Uniwersytet Szczeciński

Wydział Ekonomii, Finansów i Zarządzania

Instytut Ekonomii i Finansów

mgr inż. Damian Bonk

Autoreferat rozprawy doktorskiej:

Determinanty konkurencyjności transportu intermodalnego w Europie

Rozprawa napisana pod kierunkiem:
Promotor: dr hab. Dariusz Milewski, prof. US.
Promotor pomocniczy: dr Marta Mańkowska

Recenzenci:
dr hab. Maciej Matczak, prof. UMG
dr hab. Ryszard Rolbiecki, prof. UG

UNIWERSYTET SZCZECIŃSKI
WYDZIAŁ EKONOMII, FINANSÓW I ZARZĄDZANIA

SPIS TREŚCI

I. UZASADNIENIE WYBORU TEMATU 3

II. CEL I HIPOTEZY BADAWCZE ROZPRAWY DOKTORSKIEJ 5

III. STRUKTURA PRACY 6

IV. ZAKRES PRZEDMIOTOWY I PODMIOTOWY BADANIA 9

V. METODYKA BADAŃ 11

VI. WYNIKI PRZEPROWADZONYCH BADAŃ 18

VII. ZNACZENIE TEORETYCZNE ORAZ PRAKTYCZNE ROZPRAWY DOKTORSKIEJ 34

VIII. NAJWAŻNIEJSZE WNIOSKI 37

BIBLIOGRAFIA I SPIS RYSUNKÓW 39

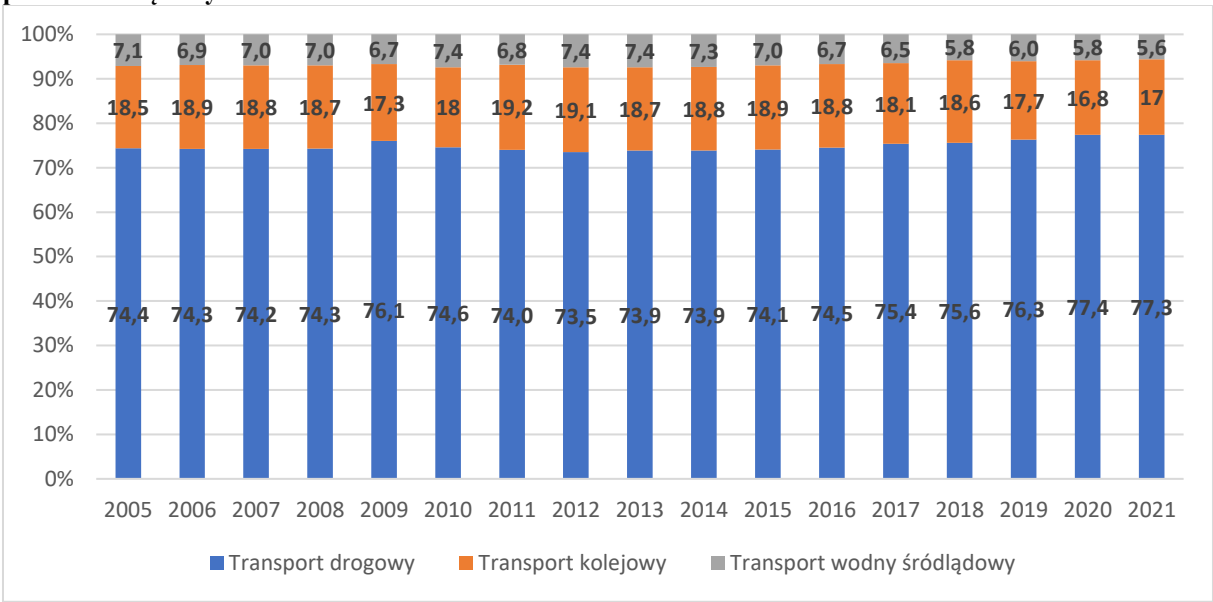
I. UZASADNIENIE WYBORU TEMATU

Rozwój transportu nierozerwalnie łączy się z rozwojem społeczno-gospodarczym, generuje on jednak również wysokie koszty społeczne w postaci hałasu, zanieczyszczeń czy kongestii. W związku z tym sprawą szczególnej wagi jest znalezienie rozwiązań, które pozwolą z jednej strony na realizację potrzeb transportowych użytkowników transportu, a z drugiej strony na eliminację w jak największym stopniu niekorzystanych skutków jego rozwoju, a więc realizacji idei zrównoważonego rozwoju. Jednym z rozwiązań mogących umożliwić osiągnięcie założeń europejskiej polityki zrównoważonego rozwoju jest transport intermodalny. Transport intermodalny definiowany może być jako „przemieszczanie towarów (w jednej i tej samej jednostce ładunkowej lub pojeździe) przez kolejne środki transportu bez obsługi samych towarów przy zmianie środka transportu. Pojazd może być pojazdem drogowym, szynowym lub statkiem[1]". Według danych Komisji Europejskiej przy wzroście procentowym transportów intermodalnych względem bardziej tradycyjnych form przewozu, koszt wypadków drogowych z 160 miliardów euro w 2002 r. spadł do około 130 miliardów euro w roku 2004[2], między innymi te badania zachęciły organa polityki do większego zainteresowania się tematem transportu intermodalnego. Od tego czasu powstało wiele europejskich programów wspierających rozwój tej formy transportu (np. PACT, Marco Polo I i II, INTERREG, CEF), na które w przestrzeni lat przeznaczono znaczne środki finansowe. Posiłkując się danymi, jak całkowita praca przewozowa w transporcie intermodalnym w Europie[3] wyrażona w tkm[4], możliwe jest przyjęcie wniosku iż powyższe działania okazały się sukcesem. W zakresie przewozów kolejowych od lat 1990 do 2020 praca przewozowa transportu kombinowanego wzrosła znacząco od 18,68 mld tkm w 1990 do 89,60 mld tkm w roku 2020[5] jednak przyjmując szerszą perspektywę można uznać inny wniosek. Na rysunku 1 ukazano przesunięcia międzygałęziowe w zakresie lądowych towarowych transportów europejskich. Powyższe dane jednoznacznie wskazują, że takie gałęzie transportu jak transport kolejowy i śródlądowy w ramach wewnątrzeuropejskich przewozów towarowych, tracą na znaczeniu, na rzecz transportu drogowego. Zestawienie powyższych danych oraz fakt iż wypracowano narzędzia, które umożliwiły wieloletnie wsparcie dla gałęzi transportu kolejowego i śródlądowego w UE, prowadzi do wniosku, że problem konkurencyjności

[1] Combined Transport Directive 92/106/EEC, European Commission, SWD (2016) 141 final
[2] Za. Lowe, D., 2005. Intermodal Freight Transport (1 ed.). Routledge, Londyn
[3] Uwzględniająca podmioty zrzeszone w ramach UIRR
[4] tonokilometr
[5] 2020-21 UIRR Report: European Road-Rail Combined Transport. International Union for Road-Rail Combined Transport, 2021 r.

transportu intermodalnego jako formy zakładającej minimalizację udziału gałęzi transportu drogowego jest kwestią bardziej złożoną niż dotychczas przedstawiano w literaturze.

Rysunek 1: Procentowy rozkład użytkowanych gałęzi transportu w ramach Europejskich towarowych przewozów lądowych



Źródło: Opracowanie własne, na podstawie danych Eurostat.

Dysertacja jest próbą odpowiedzi na pojawiającą się potrzebę przeprowadzania badań nad identyfikacją czynników wpływających na konkurencyjność i rozwój transportu intermodalnego, wynikającą z przyjętego kierunku polityki transportowej UE mającej na celu niwelację negatywnych skutków działalności transportu poprzez wsparcie bardziej przyjaznych dla środowiska sposobów przemieszczania ładunków. Badania wskazujące konkretne determinanty są rzadko podejmowane w dotychczasowej literaturze, często też nie pozwalają na weryfikację swojej zasadności. Ponadto, istotność poszczególnych determinantów konkurencyjności transportu intermodalnego nie jest kwestią stałą i zmienia się w zależności od wielu czynników, co prowadzi do potrzeby prowadzenia aktualnych badań uwzględniających współczesne uwarunkowania. W związku z powyższym istnieje potrzeba przeprowadzania badań nad identyfikacją czynników wpływających na konkurencyjność i rozwój transportu intermodalnego w kontekście założeń polityki zrównoważonego rozwoju UE.

II. CEL I HIPOTEZY BADAWCZE ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

Celem głównym rozprawy była identyfikacja determinantów konkurencyjności transportu intermodalnego w Europie oraz opracowanie koncepcji oceny konkurencyjności przewozów intermodalnych względem bezpośrednich przewozów drogowych. W rozprawie skupiono się na lądowych przewozach intermodalnych oraz konkurencyjności wykorzystania transportu kolejowego względem drogowego w nowoczesnych intermodalnych łańcuchach transportowych. Powyższe wynikało z faktu, że transport morski pełni większą rolę w zakresie transportów międzykontynentalnych niż wewnątrzeuropejskich. Natomiast jednocześnie wielokrotnie odniesiono się do transportu śródlądowego jednak ze względu na znaczne różnice w możliwościach oraz dostępności tego rodzaju transportu w poszczególnych krajach europejskich, skupienie się na transporcie kolejowym jako dostępnym w całej Europie było wyborem bardziej uzasadnionym dla osiągniecia celu pracy. Sformułowany cel rozprawy starano się zrealizować dzięki uzyskaniu odpowiedzi na następujące pytania badawcze:

- Jakie miejsce zajmuje transport intermodalny w systemie transportowym Europy w kontekście polityki transportowej UE? – skupiono się na polityce transportowej UE, a także przedstawiono podstawowe dane dotyczące rozwoju transportu kombinowanego oraz struktury używanych jednostek ładunkowych.
- Jak istniejące rozwiązania techniczne i technologiczne wpływają na rozwój transportu intermodalnego w Europie? – przedstawiono różne rozwiązania technologiczne dostępne w ramach lądowych przewozów intermodalnych w Europie; przedstawiono ważność elementu technologicznego w odniesieniu do innych czynników jako wynik badań autorskich.
- Jaki jest obecny stan wiedzy teoretycznej w badaniach nad konkurencją i konkurencyjnością transportu intermodalnego? – przedstawiono zagadnienia konkurencji i konkurencyjności, przeprowadzono szeroki przegląd literatury w celu określenia obecnej wiedzy na temat konkurencyjności transportu intermodalnego oraz wytypowania, istniejących w literaturze i opracowaniach eksperckich, czynników wpływających na ową konkurencyjność.
- Jakie warunki musiałyby zaistnieć, aby transport intermodalny mógł skutecznie konkurować z transportem drogowym? – odpowiedź na powyższe pytanie zawarto w ramach opracowanych wyników zbiorczych z przeprowadzonych badań, a także ich analizie w ramach rozdziału 5 oraz wniosków dysertacji.

W pracy przyjęto następującą główną hipotezę badawczą:

Znajomość czynników determinujących rozwój transportu intermodalnego warunkuje prawidłową ocenę konkurencyjności połączeń intermodalnych względem przewozów drogowych.

W literaturze przedmiotu można odnaleźć dużą liczbę pozycji podejmujących problematykę konkurencyjności transportu intermodalnego, lecz badania te w zdecydowanej większości analizują badane zagadnienie zdawkowo, jednocześnie wiele pozycji cytowanych jest wzajemnie bez przedstawienia konkretnych badań lub danych wyjaśniających dlaczego dany czynnik jest istotny. Skoro niewielka liczba pozycji faktycznie opisuje badanie determinantów to pojawia się pytanie zawarte w hipotezie, mianowicie, czy znajomość czynników determinujących konkurencyjność jest w praktyce tak istotna jak może się w oczywisty sposób wydawać?

Hipotezę główną wsparto następującą hipotezą pomocniczą:

Czas i koszt transportu to główne determinanty konkurencyjności transportu intermodalnego.

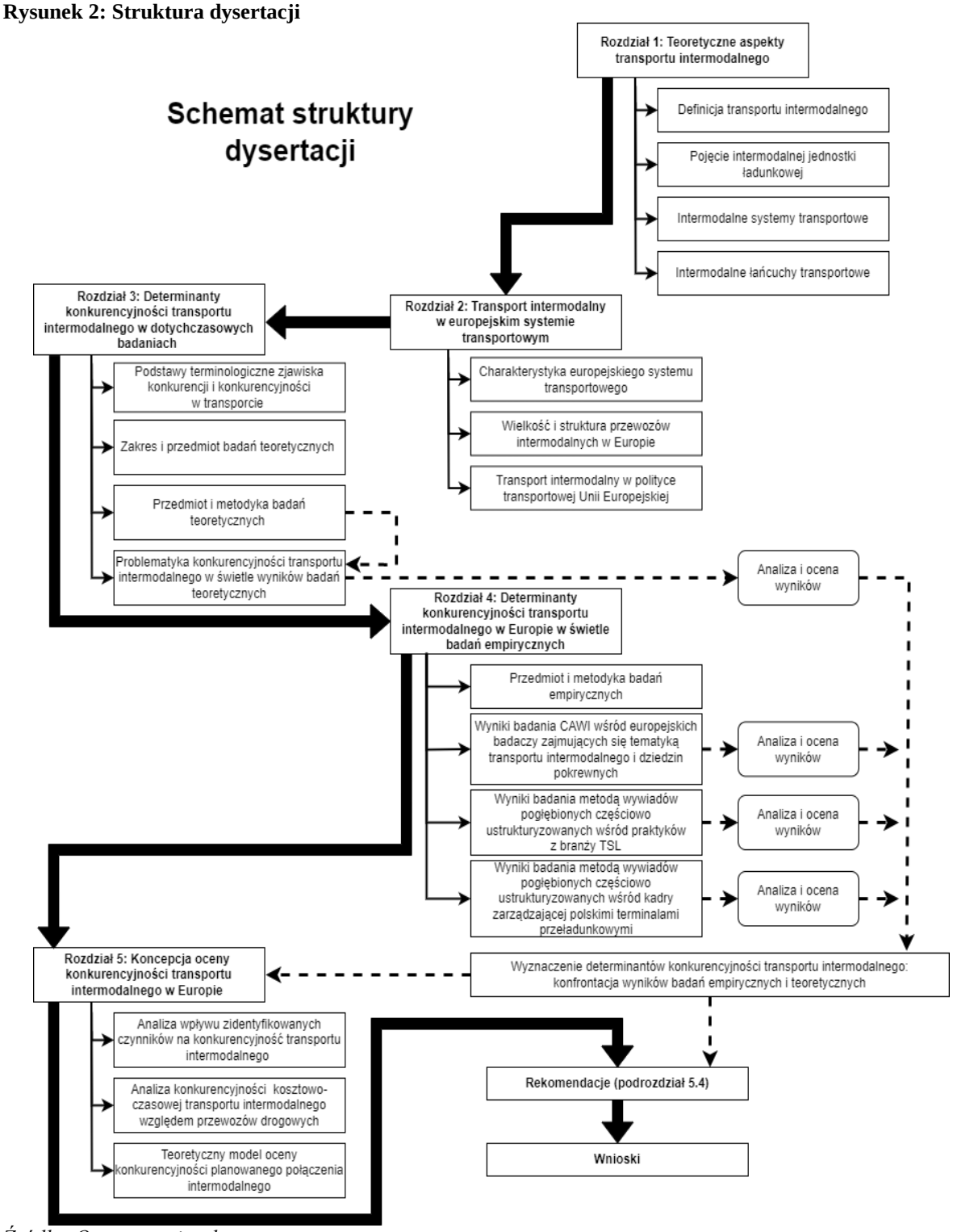
Koszt i czas transportu są to dwa czynniki pojawiające się najczęściej w ramach dyskursu o konkurencyjności, postanowiono więc wykonać jak najszersze badanie by określić czy te czynniki są rzeczywiście najistotniejsze, a jeśli nie to jakie czynniki są?

W toku przeprowadzonych badań teoretycznych i empirycznych zweryfikowano przyjętą hipotezę, a także pogląd o wysokiej istotności czasu oraz kosztu transportu jako głównych determinantów konkurencyjności transportu intermodalnego. Wyniki badań oraz ich analizę przedstawiono w rozdziałach 4 i 5 a także wnioskach rozprawy doktorskiej.

III. STRUKTURA PRACY

Rozprawa doktorska ma charakter teoretyczno-empiryczny, liczy 235 stron i składa się z 5 rozdziałów, poprzedzonych wstępem i zakończonych wnioskami. Dysertację można podzielić na dwie części. W pierwszej z nich, teoretycznej, znajduje się pełne teoretyczne opracowanie tematu oraz przeprowadzone przeglądy literatury (wstęp i rozdziały 1-3). Natomiast na część drugą składa się część empiryczna rozprawy zawierająca opis, wyniki i analizę badań własnych (rozdziały 4-5, rekomendacje i wnioski). Na rysunku 2 przedstawiono pełen schemat struktury rozprawy oraz w postaci linii przerywanych ukazano podstawową współzależność wybranych jej elementów.

Rysunek 2: Struktura dysertacji



Źródło: Opracowanie własne

W pierwszym z rozdziałów dokonano opracowania podstaw teoretycznych w tym:

- opisano podstawowe definicje oraz zróżnicowanie pojęć transportu multimodalnego, intermodalnego oraz kombinowanego,

- omówiono definicję i klasyfikację intermodalnych jednostek ładunkowych. Wskazano także na różnice między poszczególnymi rodzajami intermodalnych jednostek ładunkowych, które determinują możliwości ich zastosowania w praktyce,
- część rozdziału poświęcono intermodalnym systemom transportowym szyna-droga, scharakteryzowano stosowane technologie przeładunkowo-transportowe (systemy transportu intermodalnego) oraz omówiono wpływ ich wykorzystania na efektywność i możliwość zwiększenia konkurencyjności transportu intermodalnego,
- w ostatnim podrozdziale przybliżono zagadnienie intermodalnych łańcuchów i sieci transportowych.

W drugim rozdziale rozprawy scharakteryzowano europejski rynek przewozów intermodalnych. Opisano strukturę przewozów, infrastrukturę transportowo-przeładunkową, główne trasy oraz czynniki wpływające na rozwój transportu intermodalnego, ze szczególnym uwzględnieniem oddziaływania polityki transportowej. W tym rozdziale przedstawiono również rozwiązania technologiczne, które dominują w strukturze przewozów intermodalnych w Europie.

Celem rozdziału trzeciego było przedstawienie zagadnień związanych z konkurencyjnością transportu intermodalnego, a także systematyka podstawowych pojęć z nią związanych. Rozdział prezentuje również wyniki przeprowadzonych w rozprawie badań teoretycznych. Podstawą badań teoretycznych były dwa przeglądy literatury przedmiotu. Pierwszy przegląd opierał się na źródłach nieindeksowanych w naukowych bazach czasopism (jak raporty oraz analizy). Drugi wykonano z zastosowaniem elementów metodyki systematycznego przeglądu literaturowego (jak diagram PRISMA). Następnie, w oparciu o wyniki badań literatury, dokonano syntezy aktualnego stanu wiedzy teoretycznej dotyczącej badanego zagadnienia oraz wskazano na najważniejsze, w świetle dotychczasowych badań naukowych, czynniki wpływające na konkurencyjność transportu intermodalnego.

Rozdział czwarty przedstawia wyniki badań empirycznych autora mających na celu identyfikację determinantów konkurencyjności transportu intermodalnego w Europie. Proces badawczy objął trzy badania cząstkowe. Pierwsze z przedstawionych w czwartym rozdziale badań, wykonane zostało metodą ankietową wśród europejskich ekspertów zajmujących się

problematyką transportu intermodalnego[6]. Natomiast pozostałe dwa badania wykonano metodą wywiadów pogłębionych częściowo ustrukturyzowanych (ang. semi-structured in depth interview, IDI) wśród polskich praktyków z branży TSL zajmujących się organizacją lub obsługą transportów towarowych na rynku europejskim. Badania przeprowadzone zostały wśród firm transportowych i organizatorów transportu oraz wśród operatorów polskich terminali przeładunkowych. Wyniki przeprowadzonych badań empirycznych skonfrontowano z wynikami badań teoretycznych, co pozwoliło na przeprowadzenie obiektywnej oceny determinantów konkurencyjności transportu intermodalnego oraz oceny ich istotności.

Rozdział piąty przedstawia pogłębione analizy wyników badań teoretycznych i empirycznych w zakresie czynników konkurencyjności transportu intermodalnego. Określono charakter wpływu (pozytywny, negatywny) zidentyfikowanych czynników ze szczególnym uwzględnieniem czynników ekonomicznych. Wyniki badań przeprowadzonych w dysertacji stały się następnie podstawą dla opracowania teoretycznego modelu oceny konkurencyjności transportu intermodalnego w Europie. Rozdział zakończono rekomendacjami w celu poprawy konkurencyjności transportu intermodalnego w Europie. Przedstawione rekomendacje w pierwszej kolejności skierowane są w stronę organów polityki transportowej lecz część z nich również może być zastosowana w ramach praktyki gospodarczej.

Dysertację zakończono wnioskami zawierającymi syntezę wyników oraz ostateczną ich analizę.

IV. ZAKRES PRZEDMIOTOWY I PODMIOTOWY BADANIA

Zakres przedmiotowy: Zagadnienie konkurencyjność transportu intermodalnego względem transportu drogowego w ramach wewnątrz europejskich przewozów towarowych.

Zakres podmiotowy zależny jest od przeprowadzonego badania i kształtuje się następująco:

- **Badania teoretyczne** – Opracowania eksperckie oraz publikacje podejmujące temat konkurencyjności lub jako zjawiska powiązanego, rozwoju transportu intermodalnego. Z ograniczeniem do literatury opublikowanej na przestrzeni ostatnich 5 lat.

[6] Ankiety przeprowadzono w języku angielski wśród wyselekcjonowanych ekspertów zajmujących się zawodowo tematyką transportową w zakresie naukowym, badawczym lub tworzących projekty i analizy w ośrodkach specjalistycznych. Wzięto pod uwagę zarówno naukowców zajmujących się wyłącznie zagadnieniem transportu intermodalnego jak i badaczy tworzących publikacje z zakresu transportu intermodalnego a zajmujących się tematyką pokrewną (np. terminalami przeładunkowymi, transportem kolejowym czy organizacją łańcuchów transportowych).

- **Badanie ankietowe (CAWI)** – Poprzez analizę dorobku naukowego wytypowano grupę ponad[7] 418 europejskich ekspertów. Eksperci dobrani zostali na podstawie analizy ich dorobku naukowego. Wybrano badaczy zajmujących się tematyką transportu intermodalnego oraz zagadnieniami związanymi z organizacją i ekonomiką transportu kolejowego lub/i transportu wodnego śródlądowego, jak również tematyką organizacji międzynarodowych łańcuchów transportowych. Ostatecznie otrzymano 52 odpowiedzi, co oznacza współczynnik zwrotu w granicach ≈12%. Respondenci biorący udział w badaniu pochodzili z 16 krajów Europy i reprezentowali 25[8] ośrodków naukowych.
- **Pierwsze badanie metodą wywiadów pogłębionych częściowo ustrukturyzowanych (IDI)** – przeprowadzone zostało wśród praktyków branży TSL reprezentujących przedsiębiorstwa organizujące lub bezpośrednio wykonujące transporty towarów. Uzyskano 12 wywiadów.
- **Drugie badanie metodą wywiadów pogłębionych częściowo ustrukturyzowanych (IDI)** – przeprowadzone zostało wśród kadry zarządzającej polskich terminali przeładunkowych (intermodalnych). Łącznie wysłano prośby o możliwość przeprowadzenia wywiadu do wszystkich polskich intermodalnych terminali przeładunkowych. Gdy wieloma terminalami zarządza jedno przedsiębiorstwo, prośba[9] była wystosowana do osób z jego struktury głównej. Wystosowano 39 próśb[10] co ostatecznie skutkowało przeprowadzeniem 5 wywiadów pogłębionych.

W warstwie empirycznej **zakres czasowy** badań obejmuje okres 2020-2023. W zakresie badań teoretycznych jako datę graniczną dla starszych publikacji wybrano rok 2015 ze względu na fakt, że analiza dotyczy obecnego stanu rzeczy, a także przez widoczną zmianę w tematyce artykułów naukowych po roku 2015 co przedstawiono w podrozdziale 3.3 rozprawy.

[7] W sporadycznych przypadkach, gdy grupa badawcza zajmowała się odpowiednią tematyką i nie możliwe było dotarcie do nich indywidualnie, wysyłano wiadomość zbiorczą.
[8] Ze wskazanych ośrodków usunięto duplikaty, wskazanie ośrodka w którym pracuje dany ekspert nie było obowiązkowe.
[9] Prośbę o wywiad w tym przypadku definiować należy jako wiadomość e-mail (najczęściej do wielu osób z danego terminalu) oraz w większej części przypadków następujący po próbie kontaktu elektronicznego kontakt telefoniczny.
[10] Prośby zostały wystosowane do wszystkich operatorów posiadających terminale przeładunkowe w technologii intermodalnej w Polsce.

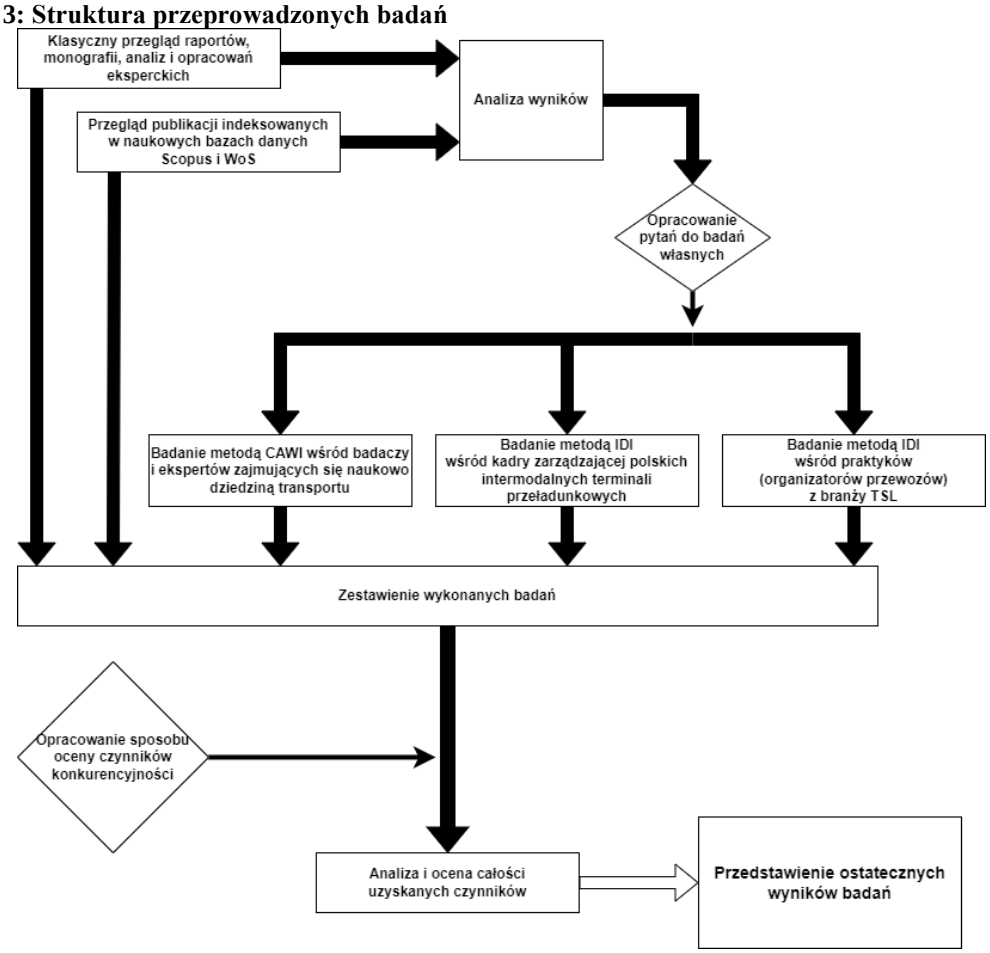
V. METODYKA BADAŃ

Pierwszym etapem realizacji celu pracy w postaci określenia determinantów konkurencyjności transportu intermodalnego w Europie był przeprowadzony przegląd literatury (badania teoretyczne). Wyniki badań teoretycznych pozwoliły następnie na opracowanie pytań stanowiących podstawę realizacji własnych badań empirycznych w postaci:

- badania CAWI wśród ekspertów z dziedziny transportu,
- badania metodą wywiadów pogłębionych częściowo ustrukturyzowanych [ang. semi-structured in-depth interview (wywiady IDI)] wśród praktyków branży TSL,
- badania metodą wywiadów pogłębionych częściowo ustrukturyzowanych [ang. semi-structured in-depth interview (wywiady IDI)] wśród kadry zarządzającej polskimi terminalami przeładunkowymi.

Całkowitą strukturę procesu badawczego ukazuje schemat na rysunku 3.

Rysunek 3: Struktura przeprowadzonych badań

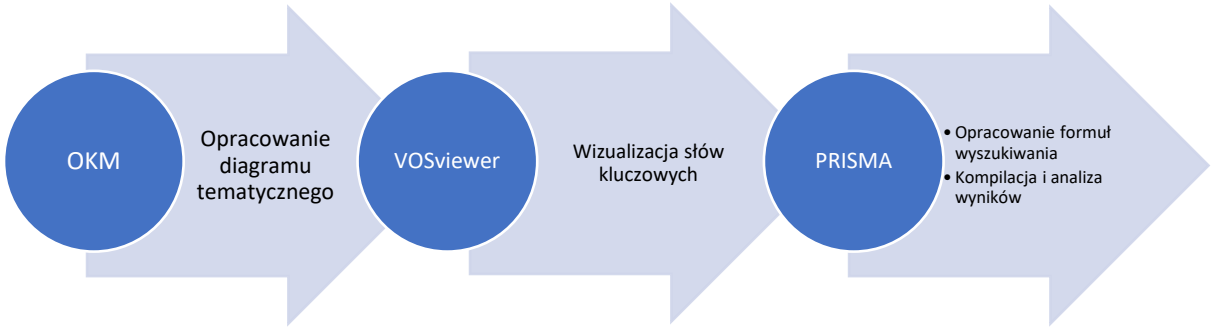


Źródło: Opracowanie własne

Ze względu na nieindeksowanie pewnych istotnych materiałów w naukowych bazach danych, w pierwszej kolejności dokonano przeglądu dostępnych wybranych[11] najnowszych raportów oraz pozycji wydawniczych by na ich podstawie wskazać (jako pierwszy etap przeglądu literatury) określone czynniki, które wpływają na konkurencyjność transportu intermodalnego, względem transportu drogowego na całej trasie przewozu. Skupiono się również na poszukiwaniu czynników wpływających na rozwój transportu intermodalnego ze względu na ich bezpośrednie powiązanie z determinantami konkurencyjności.

Drugim etapem badań teoretycznych było przeprowadzenie przeglądu literatury naukowej. Powyższy przegląd został wykonany przy wykorzystaniu metody Systematycznego Przeglądu Literatury (SPL)[12]. Podstawowy schemat kolejności wykonywanych działań przedstawia rysunek 4.

Rysunek 4: Kolejność działań wykonywanych przy opracowywaniu przeglądu literatury



Źródło: Opracowanie własne

W pierwszej kolejności przy użyciu narzędzia *Open Knowledge Maps: A visual interface* (dalej jako: OKM)[13] stworzono diagram tematyczny dla hasła „transport intermodalny". Diagram tematyczny utworzono na podstawie danych z bazy BASE[14] i zawiera on zestawienie tematyki 100 najistotniejszych[15] artykułów naukowych podejmujących badane zagadnienie. Artykuły

[11] Wyboru dokonano na podstawie przeglądu uzyskanych materiałów, w pierwszej kolejności wytypowano 16 raportów i analiz (z lat 2019-2021) oraz 13 książek tematycznych, by przedstawić następnie informacje z wytypowanych pozycji.
[12] Hensel, P., 2020. Systematyczny przegląd literatury w naukach o zarządzaniu i jakości. Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa; Czakon, W., 2011. Metodyka systematycznego przeglądu literatury. Przegląd Organizacji, nr. 3 (854), s. 57-61
[13] Open Knowledge Maps:A visual interface to the world's scientific knowledge, openknowledgemaps.org, dostęp z dnia 11.11.2021
[14] Bielefeld Academic Search Engine, base-search.net
[15] Dla określenia najistotniejszych/najbardziej trafnych artykułów silnik korzysta z rankingu trafności dostarczonego przez źródło danych. Źródła danych (w tym przypadku BASE) wykorzystują podobieństwo tekstu

zostały zgrupowane w powiązania tematyczne[16], na diagramie ukazane są w postaci okręgów. Im większy okrąg z danym tematem tym więcej artykułów się w nim znajduje. W przypadku gdy okręgi nachodzą na siebie oznacza to, że ich tematyka wiąże się ze sobą. Siła związku jest tym większa im większa jest część wspólna. Dzięki zastosowaniu narzędzia OKM możliwe było wskazanie najczęściej pojawiających się zagadnień tematycznych w dotychczasowej literaturze dotyczącej transportu intermodalnego. Ustalono, że są to:

1. Inżynieria i systemy transportowe – czyli zagadnienia związane z technologią przewozu i przeładunku;
2. Terminale intermodalne – czyli zagadnienia związane z dostępnością infrastrukturalną, węzłami przeładunkowymi, a także urządzeniami przeładunkowymi;
3. Jednostki ładunkowe – zagadnienia powiązane z jednostkami ładunkowymi transportu intermodalnego;
4. Rozwój intermodalności – zagadnienia związane z rozwojem innych niż drogowych sposobów transportu ładunków, skupione na transporcie intermodalnym jako alternatywie;
5. Zanieczyszczenie środowiska – zagadnienia związane z kosztami zewnętrznymi transportu;
6. Transport w Polsce – zagadnienia opisujące rozwój transportu intermodalnego na podstawie studium przypadku rynku polskiego (ang. case study), a także podejmujące problematykę wpływu krajowej polityki transportowej; istotność rynku polskiego w dotychczasowych badaniach należy wiązać ze strategicznym umieszczeniem w kraju w układzie europejskich szlaków transportowych oraz statusem kraju rozwijającego swoją sieć transportową, co stanowi dobry przykład dla pokazywania pewnych zmian lub konceptów w szczególności w kontrze do innych państw regionu.

W kolejnym kroku określono słowa kluczowe użyte do identyfikacji pozycji literatury w renomowanych bazach literaturowych. Utworzono wyszukiwanie dla hasła „intermodal transport" w bazie SCOPUS[17]. Wynikiem czego uzyskano 1024 rekordy, które następnie wprowadzono do programu VOSviewer. Powyższy program zidentyfikował 4924 słowa kluczowe, które w kolejnym kroku zredukowano poprzez określenie minimalnej ilości powtórzeń oraz ograniczenie ostatecznego wyszukiwania, do słów które mają najmocniejsze

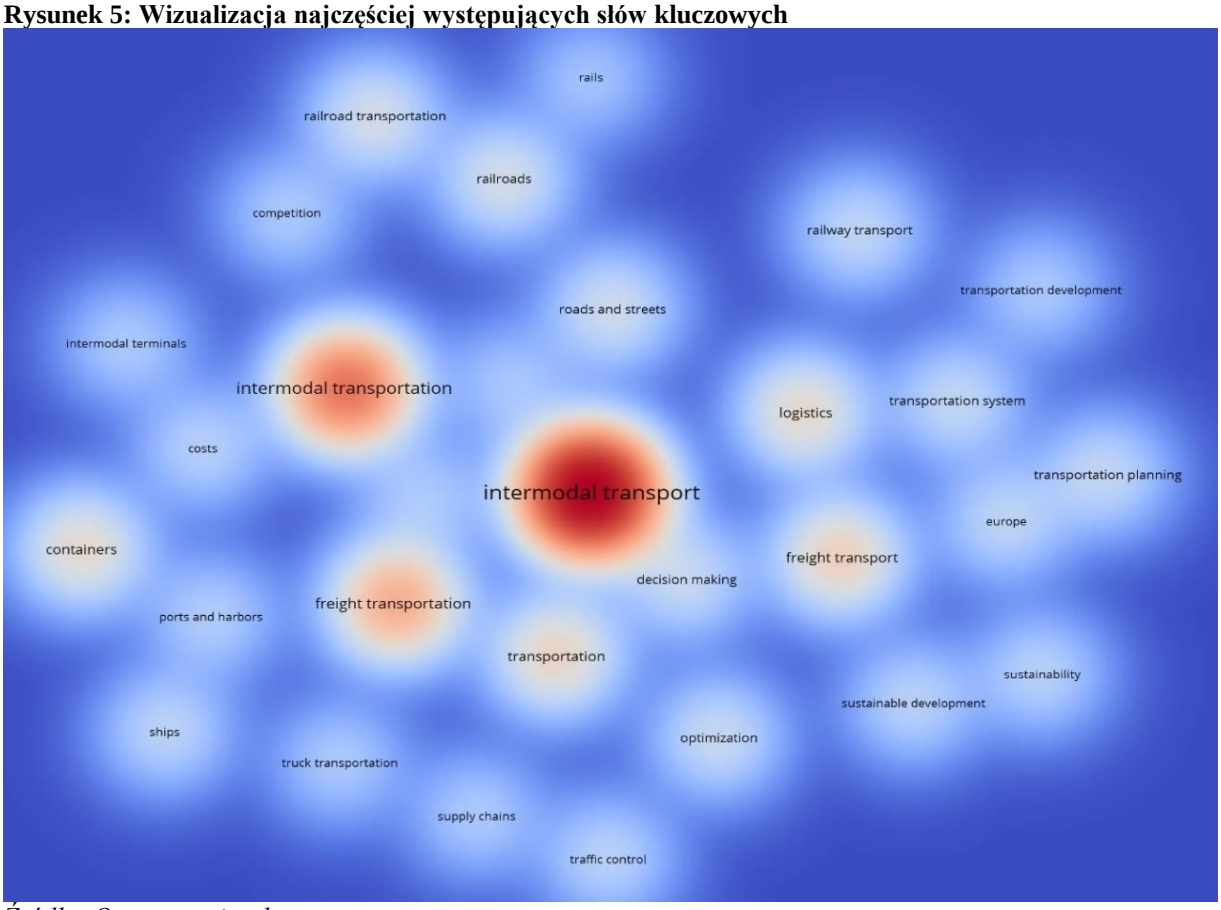
między zapytaniem a metadanymi (abstrakt, tytuł itp.) artykułu w celu określenia rankingu trafności. W ocenie brana jest również pod uwagę liczba cytowań danego tekstu.

[16] Do utworzenia powiązań służą metadane artykułu (autorzy, tytuły, abstrakty i słowa kluczowe), na których podstawie tworzona jest macierz współwystępowania słów. Do powyższego dołożone są algorytmy porządkowania i grupowania a etykiety dla poszczególnych zgrupowań tworzone są na podstawie tematycznych słów kluczowych w danym obszarze (gdy są one ciężko określane lub niemożliwe do określenia tworzy się jest w sposób przybliżony na podstawie streszczeń i tytułów artykułów).

[17] Założono obecność wyszukiwanego pojęcia w tytule, abstrakcie lub słowach kluczowych indeksowanej publikacji

połączenia[18]. W celu selekcji słów najistotniejszy, a także z uwagi na czytelność powstałej mapy, ostateczną liczbę słów kluczowych ograniczono do 30. Powyższe przedstawia rysunek 5.

Rysunek 5: Wizualizacja najczęściej występujących słów kluczowych



Źródło: Opracowanie własne

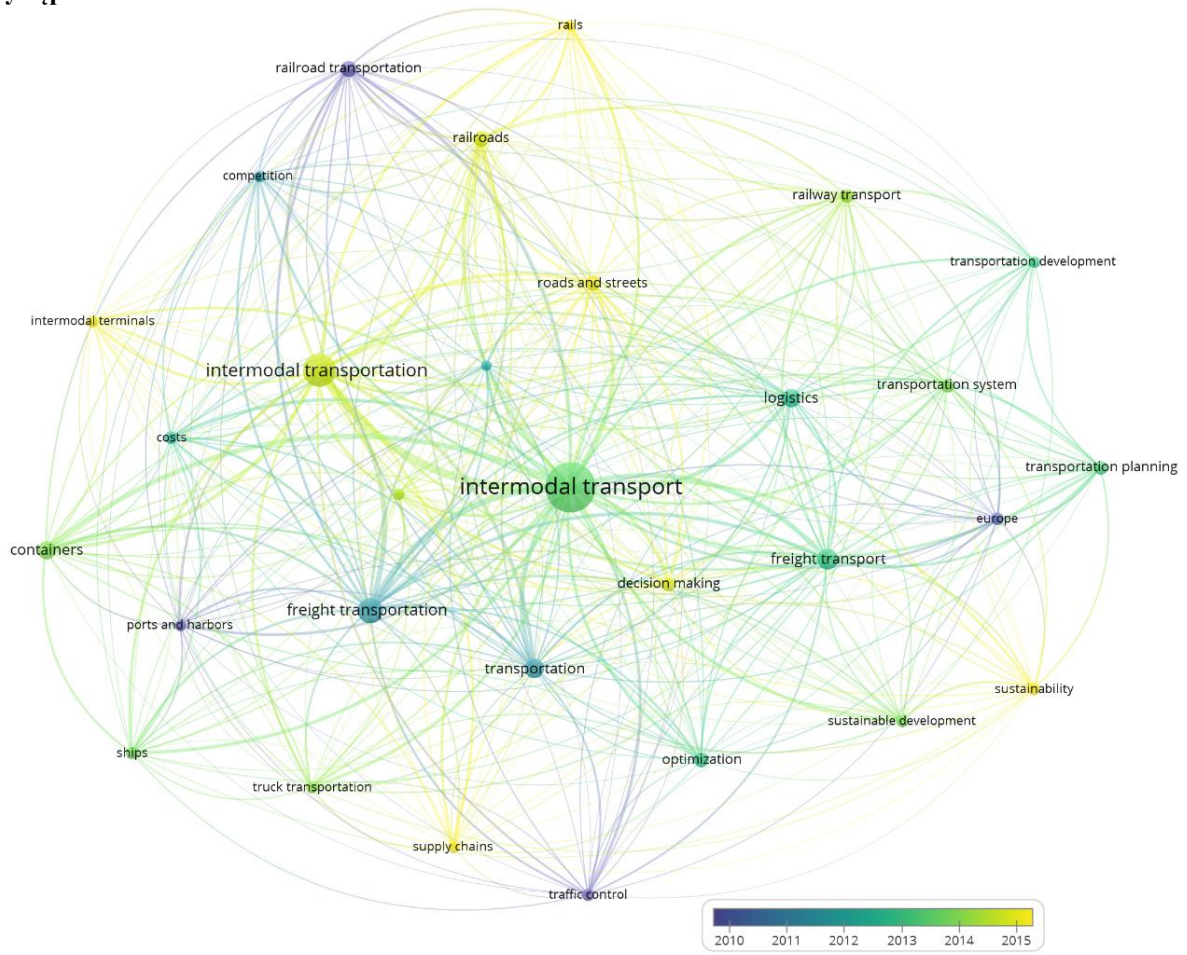
Po opracowaniu podstawowej mapy ukazującej najistotniejsze słowa kluczowe oraz siłę[19] ich wzajemnych powiązań, utworzono mapę połączeń uwzględniającą przedziały czasowe wskazujące, kiedy dane połączenie było najczęściej wykorzystywane. Odstępy jak i przedział czasowy dobrano w taki sposób, aby umożliwić najlepszą możliwą czytelność mapy. W przypadku zmiany przedziałów na inne lata lub krótsze okresy czytelność, a co za tym idzie, możliwość pozyskania klarownych informacji z mapy, spada drastycznie. Ostatecznie zdecydowano się na lata 2010-2015 w rocznym podziale czasowym. Kolor żółty oznacza, że dane słowa kluczowe pojawiają się częściej w nowszych materiałach, a nie tylko

[18] „najmocniejsze połączenie" oznacza najczęstsze występowanie w korelacji z pozostałymi ustalonymi słowami kluczowymi

[19] Ukazana została przy pomocy palety barw „ciepło/zimno" gdzie kolor czerwony oznacza najmocniejsze połączenia a kolor jasnoniebieski najsłabsze.

w roku 2015. Mapę słów kluczowych ukazanych w podanym przedziale czasowym przedstawia rysunek 6.

Rysunek 6: Mapa słów kluczowych wraz z powiązaniami, z kolorystycznym podziałem na okresy występowania



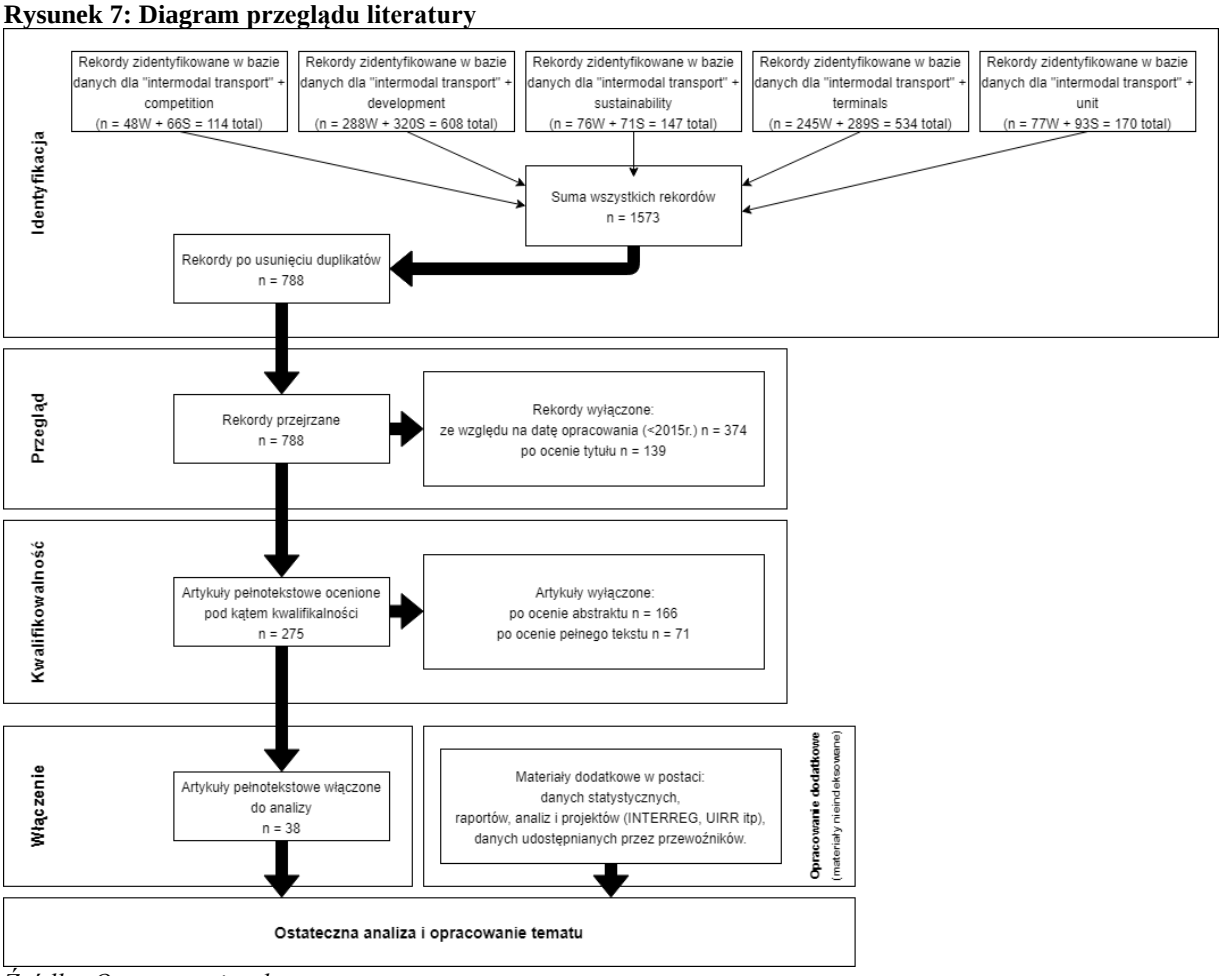
Źródło: Opracowanie własne

Dzięki zastosowaniu narzędzi OKM jak i map stworzonych przy pomocy VOSviewer. Wyłoniono najważniejsze z punktu widzenia obecnego stanu wiedzy słowa kluczowe, które posłużyły dalszej pracy nad określeniem obecnego stanu transportu intermodalnego w Europie. Po analizie powyższych wyników, dla wyszukiwań w bazach naukowych w połączeniu z hasłem „intermodal transport" wybrano ostatecznie następujące słowa kluczowe:

- Competition,
- Terminals,
- Sustainability,
- Unit,
- Development.

W następnej kolejności przy wykorzystaniu określonych słów kluczowych dokonano odpowiednich wyszukiwań przy pomocy baz Scopus[20] oraz WoS[21]. Pełen opis i przykłady zastosowanych ostatecznych formuł wyszukiwań przedstawiono w podrozdziale 3.3 dysertacji. Po otrzymaniu wszystkich wyników dla wybranych wyszukiwań i baz danych, utworzono zmodyfikowaną wersję diagramu PRISMA (rys. 7) odpowiadającą celom badań podjętych w pracy. W przyjętej ostatecznej wersji, w stosunku do oryginalnego diagramu, postanowiono uprościć schemat dotyczący artykułów i prac naukowych z baz danych, a także zrezygnować z pełnego przeglądu dla źródeł nierecenzowanych (spoza baz danych jak raporty oraz analizy). Według autora, dodatkowe uwzględnienie źródeł w postaci raportów, analiz itd. jest istotne dla poprawnego wykonania analizy obecnego stanu i przyszłości przewozów intermodalnych, jednak ze względu na ich poszczególną dostępność i niewielką liczbę, nie ma potrzeby przeprowadzania pełnej procedury oceny, a wystarczy jedynie klasyczny przegląd literatury przedstawiony wcześniej jako pierwszy krok wykonanych badań teoretycznych.

Rysunek 7: Diagram przeglądu literatury



Źródło: Opracowanie własne

[20] Baza danych wydawnictwa Elsevier
[21] Web of Science/Web of Knowledge

W pierwszej kolejności pogrupowano materiały jako sumę artykułów dla danego słowa kluczowego, by po usunięciu duplikatów dokonać sumy całkowitej dla wszystkich artykułów branych pod uwagę w danej analizie. W ramach dalszych kroków wspierano się narzędziem SLRTool wspomagającym systematyzowanie danych. Po otrzymaniu sumy całkowitej wybranych rekordów usunięto pozycje artykułów opublikowanych przed datą ustalonej granicy czyli rokiem 2015. Tą metodą wykluczono 374 rekordy. W następnej kolejności nastąpiła redukcja rekordów ze względu na tytuł publikacji, wykluczono w tym kroku 139 pozycji. Dla analizy uwzględniającej tekst (abstrakt oraz tekst pełny artykułu) przeznaczono 275 rekordów. Po analizie abstraktów pozostało 109 artykułów, natomiast po ostatecznej analizie tekstowej zdecydowano się na pozostawienie 38 artykułów. Przeprowadzony proces selekcji artykułów doprowadził do ustalenia i zebrania publikacji naukowych najbardziej odpowiadających celowi badań. Finalny zbiór publikacji, które następnie poddano pogłębionej analizie ich treści, został w późniejszym etapie zestawiony i uzupełniony o dane otrzymane wskutek wskazanego jako pierwszy, klasycznego przeglądu opracowań eksperckich (raporty, analizy itp.).

Następnym etapem było przeprowadzenie badań empirycznych. W pierwszej kolejności wyselekcjonowaną grupę respondentów poddano badaniu z wykorzystaniem kwestionariusza wywiadu zawierającego pytania otwarte oraz zamknięte[22] w łącznej liczbie 11 pytań. Ze względu na międzynarodowy charakter badania, formularz wywiadu został opracowany w języku angielskim, odpowiedzi również uzyskiwano we wskazanym języku. Wyszukiwanie ekspertów odbywało się przy pomocy baz naukowych (Google Scholar, Scopus czy WoS) oraz portalu ResearchGate. Poszukiwano również powiązań między poszczególnymi badaczami (metodą śledzenia cytowań i współautorstwa) by znaleźć kolejnych badaczy zajmujących się podobną tematyką. Ostatecznie otrzymano 52 (z 418 przesłanych kwestionariuszy) odpowiedzi od ekspertów z 16 europejskich krajów.

Kolejne dwa badania opierały się o metodę wywiadów IDI[23], taka forma wywiadu pozwala na większa swobodę oraz niekiedy uzyskanie bardziej satysfakcjonujących odpowiedzi. Metoda ta łączy w sobie zalety metod wywiadu ustrukturyzowanego oraz nieustrukturyzowanego, co w praktyce sprowadza się do zastosowania podstawowo

[22] Wybrano metodę CAWI (Computer Assisted Web Interview), czyli w tłumaczeniu: Wywiad internetowy wspomagany komputerowo. Zdaniem autora metoda ta jest najbardziej efektywna na potrzeby powyższego badania, gdyż umożliwia dotarcie i uzyskanie odpowiedzi od respondentów z różnych krajów w stosunkowo niedługim czasie bez konieczności kontaktu bezpośredniego (który ze względu na odległości oraz sytuację powiązaną z pandemią i wojną w Ukrainie nie byłby w praktyce możliwy).

[23] Wywiad pogłębiony częściowo ustrukturyzowanych (ang. semi-structured in-depth interview)

zdefiniowanej palety pytań, lecz z możliwością ich rozbudowy lub niewielkiej zmiany w trakcie przeprowadzania wywiadu. Pozwala to na lepsze dostosowanie wywiadu do indywidulanego respondenta co prowadzi do zwiększenia akuratności danych uzyskanych.

Pierwszym z badań wykorzystujących wyżej wskazaną metodę były wywiady wśród praktyków branży TSL reprezentujących przedsiębiorstwa organizujące lub bezpośrednio wykonujące transporty towarów. W ramach tej grupy w jednym wywiadzie zadawano ≈25 pytań (ustandaryzowano 25). Łącznie uzyskano 12 wywiadów z czego 6 odbyło się dokładnie według ustalonego kwestionariusza pytań (25 pytań otwartych + ich rozwinięcie/wytłumaczenie odpowiedzi), natomiast 6 odpowiedzi pochodzi z wcześniejszych wywiadów wykonywanych przez autora, których struktura była bardziej niespójna/luźna, lecz spisane odpowiedzi mogły zostać przeniesione na format wybranych ostatecznych 25 pytań.

Kolejnym badaniem przy wykorzystaniu metody wywiadów IDI były rozmowy przeprowadzone z kadrą zarządzającą polskich terminali przeładunkowych (intermodalnych). W tym przypadku opracowano 18 pytań o charakterze otwartym, które w czasie przeprowadzonego wywiadu były rozbudowywane o kwestie dodatkowe lub wyjaśniające/precyzujące. Łącznie wysłano prośby o możliwość przeprowadzenia wywiadu do wszystkich polskich intermodalnych terminali przeładunkowych, łącznie 39 próśb co skutkowało przeprowadzeniem 5 wywiadów pogłębionych.

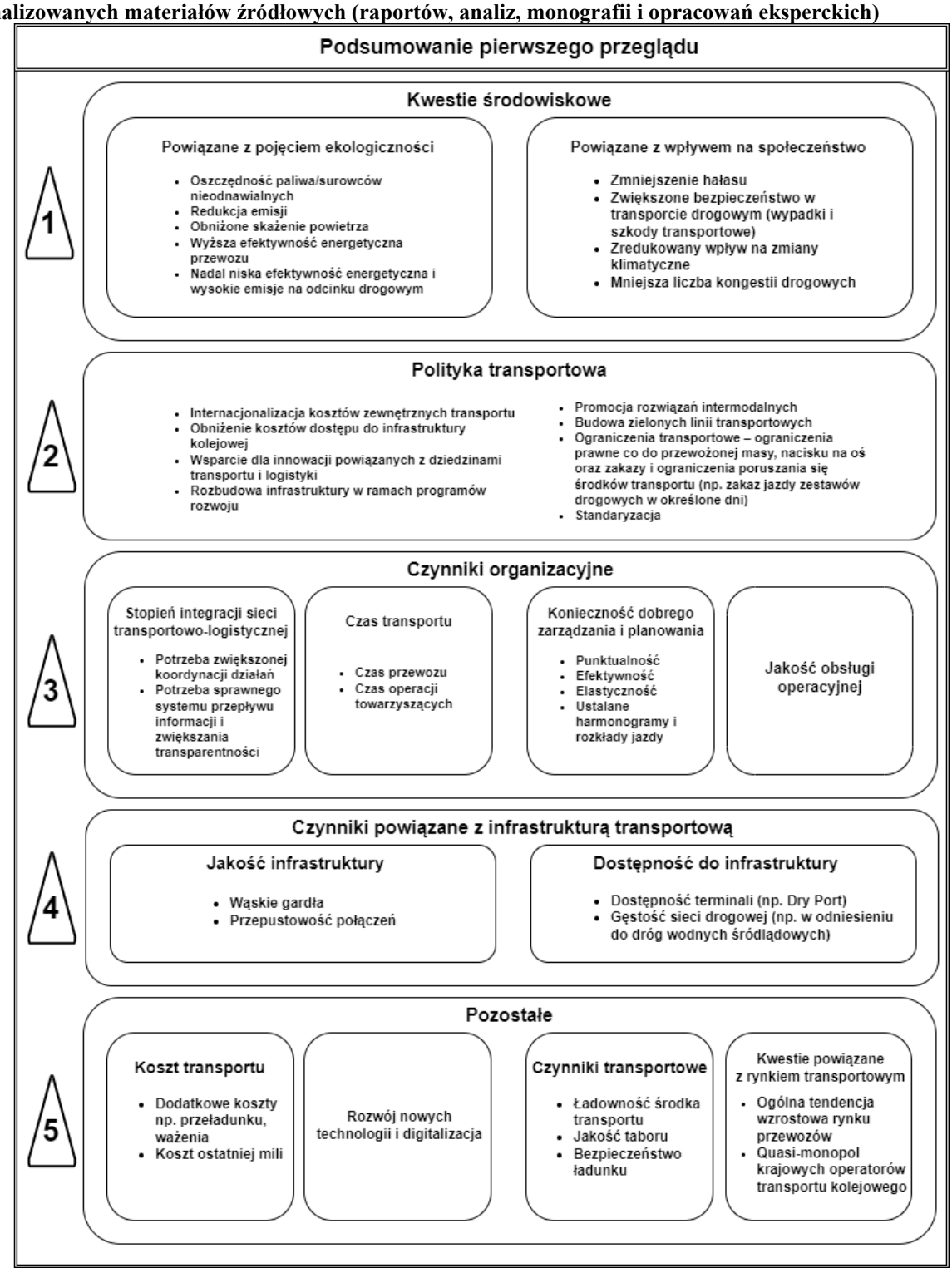
Wyniki przeprowadzonych badań teoretycznych przedstawiono w podrozdziale 3.4 dysertacji, natomiast opis badań empirycznych znajduje się w kolejności niniejszego opisu w podrozdziałach 4.2, 4.3 i 4.4. Całkowite zestawianie wszystkich przeprowadzonych badań znajduje się w podrozdziale 4.5.

VI. WYNIKI PRZEPROWADZONYCH BADAŃ

Ze względu na obszerność uzyskanych danych postanowiono w poniższym tekście zamieść jedynie najważniejsze z punktu widzenia opracowania determinantów odpowiedzi na zadane pytania w badaniach empirycznych, ostateczne wyniki zbiorcze i ostateczny wynik całkowitego zestawienia wszystkich badań. Pierwsze w kolejności badanie opierające się na przeglądzie analiz, raportów i opracowań eksperckich, wskazało jako najważniejsze czynniki wpływające na konkurencyjność transportu intermodalnego kwestie powiązane z ochroną środowiska. Następną pod względem istotności grupą czynników w pierwszym badaniu

teoretycznym była polityka transportowa. Całkowity wynik pierwszego przeglądu przedstawiono na rysunku 8.

Rysunek 8: Czynniki wpływające na konkurencyjność transportu intermodalnego – w świetle analizowanych materiałów źródłowych (raportów, analiz, monografii i opracowań eksperckich)



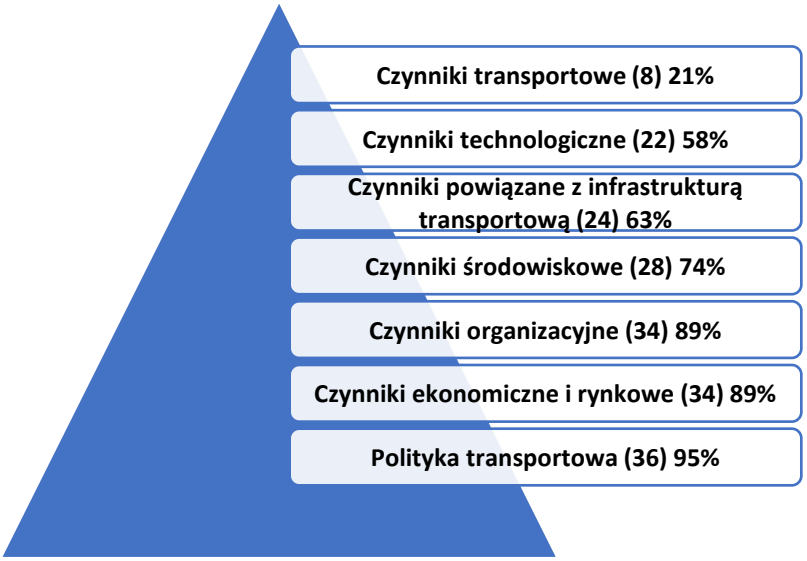
Źródło: Opracowanie własne

W przypadku drugiego przeglądu literatury opierającego się na źródłach indeksowanych w naukowych bazach danych, wykonanego przy pomocy narzędzi SPL koniecznym było opracowanie syntetycznej miary umożliwiającej porównanie istotności wpływu poszczególnych czynników na konkurencyjność transportu intermodalnego.

Uszeregowanym i podzielonym na grupy czynnikom przypisano wartość w postaci stopnia występowania danego czynnika lub grupy w analizowanych pozycjach literatury w następujący sposób: występuje = 1, nie występuje = 0 (dla każdego ze wskazanych czynników w odniesieniu do poszczególnych artykułów). W efekcie nadano czynnikom wartości punktowe w przedziale 0-38[24]. Dzięki nadaniu punktów w ramach przyjętej skali możliwe było późniejsze przypisane wartości procentowej dla wskazanych czynników[25]. Ocena istotności czynnika bądź grupy czynników wynikała z otrzymanej wartości według zależności: im przypisana wartość wyższa tym istotniejszy czynnik. Przypisanie wartości procentowej służyło późniejszej analizie czynników wyselekcjonowanych na bazie przeglądu literatury oraz badań własnych autora. Różnica w wyniku czynników w ramach określonej grupy wynika ze sposobu opisu w ramach analizowanego artykułu. Możliwe więc, że grupa czynników otrzymała wysoki wynik, jednak poszczególne czynniki w grupie mają niskie wartości. Oznacza to, że dany indywidualny czynnik był wymieniany rzadziej w kontekście analizowanych artykułów lub był przez autorów traktowany „w domyśle". Przyjęto jedynie czynniki i grupy jakie były wymienianie wprost lub jasno wynikały z tekstu artykułu. Jednocześnie należy nadmienić, że w momencie pojawiania się indywidualnego czynnika wszystkie grupy wyższego rzędu dostawały oznaczenie „występuje" równe 1 pkt. Przyjęta metoda pozwoliła na porównanie i uszeregowanie w stopniu ważności otrzymanych w trakcie przeglądu czynników. Ostateczne wyniki zbiorcze przeglądu dla wytypowanych grup czynników ukazano na rysunku 9. Liczba w nawiasie oznacza liczbę artykułów, w ramach których dane czynniki są wskazywane, obok widnieje procentowa wartość wyrażająca liczbę artykułów gdzie dana grupa występuje w stosunku do wszystkich artykułów biorących udział w przeglądzie. Pełna analiza oraz wyniki pojedynczych uzyskanych czynników znajduje się w rozdziale 3.4.

[24] Liczba wyselekcjonowanych artykułów.
[25] Wyniki procentowe zaokrąglono do pełnych wartości.

Rysunek 9: Rozkład istotności grup czynników wynikających z przeglądu literatury



Źródło: opracowanie własne, na podstawie przeglądu literatury

W zakresie badań empirycznych w pierwszej kolejności należy wskazać na badanie metodą CAWI wśród ekspertów z dziedziny transportu. Formularz badania składał się z 12 rubryk z czego ostatnia była jedynie możliwością pozostawienia danych kontaktowych w celu uzyskania ostatecznych wyników badania przez uczestników. W ramach jednego z pierwszych pytań poproszono badanych o określenie czy ich zdaniem analiza determinantów konkurencyjności transportu intermodalnego jest konieczna? Na tak zadane pytanie 94,2% respondentów odpowiedziało „tak", 1,9% „nie" i 3,8% „nie posiadam odpowiedniej wiedzy". Eksperci są zgodni co do podstawowego stwierdzenia, że wskazana w pytaniu analiza jest potrzebna. Istotne z punktu widzenia określenia czynników konkurencyjności są 2 pary zadanych pytań o przeciwstawnym charakterze. Pierwsza para pytań są to pytania, które stanowią główny element kwestionariusza i wyrażają pogląd ekspertów w zakresie czynników wpływających na konkurencyjność transportu intermodalnego. Badani respondenci zostali poproszeni o wskazanie najistotniejszych czynników wpływających na jego rozwój. Oba pytania posiadają tę samą konstrukcję i umożliwiały oddanie głosu na każdy ze wskazanych czynników. W pytaniu 8 należało wskazać czynniki mające wpływ pozytywny[26], natomiast w pytaniu 9 negatywny[27]. Do ostatecznego formularza wybrano 32 indywidualne czynniki, kwestionariusz uzupełniono również o odpowiedź nr. 33 „inne" umożliwiającą dodanie własnego czynnika w postaci odpowiedzi otwartej. Powyższe czynniki wybrano na podstawie

[26] ang. From your point of view, what are the most important factors that have a POSITIVE impact on the development of intermodal transport in your country?
[27] ang. From your point of view, what are most important factors that have a NEGATIVE impact on the development of intermodal transport in your country?

przeglądu źródeł literaturowych. Ostatecznie wybrane czynniki po przetłumaczeniu na język polski kształtują się następująco:

1. Regionalna polityka transportowa
2. Ogólnonarodowa polityka transportowa
3. Polityka transportowa UE
4. Edukacja (szkolenia, promocja itp.)
5. Rozwój handlu zagranicznego
6. Rozwój handlu krajowego
7. Względy/przyczyny środowiskowe
8. Jakość obsługi transportów intermodalnych
9. Terminowość/Punktualność usług transportu intermodalnego
10. Niezawodność usług transportu intermodalnego
11. Lokalne i krajowe inwestycje oraz programy wsparcia
12. Międzynarodowe inwestycje i programy wsparcia (np. w ramach UE)
13. Programy dotowania transportu intermodalnego
14. Programy współpracy dla operatorów intermodalnych
15. Koszt przewozu w transporcie intermodalnym
16. Inwestycje w rozwój infrastruktury terminalowej (Modernizacja i rozbudowa obecnie istniejących terminali)
17. Inwestycje w budowę nowych terminali przeładunkowych
18. Inwestycje w rozwój infrastruktury transportowej (drogi, trakcje itp.)
19. Dostępność infrastruktury terminalowej
20. Dostępność infrastruktury drogowej
21. Dostępność infrastruktury kolejowej
22. Dostępność różnych technologii przeładunkowych
23. Rozwój nowych technologii przeładunkowych
24. Jedna umowa i jedna opłata dla Zleceniodawcy Usługi transportu intermodalnego
25. Dostępność wykwalifikowanej siły roboczej
26. Czas pracy kierowców (niższy dla transportu intermodalnego)
27. Względy społeczne (zwiększone bezpieczeństwo na drogach, zmniejszona liczba zatorów itp.)
28. Automatyzacja procesów
29. Zastosowanie intermodalnej jednostki ładunkowej na całej trasie przewozu

30. Dodatkowe możliwości intermodalnych jednostek ładunkowych (np. dodatkowa funkcja magazynowa dla nadwozi wymiennych)
31. Zastosowanie i rozwój systemów informatycznych
32. System opłat drogowych (np. ich wysokość)
33. Inne

Na czynniki pozytywnie wpływające na rozwój transportu intermodalnego (pyt. 8) oddano łącznie 482 głosy, natomiast na czynniki wpływające negatywnie (pyt. 9) oddano głosów 203. Odpowiedź „inne" w obu przypadkach na potrzeby całkowitego podsumowania zsumowano w ramach jednej powyższej kategorii. W tej parze pytań za najistotniejsze czynniki wpływające pozytywnie na konkurencyjność transportu intermodalnego eksperci uznali:

- Polityka transportowa UE (57,7%)
- Ogólnonarodowa polityka transportowa (46,2%)
- Dostępność infrastruktury kolejowej (46,2%)
- Względy/przyczyny środowiskowe (44,2%)
- Koszt przewozu w transporcie intermodalnym (44,2%)

W przypadku czynników wpływających negatywnie wytypowano:

- Koszt przewozu w transporcie intermodalnym (50%)
- Terminowość/Punktualność usług transportu intermodalnego (40,4%)
- Dostępność infrastruktury kolejowej (26,9%)
- Dostępność infrastruktury terminalowej (21,2%)
- System opłat drogowych (np. ich wysokość) (21,2%)

W ramach interpretacji autora należałoby przejąć, iż pojawianie się tych samych odpowiedzi w zakresie negatywnym jak i pozytywnym, świadczy o ogólnej istotności danego czynnika jednocześnie ukazuje zróżnicowanie grupy eksperckiej i różne lokalne uwarunkowania.

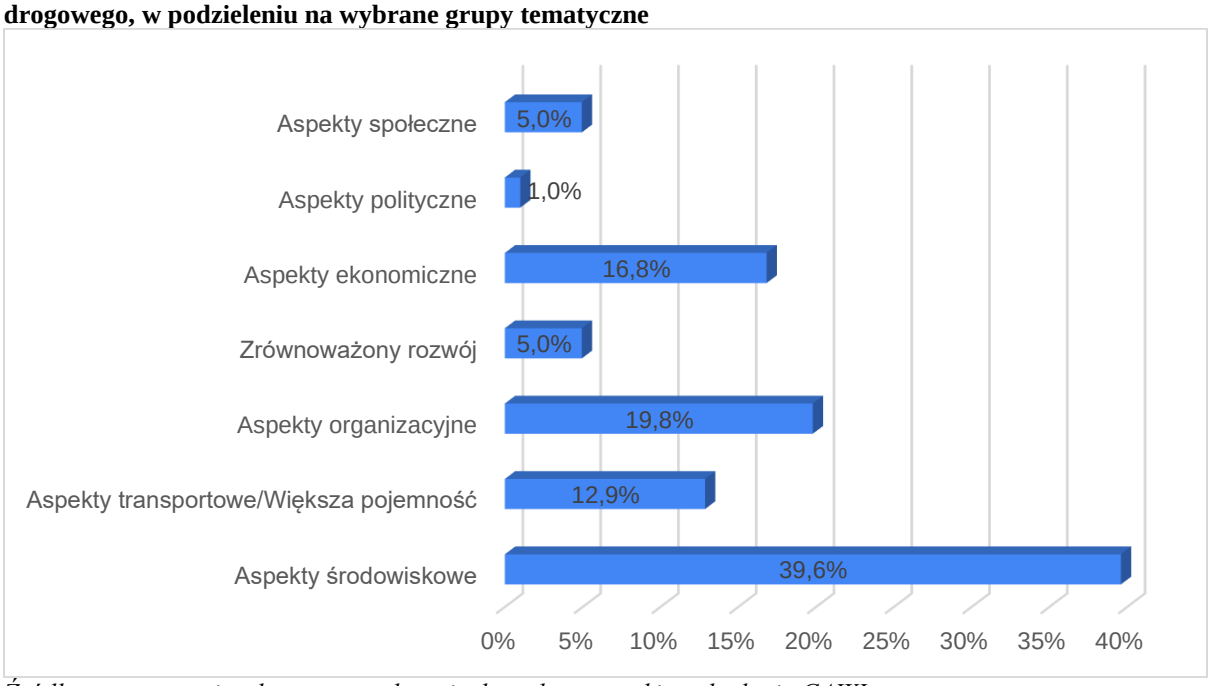
Kolejna para pytań wartych ukazania miały charakter pytań otwartych, w związku z powyższym autor postanowił przypisać zdobyte odpowiedzi do wspólnych ujednoliconych grup. Pytania dotyczyły konkurencyjności transportu intermodalnego więc zdecydowano się na podział odpowiedzi według następujących aspektów [taki sam zestaw dla przewag konkurencyjnych (ang. competitive advantage) oraz niekorzyści/wad konkurencyjnych (ang. competitive disadvantage)]:

- aspekty środowiskowe,
- aspekty transportowe/większa pojemność,
- aspekty organizacyjne,

- aspekty ekonomiczne,
- aspekty polityczne,
- aspekty społeczne,
- zrównoważony rozwój.

Eksperci wskazywali konkretne czynniki, które autor pogrupował tworząc oceny głównych[28] grup/kategorii czynników wpływających na konkurencyjność transportu intermodalnego. Każdemu wpisanemu przez respondenta czynnikowi przypisywano wartość 1, natomiast całej zgrupowanej kategorii nadano wartość sumy elementów składowych. Każdy z ekspertów miał możliwość wskazania dowolnego czynnika, a także dowolnej ich ilości[29]. W związku z powyższym postanowiono nie odnosić liczby uzyskanych odpowiedzi do ilości respondentów biorących udział w badaniu, procentowy udział danej zbiorczej kategorii uzyskano więc odnosząc się do całkowitej ilości czynników wskazanych dla pytania w stosunku do głosów jakie przysługują konkretnej kategorii. Wynik głównych grup czynników w zakresie wpływu pozytywnego ukazano na rysunku 10, natomiast w zakresie negatywnym na rysunku 11.

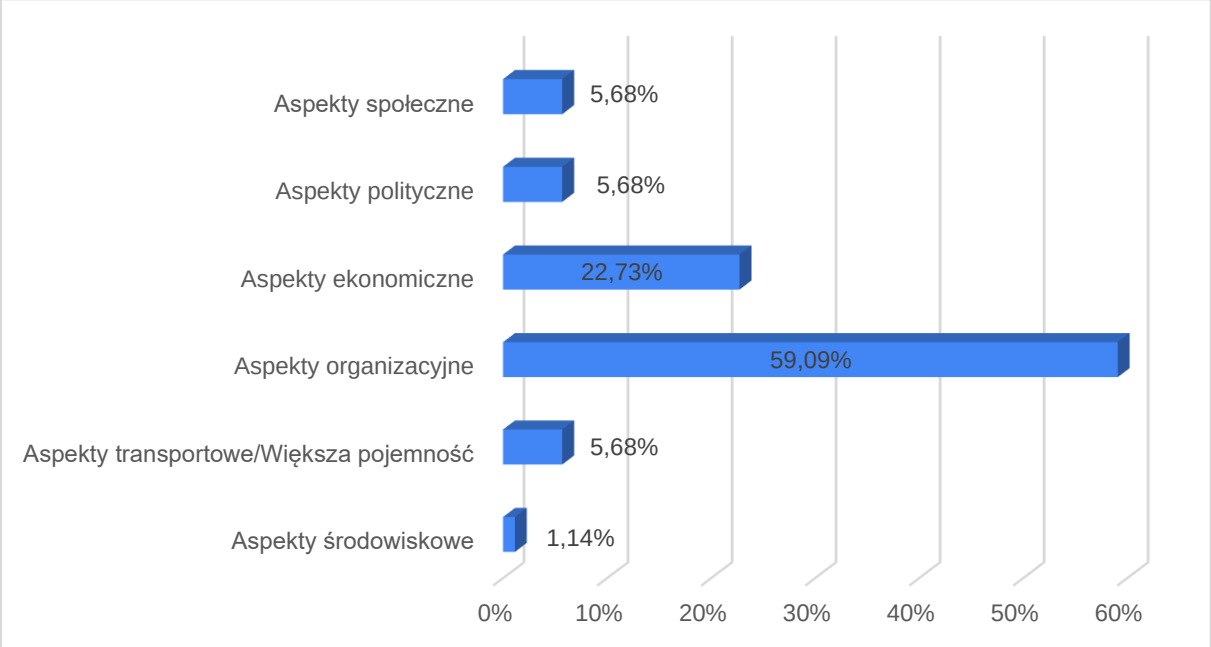
Rysunek 10: Wskazane przez respondentów przewagi konkurencyjne transportu intermodalnego względem drogowego, w podzieleniu na wybrane grupy tematyczne



Źródło: opracowanie własne, na podstawie danych z autorskiego badania CAWI

[28] Według autora
[29] Samo pytania dotyczyło najważniejszego według respondenta czynnika.

Rysunek 11: Wskazane przez respondentów wady konkurencyjne transportu intermodalnego względem drogowego, w podzieleniu na wybrane grupy tematyczne



Źródło: opracowanie własne, na podstawie danych z autorskiego badania CAWI

Za najważniejsze indywidulane czynniki w kategorii wpływających pozytywnie na konkurencyjność transportu intermodalnego eksperci wskazali (w kolejności od najczęściej wskazywanych):

1. Ochrona środowiska/ekologiczność - pod warunkiem zelektryfikowania linii kolejowych i zastosowania tzw. czystej energii, redukcja emisji CO2
2. Niższy koszt - np. na dłuższe dystanse, za jednostkę intermodalną, przy dobrej organizacji, przy większej liczbie jednostek ładunkowych
3. Obniżenie liczby kongestii – wskazywano w tym zakresie również na istotność odpowiedniej jakości infrastruktury
4. Zwiększone masy ładunkowe lub większa liczba transportowanych jednostek w jednym transporcie
5. Bezpieczeństwo ładunku

Natomiast za najważniejsze indywidulane czynniki w kategorii wpływających negatywnie na konkurencyjność transportu intermodalnego eksperci wskazali (w kolejności od najczęściej wskazywanych):

1. Wysoki koszt - wyższa cena przy np. transporcie małych partii, koszt organizacji łańcuchów transportowych, koszt operacji przeładunkowych, koszt operacji terminalowych, opłacalne tylko na dłuższych trasach

2. Czas przewozu - z powodu problemów proceduralnych przedłużających się przez dzisiejszą niekompatybilność IT, możliwy problem wynikający z braku czasu na utworzenie większego/skompilowanego ładunku by połączenie intermodalne było opłacalne
3. Czas przeładunku
4. Brak elastyczności
5. Wymaga współpracy i koordynacji w łańcuchu

Pierwsze z badań z wykorzystaniem metody wywiadów pogłębionych częściowo ustrukturyzowanych przeprowadzono wśród przedstawicieli przedsiębiorstw z branży TSL. Dobór przedsiębiorstw miał charakter celowy[30]. Badane przedsiębiorstwa dobierane były według kryterium: Czy dane przedsiębiorstwo wykonuje lub organizuje przewozy drogowe? W identyfikacji przedsiębiorstw spełniających wskazane kryterium posłużono się ogólnodostępnymi danymi, a także istniejącymi zestawieniami agregującymi tego rodzaju firmy (wyszukiwania przy pomocy przeglądarki google oraz narzędzia google maps, wspomagając się rankingami jak: rankingi.rp.pl/tsl). Z wyselekcjonowaną grupą 12 przedsiębiorstw przeprowadzono wstępne rozmowy oraz wymianę korespondencji, w wyniku których uzyskano możliwość przeprowadzenia wskazanych wywiadów. Jako główne zalety transportu intermodalnego przedsiębiorstwa wskazują (w kolejności od najczęściej występujących odpowiedzi):

1. Zmniejszone zapotrzebowanie na kierowców:
   1.1. łatwiej znaleźć kierowcę, gdy ma do zrobienia nieduży odcinek trasy blisko domu niż trasy międzynarodowe,
   1.2. istnieje możliwość wykorzystania odpoczynku kierowcy w ramach transportu inną gałęzią (np. dobowy odpoczynek w wagonie, gdy zestaw jedzie pociągiem),
   1.3. ogólnie mniejsza potrzeba zatrudnienia kierowców, których jest deficyt na rynku.
2. Obniżenie kosztów całkowitych organizacji transportu:
   2.1. w niektórych przypadkach transport drogowy zawyża koszty całkowite więc zastosowanie alternatywy je zmniejsza,
   2.2. powiązane jest to z transportami na dłuższe odległości, w których transport intermodalny jest tańszy.
3. Względy ekologiczne jak obniżona emisja CO_2.

[30] dobór celowy (nieprobablistyczny)

4. Stabilność (powtarzalność, stały koszt, punktualność).
5. Pozwala na przewiezienie większej liczby (partii kontenerów) na raz przy użyciu mniejszych zasobów ludzkich.
6. Pozwala na transport cięższych towarów (wskazywano: ograniczenia masy ładownej, samochody na opisywanych trasach to obciążenie do 22 t, a w pociągach 26 t więc jest to bardziej opłacalne).

Niektórzy respondenci w trakcie wywiadu wskazywali również na wady transportu intermodalnego, wymieniano między innymi takie czynniki jak:

1. czas organizacji,
2. niska terminowość (promy pływają w określone dni i nie są odporne na zawirowania, pogodowe co może powodować opóźnienia „podają przykład, że zdarzyło się nawet 17 godzin"),
3. organizacja logistyczna (oczekiwanie kierowców na obsługę ładunku prowadzi do nieefektywnego wykorzystania ich czasu pracy, co staje się tym większym problemem w czasie obecnym, gdy nie ma wystarczającej liczby kierowców),
4. mała elastyczność,
5. decyduje cena (wyższa dla transportu intermodalnego).

Jako czynniki mające największy wpływ na wybór gałęzi transportu w subiektywnej opinii ekspertów praktyków, badani wskazują[31]:

1. Względy ekonomiczne:
   1.1. Całkowita cena (dla zleceniodawcy),
   1.2. Koszt opłat drogowych i dostępu do infrastruktury.
2. Czas transportu:
   2.1. Całkowity czas przewozu,
   2.2. Punktualność i terminowość (podsumowując odpowiedzi respondentów: duża część klientów traktuje swoje naczepy jako formę magazynowania, siatki są organizowane tak, żeby naczepy były częścią magazynu a elastyczność czasu dostawy nie może przekraczać 0.5-1 dnia („nie mogą długo stać"), w głównej mierze przewozy „just in time", U klientów prywatnych punktualność jest najważniejsza ze względu na jakość usługi i zadowolenie klienta, który rezygnuje w przypadku braku punktualności.).
3. Dostępność:
   3.1. W zakresie infrastruktury punktowej (terminale przeładunkowe),

[31] W kolejności od najczęściej występujących do najrzadziej wskazywanych.

3.2. W zakresie infrastruktury liniowej (dostęp do dróg/torów),
3.3. W zakresie możliwości skorzystania z określonych środków transportu (np. brak konkretnych wagonów),
3.4. Lokalizacja geograficzna ogółem.

4. Względy ekologiczne.
5. Bezpieczeństwo.
6. Możliwość monitorowania przesyłek.
7. Kontrole drogowe i wysokość kar.
8. Specyficzne wymagania klienta co do organizacji łańcucha (klient zastrzegł sobie, że nie można użyć transportu intermodalnego, czasem klient zażyczy sobie konkretną trasę ze względu na np. miejsce odprawy celnej).

W trakcie wywiadów zapytano również respondentów o to, co musiałoby się zadziać aby transport intermodalny stał się dla badanych przedsiębiorstw bardziej korzystnym rozwiązaniem (zwiększenie jego konkurencyjności), wskazują na następujące aspekty:

1. Zwiększenie dostępności – większa liczba miejsc przeładunku, lepsza infrastruktura, zwiększona liczba połączeń kolejowych/śródlądowych czy promowych.
2. Poprawa czasu transportu – głównie w zakresie trwania przewozu kolejowego oraz jego punktualności, a także przepustowości sieci, zmniejszanie czasu przeładunku, eliminacja wąskich gardeł.
3. Niższa cena – wskazano w tym przypadku również zwiększenie stawki przewozowej w transporcie drogowym.
4. Dofinansowania na sprzęt (UE) - jak intermodalne jednostki ładunkowe, czy urządzenia przeładunkowe czy zakup materiałów mocujących (wskazano że: miesięczna opłata leasingowa za nadwozie wynosi około 400 euro, przy dobrych dofinansowaniach na sprzęt (np. kredyty zero procent) można byłoby obniżyć stałe koszty miesięczne i jednocześnie poprzez to koszty przerzucane na klienta, jeden z respondentów wskazał, że na ich przykładzie możliwe byłoby w powyższym przypadku obniżenie ceny całkowitej przewozu o 100 euro).
5. Usprawnienie przepływu jednostek – zapewnienie powrotu jednostek ładunkowych i/lub możliwości taniego odzyskania materiałów mocujących.
6. Technologia i organizacja - unowocześnienie technologii przeładunkowych, lepsza obsługa samochodów na terminalach, usprawnienie procedur tranzytowych i odpraw naczep (wprowadzenie dobrze działających systemów, lepsza/szybsza/prostsza identyfikacja klienta w porcie), minimalizowanie overbookingu.

Wszystkie zadane pytania oraz pełen opis uzyskanych odpowiedzi znajduje się w podrozdziale 4.3

Drugie z badań Semi-structured in-depth interview, skupiało się na przedsiębiorstwach odpowiadających za obsługę i przeładunek w przewozach intermodalnych (operatorzy). Dobór przedsiębiorstw miał charakter celowy, badane przedsiębiorstwa dobierane były według kryterium: Czy dane przedsiębiorstwo posiada i zarządza własnym terminalem przeładunkowym w technologii intermodalnej? W trakcie doboru posługiwano się ogólnodostępnymi danymi, a także istniejącymi zestawieniami agregującymi[32] polskie terminale intermodalne. Przeprowadzono wstępne rozmowy oraz wymianę korespondencji w wyniku których uzyskano możliwość przeprowadzenia wskazanych wywiadów. Badanie składało się z łącznie 18 pytań oraz jako pytanie 19 luźnej dyskusji i spostrzeżeń. Z pierwszego pytania o konkurencyjność transportu intermodalnego można utworzyć poniższy wniosek. Transport intermodalny jest konkurencyjny po spełnieniu konkretnych warunków jak odległość transportu dalsza niż 300 km – 400 km (zależne od rozmówcy), a także przy założeniu zbilansowania ładunków szczególnie w zakresie transportów powrotnych i zwrotów pustych kontenerów. Jeden z respondentów wskazał również na „ekologię" i „capacity[33]" jako czynniki konkurencyjności, które brane są czasem pod uwagę przed czynnikiem kosztowym. Inny z respondentów zwrócił uwagę na dużą różnicę w tym zakresie pomiędzy Polską a np. Holandią czy Niemcami, gdzie transport intermodalny zorganizowany jest o wiele lepiej i można liczyć na jego terminowość a ceny dostępu do infrastruktury kolejowej są niższe.

Jedno z zadanych respondentom pytań: *Co można byłoby zrobić by uczynić transport intermodalny bardziej konkurencyjnym względem konwencjonalnych metod przewozu?* Miało za zadanie ukazać konkretne kwestie jakie wpływają negatywnie na rozwój i konkurencyjność przewozów intermodalnych wraz z ich rozwiązaniem z subiektywnej perspektywy respondentów. Odpowiedzi uszeregowano zgodnie z wcześniejszym[34] podziałem na grupy czynników/aspektów przypisując całym grupom ocenę łączną składową ukazaną jako suma punktów przyznanych indywidualnymi wskazanym czynnikom w danej grupie[35]. Po zestawieniu wyniki w grupach tematycznych wraz z indywidualnymi odpowiedziami kształtowały się następująco:

1. Aspekty środowiskowe [0].

[32] Wykorzystano między innymi dane urzędu transportu kolejowego: dane.utk.gov.pl/sts/transport-intermodalny/opis-terminali
[33] W rozumieniu możliwości przewiezienia większej masy ładunkowej (pojemność/zdolność).
[34] Podrozdział 4.3
[35] 1 pkt = jedno wskazanie konkretnego czynnika

2. Aspekty transportowe/Większa pojemność [0].
3. Aspekty organizacyjne [14]:
   3.1. Poprawa organizacji (po Polskiej stronie),
   3.2. Lepsze planowanie łańcuchów transportowych,
   3.3. Usprawnienie i poprawa reaktywności (w razie problemów) na kolei,
   3.4. Poprawa infrastruktury kolejowej w zakresie jakości i dostępu do niej [3],
   3.5. Większa liczba terminali przeładunkowych (profesjonalnych) lub nawet miejsc umożliwiających dostawanie ich do przeładunku (puste płaskie pole udostępnione na potrzeby przeładunku) oraz poprawa w zakresie dostępu do terminali przeładunkowych [2],
   3.6. Opracowanie osobnej kategorii opłat dla pociągów intermodalnych,
   3.7. Unowocześnienie procedur,
   3.8. Zwiększenie średnich prędkości w transporcie kolejowym,
   3.9. Utworzenie równych zasad obciążania za korzystanie z infrastruktury drogowej i kolejowej,
   3.10. Wprowadzenie systemu wymiany jednostek ładunkowych lub jednolitego europejskiego systemu ich wypożyczania.
4. Aspekty ekonomiczne [8]:
   4.1. Obniżenie stawek kolejowych,
   4.2. Obniżenie kosztu dostępu do infrastruktury kolejowej,
   4.3. Dofinansowania/Dopłaty do przewozów intermodalnych [3],
   4.4. Ustabilizowanie opłat dostępowych do infrastruktury kolejowej (wspólnie z pkt. 3.5),
   4.5. Wyrównanie stawki dostępu do infrastruktury kołowej i kolejowej,
   4.6. Zwolnienia podatkowe.
5. Aspekty polityczne [4]:
   5.1. Stabilizacja prawna,
   5.2. Zwiększenie ograniczeń tonażu w transporcie drogowym,
   5.3. Wyeliminowanie nadużycia przepisów ze strony przewoźników drogowych (cyt. „nagminne przekraczanie dopuszczalnej masy całkowitej”),
   5.4. Ograniczanie atrakcyjności transportu drogowego i jego elastyczności poprzez egzekwowanie obowiązujących przepisów.
6. Aspekty społeczne [2]:
   6.1. Wprowadzenie ograniczeń dla transportu drogowego (jak w Austrii),
   6.2. Edukacja.

Następne pytanie brzmiało: *W Państwa subiektywnej opinii: jakie bariery istnieją obecnie dla rozwoju transportu intermodalnego?* W kolejności od najczęściej wskazywanych, odpowiedzi kształtowały się następująco:

1. Problemy powiązane z transportem kolejowym:
   1.1. Organizacja na kolei,
   1.2. Braki w infrastrukturze kolejowej liniowej i punkowej (stacje i terminale),
   1.3. Prędkości w transporcie kolejowym,
   1.4. Dostępność wagonów.
2. Niedostateczna liczba miejsc przeładunkowych (terminali).
3. Wąskie gardła (szczególnie w zakresie mostów i przejść granicznych)[36].
4. Koszty pracy (brak kierowców - ostatnia mila).
5. Brak cyfryzacji i wymiany danych w łańcuchu intermodalnym (staromodne procedury, brak integracji systemowych).
6. Niestosowanie się przedsiębiorstw transportu drogowego do obowiązujących przepisów.
7. Nierównowaga kosztów dostępu do infrastruktury .

Pozostałe pytania oraz pełen zakres odpowiedzi znajduje się w rozdziale 4.4 rozprawy doktorskiej.

Jako ostatni element badań, by prawidłowo ocenić czynniki wpływające na konkurencyjność transportu intermodalnego, zarówno te wynikające z przeglądów literatury (klasyczny+SPL) jak i wynikające z badań własnych autora, nadano oceny indywidualnym czynnikom oraz grupom utworzonym czynników. Każdemu z czynników wynikających z badań własnych można było przypisać wartość równą procentowi jego wskazania w odniesieniu do liczby osób biorących udział w badaniu. Następnie każdy z otrzymanych wyników procentowych zamieniono na ułamek dziesiętny, co pozwoliło na uzyskanie wartości niemianowanej. Jednakowy sposób uzyskania oceny użyto w przypadku czynników wyodrębnionych w trakcie systematycznego przeglądu literatury naukowej. Dla czynników wskazanych przez autora po analizie dzieł nieindeksowanych, jak między innymi raporty oraz analizy, ze względu na pewną subiektywność w doborze tychże przydzielono stałe wartości zależne od wskazanego w rozdziale 3 poziomu częstości występowania. Wartość grupy wskazanej jako najczęściej występująca ustalono na „0.5”, następnych w kolejności

[36] Wskazano między innymi na Oderbrücke gdzie jeden z respondentów przy każdym transporcie traci 1 do 4 godzin na oczekiwanie na przejazd.

wartość X_n – 0.1[37]. Wartości indywidualnych czynników lub podgrup miały wartość równą tej nadanej grupie głównej. W badaniu CAWI w zakresie pytań otwartych 10 i 11 ze względu na rozbieżność utworzonych kategorii dla badania, względem opracowanych kategorii ostatecznych, przypisano wartości tylko wskazanym czynnikom (liczba wskazań/liczba uczestników badania) a wynik głównych kategorii zbiorczych stanowił sumę wskazań dla czynników danej kategorii. Dla obu badań metodą IDI ocena czynnika wynikała z ustalonej uszeregowanej i wskazanej w opisie wyników badania kolejności. Dla najczęściej występujących wartość „0.9" i dla każdego niższego poziomu odpowiednio o „0.1" mniej w stosunku do poziomu wyższego[38]. W zakresie badania wśród kadry zarządzającej polskich terminali przeładunkowych, ze względu na liczbę przeprowadzonych wywiadów oraz specyfikę działalności badanych (każdy z zasady korzysta z transportu intermodalnego) postanowiono przypisać ocenę „0.5" każdemu wskazanemu czynnikowi i „0" czynnikom niewskazanym. Z powyższego wyłączono pytanie 14[39] gdyż ze względu na sposób odpowiedzi respondentów możliwe było wskazanie najważniejszych aspektów i dalej uszeregowanie czynników wedle ważności[40]. Kategorie zbiorcze otrzymywały ocenę równą najwyższej ocenie pojedynczego czynnika w danej grupie z wyjątkiem sytuacji, gdy podawano grupę czynników – wtedy nadawano jej wartość zależną od wskazywań. Zdecydowano się na taki przydział wartości ze względu na otwarty charakter wskazanych badań. Po wykonaniu powyższego wszystkie czynniki otrzymały wartość między 0.00 a 1.00. W innych niż opisane przypadkach, gdy grupa nadrzędna nie posiadała oceny własnej, przydzielano jej najwyższą z ocen spośród czynników składowych.

Kolejnym etapem analizy stało się uporządkowanie wszystkich uzyskanych (z badań i z literatury) czynników oraz połączenie lub nadanie nowych grup głównych. Było to niezbędne dla przejrzystości analizy, a także wyeliminowano dzięki temu czynniki podobne. Dla przykładu można podać czynnik automatyzacja procesu oraz czynnik automatyzacja procesu przeładunku. W powyższym ustanowiono grupę automatyzacja procesu z podgrupą automatyzacja procesu przeładunku. W przypadku przeglądu literatury (obu wyników), dokonano połączenia grup czynników negatywnie oraz pozytywnie wpływających na transport intermodalny. Miało to na celu wskazanie determinantów konkurencyjności transportu intermodalnego ogółem, nie określając czy dany determinant wpływa pod względem

[37] Grupa druga 0.5-0.1=0.4, grupa trzecia 0.4-0.1=0.3…… itd.
[38] J.w.
[39] W Państwa subiektywnej opinii: jakie bariery istnieją obecnie dla rozwoju transportu intermodalnego?
[40] Dla tych pytań użyto metody wskazanej wcześniej (najwyżej ocenione = X_n, dalej X_n – 0.1)

negatywnym czy pozytywnym. Założenie to upraszcza proces i ostatecznie z punktu widzenia nauki wskazuje na istotne czynniki, w kierunku których należy dokonywać analiz. W przypadku badań autora pozostawiono rozdział na czynniki pozytywne i negatywne (w późniejszym etapie sumując ich wartości), co umożliwia przedstawienie wyników analizy w różnych wariantach. Wszystkie otrzymane oceny zestawiono w ramach jednej tabeli zbiorczej by w następnym kroku nadać ostateczną ocenę każdemu indywidualnemu czynnikowi jak i ustalonym grupom czynników. W tabeli przedstawiono również różne warianty, uwzględniające zmienny zakres przeprowadzonych badań. Jako ostateczny wynik należałoby[41] przyjąć wartość wariantu całkowitej wartość oceny pojedynczego czynnika. Zastosowanie we wzorze współczynnika L_W pozwala wziąć pod uwagę wskazywanie czynnika w różnych grupach[42] i ukazuje stopień w jakim dany czynnik bądź grupa czynników jest uznawany jako istotny w ramach całego spektrum zaangażowanych podmiotów. Wzór obliczania wartości całkowitej oceny dla pojedynczego determinantu, w odniesieniu do opracowanych wyników i całkowitego zestawienia można przedstawić następująco:

$$W_W = \left((PRiA_N * 0.7) + SPL_N + (\sum_{N=1}^{N\leq 4} BNE_N * 1.1) + (\sum_{N=1}^{N\leq 3} BPTSL_N * 1.3) + (\sum_{N=1}^{N\leq 7} BKTP_N * 1.3) \right) * L_W$$

gdzie:

W_W – całkowita wartość oceny pojedynczego czynnika,

$PRiA_N$ – wartość przypisana pojedynczemu czynnikowi wynikająca z przeglądu raportów i analiz,

SPL_N – wartość przypisana pojedynczemu czynnikowi wynikająca z systematycznego przeglądu literatury,

BNE_N – wartość przypisana pojedynczemu czynnikowi wynikająca z badania CAWI wśród badaczy i ekspertów,

$BPTSL_N$ – wartość przypisana pojedynczemu czynnikowi wynikająca z badania przedsiębiorstw z branży TSL,

$BKTP_N$ – wartość przypisana pojedynczemu czynnikowi wynikająca z badania wśród kadry zarządzającej polskich terminali przeładunkowych,

L_W – wartość wynikająca z sumy ilości występowa danego czynnika w odniesieniu do całości badań (dla pojedynczego badania x = 1 lub 0).

[41] Według autora

[42] Naukowcy, eksperci i praktycy z różnych elementów łańcucha transportowego.

Przyjmując wynik W_W jako decydujący **należy przyjąć, że trzy najistotniejsze grupy czynników determinujące konkurencyjność transportu intermodalnego to następująco:**

1. Czynniki organizacyjne (W_W = 58,536)
2. Czynniki ekonomiczne i rynkowe (W_W = 55,958)
3. Czynniki powiązane z infrastrukturą transportową (W_W = 41,704)

W następnej kolejności są czynniki transportowe (W_W = 37,825) oraz czynniki powiązane z polityką transportową (W_W = 29,333). Jako grupy czynników mające najmniejszy wpływ na konkurencyjność transportu intermodalnego należy więc wskazać czynniki środowiskowe (W_W = 24,973), technologiczne (W_W = 21,072) i inne (W_W = 0,275).

W zakresie indywidualnych wskazywanych czynników pięć najistotniejszych pod względem wpływu na konkurencyjność transportu intermodalnego to:

1. Całkowity koszt przewozu (W_W = 40,853).
2. Ogólnie przyjęta jakość infrastruktury (W_W = 34,271).
3. Całkowity czas przewozu (W_W = 33,374).
4. Ogólnie przyjęta dostępność do infrastruktury (W_W = 27,293).
5. Ogólnonarodowa/krajowa polityka transportowa (W_W = 25,299).

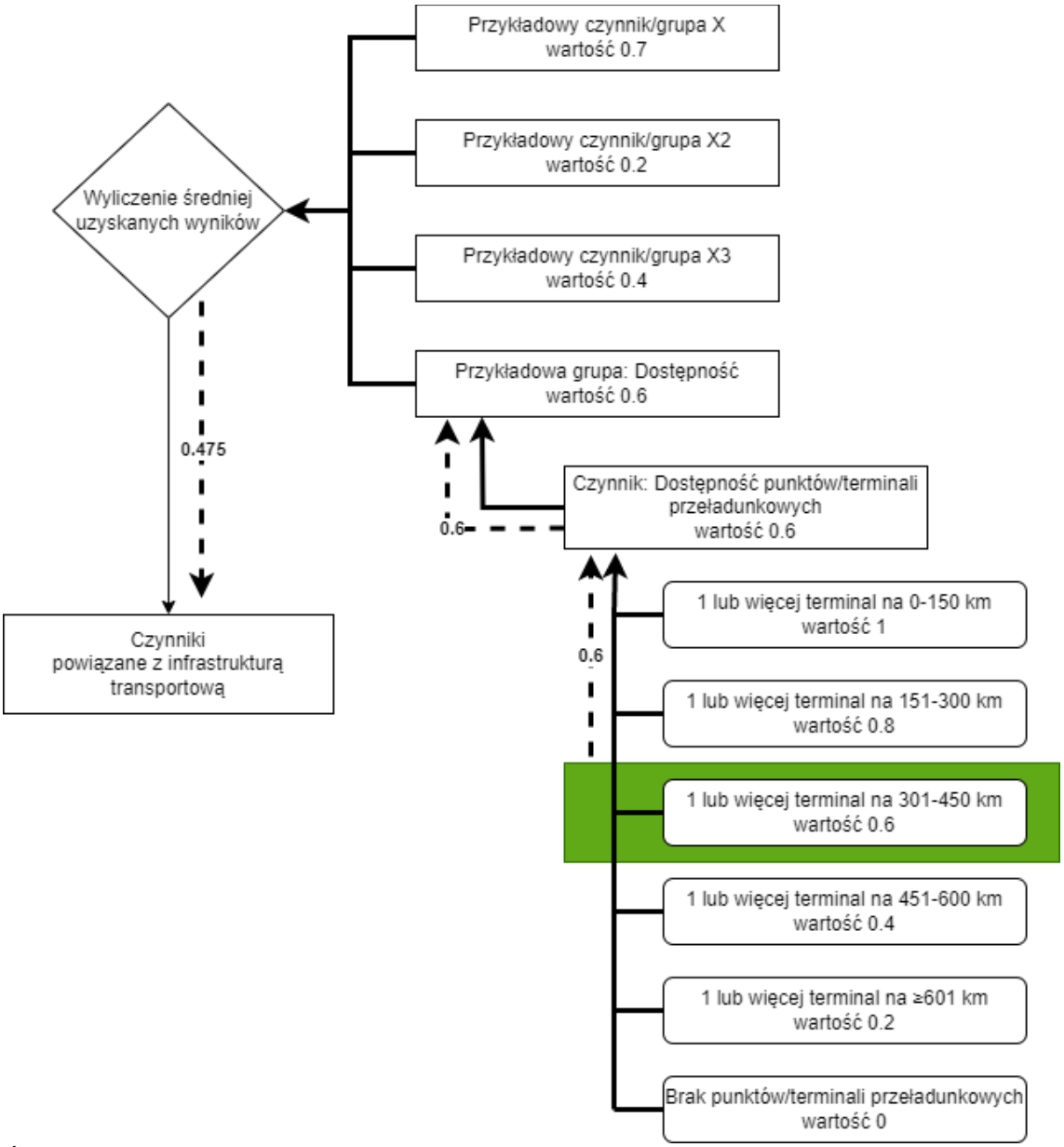
VII. ZNACZENIE TEORETYCZNE ORAZ PRAKTYCZNE ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

Przyjęte założenia badawcze oraz opracowane ostateczne wyniki badań pozwoliły wskazać na grupy czynników (obszary) mogące stanowić punkt zainteresowania zarówno praktyków jak i naukowców zajmujących się transportem intermodalnym i konkurencyjnością, a także zagadnieniami związanymi z przesunięciem międzygałęziowym. Wyniki zaprezentowanych w dysertacji badań mogą stanowić istotny punkt odniesienia również w przypadku organów tworzących politykę transportową. Opracowane poszczególne czynniki mogą stanowić punkt wyjścia do rozważań i wyznaczenia przyszłych kierunków rozwoju transportu intermodalnego w ramach europejskiej sieci transportowej. Zasadne jest skoncentrowanie istniejących, jak i przyszłych programów rozwoju sieci transportowej na rozwiązaniu problemów pojawiających się w ramach wyznaczonych najważniejszych determinantów konkurencyjności transportu intermodalnego (niwelowanie wskazanych wąskich gardeł). W pierwszej kolejności wskazane jest skoncentrowanie działań UE na polepszeniu sposobu implementacji przepisów europejskich na prawo krajowe, a także

wzmacnianiu współpracy pomiędzy krajami UE a krajami trzecimi w celu wyeliminowania wąskich gardeł na przejściach granicznych. W zakresie praktyki gospodarczej, wyznaczone determinanty konkurencyjności mogą pozwolić zarządcom infrastruktury oraz kadrze zarządzającej przedsiębiorstwami branży TSL, w tym operatorom intermodalnym, na określenie punktów audytowych na potrzeby wdrażania przyszłych usprawnień lub eliminacji zidentyfikowanych w danym obszarze problemów.

Uzyskane wyniki mogą zostać wykorzystane w ramach zaproponowanej w ramach dysertacji koncepcji oceny możliwości konkurencyjnych połączenia intermodalnego. Powyższa ocena mogłaby być częścią większej analizy składającej się z szeregu następujących po sobie badań. Całościowa analiza może posłużyć zarówno celom naukowym jak i jako podstawa w ramach wstępnego procesu oceny możliwości budowy połączenia przez zainteresowane podmioty. W założeniu autora, w wariancie podstawowym analiza ta opierałaby się na ustalonych głównych grupach czynników determinujących konkurencyjność transportu intermodalnego. W wersji rozszerzonej bazowałaby na bardziej skonkretyzowanych czynnikach wskazanych w niniejszej pracy jako najistotniejsze. Przypisanie wartości dla grup lub pojedynczych czynników w obu przypadkach odbywałoby się paralelnie do przedstawionych wyników badań autora, gdzie wartość przypisywana zawierałaby się w przedziale 0-1. W przypadku grupy czynników należy zastosować średnią arytmetyczną wynikająca z wybranych w danej analizie czynników. Analogicznie należy postąpić dla całości wskazanej analizy (zbiorem wybranych grup czynników). Przykład zastosowania opracowanej koncepcji oceny wybranego czynnika dla określenia możliwości budowy połączenia intermodalnego przedstawia rysunek 12. W przypadku zastosowania prezentowanej koncepcji w praktyce, ocena czynnika będzie wynikać ze specyfiki konkretnego przypadku oraz wiedzy eksperckiej.

Rysunek 12 Model oceny konkurencyjności połączenia intermodalnego



Źródło: Opracowanie własne

Opracowana koncepcja umożliwia ocenę konkurencyjności planowanego połączenia intermodalnego bazując na ostatecznym otrzymanym wyniku. Ze względu na stały przedział uzyskiwanych wartości, możliwe byłoby przyjęcie następującej oceny:

- wartość $X \leq 0.2$ – oznacza teoretyczny brak konkurencyjności.
- wartość $0.2 < X \leq 0.3$ – oznacza teoretyczną konkurencyjność niską z potrzebą głębszej analizy.

- wartość $0.3<X\leq0.4$ – oznacza teoretyczną konkurencyjność średnio-niską, wynik ten wymagałby głębszej analizy oraz podjęcia działań w celu poprawy konkretnych najniżej ocenianych wybranych czynników wpływających na konkurencyjność.
- wartość $0.4<X\leq0.5$ – oznacza teoretyczną konkurencyjność średnią, należałoby dokonać analizy najniżej ocenianych czynników oraz rozważać działanie w zakresie systemowym w celu poprawy wskaźnika.
- wartość $0.5<X\leq0.6$ – oznacza teoretyczną konkurencyjność dużą, można zakładać, iż w tym wypadku konkurencyjność przyszłego połączenia byłaby wystarczająca do rozpoczęcia działań w kierunku jego utworzenia, z perspektywą działań mających na celu polepszenie uzyskanej wartości w przyszłości.
- wartość $0.6<X$– oznacza teoretyczną konkurencyjność wysoką, przyszłe połączenie mogłoby zostać otworzone w krótkim czasie, bez większych działań w celu polepszenia jego konkurencyjności. W następnych etapach należałoby dokonać analizy w zakresie czynników mniej istotnych i w miarę możliwości poprawy najniżej ocenianych.

Powyższa koncepcja analizy, bazująca na badaniach autora w zakresie doboru najistotniejszych z punktu widzenia konkurencyjności transportu intermodalnego czynników, umożliwia uwzględnienie indywidulanych potrzeb gestora ładunku wynikających ze specyfiki tworzonego łańcucha intermodalnego. W tym ujęciu może stanowić wyznacznik określający możliwości konkurowania wybranego analizowanego połączenia w porównaniu do transportu drogowego. Powyższe natomiast mogłoby stanowić podstawę pod przyszłe pogłębione badania oraz zachęcić zainteresowane podmioty do budowy i/lub rozwoju danego połączenia.

VIII. NAJWAŻNIEJSZE WNIOSKI

Wyniki przeprowadzonych badań teoretycznych i empirycznych umożliwiły wytypowanie najważniejszych determinantów konkurencyjności transportu intermodalnego oraz opracowanej autorskiej metody ich oceny. Ostatecznie określono 3 najważniejsze z punktu widzenia konkurencyjności transportu intermodalnego grupy czynników, są to:

1. Czynniki organizacyjne
2. Czynniki ekonomiczne i rynkowe
3. Czynniki powiązane z infrastrukturą transportową

Na powyższe grupy czynników, należałoby kierować działania w pierwszej kolejności dla otrzymania jak najlepszego efektu w zakresie poprawy konkurencyjności transportu

intermodalnego. Analogicznie wytypowano poszczególne najważniejsze czynniki lub podgrupy czynników, owe czynniki w kolejności od najistotniejszego kształtują się następująco[43]:

1. Całkowity koszt przewozu
2. Ogólnie przyjęta jakość infrastruktury
3. Całkowity czas przewozu
4. Ogólnie przyjęta dostępność do infrastruktury
5. Ogólnonarodowa/krajowa polityka transportowa
6. Opłaty dostępowe do infrastruktury
7. Jakość obsługi transportów intermodalnych

Badania dowiodły, że zidentyfikowane czynniki w największym stopniu determinują konkurencyjność transportu intermodalnego w Europie i decydują o przesunięciach modalnych popytu z transportu drogowego na przewozy intermodalne. Jednocześnie w przypadku literatury naukowej istnieje zgodność co do wysokiego wpływu czynników powiązanych z polityką transportową, podobny pogląd podnoszą badani w wywiadach bezpośrednich naukowcy. Jednak badania w grupie praktyków branży TSL wykazały istotne rozbieżności w ocenie tej grupy czynników. Badani praktycy wskazywali na niższą istotność czynników powiązanych z polityką transportową. Jednocześnie badania literatury i badania własne autora potwierdziły wysoką istotność grup czynników organizacyjnych oraz ekonomicznych i rynkowych. Ponadto, wysoką wagę otrzymały także czynniki powiązane z infrastrukturą transportową. Wskazane rozbieżności w ocenie istotności badanych czynników z perspektywy dorobku naukowego oraz opinii praktyków branży TSL mogą stanowić zachętę do prowadzenia dalszych badań nad konkurencyjnością transportu intermodalnego, w tym pod kątem różnic w ocenie istotności poszczególnych czynników kształtujących między praktyką gospodarczą a źródłami naukowymi. Wypracowano również szereg rekomendacji, których najważniejsze skierowane są do organów zarządczych i tworzących założenia polityki transportowej:

- W pierwszej kolejności należy podjąć kwestię implementacji założeń i wytycznych polityki transportowej UE na grunt krajowy. Praktycy wielokrotnie wskazywali, że jest to aspekt zaniedbany a implementacja odbywa się w sposób pobieżny lub niewystarczający, co może wywoływać wrażenie nieefektywności działań ogólnoeuropejskich polegających na wspieraniu transportu intermodalnego w różnych zakresach.

[43] Wybrano 7 najistotniejszych, pozostałe istotne determinanty wskazano w rozdziale 4.5.

- Należy zwiększyć liczbę kontroli drogowych. Rekomendacja ta wynika z informacji o nieprzestrzeganiu obecnie obowiązujących przepisów drogowych w zakresie maksymalnego obciążenia, przez przewoźników drogowych. Przestrzeganie przepisów wymuszałoby większą liczbę transportów co zachęcałoby nadawców do przeniesienia ładunków na transport kolejowy.
- Operatorzy intermodalni uważają, że są w pewien sposób systemowo dyskryminowani ze względu na różne niewspółmierne warunki stawiane transportowi drogowemu i kolejowemu. Należałoby równać warunki w zakresie opłat dostępowych do infrastruktury między transportem drogowym a kolejowym.
- Należy usprawnić system zwrotu pustych jednostek ładunkowych. W tym przypadku możliwe byłoby wprowadzenie ogólnoeuropejskiej sieci wypożyczania jednostek ładunkowych, która niwelowałaby potrzebę zwrotu jednostki na miejsce nadania.
- W zakresie infrastruktury: należy rozbudowywać oraz modernizować sieć kolejową, dokonać elektryfikacji niezelektryfikowanych połączeń oraz zwiększać liczbę punktów/terminali przeładunkowych. Z zastrzeżeniem by rozsądnie planować prace modernizacyjne na infrastrukturze kolejowej tak, aby nie blokować ważnych linii i węzłów (gwarantować objazdy i by-passy).

Warto również wskazać na jedną prostą w implementacji rekomendację dla operatorów obsługujących terminale przeładunkowe, a która poprawiłaby w istotny sposób konkurencyjność transportu intermodalnego. Mianowicie, należałoby wydłużyć okna dostaw na terminalach przeładunkowych. Oraz jedną główną rekomendację dla wszystkich organizatorów przewozów intermodalnych, jaką jest zwiększenie przejrzystości procesu transportu intermodalnego, a także przejrzystości jego kosztu (wykazywanie wszystkich składowych kosztu całkowitego).

BIBLIOGRAFIA I SPIS RYSUNKÓW

Bibliografia:

1. Combined Transport Directive 92/106/EEC, European Commission, SWD (2016) 141 final
2. Lowe, D., 2005. Intermodal Freight Transport (1 ed.). Routledge, Londyn
3. 2020-21 UIRR Report: European Road-Rail Combined Transport. International Union for Road-Rail Combined Transport, 2021 r.
4. Hensel, P., 2020. Systematyczny przegląd literatury w naukach o zarządzaniu i jakości. Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa

5. Czakon, W., 2011. Metodyka systematycznego przeglądu literatury. Przegląd Organizacji, nr. 3 (854), s. 57-61
6. Open Knowledge Maps:A visual interface to the world's scientific knowledge, openknowledgemaps.org, dostęp z dnia 11.11.2021

Spis rysunków

Rysunek 1: Procentowy rozkład użytkowanych gałęzi transportu w ramach Europejskich towarowych przewozów lądowych 4
Rysunek 2: Struktura dysertacji 7
Rysunek 3: Struktura przeprowadzonych badań 11
Rysunek 4: Kolejność działań wykonywanych przy opracowywaniu przeglądu literatury 12
Rysunek 5: Wizualizacja najczęściej występujących słów kluczowych 14
Rysunek 6: Mapa słów kluczowych wraz z powiązaniami, z kolorystycznym podziałem na okresy występowania 15
Rysunek 7: Diagram przeglądu literatury 16
Rysunek 8: Czynniki wpływające na konkurencyjność transportu intermodalnego – w świetle analizowanych materiałów źródłowych (raportów, analiz, monografii i opracowań eksperckich) 19
Rysunek 9: Rozkład istotności grup czynników wynikających z przeglądu literatury 21
Rysunek 10: Wskazane przez respondentów przewagi konkurencyjne transportu intermodalnego względem drogowego, w podzieleniu na wybrane grupy tematyczne 24
Rysunek 11: Wskazane przez respondentów wady konkurencyjne transportu intermodalnego względem drogowego, w podzieleniu na wybrane grupy tematyczne 25
Rysunek 12 Model oceny konkurencyjności połączenia intermodalnego 36