

Kompleksowe zagospodarowanie dolnej Wisły – duża szansa dla regionu i Polski

Prof. dr hab. inż. Wojciech Majewski

Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej PIB, Warszawa

WISŁA W GOSPODARCE POLSKI

Wisła jest największą rzeką Polski, a drugą po Newie, pod względem przepływu przy ujściu, rzeką zlewiska Morza Bałtyckiego. Długość Wisły wynosi 1047 km od źródeł na południu kraju na stokach Góry Baraniej w Beskidzie Śląskim, aż po ujście do Morza Bałtyckiego, w Zatoce Gdańskiej. Cały bieg Wisły znajduje się na terenie Polski jak również 87% jej dorzecza.

Od zarania dziejów Polski Wisła stanowiła niezwykle istotną oś gospodarczą kraju, pełniła również ważną rolę kulturową, a często funkcję obronną. W XVI i początkach XVII wieku Wisła była najbardziej użegłownioną rzeką Europy. Rocznie przepływało nią, mimo bardzo prymitywnych środków transportowych, ponad ćwierć miliona ton surowców i gotowych towarów między Polską a portem Gdańskim, który stanowił nasze okno na świat. W XVIII wieku w czasie rozbiorów Polski Wisła straciła swoje dotychczasowe znaczenie i coraz bardziej podupadała. Jej dorzecze stało się obszarem peryferyjnym dla zaborców. Jednocześnie inne rzeki europejskie, takie jak Ren, Rodan, Sekwana czy Dunaj rozwijały się niezwykle dynamicznie pod względem żeglugowym, dostarczając również gospodarce niezbędnej energii i stanowiąc poważne źródło zaopatrzenia w wodę.

Po odzyskaniu przez Polskę niepodległości, w okresie międzywojennym, powstały pierwsze plany zagospodarowania Wisły i wykorzystania jej do celów gospodarczych, tj. energetycznych, żeglugowych, zaopatrzenia w wodę, jak również rekreacyjnych. Jednym z twórców tych planów był prof. Gabriel Narutowicz. Niestety, ten 20-letni okres był zbyt krótki do wdrożenia tych ambitnych planów przez zniszczony zaborami i wojną kraj. Wybudowano jednak w dorzeczu Wisły zapory i elektrownie wodne Żur i Gródek na Wdzie, zaporę Porąbka na Sole a po tragicznej powodzi w 1934 r. w zlewni Dunajca rozpoczęto w 1935 r. budowę zapory Rożnów na Dunajcu.

Po drugiej wojnie światowej, w nowym układzie geograficznym kraju, centralne położenie Wisły stanowiło bardzo istotną możliwość gospodarczego wykorzystania rzeki. W latach pięćdziesiątych XX wieku na Politechnice Gdańskiej utworzono Wydział Budownictwa Wodnego. Powstał Instytut Budownictwa Wodnego PAN (IBW PAN) z nowoczesnym laboratorium hydraulicznym. Wydział Budownictwa Wodnego był nastawiony na szkolenie kadr potrzebnych do realizacji przyszłych projektów na Wiśle, a IBW PAN na prace badawcze związane z tymi projektami. Powstało wiele planów budowy nowych obiektów hydrotechnicznych i hydroenergetycznych. Już w pierwszym planie gospodarki wodnej opracowanym w latach sześćdzie-



Rys. 1. Wisła i jej dorzecze

siątych przez Komitet Gospodarki Wodnej Polskiej Akademii Nauk podkreślono bardzo duże znaczenie dolnej Wisły do celów żeglugowych i energetycznych. Ponadto wzdłuż całej Wisły występowały poważne zagrożenia powodziowe, które na odcinku dolnej Wisły były wywoływane głównie zatorami lodowymi.

W latach 1968-71 był opracowany przez polskich specjalistów przy współudziale Programu Rozwoju ONZ *Projekt kompleksowego rozwoju systemu wodnego rzeki Wisły*. Zakładano w nim rozwiązanie szeregu ważnych problemów gospodarki wodnej w dorzeczu, w tym także energetyczne wykorzystanie całej Wisły.

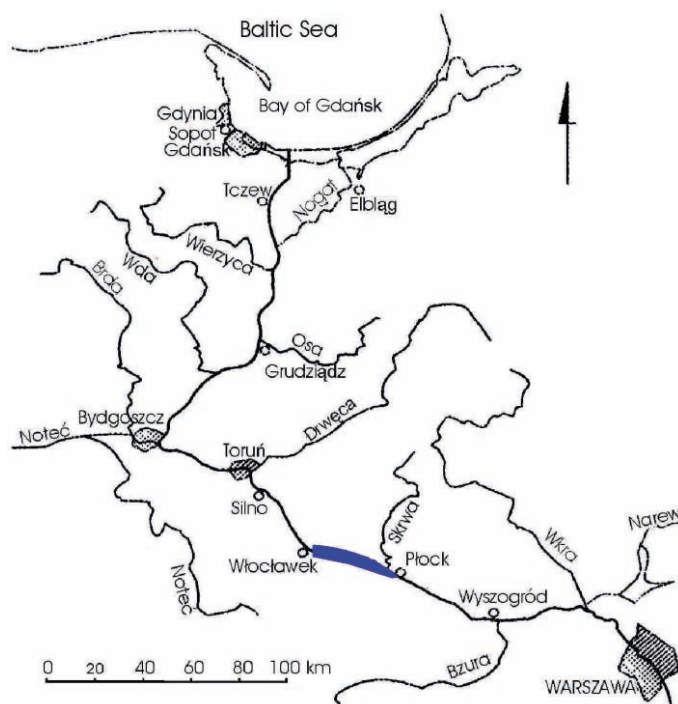
Opracowany pod koniec lat siedemdziesiątych *Kompleksowy Program zagospodarowania i wykorzystania Wisły oraz zasobów wodnych kraju*, nazwany w skrócie *Programem Wisła*, o silnych akcentach propagandowych, nawiązywał przede wszystkim do planowanego wszechstronnego rozwoju gospodarczego kraju, wymagającego dużych ilości energii elektrycznej oraz wody. Warto jednak dziś podkreślić, że *Program Wisła* zawierał wszechstronne podejście do zagadnień gospodarki wodnej, uwzględniając nie tylko problemy techniczne i gospodarcze, ale również przyrodnicze, kulturowe i rekreacyjne. Nie był on jednak zrealizowany ze względu na brak merytorycznego uzasadnienia wielu inwestycji, brak pokrycia finansowego oraz brak możliwości wykonawczych polskich przedsiębiorstw. W ciągu wielu minionych lat istniało bardzo duże zainteresowanie gospodarczym wykorzystaniem Wisły, jak również ochroną przeciwpowodziową terenów przyległych do rzeki.

Pod względem hydrograficznym Wisłę i jej dorzecze dzieli się na trzy odrębne części: Wisłę górną, Wisłę środkową i Wisłę dolną. Wszystkie te części mają odrębny charakter i różnią się wartością przepływu. Podział ten pokazano na rys. 1. Górna Wisła to odcinek od źródeł do ujścia Sanu. Przyjmuje on cały szereg górskich dopływów. Czasami wyodrębnia się tu Małą Wisłę, tj. odcinek od źródeł do ujścia Przemszy. Niekiedy Wisłę, poczynając od ujścia Przemszy do ujścia do Zatoki Gdańskiej, traktuje się jako Wisłę żeglowną o łącznej długości 941 km. Wisła środkowa to odcinek od ujścia Sanu do ujścia Narwi, a Wisła dolna to odcinek od ujścia Narwi do ujścia Wisły do morza.

Wisła dostarcza do Morza Bałtyckiego ze swego dorzecza około 7% wody słodkiej.

DOLNA WISŁA

We wszystkich planach zagospodarowania i wykorzystania Wisły od najdawniejszych czasów szczególne znaczenie miała zawsze dolna Wisła. Obejmuje ona odcinek liczący 391 km, od ujścia Narwi (km 550) do ujścia Wisły do morza (km 941). Cały obszar dorzecza dolnej Wisły znajduje się na terenie Polski. Do dolnej Wisły można również zaliczyć aglomerację warszawską ze zbiornikiem Żegrzyńskim i Kanałem Żerańskim. Powierzchnia dorzecza dolnej Wisły wynosi 34,3 tys. km². Narew łącznie z dopływem Bugu i Wkry jest największym dopływem Wisły zmieniającym w sposób zasadniczy natężenie przepływu w głównym korycie rzeki. Przekrój wodowskazowy Tczew, wprawdzie oddalony od ujścia do morza o prawie 30 km jest przekrojem zamykającym dorzecze Wisły, bowiem poniżej niego nie ma żadnych dopływów (rys. 2). W przekroju Tczew średni wieloletni przepływ wynosi 1 055 m³/s, maksy-



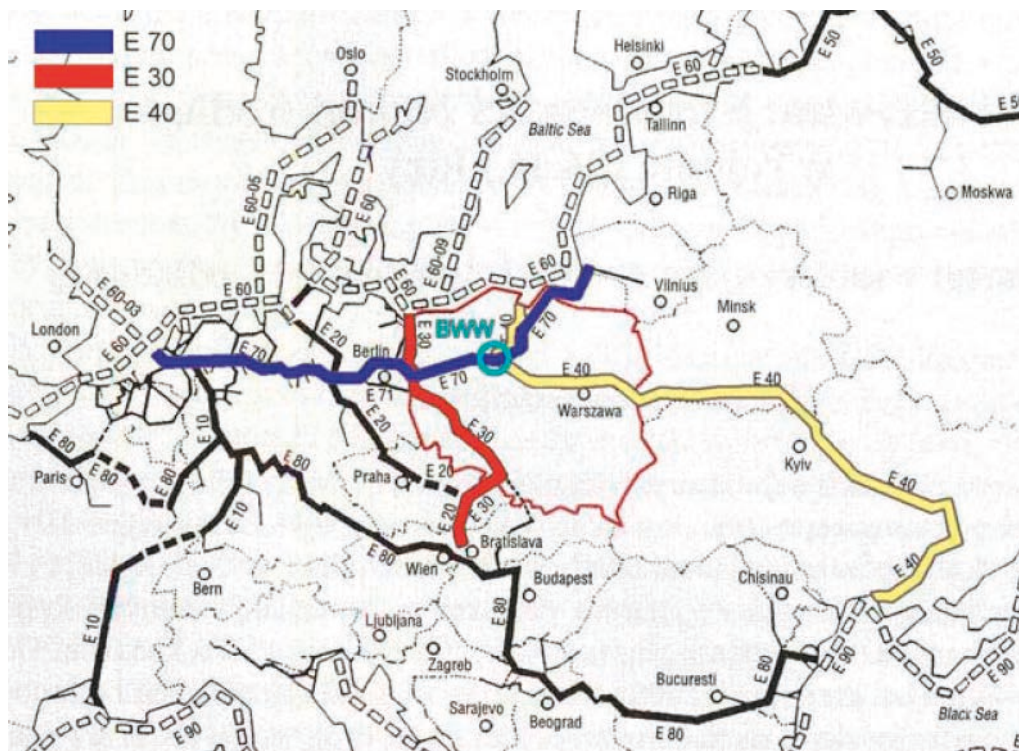
Rys. 2. Dolna Wisła

malny zarejestrowany przepływ w okresie powojennym wyniósł 6 490 m³/s, a minimalny 264 m³/s. Przepływ o prawdopodobieństwie przewyższenia 1% wynosi 8 990 m³/s, a przepływ najdłużej trwający 614 m³/s. Średni roczny odpływ Wisły do Bałtyku wynosi 34,0 km³, odpływ maksymalny to 50,8 km³ (rok mokry 1975), natomiast odpływ minimalny (rok suchy 1952) wynosi 20,5 km³. Wahania stanów wody w Wisłę w przekroju Tczew (minimum maksimum) osiągają wartość około 5 m.

Morze Bałtyckie jest morzem bezpływowym, jednak występują u jego wybrzeży znaczne wahania poziomu wody wywołane spiętrzeniami wiatrowymi. Spiętrzenia te dochodzą do około 1,50 m powyżej stanu średniego, co wywołuje podpiętrzenie na Wisłę sięgające aż do przekroju Tczew.

Większość powodzi na odcinku dolnej Wisły była wywołana zatorami lodowymi i sryżowymi. Spektakularnym przykładem była powódź w górnej części Zbiornika Włocławek w 1982 roku [4].

Wzdłuż dolnej Wisły znajduje się szereg ważnych ośrodków miejskich i przemysłowych. Są to: Płock, Włocławek, Toruń, Bydgoszcz, Grudziądz, Tczew, Elbląg i Gdańsk. Dolna Wisła ma potencjalnie bardzo duże znaczenie dla żeglugi śródlądowej. Tędy przebiegają dwie projektowane międzynarodowe drogi wodne E40 i E70. Na odcinku dolnej Wisły skupia się prawie 1/2 ekonomicznego potencjału hydroenergetycznego Polski. Dlatego zaraz po drugiej wojnie światowej powstał program pod nazwą *Kaskada Dolnej Wisły* [3]. Był to program budowy na odcinku dolnej Wisły 8 stopni piętrzących ze zbiornikami przepływowymi. Kaskada miała charakter zwarty o podstawowym celu żeglugowo-energetycznym. W ramach tego projektu oddano do eksploatacji w 1970 roku pierwszy stopień Włocławek. Były zaawansowane plany budowy następnego stopnia Ciechocinek poniżej Włocławka i Wyszogród powyżej. Rozpoczęto nawet przygotowanie placu budowy stopnia Ciechocinek.



Rys. 3. Projektowane międzynarodowe drogi wodne śródlądowe

Dolna Wisła ma bardzo ważne znaczenie żeglugowe łączące porty Gdańsk, Gdynia i Elbląg z centrum Polski, jak również połączenie z drogami wodnymi Europy zachodniej (E70) i wschodniej (E40) (rys. 3). Warto przypomnieć, że około 40% towarów przychodzących do portu Rotterdam w Holandii przesyłana jest dalej transportem wodnym śródlądowym. W świetle przyszłościowej rozbudowy portu Gdańskiego, w rejonie obecnego Westerplatte, połączenie żeglugowe tego portu z drogami śródlądowymi przez Martwą Wisłę miałyby ogromne znaczenie. Jednostki żeglugi śródlądowej miałyby jedynie krótkie wyjście na obszar Zatoki Gdańskiej bez konieczności wychodzenia i wchodzenia na Zatokę Gdańską przez Przekop Wisły. Jest to rozwiązanie przyszłościowe, ale już dziś powinno podejmować się odpowiednie rozwiązania.

Warto zwrócić uwagę na fakt, że UE kładzie obecnie szczególny nacisk na rozwój żeglugi śródlądowej, którego celem jest odciążenie przeładowanego już transportu drogowego, bardzo negatywnie wpływającego na zanieczyszczenie atmosfery gazami cieplarnianymi [6]. Śródlądowe drogi wodne odgrywają ważną rolę w transporcie towarów w wielu regionach Europy. Każdego roku transportuje się w ten sposób ponad 500 milionów ton towarów handlowych. Za pomocą sieci dróg wodnych o długości ponad 40 000 km śródlądowe drogi wodne łączą z sobą węzły przemysłowe i ośrodki handlu, a także zapewniają mający zasadnicze znaczenie dostęp do morza, a tym samym również do reszty świata.

Transport wodny śródlądowy uważa się za bezpieczny, energooszczędny i najbardziej przyjazny środowisku rodzaj transportu. Unia Europejska już od pewnego czasu dostrzega ogromny potencjał transportu wodnego śródlądowego i uznaje jego ważną rolę w obrębie całego systemu transportu, finansując częściowo takie inwestycje.

KANAŁ BYDGOSKI

W latach 1773-1774 wybudowano żeglowny Kanał Bydgoski o długości 24,7 km, którego celem było utworzenie drogi wodnej łączącej Wisłę z Odrą. Dziś jest to trasa proponowanej międzynarodowej drogi wodnej E70. Kanał Bydgoski znajduje się w województwie kujawsko-pomorskim. Początek kanału jest w Bydgoszczy (Brdyujście), a koniec w Nakle. Kanał stanowi element Bydgoskiego Węzła Wodnego. Od czasu jego wybudowania przeszedł wiele zmian i modernizacji. Dziś jego szerokość waha się w granicach $28 \div 30$ m, a głębokość w granicach $1,6 \div 2,0$ m. Na kanale znajduje się 6 śluz żeglugowych. Wybudowanie kanału spowodowało znaczący rozwój transportu wodnego między Wisłą a Odrą i związany z tym bardzo istotny rozwój miasta Bydgoszcz. Dziś stopniowy rozwój żeglugi na tym odcinku miałby również bardzo istotne znaczenie gospodarcze i społeczne.

PRZEKOP WISŁY

Dolna Wisła przedstawiała w przeszłości duże zagrożenie powodziowe, szczególnie wynikające z powstających zatorów w okresie jesienno-zimowym oraz w czasie wiosennego spływu lodów. W końcowym odcinku Wisły sytuację pogarszał skomplikowany układ koryta. Główne koryto rozdzielało się na Wisłę Gdańską, płynącą w lewo (na zachód) oraz Wisłę Elbląską (Szkarpawę) płynącą w prawo (na wschód). Powodowało to regularne tworzenie się co kilka lat groźnych zatorów. W 1829 roku zator, który utworzył się w rejonie Wisłoujścia spowodował zalanie Gdańska prawie do wysokości pierwszego piętra. W 1840 roku zator, który utworzył się w rejonie Wiślinki, spowodował spiętrzenie wody i przerwanie nadbrzeżnych wydm, tworząc nowe

ujście Wisły do morza zwane Wisłą Śmiałą. W związku z tym w 1895 roku zapadła decyzja utworzenia bezpośredniego prostego koryta Wisły do morza, zwanego Przekopem. Było to bardzo śmiałe przedsięwzięcie hydrotechniczne, które znacznie uprościło odpływ wód Wisły do Zatoki Gdańskiej. Od tego czasu nie było powodzi na ujściowym odcinku Wisły. Wykonaniu Przekopu towarzyszyło odcięcie Wisły Gdańskiej od głównego koryta Wisły służą żeglugową w miejscowości Przegalina. Podobne rozwiązanie zastosowano w miejscowości Gdańska Głowa, odcinając Szkarpałę służą żeglugową od głównego koryta Wisły. Również w miejscowości Biała Góra nastąpiło odcięcie Nogatu służą żeglugową od głównego koryta Wisły.

REGULACJA KOŃCOWEGO ODCINKA WISŁY WRAZ Z ZABEZPIECZENIEM PRZECIWPOWODZIOWYM

Pod koniec XIX i na początku XX wieku na terenie zaboru pruskiego na Wiśle, poczynając od miejscowości Silno (km 718), gdzie przebiegała granica między zaborem rosyjskim i pruskim, wykonano regulację koryta Wisły do celów żeglugowych. Regulację wykonano głównie w postaci ostróg. Celem tej regulacji było udrożnienie Wisły dla żeglugi głównie na odcinku od portu gdańskiego do Bydgoskiego Węzła Wodnego i połączenie żeglugi na Wiśle z żeglugą na Odrze. Przedsięwzięcie to miało ogromne znaczenie gospodarcze i świadczyło o tym, że ówczesne władze widziały rozwój żeglugi śródlądowej jako ważny środek transportu.

KASKADA DOLNEJ WISŁY (KDW)

Już w okresie międzywojennym zwrócono uwagę na możliwości energetycznego wykorzystania dolnej Wisły. Po drugiej wojnie światowej powróciła idea energetycznego i żeglugowego wykorzystania dolnej Wisły w postaci kaskady stopni piętrzących. Wstępne szacunki wykazały, że na dolnej Wiśle znajduje się około 1/2 ekonomicznego potencjału hydroenergetycznego Polski. Pierwsza koncepcja Kaskady Dolnej Wisły (KDW) powstała już w 1957 roku jako opracowanie Polskiej Akademii Nauk i Hydroprojektu podsumowujące wieloletnie prace badawcze i projektowe polskich naukowców i hydrotechników. Pierwszą koncepcję przedstawiono na rys. 4.

Zakładano w niej duże moce instalowane na poszczególnych stopniach w granicach 120 ÷ 200 MW i całkowitą produkcję energii elektrycznej w średnim roku hydrologicznym w wysokości około 4 200 GWh. Układ poszczególnych stopni KDW na dolnej Wiśle przedstawiono na rys. 4.

W latach dziewięćdziesiątych powrócono do koncepcji (KDW), jednak w nieco zmodyfikowanym układzie, z inaczej przyjętymi stopniami i mniejszymi mocami instalowanymi, co w konsekwencji dawało mniejszą produkcję energii elektrycznej. Koncepcję tę przedstawiono w tabl. 1.

Całkowita produkcja energii elektrycznej w średnim roku hydrologicznym w tej koncepcji wyniosła 3 400 GWh i była mniejsza od pierwotnej o około 800 GWh. Ponadto przyjęto, aby ostatni stopień KDW nie wchodził na obszar Żuław.

Tabl. 1. Druga koncepcja Kaskady Dolnej Wisły

L.p.	Nazwa stopnia	km	NPP m n.p.m.	Przełyk m ³ /s	Moc MW	Energia GWh
1	Wyszogród	584,00	70,50	1300	69,5	370
2	Wiączemin	613,25	63,50	1300	60,5	325
3	Włocławek	674,8	57,30	2100	160	750
4	Nieszawa	703,75	46,00	1300	70	408
5	Solec Kujawski	758,00	37,50	1300	79	430
6	Chełmno	801,55	29,00	1300	68,0	363
7	Grudziądz	829,50	22,00	1300	56,5	319
8	Gniew	876,30	15,00	1300	76,0	439

Kaskada Dolnej Wisły miała być zwartym systemem 8 stopni wodnych niskiego spadku ze zbiornikami przepływowymi usytuowanymi w taki sposób, aby piętrzenie na stopniu niższym sięgało do stanowiska dolnego stopnia wyższego. Ze względu na ograniczenie powierzchni terenów zalewowych przyjęto, że odległości między stopniami będą w granicach od 30 do 50 km, a zalewy będą mieścić się w zasięgu istniejących wałów przeciwpowodziowych. Zakładano, że wszystkie elektrownie będą pracować przepływowo.

Obszar, na który oddziałuje KDW zamieszkuje około 14% ludności Polski. Znajdują się tu dwie duże aglomeracje: gdańska i bydgosko-toruńska. Ponadto w regionie tym leży szereg ważnych miast, takich jak: Tczew, Malbork, Kwidzyn, Grudziądz, Świecie, Chełmno, Ciechocinek, Nieszawa, Włocławek, Płock i Wyszogród. Aktywność gospodarcza tego regionu jest związana z dużymi zakładami przemysłu chemicznego, celulozowo-papierniczego i petrochemicznego. W rejonie tym występuje duże bezrobocie. Kaskada Dolnej Wisły była bardzo złożonym przedsięwzięciem inwestycyjnym wiążącym ważne aspekty gospodarcze, społeczne i przyrodnicze na obszarze obecnych trzech województw, to jest: mazowieckiego, kujawsko-pomorskiego i pomorskiego.

Podstawową funkcją KDW miała być produkcja energii elektrycznej oraz żegluga śródlądowa. Wytworzona energia jest energią ekologicznie czystą i odnawialną, która może spełniać w systemie energetycznym ważną funkcję interwencyjną i regulacyjną. Oprócz funkcji energetycznej KDW miała spełniać istotną rolę żeglugową, tworząc drogę wodną klasy międzynarodowej na całym odcinku dolnej Wisły, od Warszawy do morza. Oprócz dwóch podstawowych funkcji, energetycznej i żeglugowej, zakładano stworzenie ustabilizowanego układu zwierciadła wody, co miało służyć ujęciom wody do celów komunalnych, przemysłowych i rolniczych, zmniejszeniu zagrożeń powodziowych oraz rozwojowi sportu, turystyki i rekreacji [2]. Ponadto każdy stopień wodny tworzył dodatkowe przejście przez Wisłę, co miało istotny wpływ na poprawę infrastruktury komunikacyjnej oraz rozwój gospodarczy regionu.

W 1970 roku oddano do eksploatacji, w ramach projektowanej Kaskady Dolnej Wisły, stopień wodny Włocławek (km 674,75), przy którym powstał zbiornik wodny przepływowy. Stopień Włocławek był pierwszym z projektowanej kaska-



Rys. 4. Pierwsza koncepcja Kaskady Dolnej Wisły (Kaskada 1993)

dy energetyczno-żeglugowej. Budowę następnego stopnia Ciechocinek rozpoczęto od przygotowania placu budowy. Kryzys ekonomiczny lat osiemdziesiątych przekreślił jednak realizację tego projektu. Do dnia dzisiejszego, to jest przez przeszło 40 lat, stopień Włocławek pracuje samodzielnie, przynosząc wiele korzyści, ale również szereg negatywnych konsekwencji, głównie ze względu na brak następnego stopnia podpierającego jego wodę dolną.

Wybór lokalizacji stopnia Włocławek wynikał z korzystnych warunków topograficznych, dobrych możliwości ener-

tycznych oraz koncepcji Kanalu Centralnego, który miał brać początek w zbiorniku Włocławek i przerzucać wodę w silnie uprzemysłowiony rejon Polski południowej, charakteryzujący się poważnym deficytem zasobów wodnych. Dziś ENERGA S.A. planuje budowę następnego stopnia poniżej Włocławka w miejscowości Siarzewo, tuż powyżej Nieszawy.

Jak wynika z tych informacji dolna Wisła stanowiła zawsze bardzo ważny element gospodarczy nie tylko regionu, ale również Polski. Istniejące wówczas władze zawsze widziały potrzebę i korzyści zagospodarowania dolnej Wisły.

POMORSKI KONGRES OBYWATELSKI NA RZECZ DOLNEJ WISŁY

W kwietniu 2014 roku w Politechnice Gdańskiej miał miejsce VII Pomorski Kongres Obywatelski, który zgromadził ponad pięćset osób: naukowców i polityków, przedstawicieli rządu i trójmiejskich władz samorządowych, działaczy flagowych pomorskich jednostek gospodarczych, reprezentantów stowarzyszeń i organizacji społecznych, ludzi różnych specjalności i poglądów. Kongres odbywał się pod hasłem „*Energia Pomorza – skąd ją czerpać i jak z niej korzystać?*”. Obrady odbywały się w formie plenarnej, jak również w siedmiu sesjach problemowych [1].

Uczestniczyłem w Kongresie, jako jeden z pięciu referentów, w sesji problemowej „*Dolna Wisła jako dobro wspólne – debata okrągłego stołu*”. Sesja ta cieszyła się dużym zainteresowaniem i zgromadziła wielu uczestników kongresu. W sesji tej uczestniczył Minister Środowiska, któremu podlega gospodarka wodna i Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.

Dlaczego w obradach Kongresu Obywatelskiego Pomorza podjęto problem dolnej Wisły? Przemawiały za tym następujące argumenty:

- dolna Wisła pod względem hydrograficznym jest odcinkiem rzeki od ujścia Narwi do morza, a w zasadzie łączy centrum Polski (stolica Warszawa) z morzem i portami Gdańsk, Gdynia, Elbląg i może mieć istotne znaczenie jako szlak transportowy,
- wzdłuż dolnej Wisły znajduje się wiele ważnych ośrodków miejskich i przemysłowych, takich jak: Płock, Włocławek, Toruń, Bydgoszcz, Grudziądz, Tczew, które wymagają zaopatrzenia w wodę,
- dolna Wisła jest proponowana przez Europejską Agencję Dużych Dróg Wodnych Śródlądowych (AGN) jako część drogi wodnej E40 i E70 o znaczeniu międzynarodowym,
- na dolnej Wiśle skupione jest 50% polskiego ekonomicznego potencjału hydroenergetycznego,
- zagospodarowana dolna Wisła stanowi istotne źródło zaopatrzenia w wodę do celów przemysłowych, komunalnych i rolniczych; warto podkreślić, że duża część ziem wzdłuż dolnej Wisły (Kujawy) charakteryzuje się bardzo żyznymi glebami i jednocześnie niskimi opadami atmosferycznymi, co może wymagać nawodnień,
- dolna Wisła stanowi nadal poważne zagrożenie powodziowe zatorami lodowymi, co wymaga sprawnie działającej floty łodołamaczy,
- zagospodarowana dolna Wisła mogłaby stanowić wartościowe zaplecze turystyczno rekreacyjne,
- na początku lat powojennych powstała koncepcja Kaskady Dolnej Wisły, tj. zabudowy całego odcinka 8 stopniami niskiego spadku, co miało zapewnić żeglugę śródlądową na tym odcinku, jak również produkcję znacznej ilości odnawialnej energii elektrycznej,

- obecny stan dolnej Wisły powoduje dalszą i systematyczną jej degradację, co zwiększa zagrożenie powodziowe,
- gospodarcze wykorzystanie dolnej Wisły może stanowić istotne źródło rozwoju całego regionu i znaczne zmniejszenie bezrobocia,
- rozwijający się dynamicznie port gdański potrzebuje połączeń transportowych z lądową częścią Polski; żegluga śródlądowa mogłaby stanowić poważne rozwiązanie tego problemu.

Biorąc pod uwagę powyższe fakty, powstało w ostatnich latach szereg oddolnych i społecznych inicjatyw mających na celu podjęcie działań na rzecz zagospodarowania dolnej Wisły. Są to:

- Dziennik Bałtycki promujący rozwój żeglugi śródlądowej na dolnej Wiśle,
- odbyło się szereg spotkań naukowców i przedstawicieli różnych sektorów gospodarki, którzy jednoznacznie opowiadają się za koniecznością zagospodarowania dolnej Wisły,
- marszałkowie województw: mazowieckiego, kujawsko-pomorskiego i pomorskiego widzą wyraźną przyszłość zagospodarowania dolnej Wisły jako rozwój gospodarczy i społeczny regionu nie tylko w kategorii regionalnej, ale również międzynarodowej.

W wystąpieniach na Kongresie Obywatelskim naukowców reprezentujących różne specjalności, jak również wielu dyskutantów, podkreślano konieczność szybkiego podjęcia kompleksowego zagospodarowania dolnej Wisły jako projektu wieloletniego i wielosektorowego. Jedynym rozwiązaniem tego problemu jest powrót do koncepcji Kaskady Dolnej Wisły, którą zapoczątkowała budowa stopnia Włocławek. Realizacja tego projektu będzie miała ogromne znaczenie gospodarcze i społeczne w postaci znacznego rozwoju regionu i zmniejszenia bezrobocia. Doprowadzenie dolnej Wisły do IV klasy żeglugowej będzie miało ogromne znaczenie nie tylko regionalne, krajowe, ale również międzynarodowe, ze względu na połączenie z portem gdańskim.

W wystąpieniach naukowców i innych dyskutantów podkreślano, że zarówno Europa, jak również cały świat wykorzystują obecnie w szerokim zakresie rzeki do celów żeglugowych i hydroenergetycznych. Potencjał hydroenergetyczny wielu krajów europejskich jest wykorzystywany w wysokim stopniu, a w niektórych praktycznie w 100%. Polska wykorzystuje obecnie swój potencjał hydroenergetyczny zaledwie w 12%. Rzeki stanowią w wielu krajach europejskich istotne ociążenie dróg i kolei w transporcie towarów, co jest zgodne z polityką UE. W Polsce wykorzystanie żeglugi śródlądowej do transportu towarów jest prawie zerowe. W Europie planuje się budowę użeglownienia wielu rzek oraz budowę nowych kanałów żeglugowych. Żegluga na dolnej Wiśle mogłaby stanowić istotny transport towarów z portów Gdańska i Gdyni do wielu ośrodków położonych nad dolną Wisłą. W dyskusji bardzo negatywnie oceniono obecny stan szeroko rozumianej gospodarki wodnej w Polsce.

Bardzo istotny jest fakt, że brak rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce spowoduje, że staniemy się białą plamą na

mapie żeglugowej Europy. Budowa drogi wodnej E40 łączącej Bałtyk z Morzem Czarnym przebiegającej przez Polskę dolną Wisłą i Bugiem nie była w ogóle rozpoczęta, podczas gdy na terenie Białorusi i Ukrainy prace nad drogą wodną E40 praktycznie zakończono. Droga wodna E70 łącząca Kłajpedę (Kalininograd) przez Wisłę Noteć, Wartę i Odrę z Rotterdamem na terenie Polski praktycznie nie istnieje. UE wyraźnie promuje żeglugę śródlądową do transportu towarów. Może również wspomagać finansowo takie działania, pod warunkiem, że taka droga wodna osiągnie przynajmniej IV klasę (głębokość tranzytowa 2,8 m). Jeżeli Polska nie podejmie działań na rzecz żeglugi śródlądowej, to fundusze UE przeznaczone na ten cel przejmą chętnie inne kraje.

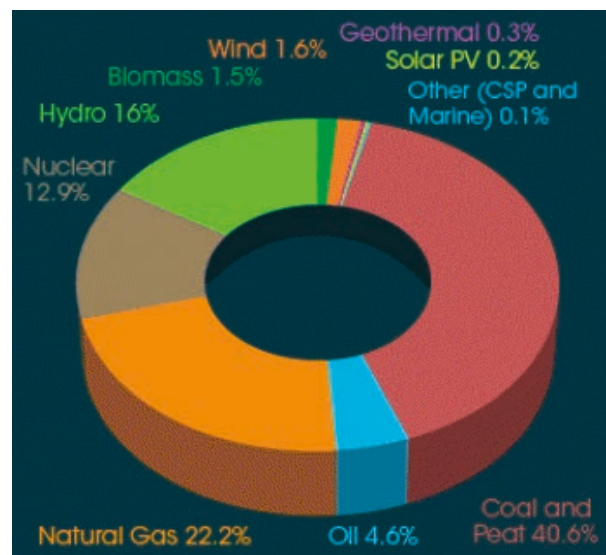
Trudno jest zrozumieć, dlaczego wszystkie kraje europejskie, a w zasadzie cały świat, widzi korzyści z rozwoju szeroko pojętej gospodarki wodnej i potrafią wykorzystywać rzeki do celów gospodarczych (żegluga, hydroenergetyka, zaopatrzenie w wodę, rekreacja, ochrona przeciwpowodziowa), zachowując jednocześnie zasadę zrównoważonego rozwoju, my natomiast odwracamy się od naszych rzek tyłem, uzasadniając to nadmierne rozbudowaną ekologią i ochroną środowiska.

Celowe jest przedstawienie informacji (Gazeta Prawna pl.), że Francja obecnie powraca do transportu wodnego, budując nowy kanał żeglugowy o długości 106 km łączący dorzecze Sekwany ze szlakami wodnymi Belgii, Holandii i Niemiec. Francja tym przedsięwzięciem zamierza dwukrotnie zwiększyć transport ładunków drogami wodnymi. Koszt budowy tego kanału oszacowano na 4,6 mld Euro, z czego 900 mln dał rząd francuski, 333 mln pochodzi z dotacji UE, 106 mln dały porty francuskie, a pozostałą resztę władze regionalne. Zakończenie budowy i oddanie kanału do eksploatacji przewidziano już w 2016 roku.

Z wystąpień wszystkich dyskutantów wynikało jasno, że zagospodarowanie dolnej Wisły jedynie w sposób kompleksowy, w postaci kaskady stopni piętrzących, rozwiązuje wiele problemów gospodarki wodnej (żegluga, hydroenergetyka, zaopatrzenie w wodę, ochrona przeciwpowodziowa, turystyka, rekreacja) i stanowi wielką szansę regionalnego i krajowego rozwoju gospodarczego i społecznego. Wydajemy ogromne środki na pokrycie skutków powodzi, natomiast brak jest środków na bieżące utrzymanie i rozwój infrastruktury hydrotechnicznej.

Projekt KDW jest wieloletni i wymaga dużych nakładów finansowych. Wiele podmiotów gospodarczych zgłosiło chęć partycypacji w tym projekcie. Żaden z sektorów gospodarczych nie jest w stanie samodzielnie sfinansować tego przedsięwzięcia. Jego realizacja wymaga spojrzenia całościowego i perspektywicznego. Do tego jest potrzebna jednak wola polityczna rządu.

Minister Środowiska w swoim wystąpieniu stwierdził, że nigdy nakłady na gospodarkę wodną w Polsce nie były tak wysokie jak obecnie. Wydaliśmy duże środki na budowę oczyszczalni ścieków, aby uzyskać poprawę jakości wód, czego wymaga od nas Ramowa Dyrektywa Wodna UE. W przeciwnym razie musielibyśmy płacić duże kary za niedotrzymanie standardów jakości wód. Budowa oczyszczalni ścieków jest to jedynie część gospodarki wodnej. Nie modernizujemy ani nie rozwijamy naszej infrastruktury hydrotechnicznej, natomiast co kilka lat ponosimy olbrzymie straty ekonomiczne i społeczne wywołane powodzią.



Rys. 5. Globalne źródła energii elektrycznej.
Materiały Światowego Dnia Wody 2014

Minister Środowiska uznał jako osiągnięcie, że niebawem oddana będzie zaporą Świnna Poręba i zbiornik przeciwpowodziowy na Skawie. Nie powiedział jednak, że obiekt ten budowany jest już prawie 30 lat i zamrożenie kapitału na budowę znacznie podwyższy koszt tego obiektu szacowany na około 2 mld PLN. Wypowiedzi innych przedstawicieli organów państwowych wskazywały, że w najbliższym dziesięcioleciu żadnego zagospodarowania dolnej Wisły nie będzie. Tak odebrało to wielu uczestników tej sesji problemowej, którzy bardzo wiele obiecywali sobie po Kongresie Obywatelskim i podjęciem przez niego problemu zagospodarowania dolnej Wisły.

Warto podkreślić, że energetyka wodna, przez wiele lat oceniana negatywnie, w skali globalnej wytwarza 16% energii elektrycznej. Jest to ilość energii większa niż ta, którą wytwarzają elektrownie jądrowe i większa niż ta, jaką wytwarzają obecnie wszystkie razem wzięte tzw. sektory energii odnawialnej (wiatr, biomasa, słońce, pływy, falowanie). Zależności te przedstawiono na rys. 5. Prognozy wskazują, że taka pozycja energetyki wodnej utrzyma się co najmniej do 2035 roku.

PODSUMOWANIE

Wykorzystanie Wisły było zawsze istotnym elementem działalności gospodarczej. W przeszłości podejmowano wiele interesujących projektów do osiągnięcia tego celu. Niestety zarówno po wojnie, jak i obecnie brak jest strategii dotyczącej Wisły i jej dorzecza.

Kompleksowe zagospodarowanie dolnej Wisły miało zawsze szczególne znaczenie dla gospodarki regionu objętego tym dorzeczem. W ostatnim czasie podejmowane są liczne inicjatywy dotyczące kompleksowego wykorzystania tego odcinka Wisły. Wynika to z możliwości osiągnięcia wielu korzyści gospodarczych i społecznych, jak również możliwości rozwoju regionu. Niestety inicjatywy te spotykają się z negatywnym odzewem ze strony obecnych władz.

Kompleksowe zagospodarowanie dolnej Wisły jest projektem dotyczącym wielu sektorów gospodarki, projektem wieloletnim i wymagającym dużych nakładów finansowych. Jedynym sensownym rozwiązaniem jest budowa kaskady stopni piętrzących niskiego spadku ze zbiornikami przepływowymi, co pozwoli na uzyskanie wielu efektów:

- uzyskanie na odcinku dolnej Wisły międzynarodowej klasy drogi wodnej, a w szczególności połączenia portu Gdańsk z centrum Polski,
- zapewnienie ochrony przeciwpowodziowej,
- uzyskanie znaczących ilości odnawialnej i ekologicznie czystej energii elektrycznej,
- zapewnienie dogodnych warunków zaopatrzenia w wodę przemysłu, ludności i rolnictwa,
- stworzenie warunków rozwoju turystyki i rekreacji,
- poprawa jakości wód Wisły dopływających do Zatoki Gdańskiej.

Żaden z sektorów gospodarczych nie jest w stanie sfinansować całości tego projektu, ani żegluga, ani energetyka czy ochrona przeciwpowodziowa. Nie można podejmować rozwiązań wyłącznie sektorowych, bowiem problemy gospodarki wodnej można rozwiązywać tylko kompleksowo, z należyтым uwzględnieniem spraw ekologicznych. Praktyka wielu krajów

Europy zachodniej wskazuje wyraźnie, że takie podejście jest możliwe z uwzględnieniem wszystkich dyrektyw UE. Konieczne jest zatem stworzenie konsorcjum rządowego z odpowiednimi uprawnieniami, które będzie systematycznie i konsekwentnie realizować taki projekt. Warto przypomnieć, że za ochronę przeciwpowodziową odpowiedzialne jest państwo i choćby z tego względu powinno wykazać inicjatywę.

Brak podjęcia takiej inicjatywy przez państwo będzie z pewnością negatywnie oceniony przez następne pokolenia.

LITERATURA

1. Dziennik Bałtycki 14.4.2014.
2. Majewski W.: Ogólna charakterystyka Wisły i jej dorzecza. *Acta Energetica* 2/15 (June 2013). The Vistula River in Poland's nature and economy.
3. Kaskada Dolnej Wisły. PROECO Warszawa 1993.
4. Majewski W., Przepływ w kanałach otwartych z uwzględnieniem zjawisk lodowych. IMGW Warszawa 2009.
5. Majewski W.: Następny stopień na dolnej Wiśle: szansa, zagrożenie czy konieczność. *Gospodarka Wodna* 10/2012.
6. Wytoczne w sprawie transportu śródlądowego i sieci Natura 2000. Komisja Europejska, 2012.