



Copyright: S. Werner

Copyright: S. Werner



„Uzeglówienie rzek szansą dla przemysłu”

Kalinowski Marcin
Koba Rafał
Instytut Morski w Gdańsku



EUROPEAN
REGIONAL
DEVELOPMENT
FUND



„Korzyści ekonomiczne
wynikające z transportu z
wykorzystaniem żeglugi
śródlądowej”



Przewozy ładunków w Polsce



Wolumen transportowanych ładunków **systematycznie rośnie**. Na podstawie danych dotyczących przewozów ładunków w Polsce można stwierdzić, że tendencja ta będzie się utrzymywać w nadchodzących latach. **W latach 2005-2017** w Polsce nastąpił wzrost całkowitej masy transportowanych towarów o **ponad 50%**



EUROPEAN
REGIONAL
DEVELOPMENT
FUND



Przewozy ładunków w Polsce wg rodzaju transportu



Rok	Transport samochodowy	Transport kolejowy	Żegluga śródlądowa	Żegluga morska	Razem
			mln ton		
2005	1 079,8	232,8	9,6	9,4	1 331,6
2006	1 113,9	238,1	9,3	10,0	1 371,3
2007	1 213,2	245,3	9,8	11,4	1 479,7
2008	1 339,5	248,9	8,1	10,4	1 606,9
2009	1 424,9	222,6	5,7	9,4	1 662,6
2010	1 491,3	234,6	5,1	8,4	1 739,4
2011	1 596,2	248,6	5,1	7,7	1 857,6
2012	1 493,4	230,9	4,6	7,5	1 736,4
2013	1 553,1	232,6	5,0	7,0	1 797,7
2014	1 547,9	227,8	7,6	6,8	1 790,1
2015	1 505,7	224,3	11,9	7,0	1 748,9
2016	1 546,6	222,5	6,2	7,3	1 782,6
2017	1 747,3	239,5	5,8	8,3	2 000,9

Źródło: Transport – wyniki działalności w 2017 r., GUS, Warszawa, Szczecin, 2018



Koszty zewnętrzne



W Polsce **transport drogowy** jest gałęzią **najbardziej konkurencyjną**. Jest to spowodowane **dostępnością usług, poziomem cen, rozwiniętą siecią dróg oraz czasem transportu**. Szacując opłacalność należy jeszcze wziąć pod uwagę **koszty zewnętrzne**, które zmniejszają przewagę konkurencyjną transportu drogowego. Do takich kosztów zaliczyć można:

- zanieczyszczenie wody, gleby, powietrza,
- emisję gazów cieplarnianych,
- emisję hałasu,
- wypadki,
- zajętość terenu i wpływ na zmiany w krajobrazie.



Koszty zewnętrzne



Gałąź transportu	Koszty zanieczyszczenia powietrza	Koszty hałasu	Koszty wypadków	Koszty zewnętrzne na 1000 tono-km
Wodny śródlądowy	Baza (1)	Baza (1)	Baza (1)	< 5 euro
Samochodowy	7 razy więcej	70 razy więcej	178 razy więcej	24,12 euro
Kolejowy	b.d.	87 razy więcej	12 razy więcej	12,35 euro

Źródło: Program rozwoju infrastruktury transportu wodnego śródlądowego w Polsce, Część 1. Analiza funkcjonowania transportu wodnego śródlądowego oraz turystyki wodnej w Polsce. Ecorys, Warszawa, Rotterdam 2011.



Koszty zewnętrzne



Wyszczególnienie	Transport samochodowy	Transport kolejowy	Żegluga śródlądowa	Żegluga bliskiego zasięgu
	EURO/1000 tkm			
Wypadki	5,44	1,46	0	0
Poziom hałasu	2,14	3,45	0	0
Emisja zanieczyszczeń	7,85	3,8	3	2
Emisja gazów cieplarnianych	0,79	0,5	-	-
Infrastruktura	2,45	2,9	1	<1
Koszty kongestii	5,45	0,235	-	-
Razem	24,12	12,35	ok. 4,0	ok. 3,0

Źródło: European Commission, Commission calculation of the external cost savings according to Article 5(3) of the draft Regulation, 2002 za Merkisz-Guranowska, A., Zmuda-Trzebiatowski, P. (2015). Koszty zewnętrzne w transporcie szynowym. Pojazdy szynowe



Koszty zewnętrzne



	Ilość km przebytych przy zużyciu 5 litrów paliwa i ładunku 1-tonowym.	Ilość ładunku przewiezionego na odległość 1 km przy zużyciu 1litra paliwa	Ilość gramów CO ₂ emitowanego na tonokilometr
Transport wodny śródlądowy	500 km	127 ton	33,4 g/tkm
Transport kolejowy	333 km	97 ton	48,1 g/tkm
Transport samochodowy	100 km	50 ton	164 g/tkm

Źródło: Perspektywy i bariery rozwoju transportu wodnego śródlądowego w kontekście ograniczenia emisji CO₂ i oszczędności energii Ministerstwo Infrastruktury, 2009. Rezultaty badań wykonanych przez ADEME oraz Niemiecki Instytut Energii i Środowiska.



Koszty zewnętrzne



Koszty zewnętrzne transportu wodnego śródlądowego są **wielokrotnie mniejsze** niż w pozostałych gałęziach transportu. Koszt zewnętrzny pracy przewozowej wykonanej przez żeglugę śródlądową wynoszącej 1000 t/km jest **mniejszy o 19 euro w stosunku do tej samej pracy wykonanej przez transport samochodowy.**



Nakłady energii na przewóz ładunku różnymi rodzajami transportu



Źródło: Uchwała nr 79 Rady Ministrów z dnia 14 czerwca 2016 r. w sprawie przyjęcia „Założeń do planów rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce na lata 2016–2020 z perspektywą do roku 2030”, M.P. z 2016 r. poz. 711



EUROPEAN
REGIONAL
DEVELOPMENT
FUND



Korzyści niepoliczalne



- możliwość obsługi zaplecza portów morskich, położonych wzdłuż szlaku, przez żeglugę śródlądową,
- poprawa dostępności transportowej i atrakcyjności (konkurencyjności) regionów przyległych do drogi wodnej,
- rozwój przemysłu związanego z budową, remontem i obsługą taboru pływającego, jako gałęzi innowacyjnych i proekologicznych,
- poprawa warunków życia ludności, a w szczególności poprawa zdrowia,
- stymulowanie rozwoju regionów, w szczególności na skutek realizacji nowych inwestycji związanych z rewitalizacją dróg wodnych oraz modernizacją i budową portów rzecznych,
- wzrost atrakcyjności inwestycyjnej regionów,
- aktywizacja turystyki wodnej,
- rozszerzenie oferty usługowej ośrodków gospodarczych itp.



EUROPEAN
REGIONAL
DEVELOPMENT
FUND



Korzyści ekonomiczne – na przykładzie MDW E40



EUROPEAN
REGIONAL
DEVELOPMENT
FUND



Korzyści ekonomiczne – na przykładzie MDW E40



Dla potrzeb obliczeń opracowano model przewozu drogą wodną, koleją i transportem samochodowym i dokonano symulacji przewozu z Gdańska do Chersonia 40 sztuk kontenerów 40 stopowych (2 TEU każdy) załadowanych średnio 25 tonami ładunku.



EUROPEAN
REGIONAL
DEVELOPMENT
FUND



Korzyści ekonomiczne – na przykładzie MDW E40

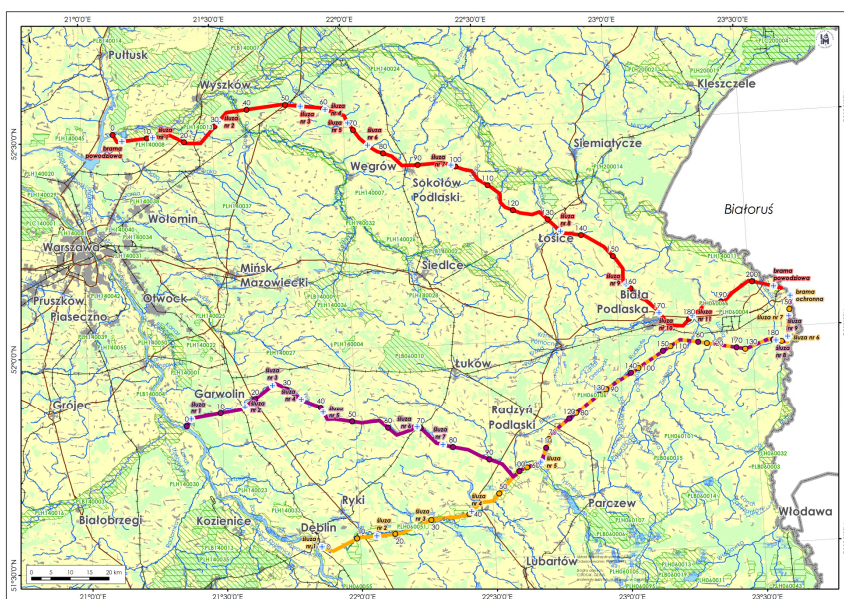


Wariant przewozu	Odległość Gdańsk – Chersoń (km)	Czas podróży (godz.)	Czas podróży żeglugą z postojami (godz.)	
DROGA	1700	31	-	
KOLEJ	1709	66	-	
ŻEGLUGA ŚRÓDLĄDOWA:				
W – 1 (Wariant I)	2260	226	290	
W – 2 (Wariant II)	2315	231	294	
W – 3 (Wariant III)	2309	230	293	

Źródło: Instytut Morski w Gdańsku – Zakład Ekonomiki i Prawa - obliczenia własne



Korzyści ekonomiczne – na przykładzie MDW E40



Korzyści ekonomiczne – na przykładzie MDW E40



Koszty eksploatacji jednostki podczas 1 godziny rejsu

Koszty eksploatacji - rejs 1. godz.	EURO
Koszt paliwa i smarów	34
Wynagrodzenie brutto	60
Remonty i naprawy	31
Pozostałe koszty	17
Razem	142

Źródło: Instytut Morski w Gdańsku – Zakład Ekonomiki i Prawa - obliczenia własne



Korzyści ekonomiczne – na przykładzie MDW E40



Ekonomiczne parametry eksploatacji wybranej jednostki pływającej

Wyszczególnienie	EURO
Koszt 16 godz. żeglugi podczas rejsu	2263
Koszt 8 godz. postoju podczas rejsu	679
Koszt jednego dnia podczas rejsu	2942
Koszt eksploatacji podczas sezonu nawigacyjnego	765003
Koszty postoju poza-sezonem	2971
Koszty roczne ogółem	867973
Zysk brutto	102421
Zysk netto	86797
Niezbędny przychód roczny EURO	970394
Średni przychód dzienny w sezonie EURO	3732

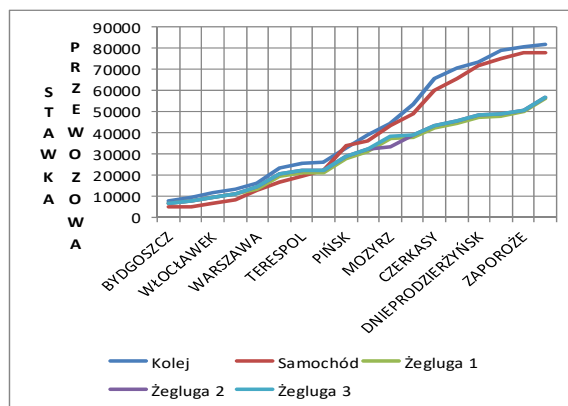
Źródło: Instytut Morski w Gdańsku – Zakład Ekonomiki i Prawa - obliczenia własne



Korzyści ekonomiczne – na przykładzie MDW E40



Porównanie stawek oferowanych przez transport kolejowy, drogowy i **żeglugę śródlądową** dla tej samej jednostki towarowej na poszczególnych wariantach tras.



Źródło: Instytut Morski w Gdańsku – Zakład Ekonomiki i Prawa - obliczenia własne



Korzyści ekonomiczne – na przykładzie MDW E40



Obliczenia potwierdzają, że żegluga śródlądowa może oferować stawki przewozowe konkurencyjne wobec innych gałęzi transportu, **w szczególności** przewaga jest widoczna przy przewozach na odległość **powyżej 500 km**.

Źródło: Instytut Morski w Gdańsku – Zakład Ekonomiki i Prawa - obliczenia własne



Korzyści ekonomiczne – na przykładzie MDW E40



Nakłady inwestycyjne na budowę połączenia Wisła - Muchawiec

	Długość kanału, km	Liczba śluz	Koszt budowy kanału tys. €	Koszt budowy śluz tys. €	Razem koszt budowy tys. €
Wariant I	207,8	11	2721854,2	183990,4	2905844,7
Wariant II	195,9	9	2415069,3	150537,6	2565606,9
Wariant III	159,6	7	1825920	117084,8	1943004,8

Źródło: Instytut Morski w Gdańsku – Zakład Ekonomiki i Prawa - obliczenia własne



Korzyści ekonomiczne – na przykładzie MDW E40



Roczne koszty eksploatacji 1 śluzy i wszystkich nowo budowanych śluz połączenia Wisła – Muchawiec w poszczególnych wariantach drogi wodnej

Roczne koszty eksploatacji 1 śluzy w €	
Wynagrodzenie	57 350
Konserwacja i remonty	16 726
Energia	10 934
Koszty ogólne	5 735
Razem 1 śluza	90 743
Koszt utrzymania i eksploatacji śluz w poszczególnych wariantach w €	
Wariant I	998 174
Wariant II	816 688
Wariant III	635 202

Źródło: Instytut Morski w Gdańsku – Zakład Ekonomiki i Prawa - obliczenia własne



Wykonana została **analiza wrażliwości przychodów** ze względu na liczbę śluzowań.

Następnie obliczenia wrażliwości kosztów transportu żeglugą śródlądową towarów na zmianę opłat za śluzowanie, a co za tym idzie wpływy opłat na konkurencyjność żeglugi, przedstawiono w połączeniu z **opłatami za przewóz projektowanymi kanałami** jako całość drogi wodnej.

Przy większym ruchu towarowym (mierzonym funkcją liczby śluzowań i/lub tonażem przewożonych jednostek ładunkowych) przychody z tytułu opłat przy obowiązujących stawkach **pokryją koszty eksploatacji kanału** w każdym jego wariantcie przebiegu. Najszybciej próg rentowności przekroczony zostanie dla Wariantu III kanału.

Korzyści ekonomiczne – na przykładzie MDW E40



Warianty	1,5 ŚLŹZOWAŃ – 750 T		2 ŚLŹZOWANIA – 750 T	
	Przychody	Luka finansowa	Przychody	Luka finansowa
Wariant I	2 140 787	- 718 702	2 854 383	- 5 106
Wariant II	2 018 191	- 534 512	2 690 922	138 218
Wariant III	1 644 223	- 319 331	2 192 298	228 743
1 ŚLŹZOWANIE – 1500 T		1 ŚLŹZOWANIE – 2000 T		
Przychody		Luka finansowa		
Przychody		Luka finansowa		
Wariant I	2 854 383	- 5 106	3 805 843	946 355
Wariant II	2 690 922	138 218	3 587 896	1 035 192
Wariant III	2 192 298	228 743	2 923 064	959 509
1,5 ŚLŹZOWAŃ – 1000 T		1,5 ŚLŹZOWANIA – 1500 T		
Przychody		Luka finansowa		
Przychody		Luka finansowa		
Wariant I	2 854 383	- 5 106	4 281 574	1 422 085
Wariant II	2 690 922	138 218	4 036 383	1 483 679
Wariant III	2 192 298	228 743	3 288 446	1 324 892
1,5 ŚLŹZOWANIE – 2000 T		2 ŚLŹZOWANIA – 1000 T		
Przychody		Luka finansowa		
Przychody		Luka finansowa		
Wariant I	5 708 765	2 849 276	3 805 843	946 355
Wariant II	5 381 843	2 829 140	3 587 896	1 035 192
Wariant III	4 384 595	2 421 041	2 923 064	959 509
2 ŚLŹZOWANIA – 1500 T		2 ŚLŹZOWANIA – 2000 T		
Przychody		Luka finansowa		
Przychody		Luka finansowa		
Wariant I	5 708 765	2 849 276	7 611 687	4 752 198
Wariant II	5 381 843	2 829 140	7 175 791	4 623 088
Wariant III	4 384 595	2 421 041	5 846 127	3 882 573



EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND



Źródło: Instytut Morski w Gdańsku – Zakład Ekonomiki i Prawa - obliczenia własne



Międzynarodowa droga wodna E60



Źródło: European Agreement on Main Inland Waterways of International Importance (AGN), Economic Commission for Europe Inland Transport Committee, Geneva 1996



EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND



Międzynarodowa droga wodna E60

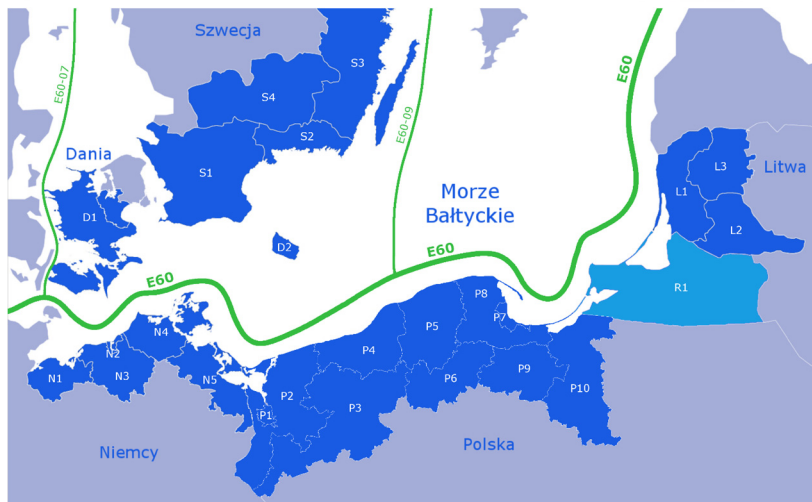


NUMBER OF E WATERWAY		DESCRIPTION OF THE ROUTE ^{2/}
Main Waterway	Branches	
1	2	3
E 60		Coastal route from Gibraltar to the north along the coast of Portugal, Spain, France, Belgium, Netherlands and Germany, via the Kiel Canal, along the coast of Germany, Poland, Lithuania, Estonia and Russia to Sankt-Peterburg-Volgo-Baltijskiy Waterway, Belomorsko-Baltijskiy Canal, along the coast of the White Sea to Arkhangelsk, together with inland waterways which are only accessible from that route

Zródło: European Agreement on Main Inland Waterways of International Importance (AGN), Economic Commission for Europe Inland Transport Committee, Geneva 1996



Międzynarodowa droga wodna E60



Międzynarodowa droga wodna E60



Międzynarodowa droga wodna E60 jest śródlądową drogą wodną/morskim szlakiem przybrzeżnym, którego główna trasa biegnie **od Gibraltaru** na północ wzdłuż wybrzeży Portugalii, Hiszpanii, Francji, Belgii, Holandii, Niemiec, Polski, Litwy, Łotwy, Estonii, Rosji do drogi wodnej Sankt-Peterburg-Wołga-Bałtyk, dalej przez Kanał Bałtycko – Białomorski, następnie wzdłuż wybrzeża Morza Białego **do Archangielska**.



EUROPEAN
REGIONAL
DEVELOPMENT
FUND



Międzynarodowa droga wodna E60



Szlak E60 w obszarze Południowego Bałtyku przebiega wzdłuż 5 krajów Unii Europejskiej oraz Obwodu Kaliningradzkiego. Do krajów UE zaliczają się: Dania, Niemcy, Szwecja, Polska i Litwa. Pod bezpośrednim oddziaływaniem MDW E60 znajdują się regiony przybrzeżne, które charakteryzują się różnym poziomem rozwoju gospodarczo – społecznego.

W Polsce są to Miasto Szczecin (P1), Szczeciński (P2), Szczecinecko – Pyrzycki (P3), Koszaliński (P4), Słupski (P5), Chojnicki (P6), Trójmiejski (P7), Gdański (P8), Starogardzki (P9) oraz Elbląski (P10).



EUROPEAN
REGIONAL
DEVELOPMENT
FUND



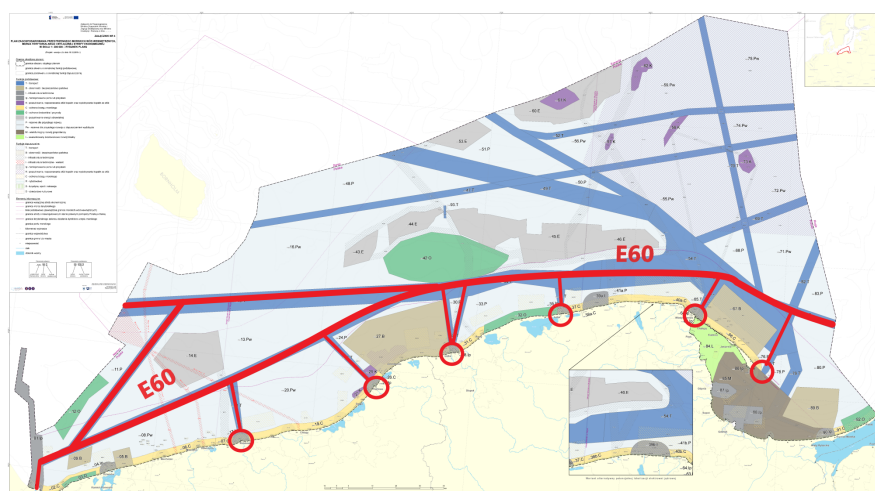
Międzynarodowa droga wodna E60



MDW E60 w regionie Południowego Bałtyku przebiega wzdłuż 25 podregionów. Długość MDW E60 mierząc od najdalej wysuniętego na zachód punktu niemieckiego podregionu Nordwestmecklenburg, wzdłuż jej przebiegu aż do najdalej wysuniętego na północ punktu litewskiego podregionu Kłajpeda wynosi **ok. 900 km**. Obszary te łącznie zajmują powierzchnię równą **132 359,6 km²**, a w roku 2017 zamieszkiwało je **9 962 269 ludzi**. Jest to więcej niż całkowita wielkość populacji zamieszkująca Węgry - 9 778 tys. (rok 2018). Taka liczba ludności oznacza **znaczący potencjał społeczny, który ma istotny wpływ na gospodarkę poszczególnych krajów i całej Europy.**

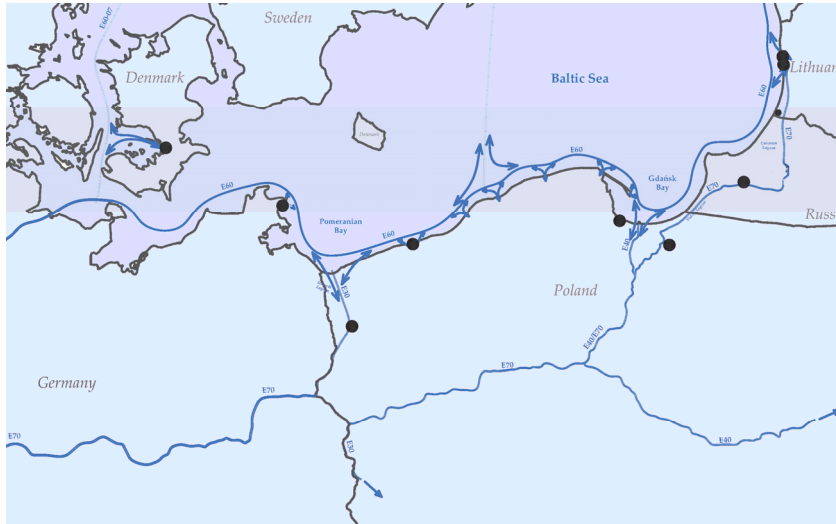


Międzynarodowa droga wodna E60

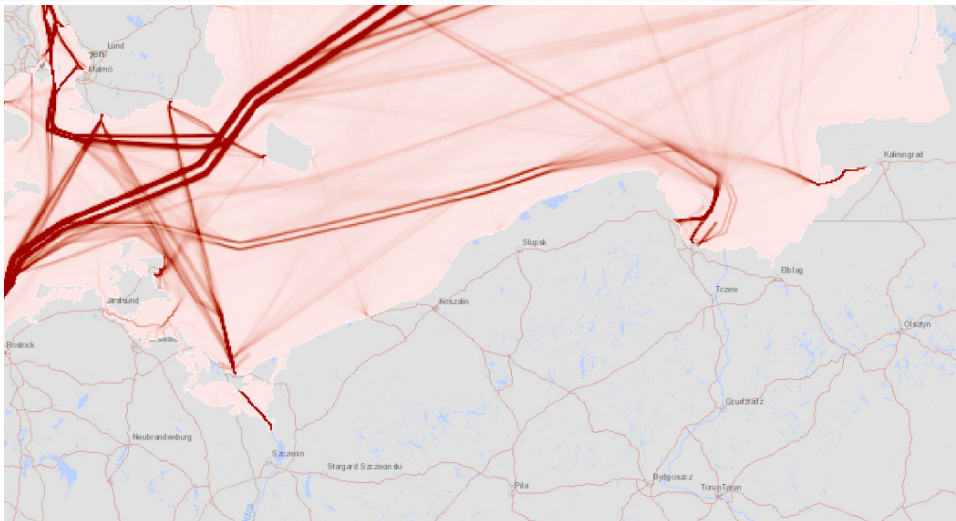


Źródło: Na podstawie: Projekt Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich w skali 1: 200 000, Urząd Morski w Gdyni; <https://www.umgdy.gov.pl/?cat=274> [dostęp z dnia 14.02.2019]

Międzynarodowa droga wodna E60



Międzynarodowa droga wodna E60



Rozważając potencjał gospodarczy badanego obszaru nie można pominąć ważnej roli lokalnych i regionalnych portów morskich zlokalizowanych w obszarze ciężenia MDW E60. Porty te stanowią **centra rozwoju gospodarczego** na poziomie lokalnym i regionalnym. Generują lub powinny generować istotne impulsy rozwojowe i zwiększają potencjał rozwoju regionalnego.

Oddziaływanie portu na gospodarkę w sferze mikro- i makroekonomicznej jest złożone i wielokierunkowe. Jest ono powiązane z różnymi rodzajami działalności gospodarczej, między innymi z rybołówstwem, transportem, turystyką, handlem czy przemysłem. Uwzględniając poszczególne obszary aktywności portowej można wskazać **wiele czynników wzrostu**. Najważniejsze obszary oddziaływań obejmują takie aspekty jak:

- dynamika zmian demograficznych w skali krajowej i regionalnej,
- perspektywy wzrostu produktu krajowego brutto i wartości dodanej w regionie i w kraju,
- zmiany wielkości produkcji przemysłowej na krajowym oraz regionalnym poziomie,
- poziom i tendencje konsumpcji w skali kraju i region,
- poziom i tendencje rozwoju handlu zagranicznego i udział przewozów morskich w jego obsłudze.

Należy dążyć do **uzęglowienia E60 i połączenia jej z innymi drogami wodnymi**. Przyczyni się to znacząco do zmiany struktury transportu ładunków z transportu drogowego na transport morsko-rzeczny. Dzięki temu uzyskane zostaną pewne **korzyści środowiskowe, gospodarcze i społeczne**.

- Żegluga śródlądowa ma przewagę konkurencyjną nad innymi rodzajami transportu w kontekście negatywnych skutków ekologicznych, efektywności energetycznej oraz innych kosztów zewnętrznych,
- Żeglugę śródlądową i jej wpływ na otoczenie należy rozpatrywać w szerokim kontekście, biorąc pod uwagę szereg czynników pośrednich, generowanych przez ten rodzaj transportu, które pozytywnie wpłyną na rozwój gospodarczy,
- Może przynieść wymierne i policzalne korzyści finansowe,
- Uzęglowienie dróg wodnych będzie miało ogromny wpływ na gospodarkę i społeczeństwo – szczególnie na poziomie lokalnym i regionalnym,
- Jest źródłem impulsów rozwojowych – rewitalizacja dróg wodnych przyciągnie inwestorów, co ostatecznie przyniesie korzyści ekonomiczne,
- Sprawnie działający system śródlądowych dróg wodnych spowoduje utworzenie dużej liczby miejsc pracy i przyczyni się do aktywizacji regionów przyległych do dróg wodnych,
- Należy dążyć do połączenia śródlądowych dróg wodnych E30, E0, E70 i E60, aby stworzyć większy system dróg wodnych,
- Żegluga śródlądowa bez wątpienia ma korzystny wpływ na rozwój lokalny, regionalny i krajowy.**

Dziękuję za uwagę

Kalinowski Marcin
Koba Rafał
Instytut Morski w Gdańsku
ul. Długi targ 41/42; 80-830 Gdańsk
e-mail: rkoba@im.gda.pl
tel: (58) 301 16 41, wew. 36