone na różne przeszkody powstające w przepływach logistycznych ze względu na różnice wynikające z dominujących miejscowo wyznań religijnych. Obszarami potencjalnych zagrożeń wobec przepływów logistycznych są:

- kalendarz świąt religijnych,
- przepisy kanoniczne danego wyznania,
- obyczaje mające związek z wyznawaną religią.

Kalendarz świąt religijnych jest istotną wskazówką, kiedy mogą nastąpić opóźnienia w dostawach towarów. Powstrzymanie się od pracy na okres świąteczny jest związane z nakazem religijnym. W zależności od intensywności

gradacja siły wpływu ze względu na lokalizację bariery w strukturze łańcucha dostaw prowokuje do dalszych pytań. Można więc się zastanawiać, czy zależność ta ma związek z poziomem kontroli przedsiębiorstwa w łańcuchu dostaw. Zmieniający się poziom kontroli wraz z oddalaniem się bariery logistycznej od przedsiębiorstwa może w istocie utrudniać wyeliminowanie lub neutralizację oddziaływania danej bariery.

### 3.5. Zasięg międzynarodowego łańcucha dostaw a występowanie barier logistycznych

Dzięki przeprowadzonym testom statystycznym negatywnie zweryfikowano poniższą hipotezę:

**H1: W miarę zwiększania się zasięgu działania przedsiębiorstwa (od lokalnego do globalnego) zwiększa się liczba pojawiających się barier logistycznych.**

Badania przeprowadzono na populacji przedsiębiorstw podzielonej według zasięgu oddziaływania łańcucha dostaw, do którego należała dana jednostka. Ujawniono dwie kategorie (tabela 8):

- międzynarodowy europejski łańcuch dostaw – obszar oddziaływania: Europa,
- międzynarodowy globalny łańcuch dostaw – obszar oddziaływania przekraczający granice kontynentu.

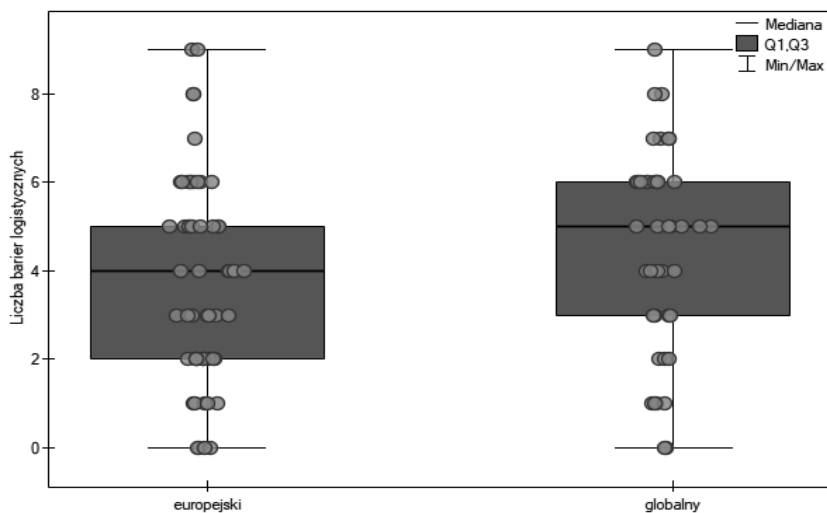
**Tabela 8. Liczba pojawiających się barier logistycznych w grupach z podziałem ze względu na zasięg przedsiębiorstwa**

Zasięg przedsiębiorstwa	Średnia arytmetyczna	Odchylenie standardowe	Minimum	Dolny kwartyl	Mediana	Górny kwartyl	Maksimum	Test U Manna-Whitneya
Europa	3,79	2,29	0	2	4	5	9	Z = 1,7075 P = 0,0877
Globalny	4,51	2,25	0	3	5	6	9	

Źródło: opracowanie własne.

Liczba pojawiających się barier logistycznych nie różni się istotnie ( $p > 0,05$ ) w poszczególnych grupach pod względem zasięgu łańcucha dostaw badanego przedsiębiorstwa (rysunek 27).





**Rysunek 27. Liczba pojawiających się barier logistycznych w grupach z podziałem ze względu na zasięg przedsiębiorstwa**

Źródło: opracowanie własne.

Zidentyfikowane różnice w dwóch badanych grupach – o zasięgu oddziaływania europejskim i globalnym – nie są istotne statystycznie, o czym świadczy uzyskany współczynnik  $p = 0,0877$  (tabela 8). Przyczyną może być zbyt mała różnica zasięgu pomiędzy badanymi grupami. Ze względu na konieczność skupienia badań na międzynarodowych łańcuchach dostaw zróżnicowanie wewnętrzne tak opisaną grupę było z góry dość ograniczone. Część wyników badania wskazuje jednak na istnienie pewnych różnic. Średnia arytmetyczna odpowiedzi respondentów różni się bowiem w obu grupach: dla łańcucha europejskiego wynosi 3,79, dla globalnego 4,51. Choć na potrzeby tego badania nie można potwierdzić postawionej hipotezy, to istnieją przesłanki do dalszych badań na grupie badawczej zapewniającej większe zróżnicowanie podmiotów gospodarczych – ogniw międzynarodowych łańcuchów dostaw – w zakresie zasięgu ich oddziaływania.

### 3.6. Siła oddziaływania bariery a jej pochodzenie

Analizy statystyczne umożliwiły pozytywne zweryfikowanie hipotezy:

**H2: Siła oddziaływania bariery logistycznej na łańcuch dostaw zależy od jej pochodzenia.**

Badanie dotyczyło rozróżnienia barier logistycznych pojawiających się w dwóch różnych obszarach łańcucha dostaw – pierwszy obszar to rynek, dru-

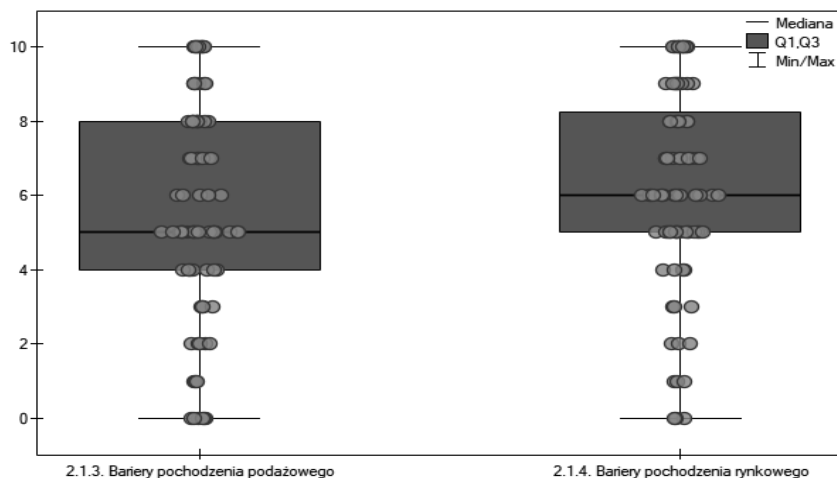
gi zaś to podaż surowców. Kierując się podziałem opisanym w podrozdziale 2.1 dotyczącym klasyfikacji barier logistycznych, dokonano rozróżnienia barier pochodzenia popytowego (podrozdział 2.1.3) i pochodzenia ze strefy wytwarzania – barier pochodzenia podażowego (podrozdział 2.1.4).

**Tabela 9. Porównanie w skali 0–10 ocen wpływu barier pochodzenia podażowego i barier pochodzenia popytowego**

Wyszczególnienie	Bariery pochodzenia podażowego	Bariery pochodzenia popytowego
Średnia arytmetyczna	5,76	6,34
Mediana	5	6
Odchylenie standardowe	2,77	2,57
Minimum	0	0
Maksimum	10	10
Dolny kwartyl	4	5
Górny kwartyl	8	8,25
Test Wilcoxon dla grup zależnych	Z	2,3411
	p	0,0192

Źródło: opracowanie własne.

Dzięki przeprowadzonym testom stwierdzono istotną ( $p < 0,05$ ) różnicę między ocenami (tabela 9, rysunek 28). W efekcie stwierdzono, że bariery pochodzenia popytowego są wyżej oceniane pod względem siły wpływu niż bariery pochodzenia podażowego.



**Rysunek 28. Porównanie w skali 0–10 ocen wpływu barier pochodzenia podażowego i barier pochodzenia popytowego**

Źródło: opracowanie własne.

Przyczynami mogą być: wysoki poziom konkurencji w badanych branżach i różnice między konsekwencjami wystąpienia barier logistycznych w tak zdefiniowanych obszarach łańcucha dostaw.

### 3.7. Charakter wystąpienia i czas trwania bariery logistycznej

W toku badań przeprowadzono weryfikację hipotezy H3:

**H3: Charakter wystąpienia i czas trwania bariery logistycznej wpływa na poziom zagrożenia funkcjonowania łańcucha dostaw oraz kosztochłonność działań podjętych w celu jej uniknięcia albo neutralizacji.**

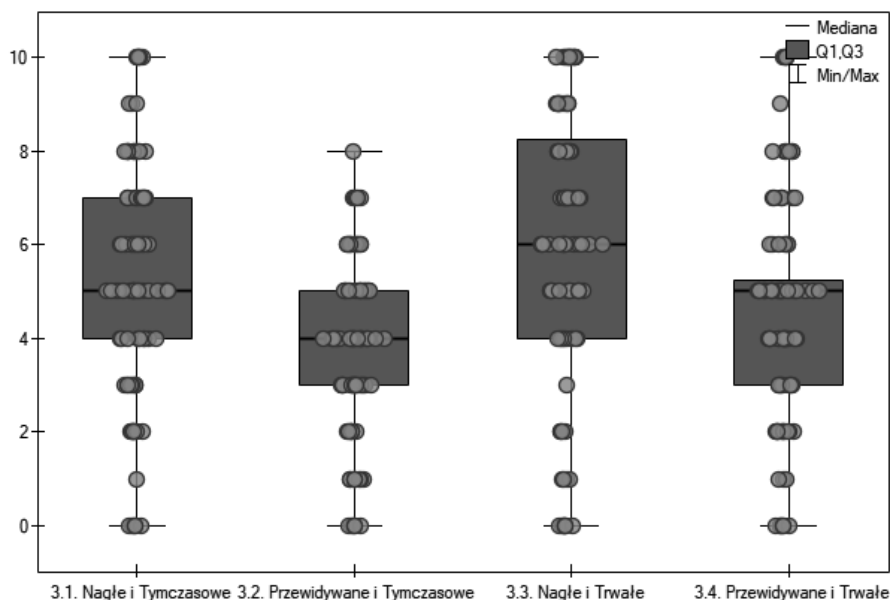
Ze względu na dwie części tej hipotezy przeprowadzono dwie analizy statystyczne. W pierwszej ujawniono oceny przedsiębiorców dotyczące poziomu zagrożenia wynikającego z badanych bariery wobec łańcucha dostaw, w których funkcjonują reprezentowane przez nich przedsiębiorstwa. W kolejnej analizie obszarem badawczym była ocena kosztochłonności działań podjętych w celu uniknięcia lub neutralizacji (w wypadku wystąpienia) danej bariery dla łańcuchów dostaw, w których uczestniczą badani przedsiębiorcy.

**Tabela 10. Ocena siły zagrożenia wymienionych barier dla łańcucha dostaw w skali 0–10**

Wyszczególnienie	Bariery			
	nagle i tymczasowe	przewidywane i tymczasowe	nagle i trwałe	przewidywane i trwałe
Średnia arytmetyczna	5,29	3,75	6	4,47
Odchylenie standardowe	2,55	1,86	2,99	2,43
Minimum	0	0	0	0
Dolny kwartył	4	3	4	3
Mediana	5	4	6	5
Górny kwartył	7	5	8,25	5,25
Maksimum	10	8	10	10
Test Friedmana	$T = 90,8348, p < 0,0001$			
<i>Post hoc</i> (Dunn Bonferroni)				
3.1. Nagle i tymczasowe		< 0,0001	0,0287	0,0705
3.2. Przewidywane i tymczasowe	< 0,0001		< 0,0001	0,0203
3.3. Nagle i trwałe	0,0287	< 0,0001		< 0,0001
3.4. Przewidywane i trwałe	0,0705	0,0203	< 0,0001	

Źródło: opracowanie własne.

Oceny siły zagrożenia wymienionych barier dla łańcucha dostaw różnią się statystycznie istotnie ( $p < 0,01$ ). Jedynie oceny dla barier nagłych i tymczasowych oraz przewidywanych i trwałych nie różnią się istotnie ( $p = 0,0705$ ), ale w pozostałych przypadkach każde porównanie pary skal wskazuje na istotną ( $p < 0,05$ ) bądź bardzo istotną ( $p < 0,01$ ) różnicę (tabela 10).



Rysunek 29. Oceny siły zagrożenia ze strony wymienionych barier dla łańcucha dostaw

Źródło: opracowanie własne.

Uzyskany na rysunku 29 rozkład wyników wskazuje na pewną hierarchię zagrożenia poszczególnymi barierami łańcuchów dostaw. Za najgroźniejsze uznano bariery nagłe i trwałe. Kolejną kategorią jest grupa barier nagłych i tymczasowych. Obydwie badane kategorie różnią się istotnie,  $p = 0,0287$ . Bardzo blisko tej kategorii znajduje się grupa barier przewidywanych i trwałych,  $p = 0,0705$ . Zestawienie zamykają bariery przewidywane i tymczasowe istotnie różniące się statystycznie,  $p = 0,0203$ . Można więc stwierdzić, że dużo groźniejsze wobec łańcuchów dostaw jest nagłe wystąpienie bariery logistycznej. Bariery, które można wcześniej przewidzieć, zostały ocenione jako mniej zagrażające łańcuchom dostaw. Trwałość czy też tymczasowość barier nie ma już tak istotnego znaczenia. Jednakże można zauważyć tendencje do modyfikowania siły zagrożenia daną barierą. W dwóch grupach barier – nagłych i przewidywanych – zawsze jako groźniejsze są oceniane bariery trwałe. Tymczasowe są oceniane jako łagodniejsze w odniesieniu do łańcuchów dostaw. Zaskakujące przedsiębiorców