

**POLSKIE PORTY MORSKIE
NA ŚCIEŻCE REALIZACJI KONCEPCJI
GREEN PORTS**

Ernest Czernański
Aneta Oniszczyk-Jastrzębek
Barbara Pawłowska

POŁSKIE PORTY MORSKIE NA ŚCIEŻCE REALIZACJI KONSEPCJI GREEN PORTS

Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego
Gdańsk 2025

Recenzent
dr hab. Michał Pluciński, prof. USz

Redaktor Wydawnictwa
Violet Design / Wioletta Kowalska

Projekt okładki i stron tytułowych
Barbara Pawłowska, Milena Szabat

Na okładce wykorzystano fragmenty obrazów Anety Oniszczyk-Jastrzębek:
Kanał Kiloński, 2022, akryl na płótnie, 130x100 cm
Kontenerowiec, 2023, akryl na płótnie, 130x100 cm
Symbole regionów miast uniwersytetów nadmorskich Sea Eu, 2024, akryl na płótnie, 130x100 cm

Skład i łamanie
Violet Design / Wioletta Kowalska

© Copyright by Uniwersytet Gdański
Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego

Publikacja sfinansowana ze środków Prorektora Uniwersytetu Gdańskiego ds. Badań
Naukowych w ramach Programu Humanistyki Gdańskiej

ISBN 978-83-8206-728-6

Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego
ul. Armii Krajowej 119/121, 81-824 Sopot
tel.: 58 523 11 37; 725 991 206
e-mail: wydawnictwo@ug.edu.pl
www.wydawnictwo.ug.edu.pl

Księgarnia internetowa: wydawnictwo.ug.edu.pl/sklep/

Druk i oprawa
Zakład Poligrafii Uniwersytetu Gdańskiego
ul. Armii Krajowej 119/121, 81-824 Sopot
tel. 58 523 14 49

Spis treści

Wstęp	7
Rozdział 1	
Ewolucja i podstawy teoretyczne koncepcji zielonych portów morskich	11
1.1. Istota koncepcji zielonych portów morskich	11
1.2. Środowiskowe aspekty zielonych portów	21
1.3. Ekonomiczne aspekty zielonych portów	28
1.4. Społeczne aspekty zielonych portów	34
1.5. System regulacji i działań wspierających wdrożenie koncepcji zielonego portu w krajach Unii Europejskiej	37
Rozdział 2	
Źródła zanieczyszczeń generowane przez działalność portów morskich	53
2.1. Efekty eksploatacji statków	53
2.2. Źródła zanieczyszczeń pochodzące z ładunków	59
2.3. Źródła zanieczyszczeń pochodzące ze środków transportu zapleczewego	63
2.4. Źródła zanieczyszczeń w portach morskich	64
2.5. Infrastruktura lądowa	70
2.6. Źródła zanieczyszczeń pochodzące z odpadów stałych i niebezpiecznych	71
Rozdział 3	
Środki stosowane w celu ekologizacji portów morskich	75
3.1. Mierniki zazieleniania portów morskich	75
3.2. Rozwiązania w obszarze zanieczyszczeń pochodzenia statkowego	77
3.2.1. Zmiana paliwa na LSMGO	77
3.2.2. Instalacja płuczkowa	79
3.2.3. Napędy LNG	85
3.2.4. Napędy hybrydowe i elektryczne	91
3.2.5. Paliwo wodorowe	93
3.2.6. Instalacje SCR	95
3.3. Rozwiązania w obszarze zanieczyszczeń pochodzenia ładunkowego	97
3.4. Rozwiązania w obszarze zanieczyszczeń pochodzących ze środków transportu zapleczewego	98

Rozdział 4

Istniejące inicjatywy wdrażania koncepcji zielonych portów	101
4.1. Koalicja Getting to Zero	101
4.2. Inicjatywa EcoPorts	105
4.3. Europejska Organizacja Portów Morskich (ESPO)	112
4.4. Międzynarodowe Stowarzyszenie Portów i Przystani (IAPH)	115
4.5. Światowe Forum Morskie	119
4.6. Światowy Program Działań na rzecz Klimatu w Portach	123

Rozdział 5

<i>Green ports concept</i> w praktyce – studia przypadków	127
5.1. Port w Bremie	127
5.2. Port w Rotterdamie	133
5.3. Port w Barcelonie	137
5.4. Port w Long Beach	142
5.5. Port w Singapurze	144

Rozdział 6

Implementacja koncepcji <i>green ports</i> w polskich portach morskich	149
6.1. Port w Gdańsku	149
6.2. Port w Gdyni	152
6.3. Zespół Morskich Portów Szczecin i Świnoujście	160

Zakończenie i wnioski	171
-----------------------------	-----

Literatura	181
Źródła internetowe	187
Akty prawa i dokumenty	189
Raporty, sprawozdania, strategie	193
Spis tabel	197
Spis rysunków	199