

Znaczenie żeglugi śródlądowej w systemie transportowym RFN

Transport jest jednym z elementów organizacji przestrzennej życia gospodarczo-społecznego każdego regionu. Od technicznego poziomu sieci, środków i organizacji transportu zależy m.in. lokalizacja, specjalizacja i kooperacja produkcji. Można zatem sformułować twierdzenie, że poziom rozwoju transportu jest konsekwencją poziomu rozwoju gospodarczego, a w związku z tym wysunąć tezę, że im bardziej rozwinięty jest region ekonomiczny, tym bardziej złożony jest jego system transportowy. Istotną cechą takiego systemu jest m.in. substytucja przewozów.

W artykule niniejszym, w oparciu o dostępne materiały źródłowe, zamierza się problem ten - choćby częściowo - przedstawić na przykładzie Republiki Federalnej Niemiec. W toku postępowania badawczego za główne składniki analizy przyjęto długość dróg oraz wielkość i strukturę przewożonych ładunków. Na tej podstawie oraz przy zastosowaniu kilku mierników postanowiono przede wszystkim określić znaczenie żeglugi śródlądowej w systemie transportowym RFN.

W obsłudze gospodarki omawianego kraju uczestniczą różne gałęzie transportu zmechanizowanego, a ich sieć drogowa jest bardzo zagęszczona i przybiera postać tzw. tkanki. Jak przyjmuje S. Berézowski/1975/, o tkance sieci transportu można mówić wtedy, gdy zagęszczenie dróg kolejowych przekracza $10 \text{ km}/100 \text{ km}^2$, zaś dróg samochodowych o nawierzchni ulepszonej ponad $50 \text{ km}/100 \text{ km}^2$ powierzchni i gdy występuje substytucja przewozów. Tak rozwinięta tkanka transportu wykształcona została na obszarze RFN, a jej największe zagęsz-

czenie notowane jest w Zagłębiu Ruhry oraz wzdłuż doliny Renu. W 1980 r. w RFN dróg kolejowych przypadało 12,5 km/100 km² powierzchni, a dróg samochodowych 70 km/100 km².

Tabela 1: Długość dróg transportowych w RFN i ich obciążenie ładunkami

Lata	Drogi w km				Obciążenie dróg w tys. ton/km			
	kolejowe	żegl. śródl.	samocho-dowe ¹	ruro-ciągi	kolejowe	żegl. śródl.	samocho-dowe	ruro-ciągi
1960	30373	4375	132900	398	10,8	40,0	0,7	30,0
1965	30434	4409	157532	1070	10,4	44,5	1,0	43,0
1970	29574	4409	162344	1579	12,2	54,5	1,1	57,6
1975	28830	4393	168155	1579	9,8	51,6	1,4	50,0
1978	28532	4580	170661	1579	11,5	53,8	1,7	60,1
1980	28500	4580	171521	1579	10,7	52,4	1,8	52,5

¹ Tzw. sklasyfikowane: autostrady, drogi związkowe, drogi okręgowe o nawierzchni ulepszonej.

Źródło: Binnenschiffahrt in Zahlen 1981, Binnenschiffahrts - Verlag GmbH., Duisburg-Ruhrort, s. 70,74. Opracowanie własne.

Na podstawie danych zamieszczonych w tabeli 1 zauważyć można, że tylko drogi kolejowe wykazują spadek długości. Natomiast dla pozostałych rodzajów dróg charakterystyczna jest inna tendencja, chociaż tempo zmian jest wyraźnie zróżnicowane. Ciągłym i dużym przyrostem charakteryzują się drogi samochodowe. Zasygnalizowana sytuacja jest zjawiskiem szerszym, zachodzącym już od dłuższego czasu w wielu krajach wysoko rozwiniętych gospodarczo. W państwach takich, jak np. Belgia, Francja, RFN, Stany Zjednoczone AP, Wielka Brytania likwidacji ulegają drogi kolejowe mało rentowne, najczęściej o znaczeniu lokalnym, i zastępowane są głównie drogami samochodowymi.

Rozwój gospodarczy kraju wyraża się m.in. wznastającym obciążeniem dróg przewożonymi ładunkami. Jak wynika z tabeli 1,

największymi obciążeniami, z tendencją wzrostową od 1960 r., charakteryzującą się rurociągi oraz drogi wodne śródlądowe, czyli drogi o zmniejszonej dostępności w terenie.

Ogólna długość dróg wodnych śródlądowych w RFN w 1980 r. wynosiła 4 580 km. W tym kraju wyróżnia się sześć zasadniczych klas dróg żeglownych, a podstawą klasyfikacji jest przystosowanie szlaków do przepływu statków o określonej nośności.

I tak wyróżnia się drogi klasy:

- O - dla statków o nośności do 250 ton,
- I - dla statków o nośności do 300 ton,
- II- dla statków o nośności do 600 ton,
- III- dla statków o nośności do 1000 ton,
- IV - dla statków o nośności od 1000 do 3000 ton,
- V - dla statków o nośności większej niż 3000 ton.

Na kategorii z nośnością do 300 ton przypada w RFN 29,2 % dróg, a z nośnością do 1000 ton - 19,8 %. Drogi najwyższych kategorii /IV i V klasa/ stanowią 51% ogólnej długości dróg żeglownych. Do klasy V należą: Ren, Ems od Leer do ujścia, Łaba od Hamburga do ujścia, Kanał Kiloński oraz Wezera od Bremy do ujścia. Wszystkie klasy dróg przedstawiono na ryc.1

Drogi wodne śródlądowe na terenie RFN nie tworzą wewnętrznie spójnego i s hierarchizowanego układu. W dalszym ciągu rejon transportowy Dunaju oraz Jeziora Bodeńskiego nie jest bezpośrednio powiązany z innymi krajowymi drogami wodnymi. Jednakże nowa inwestycja, obejmująca budowę kanału Men - Dunaj w niedługim już czasie połączy drogę wodną Dunaju z drogą wodną Renu. Planowana jest także regulacja górnego odcinka Renu między Jeziorem Bodeńskim a przejściem granicznym w Rheifelden.

Obok funkcji krajowych drogi wodne RFN spełniają także funkcje międzynarodowe. W tym zakresie główną rolę odgrywają Ren, Łaba i Kanał Śródlądowy. Nadmorskie położenie RFN oraz rozwinięte drogi wodne śródlądowe sprawiają, że systemy gałęziowe transportu lądowego w licznych punktach przeładun-

kowych, położonych nawet w głębi kraju, są styczne z żeglugą morską. Istotne znaczenie pod tym względem ma szlak transportowy, układający się wzdłuż doliny Renu.

Ren jest najważniejszą magistralą wodną Europy Zachodniej. Pełni on rolę głównego szlaku wodnego międzynarodowego i krajowego. Wzdłuż całego żeglownego systemu reńskiego zlokalizowane są wielkie miasta i ośrodki przemysłowe, obsługiwane przez flotę reńską, znajdującą się pod banderami państw nadbrzeżnych oraz częściowo przez żeglugę morską. Na ogólną liczbę blisko 10 tys. statków motorowych, zarejestrowanych we flocie reńskiej, największe udziały w niej miały: Holandia-45% statków i RFN - 27%. Niemiecka flota reńska skupia prawie 65 % ogólnej liczby statków śródlądowych /4 319 sztuk/ omawianego kraju. Fakt ten potwierdza wiodącą rolę Renu w żegludze śródlądowej RFN.

Zasadę międzynarodowej wolności żeglugi na Renie ogłosił kongres wiedeński /1815 r./, ale wolność żeglugi dla państw nadbrzeżnych zapewniła dopiero konwencja w Moguncji w 1831r. Od tego też roku rozpoczęła działalność Komisja Centralna Żeglugi na Renie, jako wspólny nadzorujący organ państw nadbrzeżnych. Natomiast pierwszym aktem prawnym uznającym Ren za arterię międzynarodową, wolną dla wszystkich bander, była konwencja w Mannheim z 1868 r. /J. Zaleski, 1978/.

Po drugiej wojnie światowej nowy regulamin żeglugi na Renie obowiązuje od 1955 r. Wszystkie ustalenia żeglowne na Renie podejmowane są na posiedzeniach Komisji Centralnej, w skład której wchodzi: Belgia, Francja, Holandia, RFN i Szwajcaria.

Rozwinięte kanały i żeglowne rzeki Europy Zachodniej łączą Ren z systemami transportowymi wszystkich krajów nadbrzeżnych. Natomiast poprzez łabę i Kanał Śródlądowy istnieje połączenie z portami morskimi i rzeczno-morskimi RFN z Czechosłowacją, NRD, Berlinem Zachodnim i Polską.

Tabela 2: Przewozy ładunków w Republice Federalnej Niemiec według gałęzi transportu

Rok	Gałęzie transportu												
	żegl.		śródl.		państwowe koleje		rurociągi		samochodowy			Razem	
	mln t	%	mln t	%	mln t	%	mln t	%	mln t	%	mln t	%	
1950	71,9	.	229,3	.	-	-	.	.	.	.	.	.
1955	124,6	.	287,4	.	-	-	.	.	.	.	.	.
1960	171,4	28,0	327,2	53,7	13,3	2,2	98,7	15,1	610,6	100,0	100,0	100,0	
1965	195,7	27,3	316,7	44,3	46,3	6,4	157,8	21,0	716,5	100,0	100,0	100,0	
1969	233,8	28,3	361,2	43,6	71,0	8,5	160,9	19,6	826,9	100,0	100,0	100,0	
1970	240,0	28,2	365,9	43,0	80,7	9,4	164,9	19,4	851,5	100,0	100,0	100,0	
1975	227,3	27,5	286,7	34,9	79,2	9,7	229,9	27,9	823,1	100,0	100,0	100,0	
1980 ²	241,0	25,6	317,4	33,4	82,5	8,8	298,2	31,8	939,1	100,0	100,0	100,0	
2000 ²	360,0	18,0	680,0	34,0	280,0	14,0	240,0	12,0	2000,0	100,0	100,0	100,0	

¹ Dalekobieżny.

² Niekonwencjonalne środki transportu przewożę wg prognoz 440 mln ton /22%/.
Z r ó d ł o: Binnenschiffahrt in Zahlen 1981..., s. 36, 70; E.Bahke, Systemy transportowe dziś i jutro, Warszawa 1979, s. 9. Opracowanie własne.

Znacznie mniejszą rolę w obecnych stosunkach transportowych RFN spełnia Dunaj, ze względu na brak połączenia z pozostałymi rejonami dróg wodnych śródlądowych tego kraju. Żeglowny odcinek Dunaju, w granicach RFN, od Pasawy do Ratzbony, dla statków o nośności do 2000 ton ma głównie znaczenie dla kraju związkowego Bawarii oraz Austrii.

W obsłudze gospodarki przestrzennej RFN uczestniczą różne gałęzie transportu. Jednym z kryteriów umożliwiających określić rolę poszczególnych gałęzi transportu w całym systemie transportowym jest wielkość przewożonych ładunków.

Jak wynika z danych ujętych w tabeli 2, ciągłemu wzrostowi przewozów towarzyszyła do 1975 r. ustabilizowana pozycja poszczególnych gałęzi transportu. Pierwsze miejsce zachowywał transport kolejowy, drugie żegluga śródlądowa. W 1975 roku nastąpiło pewne przesunięcie w strukturze gałęziowej i na drugie miejsce wysunął się transport samochodowy, który obok transportu rurociągowego charakteryzuje się ciągłym wzrostem przewozów ładunków.

Zmiany udziału poszczególnych gałęzi transportu w przewozach ładunków /wyłączając transport samochodowy wewnątrz i wokół aglomeracji miejskich oraz transport morski/ były dość istotne. Według cytowanych danych statystycznych w 1960 r., na ogólną wielkość 610 mln ton ładunków, transportem kolejowym przewieziono blisko 54% masy towarowej, żegluga śr. 28%, transportem samochodowym 15%, rurociągami tylko 2%. W 1980 roku przy zwiększonych ogólnych przewozach /939 mln ton/, chociaż transport kolejowy utrzymywał się nadal na pierwszej pozycji, to jego udział w strukturze gałęziowej zmalał do 34%. Również zmniejszyła się rola żeglugi śródlądowej (niecałe 26%). W ostatnich latach obserwuje się zmienne tendencje w wielkości przewozów środkami żeglugi śródlądowej. Przyczyn tego stanu upatrywać m.in. można w poziomie technicznym dróg śródlądowych. Istniejące kanały, które wybudowano w końcu XIX wieku i w pierwszym trzydziestolecu XX wie-

ku przystosowane były wyłącznie do ruchu małych holowników i statków parowych. Obecnie kanały te są za wąskie dla większych jednostek pływających. Do istotnych także czynników ograniczających zdolność przewozową w żegludze śródlądowej należą przedłużające się czynności przeładunkowe. Według opinii E. Bahkego (1979) przeciętny czas pobytu statków w porcie wynosi około 42 godzin, a tylko 7 godzin trwa efektywny wyładunek. Łączna strata czasu na oczekiwanie i postoje po pracy ładunkowej wynosi blisko 80% całego pobytu statków w porcie.

Między rokiem 1960 a 1980 ogólne przewozy ładunków wzrosły o 54%, w transporcie rurociągowym o 520%, samochodowym o 201%, żegludze śródlądowej o 41%. Natomiast w transporcie kolejowym wystąpił spadek przewozów o około 3%.

Zadania przewozowe w żegludze śródlądowej RFN wykonywane są przez różne bandery europejskie. Flota śródlądowa RFN w 1980 r. przewiozła 52% ładunków. Pozostałą część przewiozły: Holandia /31%, Szwajcaria /5,5%, Belgia /4,2%/ oraz Francja, Austria, Czechosłowacja, NRD i Polska. W 1980 r. flota polska przewiozła 1 mln ton, co stanowiło zaledwie 0,4% ładunków przemieszczanych wzdłuż dróg wodnych RFN /Binnenschiffahrt 1981/.

Znaczna część wymiany gospodarczej między RFN a krajami europejskimi realizowana jest poprzez żeglugę śródlądową. Ponadto niektóre kraje śródkontynentalne /np. Austria, Czechosłowacja, Luksemburg, Szwajcaria/ poprzez drogi wodne RFN korzystają z dostępu do morza.

Na terenie RFN w 1980 r. było siedem punktów granicznych, w których rejestrowano wielkość przewożonych ładunków przez różne bandery /ryc. 1/. W rejonie transportowym reńskim punktów takich było cztery: Emmerich, Rheinfelden, Apach, Merttert.

Ryc. 1. Drogi wodne śródlądowe
 we Republice Federalnej
 Niemiec w 1980 r.

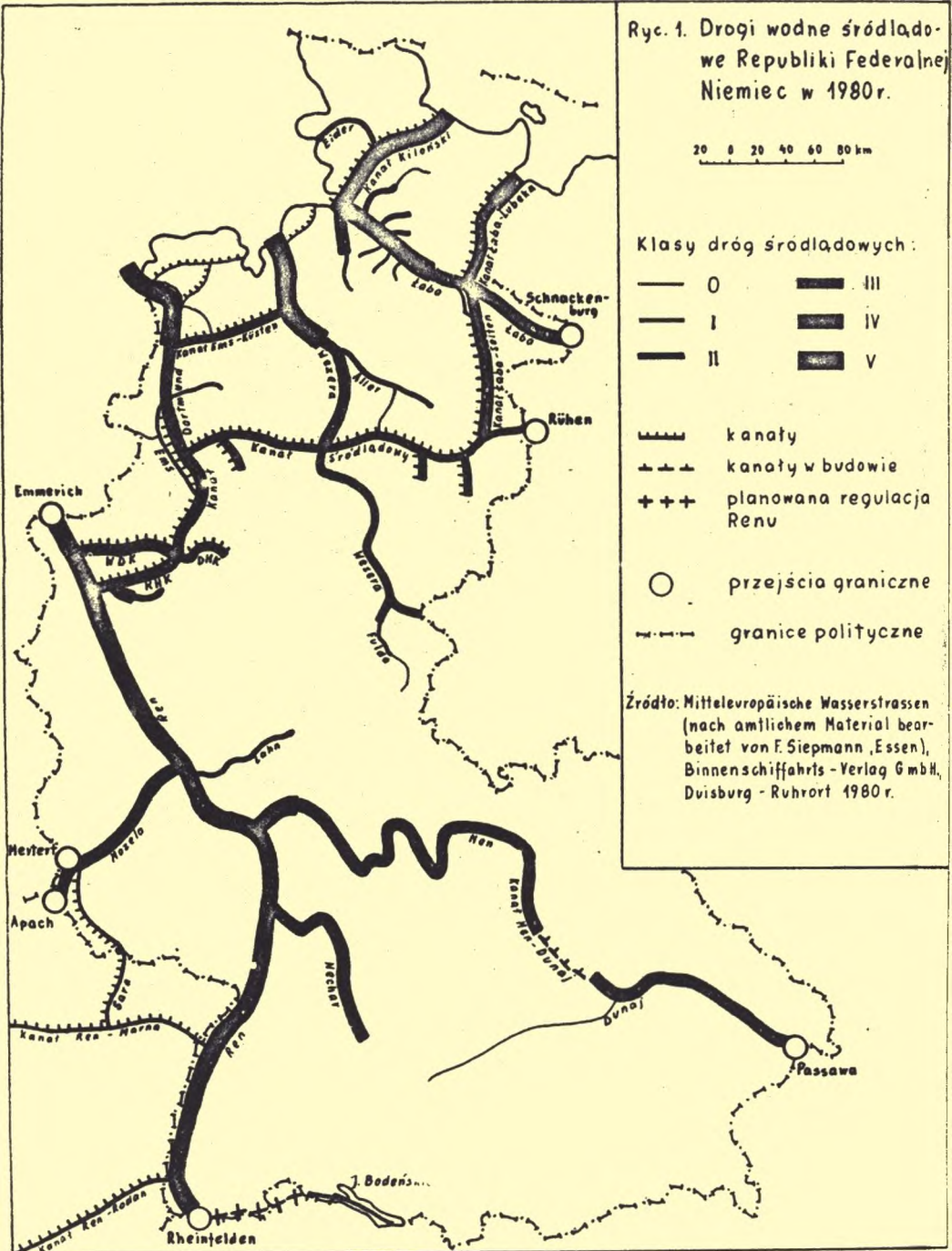
20 0 20 40 60 80 km

Klasy dróg śródlądowych:

—	0	▬	III
—	I	▬	IV
▬	II	▬	V

- ▬▬▬ kanaty
- ▬▬▬ kanaty w budowie
- +++ planowana regulacja Renu
- przejścia graniczne
- ▬▬▬ granice polityczne

Źródło: Mitteleuropäische Wasserstrassen
 (nach amtlichem Material bear-
 beitet von F. Siepmann, Essen),
 Binnenschifffahrts - Verlag GmbH,
 Duisburg - Ruhrort 1980 r.



Najruchliwsze przejścia graniczne znajdują się w Emmerich, między RFN a Holandią i w Rheinfelden, między RFN a Szwajcarią. W Emmerich przemieszczano w obie strony w 1980 r. blisko 130 mln ton ładunków. W górę Renu - prawie 84 mln ton, z czego 37% stanowiły ruda żelaza oraz 22% ropa naftowa. W dół Renu przemieszczano 45 mln ton ładunków, z czego 50% stanowiły kamienie, ziemia, piasek oraz 12% węgiel i koks. W punkcie granicznym między RFN i Szwajcarią transportowano w obu kierunkach 26,6 mln ton ładunków. Znacznie mniejszą rolę spełniają punkty graniczne między RFN i Francją /Aptach - 9 mln ton/ oraz między RFN i Luksemburgiem /Hertert - 1,5 mln ton/.

Z przejść granicznych w Schnackenburg /9 mln ton/ i Rùhen /5 mln ton/ korzystają: Berlin Zachodni, Czechosłowacja, Polska i NRD, zaś przejście w Passawie /3 mln ton/ służy wymianie między RFN i Austrią /oraz częściowo z innymi krajami naddunajskimi/.

Według opracowanych już prognoz, w latach następnych nastąpi dalszy wzrost gospodarczy w RFN. Pociągnie to za sobą także zwiększone przewozy ładunków. Przewiduje się, że w 2000 r. w RFN przewozy różnymi środkami transportu, na dystansach tylko dalekobieżnych wyniosą około 2 000 mln ton ładunków /E. Bahke, 1979/, ale udziały poszczególnych gałęzi transportu ulegną znacznej zmianie /tabela 2/. Na przykład, udział transportu kolejowego wyniesie 34%, a żeglugi śródlądowej spadnie do 18%, transportu samochodowego do 12%, natomiast wzrośnie udział niekonwencjonalnych środków transportu, którymi będzie przemieszczane około 22% ładunków. Do podstawowych przyczyn zmniejszenia się udziału tradycyjnych gałęzi transportu w przewozach ogólnych RFN zaliczyć należy przestarzały stan techniczny dróg wodnych śródlądowych oraz zmiany w strukturze masy ładunków. Rurociągi przejmą w znacznie większym niż dotychczas stopniu transport ropy naftowej i jej przetworów, a także transport węgla. Niekonwencjonalne środki transportu przejmą także

przenieszczenia dużej części półfabrykatów i produktów gotowych. Transport samochodowy będzie głównie obsługiwać aglomeracje miejskie i strefy podmiejskie, stąd też jego udział w przewozach dalekobieżnych zostanie wyraźnie ograniczony.

Dotychczasowy wzrost zadań przewozowych w RFN dotyczył w transporcie kolejowym oraz żegludze śródlądowej głównie przewozu ładunków masowych, podczas gdy w transporcie samochodowym zwiększone przewozy związane były ze wzrostem przede wszystkim ładunków drobnicowych.

Strukturę przewiezionych ładunków przedstawia tabela 3. Dane statystyczne zestawione w tej tabeli potwierdzają wcześniej sformułowaną opinię. Przyjmując poszczególne grupy ładunków dla każdego roku za 100%, stwierdzić można, że żegludgą śródlądową przewożono głównie: kamienie, piasek, ziemię, ropę naftową oraz rudy metali. Transport kolejowy spełniał szczególną rolę w przewozach węgla, nawozów mineralnych, żelaza i stali oraz rud metali. Transport samochodowy przewoził przede wszystkim artykuły mieszczące się w grupie: pozostałe oraz surowce i artykuły rolnicze. Także znaczna jest jego rola w przewozach surowców i artykułów chemicznych.

Działalność produkcyjną transportu umożliwiającą dwie grupy elementów infrastruktury ekonomicznej. Stanowią one nierozłączną całość, ale spełniają całkowicie odmienne funkcje. Do elementów tych zalicza się:

- infrastrukturę drogową, wzdłuż której następuje przemieszczanie ładunków;
- infrastrukturę punktową, w której odbywają się czynności przeładunkowe.

Coraz częściej w literaturze przedmiotu /T. Lijewski, 1977; M. Kozanecka, 1980; M. Madeyski i inni, 1978/ za główne kryterium stopnia zagospodarowania transportowego regionu przyjmuje się punkty transportowe, które w rzeczywistości decydują o dostępności obsługiwanego terenu. Punkty transportowe spełniają różne funkcje. Dla własnej gałęzi transportu są

Tabela 3: Struktura przewożonych ładunków według gałęzi transportu w 1969 i 1980 roku

Grupy ładunków	Gałęzie transportu - przewozy w mln ton						Gałęzie transportu - przewozy w %						Razem dla każdego roku								
	żegluga śródl.			koleje			samochodowy			żegluga śródlądowa				koleje			samochodowy				
	1969		1980		1969		1980		1969		1980			1969		1980		1969		1980	
	1969	1980	1969	1980	1969	1980	1969	1980	1969	1980	1969	1980		1969	1980	1969	1980	1969	1980	1969	1980
1 Surowce i artykuły rolnicze	13,7	19,2	25,6	26,4	38,4	86,0	77,7	131,6	17,5	14,5	32,8	20,0	49,7	65,5	100,0						
2 Węgiel, koks	28,3	24,0	98,0	89,4	0,7	4,3	122,0	117,7	22,3	20,3	77,2	76,0	0,5	3,7	100,0						
3 Kamienie, piasek, ziemia, materiały budowlane	78,4	75,0	28,9	28,5	25,5	66,8	132,8	170,3	59,0	44,2	27,7	16,8	19,3	39,0	100,0						
4 Ropa naftowa	41,6	45,5	30,0	29,3	8,3	16,6	79,9	91,4	52,0	50,0	37,5	32,2	20,5	17,8	100,0						
5 Rudy metali, złom	36,4	41,7	51,2	47,4	1,1	3,3	88,7	92,4	41,0	45,0	57,6	51,6	1,4	3,4	100,0						
6 Żelazo, stal	14,4	14,5	65,4	59,8	15,8	23,3	95,6	97,3	15,0	15,0	68,1	61,7	16,9	23,3	100,0						
7 Nawozy mineralne	6,8	5,4	16,5	15,6	0,3	2,3	23,6	23,3	28,3	23,5	70,0	67,8	1,7	8,7	100,0						
8 Surowce i artykuły chemiczne	11,0	12,2	23,0	20,1	16,5	32,3	50,5	64,6	21,6	18,7	45,1	31,0	33,3	50,3	100,0						
9 Pozostałe	3,2	3,5	23,9	29,7	54,3	99,8	81,4	133,0	4,6	2,5	29,6	22,3	65,8	75,2	100,0						

1 Koleje państwowe i prywatne,

2 Samochody o różnym zasięgu.

Z r ó d ł a: Statistisches Jahrbuch 1971, s. 317, 325, 330.

Binnenschiffahrt in Zahlen 1981, s. 75.

Opracowanie własne.

niejszem postojowym dla środków przewozowych, w stosunku do otoczenia pełnią funkcję koncentrującą i rozdzielającą ładunki /pasażerów/. W stosunku do innych gałęzi transportu są miejscem integrującym stosunki transportowe, w których zachodzi proces substytucji przewozów.

Punkty transportowe wykształcone w formie węzłów łączą zazwyczaj wszystkie wspomniane funkcje. Od stopnia rozwinięcia różnych gałęzi transportu w węzle oraz potencjału gospodarczego jego otoczenia zależna jest wielkość przeładunków. Różnice w wielkości ładunków przemieszczanych drogami wodnymi i rejestrowanymi w portach żeglugi śródlądowej /por.ta-

Tabela 4: Przeładunki w portach śródlądowych RFN według rejonów

Lp.	Rejon transportowy	L a t a							
		1957		1969		1978		1980	
		mln t	%	mln t	%	mln t	%	mln t	%
1	Łaby	11,3	5,5	18,6	5,9	18,3	6,0	17,6	5,9
2	Wezery	12,2	6,0	17,2	5,7	14,7	4,8	14,1	4,7
3	Kanału Śródlądowego	9,8	4,8	13,6	4,2	12,6	4,1	11,8	4,0
4	Kanałów Zachodniemieckich	40,9	20,0	46,6	14,6	40,6	13,3	39,2	13,0
5	Renu	126,9	62,0	217,0	68,2	215,8	70,8	214,6	71,3
6	Dunaju	3,5	1,7	4,6	1,4	3,2	1,0	3,4	1,1
	Razem	204,6	100,0	317,6	100,0	305,2	100,0	300,7	100,0

Ź r ó d ł o: Statistisches Jahrbuch 1959..., s. 300; Statistisches Jahrbuch 1971..., s. 332; Binnenschiffahrt in Zahlen 1981..., s.45. Opracowanie własne.

belę 2 i tabelę 4/ wynikają z odmiennych funkcji wspomnianych dwóch zasadniczych elementów infrastruktury ekonomicznej transportu. Ładunki przemieszczane wzdłuż dróg są załadowywane oraz wyładowywane w portach. Stąd też wielkość przeładunków w portach wodnych śródlądowych jest większa niż wielkość ładunków przemieszczanych wzdłuż dróg.

Największe przeładunki odbywają się w portach rejonu Renu. W 1980 r. na rejon ten przypadało ponad 71% całości przeładunków w portach śródlądowych RFN. Drugie miejsce /13%/ zajmowały kanały zachodnioniemieckie, do których zalicza się: Kanał Dortmund - Ems, Kanał Wesel - Dattein /WDK/, Kanał Dattein - Hamm /DHK/, Kanał Ren - Herne /RHK/ i Kanał Rhurort - Mülheim. Na pozostałe rejony - Łaby, Wezery, Kanału Śródlądowego i Dunaju - przypadało tylko niecałe 16% przeładunków.

Porównując wielkość przeładunków w dłuższym okresie zauważyć można, że kolejność rejonów uporządkowanych według procentowego udziału w przewozach nie uległa zmianie, ale wyraźnie zwiększyło się znaczenie Renu, jako ważnej arterii krajowej i międzynarodowej. Ponadto widoczne jest, iż porty zlokalizowane wzdłuż dróg śródlądowych o znaczeniu krajowym coraz bardziej tracą na swym znaczeniu.

Na ogólną liczbę 75 portów, 41 zlokalizowane jest w rejonie Renu. Jak informuje tabela 5, aż 75% portów śródlądowych RFN - o przeładunkach rocznych większych niż 6 mln ton - występuje wzdłuż systemu reńskiego. Prócz szeregu portów morskich, leżących w ujściu rzek i kanałów żeglownych /np. Hamburg, Lubeka, Brema, Bremenhaven, Kilonia/, większymi portami rzeczno-morskimi na Renie są: Duisburg-Rhurort, Krefeld, Düsseldorf, Kolonia. Najdalej w górę rzeki położonym portem o charakterze morskim, będącym bazą morskich linii regularnych, jest Kilonia /669 km od ujścia Renu/. Jednakże Ren dostępny jest dla statków morskich o mniejszym zanurzeniu do Mannheim i Bazylei /J. Zaleski, 1978; T. Lijewski, 1982/.

Największym węzłem żeglugi śródlądowej w RFN jest Duisburg-Rhurort, gdzie Ren łączy się z rzeką Rhurą oraz z systemem Kanałów Zachodnioniemieckich. Jego łączne obroty w 1978r. wynosiły 43,6 mln ton ładunków.

Tabela 5: Klasyfikacja portów śródlądowych RFN w 1978 r.

Lp.	Rejon transportowy	Liczba portów według wielkości przeładunków w mln ton					Razem
		mniej niż 1,0	1 - 3	3 - 6	6 - 9	więcej niż 9,0	
1	Łaby	2	1	-	-	1	4
2	Wezery	-	4	1	-	-	5
3	Kanału Śródlądowego	5	2	-	-	-	7
4	Kanałów Zachodniemieckich	5	10	1	1	-	17
5	Renu	13	12	10	4	2	41
6	Dunaju	-	1	-	-	-	1
	Razem	25	30	12	5	3	75

Z r ó d ł o: Statistisches Jahrbuch 1980..., s. 279. Opracowanie własne.

Do pozostałych ważniejszych portów w rejonie Renu zaliczyć należy: Kolonię /13,3 mln ton/, Mannheim /3,8/, Ludwigshafen /8,3/, Karlsruhe /6,7/, Frankfurt /6,5/. Bardzo dużym portem w rejonie Łaby jest Hamburg, o rocznych przeładunkach dochodzących do 12 mln ton. Rozmieszczenie ważniejszych portów na terenie RFN przedstawiono na ryc. 2.

Nakładając na siebie mapę ośrodków przemysłowych i portów śródlądowych, jako węzłów transportowych, dostrzec można ścisły związek między ich wielkościami. Ponadto zauważyć można, że aglomeracje miejsko-przemysłowe w RFN dość wyraźnie układają się wzdłuż dróg wodnych śródlądowych. Z większych aglomeracji miejsko-przemysłowych tylko Monachium i Akwizgran leżą poza bezpośrednim ich zasięgiem.





Z powyższych rozważań wyprowadzić można kilka ogólniejszych stwierdzeń i wniosków.

1. Drogi wodne śródlądowe w znacznym stopniu były czynnikiem kształtującym współczesną strukturę przestrzenną gospodarki RFN.

Ryc.2. Przetadunki w większ portach śródlądowych Republiki Federalnej Niemiec w 1978 r.

20 0 20 40 60 80 km

Porty o przetadunkach rocznych:

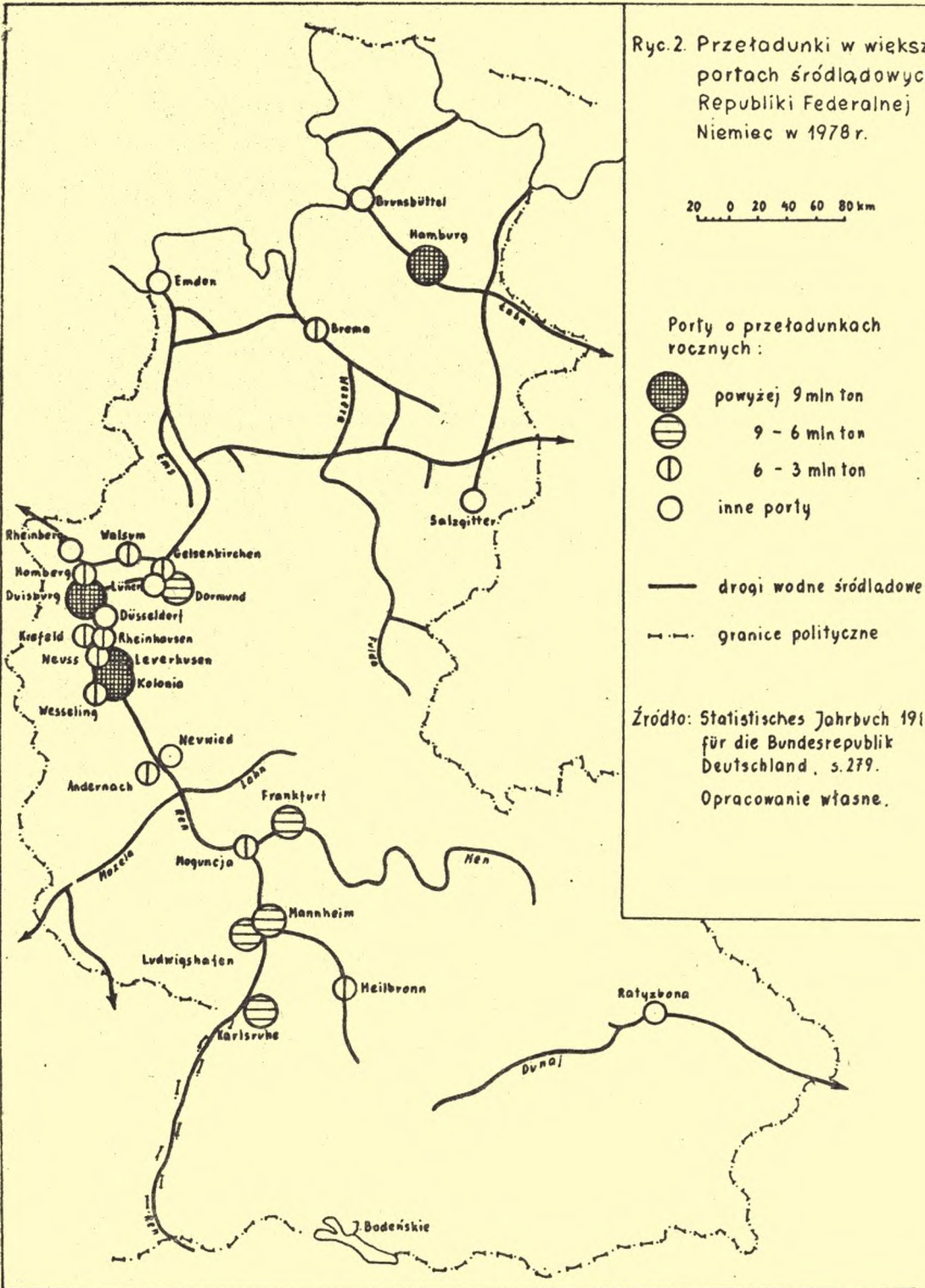
-  powyżej 9 mln ton
-  9 - 6 mln ton
-  6 - 3 mln ton
-  inne porty

— drogi wodne śródlądowe

- - - granice polityczne

Źródło: Statistisches Jahrbuch 1979 für die Bundesrepublik Deutschland, s.279.

Opracowanie własne.



2. Ogromna część potencjału gospodarczego i demograficznego, w formie niemal ciągłej, występuje wzdłuż reńskiego szlaku wodnego, który wraz z rozbudowanym systemem Kanałów Zachodnoniemieckich przyczynił się do wytworzenia wielkiego Reńsko-Westfalskiego Okręgu Przemysłowego.
3. Taki układ przestrzenny przemysłu wpłynął na znaczną rolę żeglugi śródlądowej w stosunkach transportowych RFN, a także na koncentrację portów w konurbacji reńsko-westfalskiej.
4. Udział portów rejonu reńskiego w globalnych przeładunkach portów śródlądowych w RFN wynosi 71%. Spotęgowanie znaczenia Renu nastąpiło w wyniku wybudowania kilku ważnych kanałów, łączących tę rzekę nie tylko z zagłębieniem Ruhry, ale i z wieloma ośrodkami przemysłowymi Belgii, Francji i Holandii.
5. Interesujące nas drogi wodne wybitnie ułatwiają, a w dużym stopniu warunkują wymianę ładunków między ośrodkami produkcji, a poprzez porty śródlądowe włączone są w cały krajowy system transportowy RFN.
6. Układ szlaków wodnych oraz położenie nadmorskie RFN sprawiły że z infrastruktury ekonomicznej zachodnoniemieckiego transportu śródlądowego korzystają liczne kraje europejskie. W niedalekiej już przyszłości rejony transportowe dróg wodnych śródlądowych znajdujące się na terenie RFN będą między sobą połączone. Przypuszczać można, że w takich warunkach, międzynarodowe szlaki - Ren i Dunaj - mocniej zintegrują gospodarkę krajów europejskich.

ŹRÓDŁA I LITERATURA

- Bahke E., 1979. Systemy transportowe dziś i jutro, WKiŁ, Warszawa.
- Berezowski S., 1975. Zarys geografii komunikacji, PWN, Warszawa.
- Binnenschiffahrt in Zahlen 1981, Binnenschiffahrts-Verlag GmbH., Duisburg-Ruhrort.

Kozanecka M., 1980. Tendencje rozwojowe komunikacji autobusowej w Polsce. Studium geograficznoekonomiczne, WN WSP, Kraków.

Lijewski T., 1977. Infrastruktura transportu Polski i jej obciążenie ruchem osobowym, "Problemy Ekonomiki Transportu". z.2.

Lijewski T., 1982. Infrastruktura transportowa Republiki Federalnej Niemiec (Problemy przestrzenne), Studia PAN KPZK, T LXXVIII, PWN Warszawa.

Madeyski M., Lissowska E., Morawski W., 1978. Transport, rozwój i integracja, WKiŁ, Warszawa.

Mitteleuropäische Wasserstrassen /nach amtlichem Material bearbeitet von Friedrich Siepmann, Essen/, Herausgegeben, Binnenschiffahrts - Verlag GmbH., Duisburg-Ruhrort.

Statistisches Jahrbuch 1959 für die Bundesrepublik Deutschland, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden - Stuttgart-Mainz.

Statistisches Jahrbuch 1971 für die Bundesrepublik Deutschland, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden - Stuttgart Mainz.

Statistisches Jahrbuch 1980 für die Bundesrepublik Deutschland, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden - Stuttgart-Mainz.

Zaleski J., 1978. Ogólna geografia transportu morskiego w zarysie, PWN, Warszawa.