

Jan Kulczyk¹, Emilia Skupień²

Instytut Konstrukcji i Eksploatacji Maszyn Politechniki Wrocławskiej

Znaczenie transportu śródlądowego w systemie transportowym UE

1. WPROWADZENIE

Transport śródlądowy jest obok transportu drogowego i kolejowego jednym z systemów transportowych, który odgrywa istotną rolę w realizacji zadań transportowych kraju i regionu. Z uwagi na swoje znane powszechnie zalety, transport śródlądowy jest preferowany w strategiach rozwoju transportu. Dotyczy to szczególnie państw UE. Przykładem tego jest Biała Księga, a także późniejsze dokumenty UE (NAIADES – Navigation And Inland Waterway Action and Development in Europe).

W krajach UE, a także w wielu innych rozwiniętych krajach (np. USA, Kanada, Rosja), transport śródlądowy traktowany jest jako równorzędny podsystem w stosunku do innych rodzajów transportu. Wynika to z wielu zalet tego transportu, takich jak:

- niski poziom emitowanych zanieczyszczeń,
- niska energochłonność,
- niska emisja hałasów,
- duża oszczędność w zajmowaniu dodatkowej powierzchni terenu.

Prócz tych zalet, transport śródlądowy charakteryzuje się:

- dużą trwałością środków transportu i infrastruktury,
- dużą przestrzenią ładunkową środków transportu,
- małą liczbą kolizji i związanych z tym kosztów usuwania następstw wypadków.

W wielu przypadkach transport śródlądowy jest jedynym możliwym do zastosowania środkiem transportu (ładunki wielkogabarytowe). Przy transporcie drogowym tego rodzaju ładunki wymagają zastosowania specjalnych środków transportu (platform transportowych) oraz wytyczania tras przejazdu. W trakcie przejazdu występują ograniczenia ruchu dla innych użytkowników, co może prowadzić do dezorganizacji ruchu na dużym obszarze. Tych zaburzeń nie ma, jeśli ładunek wielkogabarytowy transportowany jest drogą wodną.

2. AKTY PRAWNE PROMUJĄCE TRANSPORT ŚRÓDLĄDOWY W UE

W polityce transportowej UE przyjmuje się, że transport śródlądowy to system mający największe rezerwy. Znalazło to wyraźne potwierdzenie w strategii rozwoju transportu UE. Podstawy tej strategii zostały sformułowane w Białej Księdze (White Paper, European transport Policy for 2010: time to decide). Wśród 16 podstawowych wytycznych w odniesieniu do transportu wodnego stwierdza się, że: *Żegluga śródlądowa wraz z morską, a w szczególności z żeglugą bliskiego zasięgu oraz transportem kolejowym, należy uznać za te proekologiczne gałęzie transportu, które wymagają szczególnej troski i wsparcia w wymiarze europejskim.*

Biała Księga zawiera również propozycje i wytyczne w odniesieniu do dalszego rozwoju korytarzy transportowych, rozwoju transportu kombinowanego opartego na zasadach transportu zrównoważonego. Generalnym celem polityki transportowej zrównoważonego rozwoju jest tworzenie warunków do sprawnego, bezpiecznego, efektywnego ekonomicznie, a zarazem społecznie, gospodarczo i przestrzennie

¹Jan.Kulczyk@pwr.wroc.pl

²Emilia.Skupien@pwr.wroc.pl

zasadnego, przemieszczania osób i ładunków w ramach wyznaczonych przez dostępne do tego działania, szeroko rozumiane zasoby naturalne i możliwości odprowadzania zanieczyszczeń do środowiska.

W roku 2006 Komisja Wspólnot Europejskich, wydała dokument: **NAIADES – Navigation And Inland Waterway Action and Development in Europe** promujący transport śródlądowy (COM(2006)6Bruksela 23.01.2006r). Z uwagi na wzrost obrotów handlu zagranicznego, żegluga śródlądowa powinna być tym systemem, który przyczyni się do zrównoważenia systemu transportowego UE. W dokumencie podkreśla się proekologiczny charakter transportu wodnego oraz niskie koszty w porównaniu z innymi systemami.

W roku 2008 Komisja Europejska opublikowała dokument zalecający realizację tzw. „transportu zielonego” (Greening Transport Com(2008)433). W raporcie określa się zadania dla poszczególnych systemów transportowych w odniesieniu do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych i ograniczenia hałasu. Podkreśla się znaczenie żeglugi śródlądowej jako systemu proekologicznego. Stąd wymóg realizacji zadań zawartych w dokumencie promującym transport śródlądowy – NAIDES.

W polityce transportowej UE pojawiło się nowe określenie transportu zrównoważonego - transport komodalny. Podstawową cechą tego transportu jest racjonalne wykorzystanie każdego z istniejących systemów transportowych. Ma to prowadzić do obniżenia kosztów transportu liczonych globalnie oraz racjonalnego wykorzystania każdego ze środków transportu z uwzględnieniem minimalizacji szkodliwych oddziaływań na środowisko.

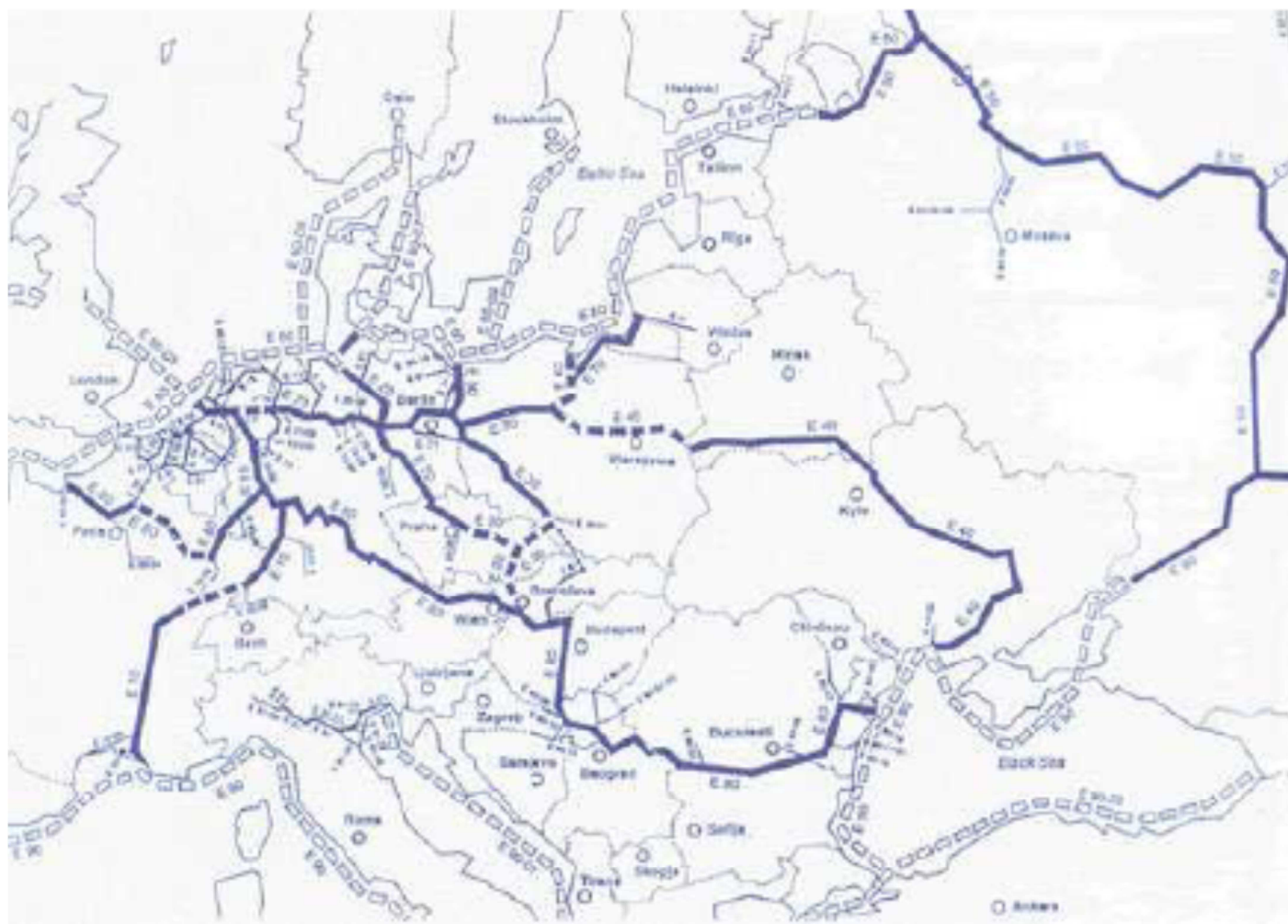
W marcu 2011 roku Komisja Europejska opublikowała dokument: **BIAŁA KSIĘGA Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu**. Dokument opublikowany na stronie internetowej Ministerstwa Infrastruktury przeznaczony jest do publicznej konsultacji zawartych w tym dokumencie też i kierunków rozwoju transportu do roku 2050. W dokumencie zwraca się uwagę na niewykorzystane możliwości transportu śródlądowego. Dotyczy to szczególnie transportu na odległości powyżej 300 km. Wzrost znaczenia tego systemu transportu ma zasadnicze znaczenie dla zwiększenia efektywności energetycznej transportu jako całości, a tym samym zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

3. SIĘĆ DRÓG WODNYCH W EUROPIE

Podstawą transportu wodnego śródlądowego są drogi wodne wraz z ich zabudową hydrotechniczną. Warunki nawigacyjne dróg wodnych w dużym stopniu zależą od naturalnych parametrów hydrotechnicznych rzeki. Sposób zagospodarowania rzek oraz zabudowa hydrotechniczna wpływa na poprawę warunków nawigacyjnych jak również na wzrost niezawodność transportu wodnego śródlądowego. Elementy zabudowy hydrotechnicznej to:

- stopnie wodne i związane z nimi śluzy,
- budowle regulacyjne – ostrogi, tamy podłużne,
- zbiorniki retencyjne do zasilania szlaku wodnego.

Ogólny schemat europejskiej sieci śródlądowych dróg wodnych przedstawiono na rys. 1. Drogi wodne tworzące sieć dróg międzynarodowych (niezależnie od ich parametrów) oznaczone są literą E. Całkowita długość dróg wodnych śródlądowych (kanały, rzeki, jeziora) 27 państw członków UE wynosi 40 976 km [1]. Porozumienie AGN (The European Agreement on Main Inland Waterways of International Importance) przyjmuje, że całkowita długość dróg wodnych mających znaczenia międzynarodowe wynosi 27 711 km [4]. Są to drogi klasy IV i wyższej. Stanowią one 79% całości dróg wodnych w UE. W Polsce tylko 8% dróg wodnych to klasa IV i wyższa.



Rys 1. Sieć dróg wodnych w Europie

Mimo stwierdzenia znaczących rezerw transportu śródlądowego, projektowane są nowe inwestycje w infrastrukturę transportu wodnego. Najbardziej znaczące inwestycje realizowane w ostatnich trzydziestu latach to:

- Oddanie do użytku kanału Ren-Men –Dunaj (1992r.).
- Nowy stopień wodny na Dunaju we Wiedniu (Freudenau) 1998.
- Stopień wodny w Gabczikowie.
- Węzeł wodny w Magdeburgu (2003r.).
- Podnośnia Strepy – Thieu w Belgii (2003r.).
- Projekt Nr 17 – modernizacja połączenia Ren-Łaba-Odra w realizacji.
- Opracowanie i wdrożenie systemu informacyjnego RIS (River Information System).

W latach 1958 do 1998 oddano do eksploatacji na Dunaju w Austrii 9 stopni wodnych. Śluzy, po dwie nitki na każdym stopniu mają wymiary 230x24m. Ostatni stopień – Freudenau budowano w latach 1992-1998. Dwie nitki śluz mają wymiary 275x24m, spiętrzenie 10,68m, elektrownia wodna 6 turbin po 30 000kW każda.

W ramach Projektu Nr 17 oprócz oddanego węzła wodnego w Magdeburgu, prowadzone są prace modernizacyjne na kanale Odra-Hawela i połączeniu Berlina z Łabą. Do roku 2010, kanały EHK, HvK i UHW będą dostosowane do eksploatacji barek motorowych o wymiarach długość $L=110m$, i szerokości $B=11,4m$. Dopuszczalna długość zestawów pchanych wynosić będzie $L=185m$. Gwarantowane zanurzenie $T=2,8m$. Oznacza to, że droga wodna do Berlina będzie spełniać wymogi klasy V w Europejskiej Klasyfikacji Dróg Wodnych. Zakres prac na drodze wodnej Odra – Havela (HOW), zakłada osiągnięcie do roku 2010 klasy Va. Realizowana jest modernizacja śluzy w Spandau i przebudowa podnośni Niederfinow. Nowa podnośnia umożliwi pionowe przemieszczanie statków o długości 115m (obecnie wymiary podnośni

wynoszą 83,44x11,95m). Po roku 2010, planuje się możliwość eksploatacji zestawów o wymiarach 135x11.45x2.2m i barek motorowych 110x11.45x2m.

W ramach 30 priorytetowych projektów związanych z infrastrukturą transportową [9] realizowane są dwie inwestycje na drogach wodnych:

- Zadanie nr 18 modernizacja i polepszenie warunków nawigacyjnych w korytarzu Maas/Ren-Men-Dunaj,
- Zadanie nr 30 – połączenie Sekwana – Skalda.

Mimo protestów polskich środowisk ekologicznych w państwach Europy Zachodniej realizowane są inwestycje wodne, których jednym z celów jest polepszenie warunków nawigacyjnych na drogach wodnych.

4. TRANSPORT ŚRÓDLĄDOWY W KRAJACH EUROPY ZACHODNIEJ

W krajach UE w których występują naturalne warunki do uprawiania żeglugi śródlądowej obserwuje się stabilizację udziału transportu śródlądowego w całości pracy transportowej. Główne kierunki, korytarze transportu śródlądowego w Europie to[4]:

- Korytarz Reński na który przypada 2/3 transportu w krajach Europy Zachodniej (200,5 mln ton ładunku),
- oś dunajska wraz z kanałem Ren-Men-Dunaj (50,4 mln ton ładunku),
- oś północ południe – Francja, Belgia, Holandia (72,8 mln ton),
- oś wschód zachód – połączenie między Holandią, Niemcami, Polską i Czechami (27,5 mln ton).

Wyszczególnione tu wielkości przewozów na poszczególnych kierunkach nie mogą być sumowane do określenia globalnej ilości transportu ładunku na drogach wodnych Europy. Ten sam ładunek może być transportowany i wliczany do kilku kierunków. W tabl. 1. przedstawiono wielkość transportu śródlądowego w wybranych krajach Europy.

Tabl. 1. Transport śródlądowy w wybranych krajach europejskich.

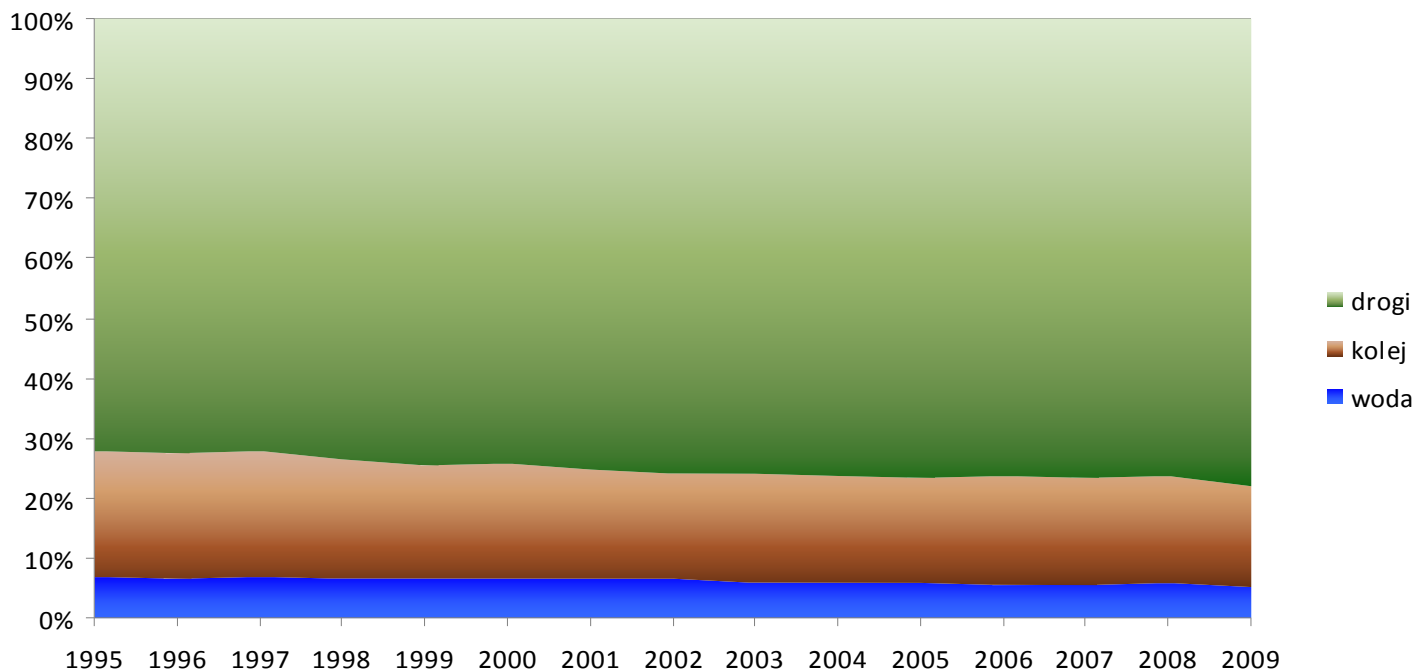
Państwo	Przewozy ładunków w tonach i praca przewozowa						
		2000	2005	2007	2008	2009	2010
Austria	tys. ton	-	9336	12107	11209	9322	11052
	mln tkm	-	17 53	2597	2359	2003	2375
Belgia	tys. ton	120132	160397	134647	130350	108243	142276*
	mln tkm	7215	8566	9006	8746	7087	8210*
Czechy	tys. ton	-	1610	1141	752	804	833
	mln tkm	-	64	36	28	33	43
Holandia	tys. ton	313708	317639	352615	344797	271495	304284*
	mln tkm	41271	42225	45995	45296	35656	40284*
Francja	tys. ton	70669	68347	76004	72753	67889	72632
	mln tkm	9578	8905	9208	88896	8673	9445
Niemcy	tys. ton	242223	236765	248966	2455674	203868	229607
	mln tkm	66465	64096	64711	64056	55652	62278
Słowacja	tys. ton	-	22351	8013	8371	7823	10103
	mln tkm		88	1004	1101	899	1189
Węgry	tys. ton	-	8413	8410	8829	7745	9952
	mln tkm		2110	2212	2250	1831	2393

Źródło: Opracowanie własne na podst. [11], * wartości ekstrapolowane.

We wszystkich krajach UE w roku 2008 nastąpił spadek transportu wodnego. Ma to związek z kryzysem gospodarczym i dotyczy wszystkich systemów transportowych. Od roku 2010 notuje się wzrost ilości transportowanych ładunków.

Udział transportu śródlądowego w całości pracy przewozowej państw UE waha się od 3,3 do 3,9%. Jeśli pominąć transport morski i rurociągowy to ten udział wzrasta do ok. 6%. (rys.2) Należy tu jednak

podkreślić, że w szeregu państw UE z uwagi na warunki geograficzne transport śródlądowy nie jest uprawiany (państwa skandynawskie, Hiszpania, Portugalia, Irlandia, Włochy, Grecja). Całkowita praca przewozowa wzrosła w roku 2006 w stosunku do roku 1995 o 35,3%. W tym samym okresie wzrost transportu śródlądowego wyniósł 17,2%.



Rys. 2. Procentowe udziały systemów transportu lądowego w całości pracy przewozowej 25 państw UE.

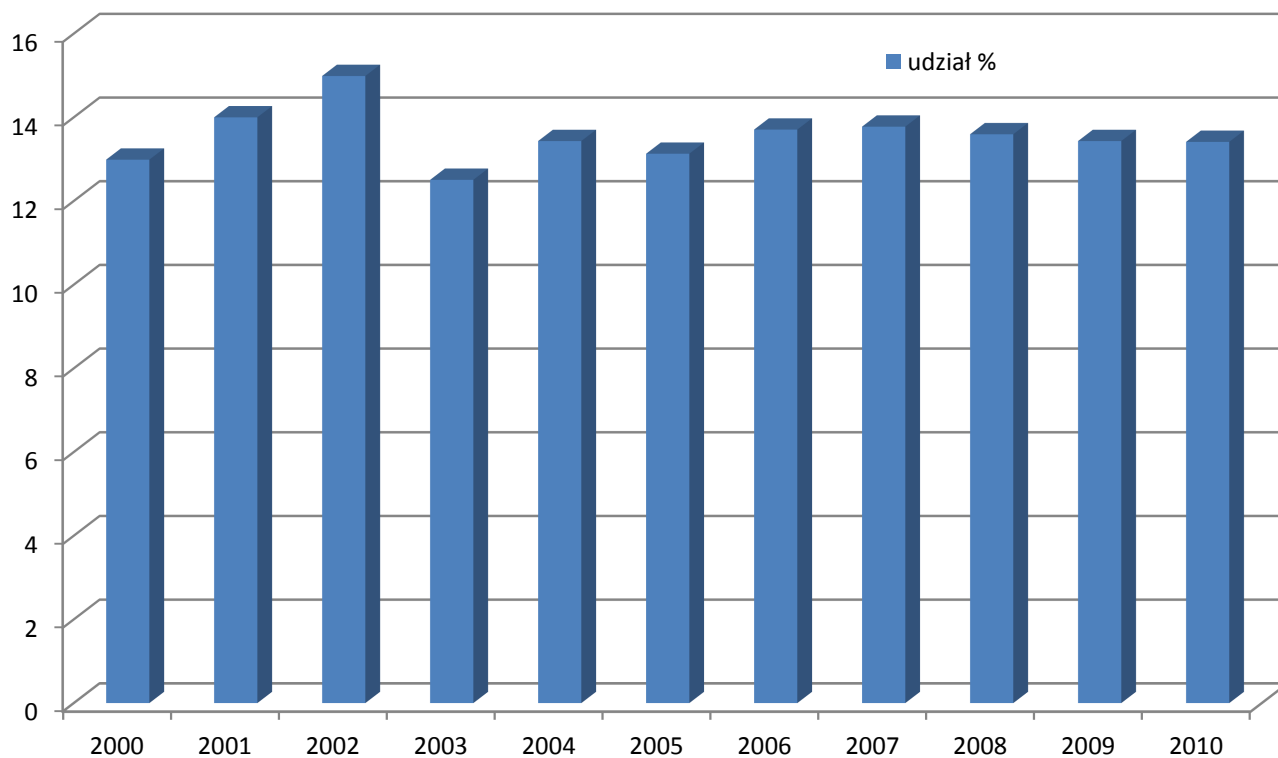
Źródło: opracowanie własne na podst. [2].

Historycznie transport śródlądowy uważany był za system szczególnie korzystny w transporcie ładunków masowych. W strukturze transportu na drogach wodnych Niemiec w tym także na Renie w dalszym ciągu dominują ładunki masowe. Ponad 50% ładunków to kruszywa i materiały budowlane, węgiel oraz ropa naftowa i produkty przerobu ropy (tabl. 2). Na rys. 3 przedstawiono procentowy udział transportu węgla (licząc w tonach ładunku) na Renie. W przypadku transportu na wodach Niemiec, po okresowym spadku udziału tego ładunku w latach 70 i 80 ubiegłego wieku, udział po roku 2000 ustabilizował się na poziomie ok. 14%. (tabl. 2). W przypadku transportu na Renie obserwuje się podobną stabilizację udziału transportu węgla w całości transportu śródlądowego (rys. 3).

Tabl. 2. Struktura transportu śródlądowego w Niemczech w % całości

lata	1950	1970	1990	2000	2005	2008	2009	2010
Produkty rolne i leśne	5,8	3,8	3,2	4,7	4,7	4,1	5,4	5,3
Artykuły spożywcze i pasze	2,9	2,9	4,6	6,2	6,7	6,4	6,8	6,0
Węgiel	36,0	10,2	10,2	12,6	14,2	14,1	14,1	15,6
Produkty przerobu ropy naftowej	4,7	17,3	17,4	16,3	16,4	15,2	16,6	15,1
Ruda, złom metalowy	13,4	15,6	18,1	16,3	15,1	15,1	12,6	15,2
Stal i metale kolorowe	4,3	6,2	5,7	5,8	5,6	5,9	4,3	4,4
Materiały budowlane, kruszywa	26,6	36,4	27,9	22,0	18,7	21,1	21,2	18,6
Nawozy sztuczne	2,9	2,6	3,1	3,3	2,6	2,3	2,1	2,4
Wyroby chemiczne	2,4	4,2	6,9	8,0	8,4	8,6	8,8	9,1
Pojazdy, maszyny, półprodukty	1,0	0,7	1,7	4,8	7,5	7,3	8,1	8,3
Transport razem mln ton	71,9	240,0	231,6	242,2	236,7	245,7	203,9	229,6

Źródło: www.elewis.de [12].



Rys. 3. Udziały transportu węgla w żegludze na Renie

Źródło: *www.elewis.de* [12].

Do roku 2007 obserwowany był wzrost przewozu ładunków na drogach wodnych Niemiec. W roku 2007 przewieziono prawie 249 mln ton ładunków. W roku 2008 nastąpił nieznaczny spadek do ok. 245,6 mln ton ładunków. Gwałtowne załamanie nastąpiło w roku 2009. Transportem śródlądowym przewieziono niecałe 204 mln ton ładunków (spadek o ok. 20%). Jest to wynik kryzysu gospodarczego i spadku produkcji w latach 2008 i 2009. Dane Komisji Reńskiej w odniesieniu do transportu w latach 2008 i 2009 wykazują spadek w roku 2009 w stosunku do roku 2008 rzędu 15% (z 208,32 mln ton na 171,16 mln ton ładunków) [10]. W okresie od 1950 roku do 2009 zwiększył się znacznie udział ładunków przetworzonych, kosztem spadku przede wszystkim węgla. Dotyczy to szczególnie ładunków zaliczanych do grupy: „pojazdy, maszyny, półprodukty”, oraz „wyroby chemiczne”. Pomijając spadek ładunków wynikających z kryzysu gospodarczego z roku 2008, lata 1970 - 2010 to stabilizacja w ilości transportowanych ładunków na drogach wodnych Niemiec.

Mimo dominującego udziału transportu ładunków masowych na drogach Europy Zachodniej, coraz większego znaczenia nabiera Transport ładunków zjednostkowanych – kontenerów. Głównym obszarem w ramach UE gdzie koncentruje się transport kontenerów drogą wodną są niemieckie drogi wodne oraz Holandia. W przeliczeniu na jednostki TEU, w roku 2007 na niemieckich drogach wodnych przewieziono 2,08 mln kontenerów. Był to spadek w stosunku do roku 2005 o 1,4%. W roku 2007 przewieziono 2,13 mln, a w roku 2008 2,05 mln sztuk, w roku 2009 1,845 mln kontenerów. W roku 2010 nastąpił wzrost ilości transportowanych kontenerów do ilości 2,185 mln szt. TEU [10]. Spadek w roku 2008 jest wynikiem kryzysu w gospodarce światowej. Główny kierunek transportu kontenerów to korytarz reński (ok. 85% całości transportu na drogach wodnych Niemiec). W największym porcie Europy Rotterdamie udział żeglugi śródlądowej w dowozie i odbiorze kontenerów od wielu lat wynosi nieco powyżej 30%. Daje to na ogólną liczbę kontenerów 6,494 mln (10,783 mln jednostek TEU) 1,413 mln sztuk kontenerów różnych wielkości [16].

Transport kontenerowy stymulowany jest przez transport morski w tym przez wzrost stopnia konteneryzacji ładunków drobnicowych. Europejskie porty między Le Havre, a Hamburgiem przeładowały w roku 2008 509 mln ton ładunków drobnicowych, z tego 410 mln ton w kontenerach. Stanowi to 81%

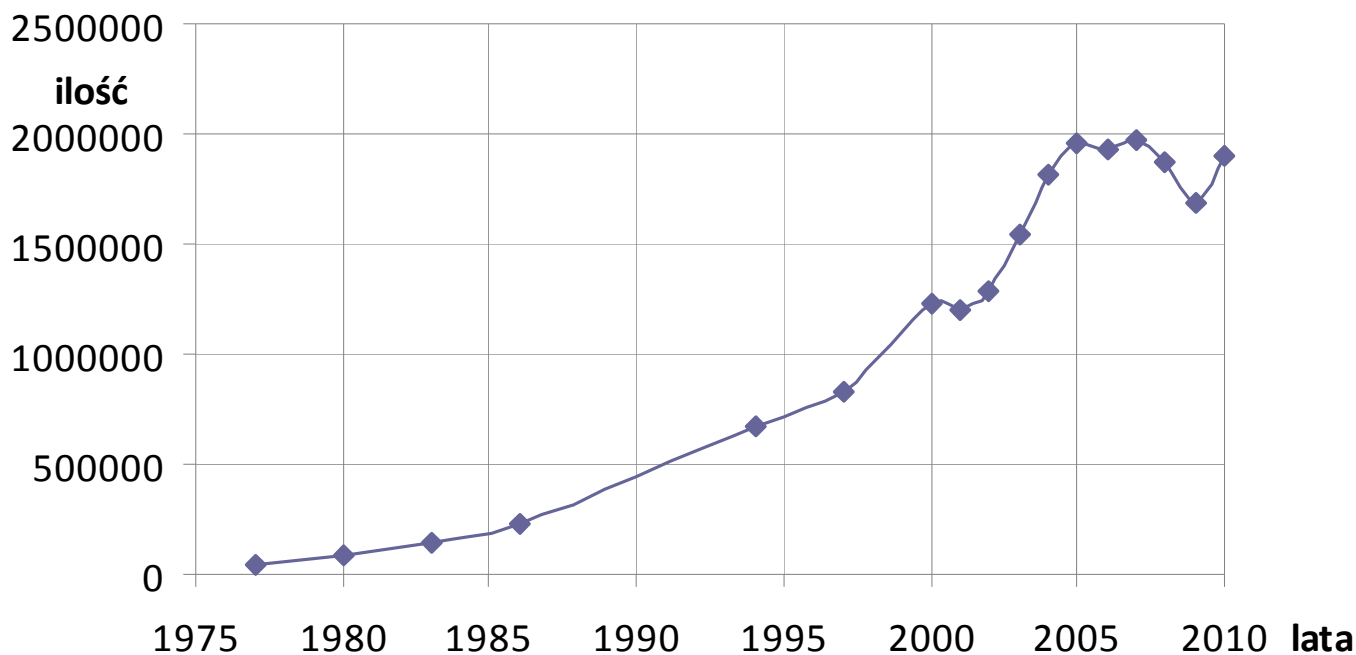
całkowitej masy ładunków drobnicowych. W roku 2007 udział ten wynosił 79% [8]. W portach ARA udział ten zawiera się w granicach 81 do 85%. W porcie Hamburg 97% ładunków drobnicowych przeładowano w kontenerach.

Transport kontenerów na Renie do roku 2005 charakteryzował się stałym wzrostem (rys. 4). Lata 2005-2007 to stabilizacja w ilości transportowanych kontenerów. W roku 2009 przewieziono ok. 16% kontenerów mniej niż w roku 2007. W stosunku do roku 2008, spadek wyniósł ok. 10%. Są to znacznie mniejsze spadki w porównaniu do całości transportu. W roku 2010 nastąpił wzrost ilości kontenerów transportowanych na Renie. W pierwszym półroczu 2011 roku w stosunku do roku 2010 wystąpił wzrost o 1,1% [3].

Podstawą transportu na Renie są regularne linie kontenerowe. W porcie Duisburg, 8 operatorów organizuje transport w relacji Duisburg-Rotterdam. Czterech operatorów zapewnia transport każdego dnia tygodnia. Pozostali w tygodniu zapewniają 21 rejsów do Rotterdamu. Na Łabie w relacji Hamburg porty niemieckie i czeskie eksploatowanych jest 5 linii kontenerowych. Tygodniowo realizowanych jest 15 rejsów.

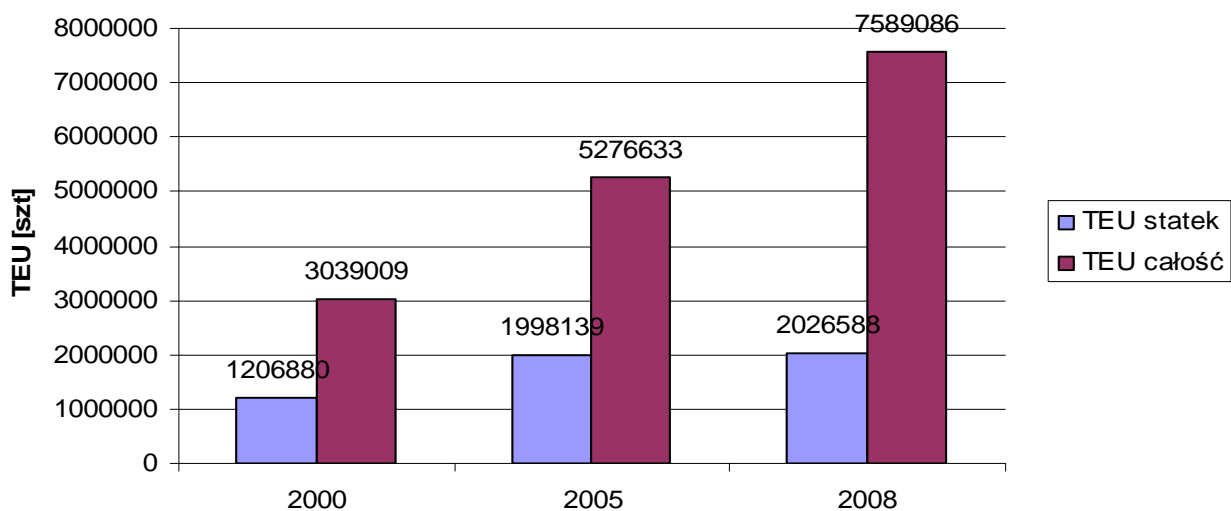
Polityka transportowa Niemiec zakłada wzrost udziału transportu śródlądowego w obsłudze portu Hamburg do wielkości rzędu 8%. Warunkiem wzrostu znaczenia transportu śródlądowego w obsłudze portu w Hamburgu jest stabilizacja warunków nawigacyjnych na Łabie. Zgodnie z programem rządowym w roku 2010 na Łabie zanurzenie 1,6 m gwarantowana będzie przez 345 dni w roku. Do roku 2011 możliwy będzie transport 3 warstw kontenerów w relacji Hamburg – Magdeburg [6].

Porty rzeczne w państwach Europy Zachodniej stanowią podstawową sieć terminali kontenerowych. Są to z zasady terminale umożliwiające transport kontenerów transportem śródlądowym, drogowym i kolejowym. W sumie w Niemczech, Belgii, Holandii, Francji, Austrii i Szwajcarii czynnych jest 55 terminali kontenerowych. Na rys. 5. przedstawiono liczbę przeładowywanych kontenerów w tych terminalach. Podano tam również liczbę kontenerów dostarczanych i odbieranych drogą wodną.



Rys. 4. Transport kontenerów na Renie

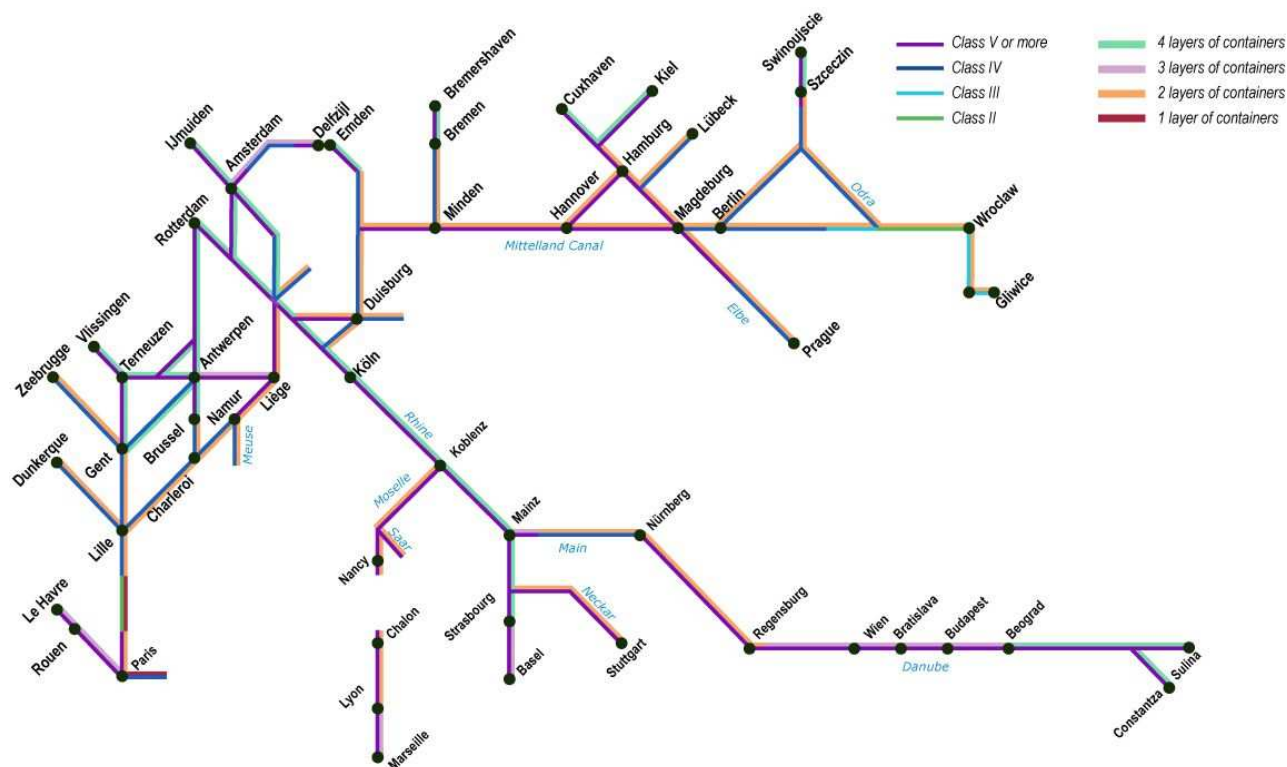
Źródło: [12], [3].



Rys. 5. Przeładunki kontenerów w terminalach rzecznych.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [6], [7], [8].

Mimo wzrostu liczby kontenerów przeładowanych w roku 2008 w stosunku do roku 2000, obserwuje się stagnację w ilości kontenerów obsługiwanych przez transport śródlądowy. Prócz kryzysu, czynnikiem istotnym jest niedostateczne przystosowanie portów rzecznych do przeładunku kontenerów na statki [10]. W szeregu istniejących i eksploatowanych terminalach prowadzone są prace modernizacyjne, zwiększające możliwości przeładunkowe i składowania kontenerów [6], [7]. Można tu wymienić terminale w takich miejscowościach jak: Norymbergia, Hannover, Braunschweig, Paryż, Lyon, Stuttgart, Mainz, Works [13], [14], [15]. Większość europejskich terminali kontenerowych wchodzi w skład lub graniczą bezpośrednio z obszarami intensywności gospodarczej. Posiadają rezerwy terenu na dalszy rozwój. Dąży się do ścisłego powiązania terminali rzecznych z siecią dróg kolejowych i drogowych. Zapewnia to w pełni intermodalny system zarządzania i przepływu kontenerów. Rys. 6 przedstawia sieć śródlądowych dróg wodnych z określeniem ilości warstw kontenerów które mogą być transportowane drogą wodną.



Rys. 6. Sieć dróg wodnych śródlądowych z znaczącym udziałem transportu kontenerów.

Zaznaczony tu odcinek Odry od Szczecina do Gliwic oznacza tylko możliwości transportu kontenerów na ODW. Nie realizuje się transportu kontenerów na drogach wodnych w Polsce.

5. PODSUMOWANIE

Śródlądowy transport wodny po okresie spadku w latach 2008, 2009 notuje wzrost w latach 2010 i 2011. Jest w dalszym ciągu postrzegany jako system mający duże rezerwy przy bardzo korzystnych relacjach cenowych w stosunku do pozostałych systemów transportowych. Dotyczy to szczególnie udziału kosztów zewnętrznych w całości kosztów transportu. Transport śródlądowy generuje najniższe koszty w stosunku do wykonanej pracy transportowej. W Polsce ten system transportowy, mimo posiadania korzystnego układu sieci dróg wodnych ma znaczenie minimalne. Udział transportu wodnego nie przekracza 0,1%. W stosunku do lat ubiegłych jest to spadek ponad 10-krotny. Pozostali jeszcze Polscy armatorzy operują na drogach wodnych Europy Zachodniej. Stan ten wynika z postępującej degradacji parametrów dróg wodnych w Polsce. Degradacja dróg wodnych dodatkowo prowadzi do upadku stoczni rzecznych. Stocznie rzeczne od kilkunastu lat budują statki tylko dla armatorów Europy Zachodniej. Od lat ma miejsce tendencja budowy coraz większych statków. Wynikiem tego jest wzrost zanurzenia statków pustych, bez ładunku. Przy występujących utrudnieniach nawigacyjnych - ograniczone głębokości, występują duże trudności z przepłynięciem tych statków ze stoczni na drogi wodne Europy.

Streszczenie

Transport śródlądowy w polityce transportowej UE odgrywa znaczącą rolę. Z uwagi na jego proekologiczny charakter wspierany jest jego rozwój. Zakłada się, że ten system transportowy wraz z transportem kolejowym pozwoli na zmniejszenie udziału transportu drogowego w całości pracy transportowej państw UE. W artykule przedstawiono skróctową charakterystykę dróg wodnych, zrealizowane i realizowane inwestycje na drogach wodnych. Przedstawiono strukturę transportu śródlądowego, wraz z tendencjami jego rozwoju. Transport śródlądowy ma coraz większe znaczenie w transporcie kontenerów, a porty rzeczne przekształcane są w centra logistyczne.

Słowa kluczowe: żegluga śródlądowa, drogi wodne, systemy transportowe.

The importance of inland navigation in EU transportation systems

Abstract

In EU's transport policy, inland transportation plays a significant role. Due to its environmentally friendly nature, its development is supported. It is assumed that this transport system and rail transport, will reduce the share of road transport in total EU transportation. The paper presents a brief description of waterways, and the investments made on the waterways. The structure of inland waterways, along with the tendencies of its development. Inland navigation is becoming increasingly important in the transport of containers, and river ports are transformed into logistics centers.

Key words: inland transportation, waterways, transport systems.

LITERATURA

- [1] Energy and Transport in Figures, 2007, Part 3 Transport` European Union, European Comission, www.ec.europa.eu/transport.
- [2] EU Transport in figures. Statistical Pocketbook 2011, www.ec.europa.eu/transport. 25.02.2012
- [3] Herbstsitzung 2011-II, Angenommene Beschlusse, 2011/1. Zentral Kommssion fur die Rheinschiffffahrt, Strassburg, 30. November 2011, www.ccr-zkr.org, 10.02.2012.
- [4] Inventory of most Important Bottlenecks and Missing Links in the E Waterway Network, Economic Commission for Europe, Inland Transport Committee United Nations, New York and Geneva 2006,
- [5] Marktbeobachtung der Europäischen Binnenschiffahrt 2006-I, 2006-II Europäische Kommission, Generaldirektion Energie und Verkehr, 2007,
- [6] Schiffahrt Hafen Bahn und Technik, 8/2008, 27. Jahrgang, Dezember 2008
- [7] Schiffahrt Hafen Bahn und Technik, 4/2009, 28. Jahrgang, Juli 2009
- [8] Schiffahrt Hafen Bahn und Technik, 5/2009, 28. Jahrgang, August 2009
- [9] Transeuropaisches Verkehrsnetz, TEN-V – vorrangige Achsen und Projecte 2005, Europäische Kommission, 2005.
- [10] Zentral Kommssion fur die Rheinschiffffahrt, Angenommene Beschlusse 2007-II, 2008-II, 2010-II, Strassburg, www.ccr-zkr.org
- [11] <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu> 30.03.2012
- [12] www.elewis.de
- [13] www.bayernhafen.de
- [14] www.lyon-terminl.com
- [15] www.logistikportal-nidertsachsen.de
- [16] www.portofrotterdam.com/eu/home.