

Rozwój transportu intermodalnego w przewozach ładunków z Polski do krajów UE z wykorzystaniem naczep siodłowych

Development of intermodal transport in the transport of cargo from Poland to EU countries using semi-trailers



Robert Kruk

Mgr inż.

główny specjalista badawczo-techniczny, Instytut Kolejnictwa

rkruc@ikolej.pl



Beata Piwowar

Mgr inż.

główny specjalista badawczo-techniczny, Instytut Kolejnictwa

bpiwowar@ikolej.pl



Krzysztof Ochociński

Mgr inż.

Kierownik Zakładu Dróg kolejowych i Przewozów, Instytut Kolejnictwa

kochocinski@ikolej.pl

Streszczenie: Wzrost znaczenia przewozów ładunków transportem kolejowym związany jest z rozwojem przewozów intermodalnych. W artykule przedstawiono udział transportu intermodalnego w przewozach ładunków transportem kolejowym ogółem w ostatnich 10 latach w Polsce oraz udział przewozu naczep siodłowych w transporcie intermodalnym w wybranych krajach europejskich w roku 2023. Wynika z niego, że przewozy naczep siodłowych mają w Polsce marginalne znaczenie i odbiegają znacząco od przewozów w innych państwach, w tym również sąsiadów Polski. Opisane zostały propozycje działań zmierzających do zwiększenia wolumenu przewozu ładunków naczepami siodłowymi w transporcie kolejowym, zwłaszcza w przewozach w relacjach Polska – kraje europejskie. Zwiększenie przewozu ładunków transportem intermodalnym w tej relacji pozwoliłoby na dalszy wzrost znaczenia transportu intermodalnego w Polsce, zwłaszcza w obliczu niepewności co do wzrostu przewozów kontenerów z Chin

Słowa kluczowe: Infrastruktura kolejowa; Transport intermodalny; Terminale intermodalne

Abstract: The increasing importance of freight transport by rail is related to the development of intermodal transport. The article presents the share of intermodal transport in railway freight transport overall in the last 10 years in Poland and the share of semi-trailer transport in intermodal transport in selected European countries in 2023. It shows that semi-trailer transport in Poland has a marginal importance and differs significantly from the transport in other countries, including Poland's neighbours. Proposals for actions aimed at increasing the volume of cargo transported by semi-trailers in rail transport, particularly in transport between Poland and European countries, were described. Increasing intermodal freight transport in this relation would allow further growth in the importance of intermodal transport in Poland, especially in view of the uncertainty about the growth of container transport from China.

Keywords: Railway infrastructure; Intermodal transport; Intermodal terminals

Wprowadzenie

W ostatnich latach można zaobserwować zmniejszenie się dynamiki wzrostu wolumenu przewozów intermodalnych w transporcie kolejowym w Polsce (Rysunek 1).

Jest to związane między innymi ze zmianami jakie zachodzą w światowym handlu. Obserwuje się tendencję do lokowania produkcji różnego rodzaju produktów gotowych i półproduktów bliżej miejsc konsumpcji i przetwarzania. Wiadomo, że w latach 2022 i 2023 spadek w przewiezionej masie ładunków oraz wykonanej pracy przewozowej należy wiązać z sytuacją geopolityczną na świecie i wybuchem wojny w Ukrainie. Spowodowało to zmniejszenie przewozów intermodalnych korytarzem północnym „Nowego Jedwabnego Szlaku - NJS” (przez Rosję, Białoruś, Polskę). Choć

przewozy intermodalne w tym korytarzu zostały utrzymane, to jednak, z uwagi na sankcje gospodarcze w stosunku do Rosji i Białorusi oraz wzrost stawek ubezpieczeniowych, należy się liczyć ze zmniejszeniem przewozów intermodalnych tym korytarzem NJS na rzecz korytarza południowego (przez Morze Kaspijskie i Morze Czarne). Ponadto gestorzy ładunków mogą omijać ten szlak transportowy w przypadku ładunków podwójnego przeznaczenia. Wszystkie te czynniki powodują czynniki wzrostu wolumenu przewozów transportem intermodalnym w Polsce obarczone są dużą niepewnością.

Należy zatem szukać innych kierunków rozwoju i dywersyfikacji przewozów intermodalnych. Jednym z takich kierunków są przewozy intermodalne do i z krajów europejskich. Przewozy morskie jak również korytarzami NJS są

związane z transportem kontenerów jako jednostek intermodalnych. Jednak w transporcie intermodalnym z Polski i do krajów europejskich możliwe jest zastosowanie innej jednostki intermodalnej, to jest naczepy siodłowej.

Przewozy naczep siodłowych w Polsce i Europie

Przewozy naczep siodłowych transportem kolejowym prowadzone są w Europie od wielu lat. Przy czym ich rola w przewozach kolejowych w poszczególnych państwach jest zróżnicowana.

Rysunek 2 przedstawia udział naczep siodłowych w przewozach ładunków transportem intermodalnym ogółem w wybranych krajach Europejskiego Obszaru Gospodarczego w 2023 roku.

Widać duże dysproporcje pomiędzy poszczególnymi państwami. Z jednej

strony prawie 80% udział naczep siodłowych w transporcie intermodalnym w Luksemburgu, z drugiej strony niecały 1% udziału w Rumuni. Polska ma też znikomy udział naczep siodłowych, również na tle sąsiadów. Należy zaznaczyć, że znacząca część wymiany gospodarczej Polski z innymi państwami dotyczy krajów Europejskiego Obszaru Gospodarczego. W wymianie tej znaczący udział ma transport drogowy oparty na przewozach naczepami siodłowymi.

W roku 2023 przewozy międzynarodowe do i z krajów UE (eksport, import) transportem drogowych realizowane przez polskich przewoźników wyniosły 163 346 tys. ton [3]. Dla porównania transportem kolejowym tylko 29 108 tys. ton [3].

Dlatego też rozwój przewozów intermodalnych transportem kolejowym w Polsce powinien być oparty również na przewozach ładunków z i do krajów europejskich w naczepach siodłowych jako jednostkach ładunkowych.

Podsystemy do przewozu naczep siodłowych – stan obecny i przyszłość

Obecnie większość przewozów naczep siodłowych jest realizowane w oparciu o wagony kieszeniowe (Rysunek 3).

Podsystem ten ma kilka zalet. Jedną z nich jest konstrukcja wagonu kieszeniowego nie odbiegająca znacząco od konstrukcji innych wagonów platform, co umożliwi załadunek na ten rodzaj wagonu także kontenerów i nadwozi wymiennych. Ponadto na terminalach przeładunkowych można zastosować uniwersalne urządzenia przeładunkowe, które po zmianie osprzętu mogą być wykorzystywane również do prze-

ładunku kontenerów.

Jednak wadą tego podsystemu jest możliwość przeładunku naczepy siodłowej o wzmocnionej konstrukcji przystosowanej do przeładunku pionowego. Wzmocnienie konstrukcji naczepy może zwiększyć jej masę własną i zmniejszyć jej ładowność.

Dlatego też od wielu lat różne podmioty zarówno naukowo – badacze jak również komercyjne dążą do opracowania i wdrożenia nowych podsystemów przewozu naczep siodłowych. Te nowe rozwiązania techniczne można podzielić na trzy zasadnicze grupy:

- kosztowe - na przykład NiKRASA,
- z obrotową ramą wagonu – na przykład Modalohr,
- szufladowe – na przykład CargoBeamer.

Bardziej szczegółowe opisy przytoczonych wyżej oraz innych nowych podsystemów zamieszczono w [5] i [6]. Wyżej wymienione nowe podsystemy predysponowane są do przeładunku standardowych naczep siodłowych. Ponadto w podsystemach Modalohr i CargoBeamer przeładunek odbywa się poziomo. Można stwierdzić, że większość nowo opracowanych podsystemów do przewozu naczep siodłowych preferuje przeładunek poziomy standardowych naczep siodłowych.

Wymienione powyżej podsystemy są już eksploatowane. Na stronach internetowych twórców tych podsystemów są zamieszczone informacje o kursowaniu pociągów zestawionych z wagonów nowych podsystemów. W przypadku podsystemu NiKRASA, są to standardowe wagony kieszeniowe (kosz „wkłada” się do kieszeni wagonu).

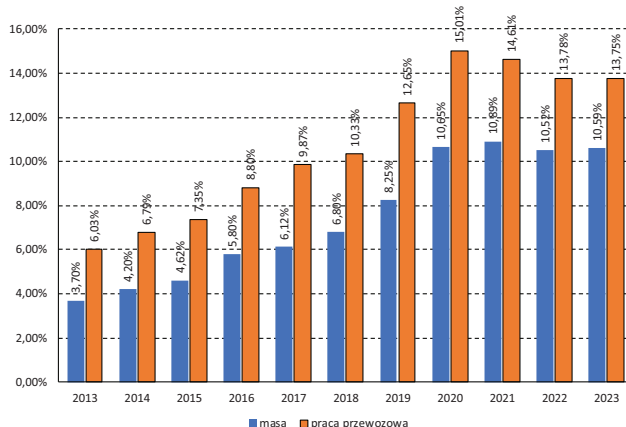
W roku 2020 na terminalu CLIP w Poznaniu zamontowano dwa stanowiska do

przeładunku w podsystemie Modalohr, które umożliwiają jednoczesny przeładunek czterech naczep siodłowych. Uruchamiane są również przewozy w relacji Poznań – Dudelange (Luksemburg).

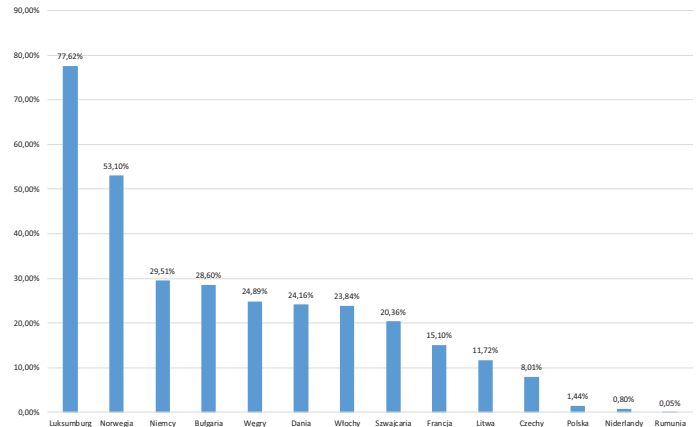
Jednak eksploatacja ta ma ograniczony zasięg i jest prowadzona przez twórców danego rozwiązania technicznego. Ponadto, pomimo lat eksploatacji, żaden nowy podsystem nie zdobył szerszego komercyjnego zastosowania. Nadal w przewozach naczep siodłowych dominuje wagon kieszeniowy. W publikacji [6] autorzy stwierdzili, że żaden nowy podsystem nie spełnia wymagań stawianych transportowi intermodalnemu w przyszłości. Podsystemy transportu intermodalnego, które będą eksploatowane powinny spełniać określone kryteria i powinny być eksploatowane powszechnie – „efekt skali”. W publikacji [7] zaproponowano metodykę oceny nowych podsystemów w oparciu o analizę wielokryterialną. Taka analiza pozwoliłaby obiektywnie ocenić podsystemy i która to ocena powinna decydować o wyborze podsystemów do masowej eksploatacji.

Zwiększenie roli naczep siodłowych w transporcie intermodalnym w Polsce

Jak wspomniano w punkcie 1 oparcie rozwoju transportu intermodalnego o przewozy kontenerów transportem morskim i NJS, z uwagi na uwarunkowania geopolityczne, jest obarczone dużą niepewnością. Z drugiej strony znacząca część handlu zagranicznego Polski dotyczy krajów europejskich. Handel ten odbywa się przeważnie transportem drogowym, przeważnie w oparciu o ciągniki siodłowe z naczepami siodłowymi.



1. Udział przewozów intermodalnych w transporcie kolejowym według przewiezionej masy i wykonanej pracy przewozowej w latach 2013-2023
Źródło: opracowanie autorów na podstawie danych UTK [1]



2. Udział naczep siodłowych w przewozach ładunków transportem intermodalnym ogółem w wybranych krajach Europejskiego Obszaru Gospodarczego w 2023 roku. Źródło: opracowanie autorów na podstawie danych Eurostat [2]



3. Podsystem przewozów naczep siodłowych w wagonach kieszeniowych
Źródło: ze zbiorów autorów artykułu



4. Wagon podsystemu przewozu naczep siodłowych „Modalohr”
Źródło: ze zbiorów autorów artykułu

wymi. Dlatego też znaczącym impulsem dalszego rozwoju transportu intermodalnego są działania zwiększające rolę naczep siodłowych w transporcie kolejowym w przewozach pomiędzy Polską o krajami europejskimi.

Zwiększenie tej roli będzie wiązało się z formami wsparcia ze strony Państwa Polskiego. Wsparcie to powinno przebiegać trójtorowo i dotyczyć:

- Gestorów / właścicieli naczep siodłowych,
- Właścicieli / operatorów terminali przeładunkowych,
- Przewoźników kolejowych / właścicieli wagonów towarowych.

Po pierwsze powinno się promować zakup naczep siodłowych przystosowanych do przeładunku pionowego. Promocja ta powinna mieć charakter wsparcia zakupów (na przykład konkursy CUPT) i ulg podatkowych. Zachęciłyby to potencjalnych właścicieli tych naczep do ich zakupu. Należy zaznaczyć, iż koszt zakupu naczep siodłowych o wzmocnionej konstrukcji może być wyższy w porównaniu z konstrukcjami standardowymi a ładowność mniejsza, co może przekładać się na koszty jej eksploatacji.

Przy budowie nowych lub modernizacji istniejących terminali intermodalnych należy preferować możliwości przeładunku naczep siodłowych. Posiadanie przez terminale uniwersalnego osprzętu przeładunkowego umożliwi przeładunek wszystkim eksploatowanym obecnie typów jednostek intermodalnych (kontener, nadwozie wymienne, naczepa siodłowa).

W przypadku przewoźników kolejowych powinien być preferowany przez nich zakup wagonów kieszeniowych, jako wagonu o konstrukcji umożliwiającej przewóz wszystkich eksploatowanych obecnie typów jednostek ładunkowych.

Wyżej wymienione działania powinny być wdrożone w perspektywie krótko i średniookresowej.

Natomiast w perspektywie długo-okresowej należy się zastanowić nad wprowadzeniem do eksploatacji nowego lub nowych podsystemów transportu intermodalnego do przewozu naczep siodłowych transportem kolejowym. Przede wszystkim nowy lub nowe podsystemy powinny umożliwić przewóz standardowych naczep siodłowych. Ponadto powinien być preferowany przeładunek poziomy. Wiąże się to z wyborem konkretnego lub konkretnych rozwiązań technicznych, które w przyszłości zastąpiłyby podsystem oparty na wagonach kieszeniowych i byłyby eksploatowane powszechnie (efekt skali).

Podsumowanie

Zwiększenie znaczenia przewozu naczep siodłowych transportem kolejowym pozwoli na dalsze zwiększenie udziału transportu intermodalnego w przewozach ładunków ogółem transportem kolejowym. Będzie to dotyczyło zwłaszcza przewozu ładunków w relacji Polska – kraje europejskie, co może być szczególnie istotne w przypadku dużej niepewności wzrostu wolumenu przewozów ładunków z Chin.

Jednak jednym z czynników determinującym zwiększenia przewozu naczep siodłowych transportem kolejowym jest zwiększenie liczby naczep siodłowych przystosowanych do przeładunku pionowego. Dlatego też w tych działaniach kluczową rolę powinny odgrywać „zachęty” zarówno formalno – prawne jak również finansowe do zakupu takiego rodzaju naczep.

W dalszej perspektywie należałoby rozpocząć dyskusję nad przyszłością przewozu naczep siodłowych innymi podsystemami niż obecnie eksploato-

wanym podsystemem opartym na wagonie kieszeniowych.

Obecnie istnieją już rozwiązania techniczne „nowe podsystemy”, które preferują przewóz standardowych naczep siodłowych i przeładunek poziomy. Jednak liczba nowych rozwiązań oraz ich obecnie ograniczona eksploatacja nie pozwala na wskazanie optymalnego rozwiązania. ◀

Materiały źródłowe

- [1] Przewozy intermodalne w 2023 roku, Urząd Transportu Kolejowego, Warszawa, 2024 r.
- [2] https://ec.europa.eu/eurostat/data-browser/view/rail_go_contwgt/default/table?lang=en&category=rail_rail_go, dostęp 28.01.2025 r.
- [3] Transport Wyniki Działalności 2023, Warszawa, GUS, wrzesień 2024 r.
- [4] Perspektywy rozwoju infrastruktury do przewozów intermodalnych do 2030 roku, Przegląd Komunikacyjny 1-2/2025
- [5] Janusz Poliński, Rola kolei w transporcie intermodalnym, Instytut Kolejnictwa, Warszawa, 2015 r.
- [6] R. Kruk, B. Piwowar, K. Ochociński, Podsystemy transportu intermodalnego – stan obecny i przyszłość, Monografia pokonferencyjna XV konferencja naukowo-techniczna Projektowanie, budowa i utrzymanie infrastruktury w transporcie szynowym: INFRASZYN 2023, Zakopane 26-28 kwietnia 2023 r.
- [7] R. Kruk, Sz. Klemba, Kryteria oceny nowych podsystemów transportu intermodalnego, Monografia pokonferencyjna XII Międzynarodowa Konferencja Naukowo – Techniczna Systemy Logistyczne Teoria i Praktyka, Politechnika Warszawa, Wydział Transportu, 2024
- [8] <https://clip-group.com/intermodal-container-terminal/>, dostęp 20.02.2025 r.