

Budowa dróg wodnych sprzeczna z konstytucyjną zasadą zrównoważonego rozwoju

Stanowisko Koalicji Ratujmy Rzeki (KRR)

w sprawie planów przekształcania polskich rzek w kanały żeglowne zawartych w Uchwale nr 79 Rady Ministrów z dnia 14 czerwca 2016 r. w sprawie przyjęcia „Założeń do planów rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2030 r.”

maj 2017

Rządowy projekt rozwoju wielkogabarytowej żeglugi towarowej jest niezwykle kosztowny w sferze inwestycyjnej i trwale obciąży budżet państwa kosztami utrzymania. Jak dotąd nie przedstawiono żadnych analiz potwierdzających jego efektywność ekonomiczną. Jest za to dużo dowodów na jego znaczącą szkodliwość dla środowiska, dla bezpieczeństwa i jakości życia obywateli, jak i dla całej gospodarki.

Koalicja „Ratujmy Rzeki” stwierdza, że planowana zamiana swobodnie płynących polskich rzek na sztuczne, techniczne drogi wodne jest sprzeczna z zasadą zrównoważonego rozwoju, wpisaną w art. 5 Konstytucji RP. Zrównoważony rozwój zakłada bowiem takie korzystanie z zasobów środowiska, które nie narusza możliwości korzystania z nich przez przyszłe pokolenia i nie zagraża trwałości systemów przyrodniczych.

Ekosystemy rzeczne i dolinowe zapewniają bardzo wiele usług ekosystemowych, które zostaną przez budowę dróg wodnych zaburzone lub zniszczone: regulacja klimatu, regulacja krążenia wody w przyrodzie i ochrona przed powodzią oraz suszami, oczyszczanie wód, podtrzymywanie rybactwa śródlądowego i morskiego, funkcje korytarzy ekologicznych i szlaków migracji ptaków, a także funkcje rekreacyjne i kulturowe. Skazywanie obecnych i przyszłych pokoleń Polaków na utratę wielu z tych funkcji rzek, a naturalnych ekosystemów na dewastację, w myśl krótkowzrocznej wizji rozwoju jednej tylko – transportowej – funkcji rzek jest drastycznie sprzeczne z zasadą zrównoważonego rozwoju, znajdującą odzwierciedlenie w polskim i unijnym prawodawstwie środowiskowym.

I. Istota problemu

Rządowe plany opublikowane w Monitorze Polskim z 22 lipca 2016 r. (Poz. 711) dotyczą Polskich odcinków trzech międzynarodowych dróg wodnych:

- E-30 - Odra od Świnoujścia do granicy z Czechami,
- E-40 Wisła od Gdańska i Elbląga do Warszawy, Bug od Zalewu Zegrzyńskiego do granicy z Białorusią w Brześciu,
- E-70 połączenie Wisły z Odrą, biegnące Wartą, Notecią i Kanałem Bydgoskim.

Program zakłada ponadto budowę Kanału Śląskiego łączącego Kanał Gliwicki z Kaskadą Górnej Wisły, przebudowę Kanału Gliwickiego i budowę polskiego odcinka kanału Dunaj – Odra – Łaba.

Konsekwencją wdrożenia Programu będzie zniszczenie ponad 1000 km swobodnie płynących rzek, o zmiennych przepływach, zróżnicowanej szerokości, głębokości, strukturze koryta, linii brzegowej, z meandrami (górną Odra, Bug) i dynamicznym układem wysp w nurcie (Wisła, Bug) oraz łącznością koryta z przyległymi terenami zalewowymi. Aby uzyskać zakładane parametry dróg wodnych V klasy (Odra) i co najmniej IV klasy (pozostałe), rzeki, które latem mają kilkadziesiąt centymetrów

głębokości, a podczas dużych wezbrań – kilka metrów, zostaną zamienione w kanały o stałej głębokości co najmniej 2,8 m. Koryta zostaną w kilkuset miejscach przekopane na nowo dla zapewnienia odpowiednio łagodnych łuków na zakrętach (promień łuku wymagany dla klas IV i Va: 650 m, dla kl. Vb: 800 m).

Z uwagi na zbyt niskie i nieregularne przepływy, uzyskanie głębokości tranzytowej na środkowej Odrze, środkowej i dolnej Wiśle oraz Bugu, wiąże się z budową kilkudziesięciu stopni wodnych, które zmieniają każdą z tych rzek w kaskadę silnie zeutrofizowanych zbiorników wodnych. W praktyce, kaskadyzacja oznacza całkowitą likwidację ciągłości ekosystemu rzeczno-ekologicznego.

Ponadto, konieczne będzie zbudowanie obwałowań i budowli regulacyjnych zapewniających odpowiednią szerokość szlaku żeglownego (40 m dla IV klasy i 50 m dla V), w konsekwencji odcinających doliny od koryt i likwidujących pojemność retencyjną dolin rzecznych.

II. Znaczenie dla gospodarki

- Rząd zamierza zrealizować Program w ciągu najbliższych 13 lat (pierwszy etap do 2020, czyli w ciągu 3 najbliższych lat!). Jego koszty oszacowano (bez podania metodyki) na 90 mld PLN. Zarówno **termin realizacji, jak i planowane koszty są całkowicie nierealne**, co pokazują doświadczenia światoweⁱ, a także historie ostatnich dużych krajowych inwestycji hydrotechnicznych. Stopień Malczyce na Odrze jest już budowany od 10 lat, a jego koszt wzrósł trzykrotnie w stosunku do planu. Zbiornik Świnna Poręba na Skawie był budowany ponad 30 lat i kosztował ok. 2,5 mld PLN, a o planowanych kosztach nikt już dziś nie pamięta. Koalicja szacuje, na podstawie kosztów dotychczasowych inwestycji i zakresu planowanych prac, że **realizacja Programu może pochłonąć nawet ponad 200 mld PLN**, głównie ze środków publicznych. Przystosowywanie rzek do transportu towarowego, które można było uznać za słuszne w XIX i XX wieku w odniesieniu do zasobnych w wodę Renu, Dunaju, Missisipi, jest zupełnie nieracjonalne ekonomicznie w XXI wieku w odniesieniu do rzek o całkowicie odmiennych warunkach.
- **Dotąd nie przeprowadzono i nie zaprezentowano żadnych analiz ekonomicznych Programu, tak więc 300 mld PLN zysku, o którym mówił Prezydent Duda przy okazji ratyfikacji umowy AGN¹, jest przystawioną kwotą z kapelusza.** Dane dotyczące kosztów śródlądowego transportu wodnego w krajach UE i w USA wskazują, że **poza kosztami inwestycyjnymi, drogi wodne wymagają stałych i wysokich kosztów operacyjnych i utrzymaniowych** w związku z pogłębianiem toru, akcjami łamania pokrywy lodowej, śluzowania i in. bazując na dostępnych danychⁱⁱ, **KRR szacuje te koszty na kilkaset mln PLN rocznie.**
- W świetle celów Programu (V klasa drogi wodnej na Odrze, co najmniej IV - na pozostałych rzekach i kanałach), dotychczasowe przedsięwzięcia na Odrze finansowane m.in. z pożyczki Banku Światowego na kwotę 1,3 mld USD oraz środków Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, których założeniem jest III klasa, są nieracjonalne ekonomicznie, a wydane pieniądze – zmarnotrawione.
- Prognoza wzrostu udziału transportu wodnego w całym transporcie lądowym w Polsce została oparta na wątpliwych założeniach i jest obciążona wysokim stopniem niepewności. W analizach dla Odryⁱⁱⁱ użyto danych dla największych portów europejskich, m.in. Antwerpii i Rotterdamu, które rocznie przeładują setki milionów ton towarów, z czego 40% obsługiwane jest przez żeglugę śródlądową. Przeładunki zespołu portów Szczecin-Świnoujście to kilkanaście do

¹ Europejskie porozumienie w sprawie głównych śródlądowych dróg wodnych o znaczeniu międzynarodowym

dwudziestu mln t/rok, z czego zaledwie 4% obsługuje żegluga śródlądowa. Zważywszy na konieczność dostosowania infrastruktury dostawców i przewoźników do nowego sposobu transportu, a także oddalenie wielu z nich od drogi wodnej, założenie, że żegluga przejmie istotną część przewozów innych przewoźników, nie ma uzasadnienia.

Oceniając potencjał rozwoju żeglugi towarowej w Polsce trzeba brać pod uwagę trendy rozwiniętych gospodarek. Udział żeglugi towarowej w krajach UE utrzymuje się od lat na stałym poziomie ok. 6%^{iv}. Przegrywa ona (podobnie jak kolej) konkurencję z transportem samochodowym, który zapewnia szybką dostawę towarów „door-to-door”². W USA zanotowano w okresie 2006-2013 spadek udziału żeglugi w transporcie towarów z 5 do 4%, co oznacza w liczbach bezwzględnych 15% spadek masy towarów przewożonych barkami^{vi}.

- **Żegluga śródlądowa stanowi konkurencję i zagrożenie dla rodzimego transportu kolejowego.** Potwierdzają to założenia rozbudowy Odrzańskiej Drogi Wodnej, gdzie wprost pisze się o przeniesieniu ładunków z transportu kolejowego na barkiⁱⁱⁱ. Porównanie tych dwóch rodzajów transportu przemawia jednak zdecydowanie za koleją. **Transport kolejowy jest szybszy, w minimalnym stopniu uzależniony jest od czynników zewnętrznych, podczas gdy żegluga obciążona jest zagrożeniem nieciągłości z uwagi na pokrywę lodową, niedobory wody i wezbrania powodujące przerwy w żegludze.** Ryzyko to będzie się zwiększać wraz ze zmianami klimatu i większą częstotliwością zjawisk ekstremalnych. Ponadto, transport kolejowy zawsze będzie dużo bardziej dostępny, z uwagi na istniejącą rozwiniętą sieć połączeń. Drogi wodne, które dopiero trzeba zbudować, będą miały bardzo ograniczony zasięg i mogą generować dodatkowe zapotrzebowanie na transport samochodowy (do- i z portów). Na rynku krajowym nie ma berek o zanurzeniu i ładowności przystosowanych do IV klasy drogi wodnejⁱⁱⁱ, więc na starcie polscy przewoźnicy będą przegrywać konkurencję z zagranicznymi. Oznacza to, że teza o wspieraniu rodzimych firm transportowych jest fałszywa.
- **Program stanowi realne zagrożenie dla dobrze prosperującej nadmorskiej branży turystycznej^{vii}** z powodu nieuchronnego pogorszenia jakości wód niesionych uregulowanymi, kanałopodobnymi sztucznymi korytami o prawie zerowej zdolności do samooczyszczania, prowadzącego do znaczącej eutrofizacji przybrzeżnych wód morskich^{viii}. Zakwity często toksycznych sinic już obecnie powodują zamykanie kąpielisk, a będą coraz częstsze, w szczególności - w okolicach ujść rzek niosących duży ładunek biogenów.
- Znaczącym negatywnym skutkiem gospodarczym jest też spadek atrakcyjności uregulowanych rzek z punktu widzenia turystyki i rekreacji – w tym przyrodniczej, wędkarskiej, kajakowej, czy związanej z rozwojem żeglugi sportowej i tradycyjnej. Polskie rzeki posiadają szczególne walory krajobrazowe, dzięki którym różne formy turystyki wodnej są w naszym kraju bardzo rozwinięte, a ostatnio dołączył się do nich ruch na rzecz łodzi tradycyjnych. Jest to sektor gospodarki o bardzo znaczącym potencjale, o czym świadczyć może choćby przykład Loary, gdzie przez ostatnie dekady tradycyjna żegluga rozwinęła się jako kluczowy „produkt” regionalny – bazujący na jednoczesnej ochronie przyrody i krajobrazu całej doliny rzecznej^{ix}. **Żegluga tradycyjna, wodna turystyka przyrodnicza, czy kajakarstwo są trudne do pogodzenia z celami regulacji rzek na potrzeby intensywnej żeglugi towarowej.** Szansę na rozwój tracą przede wszystkim obszary o wysokich wskaźnikach bezrobocia oraz zagrożonych wykluczeniem, a przykłady doliny Biebrzy i regionu ujścia Warty pokazują, że jest to realna droga rozwoju dla lokalnych społeczności.

² „od drzwi do drzwi” - pojęcie w transporcie, oznaczające pełną obsługę spedycyjną, od momentu odbioru towaru od dostawcy, do momentu jego dostarczenia do odbiorcy

III. Skutki społeczne

- **Najpoważniejszym zagrożeniem dla ludzi, związanym z rozwojem dróg wodnych jest wzrost zagrożenia powodziowego.** Odcięcie koryt od terenów zalewowych, skrócenie długości rzek poprzez prostowanie łuków oraz utrzymywanie wymaganego przez żeglugę wysokiego poziomu wód w korytach szlaków żeglownych to bezpośrednie przyczyny zwiększenia częstotliwości i zasięgu niszczących powodzi.
Dowody potwierdzające tę tezę można znaleźć w licznych publikacjach dotyczących np. Renu. Na górnym Renie, na skutek wyprostowania koryta i utraty 85% terenów zalewowych, powódzie o prawdopodobieństwie wystąpienia 1% („raz na sto lat”) w ostatnim stuleciu wystąpiły pięciokrotnie^x. Po powodzi 1995 roku państwa położone nad Renem wydały ponad 10 mld Euro^{xi} na ochronę przeciwpowodziową. Koszty te ponieśli europejscy podatnicy, a nie beneficjenci drogi wodnej.
Budowa tylko jednego stopnia na Wiśle w Niepołomicach to strata retencji korytowej wynosząca 2,414 mln m^{3xii}. Z drugiej strony – nieobwałowane odcinki dolin Biebrzy, Narwi i Bugu dostarczają dowodów na skuteczność nietechnicznych metod ochrony przeciwpowodziowej. Wody wezbraniowe co roku rozlewają się w szerokich dolinach tych rzek i nie zagrażają ludziom, którzy są odsunięci od rzeki.
- **Istotna redukcja poziomu samooczyszczania ekosystemów rzecznych zamienionych w żeglowne kanały i kaskady zbiorników wodnych oznacza ograniczenie dostępu do wody pitnej dla mieszkańców miejscowości nad Odrą, Wisłą, Wartą, Notecią i Bugiem oraz znaczny wzrost kosztów jej uzdatniania.**
Zwiększone ładunki zanieczyszczeń wnoszone przez uregulowane koryta do morza pogłębią jego eutrofizację, zasięg martwych stref beztlenowych i zakwitów sinicowych, wywołując zagrożenie dla atrakcyjności obszarów nadmorskich w polskiej strefie brzegowej Bałtyku. Mogą mieć też **negatywny wpływ na kondycję polskiego rybołówstwa.**
- **Zniszczenie rzek i masowa żegluga towarowa wyeliminuje rekreacyjne korzystanie z rzek przez wędkarzy, miłośników sportów wodnych czy turystyki przyrodniczej,** co, poza wspomnianymi wyżej skutkami gospodarczymi, wpłynie bezpośrednio na spadek jakości życia Polaków, pozbawionych ważnego sposobu na kontakt z przyrodą. Rzeki stanowią istotny element lokalnej tożsamości kulturowej, a ich degradacja zniszczy tę więź nieodwracalnie.

IV. Zagrożenia środowiskowe

- **Dewastacja ponad 1000 km dolin rzecznych stanowi realne zagrożenie dla dwóch parków narodowych (PN Ujście Warty i Kampinoski PN), 14 parków krajobrazowych (PK Dolina Dolnej Odry, Cedyński PK, PK Ujście Warty, Krzesiński PK, PK Dolina Jezierzycy, Stobrawski PK, PK Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich, Sierakowski PK, Nadwiślański PK, Chełmiński PK, PK Mierzeja Wiślana, PK Wysoczyzny Elbląskiej, Gostynińsko-Włocławski PK, Brudzeński PK Nadbużański PK, PK Podlaski Przełom Bugu), kilkudziesięciu (dokładna liczba uzależniona od przyjętych rozwiązań) Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk i Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 i kilkudziesięciu rezerwatów przyrody^{xiii}.** Wbrew niektórym opiniom, **strat w ekosystemach wodnych tych obszarów nie da się zminimalizować ani zrekompensować. Są one nieodwracalne^{xiv}.**
- Stabilizacja poziomu wody i likwidacja niskich stanów wód w korytach rzek, ograniczenie zasięgu i głębokości wylewów, a także trwałe zaburzenia poziomu wód gruntowych terenów przyległych zagrażają realizacji celów środowiskowych określonych w Ramowej Dyrektywie Wodnej. Będą

znacząco negatywnie wpływać także na wszystkie korytowe i dolinowe typy siedlisk przyrodniczych chronione prawem polskim i wspólnotowym, w szczególności: zalewane muliste brzegi rzek 3270, starorzecza 3150, łąki selernicowe 6440, łąki trzęślicowe 6410 i niżowe łąki użytkowane ekstensywnie 6510, ziołorośla nadrzeczne 6430, grądy 9170 a także łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe 91E0, łągi wiązowo-jesionowe 91F0, mające status siedlisk o znaczeniu priorytetowym dla Wspólnoty. Wiele z ww. siedlisk związanych z terenami zalewowymi (w szczególności lasy łąkowe) należy do najbogatszych w gatunki ekosystemów strefy umiarkowanej, kluczowych dla przetrwania wielu gatunków roślin, grzybów i zwierząt.

- Przekształcenia hydromorfologiczne koryt i dolin oraz zmiany parametrów fizykochemicznych wody stanowią zagrożenie dla licznych gatunków zwierząt. Dotyczy to przede wszystkim wielu gatunków ryb, chronionych prawem polskim i unijnym, m.in. kiełbia białopłetwego, różanki, kozy, piskorza, bolenia. **Zagrażone istotną redukcją krajowych populacji są również liczne gatunki ptaków, związanych z naturalnym korytem i obszarami zalewowymi**, m.in. cyranka, płaskonos, rybitwa białoczelna, mewa siwa, sieweczka obrożna i sieweczka rzeczna, kulik wielki, rycyk, brodziec krwawodzioby, brodziec piskliwy, zimorodek, jaskółka brzegówka.
- **Kaskadyzacja rzek wytworzy bariery, stanowiące zagrożenie wyginieciem zarówno dla krajowych populacji ryb dwuśrodowiskowych: łososia, troci wędrowniej, jesiotra ostronosego, certy i węgorza, jak i dla lokalnych populacji dalekich migrantów rzecznych, jak brzana. Na wymarcie skazane zostaną także rodzime populacje wędrownych minogów - morskiego i rzecznego.** Wbrew utartym opiniom barierami są nie tylko same budowle poprzeczne (stopnie, zapory), ale również cofki piętrzeń. Woda w nich ma znacząco zredukowaną prędkość, jest silnie zeutrofizowana i szybciej się nagrzewa, co powoduje powstanie fizjologicznej bariery dla ryb. **Budowa dróg wodnych zniweczy wysiłki podejmowane na rzecz restytucji łososia, troci, certy i węgorza, na które Rząd od wielu lat corocznie wydaje z budżetu kilka milionów złotych.** Uniemożliwi również osiągnięcie i utrzymanie celów środowiskowych licznych lokalnych i regionalnych projektów renaturyzacji i przywracania ciągłości ekologicznej rzek już zrealizowanych i realizowanych aktualnie za kilkadziesiąt milionów euro m.in. w ramach programów Life+ oraz Infrastruktura i Środowisko. Kaskady zbiorników zbudowanych w miejsce swobodnie płynących rzek stanowią również barierę dla migracji ssaków lądowych i zagrażają populacjom takich gatunków jak wilk, ryś i łoś.
- Przekształcenie koryt głównych rzek w serię zbiorników zakłóca proporcje parowanie - retencja z powodu zwiększenia parowania z otwartego lustra stagnującego zbiornika, a także proces wymiany wód pomiędzy wodami powierzchniowymi a podziemnymi.
- Pod względem emisji gazów cieplarnianych, żegluga towarowa wprawdzie jest korzystniejsza od transportu samochodowego, natomiast przegrywa ze współczesną koleją, której efektywność energetyczna znacznie wzrosła, np. w USA w ostatnich 25 latach - dwukrotnie^{xv}. Najnowsze dane Europejskiej Agencji Środowiska pokazują, że **w transporcie towarowym kolej emituje trzykrotnie mniej CO₂ od żeglugi (odpowiednio: 15,6 i 50,6 gCO₂/tkm), a w transporcie pasażerskim, różnica ta jest ośmiokrotna^{xvi}.**
- Analizując potencjalne koszty i korzyści środowiskowe dróg wodnych należy uwzględnić również wielkości emisji podczas ich budowy, a także udokumentowane naukowo znaczące emisje gazów cieplarnianych (głównie metanu) ze zbiorników zaporowych, stanowiących miejsca akumulacji i beztlenowego rozkładu osadów organicznych^{xvii}. Rządowy program nie przedstawia jednoznacznych dowodów na znaczącą redukcję emisji do powietrza po jego wdrożeniu, co dodatkowo podważa sens zniszczenia ponad tysiąca kilometrów rzek i ich dolin.

V. Postulaty Koalicji Ratujmy Rzeki

Koalicja apeluje, aby odstąpić od wielkoskalowych projektów regulacji rzek, noszących znamiona „gigantomanii” rodem z minionej epoki gospodarki centralnie sterowanej, podporządkowanych jednej branży - żegludze towarowej. Zamiast niszczyć polskie rzeki, należy wdrożyć zintegrowane podejście do gospodarowania wodami, koncentrując wysiłki na poprawie bezpieczeństwa powodziowego i jakości wód, czyli działaniach harmonijnie łączących interes człowieka z zachowaniem i poprawą stanu środowiska, stanowiącego nasze narodowe dobro.

W szczególności postulujemy, aby:

- **Rozwijać na Odrze, Wiśle i innych wielkich rzekach żeglugę towarową, turystyczną i rekreacyjną w myśl zasady „dostosujmy łodzie do rzeki”, a nie „rzekę do łodzi”, zwłaszcza opartą na lokalnych inicjatywach.**
- Zgodnie z najlepszą aktualną wiedzą, uwzględniając zmiany klimatu, **wdrażać przyjazne środowisku metody ochrony przeciwpowodziowej, m.in. odtwarzając retencję naturalną zlewni, renaturyzując małe rzeki i mokradła, oddając rzekom zalewową przestrzeń w dolinach poprzez odsuwanie lub likwidację tych obwałowań, które nie chronią zabudowy mieszkalnej i cennej infrastruktury, budując poldery, a także prowadząc regularne działania edukacyjne społeczności na terenach zagrożonych.** Działania te powinny doprowadzić do znaczącego ograniczenia ryzyka i skutków powodzi oraz do powiększenia zasobów czystej wody, w połączeniu z poprawą stanu ekosystemów rzek i ich dolin.
Jednym z najpilniejszych zadań jest zmiana zakresu prac realizowanych w ramach pożyczki Banku Światowego, w tym – wstrzymanie regulacji Odry prowadzonej w celu osiągnięcia parametrów III klasy drogi wodnej na potrzeby żeglugi. Prace powinny rzeczywiście służyć poprawie bezpieczeństwa powodziowego ludności, a nie wąskiej grupie interesu, jaką jest żegluga towarowa.
- **Zagwarantować w nowej ramowej ustawie Prawo wodne zasady gospodarowania wodami w zgodzie z interesem ogółu społeczeństwa**, bez preferencji poszczególnych grup interesu, respektując zasadę zrównoważonego rozwoju, zgodne ze zintegrowanym podejściem do zasobów wodnych w granicach poszczególnych dorzeczy.
- **Inwestować konsekwentnie w modernizację transportu kolejowego niezbędną do przejęcia znaczącej ilości ładunków od transportu samochodowego** i zmniejszenia w ten sposób emisyjności transportu. Realizacja wciąż aktualnego hasła „Tiry na tory” jest potrzebna i realna, w przeciwieństwie do postulatycznego transferu przewozów z tirów na barki.

VI. Cytowana literatura

- ⁱ World Commission on Dams. 2000. Dams and Development. A New Framework for Decision Making. Earthscan. London
- ⁱⁱ International Navigation Association. 2005. Economic aspects of inland waterways. Report of Working Group 21 of the Inland Navigation Commission.
- ⁱⁱⁱ Pluciński M. (red.). 2016. Możliwości wykorzystania transportu wodnego śródlądowego w obsłudze zespołu portowego Szczecin – Świnoujście. Polskie Towarzystwo Ekonomiczne Oddział w Szczecinie / Zarząd Morskich Portów Szczecin i Świnoujście SA. Szczecin.
- ^{iv} EUROSTAT. 2015. Energy, Transport and environment indicators. 2015 edition.
- ^v European Court of Auditors. 2015. Inland Waterway Transport in Europe: No significant improvements in modal share and navigability conditions since 2001. Publications Office of the European Union. Luxembourg
- ^{vi} U.S. Department of Transportation. Bureau of Transportation Statistics. Freight Facts and Figures 2015.
https://www.rita.dot.gov/bts/sites/rita.dot.gov/bts/files/data_and_statistics/by_subject/freight/freight_facts_2015
- ^{vii} ICES. 2013. Report of the Working Group on Harmful Algae Bloom Dynamics (WGHABD), 9-12 April 2013, Belfast, UK. ICES CM 2013/SSGHIE:09. 67 pp.
<https://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Expert%20Group%20Report/SSGHIE/2013/WGHABD13.pdf>
<http://www.helcom.fi/baltic-sea-trends/environment-fact-sheets/eutrophication/cyanobacterial-blooms-in-the-baltic-sea>
dostęp 28.05.2017
<https://earth.esa.int/web/earth-watching/environmental-hazards/content/-/article/algal-bloom-in-the-baltic-sea>
dostęp 28.05.2017
- ^{viii} <http://balticgreenbelt.org.pl/uploads/BSE-03.pdf>
dostęp: 28.05.2017
- ^{ix} Lukić T., Pivac T., Košić K., Stamenkovic I. 2012. Tourism in the Valleys of European Rivers, Comparing the Loire Valley and the Danube Valley in Serbia. *Sociology Study*, 2 (3):179-188.
https://www.researchgate.net/profile/Tamara_Lukic5/publication/261642419_Tourism_in_the_Valleys_of_European_Rivers_Comparing_the_Loire_Valley_and_the_Danube_Valley_in_Serbia/links/0c960534eacf2ecaf8000000/Tourism-in-the-Valleys-of-European-Rivers-Comparing-the-Loire-Valley-and-the-Danube-Valley-in-Serbia.pdf
- ^x Np.: <http://www.fwie.eco.pl/publikacja/www/J.Zelazinski.htm>
dostęp:27.05.2017
- ^{xi} [http://www.iksr.org/index.php?id=190&tx_ttnews\[tt_news\]=776&L=3&cHash=8dcca80929fc81a5502f307f13c19212](http://www.iksr.org/index.php?id=190&tx_ttnews[tt_news]=776&L=3&cHash=8dcca80929fc81a5502f307f13c19212)
dostęp 25.05.2017
- ^{xii} Wyżga, B. Radecki-Pawlik, A. Hajdukiewicz, H. Przebięda, M. 2014; „O celowości budowy stopnia Niepołomice na Wiśle”. *Gospodarka Wodna*, 7.
- ^{xiii} <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>
dostęp 15.05.2017
- ^{xiv} Pawlaczyk, P. red. 2016. Wstępna ocena ryzyka oddziaływania Rządowej „Strategii Rozwoju Śródlądowych Dróg Wodnych w Polsce na lata 2016-2020 z perspektywą do 2030 r.” na przyrodnicze obszary chronione. Klub Przyrodników.
http://www.kp.org.pl/pdf/stanowiska/wodne/2016-09_ryzyko_oddz_prog_rozw_zeglugi_na_przyrode.pdf
- ^{xv} Association of American Railroads. 2017. The Environmental Benefits of Moving Freight by Rail.
<https://www.aar.org/todays-railroads/sustainability>
- ^{xvi} European Environment Agency, 2017. TERM027. Energy efficiency and specific CO₂ emissions.
<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/energy-efficiency-and-specific-co2-emissions/energy-efficiency-and-specific-co2-9>
- ^{xvii} Np. Bridget R. Deemer, John A. Harrison, Siyue Li, Jake J. Beaulieu, Tonya DelSontro, Nathan Barros, José F. Bezerra-Neto, Stephen M. Powers, Marco A. dos Santos, J. Arie Vonk. 2016. Greenhouse Gas Emissions from Reservoir Water Surfaces: A New Global Synthesis. *BioScience*, 66 (11): 949-964. DOI: <https://doi.org/10.1093/biosci/biw117>