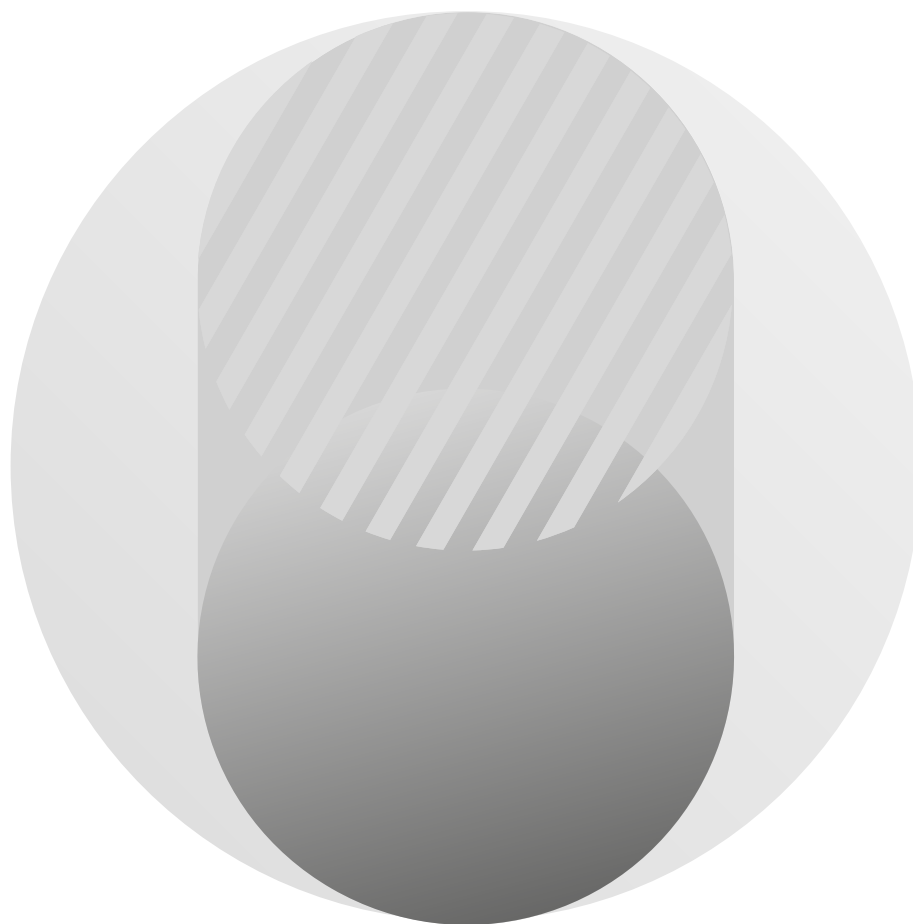




Zeszyt metodologiczny
Transport intermodalny



Zeszyt metodologiczny

Transport intermodalny

Główny Urząd Statystyczny
Urząd Statystyczny w Szczecinie

Szczecin 2025

Opracowanie merytoryczne

Content-related works

Urząd Statystyczny w Szczecinie. Ośrodek Statystyki Transportu i Łączności
Statistical Office in Szczecin, Statistics Centre for Transport and Communication

Pod kierunkiem

Supervised by

Katarzyny Dmitrowicz-Życkiej

Zespół autorski

Editorial team

Justyna Pawłowska, Grzegorz Schodowski

Współpraca

Cooperation

Magdalena Mojsiewicz

Prace redakcyjne

Editorial team

Elżbieta Klimaszewska

Skład i opracowanie graficzne

Typesetting and graphics

Żaklina Sikorska

Zeszyt metodologiczny zaopiniowany przez Komisję Metodologiczną Głównego Urzędu Statystycznego
Methodological report, reviewed by Methodological Commission of Statistics Poland

Publikacja dostępna na stronie internetowej

Publication available on website

<http://stat.gov.pl/>

Przy publikowaniu danych GUS prosimy o podanie źródła

When publishing Statistics Poland data - please indicate the source

Metadane

Tytuł zeszytu metodologicznego	Transport Intermodalny
Autor	Urząd Statystyczny w Szczecinie Ośrodek Statystyki Transportu i Łączności
Zakres podmiotowy badania	Badane zbiorowości: <ul style="list-style-type: none">• podmioty gospodarki narodowej będące operatorami intermodalnymi zajmujące się obsługą (załadunek-wyładunek) intermodalnych jednostek ładunkowych, dysponujący bazą przeładunkowo-składową (TTI),• podmioty gospodarki narodowej będące przewoźnikami lub spedytorami, które zajmują się przewozami intermodalnych jednostek ładunkowych transportem drogowym (TDI). Jednostki analizy statystycznej: <ul style="list-style-type: none">• terminale intermodalne (TTI),• etapy podróży intermodalnych jednostek ładunkowych.
Zakres przedmiotowy badania	TTI – Sprawozdanie o terminalach transportu intermodalnego: <ul style="list-style-type: none">• rodzaj terminala (ze względu na środek transportu) i rodzaj jednostek intermodalnych w nich obsługiwanych,• infrastruktura, wyposażenie terminali intermodalnych i potencjał operacyjny terminali,• liczba i masa jednostek intermodalnych obsługiwanych w terminalu oraz kierunek (wywóz/przywóz) i rodzaj transportu. TDI – Sprawozdanie o transporcie drogowym intermodalnym: <ul style="list-style-type: none">• rodzaj przewożonych jednostek intermodalnych i lokalizacja miejsca ich załadunku i wyładunku,• lokalizacja przewozów z/do terminali i kierunek (wywóz/przywóz),• rodzaj ładunków przewożonych oraz liczba i masa intermodalnych jednostek ładunkowych.
Rodzaj i metoda badania	Badanie pełne Wybór respondentów: na podstawie Bazy Jednostek Statystycznych (BJS) oraz danych ze sprawozdań: TD-E – Kwestionariusz tygodniowy o przewozach ładunków pojazdem samochodowym, T-04 – Sprawozdanie o stanie i pracy taboru samochodowego zarobkowego oraz DG-1 – Meldunek o działalności gospodarczej.
Narzędzia zbierania danych oraz źródła danych	Narzędzie: Formularze elektroniczne online: <ul style="list-style-type: none">• TTI – Sprawozdanie o terminalach transportu intermodalnego• TDI – Sprawozdanie o transporcie drogowym intermodalnym Sposób zbierania danych: CAWI Źródła danych: <ul style="list-style-type: none">• TTI – Sprawozdanie o terminalach transportu intermodalnego• TDI – Sprawozdanie o transporcie drogowym intermodalnym
Prezentacja rezultatów badania	Publikacje: „Transport – wyniki działalności w 2024 r.” https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/transport-i-laczność/transport/transport-wyniki-działalności-w-2024-r-,9,24.html „Transport intermodalny w latach 2020-2022” https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/transport-i-laczność/transport/transport-intermodalny-w-latach-2020-2022,16,2.html Informacja sygnalna: „Transport intermodalny w Polsce w 2024 r.” https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/transport-i-laczność/transport/transport-intermodalny-w-polsce-w-2024-r-,14,9.html Bazy danych: Dziedziny Bazy Wiedzy – Gospodarka – Transport STRATEG
Wykorzystywane klasyfikacje	Europejska nomenklatura towarów – NST 2007 Polska Klasyfikacja Działalności – PKD 2025 Klasyfikacja jednostek terytorialnych – NUTS
Data opracowania zeszytu metodologicznego	Październik 2025

Metadata

Title of the methodological report	Intermodal transport
Author	Statistical Office in Szczecin Statistics Centre for Transport and Communication
Scope of the survey by subject	Study population: <ul style="list-style-type: none"> national economy entities that are intermodal operators handling (loading and unloading) intermodal transport units and have a transshipment and storage facility (TTI), national economy entities that are carriers or forwarders that deal with transport intermodal units by road (TDI) Units of statistical analysis: <ul style="list-style-type: none"> intermodal terminals (TTI), journey stages of Intermodal transport units.
Object scope of the survey	TTI – Survey on Intermodal Transport Terminals: <ul style="list-style-type: none"> type of terminal (by mode of transport) and type of intermodal transport units handled, infrastructure, equipment of Intermodal terminals, and operational capacity of the terminals, number and weight of intermodal transport units handled at the terminal, as well as direction (export/import) and type of transport. TDI – Survey on Intermodal Road Transport: <ul style="list-style-type: none"> type of intermodal transport units transported and the location of their loading and unloading points, location of transport operations to/from terminals and direction (export/import), type of goods transported and the number and weight of intermodal transport units.
The type and method of survey	Full survey Selection of respondents: based on the Base of Statistical Units (BJS) and data from the following surveys: TD-E – weekly questionnaire on freight transport by motor vehicle, T-04 – survey on the condition and operation of the commercial road motor vehicle fleet, DG-1 – Report on economic activity.
Data collection tools and data sources	Tool: Online electronic forms : TTI – Survey on Intermodal Transport Terminals, TDI – Survey on Intermodal Road Transport. Data collection method: CAWI Data sources: <ul style="list-style-type: none"> TTI – Survey on Intermodal Transport Terminals TDI – Survey on Intermodal Road Transport
Presentation of survey results	Publications: „Transport – activity results in 2024 r.” https://stat.gov.pl/en/topics/transport-and-communications/transport/transport-activity-results-in-2024,6,20.html „Intermodal transport in years 2020-2022” https://stat.gov.pl/en/topics/transport-and-communications/transport/intermodal-transport-in-years-2020-2022,14,2.html News release: „Intermodal transport in Poland in 2024 r.” https://stat.gov.pl/en/topics/transport-and-communications/transport/intermodal-transport-in-poland-in-2024,12,9.html Databases: Knowledge Databases – Economy - Transport STRATEG
Classifications used	European Nomenclature of Goods – NST 2007 Polish Classification of Activities – PKD 2025 Nomenclature of Units for Territorial Statistics – NUTS
Date of methodological report	October 2025

Spis treści

Contents

Str.

Metadane	3
Metadata	4
Spis treści	5
Contents	5
Objaśnienia ważniejszych skrótów	7
Symbols and Main abbreviations.	7
Wstęp	8
Introduction	9
1. Charakterystyka badania	10
1. Characteristics of the study	10
1.1. Cel badania	10
1.1. Purpose of the study	10
1.2. Podstawa prawna prowadzenia badania	10
1.2. Legal basis for conducting the study	10
2. Zakres podmiotowy i przedmiotowy badania	11
2. Subject and object scope of the study	11
2.1. Zakres podmiotowy badania	11
2.1. Subject scope of the study	11
2.2. Zakres przedmiotowy badania	11
2.2. Object scope of the study	11
3. Rodzaj i metoda badania	12
3. Type and method of the study	12
3.1. Metoda badania i okres referencyjny	12
3.1. Research method and reference period	12
3.2. Wybór podmiotów (jednostek) do badania	12
3.2. Selection of surveyed entities	12
4. Narzędzia oraz proces zbierania	14
4. Data collection tools and process	14
4.1. Rodzaj narzędzia zbierania danych	14
4.1. Type of data collection tool	14
4.2. Proces zbierania danych	14
4.2. Data collection process	14
5. Zmienne występujące w badaniu	15
5. Variables used in the study	15
5.1. Definicje kluczowych pojęć	15
5.1. Definitions of key terms	15
5.2. Charakterystyka głównych zmiennych	16
5.2. Characteristics of the main variables	16

5.3. Klasyfikacje stosowane w badaniu	17
5.3. Categories from classification systems used in the study	17
6. Organizacja i zarządzanie realizacją badania	18
6. Organisation and management of the study	18
7. Sposób prezentacji informacji wynikowych.	19
7. Method of presenting result information	19
7.1. Przekroje, kryteria grupowania wyników	19
7.1. Cross-sections, criteria for grouping results	19
7.2. Publikacja wyników badania.	19
7.2. Publication of study results.	19
8. Ocena jakości badania.	20
8. Quality assessment of the study	20
Załączniki	21
Appendices	21

Objaśnienia ważniejszych skrótów

Symbols and Main abbreviations

Symbol Symbol	Opis Description
BJS	Baza Jednostek Statystycznych Database of Statistical Units
CAWI	Wspomagany komputerowo wywiad przy pomocy strony WWW Computer-Assisted Web Interview
DBW	Dziedzinowe Bazy Wiedzy Knowledge Databases
Eurostat	Urząd Statystyczny Unii Europejskiej Statistical Office of the European Union
NST 2007	Standardowa klasyfikacja towarów na potrzeby statystyki transportu 2007 Standard Goods Nomenclature for Transport Statistics 2007
NUTS	System klasyfikacji jednostek terytorialnych Nomenclature of Units for Territorial Statistics
PBSSP	Program Badań Statystycznych Statystyki Publicznej Statistical Survey Programme for Public Statistics
PKD	Polska Klasyfikacja Działalności Polish Classification of Activities
SIB	System Informatyczny Badania Research Information System
STRATEG	System Monitorowania Rozwoju Development Monitoring System
T-04	Sprawozdanie o stanie i pracy taboru samochodowego zarobkowego Survey on the condition and operation of the commercial road motor vehicle fleet
TD-E	Kwestionariusz tygodniowy o przewozach ładunków pojazdem samochodowym Weekly questionnaire on freight transport by motor vehicle
TDI	Sprawozdanie o transporcie drogowym intermodalnym Survey on Intermodal Road Transport
TEU	Jednostka równoważna objętości kontenera o długości 20 stóp Twenty-foot Equivalent Unit
TTI	Sprawozdanie o terminalach transportu intermodalnego Survey on Intermodal Transport Terminals

Wstęp

Transport intermodalny to sposób przewożenia ładunków z wykorzystaniem co najmniej dwóch różnych rodzajów transportu (np. morskiego i kolejowego, morskiego i samochodowego), przy czym ładunek przez całą drogę znajduje się w jednej i tej samej jednostce ładunkowej, pełniącej funkcję opakowania transportowego, pozwalającego na jego przeładowywanie na inny rodzaj transportu bez konieczności jego rozpakowywania (najczęściej w kontenerze, naczepie, nadwoziu wymiennym).

Badanie transportu intermodalnego odpowiada na zapotrzebowanie informacyjne związane z monitorowaniem realizacji krajowych polityk publicznych. W Projekcie Strategii Rozwoju Polski do 2035 roku, w priorytecie 2.2 dotyczącym rozwoju mobilności oraz infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej, węzły transportu intermodalnego są ważnym elementem systemu połączeń, a kompleksowe projekty łączące różne rodzaje transportu (projekty multimodalne) mają wspierać szersze wykorzystanie transportu intermodalnego w całym łańcuchu dostaw. Jednocześnie badanie to wpisuje się w unijne działania zmierzające do ograniczenia negatywnego wpływu transportu drogowego na środowisko. Przeciążenie sieci drogowej, wzrost emisji gazów cieplarnianych oraz nasilający się ruch ciężarowy stanowią istotne wyzwania zarówno dla poszczególnych państw członkowskich, jak i dla całej Unii Europejskiej.

W latach 2012–2014 opracowano koncepcję badania, obejmującą założenia metodologiczne oraz analizę zjawiska transportu intermodalnego w ujęciu gospodarczym. Koncepcję tę rozwijano w trzech kolejnych etapach, w ramach następujących edycji projektów zainicjowanych przez Eurostat:

- I etap – „Wdrożenie statystyki transportu intermodalnego” (październik 2015 – październik 2016);
- II etap – „Wdrożenie procedur i rozwiązań technicznych dotyczących zbierania danych statystycznych z zakresu transportu intermodalnego” (wrzesień 2016 – wrzesień 2017);
- III etap – „Ustanowienie procedur i technicznych rozwiązań do zbierania statystyk transportu intermodalnego” (sierpień 2017 – sierpień 2018).

W efekcie tych działań badanie transportu intermodalnego zostało włączone do zakresu badań statystycznych realizowanych w ramach Programu Badań Statystycznych Statystyki Publicznej.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie metodologii badania transportu intermodalnego, obejmującego sprawozdania:

- TTI – Sprawozdanie o terminalach transportu intermodalnego
- TDI – Sprawozdanie o transporcie drogowym intermodalnym

W zeszycie metodologicznym przedstawiono zakres podmiotowy i przedmiotowy badania, opisano metodykę oraz organizację procesu badawczego, a także zdefiniowano podstawowe pojęcia. Dodatkowo zaprezentowano narzędzia badawcze oraz formy i zakres publikowanych informacji wynikowych. Uzupełnieniem opracowania są obowiązujące wzory formularzy sprawozdawczych wraz z objaśnieniami oraz wykaz zmiennych.

Zeszyt metodologiczny jest adresowany do podmiotów zobowiązanych do przekazywania danych dotyczących transportu drogowego intermodalnego oraz terminali intermodalnych, a także do użytkowników wyników badań statystyki publicznej w obszarze transportu.

Introduction

Intermodal transport is a method of transporting goods using at least two different modes of transport (e.g. sea and rail, sea and road), where the goods are in one and the same loading unit throughout the entire route, acting as transport packaging, allowing it to be reloaded to another mode of transport without the need to unpack it (usually in a container, semi-trailer, swap body).

The intermodal transport survey responds to the informational needs associated with monitoring the implementation of national public policies. In the Draft Development Strategy for Poland until 2035, Priority 2.2 on the development of mobility, transport, and telecommunications infrastructure, intermodal transport hubs are a key element of the transport system, and comprehensive projects combining different modes of transport (multimodal projects) are intended to support the broader use of intermodal transport throughout the supply chain. Comprehensive multimodal projects will support the broader use of intermodal transport within the transport chain. At the same time, this aligns with the European Union's efforts to reduce the negative environmental impact of road transport. Road network congestion, increasing greenhouse gas emissions and growing heavy-truck traffic are significant challenges for both individual Member States and the EU as a whole.

In 2012–2014 a study concept was developed, covering methodological assumptions and economic analysis of intermodal transport. This concept was advanced in three successive stages under the editions of the projects initiated by Eurostat:

- Stage I – “Implementation of intermodal transport statistics” (October 2015 – October 2016);
- Stage II – “Implementation of procedures and technical solutions for collecting statistical data on intermodal transport” (September 2016 – September 2017);
- Stage III – “Establishment of procedures and technical solutions for collecting intermodal transport statistics” (August 2017 – August 2018).

As a result of these efforts, intermodal transport statistics were incorporated into the statistical-survey programme conducted under the Public Statistics Survey Programme.

The aim of this document is to present the methodology of the intermodal transport survey, covering the reports:

- TTI – Survey on Intermodal Transport Terminals
- TDI – Survey on Intermodal Road Transport

Within this methodological guide the subject and object scope of the survey are presented, the methodology and organisation of the survey process are described, and the fundamental concepts are defined. In addition, the survey tools as well as the forms and scope of the published outcome information are presented. The guide is complemented by the current templates of the reporting forms with explanatory notes and a list of variables.

This methodological guide is addressed to entities obliged to submit data on intermodal road transport and intermodal terminals, as well as to users of the public statistics results in the transport domain.

1. Charakterystyka badania

1. Characteristics of the study

1.1. Cel badania

1.1. Purpose of the study

Celem badania jest dostarczenie informacji o lokalizacji, infrastrukturze i wyposażeniu terminali intermodalnych w Polsce oraz identyfikacja łańcuchów w przewozach ładunków (krajowych i międzynarodowych), realizowanych przy współudziale dwóch lub więcej rodzajów transportu, z wykorzystaniem zunifikowanych jednostek ładunkowych (kontenerów, nadwozi wymiennych, naczep siodłowych).

Zakres danych dostarczanych odbiorcom dotyczy struktury przewozów intermodalnych jednostek ładunkowych w transporcie drogowym, kolejowym oraz morskim, rodzaju przewożonych ładunków (według Europejskiej klasyfikacji towarów NST), udziału poszczególnych wielkości kontenerów, stosowanych środków transportu oraz infrastruktury i urządzeń wykorzystywanych w terminalach intermodalnych.

1.2. Podstawa prawna prowadzenia badania

1.2. Legal basis for conducting the study

Podstawę prawną badania Transport intermodalny stanowią: Ustawa z dnia 29 czerwca 1995 r. o statystyce publicznej (Dz.U. z 2024 r. poz. 1799 z późn.zm.) oraz rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie Programu Badań Statystycznych Statystyki Publicznej na dany rok.

Obecnie brak jest międzynarodowych regulacji prawnych zobowiązujących do prowadzenia badań w zakresie transportu intermodalnego oraz przekazywania ich rezultatów do Eurostatu. Niemniej jednak Eurostat rekomenduje podjęcie lub kontynuację działań w tym zakresie. Polska jest jednym z nielicznych państw członkowskich, w których badanie transportu intermodalnego się odbywa.

W Programie Badań Statystycznych Statystyki Publicznej omawiane badanie o symbolu 1.48.16 wchodzi w skład bloku 1.48 Działalność transportowa, poczta.

2. Zakres podmiotowy i przedmiotowy badania

2. Subject and object scope of the study

2.1. Zakres podmiotowy badania

2.1. Subject scope of the study

Badane zbiorowości

Zbiorowość jednostek objętych sprawozdaniem o terminalach transportu intermodalnego (TTI), obejmuje podmioty gospodarki narodowej będące operatorami intermodalnymi, zajmującymi się obsługą (załadunek-wyładunek) intermodalnych jednostek ładunkowych oraz dysponującymi bazą przeładunkowo-składową. Operat na potrzeby realizacji sprawozdania TTI tworzony jest na podstawie Bazy Jednostek Statystycznych (BJS) i zawiera wykaz podmiotów zakwalifikowanych zgodnie z Polską Klasyfikacją Działalności (PKD) dla następujących klas:

- 52.29 – Pozostała działalność usługowa wspomagająca transport
- 52.24 – Przeładunek towarów
- 52.21 – Działalność usługowa wspomagająca transport lądowy

Zbiorowość jednostek objętych sprawozdaniem o transporcie drogowym intermodalnym (TDI) tworzą podmioty gospodarki narodowej będące przewoźnikami lub spedytorami realizującymi przewozy intermodalnych jednostek ładunkowych transportem drogowym. Dla potrzeb sporządzenia sprawozdania TDI operat przygotowany jest w oparciu o kod PKD 49.41 „Transport drogowy towarów” oraz informacje zawarte w sprawozdaniach statystycznych TD-E, T-04 i DG-1.

Jednostki analizy statystycznej

Jednostką analizy w obu sprawozdaniach – TTI i TDI są części łańcuchów transportowych rozumiane jako etapy podróży realizowane w ramach przewozu intermodalnych jednostek ładunkowych. Wyniki analiz prowadzonych na podstawie sprawozdania TTI dotyczą działalności terminali intermodalnych, jako części tych łańcuchów. Analizy prowadzone na podstawie sprawozdania TDI charakteryzują inne części łańcuchów.

2.2. Zakres przedmiotowy badania

2.2. Object scope of the study

Zakres przedmiotowy sprawozdania TTI obejmuje:

- rodzaj transportu obsługiwanego w terminalu (ze względu na środek transportu),
- rodzaj jednostek intermodalnych obsługiwanych w terminalu,
- dane charakteryzujące infrastrukturę do obsługi transportu morskiego, samochodowego drogowego, kolejowego w terminalu,
- powierzchnię i pojemność składową terminalu,
- liczbę i udźwig poszczególnych rodzajów urządzeń przeładunkowych dla jednostek intermodalnych w terminalu,
- roczną zdolność przeładunkową terminalu,
- liczbę i masę jednostek intermodalnych obsługiwanych w terminalu według kierunku wywozu/przywozu oraz rodzaju transportu.

Zakres przedmiotowy sprawozdania TDI obejmuje:

- rodzaj przewożonych jednostek intermodalnych,
- lokalizację załadunku oraz wyładunku jednostki intermodalnej,
- lokalizację terminali intermodalnych w Polsce do/z których przywożone/wywożone są jednostki intermodalne,
- rodzaj ładunków przewożonych w jednostkach intermodalnych,
- liczbę i masę przewożonych jednostek intermodalnych.

3. Rodzaj i metoda badania

3. Type and method of the study

3.1. Metoda badania i okres referencyjny

3.1. Research method and reference period

TTI jest sprawozdaniem pełnym i obejmuje dysponentów bazy przeładunkowo-składowej oraz wszystkie podmioty dokonujące załadunku i/lub rozładunku intermodalnych jednostek ładunkowych pomiędzy co najmniej dwoma rodzajami transportu (np. z transportu drogowego na kolejowy) bez zmiany intermodalnej jednostki ładunkowej. Pozyskiwane dane dotyczą działalności przeładunkowej terminali zarówno morskich jak i lądowych zlokalizowanych na terenie Polski.

TDI jest również sprawozdaniem pełnym i obejmuje wszystkie zidentyfikowane jednostki prowadzące lub zlecające przewóz intermodalnych jednostek ładunkowych transportem drogowym do polskich terminali intermodalnych.

Oba sprawozdania realizowane są z częstotliwością roczną. Zgodnie z zapisami Programu Badań Statystycznych Statystyki Publicznej podmioty objęte badaniem zobowiązane są do przekazywania danych za rok poprzedni w formie elektronicznej, za pośrednictwem Portalu Sprawozdawczego.

3.2. Wybór podmiotów (jednostek) do badania

3.2. Selection of surveyed entities

Operat do badań transportu intermodalnego tworzony jest z wykorzystaniem Bazy Jednostek Statystycznych. Baza ta pełni funkcję statystycznego rejestru podmiotów i zawiera informacje o wszystkich jednostkach wpisanych do Krajowego Rejestru Urzędowego Podmiotów Gospodarki Narodowej.

Operat do badania realizowanego na podstawie formularza TTI obejmuje wyłącznie terminale intermodalne, z pominięciem hubów przeładunkowych oraz innych obiektów magazynowo-składowych, które nie wykonują przeładunku między różnymi rodzajami transportu i obsługują wyłącznie jeden jego rodzaj.

Obecnie PKD nie pozwala na jednoznaczne zidentyfikowanie działalności terminali intermodalnych. W związku z tym do tworzenia operatu sprawozdania TTI wykorzystuje się kody PKD, które w najbardziej zbliżony sposób odzwierciedlają profil działalności tych jednostek:

- 52.29 – Pozostała działalność usługowa wspomagająca transport
- 52.24 – Przeładunek towarów
- 52.21 – Działalność usługowa wspomagająca transport lądowy

Natomiast do ustalenia wykazu podmiotów, stanowiącego kartotekę jednostek objętych obowiązkiem sprawozdawczym TDI kwalifikowane zgodnie z PKD do klasy 49.41 – Transport drogowy towarów (bez względu na liczbę pracujących). Jednakże ta klasa PKD nie pozwala w pełni zidentyfikować jednostki objęte badaniem, tj. wskazać jednoznacznie na przedsiębiorstwa zajmujące się przewozem intermodalnych jednostek ładunkowych.

Aby ograniczyć błędy pokrycia, przeprowadza się weryfikację podmiotów, zarówno na etapie przygotowania operatu, jak również na etapie analizy pozyskanych od sprawozdawców danych w poszczególnych edycjach badania. Sprawdzeniu podlega, czy spełnione jest założenie wykorzystywania przez jednostkę sprawozdawczą intermodalnych jednostek ładunkowych oraz realizowania przewozów do terminali intermodalnych.

Nie są objęte obowiązkiem sprawozdawczym TDI jednostki, które mimo, że zajmują się przewozami intermodalnych jednostek ładunkowych, realizują przewozy jedynie pomiędzy przedsiębiorstwami. Aby przewóz został uznany za intermodalny, konieczny jest udział terminala intermodalnego, gdzie następuje przeładunek jednostki ładunkowej na lub z pojazdu samochodowego.

W celu dokonania wyboru jednostek spełniających kryterium przewozu intermodalnych jednostek ładunkowych wykorzystuje się informacje z następujących źródeł:

- informacje branżowe dotyczące zakresu działalności poszczególnych przedsiębiorstw, dostępne m.in. na ich stronach internetowych,
- dotychczasowe edycje badania, które umożliwiły stworzenie bazy jednostek realizujących przewozy intermodalne (baza jest corocznie aktualizowana o dane dotyczące aktywności tych podmiotów),
- informacje pochodzące z innych sprawozdań realizowanych przez statystykę publiczną:
 - TD-E (Kwestionariusz tygodniowy o przewozach ładunków pojazdem samochodowym) – na podstawie informacji na temat typu przewożonych ładunków wyodrębniono przedsiębiorstwa deklarujące przewóz kontenerów dwudziestostopowych i większych do terminali intermodalnych,
 - T-04 (Sprawozdanie o stanie i pracy taboru samochodowego zarobkowego) – na podstawie pytania czy przedsiębiorstwa dysponują taboru do przewozu kontenerów wielkich (pojazdami samochodowymi i naczepami),
 - DG-1 (Meldunek o działalności gospodarczej) – na podstawie dodanego w 2025 r. pytania wyodrębniono informację czy podmioty realizują przewozy kontenerów wielkich do terminali intermodalnych.

4. Narzędzia oraz proces zbierania

4. Data collection tools and process

4.1. Rodzaj narzędzia zbierania danych

4.1. Type of data collection tool

Podstawowym narzędziem zbierania danych w ramach badania z transportu intermodalnego są formularze elektroniczne:

- TTI – Sprawozdanie o terminalach transportu intermodalnego
- TDI – Sprawozdanie o transporcie drogowym intermodalnym

Wzory formularzy zostały zamieszczone w załącznikach nr 1 i 2 do niniejszego opracowania. Dostępne są również na stronie GUS, pod adresem: <https://form.stat.gov.pl/formularze/2025/index.htm>

Załączone wzory formularzy przedstawiają w formie graficznej zakres danych gromadzonych w ramach badania. Stanowią podstawowy materiał i wytyczne dla projektantów formularzy elektronicznych (on-line) i aplikacji przeznaczonej do przetwarzania i kontroli pozyskanych danych. Dodatkowo zawierają instrukcje dotyczące prawidłowego wypełniania kwestionariusza.

4.2. Proces zbierania danych

4.2. Data collection process

Podmioty gospodarki narodowej objęte obowiązkiem sprawozdawczym są zobligowane do przekazywania danych w formie elektronicznej (metoda CAWI) za pośrednictwem Portalu Sprawozdawczego GUS, który umożliwia wypełnienie formularzy on-line.

Dostęp do Portalu Sprawozdawczego możliwy jest po uprzedniej aktywacji konta użytkownika. Procedura tworzenia konta znajduje się w Przewodniku po sprawozdawczości elektronicznej dostępnym na stronie Portalu Sprawozdawczego pod adresem: <http://form.stat.gov.pl/formularze/przewodnik/psinfo.htm>

W zależności od rodzaju pytania udzielenie odpowiedzi następuje poprzez:

- zaznaczenie odpowiedniej opcji odpowiedzi np. w pytaniach typu tak/nie,
- uzupełnienie pola liczbowego w pytaniach dotyczących m.in. liczby kontenerów,
- wybór właściwej pozycji z listy, z tzw. „słownika”,
- uzupełnienie pola tekstowego w pytaniach dotyczących m.in. miejscowości, jeżeli nie zostanie wybrana ze słownika.

Elektroniczna wersja sprawozdań dostępna na Portalu Sprawozdawczym pozwala na przeprowadzenie kontroli logiczno-rachunkowej danych zawartych w formularzach oraz sprawdzenie ich spójności pomiędzy poszczególnymi działami. Nieprawidłowości wykryte podczas kontroli formularza sygnalizowane są jako błędy.

Można wyróżnić dwa typy błędów: tzw. błędy obiektywne, które uniemożliwiają zatwierdzenie sprawozdania, oraz błędy uznaniowe, mające charakter informacyjny i nieblokujące możliwości zatwierdzenia. W przypadku wykrycia błędu obiektywnego (na przykład brak wskazania przez sprawozdawcę rodzaju intermodalnej jednostki ładunkowej) konieczne jest jego poprawienie.

Błędy uznaniowe ze względu na swój charakter nie zawsze muszą być korygowane przez respondentów. Są sygnałem o wykrytej możliwej nieprawidłowości lub niespójności danych i powinny zostać przeanalizowane przed zatwierdzeniem sprawozdania. Przykładem takich błędów jest brak wartości TEU (jednostki przeliczeniowej odpowiadającej pojemności kontenera 20-stopowego) dla określonych kontenerów lub liczby przewiezionych ton, które mogą zostać samodzielnie wyliczone przez jednostkę autorską.

Zatwierdzenie danych w Portalu Sprawozdawczym jest jednoznaczne z wypełnieniem przez jednostkę obowiązku sprawozdawczego.

Po zakończeniu edycji badania w Portalu Sprawozdawczym dalsze prace realizowane są przez jednostkę autorską w Systemie Informatycznym Badania.

5. Zmienne występujące w badaniu

5. Variables used in the study

5.1. Definicje kluczowych pojęć

5.1. Definitions of key terms

Intermodalna jednostka ładunkowa¹ – kontenery, nadwozia wymienne lub naczepy/zestawy drogowe przystosowane do transportu intermodalnego.

Kontener¹ – pojemnik przeznaczony do wielokrotnego przewożenia towarów, bez potrzeby ich przeładowywania przy zmianie środka transportu, wyposażony w urządzenia umożliwiające łatwy transport i przeładunek, odporny na warunki przewozu i mający możliwie znormalizowane wymiary: szerokość i wysokość 8 stóp, długość odpowiednio: 10, 20, 30, 40 stóp.

Nadwozie wymienne¹ – jednostka do przewozu ładunków zoptymalizowana do wymiarów pojazdów drogowych i wyposażona w urządzenia do przeładowywania w celu zmiany rodzaju transportu, przeważnie w relacji droga/kolej.

Przewoźnik drogowy – przedsiębiorca uprawniony do wykonywania działalności gospodarczej w zakresie transportu drogowego.

Spedytor – przedsiębiorca lub inny podmiot zawodowo zajmujący się odpłatnym organizowaniem przewozu przesyłek, działający na podstawie umowy spedycji, który w imieniu własnym lub zleceniodawcy podejmuje czynności zmierzające do wysyłki, odbioru, przeładunku, magazynowania, ubezpieczenia lub innych usług związanych z przewozem towarów.

Terminal intermodalny¹ – miejsce przeznaczone do przeładunku intermodalnych jednostek ładunkowych między co najmniej dwoma rodzajami transportu lub między dwoma systemami kolejowymi oraz do tymczasowego składowania towarów, w np. portach, portach śródlądowych, portach lotniczych i terminalach drogowo-kolejowych.

TEU¹ (ang. Twenty-foot Equivalent Unit) – jednostka statystyczna oparta na kontenerze ISO o długości 20 stóp (6,10 m), służąca do standaryzowanego pomiaru kontenerów o różnej pojemności oraz do opisu pojemności statków kontenerowych lub terminali. Przy czym:

- Jeden kontener ISO o długości 20 stóp odpowiada 1 TEU,
- Jeden kontener ISO o długości 40 stóp odpowiada 2 TEU,
- Jeden kontener o długości od 20 do 40 stóp odpowiada 1,50 TEU,
- Jeden kontener o długości powyżej 40 stóp odpowiada 2,25 TEU.

Transport intermodalny¹ – przewóz towarów w jednej i tej samej jednostce ładunkowej transportu intermodalnego kolejnymi środkami transportu, bez przeładunku towarów podczas zmiany gałęzi transportu.

¹ Definicja zgodna ze [Słownikiem statystyk transportu](#) – edycja 5 (Glossary for transport statistics 5th edition)

5.2. Charakterystyka głównych zmiennych

5.2. Characteristics of the main variables

W niniejszym podrozdziale przedstawiono główne zmienne podlegające badaniu wraz z ich zakresem oraz jednostkami pomiaru. Pełny wykaz zmiennych występujących w badaniu przedstawiono w załączniku nr 3.

Zmienne w sprawozdaniu TTI:

- **Infrastruktura terminalu intermodalnego** – zmienna złożona, uwzględniająca dane opisujące stan i zakres wyposażenia terminalu w kluczowe elementy infrastrukturalne. Może przyjmować postać:
 - binarnych wskaźników dostępności (np. obecność infrastruktury hotelowej – tak/nie),
 - zmiennych ilościowych (np. długość torów, liczba suwnic, powierzchnia placów).
 Zmienne te umożliwią ocenę technicznego zaplecza terminalu oraz jego zdolności operacyjnych w zakresie obsługi transportu intermodalnego.
- **Miejsce załadunku/wyładunku intermodalnych jednostek ładunkowych** – zmienna jakościowa nominalna określająca lokalizację operacji przeładunkowych. W przypadku transportu krajowego wskazuje nazwę województwa oraz miejscowości, nazwę terminalu lub portu morskiego, a w przypadku transportu drogowego międzynarodowego – nazwę kraju.
- **Rodzaj jednostki ładunkowej** – zmienna jakościowa nominalna wskazująca nazwę intermodalnej jednostki ładunkowej przywiezionej do terminala lub z niego wywiezionej poszczególnymi rodzajami transportu: drogowym, kolejowym, morskim. W badaniu przewidziano następujące rodzaje jednostek ładunkowych: kontener 20' (dwudziestostopowy), kontener 30' (trzydziestostopowy), kontener 40' (czterdziestostopowy), kontener 45' i większy (czterdziestopięciostopowy i większy), naczepa i przyczepa samochodowa luzem, wymienne nadwozie samochodowe tzw. „swap body”.
- **Liczba jednostek ładunkowych** – zmienna ilościowa wyrażona w sztukach, określająca sumę poszczególnych rodzajów intermodalnych jednostek ładunkowych, które zostały przywiezione do terminala lub z niego wywiezione poszczególnymi rodzajami transportu: drogowym, kolejowym, morskim.
- **Waga intermodalnych jednostek ładunkowych** – zmienna ilościowa, mierzona w tonach, będąca sumą masy przewożonego ładunku oraz masy własnej jednostki intermodalnej (np. kontenera, naczepy), a w przypadku przewożonych pustych kontenerów – sumą masy własnej kontenerów danej wielkości.

Zmienne w sprawozdaniu TDI:

- **Miejsce załadunku/wyładunku intermodalnych jednostek ładunkowych** – zmienna jakościowa nominalna określająca lokalizację operacji przeładunkowych. W przypadku transportu drogowego krajowego wskazuje nazwę województwa oraz miejscowości, nazwę terminalu lub portu morskiego, natomiast w przypadku transportu drogowego międzynarodowego – nazwę kraju.
- **Nazwa terminalu załadunku/wyładunku intermodalnych jednostek ładunkowych** – zmienna jakościowa nominalna wskazująca nazwę terminala, w którym miała miejsce dana operacja przeładunkowa.
- **Rodzaj jednostki ładunkowej** – zmienna jakościowa nominalna wskazująca nazwę intermodalnej jednostki ładunkowej. W badaniu przewidziano następujące rodzaje jednostek ładunkowych: kontener 20', kontener 30', kontener 40', kontener 45' i więcej, naczepa i przyczepa samochodowa luzem, wymienne nadwozie samochodowe tzw. „swap body”.
- **Liczba jednostek ładunkowych** – zmienna ilościowa wyrażona w sztukach, określająca sumę poszczególnych rodzajów intermodalnych jednostek ładunkowych, które zostały przywiezione do terminala lub z niego wywiezione z wykorzystaniem transportu drogowego.
- **Rodzaj ładunku intermodalnego** – jest to zmienna jakościowa nominalna wskazująca nazwę ładunku przewożonego w intermodalnej jednostce ładunkowej transportem drogowym.
- **Waga intermodalnych jednostek ładunkowych** – zmienna ilościowa, mierzona w tonach, będąca sumą masy przewożonego ładunku oraz masy własnej jednostki intermodalnej (np. kontenera, naczepy), a w przypadku przewożonych pustych kontenerów – sumą masy własnej kontenerów danej wielkości.

5.3. Klasyfikacje stosowane w badaniu

5.3. Categories from classification systems used in the study

Polska Klasyfikacja Działalności (PKD) jest umownie przyjętym, hierarchicznie usystematyzowanym podziałem zbioru rodzajów działalności społeczno-gospodarczej, jakie realizują jednostki (podmioty gospodarcze). PKD 2025 jest klasyfikacją pięciopozomową. Obejmuje sekcje, działy, grupy, klasy i podklasy. PKD jest krajowym odzwierciedleniem klasyfikacji NACE, przygotowanym w celu dostosowania europejskiej struktury klasyfikacyjnej do warunków i wymagań krajowej statystyki publicznej, przy jednoczesnym zachowaniu pełnej porównywalności z NACE.

Na potrzeby doboru podmiotów objętych obowiązkiem sprawozdawczym wykorzystywane są następujące kody PKD z sekcji H Transport i gospodarka magazynowa: dla TTI – 52.29 – Pozostała działalność usługowa wspomagająca transport, 52.24 – Przeładunek towarów i 52.21 – Działalność usługowa wspomagająca transport lądowy oraz dla TDI – 49.41 – Transport drogowy towarów.

Szczegółowe zasady doboru jednostek do badania z wykorzystaniem kodów PKD opisane zostały w rozdziale 3.2 Wybór respondentów.

NST 2007 to europejska nomenklatura towarów stosowana w statystyce transportu. Określa, jak klasyfikować przewożone towary w transporcie drogowym, kolejowym, wodnym śródlądowym i morskim. Wprowadzona rozporządzeniem Komisji (WE) nr 1304/2007 z dnia 7 listopada 2007 r. zmieniającym dyrektywę Rady 95/64/WE, rozporządzenie Rady (WE) nr 1172/98, rozporządzenia (WE) nr 91/2003 i (WE) nr 1365/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w celu ustanowienia NST 2007 jako jedynej klasyfikacji w odniesieniu do towarów transportowanych pewnymi środkami transportu. Klasyfikacja dzieli towary na 20 głównych działów oraz uwzględnia — przy przypisywaniu towarów — ich pochodzenie ekonomiczne (np. przemysł, rolnictwo) i jest powiązana z innymi systemami klasyfikacyjnymi UE (np. NACE, CPA) oraz ONZ (CPC, ISIC).

Kody NUTS to system klasyfikacji jednostek terytorialnych formalnie wprowadzony w Polsce 26 listopada 2005 r. w momencie wejścia w życie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającego rozporządzenie w sprawie ustalenia wspólnej klasyfikacji Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (NUTS) po przystąpieniu Czech, Estonii, Cypru, Łotwy, Litwy, Węgier, Malty, Polski, Słowenii i Słowacji do Unii Europejskiej. System NUTS dzieli kraje członkowskie UE na jednostki terytorialne, takie jak:

- Poziom 1 (NUTS 1) – obejmuje większe regiony administracyjne, często odpowiadające np. kilku województwom w Polsce lub większym jednostkom administracyjnym w innych krajach UE,
- Poziom 2 (NUTS 2) – jednostki terytorialne średniej wielkości, które mogą odpowiadać np. regionom,
- Poziom 3 (NUTS 3) – najmniejsze jednostki terytorialne, odpowiadające np. powiatom lub okręgom administracyjnym w różnych krajach.

Od 1 stycznia 2018 r. w Polsce funkcjonuje 97 jednostek NUTS:

- NUTS 1 – makroregiony (grupujące województwa) – 7 jednostek
- NUTS 2 – regiony (województwa lub ich części) – 17 jednostek
- NUTS 3 – podregiony (grupujące powiaty) – 73 jednostki

Wyniki z badania transportu intermodalnego obejmujące macierz przemieszczeń pomiędzy lokalizacją terminali a miejscem załadunku i wyładunku intermodalnych jednostek ładunkowych przewożonych transportem samochodowym prezentowane są do poziomu NUTS 2 oraz województw.

6. Organizacja i zarządzanie realizacją badania

6. Organisation and management of the study

Organizacja i zarządzanie badaniem dotyczą takich elementów jak: obsługa jednostek sprawozdawczych, kontrola terminowości, kompletności i poprawności przekazywanych danych oraz opracowanie wyników.

Organizacja badania obejmuje realizację następujących celów:

Zapewnienie jakości i wiarygodności danych

Jednym z podstawowych warunków uzyskania użytecznych wyników badania jest zapewnienie wysokiej jakości i wiarygodności zbieranych danych. Proces ten obejmuje działania mające na celu ograniczenie błędów pomiaru, eliminację nieprawidłowości w danych oraz kontrolę ich zgodności z przyjętymi standardami metodologicznymi.

Kontrola poprawności i jakości danych odbywa się dwuetapowo:

- w Portalu Sprawozdawczym na etapie wypełniania jednostkowego sprawozdania (bieżąca kontrola poprawności logiczno-rachunkowej),
- w Systemie Informatycznym Badania, gdzie analizowana jest spójność danych na formularzu oraz ich porównanie z danymi z poprzedniego okresu.

Do podnoszenia jakości badania przyczynia się również udział w procesie badawczym podmiotów specjalizujących się w określonych obszarach, takich jak projektowanie narzędzi badawczych, gromadzenie danych, ich kontrola czy analiza statystyczna.

Za opracowanie koncepcji oraz realizację badania transportu intermodalnego odpowiada Ośrodek Statystyki Transportu i Łączności Urzędu Statystycznego w Szczecinie, pełniący rolę jednostki autorskiej. Do jego głównych zadań należy koordynacja całego procesu badawczego, opracowanie i analiza zebranych danych oraz prezentacja wyników.

Jednostka autorska ściśle współpracuje z Ośrodkiem Inżynierii Danych Urzędu Statystycznego w Szczecinie, którego zespół zapewnia wsparcie w zakresie przetwarzania danych pozyskanych od respondentów. Działania te usprawniają proces ich weryfikacji i analizy, m.in. poprzez przygotowywanie raportów kontrolnych dotyczących poprawności danych. Do zadań Ośrodka Inżynierii Danych należy również opracowanie Systemu Informatycznego Badania oraz rozwijanie jego funkcjonalności, co pozwala na ciągłe doskonalenie organizacji i efektywności procesu badawczego.

Realizacja badania wymaga także współpracy z innymi instytucjami statystyki publicznej, w tym:

- Urzędem Statystycznym w Łodzi – odpowiedzialnym za opracowanie graficzne wzoru formularza,
- Centrum Informatyki Statystycznej w Radomiu – odpowiedzialnym za stworzenie aplikacji badania na Portalu Sprawozdawczym oraz obsługę jego funkcjonalności.

Zapewnienie terminowej realizacji badania

W celu zaplanowania, uporządkowania i koordynacji wszystkich etapów realizacji prac opracowany jest harmonogram realizacji badania. Obejmuje on szczegółowy zakres działań związanych z przygotowaniem i przeprowadzeniem badania, ze wskazaniem terminów i jednostek odpowiedzialnych za ich wykonanie. Dokument ten jest corocznie aktualizowany na potrzeby kolejnej edycji badania i umożliwia bieżące monitorowanie postępu realizacji poszczególnych etapów badania, pozwala zaplanować wykorzystanie zasobów ludzkich, technicznych zapewniając logiczny i płynny przebieg badania oraz terminową publikację wyników.

7. Sposób prezentacji informacji wynikowych

7. Method of presenting result information

7.1. Przekroje, kryteria grupowania wyników

7.1. Cross-sections, criteria for grouping results

Dane pozyskane w ramach badania poddawane są agregacji i prezentacji według określonych kryteriów, które odpowiadają kluczowym cechom badanego zjawiska.

Grupowanie według kategorii zmiennych

Aby umożliwić szczegółową analizę wyników badania, dane są grupowane według dwóch kluczowych kategorii zmiennych, co pozwala na identyfikację różnicowań wewnątrz zbioru danych i lepsze zrozumienie badanych zjawisk. Należą do nich:

- Wywóz i przywóz intermodalnych jednostek ładunkowych do/z terminalu według rodzaju transportu: kategoria obrazująca wolumen przeładunków intermodalnych jednostek ładunkowych, z rozróżnieniem na transport krajowy i międzynarodowy. Informacje te zostały zestawione według rodzaju transportu oraz typu jednostek ładunkowych, wyrażonych w liczbie sztuk i w tonach. Dodatkowo uwzględniono podział na jednostki puste i ładowne.
- Infrastruktura terminalu intermodalnego: kategoria obrazująca zakres wyposażenia terminalu w elementy infrastruktury transportowej i technicznej niezbędnej do obsługi poszczególnych gałęzi transportu. Dane te stanowią podstawę do analizy potencjału infrastrukturalnego i logistycznego terminali działających w Polsce.

Grupowanie przestrzenne

Grupowanie przestrzenne pozwala na analizę terytorialnego zróżnicowania w działalności terminali intermodalnych, w tym w zakresie miejsca załadunku i rozładunku intermodalnych jednostek ładunkowych oraz umożliwia ocenę rozmieszczenia infrastruktury i aktywności terminali intermodalnych na obszarze całego kraju. Dane mogą być agregowane i udostępniane użytkownikom do poziomu jednostek NUTS 2 oraz województw.

Możliwość prezentowania danych dla niższych poziomów regionalnych (powiatów, gmin) jest ograniczona ze względu na niewielką liczbę jednostek w poszczególnych agregatach, co zgodnie z przyjętymi zasadami podlega tajemnicy statystycznej.

7.2. Publikacja wyników badania

7.2. Publication of study results

Dane dotyczące transportu intermodalnego są publikowane w opracowaniach:

- [Transport intermodalny w Polsce – informacja sygnalna](#)

Roczna informacja sygnalna, publikowana od 2016 r., zawiera ogólne informacje dotyczące transportu intermodalnego. Dane w niej zawarte są publikowane na podstawie sprawozdań TTI i TDI. Termin publikacji – koniec sierpnia – wersja elektroniczna.

- [Transport – wyniki działalności](#)

Roczna publikacja wydawana w serii Analizy i raporty statystyczne od 2002 r., przy czym rozdział dotyczący transportu intermodalnego został dodany w 2017 r. Dane w niej zawarte są publikowane na podstawie sprawozdań TTI i TDI. Termin publikacji – koniec września – wersja elektroniczna.

- [Transport intermodalny](#)

Publikacja wydawana co 3 lata w serii Analizy i raporty statystyczne. Stanowi pełną informację dotyczącą transportu intermodalnego w Polsce. Pierwsze wydanie obejmowało dane za lata 2017–2019. Zawiera informacje o terminalach intermodalnych w Polsce, infrastrukturze, wywozie i przywozie jednostek intermodalnych w przekrojach według rodzajów transportu, kierunki transportu i wielkości kontenerów. Dane prezentowane w publikacji zawierają informacje zarówno z badania TTI jak i TDI. Termin publikacji – listopad – wersja elektroniczna i papierowa.

Dodatkowo wyniki badania transportu intermodalnego są dostępne w bazach danych:

- Działowe Bazy Wiedzy (DBW): [Działowe Bazy Wiedzy – Gospodarka – Transport](#)
- System Monitorowania Rozwoju [STRATEG](#)

8. Ocena jakości badania

8. Quality assessment of the study

Przedstawiona ocena jakości badania koncentruje się na identyfikacji potencjalnych źródeł błędów oraz zastosowanych metod ich ograniczania. Opis komponentów jakości tj.: przydatności, dokładności, terminowości i punktualności, dostępności i przejrzystości, porównywalności oraz spójności, zawartych w Europejskim Kodeksie Praktyk Statystycznych, znajduje się w sprawozdaniach o jakości danych, dostępnych na stronie GUS: [GUS – Raporty jakości na potrzeby krajowe](#).

Błędy pokrycia

W ramach badania TDI występują błędy pokrycia polegające na tym, że nie wszystkie jednostki z populacji docelowej znalazły się w kartotece badania (błąd niedostatecznego pokrycia) lub zostały uwzględnione niezgodnie z definicją populacji, tj. nie realizują przewozów intermodalnych jednostek ładunkowych (błąd nadmiernego pokrycia).

Aby zminimalizować ryzyko wystąpienia błędów nadmiernego pokrycia regularnie aktualizowana jest lista jednostek sprawozdawczych poprzez eliminację podmiotów, które nie spełniają kryteriów doboru do badania. Proces ten opiera się zarówno na analizie danych z poprzednich edycji, jak i na bieżącej weryfikacji podmiotów dobranych według PKD przed rozpoczęciem kolejnej edycji badania.

Metodą ograniczenia błędów niedostatecznego pokrycia jest korzystanie przy wyborze jednostek do badania w sprawozdaniu TDI z innych badań realizowanych przez statystykę publiczną – sprawozdania TD-E, DG-1 i T-04.

Błędy braku danych

W ramach badania występują braki danych wynikające z braku odpowiedzi:

- podmiotowe braki odpowiedzi – oznaczające sytuację, w której wybrana do badania jednostka nie przekazuje żadnych danych. Przykładowe przyczyny: brak kontaktu, odmowa udziału, błędne dane adresowe,
- przedmiotowe braki odpowiedzi – oznaczające sytuację, w której wybrana do badania jednostka przekazała dane, lecz nie udzieliła odpowiedzi na niektóre pytania lub nie przekazała danych dla konkretnych zmiennych (elementów formularza). Przykładowe przedmiotowe braki odpowiedzi występujące w badaniu: brak wagi ładunku, brak informacji o rodzaju transportowanego ładunku.

W badaniu przewidziano procedury kompensujące braki danych dotyczące wagi ładunku. W tym celu zastosowano dwie metody imputacji:

- **Imputacja na podstawie szeregów czasowych** – na podstawie analizy dostępnych danych historycznych z dwóch poprzednich edycji badania dla zmiennej „waga ładunku” w podziale na kierunki transportu, rodzaj transportu oraz typ intermodalnej jednostki ładunkowej, estymowana jest brakująca wartość. Do imputacji wykorzystywane są wszelkie informacje o dynamice przewozów poszczególnych podmiotów lub grup podmiotów,
- **Imputacja na podstawie średniej w grupie** – dla zmiennych takich jak „waga ładunków wywożonych” i „waga ładunków przywożonych” w jednostkach intermodalnych, wartość brakująca jest zastępowana średnią obliczoną dla grupy rekordów z odpowiedzią. Obliczona w danej edycji badania średnia waga ładunku zostaje podstawiona jako wartość brakującej odpowiedzi.

Następnie obie procedury obejmują etap weryfikacji, który sprawdza, czy imputowana wartość mieści się w zakresie logicznym i rachunkowym oraz czy nie stanowi wartości skrajnej odbiegającej od pozostałych danych grupy. Zastosowane procedury imputacji dotyczą 10% ogółu rekordów z brakiem odpowiedzi dotyczącej wagi ładunku w ramach sprawozdania TTI oraz 15% – dla sprawozdania TDI.

W zakresie braków odpowiedzi nt. rodzaju transportowanego ładunku nie stosuje się metod imputacji. Bezpośrednie kontakty z respondentami potwierdzają istotny problem w identyfikacji grup ładunkowych, który dotyczy ponad połowy transportowanego jednostkami intermodalnymi tonażu. Respondenci albo nie wiedzą albo nie ujawniają w sprawozdawczości dokładnych informacji nt. ładunku argumentując to koniecznością zachowania tajemnicy handlowej, co ma swoje źródła m.in. w ochronie przed rabunkiem.

Inne ograniczenia badania

Ze względu na brak jednolitych systemów identyfikacji i monitorowania jednostek ładunkowych, pełne odwzorowanie łańcuchów przewozów intermodalnych w badaniu jest niemożliwe. Aby skutecznie śledzić te łańcuchy, konieczne byłoby wdrożenie przez podmioty sprawozdawcze systemów wykorzystujących zaawansowane technologie, umożliwiające ciągłe monitorowanie i identyfikację jednostek ładunkowych na każdym etapie transportu, takich jak RFID (identyfikacja za pomocą fal radiowych), GPS (globalny system pozycjonowania) czy IoT (Internet rzeczy). Implementacja takich rozwiązań wymaga współpracy wielu podmiotów uczestniczących w procesie transportowym.

Dodatkowo, różnorodność stosowanych technologii i standardów w poszczególnych segmentach transportu może utrudniać integrację danych i pełne odwzorowanie łańcucha przewozów. W związku z tym, w niniejszym badaniu, identyfikacja łańcuchów przewozów intermodalnych została ograniczona do etapów podróży intermodalnych jednostek transportowych.

Innym wyzwaniem metodologicznym jest brak danych dotyczących rodzaju ładunków przewożonych w intermodalnych jednostkach ładunkowych. Dostępne dane pozwalają zidentyfikować ok. 40% ładunków, podczas gdy pozostałe klasyfikowane są jako nieznane. Jest to problem o charakterze systemowym, dotyczący całej branży, wynikający z braku jednolitych możliwości identyfikacji oraz monitorowania jednostek ładunkowych.

Załączniki

Appendices

Załącznik nr 1. Formularz TTI

Załącznik nr 2. Formularz TDI

Załącznik nr 3 Lista zmiennych w badaniu