

Ryszard Rolbiecki
Krystyna Wojewódzka-Król
Aleksandra Gus-Puszczewicz

TRANSPORT WODNY
ŚRÓDLĄDOWY
W ZRÓWNOWAŻONYM
ROZWOJU

Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego

TRANSPORT WODNY
ŚRÓDLĄDOWY
W ZRÓWNOWAŻONYM
ROZWOJU

Ryszard Rolbiecki
Krystyna Wojewódzka-Król
Aleksandra Gus-Puszczewicz

TRANSPORT WODNY
ŚRÓDLĄDOWY
W ZRÓWNOWAŻONYM
ROZWOJU

Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego
Gdańsk 2020

Recenzent
prof. dr hab. Elżbieta Załoga

Redaktor Wydawnictwa
Małgorzata Kaczmarek

Projekt okładki i stron tytułowych
Filip Sendal

Zdjęcie na okładce
Kirill Gorlov (na licencji Adobe Stock, domena publiczna)

Skład i łamanie
Michał Janczewski

Publikacja sfinansowana ze środków Katedry Polityki Transportowej
Wydziału Ekonomicznego Uniwersytetu Gdańskiego

© Copyright by Uniwersytet Gdański
Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego

ISBN 978-83-8206-032-4
ISBN 978-83-8206-052-2 (online)

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

Księgarnia internetowa: www.kiw.ug.edu.pl

Druk i oprawa
Zakład Poligrafii Uniwersytetu Gdańskiego
ul. Armii Krajowej 119/121, 81-824 Sopot
tel. 58 523 14 49; fax 58 551 05 32

SPIS TREŚCI

Wstęp	7
Rozdział 1. Przesłanki włączenia transportu wodnego śródlądowego w procesy zrównoważonego rozwoju	11
1.1. Koncepcja zrównoważonego rozwoju transportu	11
1.2. Specyfika techniczno-eksploatacyjna transportu wodnego śródlądowego	18
1.3. Atrakcyjność ekonomiczna transportu wodnego śródlądowego	37
1.4. Rola transportu wodnego śródlądowego w realizacji polityki zrównoważonego rozwoju transportu	53
1.5. Zrównoważony rozwój gospodarki wodnej a transport wodny śródlądowy	66
Rozdział 2. Transport wodny śródlądowy w kształtowaniu zrównoważonego transportu ładunków	77
2.1. Transportowe wykorzystanie śródlądowych dróg wodnych w Europie	77
2.2. Wiodące segmenty rynku obsługiwane przez transport wodny śródlądowy	96
2.3. Tendencje zmian funkcji przeładunkowej portów śródlądowych w Europie	110
2.4. Funkcja transportowa śródlądowych dróg wodnych w Polsce	129
Rozdział 3. Rola transportu wodnego śródlądowego w obsłudze przewozów pasażerskich	147
3.1. Rodzaje przewozów pasażerskich na śródlądowych drogach wodnych	147
3.2. Wykorzystanie śródlądowych dróg wodnych w przewozach turystycznych w Europie	154
3.3. Przewozy turystyczne na śródlądowych drogach wodnych w Polsce	162
3.4. Transport wodny śródlądowy jako element komunikacji miejskiej	169

Rozdział 4. Uwarunkowania wzrostu roli transportu wodnego śródlądowego w zrównoważonym rozwoju transportu	175
4.1. Potrzeby infrastrukturalne	175
4.2. Rozwój technologii przewozów	184
4.3. Procesy integracji transportu wodnego śródlądowego z innymi gałęziami transportu	190
 Zakończenie	 205
 Literatura	 209
 Spis rysunków	 223
 Spis tabel	 227

WSTĘP

Jednym z podstawowych wyzwań dla współczesnych pokoleń jest powstrzymanie procesu degradacji środowiska. Uzyskanie odpowiednich efektów w tym zakresie to jeden z niezbędnych warunków właściwego postępu w realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju. W dużym stopniu źródłem problemów środowiskowych jest działalność transportowa. Wśród gałęzi transportu dużą rolę w łagodzeniu skutków degradacji środowiska, a także często problemów społeczno-gospodarczych, może odegrać transport wodny śródlądowy.

Transport wodny śródlądowy jest nieraz postrzegany jako przestarzały i niespełniający oczekiwań użytkowników transportu, stąd też nie zawsze uwzględnia się potrzebę rozwoju tej gałęzi w polityce transportowej lub nie docenia się jej w dostatecznym stopniu. Tymczasem ze względu na wielofunkcyjność śródlądowych dróg wodnych odpowiednie ich zagospodarowanie nie tylko jest warunkiem rozwoju transportu wodnego śródlądowego jako gałęzi spełniającej wymagania zrównoważonego rozwoju transportu, ale również umożliwia łagodzenie problemów gospodarki wodnej. W tym świetle zagospodarowanie dróg wodnych stanowi element rozwoju społeczno-gospodarczego kraju.

Można założyć, że niedocenywanie znaczenia transportu wodnego śródlądowego w procesie zrównoważonego rozwoju oraz bagatelizowanie problemów gospodarki wodnej jest konsekwencją braku znajomości specyfiki tej gałęzi transportu i wiedzy w zakresie korzyści społeczno-gospodarczych, jakie można uzyskać w wyniku zagospodarowania śródlądowych dróg wodnych. Celem monografii jest zatem przedstawienie w sposób uporządkowany i spójny tematycznie następujących zagadnień:

- specyfiki transportu wodnego śródlądowego,
- głównych obszarów problemowych, w których łagodzeniu transport wodny śródlądowy oraz zagospodarowane drogi wodne mogą odegrać istotną rolę,
- dotychczasowych doświadczeń wynikających z transportowego wykorzystania śródlądowych dróg wodnych w przewozach ładunków i pasażerów,
- czynników determinujących wzmocnienie roli transportu wodnego śródlądowego w realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju transportu.

Zgodnie z założonym celem w pierwszej części monografii przeprowadzono analizę porównawczą właściwości technicznych i ekonomicznych gałęzi transportu na tle teoretycznych rozważań dotyczących istoty transportu zrównoważonego. Analiza ta pozwoliła na wytypowanie podstawowych atutów transportu wodnego śródlądowego i w efekcie na wskazane tych obszarów jego wykorzystania, w których gałąź ta wykazuje nie tylko wysoką konkurencyjność, ale przede wszystkim tych, w których może przyczynić się do skutecznej realizacji polityki zrównoważonego rozwoju.

Kolejny rozdział dotyczy analizy dotychczasowych doświadczeń transportowego znaczenia śródlądowych dróg wodnych w Europie oraz Polsce w przewozach ładunków. Podjęte w tej części rozważania dotyczące krajów basenu reńskiego i Dunaju zmierzały m.in. do weryfikacji założeń badawczych dotyczących:

- stabilności przewozów na śródlądowych drogach wodnych w Europie,
- niewielkiej skali sezonowości żeglugi śródlądowej,
- silnych powiązań śródlądowych dróg wodnych ze specyfiką gospodarczą regionów,
- stabilności kierunku zmian struktury ładunkowej przewozów,
- wysokiej specjalizacji portów śródlądowych.

W celu jednoznacznej oceny tych zagadnień wykorzystano określone narzędzia statystyczne, w tym takie jak: klasyczne wskaźniki zmienności, wskaźniki sezonowości, wskaźniki zróżnicowania struktur, wskaźniki monotoniczności struktur. Wyniki badań wykazały, że transportowe wykorzystanie śródlądowych dróg wodnych w tych krajach wpisuje się w strategię zrównoważonego rozwoju systemu transportowego. Analizując z kolei rozwój transportu wodnego śródlądowego w Polsce, przede wszystkim przedstawiono w monografii zakres funkcji transportowej śródlądowych dróg wodnych, a także zweryfikowano tezę o jej zaniku. Wykazano, że dotychczasowy poziom transportowego wykorzystania śródlądowych dróg wodnych w Polsce nie wpisuje się w strategię zrównoważonego rozwoju systemu transportowego.

Odpowiednie zagospodarowanie śródlądowych dróg wodnych może także przyczynić się do spełnienia oczekiwań związanych ze zrównoważonym rozwojem w kontekście łągodzenia problemów gospodarczych i społecznych. Rozwój turystyki wodnej może być bowiem jedynym ze sposobów aktywizacji społeczno-gospodarczej regionów położonych nad drogami wodnymi, w których nie występuje dostateczny potencjał rozwojowy. Ponadto włączenie transportu wodnego śródlądowego w system obsługi pasażerskich potrzeb komunikacyjnych mogłoby przyczynić się do łągodzenia problemów kongestii i tych związanych z niskim poziomem bezpieczeństwa na drogach. Wykorzystanie transportu wodnego śródlądowego może więc być postrzegane jako jedna z możliwości realizacji koncepcji zrównoważonej logistyki

miejskiej; dlatego też w rozdziale trzecim przeprowadzono analizę znaczenia śródlądowych dróg wodnych w rozwoju ruchu turystycznego, a także ich roli w obsłudze pasażerskich potrzeb typu komunikacyjnego.

Osiągnięcie pożądaných efektów, wynikających z rozwoju śródlądowych dróg wodnych i żeglugi śródlądowej, jest uwarunkowane spełnieniem szeregu warunków. Dlatego też w ostatnim rozdziale wskazano na potrzeby w zakresie infrastruktury transportu wodnego śródlądowego, kierunki wdrażania innowacji w środkach transportu, a także zwrócono uwagę na potrzebę procesu integracji transportu wodnego śródlądowego z innymi gałęziami transportu.

Książkę zamyka zakończenie, w którym w sposób syntetyczny przedstawiono podstawowe wyniki przeprowadzonych analiz oraz wnioski będące egzemplifikacją dotychczasowych doświadczeń w zakresie wykorzystania transportu wodnego śródlądowego jako gałęzi spełniającej kryteria związane ze zrównoważonym rozwojem transportu.

Autorami monografii są: Krystyna Wojewódzka-Król (1.1. *Koncepcja zrównoważonego rozwoju transportu*, 1.4. *Rola transportu wodnego śródlądowego w realizacji polityki zrównoważonego rozwoju transportu*, 1.5. *Transport wodny śródlądowy a gospodarka wodna*, 4.1. *Potrzeby infrastrukturalne*, 4.2. *Rozwój technologii przewozów*); Ryszard Rolbiecki (1.2. *Specyfika techniczno-eksploatacyjna transportu wodnego śródlądowego*, 1.3. *Atrakcyjność ekonomiczna transportu wodnego śródlądowego*, 2.1. *Transportowe wykorzystanie śródlądowych dróg wodnych w Europie*, 2.2. *Wiodące segmenty rynku obsługiwane przez transport wodny śródlądowy*, 2.3. *Tendencje zmian funkcji przeładunkowej portów śródlądowych w Europie*, 2.4. *Funkcja transportowa śródlądowych dróg wodnych w Polsce*, 3.1. *Rodzaje przewozów pasażerskich w żegludze śródlądowej*, 4.3. *Proces integracji transportu wodnego śródlądowego z innymi gałęziami transportu*); Aleksandra Gus-Puszczewicz (3.2. *Wykorzystanie śródlądowych dróg wodnych w przewozach turystycznych w Europie*, 3.3. *Przewozy turystyczne na śródlądowych drogach wodnych w Polsce*, 3.4. *Transport wodny śródlądowy jako element komunikacji miejskiej*).

Niniejsza monografia jako źródło wiedzy dotyczącej specyfiki, walorów i sfer zastosowania transportu wodnego śródlądowego jest skierowana do osób odpowiedzialnych za kreowanie polityki zrównoważonego rozwoju transportu, kształtowanie zrównoważonego rozwoju gospodarki wodnej, a także osób zawodowo zajmujących się działalnością w branży żeglugi śródlądowej. Obok wartości poznawczych przedstawione w monografii wyniki badań powinny skłaniać podmioty odpowiedzialne za śródlądowe drogi wodne w Polsce do ich zagospodarowania. Monografia skierowana jest także do studentów wyższych uczelni studiujących problematykę rozwoju transportu i logistyki.

ROZDZIAŁ 1

PRZESŁANKI WŁĄCZENIA TRANSPORTU WODNEGO ŚRÓDLĄDOWEGO W PROCESY ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

1.1. Koncepcja zrównoważonego rozwoju transportu

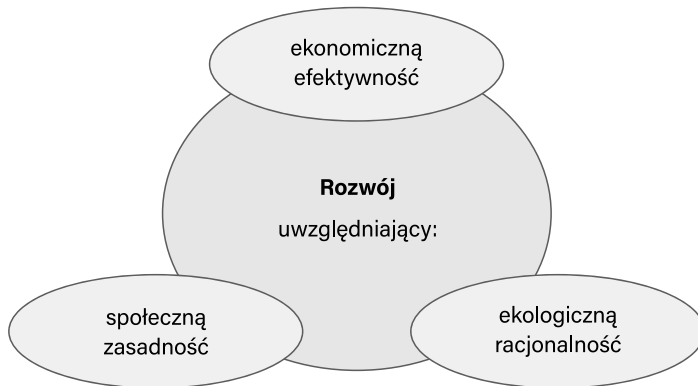
Współcześnie wzrost gospodarczy, bez względu na istniejące uwarunkowania społeczne i ekologiczne, przestaje być powszechnie akceptowanym standardem. Pogłębiające się dysproporcje w rozwoju gospodarczym, zróżnicowanie warunków życia społeczeństw, zagrożenia środowiskowe spowodowały konieczność zmiany dotychczas obowiązujących paradygmatów gospodarowania. Aktualnie zasadniczym kryterium rozwoju społeczno-gospodarczego jest koncepcja rozwoju zrównoważonego (ang. *sustainable development*).

Rozwój zrównoważony nie oznacza jednak, że jest on podporządkowany wyłącznie wymaganiom ekologicznym. W ekonomii zrównoważonego rozwoju nie tracą bowiem swojego znaczenia także kryteria efektywnościowo- optymalizacyjne¹ oraz społeczne. Jak wynika z rys. 1.1, rozwój zrównoważony to koncepcja, która opiera się zarówno na efektywności ekonomicznej, jak i konieczności racjonalności ekologicznej oraz społecznej zasadności. Istotny jest przy tym fakt, że te trzy podstawowe kryteria zrównoważonego rozwoju traktowane są równorzędnie².

Pierwsza próba określenia idei „zrównoważonego rozwoju” pojawiła się w 1987 r. w opublikowanym przez Komisję ONZ ds. Środowiska i Rozwoju raporcie pt. *Nasza wspólna przyszłość*. W dokumencie tym stwierdzono, że rozwój zrównoważony to taki, który zaspokaja potrzeby dzisiejsze bez narażenia na niebezpieczeństwo bytu przyszłych pokoleń oraz zakłada wprowadzenie i rozpowszechnienie sposobu gospodarowania, w którym eksploatacja szeroko rozumianych zasobów naturalnych nie prowadzi

¹ S. Czaja, *Nowe kategorie ekonomiczne w teorii zrównoważonego i trwałego rozwoju* [w:] *Teoretyczne aspekty ekonomii zrównoważonego rozwoju*, red. B. Poskrobko, Wyższa Szkoła Ekonomiczna, Białystok 2011, s. 161.

² *Transport. Nowe wyzwania*, red. K. Wojewódzka-Król, E. Załoga, Państwowe Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2016, s. 29.



Rys. 1.1. Istota zrównoważonego rozwoju

Źródło: Opracowanie własne.

do degradacji eksploatowanych systemów i ich otoczenia, a jednocześnie pozwala na zaspokojenie obecnych i przyszłych potrzeb oraz aspiracji społeczeństwa. Innymi słowy, jest to „proces zmian, w którym wykorzystanie zasobów, kierunek inwestowania, orientacja rozwoju technologicznego oraz zmiany instytucjonalne są zharmonizowane i zwiększają zarówno obecny, jak i przyszły potencjał dla zaspokojenia potrzeb i aspiracji ludzkich”³.

Oficjalnie zagrożenie środowiska naturalnego uznano za problem o charakterze globalnym w 1992 r. w Rio de Janeiro na II Konferencji Komisji ONZ ds. Środowiska i Rozwoju (tzw. „Szczyt Ziemi”). Na konferencji tej zapoczątkowana została idea zrównoważonego rozwoju, której istotną część stanowi „zrównoważony transport” (ang. *sustainable transport*), a więc „przemieszczanie, które zaspokaja potrzeby mobilności dzisiejszych pokoleń, dbając jednocześnie o stan środowiska, warunki życia oraz możliwości rozwoju gospodarczego przyszłych generacji, wyrażające udział transportu w realizacji idei zrównoważonego rozwoju”⁴.

W toku dyskusji „zrównoważony transport” został zastąpiony określeniem „zrównoważony system transportowy”, a następnie ostatecznie zaakceptowany przez Grupę Ekspertów Komisji Europejskiej w kwietniu 2001 r. jako „zrównoważony rozwój systemu transportowego”. Opiera się on na:

- gwarancji dla obecnych i przyszłych pokoleń dostępności celów komunikacyjnych, w sposób bezpieczny, niezagrażający środowisku i zdrowiu ludzi,

³ J. Short, *Environment, Global and Local Effects* [w:] *Transport Growth in Question. 12th International Symposium on Theory and Practice in Transport Economics*, ECMT, Lisbon 1992.

⁴ E. Załoga, *Trendy w transporcie lądowym Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2013, s. 85.

- aktywizowaniu rozwoju gospodarczego regionów,
- umożliwieniu wyboru środka transportu,
- zapewnieniu ograniczenia emisji i redukcji odpadów w ramach naturalnych możliwości ich absorpcji przez środowisko naturalne,
- zużywaniu zasobów w ilościach, które są możliwe do odtworzenia lub zastąpienia przez źródła odnawialne,
- minimalizowaniu terenochłonności i emisji hałasu⁵.

Rozwój społeczno-gospodarczy stwarza wiele problemów i wyzwań. Na różnych płaszczyznach problemy te są odmienne, np.:

- globalizacja generująca wzrost popytu na transport stawia nowe wyzwania przed transportem, zwłaszcza międzynarodowym,
- narastające dysproporcje w rozwoju regionalnym, będące źródłem problemów społecznych, stwarzają potrzebę poszukiwania bardziej skutecznych sposobów ich niwelowania,
- problemy miast i dużych aglomeracji, związane m.in. z rosnącymi potrzebami transportowymi i niedostosowaną do ich zaspokojenia infrastrukturą, ograniczającą standard życia, wymagają pilnego rozwiązania.

Z jednej strony współczesne problemy społeczno-gospodarcze wpływają w istotny sposób na transport, z drugiej zaś poprzez zmiany w transporcie wiele z nich można łagodzić⁶.

Rozwój gospodarczy i globalizacja przy obecnych tendencjach rozwoju wymiany towarowej powodowały, że wzrost potrzeb przewozowych od wielu lat wyprzedzał wzrost PKB. Pomimo podejmowanych różnych działań, zmierzających do zerwania zależności między wzrostem PKB i popytem na transport, zapotrzebowanie na przewozy nadal rośnie zbyt szybko w stosunku do PKB (rys. 1.2). Równie szybko rośnie popyt na transport pasażerski, w wyniku m.in.:

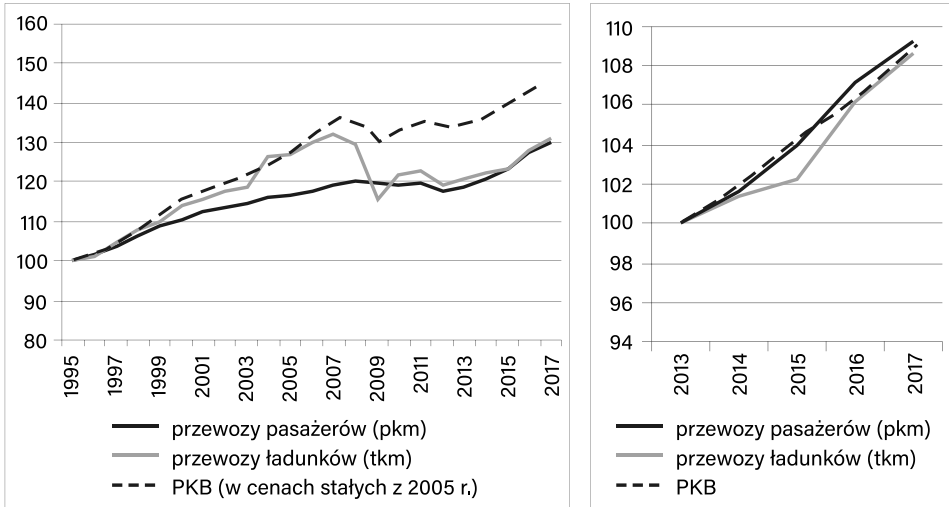
- wzrostu stopy życiowej społeczeństwa i związanej z tym skłonności do podróżowania,
- rozwoju turystyki,
- likwidacji ograniczeń w ruchu ludności,
- rozbudowy osiedli mieszkaniowych na obrzeżach dużych aglomeracji.

Znaczny wzrost popytu na przewozy w warunkach dolegliwej i kosztownej dla gospodarki kongestii, emisji CO₂, uzależnienia energetycznego od ropy naftowej (w 96%),

⁵ *Defining an Environmentally Sustainable Transport System. Commission Expert Group on Transport and Environment, Working Group I, September 2000, s. 5, <https://ec.europa.eu/environment/archives/trans/index.htm> [dostęp: 20.10.2001].*

⁶ *Transport. Nowe wyzwania...*, s. 411.

ograniczeń terenowych rozbudowy infrastruktury transportu mobilizował kraje UE do podjęcia bardziej skutecznych działań na rzecz zrównoważonego rozwoju transportu.



Rys. 1.2. Dynamika rozwoju gospodarczego i pracy przewozowej w transporcie ładunków i pasażerów w krajach EU-28 w latach 1995–2017 (%)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: EU Transport in Figures, Statistical Pocketbook 2019, Luxembourg 2019, https://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/statistics/pocketbook-2019_en [dostęp: 30.10.2019].

Udział transportu w zużyciu energii nadal przekracza 30%, a emisja gazów cieplarnianych ciągle rośnie (w 2017 r. o 2% w stosunku do 2016 r.)⁷, pomimo że inne działy poradziły sobie z tym problemem i odnotowały zmniejszenie emisji. Struktura gałęziowa transportu w krajach UE, charakteryzująca się dominacją transportu samochodowego (zarówno w przewozach ładunków, jak i pasażerów), generuje m.in. takie problemy polityki transportowej, jak:

- silny degradacyjny wpływ tej gałęzi na środowisko,
- kongestię, która przyczynia się do utraty takich walorów transportu samochodowego, jak krótki czas i niewielki koszt transportu, oraz do wzrostu kosztów zewnętrznych transportu,
- ograniczone możliwości zaspokojenia rosnących potrzeb na poziomie odpowiadającym współczesnym wymaganiom jakościowym,

⁷ EU Transport in Figures, Statistical Pocketbook 2019, Luxembourg 2019, https://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/statistics/pocketbook-2019_en [dostęp: 30.10.2019].

- niewykorzystanie potencjału gałęzi przyjaznych dla środowiska, w tym zwłaszcza transportu kolejowego, żeglugi morskiej bliskiego zasięgu oraz transportu wodnego śródlądowego,
- niedostateczny dostęp do obszarów bardziej oddalonych, peryferyjnych.

Współczesny transport pasażerski nie spełnia oczekiwań społeczeństwa i jest na dodatek przyczyną licznych strat związanych z degradacją środowiska. Duże odległości portów lotniczych od miast ograniczają dostępność tej gałęzi i poważnie redukują podstawową jej zaletę, jaką jest krótki czas transportu. Kongestia na drogach, hałas i duże zanieczyszczenie środowiska powodują, że oczekiwania pasażerów odnośnie do szybkości transportu i komfortu podróżowania często nie są spełniane⁸.

Koszty zewnętrzne (koszty degradacyjnego wpływu transportu na środowisko) transportu samochodowego, kolejowego, wodnego śródlądowego, lotniczego i morskiego (bez kosztów kongestii) wyniosły w 2016 r. w UE 716 mld EUR, co stanowiło 4,8% PKB 28 krajów UE. Koszty kongestii wyniosły natomiast 271 mld EUR. Łączne koszty zewnętrzne oszacowano więc na ok. 987 mld EUR (6,6% PKB)⁹. 69% kosztów zewnętrznych generuje transport pasażerski, za 83% kosztów zewnętrznych odpowiedzialny jest transport samochodowy, 10% – transport morski, a 5% – transport lotniczy (rys. 1.3).

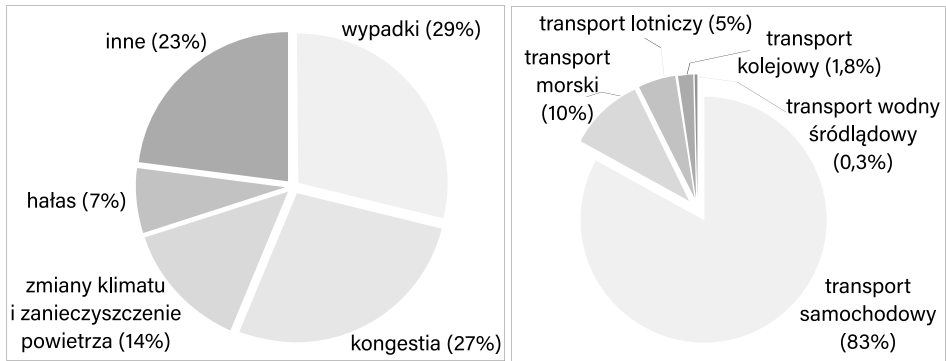
Straty, jakie dotychczasowe kierunki rozwoju transportu przynoszą w różnych dziedzinach gospodarki, przede wszystkim w wyniku silnego degradacyjnego oddziaływania na środowisko oraz przewidywany wzrost potrzeb przewozowych – zarówno w zakresie przewozów pasażerów, jak i ładunków – skłaniają do podjęcia skutecznych działań mających na celu zrównoważony rozwój transportu. Powstaje więc konieczność poszukiwania nowych rozwiązań pozwalających na zaspokojenie rosnących i zróżnicowanych potrzeb przewozowych w sposób mniej szkodliwy dla środowiska, a efektywny ekonomicznie. Działania te powinny zmierzać w kierunku:

- zwiększenia wydajności w transporcie,
- szerszego wykorzystania przyjaznych dla środowiska gałęzi transportu oraz technologii międzygałęziowych¹⁰,

⁸ K. Wojewódzka-Król, W. Rydzkowski, *Współczesne problemy polityki transportowej*, PWE, Warszawa 1997, s. 61–70.

⁹ W przypadku transportu lotniczego i morskiego obliczenie kosztów zewnętrznych ma jedynie charakter ogólny i zostało wykonane dla wybranych lotnisk i portów. Dla 33 lotnisk w UE koszty zewnętrzne wyniosły 33 mld EUR, dla wybranych 34 portów UE – 44 mld EUR (za: Handbook on the External Costs of Transport, version 2019, European Commission, Brussels 2019).

¹⁰ Wyrazem tego kierunku polityki transportowej jest m.in. paradygmat *shift*, który w przypadku ładunków dotyczy przesunięć z transportu samochodowego na transport kolejowy



Rys. 1.3. Struktura kosztów zewnętrznych według gałęzi transportu

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Handbook on the External Costs of Transport, version 2019, European Commission, Brussels 2019.

- integracji sieci transportowej, jej optymalizacji jako całości (a nie zbioru elementów infrastruktury poszczególnych gałęzi i krajów), w tym zwłaszcza integracji portów lotniczych z koleją dużych prędkości, tworzenie intermodalnych terminali,
- likwidacji kongestii,
- zmniejszenia degradacyjnego wpływu na środowisko wszystkich gałęzi transportu,
- zwiększenia dostępności, zwłaszcza regionów peryferyjnych,
- poprawy bezpieczeństwa,
- poprawy standardów obsługi klienta.

Kierunki te są ściśle ze sobą powiązane, bowiem np. likwidacja kongestii powoduje:

- zmniejszenie zużycia paliwa, emisji zanieczyszczeń i hałasu oraz poprawę bezpieczeństwa i tym samym zmniejszenie kosztów zewnętrznych transportu,
- poprawę jakości usług transportowych (krótszy czas transportu i większa terminowość przewozu),
- zwiększenie przepustowości sieci transportowej.

Wizja zrównoważonego rozwoju transportu, przedstawiona w Białej Księdze UE z 2011 r., obejmuje:

- zapewnienie wzrostu sektora transportu i wspieranie mobilności przy jednoczesnym osiągnięciu celu obniżenia emisji o 60%,
- efektywną sieć multimodalnego podróżowania i transportu między miastami,

i wodny, w tym transport wodny śródlądowy (za: E. Załoga, *Trendy w transporcie lądowym...*, s. 112–113).

- równe szanse na całym świecie dla podróżowania na duże odległości i międzykontynentalnego transportu towarów,
- ekologiczny transport miejski i dojazdy do pracy¹¹.

Realizacji tej wizji służyć ma, jak wynika z dokumentu pt. Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu, 10 zadań, ujętych w trzech grupach (tab. 1.1).

Tab. 1.1. Działania mające na celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w transporcie o 60%

Lp.	Działania
I.	Rozwój i wprowadzenie nowych paliw i systemów napędowych zgodnych z zasadą zrównoważonego rozwoju
1.	Do 2030 r. zmniejszenie o połowę liczby samochodów o napędzie konwencjonalnym w transporcie miejskim oraz zapewnienie logistyki miejskiej wolnej od emisji CO ₂ w centrach głównych miast; do 2050 r. eliminacja z miast samochodów o napędzie konwencjonalnym;
2.	do 2050 r. osiągnięcie poziomu 40% wykorzystania paliwa niskoemisyjnego w transporcie lotniczym; do 2050 r. ograniczenie o 40% emisji z paliw płynnych w transporcie morskim (w miarę możliwości o 50%).
II.	Optymalizacja działania multimodalnych łańcuchów logistycznych, m.in. poprzez większe wykorzystanie bardziej energooszczędnych gałęzi transportu
3.	Do 2030 r. przeniesienie 30% przewozów ładunków na odległość większą niż 300 km z transportu samochodowego na inne gałęzie i rodzaje, takie jak transport kolejowy i wodny; do 2050 r. – 50%; w tym celu niezbędne są inwestycje infrastrukturalne;
4.	do 2030 r. trzykrotny wzrost długości istniejącej sieci kolei dużych prędkości oraz zachowanie gęstej sieci kolejowej we wszystkich państwach członkowskich UE; do 2050 r. ukończenie budowy kolei dużych prędkości; do 2050 r. większa część ruchu pasażerskiego na średnie odległości powinna odbywać się transportem kolejowym;
5.	do 2030 r. stworzenie unijnej bazowej sieci transportowej TEN-T; do 2050 r. osiągnięcie wysokiej jakości i przepustowości sieci oraz zapewnienie usług informacyjnych;
6.	do 2050 r. zapewnienie dostępu – dzięki sieci kolejowej, najlepiej dużych prędkości – do wszystkich lotnisk należących do sieci bazowej; zapewnienie połączeń wszystkich najważniejszych portów morskich z zapleczem transportem kolejowym i w miarę możliwości transportem wodnym śródlądowym.

¹¹ WHITE PAPER. Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a Competitive and Resource Efficient Transport System, Brussels, 28.3.2011, COM(2011) 144 final.

Tab. 1.1. cd.

Lp.	Działania
III.	Wzrost efektywności transportu i wykorzystania infrastruktury dzięki systemom informacji i instrumentom rynkowym
	Do 2020 r. wprowadzenie w Europie systemu zarządzania ruchem lotniczym (SERAR) oraz zakończenie prac nad Wspólnym Europejskim Obszarem Lotniczym, wdrożenie
7.	odpowiednich systemów zarządzania ruchem w transporcie lądowym i wodnym (ERTEMS, ITS, SSN i LRIT, RIS); wprowadzenie do eksploatacji europejskiego systemu nawigacji satelitarnej (Galileo);
8.	do 2020 r. ustanowienie dla europejskiego transportu multimodalnego zasad systemu informacji, zarządzania i opłat;
9.	do 2020 r. zmniejszenie liczby ofiar wypadków drogowych o 50%; do 2050 r. osiągnięcie niemal zerowej liczby ofiar śmiertelnych w transporcie drogowym; dążenie do zapewnienia UE pozycji światowego lidera w zakresie bezpieczeństwa we wszystkich gałęziach transportu;
10.	przejsie na pełne stosowanie zasad: „użytkownik płaci” i „zanieczyszczający płaci” oraz zaangażowanie sektora prywatnego w celu eliminacji utrudnień, szkodliwych dotacji, generowania przychodów i zapewnienia finansowania przyszłych inwestycji w transporcie.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: WHITE PAPER. Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a Competitive and Resource Efficient Transport System, Brussels, 28.3.2011, COM(2011) 144 final.

Grupa pierwsza obejmuje działania zmierzające do poprawy struktury zużywanych w transporcie paliw i systemów napędowych, druga dąży do lepszego wykorzystania przyjaznych dla środowiska gałęzi i technologii przewozu, a grupa trzecia przewiduje wykorzystanie inteligentnych systemów transportowych dla zwiększania efektywności transportu i jego bezpieczeństwa.

1.2. Specyfika techniczno-eksploatacyjna transportu wodnego śródlądowego

O szerszym wykorzystaniu transportu wodnego śródlądowego w realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju systemu transportowego powinny decydować m.in. specyficzne cechy tej gałęzi transportu, w tym cechy techniczno-eksploatacyjne¹², które

¹² Z punktu widzenia użytkowników transportu cechy gałęzi transportu postrzegane są jako cechy jakościowe usług transportowych, określane jako postulaty przewozowe (za: W. Grzywacz, J. Burniewicz, *Ekonomika transportu*, WKiŁ, Warszawa 1989, s. 152).

często są o wiele bardziej korzystne w transporcie wodnym śródlądowym niż w pozostałych gałęziach transportu. Właściwości techniczno-eksploatacyjne najczęściej w literaturze są analizowane w odniesieniu do infrastruktury, taboru i czasu przewozu.

Do cech gałęzi transportu, związanych z jego infrastrukturą, należą przede wszystkim:

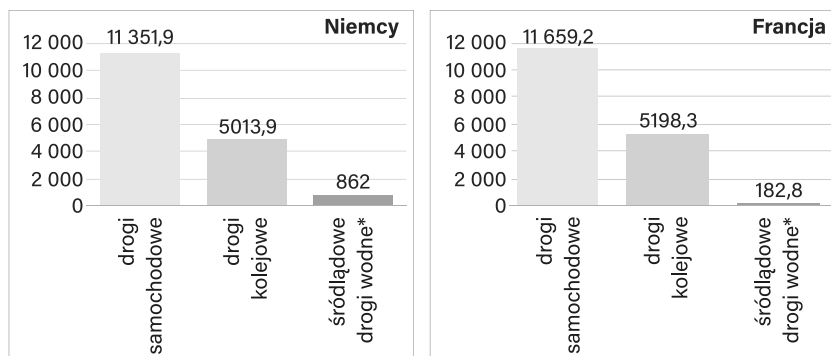
- naturalny (lub sztuczny) charakter drogi,
- dostępność sieci transportowej,
- bezpośredniość przewozu,
- współczynnik wydłużenia drogi.

Niektóre obiekty infrastruktury transportowej mają w pewnym stopniu **naturalny charakter**. Do tego typu obiektów należą drogi powietrzne, morskie oraz śródlądowe drogi wodne¹³. Do XIX wieku śródlądowe drogi wodne ze względu na niewielkie wymagania techniczne ówczesnego taboru nie generowały żadnych, ewentualnie niewielkie, nakładów inwestycyjnych w celu ich transportowego użytkowania. Współcześnie funkcja transportowa śródlądowych dróg wodnych na ogół może być zapewniona tylko pod warunkiem ich odpowiedniego zagospodarowania. Naturalny charakter dróg wodnych powoduje, że ich przystosowanie do celów transportowych wymaga relatywnie mniejszych nakładów inwestycyjnych. Jak wynika z rys. 1.4, w latach 1995–2017 przeciętnie w skali roku na śródlądowe drogi wodne przeznaczano w Niemczech ponad 13-krotnie mniej środków finansowych niż na drogi samochodowe i prawie 6-krotnie mniej niż na drogi kolejowe. Średnio w całym analizowanym okresie udział nakładów na śródlądowe drogi wodne w Niemczech w nakładach na infrastrukturę transportu lądowego wynosił 5%. We Francji nakłady na śródlądowe drogi wodne w latach 1995–2017 średniorocznie wynosiły 182,8 mln EUR, co stanowiło tylko 1,07% łącznie ponoszonych nakładów na infrastrukturę transportu lądowego.

O znaczeniu gałęzi transport w systemie transportowym w dużym stopniu decyduje dostępność sieci transportowej, która wynika z:

- gęstości infrastruktury liniowej,
- gęstości infrastruktury punktowej,
- układu dróg transportowych.

¹³ J. Kulczyk, J. Winter, *Śródlądowy transport wodny*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2003, s. 260, http://www.dbc.wroc.pl/Content/1322/srodladowy_transport_wodny.pdf [dostęp: 19.07.2019]; L. Tołkacz, *Infrastruktura transportu wodnego*, t. 1, *Infrastruktura transportu śródlądowego*, Wydział Techniki Morskiej Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, Szczecin 2010, s. 12, <http://zbc.ksiaznica.szczecin.pl/Content/19461/PDF/Tołkacz%20L.-Infrastruktura.pdf> [dostęp: 28.02.2020].

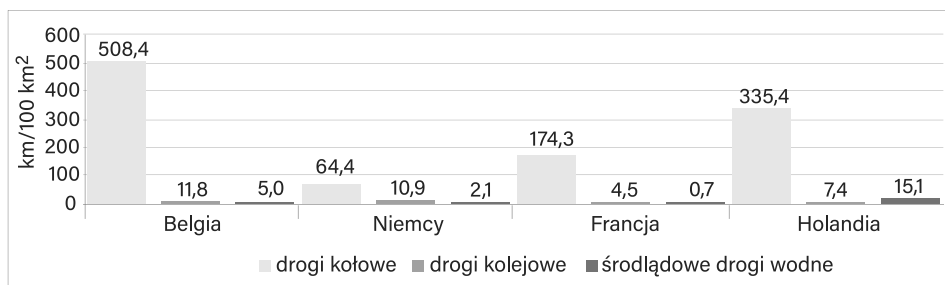


* Łącznie z nakładami na porty rzeczne

Rys. 1.4. Średnioroczne nakłady na infrastrukturę według gałęzi transportu lądowego w latach 1995–2017 (mln EUR)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Transport Infrastructure Investment and Maintenance Spending, OECD Statistics, <http://stats.oecd.org/Index.aspx> [dostęp: 15.09.2019].

Z punktu widzenia gęstości infrastruktury liniowej największą dostępnością charakteryzuje się transport samochodowy. Na ogół ze względu na warunki naturalne najmniejszą długością i w efekcie gęstością dróg charakteryzuje się transport wodny śródlądowy. Jak wynika z rys. 1.5 i rys. 1.6, nawet w Holandii – kraju o najbardziej rozwiniętej sieci śródlądowych dróg wodnych – powierzchniowy i demograficzny wskaźnik gęstości dróg wodnych jest ponad 22-krotnie mniejszy niż w transporcie samochodowym. W kraju tym wspomniane wskaźniki są jednak w transporcie wodnym śródlądowym wyższe niż w transporcie kolejowym.



Rys. 1.5. Powierzchniowy wskaźnik gęstości dróg według gałęzi transportu lądowego w 2016 r. (km na 100 km²)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: EU Transport in Figures, Statistical Pocketbook 2019, Luxembourg 2019, https://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/statistics/pocketbook-2019_en [dostęp: 30.10.2019].



Wydawnictwo
Uniwersytetu Gdańskiego

ISBN 978-83-8206-032-4