

Wojciech Kuźmiński

MISCELLANEA GOSPODARKI MORSKIEJ

[na przykładzie portów Szczecin i Świnoujście]



Miscellanea gospodarki morskiej
(na przykładzie portów Szczecin i Świnoujście)

UNIwersytet Szczeciński
ROZPRAWY I STUDIA T. (MCDXXXIII) 1359

Wojciech Kuźmiński

Miscellanea gospodarki morskiej
(na przykładzie portów Szczecin i Świnoujście)

Szczecin 2025

Rada Wydawnicza

Anna Cedro, Urszula Chęcińska, Katarzyna Jaworska-Biskup, Rafał Klóska,
Maciej Kowalewski, Ewa Mazur-Wierzbicka, Jarosław Nadobnik,
Grzegorz Wejman, Renata Ziemińska, Magdalena Ziolo,
Andrzej Skrendo – przewodniczący Rady Wydawniczej,
Elżbieta Zarzycka – dyrektor Wydawnictwa Naukowego

Recenzent

dr hab. inż. Tomasz Krochłowski, prof. PK

Redakcja językowa

Edyta Chrzanowska / e-DYTOR

Redakcja techniczna i skład

Karolina Janiak

Korekta

Agnieszka Pałczak

Projekt okładki

Joanna Dubois-Mosora

Wojciech Kuźmiński ORCID 0000-0003-3256-9093



Wersja elektroniczna publikacji dostępna na licencji CC BY-SA 4.0
po 12 miesiącach od daty wprowadzenia do obrotu

© Copyright by Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2025

DOI 10.18276/978-83-7972-906-7

ISBN 978-83-7972-906-7 (online)

ISBN 978-83-7972-905-0 (print)

ISSN 0860-2751

WYDAWNICTWO NAUKOWE UNIwersYTETU SZCZECIŃSKIEGO

Wydanie I | Ark. wyd. 6,0 | Ark. druk. 6,8 | Format 170/240

Spis treści

Wstęp	7
1. Analiza i diagnoza przeładunków portowych w Szczecinie i Świnoujściu	9
1.1. Przeładunki w portach Szczecin i Świnoujście w latach 1990–2023	11
1.2. Wyniki przeładunkowe w 2023 roku	13
1.3. Wyniki przeładunkowe w pierwszym półroczu 2024 roku	39
2. Wpływ uwarunkowań zewnętrznych na działalność portów	43
2.1. Wpływ wojny na Ukrainie na działalność portów w Szczecinie i Świnoujściu	43
2.2. Uniwersalizacja działalności portowej w kontekście zmian strukturalnych w otoczeniu portów	51
3. Podatność zjawisk portowych na modelowanie	59
3.1. Sezonowość zjawisk portowych	59
3.2. Długookresowe prognozy przeładunków portowych (na przykładzie portów Szczecin i Świnoujście)	66
Literatura	97
Spis rysunków	99
Spis tabel	103
Abstrakt	105
Abstract	107

Wstęp

Gospodarka morską jest bardzo ważnym elementem systemu gospodarczego kraju i narzędziem kształtowania relacji międzynarodowych Polski. Porty w Szczecinie i Świnoujściu są jego istotną częścią i stanowią drugą siłę w Polsce (po porcie Gdańsk), jeżeli chodzi o wolumen przeładunków, w basenie Morza Bałtyckiego zajmują zaś szóste miejsce pod względem wielkości. Od wielu lat przedstawicielami rządu w obszarze gospodarki morskiej są ministrowie związani ze Szczecinem, co jeszcze bardziej podkreśla znaczenie regionu jako krajowego centrum portowego. Działający we współpracy z Uniwersyteciem Szczecińskim Instytut Analiz, Diagnoz i Prognoz Gospodarczych docenia również wagę tej gałęzi gospodarczej dla prawidłowego funkcjonowania całej gospodarki, dlatego w 2002 roku w ramach wewnętrznych struktur powstała w nim sekcja gospodarki morskiej. Plonem jej prac są okresowo wydawane monografie autorstwa jej członków oraz liczne ekspertyzy i opracowania dla praktyków.

W niniejszej monografii *Miscellanea gospodarki morskiej (na przykładzie portów Szczecin i Świnoujście)* autor zasadniczo skupia się na działalności portowej i przeładunkowej. Przedstawiono w niej analizy, diagnozy i prognozy zjawisk w tym zakresie. Szczególny nacisk położony został na zewnętrzne zjawiska (również międzynarodowe) zakłócające działalność portową oraz wykorzystanie modelowania ekonometrycznego. W opracowaniu zawarto też krytyczne rozważania dotyczące możliwości stosowania zarówno metod ekonometrycznych na podstawie szeregów czasowych, jak i metod ilościowych w działalności portowej w ogóle. Okazuje się, że bardzo często celowość działań jest ważnym czynnikiem uniemożliwiającym zastosowanie dość skomplikowanego aparatu badań ekonometrycznych.

Porty morskie są bardzo ważnymi węzłami transportowymi o znaczeniu międzynarodowym oraz miejscami łączącymi różne gałęzie transportu: morskiego, samochodowego, kolejowego, barkowego. Poprzez koncentrację kapitału, wiedzy, organizacji oraz nowych technologii coraz bardziej wzrasta ich znaczenie dla rozwoju gospodarczego kraju, co wymaga wielu licznych analiz naukowych. Teoria i badania dotyczące dynamiki

zjawisk, ich wahań i cykli ma tu szczególne znaczenie, głównie w kontekście prognoz i planowania rozwoju w ogóle.

Powyższe uwarunkowania były istotną przesłanką wydania kolejnej monografii z tej tematyki.

1. Analiza i diagnoza przeładunków portowych w Szczecinie i Świnoujściu

Na początku warto się zapoznać ze skróconą historią portów Szczecin i Świnoujście od roku 1950:

- 1950 – utworzenie przedsiębiorstwa państwowego Zarząd Portu Szczecin wraz z Biurem Portowym Świnoujście,
- 1955 – utworzenie Oddziału Przeładunkowego Świnoujście,
- 1964 – uruchomienie połączenia promowego z Ystad,
- 1964–1973 – budowa bazy węglowej w Świnoujściu,
- 1973–1980 – budowa specjalistycznej bazy surowców chemicznych w Świnoujściu,
- 1974–1986 – budowa specjalistycznej bazy węglowo-rudowej w Świnoujściu,
- 1977 – przekazanie bazy promowej w Świnoujściu do Polskiej Żeglugi Bałtyckiej,
- 1982 – zmiana nazwy Zarząd Portu Szczecin na Zarząd Portu Szczecin–Świnoujście,
- 1991 – rozpoczęcie procesu prywatyzacyjnego – przekształcenie w jednoosobową spółkę akcyjną Skarbu Państwa,
- 1995 – powstanie Wolnego Obszaru Celnego w Szczecinie,
- 1998 – zawiązanie Spółki Akcyjnej Zarząd Morskiego Portu Szczecin–Świnoujście,
- 2000 – inkorporacja dotychczasowej spółki Zarząd Portu Szczecin–Świnoujście SA przez Zarząd Morskiego Portu Szczecin–Świnoujście SA,
- 2001 – zakup Bazy Promowej Świnoujście przez ZMPS-Ś SA; zmiana nazwy na Zarząd Morskich Portów Szczecin i Świnoujście SA,
- 2003 – oddanie do eksploatacji nowej wywrotnicy wagonowej na Basenie Górniczym,
- 2007 – zakończenie budowy infrastruktury portowej dla Zachodniopomorskiego Centrum Logistycznego i nowego terminala kontenerowego na Ostrowie Grabowskim,
- 2009 – rozpoczęcie budowy nowego elewatora zbożowego o pojemności 40 tys. ton na nabrzeżu Słowackim w porcie w Szczecinie,
- 2010 – oddanie do użytkowania nowego terminala kontenerowego w Szczecinie,

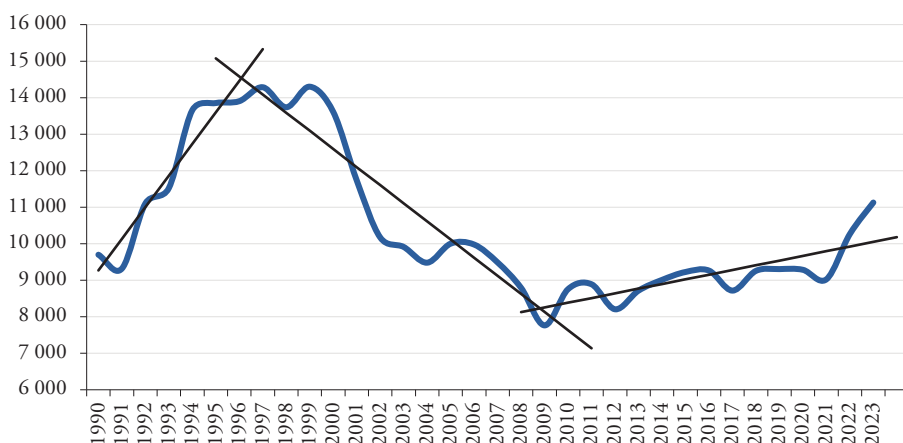
- 2011 – rozpoczęcie przebudowy infrastruktury drogowej i kolejowej w portach w Szczecinie i Świnoujściu,
- 2012 – otwarcie terminala kwasu siarkowego na Półwyspie Katowickim w porcie w Szczecinie,
- 2012 – rozpoczęcie działalności terminala zbożowego w porcie w Świnoujściu,
- 2014 – uruchomienie nowej linii promowej TT Line między Świnoujściem a Trelleborgiem,
- 2015 – oddanie do użytkowania nowego stanowiska promowego nr 1 w Świnoujściu,
- 2015 – oddanie do użytkowania terminala LNG w Świnoujściu,
- 2022 – zakończenie modernizacji toru wodnego Świnoujście–Szczecin,
- 2023 – oddanie do użytkowania pierwszych pogłębionych (do 12,5 m) nabrzeży w porcie Szczecin,
- 2024 – uruchomienie nowej linii promowej Finnlines między Świnoujściem a Malmö.

Spis zarządzających po 1990 roku:

1. Dionizy Michał Popik: 16.05.1991–30.06.1998 – *dyrektor naczelny*,
2. Andrzej Montwiłł: 1.07.1998–31.01.2000 – *dyrektor naczelny*,
3. Andrzej Montwiłł: 24.07.1998–16.04.2004 – *prezes Zarządu*,
4. Dariusz Rutkowski: 16.04.2004–2.08.2006 – *prezes Zarządu*,
5. Janusz Catewicz: 2.08.2006–29.07.2008 – *prezes Zarządu*,
6. Jarosław Siergiej: 23.09.2008–29.06.2012 – *prezes Zarządu*,
7. Ryszard Warzocha: 30.06.2013–3.12.2013 – *prezes Zarządu*,
8. Zbigniew Miklewicz: 19.03.2014–1.01.2016 – *prezes Zarządu*,
9. Dariusz Słaboszewski: 16.02.2016–6.05.2019 – *prezes Zarządu*,
10. Krzysztof Urbaś: 17.06.2019–31.01.2024 – *prezes Zarządu*,
11. Jarosław Siergiej: od 27.02.2024 – *prezes Zarządu*.

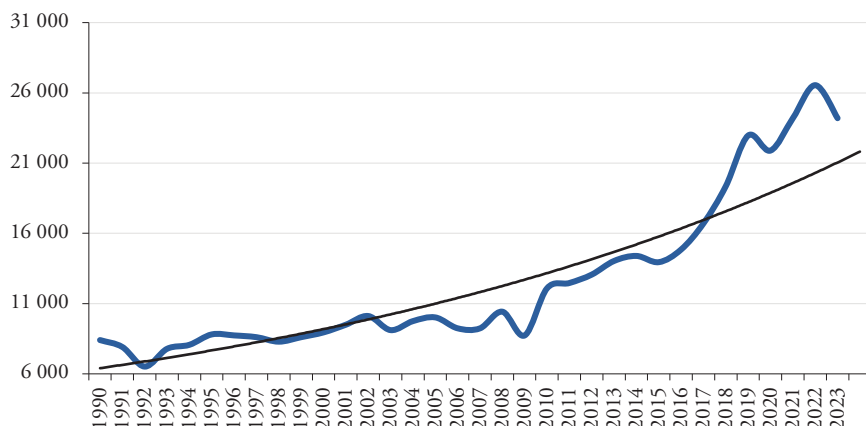
1.1. Przeładunki w portach Szczecin i Świnoujście w latach 1990–2023

Przeładunki towarów w portach Szczecin i Świnoujście w latach 1990–2023 zostały zobrazowane na rysunkach 1.1.1, 1.1.2 oraz 1.1.3 (cały zespół portowy). Na wykresach tych dodatkowo naniesiono linie trendów w stosunkowo monotonicznych, rocznych podokresach.



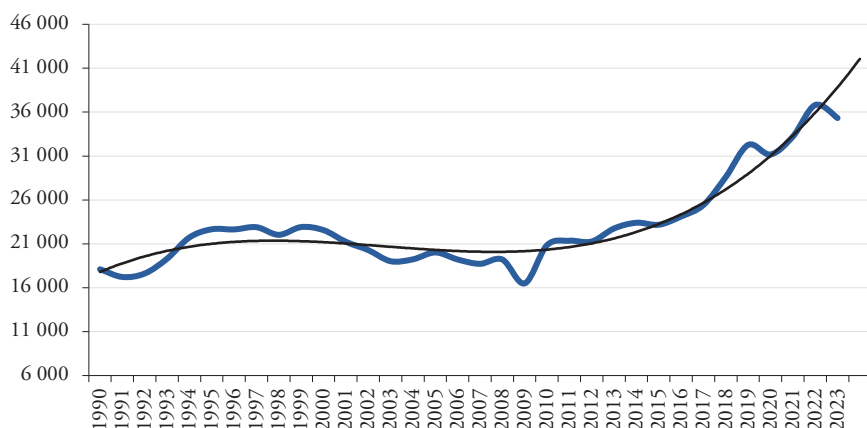
Rysunek 1.1.1. Przeładunki w porcie Szczecin w latach 1990–2023 wraz z trendami (tys. t)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMP SiŚ SA.



Rysunek 1.1.2. Przeładunki w porcie Świnoujście w latach 1990–2023 wraz z trendem (tys. t)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMP SiŚ SA.



Rysunek 1.1.3. Przeładunki w zespole portowym Szczecin-Świnoujście w latach 1990–2023 wraz z trendem (tys. t)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

Co wynika z powyższych informacji? Czy możliwa jest sensowna analiza kształtowania się szeregów czasowych przeładunków, która mogłaby dać podstawy do logicznych diagnoz i prognoz? Zaprezentowane zmienne (przeładunki w portach Szczecin i Świnoujście) są analizowane przez szczecińskich statystyków od początku polskiej historii tych portów [Zieliński Z., 1978; Hozer J., Batóg B., 1995; Christowa C., 2021].

Badacze, analizując szeregi czasowe, poszukują prawidłowości prowadzących do dobrych diagnoz i prognoz, które stanowią sens zastosowań statystyki i ekonometrii w procesie zarządzania. Hozer i Batóg [1995, s. 21–22] stwierdzili, że:

Analiza rozwoju przeładunków w ujęciu miesięcznym nie pozwala wyodrębnić na przestrzeni badanych lat żadnej stabilnej prawidłowości dla rozważanych rodzajów ładunków (1990–1994). Przeładunek rudy charakteryzował się z miesiąca na miesiąc znacznymi i nieregularnymi wahaniami, dochodzącymi nawet do 50%. Od września 1990 roku w Świnoujściu powołano spółkę i od tego czasu na wykresie [rys. 1.1.1–1.1.3] widoczny jest znaczny spadek przeładunków rudy – z przedziału od 150 do 350 tys. ton w poprzedzającym okresie do wielkości dużo poniżej 150 tys. ton w omawianym okresie. Nadal występują jednak duże nieregularności przy tego rodzaju przeładunkach.

Przeładunek węgla w Świnoujściu również charakteryzował się dużą nieregularnością. Pojawiły się wahania, lecz nie były związane ani z porą roku, ani z miesiącem. Wielkość przeładunków zależy raczej od kontraktów i działalności marketingowej przedsiębiorstwa. Możliwości przeładunkowe są dość duże, lecz nie do końca wykorzystane. W najlepszym miesiącu (wrześniu 1993 roku) przeładowano ponad 500 tys. ton, podczas gdy w innych miesiącach przeładunek rzadko przekraczał 350 tys. ton.

W porcie handlowym w Świnoujściu przeładunki drobnicy były do końca 1992 roku bardzo niewielkie – poniżej 20 tys. ton miesięcznie. Dopiero w 1993 roku nastąpił duży ich wzrost – nawet do 130 tys. ton w II połowie 1993 roku. W badanych latach nie była to jednak stabilna prawidłowość.

Analizując szeregi danych rocznych w porcie szczecińskim, zaprezentowane na rysunku 1.1.1, możemy zaobserwować wzrost przeładunków w latach 1990–1998, następnie widoczny ich spadek między rokiem 1998 a 2009 oraz ponowny wzrost od 2009 do 2023 roku. W porcie Świnoujście zauważyć można dwie prawidłowości – wolniejszy wzrost przeładunków w latach 1990–2009, a następnie szybszy wzrost do roku 2023. Te okresy trendów wymagają wyjaśnienia lub skomentowania. Rok 1998 to czas przemian instytucjonalnych i organizacyjnych w obu portach (zawiązanie spółki akcyjnej Zarząd Morskich Portów Szczecin i Świnoujście SA), które były nie na rękę portowi szczecińskiemu, służyły natomiast dobrze portowi świnoujskiemu i korzystnie wpłynęły na jego rozwój. Trend spadkowy w przypadku portu w Szczecinie i wolny wzrost portu w Świnoujściu trwały do 2009 roku.

Właśnie w tym roku doszło do zdynamizowania przeładunków w Szczecinie i Świnoujściu. Najprawdopodobniej wiązało się to z nominacją Jarosława Siergieja na prezesa portu (funkcję tę pełnił od 2008 roku). Od tego czasu liczba przeładunków w szczecińskim porcie zaczęła rosnąć, a w porcie w Świnoujściu wzrost przyspieszył. Druga połowa roku 2023 i początek 2024 były okresem systematycznych spadków przeładunków w obu portach. Tendencja ta została odwrócona w połowie 2024 roku. Czy można to wiązać z ponownym objęciem funkcji prezesa przez Jarosława Siergieja i należy oczekiwać podobnego jak wcześniej przyspieszenia?

1.2. Wyniki przeładunkowe w 2023 roku

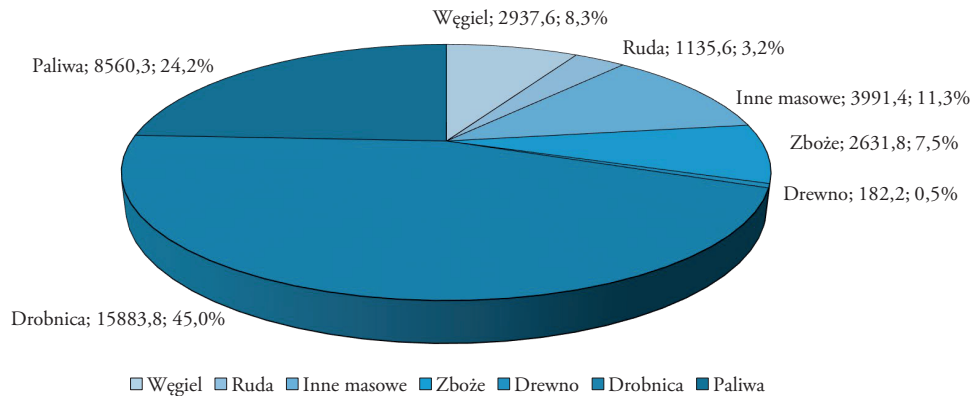
Jak wspomniano w poprzednim podrozdziale, wyniki przeładunkowe w drugiej połowie roku 2023 i w pierwszych miesiącach roku 2024 były niezadowalające. Były one niższe nawet niż w czasie pandemii COVID-19 i dużo niższe niż po wybuchu wojny w Ukrainie. O wpływie zmian strukturalnych w otoczeniu politycznym i społeczno-gospodarczym na działalność portową wspomniano w podrozdziale 1.3.

Biorąc pod uwagę sytuację w handlu międzynarodowym w okresie popandemicznym oraz skutki wojny wywołanej przez Rosję na Ukrainie, to rok 2023 można uznać za bardzo udany dla polskich portów morskich, w tym również tych w Szczecinie i Świnoujściu. Zrealizowano w nich drugie najwyższe przeładunki w historii istnienia. Przeładowano łącznie 35,3 mln ton, o 4,0% (tj. o 1,5 mln ton) mniej niż w rekordowym roku 2022.

Tabela 1.2.1. Wielkość przeładunków w portach Szczecin i Świnoujście w 2022 i 2023 roku (tys. t)

Lp.	Grupa towarowa	2022	2023	% 2023/2022
1.	Węgiel	4 310,6	2 937,6	-31,9
2.	Ruda	2 106,0	1 135,6	-46,1
3.	Inne masowe	3 308,3	3 991,4	+20,6
4.	Zboże	1 650,1	2 631,8	+59,5
5.	Drewno	229,0	182,2	-20,4
6.	Drobnica	17 724,9	15 883,8	-10,4
	w tym drobnica promowa	14 463,1	12 938,0	-10,5
7.	Paliwa	7 481,3	8 560,3	+14,4
	w tym LNG	4 441,3	4 758,5	+7,1
Razem obroty w portach w Szczecinie i Świnoujściu		36 810,2	35 322,7	-4,0
8.	Przeładunki kontenerów w TEU(20')	75 381,0	67 592,0	-10,0

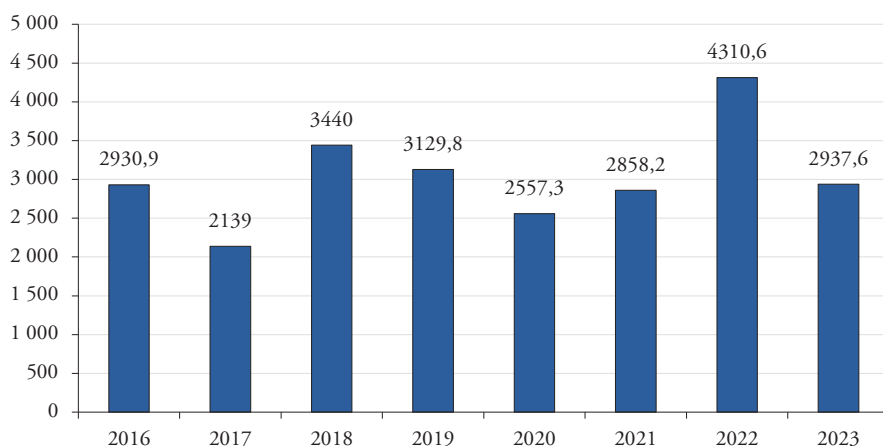
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPsiŚ SA.



Rysunek 1.2.1. Struktura przeładunków portowych w 2023 roku według grup towarowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPsiŚ SA.

Poniżej przedstawiono szczegółową analizę przeładunków portowych w rozbiciu na poszczególne grupy towarowe.



Rysunek 1.2.2. Przeładunki w grupie towarowej węgiel w latach 2016–2023 (tys. t)

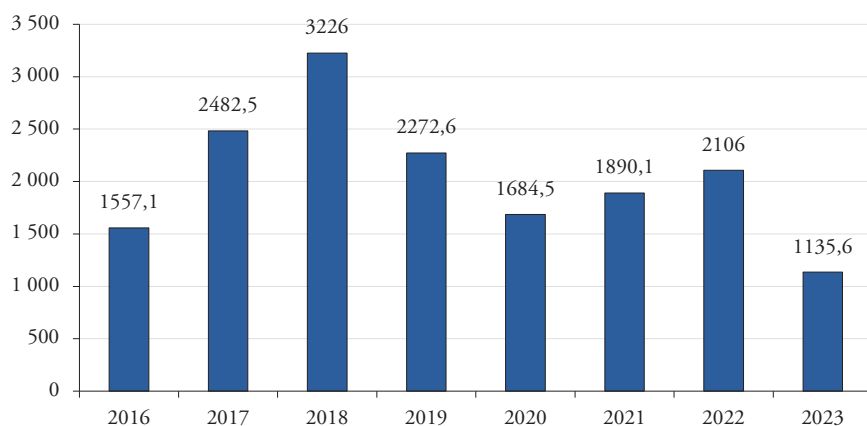
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPsiŚ SA.

Przeładunki węgla w ujęciu rok do roku spadały od 2016 roku do 2021 roku (poza ekstremalnym 2018 r.). W latach 2021–2022 nastąpił znaczący wzrost wielkości przeładunków w tej grupie towarowej, o +68,6% w stosunku do roku 2020. W 2021 roku przyczyną był większy eksport koksu zarówno do Indii, jak i krajów Europy Zachodniej, natomiast w 2022 roku wzrost przeładunków węgla spowodowany był sytuacją geopolityczną – wojną wywołaną przez Rosję na Ukrainie, a w konsekwencji koniecznością importu węgla przez polskie porty na niespotykaną w ostatnich latach skalę. Z tego powodu największy udział w strukturze towarowej w 2022 roku miały przeładunki węgla w imporcie – 3063,1 tys. ton. W 2023 roku nastąpił znaczący spadek wielkości przeładunków węgla, o 31,9% (o 1,4 mln t) w stosunku do roku poprzedniego. W portach Szczecin i Świnoujście w tej grupie towarowej obsłużono 1,9 mln ton węgla w imporcie, a całkowite przeładunki wyniosły 2,9 mln ton. Po akcji masowego importu w roku 2022 place składowe były zajęte, co było główną przyczyną spadków.

Tabela 1.2.2. Przeładunki głównych towarów w grupie węgiel (t)

% przeładunków	Grupy towarowe	2022			2023			2023/2022			
		Import	Eksport	Razem	Import	Eksport	Razem	% Import	% Eksport	% Razem	% Zmiana
	Węgiel – najważniejsze grupy										
65,3	Węgiel	3 063 085,9	53 837,6	3 116 923,5	1 770 981,2	146 120,4	1 917 101,6	57,8	271,4	61,5	↓ -38,5
33,2	Koks	44 439,6	1 110 804,3	1 155 243,9	34 934,7	939 132,2	974 066,9	78,6	84,5	84,3	↓ -15,7
1,6	Antracyt	34 533,3	3 991,7	38 525,0	46 435,8	0,0	46 435,8	134,5	0,0	120,5	↑ 20,5
100,0	Węgiel (całość)	3 142 058,8	1 168 633,6	4 310 692,4	1 852 351,7	1 085 252,6	2 937 604,3	59,0	92,9	68,1	↓ -31,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.



Rysunek 1.2.3. Przeładunki w grupie towarowej ruda w latach 2016–2023 (tys. t)

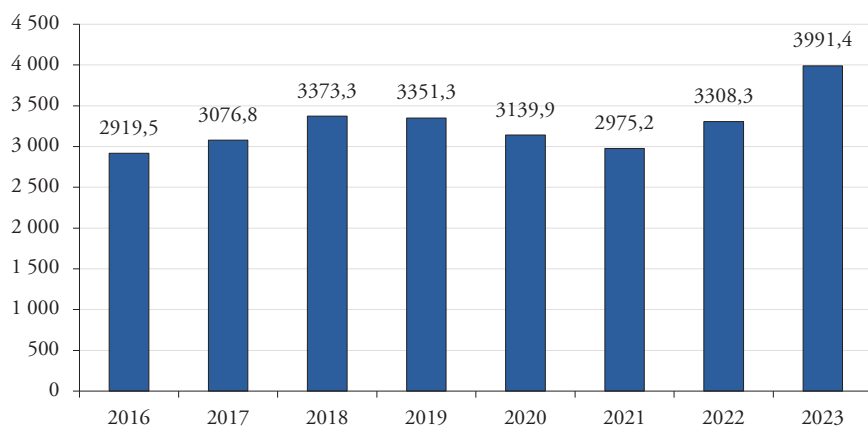
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMP SiŚ SA.

Przeładunki rud metali po spadkach w latach 2019–2020 od roku 2021 zaczęły wzrastać. W 2022 roku wzrost ten wyniósł 11,4%. Oznaczało to stabilizację w wysokości średnich poziomów znanych z ostatnich lat. Niestety w 2023 roku nastąpił bardzo poważny spadek w przeładunkach rud metali. W stosunku do roku poprzedniego ich dynamika wyniosła 53,9%. Przeładowano łącznie 1,1 mln ton tego surowca, przy czym największy udział w strukturze miały rudy żelaza (0,6 mln ton), a następnie w kolejności: koncentrat miedzi, żelazospieki oraz żelazomangan. Wpływ na poziom importu rudy (w stosunku do maksymalnych wielkości) miało znaczne ograniczenie produkcji stali przez polskie, czeskie i słowackie huty, łącznie z wygaszaniem pieców w Częstochowie, Krakowie i Ostrawie. Ważnym powodem zmniejszenia przeładunków była również mniejsza powierzchnia składowa, w której potencjał rudy przejął importowany węgiel.

Tabela 1.2.3. Przeładunki głównych towarów w grupie ruda (t)

% przeładunków	Grupy towarowe	2022			2023			2023/2022			
		Import	Eksport	Razem	Import	Eksport	Razem	% Import	% Eksport	% Razem	% Zmiana
	Ruda – najważniejsze grupy										
53,7	Ruda żelaza	1 410 751,8	162 175,0	1 572 926,8	574 246,2	35 622,8	609 869,0	40,7	22,0	38,8	↓ -61,2
16,9	Koncentrat miedzi	228 598,4	0,0	228 598,4	192 198,5	0,0	192 198,5	84,1	–	84,1	↓ -15,9
16,5	Żelazospięki	3 584,0	8 838,0	12 422,0	5 483,9	181 953,5	187 437,4	153,0	2058,8	1508,9	↑ 1408,9
3,2	Ruda manganu	105 069,0	0,0	105 069,0	31 784,8	4 470,0	36 254,8	30,3	–	34,5	↓ -65,5
1,8	Ilmenit	4 250,8	0,0	4 250,8	0,0	20 496,7	20 496,7	0,0	–	482,2	↑ 382,2
100,0	Ruda (całość)	1 928 780,4	177 203,1	2 105 983,5	882 061,1	253 545,0	1 135 606,1	45,7	143,1	53,9	↓ -46,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.



Rysunek 1.2.4. Przeładunki w grupie towarowej inne masowe w latach 2016–2023 (tys. t)

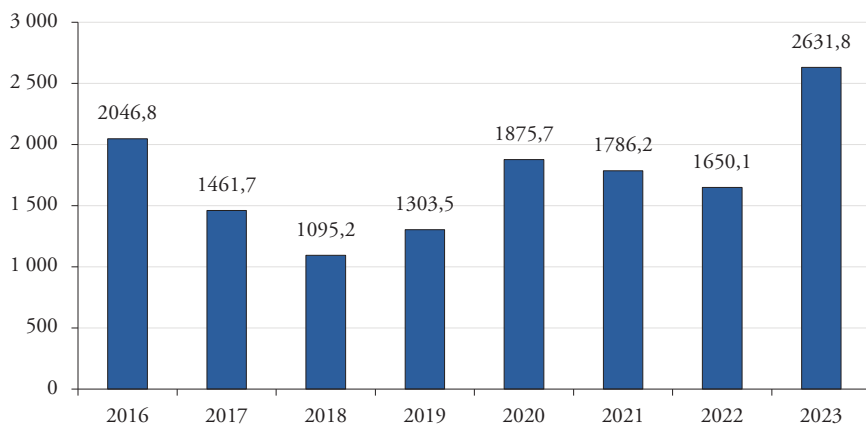
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

W 2022 roku odnotowano wzrost przeładunków towarów z grupy inne masowe. W stosunku do roku 2021 wyniósł on 11,2%, co oznaczało powrót do wielkości z lat 2018–2019. W 2023 roku przeładunki w tej grupie również wzrosły, o 20,6% w stosunku do roku poprzedniego. Wynikało to przede wszystkim z wysokiego eksportu ukraińskiej surówki żelaza, podyktowanego wojną na Ukrainie. Zrealizowano łącznie 4,0 mln ton przeładunków w tej grupie towarowej, największy zaś udział w jej strukturze miały nawozy, wspomniana surówka żelaza oraz metanol (płynny), które wspólnie odpowiadały za blisko 50% przeładunków towarów innych masowych ogółem.

Tabela 1.2.4. Przeładunki głównych towarów w grupie inne masowe (t)

% przeładunków	Grupy towarowe	2022				2023				2023/2022			
		Import	Eksport	Razem	Import	Eksport	Razem	% Import	% Eksport	% Razem	% Zmiana		
	Masowe – najważniejsze grupy												
31,5	Nawozy	1 308 884,9	58 518,3	1 367 403,2	1 168 147,4	89 012,0	1 257 159,4	89,2	152,1	91,9	↓ -8,1		
18,5	Surówka żelaza	72 001,7	289 018,8	361 020,5	107 581,3	630 687,7	738 269,0	149,4	218,2	204,5	↑ 104,5		
9,5	Metanol	238 678,7	0,0	238 678,7	380 975,0	0,0	380 975,0	159,6	–	159,6	↑ 59,6		
7,2	Kwas siarkowy	0,0	204 471,6	204 471,6	0,0	288 604,8	288 604,8	–	141,1	141,1	↑ 41,1		
7,1	Kruszywo	214 267,9	330,9	214 598,8	282 100,4	0,0	282 100,4	131,7	0,0	131,5	↑ 31,5		
3,8	Żwir i pochodne	63 501,0	0,0	63 501,0	152 436,5	0,0	152 436,5	240,1	–	240,1	↑ 140,1		
2,9	Smola	2 504,3	143 476,2	145 980,5	1 692,8	114 243,8	115 936,6	67,6	79,6	79,4	↓ -20,6		
2,4	Złom	11 819,2	107 477,8	119 297,0	4 048,7	92 419,6	96 468,3	34,3	86,0	80,9	↓ -19,1		
100,0	Masowe (całość)	2 223 404,8	1 084 862,1	3 308 266,9	2 526 688,0	1 464 670,1	3 991 358,1	113,6	135,0	120,6	↑ 20,6		

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.



Rysunek 1.2.5. Przeładunki w grupie towarowej zboża w latach 2016–2023 (tys. t)

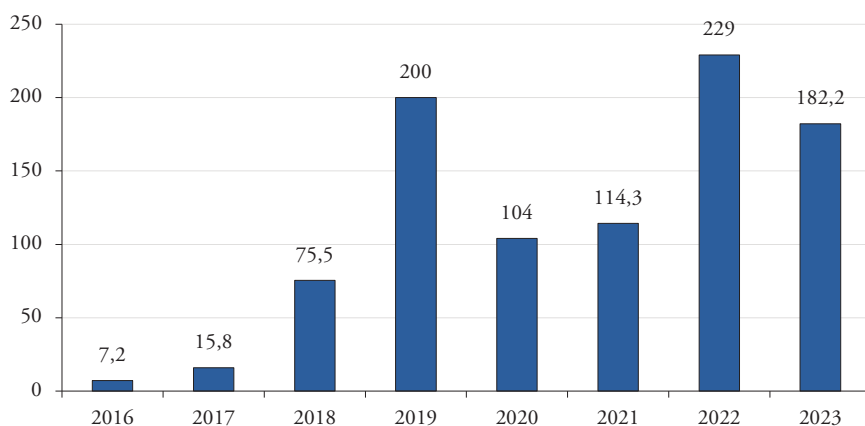
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMP SiS SA.

W roku 2022 doszło do kolejnego spadku przeładunków zbóż. Straty te zostały z powodzeniem odrobione rok później. W 2023 roku zboża były grupą notującą największe wzrosty, a ich obroty były wyższe o 59,5% w stosunku do roku 2022. Szczególnie należy tu podkreślić znaczący eksport zbóż ukraińskich na Zachód – zwłaszcza pszenicy (1,1 mln t ogółem) oraz kukurydzy (0,4 mln t ogółem), która stanowiła ukraiński tranzyt w 100%. Eksportowano ponadto dużą ilość śruty rzepakowej (0,3 mln t). Ważną rolę w przeładunkach zboża odgrywał także import śruty sojowej z krajów Ameryki Południowej (0,4 mln t).

Tabela 1.2.5. Przeładunki głównych towarów w grupie zboża (t)

% przeładunków	Grupy towarowe	2022				2023				2023/2022			
		Import	Eksport	Razem	Import	Eksport	Razem	% Import	% Eksport	% Razem	% Zmiana		
	Zboże – najważniejsze grupy												
43,2	Pszonica	1 214,4	581 294,9	582 509,3	0,0	1 137 693,8	1 137 693,8	0,0	195,7	195,3	↑	95,3	
15,2	Śruta sojowa	383 782,6	28 510,5	412 293,1	396 668,1	4 067,5	400 735,6	103,4	14,3	97,2	↓	-2,8	
13,3	Kukurydza	0,0	63 095,5	63 095,5	0,0	351 299,0	351 299,0	–	556,8	556,8	↑	456,8	
13,2	Śruta rzepakowa	0,0	282 986,4	282 986,4	0,0	346 401,3	346 401,3	–	122,4	122,4	↑	22,4	
6,6	Jęczmień	45 390,8	48 438,3	93 829,1	60 816,9	111 893,5	172 710,4	134,0	231,0	184,1	↑	84,1	
5,1	Pozostałe zboża	0,0	30 247,8	30 247,8	0,0	134 408,1	134 408,1	–	444,4	444,4	↑	344,4	
100,0	Zboże (całość)	561 799,6	1 088 268,6	1 650 068,2	459 036,0	2 172 746,6	2 631 782,6	81,7	199,7	159,5	↑	59,5	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.



Rysunek 1.2.6. Przeładunki w grupie towarowej drewno w latach 2016–2023 (tys. t)

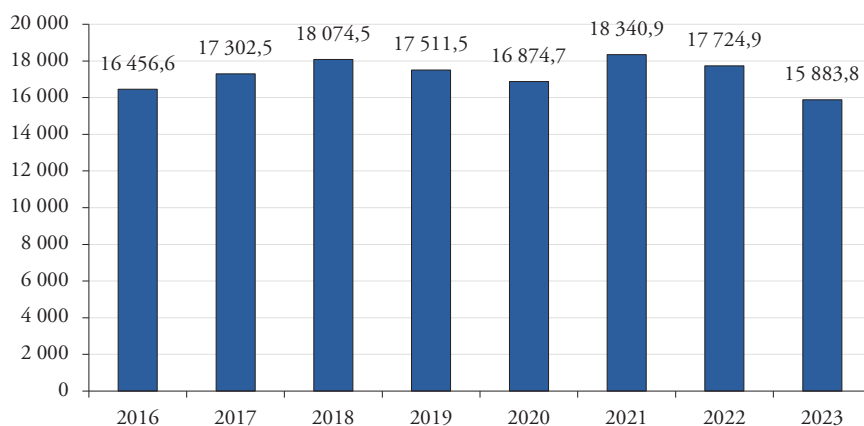
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

Porównując rok 2023 z 2022, przeładunki drewna spadły o 20,5%, co ma jednak marginalne znaczenie dla zespołu portów Szczecin i Świnoujście, a ich udział w przeładunkach ogółem wynosi jedynie 0,5%. W tej grupie towarowej przeładowywano głównie papierówkę (88,6 tys. t) oraz drewno sosnowe (55,1 tys. t).

Tabela 1.2.6. Przeładunki głównych towarów w grupie drewno (t)

% przeładunków	Grupy towarowe	2022			2023			2023/2022			
		Import	Ekspert	Razem	Import	Ekspert	Razem	% Import	% Ekspert	% Razem	% Zmiana
	Drewno – najważniejsze grupy										
48,6	Papierówka	17 392,4	41 299,4	58 691,8	0,0	88 568,8	88 568,8	0,0	214,5	150,9	 50,9
30,2	Drewno sosnowe	45 052,0	53 881,4	98 933,4	26 740,6	28 314,3	55 054,9	59,4	52,5	55,6	 -44,4
0,4	Tarcica	0,0	9 614,4	9 614,4	0,0	696,8	696,8	–	7,2	7,2	 -92,8
100,0	Drewno (całość)	107 838,8	121 226,7	229 065,5	54 087,0	128 104,0	182 191,0	50,2	105,7	79,5	 -20,5

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.



Rysunek 1.2.7. Przeładunki w grupie towarowej drobnica w latach 2016–2023 (tys. t)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

Grupa drobnica stanowi najważniejszą część w całości przeładunków. W 2023 roku jej przeładunki w porównaniu z rokiem 2022 spadły o 10,4%. Główną przyczyną tego spadku były zmniejszone obroty terminala promowego o 10,5% – przeładunki drobnicy promowej stanowiącej ponad 80% przeładunków tej grupy towarowej w 2023 roku wyniosły 12,9 mln ton (o blisko 1,6 mln t mniej niż w roku poprzednim). Wśród pozostałych towarów drobnicowych dominowały celuloza (0,7 mln t) oraz wyroby stalowe i hutnicze (0,5 mln t).

Tabela 1.2.7. Struktura przeładunków drobnicowych w 2023 i 2022 roku (tys. t)

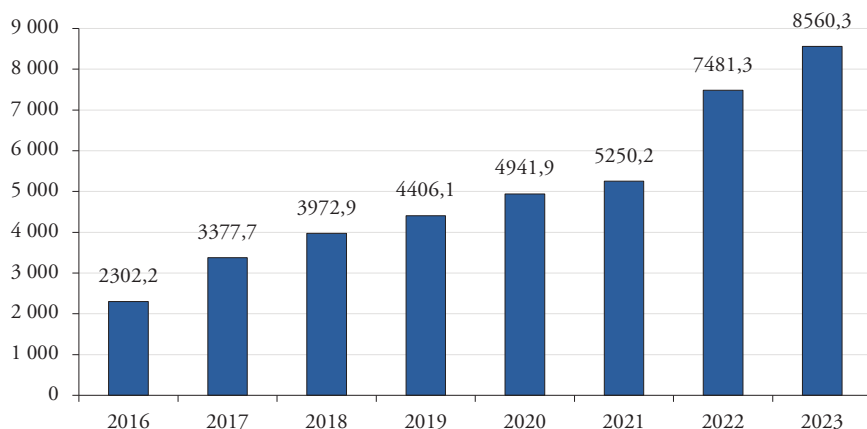
Rodzaj drobnicy	2023	2022	% Udział 2023
Drobnica promowa	12 938,0	14 463,1	81,5
Drobnica kontenerowa	511,8	532,1	3,2
Drobnica konwencjonalna	2 434,0	2 729,7	15,3
Razem drobnica	15 883,8	17 724,9	100,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

Tabela 1.2.8. Przeładunki głównych towarów w grupie drobnica (t)

% przeładunków	Grupy towarowe	2022				2023				2023/2022			
		Import	Eksport	Razem	Import	Eksport	Razem	% Import	% Eksport	% Razem	% Zmiana		
	Drobnica – najważniejsze grupy												
66,4	Drobnica promowa	3 203 739,0	3 360 682,0	6 564 421,0	2 912 082,0	2 912 205,0	5 824 287,0	90,9	86,7	88,7		-11,3	
8,2	Celuloza	692 365,4	1 500,0	693 865,4	710 224,7	12 384,2	722 608,9	102,6	825,6	104,1		4,1	
5,4	Wyroby stalowe hutnicze	332 109,3	199 905,6	532 014,9	374 918,7	101 723,7	476 642,4	112,9	50,9	89,6		-10,4	
3,0	Slaby	197 931,0	0,0	197 931,0	263 374,2	0,0	263 374,2	133,1	–	133,1		33,1	
2,9	Aluminium	242 487,0	1 787,1	244 274,1	251 638,3	3 178,2	254 816,5	103,8	177,8	104,3		4,3	
5,2	Kontenery (pełne)	177 745,8	292 218,3	469 964,1	209 402,2	246 451,5	455 853,7	117,8	84,3	97,0		-3,0	
0,9	Bloki granitowe	192 827,9	0,0	192 827,9	76 895,0	0,0	76 895,0	39,9	–	39,9		-60,1	
100,0	Drobnica (całość)	5 551 024,7	4 275 337,8	9 826 362,5	5 072 667,8	3 697 475,6	8 770 143,4	91,4	86,5	89,3		-10,7	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.



Rysunek 1.2.8. Przeładunki w grupie towarowej paliwa w latach 2016–2023 (tys. t)

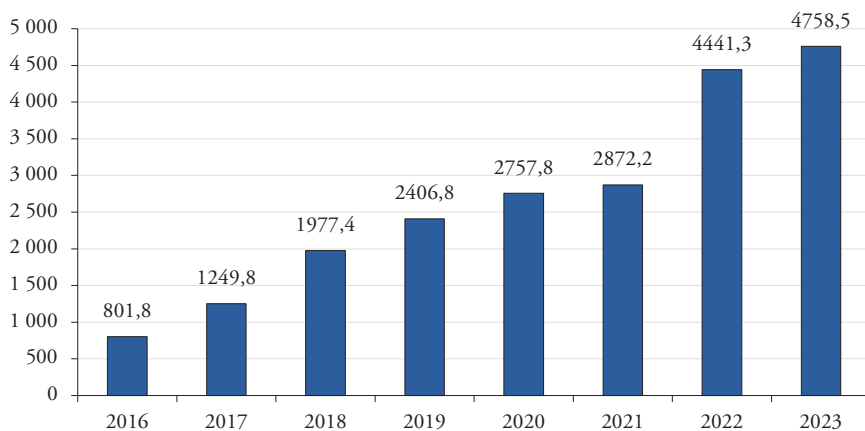
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

W 2023 roku wzrosły również przeładunki paliw oraz gazu LNG. Szczególnie należy tu podkreślić kolejny wzrost importu LNG (o 7,1%). Do końca 2023 roku w gazoporcie obsłużono 62 jednostki, o 4 więcej niż w roku 2022, w którym obsłużono 58 gazowców. Przeładunki skroplonego gazu LNG w 2022 roku wzrosły o 0,3 mln ton, osiągając poziom blisko 4,8 mln ton, co było spowodowane zwiększonymi zakupami tego surowca w celu zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju. Bardzo duże wzrosty zanotowały ponadto olej napędowy (głównie w imporcie) oraz olej ciężki opałowy (w eksporcie do krajów Europy Zachodniej).

Tabela 1.2.9. Przeładunki głównych towarów w grupie paliwa (t)

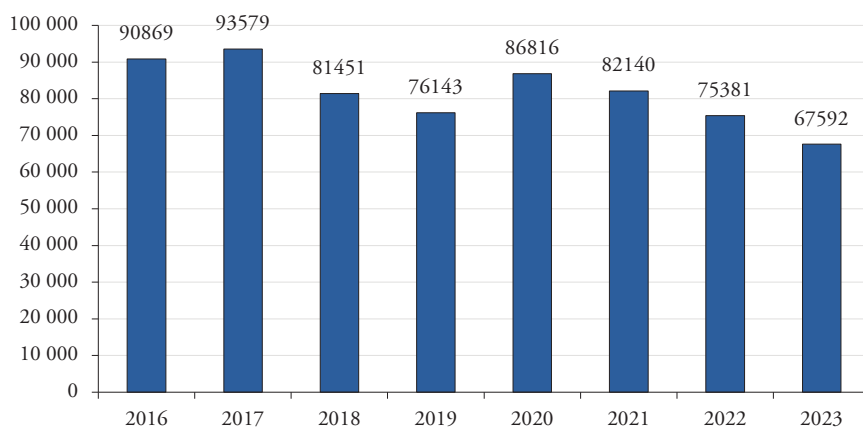
% przeładunków	Grupy towarowe	2022			2023			2023/2022			
		Import	Eksport	Razem	Import	Eksport	Razem	% Import	% Eksport	% Razem	% Zmiana
	Paliwo – najważniejsze grupy										
55,6	LNG	4 441 327,1	0,0	4 441 327,1	4 758 531,5	0,0	4 758 531,5	107,1	–	107,1	↑ 7,1
24,4	Olej napędowy	1 514 914,2	119 975,1	1 634 889,3	1 885 905,0	202 219,3	2 088 124,3	124,5	168,6	127,7	↑ 27,7
16,6	Olej ciężki opałowy	0,0	983 614,1	983 614,1	136,9	1 418 037,9	1 418 174,8	–	144,2	144,2	↑ 44,2
2,4	Propan	247 637,4	0,0	247 637,4	207 735,0	0,0	207 735,0	83,9	–	83,9	↓ -16,1
100,0	Paliwo (całość)	6 261 837,5	1 219 422,2	7 481 259,7	6 902 812,4	1 657 508,2	8 560 320,6	110,2	135,9	114,4	↑ 14,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.



Rysunek 1.2.9. Przeładunki gazu LNG w latach 2016–2023 (tys. t)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

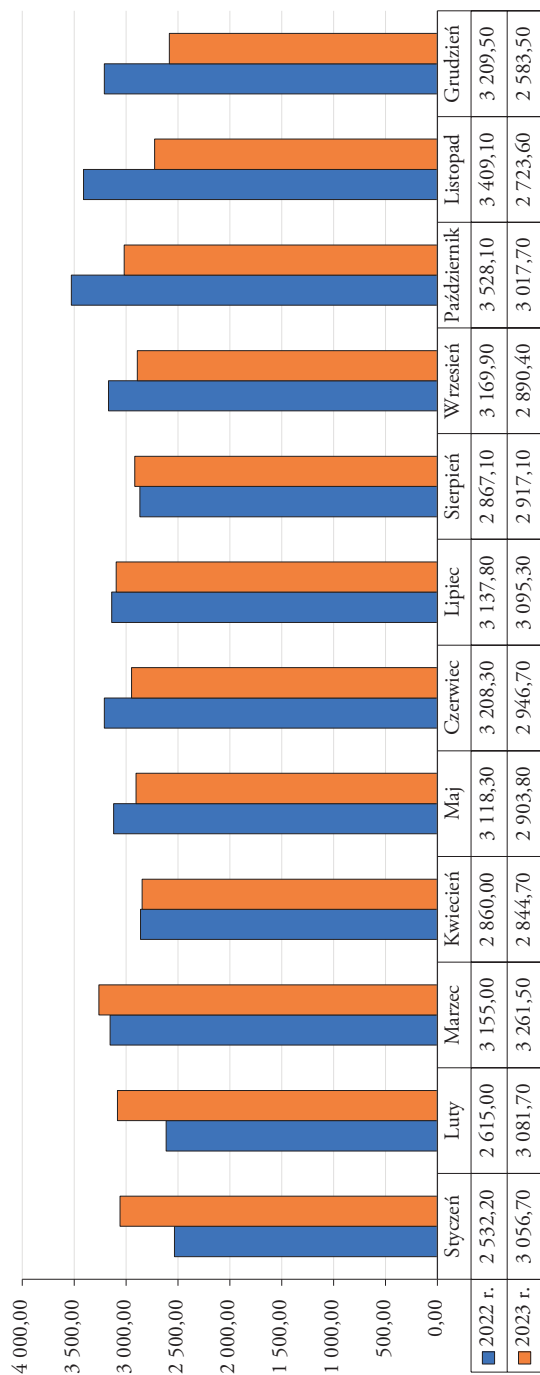


Rysunek 1.2.10. Przeładunki kontenerów w latach 2016–2023 (w TEU)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

Po okresie wzrostów w latach 2013–2017 i spadkach w latach 2018–2019 w roku 2020 ponownie doszło do spadku obrotów kontenerów (w TEU). W 2023 roku przeładowano 67 592 TEU (w 2022 – 75 381 TEU, w 2021 – 82 140 TEU).

Przeładunki portów Szczecin i Świnoujście w układzie miesięcznym przedstawiono na rysunku 1.2.11 (tys. t).

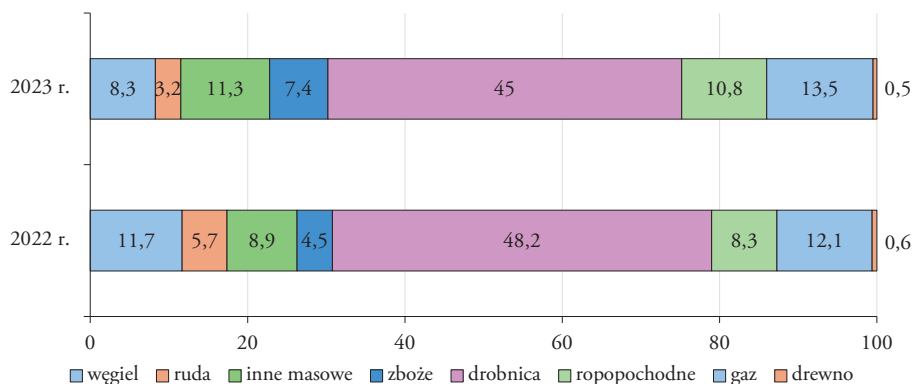


Rysunek 1.2.11. Przeładunki portów Szczecin-Świnoujście w okresach miesięcznych w latach 2022-2023

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

W rachunku miesięcznym dynamika przeładunków ogółem, w porównaniu z listopadem 2023 roku, wyniosła 94,9%, a w porównaniu z grudniem 2022 roku 80,5%. Wyraźnie spadły przeładunki węgla, o 79,9% – w grudniu 2023 roku przeładowano jedynie 110,4 tys. ton węgla, rok wcześniej zaś było to 528,1 tys. ton. Ze względu na wysoki import węgla drogą morską w ostatnich miesiącach 2022 roku, mającego związek z embargiem na zakup węgla z Rosji, który Polska ustanowiła w kwietniu 2021 roku, a Unia Europejska w sierpniu tego roku, przeładunki tego surowca w IV kwartale 2023 roku wyraźnie spadły w porównaniu z analogicznym okresem roku 2022. Również przeładunki rudy, w porównaniu grudnia 2023 z grudniem 2022 roku, spadły o 29%, natomiast stanowiło to niewielki udział w przeładunkach w grudniu ogółem. Porównując przeładunki towarów w grupie inne masowe (grudzień 2022 z grudniem 2023 roku), wzrosły one o 17,4%. Z towarów tych przeładowywano głównie: nawozy, surówkę żelaza (przede wszystkim pochodzenia ukraińskiego), żwir i pochodne, fosforyty, kwas siarkowy oraz kruszywo. W 2023 roku przeładunki produktów ropopochodnych zanotowały spadek o 43,5% (dominował olej napędowy w imporcie z krajów Europy Zachodniej i eksport oleju ciężkiego opałowego do Rotterdamu i innych portów zachodnich). Obroty LNG spadły o 2,7% (obsłużono łącznie sześć gazowców, w tym trzy z USA, dwa z Kataru i jeden z Wielkiej Brytanii; tyle samo co w roku 2022, jednak o nieco mniejszym tonażu). Intensyfikacja dostaw LNG związana była z trwającym kryzysem energetycznym wywołanym działaniami Gazpromu, do niedawna głównego dostawcy gazu ziemnego na rynek Unii Europejskiej, który pod koniec kwietnia 2022 roku wstrzymał dostawy tego surowca do Polski. Przeładunki drobnicy ogółem w 2023 roku spadły w stosunku do grudnia 2022 roku o 10,2%, w tym drobnicy promowej o 10,4%, a drobnicy kontenerowej o 19,5%. Przeładunki drewna w stosunku do grudnia 2022 roku spadły o 26,1%, jednak udział tego ładunku w łącznych obrotach portów w Szczecinie i Świnoujściu nie przekraczał 1%. Przeładunki zboża w 2023 roku były wyższe z kolei w porównaniu z listopadem 2022 roku o 59,5% (był to głównie efekt tranzytu ukraińskiego zboża).

Zmiany w strukturze przeładunków w portach Szczecin i Świnoujście w roku 2023 na tle roku 2022 zobrazowano na rysunku 1.2.12.



Rysunek 1.2.12. Struktura obrotów w portach Szczecin-Świnoujście za rok 2023

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

Z analizy porównawczej lat 2022–2023 przedstawionej na rysunku 1.2.12 wynika, że w strukturze obrotów portów Szczecina i Świnoujścia wzrosła dynamika przeładunków zboża (+2,9 p.p.), produktów ropopochodnych (+2,5 p.p.), towarów innych masowych (+2,4 p.p.) oraz gazu LNG (+1,4 p.p.). Największe spadki zanotowano zaś w węglu (o 3,4 p.p.), drobnicy (o 3,2 p.p.) oraz rudzie (o 2,5 p.p.). Udział przeładunków drewna w łącznych obrotach był marginalny i w roku 2023 wyniósł 0,5%.

Wykorzystanie zdolności przeładunkowych nabrzeży w 2023 roku

Zdolności przeładunkowe własnych nabrzeży portów Szczecin i Świnoujście zostały oszacowane w 2019 roku na podstawie opracowania *Ocena zdolności przeładunkowych portów morskich w Szczecinie i Świnoujściu* (Vectum, Szczecin) i określone na poziomie netto 38,5 mln ton, przy trzymianowej pracy portu przez 365 dni. Uwzględniając dodatkowo zmiany wielkości tary środków transportu na TPŚ oraz zwiększenie potencjału przeładunkowego dla gazu LNG od czasu sporządzenia opracowania, wyniosły one łącznie ok. 53,8 mln ton. Aktualną całkowitą zdolność przeładunkową portów w granicach Zarządu Morskich Portów Szczecin i Świnoujście SA określono, przyjmując założenie, że całkowita zdolność przeładunkowa nabrzeży, spółek portowych, a w rezultacie obu portów nie może przekraczać wyników zdolności przeładunkowych urządzeń, zdolności przepustowych i składowych.

W tabeli 1.2.11 przedstawiono wskaźniki wykorzystania zdolności przeładunkowych nabrzeży własnych ZMPSiŚ SA, liczone jako iloraz rzeczywistych przeładunków w danym roku do całkowitych zdolności przeładunkowych w danym roku.

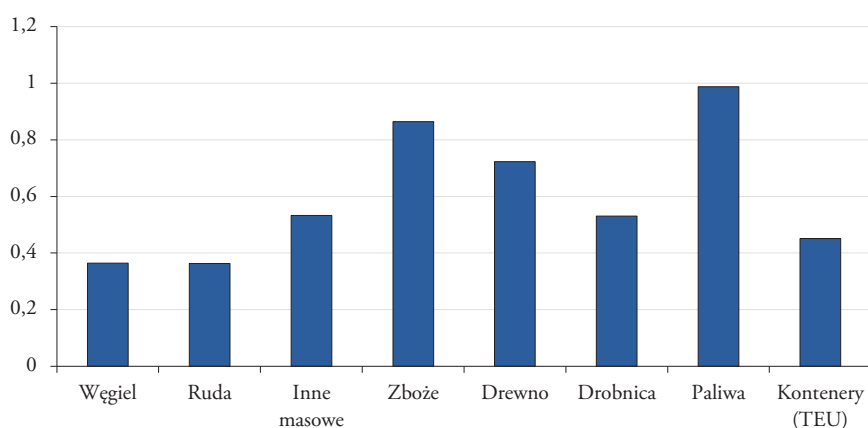
Tabela 1.2.10. Wykorzystanie potencjału przeładunkowego portów Szczecin i Świnoujście w latach 2019–2023

Lp.	Wyszczególnienie	Całkowita zdolność przeładunkowa (tys. t)	Przeładunki (tys. t)						Wskaźnik wykorzystania nabrzeży (%)					
			2019	2020	2021	2022	2023		2019	2020	2021	2022	2023	
1.	Węgiel	8 000	3 096,00	2 512,70	2 822,90	4 253,20	2 915,00		38,70	31,40	35,29	53,17	36,44	
2.	Ruda	3 000	2 271,10	1 681,20	1 888,00	2 099,80	1 089,30		75,70	56,00	62,93	69,99	36,31	
3.	Inne masowe	5 000	2 101,10	2 018,40	1 709,20	2 054,50	2 662,60		42,00	40,40	34,18	41,09	53,25	
4.	Zboże	2 500	1 040,00	1 520,20	1 447,90	1 366,50	2 160,20		41,60	60,80	57,92	54,66	86,41	
5.	DREWNO	200	192,20	93,60	107,50	149,50	144,60		96,10	46,80	53,75	74,75	72,30	
6.	Drobnica	28 900	16 984,80	16 411,20	17 737,70	17 137,20	15 340,80		58,80	56,80	61,38	59,30	53,08	
7.	Paliwa	6 200*	2 591,40	3 226,60	3 135,70	4 916,00	6 116,40		52,90	65,80	63,99	83,32	98,65	
	w tym: LNG	4 800	2 499,90	2 757,80	2 872,20	4 441,30	4 758,50		65,80	72,60	75,58	92,53	99,14	
8.	Kontenery (TEU)	150 000	76 143,00	86 816,00	82 140,00	75 381,30	67 592,00		50,80	57,90	54,76	50,25	45,06	
	Razem	53 800*	28 276,60	27 463,90	28 848,90	31 986,70	30 428,90		53,90	52,30	54,95	59,79	56,56	

Dane dla spółek dzierżawiących tereny z Zarządu Morskich Portów Szczecin i Świnoujście SA.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

Średnia całkowita zdolność przeładunkowa portów w 2023 roku wyniosła 56,6% i była nieco niższa niż rok wcześniej (59,8%). Analiza danych wskazuje, że spadek wyników spowodowany był mniejszymi przeładunkami węgla, rudy i drobnicy (głównie promowej). Niemal stuprocentowe wykorzystanie dotyczyło paliw, co miało zapewnić bezpieczeństwo energetyczne Polski po wprowadzeniu embarga na towary rosyjskie. W przyszłości, po dostosowaniu nabrzeży w porcie Szczecin do pogłębionego toru wodnego Świnoujście–Szczecin do 12,5 m, można się spodziewać poprawy wyników w zakresie wielkości przeładunków.



Rysunek 1.2.13. Wskaźniki wykorzystania nabrzeży w 2023 roku według grup towarowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

Analizując dane zawarte na rysunku 1.2.13, można stwierdzić, że stopień wykorzystania zdolności przeładunkowych paliw płynnych w 2023 roku był najwyższy (98,7%). W dużej mierze wynikało to z bardzo dużego wzrostu przeładunków gazu LNG i ponad 99-procentowego poziomu wykorzystania jego potencjału przeładunkowego. Najniższy poziom wskaźnika występował w grupach ruda (36,4%) i węgiel (36,4%).

Dokonując oceny wykorzystania potencjału nabrzeży i portów, należy stwierdzić, iż:

- w roku 2023 potencjał ten nie zawsze był wykorzystywany w sposób optymalny;
- średni wskaźnik na poziomie 56,6% wskazuje na możliwości szybkiego poszerzenia działalności przeładunkowej w niektórych grupach towarowych;
- wskaźnik wykorzystania zdolności przeładunkowych dla grupy towarowej paliwa płynne wskazuje na konieczność przeprowadzenia inwestycji związanych ze zwiększeniem przepustowości nabrzeży – dużą rolę odegrać w tym może zakończona

- w 2024 roku inwestycja, tj. wybudowanie drugiego stanowiska dla gazowców na terminalu LNG;
- d) w 2023 roku nastąpił niewielki spadek wykorzystania zdolności przeładunkowych w stosunku do roku poprzedniego (głównie ze względu na niższe przeładunki węgla, rud metali i drobnicy promowej);
- e) konieczne jest dostosowanie nabrzeży w porcie Szczecin do pogłębionego toru wodnego Świnoujście–Szczecin do 12,5 m, co przyczyni się do zwiększenia wykorzystania zdolności przeładunkowych portu w Szczecinie.

Zarówno zbyt niskie, jak i zbyt wysokie wartości przedmiotowego wskaźnika nie są korzystne z punktu widzenia zarządzania działalnością portową. W pierwszym przypadku informują one o mało efektywnym wykorzystaniu obecnej infrastruktury portowej, w drugim zaś wskazują na wyczerpywanie zdolności/możliwości wzrostu przeładunków na przedmiotowych nabrzeżach. Wnioski z analizy dotyczącej kształtowania się wskaźników odnośnie do poszczególnych rejonów portów mogą posłużyć do:

- oceny efektywności wykorzystania dzierżawionych terenów przez przedsiębiorstwa przeładunkowe,
- określania minimalnych wolumenów przeładunkowych w przypadku wydzierżawiania terenów portowych,
- planowania działań remontowych i inwestycyjnych majątku ZMPSiŚ SA,
- planowania nabywania nowych terenów inwestycyjnych pod działalność portową,
- planowania i prognozowania wielkości przeładunków,
- bieżącego monitoringu działalności przeładunkowej,
- monitoringu zmian struktury przeładunków portowych.

Liczba zawinięć statków do portów

W 2023 roku całkowita liczba zawinięć do portów Szczecin i Świnoujście wyniosła 6459 statków (6665 statków w 2022 roku i 6765 statków w 2021 roku), z tego w Szczecinie – 2227 (2250 w 2021 roku). Jeżeli chodzi o Świnoujście, to zawinięć było również nieco mniej, bo 4232 (w 2022 roku 4515). Wzrosły natomiast przeładunki paliw oraz gazu LNG. Szczególnie należy tu podkreślić kolejny wzrost importu LNG. Do końca 2023 roku w gazoporcie obsłużono 62 jednostki, o 4 więcej w stosunku do roku 2022, w którym obsłużono 58 gazowców. Wzrost przeładunków gazu był spowodowany zwiększonymi zakupami tego surowca w celu zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju. Ponadto bardzo duże wzrosty zanotowały olej napędowy (głównie w imporcie) oraz olej ciężki opałowy (w eksporcie do krajów Europy Zachodniej).

Pomimo zmniejszenia liczby statków w obu portach wzrosła średnia pojemność brutto GT. W Szczecinie wyniosła 5641,9 GT (w 2022 roku 5233,4 GT; w 2021 roku

469,5 GT), natomiast w Świnoujściu wzrosła do wielkości 24 388,9 GT (w 2022 r. 22 985,1 GT; w 2021 r. 21 408,7). Z powyższego można wnioskować, że armatorzy w obu portach podstawiali większe jednostki. Było to wynikiem zakończenia inwestycji pogłębienia i poszerzenia toru wodnego, a dostosowanie parametrów nabrzeży do parametrów toru wodnego powinno ten proces jeszcze przyspieszyć. Łączne GT w obu portach w 2023 roku wyniosło 115,8 mln ton.

Tabela 1.2.11. Liczba zawinięć statków w Szczecinie – łączna i średnia pojemność brutto (GT)

Rok	Szczecin		
	liczba zawinięć	GT	średnia pojemność brutto GT/statek
2015	2636	11 802 389,0	4477,4
2016	2366	10 993 044,0	4646,3
2017	2277	9 799 771,0	4303,8
2018	2317	9 965 443,0	4301,0
2019	2293	10 622 314,0	4632,5
2020	2256	10 612 348,0	4704,1
2021	2217	10 573 886,0	4769,5
2022	2250	11 775 133,0	5233,4
2023	2227	12 562 347,0	5641,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPsiŚ SA.

Tabela 1.2.12. Liczba zawinięć statków w Świnoujściu – łączna i średnia pojemność brutto (GT)

Rok	Świnoujście		
	liczba zawinięć	GT	średnia pojemność brutto GT/statek
2015	4215	71 335 419,0	16 924,2
2016	4203	81 522 440,0	19 396,2
2017	4288	86 254 989,0	20 115,4
2018	4543	95 371 044,0	20 993,0
2019	4414	96 190 349,0	21 792,1
2020	4300	94 737 317,3	22 031,9
2021	4548	97 366 690,0	21 408,7
2022	4415	101 479 299,0	22 985,1
2023	4232	103 209 779,0	24 388,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPsiŚ SA.

Prognoza i wykonanie przeładunków w portach Szczecin i Świnoujście w 2023 roku

Porty morskie o podstawowym znaczeniu dla gospodarki mają obowiązek planowania i prognozowania swojej działalności, co wprost wynika z ustawy o portach i przystaniach rzecznych.

Tabela 1.2.13. Prognoza i wykonanie przeładunków w portach Szczecin i Świnoujście w 2022 i 2023 roku

Lp.	Grupa towarowa	Wykonanie za rok 2022	Plan	Wykonanie za rok 2023	5 : 3	5 : 4
1	Węgiel	4 310,60	4 675,0	2 937,60	68,1	62,8
2	Ruda	2 106,00	2 408,0	1 135,60	53,9	39,3
3	Inne masowe	3 308,30	3 135,0	3 991,40	120,6	127,3
4	Zboże	1 650,10	1 720,0	2 631,80	159,5	153,0
5	Drewno	229,00	210,00	182,20	79,6	86,8
6	Drobnica, w tym	17 724,90	18 300,0	15 883,80	89,6	86,8
	<i>drobnica promowa</i>	<i>14 463,10</i>	<i>15 000,0</i>	<i>12 938,00</i>	<i>89,5</i>	<i>86,3</i>
7	Produkty ropopochodne	3 040,00	3 285,0	3 801,8	125,1	115,7
8	LNG	<i>4 441,30</i>	<i>4 400,0</i>	<i>4 758,50</i>	<i>107,1</i>	<i>108,1</i>
9	Razem przeładunki w portach w Szczecinie i w Świnoujściu	36 810,20	38 133,0	35 322,70	96,0	92,6
10	Przeładunki kontenerów (TEU)	75 381,30	x	67 591,80	89,7	x

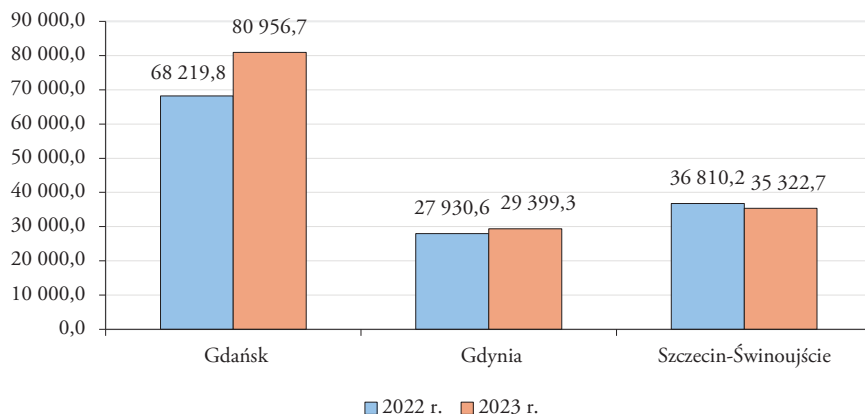
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

Największe niedoszacowania wyniku planu na rok 2023 miały miejsce w przypadku rudy (–60,7%), co było wynikiem zajętości placów składowych i zmniejszenia produkcji w polskich i słowackich hutach, a także węgla (–37,2%) oraz drobnicy (głównie promowej). Z kolei przeładunki zbóż były wyższe o 53,0%, na co wpływ miał również ukraiński tranzyt. Wyższe niż planowane były także przeładunki towarów w grupach inne masowe (27,3%) oraz produkty ropopochodne i gaz LNG.

Przeładunki w portach polskich o strategicznym znaczeniu dla gospodarki narodowej

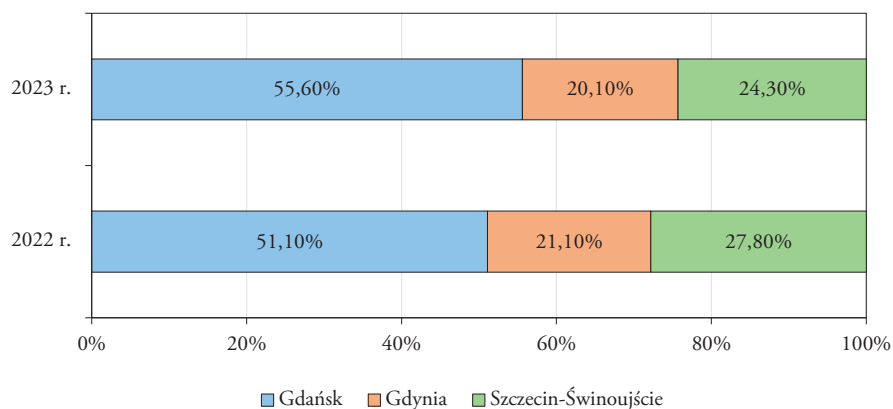
W 2023 roku w portach Gdańsk, Gdynia, Szczecin i Świnoujście łącznie przeładowano 145 678,7 tys. ton ładunków, z tego w dwóch ostatnich portach 35 322,7 tys. ton, tj. 24,2% łącznych obrotów. W analogicznym okresie roku poprzedniego łączne przeładunki wyniosły 132 960,6 tys. ton, na porty w Szczecinie i Świnoujściu przypadło 36 810,2 tys. ton, tj. 27,7% przeładunków ogółem. Dynamika obrotów w polskich portach w porównaniu z rokiem 2022 wyniosła 109,6%. Wielkość przeładunków

(w tys. ton) i strukturę udziału poszczególnych polskich portów morskich w łącznych obrotach w roku 2023 przedstawiono na rysunkach 1.2.14 i 1.2.15.



Rysunek 1.2.14. Przeładunki w portach o strategicznym znaczeniu dla gospodarki narodowej za lata 2022–2023

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPsiŚ SA.



Rysunek 1.2.15. Udział portów o strategicznym znaczeniu dla gospodarki narodowej w przeładunkach ogółem za lata 2022–2023

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPsiŚ SA.

1.3. Wyniki przeładunkowe w pierwszym półroczu 2024 roku

Obroty ładunkowe w granicach administracyjnych portów w Szczecinie i Świnoujściu za sześć miesięcy 2024 roku wyniosły 15 923,5 tys. ton, co oznacza, iż w porównaniu z analogicznym okresem roku poprzedniego były niższe o 2172,6 tys. ton, tj. o 12,0%.

Wzrost przeładunków wystąpił w grupie towarowej drewno, o 75,7 tys. ton (tj. o 79,2%). Z kolei spadek obrotów odnotowano w grupach: węgiel – o 1227,6 tys. ton, tj. o 66,5%, ruda – o 277,8 tys. ton, tj. o 42,7%, inne masowe – o 124,2 tys. ton, tj. o 6,6%, zboże – o 19,9 tys. ton, tj. o 1,7%, drobnica – o 184,8 tys. ton, tj. o 2,2% (w tym spadek drobnicy promowej o 109,8 tys. t, tj. 1,6%), produkty ropopochodne – o 306,1 tys. ton, tj. o 15,6%, LNG – o 108,0 tys. ton, tj. o 4,9%. Przeładunki kontenerów zmniejszyły się o 2527,2 TEU, tj. o 6,9%.

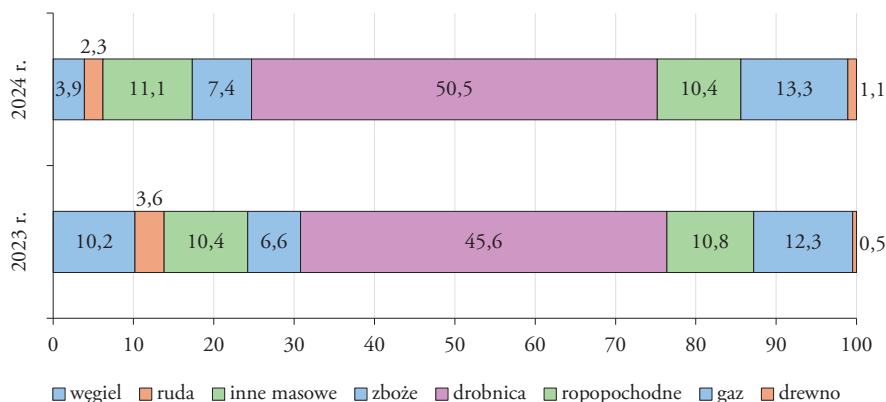
Szczegółowe zestawienie przeładunków (tys. t) w granicach administracyjnych portów w Szczecinie i Świnoujściu przedstawiono w tabeli 1.3.1.

Tabela 1.3.1. Przeładunki w portach Szczecin–Świnoujście za 6 miesięcy 2023 i 2024 roku (tys. t)

Lp.	Grupa towarowa	Obroty łącznie z wagą środków transportu, na których przemieszczana jest drobnica w ruchu promowym					
		2023		2024		%	
		czerwiec	6 miesięcy	czerwiec	6 miesięcy	5 : 3	6 : 4
1	Węgiel	141,8	1 845,7	140,4	618,1	99,0	33,5
2	Ruda	92,2	650,6	43,1	372,8	46,7	57,3
3	Inne masowe	352,9	1 891,0	274,7	1 766,8	77,8	93,4
4	Zboże	278,2	1 199,3	136,0	1 179,4	48,9	98,3
5	Drewno	7,8	95,6	38,5	171,3	496,0	179,2
6	Drobnica	1 333,1	8 234,6	1 353,9	8 049,9	101,6	97,8
	<i>w tym drobnica promowa</i>	<i>1 101,4</i>	<i>6 671,8</i>	<i>1 114,9</i>	<i>6 562,0</i>	<i>101,2</i>	<i>98,4</i>
7	Paliwa	740,6	4 179,3	711,1	3 765,2	96,0	90,1
	<i>w tym gaz LNG</i>	<i>377,8</i>	<i>2 219,4</i>	<i>435,1</i>	<i>2 111,3</i>	<i>115,2</i>	<i>95,1</i>
Razem obroty w portach w Szczecinie i Świnoujściu		2 946,7	18 096,1	2 697,6	15 923,5	91,5	88,0
8	Przeładunki kontenerów TEU (20')	4 295,3	36 775,0	7 286,8	34 247,8	169,6	93,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

Zmiany w strukturze przeładunków w portach Szczecin i Świnoujście po 6 miesiącach 2024 roku na tle roku poprzedniego przedstawiały się następująco.



Rysunek 1.3.1. Struktura obrotów w portach Szczecin-Świnoujście za 6 miesięcy 2023 i 2024 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

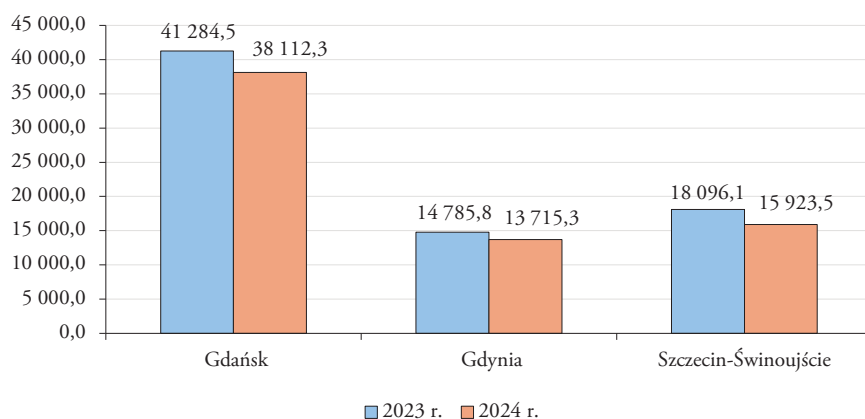
Jak wynika z rysunku 1.3.1, w 2024 roku – w porównaniu z analogicznym okresem roku 2023 – w strukturze obrotów portów Szczecina i Świnoujścia widoczny był wzrost dynamiki przeładunków drobnicy (+4,9 p.p.), gazu LNG (+1,0 p.p.), zboża (+0,8 p.p.) oraz produktów innych masowych (+0,7 p.p.). Spadki notowano w węglu – o 6,3 p.p., rudzie – o 1,3 p.p. oraz produktach ropopochodnych – o 0,4%. Udział przeładunków drewna w łącznych obrotach był marginalny i po 6 miesiącach roku 2024 wyniósł 1,1%.

Przeładunki na nabrzeżach własnych ZMPSiŚ SA za 6 miesięcy 2024 roku wyniosły 12 774,8 tys. ton i były o 2824,6 tys. ton, tj. o 14,8%, niższe od tych, które zostały osiągnięte w roku poprzednim.

Przeładunki w portach polskich o strategicznym znaczeniu dla gospodarki narodowej

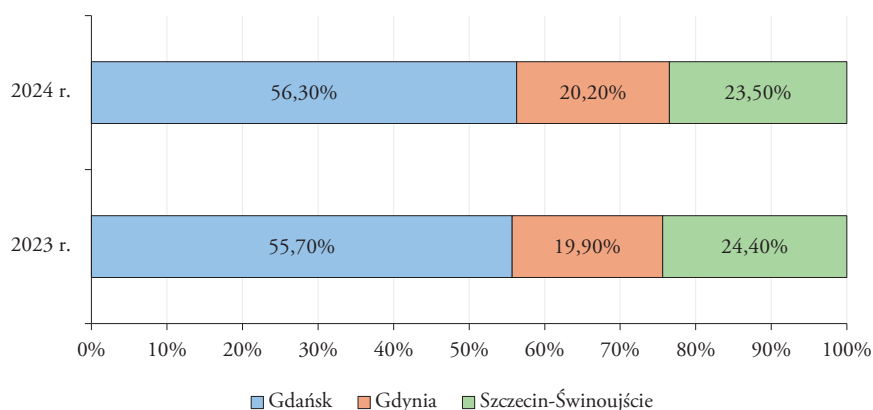
W ciągu 6 miesięcy roku 2024 w portach Gdańsk, Gdynia, Szczecin i Świnoujście łącznie przeładowano 67 751,1 tys. ton ładunków, z tego w portach Szczecina i Świnoujścia 15 923,5 tys. ton, tj. 23,5% łącznych obrotów. W analogicznym okresie roku poprzedniego łączne przeładunki wyniosły 74 166,4 tys. ton, na porty w Szczecinie i Świnoujściu przypadło 18 096,1 tys. ton, tj. 24,4% przeładunków ogółem. Tak więc dynamika obrotów w polskich portach w porównaniu z rokiem 2023 wyniosła 91,4%.

Wielkość przeładunków (w tys. ton) i strukturę udziału poszczególnych polskich portów morskich w łącznych obrotach po 6 miesiącach 2024 roku zobrazowano na rysunkach 1.3.2 i 1.3.3.



Rysunek 1.3.2. Przeładunki w portach o strategicznym znaczeniu dla gospodarki narodowej za 6 miesięcy 2023 i 2024 roku (tys. t)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPsiŚ SA.



Rysunek 1.3.3. Udział portów o strategicznym znaczeniu dla gospodarki narodowej w przeładunkach ogółem za 6 miesięcy 2023 i 2024 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPsiŚ SA.

2. Wpływ uwarunkowań zewnętrznych na działalność portów

2.1. Wpływ wojny na Ukrainie na działalność portów w Szczecinie i Świnoujściu

Celem podrozdziału jest zaprezentowanie wyników diagnozy działalności portowej w kontekście konfliktu zbrojnego toczącego się na Ukrainie. Działania wojenne i ich gospodarcze skutki w kraju oddalonym o ponad 1000 km od polskich portów morskich, jak wykazano poniżej, miały bezpośrednie (i bardzo szybkie) przełożenie zarówno na wolumen przeładunków, jak i ich strukturę. Okazuje się, że wpłynęły one nawet na zmianę dotychczasowych (historycznych) relacji importowo-eksportowych. Przykładowo towary, które wcześniej były załadowywane w portach na eksport, są obecnie rozładowywane i odwrotnie. Podstawową tezę do weryfikacji było stwierdzenie, że zakłócenie dotychczasowych łańcuchów logistycznych dostaw nie musi prowadzić do stagnacji portów, ale wręcz przeciwnie – może stanowić skuteczny bodziec do ich przyspieszonego rozwoju. W roku 2021 zespół portów Szczecin–Świnoujście był siódmym najważniejszym portem na Bałtyku. W 2022 roku w wyniku zmiany struktury przeładunków po wybuchu wojny i pojawieniu się nowych towarów (w tym pochodzenia ukraińskiego) awansował na szóstą pozycję, wyprzedzwszy port w Kłajpedzie. W roku 2024 bardzo prawdopodobny jest kolejny awans w rankingu, przed *nomen omen* rosyjski port Sankt Petersburg, co zdają się potwierdzać prognozy przygotowane przez analityków portowych.

Niespodziewana inwazja Rosji na Ukrainę rozpoczęta 24 lutego 2022 roku, będąca eskalacją wojny trwającej od 2014 roku, spowodowała zmiany strukturalne, jeżeli chodzi o przeładunki w polskich portach morskich. Porty te nie były i nie mogły być do tego procesu w pełni przygotowane. W przypadku surowców energetycznych zmieniła się zarówno struktura ładunkowa, jak i kierunki transportu, gdyż niespodziewanej zmianie uległy relacje importowo-eksportowe. Wprowadzane systematycznie unijne sankcje gospodarcze przeciwko Rosji dodatkowo znacząco zmieniły nie tylko przedpole, lecz także zaplecze portów. W odpowiedzi na sankcje europejskie Rosja wprowadziła szereg własnych ograniczeń na eksport wybranych grup towarów. Ze względu na skalę problemu polski rząd podjął się próby koordynacji działań w celu stworzenia nowych łańcuchów

dostaw. Interwencjonizm państwowy był niezbędny, wymagał bowiem szybkiego i jednoczesnego scalenia działań zarówno od strony lądu, jak i wody. W dalszej części podrzędu przedstawiono diagnozę zmian w strukturze przeładunków w polskich portach morskich o strategicznym znaczeniu dla gospodarki oraz podjęto próbę określenia kierunków tych zmian w przyszłości.

Podstawowe znaczenie dla polskiej gospodarki narodowej mają cztery porty: w Gdańsku, Gdyni, Szczecinie i Świnoujściu. Są one zarządzane przez trzy zarządy portów – Zarząd Morskiego Portu Gdańsk SA, Zarząd Morskiego Portu Gdynia SA i Zarząd Morskich Portów Szczecin i Świnoujście SA – które nazywane są organami zarządzającymi.

Położenie geograficzne jest kluczowym czynnikiem determinującym kierunki i możliwości rozwoju poszczególnych portów. Jednak trzy główne polskie porty morskie, poza Gdańskiem, w krajowej nomenklaturze określane jako te, które mają „podstawowe znaczenie dla gospodarki”, w skali zarówno globalnej, jak i europejskiej są odbierane jako regionalne, co wynika z samej peryferyjności Morza Bałtyckiego w ogóle. Port Gdańsk ma dość istotne połączenia kontenerowe, np. z portami chińskimi, a w 2022 roku jego przeładunki wyniosły 2,1 mln TEU.

Szczecin i Świnoujście są najbardziej wysuniętymi na zachód polskimi miastami. Z kolei największym atutem ich portów jest korzystna lokalizacja – nie tylko znajdują się one na najkrótszej trasie łączącej Skandynawię z południową i środkową Europą, lecz także na najkrótszym szlaku morskim biegnącym przez Morze Bałtyckie i łączącym Rosję, Finlandię, Litwę, Łotwę i Estonię z Niemcami i Europą Zachodnią.

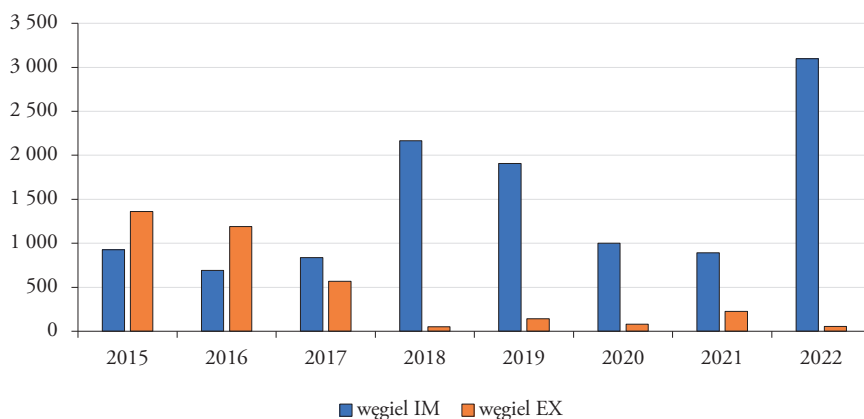
Porty w Szczecinie i Świnoujściu są najbliższymi portami morskimi dla zachodniej części Polski, w tym uprzemysłowionego regionu Górnego i Dolnego Śląska z przemysłem ciężkim i zaawansowaną technologicznie produkcją. Również najbliżej do tych portów jest ze wschodniej części Niemiec, a także z Czech i Słowacji. Jest to najbardziej uniwersalny zespół portowy w południowej części Morza Bałtyckiego, który stale zwiększa wolumen obsługiwanych ładunków. Ma kluczowe znaczenie dla polskiej gospodarki, gdyż jest dużym centrum suchych ładunków masowych, obsługującym większość importowanej rudy żelaza i ogromne ilości węgla.

Strategicznym terminalem w zespole portów jest terminal gazu LNG w Świnoujściu, eksploatowany od 2016 roku. Dzięki niemu możliwe jest odbieranie skroplonego gazu ziemnego drogą morską praktycznie z dowolnego kierunku na świecie (obecnie głównie z Kataru, USA oraz Norwegii), co zwiększa bezpieczeństwo energetyczne Polski. Decyzja o budowie gazoportu zapadła w 2006 roku, a Rada Ministrów uznała to za inwestycję strategiczną dla Polski. Obecna zdolność regazyfikacyjna terminala wynosi

6,2 mld Nm³ rocznie. Na jego terenie zlokalizowane są także dwa kriogeniczne zbiorniki do procesowego magazynowania LNG o pojemności 160 tys. m³ każdy.

W dalszej części analizy i diagnozie poddano poziom przeładunków w portach Szczecin i Świnoujście po agresji Rosji na Ukrainę. Z punktu widzenia tego konfliktu zbrojnego ich położenie jest już mniej korzystne niż Gdańska i Gdyni, choćby ze względu na dzielące odległości i wyższe koszty transportu lądowego w porównaniu z krajową konkurencją.

Problematykę zmian strukturalnych po agresji Rosji na Ukrainę dobrze ilustruje przykład przeładunków węgla w portach Szczecin i Świnoujście. Przez lata Polska była krajem nastawionym na eksport swego węgla. W latach 70. XX wieku w obu portach przeładowywano rocznie nawet 10 mln ton tego surowca. W roku 2017 po raz pierwszy przeładunki w relacji eksportowej były mniejsze niż w imporcie (rys. 2.1.1). Od 2018 roku import węgla stał się podstawą działalności terminali obsługujących ten ważny surowiec energetyczny.



Rysunek 2.1.1. Przeładunki węgla w latach 2015–2022 w portach Szczecin i Świnoujście (tys. t)

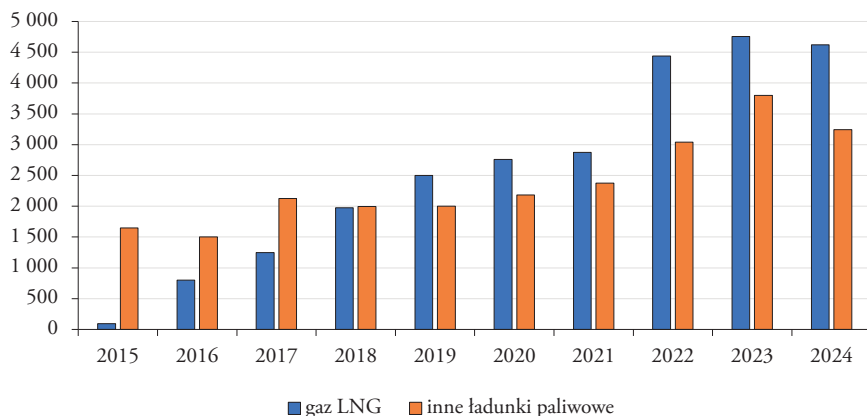
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMP SiŚ SA.

Przeładunki węgla w ostatnich latach charakteryzowały się szczególnie wysoką nieregularnością nie tylko ze względu na zmienny poziom całkowitego wolumenu obrotów, lecz także kierunki handlu – w roku 2018 blisko 40% importowanego węgla pochodziło z Rosji. W roku 2022, po agresji Rosji na Ukrainę i wprowadzeniu embarga na import rosyjskiego węgla, zaszła konieczność jego morskiego importu nawet z najdalszych części świata, w niespotykanej dotychczas skali. Było to podyktowane strategicznymi obowiązkami państwa dotyczącymi zabezpieczenia energetycznego kraju. W powszechnym obiegu w Polsce znalazła się opinia, że zapasy węgla są zależne od „największych kopalni

węgla energetycznego, które znajdują się nad morzem”. Chodziło oczywiście o porty, w których przeładowuje się gigantyczne ilości węgla w relacji importowej. Konieczność uzupełnienia braków „rosyjskiego” węgla (sprowadzanego dotychczas najczęściej koleją i przez porty) skutkowałą wzrostem przeładunków w imporcie z niecałych 900 tys. ton (w 2021 roku) do aż ponad 3 mln 150 tys. ton w roku 2022, czyli blisko dwuipółkrotnie. Najwięcej węgla przetransportowano odpowiednio z: RPA, Holandii, USA, Kolumbii, Łotwy, Singapuru, Tanzanii, Mozambiku i Australii.

Zmieniający się od kilku lat kierunek przeładunków węgla wymagał od terminali węglowych funkcjonujących w Szczecinie i Świnoujściu radykalnych i kosztochłonnych zmian technologicznych umożliwiających niemal całkowite odwrócenie relacji eksportowej na importową. W obu tych portach najważniejsza część przeładunków węgla w eksporcie była realizowana przy użyciu obrotnicy wagonów, a węgiel na statek był dostarczany za pomocą taśmociągów. W krótkim czasie terminale musiały wyposażyć nabrzeża portowe w urządzenia rozładowcze. W roku 2022 priorytetem stał się import węgla, co znacząco zmieniło strukturę przeładunku towarów. Place składowe wykorzystywane do tej pory dla towarów drobnicowych i innych towarów masowych zostały pokryte w krótkim czasie węglem, który należało następnie rozwieźć po kraju.

Po agresji Rosji na Ukrainę wprowadzone sankcje doprowadziły też do nie mniejszych zmian w strukturze przeładunków paliw płynnych. Potrzeba zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego spowodowała wzrost przeładunków w grupie ładunkowej paliwa aż o 42,5% w skali roku (rys. 2.1.2).



Rysunek 2.1.2. Przeładunki paliw w latach 2015–2022 w portach Szczecin i Świnoujście (tys. t)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

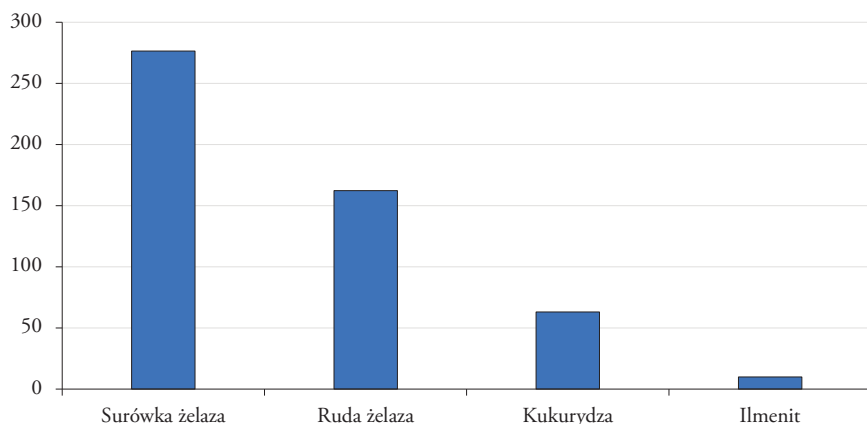
Największy wpływ na dynamikę ilości paliw płynnych miały przeładunki gazu LNG (w roku 2022 ponad 4,4 mln t, tj. o 54,6% więcej niż rok wcześniej).

Zgodnie z raportem Państwowego Instytutu Geologicznego obecne zapotrzebowanie Polski na gaz ziemny wynosi ok. 20 mld m³. Wydobyte wewnętrznie w kraju sięga 5 mld m³ gazu rocznie. W sytuacji pełnej dekarbonizacji sektora energetycznego i zastąpienia go gazem ziemnym, a także przy obecnych proporcjach konsumpcji gazu ziemnego do produkcji z niego energii elektrycznej zastąpienie powstałej w ten sposób luki w systemie oznaczać będzie konieczność dodatkowych – co najmniej – 30 mld m³ gazu. W 2022 roku wygaśł tak zwany kontrakt jamalski, czyli umowa handlowa z Gazpromem na dostawy rosyjskiego gazu. Podpisana była w roku 1996 i dotyczyła m.in. zakupu 242 mld m³ gazu ziemnego do 2020 roku (z czasem dodano aneks przedłużający umowę do 2022 roku). Konieczność zabezpieczenia bezpieczeństwa energetycznego kraju po wybuchu wojny spowodowała zwiększenie dostaw drogą morską. O ile w roku 2021 do terminala LNG przyjęto 35 gazowców, o tyle już rok później takich statków było 57 – głównie z USA i Kataru, ale również z Trynidadu i Tobago, Egiptu i Nigerii. W celu dalszej poprawy bezpieczeństwa energetycznego do końca 2024 roku realizowany był program rozbudowy terminala, który pozwolił na:

- a) zwiększenie ilości importowanego do Polski gazu ziemnego o co najmniej 2,5 mld Nm³/rok z różnych kierunków świata,
- b) zwiększenie nominalnej zdolności wysyłkowej do 856 tys. Nm³/h do Krajowego Systemu Przesyłowego (docelowa maksymalna zdolność regazyfikacyjna instalacji – 984 tys. Nm³/h),
- c) poprawę elastyczności pracy terminala LNG poprzez zwiększenie zdolności procesowego składowania LNG do ok. 500 tys. m³ brutto.

W roku 2022 nastąpił też znaczący wzrost przeładunków oleju napędowego (początkowo również z portów rosyjskich) i pozostałych paliw płynnych. (rys. 2.1.2).

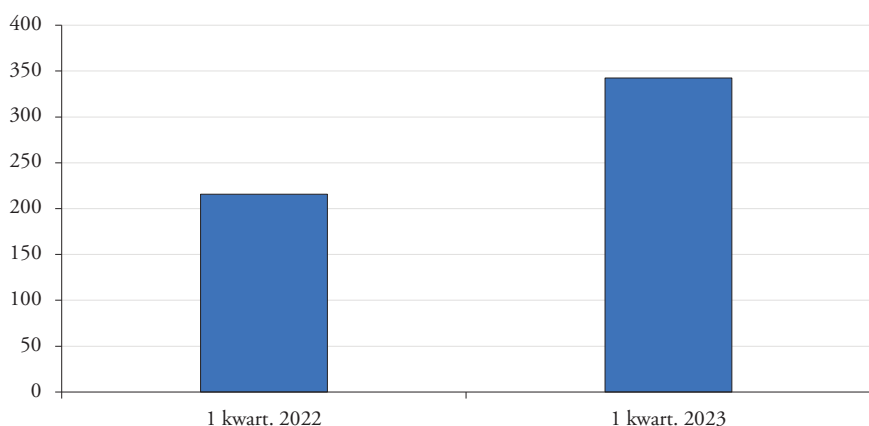
Innym wyzwaniem dla polskich portów morskich po agresji Rosji na Ukrainę i po częściowej blokadzie portów Morza Czarnego był tranzyt towarów ukraińskich. W obrocie pojawiły się towary, których relacje import–eksport zostały ponownie odwrócone. Dotyczyło to m.in. surówki żelaza czy rudy żelaza, które do tej pory były wyłącznie sprowadzane (rys. 2.1.3).



Rysunek 2.1.3. Przeładunki towarów pochodzenia ukraińskiego w portach Szczecin i Świnoujście w 2022 roku (tys. t)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

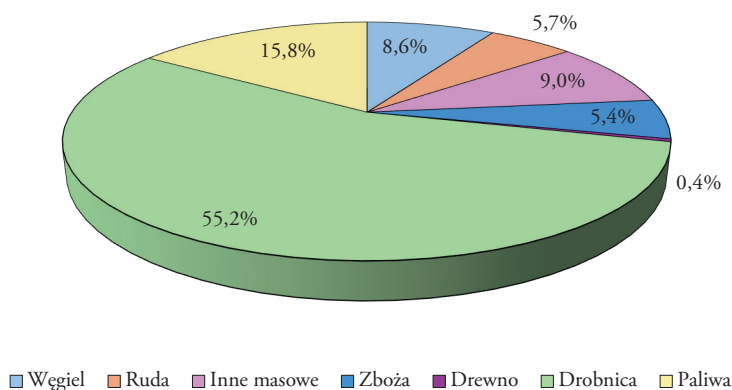
Problemem stał się natomiast wwóz ukraińskiego zboża na terytorium Polski. Szacuje się, że w roku 2022 do naszego kraju trafiło co najmniej 3 mln ton pszenicy, kukurydzy i słonecznika, które miały również być towarem tranzytowym. W wyniku braku kontroli nad transportami (brak ceł i kaucji) towar ten pozostał w Polsce i nie trafił do docelowych polskich portów. Sytuacja taka doprowadziła do gwałtownych zawirowań na krajowym rynku zbóż, powodując spadki cen i brak opłacalności produkcji dla krajowych rolników, a w efekcie ich liczne protesty w całym kraju. Wzrost przeładunków zbóż w polskich portach morskich nastąpił dopiero na początku 2023 roku (rys. 2.1.4).



Rysunek 2.1.4. Eksport zboża w portach Szczecin i Świnoujście od stycznia do marca 2023 roku (tys. t)

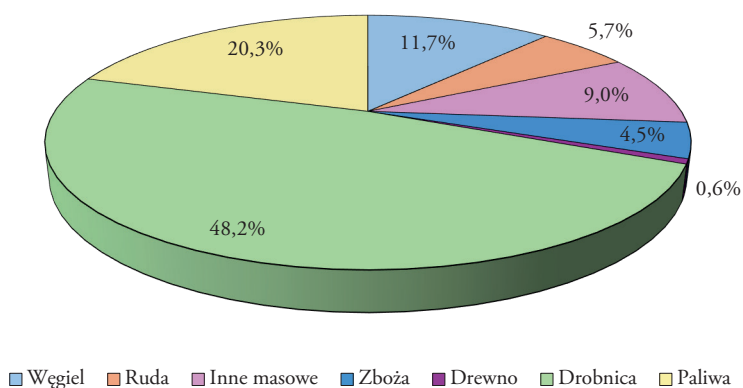
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

Atak Rosji na Ukrainę bezpośrednio i szybko przełożył się na zmianę struktury przeładunków w polskich portach morskich. W Szczecinie i Świnoujściu zwiększył się udział surowców energetycznych zarówno suchych, jak i płynnych, zmalał natomiast udział towarów drobnicowych (aż o 7 p.p.). Przy czym różnice w strukturze wynikały nie tyle ze zmniejszenia wielkości przeładunków towarów drobnicowych, ile ze wzrostu tych pierwszych. Ogółem w 2022 roku przeładunki wyniosły 36,8 mln ton i były wyższe niż w 2021 roku o 10,8% (33,2 mln t). Zmiany te można zaobserwować na rysunkach 2.1.5 i 2.1.6.



Rysunek 2.1.5. Struktura przeładunków w portach Szczecin i Świnoujście według grup towarowych (2021)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.



Rysunek 2.1.6. Struktura przeładunków w portach Szczecin i Świnoujście według grup towarowych (2022)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

Jak wspomniano, porty Szczecin i Świnoujście zaliczane są do portów uniwersalnych, co oznacza, że przedmiotem obrotu portowego może być niemal każdy towar, a obsługony może być niemal każdy typ statku. Wskaźnik uniwersalności portów powstaje jako wynik podzielenia sumy kwadratów wielkości przeładunków poszczególnych grup towarowych przez kwadrat sumy przeładunków za rok bieżący. Wskaźnik dywersyfikacji obrotów portowych za rok 2022 wyniósł 0,369. Wynik znacznie mniejszy od jedności wskazuje na dużą uniwersalizację nabrzeży w portach Szczecin i Świnoujście. W latach 2016–2021 oscylował on w zawężonym obszarze zmienności 0,308–0,399, natomiast w stosunku do roku 2021 zmalał, czego przyczyną był spadek udziału drobnicy w przeładunkach ogółem, która stanowiła najważniejszą grupę towarową. Na wielkość drobnicy promowej wpływa duży terminal promowy w Świnoujściu działający na liniach ze szwedzkimi portami Ystad i Trelleborg. Obsługują je trzy firmy promowe: Unity Line, Polferries i TT-Line.

Tabela 2.1.1. Poziom dywersyfikacji obrotów w portach Szczecin i Świnoujście w latach 2016–2022

Grupa towarowa	Wykonanie		Wskaźnik dywersyfikacji
	za 2021 r.	za 2022 r.	
Węgiel	2 858,2	4 310,6	
Ruda	1 890,1	2 106,0	2016 r. – 0,312
Inne masowe	2 975,2	3 308,3	2017 r. – 0,308
Zboże	1 786,2	1 650,1	2018 r. – 0,341
Drewno	118,9	229,0	2019 r. – 0,342
Drobnica	18 340,9	17 724,9	2020 r. – 0,341
Paliwa	5 250,2	7 481,3	2021 r. – 0,399
Razem	33 219,7	36 810,2	2022 r. – 0,369

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

Podsumowując, wybuch wojny na Ukrainie spowodował zmiany strukturalne w obrocie portów morskich, również tych z rejonu basenu Morza Bałtyckiego. Jak wykazano, w ciągu jednego roku zasadniczo zmieniła się struktura przeładunków nie tylko w Szczecinie i Świnoujściu, lecz także w innych portach regionu. Polskie porty morskie (Gdańsk, Szczecin, Świnoujście) nieoczekiwanie stały się beneficjentami kryzysu zbrojnego, inne miały „mniej szczęścia”. Najbardziej na znaczeniu stracił port rosyjski Sankt Petersburg, który zanotował spadek przeładunków aż o 37,5%. W trudnej sytuacji znalazły się też inne porty, które historycznie stanowiły przedpole tranzytowych rosyjskich towarów, takie jak Tallin (–20,7%) czy Kłajpeda (–20,9%). Ciężar ukraińskiego tranzytu w roku 2022 odbył się z korzyścią dla wszystkich polskich portów morskich.

2.2. Uniwersalizacja działalności portowej w kontekście zmian strukturalnych w otoczeniu portów

W poprzednim podrozdziale pokazano istotne zmiany strukturalne, do jakich doprowadziła wojna na Ukrainie również w obszarze działalności portowej. Podobna sytuacja miała miejsce nieco wcześniej, gdy w 2020 roku wybuchła pandemia COVID-19. Z jednej strony oba zjawiska wiązały się z zerwaniem ważnych łańcuchów logistycznych, z drugiej zaś przyczyniły się do powstania nowych połączeń i pojawienia się nowych towarów w portach. Te ostatnie nie zawsze były dostatecznie przygotowane na takie (niespodziewane) zmiany w otoczeniu zewnętrznym, które powodowały również wewnętrzne przemieszczanie się przeładunków z jednych rejonów do innych, w ramach tego samego portu lub pomiędzy portami. W takich sytuacjach pojawiają się wątpliwości dotyczące wizji rozwoju portów, stopnia specjalizacji terminali przeładunkowych czy odwrotnie – uniwersalizacji działalności.

Pojawia się tu także problem „wąskich gardeł”, które powstają w wyniku natężenia działalności przeładunkowej na skutek różnych impulsów o charakterze strukturalnym. Dlatego też poniżej zaprezentowane zostaną wnioski związane z koniecznością podejmowania decyzji dotyczących rozbudowy infrastruktury portowej.

W tym podrozdziale przedstawiono studium przypadku dużego portu południowego Bałtyku, czyli zespołu portów Szczecin–Świnoujście. Omówiono zmiany w strukturze i dynamice przeładunków po pandemii COVID-19 i napaści Rosji na Ukrainę, a także ich wpływ na uniwersalność portów, przez co rozumie się możliwość obsługi szerokiej gamy różnych towarów. Ze *Strategii rozwoju portów morskich w Szczecinie i Świnoujściu do 2027 roku* możemy się dowiedzieć, że ich misją na okres 2014–2027 jest „tworzenie dogodnych warunków rozwoju portów morskich w Szczecinie i Świnoujściu jako najbardziej uniwersalnego kompleksu portowego na południowym Bałtyku” [Strategia, 2014]. Uczestnicy obrotu portowego są zapewniani, że w portach będzie mógł być obsługiwany każdy rodzaj statku, z każdym towarem.

Pandemia COVID-19, która w roku 2020 objęła niemal cały świat, oraz inwazja Rosji na Ukrainę, która rozpoczęła się dwa lata później, na początku 2022 roku, spowodowały zmiany w strukturze i dynamice przeładunków we wszystkich polskich portach morskich, pomimo ich znacznego oddalenia od rejonów konfliktu. Porty te nie były do tego w pełni przygotowane. Wprowadzenie embarga na rosyjski węgiel wymusiło zmiany w kierunkach transportu, zmieniły się również przedpole i zaplecze portów. Surowce energetyczne zaczęły napływać do Polski niemal ze wszystkich rejonów świata, głównie przez trzy największe krajowe zespoły portowe.

Taka duża koncentracja (w roku 2022 i kolejnych latach) przeładunków węgla zablokowała możliwości przeładunku innych towarów masowych (np. rudy żelaza),

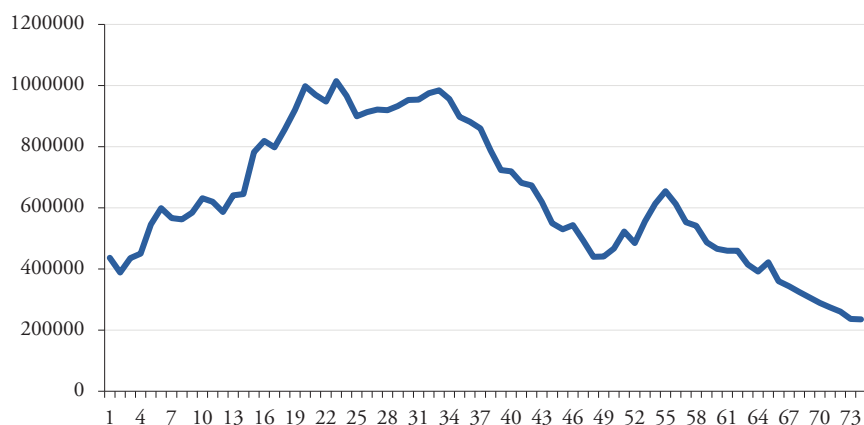
ponieważ place składowe były zajęte przez węgiel. Spowodowało to wzrost specjalizacji zespołu portowego Szczecin–Świnoujście w niektórych jego obszarach. Porty te do tej pory traktowano jako uniwersalny zespół dwóch portów południowego Bałtyku. W okresach kryzysowych ich zarządy zmagaly się z dylematem, z których towarów rezygnować, gdyż przeładunki węgla i innych paliw były traktowane przez rząd priorytetowo. Wymagało to również właściwego zarządzania poszczególnymi rejonami portu, by zmaksymalizować możliwość przyjęcia większych partii węgla (lub innych towarów). Dotyczyło to wielu towarów i różnych obszarów portu, które wcześniej nie były w pełni wykorzystywane.

W roku 2023 na skutek blokady przez Rosję ukraińskich portów w rejonie Morza Czarnego pojawił się kolejny problem z reeksportem ukraińskiego zboża. Zmieniło to ponownie geografie przeładunków i składowania towarów w portach Szczecin i Świnoujście, a także logistykę dostaw i odwozów towarów z portów.

Porty w Szczecinie i Świnoujściu są rejonami przeładunków różnych towarów: masowych, drobnicowych, paliw, zbóż i innych, które łącznie wpływają na ich powszechną ocenę jako uniwersalnych. W okresach zmian strukturalnych sytuacja ta się często zmienia, tak by można było realizować cele priorytetowe (np. te związane z bezpieczeństwem energetycznym).

Autor postawił hipotezę, że duże strukturalne zmiany w otoczeniu portów, spowodowane zjawiskami losowymi, wpłynęły na większą uniwersalizację ich działalności, pomimo że „punktowo” (w niektórych ich rejonach) dochodziło do wręcz do specjalizacji.

Celem analiz zawartych w tym podrozdziale była diagnoza zmian w dynamice stopnia uniwersalizacji/specjalizacji na przykładzie zespołu portów Szczecin i Świnoujście, w kontekście burzliwych zmian o charakterze strukturalnym w ich otoczeniu.



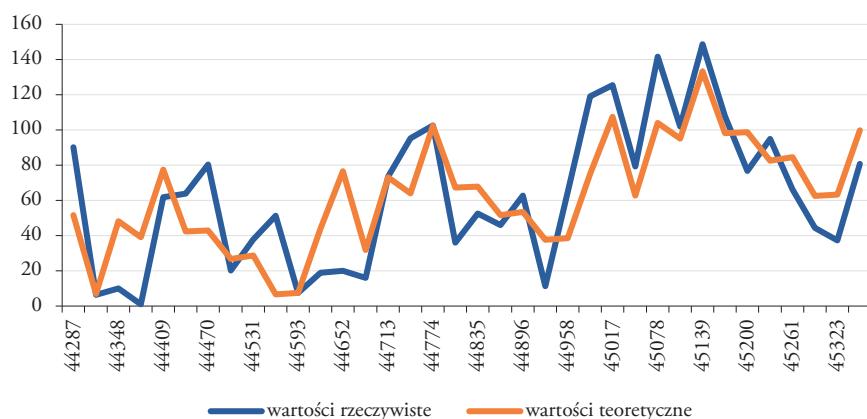
Rysunek 2.2.1. Zapasy węgla na placach składowych zlokalizowanych w portach Szczecin i Świnoujście w okresie od 38. tygodnia 2022 roku do 52. tygodnia 2023

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPsiŚ SA.

Embargo na sprowadzanie rosyjskiego węgla do Polski zostało wprowadzone już 14 kwietnia 2022 roku, kiedy to prezydent Polski podpisał ustawę o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego.

Przed wybuchem wojny zapasy węgla w porcie kształtowały się na minimalnym poziomie, ponieważ trafiał on do Polski drogą lądową, a od kilku lat kraj zaprzestał eksportu własnego surowca. Zakrojona na dużą skalę akcja sprowadzania do Polski węgla drogą morską spowodowała, że istniejące miejsca składowe szybko stały się niewydolne. Tempo wywozu węgla koleją i samochodami ciężarowymi do odbiorców w kraju okazało się niższe niż import tego towaru. Zdolności składowe węgla wynoszące łącznie 850 tys. ton (dla obu portów) zostały wyczerpane już w 48. tygodniu roku 2022. Nadwyżki były zatem składowane w miejscach do tego nieprzystosowanych. Powodowało to również brak możliwości składowania innych towarów, a więc brak ich transportu z wykorzystaniem portów. Kulminacyjny poziom zapasów zaobserwowano w na początku stycznia 2023 roku (1,01 mln. t, tj. blisko 20% więcej niż możliwości składowe węgla w porcie). Na koniec tego roku na placach składowych notowano jeszcze ponad 200 tys. ton zapasów, co oznacza, że port potrzebował 12 miesięcy, by w sposób tylko dostateczny poradzić sobie z problemem wywozu węgla z placów składowych. Należy zatem stwierdzić, że to nie wydajność urządzeń portowych (suprastruktury) okazała się „wąskim gardłem”, ale były nim ograniczone zdolności wywozowe z portu.

Innym skutkiem inwazji Rosji na Ukrainę okazał się tranzyt ukraińskiego zboża przez terytorium Polski, do czego ponownie wykorzystano polskie porty morskie (również te w Szczecinie i Świnoujściu). Od kwietnia 2022 do połowy roku 2023 wolumen jego przeładunków wzrósł trzykrotnie. Do tego w niektórych miesiącach nakładały się jeszcze efekty sezonowe, dodatkowo potęgujące problem.



Rysunek 2.2.2. Rzeczywiste i teoretyczne wartości kształtowania się przeładunków zbóż w portach Szczecin i Świnoujście

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

Powyższy wykres jest wynikiem szacowania modelu (2.2.1):

$$Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \sum_{k=1}^{12} d_{0k} Q_{kt} \quad 2.2.1$$

gdzie:

Y_t – przeładunki pszenicy;

t – zmienna czasowa;

Q_{kt} – zmienna zero-jedynkowa przyjmująca wartość 1 w k -tym sezonie i 0 w pozostałych miesiącach;

k – numer miesiąca;

$\alpha_0, \alpha_1, d_{0k}$ – parametry modelu.

Zaprezentowane dane wskazują, że kulminacja przeładunków następowała bezpośrednio po żniwach (maksimum przeładunków przypadało na miesiąc wrzesień). Oszacowania parametrów modelu zawarto w tabeli 2.2.1. Nie zawsze były one istotne statystycznie, co po części wynikało z celowości działań rządu (podejmowano decyzje, które zakłócały dotychczasowe prawidłowości statystyczne). Polski rząd interwencyjnie uruchamiał priorytet dla przeładunków zbóż, by zapobiec problemowi przedostawania się ich na polski rynek. Tańsze zboże z Ukrainy istotnie zmniejszyło opłacalność produkcji u polskich rolników i wywoływało ich protesty, co niosło negatywne skutki polityczne.

Tabela 2.2.1. Oszacowania parametrów modelu (2.1) – przeładunki zbóż w okresie kwiecień 2021 – marzec 2024 (tys. t)

Parametr	Oszacowanie parametru	Błąd parametru
α_0	21,7867	10,80138
α_1	2,0676	0,47733
d_{01}	-35,8096	17,60343
d_{02}	-37,0106	17,66480
d_{03}	-2,5782	17,73881
d_{04}	27,8333	17,70023
d_{05}	-18,9343	17,63252
d_{06}	20,2314	17,57752
d_{07}	9,1304	17,53534
d_{08}	45,3961	17,50608
d_{09}	8,1952	17,48981
d_{10}	6,7275	17,48655
d_{11}	-11,5068	17,49632
R^2	0,681	

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

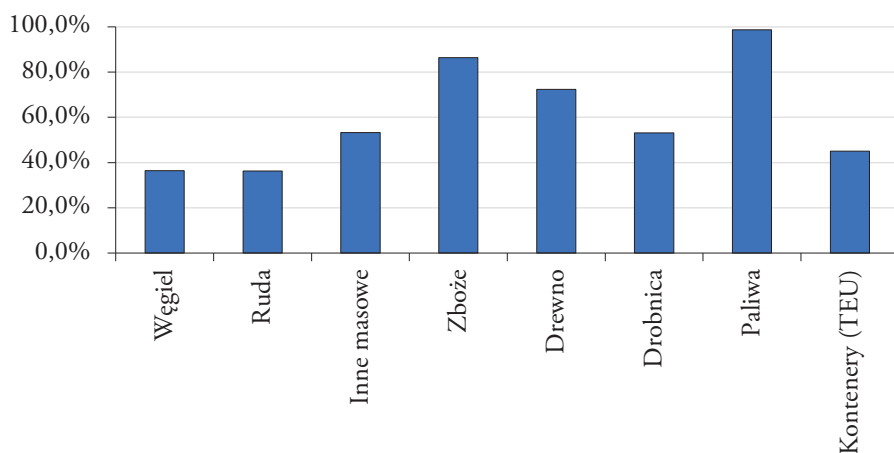
Kumulacja przeładunków zbóż spowodowała, że wykorzystanie zdolności przeładunkowych dla tych towarów wzrosło z 54,7% w roku 2022 do 86,4% w roku 2023. Przy sezonowej kumulacji w miesiącach po żniwach oznaczało to niewydolność terminali zbożowych zlokalizowanych w portach.

Wykorzystanie zdolności przeładunkowych nabrzeży

Nie tylko przeładunki węgla i zboża były wynikiem zmian strukturalnych zachodzących w otoczeniu portów w ostatnich latach. Podobny problem dotyczył również importu paliw płynnych (oleju napędowego i gazu LNG), a w niektórych okresach także innych towarów. Konflikt na Ukrainie, a zwłaszcza pandemia COVID-19 spowodowały duże zmiany w przewozach promowych w terminalu w Świnoujściu. Brak swobody przemieszczania się ludności doprowadził do istotnego spadku ruchu pasażerskiego i przewozów Ro-Ro.

Zdolności przeładunkowe własnych nabrzeży portów Szczecin i Świnoujście zostały oszacowane na poziomie netto 53,8 mln ton. Ich całkowita zdolność przeładunkowa w granicach Zarządu Morskich Portów Szczecin i Świnoujście SA nie może przekraczać wyników zdolności przeładunkowych urządzeń, zdolności przepustowych i składowych.

Niestety, w kalkulacjach tych nie uwzględniono zdolności dowozowo-odwozowych, które – jak wspomniano – spowodowały „wąskie gardła”.



Rysunek 2.2.3. Wskaźniki wykorzystania nabrzeży w 2023 roku według grup towarowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMP SiS SA.

Analizując dane zawarte na rysunku 2.2.3, można stwierdzić, że stopień wykorzystania zdolności przeładunkowych paliw płynnych w 2023 roku był najwyższy (98,7%). W dużej mierze wynikało to z bardzo dużego wzrostu przeładunków gazu LNG. Najniższy poziom wskaźnika dotyczył rudy żelaza (36,4 %) i węgla (36,4%), o czym już wspomniano.

Oceniając wykorzystanie potencjału nabrzeży i portów, należy stwierdzić, że są one ważnym narzędziem do podejmowania decyzji, to zaś prowadzi m.in. do następujących wniosków:

- w roku 2023 potencjał ten nie zawsze był stosowany w sposób optymalny;
- średni wskaźnik na poziomie 56,6% wskazuje na możliwości szybkiego poszerzenia działalności przeładunkowej w niektórych grupach towarowych;
- wskaźnik wykorzystania zdolności przeładunkowych dla grupy towarowej paliwa płynne wskazuje na konieczność przeprowadzenia inwestycji związanych ze zwiększeniem przepustowości nabrzeży – dużą rolę odegrać w tym może ukończona w 2024 roku inwestycja, jaką było wybudowanie drugiego stanowiska dla gazowców na terminalu LNG;
- w stosunku do roku 2022 w roku 2023 nastąpił niewielki spadek wykorzystania zdolności przeładunkowych, głównie ze względu na spadki w przeładunkach węgla, rud metali i drobnicy promowej;
- konieczne jest dostosowanie nabrzeży w porcie Szczecin do pogłębionego do 12,5 m toru wodnego Świnoujście–Szczecin w celu stworzenia warunków do zwiększenia zdolności przeładunkowych portu w Szczecinie.

Zarówno zbyt niskie, jak i zbyt wysokie wartości przedmiotowego wskaźnika nie są korzystne z punktu widzenia zarządzania działalnością portową. Z jednej strony informują one o mało efektywnym użyciu obecnej infrastruktury portowej, a z drugiej wskazują na wyczerpywanie zdolności/możliwości wzrostu przeładunków z wykorzystaniem przedmiotowych nabrzeży.

W podrozdziale wykazano, że zmiany strukturalne zachodzące w otoczeniu portów znacząco wpływają na strukturę i dynamikę przeładunków w samych portach. W burzliwych okresach zachodzą procesy związane ze zmianą ciężenia przeładunków na poszczególnych obszarach portu. W tym miejscu należy odpowiedzieć na główną tezę postawioną we wstępie, a mianowicie – jak takie istotne zmiany strukturalne w otoczeniu portów (pandemia, wojna na Ukrainie) wpływają na ich uniwersalność lub specjalizację. Okazuje się, że istotnie.

Tabela 2.2.2. Poziom uniwersalności obrotów w portach Szczecin i Świnoujście w 2023 roku

Grupa towarowa	Wykonanie		
	2021	2022	2023
Węgiel	2 858,2	4 310,6	2 937,6
Ruda	1 890,1	2 106,0	1 135,6
Inne masowe	2 975,2	3 308,3	3 991,4
Zboże	1 786,2	1 650,1	2 631,8
Drewno	118,9	229,0	182,2
Drobnica	18 340,9	17 724,9	15 883,8
Paliwa	5 250,2	7 481,3	8 560,3
Razem	33 219,7	36 810,2	35 322,8
Wskaźnik uniwersalizacji	0,351	0,300	0,287

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

Jak wspomniano, wskaźnik uniwersalności portu można wyznaczyć jako wynik podzielenia sumy kwadratów wielkości przeładunków poszczególnych grup towarowych podzielony przez kwadrat sumy przeładunków za rok bieżący. Poziom znacznie mniejszy od jedności, zaprezentowany w tabeli 2.2.2, wskazuje na dużą uniwersalizację nabrzeży w portach Szczecin i Świnoujście.

Wskaźnik uniwersalizacji obrotów portowych za rok 2023 wyniósł 0,287 i był niższy niż w roku 2022 (0,300), ten z kolei był niższy niż rok wcześniej (0,351). Takie wyniki wskazują, że w porcie następuje uniwersalizacja przeładunków na skutek występowania istotnych zmian strukturalnych w otoczeniu portów. Począwszy od wybuchu pandemii COVID-19, obserwowano ciąg zdarzeń, o których można powiedzieć, że stają się pewnego rodzaju prawidłowością. Od 2015 roku kształtowanie się tego wskaźnika było jeszcze wyższe. Co sprzyja dywersyfikacji przeładunków portowych? Wśród czynników należy wymienić głównie:

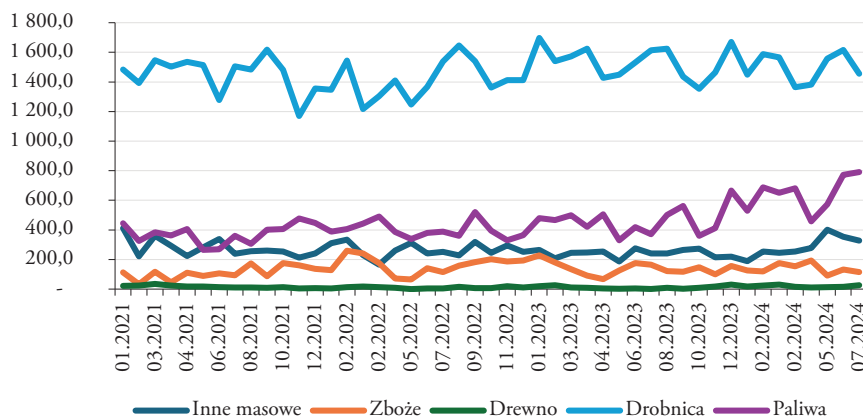
- a) zerwanie tradycyjnych łańcuchów dostaw, co zmusiło właścicieli terminali portowych do poszukiwania bardzo różnych ładunków celem zapewnienia ciągłości działalności przeładunkowej, zatrudnienia i opłacalności ekonomicznej;
- b) powstanie nowych łańcuchów, które do tej pory w portach nie występowały (np. tranzyt zbóż z Ukrainy, import węgla drogą morską);
- c) znaczny interwencjonizm państwowy związany np. z potrzebą zapewnienia bezpieczeństwa surowcowego i energetycznego kraju;
- d) zmianę przeznaczenia konkretnych obszarów portów celem maksymalizacji procesu przeładunków zwiększonych partii towarowych;
- e) zmianę sposobu transportu towarów z lądowego na morski (np. embargo na dostawy węgla kolejną z Rosji).

Przeprowadzone badanie pokazało, jak zmiany strukturalne w otoczeniu portów kształtują sposób ich działalności. W podrozdziale zaprezentowano przykłady istotnych przemian rynkowych, które prowadzą do większej uniwersalności nabrzeży i całych obszarów portowych, co w jakiejś części potwierdza postawioną tezę. Zjawiska zewnętrzne (często negatywne w odczuciu społecznym: wojny, pandemie) niekoniecznie wiążą się z ograniczeniem działalności portowej. W latach 2022 i 2023 porty w Szczecinie i Świnoujściu odnotowały wręcz rekordowe wielkości przeładunków w całej ich historii, podobnie jak wiele innych portów europejskich. Spadły jednak rola i ranking portów rosyjskich, co wskazuje na skuteczność sankcji gospodarczych nałożonych na ten kraj. Zakończenie działań zbrojnych na Ukrainie zapewne nie będzie oznaczało końca zmian strukturalnych dla portów. Staną się one wówczas istotnymi hubami i centrami logistycznymi w procesie odbudowy państwa ukraińskiego (w sferze dostaw niezbędnych surowców i towarów celem odtworzenia infrastruktury państwa, dostaw żywności, środków czystości, uzbrojenia i wielu innych). Zatem powrót do pewnego rodzaju „normalności” może stać się kolejną zmianą strukturalną wpływającą na porty.

3. Podatność zjawisk portowych na modelowanie

3.1. Sezonowość zjawisk portowych

Analizując dane w ujęciu sezonowym (np. od stycznia 2021 roku do lipca 2024 roku), w przypadku niektórych grup towarowych można zaobserwować pewne prawidłowości w zakresie dynamiki i wahań (rys. 3.1.1). Niektóre szeregi są bardzo regularne, dlatego też w niniejszym podrozdziale podjęto próbę wyjaśnienia, z czego regularność ta może wynikać.

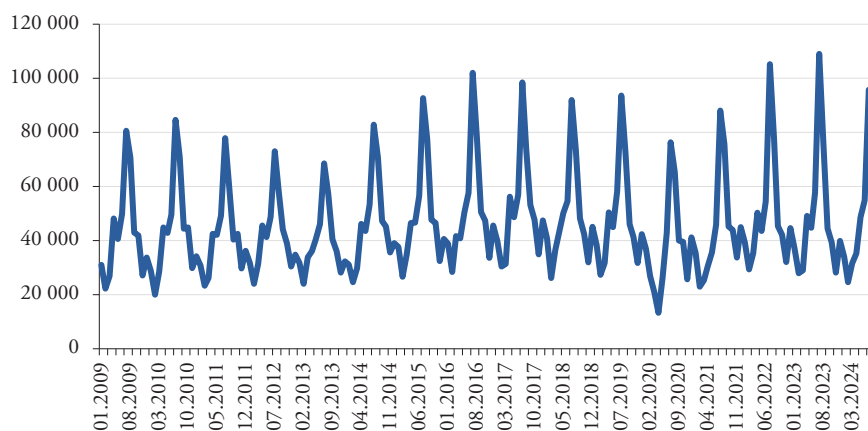


Rysunek 3.1.1. Przeładunki w portach Szczecin-Świnoujście w okresie styczeń 2021 – lipiec 2024 z podziałem na grupy towarowe (tys. t)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

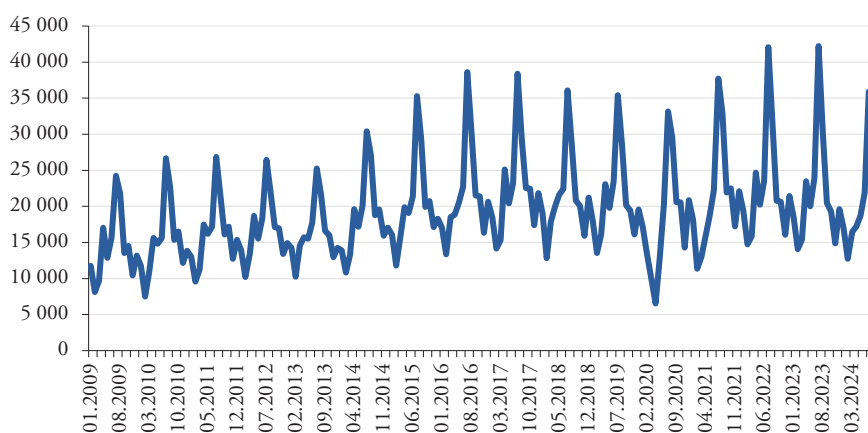
Sugerowany wzrost regularności przeładunków łączy się ze wzrostem regularności samych połączeń przewozowych drogą morską. Dotyczy to w szczególności drobnicy promowej (której rozkład połączeń jest teoretycznie dokładny co do minuty) i kontenerowej. W przypadku innych grup towarowych regularność ta jest mniejsza, szczególnie zaś zatarciu ulega sezonowość.

Przykładem wysokiej regularności przewozów jest terminal promowy w Świnoujściu (TPŚ), który w codziennych rejsach do południowej Szwecji obsługuje 13 promów morskich należących do trzech przewoźników: PŻB (Polferries), Unity Line i TT-Line. Od 2024 roku jedno połączenie promowe obsługiwane jest w Euroterminalu, gdzie operuje nowy przewoźnik, Finnlines. Daje to 77 regularnych połączeń tygodniowo (nie licząc sytuacji awaryjnych czy napraw konserwatorskich) z trzema portami w południowej Szwecji. Prawidłowości w zakresie dynamiki i wahań są wyraźnie widoczne (rys. 3.1.2–3.1.5).



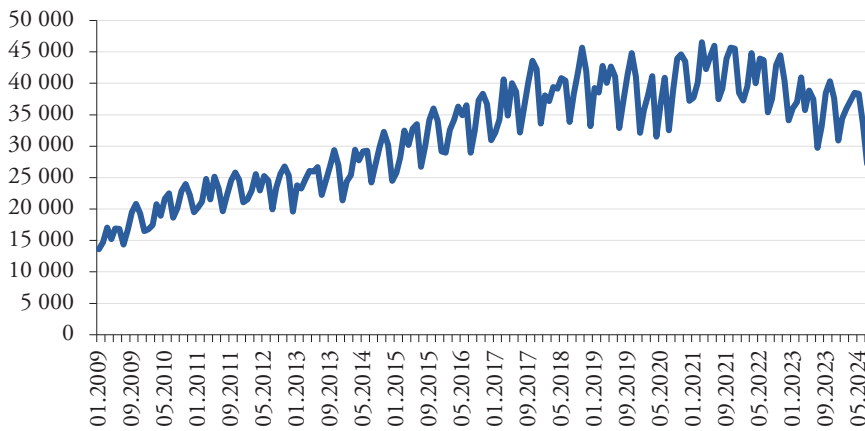
Rysunek 3.1.2. Przewozy pasażerów w TPŚ w okresie styczeń 2009 – lipiec 2024 (osoby)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych TPŚ.



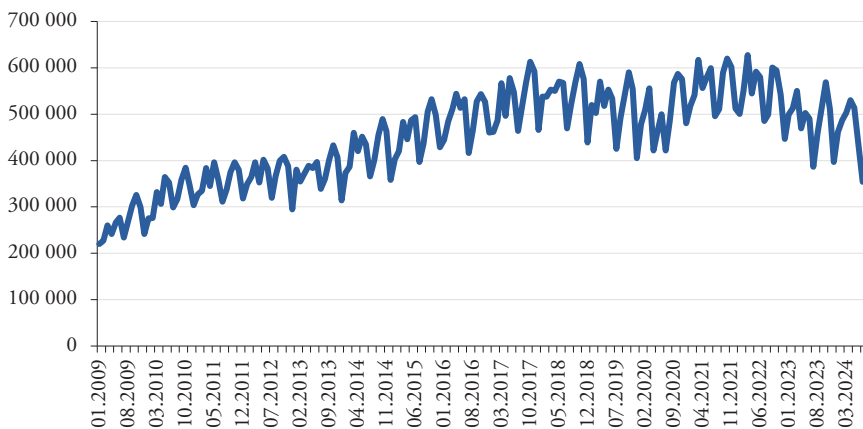
Rysunek 3.1.3. Przewozy samochodów osobowych w TPŚ w okresie styczeń 2009 – lipiec 2024 (sztuki)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych TPŚ.



Rysunek 3.1.4. Przewozy samochodów ciężarowych w TPŚ w okresie styczeń 2009 – lipiec 2024 (sztuki)

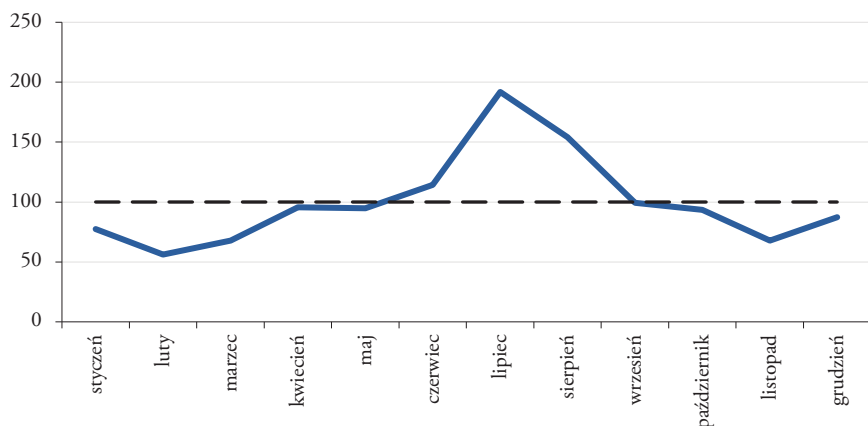
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych TPŚ.



Rysunek 3.1.5. Przewozy drobnicy promowej w TPŚ w okresie styczeń 2009 – lipiec 2024 (t)

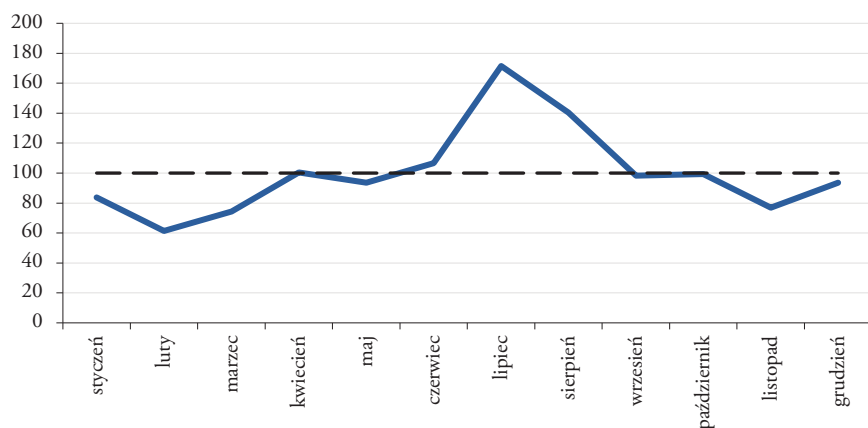
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych TPŚ.

Na rysunkach 3.1.6–3.1.9 przedstawiono wyniki dekompozycji sezonowej powyższych szeregów czasowych w celu odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób podstawowe czynniki sezonowe – temperatura, nasłonecznienie, wilgotność czy występowanie świąt w różnych porach roku [Zeliaś 1997; Zawadzki 1999] – wpływają na wielkość przewozów promowych.



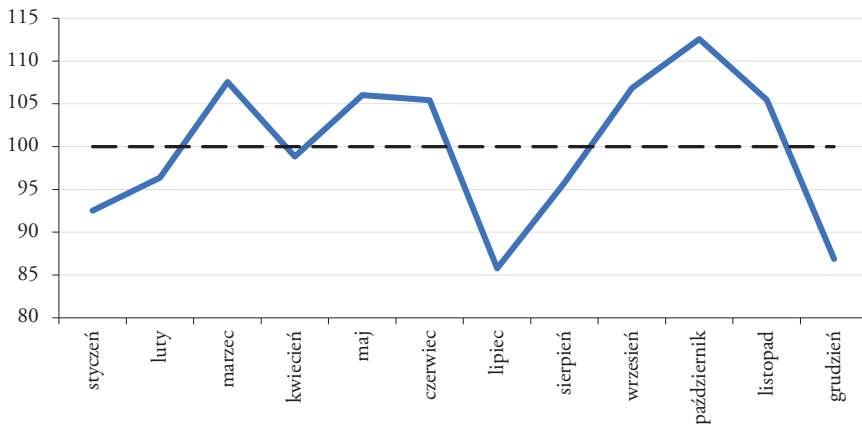
Rysunek 3.1.6. Wskaźniki sezonowości dla zmiennej przewozy pasażerów w TPŚ w okresie styczeń 2009 – lipiec 2024 (%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych TPŚ.



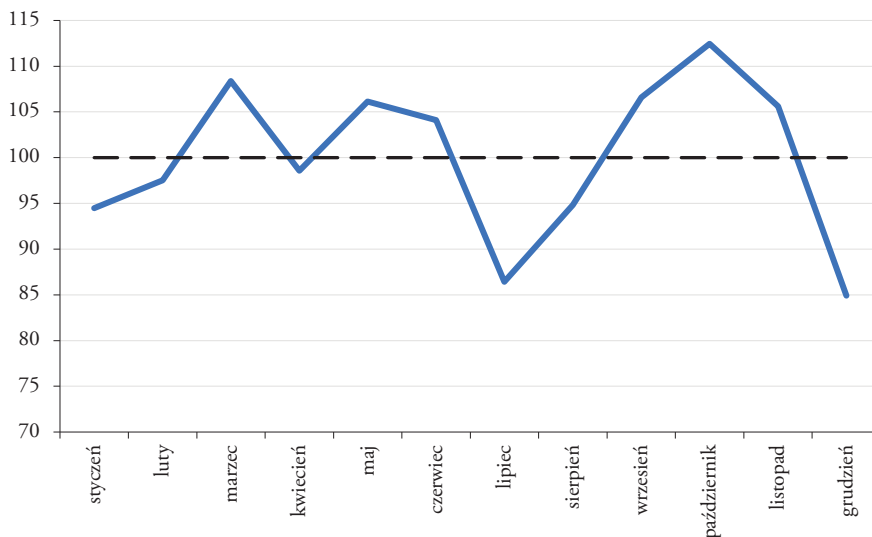
Rysunek 3.1.7. Wskaźniki sezonowości dla zmiennej przewozy samochodów osobowych w TPŚ w okresie styczeń 2009 – lipiec 2024 (%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych TPŚ.



Rysunek 3.1.8. Wskaźniki sezonowości dla zmiennej przewozy samochodów ciężarowych w TPŚ w okresie styczeń 2009 – lipiec 2024 (%)

Źródło: opracowania własne na podstawie danych TPŚ.



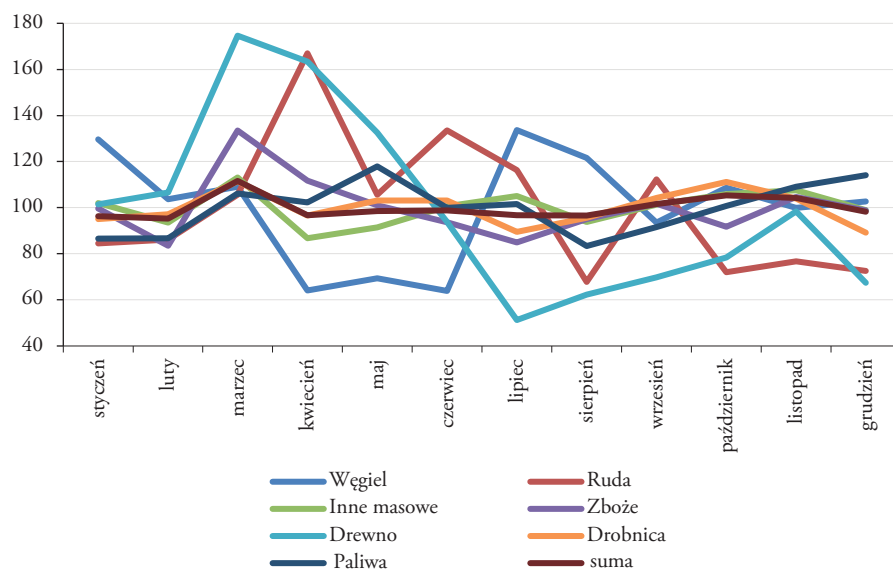
Rysunek 3.1.9. Wskaźniki sezonowości dla zmiennej przewozy drobnicy promowej w TPŚ w okresie styczeń 2009 – lipiec 2024 (%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych TPŚ.

Jak można zauważyć, inny jest charakter sezonowości dla zmiennych związanych z ruchem pasażerskim (tj. przewozy osób i samochodów osobowych), a inna zmienność dotyczy przewozów towarowych (liczba samochodów ciężarowych i przewieziona przez nie masa drobnicy promowej).

W przypadku ruchu pasażerskiego maksimum przewozów przypada na miesiące letnie, co jest związane z sezonem wypoczynkowym i przyrostem ruchu turystycznego. Takie wzrosty wypadają również w okresach, w których obchodzone są święta, takie jak Wielkanoc i Boże Narodzenie, co wiąże się z migracją zarobkową i świątecznymi odwiedzinami rodzin w Polsce. Dlaczego natomiast latem wypadają minima przewozów towarowych? To efekt wyjazdów urlopowych pracowników i znaczne zmniejszenie produkcji przemysłowej (niektóre zakłady wygaszają ją nawet w całości). Brak zapotrzebowania na surowce i produkty skutkuje spadkiem przewozów promowych do Skandynawii *via* terminale promowe, dlatego maksymalne zwiększenie przewozów obserwowane jest wiosną i jesienią.

Szeregi czasowe dotyczące przeładunków przeanalizowano pod względem występowania miesięcznej sezonowości według siedmiu grup towarowych (węgiel, ruda, inne masowe, zboża, drewno, drobnica i paliwa płynne), co zaprezentowano na rysunku 3.1.10. W wielu przypadkach odchylenia od trendu okazały się statystycznie znaczące. Amplituda wahań wynosiła od 26,4 do nawet 123,4 p.p.



Rysunek 3.1.10. Wskaźniki sezonowości dla przeładunków w portach Szczecin i Świnoujście według grup towarowych w okresie styczeń 2019 – lipiec 2024 (%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

Tabela 3.1.1. Wskaźniki sezonowości dla przeładunków w portach Szczecin i Świnoujście według grup towarowych w okresie styczeń 2019 – lipiec 2024 – wybrane wielkości

Grupa	Minimum		Maksimum		Rozstęp (max.–min.)
	miesiąc	wartość %	miesiąc	wartość %	
Węgiel	czerwiec	–36,1	lipiec	+33,7	69,8
Ruda	sierpień	–32,2	kwiecień	+67,0	99,2
Inne masowe	kwiecień	–13,2	marzec	+13,1	26,4
Zboże	luty	–16,5	marzec	+33,5	50,0
Drewno	lipiec	–48,7	marzec	+74,6	123,4
Drobnica	lipiec	–10,8	marzec	+11,4	22,2
Paliwa	sierpień	–16,6	maj	+17,9	34,6
Suma	luty	–4,7	marzec	+11,6	16,3

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

Miesiącem, w którym następuje maksymalizacja obrotów portowych, jest marzec. Dla czterech z siedmiu grup towarowych odchylenia *in plus* od trendu były wówczas największe. Sumarycznie minima przeładunków przypadają na luty (co częściowo wynika z ich krótszego okresu).

W przypadku grupy towarowej węgiel (do której wchodzi również koks) charakterystyczny jest wzrost przeładunków w trzecim kwartale roku, tj. w okresie poprzedzającym sezon grzewczy. Wysokie poziomy przeładunków utrzymują się też w miesiącach zimowych, by znacznie zmniejszyć się w drugim kwartale roku. Zatem należy uznać, że przeładunki w tej grupie towarowej ściśle powiązane są z kalendarzem klimatycznym.

W przypadku rud metali to okres wiosenno-letni stanowi apogeum przeładunków, a przyczyną jest m.in. niższy koszt transportu surowca do polskich, czeskich i słowackich hut w porównaniu z miesiącami zimowymi.

Przeładunki towarów innych masowych charakteryzują się dużą zmiennością odchyleń *in plus* i *in minus* od trendu w poszczególnych miesiącach, co spowodowane jest dużą różnorodnością tej grupy towarowej. Wchodzą do niej m.in. nawozy rolnicze, biomasa, kruszywa, minerały, na które zapotrzebowanie przypada w różnych porach roku.

Wzrost przeładunków zbóż następuje przed okresem żniwnym, co świadczy o występowaniu procesu wyprzedzaży zapasów i przygotowywaniu przez rolników i firmy skupowe wolnych powierzchni składowych przed sezonem zbioru zbóż.

Zmiany w przeładunkach drewna determinowane są z kolei kalendarzem przyrodniczym podyktowanym przez okresy lęgowe ptaków. W Polsce wycinka drzew jest możliwa między końcem października a końcem lutego. Nakładając na to czas niezbędny na pozyskanie i zrywkę oraz transport do portu, okazuje się, że maksimum przeładunków przypada od stycznia do maja.

Ze względu na duży udział drobnicy promowej (blisko 50%) w grupie towarowej drobnica jej zmienność jest determinowana właśnie przez tę część przeładunków, a prawidłowości z tym związane zostały opisane wcześniej. Należy tylko podkreślić, że tak jak w przypadku grupy inne masowe jest to grupa najbardziej zróżnicowana pod względem rodzajów przeładowywanych towarów, m.in. wyroby hutnicze, aluminium, granity, sztuki ciężkie.

Wzrost przeładunków paliw płynnych ze względu na duże uzależnienie od surowców zagranicznych ma w miarę stały poziom w ciągu całego roku. Oczywiście pewne wzrosty uwidaczniają się w okresach większego zapotrzebowania na olej napędowy i gaz ziemny.

Jeżeli spojrzeć na kształtowanie wskaźników sezonowości dla przeładunków ogółem, to można zauważyć, że przedział ich zmienności jest znacznie mniejszy niż dla poszczególnych grup towarowych. Jest to oczywiście efekt nakładania się licznych minimów i maksimów. Świadczy to o potrzebie jak największej fragmentaryzacji danych, czy to w przestrzeni, czy to w czasie. Chcąc prawidłowo analizować, diagnozować, a następnie prognozować to, co dzieje się w polskich portach morskich, należy posługiwać się jak najwyższym stopniem szczegółowości danych.

Jak zauważył Mariusz Doszyń [2015], duża liczba niepowodzeń w zakresie aplikacji metod statystyczno-ekonometrycznych bierze się z uogólnień i uśredniania. Aby pozbyć się tego problemu metodologicznego, należy wspomagać się badaniami w sfragmentyzowanej przestrzeni i sfragmentyzowanym czasie. Uśrednianie wielkości przeładunków w poszczególnych terminalach portowych przez podmiot zarządzający (zarząd portu) może powodować faworyzowanie jednych i „uśmiercanie” drugich.

3.2. Długookresowe prognozy przeładunków portowych (na przykładzie portów Szczecin i Świnoujście)

Metodologia długookresowych prognoz przeładunków portowych wymaga podejścia hybrydowego. Zmiany w strukturze przeładunków można obserwować w ujęciu dynamicznym, na podstawie dotychczasowych trendów. W praktyce jest to jednak niewystarczające, technologie bowiem się zmieniają, podobnie jak uwarunkowania klimatyczne czy polityka transportowa. Sam długoterminowy charakter prognoz nie sprzyja również stosowaniu tradycyjnych metod prognozowania opierających się na dynamice wielkości przeładunków.

Do budowy prognoz, a następnie weryfikacji ich dokładności *ex post* wykorzystano badania przeprowadzone w roku 2020 (na podstawie historycznych danych do 2019 roku). Lata 2020–2024 były okresem empirycznej weryfikacji dokładności prognoz.

Obserwując długookresowe zmiany wolumenu przeładunków portów Morza Bałtyckiego, można mówić o bardzo umiarkowanym trendzie wzrostowym. W okresie 2004–2019 średni roczny przyrost wyniósł 1,9%. Należy jednak podkreślić, że przyrosty w portach państw członkowskich UE (które determinowały 75–85% obrotów) wzrastały w tym czasie o 0,9%, natomiast wolumen ładunków w portach rosyjskich zwiększał się w tempie 6,0% rocznie. Wydaje się jednak, że dynamika rynku rosyjskiego nie będzie już tak silnie podbijać wyników całego regionu, dlatego też należy spodziewać się względnej stabilizacji ogólnych obrotów, które determinowane będą coraz mocniej zmianami aktywności gospodarczej i handlowej krajów bałtyckich. Nie bez znaczenia będą również duże projekty inwestycyjne realizowane i planowane w portach regionu, które mogą zmienić strukturę strumieni ładunkowych, a także nowe rozwiązania transportowe stanowiące konkurencję dla przewozów morskich na Bałtyku.

Proces prognozowania powinna poprzedzić analiza rynków towarów zarówno już przeładowywanych w portach, jak i nieprzeładowywanych, ale podatnych na transport morski.

I. Surowce energetyczne

Budowa prognoz przeładunków portowych dla tradycyjnych siedmiu grup towarowych jest trudna, ponieważ dynamicznie zmieniają się preferencje nabywcze konsumentów oraz krajowe i międzynarodowe uregulowania prawne. Najlepszym przykładem są rynki energetyczne, na których do niedawna główną grupę towarową w obrocie ZMPSiŚ SA stanowił węgiel (gr. I). Obecnie jest on skutecznie wypierany przez towary z grup przeładunkowych inne masowe (gr. III, m.in. biomasa) oraz ropa i przetwory (gr. VII, m.in. gazy: LPG, LNG). Prognozowanie przebiegu transformacji energetycznej to olbrzymie i złożone zagadnienie. Znany jest efekt, jaki należy uzyskać, lecz nie jest znany sposób tej transformacji. Istnieje wiele czynników niepewności, które mogą wpływać na sytuację na globalnych rynkach energetycznych do roku 2050. Wśród nich możemy wymienić konieczność dostarczenia większej ilości energii niezbędnej do wsparcia dalszego wzrostu gospodarczego, rosnącą zamożność społeczeństw, a także potrzebę przyspieszenia transformacji energetycznej przy dużym zaangażowaniu technologii niskoemisyjnych. Rozpatrywane liczne światowe scenariusze wskazują na dwutorowe wyzwania, z którymi zmagać się będzie ludzkość.

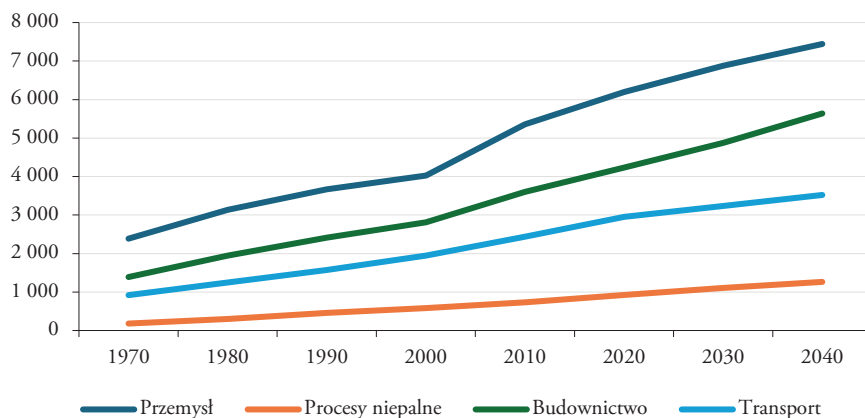
Zgodnie ze scenariuszem transformacji ewolucyjnej przewidującym, że polityka różnych rządów, technologie i preferencje społeczeństwa będą się zmieniać w podobny sposób i w podobnym tempie jak w przeszłości, zakłada się, że globalny popyt na energię wzrośnie o blisko 1/3 już do roku 2040. Za ok. 75% całkowitego wzrostu zapotrzebowania na energię odpowiadać będą przemysł oraz infrastruktura, podczas gdy wzrost

popytu na energię w transporcie mocno spowolni w stosunku do trendów z przeszłości z uwagi na rosnącą efektywność pojazdów.

Tabela 3.2.1. Rynek paliw do 2040 roku (mln t)

Zapotrzebowanie na energię	1970	1980	1990	2000	2010	2020	2030	2040
Przemysł	2386	3132	3671	4023	5353	6195	6881	7443
Procesy niepalne	181	299	459	580	730	926	1107	1263
Budownictwo	1389	1946	2411	2810	3598	4231	4875	5638
Transport	919	1250	1571	1944	2439	2952	3233	3521

Źródło: opracowanie własne na podstawie *BP Energy Outlook, 2019 edition*.



Rysunek 3.2.1. Rynek paliw do 2040 roku (mln t)

Źródło: opracowanie własne na podstawie *BP Energy Outlook, 2019 edition*.

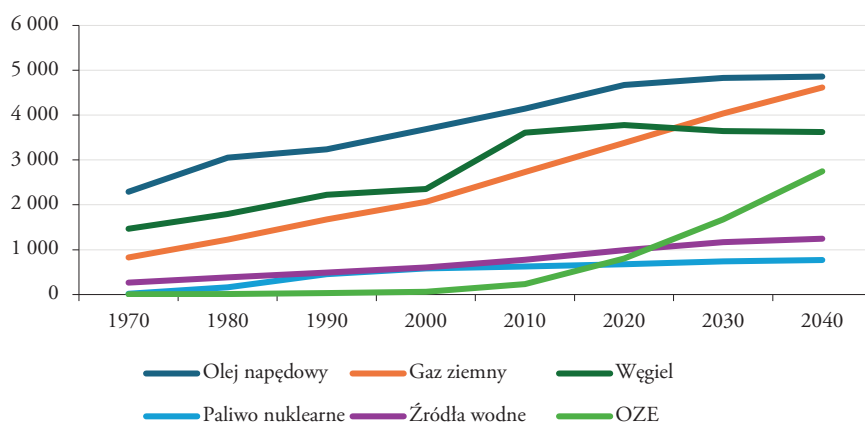
Około 85% wzrostu podaży energii pochodzić będzie z gazu ziemnego i OZE, które do 2050 roku staną się największym źródłem wytwarzania energii na świecie. Odnawialne źródła energii zdobywają swoje miejsce w globalnym systemie energetycznym szybciej niż jakiegokolwiek inne paliwo w historii.

Popyt na ropę naftową będzie rósł w pierwszej połowie analizowanego okresu, a następnie stopniowo wyhamuje, podczas gdy zużycie węgla pozostanie na niezmiennym poziomie. We wszystkich rozważanych scenariuszach konieczne będzie ponoszenie dalszych nakładów na poszukiwanie nowych źródeł ropy w celu zaspokojenia popytu na nią. Globalny poziom emisji dwutlenku węgla będzie nadal rósł, co sygnalizuje potrzebę podjęcia wielu kroków w celu znacznego ograniczenia jego emisji.

Tabela. 3.2.2. Zapotrzebowanie na energię do 2040 roku (mln t)

Rodzaj paliwa	1970	1980	1990	2000	2010	2020	2030	2040
Olej napędowy	2292	3053	3237	3691	4145	4675	4829	4860
Gaz ziemny	827	1224	1676	2065	2731	3382	4041	4617
Węgiel	1467	1793	2222	2356	3606	3779	3647	3625
Paliwo nuklearne	18	161	453	584	626	673	739	770
Źródła wodne	266	384	489	601	778	993	1165	1245
OZE	6	11	35	59	234	802	1674	2748

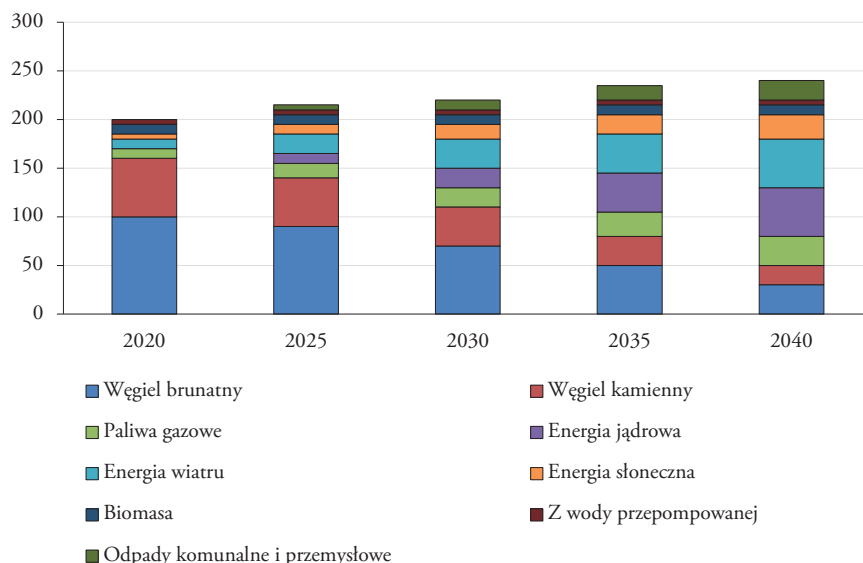
Źródło: opracowanie własne na podstawie BP Energy Outlook...



Rysunek. 3.2.2. Zapotrzebowanie na energię pierwotną do 2040 roku (mln t)

Źródło: opracowanie własne na podstawie BP Energy Outlook...

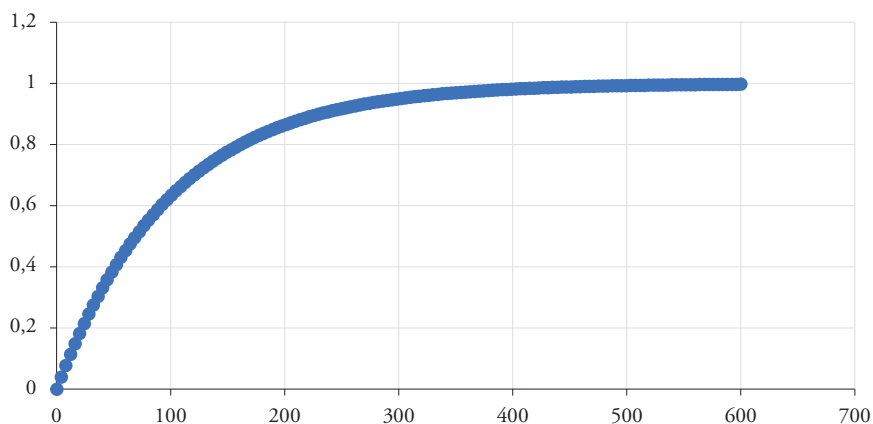
Do podobnych wniosków dochodzą krajowi eksperci, którzy zawarli je w opracowaniu pt. *Polityka energetyczna Polski do 2040 r.* (Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Warszawa 2021).



Rysunek 3.2.3. Prognoza produkcji energii do 2040 roku z podziałem na paliwo (TWh)

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Polityka energetyczna Polski do 2040 r.*, Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Warszawa 2021.

Inny scenariusz, „Więcej energii” (zamieszczony w raporcie *BP Energy Outlook, 2019 edition*), oparty jest na założeniu, że istnieje silna korelacja pomiędzy postępem ludzkości a zużyciem energii. Wskaźnik rozwoju społecznego ONZ wskazuje, że wzrost zużycia energii do ok. 100 gigadżuli (GJ) na osobę wiąże się z istotnym rozwojem społecznym i poprawą dobrobytu. Blisko 80% światowej populacji żyje w krajach, w których średnie zużycie energii wynosi mniej niż 100 GJ na osobę. Aby zmniejszyć te proporcje do ok. 1/3 populacji do 2040 roku, potrzebowalibyśmy o ok. 65% więcej energii niż obecnie wytwarzana lub o 25% więcej energii, niż potrzebne jest w ramach scenariusza transformacji ewolucyjnej. Wzrost ilości energii ponad tę, która przewidziana jest w scenariuszu transformacji ewolucyjnej, odpowiada całkowitej ilości energii zużytej przez Chiny w 2017 roku.



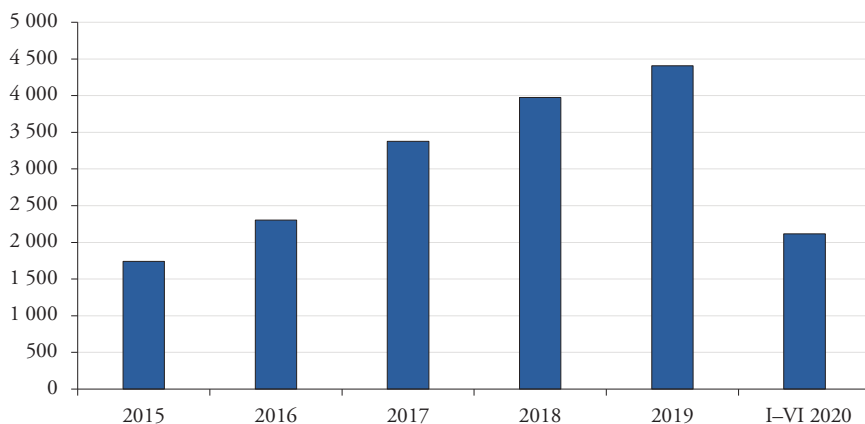
Rysunek 3.2.4. Zależność pomiędzy zużyciem energii (GJ) na osobę a wskaźnikiem rozwoju społecznego HDI (2017 r.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie *BP Energy Outlook...*

Wnioski

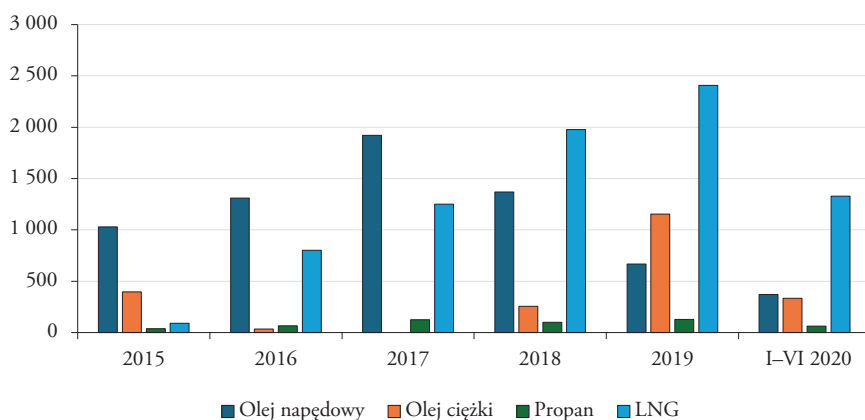
Przedstawione rozważania uświadamiają nam szybkie tempo, w jakim zmieniają się systemy energetyczne na świecie oraz wskazują, że w najbliższej przyszłości będziemy musieli sprostać założonemu wyzwaniu polegającemu na zwiększeniu dostaw energii przy jednoczesnym obniżeniu jej emisji. W odniesieniu więc do działalności portowej zasadne są inwestycje związane z budową instalacji do przeładunków i przechowywania gazów LPG i LNG oraz budowa infrastruktury do przeładunków odnawialnych źródeł energii, opartych na działalności rolniczej i leśnej (grupa inne masowe).

Przeładunki paliw płynnych w portach Szczecin i Świnoujście od roku 2015 do pierwszej połowy roku 2020 przedstawiono na rysunkach 3.2.5 i 3.2.6.



Rysunek 3.2.5. Przeładunki paliw płynnych w portach Szczecin i Świnoujście od roku 2015 do pierwszej połowy roku 2020 (tys. t)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

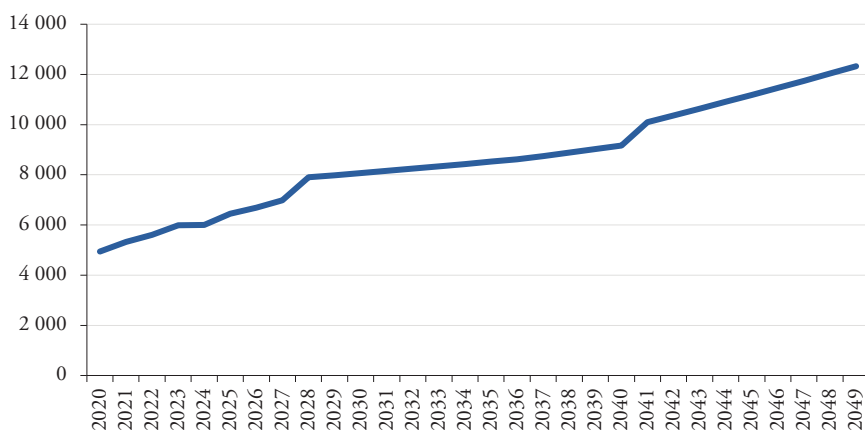


Rysunek 3.2.6. Przeładunki paliw płynnych (wg towarów) w portach Szczecin i Świnoujście w latach 2015–2019 (tys. t)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

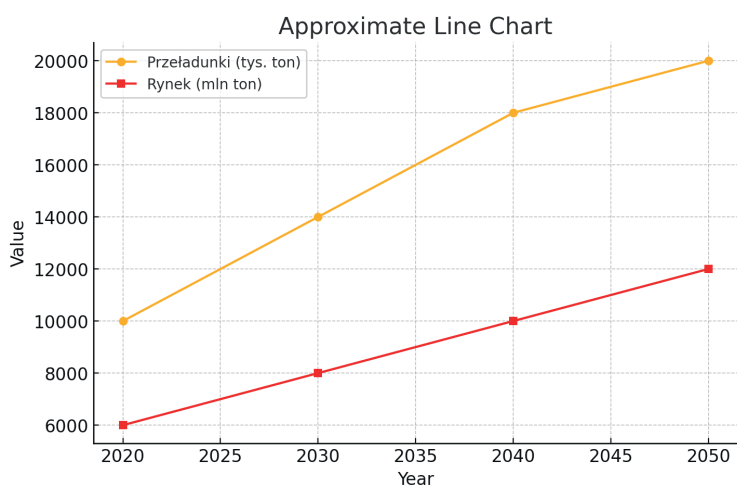
Największy wpływ na dynamikę ilości paliw płynnych miały przeładunki gazu LNG (w roku 2019 ponad 2,4 mln t). Od 2017 roku malała z kolei ilość przeładowywanego oleju napędowego. Istotną pozycję (ponad 1,1 mln t) osiągnęły przeładunki oleju ciężkiego opałowego, który cyklicznie dostarczano do krajów Europy Zachodniej.

Uwzględniając wzrost zapotrzebowania na paliwa płynne w kolejnych latach, planowane inwestycje oraz zmianę struktury (rodzaju paliw) przy nałożeniu na poszczególne zdolności przeładunkowe nabrzeży, prognozuje się następujące wielkości przeładunków (rys. 3.2.7).



Rysunek 3.2.7. Prognoza przeładunków paliw płynnych w portach Szczecin i Świnoujście do roku 2050

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPsiŚ SA.



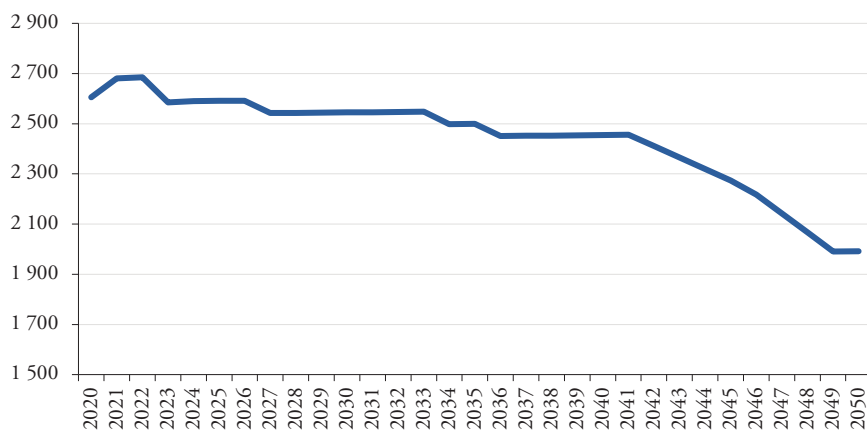
Rysunek 3.2.8. Prognoza przeładunków paliw płynnych w portach Szczecin i Świnoujście w latach 2020–2050 na tle zapotrzebowania rynkowego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPsiŚ SA.

Węgiel

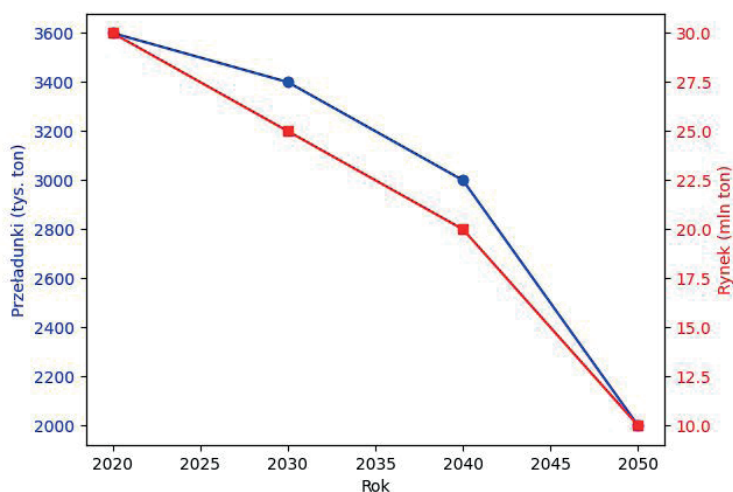
Według krajowych ekspertów wydobycie węgla kamiennego (bez węgla koksującego) do 2030 roku będzie umiarkowanie spadać – z poziomu 32,1 mln ton do 22,6 mln ton (w jednostkach naturalnych jest to odpowiednio 59,6 mln t i 41,6 mln t). Zakłada się,

że w okresie 2030–2040 poziom wydobycia węgla kamiennego obniży się jeszcze bardziej, do 16,2 mln ton. To ograniczenie produkcji węgla będzie się wiązało ze spadkiem zapotrzebowania we wszystkich sektorach gospodarki krajowej. Z kolei po 2030 roku przewiduje się przyspieszenie procesu trwałych odstawień z Krajowego Systemu Elektroenergetycznego wyeksploatowanych węglowych jednostek wytwórczych. Budowa nowych bloków opalanych węglem (oprócz tych, co do których decyzja inwestycyjna została już podjęta) będzie utrudniona w warunkach wzrostu cen uprawnień do emisji CO₂, ciągle zaostrzających się wymagań środowiskowych oraz kierunków polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej, w tym prac nad taksonomią. Technologie węglowe wyposażone w instalacje CCS mogą być konkurencyjne, ale w warunkach wysokich cen uprawnień do emisji CO₂ przekraczających 50 EUR/t. Spadek popytu na węgiel w sektorze przemysłu jest głównie wynikiem unowocześniania procesów produkcyjnych. W gospodarstwach domowych i usługach – w ramach walki ze smogiem w miastach – następować będzie stopniowa wymiana nieefektywnych kotłów zasypowych na kotły spełniające najwyższe normy środowiskowe (o wysokich sprawnościach przemian energetycznych) oraz zamiana technologii węglowych na bardziej przyjazne środowisku (ciepło systemowe, OZE, gaz ziemny). Wydobycie węgla koksującego ulegnie nieznaczniemu spadkowi (z ok. 10 mln t do 8,5 mln t). W ślad za ogólnymi tendencjami historyczne przeładunki węgla w portach Szczecin i Świnoujście docelowo ukształtują się na poziomie ok. 2 mln ton w skali rocznej.



Rysunek 3.2.9. Prognoza przeładunków w grupie węgiel w portach Szczecin i Świnoujście w latach 2020–2050

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.



Rysunek 3.2.10. Prognoza przeładunków w grupie węgiel w portach Szczecin i Świnoujście w latach 2020–2050 na tle zapotrzebowania rynkowego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPsiŚ SA.

II. Inne masowe (płynne)

1. Nawozy płynne

Nowym produktem końca poprzedniej dekady był nawóz – roztwór saletrzano-mocznikowy RSM. Instalacja do jego produkcji została uruchomiona w Polsce (Puławy) w styczniu 1990 roku. Pierwotnie produkowano 300 ton nawozu na dobę, obecnie 1,2 mln ton/rok. W 2015 roku produkcję RSM rozpoczęły również Zakłady Azotowe „Kędzierzyn” SA. Roczne zdolności produkcyjne Grupy Azoty PUŁAWY wynoszą:

- RSM: 1,2 mln ton,
- RSMS: 0,12 mln ton.

RSM to wysokoskoncentrowany nawóz w formie płynnej, przeznaczony do przed-siewnego i pogłównego nawożenia roślin uprawnych. Jest mieszaniną saletry amonowej i mocznika w stosunku molowym 1:1. Oznacza to, że 50% azotu w tym nawozie występuje w formie amidowej – $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$, 25% w formie amonowej – NH_4^+ i 25% w formie azotanowej – NO_3^- . Zaletami tego roztworu są:

1. Najbardziej efektywny produkcyjnie i ekonomicznie nawóz.
2. Niższa cena czystego składnika (N) min. 10% w stosunku do saletry amonowej.
3. Może być stosowany na wszystkie rodzaje gleb – do przed-siewnego i pogłównego nawożenia; zbóż, rzepaku, buraków, ziemniaków, kukurydzy, użytków zielonych oraz upraw warzywniczych i sadowniczych, również w aplikacji późniowej, wspomagającej mineralizację resztek późniowych.

4. Płynna forma, która pozwala na szybkie wchłanianie i przyswajanie azotu przez rośliny, co gwarantuje maksymalne wykorzystanie zawartych składników oraz stały dopływ azotu w okresie wegetacji.
5. Doskonale sprawdza się w warunkach suszy, zawiera wagowo 20–30% wody w zależności od stężenia azotu. Wykazuje wysoką skuteczność w okresach suszy, działa o wiele szybciej od nawozów stałych, wsiąka równomiernie w okolice systemu korzeniowego, dając tym samym lepsze efekty plonotwórcze (wzrost plonów od 10% do 15%).
6. Precyzyjna aplikacja – równomierny rozkład składników na całej szerokości stosowania, lepsze wyrównanie roślin; pozwala na pełną mechanizację nawożenia, co prowadzi do oszczędności nakładów na robociznę – standardem jest obsługa jednoosobowa.
7. Ograniczone przemieszczanie się składników do wód gruntowych zmniejsza straty związków azotu i korzystnie wpływa na środowisko.

Rynek nawozów płynnych w Polsce

W 2019 roku produkcja nawozów sięgnęła już ponad 4 mln ton, podczas gdy jeszcze dekadę temu wynosiła niecałe 2 mln ton. Cały rynek nawozów w Polsce jest szacowany na ok. 6–7 mln ton rocznie.

Agencja MarketsandMarkets Research szacuje wartość globalnego rynku nawozów płynnych na 2,5 mld dolarów, a dynamikę wzrostu w branży ocenia na 3,7% rocznie. Rozwój tego rynku napędzają zapotrzebowania na wysokowydajne nawozy oraz rosnąca liczba odmian roślin uprawnych.

Do największych konsumentów RSM należą przede wszystkim USA oraz Francja i Kanada. Udział tych państw w jego łącznej konsumpcji na świecie wynosi ponad 80%. Światowe zdolności produkcyjne RSM w 2013 roku oscylowały w granicach 30 mln ton produktu. Największym producentem był region Ameryki Północnej, którego udział w łącznych zdolnościach produkcyjnych wyniósł ok. 40%. Na drugim miejscu była Europa Zachodnia i Środkowa z 36-procentowym udziałem w zdolnościach, a za nią, z 13-procentowym udziałem, Europa Wschodnia i Azja Centralna. Największym konsumentem RSM w Unii Europejskiej w latach 2012–2013 była Francja, z popytem na poziomie 2 mln 74 tys. ton. Drugim co do wielkości konsumpcji krajem europejskim były Niemcy z 590 tys. ton, kolejnymi zaś Wielka Brytania i Czechy z konsumpcją 333 tys. ton.

Wnioski

Rynek nawozów płynnych ma bardzo dynamiczne tempo wzrostu – 3,7% w skali rocznej. Towar w porcie może być obsługiwany zarówno w relacji eksportowej, jak i importowej. Struktura obszarowa polskich gospodarstw rolnych wykazuje dużą koncentrację

gruntów w regionach północnych i zachodnich, jednocześnie definiując krajowy rynek tego towaru. Port w Szczecinie charakteryzuje się więc najlepszą lokalizacją związaną z możliwością morskiego obrotu nawozami płynnymi. Ze względu na ograniczenia w stosowaniu w krajach zachodnich obrotu nawozami sypkimi w najbliższych latach odbywać się będą głównie w relacji importowej. Obecnie w porcie brak jest miejsc do składowania nawozów płynnych (istnieje potrzeba budowy odpowiedniej infrastruktury). Rynek przeładunków w roku 2030 może być szacowany na poziomie ok. 350 tys. ton rocznie, a docelowo w 2050 roku na poziomie 500 tys. ton rocznie.

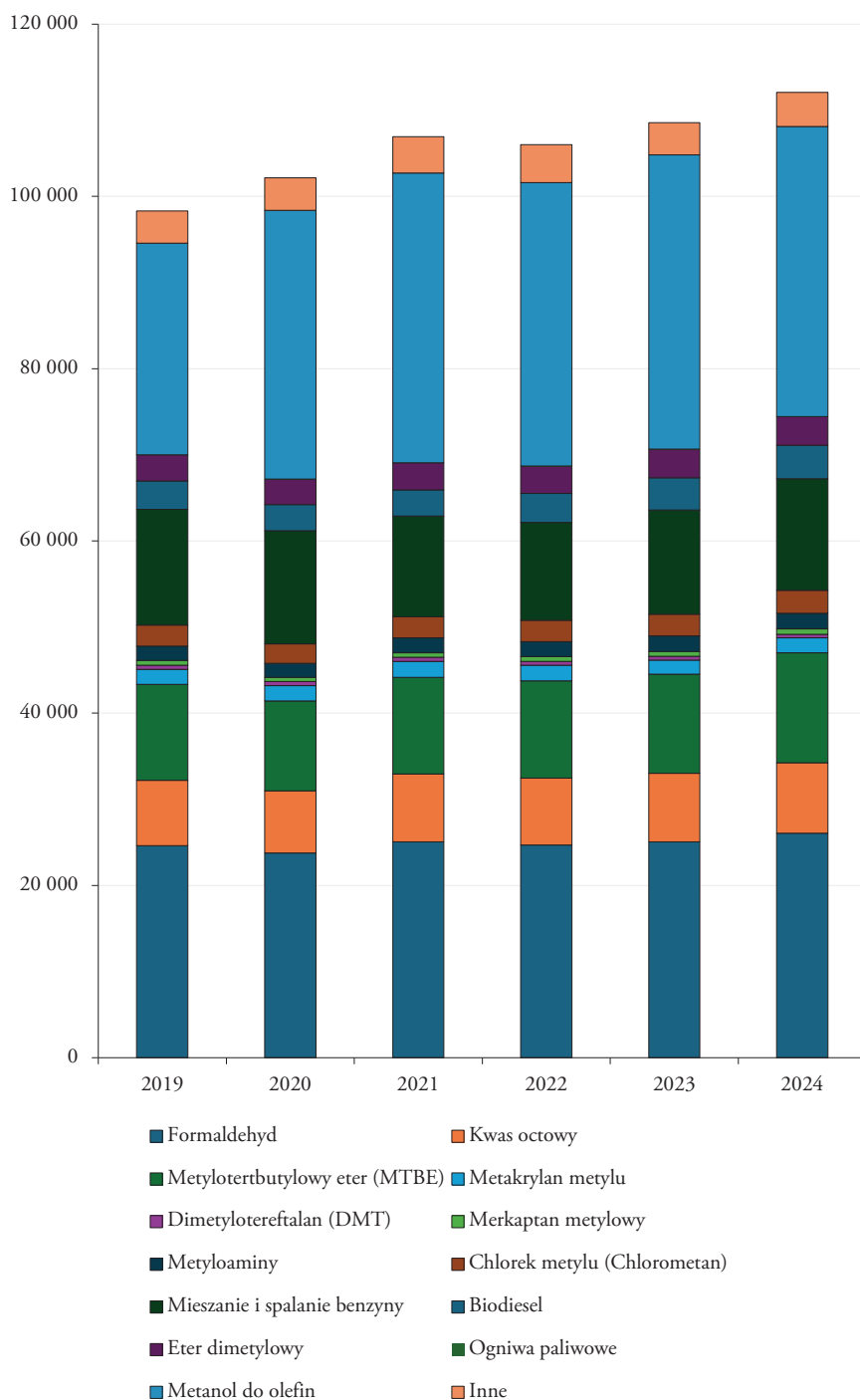
2. Metanol

Przemysł metanolowy jest globalny, a zakłady produkcyjne zlokalizowane są w: Azji, Ameryce Północnej i Południowej, Europie, Afryce i na Bliskim Wschodzie. Na całym świecie ponad 90 zakładów produkcji metanolu ma łączną zdolność produkcyjną wynoszącą ok. 110 mln ton metrycznych (czyli prawie 36,6 mld gal, tj. 138 mld l). Według międzynarodowej firmy IHS Markit w 2015 roku światowe zapotrzebowanie na metanol osiągnęło 75 mln ton metrycznych (24 mld gal, czyli 91 mld l) i stale wzrasta, w dużej mierze z powodu nowego zastosowania energetycznego metanolu, które obecnie stanowi 40% jego zużycia. Każdego dnia prawie 200 tys. ton metanolu wykorzystuje się jako surowiec chemiczny lub paliwo transportowe (67 mln gal, czyli 254 mln l). Ta ilość jest wystarczająca, aby codziennie napełnić prawie 7,5 tys. cystern ciągnących się przez 63 mile (100 km).

Ale przemysł metanolowy to nie tylko te duże i małe firmy na całym świecie, które co dnia produkują metanol z szerokiej gamy surowców – w tym gazu ziemnego, węgla, biomasy, odpadów, a nawet odpadów CO₂. Przemysł ten składa się również z tysięcy dystrybutorów, innowatorów technologicznych, producentów i usługodawców. Globalnie generuje on rocznie 55 mld dolarów z działalności gospodarczej, tworząc jednocześnie ponad 90 tys. miejsc pracy na całym świecie. Jednym z alternatywnych paliw jest odnawialny metanol (coraz częściej produkowany przy użyciu OZE), który z powodzeniem wykorzystywany jest jako zamiennik lub dodatek do benzyny i oleju napędowego. Odnawialny metanol może być produkowany z czterech podstawowych źródeł:

- odpadów komunalnych,
- odpadów przemysłowych,
- biomasy,
- ditlenku węgla.

Oczekuje się, że zapotrzebowanie na metanol przerabiany na produkty paliwowe znacznie wzrośnie w ciągu najbliższych lat. Obecną dynamikę wzrostu w branży ocenia na 4,5% rocznie.

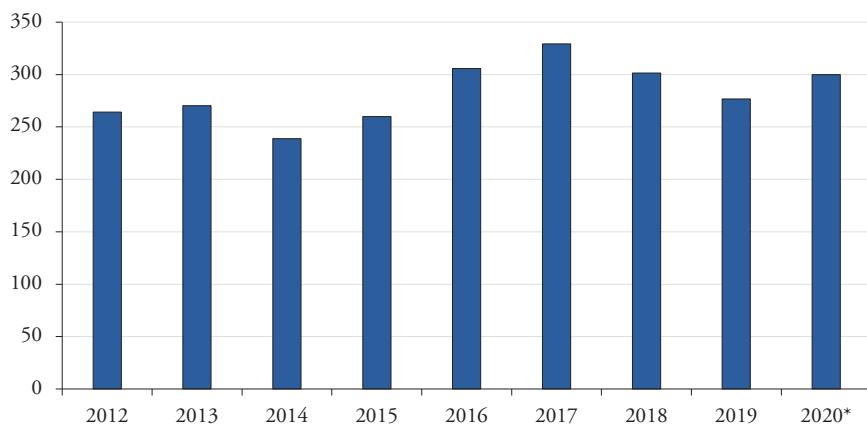


Rysunek 3.2.11. Rynek metanolu na świecie

Źródło: opracowanie własne na podstawie The Methanol Institute (MI).

Wykres na rysunku 3.2.11 przedstawia historyczną podaż i popyt na metanol w podziale na kluczowe pochodne z lat 2019–2024.

Autorzy raportu *Data Bridge Market Research* z roku 2020 stwierdzili, że rynek metanolu wzrośnie z początkowo szacowanej wartości 83,30 mld dolarów w 2018 roku do prognozowanej w 2026 roku wartości 130,68 mld dolarów, czyli na poziomie 5,79%. Ten wzrost wartości rynkowej można przypisać ogólnemu zapotrzebowaniu przemysłu motoryzacyjnego na świecie.



Rysunek 3.2.12. Przeładunki metanolu w porcie Szczecin (tys. t)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPŚiŚ SA.

Przeładunki metanolu w porcie Szczecin odbywają się z wykorzystaniem nabrzeża Kra (Alfa Terminal). Są tam dwa zbiorniki magazynowe metanolu o pojemności 14 250 m³ każdy (razem 22 600 t) wraz z instalacjami do rozładunku i załadunku statków, cystern kolejowych i cystern samochodowych. W 2020 roku roczne przeładunki wyniosły łącznie ok. 300 tys. ton.

Wnioski

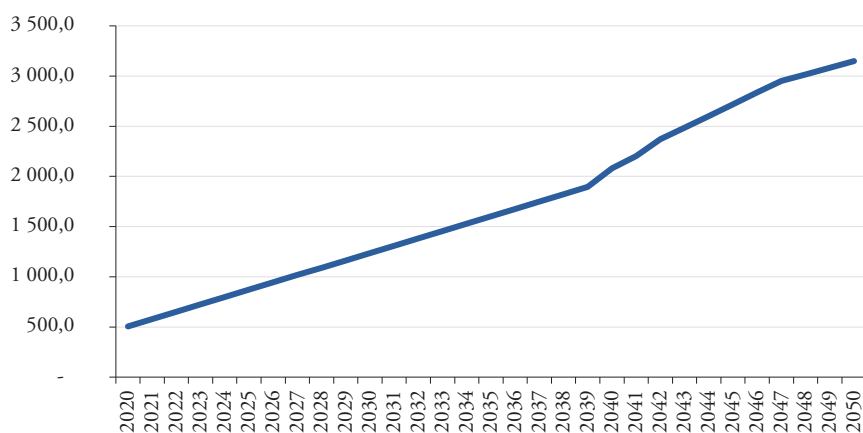
Rynek metanolu jest rynkiem wznoszącym, o rocznym przyroście 4,5%. Jego transport statkami (tankowcami) o możliwości załadunku ok. 25 tys. ton powoduje, że port Szczecin, który ma ograniczone możliwości, jeżeli chodzi o wielkość obsługiwanych statków, jest bardzo dobrą lokalizacją do budowy tematycznego terminala przeładunkowego. Jak wiadomo, metanol w Polsce nie jest produkowany, a jego obecne zapotrzebowanie wynosi ok. 500 tys. ton rocznie i jest on importowany od różnych dostawców zagranicznych. Połowę z tej wielkości przypada na szczecińskie nabrzeża, głównie Kra (Huta). W perspektywie kolejnych lat (przy obecnej dynamice wzrostu i zakładanych

wskaźnikach wykorzystania źródeł odnawialnych) zaistnieje konieczność poszerzenia oferty o terminal o parametrach zbliżonych do już istniejącego.

Najważniejsi udziałowcy obecni na rynku to: SABIC, Celanese Corporation, Eastman Chemical Company, BASF SE, Atlantic Methanol, Methanex Corporation, China XLX Fertilizer Ltd., Mitsui Chemicals, Inc., Mitsubishi Chemical Holdings Corporation, Petroliaam Nasional Berhad (PETRONAS), Valero Marketing and Supply Company, Methanol Holdings (Trinidad) Limited, BP p.l.c., Clariant, Coogee, Enerkem, GNFC Limited, Haldor Topsoe A/S, Oberon Fuels, OCI NV.

Inne masowe płynne

Analizując obserwowane tendencje, należy się spodziewać znacznego zwiększenia udziału (rys. 3.2.13) towarów innych masowych płynnych z obecnego udziału 12–13% (w stosunku do towarów masowych sypkich) do ok. 35% w roku 2040. Odbędzie się to zarówno przy udziale nowych towarów w porcie, np. nawozów płynnych, jak i zwiększeniu przeładunków towarów już obsługiwanych (metanol, kwas siarkowy, bioestry, asfalt, bitumen).



Rysunek 3.2.13. Prognoza przeładunków towarów innych masowych płynnych w portach Szczecin i Świnoujście do roku 2050 (tys. t)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMP SiŚ SA.

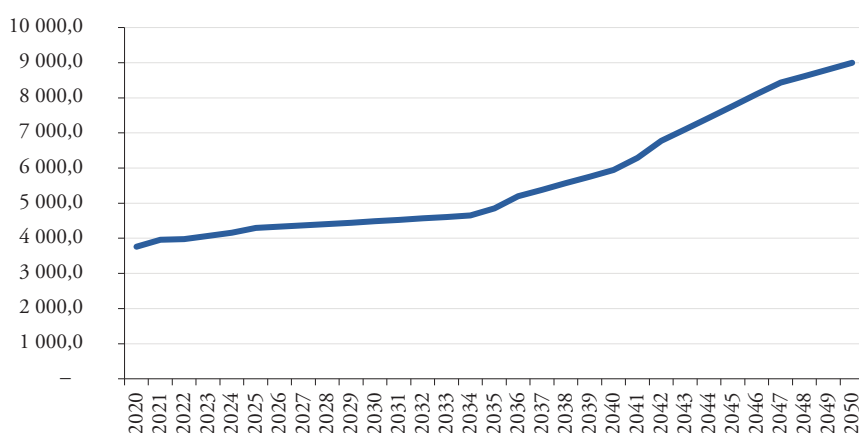
III. Inne masowe suche

Na historyczne przeładunki towarów z grupy inne masowe suche w portach Szczecin i Świnoujście składały się: nawozy, kruszywa, pelety drewniane, kamień wapienny, cement, fosfaty, fosforyty, dolomit, surówka żelaza, złom, szkliwo sodowe, masłosz, żwir, zrębki energetyczne, boraks, gips, magnezyt, minerały i inne.

Przeładunki te charakteryzują się dużą elastycznością. Pozwala to na szybkie zastąpienie towarów mniej rotujących tymi aktualnie cieszącymi się dużym popytem. Krajowe inwestycje infrastrukturalne pozwalają na optymistyczne prognozy przeładunków kruszyw. Polepszenie warunków przeładunkowych i możliwość obsługi większych statków również wpłyną na wzrosty przeładunków nawozów, metanolu, kwasu siarkowego, szkliva sodowego i innych towarów masowych.

Najważniejszą pozycją w strukturze towarowej pozostają od lat nawozy. Jedną z najistotniejszych tendencji obserwowanych obecnie na europejskim rynku nawozów sztucznych jest ich zróżnicowane zużycie w poszczególnych krajach. W większości krajów Europy Środkowo-Wschodniej zwiększa się zużycie składników odżywczych, takich jak azot, potas i fosfor, natomiast w Europie Zachodniej, a zwłaszcza w Niemczech, przewidywany jest spadek zużycia tych składników, głównie ze względu na zaostrzenie krajowych przepisów w zakresie stosowania nawozów mineralnych. W Niemczech zużycie nawozów w perspektywie najbliższych 10 lat może się zmniejszyć nawet o 50% w przypadku nawozów fosforowych i ponad 30%, jeżeli chodzi o nawozy azotowe i potasowe. Ponad 15-procentowy spadek zużycia azotu może wystąpić też w Holandii. Polska na tym tle ma przed sobą bardzo dobre perspektywy, bo u nas – według szacunków organizacji Fertilizers Europe – powinien mieć miejsce blisko 40-procentowy wzrost konsumpcji nawozów fosforowych, ok. 20-procentowy wzrost zużycia nawozów azotowych i dochodzący do 10% wzrost zużycia nawozów potasowych.

Prognozy przeładunków w tej grupie towarowej przedstawiono na wykres na rysunku 3.2.14.



Rysunek 3.2.14. Prognoza przeładunków towarów innych masowych suchych w portach Szczecin i Świnoujście do roku 2050 (tys. t)

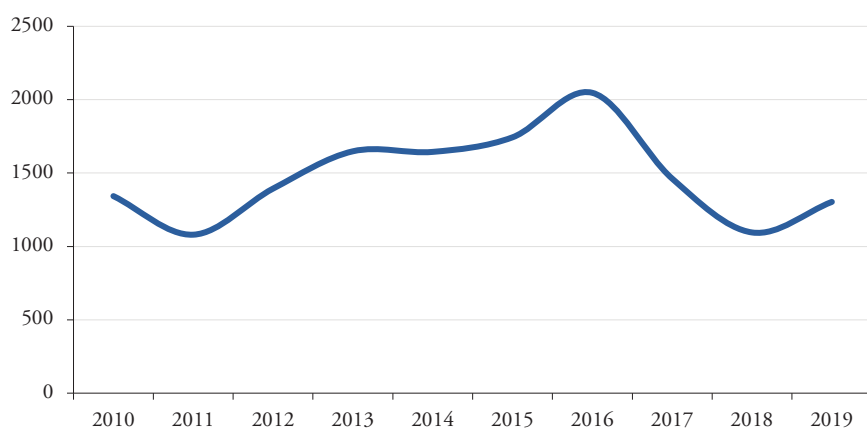
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

Do roku 2030 przewiduje się raczej stabilny poziom przeładunków towarów masowych suchych na poziomie 3–3,3 mln ton, na co częściowo wpływ będą mieć zwiększanie się wolumenie przeładunków towarów masowych płynnych i spodziewana stabilizacja w przeładunkach nawozów sztucznych. Dopiero inwestycje na Ostrowie Grabowskim oraz zmiany w strukturze przeładunków (m.in. spadek obrotów węgla) stworzą potencjał do szybszego wzrostu przeładunków po roku 2035 – rzędu 3–5% w skali rocznej.

IV. Zboża i pasze

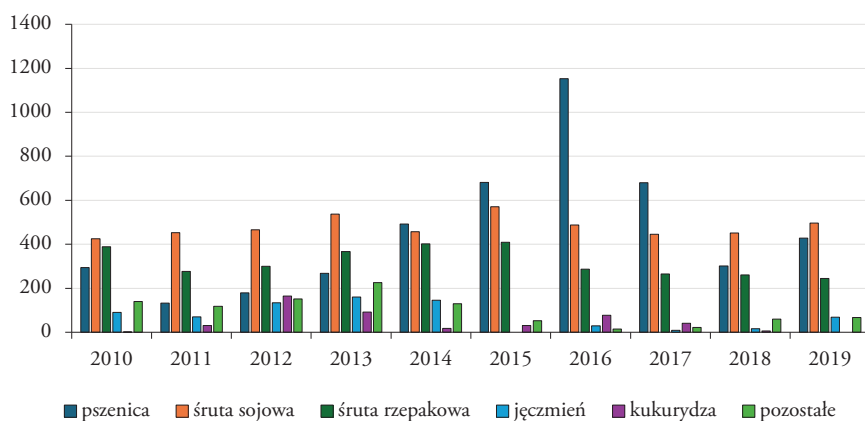
Potencjał przeładunkowy zbóż i pasz w portach Szczecin i Świnoujście określany jest na poziomie 3 mln ton. W ostatnich latach był on wykorzystywany tylko w niewielkiej części. Przeładunki w grupie zboża rosły do roku 2016, kiedy osiągnęły maksymalny poziom 2 mln 046,8 tys. ton. Głównym powodem spadków po tym okresie były niekorzystne warunki pogodowe i niższe plony. Towarem, który najbardziej stracił na znaczeniu, była pszenica. Względnie stały był natomiast import śruty sojowej (głównie z Argentyny). W roku 2020 odnotowano drastyczny spadek przeładunków tego towaru, spowodowany zamieszanym rynkowym związanym z COVID-19. W kolejnych latach nastąpił powrót przeładunków tej paszy.

Rok 2020 był względnie udany, jeżeli chodzi o plony zbóż w Polsce. Niestety w wyniku niekorzystnych relacji cenowych spodziewany wzrost przeładunków nastąpił dopiero na początku 2021 roku. Był on jednak nieco gorszy od poprzedniego z powodu rekordowych (i nietypowych) przeładunków pszenicy w pierwszych miesiącach 2020 roku. Powrót do przeładunków na poziomie 1 mln 750 tys. ton prognozowano na rok 2022.



Rysunek 3.2.15. Przeładunki zbóż i pasz w latach 2010–2019 (tys. t)

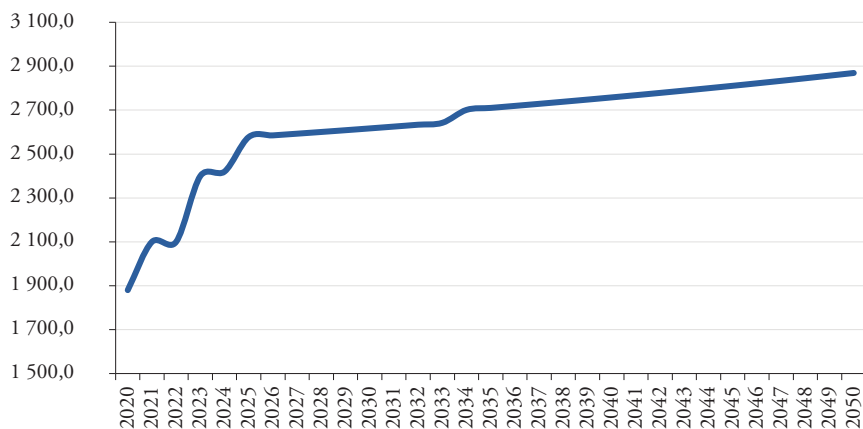
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.



Rysunek 3.2.16. Przeładunki zbóż i pasz w latach 2010–2019 z uwzględnieniem towarów (tys. t)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

W dłuższej perspektywie na rynku zbóż można jednak oczekiwać dynamicznego rozwoju, podobnie jak przed 2016 rokiem. Powodów jest kilka. Pierwszy to wciąż rosnąca wydajność w rolnictwie, drugi zaś to pogłębienie toru podejściowego do Szczecina, co pozwoli na zawijanie większych statków do dwóch dużych elewatorów zbożowych. Pewnym zagrożeniem jest natomiast zachodząca zmiana struktury upraw ze zbóż kłosowych na kukurydzę. Przyczyna coraz większej popularności jej uprawy wynika z wielu ważnych zalet, poczynając od wysokiej wartości żywieniowej, na bardzo wysokim potencjale plonowania (szczególnie na tle zbóż kłosowych) kończąc. Jej ogromna plastyczność genetyczna umożliwia uprawę na bardzo różnorodnych glebach. Ważna jest również łatwość zmechanizowania całego cyklu produkcyjnego i zagwarantowany – w przypadku uprawy na ziarno – zbyt po cenach zapewniających wyższy zysk z 1 ha niż przy uprawie zbóż kłosowych. Ziarno kukurydzy jest z kolei mniej podatne na transport morski (wyższy niż w przypadku innych zbóż jest udział transportu kolejowego), dlatego po roku 2025 zakładana jest stosunkowo wysoka dynamika przeładunków w tej grupie towarowej i stabilizacja wzrostów na poziomie 1,1–1,2% rocznie.

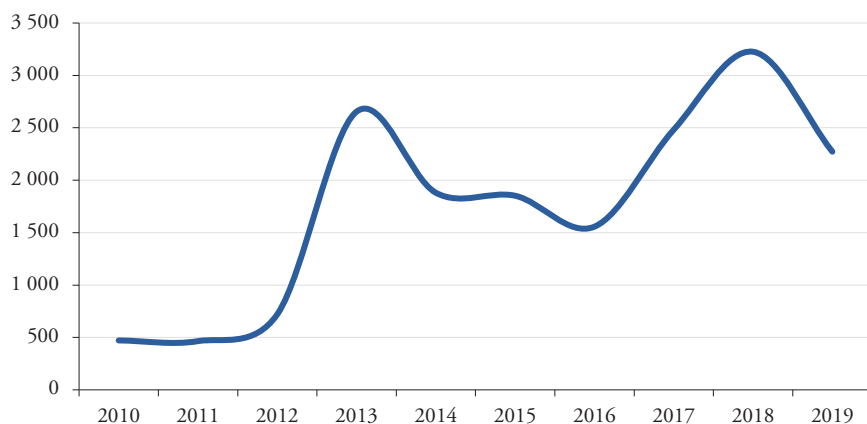


Rysunek. 3.2.17. Prognoza przeładunków zbóż w portach Szczecin i Świnoujście w latach 2020–2050 (tys. t)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

V. Rudy metali

Przeładunki w grupie towarowej ruda w ujęciu historycznym przedstawiono na rysunku 3.2.18.



Rysunek 3.2.18. Przeładunki rud metali w latach 2010–2019 (tys. t)

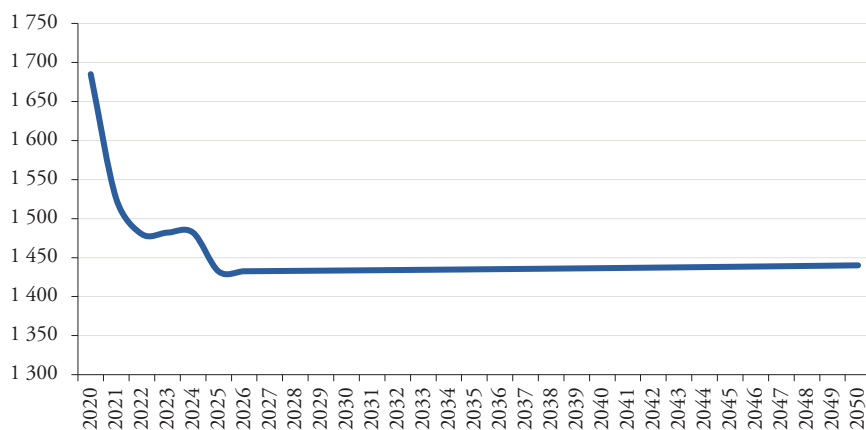
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

Rudy metali, szczególnie w latach 2018–2019, stanowiły poważną grupę towarową w całym wolumenie przeładunków portów Szczecin, a przede wszystkim Świnoujście.

Oba te porty były też monopolistami w tej dziedzinie, jeżeli chodzi o polskie porty morskie o podstawowym znaczeniu dla gospodarki.

W przypadku rud metali, podobnie jak węgla, przewiduje się również spadki przeładunków, głównie rudy żelaza. Wpływ na to będzie miało zmniejszenie produkcji w polskich, czeskich i słowackich hutach. Wzrośnie natomiast import gotowych wyrobów hutniczych (głównie z Rosji). Kolejnymi czynnikami, które w następnych latach będą powodowały spadek opłacalności działalności hutniczej w Polsce, będą rosnące ceny energii, a także m.in. wysokie opłaty za emisję dwutlenku węgla. Ponieważ w Rosji nie ma takich opłat, tamtejsze wyroby są konkurencyjne na polskim rynku. Następną barierą będzie cło, które Stany Zjednoczone wprowadziły na importowaną stal, co spowoduje, że jej część znajdzie nowych nabywców w Europie (gdzie Polska jest jednym z największych odbiorców).

Nie bez znaczenia są również zmieniające się uwarunkowania ekonomiczne, które faworyzują porty mogące obsłużyć większe rudowce. Z tego powodu w roku 2020 port Gdańsk przejął istotną część przeładunków realizowanych dotychczas w Świnoujściu (w tym statki z wielkością ładunku powyżej 100 tys. t).



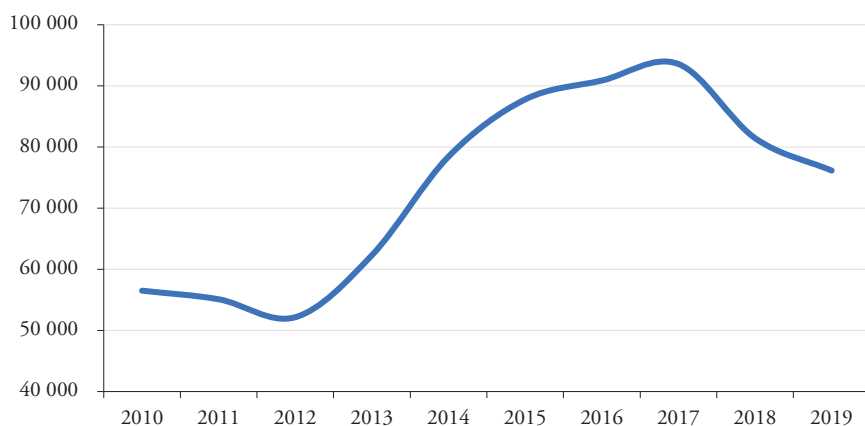
Rysunek 3.2.19. Prognoza przeładunków rud metali w portach Szczecin i Świnoujście w do roku 2050 (tys. t)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMP SiŚ SA.

W świetle powyższego w perspektywie roku 2050 prognozowany jest spadek przeładunków rud metali w skali 1,4% rocznie.

VI. Drobnica kontenerowa

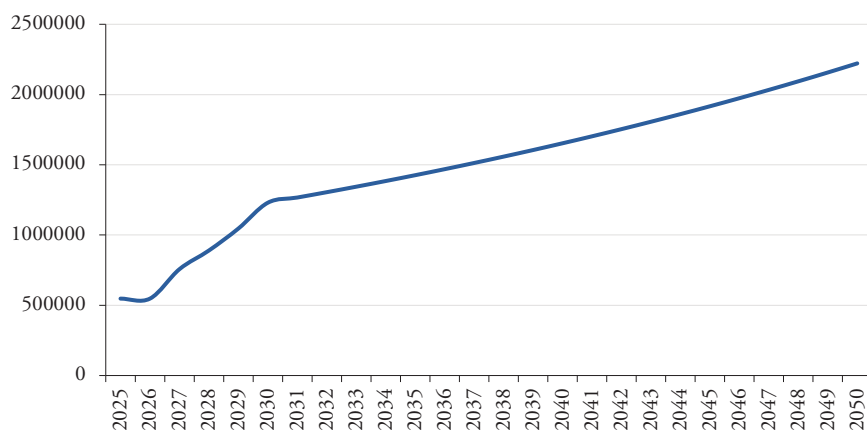
Ogólne prognozy przeładunków kontenerów zakładają, że do 2050 roku zapotrzebowanie na konteneryzację będzie ponad trzykrotnie większe niż dziś. Zaplanowane na kolejne lata inwestycje mają być odpowiedzią na pytanie o możliwości obsługi zwiększonego popytu rynkowego. Przykładem takiej inwestycji jest budowa Portu Zewnętrznego w Świnoujściu. Prognozę przeładunków kontenerów w porcie Świnoujście oparto na założeniu, że w pierwszych dwóch latach działalności terminala obsługiwana będzie tygodniowo jedna linia oceaniczna, z możliwością załadunku 8100 TEU, a 30% kontenerów będzie dalej uczestniczyło w ruchu feederowym. Takie założenie pozwala prognozować liczbę kontenerów w pierwszym roku działalności terminala na poziomie 547,6 tys. TEU. W kolejnych latach zakłada się uruchomienie drugiego połączenia oceanicznego, niemniej do 2030 roku spodziewane jest stopniowe dochodzenie do docelowych możliwości przewozowych, przyjmując tempo rozwoju na poziomie historycznych wyników przeładunkowych terminala DCT w Gdańsku. Po roku 2030 zakłada się dalszy niewielki wzrost przeładunków (3% rocznie) spowodowany spodziewaną poprawą warunków technicznych i organizacyjnych przedsiębiorstwa przeładunkowego.



Rysunek 3.2.20. Przeładunki kontenerów w portach Szczecin i Świnoujście w latach 2010–2019 (TEU)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPsiŚ SA.

Na podstawie tak oszacowanej prognozy liczby kontenerów przeliczono całkowity wolumen przeładunków w tys. ton.

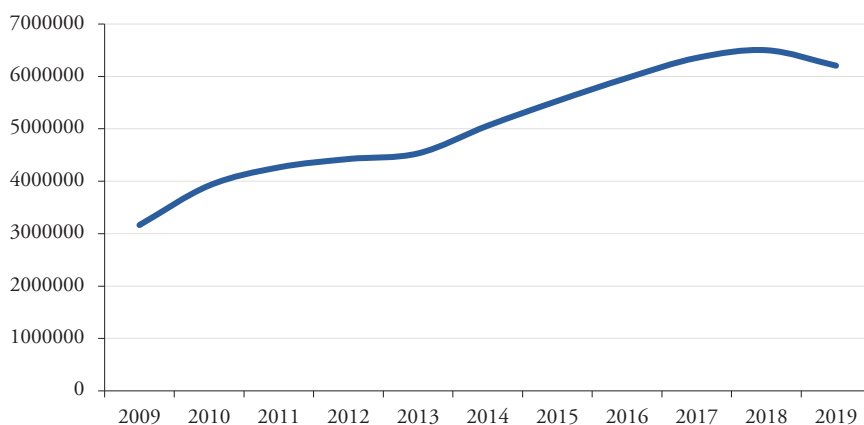


Rysunek 3.2.21. Prognoza przeładunku drobnicy kontenerowej w porcie Świnoujście do 2050 roku (tys. t)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

VII. Drobnica promowa

Przeładunki drobnicy promowej (netto) w porcie Świnoujście systematycznie wzrastały do roku 2018 i były to wzrosty rzędu od 3% nawet do 12% w skali roku. Od tego czasu notujemy spadki przewozów promowych (w 2019 r. o 4,5%). W 2020 roku w związku z pandemią COVID-19 liczba przewozów ponownie spadła.



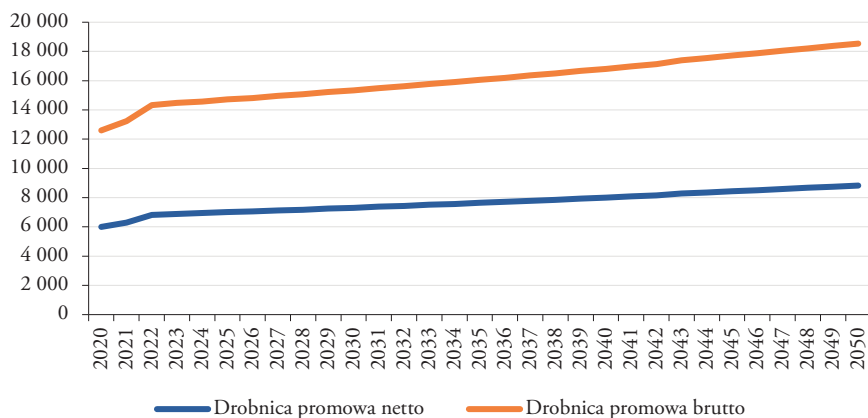
Rysunek 3.2.22. Przeładunki drobnicy promowej w porcie Świnoujście w latach 2009–2019 (tys. t)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

W kolejnych latach nie należy się spodziewać już tak dynamicznych wzrostów jak do roku 2018 (poza pierwszym okresem związanym z uruchomieniem połączeń intermodalnych). Przede wszystkim jest to związane z wciąż niepewną sytuacją epidemiologiczną. Obostrzenia w przemieszczaniu ludzi najdotkliwiej dotyczą transportu promowego.

Drugim czynnikiem jest rosnąca pozycja konkurencyjna innych terminali promowych w rejonie południowego Bałtyku i Morza Północnego. Kolejne zagrożenie dotyczy dużego udziału transportu samochodowego w transportowaniu drobnicy. Nie bez znaczenia jest to, że flota promów jest stosunkowo stara i wymaga znacznego zainwestowania, w szczególności związanego z wprowadzonymi normami środowiskowymi.

W prognozie przewozów założono dlatego tylko minimalne ich przyrosty, nawet w dłuższej perspektywie.



Rysunek 3.2.23. Prognozy przeładunków drobnicy promowej w porcie Świnoujście do 2050 roku (tys. t)

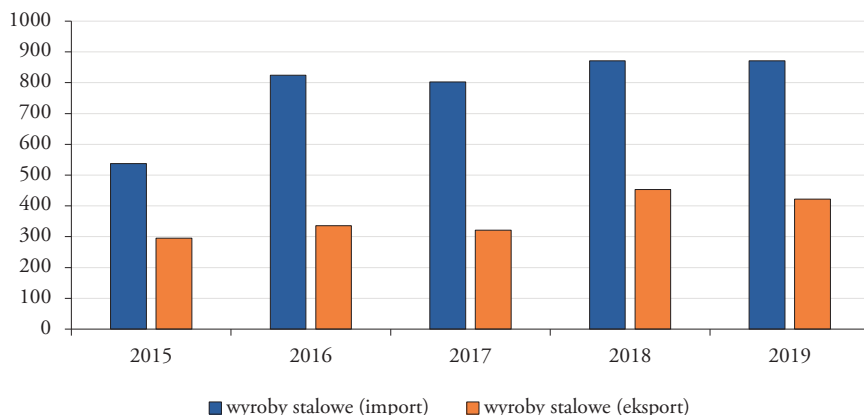
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

VIII. Drobnica konwencjonalna

W przypadku ładunków drobnicowych (w tym: wyrobów stalowych, aluminium, papieru, celulozy, workowanych nawozów, konstrukcji, ryb, bloków granitowych) w najbliższych latach nie należy się spodziewać znaczących przyrostów przeładunków, a jedynie kilkuprocentowych. Przez długi okres przeładunki te były dość zróżnicowane, w latach 2018–2019 uległy jednak stabilizacji.

Najważniejszą grupę stanowią wyroby stalowe (hutnicze). Import i eksport w latach 2015–2019 zilustrowano na rysunku 3.2.25. Import tych ładunków w 2018 i 2019

roku nieco wzrósł, do poziomu ok. 870 tys. ton. Udział eksportu jednak spadł, co wynikało z wcześniej opisanych problemów związanych z restrukturyzacją polskiego hutnictwa.

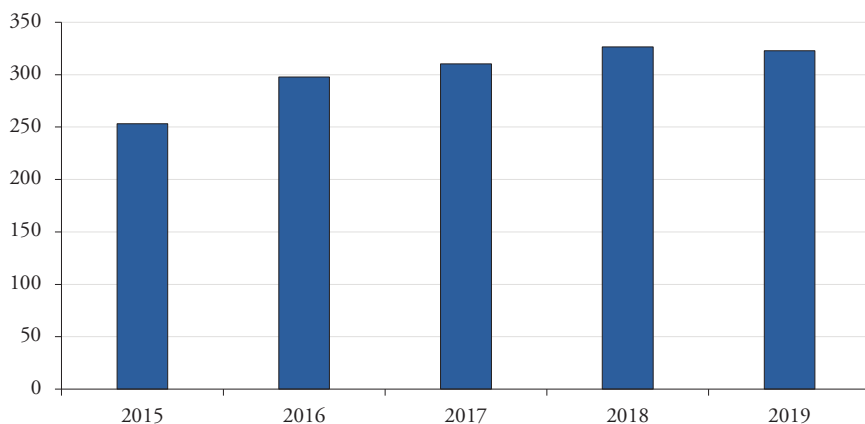


Rysunek 3.2.24. Przeładunki wyrobów stalowych w porcie Szczecin w latach 2015–2019 (tys. t)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPsiŚ SA.

Zmniejszenie zapotrzebowania na wyroby stalowe (szczególnie w 2019 roku) w kraju wynikało ze znacznego ograniczenia wzrostu działalności budowlanej, co było skutkiem zakończenia wielu inwestycji infrastrukturalnych związanych z funduszami unijnymi. Pomimo spadku zużycia import zwiększył udział do rekordowych 74% krajowej konsumpcji. Wzrosło znaczenie krajów trzecich eksportujących do Polski. Największe wolumeny krajowego importu odnotowano w imporcie z Rosji i Ukrainy, a także Serbii, Egiptu i Wietnamu. Odzwierciedleniem krajowych tendencji i zmian były również przeładunki w porcie Szczecin. Nowa perspektywa dotacji unijnych powinna sprzyjać ponownemu wzrostowi przeładunków wyrobów stalowych, ale ich dynamika nie będzie znacząca.

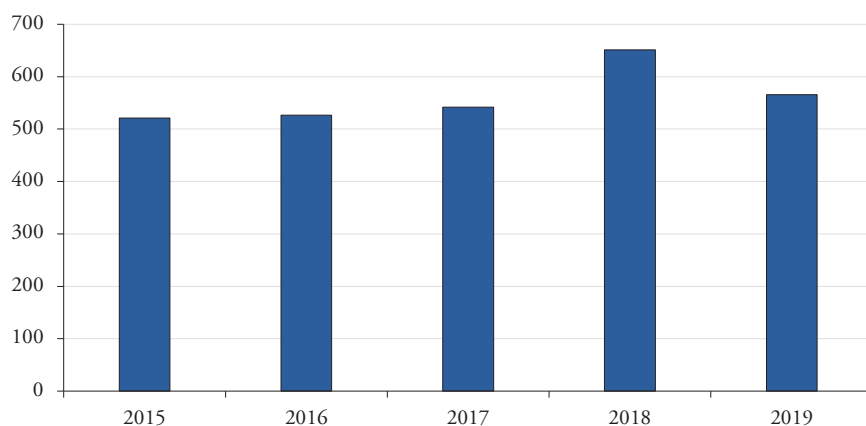
Dość ważne, z punktu widzenia przeładunków w latach 2015–2019, były obroty aluminium (rys. 3.2.25). Perspektywy tego rynku w kraju są optymistyczne. Główne branże – automotive, opakowania (np. puszki do napojów) – stosujące ten towar w największych ilościach, nie mają jednak dobrej alternatywy. Tendencje w zużyciu aluminium są jednokierunkowe, co znajduje odzwierciedlenie w przeładunkach portowych i przekłada się na prognozy obrotów. Krajowa produkcja aluminium nadal będzie niewystarczająca, jeżeli chodzi o wewnętrzne zapotrzebowanie, co jest dobrym prognostykiem dla importu i przeładunków portowych.



Rysunek 3.2.25. Przeładunki (import) aluminium w porcie Szczecin w latach 2015–2019 (tys. t)

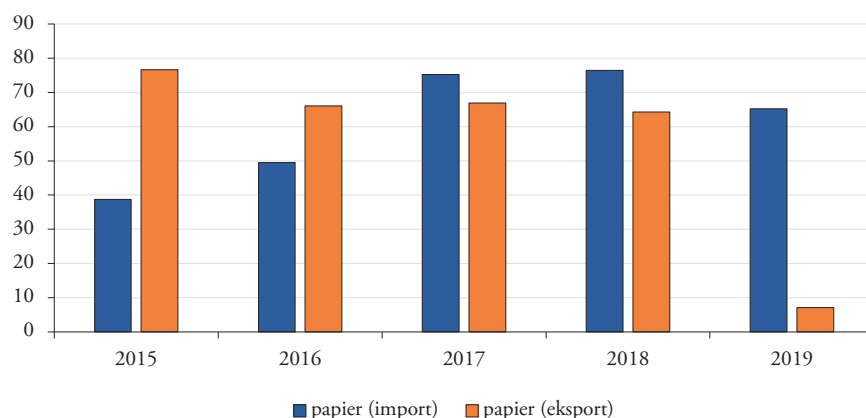
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPsiŚ SA.

Kolejną ważną pozycję w przeładunkach drobnicy konwencjonalnej stanowią obroty celulozą (import) oraz eksport i import papieru. Produkcja celulozy w Polsce jest bardzo niska i z tego powodu uzupełnia się zapotrzebowanie poprzez import. W zestawieniu z danymi, że Polacy wcale nie zużywają coraz mniej papieru, jest to dobra perspektywa, również dla przeładunków portowych. W Polsce funkcjonuje ok. 2 tys. zakładów i fabryk w przemyśle celulozowo-papierniczym, który wciąż się rozwija ze względu na rozwój poligrafii i zapotrzebowanie na papier wysokiej jakości. Duże znaczenie dla tego sektora przemysłu mają także opakowania z papieru oraz kartonu, które stanowią dużą siłę napędową rynku. Spadek przeładunków papieru w relacji eksportowej w 2019 roku był wynikiem zwiększonego zapotrzebowania krajowego. W 2020 roku sytuacja ta w porcie Szczecin się poprawiła.



Rysunek 3.2.26. Przeładunki (import) celulozy w porcie Szczecin w latach 2015–2019 (tys. t)

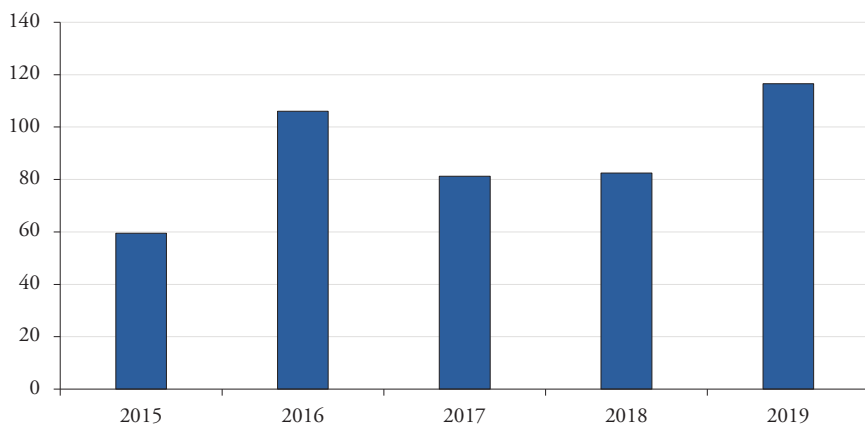
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.



Rysunek 3.2.27. Przeładunki (import i eksport) papieru w portach Szczecin i Świnoujście w latach 2015–2019 (tys. t)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

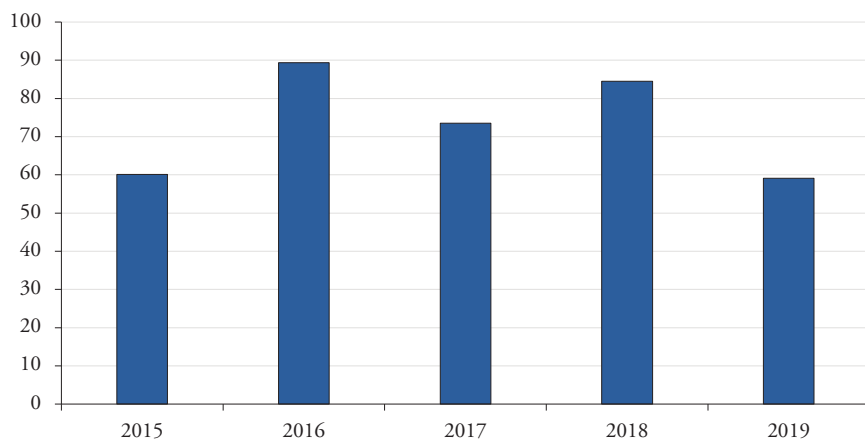
Przeładunki pozostałych towarów w grupie drobnica konwencjonalna są stosunkowo niskie i nierozstrzygające, jeżeli chodzi o ich prognozy. Warto jednak zwrócić uwagę na przeładunki granitów, których jesteśmy jednym z większych przeładowców w Europie. Poziom ich przeładunków w 2020 roku zbliżył się do 120 tys. ton.



Rysunek 3.2.28. Przeładunki (import) granitów w porcie Szczecin w latach 2015–2019 (tys. t)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMP SiS SA.

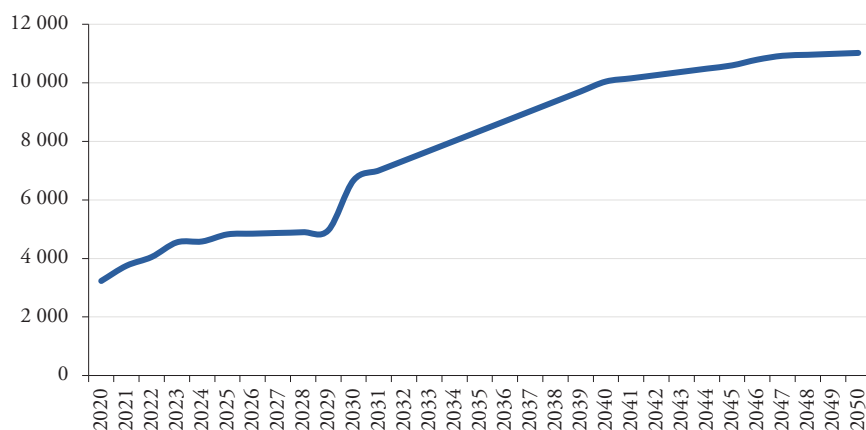
Przeładunki na poziomie 60–90 tys. ton rocznie dotyczą również ryby mrożonej.



Rysunek 3.2.29. Przeładunki (import) ryby mrożonej w portach Szczecin i Świnoujście w latach 2015–2019 (tys. t)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMP SiS SA.

Całkowitą wielkość przeładunków drobnicy konwencjonalnej do roku 2050 przedstawiono na rysunku 3.2.30. Przyrost w roku 2030 to efekt planowanych inwestycji (głównie na Ostrowie Grabowskim), a kolejne wypłaszczenie w roku 2040 to wynik ponownie wyczerpujących się zdolności przeładunkowych nabrzeży.



Rysunek 3.2.30. Prognozy przeładunków drobnicy konwencjonalnej w portach Szczecin i Świnoujście do 2050 roku (tys. t)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

IX. Prognozy ogółem

Na rysunku 3.2.31 przedstawiono całościową długoterminową prognozę przeładunków do roku 2050, będącą składową prognoz dla siedmiu grup towarowych przeładowywanych w portach Szczecin i Świnoujście. Przewiduje się, że w ostatnim roku prognozy obroty zbliżą się do 83 mln ton. Najwyższa dynamika dotyczy lat 2024–2029, a więc okresów, kiedy przeprowadzone zostaną najistotniejsze inwestycje infrastrukturalne. Niniejsza prognoza stanowi podstawę do podejmowania decyzji inwestycyjnych na kolejne okresy.

Weryfikacja dokładności *ex post*

Zestawienie prognoz na lata 2020–2024 przedstawiono w tabeli 3.3.1. Faktyczne przeładunki w tych latach zestawiono w tabeli 3.3.2, a względne błędy prognoz *ex post* w tabeli 3.3.3.

Tabela 3.3.1. Zestawienie prognoz na lata 2020–2024 (tys. t)

Rok	Węgiel	Ruda	Masowe płynne	Masowe suche	Zboża	Drobnica promowa	Drobnica konwencjonalna	Paliwa
2020	2605,0	1685,0	505,0	3760,0	1880,0	12 600,0	3230,0	4941,0
2021	2680,0	1525,0	578,1	3960,0	2100,0	13 232,4	3750,0	5320,0
2022	2685,0	1480,0	651,3	3980,0	2100,0	14 340,2	4050,0	5610,0
2023	2585,0	1482,0	724,4	4065,0	2400,0	14 480,0	4550,0	5990,0
2024	2590,0	1482,0	797,5	4155,0	2420,0	14 573,4	4580,0	6000,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

Tabela 3.3.2. Rzeczywiste przeładunki w okresie 2020–2024 (tys. t)

Rok	Węgiel	Ruda	Masowe płynne	Masowe suche	Zboża	Drobnica promowa	Drobnica konwencjonalna	Paliwa
2020	2557,3	1684,5	516,72	2611,5	1857,70	13 488,1	3386,1	4941,9
2021	2852,2	1890,1	616,03	2359,3	1786,20	14 923,6	3417,3	5250,2
2022	4310,6	2106	640,31	2653,6	1650,10	14 463,1	3261,8	7481,3
2023	2937,6	1135,6	829,51	3157,7	2631,80	12 937,8	2945,9	8560,3
2024	1525,7	874,6	928,02	2652,2	2050,60	11 770,7	4117,0	8015,8

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

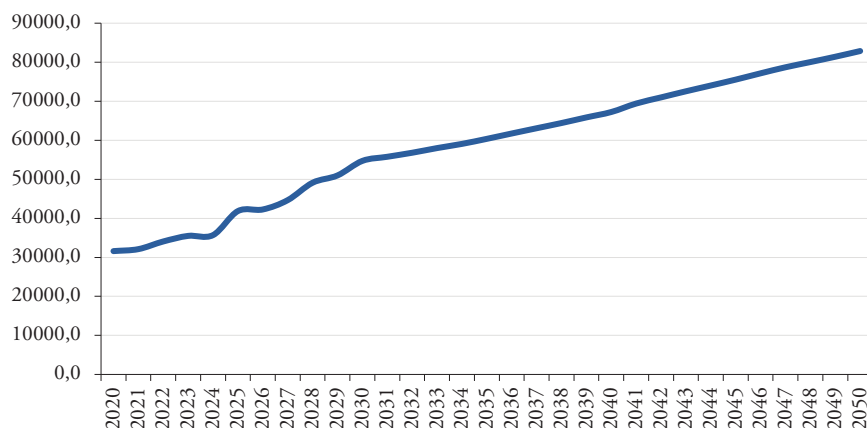
Tabela 3.3.3. Względne błędy prognoz w okresie 2020–2024 (%)

Rok	Węgiel	Ruda	Masowe płynne	Masowe suche	Zboża	Drobnica promowa	Drobnica konwencjonalna	Paliwa
2020	–1,8%	0,0%	2,3%	>20%	–1,2%	7,0%	4,8%	0,0%
2021	6,4%	>20%	6,6%	>20%	–14,9%	12,8%	–8,9%	–1,3%
2022	>20%	>20%	–1,7%	>20%	>20%	0,9%	–19,5%	>20%
2023	13,6%	>20%	14,5%	>20%	9,7%	–10,7%	>20%	>20%
2024	>20%	>20%	16,4%	>20%	–15,3%	–19,2%	–10,1%	>20%

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych ZMPSiŚ SA.

Należy zaznaczyć, że mimo opisanych we wcześniejszych rozdziałach poważnych zmian strukturalnych (COVID-19, wojna na Ukrainie) w wielu realiach zbudowane prognozy okazały się trafne. Najgorsza sytuacja dotyczyła rud metali (poza rokiem 2020 – niemal idealna dokładność) i towarów masowych suchych, przyczyną były oczywiście wyłączenia powierzchni składowych pod węgiel. Podobnie od wybuchu wojny znacząco

wzrósł import paliw. Powyższe wyniki potwierdzają możliwość stosowania podejścia hybrydowego do budowy prognoz przeładunków portowych, choć zakłócenia systemowe, jak w każdych innych sytuacjach, naruszają obserwowane wcześniej trendy.



Rysunek 3.2.31. Prognoza całkowitych przeładunków w portach Szczecin i Świnoujście do roku 2050 (tys. t)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZMPSiŚ.

Literatura

- Ansorena I.L., *Forecasting of Traffic Flows at Ferry Terminals. A Hybrid Model*, „International Journal of Agile Systems and Management” 2019, Vol. 12(1), s. 27–43, doi:10.1504/IJA-SM.2019.098707.
- Batóg B., Wawrzyniak K., *Diagnozowanie a prognozowanie ekonometryczne – podobieństwa, różnice, zależności*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego” 2004, nr 394(15), s. 21–33.
- Christowa C., *Polskie porty morskie. Teoria i praktyka*, Wyższa Szkoła Menedżerska w Warszawie – Wydawnictwo im. Profesora Leszka J. Krzyżanowskiego, Warszawa 2021.
- Czermańska R., Kowalczyk A., *Structural Development of Polish Seaports the Light of Changes in the Baltic Transport Market*, „Bulletin of the Maritime Institute in Gdańsk” 2015, Vol. 30(1), s. 131–138, doi: 10.5604/12307424.1185584.
- Doszyń M., *Prognozowalność zmiennych charakteryzujących wybrane aspekty działalności Portu Szczecin – Świnoujście*, w: *Wybrane zagadnienia gospodarki morskiej (szeregi czasowe i prognozowanie)*, red. W Kuźmiński, Instytut Analiz Diagnoz i Prognoz Gospodarczych w Szczecinie, Szczecin 2015, s. 77–88.
- Dragan D., Kramberger T., Intihar M., *A Comparison of Methods for Forecasting the Container Throughput in North Adriatic Ports*, IAME Conference, Norfolk, VA, USA, 2014.
- Ekonometryczne metody predykcji dla danych sezonowych w warunkach braku pełnej informacji*, red. J. Zawadzki, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1999.
- Franses P.H., *Seasonality, Non-stationarity and the Forecasting of Monthly Time Series*, „International Journal of Forecasting” 1991, Vol. 7(2), s. 199–208.
- Ghysels E., *A Study Toward a Dynamic Theory of Seasonality for Economic Time Series*, „Journal of the American Statistical Association” 1988, Vol. 83(401), s. 168–172, doi: 10.1080/01621459.1988.10478583.
- Gooijer J.G., Klein A., *Forecasting the Antwerp Maritime Steel Traffic Flow: A Case Study*, „Journal of Forecasting” 1989, Vol. 8(4), s. 381–398, doi:10.1002/for.3980080404.
- Goulielmos A.M., Kaselimi E., *A Non-linear Forecasting of Container Traffic: The Case Study of the Port of Piraeus 1973–2008*, „International Journal of Shipping And Transport Logistics” 2011, Vol. 3(1), s. 79–99, doi: 10.1504/IJSTL.2011.0378.2.
- Günther H.O., Polat O., *The Impact of Seasonal Demand Fluctuations on Service Network Design of Container Feeder Lines*, „Journal of Transportation and Logistics” 2016, Vol. 1(1), s. 39–57, doi:10.22532/jtl.237886.

- Hozer J., *Mikroekonometria. Analizy, diagnozy, prognozy*, PWE, Warszawa 1993.
- Keynes J.M., *The General Theory of Employment, Interest and Money*, Reprint edition, Prometheus, Chicago 1997.
- Konkol D., Perka T., *Polskie porty morskie*, Księży Młyn, Łódź 2011.
- Lam W., Ng P., Seabrooke W., Hui E.C.M., *Forecasts and Reliability Analysis of Port Cargo Throughput in Hong Kong*, „Journal of Urban Planning & Development” 2004, Vol. 130, s. 133–144, doi: 10.1061/(ASCE)0733-9488(2004)130:3(133).
- Mostafa M.M., *Forecasting the Suez Canal Traffic: A Neural Network Analysis*, „Maritime Policy & Management” 2004, Vol. 31, s. 139–156, doi: 10.1080/0308883032000174463.
- Nahotko S., *Diagnozowanie menedżerskie w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Oficyna Wydawnicza Ośrodka Postępu Organizacyjnego, Bydgoszcz 1996.
- Osborn D.R., *A Survey of Seasonality in UK Macroeconomic Variables*, „International Journal of Forecasting” 1990, Vol. 6(3), s. 327–336, doi: 10.1016/0169-2070(90)90060-O.
- Prothero D.L., Wallis K.F., *Modelling Macroeconomic Time Series*, „Journal of the Royal Statistical Society: Series A” 1976, Vol. 139(4), s. 468–486, doi: 10.2307/2344351.
- Schulze P.M., Prinz A., *Forecasting Container Transshipment in Germany*, „Applied Economics” 2009, Vol. 41(22), s. 2809–2815, doi: 10.1080/00036840802260932.
- Seabrooke W., Hui E.C.M., Lam W.H.K., Wong G.K.C., *Forecasting Cargo Growth and Regional Role of the Port of Hong Kong*, „Cities” 2003, Vol. 20(1), s. 51–64, doi: 10.1016/S0264-2751(02)00097-5.
- Skousen M., *Economic Logic*, Capital Press, Washington 2000.
- Tongzon J., *A Model for Forecasting Future Supply of Shipping Services at Australian Ports*, „Maritime Policy & Management” 1991, Vol. 18(1), s. 55–68, doi: 10.1080/03088839100000006.
- Wagner N., *Zastosowanie indeksów frachtowych jako mierników aktywności gospodarczej*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Problemy Transportu i Logistyki” 2014, nr 814(26), s. 185–197.
- Walter M., Younge W., *Forecasting the Demand for Services of a New Port*, „GeoJournal” 1988, Vol. 16, s. 295–300.
- Wang S., Feng J., Liu G., *Application of Seasonal Time Series Model in the Precipitation Forecast*, „Mathematical and Computer Modelling” 2013, Vol. 58(3–4), s. 677–683, doi: 10.1016/j.mcm.2011.10.034.
- Washington S.P., Karlaftis M.G., Mannering F.L., *Statistical & Econometric Methods for Transportation Data Analysis*, Chapman and Hall/Crc, London 2010.
- Zeliaś A., *Teoria prognozy*, PWE, Warszawa 1997.
- Zohil J., Prijon M., *The Med Rule: The Interdependence of Container Throughput and Transshipment Volumes in the Mediterranean Ports*, „Maritime Policy & Management” 1999, Vol. 26(2), s. 175–193, doi: 10.1080/030888399286998.

Spis rysunków

Rysunek 1.1.1.	Przeładunki w porcie Szczecin w latach 1990–2023 wraz z trendami (tys. t)	11
Rysunek 1.1.2.	Przeładunki w porcie Świnoujście w latach 1990–2023 wraz z trendem (tys. t)	11
Rysunek 1.1.3.	Przeładunki w zespole portowym Szczecin–Świnoujście w latach 1990–2023 wraz z trendem (tys. t)	12
Rysunek 1.2.1.	Struktura przeładunków portowych w 2023 roku według grup towarowych	14
Rysunek 1.2.2.	Przeładunki w grupie towarowej węgiel w latach 2016–2023 (tys. t)	15
Rysunek 1.2.3.	Przeładunki w grupie towarowej ruda w latach 2016–2023 (tys. t)	17
Rysunek 1.2.4.	Przeładunki w grupie towarowej inne masowe w latach 2016–2023 (tys. t)	19
Rysunek 1.2.5.	Przeładunki w grupie towarowej zboża w latach 2016–2023 (tys. t)	21
Rysunek 1.2.6.	Przeładunki w grupie towarowej drewno w latach 2016–2023 (tys. t)	23
Rysunek 1.2.7.	Przeładunki w grupie towarowej drobnica w latach 2016–2023 (tys. t)	25
Rysunek 1.2.8.	Przeładunki w grupie towarowej paliwa w latach 2016–2023 (tys. t)	27
Rysunek 1.2.9.	Przeładunki gazu LNG w latach 2016–2023 (tys. t)	29
Rysunek 1.2.10.	Przeładunki kontenerów w latach 2016–2023 (TEU)	29
Rysunek 1.2.11.	Przeładunki portów Szczecin–Świnoujście w okresach miesięcznych w latach 2022–2023	30
Rysunek 1.2.12.	Struktura obrotów w portach Szczecin–Świnoujście za rok 2023	32
Rysunek 1.2.13.	Wskaźniki wykorzystania nabrzeży w 2023 roku według grup towarowych	34
Rysunek 1.2.14.	Przeładunki w portach o strategicznym znaczeniu dla gospodarki narodowej za lata 2022–2023	38
Rysunek 1.2.15.	Udział portów o strategicznym znaczeniu dla gospodarki narodowej w przeładunkach ogółem za lata 2022–2023	38
Rysunek 1.3.1.	Struktura obrotów w portach Szczecin–Świnoujście za 6 miesięcy 2023 i 2024 roku	40
Rysunek 1.3.2.	Przeładunki w portach o strategicznym znaczeniu dla gospodarki narodowej za 6 miesięcy 2023 i 2024 roku (tys. t)	41

Rysunek 1.3.3.	Udział portów o strategicznym znaczeniu dla gospodarki narodowej w przeładunkach ogółem za 6 miesięcy 2023 i 2024 roku	41
Rysunek 2.1.1.	Przeładunki węgla w latach 2015–2022 w portach Szczecin i Świnoujście (tys. t)	45
Rysunek 2.1.2.	Przeładunki paliw w latach 2015–2022 w portach Szczecin i Świnoujście (tys. t)	46
Rysunek 2.1.3.	Przeładunki towarów pochodzenia ukraińskiego w portach Szczecin i Świnoujście w 2022 roku (tys. t)	48
Rysunek 2.1.4.	Eksport zboża w portach Szczecin i Świnoujście od stycznia do marca 2023 roku (tys. t)	48
Rysunek 2.1.5.	Struktura przeładunków w portach Szczecin i Świnoujście według grup towarowych (2021)	49
Rysunek 2.1.6.	Struktura przeładunków w portach Szczecin i Świnoujście według grup towarowych (2022)	49
Rysunek 2.2.1.	Zapasy węgla na placach składowych zlokalizowanych w portach Szczecin i Świnoujście w okresie od 38. tygodnia 2022 roku do 52. tygodnia roku 2023	52
Rysunek 2.2.2.	Rzeczywiste i teoretyczne wartości kształtowania się przeładunków zbóż w portach Szczecin i Świnoujście	54
Rysunek 2.2.3.	Wskaźniki wykorzystania nabrzeży w 2023 roku wg grup towarowych	56
Rysunek 3.1.1.	Przeładunki w portach Szczecin–Świnoujście w okresie styczeń 2021 – lipiec 2024 z podziałem na grupy towarowe (tys. t)	59
Rysunek 3.1.2.	Przewozy pasażerów w TPŚ w okresie styczeń 2009 – lipiec 2024 (osoby)	60
Rysunek 3.1.3.	Przewozy samochodów osobowych w TPŚ w okresie styczeń 2009 – lipiec 2024 (sztuki)	60
Rysunek 3.1.4.	Przewozy samochodów ciężarowych w TPŚ w okresie styczeń 2009 – lipiec 2024 (sztuki)	61
Rysunek 3.1.5.	Przewozy drobnicy promowej w TPŚ w okresie styczeń 2009 – lipiec 2024 (t)	61
Rysunek 3.1.6.	Wskaźniki sezonowości dla zmiennej przewozy pasażerów w TPŚ w okresie styczeń 2009 – lipiec 2024 (%)	62
Rysunek 3.1.7.	Wskaźniki sezonowości dla zmiennej przewozy samochodów osobowych w TPŚ w okresie styczeń 2009 – lipiec 2024 (%)	62
Rysunek 3.1.8.	Wskaźniki sezonowości dla zmiennej przewozy samochodów ciężarowych w TPŚ w okresie styczeń 2009 – lipiec 2024 (%)	63
Rysunek 3.1.9.	Wskaźniki sezonowości dla zmiennej przewozy drobnicy promowej w TPŚ w okresie styczeń 2009 – lipiec 2024 (%)	63

Rysunek 3.1.10.	Wskaźniki sezonowości dla przeładunków w portach Szczecin i Świnoujście według grup towarowych w okresie styczeń 2019 – lipiec 2024 (%)	64
Rysunek 3.2.1.	Rynek paliw do 2040 roku (mln t)	68
Rysunek 3.2.2.	Zapotrzebowanie na energię pierwotną do 2040 roku (mln t)	69
Rysunek 3.2.3.	Prognoza produkcji energii do 2040 roku z podziałem na paliwo (TWh)	70
Rysunek 3.2.4.	Zależność pomiędzy zużyciem energii (GJ) na osobę a wskaźnikiem rozwoju społecznego HDI (2017 r.)	71
Rysunek 3.2.5.	Przeładunki paliw płynnych w portach Szczecin i Świnoujście od roku 2015 do pierwszej połowy roku 2020 (tys. t)	72
Rysunek 3.2.6.	Przeładunki paliw płynnych (wg towarów) w portach Szczecin i Świnoujście w latach 2015–2019 (tys. t)	72
Rysunek 3.2.7.	Prognoza przeładunków paliw płynnych w portach Szczecin i Świnoujście do roku 2050	73
Rysunek 3.2.8.	Prognoza przeładunków paliw płynnych w portach Szczecin i Świnoujście w latach 2020–2050 na tle zapotrzebowania rynkowego	73
Rysunek 3.2.9.	Prognoza przeładunków w grupie węgiel w portach Szczecin i Świnoujście w latach 2020–2050	74
Rysunek 3.2.10.	Prognoza przeładunków w grupie węgiel w portach Szczecin i Świnoujście w latach 2020–2050 na tle zapotrzebowania rynkowego	75
Rysunek 3.2.11.	Rynek metanolu na świecie	78
Rysunek 3.2.12.	Przeładunki metanolu w porcie Szczecin (tys. t)	79
Rysunek 3.2.13.	Prognoza przeładunków towarów innych masowych płynnych w portach Szczecin i Świnoujście do roku 2050 (tys. t)	80
Rysunek 3.2.14.	Prognoza przeładunków towarów innych masowych suchych w portach Szczecin i Świnoujście do roku 2050 (tys. t)	81
Rysunek 3.2.15.	Przeładunki zbóż i pasz w latach 2010–2019 (tys. t)	82
Rysunek 3.2.16.	Przeładunki zbóż i pasz w latach 2010–2019 z uwzględnieniem towarów (tys. t)	83
Rysunek 3.2.17.	Prognoza przeładunków zbóż w portach Szczecin i Świnoujście w latach 2020–2050 (tys. ton)	84
Rysunek 3.2.18.	Przeładunki rud metali w latach 2010–2019 (tys. t)	84
Rysunek 3.2.19.	Prognoza przeładunków rud metali w portach Szczecin i Świnoujście w do roku 2050 (tys. t)	85
Rysunek 3.2.20.	Przeładunki kontenerów w portach Szczecin i Świnoujście w latach 2010–2019 (TEU)	86
Rysunek 3.2.21.	Prognoza przeładunku drobnicy kontenerowej w porcie Świnoujście do 2050 roku (tys. t)	87

Rysunek 3.2.22. Przeładunki drobnicy promowej w porcie Świnoujście w latach 2009–2019 (tys. t)	87
Rysunek 3.2.23. Prognozy przeładunków drobnicy promowej w porcie Świnoujście do 2050 roku (tys. t)	88
Rysunek 3.2.24. Przeładunki wyrobów stalowych w porcie Szczecin w latach 2015–2019 (tys. t)	89
Rysunek 3.2.25. Przeładunki (import) aluminium w porcie Szczecin w latach 2015–2019 (tys. t)	90
Rysunek 3.2.26. Przeładunki (import) celulozy w porcie Szczecin w latach 2015–2019 (tys. t)	91
Rysunek 3.2.27. Przeładunki (import i eksport) papieru w portach Szczecin i Świnoujście w latach 2015–2019 (tys. t)	91
Rysunek 3.2.28. Przeładunki (import) granitów w porcie Szczecin w latach 2015–2019 (tys. t)	92
Rysunek 3.2.29. Przeładunki (import) ryby mrożonej w portach Szczecin i Świnoujście w latach 2015–2019 (tys. t)	92
Rysunek 3.2.30. Prognozy przeładunków drobnicy konwencjonalnej w portach Szczecin i Świnoujście do 2050 roku (tys. t)	93
Rysunek 3.2.31. Prognoza całkowitych przeładunków w portach Szczecin i Świnoujście do roku 2050 (tys. t)	95

Spis tabel

Tabela 1.2.1.	Wielkość przeładunków w portach Szczecin i Świnoujście w 2022 i 2023 roku (tys. t)	14
Tabela 1.2.2.	Przeładunki głównych towarów w grupie węgiel (t)	16
Tabela 1.2.3.	Przeładunki głównych towarów w grupie ruda (t)	18
Tabela 1.2.4.	Przeładunki głównych towarów w grupie inne masowe (t)	20
Tabela 1.2.5.	Przeładunki głównych towarów w grupie zboża (t)	22
Tabela 1.2.6.	Przeładunki głównych towarów w grupie drewno (t)	24
Tabela 1.2.7.	Struktura przeładunków drobnicowych w 2023 i 2022 roku (tys. t)	25
Tabela 1.2.8.	Przeładunki głównych towarów w grupie drobnica (t)	26
Tabela 1.2.9.	Przeładunki głównych towarów w grupie paliwa (t)	28
Tabela 1.2.10.	Wykorzystanie potencjału przeładunkowego portów Szczecin i Świnoujście w latach 2019–2023	33
Tabela 1.2.11.	Liczba zawinięć statków w Szczecinie – łączna i średnia pojemność brutto (GT)	36
Tabela 1.2.12.	Liczba zawinięć statków w Świnoujściu – łączna i średnia pojemność brutto (GT)	36
Tabela 1.2.13.	Prognoza i wykonanie przeładunków w portach Szczecin i Świnoujście w 2022 i 2023 roku	37
Tabela 1.3.1.	Przeładunki w portach Szczecin–Świnoujście za 6 miesięcy 2023 i 2024 roku (tys. t)	39
Tabela 2.1.1.	Poziom dywersyfikacji obrotów w portach Szczecin i Świnoujście w latach 2016–2022	50
Tabela 2.2.1.	Oszacowania parametrów modelu (2.1) – przeładunki zbóż w okresie kwiecień 2021 – marzec 2024 (tys. t)	55
Tabela 2.2.2.	Poziom uniwersalności obrotów w portach Szczecin i Świnoujście w 2023 roku	57
Tabela 3.1.1.	Wskaźniki sezonowości dla przeładunków w portach Szczecin i Świnoujście według grup towarowych w okresie styczeń 2019 – lipiec 2024 – wybrane wielkości	65
Tabela 3.2.1.	Rynek paliw do 2040 roku (mln t)	68
Tabela 3.2.2.	Zapotrzebowanie na energię do 2040 roku (mln t)	69

Tabela 3.3.1.	Zestawienie prognoz na lata 2020–2024 (tys. t)	94
Tabela 3.3.2.	Rzeczywiste przeładunki w okresie 2020–2024 (tys. t)	94
Tabela 3.3.3.	Względne błędy prognoz w okresie 2020–2024 (%)	94

Abstrakt

W monografii *Miscellanea gospodarki morskiej (na przykładzie portów Szczecin i Świnoujście)* podjęto wieloaspektową analizę funkcjonowania portów morskich o strategicznym znaczeniu dla gospodarki narodowej. Przedstawiono szczegółowe dane dotyczące przeładunków w latach 1990–2023, uwzględniając sezonowość, dynamikę zmian oraz wpływ czynników zewnętrznych, takich jak wojna na Ukrainie czy zmiany w otoczeniu międzynarodowym. Szczególny nacisk położono na uniwersalizację działalności portowej oraz modelowanie ekonometryczne, które posłużyło do formułowania długoterminowych prognoz. Autor omawia również wyzwania związane z wykorzystaniem infrastruktury portowej, inwestycjami oraz optymalizacją działalności przeładunkowej w kontekście globalnych i lokalnych trendów gospodarczych. Monografia zawiera praktyczne wnioski i rekomendacje zarówno dla decydentów, jak i badaczy zainteresowanych dynamiką gospodarki morskiej w Polsce.

Słowa kluczowe

gospodarka morska, porty Szczecin i Świnoujście, przeładunki, modelowanie ekonometryczne, prognozowanie

Abstract

Miscellanea of the Maritime Economy (on the Example of the Ports of Szczecin and Świnoujście)

The monograph *Miscellanea of Maritime Economy (on the Example of Szczecin and Świnoujście Ports)* presents a multifaceted analysis of the operations of seaports of strategic importance to the national economy. Detailed data on cargo handling from 1990 to 2023 are provided, highlighting seasonality, dynamic changes, and the influence of external factors, such as the war in Ukraine and shifts in the international environment. Particular emphasis is placed on the universalization of port activities and econometric modeling, which served as a basis for formulating long-term forecasts. The author also addresses challenges related to port infrastructure utilization, investments, and the optimization of handling operations in the context of global and local economic trends. The monograph offers practical conclusions and recommendations for policymakers and researchers interested in the dynamics of Poland's maritime economy.

Keywords

Maritime economy, Ports of Szczecin and Świnoujście, Cargo handling, Econometric modeling, Forecasting

Oddając do rąk Czytelników niniejszą publikację, pragnę przede wszystkim podkreślić, że jej powstanie jest zwieńczeniem wieloletnich badań i bogatych doświadczeń praktycznych w zakresie gospodarki morskiej. W swojej działalności badawczej koncentruję się na analizach ekonomicznych związanych z funkcjonowaniem portów, czego wyrazem są liczne artykuły naukowe oraz monografie dotyczące tego sektora. Jako praktyk-analityk przywiązuję szczególną wagę do łączenia wiedzy teoretycznej z realiami rynkowymi, dbając o to, aby wnioski i prognozy były użyteczne nie tylko w środowisku naukowym, lecz także w kształtowaniu strategii portów i przedsiębiorstw z sektora TSL. Mam nadzieję, że prezentowane tu rozważania i wnioski przyczynią się do lepszego zrozumienia dynamiki procesów zachodzących w gospodarce morskiej oraz staną się inspiracją do kolejnych, pogłębionych prac nad jej rozwojem. Dziękuję wszystkim, którzy w różny sposób wsparli moje działania i badania, a w szczególności instytucjom oraz praktykom, dzięki którym zgromadzone analizy zyskały wymiar doświadczalny i aplikacyjny.



71-101 Szczecin, ul. Mickiewicza 64
tel. 91 444 20 06, 91 444 20 09
e-mail: wydawnictwo@usz.edu.pl
www.wn.usz.edu.pl

ISBN 978-83-7972-906-7 (online)
ISBN 978-83-7972-905-0 (print)



9 788379 729050