



Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG

2022, 25(1), 58-72

DOI 10.4467/2543859XPKG.22.005.15965

Otrzymano (Received): 02.03.2022

Otrzymano poprawioną wersję (Received in revised form): 24.04.2022

Zaakceptowano (Accepted): 16.05.2022

Opublikowano (Published): 30.05.2022

PRZESTRZENNY ROZKŁAD RUCHU POCIĄGÓW TOWAROWYCH W POLSCE NA TLE ZMIAN NA RYNKU KOLEJOWYM W LATACH 2010-2020¹

Spatial distribution of freight train traffic in Poland against the background of changes in the rail market in 2010-2020

Tadeusz Bocheński

Institut Gospodarki Przestrzennej i Geografii Społeczno-Ekonomicznej, Uniwersytet Szczeciński, ul. Mickiewicza 64, 71-101 Szczecin

e-mail: tadeusz.bochenski@usz.edu.pl



<https://orcid.org/0000-0001-6172-7914>

Cytacja:

Bocheński T., 2022, Przestrzenny rozkład ruchu pociągów towarowych w Polsce na tle zmian na rynku kolejowym w latach 2010-2020, *Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG*, 25(1), 58-72.

Streszczenie: Niniejsze badania opierają się na analizie niepublikowanych danych o średniodobowym ruchu pociągów towarowych po sieci kolejowej zarządzanej przez PKP Polskie Linie Kolejowe i PKP Linie Hutniczą Szerokotorową. Przedstawiono także zmiany, jakie zaszły w tym czasie na rynku kolejowych przewozów towarowych w Polsce, dotyczące wielkości i struktury towarowej przewozów, liczby przewoźników i ich udziału w rynku. Dekada 2010-2020 charakteryzowała się nasileniem inwestycji na sieci kolejowej w Polsce, a także dynamicznym rozwojem rynku przewoźników i wewnętrznej konkurencji między nimi. Zmiany te nie przyczyniły się jednak do zwiększenia roli kolei w strukturze gałęziowej transportu. Ruch kolejowy wykazywał tendencję do coraz większej koncentracji na głównych szlakach. Niezmiennie od wielu lat największym ruchem towarowym charakteryzowała się magistrala CE65 łącząca porty Trójmiasta z Górnym Śląskiem i granicą z Czechami. Wpływ na rozkład ruchu kolejowego miały aktualnie prowadzone inwestycje i związane z nimi zamknięcia torowe i trasowanie pociągów objazdami.

Słowa kluczowe: kolej, przewozy towarowe, natężenie ruchu pociągów, Polska

Abstract: This research is based on the analysis of unpublished data on the average daily traffic of freight trains on the railway network managed by PKP Polish Railway Lines and Broad Gauge Metallurgical Railway Line. The changes that took place at that time on the rail freight market in Poland were also presented in terms of the volume and structure of freight transport, the number of carriers, and their market share. The 2010-2020 decade was characterized by increased investments in the railway network in Poland, as well as the dynamic development of the carrier market and internal competition between them. However, these changes did not contribute to increasing the role of railways in the branch structure of transport. Rail traffic tended to be increasingly concentrated on the main routes. Invariably, for many years, the largest freight traffic was characterized by the CE65 main, connecting the ports of the Tri-City with Upper Silesia and the border with the Czech Republic. The current investments and the related track closures and routing trains by detours had an impact on the railway traffic distribution.

Keywords: railway, freight transport, train traffic, Poland

¹ Projekt finansowany w ramach programu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego pod nazwą „Regionalna Inicjatywa Doskonałości” w latach 2019-2022 nr projektu 001/RID/2018/19 kwota finansowania 10 684 000,00

Wstęp

Kolej ze względów ekologicznych jest preferowanym środkiem transportu w polityce unijnej (por. np. Biała Księga..., 2011; Sustainable and smart mobility strategy, 2021). Dlatego do 2030 r. planuje się m.in. przeniesienie 30% drogowego transportu towarów na odległościach większych niż 300 km z dróg na kolej i żeglugę (Biała Księga..., 2011, s. 10). Stanowi to ważny element Europejskiego Zielonego Ładu.

Badania dotyczące kolejowego transportu towarowego w Polsce były znacznie rzadziej podejmowane przez geografów niż związane z kolejowym transportem pasażerskim. Wśród badaczy zajmujących się współcześnie tą tematyką w aspekcie przestrzennym wymienić można A. Ciechańskiego i T. Bocheńskiego. Pierwszy z nich badał przede wszystkim koleje przemysłowe. Kompleksową analizę ich funkcjonowania w Polsce zawiera jego monografia wydana w 2013 r. Natomiast drugi z wymienionych prowadził badania zmian wielkości i struktury towarowej przewozów kolejowych w latach 1990-2012 oraz natężenie ruchu pociągów towarowych w latach 2000, 2005 i 2010 w Polsce (Bocheński, 2016a), a także funkcjonowanie rejonów przeładunkowych na wschodniej granicy UE (Bocheński, 2017) oraz powiązania kolei z przemysłem w Polsce (Bocheński, 2016b, 2018). Ponadto Z. Taylor i A. Ciechański analizowali przekształcenia organizacyjno-własnościowe przedsiębiorstw transportu kolejowego (2010) i rozwój rynku przewoźników kolejowych w Polsce w latach 2000-2014 (2017). Znacznie częściej wykonywane były badania i powstawały publikacje w ujęciu ekonomicznym, w tym autorów związanych zawodowo z PKP. Interesujące z punktu widzenia niniejszych badań są opracowania dotyczące zagadnień związanych z logistyką przewozów kolejowych m.in. H. Zielaskiewicza i in. (np.: Zielaskiewicz, 2009, 2010; Zielaskiewicz, Nowak, 2009; Zielaskiewicz, Górniewicz, 2010; Antoniewicz, Zielaskiewicz, 2012; Zielaskiewicz, Antoniewicz, 2019) oraz A. Drewnowskiego (2010, 2012). Ponadto w kontekście analizy ruchu pociągów w obrębie aglomeracji miejsko-przemysłowych interesujące są badania E. Fojcika (2011), dotyczące Górnego Śląska. Kolejną grupę publikacji stanowią analizy traktujące o liberalizacji rynku kolejowego w Polsce, w tym m.in. M. Antoniewicz (2007) oraz o konkurencyjności transportu towarów koleją (Pietrzak, 2015; Antonowicz, 2016). Interesujące są także badania porównawcze, obejmujące różne państwa europejskie, w tym Polskę, w których analizowano kolejowe przewozy wagonowe (Guglielminettia i in., 2017), czy efektywność polityki europejskiej w przenoszeniu przewozów towarowych na kolej (np. Pittman i in., 2020) lub porównanie rynków kolejowych (np. Jarżemskis, Jarżemskienè, 2017).

Niniejszy artykuł nawiązuje do wcześniejszych badań T. Bocheńskiego (2016a), które obejmowały okres do 2012 r. i stanowi niejako ich rozwinięcie.

1. Zakres badań i metody badawcze

Głównym celem artykułu było zbadanie przestrzennego rozkładu ruchu pociągów towarowych w Polsce w 2020 r. oraz jego zmiany w porównaniu z 2010 r. Przedstawiono także zmiany na rynku kolejowym, jakie zaszły w ciągu tej dekady w zakresie długości sieci kolejowej, wielkości przewozów, struktury towarowej i liczby przewoźników. Zidentyfikowano odcinki sieci kolejowej zagrożone kongestią, w wyniku kumulacji dużego ruchu pociągów towarowych i pasażerskich (tzw. „wąskie gardła”). Postawiono następujące pytania badawcze:

- 1) Jakie zmiany zaszły w ciągu ostatniej dekady na rynku kolejowych przewozów towarowych w Polsce pod względem liczby przewoźników i wielkości tych przewozów?
- 2) Czy widoczna była koncentracja ruchu towarowego na niektórych liniach kolejowych?
- 3) Jak prowadzony był ruch towarowy w obrębie największych miast i aglomeracji?
- 4) Czy i na jakich odcinkach o znacznym ruchu pociągów towarowych odbywał się jednocześnie wzmożony ruch pociągów pasażerskich?
- 5) Na których liniach kolejowych odnotowano wzrost, a na których spadek ruchu pociągów towarowych?
- 6) Jak zaobserwowane tendencje mogą wpłynąć na planowany wzrost roli kolei w przewozach towarowych?

W artykule wykorzystano dane publikowane przez Urząd Transportu Kolejowego dotyczące przewoźników kolejowych i wielkości przewozów, dane GUS na temat struktury towarowej przewozów, dane PKP PLK dotyczące liczby uruchamianych pociągów oraz niepublikowane dane PKP PLK i PKP LHS o średnim dobowym ruchu pociągów na zarządzanej przez tę spółkę sieci kolejowej.

Natężenie ruchu pociągów analizowano na podstawie średniodobowej liczby pociągów poruszających się w obu kierunkach na wydzielanych przez zarządcę infrastruktury odcinkach linii kolejowych. Udostępnione przez PKP PLK dane o ruchu pociągów w 2020 r. obejmowały 689 linii i łącznic kolejowych (normalno- i szerokotorowych) o łącznej długości 20 557 km, podzielonych na 1522 odcinki o bardzo zróżnicowanej długości. Natomiast dane z 2010 r. obejmowały 270 linii kolejowych o łącznej długości 18 821 km, podzielonych na 988 odcinków. Ponadto pozyskano dane od PKP LHS dotyczące ruchu na szerokotorowej linii nr 65. W przypadku odcinków, na których linie normalnotorowe prowadziły razem,

równolegle do siebie liczba pociągów poruszających się po nich została zsumowana.

Natężenie ruchu pociągów zilustrowano na mapach z zastosowaniem kartodiagramu wektorowego wstęgowego jednokierunkowego, zmodyfikowanego przez podwójne przedstawienie wielkości zjawiska – grubością i kolorem linii (por. Bocheński, 2016a). Osobno przedstawiono i omówiono rozkład ruchu dla całej Polski, a także największych obszarów zurbanizowanych, stanowiących jednocześnie duże węzły kolejowe: konurbacji górnośląsko-zagłębiowskiej i trójmiejskiej, aglomeracji: krakowskiej, wrocławskiej, poznańskiej, łódzkiej, warszawskiej i szczecińskiej oraz rejonu Bydgoszcz–Toruń–Inowrocław. Interesujące jest bowiem prowadzenie ruchu kolejowego przez największe aglomeracje, gdzie często może dochodzić do kongestii w wyniku kumulowania się dużego ruchu pociągów towarowych i pasażerskich. Przeanalizowano także ruch pociągów przez granicę państwa i jego zmiany. W przypadku granicy wschodniej zwrócono uwagę na to, czy ruch ten odbywał się torem 1435 czy 1520 mm.

Wybór do analizy 2020 r., podobnie jak w analogicznych badaniach T. Bocheńskiego (2016a), wynika z przeprowadzenia w tym samym roku generalnego pomiaru ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich. Niniejsze badania będą zatem mogły posłużyć do analiz porównawczych rozkładu ruchu kolejowego i drogowego. Rok 2020 jest pod pewnymi względami szczególny, ze względu na sytuację społeczno-gospodarczą związaną z pandemią COVID-19, jednak jej wpływ na przewozy towarowe był dużo mniejszy niż na pasażerskie (por. np. Podsumowanie 2020..., 2021).

2. Zmiany na rynku kolejowym w Polsce w latach 2010-2020

W latach 2010-2020 skróceniu uległa długość czynnych linii kolejowych i zmalała wielkość przewozów pod względem masy. Natomiast zwiększyła się praca

przewozowa, średnia odległość przewozu i liczba przewoźników (tab. 1).

2.1. Infrastruktura

W latach 2010-2016 długość czynnych linii kolejowych malała. Następnie trend ten został odwrócony i zaczęła rosnąć. W 2020 r. wyniosła 19 422 km – skróciła się zatem o 4% w stosunku do 2010 r. Większość czynnej sieci kolejowej było wykorzystywana w ruchu mieszanym, tzn. zarówno przez pociągi towarowe, jak i pasażerskie. Nieliczne linie na terenie aglomeracji miejskich były przeznaczone wyłącznie dla ruchu pociągów pasażerskich, zaś po ok. 1/4 sieci poruszały się wyłącznie pociągi towarowe. Najwięcej linii towarowych funkcjonowało na Górnym Śląsku.

Jak wskazuje T. Bocheński (2019), od 2005 r. kolej w Polsce jest na etapie współczesnej modernizacji¹. Dekada 2010-2020 to okres licznych inwestycji infrastrukturalnych i wzrostu konkurencji na rynku przewozów towarowych w Polsce. Pracami modernizacyjnymi i rewitalizacyjnymi w latach 2007-2022 objęto ok. 4 tys. km linii kolejowych (Bocheński, 2021), ale jednocześnie długość czynnej sieci kolejowej spadła.

W przewozach towarowych ważnymi elementami infrastruktury są stacje, w tym towarowo-techniczne (manewrowe i rozrządowe), terminale przeładunkowe i punkty ładunkowe oraz bocznice do zakładów przemysłowych. Stacje towarowo-techniczne są niezbędne do obsługi tzw. przewozów rozproszonych². Ich liczba była stopniowo ograniczana. W 2010 r. czynnych

¹ Na podstawie wcześniejszych prac T. Lijewskiego i S. Koziańskiego (1995) oraz Z. Taylora (2007) autor wyróżnił dziewięć etapów rozwoju i regresu kolei w Polsce.

² Są to przewozy z wykorzystaniem pociągów zbiorczych złożonych z pojedynczych wagonów lub grup wagonów, z których każdy ma inną stację początkową lub końcową. Pociągi takie zestawiane są na stacjach manewrowych i rozrządowych (Bocheński, 2016a).

Tab. 1. Podstawowe dane o rynku towarowych przewozów kolejowych w Polsce w wybranych latach.

Wyszczególnienie	2010	2016	2020	Różnica 2010/2020
Długość czynnych linii kolejowych	20 228	19 132	19 422	-806
Przewieziona masa towarów (mln ton)	257,7	222,2	223,2	-35
Praca przewozowa (mln tonokilometrów)	49 126	50 620	52 217	3 091
Praca eksploatacyjna (mln pociągokilometrów)	71,5	74,0	77,5	6
Średnia odległość przewozu 1 tony (km)	190,6	227,8	233,9	43
Liczba licencjonowanych przewoźników	71	b.d.	112	41

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Bocheński, 2016a; Dane eksploatacyjne, 2022; Wykaz przedsiębiorców posiadających licencję..., 2022.

było 29 stacji rozrządowych³ zarządzanych przez PKP PLK (Działalność PKP PLK SA..., 2011). Aktualnie pozostało ich 17 oraz dwie zarządzane przez Cargotor (spółka z Grupy PKP Cargo), zlokalizowane w rejonie przeładunkowym Małaszewicze, w tym po jednej stacji normalno- i szerokotorowej (Stacje rozrządowe, 2022). Powodem likwidacji stacji rozrządowych był brak zainteresowania ich wykorzystaniem ze strony przewoźników oraz zły stan techniczny. Całkowicie pozbawiona stacji rozrządowych została północna Polska, w tym główne ośrodki portowe. Stacje towarowe na zapleczu czterech głównych portów poddawano modernizacji – prace mają potrwać do końca 2022 r. W ramach tych prac m.in. zlikwidowano niewykorzystywane górki rozrządowe⁴.

W badanym okresie coraz większego znaczenia nabierał transport intermodalny oraz związane z jego obsługą terminale kontenerowe, zarówno w portach morskich, jak i kolejowo-drogowe położone w głębi kraju. W 2010 r. było ich 30, zaś w 2019 r. 39 zlokalizowanych w 32 miejscowościach. Terminale te należały do różnych podmiotów, w tym sześć do Grupy PKP Cargo (Bocheński, 2020).

2.2. Przewozy towarowe

Rola kolei w przewozach towarowych sukcesywnie malała, a wzrost wolumenu przewozów przejmowany był przez transport drogowy (Antonowicz, 2016). W 2020 r. udział kolei w strukturze gałęziowej przewozów towarowych w Polsce po raz pierwszy w historii spadł poniżej 10%, osiągając 8,3% pod względem przewiezionej masy i 9,5% pod względem wykonanej pracy towarowej. W roku 2019 wynosił odpowiednio 10,5% i 11,4% zaś w roku 2010 – 11,8% i 15,4%. W badanym okresie największy udział kolei odnotowano w 2011 r., kiedy osiągnęła 13,0% pod względem przewiezionej masy i 16,9% pod względem wykonanej pracy przewozowej. Następnie zauważalny był spadek (Transport – wyniki działalności w latach 2010-2020). Najwyższy udział kolei w strukturze gałęziowej transportu w Polsce po zmianie ustrojowej zanotowano w 2004 r., kiedy przekroczył 20% pod względem przewiezionej masy (Bocheński, 2016a).

Wielkość przewozów w latach 2010-2020 ulegała wahaniom – malała do 2016 r., następnie przez dwa kolejne lata rosła osiągając w 2018 r. 250,3 mln ton i znowu spadła do 223,2 mln ton w 2020 r., czyli wyniosła tylko o milion ton więcej niż w najgorszym 2016 r. (Dane eksploatacyjne, 2022). Na spadek przewozów

wpływ mogła mieć pandemia Covid-19. Trzeba jednak zaznaczyć, że tendencja spadkowa pojawiła się już w 2019 r. Transport kolejowy wskazuje się jako bardziej odporny na ograniczenia, np. dotyczące przekraczania granic wprowadzone w celu ograniczenia rozprzestrzeniania się epidemii, dlatego utrzymany był ruch międzynarodowy. Spadek wolumenu przewozów w stosunku do 2019 r. wyniósł 5,6% pod względem przewiezionej masy i 6,6% pod względem wykonanej pracy przewozowej. Największe spadki odnotowano w kwietniu i maju, zaś poziom wyższy niż w analogicznych miesiącach roku poprzedniego odnotowano we wrześniu, listopadzie i grudniu 2020 r. (Podsumowanie 2020..., 2021).

Ze względu na organizację wyróżnia się przewozy całopociągowe i rozproszone (inaczej wagonowe). Te drugie są znacznie bardziej skomplikowane i pracochłonne, a ich znaczenie systematycznie spadało. Jeszcze w 2010 r. stanowiły one 26,3% pod względem przewiezionej masy i 23,8% pod względem wykonanej pracy, zaś w 2020 r. odpowiednio 16,5% i 12,3% (Transport – wyniki działalności w latach 2010 i 2020).

W 2020 r. struktura towarowa przewozów pozostała podobna jak w 2010 r., choć odnotowano spadek udziału węgla o 3%, wzrost przewozu kruszyw o ok. 5% oraz spadek przewozu rud metali o ok. 2,5% (Transport – wyniki działalności w latach 2010 i 2020). Utrzymała się dominująca pozycja węgla, którego przewozy w 2020 r. stanowiły 36,8% pod względem masy i 23,7% pod względem pracy przewozowej. Na drugim miejscu były różnego rodzaju kruszywa, których udział wyniósł odpowiednio 20,9% i 18,5%. Udział powyżej 5% miały jeszcze produkty rafinacji ropy naftowej – odpowiednio 7,4% i 12,0% (ryc. 1).

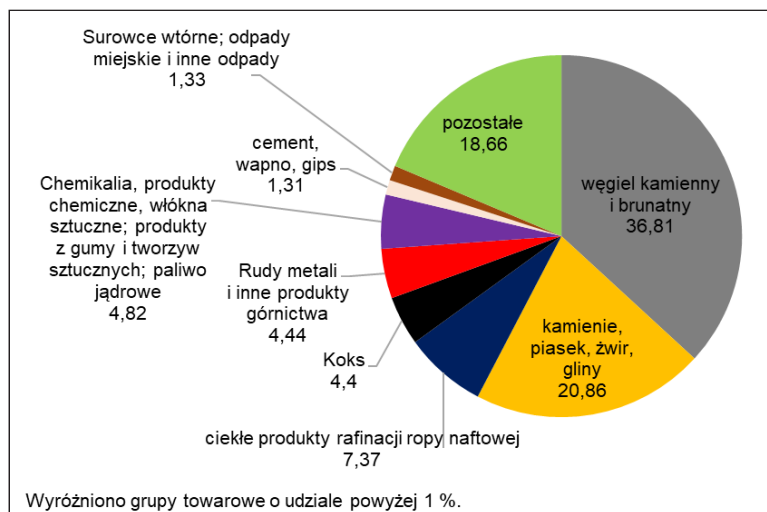
Kolejowe przewozy w komunikacji międzynarodowej w 2020 r. stanowiły 33,8% pod względem przewiezionej masy i 44,8% pod względem wykonanej pracy przewozowej. W porównaniu do 2010 r. nastąpił niewielki wzrost roli przewozów międzynarodowych, odpowiednio o 2,3% i 1,6% (Transport – wyniki działalności w latach 2020 i 2010). Największą i rosnącą rolę w przewozach międzynarodowych odgrywał import. Wśród przewoźników kolejowych za ok. połowę przewozów międzynarodowych odpowiadało PKP Cargo, a ok. 12% przypadało na PKP LHS. Udział powyżej 5% miały jeszcze DB Cargo i CTL Logistics (Analiza przewozów..., 2020).

2.3. Przewoźnicy towarowi

W badanym okresie przybywało przewoźników i tym samym rosła konkurencja na rynku, zmniejszała się także dominacja państwowej spółki – PKP Cargo. W 2020 r. licencję na kolejowe przewozy rzeczy

³ Stacja rozrządowa to stacja techniczna posiadająca czynną górkę lub pochylnię do rozrządzenia wagonów.

⁴ Informacja uzyskana od pracownika Zakładu Linii Kolejowych PKP PLK w Szczecinie.



Ryc. 1. Struktura towarowa przewozów kolejowych w Polsce według przewiezionej masy w 2020 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Transport – wyniki działalności w 2020 r.

posiadało w Polsce 112 przewoźników, w tym 19 miało jednocześnie licencję na kolejowe przewozy osób (Wykaz przedsiębiorców..., 2022). W grupie tej znajdowały się typowe przedsiębiorstwa przewozowe, w tym należące do koncernów działających w kilku krajach, operatorzy logistyczni, w tym posiadający własne terminale przeładunkowe oraz przedsiębiorstwa zajmujące się wydobywaniem kruszyw lub budową i utrzymaniem infrastruktury kolejowej, dla których przewozy kolejowe stanowią działalność pomocniczą (Podsumowanie 2020..., 2021). Trzeba zaznaczyć, że polski rynek kolejowych przewozów towarowych był jednym z największych w Europie pod względem liczby przewoźników⁵ i wielkości przewozów. Należy dodać też, że nie wszystkie podmioty posiadające licencje na przewozy faktycznie je prowadziły (Pietrzak, 2015). W 2010 r. wskaźnik Herfindahla-Hirschmana⁶ dla rynku kolejowych przewozów towarowych wyniósł w Polsce 0,43 z tendencją spadkową (Antoniewicz, Zielaskiewicz, 2012; Pietrzak, 2015). Większość przewoźników miała marginalne znaczenie, a jedynie 16 osiągnęło udział w rynku powyżej 1% pod względem przewiezionej

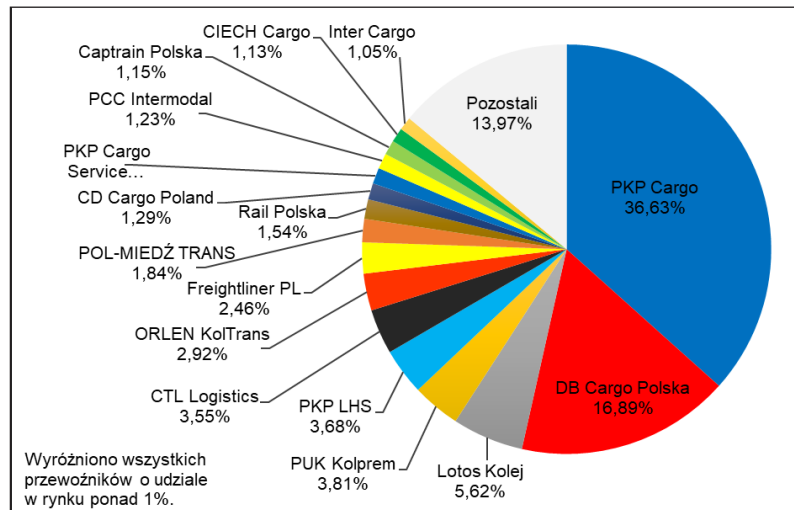
masy (ryc. 2). Analiza zmian w udziale w rynku przewozów kolejowych w latach 2010-2020 wykazała, że pierwsza piątka przewoźników pozostawała niezmienna, choć kolejność między trzecim a piątym miejscem ulegała zmianom. Największy udział w rynku, choć z tendencją spadkową, notuje PKP Cargo. Do 2012 r. przewoźnik ten odpowiadał za ponad 50% przewozów towarowych w kraju, zaś w 2020 r. jego udział spadł poniżej 40%. Na drugim miejscu z udziałem na poziomie kilkunastu procent plasował się niemiecki przewoźnik z grupy Deutsche Bahn – DB Schenker, a od 2017 r. DB Cargo. Lotos Kolej miała udział w rynku na poziomie 4-6%. Stabilny udział w rynku wynoszący ponad 4% (jedynie w 2020 r. spadł poniżej) cechował PKP LHS operującą wyłącznie na własnej linii szerokotorowej. CTL Logistics miał ponad 3%. W 2020 r. spadł na szóste miejsce wyprzedzony przez PUK Kolprem.

Widoczny wzrost roli mniejszych przewoźników wynika z poprawy dostępu do taboru (m.in. większa konkurencja na rynku podmiotów dzierżawiących tabor) oraz tworzenia podmiotów obsługujących operatorów terminali przeładunkowych, producentów kruszyw i przedsiębiorstwa budowlane (Podsumowanie 2020..., 2021). Rosnąca konkurencja na rynku powodowała stopniowe zmniejszanie się udziału w rynku przedsiębiorstwa zasiedziałego, jakim jest państwowy przewoźnik PKP Cargo.

Zdecydowana większość przewoźników obsługiwała wyłącznie przewozy całopociągowe. Natomiast przewozy rozproszone obsługiwane były jedynie przez PKP Cargo, a od 2012 r. na ograniczoną skalę także przez DB Schenker Rail Polska, a później DB Cargo Polska (Bocheński, 2016a; Jasiński, 2017). Jeszcze w 2010 r. PKP Cargo zrealizowało 45% swoich przewozów w systemie rozproszonym (Zapotrzebowanie PKP

⁵ W 28 państwach zrzeszonych w ERADIS (European Railway Agency Database of Interability and Safety) pod koniec 2020 r. działało 1048 przewoźników kolejowych posiadających aktywne licencje na przewóz rzeczy, w tym: 424 w Niemczech, 115 w Czechach, 113 w Polsce, 42 w Szwecji i 41 na Węgrzech. Natomiast w 2010 r. było ich łącznie 567, w tym: 225 w Niemczech, 72 w Polsce, 39 we Włoszech, 27 w Czechach i na Węgrzech (ERADIS, 2022).

⁶ Herfindahl-Hirschman Index (HHI) – obliczany jest na podstawie udziału w rynku przedsiębiorstw (w tym przypadku poszczególnych przewoźników kolejowych). Im większa wskaźnika jest mniejsza, tym większa jest konkurencja na danym rynku. Gdy HHI = 1,0, wówczas mamy do czynienia z monopolem.



Ryc. 2. Udział w rynku kolejowych przewozów towarowych na podstawie przewiezionej masy w 2020 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Dane eksploatacyjne 2022.

Cargo..., 2011), pięć lat później było to już tylko 15% (Trammer, 2019). W pewnym stopniu alternatywę dla przewozów rozproszonych stanowić może transport intermodalny oparty o sieć terminali i stałych połączeń kolejowych między nimi. Kolejowe przewozy intermodalne rozwijały się intensywnie, a ich udział wzrastał w latach 2010-2020 średnio o 0,7% rocznie. Wzrastała również liczba przewoźników obsługujących transport intermodalny – w 2012 r. było ich 8, zaś w 2020 r. 24, w tym 6 z udziałem ponad 5% w rynku kolejowych przewozów intermodalnych (Statystyka przewozów towarowych, 2022).

3. Natężenie ruchu pociągów towarowych w 2020 r.

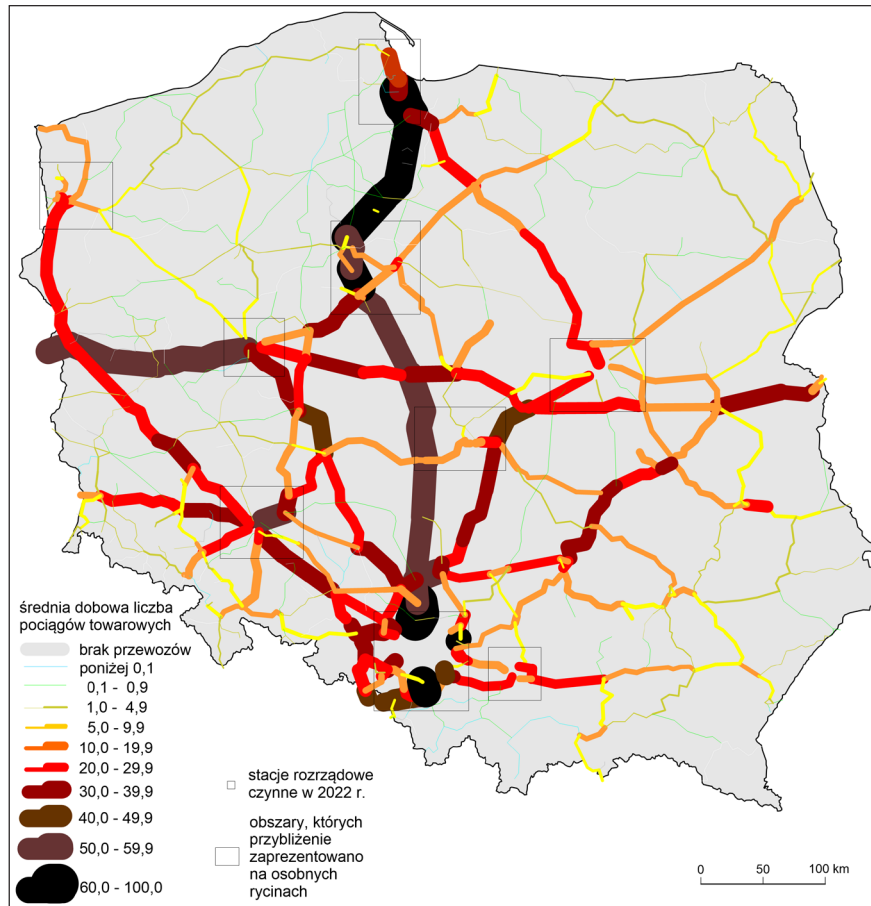
W 2020 r. na sieci PKP PLK uruchomiono łącznie 419 265 pociągów towarowych, co daje średnio 1148,7 pociągów na dobę. Ogółem w 2020 r. na sieci PKP PLK uruchomiono o 27 232 pociągi towarowe mniej niż w 2019 r. (Raport roczny za 2020 rok). Wynikało to ze zmniejszonego zapotrzebowania na transport i wiązało się ze spadkiem przewozów.

Niezmiennie od wielu lat najbardziej obciążona ruchem kolejowym była linia CE65 przebiegająca z Gdańska przez Tczew, Bydgoszcz, Inowrocław, Zduńską Wolę, Bytom, Katowice, Zebrzydowice do granicy z Czechami. W 2020 r. na całej tej trasie oraz na zachodnim fragmencie magistrali E20 od granicy z Niemcami do Poznania średnie dobowe natężenie ruchu przekraczało 50 pociągów towarowych na dobę. Dużym ruchem odznaczały się także trasy CE59 (Szczecin–Rzepin–Zielona Góra–Wrocław), E30/CE30 (Węglińiec–Wrocław–Opole–Gliwice), E59 (Opole–Kędzierzyn-Koźle–Chałupki), CE20 (Poznań–Kutno–Łowicz–Skierniewice–Piława

i Łuków–Terespol) oraz linie krajowe: Warszawa–Częstochowa, Poznań–Ostrów Wielkopolski i dalej w kierunku Wrocławia oraz Tarnowskich Gór (ryc. 3). Najwięcej pociągów odnotowano na odcinkach Tarnowskie Góry–Kalety (92 pociągów/dobę), Pruszcz Gdański–Pszczółki (90 pociągów/dobę), Bytom–Tarnowskie Góry, Sosnowiec Jęzor–Jaworzno, Pszczyna–podg. Wiśla Most, Katowice–Mysłowice. Poza jednym znajdowały się one w konurbacji górnośląsko-zagłębiowskiej.

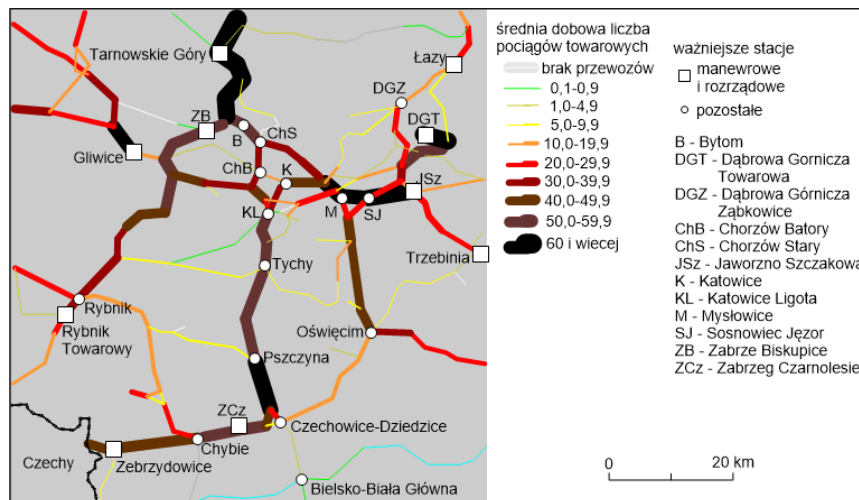
3.1. Ruch pociągów na poszczególnych odcinkach sieci

Na terenie konurbacji górnośląsko-zagłębiowskiej najmocniej obciążony był wylot w kierunku północnym – tzw. Magistrala Węglowa (linia 131 CE65) wraz z największą stacją towarową w kraju w Tarnowskich Górach. Znacznym ruchem odznaczały się linie prowadzące do stacji Dąbrowa Górnicza Towarowa – łącznie 77 pociągów na dobę. Ruch tranzytowy wschód–zachód odbywał się głównie liniami 171 i 141 Katowice Muchowiec-Ruda Kochłowice–Zabrze Makoszowy–Gliwice oraz liniami 161, 131, 132 i 147 na trasie Katowice Szopienice–Chorzów Stary–Bytom–Zabrze Biskupice–Gliwice. Natomiast linia średnicowa 137 (E30) na odcinku Gliwice–Katowice dedykowana była przewozom pasażerskim i ruch towarowy był tam marginalny (ryc. 4). Pomimo istnienia tras objazdowych bardzo dużo pociągów towarowych przejeżdżało przez stację Katowice – średnio ponad 40 na dobę. Bardzo intensywny ruch towarowy (średnio 71,6 pociągów/dobę) i pasażerski (średnio 79,5 pociągów/dobę) kumulował się pomiędzy Pszczyną a posterunkiem odgałęźnym Wiśla Most w Czechowicach-Dziedzicach, a także



Ryc. 3. Średnie dobowe natężenie ruchu pociągów towarowych na liniach normalnotorowych w Polsce w 2020 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PKP PLK.



Ryc. 4. Średnie dobowe natężenie ruchu pociągów towarowych na liniach normalnotorowych w rejonie konurbacji górnośląsko-zagłębiowskiej i rybnickiej w 2020 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PKP PLK.

między Katowicami i Mysłowicami (średnio 69,8 pociągów towarowych i 56,5 pasażerskich na dobę).

W Krakowie ruch towarowy kierowany jest obwodnicą prowadzącą przez Nową Hutę oraz tzw. małą obwodnicą przez Olszę. Dzięki temu nie kumuluje się

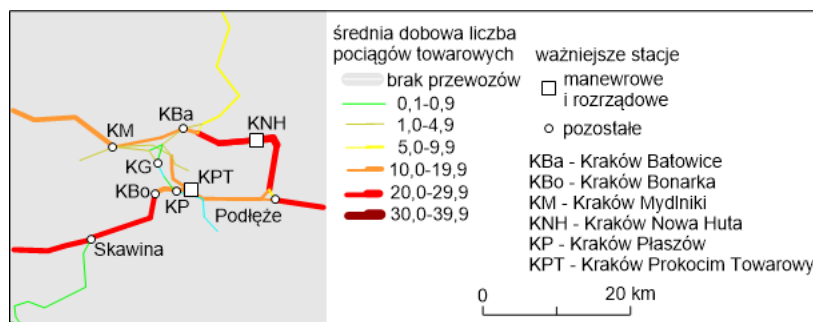
z ruchem pasażerskim na linii średnicowej pomiędzy stacjami Kraków Płaszów i Kraków Główny i dalej w kierunku Mydlnik i Batowic (ryc. 5).

W aglomeracji wrocławskiej największe natężenie ruchu odnotowano na liniach nr 143 pomiędzy

Wrocławiem a Oleśnicą – ponad 50 pociągów/dobę oraz na ciągu E30, czyli liniach 132 w kierunku Opola i 275 w kierunku Legnicy – ponad 30 pociągów/dobę. Ruch tranzytowy w relacji wschód–zachód prowadzony był południową obwodnicą towarową łączącą dwie główne stacje towarowe – Wrocław Brochów i Wrocław Gądów (linie 349 i 750). Praktycznie nie wykorzystywano północnej obwodnicy Wrocławia łączącej Jelcz Laskowice ze stacjami Wrocław Sołtysowice i Wrocław Osobowice (ryc. 6). Bardzo dużym ruchem zarówno pasażerskim, jak i towarowym odznaczała się wspomniana już linia w kierunku Oleśnicy do stacji

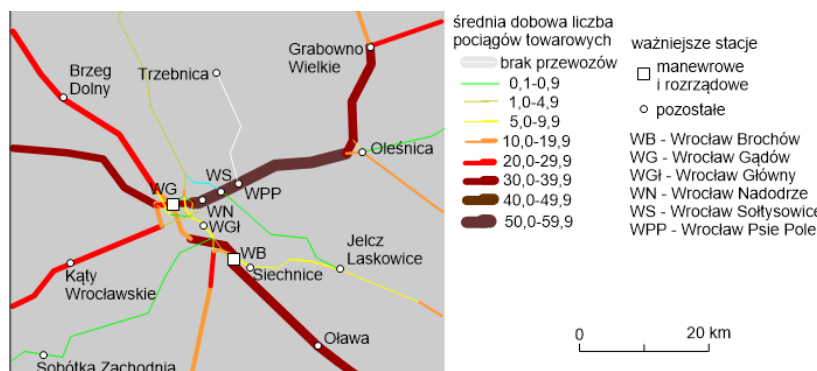
Wrocław Psie Pole – średnio 130 pociągów/dobę, w tym 78 pasażerskich, a dalej średnio 104, w tym 54 pasażerskie/dobę.

W Poznaniu kolejowy ruch towarowy i pasażerski były wyraźnie oddzielone i większość ruchu towarowego odbywała się obwodnicą. Zlokalizowana jest na niej największa stacja towarowa w regionie – Poznań Franowo. Przez Poznań Franowo przejeżdżało średnio ponad 60 pociągów towarowych na dobę (ryc. 7). Przy stacjach Poznań Franowo, Swarzędz i Gądki znajdowały się terminale kontenerowe.



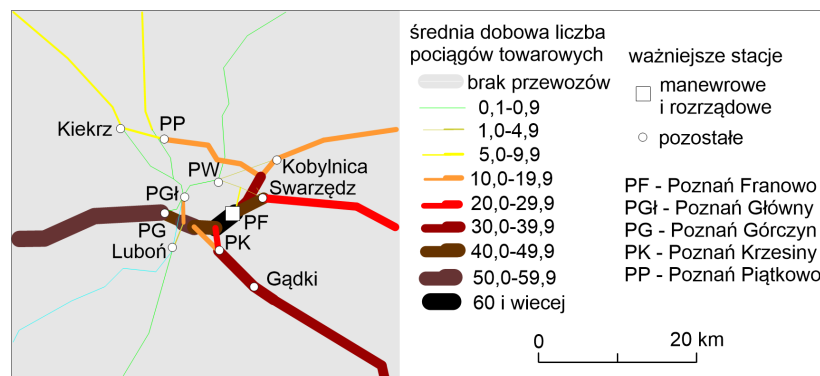
Ryc. 5. Średnie dobowe natężenie ruchu pociągów towarowych w rejonie aglomeracji krakowskiej w 2020 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PKP PLK.



Ryc. 6. Średnie dobowe natężenie ruchu pociągów towarowych w rejonie aglomeracji wrocławskiej w 2020 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PKP PLK.



Ryc. 7. Średnie dobowe natężenie ruchu pociągów towarowych w rejonie aglomeracji poznańskiej w 2020 r.

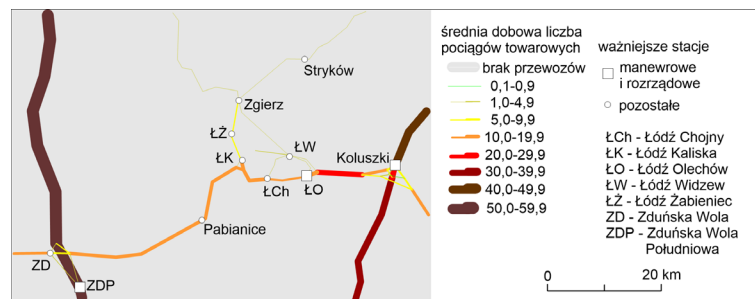
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PKP PLK.

Łódź znajdowała się na uboczu głównych szlaków kolejowych. Największe znaczenie miała prowadząca przez miasto linia CE65/1 Skierniewice–Zduńska Wola i to na niej koncentrował się ruch pociągów towarowych. Linia ta prowadziła południową obwodnicę kolejową przez stację rozrządową Łódź Olechów i w 2020 r. odnotowano na niej średnio kilkanaście pociągów towarowych na dobę (ryc. 8).

W Warszawie ruch towarowy koncentrował się na liniach 509 i 20 prowadzących z Warszawy Głównej Towarowej przez Warszawę Gdańską do Warszawy Pragi i Warszawy Wschodniej oraz na trasach wylotowych

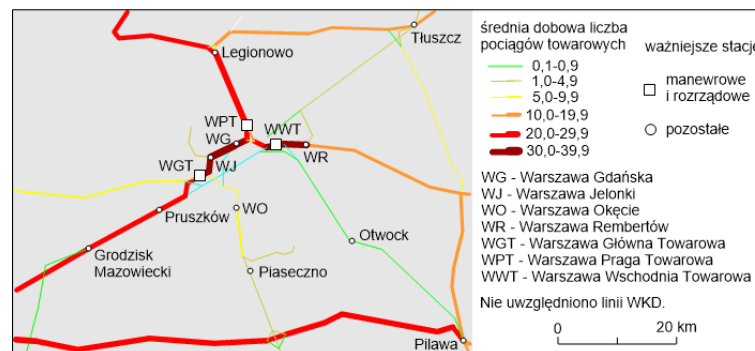
w kierunku północnym i południowo-zachodnim – linie nr 1 (CE65/1) i 9 (E65). Ruch tranzytowy w relacji wschód–zachód prowadzony był linią nr 12 (CE20), stanowiącą południową obwodnicę Warszawy (ryc. 9).

Przez Bydgoszcz i Inowrocław przebiegała najważniejsza linia kolejowa pod względem przewozów towarowych w kraju – nr 131 (CE65). Ruch kolejowy przez Bydgoszcz odbywał się w większości linią 201, omijającą główną stację pasażerską. Znacznym ruchem towarowym charakteryzowała się linia nr 353 z Inowrocławia w kierunku Poznania (ryc. 10). Przewozy



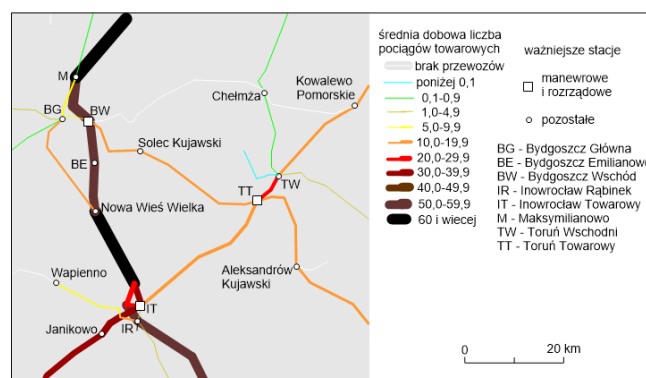
Ryc. 8. Średnie dobowe natężenie ruchu pociągów towarowych w rejonie aglomeracji łódzkiej w 2020 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PKP PLK.



Ryc. 9. Średnie dobowe natężenie ruchu pociągów towarowych w rejonie aglomeracji warszawskiej w 2020 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PKP PLK.



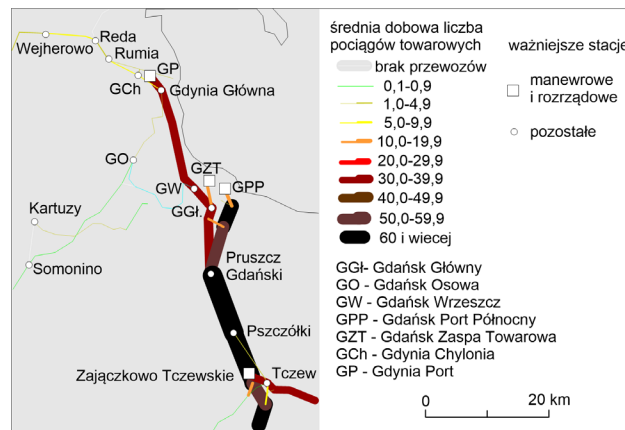
Ryc. 10. Średnie dobowe natężenie ruchu pociągów towarowych w rejonie Bydgoszcz–Toruń–Inowrocław w 2020 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PKP PLK.

kolejowe generował dodatkowo ulokowany w Inowrocławiu i okolicy przemysł chemiczny i cementowy.

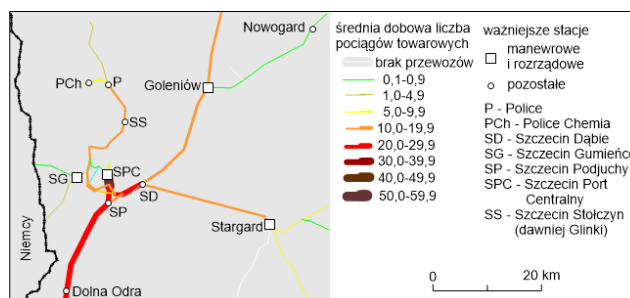
W przypadku konurbacji trójmiejskiej ruch towarowy i pasażerski skoncentrowane były na tym samym szlaku prowadzącym z Gdyni w kierunku Tczewa i przechodzącym przez całe Trójmiasto. Po linii 202 pomiędzy Gdynią Główną a Gdańskiem Głównym jeździło średnio 160 pociągów pasażerskich i 37 towarowych na dobę⁷, zaś po linii nr 9 pomiędzy Pruszczem Gdańskim a Tczewem/Zajązkowem Tczewskim⁸ odpowiednio 139 i 90 pociągów (ryc. 11). W Pruszczu Gdańskim odchodziła linia do wschodniej części portu Gdańsk, w tym Portu Północnego oraz do rafinerii. Ruch towarowy generowały głównie porty morskie w Gdyni i Gdańsku, a także gdańska rafineria. W Tczewie potoki ruchu rozchodziły się w kierunku Bydgoszczy i Malborka.

W aglomeracji szczecińskiej największy ruch towarowy odbywał się na dojeździe do stacji Szczecin Port Centralny oraz na tzw. Nadodrzanca, czyli linii nr 273 (CE59), łączącej Szczecin z Wrocławiem. Ruch towarowy generował przede wszystkim port morski oraz zakłady chemiczne w Policach i Szczecinie. Linie prowadzące przez Szczecin Główny – najważniejszą stację pasażerską, służyły wyłącznie pociągom pasażerskim. Ruch pasażerski i towarowy kumulował się natomiast pomiędzy południową głowicą stacji Szczecin Port Centralny i stacją Szczecin Dąbie (ryc. 12). Specyficzny aglomeracyjny charakter miała linia Szczecin–Police, jednak pozbawiona była ruchu pasażerskiego. Kursowało za to po niej średnio ponad 11 pociągów towarowych na dobę (por. Wojtkiewicz, Bocheński, 2019).



Ryc. 11. Średnie dobowe natężenie ruchu pociągów towarowych w rejonie konurbacji trójmiejskiej w 2020 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PKP PLK.



Ryc. 12. Średnie dobowe natężenie ruchu pociągów towarowych w rejonie aglomeracji szczecińskiej w 2020 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PKP PLK.

⁷ Na odcinku tym były dwa tory, a w kilku miejscach (Gdynia Główna, Gdynia Orłowo, Sopot, Gdańsk Wrzeszcz, Gdańsk Główny, Gdańsk Południowy) układ torowy pozwalał na wymijanie i wyprzedzanie pociągów towarowych przez pasażerskie. Dodatkowo oddzielnie funkcjonowała równoległa linia dla pociągów aglomeracyjnych.

⁸ Odcinek ten obejmuje linie 9, 260 i 265. Razem pomiędzy Pruszczem Gdańskim a Pszczółkami są trzy tory, a dalej cztery tory, w tym dwutorowa linia towarowa do Zajązkowa Tczewskiego – dawniej stacji rozrządowej.

3.2. Ruch graniczny

Duże znaczenie miał ruch pociągów międzynarodowych. Pociągi przekraczające polską granicę w 2020 r. stanowiły 21% uruchamianych pociągów towarowych. W 2020 r. odnotowano średnio ponad 250 pociągów towarowych na dobę pokonujących granicę Polski. Najwięcej pociągów przekraczało granicę z Czechami (31,1%), Niemcami (26,7%) i Białorusią (26,2%),

a znacznie mniej z Ukrainą (8,5%), Rosją (4,6%) i Słowacją (2,0%). Znikomy ruch cechował granicę z Litwą (0,8%) (Raport roczny za 2020 rok).

Najbardziej intensywny ruch, wynoszący średnio 49 pociągów towarowych na dobę, odnotowano na granicy z Niemcami w Słubicach⁹, następnie na granicy z Czechami w Zebrzydowicach i Chałupkach – średnio po 34 pociągi towarowe na dobę w każdym z tych punktów (Raport roczny za 2020 rok). Warto także zauważyć, że przez Głuchołazy przechodził ruch pociągów czeskich w tranzyście – na polskiej stacji pociągi zmieniały kierunek jazdy.

Widoczne są różnice pomiędzy liczbą pociągów przekraczających granicę (podawanych w raporcie PKP PLK), a natężeniem ruchu na odcinkach linii prowadzących do granicy państwa (dane uzyskane również od PKP PLK), które w większości przypadków było

w 2020 r. połowa pociągów przekraczających granicę z Białorusią jechała po normalnym torze, co wiąże się z tym, że przewożone nimi towary były przeładowywane po stronie białoruskiej. Natomiast po szerokim torze przekraczało granicę ponad 55% pociągów z i do Rosji oraz 91% z i do Ukrainy. Przewozy po szerokim torze, oprócz Hrubieszowa i Werchraty, gdzie były wyłącznie linie 1520 mm, dominowały w Medyce, Braniewie i Kuźnicy (tab. 2).

4. Porównanie natężenia ruchu pociągów towarowych w latach 2010 i 2020

Ze względu na mniejszą liczbę odcinków, dla których uzyskano dane z roku 2010, w tym brak informacji o wielu łącznicach, nie była możliwa analiza zmian dla wszystkich odcinków uwzględnionych w badaniach

Tab. 2. Średni dobowy ruch pociągów na przygranicznych odcinkach linii kolejowych w 2020 r.

Stacja graniczna w Polsce	Państwo	Średni dobowy ruch pociągów towarowych	
		ogółem	udział ruchu po szerokim torze
Braniewo	Rosja	8,4	82,1
Skandawa		3,9	b.d.
Kuźnica	Białoruś	10,6	57,5
Siemianówka		9,0	45,6
Terespol		52,7	49,9
Dorohusk	Ukraina	2,4	50,0
Hrubieszów Towarowy		16,2	100,0
Hrebenne		0,4	0,0
Werchrata		2,0	100,0
Medyka		4,2	83,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PKP PLK.

większe¹⁰. Można to tłumaczyć odbywającym się tam ruchem manewrowym.

W przypadku granicy wschodniej, oprócz linii normalnotorowych funkcjonowały także szeroko-torowe (1520 mm). Na styku normalnych i szerokich torów po obu stronach granicy znajdowały się liczne terminale przeładunkowe, a towary jadące dalej były przeładowywane. Na podstawie analizy ruchu na przygranicznych odcinkach linii kolejowych można wskazać jaka część ruchu odbywała się po normalnym, a jaka po szerokim torze. Wedle uzyskanych danych,

ruchu w 2020 r. Braki te dotyczyły przede wszystkim linii na obszarach aglomeracji. W związku z tym nie analizowano także zmian w natężeniu ruchu na terenie największych miast i ich aglomeracji.

4.1. Ruch na liniach krajowych

W porównaniu natężenia ruchu pociągów towarowych w latach 2020 i 2010 najbardziej uwidoczniło się zwiększenie ruchu na szlakach:

- łączących Trójmiasto z konurbacją górnośląską (CE65), Wrocławiem i Warszawą (E65),
- fragmencie magistrali E20 na odcinku Kutno–Poznań–Frankfurt nad Odrą (Niemcy),
- fragmencie magistrali E30 na odcinku Wrocław–Horka (Niemcy),
- z Warszawy do Częstochowy – linia nr 1 i do Brześcia (Białoruś) – linia nr 2 (E20).

Największy wzrost nastąpił na odcinku linii 139 (E65/CE63) Pszczyzna–podg. Wisła Most – o ponad

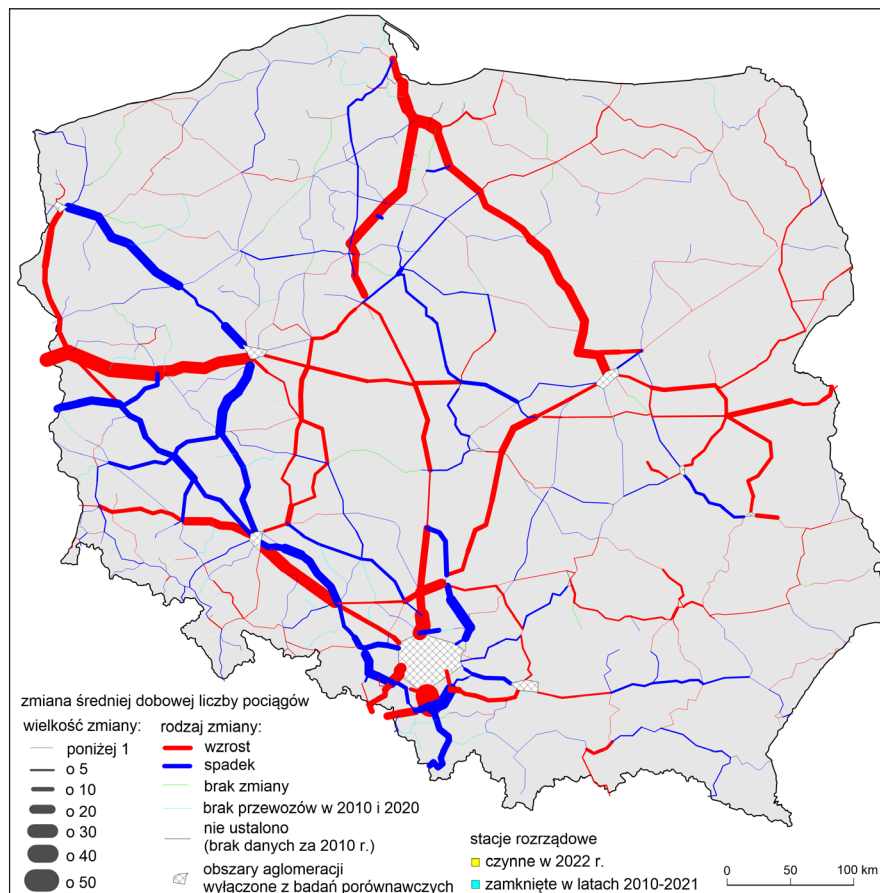
⁹ Stacją graniczną jest obecnie Rzepin, a wcześniej były Kunowice, ale zostały zdegradowane do przystanku z posterunkiem odgałęźnym. W położonych przy granicy państwa Słubicach znajduje się jedynie przystanek osobowy.

¹⁰ Różnice te były największe w przypadku Słubic i Zebrzydowic (o niespełna 9 pociągów na dobę więcej), Chałupkach (o 7) i Terespolu (o 6). Natomiast w pozostałych punktach granicznych różnice te nie przekraczały jednego pociągu na dobę.

50 pociągów/dobę. Ponad 30 pociągów/dobę więcej w porównaniu z 2010 r. kursowało pomiędzy Zbąszynkiem i granicą z Niemcami w Słubicach oraz Tarnowskimi Górami a Kaletami. Natomiast najbardziej – o ponad 20 pociągów/dobę, ruch towarowy zmalał na odcinkach: E59 Szczecin–Krzyż i Poznań–Leszno, CE30 Wrocław–Opole, CE65/2 Częstochowa–Zawiercie i Oświęcim–Czechowice-Dziedzice. Znacząco zmniejszył się też ruch towarowy na linii Zbąszynek–Czerwieńsk–Gubin, stanowiącej alternatywę dla ciągu E20 (ryc. 13).

modernizacyjnymi. Częściowo podobnymi powodami można także tłumaczyć wzrost ruchu na liniach 272, 281, 355 z Poznania przez Jarocin i Oleśnicę do Wrocławia, stanowiących alternatywę dla modernizowanej linii 271 (E59) przez Leszno.

Wyraźny wzrost ruchu nastąpił na zmodernizowanych liniach nr 9 (E65) Gdańsk–Warszawa i szlaku E30 Węglińiec–Wrocław–Opole oraz na linii 158 Zabrze Makaszowy–Leszczyny po jej remoncie i przywróceniu ruchu w okolicach Knuruwa¹¹, a także na zrewitalizowanej linii Rybnik–Chałupki, stanowiącej alternatywą



Ryc. 13. Porównanie średniego dobowego natężenia ruchu pociągów towarowych na liniach normalnotorowych w Polsce w latach 2010 i 2020.

Źródło: opracowanie własne na podstawie T. Bocheński (2016a) i danych PKP PLK.

Na zmiany w natężeniu ruchu pociągów wpływ miały prace modernizacyjne ograniczające przepustowość poszczególnych linii. Widoczne było to m.in. w przypadku odcinka E59 Szczecin–Krzyż, skąd ruch został w znacznym stopniu przekierowany na trasę CE59 Szczecin–Rzepin. Drastyczne ograniczenie ruchu na linii 358 Zbąszynek–Gubin zostało spowodowane zamknięciem odcinka Zbąszynek–Czerwieńsk ze względu na jego rewitalizację. Podobnie zmniejszenie natężenia ruchu na linii nr 7 pomiędzy Pilawą a Lublinem oraz wzrost przewozów po linii nr 30 Łuków–Lublin, należy tłumaczyć trwającymi pracami

trasę dla szlaku Katowice–Zebrydowice w przewozach z i do Czech. Pomiędzy Wrocławiem a Opolem widoczne było przekierowanie ruchu towarowego z linii 277 (CE30) przez Jelcz na 132 (E30) przez Brzeg, na trasach z Opola do Gliwic i z Katowic do Krakowa z E30 przez Kędzierzyn-Koźle oraz Trzebinę na CE30 przez Strzelce Opolskie i Oświęcim.

¹¹ Linia ta stanowi alternatywny szlak łączący konurbację górnośląską i rybnicką. W latach 2009-2014 ze względu na szkody górnicze linia w rejonie Knuruwa była nieprzejezdna.

Na niektórych liniach kolejowych na zmniejszenie ruchu kolejowego mogło mieć wpływ zmniejszenie przewozów rozproszonych i zaniechanie obsługi podmiotów nadających lub odbierających mniejsze partie towarów. Ocena tego wpływu wymagałaby jednak przeprowadzenia szczegółowych badań.

4.2. Ruch graniczny

W relacjach międzynarodowych nastąpił znaczny spadek ruchu pociągów towarowych na granicy ze Słowacją i niewielki spadek liczby pociągów na granicy z Ukrainą. Największy wzrost ruchu odnotowano natomiast na granicy z Białorusią, w tym 75,7% tego wzrostu przypadało na przejście graniczne Terespol/Brześć. Znaczny wzrost ruchu pociągów odnotowano także na granicy z Czechami i Niemcami (tab. 3) – w obu przypadkach widoczna była pewna koncentracja przewozów. Granicę polsko-czeską pociągi towarowe przekraczały głównie w Zebrzydowicach (linia E65) i Chałupkach (linia E59), zaś polsko-niemiecką w Słubicach¹² (E20). Uwidoczniła się koncentracja ruchu towarowego na punkcie granicznym Kunowice/Frankfurt Oder, wcześniej część tego ruchu prowadzona była przez Gubin.

5. Podsumowanie i wnioski

Pomimo licznych inwestycji infrastrukturalnych przeprowadzonych w drugiej dekadzie XXI w., długość sieci kolejowej w Polsce i wolumen przewiezionych towarów były mniejsze niż w 2010 r. Wzrosła natomiast praca przewozowa. Zwiększyła się także liczba przewoźników i konkurencja na torach, spadł udział największego przewoźnika PKP Cargo. W przeciwieństwie do przewozów pasażerskich wpływ pandemii na przewozy towarowe koleją był stosunkowo niewielki, a zmniejszenie przewozów stanowiło kontynuację tendencji spadkowej zapoczątkowanej w 2019 r.

Przewozy koncentrowały się na głównych szlakach. Największe znaczenie dla kolejowych przewozów towarowych miała wybudowana w okresie międzywojennym Magistrala Węglowa, która pomiędzy Inowrocławiem a Herbami posiadała typowo towarowy charakter. Istotną rolę odgrywały szlaki wschód–zachód – E20/CE20 i E30/CE30 oraz łączące konurbację górnośląską – stacja w Tarnowskich Górach z Warszawą przez Koluszki (linia nr 1) i Poznaniem przez Ostrów Wlkp. (linie 272 i 143).

W miastach i aglomeracjach posiadających rozbudowaną infrastrukturę kolejową ruch towarowy

Tab. 3. Średni dobowy ruch pociągów na przygranicznych odcinkach linii kolejowych w Polsce w 2010 i 2020 r.

Państwo	Punkty graniczne	Linie kolejowe przekraczające granicę	Średni dobowy ruch pociągów towarowych		
			2010	2020	różnica
razem	34	45(10)	240	298,8	+58,8
Rosja	2	4(2)	8,1	12,3	+4,2
Litwa	1	1	1,6	2,4	+0,8
Białoruś	3	8(4)	41,8	72,3	+30,5
Ukraina	6	8(4)	26,9	25,2	-1,7
Słowacja	3	3	21,8	7,2	-14,6
Czechy	9	11	71,5	97,6	+26,1
Niemcy	10	10	68,3	81,8	+13,5

(..) w tym linie szerokotorowe 1520 mm

Źródło: opracowanie własne na podstawie T. Bocheński (2016a) i danych PKP PLK.

W porównaniu do wcześniejszych badań T. Bocheńskiego (2016a), dotyczących zmian ruchu pociągów towarowych w latach 2000-2010, widoczne jest odwrócenie tendencji spadkowej na ciągu CE65 z Gdańska przez Bydgoszcz na Górny Śląsk oraz wzrost przewozów na zachodnim fragmencie E20.

kierowany był zasadniczo na linie obwodowe omijające główne stacje pasażerskie, np. Kraków, Poznań, Warszawa, Wrocław. Wyjątek stanowiła stacja Katowice, pomimo że możliwe było jej ominięcie. Przez inne stacje położone na kolejowej linii średnicowej biegnącej przez GOP przejeżdżało znacznie mniej pociągów towarowych. Ze względu na brak obwodnicy kolejowej i innej zelektryfikowanej linii wyprowadzającej ruch z portu Gdynia na południe kraju, dużym ruchem

¹² Stacją graniczną są Kunowice.

towarowym charakteryzowała się linia kolejowa 202 prowadząca przez Trójmiasto. Kumulował się na niej bardzo duży ruch pasażerski i duży towarowy.

W toku badań zidentyfikowano odcinki sieci kolejowej, gdzie istnieje największe ryzyko kongestii ze względu na duży ruch różnych rodzajów i kategorii pociągów. Były to przede wszystkim odcinki linii stanowiące wyloty z największych miast, ze znacznym ruchem pociągów towarowych i pasażerskich, tj.: Katowice–Mysłowice, Katowice–Tychy, Wrocław–Oleśnica, Gdynia–Gdańsk–Tczew i Warszawa Praga–Legionowo.

Porównując dane z lat 2010 i 2020 odnotowano wzrost natężenia ruchu na liniach łączących Gdańsk z centralną i południową Polską, z Wrocławia i Poznania w kierunku Niemiec oraz z Warszawy na Białoruś. Zwiększyła się liczba pociągów w relacjach międzynarodowych, zwłaszcza z Białorusią i Niemcami. Wzrost ruchu do i z Trójmiasta napędzany był rosnącymi przeładunkami w portach morskich, zaś w przypadku Białorusi rosnącymi przewozami Chiny–Unia Europejska. Jednocześnie spadł ruch na granicy ze Słowacją i o podobną wielkość wzrósł na granicy z Czechami. Może to sugerować zmiany w trasowaniu części pociągów kursujących w relacjach z Austrią i skierowaniu ich przez Czechy zamiast przez Słowację. Należy także dodać, że w niektórych przypadkach zmiany w natężeniu ruchu na poszczególnych liniach związane były z prowadzonymi pracami budowlanymi, które wymagały zamknięcia dla ruchu w przypadku linii jednotorowych lub znacznego ograniczenia przepustowości i skierowania pociągów na inne trasy. Natomiast długotrwałe zmniejszenie wykorzystania niektórych linii (niezwiązane z inwestycjami) może przyspieszyć proces ich dewastacji i doprowadzić do likwidacji. Zwłaszcza jeżeli przewozami po nich nie będzie jednocześnie zainteresowany samorząd wojewódzki lub wojsko.

Analiza danych o ruchu pociągów nie pozwala na określenie wielkości przewozów na danym odcinku sieci, zwłaszcza że długość i masa pociągów towarowych są bardzo zróżnicowane. W niektórych przypadkach możliwe jest natomiast wskazanie konkretnego podmiotu, który generował ruch pociągów na danej linii. Dotyczyło to części kopalni węgla, niektórych elektrowni, zakładów chemicznych czy cementowni.

Pomimo licznych pozytywnych zmian, w tym zwiększenia konkurencji na torach i ukończenia modernizacji wielu linii, rola kolei w przewozach towarowych zmalała. Przewoźnicy kolejowi rywalizują o ładunki głównie pomiędzy sobą. Jest to niepokojące zjawisko i może spowodować, że Polska nie osiągnie celów zakładanych w ramach Europejskiego Zielonego Ładu i zapisanych w Białej Księdze. Głównym wyzwaniem jest poprawa konkurencyjności przewozów towarowych koleją. Jednym z elementów powinno być tworzenie

korytarzy kolejowych dedykowanych przewozom towarowym oraz segregacja ruchu towarowego i pasażerskiego. Jest to szczególnie ważne w miejscach zagrożonych kongestią w wyniku kumulacji dużych potoków ruchu towarowego i pasażerskiego. Można to osiągnąć poprzez wyznaczanie tras alternatywnych lub rozbudowę pewnych odcinków linii o dodatkowe tory. Istotne znaczenie ma utrzymanie gęstej sieci kolejowej oraz wprowadzenie systemu zachęt (np. ulgi podatkowe) dla przedsiębiorstw, korzystających z transportu kolejowego (por. Bocheński, 2018).

Piśmiennictwo

- Analiza przewozów towarowych koleją w komunikacji międzynarodowej*, 2020, Urząd Transportu Kolejowego, Warszawa.
- Antoniewicz M., 2007, Liberalizacja rynku towarowego transportu kolejowego w Polsce – stan i perspektywy [w:] B. Liberadzki (red.), *Liberalizacja i deregulacja transportu Unii Europejskiej. Oczekiwania i doświadczenia*, Instytut Transportu i Logistyki, Warszawa–Poznań.
- Antoniewicz M., Zielaskiewicz H., 2012, Transport kolejowy [w:] I. Fechner, G. Szyszka (red.), *Logistyka w Polsce. Raport 2011*, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań, 43-59.
- Antonowicz M., 2016, Uwagi na temat konkurencyjności kolejowego transportu towarowego w stosunku do transportu samochodowego, *Problemy Transportu i Logistyki*, 3/2016 (35), 7-17.
- Biała Księga. Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu*, Bruksela 28.03.2011, KOM (2011) 144 wersja ostateczna.
- Bocheński T., 2016a, *Przemiany towarowego transportu kolejowego w Polsce na przełomie XX i XXI wieku*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.
- Bocheński T., 2016b, Powiązania kolei z przemysłem w Polsce w drugiej dekadzie XXI wieku, *Prace Komisji Geografii Przemysłu PTG*, 30(4), 50-64.
- Bocheński T., 2017, Funkcjonowanie rejonów przeładunkowych na styku sieci kolejowych o rozstawie torów 1435 i 1520 mm w Europie, *Prace Komisji Geografii Przemysłu PTG*, 31(3), 80-94. DOI: 10.24917/20801653.313.6
- Bocheński T., 2018, Możliwości wykorzystania transportu kolejowego i intermodalnego w obsłudze stref przemysłowych w Polsce, *Prace Komisji Geografii Przemysłu PTG*, 32(1), 20-37. DOI 10.24917/20801653.321.2.
- Bocheński T., 2019, Dostęp wybranych miast do kolei na tle rozwoju i regresu sieci kolejowej w Polsce [w:] T. Przerwa, D. Keller, B. Kruk (red.), *A jednak kolej! Historyczne i współczesne uwarunkowania rozwoju transportu*, Muzeum Historyczne w Lubinie, Lubin, 121-132.
- Bocheński T., 2020, Terminale kontenerowe jako niezbędny element rozwoju transportu intermodalnego w Polsce [w:] J. Engelhardt (red.), *Infrastruktura terminali*

- intermodalnych w portach morskich*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, 9-31.
- Bocheński T., 2021, Analiza porównawcza ruchu pociągów pasażerskich w Polsce w latach 2010 i 2020, *Prace Komisji Geografii Komunikacji PTG*, 24(2), 69-82.
- Ciechański A., 2013, *Rozwój i regres sieci kolei przemysłowych w Polsce w latach 1881-2010*, Prace Geograficzne Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk, 243, Warszawa.
- Dane eksploatacyjne, Urząd Transportu Kolejowego, <https://dane.utk.gov.pl/sts/przewozy-towarowe/dane-eksploatacyjne/18251,Przewozy-towarowe.html#Szczeg%C3%B3w%C5%82owe%20dane%20w%20pliku%20MS%20Excel> [dostęp: 20.01.2022].
- Drewnowski A., 2010, Warunki rozwoju przewozów towarowych transportem kolejowym w Polsce w formie przesyłek wagonowych, *Problemy Transportu i Logistyki*, 10/2010, 53-62.
- Drewnowski A., 2012, Problematyka funkcjonowania i rozwoju systemu przewozów wagonowych transportem kolejowym w Polsce, *Logistyka*, 2.
- Działalność PKP PLK SA, w tym zarządzanie górkami rozrządowymi, PKP PLK, za: Biuro Eksploatacji Centrali PKP PLK oraz Baza kart rozrządowych i wyników, PKP PLK, s. 2, [w:] *Aktualne problemy dotyczące funkcjonowania kolejowych stacji rozrządowych w Polsce. III Konferencja naukowo-techniczna*, Zawiercie 15-16.09.2011, SITK oddział Katowice; za: Biuro Eksploatacji Centrali PKP PLK.
- ERADIS, 2022, https://eradis.era.europa.eu/safety_docs/licences/statistics_rp.aspx [dostęp: 09.05.2022].
- Fojcik E., 2011, Główne międzynarodowe linie kolejowe AGC/AGTC w obszarze Górnego Śląska, *Przegląd Komunikacyjny*, 3-4/2011, 56-61.
- Guglielminettia P., Piccioni C., Fusco G., Licciardello R., Musso A., 2017, Rail freight network in Europe: opportunities provided by re-launching the Single Wagonload System, *Transportation Research Procedia*, 25, 5185-5204.
- Jarżemskis A., Jarżemskienė I., 2017, Comparison of rail freight transportation markets in Lithuania and Poland, *Procedia Engineering*, 187, 492-497.
- Jasiński R., 2017, Niełatwy powrót do przewozów rozproszonych, *Rynek Kolejowy*, 27 grudnia, <https://www.rynek-kolejowy.pl/mobile/niełatwy-powrot-do-przewozow-rozproszonych-84980.html> [dostęp: 28.01.2022].
- Lijewski T., Koziarski S., 1995, *Rozwój sieci kolejowej w Polsce*, Kolejowa Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- Pietrzak K., 2015, *Towarowy transport kolejowy w Polsce: konkurencja i konkurencyjność*, Akademia Morska w Szczecinie, Szczecin.
- Pittman R., Jandova M., Król M., Nekrasenko L., Paleta T., 2020, The effectiveness of EC policies to move freight from road to rail: Evidence from CEE grain markets, *Research in Transportation Business & Management*, 37, 100482.
- Podsumowanie 2020. Przewozy pasażerskie i towarowe, 2021, Urząd Transportu Kolejowego, Warszawa.
- Raport roczny za 2020 rok, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Stacje rozrządowe, Urząd Transportu Kolejowego, <https://www.utk.gov.pl/pl/dostep-do-infrastruktur/dostep-do-infrastruktur/mapa-objektow-infrastruktury-stacje-rozradowe> [dostęp: 28.01.2022].
- Statystyka przewozów towarowych, Przewozy intermodalne*, <https://utk.gov.pl/pl/raporty-i-analizy/analizy-i-monitoring/statystyka-przewozow-to/16463,Przewozy-intermodalne-w-2020-r.html> [dostęp: 04.02.2022].
- Sustainable and smart mobility strategy. Putting European transport on track for the future*, 2021, Komisja Europejska.
- Taylor Z., 2007, *Rozwój i regres sieci kolejowej w Polsce*, Monografie 7, PAN IGiPZ, Warszawa.
- Taylor Z., Ciechański A., 2010, Niedawne przekształcenia organizacyjno-własnościowe przedsiębiorstw transportu kolejowego w Polsce – część I, *Przegląd Geograficzny*, 82, 549-571.
- Taylor Z., Ciechański A., 2017, *Deregulacja i przekształcenia własnościowe przedsiębiorstw transportu lądowego w Polsce na tle polityki spójności UE*, Prace Geograficzne, 257, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa.
- Trammer K., 2019, *Ostre cięcie. Jak niszczone polską kolej*, Wydawnictwo Krytyki Politycznej, Warszawa.
- Transport – wyniki działalności w 2010 r.*, 2011, GUS, Warszawa.
- Transport – wyniki działalności w 2020 r.*, 2021, GUS, Warszawa.
- Wojtkiewicz S., Bocheński T., 2019, Szczecińska Kolej Metropolitalna do Polic – konflikt ruchu towarowego i pasażerskiego, *Problemy Transportu i Logistyki*, 45(1), 24-27.
- Wykaz przedsiębiorców posiadających licencję przewoźnika kolejowego wydaną przez Prezesa UTK. Stan na 21 grudnia 2021 r.*, Urząd Transportu Kolejowego, <https://dane.utk.gov.pl/sts/rejestry/rejestr-licencjonowanyc/16733,Wykaz-przedsiębiorcow-posiadajacych-licencje-przewoźnika-kolejowego-wydana-przez.html> [dostęp: 20.01.2022].
- Zapotrzebowanie PKP Cargo SA na stacje rozrządowe, PKP Cargo, s. 5 [w:] *Aktualne problemy dotyczące funkcjonowania kolejowych stacji rozrządowych w Polsce. III Konferencja naukowo-techniczna*, Zawiercie 15-16.09.2011, SITK oddział Katowice.
- Zielaskiewicz H., 2009, Rynek przewozów intermodalnych cz. II. Analiza rynku w Polsce, *Infrastruktura Transportu*, 4/2009, 42-44.
- Zielaskiewicz H., 2010, Kolejowo-morskie łańcuchy transportowe, *Infrastruktura Transportu*, 1/2010, 50-53.
- Zielaskiewicz H., Antoniewicz M., 2019, *Konteneryzacja w logistyce materiałów niebezpiecznych*, Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom.
- Zielaskiewicz H., Górniewicz A., 2010, Wpływ rozwoju punktowej infrastruktury logistycznej na przewozy kolejowe, *Logistyka*, 6/2010, 31-34.
- Zielaskiewicz H., Nowak I., 2009, Znaczenie rozwoju infrastruktury logistycznej na styku dwóch systemów kolejowych dla ich integracji, *Logistyka*, 6/2009, 28-33.

