



ANALIZA SPOŁECZNO-EKONOMICZNA

dla przedsięwzięcia pn. „Rewitalizacja śródlądowej drogi wodnej relacji zachód- wschód obejmującej drogi wodne: Odra, Warta, Noteć, Kanał Bydgoski, Brda, Wisła, Nogat, Szkarpawa oraz Zalew Wiślany (planowana droga wodna E70 na terenie Polski)”

*Opracowanie zostało wykonane na zlecenie Województwa Pomorskiego
przez VECTUM – Analizy Transportowe s.c. I. Kotowska, M. Mańkowska, M. Pluciński*

Zespół autorski:

dr inż. Izabela Kotowska

dr Marta Mańkowska

dr Michał Pluciński

Spis treści

Wstęp	4
1 Prognoza popytu na przewozy MDW E70	7
1.1 Prognoza popytu na przewozy ładunków.....	7
1.2 Prognoza popytu na przewozy pasażerów	13
2 Mierzalne korzyści i koszty społeczno-ekonomiczne w ujęciu wartościowym z tytułu wykorzystania MDW E70	23
2.1 Ocena korzyści i kosztów w zakresie obsługi ładunków	23
2.1.1 Ocena kosztów zewnętrznych	23
2.1.2 Ocena pozostałych korzyści i kosztów.....	37
2.2 Ocena korzyści i kosztów w zakresie obsługi ruchu pasażerskiego.....	41
2.3 Łączne mierzalne korzyści społeczno-ekonomiczne w ujęciu wartościowym	49
3 Pozostałe mierzalne korzyści społeczno-ekonomiczne z tytułu wykorzystania MDW E70	51
3.1 Wzrost zatrudnienia z tytułu obsługi potoków ładunków i osób	51
3.1.1 Wzrost zatrudnienia związany obsługą ładunków w relacjach lądowo-wodnych	51
3.1.2 Wzrost zatrudnienia związany z obsługą ruchu turystycznego	53
3.2 Spadek bezrobocia w związku z rewitalizacją polskiego odcinka MDW E70	56
4 Niemierzalne korzyści i koszty z tytułu wykorzystania MDW E70	57
Wnioski	67
Bibliografia	69
Spis tabel	72
Spis rysunków	73

Wstęp

Niniejsze opracowanie pn. *Analiza społeczno-ekonomiczna dla przedsięwzięcia pn. „Rewitalizacja śródlądowej drogi wodnej relacji zachód-wschód obejmującej drogi wodne: Odra, Warta, Noteć, Kanał Bydgoski, Brda, Wisła, Nogat, Szarpawa oraz Zalew Wiślany (planowana droga wodna E70 na terenie Polski)”*, zostało wykonane na zlecenie Województwa Pomorskiego, działającego w imieniu wszystkich partnerów skupionych w inicjatywie rewitalizacji Międzynarodowej Drogi Wodnej E70 na terenie Polski (MDW E70), tj. województw: Kujawsko-Pomorskiego, Lubuskiego, Warmińsko-Mazurskiego, Pomorskiego oraz Wielkopolskiego.

Analiza stanowić będzie podstawę dla oceny zasadności ekonomicznej realizacji przedsięwzięcia użeglugowania MDW E70, stąd jej przedmiotem jest identyfikacja, oszacowanie oraz analiza potencjalnych korzyści i kosztów społeczno-ekonomicznych wynikających z rewitalizacji drogi wodnej, a związanych z rozwojem ruchu towarowego i pasażerskiego (w szczególności turystycznego).

Opracowanie powstało w oparciu o analizę szeregu materiałów źródłowych, w szczególności danych statystycznych, materiałów wewnętrznych instytucji i podmiotów związanych z funkcjonowaniem dróg wodnych śródlądowych w Polsce (m.in. dane RZGW, dane portów i przystani wodnych, armatorów śródlądowych oraz liczne materiały informacyjne uzyskane od partnerów uczestniczących w projekcie rewitalizacji MDW E70), aktów prawnych, publikacji naukowych oraz dokumentów programowych podejmujących problematykę MDW E70, w tym w szczególności takich jak:

- *Koncepcja programowo-przestrzenna rewitalizacji śródlądowej drogi wodnej relacji zachód-wschód obejmującej drogi wodne: Odra, Warta, Noteć, Kanał Bydgoski, Brda, Wisła, Nogat, Szarpawa oraz Zalew Wiślany (planowana droga wodna E70 na terenie Polski);*
- *Analiza popytu na przewozy ładunków i pasażerów drogą wodną E70 (dla przedsięwzięcia: Rewitalizacja śródlądowej drogi wodnej relacji zachód-wschód obejmującej drogi wodne: Odra, Warta, Noteć, Kanał Bydgoski, Brda, Wisła, Nogat, Szarpawa oraz Zalew Wiślany (planowana droga wodna E70 na terenie Polski);*
- *Program rozwoju infrastruktury transportu wodnego śródlądowego w Polsce¹.*

¹ Projekt realizowany jest w ramach umowy z Ministrem Infrastruktury Rzeczypospolitej Polskiej z 6 października 2010 r. i finansowany z pożyczki Międzynarodowego Banku Odbudowy i Rozwoju nr 7384 POL, pn. Trzeci Projekt Utrzymania i Rewitalizacji Dróg.

Dla potrzeb analizy przeprowadzono również liczne wywiady eksperckie, w szczególności z przedstawicielami armatorów i portów śródlądowych.

Zakres czasowy analizy obejmuje okres 2017-2046, dla którego opracowano prognozę popytu na przewozy ładunków i osób MDW E70, stanowiącą podstawę dla oszacowania korzyści i kosztów społeczno-ekonomicznych analizowanego przedsięwzięcia.

W ramach oceny kosztów i korzyści społeczno-gospodarczych usługowania MDW E70, wyodrębniono korzyści i koszty mierzalne, w tym również takie, które można jednoznacznie wyrazić w wartościach pieniężnych.

W odniesieniu do rozwoju przewozów ładunków MDW E70, w sposób mierzalny oszacowano przede wszystkim:

- korzyści związane ze zmniejszeniem kosztów zewnętrznych transportu na skutek przeniesienia części ładunków przewożonych dotychczas transportem drogowym do żeglugi śródlądowej;
- korzyści i koszty związane z przywróceniem funkcji transportowej MDW E70, w tym w szczególności korzyści z tytułu opłat za korzystanie z infrastruktury (MI), korzyści dla gestorów ładunków z tytułu przewozu żeglugą śródlądową zamiast transportem samochodowym oraz korzyści i koszty związane z rozwojem funkcji transportowej oraz logistycznej portów śródlądowych.

W zakresie oceny korzyści i kosztów wynikających z rozwoju ruchu pasażerskiego na MDW E70, analogicznie, oszacowano korzyści z tytułu opłat za korzystanie z infrastruktury MDW E70, jak również dokonano kalkulacji przychodów z tytułu zwiększonego ruchu pasażerskiego oraz przychodów z tytułu wydatków turystów, które trafią do regionów zlokalizowanych na przebiegu drogi wodnej. Ponadto, w celu pełniejszego zobrazowania korzyści, jakie rewitalizacja MDW E70 przyniesie w związku z rozwojem ruchu pasażerskiego, wykorzystano teorię mnożnika turystycznego, która pozwala oszacować całkowite efekty (bezpośrednie, pośrednie i indukowane) początkowych wydatków turystycznych.

W sposób mierzalny dokonano również oceny korzyści usługowania MDW E70 wynikających z generowania nowych miejsc pracy w branżach związanych z obsługą ładunków w relacjach lądowo-wodnych i obsługą potoków pasażerskich. Oszacowano także korzyści związane ze spadkiem bezrobocia przez pryzmat oszczędności z tytułu niewypłacalnych zasiłków dla bezrobotnych oraz transferów od nowozatrudnionych i zatrudniających ich pracodawców.

Ponadto, w Analizie zidentyfikowano szereg korzyści i kosztów o charakterze niemierzalnym, nie mniej jednak istotnych z punktu widzenia rozwoju społeczno-gospodarczego regionów leżących na przebiegu MDW E70.

Reasumując, przygotowana Analiza społeczno-ekonomiczna ukaże decydentom w sposób rzetelny i wielowymiarowy korzyści oraz koszty, jakie zostaną wygenerowane w związku z realizacją projektu rewitalizacji polskiego odcinka MDW E70.

Opracowanie może również posłużyć jako ważny dokument promocyjny, wspierający wspólne działania partnerów projektu mające na celu budowę kompleksowego programu uzeglusowania MDW E70, w tym przy wsparciu ze środków finansowych UE. Wyniki Analizy mogą bowiem zostać wykorzystane na potrzeby sporządzenia wniosku o dofinansowanie realizacji tego przedsięwzięcia (grupy przedsięwzięć) z budżetu UE. W tym kontekście, należy jednak podkreślić, że możliwość uwzględnienia wszystkich zidentyfikowanych oraz skalkulowanych w Analizie kosztów i korzyści społeczno-ekonomicznych, ostatecznie zależeć będzie od decyzji organu oceniającego wniosek (Centrum Unijnych Projektów Transportowych).

1 Prognoza popytu na przewozy MDW E70

1.1 Prognoza popytu na przewozy ładunków

Prognoza struktury oraz dynamiki przeładunków, stanowiąca podstawę dla opracowania „Analizy społeczno-ekonomicznej dla przedsięwzięcia pn. Rewitalizacja śródlądowej drogi wodnej relacji zachód-wschód obejmującej drogi wodne: Odra, Warta, Noteć, Kanał Bydgoski, Brda, Wisła, Nogat, Szkarpa oraz Zalew Wiślany (planowana droga wodna E70 na terenie Polski)”, zwanej dalej Analizą, została oparta na następujących dokumentach:

- „Strategii programowej międzynarodowej drogi wodnej E70”
- „Analiza popytu na przewozy ładunków i pasażerów drogą wodną E70”².

Według „Strategii programowej...” rewitalizacja międzynarodowej drogi wodnej E70 (MDW E70) przebiegać będzie w trzech etapach:

1. Etap I (2010-2012), w którym przewiduje się m.in. budowę portów i przystani, odmulenie Kanału Bydgoskiego, przebudowę ujściowego odcinka Wisły w ramach programu „Zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuław”, wykonywanie lokalnych remontów i przebudów infrastruktury dróg oraz realizację budowy przez inwestorów prywatnych niewielkich przystani turystyczno – rekreacyjnych;
2. Etap II (2013-2016), w którym najważniejsze inwestycje infrastrukturalne obejmą: odmulenie Noteci, modernizację śluz, oznakowanie nawigacyjne i turystyczne, a także realizację budowy uzupełniającej sieci przystani turystyczno-rekreacyjnych; modernizację i rozbudowę infrastruktury istniejących portów i przeładowni (Kostrzyn nad Odrą, Gorzów Wlkp., Krzyż, Ujście, Bydgoszcz, Malbork) oraz tworzenie turystycznych węzłów multimodalnych w pobliżu portów i przystani układu podstawowego;
3. Etap III (2017- 2025), w którym przewiduje się: realizację przebudowy koryta dolnej Wisły do parametrów IV klasy, docelowo, jako odcinek międzynarodowej drogi wodnej E40 Gdańsk – Odessa (MDW E40); budowę intermodalnego terminalu kontenerowego w Bydgoszczy; usunięcie barier technicznych na drodze wodnej Odra – Wisła do pełnych parametrów II klasy, poprawę stosunków wodnych Doliny Noteci, celem zapewnienia odpowiednich głębokości tranzytowych przez cały sezon nawigacyjny, przebudowę rzeki Szkarpa do parametrów IV lub Va klasy, jako połączenia portów morskich Gdańska i Elbląga oraz udostępnienia akwenu Zalewu Wiślanego dla jednostek śródlądowych o ładowności do 2000 ton.

² K. Wojewódzka-Król, R. Rolbecki, A. Gus-Pruszczyk, Analiza popytu na przewozy ładunków i pasażerów drogą wodną E70 (dla przedsięwzięcia: Rewitalizacja śródlądowej drogi wodnej relacji zachód-wschód obejmującej drogi wodne: Odra, Warta, Noteć, Kanał Bydgoski, Brda, Wisła, Nogat, Szkarpa oraz Zalew Wiślany (planowana droga wodna E-70 na terenie Polski), Sopot, październik 2011.

Zgodnie z przyjętymi założeniami, można zatem przyjąć, że do roku 2017 zostaną przywrócone parametry dróg wodnych zawarte w Rozporządzeniu w sprawie klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych³, natomiast do roku 2025 cały odcinek połączenia Wisła –Odra zostanie dostosowany do parametrów II klasy, a odcinek dolnej Wisły – do IV klasy drogi wodnej. Założenia te są częściowo zbieżne z „Programem rozwoju infrastruktury transportu wodnego śródlądowego w Polsce”⁴, w którym przyjęto, że do roku 2027 połączenie Odra – Wisła: Wartą, Notecią i Kanałem Bydgoskim zostanie przystosowane do obecnej II klasy (z wyłączeniem długości śluz) oraz zmodernizowana zostanie droga wodna dolnej Wisły:

- od Nieszawy do Tczewa do obecnej II klasy, z rozpoczęciem przebudowy do IV klasy
- od Tczewa do Przegaliny do obecnej III klasy, z możliwością przebudowy do IV klasy.

Zakończenie przebudowy drogi wodnej Wisły do IV klasy żeglowności przewidywane jest do końca 2047 r.

Dokument „Analiza popytu na przewozy ładunków i pasażerów drogą wodną E70” zakłada, że w przypadku przywrócenia parametrów drogi wodnej do określonych w Rozporządzeniu, można się spodziewać przewozów MDW E70 na poziomie 5,5-6 mln ton, natomiast po realizacji proponowanych inwestycji – na poziomie 8,5 mln ton, z czego 4 mln ton zostałyby osiągnięte na połączeniu Wisły z Odrą i 4,5 mln ton na dolnej Wiśle. Autorzy Analizy społeczno-ekonomicznej założyli, że na odcinku Odra – Wisła, do momentu pełnego dostosowania drogi wodnej do II klasy żeglugowej, przewozy będą realizowane tylko na odcinkach o parametrach II klasy, czyli na Warcie i Dolnej Noteci od Santoka do Drezdenka.⁵

Uwzględniając powyższe, w Analizie przyjęto następujące założenia dotyczące prognozy popytu na przewóz ładunków:

- po uzyskaniu parametrów dróg wodnych zgodnych z Rozporządzeniem nastąpi stopniowy wzrost przewozów w okresie 2017-2025 do poziomu: 2,5 mln na połączeniu Odra-Wisła i 3 mln ton na dolnej Wiśle;
- po uzyskaniu pełnych parametrów II klasy na odcinku Odra-Wisła i IV klasy na dolnej Wiśle (2025 r.) nastąpi stopniowy przyrost przewozów do poziomu 8,5 mln ton w okresie 5 lat.

Udział przewozów w relacjach z portami morskimi określono na bazie zależności zachodzących w zespole portowym Szczecin-Świnoujście. W latach 2005-2009 udział barek w obsłudze

³ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 maja 2002 r. w sprawie klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych. Dz.U.2002,nr 77, poz.695.

⁴ Program rozwoju infrastruktury transportu wodnego śródlądowego w Polsce, Warszawa 2010 – 2011.

⁵ Na drogach wodnych klasy Ib dopuszczalne są statki i barki o ładowności do 180 ton, które zużywają więcej paliwa w przeliczeniu na tonokilometr niż samochody ciężarowe, co sprawia, że przewóz ładunków takimi barkami nie jest konkurencyjny w stosunku do transportu drogowego.

transportu zaplecza wynosił od 1,1-1,6 mln ton, co stanowiło od 8,2% do 11,3% udziału w przeładunkach. Przyjmując zatem założenie, że do 2025 r. zostaną poprawione parametry dolnego odcinka Wisły do IV klasy żeglugowej, można przypuszczać, że stopniowo będzie rósł udział żeglugi śródlądowej także w przewozach zaplecзовych portu w Gdańsku. W Analizie przyjęto założenie, że udział ten wzrośnie do poziomu około 10% w 2025 r. Przyjmując nieznaczny przyrost przeładunków ogółem, założono, że w roku 2025 przewozy żegluga śródlądową w relacji z portami morskimi wyniosą około 3 mln ton i będą stanowić znacząca większość prognozowanych przewozów dolną Wisłą.

W przypadku przewozów MDW E70 pomiędzy Bydgoszczą a Kostrzynem przyjęto, że struktura kierunkowa tych przewozów będzie kształtować się następująco:

- 50% stanowić będą przewozy pomiędzy portami E70
- 40% w relacjach pomiędzy portami morskimi (w 2025 r. około 1 mln ton)
- 10% stanowić będą przewozy międzynarodowe.

W oparciu o wypracowaną w ten sposób prognozę przewozów opracowano prognozę przeładunków w portach śródlądowych MDW E70, wg następującej zależności:

$$P_{pm} = p_{dW} + p_{OWpm} + p_{OWm} + 2 * p_{OWE70} \quad (1)$$

Gdzie:

P_{pm} - przeładunki w portach śródlądowych w roku i

p_{dW} – przewozy w rejonie dolnej Wisły

p_{OWpm} - przewozy na trasie Odra-Wisła w relacjach z portami morskimi

p_{OWm} - przewozy międzynarodowe na trasie Odra-Wisła

p_{OWE70} - przewozy na trasie Odra-Wisła w relacjach pomiędzy portami E70.

W Analizie uwzględniono również przeładunki kontenerów, dla których prognoza została zawarta w „Programie rozwoju infrastruktury transportu wodnego śródlądowego w Polsce”. Według założeń „Programu ...” w I etapie, po przywróceniu klas drogom śródlądowych zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych⁶; ze względu na niewielkie prześwity pod mostami i klasy dróg śródlądowych, żegluga kontenerowa będzie mogła odbywać się w dolnym odcinku Odry: od Kostrzyna⁷ do Świnoujścia oraz na Wiśle:

⁶ Dz. U. z dnia 18 czerwca 2002 r.

⁷ Ze względu na prześwit mostu kolejowego w Siekierkach (4,14m WWŻ) żegluga kontenerowa do Kostrzyna jest możliwa przy niższych stanach Odry lub przy wykorzystaniu statków/zestawów wyposażonych w system balastowy. Ze względu na stan techniczny i zawieszenie przewozów kolejowych, istnieje możliwość likwidacji mostu.

od Torunia do Gdańska. Natomiast w II etapie, którego realizacja przewidywana jest na rok 2047, żegluga kontenerowa będzie mogła odbywać się na Odrze: od Gliwic do Świnoujścia i na Wiśle: od Warszawy do Gdańska.⁸

Prognozowane przeładunki kontenerów w portach śródlądowych MDW E70 po ukończeniu I i II etapu, przedstawia tabela 1.

Tabela 1 Prognozy przeładunków kontenerów w portach śródlądowych MDW E70

porty śródlądowe	I etap	II etap
	rocznie [TEU]	
Toruń	1 123	6 991
Bydgoszcz	1 746	10 808
Grudziądz	1 228	7 299
Tczew	294	1 617
Kostrzyn nad Odrą/Gorzów Wlkp.	1 120	7 208
Razem	5 511	33 923

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Program rozwoju infrastruktury transportu wodnego śródlądowego w Polsce..., op. cit.

W „Programie...” przewiduje się, że wymienione w tabeli 1 porty mogą pełnić funkcje: obsługi dużych aglomeracji miejskich, ważnych ośrodków przemysłowych, w tym funkcjonujących w ramach Specjalnych Stref Ekonomicznych (SSE) oraz tzw. „suchych portów”⁹ (tabela 2).

Tabela 2 Proponowane funkcje śródlądowych terminali intermodalnych MDW E70

porty śródlądowe	funkcje		
	obsługa aglomeracji miejskiej	obsługa ośrodka przemysłowego, w tym w ramach SSE	suchy port
Kostrzyn n. Odrą		O	X
Gorzów Wielkopolski	X	O	
Tczew		O	X
Bydgoszcz	X	O	
Toruń	X	O	

Legenda:

X - funkcja dominująca

O - funkcja uzupełniająca

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Program rozwoju infrastruktury transportu wodnego śródlądowego w Polsce..., op. cit.

Należy jednak podkreślić, że informacje wskazane w tabeli 2 nie rozstrzygają ostatecznie o zakresie funkcji jakie realizować mogą poszczególne terminale intermodalne MDW E70 a stanowią jedynie propozycję opartą na ogólnej analizie struktury gospodarki regionów w jakich są

⁸ Szerzej problematykę przewozów kontenerów przedstawiono w rozdziale 4.

⁹ „Suchy port” to port intermodalny (czasami śródlądowy) połączony bezpośrednio z portem morskim i funkcjonujący jako punkt przeładunkowy ładunków morskich przeznaczonych na zaplecze lądowe; za: "Feasibility Study on the network operation of Hinterland Hubs (Dry Port Concept) to improve and modernise ports' connections to the hinterland and to improve networking". InLoc, January 2007, Retrieved 2008-03-10.

zlokalizowane (np. terminale w Bydgoszczy lub Toruniu mogą również pełnić funkcję tzw. „suchych portów”, skąd może odbywać się dystrybucja kontenerów do innych regionów).

Pracę przewozową obliczono na podstawie zależności:

$$PP_i = M_i * s_i \quad (2)$$

gdzie:

PP_i - praca przewozowa wykonana w żegludze śródlądowej roku i

M_i - prognozowana masa ładunku w żegludze śródlądowej roku i

S_i - średnia odległość przewozowa w żegludze śródlądowej roku i

W Analizie przyjęto, że średnia odległość przewozowa w latach 2017-2025 w przewozach krajowych wyniesie 50 km, a w międzynarodowych 200 km. Wartości te oparto na założeniu, że początkowo średnia odległość przewozowa będzie zbliżona do średniej odległości przewozowej w 2010 r. w relacjach krajowych i międzynarodowych obejmujących import, eksport i tranzyt (bez przewozów pomiędzy portami zagranicznymi), co prezentuje tabela 3.

Tabela 3 Średnia odległość przewozowa w żegludze śródlądowej w 2010 r.

przewozy	jednostka		
	tony	tkm	km
międzynarodowe (eksport import i tranzyt)	1 205 100	254 904 348	211,5
krajowe	1 547 600	70 142 000	45,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Transport. Wyniki działalności 2010 r. GUS, Warszawa 2011.

Od 2025 r., uwzględniając poprawę parametrów żeglugowych na dolnej Noteci (co pozwoli na zwiększenie przewozów pomiędzy dolną Wisłą a połączeniem Odra-Wisła i wpłynie na wydłużenie tras przewozowych), założono stopniowy wzrost średniej odległości przewozowej w transporcie krajowym do 100 km (w roku 2030).

Na bazie przedstawionych powyżej założeń, opracowano prognozę popytu na przewóz ładunków MDW E70 (tabela 4).

Zgodnie z przyjętą prognozą, MDW E70 przewozić się będzie około 8,5 mln ton ładunków rocznie, z czego niewiele ponad 2% stanowić będą ładunki skonteneryzowane, obsługiwane głównie na trasie pomiędzy portami morskimi a terminalami kontenerowymi w Bydgoszczy, Toruniu, Tczewie i Kostrzynie nad Odrą. Szacowana praca przewozowa wyniesie docelowo 890 mln tkm rocznie.

Tabela 4 Prognoza popytu na przewozy ładunków MDW E70

rok		2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024
Prognoza przewozów MDW E70, w tym:		611 111	1 222 222	1 833 333	2 444 444	3 055 556	3 666 667	4 277 778	4 888 889
prognoza przewozów w rejonie dolnej Wisły	t	333 333	666 667	1 000 000	1 333 333	1 666 667	2 000 000	2 333 333	2 666 667
prognoza przewozów Odra-Wisła, w tym:	t	277 778	555 556	833 333	1 111 111	1 388 889	1 666 667	1 944 444	2 222 222
przewozy krajowe pomiędzy portami O-W	t	138 889	277 778	416 667	555 556	694 444	833 333	972 222	1 111 111
przewozy krajowe w relacji z portami morskimi O-W	t	111 111	222 222	333 333	444 444	555 556	666 667	777 778	888 889
przewozy międzynarodowe O-W	t	27 778	55 556	83 333	111 111	138 889	166 667	194 444	222 222
Prognoza pracy przewozowej MDW E70, w tym:		34 722 222	69 444 444	104 166 667	138 888 889	173 611 111	208 333 333	243 055 556	277 777 778
praca przewozowa krajowa na drogach II klasy	tkm	29 166 667	58 333 333	87 500 000	116 666 667	145 833 333	175 000 000	204 166 667	233 333 333
praca przewozowa krajowa na drogach IV klasy	tkm	0	0	0	0	0	0	0	0
praca przewozowa w relacjach międzynarodowych	tkm	5 555 556	11 111 111	16 666 667	22 222 222	27 777 778	33 333 333	38 888 889	44 444 444
rok		2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031	2 032
Prognoza przewozów MDW E70, w tym:		5 500 000	6 100 000	6 700 000	7 300 000	7 900 000	8 500 000	8 500 000	8 500 000
prognoza przewozów w rejonie dolnej Wisły	t	3 000 000	3 300 000	3 600 000	3 900 000	4 200 000	4 500 000	4 500 000	4 500 000
prognoza przewozów Odra-Wisła, w tym:	t	2 500 000	2 800 000	3 100 000	3 400 000	3 700 000	4 000 000	4 000 000	4 000 000
przewozy krajowe pomiędzy portami O-W	t	1 250 000	1 400 000	1 550 000	1 700 000	1 850 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000
przewozy krajowe w relacji z portami morskimi O-W	t	1 000 000	1 120 000	1 240 000	1 360 000	1 480 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000
przewozy międzynarodowe O-W	t	250 000	280 000	310 000	340 000	370 000	400 000	400 000	400 000
Prognoza pracy przewozowej MDW E70, w tym:		312 500 000	405 200 000	509 300 000	624 800 000	751 700 000	890 000 000	890 000 000	890 000 000
praca przewozowa krajowa na drogach II klasy	tkm	262 500 000	151 200 000	195 300 000	244 800 000	299 700 000	360 000 000	360 000 000	360 000 000
praca przewozowa krajowa na drogach IV klasy	tkm	0	198 000 000	252 000 000	312 000 000	378 000 000	450 000 000	450 000 000	450 000 000
praca przewozowa w relacjach międzynarodowych	tkm	50 000 000	56 000 000	62 000 000	68 000 000	74 000 000	80 000 000	80 000 000	80 000 000
rok		2 033	2 034	2 035	2 036	2 037	2 038	2 039	2 040
Prognoza przewozów MDW E70, w tym:		8 500 000	8 500 000	8 500 000	8 500 000	8 500 000	8 500 000	8 500 000	8 500 000
prognoza przewozów w rejonie dolnej Wisły	t	4 500 000	4 500 000	4 500 000	4 500 000	4 500 000	4 500 000	4 500 000	4 500 000
prognoza przewozów Odra-Wisła, w tym:	t	4 000 000	4 000 000	4 000 000	4 000 000	4 000 000	4 000 000	4 000 000	4 000 000
przewozy krajowe pomiędzy portami O-W	t	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000
przewozy krajowe w relacji z portami morskimi O-W	t	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000
przewozy międzynarodowe O-W	t	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000
Prognoza pracy przewozowej MDW E70, w tym:		890 000 000	890 000 000	890 000 000	890 000 000	890 000 000	890 000 000	890 000 000	890 000 000
praca przewozowa krajowa na drogach II klasy	tkm	360 000 000	360 000 000	360 000 000	360 000 000	360 000 000	360 000 000	360 000 000	360 000 000
praca przewozowa krajowa na drogach IV klasy	tkm	450 000 000	450 000 000	450 000 000	450 000 000	450 000 000	450 000 000	450 000 000	450 000 000
praca przewozowa w relacjach międzynarodowych	tkm	80 000 000	80 000 000	80 000 000	80 000 000	80 000 000	80 000 000	80 000 000	80 000 000
rok		2 041	2 042	2 043	2 044	2 045	2 046	razem	
Prognoza przewozów MDW E70, w tym:		8 500 000	8 500 000	8 500 000	8 500 000	8 500 000	8 500 000	200 000 000	
prognoza przewozów w rejonie dolnej Wisły	t	4 500 000	4 500 000	4 500 000	4 500 000	4 500 000	4 500 000	106 500 000	
prognoza przewozów Odra-Wisła, w tym:	t	4 000 000	4 000 000	4 000 000	4 000 000	4 000 000	4 000 000	93 500 000	
przewozy krajowe pomiędzy portami O-W	t	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	46 750 000	
przewozy krajowe w relacji z portami morskimi O-W	t	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	37 400 000	
przewozy międzynarodowe O-W	t	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	9 350 000	
Prognoza pracy przewozowej MDW E70, w tym:		890 000 000	890 000 000	890 000 000	890 000 000	890 000 000	890 000 000	18 983 500 000	
praca przewozowa krajowa na drogach II klasy	tkm	360 000 000	360 000 000	360 000 000	360 000 000	360 000 000	360 000 000	8 323 500 000	
praca przewozowa krajowa na drogach IV klasy	tkm	450 000 000	450 000 000	450 000 000	450 000 000	450 000 000	450 000 000	8 790 000 000	
praca przewozowa w relacjach międzynarodowych	tkm	80 000 000	80 000 000	80 000 000	80 000 000	80 000 000	80 000 000	1 870 000 000	

Źródło: opracowanie własne.

1.2 Prognoza popytu na przewozy pasażerów

Rynek turystyki wodnej obejmuje zasadniczo trzy główne segmenty:

- kilkudniowe przewozy wycieczkowe (najczęściej tygodniowe) na pokładach śródlądowych statków wycieczkowych (cruising rzeczny)
- jednodniowe (najczęściej kilkugodzinne) przewozy wycieczkowe statkami „białej floty”
- turystykę indywidualną, obejmującą szeroki zakres form, w szczególności żeglarstwo, houseboating oraz inne sporty wodne (spływy kajakowe, wioślarstwo itp.).

Prognoza popytu, na podstawie, której została opracowana Analiza, uwzględnia wszystkie powyższe segmenty rynku.

Cruising rzeczny

Cruising rzeczny jest jednym z szybciej rozwijających się segmentów turystyki wodnej w Europie Zachodniej. Największą grupę pasażerów cruiserów rzecznych stanowią Niemcy – ok 400 tys. pasażerów w 2008 r. i Anglicy – 118 tys. osób w 2007 r.¹⁰

Od kilku lat cruisery rzeczne zawijają również do Szczecina. W 2003 roku do szczecińskiego portu zawinęło 45 cruiserów śródlądowych natomiast w 2009 roku – 93, na pokładzie których przybyło łącznie ok. 6500 turystów oraz 2000 członków załogi. Wśród pasażerów rzecznych wycieczkowców zawijających do Szczecina przeważają turyści z Niemiec, Szwajcarii, Luksemburga, Francji, Wielkiej Brytanii i innych krajów Europy Zachodniej, zauważa się również systematyczny wzrost udziału turystów pochodzących ze Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej.

Typowe statki rzeczne, dysponują na pokładzie liczbą 65-85 kabin i zabierają na pokład średnio 200 pasażerów. Flota cruiserów rzecznych jest zróżnicowana ze względu na trasy na jakich jednostki te są zatrudniane. Największe tego typu statki, pod względem parametrów technicznych oraz liczby dostępnych miejsc pasażerskich, eksploatowane są głównie na Dunaju, Renie, Mozeli jak również na drogach wodnych Rosji i Ukrainy. Wśród wymienionych w tabeli 4 cruiserów rzecznych trzy z nich: Swiss Coral, Saxonia oraz Frederic Chopin regularnie zawijają do portu w Szczecinie.

¹⁰ Fakten und Zahlen zum deutsche Reisemarkt za lata 2006, 2007, 2008, Deutschen ReiseVerbands (DRV), Berlin 2006, 2007, 2008, s. 10.

Tabela 5 Parametry cruiserów rzecznych

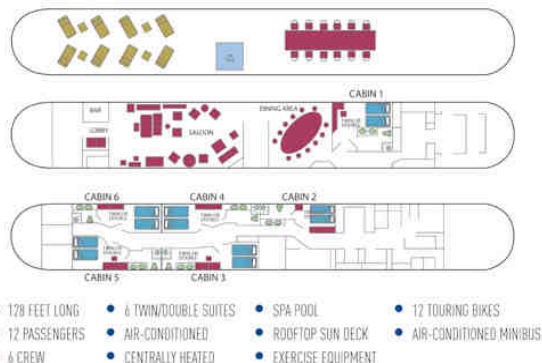
nazwa statku	wymiary główne			liczba pasażerów
	L	B	T	
Swiss Pearl	110	11,4	1,3	123
River Clioud	103	9,6	1,5	88
Swiss Coral/Saxonia	82	9,5	1,1	88/90
Viking Neptun	114,3	11,4	1m85	150
River Explorer	125,5	11,4	1,5	170
Frideric Chopin	83	9,5	1,05	80
A'ROSA	124,5	14,4	1,48	242

legenda: L-długość całkowita; B-szerokość, T-zanurzenie

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Hanza, Juli 2001, str. 36 za: L. Tołkacz, Śródlądowa turystyka zbiorowa, tom II, Turystyczne śródlądowe statki, Pasażerskie Wydawnictwo sponsorowane przez PETRO – TRANS Sp. z o.o., Szczecin 2009

Niestety parametry śluz, z których większość ma wymiary 57,4m x 9,6m nie pozwalają na przebycie trasy MDW E70 typowym cruiserom rzeczny. Zatem ten segment rynku turystycznego będzie dla drogi wodnej E 70 praktycznie niedostępny.

Jedynie możliwe przewozy omawianego segmentu rynku będą mogły być realizowane ekskluzywnymi barkami rzeczny (cena tygodniowego rejsu jest mniej więcej czterokrotnie wyższa niż w przypadku klasycznego rejsu cruiserem rzeczny), które nie mogą zabierać na pokład nie więcej niż 12 pasażerów. Długość tych barek nie przekracza 40 m, co pozwala na przepłynięcie całej trasy MDW E70 (rysunek 1).



Rysunek 1 Wycieczkowa barka rzeczna „Napoleon”

Źródło: www.gobarging.com/napoleon-gallery [pobranie: 23.11.2011]

Barki takie popularne są szczególnie na drogach wodnych Francji. Niestety, ze względu m.in. na wysoką cenę rejsów i ograniczoną zdolność przewozową (barki zabierają do 12 osób, przez co nie są traktowane jako statki pasażerskie) ten segment przewozów nie rozwija się tak dynamicznie, jak typowy cruising rzeczny. Nie mniej jednak, próby realizacji tego typu przewozów na MDW

E70 były już podejmowane¹¹. W przypadku rewitalizacji MDW E70 można zatem oczekiwać dalszego rozwoju tego segmentu turystyki wodnej.

Na potrzeby Analizy, założono stopniowy wzrost zainteresowania cruisingiem rzecznym przejawiający się we wzroście ruchu statków do poziomu 100 barek rocznie w 2025 r., kiedy planowane jest zakończenie wszystkich prac modernizacyjnych. Dodatkowo przyjęto, że każdy rejs MDW E70 będzie trwać 7 dni (zaplanowano 7 zawinięć do portów).

Rejsy jednodniowe

Prognoza przewozów pasażerów statkami wycieczkowymi (rejsy jednodniowe) została oparta na założeniu, że przewozy te będą stanowić sumę przewozów realizowanych obecnie w oparciu o istniejącą infrastrukturę (w tym przypadku oszacowano liczbę turystów korzystających aktualnie z oferty przewozów wycieczkowych i przyjęto najwyższą wielkość z ostatnich kilku lat) oraz przewozów, które będą mogły być realizowane w oparciu o nowo powstałą i modernizowaną infrastrukturę turystyczną.

Jednodniowe kilkugodzinne rejsy wycieczkowe realizowane są obecnie:

1. W obszarze Zalewu Wiślanego na następujących liniach:
 - a. Elbląg – Krynica Morska
 - b. Krynica Morska – Frombork
 - c. oraz po Zalewie Wiślanym z Krynicy Morskiej i Kątów Rybackich
(rejsy turystyczne nieregularne poza już wymienionymi odbywają się również w Piaskach i Tolkmicku)¹²
2. W Bydgoszczy, gdzie kursują tramwaje wodne, pełniące przede wszystkim funkcje turystyczne
3. W Malborku, rejsy spacerowe Nogatem
4. W Gorzowie Wielkopolskim, gdzie oferta obejmuje rejsy statkiem zabytkowym „Kuna”
5. W Nakle nad Notecią, rejsy statkiem szkolnym „Władysław Łokietek”.

¹¹ Na podstawie przeprowadzonych konsultacji z przedstawicielami praktyki gospodarczej (wywiadów bezpośrednich z jednym z armatorów uprawiających przewozy pasażerskie na polskim odcinku MDW E70) ustalono, iż na analizowanej drodze wodnej sporadycznie pojawiają się barki rzeczne bandery niemieckiej przerobione na jednostki quasi wycieczkowe, wyposażone w kabiny pasażerskie, przewożące do 12 pasażerów. Ostatnią taką jednostką był M/S "Libertee", który na początku bieżącego roku, kiedy droga wodna nie była jeszcze otwarta dla żeglugi, wykonał rejs do Poznania, a następnie podjął próbę popłynięcia do Gdańska lub przynajmniej do Bydgoszczy. Niestety, ze względu na stan drogi wodnej, rejs musiał zakończyć na służbie w Krzyżu, skąd wrócił do Niemiec.

¹² Załącznik F, Analiza zapotrzebowania na produkt turystyczny oraz ocena adekwatności zaplanowanych działań do potrzeb grupy docelowej; Studium wykonalności "Pętla Żuławska - rozwój turystyki wodnej".

Zalew Wiślany

Statystykę przewozów pasażerów w obszarze Zalewu Wiślanego przedstawia tabela 6. Od początku lat 90. XX w. obserwowano stopniowy wzrost ruchu pasażerskiego w ramach akwenu. W 2004 r. przewozy wyniosły ponad 206 tys. pasażerów. Od roku 2005, na skutek wstrzymania żeglugi do Kaliningradu, nastąpił wyraźny spadek w przewozach pasażerskich. W 2006 roku obsłużono jedynie 137,3 tys. pasażerów. W kolejnych latach liczba pasażerów zaczęła systematycznie wzrastać, osiągając w 2010 r. poziom ponad 208 tys. osób.

Tabela 6 Przewozy pasażerów w obrębie Zalewu Wiślanego w latach 2001-2010 (liczba pasażerów w tys.)

porty	lata									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Elbląg*	6,9	9,7	9,5	25,3	10,0	5,9	6,8	6,2	6,3	5,3
Frombork	81,1	99,0	108,6	72,2	46,1	49,3	51,8	64,2	68,4	68,7
Krynica Morska	63,0	66,6	56,0	67,1	73,9	79,9	101,4	129,2	120,5	121,5
Kąty Rybackie	1,3	2,0	2,7	0,8	2,3	2,2	3,9	6,7	8,1	8,1
Tolkmicko	-	-	-	-	-	-	-	-	4,1	4,5
razem	152,3	177,3	176,8	165,4	132,3	137,3	163,9	206,3	207,4	208,1

*liczba pasażerów bez żeglugi w kierunku Kanalu Elbląskiego

Źródło: Kapitanat Portu w Elblągu, Żegluga Ostródzko – Elbląska.

Teoretyczne możliwości przewozowe rejsów jednodniowych, jakie mogą być oferowane na bazie istniejącej infrastruktury przedstawia tabela 7. Jak widać obliczona zdolność przewozowa jest nieznacznie większa niż przewozy osiągnięte w 2008 r.

Tabela 7 Zdolność przewozowa portów Zalewu Wiślanego dla żeglugi pasażerskiej (2012)

porty	pojemność portu dla jednostek pasażerskich	ilość miejsc na statku	liczba rejsów	max. liczba osób przewiezionych w ciągu dnia	max. liczba osób przewiezionych w ciągu 90 dni	wskaźnik obłożenia (60%)
Elbląg	1	60	2	120	10800	6480
Frombork	2	120	15	1800	162000	97200
Krynica Morska	3	180	18	3240	291600	174960
Kąty Rybackie	1	40	4	160	14400	8640
Tolkmicko	1	60	2	120	10800	6480
razem					489600	293760

Źródło: R. Wasil - BRDW UMPW.

Bydgoski Tramwaj Wodny

Bydgoski Tramwaj Wodny, w założeniach mający pełnić funkcję komunikacyjną (o czym świadczą m.in. ceny biletów zbliżone do cen komunikacji miejskiej), aktualnie realizuje przede wszystkim funkcję turystyczną.

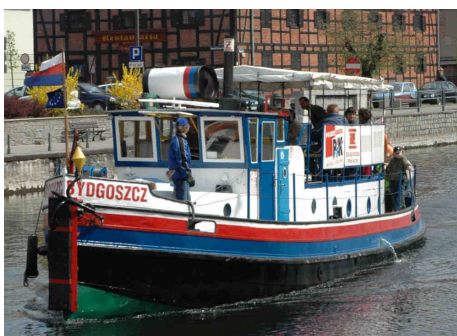
Bydgoski Tramwaj Wodny obsługuje trzy linie:

- Linia Słoneczna: Rybi Rynek → Dworzec Autobusowy → Tesco → Słoneczny Młyn → Dworzec Autobusowy → Rybi Rynek

- Linia Staromiejska: Rybi Rynek → WSG → Astoria → Rybi Rynek
- Linia Szlakiem śluz: Rybi Rynek → Astoria → Jachcice → Okole → Gwiazda

Na linii Słonecznej i Staromiejskiej odbywa się 6 rejsów dziennie, na linii Szlakiem Śluz – 2 kursy w piątki, soboty, niedziele i święta¹³. Trasy te obsługiwane są trzema jednostkami:

- m/s Bydgoszcz - zabytkowym statkiem o napędzie motorowym zabierającym do 12 pasażerów
- dwoma statkami o napędzie solarnym: Słonecznik i Słonecznik II o pojemności do 28 pasażerów (rysunek 2).



a) m/s Bydgoszcz



b) Słonecznik II

Rysunek 2 Statki obsługujące Bydgoski Tramwaj Wodny

Źródło: www.zdmikp.bydgoszcz.pl [pobranie: 25.10.2011]

Szacunkowa liczba pasażerów przewiezionych Bydgoskim Tramwajem Wodnym została opracowana na podstawie zdolności przewozowej eksploatowanych statków przy założeniu współczynnika wykorzystania miejsc pasażerskich na poziomie 0,6 (tabela 8). W efekcie zdolność przewozową Tramwaju Wodnego można określić na poziomie 37 tys. pasażerów rocznie (przy pełnym wykorzystaniu zdolności przewozowej – około 60 tys. pasażerów rocznie).

Tabela 8 Szacunkowa liczba obsługanych pasażerów Bydgoskim Tramwajem Wodnym

tramwaj wodny	liczba pasażerów	częstotliwość (tygodniowo)	okres żeglugowy (tyg.)	współczynnik wykorzystania	szacunkowe przewozy w okresie żeglugowym
Słonecznik,	28	42	26	0,6	18144
Słonecznik II	28	42	26	0,6	18144
Bydgoszcz	12	6	13	0,6	555

Źródło: opracowanie własne.

¹³ www.zdmikp.bydgoszcz.pl [pobranie: 3.12.2011]

Pozostałe rejsy wycieczkowe

W obrębie Gorzowa Wielkopolskiego, rejsy turystyczne po Warcie wykonuje zbudowany w 1884 r. zabytkowy lodołamacz „KUNA”. Po gruntownej renowacji i przebudowie, statek został ponownie dopuszczony do ruchu w 2006 r. (rysunek 3).



Rysunek 3 Lodołamacz „Kuna”

Źródło: M. Obiegło; <http://infogorzow.com> [pobranie: 25.10.2011]

Statek może zabrać jednorazowo na pokład 40 osób. Obecnie jednostka ta pełni funkcje muzealno-edukacyjne i nie odbywa rejsów regularnych. W sezonie (od późnej wiosny do jesieni), dwa razy dziennie w soboty i niedziele oferuje dwugodzinne rejsy edukacyjno- rekreacyjne¹⁴. Istnieje także możliwość wyczarterowania statku dla grup zorganizowanych.

Kolejnym miejscem, gdzie organizowane są nieregularnie rejsy wycieczkowe jest Nakło nad Notecią. Przewozy odbywają się statkiem szkolnym „Władysław Łokietek” należącym do Zespołu Szkół Śródlądowych (rysunek 4). W ofercie są rejsy godzinne Notecią wokół Nakła. Kilka razy w sezonie letnim statek odbywa także rejs na trasie Nakło nad Notecią – Bydgoszcz oraz rejsy po Noteci w kierunku Ujścia.



Rysunek 4 Statek szkolny „Władysław Łokietek”

Źródło: www.doorg.info [pobranie 7.11.2011]

¹⁴ www.gorzow.pl [pobranie: 25.10.2011]

Poza wyżej wymienionymi, w sezonie letnim jednogodzinne rejsy wycieczkowe (spacerowe) organizowane są po Nogacie w Malborku przez Żeglugę Ostródzko-Elbląską.



Rysunek 5 statek Żeglugi Ostródzko-Elbląskiej w Malborku

Źródło: www.polskaniezwykla.pl [pobranie 7.11.2011]

Mając na uwadze szacunkowe wyliczenia dotyczące zdolności przewozowych statków wycieczkowych pływających na drogach wodnych E70, w Analizie założono, że na bazie istniejącej infrastruktury może być obsłużonych około 350 tys. pasażerów rocznie.

Prognoza przewozów w oparciu o modernizowaną i nowo powstałą infrastrukturę turystyczną została opracowana w „Analizie popytu...”. Przy czym, dla potrzeb w niniejszej Analizie przyjęto założenie, że okres żeglugowy będzie trwał 90 dni (w „Analizie popytu...” przyjęto 60 dniowy okres żeglugowy). Na podstawie zdolności przepustowej projektowanej nowej i modernizowanej turystycznej infrastruktury wodnej oszacowano, że docelowo zdolność przewozowa statków oferujących jednodniowe rejsy wycieczkowe wzrośnie o 702 tys. pasażerów rocznie. W Analizie przyjęto, że przewozy wycieczkowe (rejsy jednodniowe) będą rosły wraz z rozbudową infrastruktury turystycznej oraz że prognozowany poziom przewozów zostanie osiągnięty w 2025 r.

Praca przewozowa wykonywana przez statki oferujące wycieczki jednodniowe została określona na podstawie średniej odległości przewozowej statków pasażerskich w Polsce publikowanej przez GUS¹⁵ i wynosi 15 km. W przypadku cruiserów rzecznych założono, że statki te będą pokonywać dwukrotnie całą długość szlaku żeglugowego E70 (na terenie Polski) wynoszącą 410 km.

Turystyka indywidualna

Turystyka kwalifikowana tj.: żeglarstwo, houseboating, wioślarstwo, sporty motorowodne zdobywają coraz większą popularność wśród Polaków. Według szacunków Polskiej Izby

¹⁵ Transport. Wyniki działalności w 2010 r., GUS, Warszawa 2011.

Przemysłu Jachtowego i Sportów Wodnych POLBOAT, co roku czynnie uprawia sport nad wodą ponad 200 000 tys. mieszkańców kraju, w którym stacjonuje ok. 60 000 różnych jednostek pływających. W ciągu 40 lat zostało wydanych około 1 mln patentów, a w Polsce zarejestrowanych jest 60 tys. jachtów. Większość żeglarzy spędza wypoczynek w rejonie jezior mazurskich, wybrzeża Bałtyku i na Solinie.¹⁶ Mniejszym zainteresowaniem cieszą się przystanie w rejonie Zalewu Wiślanego (w 2007 r. porty Z. Wiślanego odwiedziło 3254 jachty), czego główną przyczyną jest brak dostępu do tego akwenu od strony Wisły i Szkarpały. Nie zmienia to faktu, że liczba obsługiwanych jachtów na Zalewie Wiślanym konsekwentnie rośnie.¹⁷ Również w innych częściach polskiego odcinka MDW E70 powstały w ostatnich latach nowoczesne przystanie dla obsługi jednostek pasażerskich oraz żeglarzy, czego przykładem są mariny w Drawsku i Czarnkowie w województwie Wielkopolskim (rysunek 6)¹⁸, przystań „Gwiazda” w Bydgoszczy oraz basen portowy w Nakle nad Notecią.



a) marina w Czarnkowie



b) marina w Drawsku

Rysunek 6 Mariny w Czarnkowie i w Drawsku

Źródło: www.czarnkow.pl [pobranie 18.11.2011]

W Analizie przyjęto założenie dotyczące obsługi turystów indywidualnych opracowane w „Analizie popytu...”, która została przygotowana na podstawie zdolności przepustowej nowo budowanych i modernizowanych marin oraz przystani śródlądowych. Podobnie, jak w przypadku

¹⁶ S. Nietupski, Raport dot. Przemysłu jachtowego w Polsce - 2010, Polska Izba Przemysłu Jachtowego i Sportów Wodnych POLBOAT, Warszawa 2010.

¹⁷ Załącznik F do Studium wykonalności, Analiza zapotrzebowania na produkt turystyczny..., op. cit.

¹⁸ Przystań w Drawsku posiada zarówno profesjonalne stanowisko z umocnionym nabrzeżem dla obsługi statków pasażerskich o długości min. 20 m i maksymalnym zanurzeniu 1,5 m (z możliwością utworzenia kolejnego stanowiska o podobnych parametrach), jak i miejsce do jednoczesnego cumowania dla 30 średnich jednostek sportowych. Marina w Czarnkowie wyposażona jest w pomosty pływające, przy których cumować może do 25 jednostek pływających o długości nie przekraczającej 8m. Wyznaczono jedno miejsce do cumowania jednostki o długości 26m. Marina wyposażona jest też w slip (z elektryczną wyciągarką) do wodowania łodzi o szerokości do 3m i długości 8m. Do infrastruktury obu przystani doprowadzono niezbędne media a w ich sąsiedztwie powstało zaplecze socjalne i sanitarne dla turystów; za: informacje Departamentu Rolnictwa i Rozwoju Wsi Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego.

rejsów jednodniowych, wydłużono okres żeglugowy do 90 dni. Uwzględniając powyższe, w Analizie przyjęto, że wielkości docelowe (616,5 tys. osobodni rocznie) zostaną osiągnięte w 2025r.

Prognozę popytu na przewozy pasażerskie MDW E70, opracowaną na podstawie przyjętych powyżej założeń, prezentuje tabela 9¹⁹. Zgodnie z przyjętą prognozą, przewiduje się, że przewozy pasażerskie MDW E70 wyniosą docelowo ponad 1 mln osób rocznie. W strukturze tych przewozów zdecydowaną większość stanowić będą pasażerowie korzystający z tzw. „rejsów jednodniowych” (1,03 mln pasażerów), liczba pasażerów cruiserów rzecznych, ze względu na ograniczone parametry drogi wodnej, wyniesie niewiele ponad 1 tys. osób.

¹⁹ Przedstawiona prognoza różni się od prognozy wypracowanej w „Analizie popytu...”, która zakłada osiągnięcie poziomu przewozów z 1980 r. w liczbie 2,3 mln osób rocznie. Przemiany jakie zaszły w otoczeniu społeczno-gospodarczym w Polsce na przestrzeni ostatnich 30 lat, umożliwiające m in. swobodne przemieszczanie się Polaków poza granice kraju, wyraźnie wpłynęły na zmianę w preferencjach i gustach konsumentów w zakresie sposobu oraz wyboru miejsca wypoczynku. Uwzględniając powyższe, wydaje się zatem, że osiągnięcie poziomu przewozów z 1980 r. jest mało realne.

Tabela 9 Prognoza popytu na przewozy osób MDW E70

rok	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024
cruisery rzeczne (pax)	120	240	360	480	600	720	840	960
żegluga zbiorowa-rejsy jednodniowe (pax), w tym:	428000	506000	584000	662000	740000	818000	896000	974000
obsługa pasażerów na bazie istniejącej infrastruktury	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000
obsługa pasażerów na bazie nowej infrastruktury, w tym:	78000	156000	234000	312000	390000	468000	546000	624000
jednostki 15-50m	75 000	150 000	225 000	300 000	375 000	450 000	525 000	600 000
jednostki do 15 m	3 000	6 000	9 000	12 000	15 000	18 000	21 000	24 000
turystyka indywidualna, w tym (osobodni):	68500	137000	205500	274000	342500	411000	479500	548000
jednostki do 15 m	50 500	101 000	151 500	202 000	252 500	303 000	353 500	404 000
małe jednostki, kajaki	18 000	36 000	54 000	72 000	90 000	108 000	126 000	144 000
rok	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031	2 032
cruisery rzeczne (pax)	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
żegluga zbiorowa-rejsy jednodniowe (pax), w tym:	1 052 000	1 052 000	1 052 000	1 052 000	1 052 000	1 052 000	1 052 000	1 052 000
obsługa pasażerów na bazie istniejącej infrastruktury	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000
obsługa pasażerów na bazie nowej infrastruktury, w tym:	702 000	702 000	702 000	702 000	702 000	702 000	702 000	702 000
jednostki 15-50m	675 000	675 000	675 000	675 000	675 000	675 000	675 000	675 000
jednostki do 15 m	27 000	27 000	27 000	27 000	27 000	27 000	27 000	27 000
turystyka indywidualna, w tym (osobodni):	616 500	616 500	616 500	616 500	616 500	616 500	616 500	616 500
jednostki do 15 m	454 500	454 500	454 500	454 500	454 500	454 500	454 500	454 500
małe jednostki, kajaki	162 000	162 000	162 000	162 000	162 000	162 000	162 000	162 000
rok	2 033	2 034	2 035	2 036	2 037	2 038	2 039	2 040
cruisery rzeczne (pax)	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
żegluga zbiorowa-rejsy jednodniowe (pax), w tym:	1 052 000	1 052 000	1 052 000	1 052 000	1 052 000	1 052 000	1 052 000	1 052 000
obsługa pasażerów na bazie istniejącej infrastruktury	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000
obsługa pasażerów na bazie nowej infrastruktury, w tym:	702 000	702 000	702 000	702 000	702 000	702 000	702 000	702 000
jednostki 15-50m	675 000	675 000	675 000	675 000	675 000	675 000	675 000	675 000
jednostki do 15 m	27 000	27 000	27 000	27 000	27 000	27 000	27 000	27 000
turystyka indywidualna, w tym (osobodni):	616 500	616 500	616 500	616 500	616 500	616 500	616 500	616 500
jednostki do 15 m	454 500	454 500	454 500	454 500	454 500	454 500	454 500	454 500
małe jednostki, kajaki	162 000	162 000	162 000	162 000	162 000	162 000	162 000	162 000
rok	2 041	2 042	2 043	2 044	2 045	2 046	razem	
cruisery rzeczne (pax)	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	30 720	
żegluga zbiorowa-rejsy jednodniowe (pax), w tym:	1 052 000	1 052 000	1 052 000	1 052 000	1 052 000	1 052 000	28 752 000	
obsługa pasażerów na bazie istniejącej infrastruktury	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000	10 500 000	
obsługa pasażerów na bazie nowej infrastruktury, w tym:	702 000	702 000	702 000	702 000	702 000	702 000	18 252 000	
jednostki 15-50m	675 000	675 000	675 000	675 000	675 000	675 000	17 550 000	
jednostki do 15 m	27 000	27 000	27 000	27 000	27 000	27 000	702 000	
turystyka indywidualna, w tym (osobodni):	616 500	616 500	616 500	616 500	616 500	616 500	16 029 000	
jednostki do 15 m	454 500	454 500	454 500	454 500	454 500	454 500	11 817 000	
małe jednostki, kajaki	162 000	162 000	162 000	162 000	162 000	162 000	4 212 000	

Źródło: opracowanie własne.

2 Mierzalne korzyści i koszty społeczno-ekonomiczne w ujęciu wartościowym z tytułu wykorzystania MDW E70

2.1 Ocena korzyści i kosztów w zakresie obsługi ładunków

2.1.1 Ocena kosztów zewnętrznych

Ocenę korzyści społecznych wynikających ze zmniejszenia kosztów zewnętrznych transportu ze względu na przeniesienie części ładunków przewożonych dotychczas transportem drogowym do żeglugi śródlądowej, opracowano zgodnie z zależnością:

$$B_{is} = C_{rt} - C_{is} \quad (3)$$

B_{is} – korzyści wynikające ze zmniejszenia kosztów zewnętrznych transportu

C_{rt} – koszty zewnętrzne generowane przez transport drogowy

C_{is} – koszty zewnętrzne generowane przez żeglugę śródlądową

Przy czym:

$$C_{rt} = \sum_{i=1}^n C_{prti} + C_{rart} + C_{crt} \quad (4)$$

$$C_{is} = \sum_{i=1}^n C_{isi} \quad (5)$$

C_{prti} - koszty emisji zanieczyszczeń substancją i generowane przez transport drogowy (są to koszty związane z emisją szkodliwych substancji powstałych w wyniku spalania paliwa tj.: cząstki stałe, tlenki siarki, dwutlenek węgla, tlenki azotu, niemetanowe lotne związki organiczne)

C_{rart} - koszty powstałe w wyniku wypadków drogowych

C_{crt} - koszty kongestii drogowej

C_{isi} - koszty emisji zanieczyszczeń substancją i generowane przez żeglugę śródlądową (koszty zewnętrzne generowane przez żeglugę śródlądową obejmują koszty związane z emisją szkodliwych substancji powstałych w wyniku spalania paliwa, nie obejmują natomiast kosztów powstałych w wyniku wypadków i kosztów kongestii na drogach wodnych śródlądowych, ze względu na znikome oddziaływanie tych czynników na środowisko w żegludze śródlądowej)

Koszty zewnętrzne związane z działalnością przewozową ładunków transportem drogowym i żeglugą śródlądową zostały oszacowane dwiema metodami.

W metodzie I (uproszczonej) koszt całkowity określony został w oparciu o prognozowaną pracę przewozową w badanej gałęzi transportu i uśredniony koszt zewnętrzny badanego czynnika, według stałej stawki dla wszystkich krajów Unii Europejskiej, opracowany przez Komisję

Europejską (tabela 10). Metoda ta daje ogólny pogląd na korzyści społeczno-ekonomiczne wynikające z przeniesienia obsługi ładunków z transportu drogowego do żegluga śródlądowej.

Tabela 10 Zewnętrzne koszty transportu (Euro/1000tkm)

koszt	transport drogowy	żegluga śródlądowa
wypadki	5,44	0
hałas	2,138	0
zanieczyszczenie	7,85	3
klimat	0,79	Nieistotne
infrastruktura	2,45	1,0
kongestia	5,45	Nieistotne
razem	24,12	Maksimum 5.0

Źródło: Abstract of European Commission document "COM (2002) 54 final.

Metoda II w dokładniejszy sposób określa korzyści społeczno-ekonomiczne, ponieważ została opracowana z uwzględnieniem specyfiki MDW E70 (wielkość zestawów śródlądowych) oraz wielkości zanieczyszczeń emitowanych zarówno przez żeglugę śródlądową jak i transport drogowy. Uwzględnia ona również prognozy zmian wielkości emitowanych zanieczyszczeń do atmosfery wynikających z rosnących wymagań dotyczących jakości paliwa i środków transportu.

W metodzie tej podstawą określenia kosztów zewnętrznych jest oszacowanie zużycia paliwa przez pchacze w żegludze śródlądowej i samochody ciężarowe w alternatywnym transporcie drogowym. Zużycie paliwa w żegludze śródlądowej określono oddzielnie dla przewozów realizowanych na drogach II i IV klasy. Przyjęto, że na drogach II klasy przewozy będą realizowane barkami o ładowności do 500 ton, natomiast na drogach IV klasy ładunki przewożone będą zestawami pchanymi o średniej ładowności wynoszącej 1300 ton. Średnie zużycie paliwa na poszczególnych klasach dróg wodnych przedstawia tabela 11.

Tabela 11 Zużycie paliwa w jednostkach śródlądowych

parametry jednostek śródlądowych	II klasa	IV klasa	jednostka
zużycie paliwa	40	60	l/godz.
średnia prędkość	8	10	km/h
zużycie paliwa	5	6	l/km
zużycie paliwa*	4500	5400	g/km
ładowność (ton)	500	1300	ton
zużycie paliwa w g/tkm	9,0	4,2	g/tkm

*gęstość paliwa 900 g/l

Źródło: opracowanie własne.

Zużycie paliwa w transporcie drogowym określono na podstawie metodologii EcotransIT opracowanej przez the Institute for Energy and Environmental Research (IFEU), Heidelberg, and the Rail Management Consultants GmbH (RMCon).

Tabela 12 Zużycie paliwa w pojazdach ciężarowych

zużycie paliwa	309 g/km
ładowność	24 t
zużycie paliwa w g/tkm	12,875 g/tkm

Źródło: opracowanie własne na podstawie: EcoTransIT World: Methodology and Data – July 15th, 2010

Emisja zanieczyszczeń w transporcie drogowym została określona w oparciu o średnią emisję zanieczyszczeń emitowanych przez pojazdy drogowe z silnikiem wysokoprężnym EURO 5, które w 2020 r. będą stanowiły zdecydowaną większość pojazdów ciężarowych w Polsce.²⁰ Emisja zanieczyszczeń w żegludze śródlądowej została oparta o prognozę zanieczyszczeń emitowanych przez jednostki śródlądowe w 2020 r. zawartych w opracowaniach Emission Inventory Guidebook 2007 oraz Haskoning (2004)²¹.

Tabela 13 Emisja zanieczyszczeń w g/kg paliwa

emisja zanieczyszczeń	transport drogowy	żegluga śródlądowa
SO ₂	0,114	0,60
NO _x	3,661	12,75
CO	5,750	9,81
nm-VOC	2,316	4,25
PM	0,450	2,24
CO ₂	3323	2700
CH ₄	0,095	0,16

Źródło: EPMEP/CORINAR Emission Inventory Guidebook 2007, Technical Report no 16/2007.

Przyjęto, że transport dowozowy będzie stanowił 5% pracy przewozowej w żegludze śródlądowej.²²

Liczbę i rodzaj wypadków drogowych, w tym liczbę wypadków śmiertelnych i osób rannych, które mogą się wydarzyć w transporcie drogowym z tytułu dowozu ładunków portów śródlądowych, jak i w przewozach bezpośrednich określono na podstawie Niebieskiej Księgi dla inwestycji drogowych²³ w oparciu o następującą zależność:

$$L_{os} = PP_d * P_s * L_s * 10^{-7} \quad (6)$$

$$L_{wr} = PP_d * (P_s * L_{rs} + P_c * L_r) \quad (7)$$

²⁰ A. Kamp, M. Lloyd, W. Vassallo, Final Report on Environmental Impact Analysis in Transport, REALISE, Brussels, 2005

²¹ Royal Haskoning BV, Environmental performance of inland shipping, Amsterdam, 2004

²² A. Kamp, M. Lloyd, W. Vassallo..., op.cit.

²³ Niebieska Księga. Infrastruktura drogowa, JASPERS, kwiecień 2008.

gdzie:

L_{os} – liczba zabitych w wypadkach

L_{wr} - liczba rannych w wypadkach śmiertelnych i ciężkich

PP_d - praca przewozowa w transporcie drogowym (pojkm)

P_s - prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku śmiertelnego

P_c - prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku ciężkiego

L_s – liczba zabitych w jednym wypadku śmiertelnym

L_{rs} – liczba ciężko rannych w jednym wypadku śmiertelnym

L_r - liczba rannych w jednym wypadku ciężkim

W Analizie przyjęto, że pojazdy poruszać się będą drogą główną (pasy 2x1, skrzyżowania jednopoziomowe), tabela 14.

Tabela 14 Liczba wypadków śmiertelnych i ciężkich w zależności od kategorii drogi

kategorie dróg	prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku (liczba wypadków /10mln pojkm)		liczba osób poszkodowanych w jednym wypadku		
	wypadki śmiertelne	ciężkie	wypadek śmiertelny		wypadek ciężki
			liczba ofiar śmiertelnych	liczba rannych	liczba rannych
	P_s	P_d	L_s	L_{rs}	L_r
autostrada i droga ekspresowa (pasy 2x2, skrzyżowania wielopoziomowe)	0,182	0,463	1,357	0,670	1,248
droga ekspresowa (pasy 2x1 skrzyżowania wielopoziomowe)	0,430	1,084	1,357	0,670	1,248
droga główna (pasy 2x2, skrzyżowania jednopoziomowe, pasy ruchu fizycznie oddzielone)	0,365	0,928	1,184	0,524	1,499
droga główna (pasy 2x2, skrzyżowania jednopoziomowe, pasy ruchu fizycznie nieoddzielone)	0,491	1,572	1,184	0,524	1,499
droga główna (pasy 2x1, skrzyżowania jednopoziomowe)	0,415	1,328	1,184	0,524	1,499

Źródło: Niebieska Księga. Infrastruktura drogowa, JASPERS, kwiecień 2008.

Koszt społeczny emisji zanieczyszczeń został oszacowany na podstawie wytycznych zawartych w opracowaniu HEATCO.²⁴ Koszt ten uwzględnia wpływ zanieczyszczeń na skrócenie przewidywanego czasu życia osób bezpośrednio narażonych na działanie szkodliwych substancji. W opracowaniu uwzględniono następujące zanieczyszczenia: tlenki azotu (NO_x), tlenki siarki

²⁴ HEATCO - Developing Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Assessment, Proposal for Harmonised Guidelines, February 2006.

(SO_x), niemetanowe lotne związki organiczne (nm-VOC), cząstki stałe (PM), dwutlenek węgla (CO₂).

Koszt wypadków śmiertelnych i ciężkich obliczono także na podstawie wytycznych HEATCO. W obliczeniach przyjęto koszt społeczny zanieczyszczeń i wypadków śmiertelnych z uwzględnieniem parytetu siły nabywczej. Zgodnie z zaleceniami autorów wartości zostały zdyskontowane do roku 2010 w oparciu o przyrost PKB w Polsce w latach 2002-2010.

Koszty kongestii drogowej określono na podstawie wytycznych zawartych w opracowaniu: Handbook on estimation of external cost in the transport sector²⁵. W opracowaniu przyjęto koszt kongestii na drogach głównych w obszarze niezabudowanym. Wartości skorygowano o parytet siły nabywczej dla Polski²⁶ (Tabela 15).

Tabela 15 Koszty zewnętrzne – Metoda II

czynnik	koszt emisji zanieczyszczeń w żegludze śródlądowej	koszt emisji zanieczyszczeń w transporcie drogowym	jednostka
SO ₂	4 939	4 939	euro/t
NO _x	4 234	4 234	euro/t
nm-VOC	1 129	1 129	euro/t
PM 2,5	80 439	123 608	euro/t
CO ₂	26	26	euro/t
koszt wypadków śmiertelnych	nieistotne	889 066	euro/osoba
koszt wypadków ciężkich	nieistotne	119 248	euro/osoba
koszt kongestii	nieistotne	0,088	euro/pojkm

Źródło: opracowanie własne na podstawie HEATCO - Developing Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Assessment, Proposal for Harmonised Guidelines, February 2006.

Ze względu na fakt, że oddziaływanie na zdrowie i życie człowieka emisji cząstek stałych, a co za tym idzie koszt społeczny tych emisji jest inny w obszarach zabudowanych i niezurbanizowanych, w Analizie przyjęto:

- koszt zanieczyszczeń PM 2,5 na obszarach niezabudowanych w żegludze śródlądowej
- w transporcie drogowym koszt zanieczyszczeń PM 2,5 stanowi średnią ważoną kosztów w obszarze niezabudowanym i zabudowanym, zgodnie z zależnością:

²⁵ M. Maibach, C. Schreyer, D. Sutter (INFRAS), H.P. van Essen, B.H. Boon, R. Smokers, A. Schrotten (CE Delft), C. Doll (Fraunhofer Gesellschaft – ISI), B. Pawlowska, M. Bak (University of Gdansk) Handbook on estimation of external cost in the transport sector Produced within the study Internalisation Measures and Policies for All external Cost of Transport (IMPACT), Delft, December 19th, 2007

²⁶ Wszystkie koszty określone na podstawie „Handbook on estimation of external cost in the transport sector” zostały skorygowane o średni przyrost PKB dla krajów UE27 w latach 2000-2010, przyrost PKB w latach 2000-2010 przyjęto na podstawie danych EUROSTAT: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu> [pobranie: 15.10.2010].

$$C_{PM} = u_m * C_m + u_z * C_z \quad (8)$$

C_{PM} - koszt zanieczyszczeń cząstek stałych w transporcie drogowym

u_m - udział dróg miejskich w drogach krajowych w Polsce

u_z - udział dróg zamiejskich w drogach krajowych w Polsce

C_m - koszt emisji zanieczyszczeń cząstek stałych na obszarach miejskich

C_z - koszt emisji zanieczyszczeń cząstek stałych na obszarach zamiejskich

Przy czym udział poszczególnych dróg wynosi:

- drogi krajowe miejskie -23%
- drogi krajowe zamiejskie -77%.²⁷

Wartości zostały przeliczone według średniego kursu euro w listopadzie 2011r. wynoszącego 4,4 PLN.

Na bazie przyjętych założeń, oszacowano koszty zewnętrzne generowane przez transport śródlądowy i drogowy za pomocą dwóch wskazanych metod.

Szacunki wykonane według Metody I wskazują, że w latach 2017-2046 korzyści z tytułu obniżenia kosztów zewnętrznych transportu, związane z użeglugowaniem MDW E70, wyniosłyby około 1,5 mld zł (tabela 16).

²⁷ Transport. Wyniki działalności 2010..., op. cit.

Tabela 16 Koszty zewnętrzne w przewozach MDW E70 - Metoda I

rok		2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024
Koszty zewnętrzne w przewozach MDW E70, w tym:	euro	215 486	430 972	646 458	861 944	1 077 431	1 292 917	1 508 403	1 723 889
koszty zewnętrzne w żegludze śródlądowej	euro	173 611	347 222	520 833	694 444	868 056	1 041 667	1 215 278	1 388 889
koszty zewnętrzne w transporcie dowozowym	euro	41 875	83 750	125 625	167 500	209 375	251 250	293 125	335 000
koszty zewnętrzne w transporcie drogowym	euro	837 500	1 675 000	2 512 500	3 350 000	4 187 500	5 025 000	5 862 500	6 700 000
Korzyści z przeniesienia ładunków do żeglugi śródlądowej	euro	622 014	1 244 028	1 866 042	2 488 056	3 110 069	3 732 083	4 354 097	4 976 111
Korzyści z przeniesienia ładunków do żeglugi śródlądowej	PLN	2 736 861	5 473 722	8 210 583	10 947 444	13 684 306	16 421 167	19 158 028	21 894 889
rok		2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031	2 032
Koszty zewnętrzne w przewozach MDW E70, w tym:	euro	1 939 375	2 514 671	3 160 716	3 877 509	4 665 050	5 523 340	5 523 340	5 523 340
koszty zewnętrzne w żegludze śródlądowej	euro	1 562 500	2 026 000	2 546 500	3 124 000	3 758 500	4 450 000	4 450 000	4 450 000
koszty zewnętrzne w transporcie dowozowym	euro	376 875	488 671	614 216	753 509	906 550	1 073 340	1 073 340	1 073 340
koszty zewnętrzne w transporcie drogowym	euro	7 537 500	9 773 424	12 284 316	15 070 176	18 131 004	21 466 800	21 466 800	21 466 800
Korzyści z przeniesienia ładunków do żeglugi śródlądowej	euro	5 598 125	7 258 753	9 123 600	11 192 667	13 465 954	15 943 460	15 943 460	15 943 460
Korzyści z przeniesienia ładunków do żeglugi śródlądowej	PLN	24 631 750	31 938 512	40 143 841	49 247 736	59 250 197	70 151 224	70 151 224	70 151 224
rok		2 033	2 034	2 035	2 036	2 037	2 038	2 039	2 040
Koszty zewnętrzne w przewozach MDW E70, w tym:	euro	5 523 340	5 523 340	5 523 340	5 523 340	5 523 340	5 523 340	5 523 340	5 523 340
koszty zewnętrzne w żegludze śródlądowej	euro	4 450 000	4 450 000	4 450 000	4 450 000	4 450 000	4 450 000	4 450 000	4 450 000
koszty zewnętrzne w transporcie dowozowym	euro	1 073 340	1 073 340	1 073 340	1 073 340	1 073 340	1 073 340	1 073 340	1 073 340
koszty zewnętrzne w transporcie drogowym	euro	21 466 800	21 466 800	21 466 800	21 466 800	21 466 800	21 466 800	21 466 800	21 466 800
Korzyści z przeniesienia ładunków do żeglugi śródlądowej	euro	15 943 460	15 943 460	15 943 460	15 943 460	15 943 460	15 943 460	15 943 460	15 943 460
Korzyści z przeniesienia ładunków do żeglugi śródlądowej	PLN	70 151 224	70 151 224	70 151 224	70 151 224	70 151 224	70 151 224	70 151 224	70 151 224
rok		2 041	2 042	2 043	2 044	2 045	2 046	razem	
Koszty zewnętrzne w przewozach MDW E70, w tym:	euro	5 523 340	5 523 340	5 523 340	5 523 340	5 523 340	5 523 340	117 811 601	
koszty zewnętrzne w żegludze śródlądowej	euro	4 450 000	4 450 000	4 450 000	4 450 000	4 450 000	4 450 000	94 917 500	
koszty zewnętrzne w transporcie dowozowym	euro	1 073 340	1 073 340	1 073 340	1 073 340	1 073 340	1 073 340	22 894 101	
koszty zewnętrzne w transporcie drogowym	euro	21 466 800	21 466 800	21 466 800	21 466 800	21 466 800	21 466 800	457 882 020	
Korzyści z przeniesienia ładunków do żeglugi śródlądowej	euro	15 943 460	15 943 460	15 943 460	15 943 460	15 943 460	15 943 460	340 070 419	
Korzyści z przeniesienia ładunków do żeglugi śródlądowej	PLN	70 151 224	70 151 224	70 151 224	70 151 224	70 151 224	70 151 224	1 496 309 844	

Źródło: opracowanie własne.

Należy jednak podkreślić, że korzyści wynikające z obniżenia kosztów zewnętrznych określone tą metodą, mogą okazać się znacznie przeszacowane, co wynika z jej dużego stopnia ogólności. Metoda I nie uwzględnia bowiem uwarunkowań drogi wodnej E70. Wartości podane w dokumencie Komisji Europejskiej określone zostały dla przewozów drogami wodnymi o parametrach co najmniej IV klasy. Założenia przyjęte w programie rewitalizacji MDW E70 przewidują natomiast przystosowanie tylko części dróg wodnych do parametrów IV klasy, pozostałe będą miały klasę II. Bardziej precyzyjną ocenę korzyści społeczno-ekonomicznych związanych z rozwojem przewozów ładunków MDW E70, umożliwia zastosowanie metody II. Jej podstawę stanowią obliczenia przeprowadzone w oparciu o wielkości zanieczyszczeń emitowanych przez statki śródlądowe na poszczególnych klasach dróg oraz parytet siły nabywczej złotej. W tym celu została przeprowadzona analiza emisji spalin w transporcie drogowym (tabela 17) oraz w żegludze śródlądowej (tabela 18).

Z przeprowadzonej analizy wynika, że przeniesienie ładunków do żeglugi śródlądowej przyczyni się do prawie trzykrotnego zmniejszenia emisji dwutlenku węgla, gazu odpowiedzialnego za zmiany klimatyczne. Zmniejszeniu ulegnie również, choć nieznacznie, emisja niemetanowych lotnych związków organicznych, które są odpowiedzialne m. in. za powstawanie smogu ozonowego, obniżenie oczekiwanej długości życia, wzrost zachorowań na nowotwory, osteoporozę, dysfunkcję nerek i zaburzenia układu nerwowego.²⁸

Ze względu na wyższą zawartość siarki w paliwie przeznaczonym dla statków żeglugi śródlądowej²⁹ i stale rosnące normy emisji zanieczyszczeń przez samochody ciężarowe (normy euro 5 i euro 6), zwiększenie przewozów żegluga śródlądową przyczyni się do wzrostu emisji cząstek stałych, tlenków siarki i azotu.³⁰ Największa szkodliwość wymienionych substancji jest w miejscu ich emisji, stąd też, ze względu na lokalizację dróg wodnych, koszty zewnętrzne generowane przez przewozy śródlądowe są znacznie niższe niż w transporcie drogowym.

²⁸ Związki te są odpowiedzialne m. in. za powstawanie smogu ozonowego, obniżenie oczekiwanej długości życia, wzrost zachorowań na nowotwory, osteoporozę, dysfunkcję nerek i zaburzenia układu nerwowego; za: U. Radović, Porównanie wpływu na zdrowie człowieka i środowisko naturalne różnych źródeł energii – wyniki badań w programie Externe, Agencja Rynku Energii S.A., Warszawa, <http://www.iea.cyf.gov.pl> [pobranie: 14.11.2011]

²⁹ Jest to spowodowane innymi normami dotyczącymi olejów napędowych stosowanych w żegludze śródlądowej i transporcie drogowym, przykładowo: dopuszczalna zawartość siarki w oleju napędowym wynosi 10 ppm, podczas gdy w paliwie stosowanym w żegludze śródlądowej 1000 ppm, por.: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniająca dyrektywę 98/70/WE w odniesieniu do specyfikacji benzyny i olejów napędowych oraz wprowadzająca mechanizm monitorowania i ograniczania emisji gazów cieplarnianych pochodzących z wykorzystania paliw w transporcie drogowym oraz zmieniająca dyrektywę Rady 1999/32/WE w odniesieniu do specyfikacji paliw wykorzystywanych przez statki żeglugi śródlądowej oraz uchylająca dyrektywę 93/12/EWG, Bruksela, dnia 31.1.2007, COM(2007) 18 wersja ostateczna, 2007/0019 (COD)

³⁰ Substancje te silnie oddziałują na zdrowie i życie człowieka, powodując m.in. wzrost umieralności, wzrost zachorowań na choroby płuc i układu krążenia, wzrost zachorowań na choroby sercowo-naczyniowe oraz choroby nowotworowe. Tlenki siarki i związki azotu wpływają także na obniżenie plonów.

Tabela 17 Emisja zanieczyszczeń i wypadki w transporcie drogowym

rok		2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024
zużycie paliwa w transporcie drogowym	kg paliwa	447 049	894 097	1 341 146	1 788 194	2 235 243	2 682 292	3 129 340	3 576 389
emisja zanieczyszczeń w transporcie drogowym, w tym:	t	1 488	2 977	4 465	5 954	7 442	8 931	10 419	11 908
SO ₂	t	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,31	0,36	0,41
NO _x	t	1,64	3,27	4,91	6,55	8,18	9,82	11,46	13,09
nm-VOC	t	1,04	2,07	3,11	4,14	5,18	6,21	7,25	8,28
PM	t	0,20	0,40	0,60	0,80	1,01	1,21	1,41	1,61
CO ₂	t	1 485,54	2 971,09	4 456,63	5 942,17	7 427,71	8 913,26	10 398,80	11 884,34
liczba wypadków śmiertelnych w transporcie drogowym	osoby	0,07	0,14	0,21	0,28	0,36	0,43	0,50	0,57
liczba wypadków ciężkich w transporcie drogowym	osoby	0,32	0,64	0,96	1,28	1,60	1,92	2,24	2,56
rok		2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031	2 032
zużycie paliwa w transporcie drogowym	kg paliwa	4 023 438	5 216 950	6 557 238	8 044 300	9 678 138	11 458 750	11 458 750	11 458 750
emisja zanieczyszczeń w transporcie drogowym, w tym:	t	13 396	17 370	21 833	26 784	32 224	38 152	38 152	38 152
SO ₂	t	0,46	0,59	0,75	0,92	1,10	1,31	1,31	1,31
NO _x	t	14,73	19,10	24,01	29,45	35,43	41,95	41,95	41,95
nm-VOC	t	9,32	12,08	15,19	18,63	22,41	26,54	26,54	26,54
PM	t	1,81	2,35	2,95	3,62	4,36	5,16	5,16	5,16
CO ₂	t	13 369,88	17 335,92	21 789,70	26 731,21	32 160,45	38 077,43	38 077,43	38 077,43
liczba wypadków śmiertelnych w transporcie drogowym	osoby	0,64	0,83	1,04	1,28	1,54	1,82	1,82	1,82
liczba wypadków ciężkich w transporcie drogowym	osoby	2,88	3,73	4,69	5,75	6,92	8,19	8,19	8,19
rok		2 033	2 034	2 035	2 036	2 037	2 038	2 039	2 040
zużycie paliwa w transporcie drogowym	kg paliwa	11 458 750	11 458 750	11 458 750	11 458 750	11 458 750	11 458 750	11 458 750	11 458 750
emisja zanieczyszczeń w transporcie drogowym, w tym:	t	38 152	38 152	38 152	38 152	38 152	38 152	38 152	38 152
SO ₂	t	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
NO _x	t	41,95	41,95	41,95	41,95	41,95	41,95	41,95	41,95
nm-VOC	t	26,54	26,54	26,54	26,54	26,54	26,54	26,54	26,54
PM	t	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
CO ₂	t	38 077,43	38 077,43	38 077,43	38 077,43	38 077,43	38 077,43	38 077,43	38 077,43
liczba wypadków śmiertelnych w transporcie drogowym	osoby	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82
liczba wypadków ciężkich w transporcie drogowym	osoby	8,19	8,19	8,19	8,19	8,19	8,19	8,19	8,19
rok		2 041	2 042	2 043	2 044	2 045	2 046	razem	
zużycie paliwa w transporcie drogowym	kg paliwa	11 458 750	11 458 750	11 458 750	11 458 750	11 458 750	11 458 750	244 412 563	
emisja zanieczyszczeń w transporcie drogowym, w tym:	t	38 152	38 152	38 152	38 152	38 152	38 152	813 782	
SO ₂	t	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	27,86	
NO _x	t	41,95	41,95	41,95	41,95	41,95	41,95	894,79	
nm-VOC	t	26,54	26,54	26,54	26,54	26,54	26,54	566,06	
PM	t	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	109,99	
CO ₂	t	38 077,43	38 077,43	38 077,43	38 077,43	38 077,43	38 077,43	812 182,95	
liczba wypadków śmiertelnych w transporcie drogowym	osoby	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	38,84	
liczba wypadków ciężkich w transporcie drogowym	osoby	8,19	8,19	8,19	8,19	8,19	8,19	174,65	

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 18 Emisja zanieczyszczeń w żegludze śródlądowej

rok		2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024
Zużycie paliwa w żegludze śródlądowej, w tym:									
zużycie paliwa PB500, II klasa	kg paliwa	312 500	625 000	937 500	1 250 000	1 562 500	1 875 000	2 187 500	2 500 000
zużycie paliwa zest. p. 1300t, IV klasa	kg paliwa	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisja zanieczyszczeń w żegludze śródlądowej, w tym:		849,95	1 699,90	2 549,85	3 399,80	4 249,75	5 099,70	5 949,65	6 799,60
SO ₂	t	0,19	0,38	0,56	0,75	0,94	1,13	1,31	1,50
Nox	t	3,98	7,97	11,95	15,94	19,92	23,91	27,89	31,88
nm-VOC	t	1,33	2,66	3,98	5,31	6,64	7,97	9,29	10,62
PM	t	0,70	1,40	2,10	2,80	3,50	4,20	4,90	5,60
CO ₂	t	843,75	1 687,50	2 531,25	3 375,00	4 218,75	5 062,50	5 906,25	6 750,00
rok		2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031	2 032
Zużycie paliwa w żegludze śródlądowej, w tym:									
zużycie paliwa PB500, II klasa	kg paliwa	2 812 500	2 687 262	3 362 469	4 111 200	4 933 454	5 829 231	5 829 231	5 829 231
zużycie paliwa zest. p. 1300t, IV klasa	kg paliwa	0	822 462	1 046 769	1 296 000	1 570 154	1 869 231	1 869 231	1 869 231
emisja zanieczyszczeń w żegludze śródlądowej, w tym:		7 649,54	7 308,92	9 145,37	11 181,80	13 418,20	15 854,56	15 854,56	15 854,56
SO ₂ (g)	t	1,69	1,61	2,02	2,47	2,96	3,50	3,50	3,50
NO _x (g)	t	35,86	34,26	42,87	52,42	62,90	74,32	74,32	74,32
nm-VOC	t	11,95	11,42	14,28	17,46	20,96	24,76	24,76	24,76
PM	t	6,30	6,02	7,53	9,21	11,05	13,06	13,06	13,06
CO ₂ (g)	t	7 593,75	7 255,61	9 078,67	11 100,24	13 320,33	15 738,92	15 738,92	15 738,92
rok		2 033	2 034	2 035	2 036	2 037	2 038	2 039	2 040
Zużycie paliwa w żegludze śródlądowej, w tym:									
zużycie paliwa PB500, II klasa	kg paliwa	3 960 000	3 960 000	3 960 000	3 960 000	3 960 000	3 960 000	3 960 000	3 960 000
zużycie paliwa zest. p. 1300t, IV klasa	kg paliwa	1 869 231	1 869 231	1 869 231	1 869 231	1 869 231	1 869 231	1 869 231	1 869 231
emisja zanieczyszczeń w żegludze śródlądowej, w tym:		15 854,56	15 854,56	15 854,56	15 854,56	15 854,56	15 854,56	15 854,56	15 854,56
SO ₂ (g)	t	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
NO _x (g)	t	74,32	74,32	74,32	74,32	74,32	74,32	74,32	74,32
nm-VOC	t	24,76	24,76	24,76	24,76	24,76	24,76	24,76	24,76
PM	t	13,06	13,06	13,06	13,06	13,06	13,06	13,06	13,06
CO ₂ (g)	t	15 738,92	15 738,92	15 738,92	15 738,92	15 738,92	15 738,92	15 738,92	15 738,92
rok		2 041	2 042	2 043	2 044	2 045	2 046	razem	
Zużycie paliwa w żegludze śródlądowej, w tym:									
zużycie paliwa PB500, II klasa	kg paliwa	3 960 000	3 960 000	3 960 000	3 960 000	3 960 000	3 960 000	91 741 500	
zużycie paliwa zest. p. 1300t, IV klasa	kg paliwa	1 869 231	1 869 231	1 869 231	1 869 231	1 869 231	1 869 231	36 512 308	
emisja zanieczyszczeń w żegludze śródlądowej, w tym:		15 854,56	15 854,56	15 854,56	15 854,56	15 854,56	15 854,56	348 830	
SO ₂ (g)	t	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	77	
NO _x (g)	t	74,32	74,32	74,32	74,32	74,32	74,32	1 635	
nm-VOC	t	24,76	24,76	24,76	24,76	24,76	24,76	545	
PM	t	13,06	13,06	13,06	13,06	13,06	13,06	287	
CO ₂ (g)	t	15 738,92	15 738,92	15 738,92	15 738,92	15 738,92	15 738,92	346 285	

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie obliczeń dokonanych metodą II, wykazano, że całkowite koszty zewnętrzne w analizowanym okresie w żegludze śródlądowej i związanym z nią transportem dowozowym wyniosą około 48 mln euro, podczas gdy w transporcie drogowym ponad 164 mln euro (tabela 19 i tabela 20). Tak duża różnica z wyższego kosztu społecznego emisji tych samych zanieczyszczeń w obszarach zurbanizowanych (23% dróg krajowych przechodzi przez obszary zurbanizowane) oraz wysokich kosztów kongestii i wypadków drogowych, które w żegludze śródlądowej są znikome. W analizowanym okresie koszty kongestii i wypadków stanowią ponad 75% wszystkich kosztów zewnętrznych transportu drogowego.

Reasumując, użeglugowanie MDW E70 przyczyni się do stopniowego zmniejszenia kosztów zewnętrznych transportu o około 24 mln zł rocznie, co w całym analizowanym okresie przyniesie oszczędności rzędu 0,5 mld zł.

Zestawienie kosztów zewnętrznych w żegludze śródlądowej i w alternatywnych przewozach drogowych przedstawia tabela 21.

Tabela 19 Koszty zewnętrzne w żegludzie śródlądowej i transporcie dowozowym - Metoda II

rok		2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024
Koszty zewnętrzne, w tym:	euro	112 566	225 132	337 698	450 264	562 830	675 396	787 963	900 529
koszt emisji zanieczyszczeń, w tym:	euro	101 130	202 261	303 391	404 521	505 652	606 782	707 912	809 042
so2	euro	939	1 877	2 816	3 755	4 693	5 632	6 571	7 510
NOx	euro	17 215	34 430	51 645	68 860	86 074	103 289	120 504	137 719
nm-VOC	euro	1 557	3 114	4 671	6 229	7 786	9 343	10 900	12 457
PM 2,5	euro	57 551	115 102	172 653	230 203	287 754	345 305	402 856	460 407
CO2	euro	23 869	47 737	71 606	95 475	119 344	143 212	167 081	190 950
koszt wypadków śmiertelnych w transporcie dowozowym	euro	3 158	6 316	9 473	12 631	15 789	18 947	22 104	25 262
koszt wypadków ciężkich w transporcie dowozowym	euro	1 905	3 809	5 714	7 619	9 523	11 428	13 333	15 237
koszt kongestii w transporcie dowozowym	euro	6 373	12 747	19 120	25 493	31 867	38 240	44 613	50 987
rok		2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031	2 032
Koszty zewnętrzne, w tym:	euro	1 013 095	1 014 126	1 269 928	1 553 612	1 865 178	2 204 627	2 204 627	2 204 627
koszt emisji zanieczyszczeń, w tym:	euro	910 173	880 673	1 102 189	1 347 834	1 617 605	1 911 505	1 911 505	1 911 505
so2	euro	8 448	8 111	10 149	12 410	14 893	17 598	17 598	17 598
NOx	euro	154 934	149 099	186 584	228 153	273 803	323 536	323 536	323 536
nm-VOC	euro	14 014	13 570	16 983	20 768	24 926	29 454	29 454	29 454
PM 2,5	euro	517 958	498 711	624 100	763 146	915 847	1 082 204	1 082 204	1 082 204
CO2	euro	214 818	211 182	264 372	323 357	388 137	458 713	458 713	458 713
koszt wypadków śmiertelnych w transporcie dowozowym	euro	28 420	36 851	46 318	56 822	68 363	80 940	80 940	80 940
koszt wypadków ciężkich w transporcie dowozowym	euro	17 142	22 227	27 937	34 273	41 234	48 820	48 820	48 820
koszt kongestii w transporcie dowozowym	euro	57 360	74 375	93 483	114 684	137 976	163 362	163 362	163 362
rok		2 033	2 034	2 035	2 036	2 037	2 038	2 039	2 040
Koszty zewnętrzne, w tym:	euro	2 204 627	2 204 627	2 204 627	2 204 627	2 204 627	2 204 627	2 204 627	2 204 627
koszt emisji zanieczyszczeń, w tym:	euro	1 911 505	1 911 505	1 911 505	1 911 505	1 911 505	1 911 505	1 911 505	1 911 505
so2	euro	17 598	17 598	17 598	17 598	17 598	17 598	17 598	17 598
NOx	euro	323 536	323 536	323 536	323 536	323 536	323 536	323 536	323 536
nm-VOC	euro	29 454	29 454	29 454	29 454	29 454	29 454	29 454	29 454
PM 2,5	euro	1 082 204	1 082 204	1 082 204	1 082 204	1 082 204	1 082 204	1 082 204	1 082 204
CO2	euro	458 713	458 713	458 713	458 713	458 713	458 713	458 713	458 713
koszt wypadków śmiertelnych w transporcie dowozowym	euro	80 940	80 940	80 940	80 940	80 940	80 940	80 940	80 940
koszt wypadków ciężkich w transporcie dowozowym	euro	48 820	48 820	48 820	48 820	48 820	48 820	48 820	48 820
koszt kongestii w transporcie dowozowym	euro	163 362	163 362	163 362	163 362	163 362	163 362	163 362	163 362
rok		2 041	2 042	2 043	2 044	2 045	2 046	razem	
Koszty zewnętrzne, w tym:	euro	2 204 627	2 204 627	2 204 627	2 204 627	2 204 627	2 204 627	48 246 969	
koszt emisji zanieczyszczeń, w tym:	euro	1 911 505	1 911 505	1 911 505	1 911 505	1 911 505	1 911 505	41 994 746	
so2	euro	17 598	17 598	17 598	17 598	17 598	17 598	386 968	
NOx	euro	323 536	323 536	323 536	323 536	323 536	323 536	7 112 427	
nm-VOC	euro	29 454	29 454	29 454	29 454	29 454	29 454	647 043	
PM 2,5	euro	1 082 204	1 082 204	1 082 204	1 082 204	1 082 204	1 082 204	23 789 053	
CO2	euro	458 713	458 713	458 713	458 713	458 713	458 713	10 059 255	
koszt wypadków śmiertelnych w transporcie dowozowym	euro	80 940	80 940	80 940	80 940	80 940	80 940	1 726 437	
koszt wypadków ciężkich w transporcie dowozowym	euro	48 820	48 820	48 820	48 820	48 820	48 820	1 041 320	
koszt kongestii w transporcie dowozowym	euro	163 362	163 362	163 362	163 362	163 362	163 362	3 484 466	

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 20 Koszty zewnętrzne w transporcie drogowym - Metoda II

rok		2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024
Koszty zewnętrzne, w tym:	euro	300 556	601 112	901 667	1 202 223	1 502 779	1 803 335	2 103 891	2 404 446
koszt emisji zanieczyszczeń, w tym:	euro	71 840	143 680	215 521	287 361	359 201	431 041	502 882	574 722
so2	euro	252	503	755	1 007	1 259	1 510	1 762	2 014
NOx	euro	6 929	13 858	20 787	27 716	34 645	41 574	48 503	55 432
nm-VOC	euro	1 169	2 338	3 507	4 676	5 844	7 013	8 182	9 351
PM 2,5	euro	24 867	49 733	74 600	99 466	124 333	149 199	174 066	198 932
CO2	euro	38 624	77 248	115 872	154 496	193 121	231 745	270 369	308 993
koszt wypadków śmiertelnych w transporcie drogowym	euro	63 156	126 311	189 467	252 622	315 778	378 934	442 089	505 245
koszt wypadków ciężkich w transporcie drogowym	euro	38 093	76 186	114 279	152 372	190 465	228 558	266 651	304 744
koszt kongestii w transporcie drogowym	euro	127 467	254 934	382 401	509 868	637 335	764 802	892 268	1 019 735
rok		2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031	2 032
Koszty zewnętrzne, w tym:	euro	2 705 002	3 507 414	4 408 504	5 408 273	6 506 721	7 703 846	7 703 846	7 703 846
koszt emisji zanieczyszczeń, w tym:	euro	646 562	838 358	1 053 741	1 292 711	1 555 267	1 841 409	1 841 409	1 841 409
so2	euro	2 265	2 938	3 692	4 530	5 450	6 452	6 452	6 452
NOx	euro	62 361	80 860	101 633	124 682	150 005	177 604	177 604	177 604
nm-VOC	euro	10 520	13 641	17 145	21 033	25 305	29 961	29 961	29 961
PM 2,5	euro	223 799	290 187	364 738	447 454	538 335	637 379	637 379	637 379
CO2	euro	347 617	450 734	566 532	695 011	836 172	990 013	990 013	990 013
koszt wypadków śmiertelnych w transporcie drogowym	euro	568 400	737 011	926 356	1 136 437	1 367 253	1 618 804	1 618 804	1 618 804
koszt wypadków ciężkich w transporcie drogowym	euro	342 837	444 537	558 743	685 455	824 675	976 401	976 401	976 401
koszt kongestii w transporcie drogowym	euro	1 147 202	1 487 508	1 869 664	2 293 670	2 759 526	3 267 232	3 267 232	3 267 232
rok		2 033	2 034	2 035	2 036	2 037	2 038	2 039	2 040
Koszty zewnętrzne, w tym:	euro	7 703 846	7 703 846	7 703 846	7 703 846	7 703 846	7 703 846	7 703 846	7 703 846
koszt emisji zanieczyszczeń, w tym:	euro	1 841 409	1 841 409	1 841 409	1 841 409	1 841 409	1 841 409	1 841 409	1 841 409
so2	euro	6 452	6 452	6 452	6 452	6 452	6 452	6 452	6 452
NOx	euro	177 604	177 604	177 604	177 604	177 604	177 604	177 604	177 604
nm-VOC	euro	29 961	29 961	29 961	29 961	29 961	29 961	29 961	29 961
PM 2,5	euro	637 379	637 379	637 379	637 379	637 379	637 379	637 379	637 379
CO2	euro	990 013	990 013	990 013	990 013	990 013	990 013	990 013	990 013
koszt wypadków śmiertelnych w transporcie drogowym	euro	1 618 804	1 618 804	1 618 804	1 618 804	1 618 804	1 618 804	1 618 804	1 618 804
koszt wypadków ciężkich w transporcie drogowym	euro	976 401	976 401	976 401	976 401	976 401	976 401	976 401	976 401
koszt kongestii w transporcie drogowym	euro	3 267 232	3 267 232	3 267 232	3 267 232	3 267 232	3 267 232	3 267 232	3 267 232
rok		2 041	2 042	2 043	2 044	2 045	2 046	razem	
Koszty zewnętrzne, w tym:	euro	7 703 846	7 703 846	7 703 846	7 703 846	7 703 846	7 703 846	164 321 313	
koszt emisji zanieczyszczeń, w tym:	euro	1 841 409	1 841 409	1 841 409	1 841 409	1 841 409	1 841 409	39 276 844	
so2	euro	6 452	6 452	6 452	6 452	6 452	6 452	137 623	
NOx	euro	177 604	177 604	177 604	177 604	177 604	177 604	3 788 245	
nm-VOC	euro	29 961	29 961	29 961	29 961	29 961	29 961	639 066	
PM 2,5	euro	637 379	637 379	637 379	637 379	637 379	637 379	13 595 154	
CO2	euro	990 013	990 013	990 013	990 013	990 013	990 013	21 116 757	
koszt wypadków śmiertelnych w transporcie drogowym	euro	1 618 804	1 618 804	1 618 804	1 618 804	1 618 804	1 618 804	34 528 733	
koszt wypadków ciężkich w transporcie drogowym	euro	976 401	976 401	976 401	976 401	976 401	976 401	20 826 408	
koszt kongestii w transporcie drogowym	euro	3 267 232	3 267 232	3 267 232	3 267 232	3 267 232	3 267 232	69 689 328	

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 21 Zestawienie kosztów zewnętrznych w transporcie drogowym i w żegludze śródlądowej - Metoda II

rok		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Koszty zewnętrzne w przewozach MDW E70, w tym:	euro	112 566	225 132	337 698	450 264	562 830	675 396	787 963	900 529
koszty zewnętrzne w żegludze śródlądowej	euro	97 538	195 077	292 615	390 153	487 691	585 230	682 768	780 306
koszty zewnętrzne w transporcie dowozowym	euro	15 028	30 056	45 083	60 111	75 139	90 167	105 195	120 222
koszty zewnętrzne w transporcie drogowym	euro	300 556	601 112	901 667	1 202 223	1 502 779	1 803 335	2 103 891	2 404 446
Korzyści z przeniesienia ładunków do żeglugi śródlądowej	euro	187 990	375 979	563 969	751 959	939 949	1 127 938	1 315 928	1 503 918
Korzyści z przeniesienia ładunków do żeglugi śródlądowej	PLN	827 155	1 654 310	2 481 464	3 308 619	4 135 774	4 962 929	5 790 083	6 617 238
rok		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Koszty zewnętrzne w przewozach MDW E70, w tym:	euro	1 013 095	1 014 126	1 269 928	1 553 612	1 865 178	2 204 627	2 204 627	2 204 627
koszty zewnętrzne w żegludze śródlądowej	euro	877 845	838 755	1 049 502	1 283 198	1 539 842	1 819 434	1 819 434	1 819 434
koszty zewnętrzne w transporcie dowozowym	euro	135 250	175 371	220 425	270 414	325 336	385 192	385 192	385 192
koszty zewnętrzne w transporcie drogowym	euro	2 705 002	3 507 414	4 408 504	5 408 273	6 506 721	7 703 846	7 703 846	7 703 846
Korzyści z przeniesienia ładunków do żeglugi śródlądowej	euro	1 691 908	2 493 289	3 138 577	3 854 661	4 641 542	5 499 220	5 499 220	5 499 220
Korzyści z przeniesienia ładunków do żeglugi śródlądowej	PLN	7 444 393	10 970 470	13 809 738	16 960 510	20 422 787	24 196 567	24 196 567	24 196 567
rok		2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Koszty zewnętrzne w przewozach MDW E70, w tym:	euro	2 204 627	2 204 627	2 204 627	2 204 627	2 204 627	2 204 627	2 204 627	2 204 627
koszty zewnętrzne w żegludze śródlądowej	euro	1 819 434	1 819 434	1 819 434	1 819 434	1 819 434	1 819 434	1 819 434	1 819 434
koszty zewnętrzne w transporcie dowozowym	euro	385 192	385 192	385 192	385 192	385 192	385 192	385 192	385 192
koszty zewnętrzne w transporcie drogowym	euro	7 703 846	7 703 846	7 703 846	7 703 846	7 703 846	7 703 846	7 703 846	7 703 846
Korzyści z przeniesienia ładunków do żeglugi śródlądowej	euro	5 499 220	5 499 220	5 499 220	5 499 220	5 499 220	5 499 220	5 499 220	5 499 220
Korzyści z przeniesienia ładunków do żeglugi śródlądowej	PLN	24 196 567	24 196 567	24 196 567	24 196 567	24 196 567	24 196 567	24 196 567	24 196 567
rok		2041	2042	2043	2044	2045	2046	razem	
Koszty zewnętrzne w przewozach MDW E70, w tym:	euro	2 204 627	2 204 627	2 204 627	2 204 627	2 204 627	2 204 627	48 246 969	
koszty zewnętrzne w żegludze śródlądowej	euro	1 819 434	1 819 434	1 819 434	1 819 434	1 819 434	1 819 434	40 030 904	
koszty zewnętrzne w transporcie dowozowym	euro	385 192	385 192	385 192	385 192	385 192	385 192	8 216 066	
koszty zewnętrzne w transporcie drogowym	euro	7 703 846	7 703 846	7 703 846	7 703 846	7 703 846	7 703 846	164 321 313	
Korzyści z przeniesienia ładunków do żeglugi śródlądowej	euro	5 499 220	5 499 220	5 499 220	5 499 220	5 499 220	5 499 220	116 074 343	
Korzyści z przeniesienia ładunków do żeglugi śródlądowej	PLN	24 196 567	24 196 567	24 196 567	24 196 567	24 196 567	24 196 567	510 727 110	

Źródło: opracowanie własne.

2.1.2 Ocena pozostałych korzyści i kosztów

Korzyści z tytułu opłat za korzystanie z infrastruktury

Korzyści z tytułu opłat za korzystanie z infrastruktury opracowano na podstawie projektu obwieszczenia Ministra Środowiska w sprawie wysokości stawek należności za korzystanie ze śródlądowych dróg wodnych oraz śluz i pochylni na rok 2012. Zgodnie z wymienionym obwieszczeniem, przyjęto stawkę wynoszącą 0,62 gr/tkm oraz średnio 3 śluzowania za przejście jednostki towarowej drogą wodną Odra-Wisła i jedno śluzowanie na dolnej Wiśle. W Analizie przyjęto następujące wielkości jednostek śródlądowych:

- barka BP500 lub BM500 na drogach wodnych II klasy
- zestaw pchany 1300 ton na drogach wodnych IV klasy.

Korzyści dla gestorów ładunków z tytułu przewozu żeglugą śródlądową zamiast transportem samochodowym

Korzyści dla gestorów ładunków zostały obliczone jako różnica kosztów przewozu prognozowanej masy ładunkowej transportem drogowym i żeglugą śródlądową. Średnie stawki w transporcie drogowym i w żegludze śródlądowej zostały określone w oparciu o informacje uzyskane na podstawie wywiadów bezpośrednich z armatorami żeglugi śródlądowej oraz spedytorem. Koszt przewozu w transporcie drogowym wynosi średnio 4 PLN/pojkm (stan z listopada 2011r.) natomiast w żegludze śródlądowej stawki kalkulowane są indywidualnie w zależności od wielkości partii ładunkowej, wielkości zestawu, trasy przewozowej (tabela 22).

Tabela 22 Średnie koszty przewozu w żegludze śródlądowej

trasa	ładunek	odległość	zł/tona	zł/tkm
Szczecin-Świnoujście	zboże	65	15	0,23
Szczecin-Hamburg	zboże	510	53	0,10
Szczecin-Gliwice	węgiel	492	40	0,08
Szczecin-Wrocław	węgiel	680	50	0,07

Źródło: opracowanie własne.

Koszty przewozu w żegludze śródlądowej różnią się znacznie w zależności od odległości przewozowej. Mając na uwadze fakt, że prognozowana średnia odległość przewozu ładunków MDW E70 nie jest duża i wynosi 50-100 km, w Analizie przyjęto stawkę wynoszącą 0,15 PLN/tkm, nieznacznie większą, od średniej stawki przedstawionej w tabeli 22.

Korzyści związane z rozwojem funkcji transportowej i logistycznej portów śródlądowych

Korzyści z tytułu rozwoju funkcji oszacowano oddzielnie dla ładunków masowych oraz drobnicy zjednostkowanej na podstawie stawek oferowanych w portach śródlądowych Wrocławia i Gliwic. W oparciu o uzyskane informacje ustalono, że stawka za przeładunek 1 t ładunku masowego w relacji bezpośredniej wagon - barka wynosi 3,0-3,5 zł, a w relacji pośredniej: wagon - plac - barka jest o 30-50% wyższa. W Analizie założono, że większa część ładunku masowego będzie obsługiwana w relacji pośredniej i przyjęto średnią stawkę za przeładunek wynoszącą 5 zł/t. Przyjęty koszt przeładunku kontenera wynosi 110 zł za operację przeładunkową w relacji pośredniej. W Analizie przyjęto, że 50% będą stanowić kontenery 20'.

Koszty związane z utrzymaniem administracji państwowej

Rozwój działalności żeglugowej i portowej w ramach polskiego odcinka MDW E70 wymagać będzie zaangażowania ze strony specjalistycznej administracji państwowej, nadzorującej m.in. przestrzegania przepisów bezpieczeństwa oraz ochrony środowiska w trakcie żeglugi oraz pobytu jednostek pływających w portach. Na podstawie rozmów przeprowadzonych z przedstawicielami Urzędów Żeglugi Śródlądowej przyjęto, iż przedstawiciele administracji państwowej nie będą mieli swoich stałych lokalizacji w każdym z portów. Oszacowano, iż w związku z rewitalizacją MDW E70 niezbędne będzie zatrudnienie 6 pracowników (inspektorów), którzy swoją pracę będą wykonywali na przypisanych im odcinkach E70. Od 2025 roku po stworzeniu na dolnej Wiśle warunków żeglugowych odpowiadających IV i V klasie żeglugowej, zatrudnionych zostanie dodatkowo 10 osób przy obsłudze systemu RIS (ogólnoeuropejskiego zharmonizowanego systemu informacji rzecznej).

Ocena zidentyfikowanych korzyści i kosztów związanych z obsługą ładunków

Oszacowanie wskazanych kosztów i korzyści z użeglugowania MDW E70, prezentuje tabela 23. Korzyści z użeglugowania MDW E70 osiągane z tytułu opłat za korzystanie z infrastruktury: drogi wodnej i śluz, po uzyskaniu pełnej zdolności przewozowej, osiągną poziom 6 mln zł rocznie. Natomiast z przeprowadzonej analizy wynika, że rewitalizacja MDW E70 przyniesie tylko nieznaczne korzyści gestorom ładunków. Jest to związane z faktem, że dane wejściowe do obliczeń zostały oszacowane na podstawie aktualnych (2011 r.) stawek oferowanych w żegludze śródlądowej i w transporcie drogowym. Faktem jest, że żegluga śródlądowa od wielu lat z trudem konkuruje z przewoźnikami drogowymi. Ze względu na dużą konkurencję wśród przewoźników drogowych, oferowane przez nich stawki przewozowe są na granicy opłacalności. Z drugiej strony, stan większości dróg śródlądowych w Polsce pozwala na przewóz małych zestawów

pchanych lub z niepełnym zanurzeniem, ponadto częste powodzie i susze dodatkowo skracają okres żeglugowy. Wymienione czynniki negatywnie wpływają na kształtowanie się cen w żegludze śródlądowej. Poprawienie parametrów dróg śródlądowych pozwoli zwiększyć wielkości zestawów pchanych i wpłynie na wydłużenie średniej odległości przewozowej, a to z kolei przyczyni się do poprawy pozycji konkurencyjnej żeglugi śródlądowej i da wymierne korzyści gestorom ładunków.

Wzrost przewozów ładunków żeglugą śródlądową to także większe przychody portów położonych na przebiegu MDW E70. Przychody te, według wykonanych szacunków, pod koniec badanego okresu osiągną poziom prawie 50 mln zł rocznie. Wzrost przeładunków w portach śródlądowych, może przyczynić się do rozwoju całego otoczenia gospodarczego portów. Poza korzyściami związanymi ze wzrostem przeładunków, użeglugowanie MDW E70 pociągnie za sobą zwiększenie kosztów związanych z utrzymaniem administracji państwowej. Szacunki wskazują, że koszty te wyniosą 672 tys. zł rocznie, co będzie stanowić niewielki procent w stosunku do osiągniętych korzyści.

Tabela 23 Pozostałe korzyści i koszty związane z użeglugowaniem MDW E70-transport ładunków (PLN)

rok	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024
Korzyści z tytułu opłat za korzystanie z infrastruktury, w tym:	248 411	496 822	745 233	993 644	1 242 056	1 490 467	1 738 878	1 987 289
z drogi wodnej	215 278	430 556	645 833	861 111	1 076 389	1 291 667	1 506 944	1 722 222
ze służ	33 133	66 267	99 400	132 533	165 667	198 800	231 933	265 067
Korzyści dla gestorów ładunków , w tym:	578 704	1 157 407	1 736 111	2 314 815	2 893 519	3 472 222	4 050 926	4 629 630
koszt przewozu transportem drogowym	5 787 037	11 574 074	17 361 111	23 148 148	28 935 185	34 722 222	40 509 259	46 296 296
koszt przewozu w żegludze śródlądowej	5 208 333	10 416 667	15 625 000	20 833 333	26 041 667	31 250 000	36 458 333	41 666 667
Korzyści z tytułu przeładunku w portach śródlądowych, w tym:	3 375 000	6 750 000	10 125 000	13 500 000	16 875 000	20 250 000	23 625 000	27 000 000
ładunków masowych i drobnicy konwencjonalnej	3 375 000	6 750 000	10 125 000	13 500 000	16 875 000	20 250 000	23 625 000	27 000 000
ładunków skonteneryzowanych	0	0	0	0	0	0	0	0
Koszty związane z utrzymaniem administracji portowej	252 000	252 000	252 000	252 000	252 000	252 000	252 000	252 000
rok	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031	2 032
Korzyści z tytułu opłat za korzystanie z infrastruktury, w tym:	2 183 269	2 786 846	3 461 103	4 206 040	5 021 657	5 907 954	5 907 954	5 907 954
z drogi wodnej	1 937 500	2 512 240	3 157 660	3 873 760	4 660 540	5 518 000	5 518 000	5 518 000
ze służ	245 769	274 606	303 443	332 280	361 117	389 954	389 954	389 954
Korzyści dla gestorów ładunków , w tym:	5 208 333	6 753 333	8 488 333	10 413 333	12 528 333	14 833 333	14 833 333	14 833 333
koszt przewozu transportem drogowym	52 083 333	67 533 333	84 883 333	104 133 333	125 283 333	148 333 333	148 333 333	148 333 333
koszt przewozu w żegludze śródlądowej	46 875 000	60 780 000	76 395 000	93 720 000	112 755 000	133 500 000	133 500 000	133 500 000
Korzyści z tytułu przeładunku w portach śródlądowych, w tym:	30 447 811	33 895 622	37 343 433	40 778 401	44 213 369	47 648 337	47 708 305	47 768 273
ładunków masowych i drobnicy konwencjonalnej	30 330 029	33 660 057	36 990 086	40 328 046	43 666 007	47 003 968	46 966 929	46 929 890
ładunków skonteneryzowanych	117 783	235 565	353 348	450 354	547 361	644 368	741 375	838 382
Koszty związane z utrzymaniem administracji portowej	672 000	672 000	672 000	672 000	672 000	672 000	672 000	672 000
rok	2 033	2 034	2 035	2 036	2 037	2 038	2 039	2 040
Korzyści z tytułu opłat za korzystanie z infrastruktury, w tym:	5 907 954	5 907 954	5 907 954	5 907 954	5 907 954	5 907 954	5 907 954	5 907 954
z drogi wodnej	5 518 000	5 518 000	5 518 000	5 518 000	5 518 000	5 518 000	5 518 000	5 518 000
ze służ	389 954	389 954	389 954	389 954	389 954	389 954	389 954	389 954
Korzyści dla gestorów ładunków , w tym:	14 833 333	14 833 333	14 833 333	14 833 333	14 833 333	14 833 333	14 833 333	14 833 333
koszt przewozu transportem drogowym	148 333 333	148 333 333	148 333 333	148 333 333	148 333 333	148 333 333	148 333 333	148 333 333
koszt przewozu w żegludze śródlądowej	133 500 000	133 500 000	133 500 000	133 500 000	133 500 000	133 500 000	133 500 000	133 500 000
Korzyści z tytułu przeładunku w portach śródlądowych, w tym:	47 828 241	47 888 209	47 948 177	48 008 145	48 068 112	48 128 080	48 188 048	48 248 016
ładunków masowych i drobnicy konwencjonalnej	46 892 851	46 855 812	46 818 773	46 781 734	46 744 695	46 707 656	46 670 617	46 633 578
ładunków skonteneryzowanych	935 389	1 032 396	1 129 403	1 226 410	1 323 417	1 420 424	1 517 431	1 614 438
Koszty związane z utrzymaniem administracji portowej	672 000	672 000	672 000	672 000	672 000	672 000	672 000	672 000
rok	2 041	2 042	2 043	2 044	2 045	2 046	razem	
Korzyści z tytułu opłat za korzystanie z infrastruktury, w tym:	5 907 954	5 907 954	5 907 954	5 907 954	5 907 954	5 907 954	127 036 931	
z drogi wodnej	5 518 000	5 518 000	5 518 000	5 518 000	5 518 000	5 518 000	117 697 700	
ze służ	389 954	389 954	389 954	389 954	389 954	389 954	9 339 231	
Korzyści dla gestorów ładunków , w tym:	14 833 333	14 833 333	14 833 333	14 833 333	14 833 333	14 833 333	316 391 667	
koszt przewozu transportem drogowym	148 333 333	148 333 333	148 333 333	148 333 333	148 333 333	148 333 333	3 163 916 667	
koszt przewozu w żegludze śródlądowej	133 500 000	133 500 000	133 500 000	133 500 000	133 500 000	133 500 000	2 847 525 000	
Korzyści z tytułu przeładunku w portach śródlądowych, w tym:	48 307 984	48 367 952	48 427 920	48 487 888	48 547 856	48 607 824	1 126 356 003	
ładunków masowych i drobnicy konwencjonalnej	46 596 539	46 559 500	46 522 461	46 485 422	46 448 383	46 411 344	1 100 504 381	
ładunków skonteneryzowanych	1 711 445	1 808 452	1 905 459	2 002 466	2 099 473	2 196 480	25 851 623	
Koszty związane z utrzymaniem administracji portowej	672 000	672 000	672 000	672 000	672 000	672 000	16 800 000	

Źródło: opracowanie własne.

2.2 Ocena korzyści i kosztów w zakresie obsługi ruchu pasażerskiego

Korzyści z tytułu opłat za korzystanie z infrastruktury (MI)

Korzyści z tytułu opłat za korzystanie z infrastruktury opracowano na podstawie projektu obwieszczenia Ministra Środowiska w sprawie wysokości stawek należności za korzystanie ze śródlądowych dróg wodnych oraz śluz i pochylni na rok 2012. Zgodnie z wymienionym obwieszczeniem, przyjęto stawkę wynoszącą 1,63 gr/paxkm. Ponieważ w obwieszczeniu koszty uzależnione są od liczby miejsc pasażerskich na statkach a nie liczby przewiezionych pasażerów, w Analizie założono współczynnik wykorzystania miejsc pasażerskich na poziomie 0,6. W Analizie uwzględniono również przychody z tytułu śluzowania jednostek pasażerskich. Przyjęto, że opłaty te będą ponosić przede wszystkim cruisery rzeczne, które realizując rejsy tam i z powrotem, pokonują dwukrotnie trasę MDW E70 (przyjęto 44 (2*22) śluzowania na barkę).

Przychody z tytułu zwiększonego ruchu turystycznego

Opłaty za obsługę cruiserów rzecznych

W Analizie przyjęto założenie, że cruisery rzeczne będą płaciły opłaty zbliżone do opłat pobieranych w portach morskich niemających podstawowego znaczenia dla gospodarki narodowej zlokalizowanych w obszarze kompetencyjnym Urzędu Morskiego w Gdyni (tabela 24). Do portów tych zaliczane są m.in. położone nad wewnętrznymi wodami morskimi nieskomunalizowane porty Zalewu Wiślanego. We wspomnianych portach pobierane są opłaty: tonażowe, przystaniowe i pasażerskie.³¹ Co prawda opłata tonażowa jest opłatą charakterystyczną dla portów morskich należy jednak zakładać, iż wraz z użeglugowaniem szlaków wodnych-śródlądowych (warunek niezbędny rozwoju rynków żeglugowych, w tym crusingowego) wypracowane zostaną opłaty, których poziom będzie zbliżony do poziomu opłat istniejących w portach morskich o charakterze lokalnym.

Tabela 24 Opłaty z tytułu obsługi statków pasażerskich o długości do 50m pobierane w portach niemających podstawowego znaczenia dla gospodarki narodowej

l.p.	opłata	stawka (EUR/1 GT)		
		dobowa	miesięczna	roczna
1.	tonażowa	0,1	1,0	6,0
2.	przystaniowa	0,04	0,4	2,4
3.	pasażerska	0,2 (EUR/1 PAX)		

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Taryfa opłat portowych w portach morskich niemających podstawowego znaczenia dla gospodarki narodowej oraz w przystaniach morskich Urzędu Morskiego w Gdyni.

³¹ Taryfa opłat portowych w portach morskich niemających podstawowego znaczenia dla gospodarki narodowej oraz w przystaniach morskich.

Ze względu na brak informacji o pojemności brutto barek śródlądowych, do określenia GT statków przyjęto zależność:

$$1 \text{ GT} = 0,25 \text{ m}^3 V \quad (9)$$

przy czym:

$$V = L \times B \times H \quad (10)$$

gdzie:

L - długość całkowita

B - szerokość

H - wysokość boczna jednostki³²

Na podstawie powyższej zależności i średnich wymiarów barek śródlądowych, w Analizie przyjęto średnią pojemność barek wynoszącą 300 GT.

Opłaty za korzystanie z przystani przez statki białej floty

Statki „białej floty” (w odróżnieniu od cruiserów rzecznych, które zawijają do portu na określony kilkugodzinny postój), w dużo większym stopniu korzystają z infrastruktury portowej. Statki te najczęściej dzierżawią stanowisko postojowe przez cały rok. Opłaty za korzystanie z przystani pasażerskiej przez jednostki „białej floty” ustalono w oparciu o stawki opłat za udostępniony teren zalany wodą (de facto powierzchnię wody przy nabrzeżu wydzierżawioną przez armatora) przyjęte w Rozporządzeniu Rady Ministrów z 18.01.2006 r. Dz.U. z 2006 r. Nr 13, poz. 90. Praktyka armatorów pasażerskich we Wrocławiu pokazuje, iż rocznie pobierana jest od nich maksymalna stawka 12,19 zł/m². Parametry statków pasażerskich eksploatowanych na polskich wodach śródlądowych przedstawia tabela 25.

Tabela 25 Parametry statków pasażerskich eksploatowanych na polskich wodach śródlądowych

typ statku	długość całkowita	szerokość	wysokość boczna	zanurzenie	liczba pasażerów	LxB
SP – 150	29,75	5,90	1,40	0,80	205	175,525
SPJ	33,6	6,06	1,55	0,96	305	203,616
SPJK	25,1	3,2	1,4	1,0	65	80,32
S75	21,2	4,2	1,2	0,65	70	89,04

Źródło: opracowanie własne na podstawie Żylicz A. Statki śródlądowe. Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1979, za: L. Tołkacz, Śródlądowa turystyka zbiorowa, Tom II, Turystyczne śródlądowe statki pasażerskie, Szczecin 2009, <http://zbc.ksiaznica.szczecin.pl> [pobranie: 25.10.2011]

³² Por.: Taryfa opłat portowych Zarządu Morskiego Portu Gdynia SA.

Mając na uwadze fakt, że średnia liczba miejsc na statkach pasażerskich zarejestrowanych w Polsce wynosi 85, są to więc statki mniejsze.³³ W Analizie przyjęto, że średnia wielkość dzierżawionego terenu wynosi 100m².³⁴ Założono długość okresu nawigacyjnego 90 dni przy średniej dziennej liczbie rejsów – 5. Przyjęto również, że wraz z rozwojem ruchu turystycznego, wzorem portów morskich będzie pobierana opłata pasażerska. Ponadto założono, że opłata pasażerska w wysokości podobnej jak w przypadku cruiserów (0,2 euro/PAX) będzie pobierana od 2025 r.

Opłaty za korzystanie z przystani przez jednostki turystyczne

Przychody właścicieli marin i przystani z tytułu obsługi jednostek turystycznych oszacowano na podstawie badania benchmarkingowego. W tym celu przeanalizowano opłaty pobierane w 2011 r. przez właścicieli osiemnastu przystani (tabela 26). W Analizie uwzględniono stawkę na poziomie 27 zł za dobę postoju przy nabrzeżu.

Tabela 26 Opłaty pobierane od właścicieli jachtów za korzystanie z przykładowych marin (PLN)

L.p.	marina	<8m	<10m	<12m	>12m
1	Pogoń Zielona Marina	23	26	36	36
2	Stanica Wodna Stranda	50	50	50	50
3	Trzebież	32	40	48	48
4	Mrina Pogoń Port Jachtowy	40	40	50	60
5	Drawtur	12	17	17	17
6	Chojnicki Klub Żeglarski	25	30	30	30
7	Klub Żeglarski Ostróda	10	10	10	10
8	Ośrodek Żeglarski Szekla	14	17	17	17
9	Port Keja Węgorzewo	15	15	15	15
10	Hotel Roś W Pisz	35	35	45	45
11	Przystań Mazuria	20	20	20	20
12	Ośrodek Żeglarski LOK W Giżycku	15	15	15	15
13	Stanica Wodna "Pod Mamrami"	10	10	10	10
14	Gospodarstwo Turystyczne "Skłodowo"	15	15	15	15
15	Centrum Wypoczynkowe "STRANDA" K. Giżycka	50	50	50	50
16	Przystań Domu Pracy Twórczej Polskiej Akademii Nauk w Wierzbie	30	30	30	30
17	Port Sailor W Pięknej Górze	15	15	15	15

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów informacyjnych przystani: www.stranda.pl, www.coz.com.pl, www.marinapogon.pl, www.drawtur.com, www.chkz.pl, zagle.ostroda.pl, www.szekla.pl, <http://keja.com.pl>, www.hotelros.pl, www.gospoda.pl, www.rydzewo.mazury.info.pl, www.lok-mazury.pl, www.kietlice.pl, www.sklodowo.pl, www.stranda.pl, www.wierzba.com.pl, www.sailor.pl [pobranie: 5.10.2011]

Przychody z tytułu wydatków turystów

Przychody z tytułu wydatków turystów korzystających z rejsów jednodniowych określono przy założeniu, że jeden dzień z całego okresu jego pobytu/wypoczynku zdeterminowany jest możliwością skorzystania z rejsu żegluga pasażerską, a wszystkie jego wydatki z danego dnia (nocleg, gastronomia, pamiątki itp.) wynikają z możliwości skorzystania z analizowanej oferty

³³ Transport. Wyniki działalności 2010..., op. cit.

³⁴ Przyjęte założenia zostały potwierdzone w oparciu o wywiad bezpośredni z pracownikiem RZGW Wrocław.

turystycznej. Jak wynika z badań Instytutu Turystyki w latach 2008-2010 dzienne wydatki polskich turystów podczas podróży krajowych wyniosły 45-48 PLN podczas pobytów długich (powyżej 5 dni) i 59-63 PLN podczas pobytów krótkich (tabela 27).

Tabela 27 Przeciętne wydatki turystów polskich w – podróże krajowe (PLN)

	1pół. 2008	1pół. 2009	1pół. 2010
podróże krajowe długie			
przed podróżą (na podróż)	252	267	234
podczas podróży (na podróż)	395	445	438
ogółem (na podróż)	647	712	672
przed podróżą (na dzień)	30	29	24
podczas podróży (na dzień)	47	48	45
ogółem (na dzień)	77	77	69
podróże krajowe krótkie			
przed podróżą (na podróż)	131	134	127
podczas podróży (na podróż)	184	190	168
ogółem (na podróż)	315	324	295
przed podróżą (na dzień)	45	47	44
podczas podróży (na dzień)	63	66	59
ogółem (na dzień)	108	113	103

Źródło: badania Instytutu Turystyki; www.intur.com.pl [pobranie: 5.10.2011]

W Analizie przyjęto, że średnie dobowe wydatki turysty korzystającego z rejsów jednodniowych wyniosą 50 zł. W przypadku turystów indywidualnych średnie dobowe wydatki zmniejszono o 50% w związku z brakiem konieczności korzystania z bazy noclegowej.

W przypadku pasażerów cruiserów rzecznych przyjęto założenie, że zdecydowaną większość stanowić będą turyści zagraniczni, głównie z Niemiec i Wielkiej Brytanii. Wydatki pasażerów cruiserów rzecznych oparto na badaniach Instytutu Turystyki przeprowadzonych w latach 2008-2010 dotyczących struktury wydatków turystów zagranicznych w Polsce. W Analizie uwzględniono wydatki na: wyżywienie, usługi rekreacyjne oraz zakupy na własne potrzeby (tabela 28). Ponadto, przyjęto średnie łączne wydatki pasażerów cruiserów rzecznych na poziomie 124 PLN/osobodzień (przy 3,2 PLN/USD).

Tabela 28 Wydatki turystów zagranicznych w Polsce w latach 2008-2010 (USD)

struktura wydatków	lata		
	2010	2009	2008
wydatki ogółem	75	74	79
noclegi	12	12	12
wyżywienie	11	12	14
transport	9	9	10
usługi rekreacyjne	8	8	8
zakupy na własne potrzeby	20	20	16
zakupy w celu odsprzedaży	6	5	11
inne	9	7	9

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań Instytutu Turystyki w latach 2008-2010; www.intur.com.pl [pobranie: 5.10.2011]

Założenie to jest zbliżone do wyników badań przeprowadzonych wśród pasażerów cruiserów morskich odwiedzających Oslo, których struktura wydatków kształtuje się następująco:

- turyści zwiedzający miasto we własnym zakresie – 32 euro
- turyści wycieczek zorganizowanych: 59 euro, w tym:
 - a) koszt wycieczek fakultatywnych – 31 euro
 - b) wydatki na wycieczce – 17 euro
 - c) zakupy – 11 euro.³⁵

Mnożnik turystyczny

Turystyka nie należy do systemów zamkniętych, wręcz przeciwnie oddziałuje wielopłaszczyznowo na inne systemy, stymulując rozwój gospodarczy, a przez to i zatrudnienie w innych sektorach gospodarki (mnożnikowa funkcja turystyki). Turystyka wpływa też aktywizująco na rozwój regionów.

Teoria mnożnika turystycznego pozwala oszacować całkowite efekty (bezpośrednie, pośrednie i indukowane) początkowych wydatków turystycznych. W Polsce podejmowano badania dotyczące wartości mnożnika turystycznego dla naszego kraju, czego przykładem są wartości obliczone dla okresu 2004 – 2007 (tabela 29).

Tabela 29 Wartość mnożnika turystycznego dla Polski w latach 2004 – 2007

rok	2004	2005	2006	2007
wartość mnożnika	1,625	2,364	1,489	2,308

Źródło: Turystyka jako czynnik konkurencyjności regionów w dobie globalizacji, praca zbiorowa pod red. G. Gołębskiego, AE Poznań 2008, s. 268.

Wydatki turystów objęte mnożnikiem turystycznym obejmują:

- wydatki turystów jednodniowych
- wydatki turystów indywidualnych (żeglarzy)
- wydatki turystów indywidualnych za korzystanie infrastruktury przystani pasażerskich
- wydatki turystów cruiserów rzecznych.

W Analizie przyjęto wartość mnożnika z roku 2007 wynoszącą 2,308.

Oparty na podstawie powyższych założeń rachunek korzyści społeczno-ekonomicznych wynikających z rozwoju ruchu pasażerskiego na MDW E70 prezentuje tabela 30.

Zgodnie z przedstawionymi obliczeniami, w analizowanym okresie (2017-2046) wysokość opłat za korzystanie z infrastruktury dedykowanej obsłudze ruchu pasażerskiego wyniesie ponad

³⁵ M. Austad, Regional Marketing Networks for Cruise Shipping The Oslo Example Baltic Maritime Symposium 07 Rostock, November 22nd, Port of Oslo.

14 mln zł, natomiast przychody portów i przystani z tego tytułu około 127 mln zł (dziesięciokrotnie mniej niż z tytułu przewozu i obsługi ładunków). Nie mniej jednak pozostałe korzyści wynikające z rozwoju ruchu turystycznego są znacznie wyższe aniżeli te związane z obsługą przewozów ładunków. Oszacowane w analizie bezpośrednie wydatki turystów w badanym okresie to kwoty rzędu 1,9 mld zł (od 2025 r. około 69 mln rocznie), a uwzględniając tzw. mnożnik turystyczny – 6,4 mld zł (tabela 31).

Tabela 30 Korzyści społeczno-ekonomiczne użeglugowania MDW E70 - turystyka (PLN)

rok	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024
Korzyści z tytułu opłat za korzystanie z infrastruktury, w tym:	183 331	224 037	264 744	305 450	346 156	386 862	427 568	468 275
z drogi wodnej	177 083	211 541	246 000	280 458	314 916	349 374	383 832	418 291
śluzy	6 248	12 496	18 744	24 992	31 240	37 488	43 736	49 984
Przychody portów i przystani z tytułu obsługi jednostek pax, w tym:	471 807	924 652	1 377 497	1 830 342	2 283 187	2 736 031	3 188 876	3 641 721
cruiserów rzecznych	13 675	27 350	41 026	54 701	68 376	82 051	95 726	109 402
statków białej floty	23 432	27 902	32 371	36 841	41 311	45 780	50 250	54 720
jednostek turystycznych	434 700	869 400	1 304 100	1 738 800	2 173 500	2 608 200	3 042 900	3 477 600
rok	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031	2 032
Korzyści z tytułu opłat za korzystanie z infrastruktury, w tym:	517 902	517 902	517 902	517 902	517 902	517 902	517 902	517 902
z drogi wodnej	455 422	455 422	455 422	455 422	455 422	455 422	455 422	455 422
śluzy	62 480	62 480	62 480	62 480	62 480	62 480	62 480	62 480
Przychody portów i przystani z tytułu obsługi jednostek pax, w tym:	5 034 001	5 034 001	5 034 001	5 034 001	5 034 001	5 034 001	5 034 001	5 034 001
cruiserów rzecznych	136 752	136 752	136 752	136 752	136 752	136 752	136 752	136 752
statków białej floty	984 949	984 949	984 949	984 949	984 949	984 949	984 949	984 949
jednostek turystycznych	3 912 300	3 912 300	3 912 300	3 912 300	3 912 300	3 912 300	3 912 300	3 912 300
rok	2 033	2 034	2 035	2 036	2 037	2 038	2 039	2 040
Korzyści z tytułu opłat za korzystanie z infrastruktury, w tym:	517 902	517 902	517 902	517 902	517 902	517 902	517 902	517 902
z drogi wodnej	455 422	455 422	455 422	455 422	455 422	455 422	455 422	455 422
śluzy	62 480	62 480	62 480	62 480	62 480	62 480	62 480	62 480
Przychody portów i przystani z tytułu obsługi jednostek pax, w tym:	5 034 001	5 034 001	5 034 001	5 034 001	5 034 001	5 034 001	5 034 001	5 034 001
cruiserów rzecznych	136 752	136 752	136 752	136 752	136 752	136 752	136 752	136 752
statków białej floty	984 949	984 949	984 949	984 949	984 949	984 949	984 949	984 949
jednostek turystycznych	3 912 300	3 912 300	3 912 300	3 912 300	3 912 300	3 912 300	3 912 300	3 912 300
rok	2 041	2 042	2 043	2 044	2 045	2 046	razem	
Korzyści z tytułu opłat za korzystanie z infrastruktury, w tym:	517 902	517 902	517 902	517 902	517 902	517 902	14 000 267	
z drogi wodnej	455 422	455 422	455 422	455 422	455 422	455 422	12 400 779	
śluzy	62 480	62 480	62 480	62 480	62 480	62 480	1 599 488	
Przychody portów i przystani z tytułu obsługi jednostek pax, w tym:	5 034 001	5 034 001	5 034 001	5 034 001	5 034 001	5 034 001	127 202 140	
cruiserów rzecznych	136 752	136 752	136 752	136 752	136 752	136 752	3 500 851	
statków białej floty	984 949	984 949	984 949	984 949	984 949	984 949	21 981 489	
jednostek turystycznych	3 912 300	3 912 300	3 912 300	3 912 300	3 912 300	3 912 300	101 719 800	

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 31 Korzyści z tytułu wydatków turystów rzecznych (PLN)

rok	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024
Korzyści wynikające z tytułu wydatków turystów rzecznych, w tym:	23 216 660	28 933 320	34 649 980	40 366 640	46 083 300	51 799 960	57 516 620	63 233 280
turystów jednodniowych	21 400 000	25 300 000	29 200 000	33 100 000	37 000 000	40 900 000	44 800 000	48 700 000
turystów indywidualnych	1 712 500	3 425 000	5 137 500	6 850 000	8 562 500	10 275 000	11 987 500	13 700 000
turystów cruiserów	104 160	208 320	312 480	416 640	520 800	624 960	729 120	833 280
Mnożnik turystyczny	54 587 339	68 784 678	82 982 017	97 179 356	111 376 694	125 574 033	139 771 372	153 968 711
rok	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031	2 032
Korzyści wynikające z tytułu wydatków turystów rzecznych, w tym:	69 054 100	69 054 100	69 054 100	69 054 100	69 054 100	69 054 100	69 054 100	69 054 100
turystów jednodniowych	52 600 000	52 600 000	52 600 000	52 600 000	52 600 000	52 600 000	52 600 000	52 600 000
turystów indywidualnych	15 412 500	15 412 500	15 412 500	15 412 500	15 412 500	15 412 500	15 412 500	15 412 500
turystów cruiserów	1 041 600	1 041 600	1 041 600	1 041 600	1 041 600	1 041 600	1 041 600	1 041 600
Mnożnik turystyczny	168 406 451	168 406 451	168 406 451	168 406 451	168 406 451	168 406 451	168 406 451	168 406 451
rok	2 033	2 034	2 035	2 036	2 037	2 038	2 039	2 040
Korzyści wynikające z tytułu wydatków turystów rzecznych, w tym:	69 054 100	69 054 100	69 054 100	69 054 100	69 054 100	69 054 100	69 054 100	69 054 100
turystów jednodniowych	52 600 000	52 600 000	52 600 000	52 600 000	52 600 000	52 600 000	52 600 000	52 600 000
turystów indywidualnych	15 412 500	15 412 500	15 412 500	15 412 500	15 412 500	15 412 500	15 412 500	15 412 500
turystów cruiserów	1 041 600	1 041 600	1 041 600	1 041 600	1 041 600	1 041 600	1 041 600	1 041 600
Mnożnik turystyczny	168 406 451	168 406 451	168 406 451	168 406 451	168 406 451	168 406 451	168 406 451	168 406 451
rok	2 041	2 042	2 043	2 044	2 045	2 046	razem	
Korzyści wynikające z tytułu wydatków turystów rzecznych, w tym:	69 054 100	69 054 100	69 054 100	69 054 100	69 054 100	69 054 100	1 864 989 960	
turystów jednodniowych	52 600 000	52 600 000	52 600 000	52 600 000	52 600 000	52 600 000	1 437 600 000	
turystów indywidualnych	15 412 500	15 412 500	15 412 500	15 412 500	15 412 500	15 412 500	400 725 000	
turystów cruiserów	1 041 600	1 041 600	1 041 600	1 041 600	1 041 600	1 041 600	26 664 960	
Mnożnik turystyczny	168 406 451	168 406 451	168 406 451	168 406 451	168 406 451	168 406 451	4 539 166 126	

Źródło: opracowanie własne.

2.3 Łączne mierzalne korzyści społeczno-ekonomiczne w ujęciu wartościowym

Podsumowując użeglugowanie MDW E70 może przynieść znaczne korzyści społeczno-ekonomiczne sięgające kwoty 8,6 mld zł, z czego 2,1 mld zł to korzyści wynikające z rozwoju przewozów ładunków drogą wodną, natomiast ok. 6,5 mld zł to korzyści związane z obsługą ruchu pasażerskiego, w szczególności ruchu turystycznego (tabela 32).

Należy jednocześnie podkreślić, iż wskazana kwota korzyści społeczno-ekonomicznych związanych z rozwojem ruchu towarowego i pasażerskiego, oszacowana w sposób mierzalny i wyrażona wartościowo, stanowi minimum korzyści możliwych do osiągnięcia z tytułu użeglugowania MDW E70. Nie obejmuje ona szeregu innych istotnych mierzalnych korzyści społeczno-ekonomicznych, których nie sposób jednoznacznie wyrazić w ujęciu wartościowym, jak również wielu ważnych korzyści niemierzalnych, w ogóle niemożliwych do wyrażenia w wartościach pieniężnych.

W celu uniknięcia zarzutu podwójnej kalkulacji korzyści generowanych przez te same zjawiska gospodarcze, niektóre z nich zostały przedstawione jako informacja dodatkowa. Nie zostały one ujęte w głównej części Analizy, stąd nie są również zawarte w zestawieniu łącznych mierzalnych korzyści społeczno-ekonomicznych wyrażonych wartościowo. Należą do nich przede wszystkim korzyści z tytułu wzrostu zatrudnienia i spadku bezrobocia, które są efektem wzrostu przeładunków w portach śródlądowych i rozwoju ruchu pasażerskiego, w szczególności turystycznego (m.in. wydatków turystów).

Szczegółowa analiza pozostałych mierzalnych i niemierzalnych korzyści społeczno-ekonomicznych związanych z użeglugowaniem MDW E70 a niemożliwych do wyrażenia w wartościach pieniężnych, została zaprezentowana w dalszej części opracowania.

Tabela 32 Łączne mierzalne korzyści społeczno-ekonomiczne z tytułu użegulgowienia MDW E70 (w ujęciu wartościowym)

rok	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024
Korzyści z tytułu przewozu ładunków, w tym:	4 777 270	9 806 539	14 835 809	19 865 078	24 894 348	29 923 618	34 952 887	39 982 157
korzyści z tytułu zmniejszenia kosztów zewnętrznych transportu	827 155	1 654 310	2 481 464	3 308 619	4 135 774	4 962 929	5 790 083	6 617 238
korzyści z tytułu wykorzystania infrastruktury liniowej	248 411	496 822	745 233	993 644	1 242 056	1 490 467	1 738 878	1 987 289
korzyści z tytułu rozwoju funkcji transportowej w portach	3 123 000	6 498 000	9 873 000	13 248 000	16 623 000	19 998 000	23 373 000	26 748 000
korzyści gestorów ładunków	578 704	1 157 407	1 736 111	2 314 815	2 893 519	3 472 222	4 050 926	4 629 630
Korzyści z tytułu zwiększonego ruchu turystycznego, w tym:	78 459 137	98 866 687	119 274 237	139 681 787	160 089 337	180 496 887	200 904 437	221 311 987
korzyści z tytułu wykorzystania infrastruktury liniowej	183 331	224 037	264 744	305 450	346 156	386 862	427 568	468 275
korzyści z tytułu obsługi jednostek pasażerskich	471 807	924 652	1 377 497	1 830 342	2 283 187	2 736 031	3 188 876	3 641 721
korzyści z tytułu wydatków turystów, mnożnik turystyczny	77 803 999	97 717 998	117 631 997	137 545 996	157 459 994	177 373 993	197 287 992	217 201 991
Razem korzyści z tytułu użegulgowienia MDW E70	83 236 407	108 673 226	134 110 046	159 546 865	184 983 685	210 420 504	235 857 324	261 294 144
rok	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031	2 032
Korzyści z tytułu przewozu ładunków, w tym:	44 611 807	53 734 271	62 430 607	71 686 285	81 514 146	91 914 191	91 974 159	92 034 127
korzyści z tytułu zmniejszenia kosztów zewnętrznych transportu	7 444 393	10 970 470	13 809 738	16 960 510	20 422 787	24 196 567	24 196 567	24 196 567
korzyści z tytułu wykorzystania infrastruktury liniowej	2 183 269	2 786 846	3 461 103	4 206 040	5 021 657	5 907 954	5 907 954	5 907 954
korzyści z tytułu rozwoju funkcji transportowej w portach	29 775 811	33 223 622	36 671 433	40 106 401	43 541 369	46 976 337	47 036 305	47 096 273
korzyści gestorów ładunków	5 208 333	6 753 333	8 488 333	10 413 333	12 528 333	14 833 333	14 833 333	14 833 333
Korzyści z tytułu zwiększonego ruchu turystycznego, w tym:	243 012 454	243 012 454	243 012 454	243 012 454	243 012 454	243 012 454	243 012 454	243 012 454
korzyści z tytułu wykorzystania infrastruktury liniowej	517 902	517 902	517 902	517 902	517 902	517 902	517 902	517 902
korzyści z tytułu obsługi jednostek pasażerskich	5 034 001	5 034 001	5 034 001	5 034 001	5 034 001	5 034 001	5 034 001	5 034 001
korzyści z tytułu wydatków turystów, mnożnik turystyczny	237 460 551	237 460 551	237 460 551	237 460 551	237 460 551	237 460 551	237 460 551	237 460 551
Razem korzyści z tytułu użegulgowienia MDW E70	287 624 261	296 746 725	305 443 062	314 698 739	324 526 600	334 926 646	334 986 613	335 046 581
rok	2 033	2 034	2 035	2 036	2 037	2 038	2 039	2 040
Korzyści z tytułu przewozu ładunków, w tym:	92 094 095	92 154 063	92 214 031	92 273 999	92 333 967	92 393 935	92 453 903	92 513 871
korzyści z tytułu zmniejszenia kosztów zewnętrznych transportu	24 196 567	24 196 567	24 196 567	24 196 567	24 196 567	24 196 567	24 196 567	24 196 567
korzyści z tytułu wykorzystania infrastruktury liniowej	5 907 954	5 907 954	5 907 954	5 907 954	5 907 954	5 907 954	5 907 954	5 907 954
korzyści z tytułu rozwoju funkcji transportowej w portach	47 156 241	47 216 209	47 276 177	47 336 145	47 396 112	47 456 080	47 516 048	47 576 016
korzyści gestorów ładunków	14 833 333	14 833 333	14 833 333	14 833 333	14 833 333	14 833 333	14 833 333	14 833 333
Korzyści z tytułu zwiększonego ruchu turystycznego, w tym:	243 012 454	243 012 454	243 012 454	243 012 454	243 012 454	243 012 454	243 012 454	243 012 454
korzyści z tytułu wykorzystania infrastruktury liniowej	517 902	517 902	517 902	517 902	517 902	517 902	517 902	517 902
korzyści z tytułu obsługi jednostek pasażerskich	5 034 001	5 034 001	5 034 001	5 034 001	5 034 001	5 034 001	5 034 001	5 034 001
korzyści z tytułu wydatków turystów, mnożnik turystyczny	237 460 551	237 460 551	237 460 551	237 460 551	237 460 551	237 460 551	237 460 551	237 460 551
Razem korzyści z tytułu użegulgowienia MDW E70	335 106 549	335 166 517	335 226 485	335 286 453	335 346 421	335 406 389	335 466 357	335 526 325
rok	2 041	2 042	2 043	2 044	2 045	2 046	razem	
Korzyści z tytułu przewozu ładunków, w tym:	92 573 839	92 633 806	92 693 774	92 753 742	92 813 710	92 873 678	2 063 711 711	
korzyści z tytułu zmniejszenia kosztów zewnętrznych transportu	24 196 567	24 196 567	24 196 567	24 196 567	24 196 567	24 196 567	510 727 110	
korzyści z tytułu wykorzystania infrastruktury liniowej	5 907 954	5 907 954	5 907 954	5 907 954	5 907 954	5 907 954	127 036 931	
korzyści z tytułu rozwoju funkcji transportowej w portach	47 635 984	47 695 952	47 755 920	47 815 888	47 875 856	47 935 824	1 109 556 003	
korzyści gestorów ładunków	14 833 333	14 833 333	14 833 333	14 833 333	14 833 333	14 833 333	316 391 667	
Korzyści z tytułu zwiększonego ruchu turystycznego, w tym:	243 012 454	243 012 454	243 012 454	243 012 454	243 012 454	243 012 454	6 545 358 493	
korzyści z tytułu wykorzystania infrastruktury liniowej	517 902	517 902	517 902	517 902	517 902	517 902	14 000 267	
korzyści z tytułu obsługi jednostek pasażerskich	5 034 001	5 034 001	5 034 001	5 034 001	5 034 001	5 034 001	127 202 140	
korzyści z tytułu wydatków turystów, mnożnik turystyczny	237 460 551	237 460 551	237 460 551	237 460 551	237 460 551	237 460 551	6 404 156 086	
Razem korzyści z tytułu użegulgowienia MDW E70	335 586 293	335 646 261	335 706 229	335 766 197	335 826 165	335 886 133	8 609 070 204	

Źródło: opracowanie własne.

3 Pozostałe mierzalne korzyści społeczno-ekonomiczne z tytułu wykorzystania MDW E70

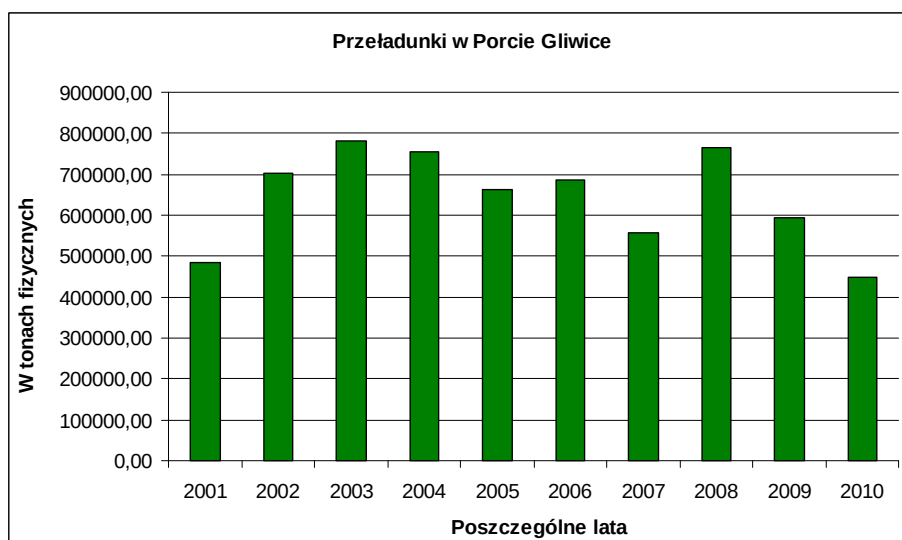
3.1 Wzrost zatrudnienia z tytułu obsługi potoków ładunków i osób

3.1.1 Wzrost zatrudnienia związany obsługą ładunków w relacjach lądowo-wodnych

Przy obliczaniu wielkości zatrudnienia wygenerowanego na polskim odcinku MDW E70 w związku z rozwojem działalności portowej (identyfikowanej w badanej perspektywie czasowej przede wszystkim z funkcją przeładunkowo – składową) przyjęto następujące założenia:

- działalność portowa będzie realizowana w 15 portach śródlądowych zidentyfikowanych w opracowaniu pt. „Koncepcja programowo-przestrzenna rewitalizacji śródlądowej drogi wodnej relacji zachód-wschód obejmującej drogi wodne: Odra, Warta, Noteć, Kanał Bydgoski, Brda, Wisła, Nogat, Szarpawa oraz Zalew Wiślany (planowana droga wodna E70 na terenie Polski)”;
- z uwagi, iż trudno obecnie określić jak w zidentyfikowanych portach rozłożą się przeładunki prognozowanych potoków ładunkowych określonych w „Analizie popytu...” na 8,5 mln ton, zwiększonych o 2 mln ton³⁶, przyjęto przeładunki dla każdego z portów na poziomie 700 tys. ton;
- aby określić wielkość zatrudnienia wygenerowanego w każdym z portów w związku z rozwojem działalności przeładunkowo – składowej, przeprowadzono badania benchmarkingowe w odrzańskim porcie Gliwice, w którym roczne przeładunki w ostatnich 10 latach kształtowały się w przedziale 460 – 780 tys. ton (rysunek 7).

³⁶ Wynika to z przyjętego założenia, iż ładunki stanowiące 50% prognozowanych potoków ładunkowych na drodze Odra – Wisła będą dwukrotnie przeładowywane w ramach polskiego odcinka MDW E70.



Rysunek 7 Przeładunki portu Gliwice w latach 2001 - 2010

Źródło: Śląskie Centrum Logistyki S.A.

- w oparciu o doświadczenia portu w Gliwicach przyjęto, iż każdy z portów zlokalizowanych na polskim odcinku MDW E70 przy przeładunkach na poziomie ok. 700 tys. ton rocznie będzie zatrudniał ok. 50 osób;
- dodatkowo rozwój działalności żeglugowej i portowej w ramach polskiego odcinka MDW E70 doprowadzi do powstania 16 miejsc pracy w administracji państwowej (Urzędach Żeglugi Śródlądowej);
- obok bezpośredniego zatrudnienia wpływ na lokalny/regionalny rynek pracy, można również rozpatrywać analogicznie jak ma to miejsce w przypadku portów morskich, przez pryzmat oddziaływania pośredniego i wtórnego/indukowanego/wzbudzonego (tzw. efekt mnożnika)³⁷. W Polsce dotychczas nie przeprowadzono kompleksowych badań w zakresie korzyści wynikających ze wzrostu zatrudnienia związanego z funkcjonowaniem portów śródlądowych. Mając jednak na uwadze badania dotyczące wpływu portów morskich Europy Zachodniej na ich najbliższe otoczenie³⁸, przyjmując iż port śródlądowe realizują te same funkcje gospodarcze co porty morskie można założyć, że rewitalizacja infrastruktury liniowej i portowej na polskim odcinku MDW E70 wygeneruje pośrednie i wtórne zatrudnienie na poziomie 200 – 300 % zatrudnienia bezpośredniego.

³⁷ Oddziaływanie pośrednie ukazuje zatrudnienie w działalnościach związanych pośrednio z funkcjonowaniem portu, zaś wtórne jest wynikiem zakupu dóbr i usług osób zatrudnionych w portach, a przez to wpływem na powstawanie nowych miejsc pracy m.in. w lokalnym handlu, gastronomii, itp.

³⁸ Doświadczenia portów Europy Zachodniej w zakresie kształtowania się efektu mnożnika dla miasta portowego przedstawili m.in. B. Szwankowska, S. Szwankowski, A. Tubielewicz, Współzależność funkcjonowania portu i miasta portowego (w warunkach gospodarki rynkowej), Instytut Morski w Gdańsku, Gdańsk 1994, s. 11 – 12.

3.1.2 Wzrost zatrudnienia związany z obsługą ruchu turystycznego

Żegluga pasażerska

W przypadku rozwoju funkcji obsługi pasażerów w portach polskiego odcinka MDW E70 przyjęto następujące założenia:

- okres żeglugowy wynosi 90 dni
- armatorzy wykonują średnio 5 rejsów dziennie
- ze względu na charakter żeglugi jednodniowej każde miejsce postojowe przeznaczone jest dla konkretnego statku
- armatorzy przewożą rocznie 675 tys. pasażerów dużymi statkami (30 jednostek) oraz 27 tys. jednostkami do 15 m długości (3 jednostki)³⁹
- przyjmuje się założenie, iż ze względu na specyfikę funkcji obsługi ruchu pasażerskiego korzystającego z jednostek białej floty marginalną rolę odgrywa przy tej działalności personel stricte terminalowy; funkcje obsługi pasażerów na przystani realizują najczęściej członkowie załóg pływających
- na każdej jednostce zatrudnionych jest 3 - 5 osób
- w przypadku żeglugi pasażerskiej zastosowany zostanie mnożnik zatrudnienia, wg którego jedno miejsce pracy w turystyce tworzy 3 - 4 miejsca pracy w działalnościach towarzyszących⁴⁰.

Żeglarstwo

W przypadku rozwoju funkcji obsługi żeglarstwa w portach polskiego odcinka MDW E70 przyjęto następujące założenia:

- na polskim odcinku MDW E70 powstanie 101 przystani żeglarskich dla dużych jednostek oraz 60 dla małych jednostek i kajaków⁴¹
- zatrudnienie będzie się kształtowało następująco: od 2 etatów w mniejszych marinach⁴² do 4 etatów w dużych marinach o charakterze otwartym⁴³

³⁹ Ilość przewiezionych pasażerów została skorygowana w stosunku do założeń zawartych w „Analizie popytu” w wyniku wydłużenia okresu żeglugowego z 60 do 90 dni. Por. K. Wojewódzka-Król, R. Rolbecki, A. Gus-Pruszciewicz, Analiza popytu..., op. cit. s. 134.

⁴⁰ Raport o stanie gospodarki turystycznej w latach 2004-2006, Ministerstwo Sportu i Turystyki, Departament Turystyki, Dokument rządowy przyjęty przez Rade Ministrów, Warszawa, lipiec 2008, s. 42.

⁴¹ K. Wojewódzka-Król, R. Rolbecki, A. Gus-Pruszciewicz, Analiza popytu..., op. cit. s. 134.

⁴² Zatrudnienie w małych marinach zostało ustalone w oparciu o dotychczasowe doświadczenia mariny w Czarnkowie. Zatrudnienie związane z funkcjonowaniem tej mariny wynosi 2,5 etatu przez 10 miesięcy w roku. Przeliczając na 12 miesięcy przyjęto, iż stałe zatrudnienie w tej wielkości marinach wyniesie średnio 2 etaty.

⁴³ Zatrudnienie w dużych marinach przyjęto na podstawie doświadczeń marin zlokalizowanych w portach morskich. Chodzi o mariny pracujące w systemie całodobowym i całorocznym (przykład mariny w Basenie

- zastosowanie turystycznego mnożnika zatrudnienia pozwala obok bezpośredniego zatrudnienia w przystaniach żeglarskich polskiego odcinka E70 przyjąć wygenerowanie zatrudnienia pośredniego i wzbudzonego.

Ocena pozostałych mierzalnych korzyści z tytułu wzrostu zatrudnienia

Na bazie powyżej zaprezentowanych założeń, oszacowano przyrost zatrudnienia, z podziałem na:

- wzrost zatrudnienia związany obsługą ładunków w relacjach lądowo- wodnych
- wzrost zatrudnienia związany z obsługą ruchu pasażerskiego (żegluga pasażerskiej i żeglarstwa).

Zgodnie z przyjętymi założeniami, zatrudnienie bezpośrednie w każdym z portów polskiego odcinka MDW E70 kształtować się będzie na poziomie ok. 50 osób, co w skali 15 portów da zatrudnienie łączne w wysokości 750 osób. Rozszerzając pojęcie zatrudnienia bezpośredniego związanego z aktywizacją obsługi ładunkowej w relacjach lądowo – wodnych o kategorie zatrudnienia pośredniego i wtórnego, można przyjąć, iż rewitalizacja infrastruktury liniowej i portowej na polskim odcinku MDW E70 wygeneruje dodatkowo pracę dla 1500 – 2250 osób.

W przypadku żeglugi pasażerskiej, zgodnie z przyjętymi założeniami, iż na każdej jednostce pływającej zatrudnionych jest 3 - 5 osób, dzięki aktywizacji działalności gospodarczej związanej z wodnymi przewozami pasażerskimi, wygenerowane zostanie zatrudnienie bezpośrednie na poziomie 150 osób na dużych jednostkach oraz 9 osób na jednostkach do 15 m. Dzięki zastosowaniu mnożnika zatrudnienia w turystyce, zatrudnienie bezpośrednie w wodnym transporcie pasażerskim wzbudzi zatrudnienie dodatkowe w działalnościach powiązanych z turystyką wodną szacowane na 477 – 636 osób.

Aktywizacja funkcji obsługi żeglarstwa wodnego na przebiegu polskiego odcinka MDW E70 pociągnie za sobą stworzenie 120 bezpośrednich miejsc pracy w marinach dla małych jednostek i kajaków oraz 404 miejsca pracy w dużych przystaniach żeglarskich. Opierając się ponownie na mnożniku zatrudnienia w turystyce, można założyć, iż zatrudnienie bezpośrednie związane z obsługą żeglarstwa w powstałych marinach przyczyni się do wygenerowania zatrudnienia pośredniego i wzbudzonego, które będzie kształtowało się w przedziale 1 572 – 2 096 miejsc pracy.

W tabeli 33 przedstawiono zestawienie zatrudnienia bezpośrednio związanego z rozwojem funkcji transportowej (przeładunkowo – składowej) w relacjach lądowo - wodnych, funkcji obsługi ruchu

Północnym w Świnoujściu, w której pracuje 6 pracowników, w tym 4 bosmanów). Z uwagi na fakt, iż nawet duże mariny zlokalizowane na śródlądziu nie będą funkcjonowały w systemie całorocznym przyjęto, iż przeciętne zatrudnienie w tych marinach będzie się kształtowało na poziomie 4 etatów.

pasażerskiego, a także zatrudnienia w działalnościach powiązanych pośrednio z realizacją ww. funkcji i zatrudnienia wzbudzonego.

Tabela 33 Zatrudnienie wygenerowane w związku z rozwojem działalności portowej (związanej z obsługą ładunków i turystów) na polskim odcinku MDW E70

funkcja	zatrudnienie bezpośrednie	zatrudnienie pośrednie i wzbudzone	razem
funkcja transportowa (przeładunkowo-składowa)	766 ⁴⁴	1532 – 2298	2298 – 3064
funkcja obsługi ruchu pasażerskiego, w tym:			
- żegluga pasażerska	159	477 – 636	636 - 795
- żeglarstwo	524	1572 – 2096	2096 – 2620
razem	1449	3581 – 5030	5030 – 6479

Źródło: opracowanie własne.

Reasumując, rozwój działalności związanej z obsługą ładunków oraz ruchu turystycznego, zaistniały w następstwie rewitalizacji polskiego odcinka MDW E70, wpłynie na powstanie ok. 5 – 6,5 tys. miejsc pracy w działalności portowej, z nią powiązanej i przez nią wzbudzonej.

Należy jednak mieć świadomość, iż w analizie dotyczącej zatrudnienia w działalności portowej (związanej z obsługą ładunków) wzięto pod uwagę jedynie wpływ na zatrudnienie podstawowej i pierwotnej do pozostałych funkcji portowej – tj. funkcji transportowej (poszerzonej o elementy funkcji logistycznej). Należy oczekiwać, iż po stworzeniu możliwości obsługi ładunków w relacjach lądowo – wodnych w kolejnych etapach rozwoju działalności portowej na przebiegu polskiego odcinka MDW E70 rozwinie się funkcja przemysłowa (nieduże zakłady, funkcjonujące głównie na potrzeby regionalne z poszanowaniem racji społecznych i środowiskowych) oraz zaawansowane usługi logistyczne (głównie w portach, w których powstaną terminale kontenerowe). W Polsce, w oficjalnych statystykach nie ujmuje się zatrudnienia związanego z funkcją przemysłową portów morskich czy śródlądowych (poza przemysłami technologicznie związanymi z położeniem przywodnym, np. stoczniowym). W portach Europy Zachodniej takie statystyki odnoszą się do zatrudnienia w portach morskich, a ich analiza skłania do wniosku, iż stosunek zatrudnienia w zakładach przemysłowych generuje ponad dwukrotne większe zatrudnienie niż ma to miejsce w podmiotach realizujących funkcję transportową (przeładunkowo – składową). Mając na uwadze te zależności, można przyjąć, iż w dłuższej perspektywie rozwój funkcji przemysłowej w portach polskiego odcinka MDW E70 lub w ich otoczeniu może wygenerować dodatkowo ok. 4,5 - 6 tys. miejsc pracy bezpośrednio w zakładach przemysłowych oraz jako zatrudnienie pośrednie i wtórne wzbudzone rozwojem przemysłu.

W dłuższej perspektywie można więc oczekiwać wzrostu zatrudnienia związanego z rewitalizacją polskiego odcinka MDW E70 na poziomie 9,5 – 12,5 tys. miejsc pracy.

⁴⁴ Wraz z zatrudnieniem w państwowej administracji nadzorującej funkcjonowanie żegluga śródlądowej.

3.2 Spadek bezrobocia w związku z rewitalizacją polskiego odcinka MDW E70

W przypadku oszacowania korzyści związanych ze spadkiem bezrobocia i powstania nowych miejsc pracy w następstwie rewitalizacji polskiego odcinka MDW E70 przyjęto następujące założenia:

- pomimo sezonowości w działalności żeglugowej miejsca pracy wygenerowane w związku z rozwojem działalności portowej, obsługi przewozów pasażerskich i żeglarstwa mają charakter stałych miejsc pracy;
- miejsca pracy wygenerowane w związku z rewitalizacją MDW E70 są rozumiane szeroko, tj. obok zatrudnienia bezpośredniego, zatrudnienie pośrednio związane z rozwojem działalności portowej i turystycznej oraz tzw. zatrudnienie indukowane;
- obliczone zostaną korzyści z tytułu spadku wydatków na zasiłki dla bezrobotnych oraz dodatkowe wpływu do budżetów centralnego oraz budżetów samorządów wojewódzkich, powiatowych i gminnych z tytułu podatku bezpośredniego PIT od nowozatrudnionych.

Przyjmując zatrudnienie wygenerowane w związku z rewitalizacją polskiego odcinka MDW E70 jako stałe (całoroczne) miejsca pracy można założyć, iż bezrobocie na terenach przez które przebiega wspomniana droga wodna zmniejszy się w wartościach bezwzględnych:

- w związku z aktywizacją funkcji transportowej oraz częściowo logistycznej, a także funkcji obsługi ruchu pasażerskiego (żeglugi pasażerskiej i żeglarstwa) o 5 – 6,5 tys. bezrobotnych (etap I)
- w związku z aktywizacją funkcji przemysłowej o kolejne 4,5 – 6 tys. bezrobotnych (etap II).

Odnosząc przyjęte szacunki do przeciętnej wielkości gospodarstwa domowego w Polsce⁴⁵ można stwierdzić, iż w krótszej perspektywie działalność portowa (zarówno związana z obsługą ładunków, jaki i turystyki wodnej), działalność pośrednio związana z rozwojem tych funkcji oraz wzbudzona przez ich rozwój, będzie podstawą egzystencji dla populacji 13 – 16,9 tysięcy mieszkańców zamieszkujących obszary, przez które przebiega polski odcinek MDW E70. W dłuższej perspektywie aktywizacja działalności przemysłowej oraz z nią powiązana i przez nią wzbudzona, stanie się podstawą egzystencji dla kolejnej grupy 11,7 – 15,6 tys. mieszkańców.

Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w I kwartale 2011 r. wg GUS wynosiło - 3 415,63 zł⁴⁶. Od tej kwoty płacone są w skali rocznej następujące transfery od strony pracownika:

- zasiłki: emerytalny, rentowy, chorobowy) - 5619,36 zł

⁴⁵ GUS oszacował ją w roku 2010 na 2,6 osoby.

⁴⁶ Zatrudnienie i wynagrodzenia w gospodarce narodowej w i półroczu 2011 r. GUS 2011.

- ubezpieczenie zdrowotne - 3183,12 zł
- zaliczka na podatek dochodowy od osób fizycznych - 2832,00 zł

oraz od strony pracodawcy:

- ZUS - 6582,60 zł
- FP i FGŚP - 1045,20 zł.

W sumie od jednego zatrudnionego płacone roczne transfery wynoszą ok. 19 tys. zł. Uwzględniając spadek bezrobocia w związku z rewitalizacją polskiego odcinka MDW E70, roczne transfery związane z nowozatrudnionymi wyniosą:

- w I etapie między 96⁴⁷ - 125⁴⁸ mln zł
- w II etapie (po rozwoju funkcji przemysłowej) między 183⁴⁹ - 241⁵⁰ mln zł.

W marcu 2011 r. wypłacono w Polsce bezrobotnym 226,9 mln zł, zaś w końcu tego miesiąca liczba bezrobotnych zarejestrowanych w urzędach pracy ukształtowała się na poziomie 2133,9 tys.⁵¹, z czego 350,2 tys. bezrobotnych posiadało prawo do zasiłku. Średni zasiłek dla bezrobotnych wyniósł 647,91 zł (bez składki na ubezpieczenie społeczne).

Biorąc pod uwagę powyższe, rewitalizacja polskiego odcinka MDW E70 przyniesie budżetowi roczne oszczędności z tytułu niewypłacalnych zasiłków dla bezrobotnych wynoszące⁵²:

- w I etapie między 38,5 - 50,5 mln zł
- w II etapie między 74 - 97 mln zł.

4 Niemierzalne korzyści i koszty z tytułu wykorzystania MDW E70

Uzeglęgowanie MDW E70, poza oszacowanymi wcześniej korzyściami i kosztami społeczno-ekonomicznymi o charakterze mierzalnym, przysporzy zlokalizowanym na jej przebiegu region również szeregu korzyści i może wiązać się z kosztami, których nie da się wyrazić w wartościach liczbowych, w tym w szczególności takich jak:

- zwiększenie spójności społeczno-gospodarczej z poszanowaniem idei zrównoważonego rozwoju
- rozszerzenie oferty usługowej ośrodków gospodarczych

⁴⁷ W tym 14 mln zł z tytułu podatku od osób fizycznych (podatek dochodowy od osób fizycznych zasila budżet centralny oraz budżety samorządów wojewódzkich, powiatowych i gminnych).

⁴⁸ W tym 18 mln zł z tytułu podatku od osób fizycznych.

⁴⁹ W tym 27 mln zł z tytułu podatku od osób fizycznych.

⁵⁰ W tym 35 mln zł z tytułu podatku od osób fizycznych.

⁵¹ Informacja o sytuacji społeczno-gospodarczej kraju. I kwartał 2011. GUS 2011.

⁵² Przy założeniu że zasiłki przysługiwały wszystkim nowozatrudnionym.

- wzrost atrakcyjności inwestycyjnej regionów
- uwzględnienie uwarunkowań środowiskowych związanych z obszarami chronionymi Natura 2000
- wykształcenie odpowiedniej ilości i jakości powiązań transportowych portów i terminali portowych.

Zwiększenie spójności społeczno–gospodarczej z poszanowaniem idei zrównoważonego rozwoju

Rewitalizacja polskiego odcinka MDW E70 wpłynie na zwiększenie spójności społeczno-gospodarczej zarówno wewnątrz poszczególnych regionów, jak i między regionami na przebiegu polskiego odcinka MDW E70. Przyczyni się również do rozwoju ekonomicznego, zrównoważonego pod względem społecznym oraz środowiskowym.

Autorzy zajmujący się problematyką międzynarodowej regionalnej integracji są zgodni, iż do najważniejszych czynników sprzyjających rozwojowi procesów integracyjnych należy dobrze rozwinięta infrastruktura transportowa.⁵³ Budowa, rozbudowa, modernizacja infrastruktury transportowej zajmuje również ważne miejsce w polityce regionalnej UE, której podstawowym celem pozostaje wsparcie dla regionów zacofanych, a przez to przyczynianie się do zwiększenia wewnętrznej spójności społeczno-gospodarczej Wspólnoty. Wszystkie polskie regiony, w tym regiony położone na przebiegu polskiego odcinka MDW E70, zostały zaliczone w obecnej perspektywy finansowej UE do regionów zacofanych (PKB per capita poniżej 75% średniej unijnej). Zrewitalizowana infrastruktura liniowa i punktowa wspomnianej drogi wodnej mogłaby więc stać się jednym z ważniejszych czynników wpływających na rozwój społeczno-gospodarczy obszarów, przez które przebiega:

- w układzie międzyregionalnym efektem wspomnianej rewitalizacji mogłoby być stworzenie nowych możliwości dla współpracy ekonomicznej, społecznej, czy kulturowej w oparciu o przyjazną dla środowiska i społeczeństwa, preferowaną w polityce transportowej infrastrukturę transportu wodnego – śródlądowego;
- w układzie wewnątrzregionalnym, do istniejących już w poszczególnych regionach biegunów dynamizujących rozwój społeczno - gospodarczy, dołączyłby kolejny czynnik umożliwiający szybsze nadrobienie dystansu do najlepiej rozwiniętych regionów UE.

⁵³ Patrz m.in.: P. Bożyk, J. Misala, Integracja ekonomiczna, PWE, Warszawa 2003; S. Ładyka, Z teorii integracji gospodarczej, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Warszawa 2001; Procesy integracyjne i dezintegracyjne w gospodarce światowej, red. K. Żukrowska, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Warszawa 2007, E. Jantoń-Drozdowska, Regionalna integracja gospodarcza, PWN, Warszawa-Poznań 1998; Współczesna gospodarka światowa, red. B. Kisiel-Łowczyk, Gdańsk 1998 i inni.

Zrewitalizowana infrastruktura stałaby się podstawą do rozwoju różnych form transportu ładunków i pasażerów, a w kontekście punktów transportowych, do rozwoju różnych funkcji gospodarczych portów i przystani wodnych.

Przywoływane pojęcie rozwoju ekonomicznego zrównoważonego względem społecznym i środowiskowym związane jest z oparciem współczesnej polityki rozwoju (krajów, regionów, czy struktur lokalnych) na tzw. rozwoju zrównoważonym (ang. *sustainable development*), którego istota polega na kierowaniu procesami rozwojowymi w taki sposób, aby zapewnić zaspokojenie obecnych potrzeb bez ograniczania następnym pokoleniom możliwości realizacji ich aspiracji. Jest to filozofia rozwoju globalnego, regionalnego i lokalnego, przeciwstawiająca się wąsko rozumianemu wzrostowi gospodarczemu (nie jednak wzrostowi gospodarczemu w ogóle). Powstała ona w odpowiedzi na globalny charakter zagrożeń środowiska, formułuje wizje oraz sposoby ich łagodzenia lub likwidacji poprzez realizację koncepcji społeczeństwa poszanowania zasobów⁵⁴. Problematyka zrównoważonego rozwoju zajmuje szczególne miejsce w politykach prowadzonych przez UE, o czym świadczą dokumenty przyjęte przez Radę UE w ostatniej dekadzie (tabela 34).

Tabela 34 Najważniejsze strategie i plany podejmujące problematykę zrównoważonego rozwoju

Strategia Zrównoważonego Rozwoju (2001)	W 2001 roku na szczycie Rady Europejskiej w Goteborgu przywódcy UE przyjęli zaproponowaną przez Komisję Europejską Strategię Zrównoważonego Rozwoju (SDS) ⁵⁵ . Rozszerzyła ona cele przyjęte rok wcześniej na szczycie UE w Lizbonie o zagadnienia związane z zasadami gospodarowania i ochroną zasobów przyrodniczych. Strategia ta zgrupowała aspekty rozwoju w tak zwaną tripple-bottom-line: biznes, społeczeństwo, środowisko. W odniesieniu do sektora transportowego w Goteborgu, obok zerwania ze ścisłą relacją między wzrostem gospodarczym a rozwojem transportu przyjęto, iż polityka transportowa przyjazna środowisku powinna się zająć zwiększonym natężeniem ruchu, coraz większym przeciążeniem sieci oraz wzrostem poziomu hałasu i zanieczyszczeń, promowaniem używania takich środków transportu, które szanują środowisko, a także faktycznym uwzględnianiem kosztów ekologicznych i społecznych. Za niezbędne uznano podjęcie kroków mających na celu zastępowania transportu drogowego, kolejowym, wodnym, a także rozwój publicznego transportu pasażerskiego (jako alternatywy dla samochodowej komunikacji indywidualnej).
Odnowiona Strategia Zrównoważonego Rozwoju UE (2006)	26 czerwca 2006 r. Rada Europejska przyjęła Odnowioną Strategię Zrównoważonego Rozwoju UE, skierowaną do rozszerzonej Wspólnoty i uwzględniającą szerszy, globalny wymiar podejmowanych wyzwań. Nowa Strategia opiera się na ścisłym współdziałaniu z odnowioną Strategią Lizbońską, ponieważ celem obu strategii jest wspieranie zmian strukturalnych koniecznych do tego, by gospodarki państw członkowskich mogły rozwijać się w sposób gwarantujący zwiększanie dobrobytu i poprawę jakości życia przy zachowaniu sprawiedliwości między pokoleniami oraz uwzględnieniu potrzeby ochrony środowiska. Wśród siedmiu kluczowych wyzwań zawartych w nowej strategii Zrównoważonego Rozwoju UE znalazło się zapewnienie, by systemy transportowe odpowiadały wymogom ochrony środowiska oraz spełniały gospodarcze i społeczne potrzeby społeczeństwa.

⁵⁴ Patrz: T. Borys, Jak budować program ekorozwoju. Informacje ogólne, Warszawa- Jelenia Góra, Regionalny Ośrodek Ekorozwoju Fundacji Karkonoskiej w Jeleniej Górze, Jelenia Góra 1998, s. 11.

⁵⁵ COM(2001)264 wersja ostateczna.

Strategia Unii Europejskiej Europa 2020 (2010)	W czerwcu 2010 r. w trakcie szczytu przedstawiciele państw i rządów UE w Brukseli nastąpiło przyjęcie najnowszej Strategii Unii Europejskiej Europa 2020 - strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu ⁵⁶ . Strategię tą można w zasadzie traktować jako implementującą strategię Zrównoważonego Rozwoju (SDS). Zgodnie z inicjatywą przewodnią „Europa efektywnie korzystająca z zasobów” ustanowioną w strategii Europa 2020 oraz nowym planem na rzecz efektywności energetycznej z 2011 r. ⁵⁷ głównym celem europejskiej polityki transportowej jest pomoc w ustanowieniu systemu stanowiącego podstawę postępu gospodarczego w Europie, wzmacniającego konkurencyjność i oferującego usługi w zakresie mobilności o wysokiej jakości przy oszczędnym gospodarowaniu zasobami.
--	---

Zródło: opracowanie własne.

Inicjatywa rewitalizacji polskiego odcinka MDW E70 w pełni wpasowuje się więc w priorytety polityki zrównoważonego rozwoju UE, a jej realizacja przyczyni się w przyszłości do osiągnięcia zamierzonych efektów tej polityki. Rewitalizacja ta jest również zgodna z przyjętymi priorytetami polityki transportowej UE. W Białej Księdze Polityki Transportowej 2010: czas na podjęcie decyzji (2001) żegluga śródlądowa, obok transportu kolejowego i SSS, wskazywana była jako preferowana alternatywa dla przewozów drogowych. W Białej Księdze Polityki Transportowej: plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu⁵⁸ (2011), wśród 10 celów na rzecz utworzenia mniej emisyjnego systemu transportowego (poziom emisji obniżony o 60%) przyjęto m.in. iż do 2030 r. 30 % drogowego transportu towarów na odległościach większych niż 300 km należy przenieść na inne środki transportu, np. kolej lub transport wodny, zaś do 2050 r. powinno to być ponad 50 % tego typu transportu. Jak podkreślono aby osiągnąć ten cel, niezbędna jest rozbudowa stosownej infrastruktury! Rewitalizacja polskiego odcinka MDW E70 mogłaby zatem przyczynić się do realizacji tego celu. W tym samym dokumencie, w wykazie inicjatyw niezbędnych dla stworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu, znalazło się stworzenie odpowiednich ram pozwalających na optymalizację rynku wewnętrznego wodnego transportu śródlądowego oraz na likwidację barier stojących na przeszkodzie częstszemu korzystaniu z tego rodzaju transportu.

Rozszerzenie oferty usługowej ośrodków gospodarczych

Użeglugowanie polskiego odcinka MDW E70 będzie skutkowało uzyskaniem oryginalnej oferty usługowej przez ośrodki gospodarcze zlokalizowane na przebiegu MDW E70 (w stosunku do lokalizacji nieposiadających bezpośredniego dostępu do szlaków wodnych śródlądowych). Oferta ta będzie obejmowała możliwości obsługi transportowej:

- dużych partii ładunków masowych
- ładunków niedostępnych dla innych gałęzi transportu

⁵⁶ COM(2010) 2020.

⁵⁷ COM(2011) 109 wersja ostateczna.

⁵⁸ Bruksela, dnia 28.3.2011. COM(2011) 144 wersja ostateczna.

- ładunków wielkogabarytowych, ciężkich, wrażliwych na wstrząsy⁵⁹
- kontenerów w relacjach porty morskie - „suche porty” na śródlądziu.

W przewozach ładunków masowych bardzo ważnym kierunkiem przewozu będą relacje: duże porty morskie – porty śródlądowe na polskim odcinku MDW E70. Przykładem może być węgiel kamienny, którego import morski jeszcze w 2005 roku nie przekraczał 0,5 mln t, a pięć lat później była to już wielkość ponad 8 mln t. Mając na uwadze wciąż silny udział tego surowca w strukturze zużycia surowców energetycznych w Polsce oraz inwestycje poszczególnych portów morskich nakierowane przede wszystkim na obsługę węgla w imporcie (w tym plany budowy w porcie gdańskim hubu węglowego przez światowego potentata Sea-Invest), należy domniemywać, iż przy użeglugowaniu infrastruktury transportu wodnego śródlądowego, armatorzy śródlądowi będą potrafili zaaranżować konkurencyjne w stosunku do kolejowych, czy samochodowych, procesy przewozowe.

Węgiel importowany drogą morską to nie jedyna grupa ładunków masowych, która miałaby duże szanse na obsługę przez żeglugę śródlądową w relacjach z portamiorskimi. Podobnie zasadne wydaje się transportowanie we wspomnianych relacjach innych ładunków masowych importowanych drogą morską (np. kruszyw na budowę dróg), ładunków półmasowych produkowanych przez przemysł zlokalizowany na terenach portów morskich (np. produktów przemysłu chemicznego z ZCH Police), a także ładunków masowych i półmasowych generowanych w relacjach eksportowych przez działalność gospodarczą zlokalizowaną na obszarach ciężających do polskiego odcinka MDW E70.

Żegluga śródlądowa posiada monopol w obsłudze przewozowej i przeładunkowej niektórych ładunków (piasek z dna rzek), w przypadku innych (ładunki wielkogabarytowe, wrażliwe na wstrząsy) jej specyficzne cechy pozwalają z dużym prawdopodobieństwem przewidywać, iż przy przewozach tego typu ładunków w relacjach z ośrodkami gospodarczymi zlokalizowanym wzdłuż polskiego odcinka MDW E70, bardzo często wykorzystywana będzie portowa infrastruktura wodna śródlądowa.

Realność aktywizacji funkcji obsługi ładunków skonteneryzowanych transportem wodnym śródlądowym w relacjach porty morskie – wybrane porty śródlądowe zlokalizowane na przebiegu MDW E70 poddana została analizie i ocenie w opracowaniu pt. „Program rozwoju infrastruktury transportu wodnego śródlądowego w Polsce”⁶⁰. We wspomnianym opracowaniu przyjęto scenariusze rozwoju przewozu ładunków skonteneryzowanych transportem wodnym śródlądowym w dwóch okresach: do roku 2027 oraz do roku 2047. Założono, iż z uwagi na niskie

⁵⁹ K. Wojewódzka-Król, R. Rolbiecki, W. Rydzikowski, Transport wodny śródlądowy, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2007, s. 20 oraz K. Wojewódzka-Król, R. Rolbiecki, A. Gus-Puszczewicz, Analiza popytu..., op. cit. s. 32.

⁶⁰ Program rozwoju infrastruktury transportu wodnego śródlądowego w Polsce..., op. cit.

parametry żeglugowe oraz konieczność wielokrotnego śluzowania, przewozy intermodalne nie będą realizowane na całej drodze Odra – Wisła, a jedynie w relacjach z wybranymi portami tego odcinka MDW E70. Wśród lokalizacji terminali intermodalnych już w pierwszej perspektywie czasowej (2027) znalazły się porty w Tczewie/Grudziądzu oraz Bydgoszczy/Toruniu (które mogłyby pełnić rolę suchych portów dla ładunków przewożonych z/do głębokowodnego terminalu kontenerowego DTC w Gdańsku) oraz terminal w Kostrzynie nad Odrą (rola „suchego portu” dla ładunków w kontenerach przewiezionych z/do planowanego głębokowodnego terminalu kontenerowego w porcie zewnętrznym w Świnoujściu). Ładunki w kontenerach przywiezione barkami mogłyby dalej być dystrybuowane transportem kolejowym i/lub samochodowym do pozostałych rejonów Polski.

Wzrost atrakcyjności inwestycyjnej regionów

Obszary portów śródlądowych oraz tereny z nimi sąsiadujące stanowią dogodne miejsca dla lokalizacji działalności gospodarczej. Można więc przyjąć, iż jednym z najważniejszych atrybutów tych portów stanowi atrakcyjność inwestycyjna. Atrakcyjność inwestycyjną można rozumieć jako⁶¹:

- zespół różnych form przewagi danego miejsca z uwzględnieniem zagrożeń (prostą odwrrotność ryzyka inwestycyjnego)
- zespół różnych form przewagi i niedostatków miejsca inwestycji, z pominięciem elementów zagrożenia (dopełnienie ryzyka inwestycyjnego).

Istnieje bogata literatura podejmująca tematykę czynników wpływających na lokalizację działalności (głównie przemysłowej), rozważanej na płaszczyźnie międzykrajowej oraz międzyregionalnej.⁶² Jak zauważa m.in. R. Domański⁶³, produkcja przemysłowa jest przyciągana do źródeł przemysłowych lub rynków zbytu. W szczególnych warunkach lokalizuje się także w miejscach pośrednich. Są to miejsca, w których stykają się różne rodzaje transportu, a masa przewozowa musi być przeładowana z jednego rodzaju transportu na drugi.

Wyjątkowość obszarów portów śródlądowych nie polega, tak jak to ma miejsce w przypadku specjalnych stref ekonomicznych, na preferencjach o charakterze podatkowym. Do tradycyjnie identyfikowanych atutów lokalizacyjnych wspomnianych portów należy bezpośredni dostęp do żeglugi śródlądowej - oferującej niskie koszty jednostkowe przewozu ładunków (efekt skali), co

⁶¹ W. Budner, Lokalizacja przedsiębiorstw. Aspekty ekonomiczne – przestrzenne i środowiskowe, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu 2004, s. 44.

⁶² Wyniki tych badań prezentowane są m.in. przez A. Zielińską – Głębocką, Lokalizacja przemysłu a konkurencyjność regionów (w kontekście integracji europejskiej), Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2008, s. 23.

⁶³ R. Domański, Gospodarka przestrzenna. Podstawy teoretyczne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007, s. 60.

stanowi szczególnie istotny argument w przypadku przewozu ładunków o niskiej wartości, nie obarczonych reżimem czasowym. Lokalizacja na styku dwóch środowisk (wodnego i lądowego), przy zróżnicowanych możliwościach poszczególnych gałęzi transportu w zakresie przewozu jednorazowej partii ładunkowej oraz dobrym skomunikowaniu lądowymi gałęziami transportu (drogowym i kolejowym), stymuluje rozwój na terenach portów śródlądowych funkcji dystrybucyjno – logistycznej. Nie można również zapominać o technologicznej zależności niektórych przemysłów od lokalizacji posiadającej dostęp do wody i/lub taniego transportu wodnego (działalność stoczniowa). Potencjalnie, na terenach portów śródlądowych można również rozwijać działalności, dla których atutem będzie zarówno lokalizacja przywodna, jak i dostęp do taniej gałęzi transportu, jaką jest żegluga śródlądowa (np. elektrownie).

Sama lokalizacja portowa, niewątpliwie brana pod uwagę przy wielu decyzjach lokalizacyjnych, nie może być uznawana za warunek wystarczający dla skutecznego pozyskiwania inwestorów. Oferta ta musi być uzupełniona aktywnością i operatywnością działania podmiotu zarządzającego portem oraz samorządu gminnego (chyba, że samorząd sam zarządza portem).⁶⁴

W literaturze dotyczącej problematyki lokalizacji inwestycji podkreśla się fakt wzrastającej, w okresie ostatnich kilkudziesięciu lat, roli czynników lokalizacji dotąd nie dostrzeganych zarówno przez decydentów, jak i badaczy. Postęp technologiczny, wzrost dochodów i kultury społeczeństwa sprawiają, iż wśród czynników lokalizacyjnych na czoło wysunęły się ośrodki badawczo-rozwojowe, ośrodki dysponujące wykwalifikowanymi kadrami, ośrodki z rozbudowanymi usługami i przyjemnym środowiskiem⁶⁵. Potwierdzając ww. wnioski R. Domański⁶⁶ zauważa, iż pozostaje jednak wiele dziedzin, które są wrażliwe na czynniki kosztowe (przykłady licznych zakładów przemysłowych powstałych w ostatnich latach na terenach polskich portów morskich, związanych głównie z budownictwem i drogownictwem). Działające w nich przedsiębiorstwa gotowe są rozważać relokacje do innych regionów, gdy czynniki kosztowe obniżają ich zdolności konkurencyjne. Ten sam autor zauważa również, iż większe szanse pozyskania inwestorów mają te ośrodki, które rozwinęły zróżnicowaną infrastrukturę gospodarczą i zróżnicowane funkcje usługowe⁶⁷.

⁶⁴ Jako przykład świadomej i przemyślanej polityki w stosunku do sektora przemysłu zainteresowanego lokalizowaniem swojej działalności na terenach portowych można przytoczyć wsparcie jakie władze portu morskiego w Gdańsku oferują tej grupie inwestorów. Wsparcie to obejmuje:

- pomoc i współpracę w uzyskaniu wszystkich niezbędnych zezwoleń
- preferencyjną wielkość stawki dzierżawnej w okresie budowy oraz fазie rozruchu
- udostępnienie inwestorom infrastruktury portowej
- włączenie nowych inwestycji w układy komunikacyjne obszaru portowego
- doprowadzenie oraz dostawę mediów do terenów inwestycyjnych. Materiały ZMP Gdańsk.

⁶⁵ R. Domański, *Zasady gospodarki społeczno – ekonomicznej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa – Poznań 18; za: W. Budner, *Lokalizacja przedsiębiorstw...*, op. cit. s. 39.

⁶⁶ R. Domański, *Gospodarka przestrzenna...*, op. cit. s. 86.

⁶⁷ Ibidem.

Uzeglugowanie polskiego odcinka MDW E70 zapewniające bezpośredni dostęp do transportu wodnego śródlądowego niewątpliwie powinno podnieść atrakcyjność terenów położonych na przebiegu wspomnianej drogi wodnej z punktu widzenia lokalizacji na nich działalności gospodarczej.

Uwzględnienie uwarunkowań środowiskowych związanych z obszarami chronionymi Natura 2000

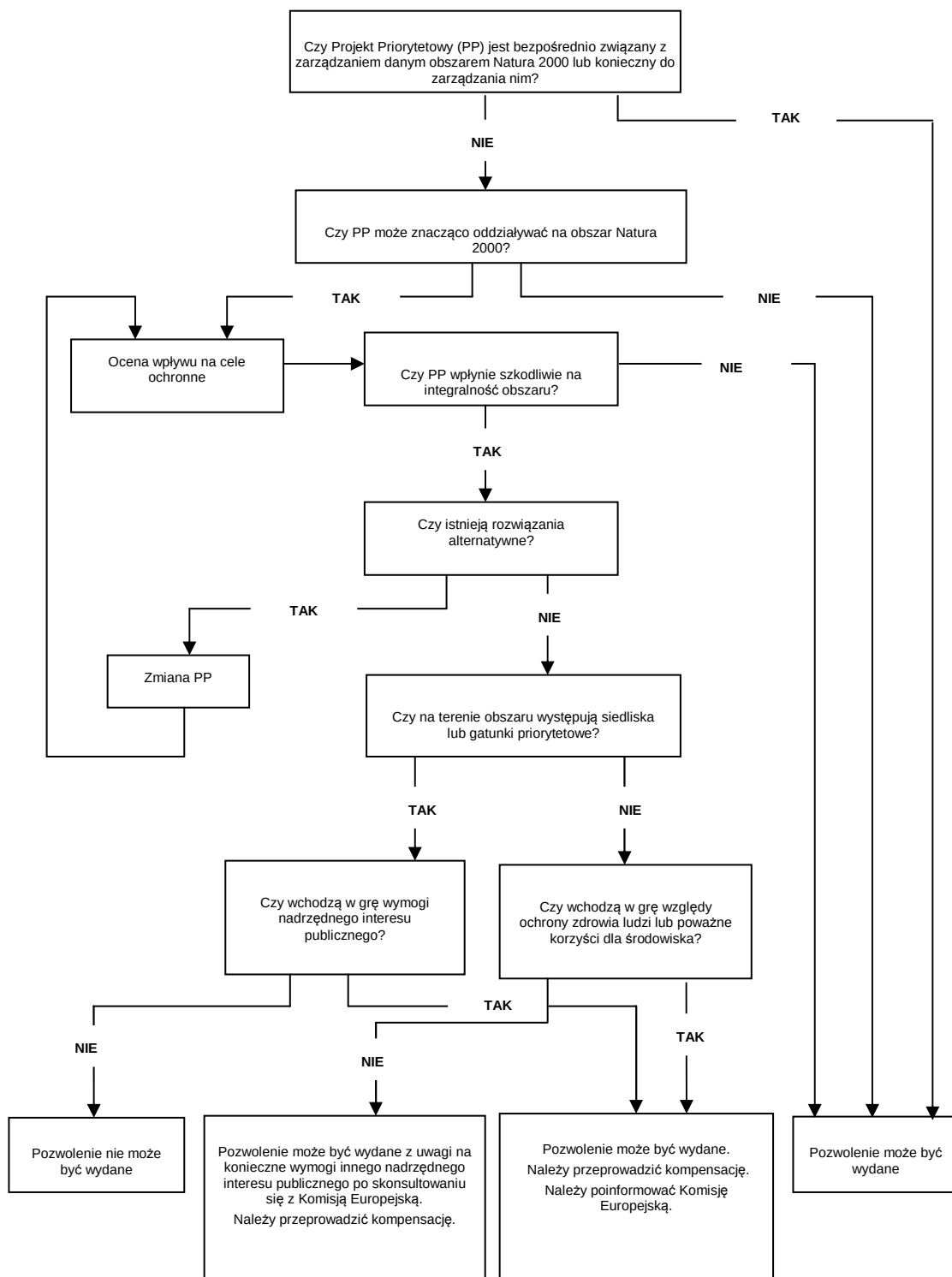
Realizacja każdej inwestycji infrastrukturalnych musi współcześnie odbywać się na drodze osiągania konsensusu z racjami środowiskowymi. Taki konsensus jest szczególnie ważny na obszarach objętych unijnym programem Natura 2000. Nawet w przypadku tak proekologicznej gałęzi transportu, jaką jest infrastruktura wodna śródlądowa niezbędne jest poszukiwanie wspomnianego konsensusu gospodarczo – środowiskowego.

Obszary Natura 2000 nie należy traktować jako tereny niewyłączone z inwestycji, ale podlegające pewnym ograniczeniom. Natura 2000 nie stanowi bariery dla inwestora, jeśli inwestycja nie szkodzi przyrodzie i jest zaprojektowana dobrze czyli z pełnym poszanowaniem środowiska i przyrody. Z punktu widzenia potencjalnego inwestora charakterystyczny dla obszarów Natura 2000 jest fakt, że mniej istotna jest lokalizacja inwestycji (czy jest ona w granicach samego obszaru, czy kilka kilometrów od jego granic) a bardziej jej wpływ na podmiot chroniony, dla którego obszar został powołany.

Właściwa realizacja zadań inwestycyjnych lub modernizacyjnych dotyczących infrastruktury transportowej, uwzględniające racje środowiskowe, wymaga przeprowadzenia procedury oceny wpływu przedsięwzięcia lub planu (PP) na obszar NATURA 2000 (rysunek 8).

Wśród przykładowych pozytywnych efektów dobrze zaprojektowanej inwestycji lub właściwie przeprowadzonej procedury oceny wpływu lokalizacji przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 można wymienić:

- minimalizację sytuacji konfliktogennych między rozwojem infrastruktury a reżimami środowiskowymi,
- minimalizację czasu potrzebnego na realizację projektów infrastrukturalnych,
- minimalizację kosztów całego przedsięwzięcia infrastrukturalnego (w tym kosztów zmian, opóźnień, itp.),
- maksymalizację społecznej akceptacji dla realizowanych projektów infrastrukturalnych.



Rysunek 8 Schemat procesu podejmowania decyzji dotyczącej wpływu lokalizacji przedsięwzięcia lub planu (PP) na obszar NATURA 2000

Źródło: Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary NATURA 2000. Wytyczne metodyczne dotyczące przepisów Artykułu 6(3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG. 2001, Komisja Europejska.

Wykształcenie odpowiedniej ilości i jakości powiązań transportowych portów oraz terminali portowych

Rewitalizacja polskiego odcinka MDW E70 wymusza wykształcenie odpowiedniej ilości i jakości powiązań transportowych portów i terminali portowych z ich otoczeniem, co jest warunkiem koniecznym prawidłowego funkcjonowania wspomnianych elementów infrastruktury punktowej transportu.

Żegluga śródlądowa posiada ograniczone możliwości obsługi klientów w formule „door to door” (praktycznie do podmiotów mających swoje siedziby na terenach portów śródlądowych lub morskich). W odróżnieniu od transportu drogowego, mogącego realizować przewozy bezpośrednie, żegluga śródlądowa skazana jest na współpracę (integrację) z transportem morskim (eksport i import zamorski) oraz transportem kolejowym i drogowym (przewozy w relacjach lądowych). W przypadku tej drugiej grupy przewozów niezbędne jest zbudowanie infrastruktury komunikującej port śródlądowy z krajowym i międzynarodowym systemem drogowym (droga kołowa omijająca centralne dzielnice mieszkalne) oraz z szlakami kolejowymi (portowa bocznica kolejowa). Skomunikowanie portów śródlądowych wspomnianą infrastrukturą transportową wpłynie na:

- aranżowanie konkurencyjnych w stosunku do alternatywnych wodno – lądowych łańcuchów transportowych
- całoroczną obsługę zakontraktowanych przewozów dzięki substytucji przewozów kolejowych w stosunku do wodnych śródlądowych w okresach przerwy żeglugowej
- mniejsze koszty zużycia lokalnej infrastruktury drogowej w związku z przejęciem części przewozów (szczególnie ładunków masowych) przez żeglugę śródlądową
- niższe koszty zanieczyszczenia, hałasu, kongestii, ponoszone przez mieszkańców ośrodków portowych
- sprawny dojazd do portu dla turystów korzystających z przystani pasażerskiej oraz żeglarzy korzystających z postoju w marinach.

Wnioski

Z przeprowadzonej Analizy społeczno-ekonomicznej wynika, że po osiągnięciu pełnej prognozowanej zdolności przewozowej ładunków i obsługi pasażerów, modernizacja MDW E70 może przynieść następujące wymierne korzyści społeczno-ekonomiczne w ujęciu rocznym:

- 24 mln zł lub 70 mln zł z tytułu zmniejszenia kosztów zewnętrznych transportu w zależności od przyjętej metody
- 6,4 mln zł z tytułu opłat za korzystanie z infrastruktury MDW E70 przez jednostki towarowe i statki pasażerskie
- 15 mln zł z tytułu zmniejszenia kosztów transportu – korzyści gestorów ładunków
- 48,6 mln zł z tytułu przeładunków w portach śródlądowych
- 5 mln zł z tytułu opłat za korzystanie z portów i przystani pasażerskich
- 69 mln zł z tytułu wydatków turystów (uwzględniając tzw. mnożnik turystyczny - ponad 237 mln zł).

Realizacja inwestycji pociągnie za sobą również dodatkowe koszty w wysokości 672 tys. zł rocznie związane z utrzymaniem administracji portowej.

W całym badanym okresie (2017-2046) użeglugowanie MDW E70 może przynieść korzyści społeczno-ekonomiczne wynoszące 8,6 mld zł, z czego 2,1 mld zł to korzyści wynikające z rozwoju przewozów ładunków drogą wodną, natomiast ok. 6,5 mld zł to korzyści związane z obsługą ruchu pasażerskiego. Należy jednak podkreślić, że rachunek wskazanych korzyści społeczno-ekonomicznych został wykonany dla okresu 30 lat. Mając zaś na uwadze dużą żywotność infrastruktury, okres Analizy mógłby zostać wydłużony o 10 lat (na lata 2017-2057). Wówczas szacowane korzyści wyniosłyby odpowiednio:

- 3 mld zł z tytułu wzrostu przewozów ładunków
- 9 mld zł z tytułu wzrostu ruchu pasażerskiego.

Ponadto, wskazane korzyści nie są jedynymi korzyściami mierzalnymi, które zostaną wygenerowane w związku z rewitalizacją polskiego odcinka MDW E70. Mierzalny choć niewartościowy charakter mają korzyści wynikające z powstania nowych miejsc pracy, których wielkość oszacowano na:

- 1,5 tys. miejsc pracy, jako bezpośrednie zatrudnienie związane z aktywizacją funkcji obsługi ładunków oraz pasażerów (żegluga pasażerskiej i żeglarstwa);
- 3,5 – 5 tys. miejsc pracy jako tzw. zatrudnienie pośrednio związane z rozwojem obsługi ładunków i pasażerów w portach i przystaniach polskiego odcinka MDW E70 oraz zatrudnienie wzbudzone przez te działalności;
- 4,5 – 6 tys. miejsc pracy powstałych w późniejszym okresie, w następstwie rozwoju na terenach portowych i w ich sąsiedztwie zaawansowanych usług logistycznych oraz funkcji

przemysłowej, a także miejsc pracy pośrednio związanych z rozwojem usług logistycznych i przemysłów, oraz przez nie wzbudzonych.

W sumie, realizacja projektu może przyczynić się do powstania 9,5 – 12,5 tys. miejsc pracy w regionach polskiego odcinka MDW E70. Dla porównania, wszystkie inwestycje zagraniczne w Polsce w 2010 r. wygenerowały zatrudnienie na poziomie 12,5 tys. miejsc pracy.

Spadek bezrobocia związany z powstaniem ww. miejsc pracy wpłynie na nowe transfery finansowe m.in. do ZUS, budżetu centralnego oraz budżetów samorządów różnych szczebli. Ich wielkość w skali roku oszacowano na 96 – 125 mln zł (183 - 241 mln zł rocznie po rozwoju funkcji logistycznej i przemysłowej).

Z drugiej strony, Analiza wskazuje także na oszczędności związane z brakiem konieczności wypłacania zasiłków dla bezrobotnych, którzy znajdą pracę w działalności portowej lub turystycznej oraz działalnościach z nimi powiązanymi lub przez nie wzbudzonymi. Oszczędności te mogą osiągnąć poziom 38,5 – 50,5 mln zł rocznie (74 – 97 mln zł rocznie po rozwinięciu się zaawansowanych usług logistycznych i działalności przemysłowej).

Uzęglowienie polskiego odcinka MDW E70 pociągnie za sobą również powstanie licznych korzyści niemierzalnych, wśród których do najważniejszych należy zaliczyć: zwiększenie spójności społeczno-gospodarczej z poszanowaniem idei zrównoważonego rozwoju, rozszerzenie oferty usługowej ośrodków gospodarczych, czy wzrost atrakcyjności inwestycyjnej poszczególnych regionów. Aktywizacja działalności portowej i turystycznej, a także aktywności gospodarczej z nimi powiązanej, musi się odbywać z poszanowaniem uwarunkowań środowiskowych związanych z obszarami chronionymi Natura 2000. Jej rozwój będzie również wymagał wykształcenia odpowiedniej ilości i jakości powiązań transportowych portów i terminali portowych.

Reasumując, przedsięwzięcia infrastrukturalne, jakich przykładem jest projekt rewitalizacji Międzynarodowej Drogi Wodnej E70, idealnie wpisują się w promowaną przez UE politykę zrównoważonego rozwoju. W wielu przypadkach tego typu projekty wymagają poniesienia wysokich nakładów inwestycyjnych, które znacznie przekraczają bezpośrednie korzyści ekonomiczne, jakie inwestor może uzyskać w ciągu 30-40 lat eksploatacji. Błędem byłoby jednak zaniechanie tego typu przedsięwzięć, ze względu na ich niewątpliwą użyteczność społeczną. Nakłady finansowe poniesione w związku z uzeglugowaniem MDW E70 nie zwrócą się w sposób bezpośredni, np. z opłat za korzystanie z infrastruktury punktowej i linowej. Nie mniej jednak, zainwestowany w ten sposób kapitał finansowy przyniesie znaczne i wymierne korzyści społeczno-gospodarcze regionom zlokalizowanym na szlaku drogi wodnej, co jednoznacznie potwierdza zasadność realizacji projektu rewitalizacji polskiego odcinka MDW E70.

Bibliografia

1. „EUROPA 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu”, Komunikat Komisji, Bruksela 3.3.2010, COM(2010) 2020 wersja ostateczna
2. Abstract of European Commission document “COM (2002) 54 wersja ostateczna
3. Austad M., Regional Marketing Networks for Cruise Shipping The Oslo Example Baltic Maritime Symposium 07 Rostock, November 22nd, Port of Oslo
4. BIAŁA KSIĘGA Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu. COM(2011) 144 wersja ostateczna.
5. Borys T., Jak budować program ekorozwoju. Informacje ogólne, Warszawa- Jelenia Góra, Regionalny Ośrodek Ekorozwoju Fundacji Karkonoskiej w Jeleniej Górze, Jelenia Góra 1998
6. Bożyk P., J. Misala J., Integracja ekonomiczna, PWE, Warszawa 2003
7. Budner W., Lokalizacja przedsiębiorstw. Aspekty ekonomiczno – przestrzenne i środowiskowe. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu 2004
8. Dane BRDW UMPW
9. Dane Kapitanatu Portu w Elblągu
10. Dane Śląskiego Centrum Logistyki S.A.
11. Dane Żegluga Ostródzko – Elbląskiej
12. Domański R., Gospodarka przestrzenna. Podstawy teoretyczne. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2007
13. Domański R., Zasady gospodarki społeczno – ekonomicznej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa – Poznań 2007
14. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniająca dyrektywę 98/70/WE w odniesieniu do specyfikacji benzyny i olejów napędowych oraz wprowadzająca mechanizm monitorowania i ograniczania emisji gazów cieplarnianych pochodzących z wykorzystania paliw w transporcie drogowym oraz zmieniająca dyrektywę Rady 1999/32/WE w odniesieniu do specyfikacji paliw wykorzystywanych przez statki żegluga śródlądowej oraz uchylająca dyrektywę 93/12/EWG, Bruksela, dnia 31.1.2007, COM(2007) 18 wersja ostateczna, 2007/0019 (COD)
15. EcoTransIT World: Methodology and Data – July 15th, 2010
16. EPMEP/CORINAR Emission Inventory Guidebook 2007, Technical Report no 16/2007
17. Fakten und Zahlen zum deutsche Reisemarkt za lata 2006, 2007, 2008, Deutschen ReiseVerbands (DRV), Berlin 2006, 2007, 2008
18. HEATCO - Developing Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Assessment, Proposal for Harmonised Guidelines, February 2006
19. <http://infogorzow.com>
20. <http://keja.com.pl>
21. <http://zagle.ostroda.pl>
22. Jantoń-Drozdowska E., Regionalna integracja gospodarcza, PWN, Warszawa-Poznań 1998;

23. Kamp A., Lloyd M., Vassallo W., Final Report on Environmental Impact Analysis in Transport, REALISE, Brussels, 2005
24. Ładyka S., Z teorii integracji gospodarczej, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Warszawa 2001
25. Maibach M., Schreyer C., Sutter D.(INFRAS), H.P. van Essen, B.H. Boon, R. Smokers, A. Schroten (CE Delft), C. Doll (Fraunhofer Gesellschaft – ISI), B. Pawłowska, M. Bak (University of Gdansk) Handbook on estimation of external cost in the transport sector Produced within the study Internalisation Measures and Policies for All external Cost of Transport (IMPACT), Delft, December 19th, 2007
26. Niebieska Księga. Infrastruktura drogowa, JASPERS, kwiecień 2008
27. Nietupski S., Raport dot. Przemysłu jachtowego w Polsce - 2010, Polska Izba Przemysłu Jachtowego i Sportów Wodnych POLBOAT, Warszawa 2010
28. Plan na rzecz efektywności energetycznej 2011, Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Bruksela 8.3.2011, COM(2011) 109 wersja ostateczna.
29. Procesy integracyjne i dezintegracyjne w gospodarce światowej, red. K. Żukrowska, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Warszawa 2007
30. Program rozwoju infrastruktury transportu wodnego śródlądowego w Polsce, Warszawa 2010 – 2011.
31. Radović U., Porównanie wpływu na zdrowie człowieka i środowisko naturalne różnych źródeł energii – wyniki badań w programie Externe, Agencja Rynku Energii S.A., Warszawa, www.iea.cyf.gov.pl
32. Raport o stanie gospodarki turystycznej w latach 2004-2006, Ministerstwo Sportu i Turystyki, Departament Turystyki, Dokument rządowy przyjęty przez Rade Ministrów, Warszawa, lipiec 2008
33. Royal Haskoning BV, Environmental performance of inland shipping, Amsterdam, 2004
34. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 maja 2002 r. w sprawie klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych. Dz.U.2002,nr 77, poz.695
35. Szwankowska B., Szwankowski S., Tubielewicz A., Współzależność funkcjonowania portu i miasta portowego (w warunkach gospodarki rynkowej), Instytut Morski w Gdańsku, Gdańsk 1994
36. Taryfa opłat portowych w portach morskich niemających podstawowego znaczenia dla gospodarki narodowej oraz w przystaniach morskich
37. Tołkacz L., Śródlądowa turystyka zbiorowa, tom II, Turystyczne śródlądowe statki, Pasażerskie Wydawnictwo sponsorowane przez PETRO – TRANS Sp. z o.o., Szczecin 2009
38. Transport. Wyniki działalności 2010, GUS, Warszawa 2011
39. Turystyka jako czynnik konkurencyjności regionów w dobie globalizacji, praca zbiorowa pod red. G. Gołębskiego, AE Poznań 2008
40. Wojciechowski K., Natura 2000 jako kluczowy element zrównoważonego rozwoju. Polsko – słowacka wymiana doświadczeń we wdrażaniu paneuropejskiej sieci ekologicznej na szczeblu lokalnym, Pracownia na rzecz Wszystkich Istot.
41. Wojewódzka-Król K., Rolbecki R., Gus-Pruszczykiewicz A., Analiza popytu na przewozy ładunków i pasażerów drogą wodną E70, Sopot, październik 2011
42. Współczesna gospodarka światowa, red. B. Kisiel-Łowczyc, Gdańsk 1998

43. www.chkz.pl
44. www.coz.com.pl
45. www.gobarging.com
46. www.gorzow.pl
47. www.gospoda.pl
48. www.hotelros.pl
49. www.intur.com.pl
50. www.kietlice.pl
51. www.lok-mazury.pl
52. www.marinapogon.pl
53. www.polskaniezwykla.pl
54. www.rydzewo.mazury.info.pl
55. www.sailor.pl
56. www.sklodowo.pl
57. www.stranda.pl
58. www.stranda.pl
59. www.szekla.pl
60. www.wierzba.com.pl,
61. www.zdmikp.bydgoszcz.pl
62. Załącznik F do Studium wykonalności, Analiza zapotrzebowania na produkt turystyczny oraz ocena adekwatności zaplanowanych działań do potrzeb grupy docelowej; Studium wykonalności "Pętla Żuławska - rozwój turystyki wodnej".
63. Zrównoważona Europa dla Lepszego Świata: Strategia Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej (Propozycja Komisji dla Rady Europejskiej w Goteborgu), Komunikat Komisji, Bruksela, 15.5.2001, COM(2001)264 wersja ostateczna

Spis tabel

Tabela 1 Prognozy przeładunków kontenerów w portach śródlądowych MDW E70	10
Tabela 2 Proponowane funkcje śródlądowych terminali intermodalnych MDW E70.....	10
Tabela 3 Średnia odległość przewozowa w żegludze śródlądowej w 2010 r.....	11
Tabela 4 Prognoza popytu na przewozy ładunków MDW E70	12
Tabela 5 Parametry cruiserów rzecznych.....	14
Tabela 6 Przewozy pasażerów w obrębie Zalewu Wiślanego w latach 2001-2010 (liczba pasażerów w tys.)	16
Tabela 7 Zdolność przewozowa portów Zalewu Wiślanego dla żeglugi pasażerskiej (2012).....	16
Tabela 8 Szacunkowa liczba obsługanych pasażerów Bydgoskim Tramwajem Wodnym.....	17
Tabela 9 Prognoza popytu na przewozy osób MDW E70	22
Tabela 10 Zewnętrzne koszty transportu (Euro/1000tkm).....	24
Tabela 11 Zużycie paliwa w jednostkach śródlądowych	24
Tabela 12 Zużycie paliwa w pojazdach ciężarowych	25
Tabela 13 Emisja zanieczyszczeń w g/kg paliwa.....	25
Tabela 14 Liczba wypadków śmiertelnych i ciężkich w zależności od kategorii drogi.....	26
Tabela 15 Koszty zewnętrzne – Metoda II.....	27
Tabela 16 Koszty zewnętrzne w przewozach MDW E70 - Metoda I	29
Tabela 17 Emisja zanieczyszczeń i wypadki w transporcie drogowym.....	31
Tabela 18 Emisja zanieczyszczeń w żegludze śródlądowej.....	32
Tabela 19 Koszty zewnętrzne w żegludze śródlądowej i transporcie dowozowym - Metoda II ...	34
Tabela 20 Koszty zewnętrzne w transporcie drogowym - Metoda II	35
Tabela 21 Zestawienie kosztów zewnętrznych w transporcie drogowym i w żegludze śródlądowej - Metoda II.....	36
Tabela 22 Średnie koszty przewozu w żegludze śródlądowej	37
Tabela 23 Pozostałe korzyści i koszty związane z użeglugowaniem MDW E70-transport ładunków (PLN).....	40
Tabela 24 Opłaty z tytułu obsługi statków pasażerskich o długości do 50m pobierane w portach niemających podstawowego znaczenia dla gospodarki narodowej.....	41
Tabela 25 Parametry statków pasażerskich eksploatowanych na polskich wodach śródlądowych.....	42

Tabela 26 Opłaty pobierane od właścicieli jachtów za korzystanie z przykładowych marin (PLN)	43
Tabela 27 Przeciętne wydatki turystów polskich w – podróże krajowe (PLN)	44
Tabela 28 Wydatki turystów zagranicznych w Polsce w latach 2008-2010 (USD).....	44
Tabela 29 Wartość mnożnika turystycznego dla Polski w latach 2004 – 2007	45
Tabela 30 Korzyści społeczno-ekonomiczne użeglugowania MDW E70 - turystyka (PLN).....	47
Tabela 31 Korzyści z tytułu wydatków turystów rzecznych (PLN).....	48
Tabela 32 Łączne mierzalne korzyści społeczno-ekonomiczne z tytułu użeglugowania MDW E70 (w ujęciu wartościowym)	50
Tabela 33 Zatrudnienie wygenerowane w związku z rozwojem działalności portowej (związanej z obsługą ładunków i turystów) na polskim odcinku MDW E70	55
Tabela 34 Najważniejsze strategie i plany podejmujące problematykę zrównoważonego rozwoju.....	59

Spis rysunków

Rysunek 1 Wycieczkowa barka rzeczna „Napoleon”	14
Rysunek 2 Statki obsługujące Bydgoski Tramwaj Wodny	17
Rysunek 3 Lodołamacz „Kuna”	18
Rysunek 4 Statek szkolny „Władysław Łokietek“	18
Rysunek 5 statek Żeglugi Ostródzko-Elbląskiej w Malborku.....	19
Rysunek 6 Mariny w Czarnkowie i w Drawsku.....	20
Rysunek 7 Przeładunki portu Gliwice w latach 2001 - 2010	52
Rysunek 8 Schemat procesu podejmowania decyzji dotyczącej wpływu lokalizacji przedsięwzięcia lub planu (PP) na obszar NATURA 2000.....	65