

**BIEŻĄCE ŁATANIE DZIUR CZY NOWA  
DŁUGOFALOWA POLITYKA  
GOSPODAROWANIA WODAMI?**

**WNIOSKI Z PROJEKTU  
„WODNY OKRĄGŁY STÓŁ –  
POROZUMIENIE DLA SPOŁECZEŃSTWA  
I PRZYRODY”**



Wrocław 2011

Bieżące łatanie dziur czy nowa długofalowa  
polityka gospodarowania wodami?

Wnioski z projektu

*Wodny Okrągły Stół –  
porozumienie dla społeczeństwa i przyrody*

**REDAKCJA/OPRACOWANIE MATERIAŁÓW:**

Furdyna Artur, Leś Ewa – Stowarzyszenie EKO-UNIA

\* W publikacji wykorzystano artykuły prelegentów uczestniczących  
w obradach Wodnego Okrągłego Stołu

**SKŁAD I DRUK:**

Tomasz Trzęsimiech

Drukarnia AQRAT

*Projekt i powstała w jego wyniku niniejsza publikacja zostały dofinansowane  
ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej  
w ramach projektu*

*„WODNY OKRĄGŁY STÓŁ – porozumienie dla społeczeństwa i przyrody”*



Stowarzyszenie Ekologiczne EKO-UNIA  
ul. Białokörnacza 26, 50-134 Wrocław  
[www.eko-unia.org.pl](http://www.eko-unia.org.pl)

Wrocław 2011

Copyright © by Stowarzyszenie Ekologiczne EKO-UNIA, 2011

ISBN 978-83-925260-8-7

---

# Spis treści

<b>Wstęp</b> .....	5
<b>O projekcie „Wodny Okrągły Stół” (WOS)</b> .....	11
<b>Opinie ekspertów i przykłady nowoczesnej polityki przeciwpowodziowej i zarządzania wodami</b> .....	13
<b>I. <i>Ochrona przeciwpowodziowa</i></b> .....	13
Co wynika z nasilenia pogodowych zjawisk ekstremalnych dla systemów bezpieczeństwa powodziowego .....	13
Roman Konieczny – Biuro ds. Współpracy z Samorządami, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Oddział w Krakowie	
Pozytywna rola powodzi dla ekosystemów dolin rzecznych? .....	18
Roman Żurek – Instytut Ochrony Przyrody PAN	
Powodzie sztormowe na przykładzie województwa zachodniopomorskiego .....	25
Tomasz Płowens, Agata Tyszczyk, Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych	
Ochrona brzegów morskich z uwzględnieniem prognozowanych zmian klimatu .....	30
Andrzej Cieślak - Urząd Morski w Gdyni, Instytut Morski w Gdańsku	
Konieczność zmiany dotychczasowej strategii ochrony przeciwpowodziowej .....	36
Janusz Żelaziński – niezależny ekspert	
<b>II. <i>Zarządzanie wodami w polskim prawie</i></b> .....	46
Prawne uwarunkowania ochrony wód i zasobów przyrody .....	46
Blandyna Migdalska – Polski Klub Ekologiczny	
Implementacja Ramowej Dyrektywy Wodnej do rodzimego ustawodawstwa ze szczególnym uwzględnieniem nowelizacji Prawa Wodnego .....	51
Mecenas Wojciech Koźmiński, Towarzystwo Przyjaciół Rzek Iny i Gowienicy	
Implementacja Ramowej Dyrektywy w sprawie Strategii Morskiej do polskiego porządku prawnego .....	62
mecenas Paulina Kupczyk, mecenas Irmína Grzegorzółka	
Koordynacja wdrażania Ramowej Dyrektywy ws. Strategii Morskiej .....	65
Marta Kalinowska, Andrzej Podściński, Sekretariat ds. Morza Bałtyckiego, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	

III. <i>Wybrane aspekty gospodarowania wodami na polskim podwórku</i> .....	69
Fizyka kontra budowle poprzeczne oraz utrzymanie rzek i potoków żwirowennych. ....	69
Marek Jelonek – Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie	
Przyrodnicze i techniczne metody retencjonowania wody na przykładzie projektów „małej retencji” realizowanych przez Lasy Państwowe .....	74
Marek Goździk – Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych	
Retencja wody w złożonych systemach zlewniowych – uwarunkowania ochrony jakości zasobów, bioróżnorodności i funkcji ekosystemów .....	77
Wojciech Puchalski, Pracownia Natury	
IV. <i>Jaskółki zmian czyli nowoczesne podejście do wybranych zlewni w naszym kraju</i> .....	84
Teoria i praktyka realizacji projektów prośrodowiskowych w dolinach rzek na przykładzie Małopolski. ....	84
Marek Jelonek – Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie	
Problemy zabudowy hydrotechnicznej małopolskich wód górskich .....	93
Józef Jeleński, Paweł Augustynek-Halny, Przyjaciele Raby	
Retencja dolinowa na przykładzie budowli regulującej przepływ na rzece Parsęcie w miejscowości Osówko .....	96
Tomasz Płowens, Agata Tyszczyk, Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych	
Udrożnienie zabudowy rzeki Iny z dorzeczem dla ryb wędrownych w ramach Programu LIFE+ .....	99
Tomasz Płowens, Agata Tyszczyk, Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie	
Wizje i plany w gospodarce wodnej a rzeczywistość na przykładzie dorzecza Iny i Regi .....	105
Artur Furdyna, Towarzystwo Przyjaciół Rzek Iny i Gowienicy, Grzegorz Drążkowiak, Towarzystwo Miłośników Rzeki Regi	
V. <i>Gospodarowanie wodami i ochrona przeciwpowodziowa w innych krajach</i> ..	108
Artur Furdyna, Towarzystwo Przyjaciół Rzek Iny i Gowienicy	
Gospodarka wodna w innych krajach – dobre przykłady z Niemiec ....	108
(przy współpracy z M. Jezierskim, TPRIIG)	
Holandia – trudne wybory .....	113
(na podstawie opracowania mgr inż. K. Pilarczyka 2004, www.tawinfo.nl)	
Gospodarka wodami w Wlk. Brytanii i Szkocji w kontekście realizacji celów RDW i ochrony przeciwpowodziowej .....	116
Zarządzanie wodami w krajach Skandynawskich w kontekście polityki przeciwpowodziowej .....	119
<b>Podsumowanie</b> .....	123
<b>Niezależna opinia dot. projektu „Wodny Okrągły Stół – dialog na rzecz społeczeństwa i przyrody”</b> .....	125

---

# Wstęp

Zasoby wód słodkich, powierzchniowych, jak i podziemnych, to najcenniejsze zasoby każdego kraju. Sieć wodna to układ krwionośny naszej Planety. Jej stan decyduje o zdrowiu społeczeństw, przez jakość środowiska naturalnego w którym żyją, podobnie jak stan układu krwionośnego decyduje o zdrowiu człowieka. Objawy złego stanu w ludzkim wnętrzu każdy odczuwa „na własnej skórze”. Objawy złego stanu sieci hydrologicznej już tak bezpośrednio zauważalne, dla przeciętnego „Kowalskiego” nie są. Przeciętny obywatel najczęściej zauważa, a czasem odczuwa, skutki tego stanu w ekstremalnych zjawiskach pogodowych jak powodzie lub susze.

Wśród naukowców zajmujących się ekologią wód wiedza jest znakomicie większa, a jednym z podstawowych, wynikających z niej wniosków, jest możliwość diagnozowania stanu sieci hydrologicznej po kondycji ekosystemów wodnych, w oparciu o stan ich bioróżnorodności. Im pełniejszy, w stosunku do naturalnego, skład gatunkowy mieszkańców wód, tym zdrowszy ekosystem. Pośrednio jest to wskaźnik zdrowia i bezpieczeństwa dla społeczeństwa.

W wielu krajach Świata od kilku dziesiątków lat, po falach katastrof, głównie powodzi, doszło do wnikliwej analizy przyczyn tych bolesnych i kosztownych zjawisk. Podstawowym pytaniem było: czy to zjawiska wynikły z przyczyn naturalnych, czy też zaszły na wskutek ludzkiej ingerencji w środowisko naturalne? Powstały bardzo rzetelne opracowania, analizujące obecny stan wód, w stosunku do pierwotnego, wskazujące błędy dotychczasowego podejścia do zarządzania nimi oraz pokazujące nowoczesne, znacznie skuteczniejsze, i tańsze kierunki w tej materii.

Istotnym, powszechnie dziś stosowanym w większości krajów rozwiniętych, wskaźnikiem jest ekonomiczny szacunek zysków i strat przy różnych sposobach gospodarowania wodami. Wiedza ta ma silną podbudowę praktyczną, bowiem w wielu krajach, głównie tzw. Starej Unii, ale także w USA, zrealizowane były nowatorskie projekty na konkretnych dorzeczach, w efekcie których osiągnięto poprawę stanu tych wód, tak pod względem bezpieczeństwa jak i bioróżnorodności.

Świadomość tych zmian w polityce gospodarowania wodami istnieje w wielu wyspecjalizowanych gronach ekspertów także w naszym kraju, jednak tempo ich przenikania do życia codziennego w Polsce jest zdaniem większości niezależnych ekspertów, jak i członków organizacji pozarządowych, niezadowolające. Stąd próba przyspieszenia wdrażania udowodnionych naukowo i praktycznie nowych kierunków w tej materii do naszego kraju. Próba tym bardziej uzasadniona, że obowiązują nas, jako członków Unii Europejskiej, unijne zasady realizacji tej polityki.

### ***UE na rzecz bardziej ekologicznych rozwiązań w zarządzaniu ryzykiem powodziowym***

Redukowanie strat ludzkich oraz zniszczeń ekonomicznych i ekologicznych to główny cel wszystkich krajów Unii Europejskiej. Implementacja z 2007 roku „Zalecenia powodziowe” odgrywa istotną rolę w spełnianiu tych założeń. Tradycyjne działania dążące do zredukowania negatywnych skutków powodzi to między innymi budowanie nowej, lub wzmacnianie istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej, w tym wałów i zapór. Istnieją jednak również inne metody ochrony przed powodzią, potencjalnie bardziej rentowne, które korzystają z naturalnych zdolności ekosystemu do absorbowania nadmiaru wody. Takie działania, uwzględniające zieloną infrastrukturę, mogą odgrywać główną rolę w odpowiedzialnym, długoterminowym zarządzaniu ryzykiem powodziowym w Europie. Sytuacja win-win (obopólna wygrana) powinna być celem polityki przeciwpowodziowej.

Powodzie są jednymi z najczęstszych i najbardziej kosztownych katastrof naturalnych w Europie, która rok rocznie nawiedzana jest przez kilka powodzi a ich skutki są tragiczne. Dodatkowo można się spodziewać, że powodzi będzie coraz więcej ze względu na zachodzące zmiany klimatyczne. Poza tym, europejska różnorodność ekosystemów jest pod silną presją działalności człowieka, a takie zagadnienia, jak niedobór wody oraz susze stają się coraz wyraźniejszym problemem. Zintegrowany system kierowania ryzykiem powodziowym musi uwzględniać działania prowadzące do utrzymania stabilnego zarządzania wodami a taka polityka „współpracy” z naturą staje się coraz bardziej istotna, ponieważ prowadzi do poprawy odporności środowiska naturalnego i społeczeństwa na ekstremalne zjawiska pogodowe.



## ***Dlaczego potrzebujemy lepszych dla środowiska rozwiązań?***

Ustawodawstwo Unii Europejskiej odnośnie zagadnień środowiskowych czeka na analizę, czy proponowane ekologiczne opcje do strukturalnych zmian rzek, jezior i wybrzeży byłyby lepsze, czy zmiany te mogłyby prowadzić do pogorszenia się stanu tych wód. Ramowa Dyrektywa Odnośnie Wód, Dyrektywa dla Środowiska Naturalnego, Ocena Wpływu Środowiska oraz Dyrektywa odnośnie Strategicznego Stanu Środowiska Naturalnego ustanawiają takie wymagania i dążą do osiągnięcia równowagi pomiędzy potrzebami ludzkimi przy równoczesnej ochronie środowiska z nadrzędnym celem osiągnięcia długoterminowego i wyważonego systemu zarządzania wodami.

## ***Dlaczego potrzebujemy naturalnego systemu zarządzania ryzykiem powodziowym?***

W miarę, jak rośnie nasza świadomość i zrozumienie dla wzajemnych powiązań między rzekami a ukształtowaniem terenu, zwiększa się również znaczenie rozwiązań kooperujących z naturalnym ekosystemem. Zarządzanie ryzykiem powodziowym może iść ręką w rękę z ochroną środowiska i przynosić zyski i ludziom i naturze. Niektóre tradycyjne metody zarządzania ryzykiem powodziowym mają negatywny wpływ na jakość i ilość wód oraz na tereny ze zróżnicowanymi ekosystemami. Przykładem może być budowanie nowych zapór lub wałów, które zmieniają bieg rzeki, poprzez redukcję wody dla powiązanych ekosystemów i które powiększają problemy w sezonie suchym przez zmienianie naturalnego przepływu rzeki. Działania, które dążą do zwiększenia zdolności magazynowania wody powodziowej czasowo w okresie powodzi, mogą efektywnie chronić przed powodzią, jak również dostarczać dodatkowo innych korzyści niezwiązanych z ochroną ekosystemu, jak np. być miejscem do odpoczynku i rekreacji.

## ***Czym jest naturalne zarządzanie powodzią?***

Naturalne zarządzanie powodzią uwzględnia hydrologiczne procesy na terenie dorzeczy rzeki oraz wzdłuż jej całej długości i wybrzeża, aby znaleźć najlepsze miejsce do zastosowania odpowiednich działań skupiających się na zwiększeniu zdolności retencyjnych wody. Przykładami takich działań są:

- przywracanie naturalnego biegu rzekom poprzez ustawienie terenów nadbrzeżnych, ponowne połączenie rzek z ich terenami zalewowymi,
- przywrócenie terenów bagiennych, które mogą magazynować wodę powodziową i pomagają zwolnić bieg powodziowej wody,



- zbiorniki na terenach rolniczych, które mogą magazynować wodę powodziową w czasie powodzi, a w innych okresach służyć jako obszary istotne dla ekosystemu,
- miejska zielona infrastruktura, taka jak zielone obszary, przyjazne dla środowiska miejskie odwadnianie i zielone dachy.

### ***Jakie są różnorodne zalety takich działań***

Zapobieganie powodziom uwzględniające naturalne metody zarządzania ryzykiem powodziowym ma typowe zalety, takie jak niwelowanie kosztów zniszczenia społeczeństwa, zdrowia ludzkiego, ekonomicznych działań, infrastruktury, kulturowego dziedzictwa i środowiska. Jednakże, można w ten sposób osiągnąć również dodatkowe korzyści, takie jak:

- zachowanie i odnowa różnorodności ekosystemów, poprzez wzmocnienie ich funkcjonalności,
- tworzenie i ochrona terenów naturalnych, które mogą również służyć rekreacji oraz zwiększaniu jakości życia,
- poprawianie jakości wody i przywracanie naturalnych zasobów wody,
- przyczynianie się do rozwijania się zielonej branży, poprzez tworzenie nowych miejsc pracy oraz działań biznesowych z tym związanych.

Mimo, że takie zalety nie zawsze mogą być określone ilościowo i monetarnie, ich przewaga i znaczenie jest bardzo istotne i niepodważalne w porównaniu do tradycyjnych metod.

### ***Pakiety dokumentów informacyjnych***

Pakiet informacyjny „Na rzecz lepszych rozwiązań ekologicznych w Zarządzaniu Ryzykiem Powodziowym” został przygotowany przez DG Environment w marcu 2011 i stworzony z myślą o propagowaniu naturalnych metod retencyjnych w zarządzaniu ryzykiem powodziowym. Ten pakiet informacyjny składa się z trzech elementów:

1. Notatka na rzecz lepszych rozwiązań ekologicznych w zarządzaniu ryzykiem powodziowym przedstawia różne aspekty tego tematu, takie jak prawne i formalne wymagania, potrzeba zidentyfikowania lepszych opcji ekologicznych dla nowych fizycznych modyfikacji zbiorników wodnych, rola tych rozwiązań (np. zielonej infrastruktury), zaangażowanie podmiotów zainteresowanych, wielorakie zalety sytuacji win-win, oraz możliwości zastosowania tych rozwiązań z pomocą funduszy UE.

2. Aneks do wyżej wymienionej notatki zawiera dalsze informacje odnośnie pozytywnych przykładów, które zostały zastosowane w związku z naturalnym zarządzaniem ryzykiem powodziowym w Europie oraz opis pełnej metodologii, która była wprowadzona i użyta do realizowania zielonej infrastruktury i innych metod zapobiegania powodziom bazujących na naturalnym ekosystemie.
3. Prezentacja PowerPoint, która przedstawia najważniejsze zagadnienia w skrócie oraz obrazuje osobom zainteresowanym główne cele.

[Źródło [http://ec.europa.eu/environment/water/flood\\_risk/better\\_options.htm](http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/better_options.htm) ]



---

# O projekcie „Wodny Okrągły Stół” (WOS)

Stowarzyszenie Ekologiczne EKO-UNIA, przy wsparciu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w okresie listopad - wrzesień 2011 zrealizowało cykl specjalistycznych seminariów na temat gospodarki wodnej, pod nazwą Wodny Okrągły Stół (WOS).

Projekt WOS powstał w celu budowy platformy wymiany informacji i doświadczeń w tematyce gospodarki wodnej, ze szczególnym naciskiem na politykę przeciwpowodziową oraz ochronę ekosystemów wodnych. Tematyka spotkań wyszła naprzeciw najnowszym zaleceniom UE w sferze gospodarki wodnej, zgodnie z przytoczonym powyżej unijnym zaleceniem. Spotkania miały miejsce w Ministerstwie Środowiska w Warszawie. Każde z seminariów dotyczyło innego aspektu gospodarki wodnej:

- I seminarium dotyczyło analizy stanu bezpieczeństwa przeciwpowodziowego,
- II oceniało implementację i wdrażanie Ramowej Dyrektywy Wodnej,
- na III dyskutowano o retencji wodnej oraz podniesiono istotny temat aktualnych zmian – projekt ustawy o szczególnych rozwiązaniach związanych z usuwaniem skutków powodzi,
- podczas IV seminarium omówiono problem powodzi morskich i zarządzania ryzykiem powodziowym od strony morza,
- ostatnie, V spotkanie WOS było spotkaniem podsumowującym i oceniającym gospodarowanie wodami w Polsce na bazie regionalnych przypadków z woj. zachodniopomorskiego i małopolskiego.

W ramach spotkań uczestnicy mieli okazję zapoznania się z opinią na poszczególne tematy zarówno strony administracyjnej, eksperckiej, jak i NGO'sów. Próbowano ocenić faktyczny stan naszej polityki zarządzania wodami zarówno od strony prawnej, jak i praktycznej, z konkretnymi przykładami obecnie prowadzonych działań na terenie naszego kraju. Istotnym elementem była próba oceny proponowanych przez MSWIA zmian w zarządzaniu wodami. Dodatkowym elementem był cykl prezentacji omawiających przykłady zarządzania wodami z wybranych krajów UE. Poniżej prezentujemy artykuły omawiające przez poszczególnych autorów wybrane zagadnienia przedstawione w ramach seminariów w formie prezentacji.

---

# Opinie ekspertów i przykłady nowoczesnej polityki przeciwpowodziowej i zarządzania wodami

## I. Ochrona przeciwpowodziowa

Co wynika z nasilenia pogodowych zjawisk ekstremalnych  
dla systemów bezpieczeństwa powodziowego

Roman Konieczny – Biuro ds. Współpracy z Samorządami,  
Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Oddział w Krakowie

Trudno odpowiedzieć wprost na pytanie, czy obserwowana ilość powodzi w naszej części świata to wynik zmian klimatu, czy raczej rosnącego zagospodarowania terenów potencjalnie narażonych na powodzie. Nie ma danych, które by pozwoliły na obiektywną ocenę. Faktem jest natomiast, że w ostatniej dekadzie ilość powodzi rośnie, co potwierdzają dane ze światowej bazy EMDAT gromadzącej informacje o wszystkich katastrofalnych zjawiskach na świecie. Faktem jest również, że wg prognoz przygotowywanych przez Niezależny Panel

ds. Zmian Klimatu (IPCC) w perspektywie kilkudziesięciu lat rzeczywiście możemy w naszej części Europy spodziewać się większej ilości gwałtownych zjawisk pogodowych występujących na większym niż dotąd obszarze. Można więc powiedzieć, że obserwujemy obecnie trendy, które niezależnie od oceny ich przyczyn, prowadzą do wzrostu (?) strat powodziowych w przyszłości. Ta świadomość powoduje, że rządy wielu krajów zastanawiają się co zrobić, jakie działania podjąć, by straty w przyszłości nie rosły.

### *Co z wynika ze świadomości rosnącego zagrożenia?*

Odpowiedź wydaje się być prosta: konieczność zmiany systemu ograniczania skutków powodzi. Łatwiej jednak to powiedzieć, niż zrobić, bo oznacza to poważne zweryfikowanie obowiązującej filozofii działania, zakładającej, że z powodzią można sobie poradzić przy pomocy zbiorników, wałów i strażaków, na rzecz filozofii, która mówi o wdrożeniu całego łańcucha działań, poczynwszy od bardzo szeroko rozumianej prewencji i przygotowania do powodzi, poprzez reagowanie na nią i likwidację skutków. To wbrew pozorom istotna zmiana – urzędnicy techniczni mogą odgrywać istotną rolę, to bezdyskusyjne, ale trzeba pamiętać o ich ograniczonym zakresie skuteczności ponieważ:

- zbiorniki retencyjne nie są w stanie całkowicie zredukować kulminacji dużych powodzi (w czasie powodzi w 2010 roku skuteczność zbiorników w redukcji fali wynosiła na południu Polski w granicach 30 – 70%)
- brak odpowiedniej polityki gospodarowania terenami zalewowymi poniżej zbiorników powoduje, że nawet dobra ich praca może spowodować zalanie terenów zagospodarowanych (zbiornik Hańcza w 2001 roku, zbiornik Dobczyce w 2010)
- obwałowania, które stanowią skuteczne zabezpieczenie przed małymi i średnimi powodzią w czasie dużych powodzi zawodzą. Przykładem jest ilość przerwań i awarii wałów w czasie powodzi w 1997 i 2010 roku (w 2010 roku łączna długość przerwanych wałów wyniosła ponad 10 km, zaś długość uszkodzonych wyniosła ponad 1000 km).

Trzeba również pamiętać, że spora część obszarów narażonych na powodzie, to obszary w górnych częściach zlewni rzek, gdzie nie ma możliwości budowy zbiorników retencyjnych ani obwałowań.

Podsumowując, wymienione wcześniej ograniczenia wskazują na konieczność zastosowania innych działań, które uzupełnią lub, w niektórych wypadkach, zastąpią działania hydrotechniczne, jako bardziej pasujące do sytuacji lub bardziej efektywne ekonomicznie.



## ***Dyrektywa powodziowa UE***

W tej sytuacji filozofia zintegrowanego zarządzania ryzykiem powodziowym zawarta w Dyrektywie powodziowej o pełnej nazwie „Dyrektywa w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim” (2007 rok) zaimplementowana do naszego prawa w ostatnich latach stwarza szansę na postęp w tej dziedzinie. Wynikający z doświadczeń fachowców nowy paradygmat zawarty we wspomnianej Dyrektywie pociąga za sobą konieczność podjęcia działań, które można by zapisać następująco:

- podstawą ograniczania skutków powodzi jest prewencja i przygotowanie, w czym istotną rolę może odegrać, zarówno inżynieria (umożliwiająca zmniejszenie zagrożenia poprzez rozbudowę retencji dolinowej i ograniczanie terenów zalewowych za pomocą obwałowań), jak i planowanie przestrzenne (dbałość o ograniczenie zabudowy terenów zalewowych, zwiększenie naturalnej retencji zlewniowej poprzez odpowiednią gospodarkę leśną i rolniczą, dbałość o nie uszczelnianie powierzchni terenu) oraz aktywność lokalna prowadząca do zmniejszania wrażliwości (zwiększania odporności) zagrożonych społeczności na skutki powodzi
- sukces w dziedzinie ograniczania skutków powodzi wymaga rozłożenia odpowiedzialności i kompetencji – złożenia jej nie tylko na administrację państwową, ale też na inne podmioty, zarówno te, które są zagrożone (mieszkańcy, właściciele firm, administratorzy instytucji publicznych), jak i te, które są odpowiedzialne za działania w tej dziedzinie (samorządy, instytucje wodne, administrację centralną)
- stworzenie warunków do działania wielu podmiotów wymaga opracowania polityki definiującej kierunkowe cele oraz prawne, finansowe i organizacyjne narzędzia umożliwiające i skłaniające te podmioty do działań zgodnych z założonymi kierunkami
- dbałość o skuteczność i „wdrażalność” wspomnianej polityki krajowej wymaga włączenia w proces jej przygotowywania przedstawicieli różnych środowisk i instytucji, którzy mogą pomóc w sformułowaniu najważniejszych problemów wymagających rozwiązania, identyfikacji skutecznych metod ich rozwiązania oraz w ocenie warunków wdrożenia tych rozwiązań w życie.

Zadanie jest bardzo trudne, ale taką właśnie drogę przeszło na świecie wiele krajów, można więc znaleźć wzorce, które ułatwią zorganizowanie całego procesu, jak i zmniejszą ryzyko popełnienia istotnych błędów.

### ***Polityki krajowe jako podstawa wdrożenia Dyrektywy powodziowej***

Przez ostatnie 20 lat zaszła w Europie znacząca zmiana podejścia do ograniczania skutków powodzi (czego ostatecznie efektem było opracowanie Dyrektywy powodziowej). Najkrócej rzecz biorąc polega ona na zastąpieniu pojęcia „ochrona

przed powodzią” – głównie metodami technicznymi pojęciem „ograniczenie skutków powodzi” – różnymi metodami, w których hydrotechnika zajmuje ważne, choć nie najważniejsze miejsce. Istotną rolę ma tu odegrać odbudowa lub ochrona naturalnej retencji dolinowej i zlewniowej, ograniczanie zabudowy na terenach zalewowych oraz przygotowanie do powodzi zagrożonych społeczności oraz obiektów zlokalizowanych na terenach zalewowych.

Ze względu na ograniczoną ilość miejsca, trudno w tym tekście opisać dokładnie, jak obecnie zmieniły się strategie wielu krajów. Pewne wyobrażenie o głębokości zmian mogą dać nazwy tych strategii i ich podstawowe cele. Strategia dla Anglii i Wali (2004 i 2010) została nazwana „Zróbmy miejsce dla wody” i skupia ona uwagę na planowaniu przestrzennym, wykorzystaniu naturalnej retencji, delegowaniu uprawnień do planowania w zakresie ograniczania skutków powodzi na poziom lokalnych społeczności. Strategia holenderska została nazwana „Przestrzeń dla rzek” i skupia uwagę na: zwiększeniu przestrzeni dla wód powodziowych poprzez rozsuwanie wałów, cyklicznej renaturyzacji obszarów zalewowych, wykorzystaniu naturalnej retencji terenów podmokłych, tworzeniu równoległych koryt ulgi (tzw. zielonych koryt) i przygotowaniu mieszkańców na powódź. Strategia niemiecka o identycznej nazwie, jak holenderska również przykłada ogromną wagę do planowania przestrzennego, wykorzystania naturalnej retencji oraz prewencji powodziowej.

Nie tylko w Europie zmienia się podejście do ograniczania skutków powodzi. Przykładem mogą być Stany Zjednoczone Ameryki Północnej, gdzie od wielu lat prewencja i aktywność lokalna zajmują dominujące miejsce, czy Australia. Podobne podejście staje się regułą na wschodzie: strategia chińska ma nazwę „Od sterowania do zarządzania powodzią”.

Patrząc na te doświadczenia wydaje się, że wdrażanie w Polsce Dyrektywy powodziowej powinno się zacząć od przygotowania krajowej polityki zarządzania ryzykiem powodziowym. Da ona jednoznaczne wytyczne do wymaganych przez Dyrektywę planów zarządzania ryzykiem powodziowym. Powinna ona zawierać:

- ocenę mocnych i słabych stron istniejącego w Polsce systemu ograniczania skutków powodzi w oparciu o doświadczenia z powodzi w latach 2009 i 2010 (wzorem może być angielski Raport Pit’a przygotowany po powodzi w 2007 r. lub raport Gallowey’a przygotowany w USA po powodzi w 1993 r.)
- ocenę obecnego zagrożenia, w tym identyfikację rodzajów powodzi, jakie powinny być brane pod uwagę (powodzie rzeczne, powodzie spowodowane wodami gruntowymi, powodzie szybkie, powodzie spowodowane przez kanalizację itd.)
- ocenę wzrostu zagrożenia wynikającego z nasilenia ekstremalnych zjawisk pogodowych będących następstwem zmian klimatu
- przygotowanie katalogu metod ograniczania skutków powodzi obejmujących zarówno budowę zapór, modernizację obwałowań, jak i planowanie

przestrzenne (w tym wykorzystanie naturalnej retencji i ograniczenia zabudowy) oraz zwiększenie odporności obiektów i lokalnych społeczności na skutki powodzi

- identyfikację, jakie jednostki powinny poszczególnie metody wdrażać i na jakim poziomie (krajowy, regionalny i lokalny)
- wskazanie organizacyjnych, prawnych i finansowych narzędzi umożliwiających wdrożenie założonych celów przez jednostki, które których działania są niezbędne dla ich osiągnięcia
- określenie potencjalnych źródeł finansowania wdrożenia tej strategii.

Taka strategia powinna być przygotowana przez zespół złożony z przedstawicieli różnych instytucji i różnych profesji, bo tylko wtedy jest szansa, że będzie ona miała kompleksowy charakter i że jej wdrożenie będzie realne.

Podsumowując, wydaje się, że niezależnie od trybu opracowania krajowej polityki ograniczania skutków powodzi, jej przygotowanie i poddanie publicznej dyskusji, szczególnie przy obecnych trudnościach z porozumieniem się środowisk przyrodniczych, administracyjnych i hydrotechnicznych, dawałoby uzgodnione i spójne wskazówki dotyczące celów i metod niezbędnych przy opracowywaniu planów zarządzania ryzykiem powodziowym wymaganych przez Dyrektywę powodziową.

## Pozytywna rola powodzi dla ekosystemów dolin rzecznych?

Roman Żurek – Instytut Ochrony Przyrody PAN

Wśród decydentów panuje odwieczne przekonanie, że woda wylewająca w czasie wezbrania na równinę zalewową jest czymś strasznym i trzeba to koniecznie zawęzić do obszaru między wałami, a wszystkie drzewa i krzaki wyciąć, aby woda szybko spłynęła. Tego przekonania nie jest w stanie zmienić nawet 11 lat obowiązywania RDW, która werbalnie jest akceptowana, ale praktyka jest zupełnie odwrotna do jej celów.

Skoro o wylewaniu rzek mowa to warto przypomnieć jak to wyglądało, gdy nie było polityków, posłów, urzędników i innych poprawiaczy natury. Wezbrania zawsze były zjawiskiem okresowym i naturalnym. Cały krajobraz podgórski ze wszystkimi dolinami to skutek erozji obecnych rzek. Miliony lat erozji i odkładania materiału skalnego doprowadziło do ukształtowania obecnej rzeźby terenu. Wraz z procesami erozyjnymi postępowała koewolucja roślin i zwierząt.

Doliny rzeczne mają różny kształt, ale typowy przekrój doliny rzecznej w środkowym biegu wygląda jak na rys. 1. Powyżej brzegu znajduje się równina zalewowa, nieco wyżej jest strefa przejściowa lub terasy i dalej dolina wznosi się w teren wyżynny. Terminem terasy określamy poprzednie równiny zalewowe, gdy rzeka płynęła wyżej (Ward 2002). Równina zalewowa jest definiowana jako “w znacznym stopniu poziomo uwarstwione formy lądowe aluwii przyległe do koryta, oddzielone od koryta brzegami i zbudowane z osadów transportowanych przez teraźniejszy przepływ”, Nanson and Croke (1992). W Polsce oba te terminy są używane zamiennie.

Z rysunku 1 jasno wynika, że równina zalewowa jest na krótki czas zatapiała wodami wezbranej rzeki. Zwykle w tym miejscu rośnie roślinność trawiasta i krzewiasta, rzadziej występują drzewa, bo kra spływająca z wodami roztopowymi niszczy młode drzewa. Roślinność drzewiasta może przetrwać nieco wyżej gdzie sięgają tylko większe wylewy. Powodzie usuwając roślinność tworzą miejsce dla roślinności pionierskiej, co podtrzymuje zdrowie koryta i różnorodność zbiorowisk. Powstałe heterogeniczne zbiorowiska w dolinie są istotną częścią korytarzy migracyjnych często zlokalizowanych w dnie doliny. Zaburzenia powodziowe, które usuwają drzewa, krzewy, trawy tworząc miejsce



Rys. Typowy przekrój poprzeczny doliny rzecznej w środkowym biegu.

dla pionierów równocześnie rozsiewają nasiona wielu gatunków. Mokradła obfitujące w wody gruntowe mogą dostarczać zimną wodę do koryta tworząc refugia termiczne podczas okresu niskiego przepływu. Interakcje między wodami powierzchniowych i gruntowymi w mokradłach nadbrzeżnych promują sukcesję roślin i różnicują zbiorowiska roślin (Tabacchi et al., 1998). Osady w dolinie zalewowej są krytycznym substratem dla stadiów przetrwalnikowych wspierających ponowny wzrost po okresie zaburzeń, Pettit and Naiman, 2005. Cały ten obszar, zalewany od czasu do czasu mogą przeżyć tylko gatunki, które przystosowały się do takiego cyklicznego zalewania. Mowa oczywiście o różnych typach lasów łągowych. Z cyklem wylewów wiosennych zgrały w toku ewolucji swój cykl rozwojowy również ryby. Na zalewanych wiosną łąkach trą się szczupaki, wzdręga, płoć, lin, karaś, karp oraz inne ryby – piskorz, koza. Ich tarło przypada w okresie wiosennych roztopów. Wylęgające się na takich zalanych łąkach ryby znajdowały dobrze zaopatrzoną w zooplankton spiżarnię. Na równinie zalewowej są odkładane jaja przetrwalnikowe skorupiaków, z których po zalaniu wylęgają się wioślarki i widłonogi. Wrotki z gromady Digononta przeżywają w stanie wysuszonego i ożywają w ciągu kilku sekund po zalaniu wodą. Wzrost przesuszenia teras powoduje redukcję liczby taksonów mikrobezkęgowców. Kluczowe gatunki i zagęszczenie fauny, zwłaszcza wioślarek (Cladocera) są zredukowane, gdy okres przesuszenia trwa 6 do 20 lat, Jenkins i Boulton, 2007. Sugeruje się ochronę „banku jaj” przez zwiększenie częstości zalewania terasy, aby po zalaniu nastąpił gwałtowny rozwój zapewniający bazę pokarmową dla ptaków i rodzimych ryb. Kryterium celu i miarę sukcesu rekultywacji można przyjąć zagęszczenia skorupiaków rzędu 100-1000 dm<sup>-1</sup> w ciągu 2-3 tygodni po wiosennym zalaniu terasy.

Polskie przepisy chronią siedliska aż dwoma rozporządzeniami. Dz.U. Nr. 92 z 2001 poz. 1029 wymienia 95 siedlisk, w tym 12 związanych z wodami śródlądowymi (płynącymi). W kontekście obszarów Natura 2000 Dz.U. Nr 84 z 2005 poz. 795 wymienia 76 siedlisk, w tym 7 związanych z wodami śródlądowymi.

Nie można pominąć również Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, która wymienia 12 siedlisk od wody zależnych. Warto przypomnieć, jakie to są siedliska (numery odpowiadają numerom z aktów prawnych):

- 21) starorzecza i inne naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne (*Nymphaeion* i *Potamogetonion*),
- 23) pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków (*Epilobion fleischeri*),
- 24) zarośla wierzbowo-wrześniowe na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (*Salicion elaeagni*),
- 25) zalewane muliste brzegi rzek (*Bidentetalia tripartiti*),
- 50) obniżenia dolinkowe i pła mszarne (*Rhynchosporion albae*),
- 52) źródliska (*Montio-Cardamintea*),
- 81) łęg jesionowo-olszowy (*Circaeo-Alnetum*),
- 82) łęg wiązowo-jesionowy (*Ficario-Ulmetum campestris*),
- 83) podgórski łęg jesionowy na stanowiskach niżowych (*Carici remotae Fraxinetum*),
- 84) łęg topolowo-wierzbowy (*Salici-Populetum*),
- 85) nadrzeczne i nadpotokowe olszyny górskie (*Alnetum incanae Carici-Fraxinetum*, *Astrantio-Fraxinetum*, *Caltho-Alnetum* i inne),
- 87) olsy i łożowiska (*Alnete aglutinosae*)

A w aspekcie Natura 2000 jest to 7 zbiorowisk od wody zależnych:

- 91E0 łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe, jesionowe olsy źródłiskowe
- 91F0 łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe
- 3220 Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków
- 3230 Zarośla wrześni na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków
- 3240 zarośla wierzby siwej ma kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków z przewagą wierzby
- 3260 nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników
- 3270 zalewane muliste brzegi rzek

Przytoczone zapisy w ochronie tych siedlisk są nieskuteczne, żeby nie określić ich jako martwe. Art. 82. p. 2 Prawa Wodnego mówi, że „...zabrania się ... sadzenia drzew lub krzewów, z wyjątkiem plantacji wiklinowych” w międzywalu, i dalej w art. 88L p.7.2. „... Dyrektor... może, w drodze decyzji .. nakazać usunięcie drzew lub krzewów”. Jeśli dyrektor RZGW ociąga się ze zniszczeniem tych siedlisk to zostanie mu to przypomniane. KZGW (BGW-5-19 1458/11/MS z dnia 1.02.2011, S. Gawłowski do L. Karwowskiego) pisze: „... poleca się Dyrektorom RZGW dokonanie wycinki drzew i zakrzaceń w międzywalach w miesiącu lutym w tych wszystkich miejscach, w których posiadają prawomocne decyzje RDOŚ...; W tych miejscach, w których wycinka w lutym nie będzie możliwa np. ze względu na wysokie

*stany wód należy się zwrócić do RFOŚ o zgodę na dokonanie wycinki, gdy umożliwią to warunki, nawet, jeśli będzie to po rozpoczęciu sezonu lęgowego”.*

Jak widać kanalizowanie rzek ma się dobrze. Głos przyrodników jest ignorowany przez urzędników. Opinie stwierdzające, że łągi rosące w obrębie wałów przeciwpowodziowych pełnią funkcje ochronne, (Healthy Rivers or Dead Reef; Ecotone, 22.1.2002) bo zmniejszają prędkość i siłę wody, zatrzymują część wody chroniąc tym samym przed zalaniem tereny położone niżej są uprzejmie wysłuchiwane i ignorowane. Można przypuszczać, że brak zainteresowania wynika z niewdrożenia wymaganej przez RDW zasady zwrotu kosztów przez beneficjentów. Tam gdzie szanuje się pieniądze podatników, wymagana jest analiza kosztów, która wyraźnie pokazuje, że zalecenia tanich rozwiązań proponowanych przez przyrodników mają sens. Ochrona i przywracanie tego, co z angielska nazywa się active river areas, może pomóc w ochronie przeciwpowodziowej i zmniejszyć koszty. Gdy koryto rzeczne jest naturalnie związane z równiną zalewową, wezbrania rozkładają się na większym obszarze redukując moc przepływu i piki wezbrań w dole, co ogranicza zniszczenia. Przykład. U.S. Army Corps of Engineers zrealizował projekt Charles River Natural Valley Storage Project (USACOE, 2008). Chroni się ponad 3200 ha mokradeł przybrzeżnych w Massachusetts po ustaleniu, że była to kosztowo skuteczna droga do złagodzenia zniszczeń powodziowych dla Bostonu. Podobnych przykładów można podać wiele również z Europy. Na marginesie tematu powodziowego: lasy opóźniają topnienie śniegów o 10-14 dni w porównaniu do terenów odkrytych. To przesunięcie topnienia śniegu w czasie przy odpowiednio dużym zalesieniu w terenach podgórskich można znacznie złagodzić sploty roztopowe.

Z zachowaniem naturalnego stanu dolin rzecznych immanentnie jest związane zachowanie mokradeł. Art 113a p. 3 pp. 5 Prawa Wodnego dla Programu wodnośrodowiskowego, przewiduje „przywracanie mokradeł” jako cel środowiskowy. Tymczasem w innym przepisie (Dz. U. 2001 no 38 poz. 454) mokradła są sklasyfikowane jako nieużytki. Zainteresowani mogą w majestacie prawa zasypać i wyrównać te nieużytki. Zapis Ustawy o Ochronie Przyrody, który traktuje je jako użytki ekologiczne staje się martwym zapisem.

Dlaczego mokradła są równie ważne jak naturalne doliny rzeczne z ich lęgowymi lasami?

Nie wdając się w szczegółowe dowody, funkcje mokradeł można wylistować w 14 punktach (Brinson et al., 1995):

- Zapewniają dynamikę gromadzenia wód powierzchniowych
- Zapewniają długoterminowe magazynowanie wód powierzchniowych
- Zapewniają rozproszenie energii
- Zapewniają podpowierzchniowe magazynowanie wód
- Spowalniają przepływ lub zrzut wód gruntowych
- Zapewniają usuwanie importowanych pierwiastków i składników



- Zapewniają retencję cząstkowej materii
- Eksportują węgiel organiczny
- Zapewniają utrzymanie charakterystyki zbiorowisk roślinnych
- Zapewniają utrzymanie charakterystyki biomasy i detritusu
- Zapewniają utrzymanie struktury przestrzennej siedliska
- Zapewniają utrzymanie różnorodności i ciągłości
- Zapewniają utrzymanie rozkładu i liczebności bezkręgowców
- Zapewniają utrzymanie rozkładu i liczebności kręgowców.

### *Dlaczego warto chronić lasy łęgowe*

Duże problemy stwarzają niepunktowe źródła zanieczyszczeń, czyli zanieczyszczenia obszarowe. O ile punktowe źródła zanieczyszczeń łatwo skanalizować i potem doczyścić to z zanieczyszczeniami obszarowym w ten sposób sobie nie poradzimy. Okazuje się, że natura sama może nam pomóc. Jeśli popatrzymy na problem w skali większej jednostki przestrzennej – krajobrazu to zauważymy, że mamy całą mozaikę krajobrazów – od zurbanizowanych, przez rolnicze, do leśnych lub leśno-jeziornych, ze wszystkim formami mieszanymi. Dla przyrodnika ważne jest określenie jak silną barierą ochronną przed dopływem soli pokarmowych do rzek stanowią takie obszary. Badania takie prowadzili m.in. Hillbricht-Ilkowska 1991, 1997 i Mozgawa 1995. Stwierdzili, że niektóre z układów zagospodarowania krajobrazu mają silne własności barierowe dla biogenów a inne słabsze lub żadne.

Eksport P z krajobrazu do wód jest silnie zmienny, wartości wahają się od 0.01 do 1.0 kg/ha/rok. Wartości eksportu azotu rzędu 0,01 kg ha<sup>-1</sup> rok<sup>-1</sup> są dość częste, na ogół są one mniejsze niż 1 kg ha<sup>-1</sup> rok<sup>-1</sup>. Wartości rzędu 2–3 kg ha<sup>-1</sup> rok<sup>-1</sup> zdarzają się bardzo rzadko (Rybak 2002). Reguła: im więcej bagien tym mniejszy spływ azotanów.

Wyróżniono układy:

- o silnym oddziaływaniu barierowym w stosunku do transportowanych z wodami związków biogennych; do nich należą siedliska podmokłe - mokradła, bagienka, wilgotne łąki.; Ten typ krajobrazu z dominacją lasów, mokradeł i wilgotnych łąk jest oszczędny. Eksport P jest niewielki, < 0,1 kg ha<sup>-1</sup> rok<sup>-1</sup>.
- o umiarkowanym oddziaływaniu barierowym, do których zaliczono lasy i łąki trwale użytkowane rolniczo, a także pastwiska. Ten typ krajobraz przewagą gruntów ornych oraz terenów zagospodarowanych (fermy, wieś), eksportuje większe ilości fosforu (0,5–1,0 kg ha<sup>-1</sup> rok<sup>-1</sup>);
- układy „niebarierowe”, do jakich należą pola uprawne, drogi i obszary zabudowane, które w układzie krajobrazowym są dawcami związków biogennych. Krajobrazy intensywnego rolnictwa i zabudowy eksportują 1–4 kg P ha<sup>-1</sup> rok<sup>-1</sup>, (Kufel 1991, Rybak 2002).

Z punktu widzenia ochrony wód najbardziej pożądana kompozycja tych „płatów” w krajobrazie powinna charakteryzować się dużym udziałem łącznym „płatów” bagiennych.

### ***Jaka powinna być szerokość strefy buforowej między rzeką a lądem?***

Tu uwaga – nie należy mylić strefy buforowej z korytarzem migracyjnym, co często się zdarza. Z przyrodniczego punktu widzenia zależy to od tego, co chcemy chronić. Generalnie zaleca się, aby ta strefy buforowe i korytarze spełniały warunki:

- dla ochrony jakości wody:  $\geq 15$  metrów. [od  $\geq 4$  do  $\geq 30$  m],
- dla ochrony siedlisk płazów i gadów -  $\geq 30$  do 1000 metrów, najczęściej  $>150$  metrów.
- dla siedlisk ptaków -  $\geq 40$  do 1600 m, najczęściej  $>100$  m;
- dla siedlisk ssaków -  $\geq 50$  m
- dla utrzymania różnorodności roślin  $\geq 50$  m
- dla utrzymania niezmienionego gradientu mikroklimatycznego  $\geq 45$  m

Nieco inaczej do szerokości strefy buforowej odnosi się Dyrekcja Lasów w Kalifornii. Domaga się, aby strefa buforowa miała szerokość, co najmniej wysokości najwyższego drzewa (Kondlof 2001). Jeśli strefa ma spełniać jedną funkcję, np. ochrony rzeki przed spływem biogenów, może mieć stałą szerokość, jeśli więcej – szerokość musi być różna, w zależności od zadanych funkcji. Więcej rekomendacji i odpowiedzi jak się projektuje strefy ochronne można znaleźć w pracy Fischer i Fischenich 2000. Najczęściej zadaniem takiej strefy buforowej jest ochrona rzeki przed dostawą P i N ze zlewni przyległej do rzeki.

Szerokość takiej strefy przylegającej do brzegu jeziora rzędu kilkunastu metrów może być wystarczającą do znacznego (20–90%) obniżenia dostawy azotu i fosforu z wodami gruntowymi i powierzchniowymi (Rzepecki 2002). Inne badania roli zadrzewień olchą szarą wykazały, że gdy na gruncie rolniczym koncentracja P wynosiła 2 - 40 mg dm<sup>-3</sup> to pod olsem  $< 1$  mg dm<sup>-3</sup>. Podobnie koncentracja azotu maleje z 1.5 mg dm<sup>-3</sup> pod gruntem uprawnym do  $< 0.1$  mg dm<sup>-3</sup> pod olsem.

Eliminację azotu ( $\text{NH}_4 + \text{NO}_3 + \text{NO}_2$ ) można opisać prostym liniowym równaniem (Mander et al. 1997):

$$y = 0.194 + 0.948 x \quad (r=0.99, n=26)$$

gdzie y jest logarytmem retencji [g N m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup>] w pasie buforowym i x jest logarytmem ładunku [g N m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup>]

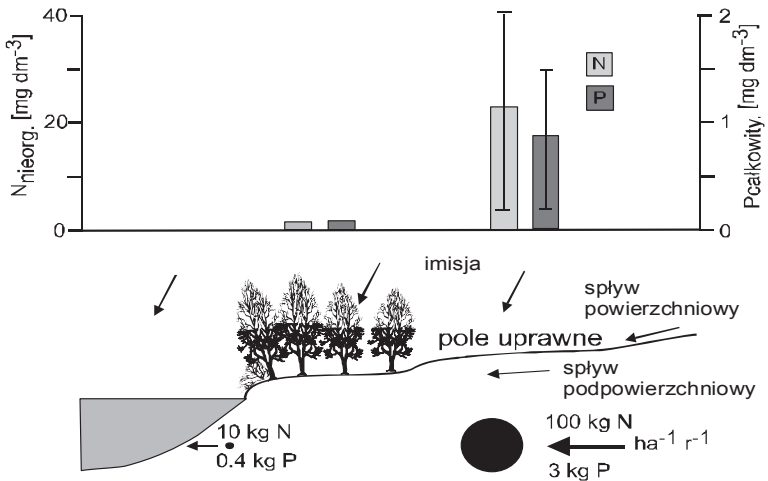
Podobna jest zależność opisująca eliminację fosforu

$$y = 0.184 + 0.967x \quad (r=0.997, n=11)$$

gdzie  $x$  jest logarytmem ładunku  $[g P m^{-2} d^{-1}]$ , zaś  $y$  jest logarytmem retencji  $[g P m^{-2} d^{-1}]$

W polskiej rzeczywistości meliorujemy tereny podmokłe w sensie odwodnienia. Takie zmeliorowane „płaty” bagienne, zamiast kumulować związki mineralne, oddają je z powrotem do wód, (Kruk 2000).

Strefa buforowa ma oprócz szerokości drugi wymiar długości. Jaka powinna być długość strefy buforowej? Odpowiedź jest oczywista - jak najdłuższa. Długość strefy jest nawet ważniejsza niż jej szerokość. Ważne jest, aby strefa buforowa nie była pofragmentowana.



Rys. Strefa buforowa (ekotonalna) – ochrona przed eutrofizacją przez olsy szarej (Alnus incana). N – azot, P – fosfor. Wg danych Mander et al. 1997

## Powodzie sztormowe na przykładzie województwa zachodniopomorskiego

Tomasz Płowens, Agata Tyszczyk  
Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych

Organami administracji odpowiedzialnymi za bezpieczeństwo przeciwpowodziowe na podstawie nadanych im w ustawach oraz statutach obowiązków, są w woj. zachodniopomorskim: Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej oraz Urząd Morski w Szczecinie, które to organy łącznie zabezpieczają teren kraju przed powodzią od strony morza oraz z głębi lądu.

### *Zjawisko powodzi*

Powodzie są naturalnym zjawiskiem, które występowało, występuje i zawsze będzie występowało w naturze. Pojęcie powodzi definiowane jest poprzez termin wezbranie, czyli podniesienie się poziomu wód w rzekach, jest zjawiskiem naturalnym. Problemem staje się dopiero wtedy, gdy woda napotyka na swojej drodze ludzi, domy, drogi i inne obiekty, powodując straty i szkody. Definicja wg Dyrektywy Powodziowej określa to zjawisko następująco: „powódź to okresowe zalanie wodą terenu normalnie nie pokrytego wodą”. Korzystając z tej formy definiowania w nowelizacji ustawy Prawo Wodne z dnia 18 lipca 2001 r. zawarto definicję legalną powodzi, uwzględniając sugestię zawartą w dyrektywie powodziowej.

Mówiąc o powodzi myślimy zazwyczaj o powodziach spowodowanych wylaniem się rzek. Nie jest to jednak jedyny rodzaj powodzi. Klasyfikacja powodzi oparta jest na przyczynach, które je wywołują. I tak mówimy o powodziach opadowych, roztopowych, zatorowych i sztormowych. Charakteryzując omawiany problem opisać należy przyczyny powstania powodzi sztormowych. Przede wszystkim można podzielić je ze względu na źródło oraz częstotliwość występowania.

## **Wezbrania sztormowe**

W pierwszym rzędzie wymienianych przyczyn powodzi sztormowych są wezbrania sztormowe. Charakterystyczne dla położenia Polski na pograniczu ścierania się klimatu kontynentalnego – suchego i ostrego oraz oceanicznego – łagodnego i wilgotnego są gwałtowne zmiany pogody. Nieoczekiwane zrywy porywistych wiatrów oraz silne falowanie morza powoduje na terenie województwa zachodniopomorskiego podległego Urzędowi Morskiemu w Szczecinie wprowadzenie alarmu przeciwpowodziowego. Na obszarze wybrzeża to działania związane ze wzrostem prędkości wiatru powyżej 9°B, lub przy mniejszej sile wiatru, o ile poziom wody przekroczy 580 cm.

Natomiast ekstremalne wezbranie sztormowe zależą od działania łącznie czynników takich jak:

- Oddziaływanie statyczne wiatru na danym akwenie (prędkość wiatru, kierunki wiatru – dobrzego, czas ich trwania);
- Stan sfalowania morza w skali 0-9°;
- Napełnienie południowego Bałtyku sprzed okresu sztormowego
- Dynamiczne oddziaływanie ciśnienia na poziom powierzchni morza powodujące wahania poziomu morza.

Wysokie, spiętrzone stany wody w Zatoce Pomorskiej, a tym samym i na wodowskazie w Świnoujściu mają zasadniczy wpływ na powstanie tzw. „cofki” tj. podnoszenia się stanów wody w Zalewie Szczecińskim, jeziorze Dąbskim i dalej w górę dolnego odcinka Odry w Szczecinie i Trzebieży. Wiejący najczęściej z kierunków północnych wiatr spycha masy wodne ku brzegowi, powodując zalewanie terenu i „wpychanie” wody w ujścia rzek i jezior przymorskich.

Ogólnie wnioskuje się, że na zachodnim odcinku polskiego wybrzeża ilość wezbrań jest większa, aniżeli na wybrzeżu wschodnim. Stacja Świnoujście charakteryzuje się największą ilością sytuacji sztormowych oraz wielkich spiętrzeń sztormowych. Można na tej podstawie ogólnie wnioskować, że ilość wezbrań sztormowych na polskim wybrzeżu wyraźnie wzrasta, cechą charakterystyczną dla Świnoujścia jest również tendencja zwiększania się rocznych stanów maksymalnych.

Na przestrzeni ostatnich lat w rejonie wybrzeża województwa zachodniopomorskiego miało miejsce wiele wezbrań sztormowych do najbardziej zapamiętanych należy przede wszystkim powódź styczniowa w 1983 r. *Uważana za współcześnie największą w okresie powojennym powódź sztormową. W wyniku niekorzystnych kierunków wiatrów poziom wód Bałtyku układał się 50-60 cm powyżej poziomu średniego. W tej sytuacji silne wiatry sztormowe spowodowały duże spiętrzenie wód wzdłuż całego polskiego wybrzeża. Dotknięte powodzią w dużym stopniu zostały dawne województwa: elbląskie, gdańskie, koszalińskie, szczecińskie i słupskie. Silny*

*wiatr o sile 130 km/godz. wpędził morską wodę na wybrzeże, powodując podniesienie się stanów wody do poziomu nienotowanego od kilkudziesięciu lat.*

W wyniku przejścia sztormu odnotowano liczne szkody. Zniszczone umocnienia brzegów morskich, nabrzeża portowe, budowle ochronne obszary wydmore, urządzenia techniczne. Szczególnie zagrożone były tereny niektórych miejscowości położonych bezpośrednio nad morzem. Mimo że zasięg terytorialny tej powodzi był stosunkowo nieduży straty, były bardzo wysokie.

Kolejnymi odnotowanymi wezbraniami sztormowymi o dużej sile powodujące powódzie jest to z *października 2009 r. w Darłowie w porcie podjęto środki przygotowujące na tzw. cofkę. Wiatr nad morzem osiąga prędkość nawet 90 km/h. Choć ostrzegano miejscami, że wiatr może osiągnąć prędkość nawet 130 km/h. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej ogłosił III, najwyższy stopień zagrożenia. ZZMiUW oszacował zniszczenia na 5,7 miliona złotych. Najgorzej wyglądały okolice Goleniowa oraz w okolicach jeziora Jamno. – Zostało uszkodzone ponad 150 metrów wału przeciwpowodziowego. Najbardziej jednak ucierpiało samo wybrzeże Bałtyku. Zniszczenia odnotowane zostały na całej długości linii brzegowej, od Szczecina po Gdańsk.*

*W dniu 24 listopada 2010 r. w związku z możliwością nałożenia się powodzi opadowej z powodzią sztormową stan pogotowia obowiązywał w powiatach: gryfińskim, polickim, goleniowskim, kamieńskim oraz miastach Szczecin i Świnoujście. Alarm sztormowy został wprowadzony przez dyrektora Urzędu Morskiego w Szczecinie w związku z niekorzystną prognozą pogody i podwyższeniem stanów wód na Bałtyku i Zalewie Szczecińskim. Alarm obowiązywał w rejonach: Szczecin, Police, Świnoujście, Międzyzdroje.*

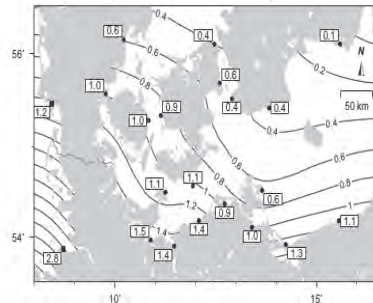
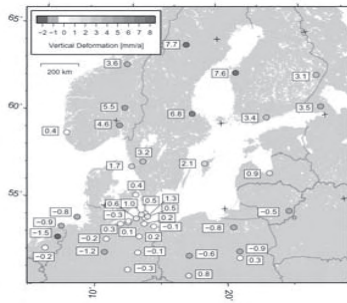
## **Sejsmiczny Bałtyk**

Oprócz powszechnych zjawisk, jakimi są wezbrania sztormowe, powodujące powstanie powodzi sztormowych, wśród przyczyn można wymienić również mniej rozpowszechnione w świadomości ludzi, jednak występujące również na terenie Polski ruchy sejsmiczne na Bałtyku.

Teoretycznie asejsmiczny obszar północnej Polski już kilkakrotnie był nawiedzany średniej wielkości trzęsieniami ziemi. Za większość odpowiadają ruchy izostatyczne Skandynawii po ustąpieniu lodowca o grubości 3-3,5 km. Mimo że niegroźne – wstrząsy mogą spowodować niekiedy poważne uszkodzenia. Na podstawie badań strefy brzegowej środkowego i zachodniego wybrzeża Polski należy stwierdzić, że ruchy neotektoniczne działają współcześnie i chociaż powolne, wpływają na przebieg procesów morfogenetycznych analizowanego obszaru południowobałtyckiego.

Przy wyznaczaniu ruchów pionowych wykorzystano dane z polskich stacji mareograficznych w: Świnoujściu, Kołobrzegu, Ustce i Władysławowie.

Ruch pionowy stacji mareograficznej jest odwrotnością kierunku zmiany poziomu morza. W XX w. średni poziom morza na polskim wybrzeżu nieustannie wzrastał. Natomiast od około 1950 r. poziom morza wzrasta coraz szybciej do-



Mapy. Ruchy pionowe

chodząc dookoła 1,1 – 3 mm/rok. Równocześnie należy spodziewać się podobnej do dzisiejszej lub wyższej częstotliwości występowania silnych sztormów.

Pośrednią przyczyną zjawisk zachodzących na Bałtyku jest powstanie trzęsień ziemi na skutek ruchów pionowych skorupy ziemskiej oraz zjawiska erozji brzegowej w wyniku działania coraz silniejszych sztormów. W świetle prognoz podnoszenia się poziomu morza należy spodziewać się wzmożonych procesów erozyjnych wybrzeży południowego Bałtyku i wzrostu zagrożeń powodzią sztormowymi niektórymi, nisko położonych części wybrzeży.



Trzęszacz 1870 r.



Trzęszacz 2010 r.

W związku z ustąpieniem lądolodu i odciążenia skorupy ziemskiej, oraz na skutek ruchów pionowych występowały w przeszłości i nadal występują na Pomorzu Zachodnim liczne trzęsienia ziemi. Z dawnymi zjawiskami sejsmicznymi związanych jest wiele legend i cudów jako efekt działalności „Niedźwiedzia Morskiego”, czyli ogromnej niszczycielskiej bałtyckiej fali.

Gwałtowne podniesienie dna Dziwny: „... w okolicy Wolina w XI w.; (podniesione dno uniemożliwiło atak łodzi wikingów na Wolin i ułatwiło obronę mieszkańców)”.

Cud św. Ottona z 1194 roku: który polegał na podniesieniu terenu i lokalnym osuszeniu miasta Wolina; co umożliwiło budowę kościoła.

Darłowo, 1497 rok: „... Zostały całkowicie zniszczony port w Darłównku, domy rybaków zostały zmyte przez wodę, a było potonęło. Stojące w porcie statki zostały



*zabrane przez wodę i wyrzucone na ląd. Woda zalała klasztor, a w kościele NMP przelewała się przez ołtarz. W okolicznych wsiach utonęło trochę ludzi... Wkrótce woda tak prędko jak przyszła, tak też ustąpiła. Widok niszczycielskiej fali został około 1700 r. utrwalony przez dartońskiego artystę na płycinach ambony kościoła NMP w Darłowie”.*

Łeba, 1558 rok: „... cała wieś uległa zniszczeniu, a wodny żywioł zmienił również ujściowy odcinek koryta rzeki Łeby. Tenże sztorm miał także zniszczyć trzebiatowski port w Regoujściu i zabrać pół kilometra łądu w rejonie Trzęsacza”.

3 IV 1757 r. – w okolicy Trzebiatowa wystąpiło tsunami – falowanie wywołane trzęsieniem ziemi na Bałtyku. Duży prom zacumowany w porcie wyniosło w głąb łądu.

1 III 1779 r. – wysoka fala zalała część Łeby i osadziła statek z portu na łądzie. W Kołobrzegu trzy godziny później, wody Bałtyku oddaliły się i odsłoniło się dno morza.

11-12 II 1909 r. - wystąpiło trzęsienie ziemi od Rymania poprzez Karlino do Koszalina, czyli na odległości 60 km, równoległe do linii Bałtyku. Budowle uległy spękaniu.

16 XII 2008 r. - średniej siły trzęsienie ziemi nawiedziło południowy kraniec Szwecji. Trzęsienie odczuwane było od Świnoujścia po Koszalin.

### **Strategie ograniczania skutków powodzi**

Wraz z terminem ochrona przed powodzią powinnyśmy używać pojęcia ograniczanie skutków powodzi. Ograniczenia zagrożenia powodziowego następuje poprzez budowę wałów, zbiorników polderów, kanałów ulgi, ochrona naturalnej retencji, budowa falochronów, wzmocnienie wydm. Mówiąc ogólnie w ramach tej strategii podejmowane są działania ograniczające zasięg powodzi.

Następną strategią jest ograniczenie możliwości zagospodarowania terenów zalewowych. Podstawowymi metodami stosowanymi w ramach tej strategii jest zakaz budowy na terenach zalewowych, zezwalanie na budowę w strefie małego zagrożenia pod pewnymi warunkami. Podstawą wdrożenia tej strategii do praktyki jest opracowanie i posiadanie map zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego. Dla uzupełnienia i sprawnego funkcjonowania całości systemu zabezpieczenia niezbędnym narzędziem jest monitoring i ostrzeganie. Budowa sprawnie działającego systemu gromadzenia danych o zachodzących zjawiskach pozwoli na przedwczesne ostrzeganie mieszkańców.

W zakresie zjawiska powodzi warto podkreślić dwie rzeczy. Pierwsza to nieuchronność powodzi, mitem jest przekonanie, że powódź to zjawisko rzadkie, a z zaprezentowanych materiałów wynika, że w ostatnich latach coraz częstsze. Prawdopodobieństwo powodzi stuletniej w przypadku zamieszkiwania na terenach zalewowych znacznie się zwiększa.

# Ochrona brzegów morskich z uwzględnieniem prognozowanych zmian klimatu

Andrzej Cieślak - Urząd Morski w Gdyni, Instytut Morski w Gdańsku

## *Strategia ochrony brzegów morskich*

Nowa<sup>1</sup> długofalowa strategia ochrony brzegów morskich została opracowana w roku 2000 i zaakceptowana przez ministra właściwego d/s gospodarki morskiej w 2001 r. Na podstawie tej strategii Sejm przyjął w 2003 r. ustawę o realizacji długofalowego programu „program ochrony brzegów morskich”.

W nowej strategii przyjęto, że główną przyczyną przewidywanego wzrostu dynamiki brzegów i wzrostu ryzyka w strefie brzegowej będą prognozowane przez IPCC wzrost poziomu morza i wzrost sztormowości wywołane zmianami klimatu. Prognozy IPCC nieco zmodyfikowano, dostosowując je do warunków Morza Bałtyckiego i polskiego wybrzeża. W strategii uwzględniono 3 scenariusze:

optymistyczny	0,3 m / 100 lat,
najbardziej prawdopodobny	0,6 m / 100 lat,
pesymistyczny	1,0 m / 100 lat.

Przyjęto również, że prędkość wiatru z najbardziej niebezpiecznych dla brzegu kierunków wzrośnie o ok. 10%, a kierunek przeważających wiatrów zmieni się z obecnego SW na bardziej zachodni.

Analizy i obliczenia dla najbardziej prawdopodobnego scenariusza wykazały, że w wyniku wzrostu poziomu morza i nabiegania fal podczas ekstremalnych sztormów, okresowo może być zalany ląd położony poniżej obecnej rzędnej +2.5 m, a podczas długo trwających okresów podwyższonego poziomu morza wody gruntowe na nisko położonych obszarach w strefie przybrzeżnej mogą podnieść się do rzędnej +1.25 m. Przy założeniu nie robienia nic (opcja zerowa) w następstwie straconych byłoby 120 km<sup>2</sup> lądu z powodu erozji, a powodzie spowodowane sztormami mogłyby wystąpić na obszarze 2200 km<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Pierwszy polski „Długofalowy program ochrony brzegów i utrzymania plaż” opracowano w 1985 r.

W przypadku brzegów klifowych dodatkowe zagrożenie wynika z prognozowanego pojawienia się długich okresów suszy z wysokimi temperaturami i okresów zwiększonych opadów. Na skutek głębokiego przesychnienia w korpusie klifów mogą pojawić się pęknięcia w utworach kohezyjnych, umożliwiające przedostawanie się wody opadowej i roztopowej w głąb klifu i w rezultacie zwiększenie intensywności i rozmiaru zjawisk osuwiskowych.

Bezpośrednio dotkniętych skutkami tych zdarzeń mogłoby być ponad 300 tys. ludzi, a pośrednio (miejsca pracy) dalsze 1,7 mln. Ponieważ można oczekiwać, że ludność i ilość miejsc pracy w strefie przybrzeżnej będzie rosła szybciej niż średnia krajowa, to prawdopodobnie w przyszłości liczba bezpośrednio i pośrednio zagrożonych będzie rosła.

W oparciu o w/w wyniki analiz, ocenę skuteczności i oddziaływania znanych sposobów ochrony i umacniania brzegów, a także o aktualną i przyszłą dostępność finansowania, przyjęto w strategii szereg podstawowych kierunków postępowania związanych z rozwiązywaniem problemów zarządzania ryzykiem w obszarze przybrzeżnym:

- na ok. 30% długości polskiego brzegu morskiego należy utrzymać dotychczasowe położenie linii brzegowej, a na pozostałych odcinkach stosować zasadę kontrolowanego odstąpienia,
- każdemu odcinkowi brzegu należy nadać poziom bezpieczeństwa zaplecza przed oddziaływaniem sztormów ekstremalnych; wskazania ogólne podano w Strategii, szczegółowe poziomy bezpieczeństwa powinny być określone w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,
- należy kontrolować rozwój w strefie przybrzeżnej aby zapobiec zawężaniu nadmiernemu przybliżaniu się zabudowy do brzegu i aby zapewnić zgodność intensywności i sposobu zabudowy w obszarach ryzyka z poziomami bezpieczeństwa gwarantowanymi przez systemy ochrony brzegu,
- budownictwo w obszarach ryzyka musi uwzględniać skutki zmiany klimatu (wzrost poziomu morza, sztormowość, powódzie morskie, podwyższone poziomy wód gruntowych, osuwiska); budowle ochrony brzegów i inne budowle hydrotechniczne powinny być projektowane albo na prognozowane wyższe poziomy morza, albo umożliwiać możliwie łatwą i tanią adaptację w przyszłości,
- preferuje się tzw. "miękkie" sposoby umacniania brzegów, metody twarde powinny być stosowane z daleko idącą ostrożnością i tylko tam, gdzie innych sposobów nie można zastosować,
- działania w morzu nie mogą obniżać bezpieczeństwa na brzegu.

Strategia jest zorientowana na zarządzanie ryzykiem ponieważ uważa się, że poprawne zarządzanie zapleczem, brzegiem i przyległym morskim obszarem przybrzeżnym znacząco zmniejsza nie tylko obecne i przyszłe koszty umacniania

brzegów ale, co być może nawet ważniejsze, obecne i przyszłe koszty rozwoju gospodarczego w obszarach nadmorskich.

Głównymi parametrami decyzyjnymi strategii są poziom bezpieczeństwa zaplecza zapewniany przez system umocnienia brzegu (naturalny lub sztuczny) oraz pozycja linii brzegowej. Poziom bezpieczeństwa jest zdefiniowany poprzez najniższe prawdopodobieństwo wystąpienia sytuacji sztormowej (wyrażone w latach) przy którym system brzegowy nadal pozostaje odporny i zapewnia bezpieczeństwo przed powodzią i erozją zaplecza. Zaproponowano pięć klas bezpieczeństwa: 20, 50, 100, 200 i 500 lat, zależnych od wartości gospodarczych i przyrodniczych ulokowanych na zapleczu i od możliwego zagrożenia dla środowiska spowodowanego powodzią lub szkodami wynikającymi z erozji morskiej (np. składowisko odpadów ulokowane w obszarze ryzyka wymaga bezpieczeństwa klasy 500). W obliczeniach bezpieczeństwa należy uwzględnić wzrost poziomu morza.

„Linia brzegowa” lub raczej „umowna linia brzegowa” jest definiowana podobnie jak to przyjęto w prawie holenderskim. Dla każdego przekroju strefy brzegowej powierzchnia przekroju gruntu zawarta w najbardziej aktywnej części profilu (dla polskiego brzegu otwartego morza jest to część profilu zawarta pomiędzy rzędnymi +2 m i -8 m) jest dzielona przez wysokość aktywnego profilu (dla otwartego brzegu to 10 m). W wyniku otrzymuje się pozycję umownej linii brzegowej.

### ***Podstawy prawne***

Strategia daje koncepcyjne podstawy podejmowania różnego rodzaju decyzji w strefie przybrzeżnej oraz działań umacniania brzegów. Podstawy prawne realizacji strategii są stopniowo rozbudowywane od wielu lat. Najważniejsze regulacje obejmują:

- Ustawę o obszarach morskich RP i administracji morskiej oraz rozporządzenie Rady Ministrów o szerokości pasa technicznego i ochronnego i sposobach wyznaczania ich granic: Ustanawiają one „pas nadbrzeżny”, który składa się z „pasa technicznego” i „pasa ochronnego”. Podstawową funkcją pasa technicznego jest zapewnienie właściwego poziomu bezpieczeństwa zaplecza i stanu środowiska. szerokość pasa technicznego wynosi od 10 m do 1 km, zależnie od typu systemu umocnienia brzegu, typu zaplecza i zabudowy. Pas ochronny ma szerokość od 100 m do 2 km w zależności od rodzaju zaplecza. Administracja morska jest odpowiedzialna za ochronę brzegów i planowanie przestrzenne w obszarze morskim. Na podstawie zapisów ustawy o obszarach morskich oraz
- ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym: wszystkie plany i studia zagospodarowania przestrzennego oraz inne rodzaje decyzji dotyczące użytkowania przestrzeni w pasie nadbrzeżnym i w portach i przystaniach muszą być uzgodnione z właściwym dyrektorem urzędu morskiego, który

wobec tego może (i w praktyce czyni to) wprowadzać do planów i decyzji specjalne wymagania związane z wzajemnym oddziaływaniem morza i lądu.

- Prawo budowlane: Wszystkie pozwolenia na budowę w pasie nadbrzeżnym, portach i przystaniach wymagają uzgodnienia z właściwym terytorialnie dyrektorem urzędu morskiego.
- Prawo wodne: Definiuje pas techniczny jako obszar szczególnego zagrożenia powodzią, w którym Prawo wodne wprowadza szczególne ograniczenia na użytkowanie, zabudowę i zmiany powierzchni. Decyzję administracyjną zwalniającą z tych ograniczeń wraz z określeniem warunków zwolnienia. Pozwolenia wodno-prawne dotyczące obszaru pasa nadbrzeżnego wymagają uzgodnienia z dyrektorem urzędu morskiego. Ostatnia nowelizacja Prawa wodnego określiła, że dyrektor urzędu morskiego jest odpowiedzialny za ochronę przed powodzią od strony wód morskich.
- Prawo ochrony środowiska i ustawa o ochronie przyrody: Plany ochrony dla obszarów wyznaczonych w pasie nadbrzeżnym powinny być uzgodnione z dyrektorem urzędu morskiego. Urzędy morskie są odpowiedzialne za zarządzanie i sporządzenie niektórych planów ochrony morskich obszarów Natura 2000.
- Ustawa o ustanowieniu programu wieloletniego "Program ochrony brzegów morskich": Czyni administrację morską odpowiedzialną za realizację Programu, tj. za realizację krótko wcześniej opisanej Strategii i zapewnia finansowanie tych działań.

Z powyższego widać, że administracja morska jest odpowiedzialna za wprowadzenie "spraw morskich", w tym związanych z morzem spraw zmiany klimatu, do systemu podejmowania decyzji, zwłaszcza do planowania przestrzennego, pozwoleń budowlanych i decyzji zwalniających.

### ***Podejmowanie decyzji***

Praktycznie wszystkie decyzje powiązane z oddziaływaniem morza są bezpośrednio lub pośrednio łączą się ze skutkami zmiany klimatu. Poniżej krótko opisano typy decyzji i rozwiązań wprowadzane przez Urząd Morski w Gdyni w różnych etapach procesów planowania i wydawania decyzji dotyczących pasa nadbrzeżnego i portów.

#### *Plany zagospodarowania przestrzennego i decyzje o warunkach zabudowy*

- Granice pasa technicznego, pasa ochronnego, portów i przystani, ponieważ do tych obszarów odnoszą się niektóre specjalne przepisy. Te granice odznaczają też obszary terytorialnej kompetencji różnych organów, w tym dyrektorów urzędów morskich.

- Poziom bezpieczeństwa zaplecza. Ogólne zasady i wartości podano w Strategii ochrony brzegów morskich, ale szczegółowe wartości tego parametru są przyporządkowywane poszczególnym odcinkom brzegu w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego nadbrzeżnych gmin i w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Jak wcześniej wspomniano, poziom bezpieczeństwa zaplecza wpływa na dopuszczalny rodzaj i intensywność rozwoju na zapleczu brzegu, a także określa podstawowe parametry systemu ochrony brzegu, w tym również przestrzeń potrzebną na jego utrzymanie.
- Rezerwy przestrzeni na krótko- i średnioterminowe oscylacje położenia linii wody i szerokości plaży.
- rezerwacja przestrzeni na przedsięwzięcia ochrony brzegu, ich przyszłą adaptację do wzrostu poziomu morza i dodatkową przestrzeń na ich utrzymanie.
- Ograniczenia użytkowania plaży po to, by plaża i wydma były w na tyle dobrym stanie by się przeciwstawić projektowym sztormom. Typowo nie zezwala się na stałe budowle w obrębie plaży, możliwe są tylko obiekty sezonowe (tj. rozbierane po 120-dniowym sezonie letnim), pod warunkiem, że plaża jest dostatecznie szeroka i wysoka i że są one lokowane przynajmniej w odległości 5 m od wydmy. Możliwe są pewne odstępstwa, gdy plaża jest bardzo szeroka i silnie akumulacyjna.
- Zakaz jakiegokolwiek użytkowania wydmy za wyjątkiem przejść dla pieszych i dla pojazdów specjalnych służb. Czasami wskazania dot. minimalnej rzędnej korony przejść przez wydmy i dodatkowych środków zapobiegających przelewaniu się fal podczas spiętrzeń sztormowych.
- Na klifach – granice bezpośredniego zagrożenia osuwiskami i granice bezpiecznego inwestowania ze względu na niebezpieczeństwo wystąpienia osuwisk, również wymagania odnośnie gospodarowania wodami opadowymi i roztopowymi.
- Granice obszarów szczególnego zagrożenia powodzią od strony morza.
- Zapisy o rzędnej zasięgu powodzi podczas spiętrzeń sztormowych (typowo +2.5 m npm) i rzędnej zasięgu wód gruntowych (typowo +2.5 m npm).
- Rezerwy przestrzeni na systemy odwadniające, wały przeciwpowodziowe, stacje pomp, które mogą być potrzebne w przyszłości wraz z ze wzrostem poziomu morza.
- Tam gdzie to możliwe lokowanie nowych budowli poza obszarami zagrożenia, również poza obszarami, które obecnie nie są zagrożone, ale staną się takimi w przyszłości wraz z rozwojem skutków zmiany klimatu.
- Ograniczenia dot. niektórych sposobów użytkowania, np. takich, które zwiększają zagrożenia dla środowiska gdy nastąpi powódź lub erozja morska.
- Minimalna wysokość obwałowań i nabrzeży.
- Wymagania odnośnie poziomu podczyszczania wód opadowych i roztopowych odprowadzanych do wód morskich (aby zapewnić dobrą jakość wód morskich i m.in. poprawić stan roślinności podwodnej, a tym samym zmniejszyć erozję brzegów).

- Specjalne wymagania dla infrastruktury liniowej przekraczającej linię brzegową mające na celu zachowanie funkcji ochronnych systemu przybrzeżnego.

### ***Decyzje zwalniające z zakazów obowiązujących w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią***

Decyzja zawiera specjalne wymagania aby zapewnić odporność przedsięwzięcia na zalanie i aby zapewnić, że przedsięwzięcie nie obniża bezpieczeństwa przeciwpowodziowego w danym obszarze. Typowo te wymagania mogą obejmować:

- minimalny poziom parteru,
- dodatkowe przedsięwzięcia techniczne chroniące przed zalaniem przez spiętrzenia sztormowe i podwyższone poziomy wód gruntowych,
- umiejscowienie przedsięwzięcia.

### *Pozwolenia na budowę*

Przed uzgodnieniem pozwolenia na budowę zwraca się m.in szczególnie uwagę na następujące rozwiązania w projektach budowlanych:

- rzędna korony systemów ochrony brzegu / systemów przeciwpowodziowych,
- wysokość nabrzeży, budowli hydrotechnicznych, zapewnienie rezerw nośności fundamentów umożliwiające podwyższenie budowli w przyszłości,
- rzędna parteru,
- specjalne rozwiązania chroniące budynki przed zalaniem w przypadku awarii systemu ochrony przeciwpowodziowej i przed wysokimi poziomami wód gruntowych,
- ochrona kanalizacji deszczowej i systemów odwadniających przed zalaniem podczas spiętrzeń sztormowych.



## Konieczność zmiany dotychczasowej strategii ochrony przeciwpowodziowej

Janusz Żelaziński – niezależny ekspert

### *Definicja pojęcia „strategia”*

Powstaje w Polsce wiele dokumentów nazywanych strategią natomiast rzadko pojęcie to jest właściwie rozumiane. Definicja pochodząca z teorii gier mówi, że strategia to sposób postępowania uczestnika gry pozwalający mu osiągnąć cel gry z uwzględnieniem faktu działania innych uczestników gry dążących do osiągnięcia swoich celów. Jest to przydatna definicja, bowiem ochronę przeciwpowodziową zaliczyć można do tak zwanych „gier z naturą” tj. działań człowieka w których zjawiska przyrodnicze są „graczem” (przeciwnikiem).

Przykład. Celem gry w szachy jest danie mata przeciwnikowi, który ma identyczny cel. Strategia gry w szachy to nie jest seria ruchów związanych z konkretną rozgrywaną partią – gracze nie znają tej serii, bowiem nie znają odpowiedzi przeciwnika na swoje ruchy. Strategia to sposób postępowania polegający n. p. w początkowej fazie gry na dążeniu do opanowania centrum szachownicy. Warto podkreślić tę różnicę, bowiem często strategią ochrony przeciwpowodziowej nazywany jest program inwestycyjny. Taki program może i powinien być wynikiem przyjętej strategii lecz nie jest strategią.

Strategią optymalną nazywamy taką strategię, która pozwala osiągnąć cel przy minimalnych kosztach. W przypadku ochrony przed powodzią są to koszty społeczno - ekonomiczne i ekologiczne.

Ustalając strategię należy uwzględniać fakt, że podejmowane powodują często skutki niekorzystne ze względu na cele ochrony przeciwpowodziowej. Przykładowo obwałowanie terenu dotychczas nie obwałowanego powoduje rozwój infrastruktury wrażliwej na szkody powodziowe.

### *Nieskuteczność strategii dotychczasowej, zorientowanej na inwestycje hydrotechniczne – regulację rzek, obwałowania i zbiorniki retencyjne*

Letnia powódź 2010 roku wywołała na środkowej i dolnej Wiśle ogromne szkody, a Warszawa była podczas tej powodzi bardzo poważnie zagrożona. Pomimo opinii o niedostatecznym finansowaniu ochrony przeciwpowodziowej

Wisła była od dziesięcioleci obwałowywana i regulowana, a sumaryczne nakłady na te prace były znaczne. Istniejący system zawiódł podczas powodzi o średnim okresie powtarzalności rzędu 20 – 25 lat. Dowodem, iż powódź 2010 roku nie była wywołana wezbraniem o katastrofalnych, czyli rzadko występujących rozmiarach jest analiza wyników ponad dwustuletnich obserwacji na wodowskazie warszawskim.

*Tab. Maksymalne stany wody w Warszawie z okresu 1799 - 2010*

Rok wystąpienia	Maksymalny zaobserwowany stan [cm]
1844	863
1813	808
1867	800
1855	794
1839	791
1960	787
1962	780
2010	780
1891	776
1903	776
1845	772
1884	770
1947	760
1924	758
1838	755
1889	750

Przytoczona tablica kompromituje istniejący system ochrony zważywszy, iż obwałowania projektowano zakładając ich odporność na wodę, co najmniej stuletnią.

Warto rozwiązać pewne wątpliwości związane z przytoczoną tablicą, a podnoszone przez hydrotechników:

- Najwyższe stany wody wystąpiły w 19 wieku kiedy powyżej Warszawy najczęściej nie było obwałowań, a te które istniały były całkowicie niszczone. Retencja dolinowa była zatem znacząco większa od obecnej. Ponadto dolina Wisły w Warszawie nie była wówczas porośnięta lasem łęgowym. W związku z powyższym wystąpienie obecnie opadów takich jakie wystąpiły w latach

1813; 1844; 1867; 1855; 1839 spowodowałyby w Warszawie poziomy wody wyższe od zaobserwowanych w wymienionych latach.

- Dno Wisły w Warszawie obniżyło się w wyniku poborów piasku i żwiru dla budownictwa Stały pobór rumowiska o objętości przekraczającej objętość niesioną przez rzeką spowodował obniżenie o ok. 3 metrów stanów wody w okresach niżówek oraz gwałtowny rozwój roślinności w międzywalu, co utrudnia spływ wielkich wód. Do połowy ubiegłego wieku roślinność ta była niszczone przez wezbrania i pochód lodów. Obniżenie koryta niskiej wody doprowadziło do aktualnej sytuacji gdy międzywale zalewane jest rzadko, co sprzyja wegetacji. Podobne zjawisko t. j. obniżenie stanów niżówkowych i wzrost stanów związanych z wielkimi wezbraniem zaobserwowano w dolinie Loary, co doprowadziło do zakazu poboru rumowiska z koryta rzeki. W przypadku Wisły w Warszawie opisane zjawisko pogłębiło deponowanie w międzywale ogromnych ilości gruzu budowlanego i ziemi z wykopów.

Podkreślam więc, że prawdopodobieństwo powodzi na terenach zalewowych Wisły w Warszawie jest aktualnie istotnie większe niż w XIX wieku, co oznacza fiasko dotychczasowej strategii ochrony przed powodzią polegającej na obwałowaniach i regulacji rzeki. Teren zalewowy Wisły w Warszawie obejmuje obszar od skarpy na brzegu lewym do linii kolejowej Otwock - Warszawa - Legionowo, czyli znaczną część obszaru miasta. Podobną strategię stosowano na całym świecie i podobnie jak w Polsce strategia ta zawiodła. Oto przykłady:

*Mississippi 1993* Powódź ogarnęła obszar 12 stanów, zginęło 47 osób, zniszczeniu lub uszkodzeniu uległo 40 000 budynków, straty bezpośrednie oszacowano wstępnie na 11 mld dolarów. Obwałowywanie Mississippi rozpoczęto w połowie XIX wieku. Po każdej większej powodzi wały są umacniane i podnoszone. Nie przynosi to jednak pożądanych efektów. Odwrotnie, skutek odcięcia retencji dolinowej przez obwałowania wzrastają maksymalne przepływy, zaś ponadto, wskutek zwięzienia przekroju poprzecznego, zmniejsza się przepustowość koryta, co powoduje dalszy wzrost maksymalnych poziomów wody.

*Ren 1993 i 1995.* W grudniu 1993 zalane zostały Bonn, Kolonia i inne miasta w dolinie rzeki. W styczniu 1995 na Renie ponownie wystąpiła powódź o jeszcze większych rozmiarach. W relacjach z powodzi w styczniu 1995 w Europie szczególnie uderzający był widok zalanych starych miast - bezcennych zabytków Kolonii, Bonn, Koblenji i innych. Zabudowa hydrotechniczna Renu: regulacja rzeki, obwałowania i kaskada stopni wodnych na odcinku granicznym z Francją, przyczyniła się do wzrostu maksymalnych przepływów i odpowiednio stanu wody na dolnym odcinku, a więc powiększyła rozmiary szkód powodziowych. Wyprostowanie koryta górnego Renu zredukowało całkowitą długość tego odcinka rzeki z 354 do 273 km, obwałowania zmniejszyły pierwotne powierzchnie

zalewowe w dolinie z 1000 km<sup>2</sup> do 140 km<sup>2</sup>. W wyniku tego, na odcinku Bazylea – Karlsruhe czas przepływu fali powodziowej zmniejszył się z około 64 h do 23 h. Zwiększyło to ryzyko nałożenia się fal z dopływów bocznych na falę Renu. Zaobserwowane zwiększenie częstotliwości powodzi jest wynikiem regulacji i obwałowania rzek oraz urbanizacją zlewni.

*Zbiornik Czorsztyn w 1997 roku.* Budowa zapory w Czorsztynie na Dunajcu spowodowała protesty organizacji i osób zainteresowanych ochroną środowiska. Jednym z głównych argumentów zwolenników budowy była rola tej inwestycji w ochronie przeciwpowodziowej. W chwili rozpoczęcia normalnej eksploatacji zespołu zbiorników retencyjnych Czorsztyn - Sromowce wystąpiła w zlewni Dunajca jedna z największych historycznych powodzi. W ramach ekspertyzy opracowanej na zlecenie Sejmowej Komisji Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa uzyskano odpowiedź na dwa kluczowe pytania:

- Jaką redukcję maksymalnych stanów wody podczas lipcowej powodzi 1997 roku spowodował zbiornik Czorsztyn w kolejnych profilach Dunajca.
- Jaka jest oczekiwana powtarzalność możliwości uzyskiwania podobnych efektów podczas dalszej eksploatacji zbiornika.

Oto wnioski z ekspertyzy:

1. Zbiornik Czorsztyn podczas powodzi w lipcu 1997r. zredukował wysokość fali powodziowej w dolinie Dunajca na odcinku ok. 40 km poniżej zapory powodując w zamieszkałych częściach doliny tj. w okolicach Sromowiec Niżnych, Szczawnicy i Krościenka redukcja kulminacji rzędu 1 - 1,5 metra.
2. Poniżej ujścia do Dunajca rzek Ochotnicy i Kamienicy redukcja wysokości kulminacji spadła poniżej 0,5 m, zaś w okolicach Starego i Nowego Sącza stała się niezauważalna. Na wezbrania Wisły zbiornik ten nie ma żadnego wpływu.
3. Ponieważ w 1997 roku wystąpiła powódź katastrofalna podobną redukcję można uzyskać 2 – 3 razy w stuleciu. Przy mniejszych wezbraniach redukcja jest istotnie mniejsza, co wykazały przeprowadzone badania symulacyjne.
4. Potwierdzono możliwość skutecznej ochrony przed powodzią przez zbiorniki o dużej (w stosunku do objętości największych fal powodziowych) objętości rezerwy powodziowej, lecz tylko odcinków dolin rzecznych położonych pomiędzy zaporą, a ujściem większych dopływów o istotnym potencjale powodziowym. W miarę przyrostu powierzchni zlewni poniżej zapory skuteczność ochrony szybko maleje i praktycznie zanika gdy przyrost ten przekracza czterokrotnie powierzchnie zlewni zamkniętej zbiornikiem.

Doświadczenia wymienionych wielkich powodzi w kraju i zagranicą oraz wielu innych (Pad 1994, rzeki Anglii i Szwajcarii w 2000 roku) wykazały, iż dotychczasowa strategia, polegająca głównie na budowie wałów i zbiorników

retencyjnych jest nieskuteczna, a w wielu przypadkach prowadzi do wzrostu zagrożenia życia i szkód powodziowych. Stwierdzono, że wydatki publiczne ponoszone na tradycyjne budowle ochrony przeciwpowodziowej powodują w konsekwencji wzrost wydatków publicznych na likwidację zwiększonych szkód powodziowych na terenach chronionych przez wały i inne budowle. Kosztowne obwałowanie (zbiornik) tworzy iluzję bezpieczeństwa oraz nieograniczony wzrost gęstości zaludnienia i rozwój infrastruktury na terenach zagrożonych. Katastrofalne wezbranie niszczy teren „chroniony”, co powoduje wydatki publiczne na rekompensatę strat, oraz dalsze wydatki na rozbudowę systemu ochrony i kolejny wzrost spirali kosztów tworząc błędne koło ochrony przeciwpowodziowej. Powyższa konkluzja stanowi podstawową przyczynę konieczności zmiany dotychczasowej nie skutecznej strategii.

### ***Zarys nowoczesnej strategii ochrony przeciwpowodziowej***

Eskalacja szkód powodziowych pomimo wielkich nakładów na techniczne środki ochrony przeciwpowodziowej stała się przyczyną podejmowania intensywnych badań. Główne problemy ochrony przeciwpowodziowej omówiono podczas nieformalnego spotkania przedstawicieli organów odpowiadających za gospodarkę wodną w krajach członkowskich Unii Europejskiej, Norwegii, Szwajcarii, oraz krajach kandydujących. Spotkanie odbyło się w Kopenhadze w dniach 21-22 listopada 2002 roku. Pracująca pod przewodnictwem Holandii i Francji grupa wiodąca opracowała „Dokument zawierający rozwiązania optymalne”. Brak niestety miejsca na szersze omówienie tego podstawowego dokumentu. Ograniczymy się do zacytowania zakończenia i sformułowania wynikających z tego zakończenia zaleceń. Dokument kończy się następującym stwierdzeniem: *„Należy w miarę możliwości uwzględnić opisane w niniejszym dokumencie rozwiązania optymalne, szczególnie w zakresie:*

1. *Zintegrowanego podejścia do zlewni jako całości*
2. *Akcji uświadamiających dla ludności, zaangażowania ludności i ubezpieczeń*
3. *Badań, edukacji, i działań nietechnicznych*
4. *Zagospodarowania terenu, strefowania i oceny ryzyka*
5. *Działań technicznych i oceny ich wpływu na środowisko oraz na ryzyko powodzi*
6. *Akcji ratunkowych*
7. *Zapobiegania rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń.*

Głównym przesłaniem „Dokumentu...” jest teza iż sukces w ochronie przed powodzią można osiągnąć tylko poprzez działania interdyscyplinarne (planowanie przestrzenne, systemy ubezpieczeń, edukację, systemy alarmowe, sprawną ewakuację, budownictwo hydrotechniczne, oraz przywrócenie naturalnych obszarów retencyjnych zniszczonych przez melioracje, obwałowania i regulację

rzek). Dokument mówi że, eliminacja powodzi jest nierealna natomiast racjonalne jest dążenie do minimalizacji ryzyka.

Wracając do języka teorii gier siedem wymienionych wyżej działań nazywamy strategiami elementarnymi, zaś stwierdzenie, „iż sukces w ochronie przed powodzią można osiągnąć tylko poprzez działania interdyscyplinarne” oznacza konieczność budowania strategii optymalnej jako kombinacji strategii elementarnych. Zasadniczą wadą dokumentów strategicznych i planów ochrony przed powodzią opracowywanych w Polsce jest uwzględnianie tylko jednej strategii elementarnej, t.j. budownictwa hydrotechnicznego. Jest to przyczyna nieskuteczności podejmowanych w Polsce działań.

Dokument ten nie jest aktem prawnym. Określa on zasady dobrej praktyki w działaniach zmierzających do ograniczenia ryzyka powodzi. Aktem prawa europejskiego jest natomiast Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (zwana Dyrektywą Powodziową) Dyrektywa ta wykorzystuje wnioski zawarte w Dokumentcie. Świadczy o tym tytuł Dyrektywy mówiący o zarządzaniu ryzykiem, a nie o ochronie przed powodzią jak również przeniesienie do niej zasad dobrej praktyki sformułowanych w Dokumentcie.

Dyrektywa Powodziowa zobowiązuje kraje wspólnoty do podjęcia działań ograniczających zagrożenia dla życia i mienia wywoływanego powodzią. Charakter tych działań wynika bezpośrednio z doświadczeń, badań i analiz prowadzonych w wielu krajach, których dobrym podsumowaniem jest cytowany wyżej Dokument. Najważniejsze stwierdzenia i zalecenia są następujące:

- Powodzie należą do naturalnych zjawisk którym nie sposób całkowicie zapobiec. Tym niemniej, drastyczna redukcja naturalnych zdolności przeciwpowodziowych dorzeczy, ludzka niegospodarność (budowa nowych osiedli i prowadzenie działalności gospodarczej na obszarach zalewowych, a także erozja i obniżenie naturalnego potencjału retencyjnego gleby wskutek wycienienia lasów i prowadzenia działalności rolniczej w dorzeczach) susze oraz globalne ocieplenie przyczyniają się do zwiększenia prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi i pogłębienia wywołanych przez nie negatywnych skutków
- Tradycyjne strategie zarządzania ryzykiem powodziowym, koncentrujące się na budowie infrastruktury dla bezpośredniej ochrony ludności, nieruchomości i towarów, nie zapewniają takiego bezpieczeństwa, jakiego od nich oczekiwano
- Opracowanie planów gospodarowania wodami w dorzeczach zgodnie z wymogami Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2000/60/WE z 23 października 2000 r. w sprawie ustanowienia ram dla działalności Wspólnoty w dziedzinie polityki wodnej dyrektywy 2000/60/WE (zwanej Dyrektywą Ramową) oraz planów zarządzania zagrożeniem powodziowym zgodnie

z Dyrektywą Powodziową stanowią elementy zintegrowanego systemu gospodarowania wodami w dorzeczeniach. Oba wspomniane procesy powinny zatem wykorzystać potencjał wzajemnego synergicznego wzmocnienia. Celem zapewnienia skuteczności i roztropnego wykorzystania zasobów, wprowadzenie w życie Dyrektywy Powodziowej powinno być ściśle skoordynowane z wprowadzeniem w życie Dyrektywy Ramowej. Obydwie wymienione dyrektywy nie zostały wprowadzone do polskiego ustawodawstwa, co grozi karami ze strony Komisji Europejskiej.

Załącznik do Dyrektywy Powodziowej p.t: Plany zarządzania zagrożeniem powodziowym zawiera zapis o istotnym znaczeniu: „Potraktowanie priorytetowo działań, które propagują zapobieganie szkodom zgodnie z celami Dyrektywy Ramowej, dotyczącymi utrzymania i/lub nie pogarszania dobrego stanu ekologicznego, chemicznego i jakościowego, takich jak:

- Ochrona terenów bagiennych i obszarów zalewowych,
- Przywrócenie do pierwotnego stanu zdegradowanych terenów bagiennych i obszarów zalewowych (w tym zakoli rzecznych) zwłaszcza tych, które ponownie łączą rzeki z ich obszarami zalewowymi,
- Usunięcie z rzek przestarzałej infrastruktury przeciwpowodziowej,
- Zapobieganie dalszej budowie (infrastruktury, osiedli, etc.) na obszarach zalewowych,
- Wspieranie projektów budowlanych służących udoskonaleniu istniejących budynków, takich jak fundamenty palowe,
- Wspieranie praktyk zrównoważonego użytkowania gruntów w zlewniach, takich jak ponowne zalesianie, w celu zwiększenia naturalnego potencjału retencyjnego oraz uzupełnianiu wód gruntowych,
- Wprowadzanie wymogu uzyskania uprzedniego zezwolenia lub rejestracji długofalowej działalności prowadzonej na obszarach zalewowych, takiej jak budownictwo i rozwój przemysłowy.

### ***Skuteczne i przyjazne środowisku metody ochrony przeciwpowodziowej***

Większość spośród cytowanych wyżej zaleceń zawartych w Dokumentcie oraz w Dyrektywie powodziowej nosi charakter działań przyjaznych środowisku, co czyni je zgodnymi z Dyrektywą Ramową w odróżnieniu od anachronicznego podejścia tradycyjnego (wały, zbiorniki).

#### *Planowanie przestrzenne*

Odpowiednie (nie wrażliwe na skutki zalania) zagospodarowanie terenu jest najskuteczniejszą strategią ograniczenia ryzyka powodzi. Strefowanie (podział obszaru na strefy o zróżnicowanym poziomie ryzyka) jest niezbędnym

elementem planu ochrony. W tej dziedzinie należy szczególnie stosować zalecenia Dyrektywy Powodziowej. Musimy w maksymalnym możliwym stopniu „oddać rzekom ich przestrzeń”.

#### *Działania techniczne*

- Zwiększanie rozstawu istniejących wałów lub lepiej (bowiem jest to skuteczniejsze) budowa polderów we wszystkich miejscach, gdzie wały „chronią” obszary nie zabudowane, lub ekstensywnie wykorzystywane np. łąki. Budowane wielkim kosztem ogromne poldery przepływowo w dolinie Renu okazały się jedynym rozwiązaniem chroniącym historyczne miasta.
- Suche zbiorniki retencyjne. Budowa zapory nie musi oznaczać stałego zalania terenu i wyłączenia go z użytkowania. Powierzchnia suchego zbiornika powinna być zalewana średnio raz na 25-30 lat tj. w przypadku groźnych powodzi. Powierzchnia ta może być użytkowana rolniczo lub zalesiona.
- Ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych. Ostatnia powódź w Piasecznie pod Warszawą oraz pamiętne powódzie w Gdańsku były wynikiem urbanizacji prowadzącej do uszczelnienia terenu. Ażurowe powierzchnie parkingów, oraz właściwie zaprojektowane systemy kanalizacji deszczowej, to przykłady technicznych możliwości ograniczenia ryzyka takich powodzi.
- Standardy budowlane zapewniające odporność na skutki zalania. Nasi przodkowie budowali domy na palach. To anachronizm, ale możliwe jest budowanie szczelnych, wysokich fundamentów zapobiegających większym szkodom w przypadku zalania działki budowlanej.

#### *Działania ratunkowe*

- Działania ratunkowe w obszarach gdzie awaria wału powodziowego podczas wysokiego wezbrania może skutkować śmiercią tysięcy ludzi mają fundamentalne znaczenie. Służby ratownicze, przy udziale innych służb wodnych muszą być stale szkolone, najlepiej w formie gier decyzyjnych ze wspomaganiami komputerowym.

#### *Edukacja*

Doświadczenia światowe prowadzą do wniosku, że zachowanie mieszkańców w obliczu klęski powodzi ma decydujące znaczenie dla zagrożeń życia i rozmiarów szkód. Uświadomienie ludności skali i rodzaju zagrożeń oraz szkolenie obejmujące zasady postępowania w przypadku powodzi to jeden z najważniejszych instrumentów zarządzania ryzykiem na obszarach zagrożonych. Zadaniem władz jest zapewnienie przejrzystości i dostępności informacji dotyczących ochrony przeciwpowodziowej i planów działań ochronnych. Cel ten może być



osiągnięty poprzez sporządzenie map zagrożeń powodziowych wskazujących obszary o najwyższym stopniu ryzyka, i ich wykorzystanie w procesach planowania. Świadomość powodziową mieszkańców należy stale podtrzymywać za pomocą akcji informacyjnych i edukacyjnych.

### *Ubezpieczenia*

Instrumentem finansowym, który jest w stanie ograniczyć ryzyko finansowe dla pojedynczych osób, przedsiębiorstw, a nawet całych społeczności, jednocześnie poprawiając stan świadomości istniejącego ryzyka, jest ubezpieczenie powodziowe. Dobre ubezpieczenie jest w stanie skutecznie przyczynić się do ograniczenia następstw kataklizmów, i może uchronić przed finansową ruiną.

### *Podsumowanie*

Problemem o zasadniczym znaczeniu jest implementacja do ustawodawstwa polskiego:

- Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2000/60/WE z 23 października 2000 r. w sprawie ustanowienia ram dla działalności Wspólnoty w dziedzinie polityki wodnej (zwanej potocznie Dyrektywą Ramową).
- Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 23 października 2007 r. w sprawie. Oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (zwanej potocznie Dyrektywą Powodziową).

Ze względu na brak implementacji rząd otrzymał jednoznacznie negatywnie brzmiące pisma od Komisji Europejskiej.

Funkcjonujące w Polsce plany i programy ochrony przed powodzią stanowią rażący anachronizm w stosunku do obowiązujących w krajach rozwiniętych zasad dobrej praktyki oraz w stosunku do zaleceń Dyrektywy Powodziowej. Realizowany jest (na mocy ustawy sejmowej) „Program dla Odry 2006” Powielono w nim najgorsze wzory z okresu realnego socjalizmu – próbę realizacji zasady: „każdemu wedle potrzeb”. Dostali swój udział melioranci, specjaliści od regulacji rzek i zabudowy potoków i potoków, zwolennicy żeglugi i energetyki wodnej. W dążeniu do uzyskania pełnej akceptacji społecznej zrobiono ukłon w stronę ekologów. Brak było tylko refleksji nad sensownością przedsięwzięcia i ogromnych nakładów. Opiniowałem ten program dla Sejmu, zainteresowani mogą negatywną i jak mi się wydaje uzasadnioną opinię znaleźć w archiwach Sejmu.

Znamienne dla skutków podejścia tradycyjnego są „osiągnięcia” uzyskane w ramach działań podjętych po powodzi 1997 roku w zlewni Odry. Miałem okazję bliżej je poznać biorąc udział we wstępnych pracach nad projektem modernizacji Wrocławskiego Węzła Wodnego. Napisałem obszerny raport wstępny

oceniający negatywnie podstawy hydrologiczne projektu i wyniki symulacji pracy projektowanych zbiorników retencyjnych. Wykazałem, że 12 lat po powodzi i wydatkowaniu znacznych środków stan zabezpieczenia przed powodzią w dolinie Odry powyżej Wrocławia nie uległ istotnej poprawie. Powtórzenie się sytuacji hydrologicznej z lipca 1997 roku spowoduje straty materialne większe niż wówczas. Wykazałem, że kontynuacja zaplanowanych działań przyniesie realne koszty i wirtualne efekty. Główną przyczyną tego faktu jest znaczny rozwój infrastruktury na terenach zalewowych Odry i brak działań, już zrealizowanych i planowanych realnie zmniejszających obszar zalewów. Prawdopodobnie tylko liczba ofiar byłaby aktualnie mniejsza, bowiem udoskonalono system prognoz i ostrzeżeń, a ludzie jeszcze pamiętają katastrofę roku 1997. Wnioski z mojego raportu zleceniodawca odrzucił, dotychczasowe plany są realizowane.

Realizowany jest z rozmachem „Program Małej Retencji”. Polega on na budowaniu setem niskich zapór. Analizowałem kilka przypadków takich inwestycji. Nie miały one żadnego wpływu na wyrównywanie odpływu rzecznego ze względu na zbyt małą pojemność. Lokalizowane są na ciekach zanieczyszczonych, co powoduje gromadzenie szkodliwych osadów, zakwity wód i zahamowanie procesów samooczyszczania. Rzeki tracą drożność dla ryb wędrownych, a poniżej zapory uruchamiana jest erozja degradująca koryto i dolinę rzeki.

Zalecane w Dyrektywie Powodziowej procedury planistyczne oraz działania techniczne i nietechniczne ograniczające ryzyko powodziowe z reguły są na dłuższą metę bardziej korzystne i charakteryzują się wyższym stopniem zrównoważenia, niż standardowe środki techniczne (wały i zbiorniki). Aglomeracje miejsko przemysłowe w dolinach rzek trzeba chronić tradycyjnymi środkami technicznymi. Muszą to być obiekty zaprojektowane, wykonane i konserwowane z wykorzystaniem najwyższych standardów technicznych – niepewne wały są przyczyną największych szkód i zagrożeń dla życia ludzi. Nie wolno zapominać, że żadne obiekty inżynierskie nie mogą zapewnić absolutnej ochrony przeciwpowodziowej, stąd należy unikać tworzenia fałszywego poczucia bezpieczeństwa wśród ludności.

## II. Zarządzanie wodami w polskim prawie

### Prawne uwarunkowania ochrony wód i zasobów przyrody

Blandyna Migdalska – Polski Klub Ekologiczny

Podstawowym aktem prawnym określającym status zasobów wodnych w naszym kraju jest Ustawa z dnia 6 lipca 2001 r. o zachowaniu narodowego charakteru strategicznych zasobów naturalnych kraju, która zalicza do strategicznych zasobów naturalnych kraju wody podziemne oraz wody powierzchniowe w ciekach naturalnych i w źródłach, z których te cieki biorą początek, w kanałach, w jeziorach i zbiornikach wodnych o ciągłym dopływie.

Stan prawny zasobów wodnych regulują również inne, europejskie i krajowe akty prawne, z których kilka najważniejszych należy przytoczyć.

- Dyrektywa Rady 75/440/EWG z dnia 16 czerwca 1975 r. dotycząca wymaganej jakości wód powierzchniowych przeznaczonych do poboru wody pitnej w Państwach Członkowskich.
- Dyrektywa Rady 70/869/EWG z dnia 9 października 1979 r. dotycząca metod pomiaru i częstotliwości pobierania próbek oraz analizy wód powierzchniowych przeznaczonych do poboru wody pitnej w państwach członkowskich.
- Dyrektywa Rady 78/659/EWG z dnia 18 lipca 1978 r. w sprawie jakości wód słodkich wymagających ochrony lub poprawy w celu zachowania życia ryb.
- Dyrektywa Rady 80/68/EWG z dnia 17 grudnia 1979 r. w sprawie ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem spowodowanym przez niektóre substancje niebezpieczne.
- Dyrektywa Rady 76/646/EWG z dnia 4 maja 1976 r. w sprawie zanieczyszczenia spowodowanego przez niektóre substancje niebezpieczne odprowadzane do środowiska wodnego Wspólnoty.
- Dyrektywa Rady 78/659/EWG z dnia 18 lipca 1978 r. w sprawie jakości słodkich wód wymagających ochrony lub poprawy w celu zachowania życia ryb.
- Dyrektywa Rady 79/923/EWG z dnia 30 października 1979 r. w sprawie wymaganej jakości wód, w których żyją skorupiaki.
- Dyrektywa Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 r. dotycząca ścieków komunalnych.

- Dyrektywa Rady 91/676/EWG z 12 grudnia 1991r. dotycząca ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Radu 2000/60/WE z dnia 23 października 2000r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej – RAMOWA DYREKTYWA WODNA.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2007/60/WE z dnia 23 października 2007r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego.
- Do dyrektyw mających wielkie znaczenie dla ochrony obszarów wodnych należą również dwie dyrektywy Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000.
- Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków i ich siedlisk – DYREKTYWA PTASIA.
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory – DYREKTYWA HABITATOWA (SIEDLISKOWA, FFH).

W ramach dyrektywy ptasiej ochronie podlegają siedliska ptaków, w tym gatunków wodno błotnych, mających swoje miejsca lęgowe, żerowiska, noclegowiska, pierzowiska, zimowiska i miejsca odpoczynku w dolinach rzecznych. Dyrektywa siedliskowa w sposób szczególny chroni siedliska związane z wodą, z których niektóre przytaczam poniżej :

- 3150 – starorzecza naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion*
- 3260 – nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculon fluitans*
- 3270 – zalewane muliste brzegi rzek
- 7110 – torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)
- 7140 – torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheucheria-Caricetea*)
- 7210 – torfowiska nakredowe (*Cladietum marisci*, *Caricetum buxbaumii*, *Schoenetum nigricantis*)
- 91D0 – bory i lasy bagienne (*Vaccino-uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pinomugo-Sphagetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzoźowo – sosnowe bagienne lasy borealne)
- 91E0 – łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnion glutinoso-incarne*, olsy źródłkowe)
- 91F0 – łągowe lasy dębowo- wiązowo - jesionowe (*Ficario-Ulmetum*);

a także zwierzęta, dla których woda ma podstawowe znaczenie: wydra, bóbr, żółw błotny, płazy (np. kumak nizinny), ryby (np. głowacica, różanka, koza), bezkręgowce (np. ślimak ostrokrawędzisty, skójka grubo skorupowa, zalotka większa).

Najważniejsze akty prawne z punktu widzenia ochrony przyrody, to Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne, Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska. Do ustaw tych wprowadzone zostały odpowiednio zapisy cytowanych wyżej dyrektyw. Niemniej ważne są rozporządzenia o ochronie gatunkowej:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną.

Najistotniejszym instrumentem prawnym w gospodarowaniu zasobami wodnymi jest Prawo wodne. w tym szczególnie ważne jego zapisy wprowadzone przez Ramową Dyrektywę Wodną:

- gospodarowanie wodami jest prowadzone w taki sposób, aby działając w zgodzie z interesem publicznym, nie dopuszczać do wystąpienia możliwego do uniknięcia pogorszenia ekologicznych funkcji wód oraz pogorszenia stanu ekosystemów lądowych i terenów podmokłych bezpośrednio zależnych od wód
- utrzymywanie śródlądowych wód powierzchniowych nie może naruszać, z zastrzeżeniem art. 38 ust. 5, istniejącego dobrego stanu tych wód oraz warunków wynikających z ochrony wód
- zabrania się niszczenia lub uszkodzenia brzegów śródlądowych wód powierzchniowych oraz gruntów pod śródlądowymi wodami powierzchniowymi (art. 25 ustawy)
- wody, jako integralna część środowiska oraz siedliska dla zwierząt i roślin, podlegają ochronie, niezależnie od tego, czyją stanowią własność.( art. 38 ustawy)
- należy zapewnić, aby wody, w zależności od potrzeb, nadawały się w szczególności do: bytowania ryb i innych organizmów wodnych w warunkach naturalnych, umożliwiających ich migrację.

W celu ochrony jednolitych części wód podejmuje się w szczególności działania polegające na:

- zapobieganiu niekorzystnym zmianom naturalnych przepływów wody albo naturalnych poziomów zwierciadła wody
- zapobieganiu niekorzystnym zmianom naturalnego ukształtowania koryt cieków.

Z tego, siłą rzeczy pobieżnego przeglądu aktów prawnych, można domniemywać, że zasoby wodne, a rzeki i ich doliny w szczególności, jako siedliska chronione

i siedliska gatunków chronionych otoczone są staranną opieką. Niestety, stosowanie obowiązującego prawa niejednokrotnie dramatycznie odbiega od teorii.

Organami odpowiedzialnymi za gospodarkę wodną są : minister właściwy ds. gospodarki wodnej, prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej, wojewoda i organy jednostek samorządu terytorialnego.

Pierwszym ogromnym problemem jest zanieczyszczenie rzek i strumieni. Właśnie one padają ofiarą przekonania, że „rzeka i tak wszystko zabierze”. Stan taki rejestrowany jest na terenie całego kraju i na wszystkich odcinkach rzek, poczynając od źródeł wysoko w górach, skończywszy na małych nizinnych strumieniach i rzeczkach. Być może mści się tutaj budowa sieci wodociągowej na terenach wiejskich, bez jednoczesnej budowy systemu kanalizacyjnego.

Drugim ważnym problemem jest dopuszczanie do zabudowy dolin rzecznych, w tym starych, meandrujących ich koryt. Naturalny teren zalewowy nie spełnia swojej funkcji, a dla ochrony powstałych osiedli przed wezbrzeniami powodziowymi „należy przyspieszyć spływ wód powodziowych”, czyli rzeka zagrożona jest realizacją prac regulacyjnych, mających polegać m.in. na:

- profilowaniu poprzecznym koryta,
- profilowaniu podłużnym koryta
- wyprostowaniu biegu rzeki – eliminacja, lub złagodzenie zakrętów
- wycięciu zadrzewień i zakrzaczeń nadbrzeżnych
- wyrównanie skarp rzeki pod kątem ok. 45- 30 stopni
- umocnienie skarp narzutem kamiennym lub perforowaną płytą betonową, itp. pracach.

W ich wyniku rzeka traci swoje życie biologiczne, zarówno podczas wykonywania prac jak i potem, zmieniając się w kanał. Ogranicza się przestrzeń rzeki i koryta do wąskiego międzywala, pozbawia brzegi zakrzaczeń i zadrzewień.

Kolejny problem to dewastowanie koryt strumieni i małych rzeczek w ramach wykonywania tzw. małej retencji. Zabiegi małej retencji rozumiane są niekiedy jako przyzwolenie totalnej ingerencji w przebieg strumienia i jego zlewni, powodującej dewastację samego strumienia i jego otoczenia.

Następny problem to bezprawna zmiana sposobu użytkowania gruntów z użytków zielonych na grunty orne w dolinach rzek. Konsekwencją takiej zmiany jest intensywna uprawa kukurydzy i pszenicy, a ta wymaga wejścia na pola ciężkiego sprzętu. Stąd również wnioski o przeprowadzenia głębokiej melioracji i przypadki samowolnego, bezprawnego drenowania tych pól, będących wcześniej nakredowymi łąkami .

Zjawiskiem coraz częściej spotykanym, zwłaszcza podczas „suchych” okresów letnich jest brak wody w strumieniach i rzeczkach. Obowiązek zachowania „przepływu nienaruszalnego” jest nagminnie nieprzestrzegany. Zapisy Ramowej Dyrektywy Wodnej i jej zapisów w Prawie Wodnym o zachowaniu ekologicznej

ciągłości rzeki w takiej sytuacji stają się prawem martwym. Przyczyną takiego stanu jest przekonanie użytkowników rzeki o kompletnej bezkarności, ponieważ nikt nie sprawdza wykonania zapisów zawartych w pozwoleniu wodno prawnym.

Drugą upatrywaną przyczyną jest prawdopodobne wydawanie pozwoleń wodnoprawnych zbyt wielkiej ilości użytkowników na cieku, bez dogłębnego przeprowadzania analizy przepływu wody. Przyjęło się postrzegać tylko element „wielkiej wody” i jej skutków, susza pozostaje na marginesie zainteresowania.

Wspomniana wyżej ciągłość ekologiczna rzek i strumieni zagrożona jest również przez stare i powstające małe elektrownie wodne. Urządzenia te (również stare młyny) w przeszłości przyczyniły się do utraty ryb dwuśrodowiskowych takich, jak łosoś, troć, pstrąg czy wreszcie jesiotr poprzez niemożność dotarcia do tarlisk położonych w górze rzek. Tylko przywrócenie ciągłości rzek poprzez system dobrych przepławek gwarantuje powodzenie wysiłków ponownego wsiedlania tych ryb do rzek pomorskich.

Przedstawiony stan nie napawa optymizmem. Problemem jest uruchomienie mechanizmów egzekwowania istniejącego prawa. Wszystkie wymienione wyżej nieprawidłowości nie miałyby miejsca, gdyby istniała taka możliwość. Obserwacje czynione w innych częściach Europy, nasuwają refleksję, że niekoniczne jest popełnianie tych samych błędów, które tam poczyniono w ramach prac regulacyjnych, złej jakości wód i innych. Zresztą, z jakością wody w rzekach kraje starej Unii już sobie prawie poradziły. Aktualnie w wielu miejscach naprawia się powstałe szkody, prowadząc procesy renaturyzacji rzek, polegające m.in. na udrażnianiu dawniej odciętych meandrów. Niestety, u nas nadal nie rejestruje się poprawy we wdrażaniu przepisów wynikających wprost z Ramowej Dyrektywy Wodnej, Prawa Wodnego czy wreszcie Ustawy o ochronie przyrody, ale wręcz rejestruje się narastające ich lekceważenie. Szermuje się hasłami ochrony przeciwpowodziowej, ułatwienia szybszego spływu wód, w celu przeprowadzenia inwestycji hydrotechnicznych z których dawno zrezygnowano w krajach Europy. Regułą staje się przeprowadzanie inwestycji na tych odcinkach rzek, zwłaszcza niewielkich, które nie objęte są Naturą 2000, a i w jej obszarach. Zjawiska te wymagają ciągłego monitorowania. W związku z tym konieczne jest powołanie całkiem niezależnego zespołu ekspertów z NGO, gdyż praktyka wykazuje, że tak zwane konsultacje społeczne są jedynie przykrywką do spełnienia przez gremia hydrotechniczne wymagań stawianych przez UE w zakresie stanowienia zapisów, zaś realizacja zadań które są w praktyce wykonywane nie podlega takiemu monitoringowi. Zazwyczaj organizacje pozarządowe i ich eksperci interweniują w trakcie trwania procesu decyzyjnego lub już budowy, o ile zostaną uznane za stronę.

Mimo przedstawionych powyżej, bardzo negatywnych zjawisk dotyczących ekosystemy wodne należy mieć nadzieję, że sytuacja stopniowo będzie ulegała poprawie. Obecnie wprowadzany system prawnej ochrony wód, a rzek w szczególności, dopiero zaczyna funkcjonować. Szczególne zadania Dyrektywy Wodnej, ale również Natury 2000 znacznie zwiększają spektrum środowisk zajmujących się ochroną rzek i towarzyszących im ekosystemów.

# Implementacja Ramowej Dyrektywy Wodnej do rodzimego ustawodawstwa ze szczególnym uwzględnieniem nowelizacji Prawa Wodnego

Mecenas Wojciech Koźmiński, Towarzystwo Przyjaciół Rzek Iny i Gowienicy

## *I. Jakie są obawy?*

***Egzekucja prawa – przestrzeganie, prawidłowe stosowanie oraz zgodna z wolą ustawodawcy wykładnia prawa wodnego przez organy administracji rządowej i samorządowej.***

*Prawidłowa, zgodna z wolą ustawodawcy wykładnia przepisów prawa*

Egzekwowanie oraz dokonywanie prawidłowej, zgodnej z wolą ustawodawcy wykładni prawnej przez organy stosujące prawo wodne oraz inne ustawy związane z szeroko pojętą gospodarką wodną, to moim zdaniem ważny element w procesie praktycznego dostosowania naszego porządku prawnego do założeń Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Dokonywanie prawidłowej, odpowiadającej celowi ustawy interpretacji przepisów ustawowych, stanowi jeden z najważniejszych elementów praktycznego stosowania norm ustawowych przez organy administracji. Bardzo ważne w tym zakresie jest odpowiednie przeszkolenie urzędników szczebla samorządowego i zapewnienie im stałego i nieprzerwanego dostępu do obowiązujących przepisów prawa, do komentarzy, orzecznictwa sądów itp. Każdy urząd winien działać profesjonalnie, a urzędnik wykonywać swoją pracę jako rzemiosło a nie sztukę.

Okoliczności braku dostatecznej znajomości przepisów prawa, nieodpowiedniego jego stosowania a także dokonywania wykładni sprzecznej z orzecznictwem sądów lub rozstrzygnięć organów wyższego rzędu bardzo często ma wpływ na treść rozstrzygnięć podejmowanych w ramach wykonywania swoich obowiązków.

Prawo nie działa w próżni. Prawo nie jest tworzone dla samego obowiązywania. Każda ustawa ma za zadanie osiągnąć określone cele założone przez jej twórców.

Przepisy prawa są elementem otaczającej nas rzeczywistości, bo nie mu już w dzisiejszym świecie takiej ludzkiej aktywności, która nie byłaby regulowana



przez prawo. O tym winny pamiętać organy stosujące prawo, a niestety w wielu przypadkach tak nie jest.

Podmioty administracji winny zdawać sobie sprawę, że poprzez podejmowanie decyzji i rozstrzygnięć kształtują prawa i obowiązki użytkowników wód, które z uwagi na delikatną materię na której działają -ekosystemy wodne, mogą je zmieniać i pogarszać.

Każdy uczestnik postępowań związanych z gospodarką wodną winien pamiętać, że nowelizując ustawę prawo wodne, ustawodawca zamierza osiągnąć określone cele zgodne ze zobowiązaniami jakie zaciągnęło nasze państwo wstępując do UE i przyjmując nadrzędność norm prawa europejskiego nad rodzimym ustawodawstwem.

Znowelizowane prawo wodne ma przede wszystkim służyć:

- Poprawie i osiągnięciu dobrego stanu naszych wód powierzchniowych i podziemnych
- Doprowadzić do ukształtowania opartego na planowaniu i wzajemnym współdziałaniu upoważnionych organów, sprawnego systemu zapobiegania powodziom i klęskom suszy.

Na każdym etapie postępowania „środowiskowego”, a więc w każdym stadium decyzyjnym organy stosujące prawo winny mieć na uwadze, jakie zadania stawia im ustawodawca.

Egzekucja postanowień ustawy od użytkowników wód – na organach stosujących prawo, a więc na instytucjach różnego szczebla spoczywają również obowiązki związane z egzekwowaniem od użytkowników wód przepisów prawa wodnego i innych ustaw.

Samo rozstrzygnięcie o charakterze administracyjnym, np. wydanie pozwolenia wodnoprawnego, nie oznacza jeszcze, że inwestor który je uzyskał, będzie przestrzegał jego postanowień.

W naszym kraju jest niestety głęboko zakorzeniona wieloletnia „tradycja” łamania prawa i nieprzestrzegania jego postanowień, która związana jest właśnie z brakiem egzekucji.

Nie trzeba chyba szerzej omawiać:

- spraw związanych z rozpanoszoną kłusownictwem nad niemal wszystkimi wodami
- nagminnym nieprzestrzeganiem warunków pozwoleń wodnoprawnych przez użytkowników MEW i innych urządzeń wodnych.

Te patologie związane są z poczuciem bezkarności i słabą egzekucją postanowień obowiązującego prawa.

Te niekorzystne zjawiska mogą mieć również miejsce w przypadku realizacji założeń Ramowej Dyrektywy Wodnej i wprowadzania w życie rozwiązań zaproponowanych w nowelizacji prawa wodnego.

### *Skomplikowany proces nowelizacji*

Chciałbym też zwrócić uwagę na stronę techniczną dokonywanej nowelizacji prawa wodnego. Odbiła się ona w drodze zmiany ustawy prawo wodne i niektórych innych ustaw. Ta forma zmiany przepisów powoduje znaczne utrudnienia dla osób je stosujących, gdyż w jednej nowelizacji wprowadza się zmiany w kilku lub kilkunastu innych aktach prawnych.

Osoby, które nie mają dostępu do płatnych systemów aktów pranych będą miały spore problemy z wychyceniem zmian, które zostały dokonane. Nie myślę tu o profesjonalistach, ale raczej o czynniku społecznym, którego udział w procesach związanych z prawem wodnym jest przecież szeroki.

*„Rozmyte” przez różne organy normy kompetencyjne dotyczące szeroko pojętej gospodarki wodnej, wynikające z różnych ustaw i aktów prawnych*

Kompetencje dotyczące spraw związanych z gospodarką wodną a także jej finansowaniem są mocno rozmyte i podzielone pomiędzy różne organy administracji rządowej i samorządowej.

Ustawa prawo wodne, w swej ostatniej nowelizacji związanej przede wszystkim z włączeniem do naszego rodzimego porządku prawnego założeń RDW wskazuje, że ochrona przed powodzią i suszą, należy do obowiązków organów administracji rządowej i samorządowej i że mają one obowiązek w tym przedmiocie ze sobą współdziałać.

Takie rozwiązania z jednej strony są konieczne, gdyż utrzymanie dobrego stanu wód nie może odbywać się z wyłączeniem organów któregośkolwiek szczebla władzy, a drugiej zaś strony realizacja zadań RDW i wdrażanie zapisów prawa wodnego poprzez współdziałanie nie powiązanych ze sobą organizacyjnie urzędów rodzi poważne niebezpieczeństwo przewlekłości postępowania. Im więcej uzgodnień, konsultacji i dochodzenia do wspólnego stanowiska, tym postępowanie jest bardziej złożone i czasochłonne.

Takie zawiłości proceduralne nie sprzyjają szybkiej i sprawnej realizacji celów i zadań jakie stawia przed organami państwa implementacja założeń RDW.

W szeroko rozumianym procesie gospodarowania wodą kompetencje swoje posiadają aż cztery urzędy ministerialne:

1. Ministerstwo Środowiska – to minister właściwy ds. gospodarki wodnej na którym skupia się większość uprawnień związanych z prowadzeniem

tej gałęzi gospodarki. Realizuje swoje kompetencje poprzez KZGW, który w terenie reprezentowany jest przez RZGW.

2. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi – kompetencje dotyczące prowadzenia gospodarki rybackiej na wodach śródlądowych oraz rybołówstwa morskiego.
3. Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji – uprawnienia w szczególności związane ze stanami klęski żywiołowej. MSWiA jest dysponentem środków budżetowych przeznaczonych na usuwanie skutków tych zdarzeń.
4. Ministerstwo Infrastruktury – nadzór i prowadzenie spraw z zakresu żeglugi śródlądowej i morskiej poprzez Urzędy Żeglugi Śródlądowej oraz Urzędy Morskie.

oraz wszystkie organy szczebla samorządowego:

- Marszałek województwa – organ tworzący i nadzorujący pracę właściwych ZMiUW.
- Burmistrz i wójt – tworzące plany zagospodarowania przestrzennego.
- Starosta – kwestie związane z prowadzeniem postępowań administracyjnych związanych z wydaniem pozwoleń wodnoprawnych.

Główne niebezpieczeństwo:

- Konieczność współdziałania organów różnego szczebla administracji wchodzących zarówno w skład administracji rządowej i samorządowej.
- Konieczność współpracy organów mających różne kompetencje i odmienne cele w zakresie realizacji gospodarki wodnej.

#### *Fakultatywność w procesie decyzyjnym*

1. Jak najmniej luzu decyzyjnego.

Dowolność i swoboda w kształtowaniu postępowania oraz w podejmowaniu decyzji przez organ środowiskowy, stanowi moim zdaniem istotny czynnik mający negatywny wpływ na całe postępowanie, a w szczególności na jego skutki środowiskowe.

Każda dowolność oraz pozostawienie swobody decyzyjnej podmiotowi administracji, rodzi niebezpieczeństwo skorzystania z „furtki” jaka pozostawił ustawodawstwa i ukształtowania postępowania w sposób najbardziej „wygodny” i mało kłopotliwy dla organu dokonującego rozstrzygnięcia.

2. Jak najwięcej ścisłego przestrzegania zapisów ustawowych.

Organ prowadzący postępowanie winien przewidywać lub przynajmniej zdawać sobie sprawę z konsekwencji wydania przez niego decyzji o określonej treści.

Oczywiście organ podejmujący decyzje na szczeblu gminy lub powiatu nie musi posiadać wszechstronnej wiedzy przyrodniczej i przygotowania ekologicznego, ale

dlatego też winien w procesie decyzyjnym zdać się tylko i wyłącznie na przepisy ustawy, gdyż to właśnie twórcy ustawy taką wiedzę posiadają.

Wprowadzenie w ustawie możliwości odstępstwa od generalnych nakazów i zakazów, winno mieć charakter zupełnie wyjątkowy, zastrzeżony wyłącznie dla przypadków o charakterze szczególnym.

Niestety tak nie jest. Szczególnie dobitnie widać to na przykładzie decyzji dotyczących przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia mogącego potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko. A więc tych wszystkich przypadków, w których o przeprowadzeniu, bądź nie takiego postępowania decyduje organ administracji.

W znakomitej większości wydawane są postanowienia o odstąpieniu od przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Dlaczego? Odpowiedź wydaje się być bardzo prosta. Urzędnicy skwapliwie korzystają z możliwości odstąpienia od przeprowadzenia kłopotliwego i pracochłonnego postępowania środowiskowego, poprzestając jedynie na obowiązku zasięgnięcia opinii RDOŚ, która i tak nie jest wiążąca dla organu wydającego decyzje.

Jak widać, wprowadzenie do postępowań środowiskowych różnego szczebla elementów swobody decyzji i wybierania przez organ wydający rozstrzygnięcie określonego wariantu postępowania prowadzi w wielu przypadkach do wydania decyzji w oparciu o niepełny materiał dowodowy i bez należytej podbudowy merytorycznej.

Fakultatywność w podejmowaniu decyzji niesie za sobą niebezpieczeństwo zbagatelizowania przez organ administracji wielu okoliczności, których znajomość mogłaby mieć wpływ na treść decyzji.

### 3. Przykłady fakultatywnych decyzji z prawa wodnego.

**Przykład 1.:** Art. 39. 1. Zabrania się wprowadzania ścieków:

- 1) bezpośrednio do wód podziemnych,
- 2) do wód:
  - a) powierzchniowych
  - b) powierzchniowych w obrębie kąpielisk, plaż publicznych nad wodami oraz w odległości mniejszej niż 1 kilometr od ich granic,
  - c) stojących,
  - d) jezior oraz do ich dopływów, jeżeli czas dopływu ścieków do jeziora byłby krótszy niż 24 godziny;

Dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej **może**, w drodze decyzji, zwolnić od zakazu wprowadzania do ziemi, w odległości mniejszej niż 1 kilometr od granic kąpielisk oraz plaż publicznych nad wodami, ścieków innych niż wymienione w ust. 2 pkt 1, jeżeli wystąpi istotna potrzeba ekonomiczna lub społeczna, a zwolnienie nie spowoduje zagrożenia dla jakości wód.

*Ocena:*

Ust. 3 tego artykułu wprowadza element ocenny/fakultatywny, na podstawie tego przepisu dyrektor RZGW może ukształtować postępowanie w zupełnie różny od zamierzeń ustawodawcy sposób i zezwolić na wprowadzenie ścieków do wód.

**Przykład 2.:** Art. 114a. 1. Dopuszcza się ustalenie mniej rygorystycznych celów środowiskowych niż określone w art. 38d i 38e dla wybranych jednolitych części wód, które są w takim stopniu zmienione działalnością człowieka lub których naturalne warunki są takie, że osiągnięcie tych celów byłoby niewykonalne lub rodziłoby nieproporcjonalnie wysokie koszty w stosunku do spodziewanych korzyści i jednocześnie:

- potrzeby w zakresie środowiska, społeczne lub gospodarcze, zaspokajane przez taką działalność człowieka, nie mogą być zaspokojone za pomocą innych działań, korzystniejszych z punktu widzenia środowiska i bez ponoszenia nieproporcjonalnie wysokich kosztów w stosunku do spodziewanych korzyści;
- dla wód powierzchniowych osiąga się najlepszy z możliwych stan ekologiczny i chemiczny przy danych oddziaływaniach, których nie można byłoby w racjonalny sposób uniknąć z powodu charakteru działalności człowieka lub rodzaju zanieczyszczenia;
- dla wód podziemnych zachodzą możliwie jak najmniejsze zmiany dobrego stanu ilościowego i dobrego stanu chemicznego przy danych oddziaływaniach, których nie można byłoby w racjonalny sposób uniknąć z powodu charakteru działalności człowieka lub rodzaju zanieczyszczenia;
- nie zachodzi dalsze pogorszenie stanu jednolitych części wód.

Mniej rygorystyczne cele środowiskowe zawiera się i szczegółowo uzasadnia w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza oraz weryfikuje co 6 lat.”;

*Ocena:*

Założenia tego przepisu są ze wszech miar bardzo szlachetne, bo w naszym kraju jest duża liczba wód zdegradowanych do tego stopnia, że objęcie ich obowiązkami osiągnięcia celów środowiskowych byłoby niewykonalne. Z drugiej jednak strony, zapisy cytowanego artykułu rodzą też duże możliwości nadinterpretacji i objęcia znacznie większej liczby jednolitych części wód tymi mniej rygorystycznymi warunkami.

## II. Co jest dobre?

*System ochrony przed powodzią – bardzo dobre nowe rozwiązanie systemowe*

Tu ustawodawca dokonał najbardziej gruntownych zmian. Z dotychczasowej ustawy usunięty został cały dział V dotyczący – Ochrony przed powodzią oraz suszą, a jego miejsce wprowadzone dwa nowe działy Va i Vb ochrona przed suszą i przed powodzią.

Podstawowe różnice wynikające z porównania obu systemów, starego i nowego są następujące:

- Obecnie wyodrębnione zostały dwa oddzielne i samodzielnie funkcjonujące systemy ochrony przed powodzią i przed suszą.
- Wprowadzona, realizując wprost postanowienia RDW udział czynnika społecznego w procesie tworzenia planów zarządzania ryzykiem powodziowym i planów przeciwdziałania skutkom suszy.
- W procesie tworzenia systemu skoncentrowano się na obszarach dorzeczy, a nie jak dotychczas na regionach wodnych.
- Podniesiono rangę tworzenia dokumentów planistycznych czyniąc za nie odpowiedzialnym prezesa KZGW a nie jak było dotychczas dyrektorów poszczególnych RZGW, a same plany zarządzania ryzykiem staną się elementem rodzimych źródeł prawa poprzez ich publikację w MP.
- Wprowadzono w życie jasny system polegający na konsekwentnej realizacji z góry ustalonych, zależnych od siebie dokumentów: Ocena ryzyka – mapy zagrożenia – plany zarządzania ryzykiem.

Ten system należy ocenić pozytywnie. Trudno oczywiście przewidzieć jak będzie on funkcjonował w praktyce, ale założenia oparte na wzajemnych relacjach pomiędzy organami administracji rządowej oraz jednostkami samorządu terytorialnego oparte na jasnych i konkretnych normach kompetencyjnych dają rękojmię prawidłowego działania systemu ochrony przeciwpowodziowej kraju.

System oparty jest na planowaniu poprzedzonym gruntowną i kompleksową oceną zagrożenia i ryzyka powodziowego w dorzeczach.

Realizując postulaty RDW dotyczące szerokiego spektrum konsultacji społecznych, nowelizacja prawa wodnego przewiduje udział czynnika społecznego w przygotowaniu projektów planów zarządzania ryzykiem powodziowym.

*Zasadnicze elementy systemu ochrony przed powodzią:*

- **Oceny ryzyka powodziowego w obszarach dorzeczy** – odpowiedzialny za jego przygotowanie jest Prezes KZGW - termin do 22 grudnia 2011r.

- **Mapy zagrożenia powodziowego** – odpowiedzialny za jego przygotowanie jest Prezes KZGW – termin do 22 grudnia 2013r.
- **Mapy ryzyka powodziowego** – odpowiedzialny za jego przygotowanie jest Prezes KZGW – termin do 22 grudnia 2013r.
- **Plany zarządzania ryzykiem powodziowym** – odpowiedzialny za jego przygotowanie jest Prezes KZGW – termin do 22 listopada 2015r.

*Obowiązki władz samorządowych – kluczowy element prawidłowego funkcjonowania ochrony wynikający z dwóch aktów prawnych*

- a. Ustawy prawo wodne, która w art. 88f ust. 5 i 6 PW nakłada na organy samorządu terytorialnego szczebla wojewódzkiego i gminnego obowiązek uwzględnienia zagrożeń i ryzyk powodziowych wskazanych w mapach, w:
  - Planach zagospodarowania przestrzennego województwa
  - Miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy
  - W decyzjach o ustaleniu inwestycji celu publicznego
  - W decyzjach o warunkach zabudowy.

Obowiązek istnieje od chwili przekazania samorządom map zagrożenia i ryzyka powodziowego.

Ustawodawca zobowiązuje władze samorządowe do uwzględnienia poziomu zagrożenia powodziowego we wszystkich decyzjach administracyjnych których przedmiotem jest ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego lub ustalenie warunków zabudowy na obszarach wskazanych w mapach.

- b. Ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym zmienionej wraz z prawem wodnym na mocy jednej ustawy.

Obowiązki nałożone na organy samorządu terytorialnego z mocy nowelizacji prawa wodnego zostały „wzmocnione” nowelizacją ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, a więc akcie prawnym który stanowi bezpośrednia podstawę w oparciu o która przygotowywane są plany zagospodarowania przestrzennego na szczeblu gminy i województwa.

Samorząd gminny i Wojewódzki zobowiązane zostały do:

- uwzględnienia w procesie przygotowywania i opracowywania planów zagospodarowania przestrzennego na obszarze odpowiednio, gminy i województwa – obszarów szczególnego zagrożenia powodzią.
- zasięgnięcia opinii właściwego dyrektora RZGW w procesie tworzenia studium zagospodarowania przestrzennego w gminie oraz podejmowania decyzji o dotyczących inwestycji celu publicznego oraz pozwoleń wodno prawnych do których wydania uprawniony jest marszałek województwa.

## *Zapewnienie szerokiego kręgu konsultacji społecznych*

Organy odpowiedzialne za stworzenie systemu ochrony przed powodzią obowiązane są z mocy ustawy zapewnić możliwość wyrażenia w tym przedmiocie opinii przez wszystkie zainteresowane strony.

- a. Zobowiązaniem do przeprowadzenia konsultacji społecznych jest Prezes KZGW i dyrektorzy RZDW – art. 88h ust. 6, 7 i 8 PW.
- b. Dostępność planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla zainteresowanych co najmniej rok przed rozpoczęciem okresu, którego te plany dotyczą – art. 88h ust. 6 PW.
- c. Konsultacje społeczne na zasadach określonych w ustawie z dnia 03.10.2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko – art. 88h ust. 6 PW.

*Włączenie aktów związanych z planowaniem gospodarowania wodami i zarządzaniem ryzykiem powodziowym oraz przeciwdziałaniem skutkom suszy – włączone do systemu krajowych źródeł prawa*

Wszystkie dokumenty planistyczne dotyczące gospodarowania wodami, przeciwdziałaniu powodzi i suszy zostają z mocy art. 119 ust. 3 PW włączone do systemu rodzimych źródeł prawa powszechnie obowiązującego i uzyskują rangę prawa powszechnie obowiązującego.

Ustawa wprowadza obowiązek zatwierdzenia przez Radę Ministrów przygotowanych przez Prezesa KZGW wespół z Ministrem Środowiska:

- Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza
- Planu zarządzania ryzykiem powodziowym
- Planu przeciwdziałania suszy na obszarze dorzecza
- Dokumenty te podlegają ogłoszeniu i publikacji w Monitorze Polskim a więc dzienniku urzędowym aktów stanowiących przez Prezesa Rady Ministrów.

## ***MEW w odwrócenie***

Znowelizowana ustawa prawo wodne, implementująca postanowienia RDW wprowadza rozwiązania, które praktycznie uniemożliwiają lokalizację nowych przedsięwzięć z zakresu energetyki wodnej w dorzeczach i obszarach szczególnego zagrożenia powodzią.

Zakaz inwestycji na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią – znowelizowany art. 40 ust.1 pkt 3 PW.

Trudno sobie przecież wyobrazić aby doliny rzeczne nie zostały włączone do tych obszarów.



Art. 40 ust. 1 pkt 3 PW stanowi kluczową moim zdaniem zmianę z punktu widzenia ograniczenia możliwości realizacji przedsięwzięć z zakresu energetyki wodnej, gdyż wprowadza bezwarunkowy zakaz lokalizowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią nowych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, gromadzenia ścieków, odchodów zwierzęcych, środków chemicznych, a także innych materiałów, które mogą zanieczyścić wody, prowadzenia odzysku lub unieszkodliwiania odpadów w tym w szczególności ich składowania.

W tym miejscu należy odwołać się do zapisów rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, które w § 3 ust. 1 pkt 5 wskazuje, iż jednym z przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, są ..... elektrownie wodne bez względu na swoją moc i rozmiar.

Zakaz określony w art. 40 ust. 1 pkt 3 PW „wzmocniony” został na mocy dyspozycji art. 88l PW, która zabrania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią następujących przedsięwzięć:

- Wykonywanie urządzeń wodnych oraz budowy innych obiektów budowlanych – art. 88j pkt 1 PW co w związku ze znowelizowanym art. 9 pkt 19 lit e PW który wskazuje, że pod pojęciem urządzenia wodnego ustawa rozumie między innymi – OBIEKTY ENERGETYKI WODNEJ, skutkuje brakiem możliwości realizacji tego typu przedsięwzięć na tych obszarach.
- Sadzenie drzew lub krzewów, z wyjątkiem plantacji wiklinowych na potrzeby regulacji wód oraz roślinności stanowiącej element zabudowy biologicznej dolin rzecznych lub służącej do wzmocnienia brzegów, obwałowań lub odsypisk – art. 88l pkt 2 PW.
- Zmiana ukształtowania terenu, składowania materiałów oraz wykonywania innych robót, z wyjątkiem robót związanych z regulacją lub utrzymaniem wód oraz brzegu morskiego, a także utrzymaniem, odbudową, rozbudową lub przebudową wałów przeciwpowodziowych wraz z obiektami związanymi z nimi funkcjonalnie - art. 88l pkt 3 PW.

#### *Ważne*

Pozwolenie wodnoprawne wydawane na wskazane wyżej przedsięwzięcia nie może naruszać ustaleń planu gospodarowania wodami w obszarze dorzecza.

Wyjątki od zasady:

Ustawodawca pozostawił wprawdzie furtkę dla tego rodzaju inwestycji, o których mowa powyżej, ale wyłącznie w sytuacji gdy łącznie spełnione są dwa warunki:

- a. Nie utrudni to ochrony przed powodzią (trudno sobie wyobrazić logiczne uzasadnienie i wykazanie że nowa MEW na rzece nie utrudni ochrony przed powodzią).
- b. Wyrazi na to zgodę dyrektor właściwego RZGW w drodze decyzji administracyjnej (na czas nie dłuższy niż 2 lata).

Decyzja dyrektora RZGW nie jest decyzją uprawniającą do realizacji inwestycji na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, lecz jedynie decyzją zwalniającą od zakazów określonych w art. 40 oraz 88l dla określonego przedsięwzięcia.

Inwestor po uzyskaniu zwolnienia od zakazów obowiązany jest złożyć wniosek w „normalnym” trybie o wydanie pozwolenia wodnoprawnego. Jeżeli nie uzyska go w ciągu 2 lat decyzji dyrektora RZGW o zwolnieniu od zakazów wygasa.

### ***Kontrola już wydanych pozwoleń wodnoprawnych***

Ustawodawca w znowelizowanym art. 136 ust. 1 pkt 7 przewiduje możliwość cofnięcia lub ograniczenia już wydanego pozwolenia, jeżeli jest to konieczne dla osiągnięcia celów środowiskowych w zakresie wynikającym z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, warunków korzystania z wód regionu wodnego lub warunków korzystania z wód zlewni i uzasadnione wynikami monitoringu wód.

## Implementacja Ramowej Dyrektywy w sprawie Strategii Morskiej do polskiego porządku prawnego

mecenas Paulina Kupczyk, mecenas Irmina Grzegorzółka

Dyrektywa 2008/56/WE z dnia 17 czerwca 2008 r. ustanawiająca ramy działań Wspólnoty w dziedzinie polityki środowiska morskiego jest wyrazem nowego podejścia do zagadnienia ochrony wód morskich oraz podstawowym dokumentem realizującym międzysektorową, zintegrowaną politykę morską Unii Europejskiej. Jej integracyjny charakter przejawia się na trzech płaszczyznach: międzynarodowej, wspólnotowej i krajowej.

Na płaszczyźnie międzynarodowej podstawowe znaczenie ma obowiązek współpracy w ramach regionalnych konwencji morskich. Jest on uwarunkowany ekosystemowym podejściem RDSM, polegającym na zapewnieniu obecnym i przyszłym pokoleniom możliwości korzystania z ekosystemów morskich w sposób niepowodujący szkód w funkcjonowaniu, różnorodności i integralności tych ekosystemów. Realizacja tego podejścia wymaga powiązania polityki morskiej (w tym polityki rybackiej) UE z analogicznymi politykami państw trzecich, bowiem biorąc pod uwagę specyfikę środowiska morskiego, rozproszone działania podejmowane przez poszczególne państwa nigdy nie osiągną takiego stopnia efektywności, jak inicjatywa skoordynowana i zaplanowana przy uwzględnieniu wszystkich koncepcji dotyczących danego obszaru morskiego.

Wprowadzenie podejścia ekosystemowego do zarządzania morzami wymaga zintegrowanych działań również na płaszczyźnie wspólnotowej. RDSM tworzy tutaj ramy integracyjne dla różnych polityk sektorowych tak, aby możliwe było osiągnięcie dobrego stanu środowiska morskiego.

Dobry stan środowiska morskiego został zdefiniowany w art. 3 ust. 5 RDSM jako *„taki stan środowiska wód morskich tworzących zróżnicowane i dynamiczne pod względem ekologicznym oceany i morza, które są czyste, zdrowe i urodzajne w odniesieniu do panujących w nich warunków, zaś wykorzystanie środowiska morskiego zachodzi na poziomie, który jest zrównoważony i gwarantuje zachowanie możliwości użytkowania i prowadzenia działań przez obecne i przyszłe pokolenia, tj. a) struktura, funkcje i procesy składające się na ekosystemy morskie, a także powiązane czynniki fizjograficzne, geograficzne, geologiczne i klimatyczne umożliwiają ekosystemom*

*normalne funkcjonowanie i zachowanie odporności na zmiany środowiskowe wywołane przez człowieka. Chroni się gatunki i siedliska morskie, zapobiega spadkowi naturalnej różnorodności biologicznej będącemu skutkiem działalności człowieka, a równowaga funkcjonowania różnorodnych składników biologicznych jest zachowana; b) właściwości hydromorfologiczne, fizyczne i chemiczne ekosystemów, w tym właściwości będące skutkiem działalności człowieka na danym obszarze, umożliwiając normalne funkcjonowanie ekosystemów, jak opisano powyżej. Substancje i energia, w tym hałas, wprowadzane do środowiska morskiego przez człowieka, nie powodują efektów zanieczyszczenia;(...)*”. Dobry stan środowiska jest określany na poziomie regionu lub podregionu morskiego, na podstawie wskaźników jakości opisanych w załączniku I RDSM. W tym celu stosowane jest zarządzanie ekosystemowe, znajdujące swój wyraz w opracowywanych przez państwa członkowskie strategiach morskich. Strategie mają zostać opracowane w bliskiej współpracy zarówno z krajami UE, jak i państwami trzecimi w oparciu o kryteria i standardy metodologiczne wyznaczone decyzją Komisji z dnia 1 września 2010 r. w sprawie kryteriów i standardów metodologicznych dotyczących dobrego stanu środowiska wód morskich (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 5956)<sup>2</sup>. Są one punktem wyjściowym dla opracowania spójnych koncepcji na przygotowawczych etapach strategii morskich, w tym określenia właściwości dobrego stanu środowiska i ustanowienia obszernego zbioru celów w zakresie ochrony środowiska<sup>3</sup>. Cele te oraz związane z nimi wskaźniki powinny zostać przez państwa członkowskie ustalone w terminie do dnia 15 lipca 2012 r. W tym samym terminie państwa członkowskie zobowiązane są do dokonania wstępnej oceny obecnego stanu środowiska danych wód i wynikającego z działalności człowieka oddziaływania na te wody oraz do ustalenia dobrego stanu środowiska dla danych wód. Następnie, w terminie do dnia 15 lipca 2014 r. konieczne jest opracowanie i wdrożenie programu monitorowania dla bieżącej oceny oraz regularnego uaktualniania celów środowiskowych. Najpóźniej do 2015 r. powinien zostać także opracowany program środków mających na celu osiągnięcie lub zachowanie dobrego stanu środowiska. Program ten powinien wejść w życie najpóźniej do 2016 r.

Przyjęcie takiego trybu wdrażania RDSM ma zapewnić odpowiednią elastyczność jej instrumentów, a co za tym idzie – szybsze osiągnięcie dobrego stanu wód w poszczególnych, różniących się od siebie regionach. Prawodawca wspólnotowy zdecydował się tutaj na przyjęcie analogicznego systemu, jak w przypadku Dyrektywy 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej<sup>4</sup>. System ramowej kontroli, polegający na wskazaniu warunków, jakie powinien spełniać adresat podejmujący określone działanie oraz zamierzonych rezultatów tych działań sprawdził się już bowiem we wdrażaniu RDW, zapewniając osiąganie celów

<sup>2</sup> Dz. Urz. UE L 232 z 2.9.2010, str. 14.

<sup>3</sup> Zob. pkt 1 preambuły Decyzji.

<sup>4</sup> Dz. Urz. UE L 327 z 22.12.2000 r., str. 1, dalej jako RDW.

tej dyrektywy oraz odpowiednią harmonizację porządków prawnych państw członkowskich. Z uwagi na podobieństwo sposobów osiągania dobrego stanu środowiska ustalonych w obydwu dyrektywach, doświadczenia zdobyte podczas implementacji RDW powinny stanowić istotną pomoc we wdrażaniu RDSM.

Przechodząc do problematyki wdrażania RDSM do polskiego porządku krajowego, to pierwotnie analizowano tutaj dwie drogi implementacji. Pierwsza z nich polegała na wprowadzeniu odrębnej ustawy transponującej RDWM, druga zaś – na wprowadzeniu odpowiednich regulacji do ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne<sup>5</sup>. Opcja pierwsza została odrzucona jako nieadekwatna „z punktu widzenia aktualnego stanu prawnego, kosztów w stosunku do spodziewanych korzyści oraz charakterystyki Morza Bałtyckiego, a w szczególności rodzaju zjawisk wpływających negatywnie na jego stan”<sup>6</sup>. Zamiast tego wybrano koncepcję rozszerzenia treści Prawa wodnego, poprzez transpozycję definicji z RDSM oraz ustanowienie ram kompetencyjnych i proceduralnych do opracowania i realizacji poszczególnych elementów strategii morskiej. Ponadto zakłada się wprowadzenie do Prawa wodnego mechanizmu uzyskiwania odstępstw od obowiązku osiągania celów środowiskowych, co ma stanowić transpozycję art. 14 RDSM. W myśl tego przepisu państwa członkowskie mogą bowiem określić przykłady obszarów na terenie swoich wód morskich, na których cele środowiskowe lub dobry stan ekologiczny środowiska nie mogą zostać osiągnięte we wszystkich aspektach w określonym przedziale czasowym z uwagi na działanie lub brak działania, za które dane państwo członkowskie nie jest odpowiedzialne, przyczyny naturalne, siłę wyższą, modyfikacje lub zmiany fizycznych właściwości wód morskich spowodowane przez działania podjęte z ważnych względów interesu publicznego, które zostały uznane za istotniejsze niż negatywne oddziaływanie na środowisko, w tym oddziaływanie transgraniczne albo z uwagi na warunki naturalne, które nie pozwalają na szybką poprawę stanu danych wód morskich. Brak należytej implementacji tego przepisu może rodzić daleko idące skutki, w szczególności w zakresie możliwości realizacji planów lub przedsięwzięć wymagających uzyskania derogacji. Zagrożenie jest tutaj realne, biorąc pod uwagę fakt, iż termin transpozycji RDSM do prawa polskiego upłynął dnia 15 lipca 2010 r. Tymczasem jedynym śladem podjęcia prac legislacyjnych w zakresie przyjęcia zmian do pr. wod. jest opracowanie projektu założeń projektu ustawy o zmianie ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne, datowanego na 30 kwietnia 2010 r. Projekt założeń przeszedł już etap konsultacji społecznych, jednak jak dotąd nie został przedłożony Radzie Ministrów.

Z pewnością uchwalona w przyszłości ustawa transponująca RDSM do polskiego porządku prawnego, jak też środki podejmowane w celu jej implementacji będą musiały uwzględnić kluczowe cechy RDSM – integralność i ramowość. To one determinują bowiem sposób rozumienia i realizacji wymogów dyrektywy.

<sup>5</sup> Tekst jedn. Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 z późn. zm., dalej jako *Prawo wodne*.

<sup>6</sup> Założenia projektu ustawy o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz innych ustaw, str. 8.

## Koordinacja wdrażania Ramowej Dyrektywy ws. Strategii Morskiej

Marta Kalinowska, Andrzej Podściański  
Sekretariat ds. Morza Bałtyckiego, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Ramowa Dyrektywa w sprawie Strategii Morskiej (RDSM) została przyjęta 17.06.2008 r. decyzją Parlamentu Europejskiego i Rady. Decyzją Rady UE z 16.11.2009 została oficjalnie ogłoszona filarem środowiskowym Zintegrowanej Polityki Morskiej Unii Europejskiej. Sam jej tekst zawiera wiele odniesień do innych dyrektyw i międzynarodowych konwencji. Dyrektywa wprowadza ramy współpracy między państwami członkowskimi w celu zrównoważonego wykorzystania wód morskich.

### ***Główne założenia***

Podstawowym celem RDSM jest osiągnięcie lub utrzymanie przez państwa członkowskie do 2020 r. dobrego stanu środowiska wód morskich. Jak? Każde państwo członkowskie, zgodnie z harmonogramem ustanowionym przez dyrektywę, jest zobowiązane do opracowania strategii dla własnych wód morskich. Osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego wód zakłada również Ramowa Dyrektywa Wodna (RDW). Jednakże, o ile wdrażanie RDW ogranicza się do wód przybrzeżnych i zatokowych, o tyle RDSM obejmuje już wody wszystkich akwenów morskich.

Harmonogram prac w ramach RDSM przewiduje m.in.:

1. dokonanie wstępnej oceny obecnego stanu środowiska danych wód morskich oraz oddziaływania na nie wynikającego z działalności człowieka;
2. ustalenie dobrego stanu środowiska (Good Environmental Status - GES) dla danych wód morskich;
3. określenie celów środowiskowych i związanych z nimi wskaźników, opracowanie i wdrożenie programu monitoringu dla bieżącej oceny oraz regularnego uaktualniania celów;
4. opracowanie i wdrożenie programu środków mających na celu osiągnięcie dobrego stanu środowiska w 2020 r.

Horyzont czasowy wdrażania dyrektywy zakłada m.in. jej transpozycję przez wszystkie państwa członkowskie do 2010 roku, przedstawienie wstępnej oceny stanu środowiska wód morskich, ustalenie dobrego stanu środowiska oraz określenie celów środowiskowych i wskaźników do roku 2012, opracowanie i wdrożenie programu monitorowania dla bieżącej oceny do roku 2014. Następnymi etapami implementacji ma być opracowany do 2015 r. program środków dla osiągnięcia dobrego stanu środowiska, który ma wejść w życie w roku 2016. Wszystko po to aby w 2020 osiągnąć dobry stan środowiska morskiego.

Jako że podstawowym celem dyrektywy jest osiągnięcie lub utrzymanie przez państwa członkowskie do 2020 r. dobrego stanu środowiska wód morskich, kluczową sprawą pozostaje zdefiniowanie dobrego stanu środowiska. I tak zgodnie z Art. 3 (5) dyrektywy „dobry stan środowiska” oznacza taki stan środowiska wód morskich tworzących zróżnicowane i dynamiczne pod względem ekologicznym oceany i morza, które są czyste, zdrowe i urodzajne w odniesieniu do panujących w nich warunków, zaś wykorzystanie środowiska morskiego zachodzi na poziomie, który jest zrównoważony i gwarantuje zachowanie możliwości użytkowania i prowadzenia działań przez obecne i przyszłe pokolenia.

Kryteria dobrego stanu środowiska określa załącznik I do RDSM. Dotyczą one następujących kwestii:

- różnorodność biologiczna;
- obecność gatunków obcych;
- populacje ryb i skorupiaków eksploatowanych w celach handlowych;
- elementy morskiego łańcucha pokarmowego;
- eutrofizacja wywołana działalnością człowieka;
- integralność dna morskiego;
- wpływ zmian hydrograficznych na ekosystemy morskie;
- stężenie substancji zanieczyszczających;
- substancje zanieczyszczające w rybach i owocach morza;
- odpady w wodzie morskiej;
- wprowadzana energia (w tym hałas).

Kryteria te są obecnie opracowywane liczbowo i docelowo będą oparte o wskaźniki. Na ich podstawie będzie dokonana wstępna ocena, a w kolejnym etapie opracowany program naprawczy.

## ***Wdrażanie***

Dyrektywa jest obecnie wdrażana przez Komisję Europejską i państwa członkowskie UE. W 2009 roku w celu usprawnienia implementacji powołano platformę wdrożeniową na poziomie unijnym - Common Implementation Strategy (CIS) do koordynacji działań implementacyjnych w państwach członkowskich,

wpracowywania wspólnego podejścia i wytycznych, współpracy na poziomie eksperckim, prowadzenia badań i realizacji projektów. Pracom przewodniczą tzw. Dyrektorowie Morscy państw członkowskich. Obecnie platforma wdrożeniowa CIS złożona jest z Dyrektorów Morskich państw członkowskich, grupy koordynacyjnej ds. strategii morskiej oraz grup roboczych. W ramach platformy wdrożeniowej CIS działają: grupa robocza ds. dobrego statusu środowiskowego (GES - Good Environmental Status), grupa robocza ds. wymiany danych, informacji i wiedzy (DIKE – Data, Information & Knowledge Exchange) oraz grupa robocza ds. gospodarczych i społecznych ocen (ESA – Economic & Social Assessment). Spotkania Dyrektorów Morskich odbywają się cyklicznie, w ramach kolejnych prezydencji danego kraju. Odbywają się w formule back-to-back ze spotkaniami Dyrektorów Wodnych i mają na celu zapewnienie synergii działań we wdrażaniu Ramowej Dyrektywy w sprawie Strategii Morskiej (2008/58/EC) i Ramowej Dyrektywy Wodnej (2000/60/EC). Część spotkania poświęcona jest sprawom tylko morskim, część – tylko wodnym. Jest również część jest wspólna, poświęcona obu kwestiom. Do tej pory spotkania odbyły się w: Brnie 28-29 maja 2009, Malmö 29 listopada – 1 grudnia 2009, La Granja 27-28 maja 2010, Spa, 2-3 grudnia 2010, Budapeszcie 26-27 maja 2011 r. Kolejne spotkanie odbędzie się w grudniu w tym roku w Warszawie, w ramach Polskiej Prezydencji w Radzie UE.

W styczniu 2011 r. decyzją Ministra Środowiska, Główny Inspektor Ochrony Środowiska (GIOŚ) został wyznaczony do pełnienia roli Dyrektora Morskiego, koordynującego wdrażanie RDSM w Polsce. Przedstawiciel Departamentu Monitoringu i Informacji o Środowisku Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska uczestniczy w pracach grupy roboczej ds. dobrego stanu środowiska. Do resortu infrastruktury została przekazana propozycja włączenia przedstawiciela polskiego do prac grupy roboczej ds. gospodarczych i społecznych ocen. Rozważana jest obecnie też możliwość włączenia Polski do prac grupy ds. wymiany danych, informacji i wiedzy. W tym celu przekazana została prośba do instytucji resortów środowiska, gospodarki i rolnictwa o przygotowanie polskiego wkładu do opinii na temat kompozycji formularzy raportów pilotowych ws. wstępnej oceny obecnego stanu środowiska morskiego z dalszą perspektywą zaangażowania przedstawicieli Polski w prace tej grupy. Transpozycja dyrektywy do prawa polskiego, planowana jest poprzez zmianę Ustawy 'Prawo Wodne' z dnia 18 lipca 2001 r., przy czym należy zaznaczyć, iż obecnie trwa proces reorganizacji instytucji administracji publicznej zajmujących się kwestiami wodnymi w Polsce. GIOŚ monitoruje postępy w transpozycji, uzależnione od zmian organizacyjnych, które mają nastąpić z końcem tego roku.

Polska brała udział w opracowywaniu Mapy drogowej dla sektora wodnego i morskiego na okres 3 prezydencji trio: Polska-Dania-Cypr. Mapa drogowa wskazuje m.in. na potrzebę integracji kwestii wodno-morskich z innymi politykami unijnymi, jak np. Wspólną Polityką Rolną, Rybołówstwa oraz Polityką Spójności, jak też innymi platformami współpracy międzynarodowej (jak np. Konwencja



Helsińska). Określa też największe wyzwania dla państw członkowskich na okres 2011-2012 w zakresie opracowania wstępnej oceny stanu środowiska, określenia terminu dobrego stanu środowiska (GES) oraz celów środowiskowych. Podkreśla też potrzebę bliskiej współpracy i koordynacji działań w ramach regionalnych konwencji morskich oraz skoncentrowania się na dalszym rozwijaniu kryteriów i wskaźników, ocen społeczno-gospodarczych oraz zwiększania dostępności danych i raportowania. GIOŚ brał udział w ostatnim nieformalnym spotkaniu Dyrektorów Wodnych i Morskich krajów UE odbywającym się w ramach Prezydencji Węgierskiej w Budapeszcie w maju br., na którym m.in. została przedstawiona wspomniana Mapa drogowa dla sektora wodnego i morskiego.

W ramach Polskiej Prezydencji GIOŚ współorganizuje wraz z Krajowym Zarządem Gospodarki Wodnej nieformalne spotkanie Dyrektorów Wodnych i Morskich w Warszawie w grudniu br. Na spotkaniu tym będą poruszane dwie nowe kwestie, mianowicie temat wycieków ropy z instalacji morskich, jako iż oczekuje się, że Komisja Europejska przyjmie pakiet dotyczący bezpieczeństwa instalacji morskich oraz temat „błękitnego wzrostu”, ponieważ Komisja planuje prace zmierzające do przyjęcia komunikatu na temat błękitnego wzrostu do końca 2012 r.

Prace grupy roboczej ds. dobrego stanu środowiska skupiają się obecnie na tworzeniu projektu dokumentu dotyczącego wspólnego rozumienia artykułów 8, 9 i 10 (wstępna ocena, określenie dobrego stanu środowiska i celów środowiskowych), przygotowywanego przez grupę redakcyjną. Pierwsza wersja do wstępnego rozważenia przedstawiona została na ostatnim spotkaniu grupy w kwietniu br. Planuje się ukończenie tego dokumentu przed kolejnym spotkaniem Dyrektorów Morskich w Warszawie. Ponadto, polski udział w pracach grupy w najbliższym czasie będzie zakładał też m.in. kontynuację procesu opiniowania projektu Decyzji Komisji Europejskiej w sprawie kryteriów i standardów metodologicznych dotyczących dobrego stanu środowiska wód morskich jak również zapewnianie prac eksperckich w zakresie wyboru i testowania wskaźników do określenia dobrego stanu środowiska morskiego zaproponowanych przez Komisję Europejską.

Sprawna implementacja Ramowej Dyrektywy ws. Strategii Morskiej ma szansę wzmocnić współdziałanie wielu instrumentów i polityk europejskich (jak RDSM, Strategia UE dla regionu Morza Bałtyckiego, Ramowa Dyrektywa Wodna, Wspólna Polityka Rolna, Rybołówstwa i in.) oraz platform współpracy międzynarodowej i regionalnej (jak m.in. Konwencja Helsińska) prowadzące do stopniowego zwiększania rezultatów działań na rzecz ochrony środowiska morskiego. Już dziś wyraźnie obserwujemy efekt synergii tych działań ułatwiający nam osiągnięcie wspólnego celu jakim jest poprawa stanu środowiska Morza Bałtyckiego.

### III. Wybrane aspekty gospodarowania wodami na polskim podwórku

#### Fizyka kontra budowle poprzeczne oraz utrzymanie rzek i potoków żwirowych.

Marek Jelonek – Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie

Informacje w mediach dotyczące szkód wywoływanych na obszarach nadbrzeżnych przez katastrofalne przeływy wód dotyczą zwykle budynków, w tym najczęściej budynków mieszkalnych oraz infrastruktury komunalnej, przemysłowej i transportowej. Zdecydowanie rzadziej dotyczą szkód w budowlach poprzecznych i umocnieniach brzegowych a więc w infrastrukturze hydrotechnicznej znajdującej się w korytach rzek i potoków, której zadaniem jest zmniejszanie lub eliminowanie zagrożeń związanych z bezpośrednimi skutkami przepływu wód wezbraniowych. Ewidentną przyczyną powstawania zniszczeń infrastruktury hydrotechnicznej jest powódź, nieprzewidywalna i niemożliwa do opanowania siła Natury. Reakcją na zniszczenia jest pospieszna odbudowa uszkodzonych obiektów, jeżeli to tylko możliwe w mocniejszej i w założeniach w trwalszej formie. Presja społeczna i polityczna na jak najszybsze usunięcie skutków powodzi praktycznie wyklucza analizę przyczyn powstania szkód i ogranicza okres projektowania poniżej niezbędnego minimum. Preferowane są „trwałe” rozwiązania techniczne z użyciem betonu i wielotonowych głazów, powielające ze względu na brak czasu poprzednie rozwiązania, w tym te negatywnie zweryfikowane przez powódź.

Bezpośrednio po powodzi, w warunkach które można uznać za stan wyższej konieczności, niezwykle istotne jest wypracowanie „dobrych praktyk” w zakresie procedur projektowania i odtwarzania uszkodzonych budowli hydrotechnicznych wg następującego schematu postępowania:

ocena stanu technicznego uszkodzonego obiektu → przyczyny zniszczenia/ uszkodzenia obiektu → wariantowy projekt modernizacji/odbudowy/usunięcia budowli → modernizacja/odtworzenie budowli → porealizacyjny monitoring funkcjonowania/oddziaływania budowli na koryto rzeki.

Równie istotne jest wypracowanie „dobrych praktyk” dla warunków typowych tj. pomiędzy występowania kataklizmów. Należy tylko rozszerzyć podany powyżej schemat postępowania oraz przeprowadzić rzetelną ocenę OOS:

ocena stanu morfologicznego i hydrologicznego odcinka rzeki powyżej i poniżej planowanej inwestycji → wariantowy projekt budowy/przebudowy/modernizacji budowli → wariantowy projekt realizacji inwestycji → porealityczny monitoring funkcjonowania/oddziaływania budowli na koryto rzeki.

Niniejszy artykuł składający się z pojedynczych studiów przypadku nie dotyczy zasad realizacji inwestycji hydrotechnicznych. Zwraca wyłącznie uwagę na interakcje pomiędzy wodami płynącymi i budowlami hydrotechnicznymi, nie jak w przypadku raportów OOS na podstawie reakcji środowiska i organizmów żywych, lecz na podstawie uniwersalnych praw fizyki.

### ***Budowle poprzeczne***

Generalnie budowane są z dwóch podstawowych przyczyn, w celu spiętrzenia wody i ochrony przed erozją. Niezależnie od przeznaczenia wpływają na warunki przepływu wody, transportu rumowiska oraz warunki migracji organizmów wodnych. Fizyczne oddziaływania technicznych budowli poprzecznych na wody płynące nie polega - jak się powszechnie uważa - ani na natlenianiu wody, ani na zmniejszaniu prędkości jej przepływu i redukcji zniszczeń powodziowych. Natlenienie rzek i potoków zwirodnym rzadko spada poniżej 100% nasycenia tlenem, a rzekome zmniejszanie prędkości przepływu wody może mieć znaczenie wyłącznie przy przepływach poniżej NTQ (przepływ najdłużej trwający). Z tych właśnie powodów podczas przepływów powodziowych poniżej niekiedy wypadowej budowli poprzecznej zwykle pojawia się wybój tworzony energią spadającej wody wspomagany niedostateczną dostawą rumowiska z górnej części zabudowanej zlewni. Kwestii tej nie da się rozwiązać wyłącznie lepszymi wzorami do obliczenia odskoku hydraulicznego. Należy dodatkowo, poprzez konstrukcję budowli, zmniejszyć prędkość i energię kinetyczną pokonującej ją wody, co w praktyce oznacza zastąpienie budowli technicznej budowlą bliską naturze.

Znakomitym przykładem takiej budowli jest stopień bystrze typu „plaster miodu”, wybudowany w latach 2005-2006 na rzece Saalach, w pobliżu Salzburga, o wysokości 1,8 – 2,7 m, szerokości 52 m oraz nachyleniu 1:35. Konstrukcja została ułożona w korycie rzeki (bez użycia betonu) z głazów o ciężarze jednostkowym 5,5-7,0 ton oraz 1,5-3,0 ton i przystosowana do przepływów w granicach od 100 do 1000 m<sup>3</sup>/s. Jej budowa została poprzedzona kilkuletnimi badaniami modelowymi w korycie hydraulicznym.

Niewątpliwą zaletą prezentowanego stopnia bystrze jest zapewnienie pełnej ekologicznej ciągłości rzeki zgodnie z kryteriami zawartymi w załączniku V

Ramowej Dyrektywy Wodnej. Jednak bardziej interesująca jest jego zdolność do rozpraszania energii kinetycznej wody, co powoduje, że poniżej budowli nie obserwuje się powstawania wyboju grożącego zniszczeniem bystrza. Cóż więc Nas powstrzymuje od stosowania podobnych rozwiązań?

W dostępnej w języku polskim literaturze hydrotechnicznej jest mnóstwo wzorów matematycznych, przykładów i norm do projektowania budowli technicznych oraz całkowity brak materiałów wyjściowych dla projektowania i wykonawstwa budowli bliskich naturze. Można co prawda znaleźć pojedyncze wydawnictwa pokazujące schematy lub fotografie budowli bliskich naturze lecz nigdzie nie ma informacji typu „know-how”. Niestety hydrauliczny aparat matematyczny bazuje na empirycznych współczynnikach, a ich opracowanie bez doświadczalnych koryt hydraulicznych i specjalistycznego sprzętu badawczego nie jest możliwe. Po pokonaniu tego problemu natychmiast pojawi się następny a mianowicie wykonawstwo. Krajowi wykonawcy doskonale budują typowe budowle hydrotechniczne, gorzej jest z nietypowymi a do takich należą budowle bliskie naturze. Oznacza to, że podczas ich budowy będą konieczne klasyczne nadzory autorskie złożone ze specjalistów hydraulików, hydrotechników i przyrodników/ichtiologów – fachowców w zakresie migracji organizmów wodnych, a tych mamy jak na lekarstwo.

### ***Budowle podłużne***

Umieszczane są zwykle wzdłuż brzegów rzek i potoków dla ochrony infrastruktury i budowli znajdujących się w pobliżu wód płynących. Bywa też, że służą ochronie brzegów bez zabudowy, nieużytków rolnych a nawet lasów łęgowych. Najczęściej budowane są w formie różnego rodzaju opasek wykonanych z narzutów kamiennych lub budowli siatkowo kamiennych, rzadziej murów kamiennych lub betonowych. Większość popowodziowych napraw budowli podłużnych nadal polega na odebraniu rzece zabranego terenu, odbudowie opasek i ukształtowaniu dna w formie trapezu zapewniającego maksymalną przepustowość koryta. Wspólną cechą tych budowli jest więc ich sposób funkcjonowania, który sprowadza się do jak najszybszego odprowadzenia wody z terenu zagrożonego podtopieniem czyli pozbycia się problemu kosztem tych, którzy mieszkają w dole rzeki. Podobnie jak przy projektowaniu budowli poprzecznych nie zwraca się uwagi na zwiększenie prędkości przepływu wód wezbraniowych, zwłaszcza przy wklęsłych brzegach rzek i potoków oraz na wzrost niszczącej siły wody, przekładający się na mniejszą trwałość umocnień brzegowych.

Budowle podłużne chroniące brzegi rzeki Königsseer Ache, powstały w centrum miejscowości miasta Hallein, niedaleko Salzburga. Zostały wybudowane na alpejskiej rzece o znacznej zmienności przepływów i dużej „jednostkowej mocy strumienia”<sup>7</sup>. Zastosowano tu kamienne ostrogi chroniące brzegi przed znisz-

<sup>7</sup>  $\Omega$  [ $W m^2$ ] - parametr określający wydatek energii strumienia wody na jednostkę powierzchni dna

zeniem, kierujące lub odrzucające nurt, a dodatkowo spowalniające prędkość przepływu wody oraz zmniejszające erozję wgłębną. Autor miał okazję oglądać te rozwiązania dwukrotnie w roku 2007 (kilka lat po wybudowaniu) i w lipcu 2011 roku. Porównanie dokumentacji fotograficznej nie wykazało żadnych objawów zniszczeń tych budowli.

Ostrogi kamienne stosuje się albo łącznie z budowlami podłużnymi, co zwiększa trwałość umocnień brzegowych, albo osobno jako pojedyncze budowle chroniące fragment brzegu. Dodatkową zaletą takich rozwiązań jest pozytywny efekt przyrodniczy, a więc zachowanie lub poprawa stanu ekologicznego wód.

### ***Ochrona przed powodzią***

Temat powodzi ma w Naszym Kraju status tematu sezonowego i pojawia się zwykle natychmiast po katastrofalnym wezbraniu, zwłaszcza wtedy gdy pojawiają szkody i uszkodzeni. Wówczas padają dramatyczne pytania o pieniądze potrzebne zarówno na usuwanie skutków powodzi jak i na budowę zabezpieczeń, a więc wałów i zbiorników zaporowych. Ze względu na presję społeczną i wynikające z niej problemy polityczne nikt nie chce rozmawiać ani o przyczynach zniszczeń, ani o innych formach zabezpieczeń przed powodzią.

Tymczasem przyczyny podtopień i zniszczeń powodziowych mogą być trudne do przewidzenia, np. może to być zbyt małe światło mostów. I tak, w opracowywaniu „Koncepcji na budowę przeciwpowodziowych rzeki Biała...” na zlecenie Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Krakowie, zinwentaryzowano 32 obiekty mostowe z czego tylko 8 spełniało warunki przepustowości dla wód powodziowych określone w Rozporządzeniu Ministra transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Powódź z roku 2010 zweryfikowała pozytywnie te wyliczenia niszcząc całkowicie 6 z 32 mostów.

Skoro podtopienia i zniszczenia powodziowe mogą mieć trudną do przewidzenia genezę, to może warto pomyśleć o innych niż stosowane dotychczas metodach ochrony przed powodzią. Może warto zastanowić się na retencją korytową, dolinową a nawet polderami zalewowymi. Mają one jedną podstawową zaletę rozwiązują problem w miejscu jego występowania a nie przesyłają go dalej w dół rzeki.

### ***Podsumowanie***

Artykuł miał traktować o fizyce, budowlach poprzecznych oraz utrzymaniu rzek i potoków żwirowodnych, a tymczasem na pierwszy rzut oka wydaje się, że dotyczy wyłącznie gospodarki wodnej. I tak rzeczywiście jest. Zamiarem autora było przypomnienie, że pomimo wyodrębnienia wąskich specjalności

branżowych nadal obowiązują podstawowe prawa fizyki i zanim zastosujemy jakieś rozwiązania należy pomyśleć sprawdzić pod kątem zgodności z tymi prawami.

Nie można więc, bez istotnej potrzeby, prostować koryt rzek i potoków, bo powoduje to zwiększenie spadków jednostkowych i przyspieszenie erozji dennej, a w konsekwencji grozi zniszczeniami podczas powodzi. Nie można też stosować wyłącznie liniowych i „gładkich” ubezpieczeń brzegów bo to wyraźnie zwiększa prędkość wody i powoduje wzrost jej niszczyielskiej siły. Jeden z najważniejszych wzorów w hydrotechnice stosowanej, opracowany w 1960 r. wzór du Boysa, służący do obliczenia siły unoszenia pozwala na precyzyjne określenie wartości granicznych tej siły dla konkretnego spadku jednostkowego i głębokości wody, a więc umożliwia określenie wielkości przepływu, przy którym może nastąpić zniszczenie budowli poprzecznych lub podłużnych. Cytowany wzór opiera się na podstawowych prawach fizyki i stanowi doskonale narzędzie, ale czy z niego korzystamy?

Podobnie jest z ochroną przed powodzią. Warto zacząć informować społeczeństwo, co oznacza przepływ o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia, warto powiedzieć, że prawa fizyki są nieubłagane i tej lokalizacji nie da się ochronić, warto wreszcie zahamować stale postępującą zabudowę obszarów zalewowych. Trzeba bowiem pamiętać, że zabudowa tych obszarów powoduje zmniejszenie retencji korytowej i dolinowej a więc skutkuje zwiększeniem kulminacji powodziowej poniżej. Może również doprowadzić do sytuacji kiedy światło mostu, które jeszcze niedawno było wystarczające okaże się zbyt małe i trzeba będzie albo przebudować most, albo podwyższyć wały powyżej mostu.

Na koniec zamiast konkluzji jedno pytanie. Kiedy już wyprostujemy oraz wyprofilujemy w kształcie trapezu koryta rzek i potoków, wykonamy systemy skutecznie odprowadzające wodę z terenów miast, miasteczek i wiosek zalewanych przy każdym większym deszczu, wybudujemy skutecznie działające i szczelne wały prowadzące wody wezbrań wprost do Bałtyku, to co wtedy będziemy pili?

## Przyrodnicze i techniczne metody retencjonowania wody na przykładzie projektów „małej retencji” realizowanych przez Lasy Państwowe

Marek Goździk – Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych

Projekty małej retencji w Lasach Państwowych były realizowane od połowy lat 90. W latach 2006 - 2007 pojawił się pomysł skoncentrowania tego typu działań i opracowanie 2 wniosków do Funduszu Spójności na projekty małej retencji: nizinnej - „Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych” oraz górskiej - „Przeciwdziałanie skutkom odpływu wód opadowych na terenach górskich. Zwiększenie retencji i utrzymanie potoków oraz związanej z nimi infrastruktury w dobrym stanie”. Przy tworzeniu założeń projektów współpracowano ze specjalistami ze środowisk naukowych i praktykami z wielu dziedzin: hydrotechniki i hydrologii, ichtiologii, przyrody oraz organizacjami pozarządowymi, które miały również wpływ na obecny kształt projektów.

Projekty są obecnie realizowane przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, a ich główne źródło finansowania ma stanowić III oś priorytetowa Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko – „Zarządzanie zasobami i przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska” (Działanie 3.1 „Retencjonowanie wody i zapewnienie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego”). Czas realizacji obu projektów przewidziano na lata 2007-2013. Całkowita wartość brutto projektów wyniesie prawie 370 mln zł. Jednostką realizującą projekt na zlecenie Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych jest Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych.

Projekty te mają szansę stać się pierwszymi w Europie, realizowanym na tak wielką skalę, przedsięwzięciami związanymi z małą retencją w lasach. Pod koniec 2007 roku oba projekty zostały wpisane na listę projektów indywidualnych mających kluczowe znaczenie dla kraju.

### ***Projekt „małej retencji nizinnej”***

Celem projektu „Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych” jest likwidacja

w lasach nizinnych skutków pogorszenia naturalnych stosunków wodnych, które mają wpływ na zmiany w reżimie hydrologicznym całych zlewni. Cel ten ma być osiągnięty poprzez podjęcie działań zwiększających potencjalne zdolności retencyjne lasów. W ramach projektu przewiduje się: renaturyzację obszarów wodno-błotnych, odbudowę systemów nawadniających oraz przebudowę systemów melioracji odwadniających, budowę oraz odbudowę obiektów retencjonowania wody.

### ***Historia projektu***

W marcu 2007 r. na mocy porozumienia z Dyrekcją Generalną Lasów Państwowych Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych (CKPŚ) otrzymało zlecenie na opracowanie pełnej dokumentacji niezbędnej do złożenia wniosku o dofinansowanie z Funduszu Spójności. W grudniu 2009 r. został złożony Wniosek o dofinansowanie, który został bardzo wysoko oceniony przez grupę roboczą ds. oceny projektów. 9 czerwca 2010 r. w Ministerstwie Rozwoju Regionalnego w obecności ministra Adama Ździebło została podpisana przez Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych Mariana Pigana Umowa o dofinansowanie. Umowa opiewa na łączny koszt 195,2 mln zł, z czego 136,0 mln zł zostanie zrefundowane ze środków Funduszu Spójności.

Projekt jest realizowany obecnie na terenie 178 nadleśnictw na terenie północnej i środkowej Polski, i w jego ramach przewiduje się budowę ponad 3300 małych obiektów, które łącznie mają zretencjonować ok. 31 mln m<sup>3</sup>.

### ***Projekt „małej retencji górskiej”***

Skalę potrzeb związanych z gospodarką wodną na terenach południowej Polski obrazuje klęska powodzi z lipca 1997 roku w dorzeczu Odry i Wisły, spowodowana długotrwałymi opadami w tej części kraju. Zalanych wówczas zostało łącznie 234 tys. ha lasów, zniszczonych ok. 100 km zabudowy potoków górskich i wiele urządzeń małej retencji. Łączne straty powodziowe na terenie Polski oszacowano wtedy na ok. 12 mld zł. Dlatego też projekt „Przeciwdziałanie skutkom odpływu wód opadowych na terenach górskich. Zwiększenie retencji i utrzymanie potoków oraz związanej z nimi infrastruktury w dobrym stanie” łączy aspekty retencjonowania wody i ochrony przeciwpowodziowej. Położono dodatkowo duży nacisk na realizację wszystkich inwestycji w początkowym biegu rzek i strumieni zlewni górskich w zgodzie z przyrodą i środowiskiem.

Głównym celem projektu retencji górskiej jest spowolnienie odpływu wód z terenów górskich poprzez zwiększenie możliwości retencyjnych tych zlewni. Ma pozwolić to na zminimalizowanie negatywnych skutków zjawisk naturalnych w postaci: powodzi, niszczącego działania wód wezbraniowych oraz suszy na górskich obszarach leśnych.



W ramach projektu zaplanowano działania zwiększające możliwości retencyjne obszarów górskich między innymi poprzez:

- budowę lub odbudowę zbiorników małej retencji,
- renaturyzację potoków i obszarów podmokłych,
- inwestycje chroniące stoki przed nadmiernym spływem powierzchniowym,
- utrzymanie właściwego stanu technicznego istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej.

W skład zadań inwestycyjnych będą wchodzić kompleksowe zabiegi w zlewniach wyżynnych i górskich, łączące przyjazne środowisku metody przyrodnicze i techniczne. Dodatkowo poprzez modernizację istniejących budowali (mostów, przepustów, brodów, stopni i progów) przywracana będzie ciągłość ekologiczna cieków, a poprzez prace ochronne: erodujący brzegów potoków, zabezpieczeniu zboczy, dróg leśnych i szlaków zrywkowych, ograniczanie nadmiernego spływu wód powierzchniowych. Pełny zakres projektu wraz z przykładami rozwiązań opisano w „Wytucznych do realizacji projektu”, które są dostępne na stronie CKPŚ w zakładce projektu.

### *Skala przedsięwzięcia*

Projekt małej retencji górskiej prowadzony jest na obszarze południowej części Polski, całość jego jest realizowana na obszarze 55 nadleśnictw. Całkowita wartość brutto projektu wynosi ponad 172 mln zł, z czego 119,0 mln zł zostanie zrefundowane ze środków Funduszu Spójności.

### ***Rola Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych***

Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych jest jednostką organizacyjną Lasów Państwowych, która rozpoczęła działalność 1 listopada 2006 r. Zakres działalności CKPŚ obejmuje między innymi:

- wykonywanie zadań Instytucji Wdrażającej w ramach V osi priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko – „Ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych” (POIiŚ 2007-2013),
- koordynację przedsięwzięć Lasów Państwowych dotyczy projektów wspólnych LP, ubiegających się o dofinansowanie w ramach II i III osi priorytetowej POIiŚ.

Beneficjentem projektów małej retencji jest Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych. Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych jest Jednostką Realizującą Projekty (JRP) i jego zadaniem jest opieka nad projektami począwszy od: przygotowania dla nich programów, dokumentacji wnioskowych o dofinansowanie, umów, koordynację bieżącego wykonania i na końcowym rozliczeniu skończywszy.

# Retencja wody w złożonych systemach zlewniowych – uwarunkowania ochrony jakości zasobów, bioróżnorodności i funkcji ekosystemów

Wojciech Puchalski, Pracownia Natury

Poważne ubóstwo zasobów wodnych naszego kraju, wynikające z położenia geograficznego, wymaga potrzeby sprawnej, kompleksowej i dobrze skoordynowanej gospodarki wodnej w zlewniach. Konieczne dla poprawy bilansu wodnego, realizowane programy zmierzające do wzrostu retencji wody, opierają się dotychczas głównie na tworzeniu zbiorników wodnych, które - poprzez ich mierzalność wskaźnika rezultatu - są preferowane przy ocenie składanych wniosków. Tymczasem z punktu widzenia funkcjonalnej ekologii krajobrazu, jest to najbardziej uproszczona i najmniej zrównoważona forma retencji, ekonomicznie też najbardziej kosztowna. Wraz z rozwojem idei i instytucjonalnej praktyki gospodarki wodnej w ujęciu zlewniowym, wskazane byłoby rozważenie mechanizmów preferujących retencję zlewniową, w następnej kolejności dolinową, a zbiornikowa powinna być rozważana jako opcja do realizacji jedynie w szczególnie uzasadnionych sytuacjach, gdy oba wyższe poziomy nie są możliwe do uwzględnienia.

## ***Retencja zbiornikowa***

Żurek (2011) na podstawie obszernej analizy udokumentowanych danych ilościowych dochodzi do wniosku, że postulowane zwykle funkcje ekologiczne i gospodarcze zbiorników zaporowych należy w większości uznać za mity, nie znajdujące oparcia w faktach. Funkcja dużych zbiorników retencyjnych jako środka ochrony przeciwpowodziowej może mieć znaczenie lokalne i bywa skuteczna przy małych wezbraniach, przy wielkich staje się iluzoryczna, w niektórych przypadkach istniejące zbiorniki wręcz zwiększają zagrożenie powodzią.

Istniejące (jak również planowane czy możliwe do budowy) zbiorniki mogą mieć jedynie znikomy udział w łagodzeniu skutków susz, podobnie jak elektrownie wodne w bilansie energetycznym kraju (mniej niż 0,5%). W nizinnych zbiornikach straty wody przez parowanie przekraczają zasilanie poprzez opady.

Zwiększa się erozja dna rzeki poniżej zbiorników, co w konsekwencji powoduje drenaż doliny i zlewni, a więc w rzeczywistości straty retencji wody większe niż jej objętość zmagazynowana w zbiorniku.

Zmiany poziomu piętrzenia wody w większości istniejących zbiorników powodują zubożenie struktury i niestabilność biologiczną ich ekotonów brzegowych, a to z kolei poważne ograniczenie redukcji związków biogennych w wymianie wody ze zlewnią bezpośrednią. Staje się to czynnikiem pogarszającym jakość wody i stan ekologiczny zbiorników. Wyniki badań w starych (zbudowanych na początku XX wieku) zbiornikach energetycznych o ustabilizowanym poziomie piętrzenia (Puchalski i in. 2002) wskazywały, że ich ekosystem może działać stabilnie, podobnie jak w naturalnych jeziorach przepływowych. Późniejsze dane (Puchalski 2009) wykazały, że ta sytuacja ekologicznej stabilności zanika wraz ze starzeniem się zbiornika, stanowiącego pułapkę dla osadów transportowanych przez rzekę.

W młodszych niż te zbiornikach zaporowych degradacja ich stanu ekologicznego i jakości wód - także w rzece poniżej - jest jedynie kwestią czasu i należy mieć na uwadze perspektywę konieczności zmierzenia się z tym problemem.

### ***Retencja dolinowa***

W Polsce badania hydrologiczne i ekologiczne dotyczące wód hyporeicznych - strefy wymiany wód koryta rzeki z właściwymi wodami podziemnymi - są wyjątkowo rzadkie w porównaniu z wieloma innymi państwami Europy. Związane jest to również z niedocenianiem znaczenia wód doliny rzeki w praktyce gospodarki wodnej. To przepływ dolinowy może osiągać wartości porównywalne z przepływem korytowym, a wymiana wody poprzez ekotony wód powierzchniowych i podziemnych przyczynia się w znaczący sposób do redukcji nutrientów, zachowania jakości wód rzeki i zwiększania stabilności przepływu, co ma szczególnie duże znaczenie w okresach wezbrań i spowodowanych długotrwałymi suszami ekstremalnych niżówek.

Dlatego też projekty renaturyzacji rzek, polegające na przywróceniu meandrowania koryta (choć niekoniecznie takiego, jaki było ono w przeszłości, w innych niż obecnie warunkach hydrologicznych), mokradeł w dolinie, drożności starorzeczy (też niekoniecznie w formie stałego przepływu wody, a również okresowego zalewania przez wody wezbraniowe), czy odsuwaniu wałów przeciwpowodziowych od koryta rzeki tam, gdzie obszar zalewowy rzeki został nadmiernie zawężony - powinny mieć szczególnie priorytet w gospodarce wodnej, tym bardziej, że często mogą one uzyskać znaczące dofinansowanie ze środków unijnych i krajowych przeznaczonych na ochronę przyrody.

Należy również zrewidować poglądy na znaczenie usuwania zadrzewień i roślinności koryta rzeki dla ochrony przeciwpowodziowej. Są rzeczywiście sytuacje, gdy jest to potrzebne, w żadnym przypadku nie powinno być to zasadą

ogólną. Przed inżynierią wodną stoi poważne zadanie zaakceptowania rozwiązań warunkowych (jeżeli - to), w miejsce norm, które mają obowiązywać powszechnie.

Tu należy również zwrócić uwagę na podstawową właściwość systemów ekologicznych dolin rzecznych - należą one do kategorii uzależnionych od perturbacji (tu wynikających głównie z wezbrań rzeki, związanych z okresowym zalewaniem doliny). Długotrwała stabilność - odwrotnie niż np. w większości ekosystemów leśnych - prowadzi do degradacji funkcji biogeochemicznych i powiązań pomiędzy mozaiką ekosystemów doliny rzeki. Sprawnie działające strefy ekotonowe w dolinach rzek są szczególnie wydajnym elementem redukującym zanieczyszczenia obszarowe pochodzące ze zlewni.

Dwa podstawowe aspekty wymiany hydrologicznej: interakcje wód powierzchniowych i podziemnych oraz pulsy zalewowe (wezbrania) znajdują odzwierciedlenie w strukturze roślinności, w tym w zbiorowiskach systemu Natura 2000 chronionych prawem europejskim. Występowanie siedliska rzek włosienicznikowych jest uwarunkowane przez zasilanie koryta wodami hyporeicznymi, a zbiorowiska zalewanych mulistych brzegów rzek utrzymują się przy dostatecznej częstotliwości wezbrań, mimo że przez te wezbrania są fizycznie niszczone. Chroniona salwinia jest rośliną uzależnioną od wezbrań, a potocznik wąskolistny - roślina o wyjątkowych zdolnościach stabilizowania stężeń fosforanów i stymulacji rozwoju bogatej i różnorodnej fauny wodnej - związany jest z wymianą wód powierzchniowych i podziemnych. Brak wezbrań z kolei prowadzi do kolmatacji dna rzeki, a w konsekwencji do zaniku ekotonu wodno-gruntowowodnego.

Tradycyjna ekstensywna gospodarka łąkarska na podmokłych obszarach doliny okazuje się być ważnym czynnikiem zwiększania retencji dolinowej. Zaniechanie koszenia łąk w dolinie Radwi spowodowało rozwój trzcinowisk. To pozorne „unaturalnienie” doprowadziło następnie kolejno do zawężenia koryta rzeki, zwiększenia erozji wgłębnej, obniżenia poziomu wód podziemnych w dolinie, murszenia gleb, uwalniania z nich związków biogenych, a w konsekwencji zamulenia, zarastania i eutrofizacji położonego poniżej zbiornika zaporowego (Puchalski 2009).

Programy rolnośrodowiskowe, odnoszące się do ekstensywnej tradycyjnej gospodarki łąkowej oraz utrzymywania ekotonowych stref buforowych nad brzegami rzek powinny więc stanowić szczególnie istotne narzędzie poprawy jakości wód, stanu ekologicznego rzek, jak również zwiększania dolinowej retencji wody równocześnie.

### ***Retencja zlewniowa***

To niedoceniana w praktyce, a w rzeczywistości najważniejsza - w ujęciu ekologii funkcjonalnej - forma retencji wody w systemach krajobrazowych i w skali całej zlewni. To tu, niejako „u źródła” następuje tworzenie zasobów wodnych,

zasilanie zbiorników wód podziemnych, zatrzymywanie nadmiernego odpływu wód opadowych i przeciwdziałanie falom powodziowym, jak również kształtowanie jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Prawidłowa gospodarka wodna w zlewni powinna przede wszystkim zmierzać do realizacji zadań w tym zakresie, odchodząc od uwagi skierowanej na koryto rzeki.

Tu szczególnie ważna rola przypada lasom. Są to obszary naturalnego zatrzymywania wód opadowych i zasilania przez nie wód podziemnych, często również obszary źródliskowe wód powierzchniowych. Wskazane byłoby przygotowanie opracowania, które ilościowo przedstawiałoby rolę różnych typów lasu w różnych warunkach siedliskowych dla retencjonowania wód, ze wskazaniem znaczenia praktyk gospodarki leśnej dla optymalizacji tego procesu. Konsekwencją tego byłoby zintegrowanie gospodarki leśnej z planowaniem w skali zlewni, zapewniające optymalne funkcje ekosystemów leśnych dla retencji wód.

W ostatnich latach rozwijający się duży program retencji wody w lasach, mimo że w wielu przypadkach istotnie przyczynia się do poprawy stosunków wodnych na obszarach leśnych i wzrostu bioróżnorodności, to w rzeczywistości odwraca podejście funkcji retencyjnych lasu dla krajobrazu (zlewni) na funkcje wody dla lasu. Brakuje w nim biogeochemicznej oceny celów i projektów szczegółowych zmian stosunków wodnych w lasach, co niekiedy prowadzi do wykazywania objętości „zretencjonowanej” wody powierzchniowej, ale o niepożądanych parametrach jakościowych, która oddziałuje następnie w nie zawsze korzystny sposób na wody podziemne. Program ten wymagałby w tym zakresie poważnego uzupełnienia dla osiągnięcia jego optymalnych efektów, jak również spojrzenia w nim na funkcje ekologiczne o znaczeniu dla zlewni, a nie tylko dla gospodarki leśnej.

W ocenie znaczenia lasów dla jakości wód w zlewni można oprzeć się na mało znanym, a imponującym dorobku litewskiego programu badawczego (Paulukiavičius, seria prac 1978-1993). Autor wskazał na znaczenie ekologiczno-krajobrazowe lasu, zależne od nachylenia powierzchni gruntu, struktury gleby, hydrogeologii, stosunku węgla organicznego do nieorganicznego oraz gatunku drzewostanu. Na tych podstawach zostały opracowane praktyczne zalecenia dotyczące struktury i zasięgu zadrzewień na stokach dolin rzecznych i mis jeziornych. Bardzo stymulującą inspiracją może też być intuicyjne podejście do relacji wód i lasów Viktora Schaubergera, z wnioskami potwierdzanymi następnie również przez naukę akademicką (Coats 2001).

W gospodarce rolnej powinny być promowane dobre praktyki przyczyniające się do retencjonowania wód opadowych i ich wykorzystywania, redukcji spływu powierzchniowego i erozji na gruntach rolnych. Ważnym zadaniem pozostaje maksymalna redukcja zanieczyszczeń obszarowych pochodzących z rolnictwa już na miejscu ich powstawania. Również kształtowanie struktury upraw - na ile to możliwe - powinno mieć na uwadze procesy obiegu wody w krajobrazie, z uwzględnieniem postulowanego przez Schaubergera znaczenia temperatury

gleby - zależnej od jej uprawy - dla przesiąkania wód opadowych (gleba o temperaturze niższej niż wody deszczowej będzie wchłaniała wodę, wyższa temperatura gleby prowadzi do intensyfikacji spływu powierzchniowego i strat wody).

W krajobrazie rolniczym należy też zwrócić uwagę na potrzebę ochrony i przywracania śródpolnych zbiorników wodnych oraz zadrzewień śródpolnych.

Duże znaczenie dla retencji wód – zwłaszcza w zlewniach zurbanizowanych – mają obszary zabudowane i drogi. Plany budowlane powinny przewidywać różne sposoby zmniejszania intensywności spływów wody (w tym odpływów burzowych) z zabudowanych i utwardzonych powierzchni, przy równoczesnym zapewnieniu właściwego odprowadzania wód.

### ***Ochrona przyrody a retencja wód***

Dyrektywy Siedliskowa i Ptasia wskazują na konieczność zapewnienia dobrego stanu ochrony gatunków priorytetowych i siedlisk Natura 2000, z kolei Ramowa Dyrektywa Wodna wyznacza konieczność zachowania lub przywrócenia dobrego stanu ekologicznego wód. Cele te często są spójne i należałoby dążyć też do zapewnienia ich większej rzeczywistej spójności w praktyce. W przypadku rzek często ich dotychczasowa zabudowa hydrotechniczna, stanowiąca barierę dla migracji, zubożająca zespoły organizmów (w tym stosowane w ocenie stanu ekologicznego) i ograniczająca możliwości rozwoju siedlisk i gatunków chronionych jest istotną przeszkodą w osiągnięciu celów zakładanych przez powyższe akty prawne.

Jest to też dodatkowym kryterium określającym konieczność zmiany podejścia w planowaniu retencji wodnej z retencji korytowej (zbiornikowej) na retencję dolinową i zlewniową. Wiele dolin rzecznych zostało objętych ochroną jako obszary Natura 2000. Wraz z priorytetami finansowania zadań czynnej ochrony i renaturyzacji siedlisk w obszarach Natura 2000, zostały stworzone warunki do uwzględnienia w planowanych projektach ochrony również celów poprawy dolinowej retencji wód. Inną opcją do wykorzystania dla poprawy zdolności retencyjnej na obszarach rolniczych w dolinach rzek i również w skali zlewni są programy rolnośrodowiskowe.

Tworząc wizję gospodarki wodnej na przyszłość, należy wyjść naprzeciw tendencjom rozwijającego się, przyszłego podejścia do ochrony przyrody i krajobrazu, gdy obecne priorytety programu Natura 2000 stracą swój impet i przejdą do historii, która jednak pozostawi trwałe ślady. Nowy kierunek wytyczają m.in. dokumenty ostatniej konferencji Konwencji o Ochronie Różnorodności Biologicznej (Nagoya, listopad 2010), wskazujące na konieczność priorytetowego potraktowania funkcji ekosystemowych (ang. ecosystem services), istotnych dla całego krajobrazu, oraz ochrony i odnowy miejsc w krajobrazie, które te funkcje spełniają. Takimi miejscami będą zarówno zbiorniki wodne w zlewni, jak również ekosystemy lądowe w znaczący sposób przyczyniające się do poprawy

retencji wód. Konferencja ta stawia również zadanie stworzenia mechanizmów ekonomicznych i politycznych, które by rozwijały ten kierunek działań.

Rozwiązania instytucjonalne i aspekty społeczne

Gospodarka wodna, ograniczona jedynie do (nawet najlepszej) hydrotechniki, sama stwarza dodatkowe katastroficzne zagrożenia. Należy wziąć pod uwagę, że zlewnia jest integralną jednostką geograficzno- biologiczno- społeczno- ekonomiczną, funkcjonującą na zasadzie wielostronnych współzależności, powiązań, sprzężeń zwrotnych i obiektywnych prawdowości, bardzo słabo rozumianych u nas w kręgach administracji, społeczności, a także wśród wyspecjalizowanych w swych wąskich dziedzinach naukowych ekspertów. Gospodarka wodna to także optymalne i zrównoważone planowanie przestrzenne, to oddziaływania całości infrastruktury technicznej, to organizacja przestrzeni rolniczej, to szczególna rola gospodarki leśnej, to wreszcie budowanie pozytywnych relacji i kapitału społecznego, włącznie z przywracaniem znaczenia lokalnej wiedzy ekologicznej i związanych z nią tradycyjnych wartości.

W ostatnim czasie propozycja likwidacji administracji zlewniowej w Polsce – źle przygotowana, zgłoszona dla osiągnięcia jednego tylko celu w oderwaniu od kontekstu przyrodniczego i gospodarczego - postawiła aktualne perspektywiczne pytanie o przyszłość gospodarki wodnej w skali zlewni rzek w kraju.

Przedstawione powyżej uwarunkowania zmieniają perspektywę działania zarządów gospodarki wodnej, operujących jak dotychczas na obszarach określonych granicami zlewni rzek. Instytucje te powinny ulec gruntownemu przekształceniu ze skoncentrowanej na korytach rzek, wyspecjalizowanej administracji hydrotechnicznej na transdyscyplinarne jednostki planowania strategicznego w skali zlewni. Powinno być to miejsce integracji gospodarki wodnej, leśnej, rolnej, ochrony przyrody, urbanistyki i infrastruktury drogowej, wyznaczające strategie rozwoju zlewni, przygotowujące wytyczne do lokalnych planów zagospodarowania przestrzennego i innych planów miejscowych, wyznaczające i zarządzające priorytetowymi projektami w skali zlewni i koordynujące działania jednostek administracji lokalnej w kierunku zapewnienia optymalnego możliwego rozwoju gospodarki wodnej w zlewni, a na pewno nie wyłącznie zarządzające korytem rzeki. Dopiero tak określone zadania sprawią, że nazwa „administracja zlewniowa” nabierze właściwego charakteru, przestając być „korporacją korytową”.

Tak określone zadania wymagają właściwych do ich realizacji kadr, inaczej przygotowanych niż w dotychczasowym systemie. Powinni być to fachowcy rozumiejący specyfikę i języki różnych dziedzin gospodarki, a przede wszystkim potrafiący dostrzec i analizować wieloczynnikowe powiązania w skali systemu ekologicznego i społecznego, składających się na krajobraz zlewni. Krajobraz ten jest integrowany przez związane z wodą procesy biogeochemiczne (materia) oraz systemy znaczeń (informacja; semiotyka krajobrazu, Farina i Belgrano 2005). Niestety, profesjonaliści, zdolni do postrzegania zlewni jako złożonego,

zintegrowanego systemu funkcjonalnego i do efektywnego zarządzania nim, w Polsce prawie nie istnieją. Dlatego też konieczne jest wdrożenie odpowiednich projektów edukacyjnych.

Tu formalna edukacja akademicka - nawet w postaci studiów interdyscyplinarnych i także w innych krajach - nie daje sobie rady z wyzwaniem holistycznego kształcenia liderów (a nie tylko ekspertów czy menadżerów) w zakresie kompleksowości systemów Thomas i Mengel 2008). Natomiast jest możliwe - jak np. w przypadku Schumacher College w Anglii, czy innych podobnych inicjatyw - stworzenie partnerstw organizacji pozarządowych i uczelni, które mogą na wspólnie organizowanych studiach podyplomowych, prowadzonych metodami action research, social learning czy horizon scanning, kształcić kadry dla chaotycznej i postnormatywnej przyszłości, zdolne do współdziałania w niehierarchicznych zespołach. Tacy ludzie, zdolni do myślenia i działania w kategoriach całego systemu, gdzie etykiety określające profesję czy rolę społeczną nie mają uzasadnienia, stanowią kapitał i przyszłość dla efektywnej gospodarki zlewniowej. Rozwijająca się inicjatywa Wodnego Okrągłego Stołu miałyby szansę stać się załącznikiem tego typu projektu.

Taka wizja gospodarki zlewniowej wymaga też aktywnego w niej udziału społeczności z jej zróżnicowanymi grupami interesariuszy. Informacja w społecznościach powinna opierać się na zasadach edukacji uczestniczącej (social learning), której mało popularne w Polsce zasady działania w systemach krajobrazowo-społecznych przedstawiają Puchalski i Rocławska (2010). Podejście to pozwala na rzetelną informację, budowę wzajemnego zaufania, akceptacji i zaangażowania, przy łatwo identyfikowalnych powstających zagrożeniach i możliwości szybkiego i efektywnego przeciwdziałania ich rozwojowi. Jak pokazują doświadczenia europejskiego programu HarmoniCOP (Ridder i in. 2005), okres planowania i uzgodnień złożonych projektów może okazać się tu nieco dłuższy niż w zwykłym systemie instytucjonalnym, natomiast ich realizacja przebiega sprawnie i znacząco skraca czas i poprawia jakość realizacji zadań. Dotyczyć to będzie także złożonych programów poprawy retencji wody w skali zlewni.

Istotnym aspektem udziału społeczności w programach związanych z retencją wody, szczególnie z retencją dolinową, będzie też przywrócenie właściwej rangi i szacunku dla tradycyjnej i lokalnej wiedzy ekologicznej. Należy pamiętać o tym, że fizjonomia dolin rzecznych z ich często podlegającymi ochronie, różnorodnymi, półnaturalnymi siedliskami i właściwym stanem ekologicznym wód, funkcjonujących jako sprawne systemy ekologiczne, jest wynikiem wielowiekowej, tradycyjnej gospodarki na ich obszarach. Jeżeli nawet ta tradycyjna wiedza oparta jest na innym systemie pojęciowym (Oszejka 1999) i wyrażana innym językiem niż nauka akademicka, to jej skuteczność jest ważnym argumentem przemawiającym za jej ochroną i poszukiwaniem wspólnych płaszczyzn z i inspiracji dla nauki akademickiej i praktyki gospodarowania w zlewniach.



## IV. Jaskółki zmian czyli nowoczesne podejście do wybranych zlewni w naszym kraju

### Teoria i praktyka realizacji projektów prośrodowiskowych w dolinach rzek na przykładzie Małopolski.

Marek Jelonek – Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie

Kondycję środowiska przyrodniczego a wód w szczególności, można utrzymywać na dobrym poziomie bądź poprawiać do poziomu „stanu dobrego” różnymi sposobami i technikami. Począwszy od 2004 roku, czyli od momentu akcesji, poprawianie to można finansować nie tylko ze źródeł krajowych ale również ze źródeł zagranicznych, w tym różnego rodzaju funduszy europejskich. Są jednak rzeczy niezmiennie bądź bardzo powoli ewoluujące. Należą do nich zwłaszcza nasze głębokie przekonania, utarte drogi rozwiązywania problemów oraz powszechnie przyjęte sposoby osiągania celów. Widać to doskonale podczas realizacji projektów prośrodowiskowych współfinansowanych ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

Na obszarze Małopolski, regionu obejmującego południowo-wschodnią część kraju, tj. m.in. dorzecze górnej Wisły i część dorzecza górnej Warty, w ramach V Priorytetu Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, realizowane są aktualnie dwa kompleksowe projekty „korytarzowe”: Przywrócenie drożności korytarza ekologicznego doliny rzeki Biała Tarnowska od kwietnia 2010 r. oraz Przywrócenie drożności korytarza ekologicznego rzeki Wisłoki i jej dopływów od stycznia 2011 r. Projekty te oprócz zadań przyrodniczych i renaturyzacyjnych obejmują również zadania hydrotechniczne o charakterze projektowym oraz inwestycyjnym, czyli typowe roboty budowlane.

Wymienione powyżej projekty są w trakcie realizacji, a wykonawcy tych projektów w trakcie zbierania różnych, w tym gorzkich doświadczeń. O tych właśnie doświadczeniach, ograniczonych do kwestii związanych z gospodarką wodną, traktuje niniejszy artykuł.

## „Nasze projekty” prośrodowiskowe

Słowa „nasze projekty” należy rozumieć bardziej ogólnie, tzn. realizowane przez Nas Polaków, na terenie Polski, służące poprawie Naszego środowiska, czynnej ochronie cennych gatunków roślin i zwierząt, dla Nas, Naszych dzieci oraz Naszych wnuków.

**Biała Tarnowska** jest prawobrzeżnym dopływem Dunajca i historycznym trzeciorzędowym korytarzem migracji ryb dwuśrodowiskowych, oddzielnym aktualnie od Morza Bałtyckiego jedną nieprzebytą przegradą migracyjną – zaporą zbiornika we Włocławku. Wszystko wskazuje na to, że przegrada ta do 2015 roku zostanie kompleksowo przystosowana dla potrzeb migracji ichtiofauny a rzeka Biała Tarnowska stanie się rzeczywistym korytarzem oraz miejscem rozrodu ryb dwuśrodowiskowych. W tym celu przy zaporze zbiornika we Włocławku planuje się realizację następujących przedsięwzięć: przebudowę istniejącej przepławki komorowej na szczelinową, budowę nowej przepławki na lewym brzegu Wisły oraz adaptację istniejącej śluzy żeglujkowej pod kątem migracji ryb<sup>8</sup>.

W wodach Białej Tarnowskiej bytują prawnie chronione oraz zagrożone gatunki ryb wg kryteriów IUCN: certa, piekielnica, minóg strumieniowy, brzana, głowacz białopłetwy i głowacz przegopłetwy<sup>9</sup>. O jej różnorodności i znaczeniu przyrodniczym świadczy fakt, że włączona została do europejskiej sieci Natura 2000 – górna część zlewni powyżej miejscowości Florynka do obszaru ostoi ptasiej Beskid Niski (PLB180002), a koryto Białej Tarnowskiej i nadbrzeżne tereny zalewowe do ostoi siedliskowej Biała Tarnowska (PLH120090). Dodatkowo dolina Białej Tarnowskiej stanowi korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym i regionalnym zapewniający łączność pomiędzy obszarami Natura 2000 ekoregionu alpejskiego oraz kontynentalnego. Podstawowe cele projektu *Przywrócenie drożności korytarza ekologicznego doliny rzeki Biała Tarnowska* to:

- zniesienie barier migracyjnych dla organizmów wodnych poprzez modernizację czterech budowli hydrotechnicznych i wykonanie projektów budowlanych modernizacji kolejnych 10 budowli;
- poprawa struktury przestrzennej i funkcjonalnej koryta rzeki przez wyznaczenie i odtworzenie korytarza swobodnej migracji oraz stworzenie warunków do trwałego przywrócenia i utrzymania nadrzecznych siedlisk przyrodniczych (łęgi, inicjalna roślinność kamieńców);
- poprawa funkcjonowania korytarza migracyjnego dla zwierząt wodnych i od wody zależnych: łososia atlantyckiego, skójkę gruboskorupowej oraz kumaka górskiego oraz zwiększenie liczebności i zasięgu występowania tych gatunków.

<sup>8</sup> Decyzja z dnia 6 kwietnia 2011 r. o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia polegającego na przebudowie i remoncie obiektów stopnia wodnego we Włocławku w województwie kujawsko-pomorskim... OS.7642-17-60/10

<sup>9</sup> Witkowski A, Kotusz J., Przybylski M., 2009. Stopień zagrożenia słodkowodnej ichtiofauny Polski: Czerwona lista minogów i ryb - stan 2009. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 65 (1): 33–52.

Wisłoka jest prawobrzeżnym dopływem Wisły i historycznym drugorzędowym korytarzem migracji ryb dwuśrodowiskowych, oddzielonym od Morza Bałtyckiego - podobnie jak Biała Tarnowska - zaporą zbiornika we Włocławku. W jej wodach występują prawnie chronione oraz zagrożone gatunki ryb wg kryteriów IUCN: certa, piekielnica, minóg strumieniowy, brzana, koza, piskorz, miętus, głowacz białopłetwy i głowacz przegopłetwy.

Wisłoka jest rzeką o unikalnych walorach przyrodniczych i krajobrazowych co sprawiło, że w 1994 roku w górnej części jej zlewni został utworzony Magurski Park Narodowy. W dolnej części zlewni Wisłoki poniżej zapory w Mokrczu wyznaczono ostoję siedliskową Dolna Wisłoka z Dopływami (PLH180053), zaś w środkowo-górnej części zlewni ostoje siedliskowe Wisłoka z Dopływami (PLH180052) i Ostoja Magurska (PLH180001) oraz ostoję ptasią Beskid Niski (PLB180002). Ponadto dolina Wisłoki jest krajowym i regionalnym korytarzem ekologicznym zapewniającym łączność pomiędzy obszarami Natura 2000 ekoregionu alpejskiego oraz kontynentalnego. Najważniejsze cele projektu *Przywrócenie drożności korytarza ekologicznego rzeki Wisłoki i jej dopływów* to:

- zniesienie barier migracyjnych dla organizmów wodnych poprzez modernizację dwóch budowli hydrotechnicznych i wykonanie projektów budowlanych modernizacji kolejnych 11 budowli;
- częściowe odtworzenie żwirowych siedlisk na odcinku Wisłoki poniżej zapory w Mokrczu dla litofilnych gatunków ryb (wymagających do rozrodu podłoża kamiennego lub żwirowego) oraz zwiększenie liczebności populacji łososia atlantyckiego i dwuśrodowiskowej formy certy.

Jak widać, przedstawione powyżej projekty mają ewidentny charakter środowiskowy, a dodatkowo wpisują się w doktrynę zrównoważonego rozwoju. Doktryna ta, stanowiąca nadrzędną ideę Wspólnoty Europejskiej i zapisana w Traktacie Akcesyjnym, zakłada realizację celów gospodarczych, społecznych, ekonomicznych z poszanowaniem środowiska, w sposób zapewniający równowagę oraz wzajemne wzmacnianie się tych celów pozwalający na taki rozwój, w którym potrzeby obecnego pokolenia mogą być zaspokojone bez umniejszania szans przyszłych pokoleń na ich zaspokojenie<sup>10</sup>.

### ***Dobra teoria, niedobra praktyka***

Po to aby coś wybudować, przebudować, dokonać modernizacji lub renowacji w gospodarce wodnej niezbędne jest uzyskanie stosownych pozwoleń. Procedura uzyskiwania tych pozwoleń wymaga szeregu dokumentów projektowych i decyzji administracyjnych, z których najważniejsze dla środowiska i beneficjenta to „decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację

<sup>10</sup> Definicja podana przez Panią Gro Harlem Brundtland WCED ONZ

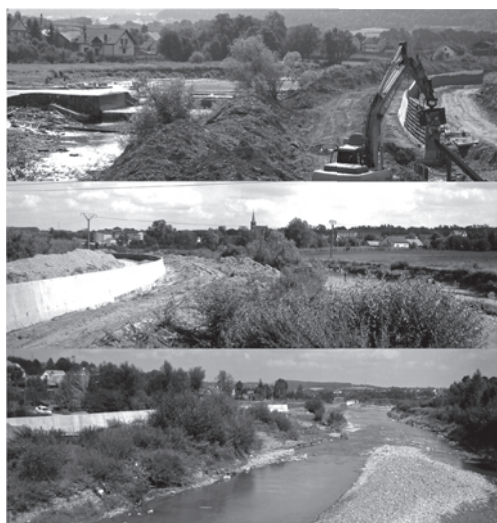
przedsięwzięcia” i „warunki prowadzenia robót”. Procedurę projektową wieńczy projekt budowlany a decyzyjną pozwolenie na budowę. Przyjmując ustawowe terminy wydawania decyzji administracyjnych potrzeba na to ok. 40 miesięcy. Przedstawiona powyżej procedura środowiskowa jest rzetelnie przestrzegana podczas realizacji inwestycji dofinansowanych ze środków europejskich i zagranicznych i niekiedy omijana przy inwestycjach finansowanych z innych środków np. krajowych. Dzieje się tak zapewne dlatego, że wadliwa decyzja środowiskowa przy przedsięwzięciach finansowanych ze środków pomocowych grozi zwrotem dofinansowania. Więc aby uniknąć zwrotu dofinansowania w projekcie „Biała Tarnowska” przygotowywanym w latach 2007-2009, przed implementacją do prawa polskiego dyrektywy EIA 85/337/EWG<sup>11</sup>, trzeba było powtórzyć procedurę oceny oddziaływania na środowisko dla dwóch z czterech realizowanych inwestycji.

**Budowle niczyje**, czyli znajdujące się w korycie rzeki progi, stopnie lub jazy, które nie mają właściciela, bądź właściciel twierdzi, że je zdjął ze stanu majątkowego, co w tym przypadku powinno oznaczać fizyczną likwidację obiektu. Przeczą temu oczywiste fakty, ponieważ „zlikwidowane” budowle zwykle nadal znajdują się w korycie rzeki i do tego często w opłakanym stanie technicznym. W dwóch realizowanych projektach stwierdzono, aż cztery takie przypadki. Stwierdzenie w trakcie przygotowania projektu, że budowle poprzeczne przewidziane do likwidacji lub modernizacji są niczyje może znacznie opóźnić lub uniemożliwić realizację takiego projektu i tak było w przypadku obydwu analizowanych projektów, bowiem prawo budowlane stanowi, że uzyskanie pozwolenia na budowę wymaga przedstawienia prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Wyznaczenie i utworzenie korytarza swobodnej migracji rzeki, realizowane w ramach projektu „Biała Tarnowska”, polega na odcinkowym powiększeniu przestrzeni zajmowanej przez rzekę Białą o przyległe tereny zalewowe, po których w przeszłości - np. w okresie 100 lat - przemieszczała jej koryto. Wyznaczono wstępnie dwa odcinki: pomiędzy miejscowościami Izby i Florynka w obrębie Beskidu Niskiego, o długości ok. 12,5 km oraz pomiędzy miejscowościami Stróże i Jankowa w obrębie Pogórza Ciężkowickiego, o długości ok. 4,5 km. Utworzenie korytarza swobodnej migracji rzeki pozwala m.in. na: zmniejszenie kosztów regulacji/utrzymania rzek, zwiększenie retencji dolinowej i zachowanie cennych siedlisk przyrodniczych. Uzyskanie trwałych efektów tego działania wymaga ograniczenia do minimum prac hydrotechnicznych prowadzących do kanalizacji rzeki, ponieważ niweczą one efekt funkcjonowania korytarza swobodnej migracji rzeki.

---

<sup>11</sup> Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227)



*Na mapie poglądowej<sup>1</sup>, biała linia oznacza przebieg żelbetonowego wału chroniącego historyczne tereny zalewowe. Poniżej, widok obwałowanego koryta rzeki Białej Tarnowskiej na wysokości Stróży, osiedla Grodkówka i Białej Niżnej.*

<sup>1</sup> Internet: <http://maps.geoportal.gov.pl/webclient/>

Jak można zauważyć na mapie pogłądowej na rysunku powyżej, budowany na lewym brzegu rzeki Białej Tarnowskiej wał chroni przed zalaniem nie tylko zabudowę mieszkaniową ale również uprawy rolne i nadrzeczne oraz zarośla o charakterze łągów zmniejszając obszar terasy zalewowej i redukując odcinkowo naturalną retencję dolinową. Budowany wał zwiększy więc zagrożenie powodziowe obiektów znajdujących się na brzegu prawym oraz bezpośrednio poniżej obwałowanego odcinka rzeki. Dla środowiska oznacza to „skanalizowanie” następnego odcinka rzeki Białej, dla budżetu kolejne potencjalne wydatki na walkę z rzeką o zawłaszczony teren, dla realizowanego projektu „Biała Tarnowska” konieczność zmiany koncepcji przebiegu korytarza swobodnej migracji, a mieszkańcom na prawym brzegu i poniżej miejsca inwestycji zapewni większy stres podczas kolejnych powodzi.

Eksploatacja osadów rzecznych, zwłaszcza w rzekach i potokach Pogórza Karpackiego, dokonywana jest aktualnie na masową, wręcz rabunkową skalę bez oglądania się na koszty środowiskowe i społeczne. Przy czym przez koszty środowiskowe rozumieć należy m.in. pogarszający się stan hydromorfologiczny wód płynących, coraz gorszy poziom usług ekosystemowych<sup>12</sup> oraz niezrealizowanie zobowiązań Polski wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej i Dyrektywy Siedliskowej, a przez koszty społeczne m.in. stale rosnące wydatki na regulację rzek, coraz dłuższe letnie niżówki i lokalne deficyty wody, a w przyszłości pogorszenie się poziomu życia i powstanie barier rozwoju dla lokalnych społeczności.

Po serii powodzi jakie miały miejsce w 2010 r. na Białej Tarnowskiej zniszczeniu uległo sześć źle zaprojektowanych tj. posiadających zbyt małe przepustowości mostów, z tego trzy w górnej części Białej powyżej miejscowości Brunary. W tej części rzeki, w ramach działania dotyczącego wyznaczenia korytarza swobodnej migracji rzeki w projekcie „Biała Tarnowska”, przewidziano odtwarzanie naturalnych żwirowych siedlisk korytowych, niezbędnych do realizacji innych dwóch innych działań projektu: poprawy stanu siedlisk przyrodniczych związanych z występowaniem kamieńców (tj. pionierska roślinność na kamieńcach, zarośla wrześni pobrzeżnej) oraz restytucji łososia. Latem 2011 r. zakończono odbudowę trzech zniszczonych mostów. Odbudowa ta była priorytetowym zadaniem planu usuwania skutków powodzi, więc ważne było szybkie wykonanie inwestycji, co spowodowało skrócenie procedur środowiskowych. W ramach odbudowy zwiększono przepustowości mostów i podwyższono nasypy przyczółków. Niestety do wykonania tych nasypów użyto żwiru rzeczno-pozyskanego z rzeki, co spowodowało ogromne zniszczenia koryta rzeki Białej Tarnowskiej.

---

<sup>12</sup> „...funkcje usługowe ekosystemów (regulacyjne, produkcyjne, siedliskowe, informacyjne) m. in.: podtrzymywanie cykli biochemicznych, produkcja biomasy (paliwo), magazynowanie i filtrowanie wody, funkcje estetyczna i rekreacyjna...” *Zasady gospodarowania na obszarach Natura 2000 w dolinach rzek.* GWP Polska, WWF Polska 2005

Negatywne oddziaływanie przedstawionych powyżej robót budowlanych polega na:

- usunięciu z koryta rzeki substratu żwirowego niezbędnego do życia dla organizmów wodnych;
- wytworzeniu płycizn stanowiących barierę migracji ryb na skutek wyrównaniu dna rzeki na odcinkach o długości nawet kilkuset metrów;
- uniemożliwieniu odbycia tarła rybom litofilnym (m.in. łososiowi, atlantyckiemu i pstrągowi potokowemu) poprzez zagęszczanie (walcowanie) substratu dennego;
- zamulaniu (kolmatowaniu) substratu żwirowego nawet kilka/kilkanaście kilometrów poniżej miejsc budowy i eksploatacji żwiru w efekcie długotrwałego mącenia wody.

Wpływ prac hydrotechnicznych prowadzonych w ramach usuwania skutków powodzi na projekt „Biała Tarnowska” można określić jako katastrofalny. Na podstawie porównania wyników ocen morfologicznych koryta rzeki przeprowadzonych pod kątem reintrodukcji łosia atlantyckiego przeprowadzonych w 2010 oraz 2011 roku na modelowym odcinku Białej Tarnowskiej o długości ok. 11 km od m. Florynka do m. Śnietnica stwierdzono, że prawie połowa powierzchni siedlisk korytowych nie nadaje się obecnie do życia dla jakichkolwiek ryb. Po doliczeniu powierzchni siedlisk, które uległy zniszczeniu w efekcie prowadzonych powyżej robót budowlanych (np. przez zamulanie lub zaśmiecanie) z początkowej powierzchni siedlisk z okresu przygotowywania założeń projektowych pozostało około 1/3 siedlisk korytowych. Grozi to niezrealizowaniem założeń i nieosiągnięciem celów projektu „Biała Tarnowska”<sup>13</sup>.

Ochrona brzegów i dna rzeki przed erozją boczną i wgłębną prowadzona jest od lat tymi samymi sposobami. Do ochrony brzegów stosuje się najczęściej narzuty kamienne, budowle siatkowo-kamienne, a do ochrony dna poprzeczne gurty czasem betonowe, czasem w formie budowli siatkowo-kamiennych „przełanych” betonem. Preferowane zabezpieczenia brzegów są stromo nachylone w stronę koryta rzeki, schodkowe lub prawie pionowe. Z kolei cechą większości poprzecznych gurtów jest pozioma lub prawie pozioma powierzchnia przelewu po której płynie podczas niżówek woda rozlewa się kilkucentymetrową warstwą. W ramach usuwania skutków powodzi 2010 roku na Białej Tarnowskiej odbudowano, lub co gorsza wybudowano wiele takich budowli.

Trudno określić powody wykonania ubezpieczenia brzegu Białej Tarnowskiej w świetle przeszła mostu kolejowego w Rzuchowej. Może chodziło o ochronę

<sup>13</sup> Mikołajczyk T., 2011 r. Ekspertyza na temat realizacji zadania pn. „Program restytucji łosia” wykonanego w ramach projektu POIS.05.02.00-00-084/08 „Przywrócenie drożności korytarza ekologicznego doliny rzeki Biała Tarnowska” w kontekście zniszczeń górnej części zlewni rzeki Białej i wynikającej z nich utraty potencjału siedliskowego niezbędnego do wykonania tego zadania. Uniwersytet Rolniczy w Krakowie. Katedra Ichtibiologii i Rybactwa. Maszynopis



łąki na prawym brzegu rzeki, a może o wzmocnienie filara mostu. Jedno jest pewne, zmniejszona została przepustowość mostu dla wód powodziowych, a przepływ wody został skoncentrowany i skierowany na lewy brzeg, który będzie systematycznie niszczone przez wodę i systematycznie umacniany. I w ten sposób kolejny odcinek koryta Białej Tarnowskiej zostanie skrepowany przez zabudowę hydrotechniczną i wyłączony z realizowanego w projekcie działania „wyznaczenie korytarza swobodnej migracji rzeki”.

Wiadomo natomiast, że dwa poprzeczne gurdy, poniżej nowo wybudowanego mostu w Banicy mają służyć ograniczeniu erozji dennej. Czy rzeczywiście będą pełniły zaplanowaną rolę? Niestety nie. Nie w zlewni Białej Tarnowskiej zbudowanej z łupków ilastych i nie przy znacznych spadkach jednostkowych dna występujących w górnej części rzeki Białej. Poprzeczne gurdy umieszczone poniżej trzech nowych mostów już stanowią bariery w migracji ichtiofauny, ponieważ przy niżówkach przelewająca się przez nie woda jest tak płytka, że przez te gurdy nie może przepłynąć nawet pusta plastikowa butelka. W przyszłości kiedy poniżej gurtów pojawi się nieuchronna erozja denna i dno obniży się, niekorzystna sytuacja zmieni w złą sytuację, a okresowe bariery migracyjne pojawiające się przy małych przepływach wody staną się stałymi barierami blokującymi migrację ichtiofauny praktycznie przez cały rok.

W projekcie „Biała Tarnowska” jesienią 2011 roku zakończono modernizację czterech budowli hydrotechnicznych stanowiących bariery migracyjne dla ryb. Przykro to stwierdzić, ale jeżeli nie uda się usunąć trzech nowych barier migracyjnych pod mostami to rzeczywisty zysk środowiskowy netto, w zakresie odtwarzania ciągłości rzeki w projekcie „Biała Tarnowska”, liczony jako różnica pomiędzy 4 barierami usuniętymi i 3 barierami nowo wybudowanymi wyniesie 1 bariera usunięta.

## **Podsumowanie**

Żyjemy obecnie w Wieku Ekologii<sup>14</sup>. Nauczyliśmy się słowa ekologia, odmieniamy go przez wszystkie przypadki i błędnie utożsamiamy z ochroną środowiska<sup>15</sup>. Przyjęliśmy do wiadomości zasadę zrównoważonego rozwoju, wprowadziliśmy do Naszego prawa Ramową Dyrektywę Wodną, Dyrektywę Powodziową, Dyrektywę Siedliskową i Dyrektywę Ptasią. Ratyfikowaliśmy konwencje ochrony środowiska i ochrony przyrody. Nadal jednak traktujemy środowisko i przyrodę instrumentalnie, jak zdobycz za którą nie trzeba płacić, jak coś co jest niczyje, więc można brać, można niszczyć, bo nikt się o to nie upomni.

Tymczasem niektóre problemy na styku człowiek kontra środowisko/przyroda, zwłaszcza dotyczące gospodarki wodnej, mają swoją wieloletnią historię.

<sup>14</sup> Krebs Ch. J., 1996. *Ekologia*. PWN Warszawa

<sup>15</sup> Termin „ekologia” wprowadził w drugiej połowie XIX wieku Ernst Haeckel jako „naukę, której przedmiotem zainteresowania jest całokształt oddziaływań między zwierzętami i ich środowiskiem zarównożywionym jak i nieożywionym”



3 listopada 1908 r. poseł Wincenty Witos przedstawił Wysokiej Izbie stanowisko w sprawie regulacji rzek, a oto fragmenty tego wystąpienia.

*Wysoki Sejmie! Jak tu już w ogólnej rozprawie nad budżetem zaznaczyłem, dotychczasowy system regulacyjny był bardzo wadliwy, bo zamiast przynieść korzyści ludności, najczęściej powodował żale bardzo uzasadnione. Regulacja prowadziła się zwykle w ten sposób, że wyrrywano kawałkami i to, co zregulowano dziś, jutro woda zabierała, ażeby znów zregulowano w innym miejscu z tym samym, co poprzednio skutkiem.*

*W najbliższej mojej okolicy, na Dunajcu, miałem czas obserwować te roboty, widziałem, całe to postępowanie i słuszne są narzekania ludności, które się ciągle potęgują. Regulacja ta nie oszczędzała nikogo i niczego, nie pytano się, czy dany grunt do kogo należy, czy go kto używa, zakładano tam faszyny, urządzano przejazdy a na protesty nie było żadnej odpowiedzi, były tylko ze strony inżynierów drwiny. Ludność z obawą wyglądała czasu, kiedy ma się odbyć regulacja za jej pieniądze. Zawiązywano tam spółki wodne na lewym brzegu Dunajca i wyduszano z ludności nawet po kilkadziesiąt koron z morga gruntu. [...]*

*Regulacja ta ciągnie się bardzo długo – jak już zaznaczono, 40 lat za mało, ażeby zregulować jedną rzekę. Jeżeli się zauważy, że życie jednego pokolenia jest krótkie, to dopiero w drugim pokoleniu można się doczekać ukończenia regulacji jednej rzeki! [...]*

*Musimy przecież uważać na to, ażeby ustawa, jakakolwiek jest, była prowadzona nie tylko z całą bezwzględnością, ale ażeby była prowadzona także na korzyść ludności. Wiemy, że regulacja kosztuje miliony, mamy więc prawo żądać, ażeby te miliony nie były wyrzucane. Wobec dotychczasowego systemu przy regulacji, musimy tu z naciskiem zaznaczyć, szczególnie my włościanie, że miliony te były rzucone w wodę [...].<sup>16</sup>*

Ponad sto lat minęło od wystąpienia posła Wincentego Witos a trudno się z Nim nie zgodzić. W jednym tylko na pewno nie miał racji, że „dopiero w drugim pokoleniu można doczekać się ukończenia regulacji jednej rzeki”. Dotychczasowa praktyka pokazuje, że potrzeba na to znacznie więcej czasu aniżeli dwa pokolenia. Jak zatem podany powyżej cytat ma się do realizacji unijnych projektów środowiskowych. Odpowiedź jest prosta. Projekty te wprowadzają europejskie zasady w zakresie zrównoważonej gospodarki wodnej opracowane i wdrożone w większości krajów Wspólnoty Europejskiej na wyraźne zamówienie społeczne m.in. dlatego, że dotychczasowe systemy bazujące na „konfrontacji ze środowiskiem” okazały się mało efektywne lub zbyt kosztowne. Jak napisano we wprowadzeniu do niniejszego artykułu najtrudniej zmienić „nasze głębokie przekonania, utarte drogi rozwiązywania problemów oraz powszechnie przyjęte sposoby osiągnięcia celów”. Jednak zmiana podejścia do regulacji oraz utrzymania rzek i potoków, a także do metod ochrony przed powodzią jest absolutnie konieczna. Oznacza to, że bez wprowadzenia systemowych zmian w gospodarce wodnej, nie ma i będzie miejsca ani wdrożenie „zasady zrównoważonego rozwoju” ani na realizację projektów środowiskowych w dolinach rzek.

<sup>16</sup> Wincenty Witos, *Przemówienia*, oprac. Józef Ryszard Szaflik, Warszawa 2007.  
Internet: [http://www.xxwiek.pl/dzien/1908-11-03/Lwow\\_Galicja\\_Stanowisko\\_Wincentego\\_Witosa\\_w\\_sprawie\\_regulacji\\_rzek\\_/10610](http://www.xxwiek.pl/dzien/1908-11-03/Lwow_Galicja_Stanowisko_Wincentego_Witosa_w_sprawie_regulacji_rzek_/10610)

## Problemy zabudowy hydrotechnicznej małopolskich wód górskich

Józef Jeleński, Paweł Augustynek-Halny, Przyjaciele Raby

Patrząc na wody górskie Małopolski pod kątem warunków rozwoju dla ichtiofauny stwierdzić ogólnie można, że intensywna zabudowa hydrotechniczna obserwowana zarówno na głównych rzekach takich jak Dunajec czy Raba, jak i ich dopływach, doprowadziła do olbrzymich strat w rybostanie, a także zablokowała szansę na naturalne procesy odnowy biologicznej. Ekosystemy rzek nie są już w stanie same naprawić szkód jakie w nieprzemyślanym pędzie cywilizacyjnym i hysterii powodziowej wyrządził człowiek. Zmiany oczekiwań społecznych wymuszają teraz by zadanie poprawy tej sytuacji przejęły instytucje odpowiedzialne za wcześniejszą zbyt dużą ingerencję w środowisko wodne. Niestety na chwilę obecną zaobserwować można jedynie jednostkowe, oddolne inicjatywy, które chcą realnie zmienić kierunek i charakter prac hydrotechnicznych. W niniejszym tekście, w dużym skrócie, omówione zostanie jaki negatywny wpływ ma niewłaściwa zabudowa wód górskich i dlaczego tego typu inicjatywy są potrzebne.

### *Łosoś symbolem przeszłości*

W środowisku wędkarskim złowienie w Małopolsce łosiosia stanowi fakt przyjmowany z niedowierzaniem i fascynacją. Odcięcie dopływów górnej Wisły od Bałtyku nastąpiło w latach 60-tych, co wraz z późniejszą, stopniową degradacją stanu ichtiofauny sprawiło, że kolejne pokolenia mieszkańców regionu przyzwyczyli się do postrzegania wód płynących jako niewartego specjalnej uwagi i ochrony kawałka krajobrazu. Wynikające z takiego stanu rzeczy problemy społeczne szczególnie dają o sobie znać przy większych inwestycjach hydrotechnicznych jak zapory czy progi wodne pod elektrownie wodne, kiedy to pojawiają się oskarżenia, że „interes ryb, których i tak nie ma, jest przedkładany ponad dobro człowieka”. Dlatego też istotnym elementem działań renaturyzacyjnych i zmieniających sposoby zabudowy hydrotechnicznej jest wyedukowanie na dobrym przykładzie grup społecznych, które w podejściu do zagadnień powodziowych/

umocnieniowych dostrzegą możliwość korzystnego dla człowieka wykorzystania rozwiązań zbliżonych do naturalnych. W potocznych słowach można wyrazić to stwierdzeniem „zamiast betonu i drutów zrobi się podobnie z kamyków i roślin”.

### ***Przegrody małe i duże***

Różnorodność i wymyślność przegród jakie powstały na rzekach i potokach górskich świadczy o dużym potencjale wykonawczym jednostek i firm zajmujących się hydro-zabudową. Niestety potencjał ten bardziej należałoby porównać do niekontrolowanego żywiołu, ponieważ skupiony jest on tylko na ukierunkowaniu strumienia wody, zupełnie bez brania pod uwagę cieku jako środowiska życia organizmów żywych i ich potrzeb wynikających z bezpiecznej migracji.

### ***Kamień w rzece zbyt się rusza i marnuje***

Swobodny transport rumoszu skalnego to fakt, który spędza sen z powiek wielu samorządowcom i od lat mylnie jest postrzegany jako zagrożenie powodziowe. Podczas gdy w wielu przypadkach to właśnie próby zatrzymania żwirów pogłębiają erozję, powodują podmycia i zwiększają energię wód powodziowych. Dodatkowo żwir stanowi atrakcyjny, darmowy materiał budowlany i pobierany jest, zwykle nielegalnie, w sposób przyspieszający zmiany linii brzegowej. We wszystkich tych działaniach oczywiście całkowicie pomijana jest potrzeba fauny górskiej, dla której żwirowe dno to środowisko rozrodu.

### ***Górska woda już nie chłodna***

Kolejnym negatywnym efektem sztucznej zabudowy hydrotechnicznej jest zmiana termiki wody. Brak zadrzewienia dającego cień, wypłylenie, tworzenie powierzchni łatwonagrzewalnych, wszystko to prowadzi do niekorzystnych dla wód górskich zakwitów, zamuleń, eutrofizacji, a w skrajnych przypadkach do śnięć ryb.

### ***Podtrzymywanie przy życiu***

Głównym zadaniem zarybień przez użytkowników rybackich było uzupełnianie braków w populacji ryb wywoływanych przez połowy wędkarskie. Po jakimś czasie zadanie to polegało na wspomaganiu naturalnego tarła. W chwili obecnej na wielu odcinkach rzek gatunki takie jak lipień, brzana, czy świnka występują właściwie tylko ze sztucznych zarybień. W głównej mierze jest to wynikiem odciążenia ich od tarlisk przegradami poprzecznymi, które w niewielkim procencie są w stanie pokonać jedynie pstrągi i to przy wyższych stanach wód.

## ***Gospodarka rybacka w kawałkach***

Fragmentaryczność rzek spowodowana przegrodami hydrotechnicznymi powoduje ogromne utrudnienia w gospodarce rybackiej na rzekach górskich. Zarybienia muszą się odbywać jedynie na części obwodów, a najcenniejsze, czyste i pozbawione zabudowy górne odcinki pozostają niewykorzystane.

## ***Niewykorzystanie turystyki i wędkarstwa***

Małopolskie wody górskie to miejsce wypoczynku dziesiątków tysięcy osób. Jeszcze nie tak dawno Raba była głównym kąpieliskiem dla Krakowa. Obecnie ze względu na wypłylenie (erozja – brak żwiru) oraz pogorszenie się jakości wody (zmiany termiki – eutrofizacja) coraz mniej osób korzysta z tej formy wypoczynku.

Podobnie ma się sytuacja z wędkarstwem, które paradoksalnie przeżywa swój rozkwit (liczba wędkarzy górskich tzw. muchowych rośnie i wydają oni coraz więcej środków na hobby), ale głównie korzystają z łowisk zagranicznych i nielicznych w Polsce tzw. odcinków specjalnych – dodatkowo zarybianych.

## ***Renaturyzacja hydrotechniką przyszłości***

Dla wielu rozbieranie progów, tworzenie swobodnych korytarzy dla migracji koryta, odtwarzanie aluwialnego charakteru potoków, przebudowa konstrukcji hydrotechnicznych, wydają się wciąż być pomysłami szaleńców, jednak jak pokazują przykłady te zagraniczne idee znajdują grunt również w Polsce i z wolna coraz częściej mówi się o potrzebie odejścia od tzw. twardej zabudowy rzek.

## Retencja dolinowa na przykładzie budowy regulującej przepływ na rzece Parsęcie w miejscowości Osówko

Tomasz Płowens, Agata Tyszczyk  
Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych

W związku z kolejnym, już trzecim seminarium roboczym pod znamieną nazwą „Wodny Okrągły Stół” organizowanym w kwestii dialogu na rzecz społeczeństwa i przyrody, w ramach ogólnokrajowego cyklu specjalistycznych seminariów dotyczących polityki przeciwpowodziowej i gospodarowania wodami w Polsce, w dniu 31 maja br. dołożyłem osobistych starań, aby cel przyświecający inicjatywie, jakim jest wypracowanie sprawnego systemu gospodarowania wodami i zarządzania zasobami wodnymi, a w szczególności istotne ograniczenie zagrożeń wywoływanych przez powódzie i susze przy wykorzystaniu nowoczesnych mechanizmów prawnych, instrumentów ekonomicznych, konsultacji społecznych i podstaw naukowych stał się realny.

W siedzibie Ministerstwa Środowiska w gronie zabranych kompetentnych i wykwalifikowanych w przedmiotowej dziedzinie uczestników, jako Dyrektorowi Zachodniopomorskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie, który to w tym roku obchodzi swoje 65-lecie, przypadło mi wygłoszenie prelekcji odnoszącej się do gospodarki wodnej na Pomorzu Zachodnim. Dzieląc się z zebranymi gośćmi dobrymi praktykami oraz wiedzą jaką dysponuję w zakresie gospodarki wodami, a w szczególności w przedmiocie zainteresowania, jakim stała się retencja dolinowa, zaprezentowałem przykład rozwiązań z własnego regionu, posługując się budowlą regulującą przepływ na rzece Parsęcie w m. Osówko. Długoletnie rozważania, konsultacje oraz powstające i upadające koncepcje zabezpieczenia przeciwpowodziowego rejonu miast Kołobrzegu, Karlina i Białogardu z wykorzystaniem potencjału retencyjnego doliny rzeki Parsęty, pozwoliły doprowadzić w finale do projektu najbardziej pożądanego zarówno przez Inwestora, mieszkańców zagrożonych rejonów, jak i organizacji ekologicznych. Zaistniały w początkowym etapie wariant zaniechania inwestycji w wyniku, którego nieuregulowanie rzeki oraz brak ingerencji w środowisko powodowałby niewspółmierne skutki powodzi i dotkliwe straty dla mieszkańców został natychmiast odrzucony. Natomiast pierwszym z wariantów zakładający

podjęcie działań w zakresie zagospodarowania przeciwpowodziowego doliny, przewidywał stworzenie **mokrego zbiornika retencyjnego w miejscowości Osówko**, o parametrach pozwalających w przypadku powodzi na skierowanie wody na grunt o powierzchni zalewu 350 ha, przy pojemności całkowitej 12,05 mln m<sup>3</sup>. Zaproponowane rozwiązanie pochłonęłoby 367 ha gruntów rolniczych i leśnych. Konieczne byłoby wycięcie 85 ha lasów a dodatkowo 22 ha lasów znalazłoby się pod wpływem maksymalnego piętrzenia. Tym samym projekt nie uzyskał aprobaty Ministerstwa Środowiska, organizacji pozarządowych działających na obszarze dorzecza Parsęty oraz autorów raportu o oddziaływaniu na środowisko.

W drodze do ostatecznego rozwiązania nurtującej kwestii zabezpieczenia przed powodzią okolicznych miejscowości, powstał drugi wariant inwestycyjny - suchy zbiornik wraz z oczyszczeniem czaszy z roślinności, zakładający wykonanie w km 78-550 zapory, przy parametrach technicznych pozwalających przyjąć 70% wody z 1% fali powodziowej, tj. przy max. piętrzeniu 6,65 mln m<sup>3</sup> wody, na powierzchni zalewu 248 ha. W obliczu potencjalnych zagrożeń wywołanych okresem realizacji inwestycji oraz okresowymi zalewami doliny rzecznej powyżej zapory, możliwym mogło być upośledzenie funkcjonowania doliny rzecznej poniżej zapory poprzez zanikanie zalewów poniżej zbiornika oraz zamieranie drzewostanów w rejonie wody stagnującej, wariant został odrzucony.

Wariantem inwestycyjnym, realizowanym obecnie w ramach dofinansowanego z środków budżetu państwa i budżetu środków europejskich kompleksowego projektu pn.: *„Zabezpieczenie przeciwpowodziowe doliny rzeki Parsęty poniżej m. Osówko w tym m. Kołobrzegu, Karlina i Białogardu”* jest „Przeciwpowodziowy Suchy Zbiornik Zalewowy na rzece Parsęcie w km 78+550, budowla regulująca przepływ w korycie rzeki - jako element zabezpieczenia przeciwpowodziowego Doliny rzeki Parsęty poniżej m. Osówko w tym miast Białogardu i Karlina”. Zaprojektowany zbiornik przy prawdopodobieństwie powodzi 1%, czyli występującej raz na 100 lat, o powierzchni zalewu 76 ha ma za zadanie pomieścić 650 tys. m<sup>3</sup>, przy rzędnej piętrzenia 40,00 m n.p.m. W założeniach projektowych wykorzystano istniejącą nieckę dolinową do krótkotrwałej retencji korytowo – dolinowej, poprzez przegrodzenie koryta rzeki Parsęty w km 78+550 budowlą regulującą przepływ o konstrukcja kamienno – ziemnej, uzbrojonej w trzy przewody rurowe typu Helcor. Zaletami wybranego wariantu jest marginalny wpływ wód wielkich na tereny położone powyżej budowli – tworzenie się naturalnych zalewów, natomiast przyjęte rozwiązania techniczne zachowają naturalny meandrujący układ poziomy koryta rzeki i jej doliny. Wykonanie inwestycji w takim zakresie nie niesie ze sobą strat i negatywnych konsekwencji dla ludzi i gospodarki, zastosowanie rozwiązań przyjaznych środowisku poprzez wykorzystanie materiałów naturalnych przyjaznych dla środowiska naturalnego, a dodatkowo zwrócenie szczególnej uwagi na realizację robót w okres spoczynku roślin i najmniejszej aktywności zwierząt oraz pomijając okresy tarła i wędrówki ryb anadromicznych.

Projekt: „Zabezpieczenie przeciwpowodziowe doliny rzeki Parsęty poniżej m. Osówka w tym m. Kołobrzegu, Karlina i Białogardu” w ramach, którego realizowane jest opisane zadanie uzyskał dofinansowanie z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2014, III Oś priorytetowa „Zarządzanie zasobami i przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska, Działanie 3.1 - Retencjonowanie wody i zapewnienie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego. Wartość całkowita Projektu wynosi 31 231 151,60 zł, w jego zakres wchodzi poniżej wymienione etapy:

ZADANIE 1: „Remont brzegowych umocnień liniowych i przyczółków oraz odbudowa koryta rzeki Parsęty w km 2+180 – 2+720 - jako element zabezpieczenia przeciwpowodziowego miasta Kołobrzeg”.

ZADANIE 2: „Odbudowa wałów przeciwpowodziowych chroniących tereny miejskie leżące między rzeką Parsętą a Kanalem Drzewnym i ulicą 6 Dywizji Piechoty w Kołobrzegu”.

ZADANIE 3: „Modernizacja stopnia wodnego na rzece Parsęcie w km 44+600 - jako element zabezpieczenia przeciwpowodziowego doliny rzeki Parsęty poniżej m. Osówka w tym miast Karlina i Białogardu”.

ZADANIE 4: „Odbudowa wałów przeciwpowodziowych rzeki Parsęty powyżej Elektrowni Wodnej Rościno – jako element zabezpieczenia przeciwpowodziowego doliny rzeki Parsęty poniżej m. Osówka w tym miast Karlina i Białogardu, w m. Karlino”.

ZADANIE 5: „Modernizacja stopnia wodnego na rzece Parsęcie w km 61+615 w m. Białogard - jako element zabezpieczenia przeciwpowodziowego doliny rzeki Parsęty poniżej m. Osówka w tym miast Białogardu i Karlina”.

ZADANIE 6: „Przeciwpowodziowy suchy zbiornik zalewowy na rzece Parsęcie w km 78+550, budowla regulująca przepływ w korycie rzeki – jako element zabezpieczenia przeciwpowodziowego doliny rzeki Parsęty poniżej m. Osówka w tym miast Białogardu i Karlina”.

# Udrożnienie zabudowy rzeki Iny z dorzeczem dla ryb wędrownych w ramach Programu LIFE+

Tomasz Płowens, Agata Tyszczyk  
Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie

## ***Historia LIFE+***

Podstawą dla utworzenia instrumentu LIFE było przyjęcie w 1986 roku Jednolitego Aktu Europejskiego. Wraz z V Programem Działań na Rzecz Środowiska (1993), akty te przyczyniły się do zreformowania europejskiego systemu ochrony przyrody, a sam program LIFE stał się jedynym mechanizmem finansowym Unii Europejskiej, w całości dedykowanym ochronie środowiska naturalnego.

LIFE+ jest kontynuacją programów Komisji Europejskiej LIFE I, LIFE II i LIFE III, których historia sięga 1992 roku. Wówczas rozpoczęto wdrażanie pierwszego z ww. instrumentów jako jednego z narzędzi wypełniania postanowień Jednolitego Aktu Europejskiego, który nadał dotychczasowym działaniom w zakresie ochrony środowiska Wspólnot Europejskich oraz ich państw członkowskich status polityki wspólnotowej.

Podczas trzech kolejnych edycji programu, jego struktura zmieniała się, by jak najlepiej realizować cele stawiane państwom Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska naturalnego. Nowym rozwiązaniem jest przyznanie każdemu państwu tzw. alokacji krajowej. Kwoty te mają charakter indykatorywny. Podczas ich określania wzięto pod uwagę czynniki takie jak powierzchnia kraju, zagęszczenie populacji, powierzchnia i procent pokrycia kraju obszarami Natura 2000.

W roku 2011 planowana alokacja dla Polski wynosi ok 17,5 mln euro ze środków Komisji Europejskiej.

## ***Zasady współfinansowania projektów***

Przewidziane do realizacji projekty będą mogły otrzymać dofinansowanie w postaci bezzwrotnej dotacji. Poziom dofinansowania uzależniony jest od charakteru projektu i wynosi:



- 50% kosztów kwalifikowanych - podstawowy maksymalny poziom dofinansowania
- do 75% kosztów kwalifikowanych - możliwy poziom dofinansowania w wyjątkowych, uzasadnionych przypadkach dla projektów z komponentu 1 (Przyroda i Różnorodność biologiczna), których głównym celem jest ochrona gatunków i siedlisk priorytetowych w obrębie obszarów Natura 2000.

Dotacja wypłacana będzie po pozytywnym rozpatrzeniu wniosku i podpisaniu umów między beneficjentem a Komisją Europejską.

LIFE + to przede wszystkim działania w dziedzinie ochrony przyrody, komponent Przyroda i różnorodność biologiczna, jak również w innych dziedzinach ochrony środowiska, LIFE + Środowisko i Zarządzanie. Trzeci składnik przeznaczony jest na finansowanie działań związanych z informacjami i komunikacją dotyczącymi kwestii środowiskowych (LIFE + Informacja i komunikacja).

**Komponent I LIFE+Przyroda i Różnorodność biologiczna** pozwala na finansowanie projektów związanych z ochroną zagrożonych wyginięciem roślin, zwierząt oraz szczególnie cennych siedlisk przyrodniczych. Komponent ten dzieli się na dwie części, z których pierwsza **LIFE+Przyroda** służy ochronie gatunków i siedlisk objętych siecią Natura 2000. Z kolei **LIFE+Różnorodność biologiczna** skupia się na testowaniu nowych, w skali światowej lub krajowej, metod ochrony przyrody przyczyniających się do realizacji celu określonego w Komunikacie Komisji Europejskiej COM (2006) 216 „Zatrzymanie procesu utraty różnorodności biologicznej na obszarze Europy do roku 2010 i w przyszłości – utrzymanie usług ekosystemowych na rzecz dobrobytu człowieka”.

### ***Projekt „Niebieski korytarz Iny”***

Beneficjenci projektu Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie – jako podmiot koordynujący oraz Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Szczecinie – podmiot powiązany wspólnie podjęli decyzję o konieczności podjęcia oraz wspierania działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej oraz stworzenia korytarza ekologicznego wzdłuż doliny rzeki Iny i jej dopływów, łączącego cztery obszary siedliskowe Natura 2000. Regionalna Dyrekcja zobowiązuje się do udzielania wsparcia merytorycznego w odniesieniu do obszaru wytypowanego do projektu – w zakresie ochrony przyrody i walorów przyrodniczych, ponadto będzie wspomagać działania związane z realizacją projektu, będzie także uczestniczyć w konferencjach i warsztatach dotyczących projektu (na wniosek beneficjenta).

Dodatkowo Projekt uzyskał pełne poparcie Towarzystwa przyjaciół Rek Iny i Gowienicy. W opinii prezesów Stowarzyszenia umożliwienie swobodnej migracji jest podstawowym aspektem poprawienia stanu ekologicznego ekosystemów rzecznych, a więc jest to działanie zgodne z wytycznymi ramowej Dyrektywy

Wodnej. W imieniu stowarzyszenia wyrazili nadzieję, że projekt stanie się przykładem nowej drogi polityki gospodarowania wodami w naszym kraju. Ponadto wyrazili chęć wsparcia w zakresie konsultacji merytorycznych, ze względu na szeroki zakres znajomości obszaru projektu i jego specyfiki.

Federacja Zielonych Gaja zaoferowała pomoc w kwestii promocji projektu oraz wspólnie z inicjatorami projektu podkreśla konieczność podjęcia działań mających na celu czynną ochronę ryb łososiowatych oraz łososia atlantyckiego.

Poparcie dla realizacji projektu wyraziło wiele innych organizacji, podmiotów m. in.: Okręg Polskiego Związku Wędkarskiego, który to poza wsparciem merytorycznym zaoferował udostępnienie dokumentacji rybackiej prowadzonej w obwodach rzeki Iny; Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, pomoc w kwestii konsultacji naukowych dziedzinie ichtiologii oraz monitoring biologiczny ekosystemów wodnych; Kolejnym promotorem projektu jest Politechnika Koszalińska; Starostwo Powiatowe w Stargardzie Szczecińskim zaoferował pomoc w zakresie procedury administracyjnej; Starostwo Powiatowe w Choszcznie, Starostwo Powiatowe w Goleniowie; Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Choszczno.

### ***Identyfikacja obszaru***

Rzeka Ina i jej dopływy stanowią korytarz ekologiczny łączący kilka cennych dla Pomorza Zachodniego obszarów Natura 2000. W ujściowym odcinku dolina rzeki Iny rozdziela dwa obszary NATURA 2000 – „Dolina Dolnej Odry” i „Puszcza Goleniowska”, natomiast w górnym odcinku przepływa przez obszar „Dolina Iny Koło Recza”, „Ostoje Ińską”, „Lasy Puszczy nad Drawą”, „Pojezierze Ińskie” oraz „Dolinę Krąpieli”. Rzeka Ina jest ważnym szlakiem wędrówek i miejscem rozrodu ryb łososiowatych, ponadto w wodach rzeki występuje osiem gatunków ryby wymienione w załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

W wodach Iny jej dopływów występują również płazy i gady z ww. załącznika II - traszka grzebieniasta, a w przybrzeżnych szuwarach kumak nizinny a także żółw błotny. Ponadto występują tu 4 gatunki ssaków i 2 gatunki bezkręgowców – wymienione w załączniku II dyrektywy siedliskowej, 16 siedlisk przyrodniczych – wymienionych w załączniku I dyrektywy siedliskowej i 38 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG. Rzeka Ina jest prawobrzeżnym dopływem II rzędu rzeki Odry. Ina wraz z dopływami meandruje w południowo – wschodniej części Niziny Szczecińskiej, zachodniej części Pojezierza Drawskiego oraz w północno - wschodniej części Pojezierza Myśliborskiego. Ina jest rzeką o zróżnicowanym charakterze środowiskowym. Występują tu odcinki charakterystyczne dla poszczególnych krain rybnych. Krainą rozciągająca się od ujścia rzeki do Goleniowa jest kraina leszcza. Gatunkami charakterystycznymi dla tej strefy są m.in: leszcz (*Abramis brama*), okoń

(*Perca fluviatilis*), płoć (*Rutilus rutilus*), szczupak (*Esox lucius*), węgorz (*Anguilla anguilla*). Kolejną jest kraina brzany rozpostarta od Goleniowa do Stargardu Szczecińskiego. Gatunkami typowymi dla tej krainy w zlewni Iny są głównie ryby z rodzaju *Leuciscus*. Odcinek Iny powyżej Stargardu aż do źródeł można łącznie zakwalifikować jako krainę lipienia i pstrąga. Charakterystyczne dla tej strefy są ryby łososiowate (*Salmonidae*) występuje tutaj pstrąg potokowy (*Salmo trutta*), ale również minogi i głowacz białopłetwy (*Cottus gobio*).

Istniejące często w bardzo złym stanie technicznym budowle hydrotechniczne w dalszym ciągu utrudniają lub całkowicie uniemożliwiają dotarcie rybom na tarliska, czy też zasiedlanie odpowiednich biotopów, znajdujących się często w górze cieku.

Z danych zaczerpniętych z operatu rybackiego (Tański 2004) oraz raportów dotyczących składu i struktury ichtiofauny (Keszka i in. 2007, Raczyński i in. 2008) wynika, iż wody zlewni rzeki Iny zasiedla 30 gatunków ryb należących do 11 rodzin oraz 2 gatunki minogów. Najważniejsze z nich to: gatunki anadromiczne ryb – troć wędrowna (*Salmo trutta morpha trutta*) i certa (*Vimba vimba*); gatunki wymienione w Dyrektywie Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory i podlegające ochronie ściślejszej: bolen (*Aspius aspius*), kiełb białopłetwy (*Gobio albipinnatus*), głowacz białopłetwy (*Cottus gobio*), różanka (*Rhodeus sericeus amarus*), koza (*Cobitis taenia*), piskorz (*Misgurnus fossilis*), a także przedstawiciele krągłoustych: minogi również wymagające ochrony czynnej - minóg rzeczny (*Lampetra fluviatilis*), minóg strumieniowy (*Lampetra planeri*). Innymi cennymi gatunkami ryb są: pstrąg potokowy (*Salmo trutta m. fario*), węgorz (*Anguilla anguilla*), miętus (*Lota lota*), lipień (*Thymallus thymallus*) i strzebla potokowa (*Phoxinus phoxinus*).

Od 2006 roku na rzece Inie prowadzone są intensywne zarybienia łosiem (*Salmo salar*), mającym znaczenie priorytetowe i umieszczonym w Dyrektywie Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory. Łącznie na przestrzeni 4 lat wpuszczono do rzeki 240 300 sztuk tego gatunku. Jednak w związku z niedostateczną powierzchnią tarlisk dla utrzymania odtworzonej populacji łosia konieczne jest udroźnienie korytarzy tarlowych oraz budowa odpowiednich tarlisk. Pozwoli to na stopniowe zaprzestanie tak intensywnych zarybień i naturalne odradzenie się populacji. W czasie prac bonitacyjnych nie stwierdzono dorosłych osobników tego gatunku, ale tarlaki łowione są już przez wędkarzy. Poza tym w okresie tarlowym pojedyncze sztuki obserwowano na gniazdach.

W latach 2007 – 2008 przeprowadzono badania na rzece Inie i jej dopływach polegające na dokładnej ewidencji miejsc spełniających podstawowe warunki dla rozrodu troci wędrownej i łosia atlantyckiego. Głównym celem było odnalezienie istniejących tarlisk oraz określenie potencjalnych odcinków rzeki, w których możliwe byłoby stworzenie stanowisk spełniających wymogi naturalnego rozrodu wędrownych ryb łosiosiatych. W sumie zlokalizowano

93 gniazda (kopce tarłowe): Ina – 60, Krąpiel – 12, Małka – 7, Wiśniówka – 5, Pęczinka – 5, Reczyca – 2, Stobnica i Wardynka po 1 gnieździe. Jednakże pod kątem ichtiologicznym, ze względu na regulacje głównego koryta rzeki, po udroźnieniu dużo ważniejsze w opisywanym obszarze staną się dopływy Iny takie jak Stobnica, Reczyca i Krąpiel, które posiadają ogromny potencjał tarliskowy w tej chwili niewykorzystany. Z badań ww. naukowców wynika, że środowisko ichtiofaunistyczne w rzece Inie jest bardzo dynamiczne, stąd m.in. w ramach projektu przewidziano bardzo szczegółowy monitoring uwzględniający wszystkie zmiany, które mogą nastąpić w wyniku przedmiotowych działań. Wyniki monitoringu m.in. zostaną przekazane odpowiednim jednostkom odpowiedzialnym za uaktualnianie SDF.

Jednym z największych zagrożeń dla przetrwania wielu gatunków zwierząt jest niszczenie i fragmentacja naturalnych środowisk ich życia przez różnorodną działalność człowieka, wśród której negatywny wpływ na rybostan mają śluzy, tamy, hydroelektrownie, źle funkcjonujące przepławki bądź ich brak. Narzędziami do ochrony ciągłości ekologicznej w skali lokalnej są w przypadku zlewni Iny głównie przejścia (przepławki) dla ryb umożliwiające swobodną migrację w górę i w dół rzeki. Natomiast w skali regionalnej i kontynentalnej konieczne jest wyznaczenie i właściwa ochrona korytarzy ekologicznych. Poprzez udroźnienie całego obszaru zlewni Iny stworzymy korytarze ekologiczne, którymi te gatunki ryb będą mogły się przemieścić do obszarów w których w tej chwili nie występują, szczególnie że obszary te położone są w dużej odległości od siebie. Jak widać więc poprawność funkcjonowania ekosystemu rzeki Iny ma ogromne znaczenie dla różnorodności biologicznej tego obszaru, a w chwili obecnej ten ogromny potencjał jest niewykorzystany. W związku z tym w projekcie zaplanowano stworzenie dodatkowo stworzenie sztucznego tarliska, które wpłynie na wzmocnienie populacji gatunków już bytujących w Inie i dopływach oraz przede wszystkim przywróci populację łosia atlantyckiego, którym od lat jest zarybiana Ina. Mimo występowania dogodnych, naturalnych miejsc tarliskowych dostęp do nich jest mocno utrudniony (np. górny odcinek Krąpeli), a w niektórych przypadkach wręcz niemożliwy. Ryby takie jak troć wędrowna czy łosoś swobodnie docierają do Stargardu Szczecińskiego. Tutaj natrafiają jednakże na pierwsze budowle hydrotechniczne utrudniające dalszą swobodną migrację. Powoduje to koncentrację części populacji ryb wędrownych w obrębie Stargardu. Część ryb pokonując utrudnienia dociera do miejscowości Recz oraz dopływów Iny położonych powyżej Stargardu Szczecińskiego (Mała Ina, Reczyca, Stobnica, Wardynka). Jednak znajdujące się tam budowle uniemożliwiają dalszą migrację ryb w górę rzeki. Sytuacja ta trwająca od wielu lat, wpływa niekorzystnie na bioróżnorodność górnego odcinka głównego koryta rzeki Iny oraz jej dopływów, tym bardziej, że jak ww. dopływy wyższych rzędów są szczególnie cenione jako naturalne tarliska ryb i krągłoustych - podczas gdy w korycie głównym efektywność rozrodu takich ryb jak łosoś czy troć wędrowna szacowana jest na ok 0,5 % to w dopływach osiąga ona wartość rzędu 20 %. Niezbędne więc

jest do prawidłowego funkcjonowania całego ekosystemu nie tylko udroźnienie koryta głównego, ale również dopływów.

W dopływach Iny pod względem ilościowym dominowały ryby łososiowate: pstrąg potokowy (*Salmo trutta m. fario*) i młodzieź troci (*Salmo trutta m. trutta*) – pochodzące głównie z sukcesywnie przeprowadzanych przez Polski Związek Wędkarski zarybień, oraz głowacze białopłetwe będące tzw. bioindykatorami środowiska i świadczące o korzystnych dla ryb warunkach hydrochemicznych.

Projekt udroźnienia rzeki Iny wraz z całym dorzeczem, jest bardzo skomplikowanym działaniem. W ramach tego działania wykonanych zostanie 26 przepławek/bystrotoków oraz dwie modernizacje już istniejących przepławek niespełniających obecnie swego zadania, korekcję progową przez obsadzenie łącznie ok. 23 km brzegu rzeki, przywrócenie rzece starorzeczy oraz budowę tarlisk. Planowane jest umieszczenie przepławek w miarę możliwości w korycie rzeki tak aby uzyskać efekt jak najbardziej zbliżony do naturalnego. Zastosowane zostaną trzy rozwiązania:

1. bystrotoki (korekcja progowa)
2. przepławki żelbetowe typu vertical – slot, podwieszona w korycie rzeki lub w wyjątkowym przypadku zewnętrzne obejście
3. modernizacja istniejącej przepławki

Umieszczenie przepławek w korycie rzeki pozwoli ograniczyć koszty zakupu gruntów oraz utrudni kłusownikom dostęp do miejsc w których ryby dużo bardziej narażone są na wykłusowywanie. Jednocześnie im bardziej zbliżone do naturalnego rozwiązanie, tym lepiej akceptowalne przez różne gatunki ryb.

Wszystkie działania podjęte w ramach projektu, kierowane są na umożliwienie rybom, w szczególności łososiowi atlantyckiemu (*Salmo salar*), swobodnej migracji nie tylko w ramach zlewni rzeki Iny, lecz poprzez Zalew Szczeciński i Morze Bałtyckie, również do rzek wszystkich państw nadbałtyckich. Główne problemy tj. zabudowa rzek, brak tarlisk i zanik starorzeczy, które zamierza rozwiązać niniejszy projekt w zlewni rzeki Iny są typowe dla wszystkich większych rzek o charakterze łososiowym uchodzących do polskiego Bałtyku. Wdrożenie w życie obejmującego tak wiele zadań projektu, zintegrowanych w jedno wspólne działanie pozwoli na stworzenie metody i wzorca do odbudowy całego ekosystemu wodnego, którego najbardziej wartościowym składnikiem są wędrownie gatunki ryb. Dodatkowo dzięki tworzonym w ten sposób niebieskim korytarzom ekologicznym uzyskujemy możliwość prowadzenia pośrednich działań ochronnych dla obszarów NATURA 2000, które z różnych względów stanowią odizolowane enklawy z ograniczoną możliwością prowadzenia na większą skalę różnie pojętych działań ochronnych.

## Wizje i plany w gospodarce wodnej a rzeczywistość na przykładzie dorzecza Iny i Regi

Artur Furdyna, Towarzystwo Przyjaciół Rzek Iny i Gowienicy,  
Grzegorz Drążkowiak, Towarzystwo Miłośników Rzeki Regi

„Niebieski Korytarz Iny” to projekt w trakcie realizacji, w ramach programu LIFE+. Głównym celem jest odtworzenie możliwości naturalnego tarła łososi oraz troci wędrownych w dorzeczu rzeki Iny.

Potencjał tego dorzecza został zbadany przez zespół naukowców Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w latach 2007, 2008 i został określony jako dobry. Projekt ZZMIUW wspólnie z RDOŚ przy współpracy z ZO RZW Szczecin, TPRIIG, Politechniką Koszalińską oraz ZUT Szczecin to krok w kierunku umożliwienia wykorzystania tego potencjału przez dzikie ryby. Jego efektem ma być umożliwienie migracji w całym dorzeczu Iny, czyli przebudowa prawie 30 poprzecznych progów występujących w jej dorzeczu i rzece głównej. Podobny projekt jest w trakcie przygotowań dla dorzecza Regi.

Z tej strony widzimy nowoczesne podejście do zarządzania wodami i gospodarowania nimi. Kiedy jednak zajrzemy na planowane na bieżąco prace na Redze, Inie, czy wielu innych rzekach, widać, że tylko w tytułach podejście do wód w naszym kraju się zmieniło. Jeśli mówimy o podejściu zlewniowym, a każdy samorząd robi co chce na swoim terenie, to o jakim my zlewniowym podejściu mówimy? Chyba tylko w odniesieniu do terytorium danego mikro dorzecza. Oddziały terenowe zarządów melioracji są w pozycji między młotem, a kowadłem. Z jednej strony nowoczesna wiedza, z drugiej oczekiwania samorządów i użytkowników terenów nadbrzeżnych do realizacji zarządzania wodami po staremu - regulacje i przyspieszanie spływu wód. Nasza polityka przeciw powodziowa nadal działa „od tyłu” zamiast w pierwszej kolejności dążyć do wykorzystania naturalnych możliwości retencji wód opadowych w górnych partiach dorzeczy, wody z tej części zlewni odprowadzane są w przyspieszonym tempie, co skutkuje wzrostem zagrożenia w dolnych częściach zlewni. Na ten stan rzeczy „mamy” jednak lekarstwo – budowę wałów. Koszty duże, efekty...wątpliwe, poza medial-

nym zapewnieniem, że coś zrobiono. W końcu wał i uregulowana rzekę widać jak na dłoni, zwłaszcza, gdy przy okazji jej brzegi zostaną ogołoczone z drzew.

W planie wieloletnim w województwie zachodniopomorskim do „remontów” przewidziane ponad 800 km naturalnych cieków. Wiele tych działań wynika z programu „Odra 2006”, którego sens jest co najmniej wątpliwy, zaś niezależni eksperci nie zostawiają na nim suchej nitki. Program w założeniach przedstawia wizję Odry jako rzeki bezpiecznej, przyjaznej mieszkańcom dorzecza oraz nowoczesnie zagospodarowanego korytarza ekologicznego oraz powołuje się na zasadę zrównoważonego rozwoju, jednak w realizacji poszczególnych zadań okazuje się być zaprzeczeniem pro ekologicznego podejścia, nastawionym na techniczne sposoby ingerencji w dorzeczu tej rzeki. Jeden z przetargów bieżących ZZMIUW: „Odbudowa wałów przeciwpowodziowych nad rzeką Iną, Gowienicą i Kanałem Żarnowskim, w celu zabezpieczenia przeciwpowodziowego terenów rolnych przyległych do Zalewu Szczecińskiego i jeziora Dąbie”. Niewątpliwie, niektóre z elementów tego planu są konieczne, z racji lokalizacji części miejscowości w regionie na obszarach bardzo nisko, względem morza, położonych lub wręcz depresyjnych. Przy okazji jednak zostaną zrealizowane działania, które zamiast poprawić, pogorszą sytuację ludności, broniąc wałami zalewowe łąki nadrzeczne.

Kolejny taki plan to „wały zimowe powyżej Stargardu Szczecińskiego”. Ta inwestycja z kolei zagwarantuje ochronę obszarów łąkowych i drastycznie zwiększy zagrożenie zalaniem 70-ciotysięcznego miasta. Jednocześnie w górnych partiach zlewni tak Regi jak i Iny realizowane są na bieżąco prace pod szyldem konserwacji, które skutkują i skutkować będą przyspieszonym spływem wód w niższe partie dorzecza. Za niektórymi z nich stoją wnioski pojedynczych osób, zwykle rolników, za niektórymi, wnioski samorządowców lub wręcz brak jakichkolwiek wniosków, a i tak prace są realizowane.

Jeden po drugim niszczone są dopływy tak Iny, jak i Regi. Wszędzie ten sam problem. Przyspieszanie spływu wód. Małka, Giełdnica, Sokala, Krąpiel. Kania, Wiśniówka to niedawno poddane pracom konserwacyjnym dopływy Iny. Dalsze ich części mają być przerobione w tym i następnym latach. Podobnie jest w dorzeczu Regi. Lubieszowa, Gardominka, Otoczka, część Mołstowej, to bardzo ważne dopływy tej rzeki, istotne miejsca tarła wielu cennych gatunków ryb i minogów. Większość robót zlokalizowana jest w sąsiedztwie użytków zielonych, którym okresowe zalania krzywdy nie robi, a jednak poszły pod łopatę. Mała Ina, Górna Ina, koło Recza, czy wały na terenach zalewowych powyżej Stargardu szczecińskiego to działania, które nieuchronnie spotęgują efekt powodziowy w razie pojawienia się większych opadów.

Takich przykładów jest więcej. Wszystkie dowodzą braku całościowej koncepcji gospodarowania wodami Regi i Iny, Gowienicy na rzecz fragmentarycznych działań doraźnych, do tego realizowanych w kolejności odwrotnej, od dziś panującej w większości krajów rozwiniętych. Jeśli bowiem na Zachodzie proces odbudowy naturalnej retencji rozpoczyna się od rolników i najmniejszych cieków

oraz obszarów podmokłych, bez progów sztucznych, prostowania, czy ingerencji w ciek, a jeśli już to kierunku odbudowy naturalnej dynamiki cieku, u nas nadal przyspiesza się spływ wód i reguluje rzekę główną, próbując sztucznymi obwałowaniami pokonać gradient wezbrań. Tymczasem gradient ten jest nie do przewidzenia, zaś sztuczne obwałowania skutkują mylnym przeświadczeniem o bezpieczeństwie na terenach, które z natury rzeczy bezpiecznymi być nie mogą, bowiem są elementem zalewowej doliny rzecznej. Jedynym bezdyskusyjnym efektem takich działań są ogromne środki zużywane bez sensu. Zastanawiające jest, że dużą grupę wnioskodawców stanowią rolnicy, którzy zgodnie z najnowszymi zapisami o dopłatach powinni sami chronić podmokłe tereny w ramach ich areałów. Jako najwięksi beneficjenci zasobów wód winni być także najbardziej odpowiedzialni za bezpieczeństwo od strony powodzi, bowiem sposób użytkowania ich areałów ma kapitalne znaczenie dla tego bezpieczeństwa.

Jak się to wszystko ma do szczytnych projektów LIFE+? Trudno będzie dzikim organizmom zaakceptować wszystkie zmiany, jakie w udostępnianych im udroźnieniach, partiach dorzeczy dziś są czynione. Co z tego, że zbudujemy tarlisko, skoro w jednym sezonie zasypie jej osad wypłukiwany z obszarów powyżej, bowiem ciek pozbawiony naturalnych układów „wyłapujących” aluwia, będzie niósł rokrocznie wagony piasku, czy mułu. Jeśli obecnie planowane projekty mają przynieść efekt, trzeba obok udroźnienia progów oddać ciekom możliwość naturalnych procesów, które je od wieków kształtowały. Inaczej projekty te będą tylko kolejnymi „przerobionymi” środkami.



# V. Gospodarowanie wodami i ochrona przeciwpowodziowa w innych krajach

Artur Furdyna, Towarzystwo Przyjaciół Rzek Iny i Gowienicy

## Gospodarka wodna w innych krajach – dobre przykłady z Niemiec

(we współpracy z Mikołajem Jezierskim, TPRIG)

Katastrofalna fala powodzi, jaka przetoczyła się przez kraje zachodniej Europy pod koniec ubiegłego stulecia, zmusiła administracje tych krajów do analizy przyczyn oraz weryfikacji dotychczasowych sposobów zarządzania wodami. Koncepcja realizowana od kilku stuleci nie wytrzymała próby czasu oraz rachunku ekonomicznego. Krótkofalowe korzyści znikły wobec strat wygenerowanych dotychczasową polityką wodną, a negatywne efekty spotęgowane zostały zmianami klimatu.

Dotychczasowe działania na rzece Izerze, zaprojektowane w drugiej połowie lat 90-tych XX wieku i realizowane od 2000 roku, zostały sprawdzone pod względem skuteczności podczas powodzi na początku obecnego stulecia. Mimo o 0,5 metra wyższego poziomu wody podczas powodzi w 2005 roku Monachium nie zostało zalane. Podobne działania realizowane są na wielu niemieckich rzekach, z Renem włącznie. Tu pokazane są projekty na Elbie, Mulde, Baumie i kilku innych. Niemieccy politycy opowiedzieli się za tym kierunkiem zabezpieczenia przed powodzią, widząc w długoterminowych efektach jednoznacznie większe korzyści od chwilowych prób „okiełznania” sił Natury przez jej „poprawianie”. Niemieccy naukowcy udowodnili, że relacja korzyści w stosunku do kosztów przy zastosowaniu naturalnych metod ochrony przeciw powodziowej ma się jak 3 do 1. Studium wykonane przez Bundesamt fuer Naturschutz : „Ökonomische Bewertung naturverträglicher Hochwasservorsorge an der Elbe und ihren Nebenflüssen“, gdzie znaleźć można ekonomiczne argumenty dla ochrony przeciw powodziowej przez renaturyzację. W niemieckim Bundestagu powstała grupa parlamentarna „Swobodnie Płynące Rzeki”. Przykłady z Niemiec są tym bardziej istotne, że to właśnie Niemcy wiedli przez setki lat prym w zarządzaniu wodami przez regulacje, kanalizacje i melioracje. Dziś od najmłodszych lat

uczają swych następców, że powódzie nie zaczynają się w rzekach, lecz zlewniach. Przebudowa świadomości społeczeństwa w temacie gospodarowania wodami pod kątem skutecznej ochrony przeciw powodziowej, to jeden z głównych, obok samych działań renaturyzacyjnych, kierunków realizowanych w tym kraju. Obecna polityka przeciw powodziowa Niemiec dowodzi właściwego łączenia realizacji celów Ramowej Dyrektywy Wodnej, Dyrektywy Powodziowej oraz zachowania bioróżnorodności w tym kraju.

Zauważalne zmiany w intensywności opadów, a także w okresach między opadówych skłoniły Niemców do głębokiej analizy ich strategii zarządzania wodami. W ostatnich latach wody bywa coraz częściej za dużo, lub ewidentnie za mało. Dotychczasowa wiara w techniczne możliwości regulowania tego stanu rzeczy upadła, tak u obywateli Niemiec, jak i, a może dzięki postawie obywateli, u polityków. Podstawą zmiany spojrzenia były jednak naukowe analizy efektów ekonomicznych:

*„Ochrona przeciwpowodziowa prowadzona zgodnie z naturą opłaca się z gospodarczego punktu widzenia. Przy tradycyjnych analizach zyskowo-kosztowych metody ochrony zgodnej z naturą wypadają niekorzystnie, ponieważ bierze się pod uwagę jedynie działanie niwelujące efekt powodzi. Badania wykonane przez naukowców Politechniki Berlińskiej biorą pod uwagę także inne czynniki : działanie łąk jako miejsca życia dla roślin i zwierząt, jako miejsca odpoczynku dla człowieka oraz jako filtru dla zanieczyszczeń, dzięki czemu badania te podsumowują zyski ekonomiczne z różnych funkcji ekosystemów. Stosunek zysków do kosztów wynoszący 3:1 oznacza, że monetarna wartość ekologicznych i ekonomicznych działań ochronnych jest trzykrotnie wyższa niż koszty z nimi związane. W związku z rosnącym ryzykiem wystąpienia szkód spowodowanych zalaniem i ze stratą ogromnych powierzchni aktywnych łąk w ubiegłych dziesięcioleciach, należy zadać sobie pytanie - które działania ochronne mają sens. Spektrum działań na rzecz ochrony przeciwpowodziowej jest szerokie - od czysto technicznych rozwiązań w postaci budowy wałów do działań zgodnych z naturą, tj. odsuwanie wałów od koryta, odzyskiwanie naturalnych terenów zalewowych i rewitalizacji łąk. Badania dowodzą że wielofunkcyjnie zastosowane działania, które oprócz samej ochrony, wspierają także naturalne funkcje ekosystemów, przynoszą wyższe zyski również z gospodarczego punktu widzenia. Beate Jessel, prezydent Bundesamt fuer Naturschutz (Urząd Ochrony Środowiska) : „Studium BfN to instrument, dzięki któremu w przyszłości przy podejmowaniu decyzji zabudowy hydrolotechnicznej, brane pod uwagę będą również funkcje naturalnych ekosystemów, na płaszczyźnie ekonomicznej” ; „Poszerzone analizy zyskowo-kosztowe mogą pomóc przy podejmowaniu decyzji w sprawie planowania trwałych rozwiązań oraz służą tworzeniu nowego punktu widzenia”.*

W ramach studium możliwości naukowcy z TU Berlin opracowali szkielet metodyczny i użyli go na przykładzie rzeki Elby. Badacze wybrali założenia ekonomiczne, aby oszacować stosunek zysków do kosztów ochrony powodziowej zgodnej z naturą. Wartość pow. 1 świadczy o opłacalności gospodarczej.

Najszerzy program odsuwania wałów, w założeniach którego odzyskanych zostanie 35000 hektarów terenów zalewowych Elby uzyskał pozytywną wartość 3,1. Taki program powodowałby roczne koszty w wysokości 18 Milionów Euro. Wyliczone zyski wynoszą trzykrotność kosztów, a składają się na nie między innymi: zredukowane straty materialne powstałe w skutek zalania (średnio 6 Milionów Euro rocznie) oraz zaoszczędzone koszty, poprzez skrócenie linii wałów do utrzymania (5 Milionów Euro rocznie). Dochodzą do tego zaoszczędzone koszty działań obniżających transport substancji odżywczych przez Elbę, które byłyby konieczne w innym miejscu (np. ograniczenia w użytkowaniu terenów rolniczych lub wzrost kosztów oczyszczania wody). Działania te byłyby konieczne aby uzyskać wartość akceptowalną przez dyrektwy ds. jakości wody i powodowałyby koszt roczne w wys. 16 Milionów Euro. Patrząc dalej, badacze uwzględnili wartościowanie naturalnych łąk przez społeczeństwo, obliczone przy pomocy pojęcia „gotowości do zapłaty” na 30 Milionów Euro rocznie.

Należy wyjść z założenia, iż ograniczona liczba technicznych środków ochrony powodziowej w wybranych punktach, w połączeniu z wielkopowierzchniowymi reaktywacjami łąk i ich naturalnych funkcji ekologicznych spowoduje powstanie trwałego, wyjątkowo skutecznego i ekonomicznie efektywnego programu ochrony. Wynik badań naukowców z TU Berlin pod patronatem BfN potwierdza centralne przesłanie raportu TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity) - ochrona powodziowa opłaca się gospodarczo. Międzynarodowy projekt wykazał, że tereny ochronne ziemi generują rocznie usługi ekologiczne o wartości z przedziału 4,4 - 5,2 Biliona USD, podczas gdy ich utrzymanie kosztuje jedynie ok 45 Miliardów USD rocznie. Raport TEEB postuluje włączenie podobnych analiz zyskowo-kosztowych do podejmowania wszelkich istotnych decyzji ws. ekosystemów i ochrony naturalnej.”

[Źródło: <http://klima-media.de/2010/08/20/hochwasser-die-renaturierung-von-auen-ist-oekologisch-und-oekonomisch-sinnvoll> ]

Przytoczone badania stały się podstawą nowego spojrzenia oraz polityki gospodarowania wodami: Fragment umowy koalicyjnej: *„Dla natury i ochrony przeciwpowodziowej naturalne łąki i doliny rzeczne powinny zostać reaktywowane dla rozlania wezbranych wód, i wszędzie gdzie to możliwe renaturyzowane. Efektywna ochrona przeciwpowodziowa jest bez wątpienia ochroną naturalnych krajobrazów rzecznych oraz mokradeł ze wszystkimi towarzyszącymi pozytywnymi efektami ubocznymi, tj. Ochrona wód gruntowych i ekosystemów. Rzekom należy dać znów więcej miejsca, żeby przywrócić ich naturalną dynamikę oraz powierzchnie wstrzymujące nadmiar wód. Należy zwrócić uwagę na zabudowę terenów zalewowych, która podnosi straty wywołane ewentualną powodzią”.*

W efekcie zmiany podejścia do problemu powstała grupa parlamentarna „Swobodnie Płynące Rzeki”

[Źródło : <http://www.goeppl.de/reden/2010/hochwasserschutz-durch-renaturierung-von-feuchtgebieten.html> ]

Nie bez znaczenia dla takiego kierunku zarządzania były wcześniej zrealizowane i realizowane projekty zabezpieczenia przeciw powodziowego przez renaturyzację. Działania te zostały zapoczątkowane na kilku rzekach, które szczególnie dotkliwie wezbrały pod koniec ubiegłego stulecia. Trzeba mieć świadomość, że w przypadku Niemiec, gdzie ponad 80% rzek i cieków zostało zmienionych przez człowieka, gdzie przez stulecia królował pogląd o możliwości kontrolowania natury, taka zmiana podejścia to rewolucja. Dlatego skuteczność zrealizowanych, prekursorskich projektów była momentem przełomowym. To, że zostały zweryfikowane przez późniejsze wezbrania i poskutkowały, miało kapitalne znaczenie.

Jednym z pierwszych była reanturyzacja Izery powyżej Monachium. Po blisko stuletniej ingerencji w tą rzekę- od 1806 roku, z powodzi kilku na stulecie do szło do serii powodzi co kilka lat w latach 1980-1990. Te zdarzenia zapoczątkowały powstanie projektu "Nowe Życie dla Isar" w 1995 roku. Prace rozpoczęto w 2000 roku, plan zakończenia to rok 2011. W międzyczasie przez ten obszar przetoczyły się dwie fale powodziowe. W 1999 roku część Monachium została zalana wodą 4,86 m, zaś po zrealizowaniu części zaplanowanych prac w 2005 roku fala 5,36 nie spowodowała nawet podtopień, co potwierdziło jednoznacznie skuteczność nowej koncepcji dla tej rzeki. Przy okazji rewitalizowano przestrzeń nadrzeczną, przysposabiając do aktywności rekreacyjno-sportowej dolinę rzeki na obszarze miasta, przy jednoczesnym poszerzeniu terasy zalewowej. Podobne działania przedsięwzięto na innych rzekach, między innymi Elbie, Mulde, Baumie. Po powodzi 2002 roku dostrzeżono, jak ważna jest naturalna ochrona przeciwpowodziowa w górnym biegu rzeki. Dzięki działaniom renaturyzacyjnym rzeka może rozwinąć własną dynamikę, budując przy tym nowe meandry i przedłużając swój bieg, co powoduje spadek lustra wody w przypadku powodzi. Projekt „Decentralna ochrona przeciwpowodziowa nad Bauną”, w ramach którego odbudowany został naturalny zbiornik retencyjny, dla długoterminowej ochrony miasta Baunatal przed powodzią.

[Źródło : [http://www.bil-witzenhausen.de/dienstleistung/ansicht/bil\\_9.html](http://www.bil-witzenhausen.de/dienstleistung/ansicht/bil_9.html)  
<http://www.bil-witzenhausen.de/dienstleistung/renaturierung.html> ]

W kolejnym projekcie na rzece Gennach w Bawarii, po powodzi w 1999 roku przeprowadzono renaturyzację. W jej ramach wybudowano nowych wałów odsuniętych znacznie od rzeki, co spowodowało poszerzenie zalewowej części doliny rzeki. Prawy brzeg pozostawiono nieumocniony, aby rzeka mogła się sama rozwijać swoje koryto. Jako bufor dla ochrony jakości wody oraz spowolnienie spływu wód wezbraniowych posadzono drzewa. Skład renaturyzowanej rzeki:

- Zmienny kształt brzegu umocnionego ze zwirowymi łachami
- Wolno oraz szybko płynące części rzeki

- Zróżnicowana głębokość
- Miękkie części dna, naturalna wegetacja roślin
- Zasiew brzegów rzeki krzewami, trawami, obsadzenie drzewami, pozostawienie roślin naturze

Takie działania planowane są na ogromnej ilości rzek, także obecnie. Na rzece Moehne, po powodzi w roku 2007 podjęto próbę podniesienia bezpieczeństwa powodziowego. Rzeka ma odzyskać swój dawny naturalny bieg. Jako najlepszą alternatywę wybrano renaturyzację starego koryta rzeki i przyległych łąk. Projekt działa na korzyść większego projektu LIFE, który przewiduje renaturyzację całej doliny rzeki Moehne

[Źródło : [http://www.moehne-life.de/de/moehneaktuell/Belecke\\_2010.php](http://www.moehne-life.de/de/moehneaktuell/Belecke_2010.php) ]

Łąki i łągi nad rzeką Fulda między miejscowościami Melsungen i Schwarzenberg zostały przeznaczone do renaturyzacji, po kolejnej powodzi w regionie 01/2011. Rzeka ma otrzymać z powrotem naturalne tereny zalewowe, mokradła, rynny powodziowe itp.

[Źródło: <http://www.gruene-melsungen.de/was-wollen-wir-fuer-melsungen/24-themen-melsungen/26-renaturierung-der-fuldaaue-hochwasserschutz-und-naherholung.html>]

Na obszarze całych Niemiec prowadzone są działania zmierzające do poprawy stanu bezpieczeństwa powodziowego społeczeństwa przez powrót do naturalnego obrazu rzek i cieków. Trudno w ciągu kilku lat naprawić błędy powstałe na przestrzeni lat ponad stu, jednak Niemcy po dokładnym oszacowaniu zysków i strat, zdecydowali, że kontynuacja starej szkoły to mnożenie strat i szastanie wodą. Naród to praktyczny, liczyć umie dobrze. Warto wziąć z nich przykład.

## Holandia – trudne wybory

(na podstawie opracowania mgr inż. K. Pilarczyka 2004, [www.tawinfo.nl](http://www.tawinfo.nl))

Ten niewielki, nizinny kraj jest w ogromnym stopniu uzależniony od bezpieczeństwa powodziowego. Gdyby nie wały, połowa kraju znalazłaby się pod wodą. Położenie tego kraju powoduje, że powódzie zagrażają z dwóch kierunków. Jednym są dolne odcinki wielkich europejskich rzek, jak Ren, Moza czy Skalda. Tu lokalizacja kraju stawia Holendrów w trudnym położeniu, bowiem nie mają wpływu na gospodarkę wodami w krajach leżących w wyższych partiach zlewni. Z drugiej strony duża część terytorium leży w depresji i jest zagrożona zalaniem na wskutek wezbrania wód Morza Północnego powodowanego sztormami. Największe powódzie dotknęły Holandii właśnie z tej strony. Walka z zagrożeniem powodziowym w Holandii ma swe początki w VIII w. Od prostych drenaży terenów podmokłych, przez budowę systemów kanałów obsługiwanych przez pompy napędzane wiatrakami, po nowoczesne systemy zapór przeciw sztormowych, Holendrzy przez wieki starają się poprawić stan swojego bezpieczeństwa. Po setkach lat doświadczeń nastąpiła istotna zmiana w podejściu do jego zapewnienia. Wielowiekowa tradycja to także ogromny rozwój myśli naukowej i inżynierskiej w tej tematyce.

Dzisiejsza koncepcja poprawy bezpieczeństwa przed powodzią to nie tylko walka z klęskami żywiołowymi, ale także walka ze skutkami zmian wprowadzonych w naturalny układ hydrologiczny przez działalność ludzką. W ostatnich dziesięcioleciach, po wnikliwych analizach naukowych, Holendrzy zrozumieli, że techniczne próby okiełznania Natury nie gwarantują sukcesu. Ewolucja polityki przeciwpowodziowej w tym kraju doszła do etapu zauważenia środowiskowych aspektów ochrony przed wielką wodą. Poziom przekształcenia środowiska jest w Holandii jednym z najwyższych na Świecie. Zauważenie konieczności jego ochrony nastąpiło dzięki zimnej kalkulacji opłacalności walki o każdą piędź ziemi. W efekcie dziś realizowane są w tym kraju projekty walki z powodzią przez zrozumienie sił natury. Takie myślenie zaowocowało tworzeniem przestrzeni dla rzek (space for rivers). Holendrzy zaczęli odsuwać obwałowania, zamiast podnosić ich wysokość. Tu przyczynkiem stały się analizy naukowe technicznych możliwości. Wraz ze wzrostem wysokości obwałowań ryzyko awarii

rośnie, jak wykazały badania. Za sugestią naukowców holenderscy inżynierowie zaczęli projektować systemy szerszych przestrzeni obwałowanych, by, przy zachowaniu tej samej przepustowości dużych wód, nie budować zbyt wysokich, trudnych w utrzymaniu, obwałowań. Te poszerzone przestrzenie pozwalają na odtwarzanie korytarzy ekologicznych tzw. Green rivers. Teren międzywałą często jest zadrzewiany w sposób umożliwiający przepływ fal wezbraniowych. Naturalne porosty roślinne są także „używane” jako najtańsze stabilizatory brzegowych. W niektórych przypadkach, po porównaniu kosztów utrzymania, z obszarów drogowych do obrony powodziowej wysiedla się ludność, gdyż tak jest taniej. Obok tego, po zmianie podejścia z walki z powodzią, na politykę określenia ryzyka powodzi, Holendrzy doskonałą edukację ludności jak zachować się na wypadek powodzi. Służy temu dobrze działający system wczesnego ostrzegania, stały monitoring stanu obwałowań, oraz system wysepek ewakuacyjnych, ze stale ćwiczonym z ludnością sposobem ewakuacji. Także holenderscy architekci projektują budynki i posadowienie tak, by ryzyko strat było jak najmniejsze. Dla sprawnego działania kraj podzielono na ring-dikes, obszary wydzielone jako spójne do zarządzania ryzykiem powodzi. Bardzo dużą wagę przywiązuje się do stałego monitoringu stanu urządzeń technicznej obrony przed powodzią. Każda budowla ma księgę kontroli, a w wielu przypadkach stosowane są nowoczesne elektroniczne systemy stałego monitorowania stanu obwałowań. Takie podejście pozwala na przewidzenie awarii zanim taka nastąpi. Dzisiejszy system ochrony przeciw powodziowej w Holandii w skrócie opisuje K. Pilarczyk:

### ***System ochrony przeciwpowodziowej (Flood Protection System)***

System ochrony przeciwpowodziowej składa się z dwóch elementów:

- a. Systemu zarządzania ochroną przeciwpowodziową
- b. Systemu technicznego ochrony przeciwpowodziowej

W pełnym systemie ochrony przeciwpowodziowej można rozróżnić 5 typów interakcji:

- Natural system (system naturalny)
- Infrastructure: dikes, dams, etc. (infrastruktura: wały, zapory, itp.)
- Observation & communication system (obserwacja i komunikacja)
- Professional system (system administracyjny)
- Users & beneficiaries (użytkownicy)

### ***a. System zarządzania ochroną przeciwpowodziową (Flood management system)***

Observations (obserwacje/pomiary)

Prediction (prognozowanie)

Communication (komunikacja wszelkiego rodzaju)

(dostęp/dojazd, radio, TV, telefon, itp.)

Decision (decyzje)

Implementation (zastosowanie)

Evaluation (ewaluacja)

(sequence in time/podział czasowy)

- Rainfall (opady)
- Run off (spływ)
- Discharge (przepływ rzeczny)
- Long term (statistic); statystyka
- Long term (real time); symulacja
- Models; modelowanie
- Operation storage; operacyjne zbiorniki retencyjne
- Retention; retencja naturalna
- Flood sequence; typ fali powodziowej
- Evacuation; ewakuacja
- Emergency measures; środki pomocy doraźnej

***b. System techniczny ochrony przeciwpowodziowej (Flood defence system)***

Fizyczne elementy wpływające na wielkość przepływu/wysokość fali powodziowej:

Dike (wał)

Polder (polder/ląd)

River bed (przekrój rzeki)

River system (system rzeczny)

(increasing scale/skala wzrostu wielkości elementów fizycznych)

- Height (wysokość)
- Stability (wytrzymałość)
- Spatial planning (planowanie przestrzenne)
- Local measures (lokalne przedsięwzięcia)
- Widening flood plain (zwiększenie szerokości między wałami)
- Reducing resistance (redukcja oporów)
- Deepening channels (pogłębienie rzeki/kanalu)
- Green rivers (zielone rzeki/roślinność)
- Reforestation (zalesianie)
- Storage reservoirs (zbiorniki retencyjne)
- Retention + nature (retencja naturalna)”

Na szczególną uwagę zasługuje pojawienie się całego pakietu naturalnych sposobów ochrony przeciw powodziowej. Skoro nacja tak wysoko zaawansowana w tej dziedzinie potwierdza swymi działaniami konieczność rewizji podejścia do walki z powodzią z czysto technicznej na pro naturalną, to tym bardziej nasi, polscy, menedżerowie gospodarki wodnej powinni czym prędzej zrewidować obecnie nadal realizowany trend do ujęcia Natury w szablony techniczne.



## Gospodarka wodami w Wlk. Brytanii i Szkocji w kontekście realizacji celów RDW i ochrony przeciwpowodziowej

Koniec ubiegłego stulecia to fala katastrofalnych powodzi w wielu regionach Świata, w tym na kontynencie Europejskim. Obserwacja skutków tych zjawisk nasunęła wnioski, że im większy stopień przekształcenia dorzeczy, tym dotkliwsze straty ekonomiczne. To spostrzeżenie legło u podstaw zmian w koncepcji zarządzania zasobami wodnymi oraz zmian w postrzeganiu powodzi jako takich oraz zabezpieczania społeczeństw oraz infrastruktury przed nimi.

Wielka Brytania od samego początku była w czołówce tych zmian. Pierwszym krokiem była analiza ekonomiczna planowanych działań. Brytyjczycy, podobnie jak Niemcy, odeszli od „walki” z powodziami przez techniczne ingerencje w ciekę, na rzecz większego zrozumienia i współpracy z Naturą. Naczelną zasadą stało się przewidywanie dla danego obszaru szans zaistnienia zjawiska, czyli określanie ryzyka powodziowego, a nie próby okiełznania rozszalałej przyrody w trakcie samych powodzi. Równoległe mieszkańcy Wysp Brytyjskich od trzech dziesięcioleci realizują wiele projektów pro środowiskowych dla odbudowy lub zachowania bioróżnorodności. Przy okazji ich realizacji odbudowywana jest naturalna zdolność retencyjna zlewni renaturyzowanych cieków.

Bagaż doświadczeń Brytyjczyków w tej sferze jest duży w porównaniu z innymi krajami, bowiem zrealizowano tam już około 1000 takich projektów. Wiele z nich objęło całe zlewnie, stąd wyciągnięte, po obserwacji skutków zrealizowanych i zweryfikowanych przez zjawiska naturalne, wnioski są szczególnie cenne i pouczające. W każdym przypadku istotnym elementem była szeroka dyskusja społeczna na etapie przygotowania projektu. Specyfika stosunków własnościowych wymuszała zaproszenie do udziału w planach wszystkich właścicieli terenów nadrzecznych. Pomocną rozmowom była i jest wysoka świadomość ekologiczna oraz baza naukowa. Z faktami dostarczonymi przez ekspertów nikt nie polemizuje, tylko na ich bazie konstruowane są plany i decyzje. Dzięki takiemu podejściu sam fakt podejmowania decyzji o zaplanowanym działaniu był bezkonfliktowy.

Problem zarządzania zasobami wodnymi, z natury rzeczy dotyczący wielu sfer, tak gospodarczych, jak i społecznych wymusił tworzenie ponad sektorowych struktur o charakterze nadzorczo-doradczym. W każdym z krajów członków Korony Brytyjskiej funkcjonują Agencje Środowiska. Głównym organem administracyjnym,

w odniesieniu do zarządzania wodami jest Minister Środowiska. Oprócz tego dla wielu dorzeczy stworzono dodatkowo Rady Dorzeczy, na poziomie danej zlewni koordynujące plany i realizacje działań. Powszechnie znanym, także w naszym kraju efektem działań Brytyjczyków jest publikacja o polskim tytule „Przyjazne Naturze Kształtowanie Rzek i Potoków” - <http://therrc.co.uk/index.php>. Ciekawym wątkiem brytyjskich przykładów jest program analizy zrealizowanych obszarów zalewowych. W 2005 roku podjęto decyzję na poziomie rządu o realizacji obszarów zalewowych w ramach tworzenia przestrzeni dla wód. Obiektów tego typu zbudowano ponad 700 na obszarze samej Anglii. Po ocenie w 2009 roku skuteczności tych obiektów wyciągnięto pouczające wnioski. Tereny tworzone „na siłę”, sztuczne i oderwane od procesów naturalnych związanych z dynamiką cieków w znakomitej większości nie spełniły pokładanych w nich oczekiwań. Zupełnie inaczej wypadły obiekty, gdzie rzekom oddano ich naturalne tereny zalewowe. Co ważne, założenia tworzone dla regularnych corocznych wezbrań wiosennych, a nie jak w polskim przypadku, dla wód o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na kilkadziesiąt lat. To bardzo istotna różnica, uwzględniająca naturalny cykl przyrodniczy, a także pozwalająca zachować naturalną dynamikę cieków. Obecnie wzorzec zrealizowany w Anglii jest powielany przez inne kraje wchodzące w skład Korony Brytyjskiej.

W trakcie realizacji jest projekt w Szkocji na rzece White Cart Water- głównego dopływu Clyde, który potrafi w ciągu 12 godzin wezbrać 6 metrów- 1984, 1994 and 1999. Analiza sytuacji w dorzeczu tego cieku, zaliczanego do tzw. flashy rivers. Obecne „zachowania” tej rzeki są wynikiem wieloletniej ingerencji w zlewnię. Początkowo władze Galsgow skłonne były do kontynuacji budowy coraz wyższych obwałowań, jednak po ocenach ekspertów odstąpiły od działań technicznych na rzecz odtworzenia naturalnej retencji w zlewni. Postanowiono w maksymalnym stopniu zredukować wezbrania przy wykorzystaniu naturalnych warunków retencji wód opadowych. W ramach projektu wytypowano 3 duże obszary zalewowe : Blackhouse near Newton Mearns, Kirkland Bridge near Eaglesham, and Kittoch Bridge near Carmunnock. Największy koło Kirkland Bridge ma założoną pojemność 1 mln m<sup>3</sup> przy powierzchni 42 ha. Założenia projektowe na wodę 0,5%

Obok działań głównych w całej Wlk. Brytanii ruszyła kampania odtwarzania torfowisk i obszarów podmokłych w dorzeczu oraz redukcji obszarów z drenażami. Sleach Bog 149 ha, Parkin’s Moss and Methven Moss 84 ha. Części dolin rzecznych objęto programami odtwarzania zalesień np. Ettrick Flood Plain. Szkoci, podobnie, jak inni mieszkańcy Wysp Brytyjskich dbają bardzo o zrównoważone kierunki rozwoju oraz zachowanie lub odtworzenie naturalnych zasobów przyrody, bowiem opierają na tym liczne przedsięwzięcia turystyczne z zauważalnymi profitami. Czują się także odpowiedzialni za stan środowiska dla przyszłych pokoleń

Ten przykład pokazuje postęp jaki dokonał się na wyspach Brytyjskich w ciągu ostatnich lat w podejściu do zarządzania wodami dorzeczy. Obserwowane zmiany klimatu skłaniają do jeszcze bardziej pronaturowych działań w tej materii, bowiem widać, że takie działania są skuteczne, zaś ich efekty, obok niższych kosztów,

zabezpieczają interesy mieszkańców dorzeczy, tak ludzi, jak i dzikie zwierzęta. Obok działań związanych z samymi ciekami na Wyspach działa bardzo dobrze system wczesnego powiadamiania o ewentualnym zagrożeniu. Dziś każdy Brytyjczyk wpisując w wyszukiwarce internetowej nazwę miejscowości w której mieszka ma dostęp do bieżącej informacji o stanie wód w swoim regionie. Z informacji uzyskanych w trakcie spotkań WOS od IMGW wiemy, że pilotażowy program tego typu zrealizowano także w Polsce. To bardzo ważne narzędzie w polityce bezpieczeństwa obywateli naszego kraju i jako taki winien być jak najszybciej rozpowszechniony.

## Zarządzanie wodami w krajach Skandynawskich w kontekście polityki przeciwpowodziowej

W niektórych przypadkach Natura sama zmusiła człowieka do większego szacunku do jej praw. Dobrym tego przykładem jest Skandynawia.

Geomorfologia obszaru, na którym leżą kraje Skandynawskie, wymusiła na ich mieszkańcach nieco odmienne, w stosunku do reszty Europy, podejście do zagospodarowania swych terenów. Proporcja powierzchni mało atrakcyjnych terenów skalistych do użytecznych rolniczo spowodowała, że nacje te od wieków zabudowywały tereny położone wyżej, by nie zajmować infrastrukturą najcenniejszych, rolniczo użytecznych dolin rzecznych. Taki trend zaowocował nieco innym znaczeniem zjawisk powodziowych niż w pozostałych krajach. Skutki takowych były i są zdecydowanie mniej dotkliwe dla samych ludzi, jednak dla ich majątku już nie obojętne. Efekty takiego „wymuszonego” podejścia widać szczególnie wyraźnie w Szwecji, gdzie południowo zachodnia część kraju długo była terytorium bardziej rolniczej Danii. Układ ten zaowocował podziałem kraju na dwa istotnie różniące się pod względem zarządzania wodami śródlądowymi obszary. Świadczy to, jak bardzo istotnym elementem jest historia w powiązaniu z naturalnymi układami. Gdy dla północnej Szwecji przemysł drzewny i z nim powiązany był przez wiele lat najważniejszym aspektem aktywności gospodarczej i pod tym kątem „używano” rzek, rolnicze południe szło w kierunku nie tyle spławności, co możliwości kontroli stosunków wodnych, czyli klasycznych działań melioracyjnych. W odniesieniu do północy ujemnym skutkiem jego rozwoju, do dziś zauważalnym, jest „przysposobienie” inżynierskie wielu dorzeczy do spławu drewna z obszarów leśnych. Dziś badania wykazują jak wielkie możliwości retencyjne utracono przy okazji tych ingerencji. Dodatkowo na jakość dorzeczy wpływ miał rozwój energetyki w oparciu o zasoby wodne – tzw. hydroenergetyka. Z kolei rolnicze południe od lat boryka się z nadmierną erozją cennych rolniczo obszarów, zaś wobec nowych przepisów ograniczających zanieczyszczenia wód efektami intensyfikacji rolnictwa pojawiły się nowe wyzwania w aspekcie ograniczania tego oddziaływania.

„Używanie” zasobów wodnych jako surowca energetycznego to problem wielu regionów Świata. Norwegia do dziś w znakomitej części- ponad 90%-produkcji energii elektrycznej- opiera o wody. Podobnie rzecz ma się w Szwecji i Finlandii,

jednak udział procentowy nie jest tak wysoki. Tym niemniej w Szwecji jest dziś czynnych ponad 13 000 elektrowni wodnych, w istotnym stopniu oddziałując na ekosystemy rzeczne. Jest w tym jednak istotna różnica- konfiguracja - w stosunku do większości krajów Europy. Znaczna część obiektów hydroenergetycznych nie ma znaczenia dla drożności ekosystemów rzek, bowiem lokalizowana jest na naturalnych różnicach poziomów typu wodospady, czy jeziora przepływowe.

Dziś obiekty hydroenergetyczne projektowane są tak, by prawie w ogóle nie zaburzać naturalnej morfologii cieków. Lokalizowane są na tzw. „bypasach”- sztucznych odnogach zaprojektowanych w ten sposób, że przepływ naturalny jest cały czas realizowany na naturalnym korycie. Wszystkie kraje skandynawskie dążą do udrożnienia poprzecznych piętrzeń, zaś każda zrealizowana na istniejących progach przepławka działa bez zarzutu. Oczywiście, podobnie, jak w innych przypadkach, przepławki nie załatwiają sprawy nawet w 50%, i Skandynawscy eksperci doskonale o tym wiedzą. Stąd znaczne wysiłki kładzione są na zaprzestanie zabudowy poprzecznej dorzeczy istotnych dla ryb dwuśrodowiskowych. Odkrycia złóż ropy naftowej na szelfie Norwegii przeniosły nacisk na inne nośniki energii, co dodatkowo sprzyja działaniom na rzecz odtwarzania naturalnych układów w dorzeczach. Nie bez znaczenia są wyniki analiz przeprowadzonych na głównych rzekach. Za przykład może posłużyć projekt prowadzony w dorzeczu rzeki Glomma, największej rzeki Norwegii. Obok analizy stanu ekosystemu tego dorzecza, badania wskazują negatywne skutki zmian tak historycznych, jak i najnowszych trendów, jak zabudowa obszarów nadmorskich. To problem dotyczący wszystkich krajów Skandynawskich. W efekcie tego trendu Finlandia wskazuje ponad połowę swego wybrzeża jako zagrożoną powodzią od strony morza.

Istotnym problemem dzisiejszych dorzeczy w krajach skandynawskich jest ich historia, szczególnie, jeśli dany ciek służył jako droga spławu drewna lub kolektor dla ścieków przemysłu celulozowego. Efekty ponad stuletniego przekształcania rzek w kanały spławne dziś przynoszą zauważalne skutki i wiele z nich jest poddane projektom renaturyzacyjnym. Oczywiście, takie działania to także ingerencja techniczna, jednak tym razem oczekiwane skutki to spowolnienie spływu wód oraz odbudowa naturalnej, zróżnicowanej dynamiki cieków. U podstaw wszelkich obecnie realizowanych działań leżą wnikliwe analizy naukowe, z oszacowaniem wszystkich zdiagnozowanych strat, jak na przykład utracone naturalne obszary tarłowe ryb wędrownych czy naturalne obszary zalewowe.

Szczególnie ciekawe pod względem uzyskanych efektów są zrealizowane w Szwecji przez WWF projekty restytucji populacji małży słodkowodnych *Margaritifera margaritifera*. W tym przypadku zwierzęta będące obiektem projektu ujawniły ogromną złożoność ekosystemów rzecznych, oraz stopień oddziaływania antropogenicznego. Skuteczna restytucja stała się możliwa po wprowadzeniu stref buforowych w dorzeczach, poczynawszy od najmniejszych

cieków. To znamienny sygnał, jak łatwo zniszczyć i trudno odtworzyć prawidłowe funkcjonowanie ekosystemu. W przypadku Szwecji także tereny okresowo zalewane wodami Morza Bałtyckiego stały się obiektem przywracania naturalnych zjawisk z korzystnym odbudowaniem populacji morskiego szczupaka. Model zarządzania zasobami wodnymi jest w sumie zbliżony do innych, wczesniej omawianych krajów Europy. Głównym organem decyzyjnym jest Minister środowiska wspierany przez ponad departamentowy zespół doradczo-kontrolny. Bardzo ważnym elementem procesów decyzyjnych jest we wszystkich krajach Skandynawii szeroki udział społeczeństwa już na etapie pomysłu, przed właściwym procesem przygotowywania decyzji. Drugą ważną kwestią jest ogromny szacunek dla Natury. Wszystkie te kraje jako istotny element swych gospodarek postrzegają szeroko pojmowaną turystykę opartą przede wszystkim na naturalnych walorach. Stąd wielka dbałość o naturalne zasoby przyrodnicze i parcie w kierunku ich odtwarzania tam, gdzie zostały zniszczone



---

# Podsumowanie

Kończąca ostatnie z pięciu spotkań WOS dyskusja jasno ukazała niedosyt wiedzy wszystkich uczestników. Ze strony przedstawicieli administracji padły pytania o nasilenie współpracy NGO'sów zarówno w sferze informacyjnej, jak i konsultacyjnej, aby były wsparciem dla wysiłków jej przedstawicieli dla wprowadzania pożądanych zmian, tak legislacyjnych jak i wykonawczych. To jasny dowód potrzeby wzmożenia dialogu w sferze gospodarki wodnej. Niezależnych ekspertów oraz członków organizacji pozarządowych z kolei niepokoi słabe przeniesienie nowoczesnej wiedzy oraz praktycznych przykładów dobrych praktyk na temat gospodarki wodnej na grunt praktyczny, w teren. Ostatnie przykłady realizacji zadań przeciw powodziowych świadczą jasno, że zmiany następują zbyt wolno. Wyraźnie widać konieczność wzmożenia aktywności wszystkich grup uczestniczących w spotkaniach w tym procesie. Kilka pozytywnych przykładów nowatorskich, jak na ogólną sytuację w gospodarce wodnej, projektów LIFE+ realizowanych w Małopolsce oraz województwie zachodniopomorskim, jak również współpraca lokalnych stowarzyszeń Przyjaciół, Miłośników Rzek z Zachodniopomorskim Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie pokazują, że można działać mniej szkodliwie dla środowiska, jednak potrzeba dobrej woli i dialogu na każdym poziomie zarządzania wodami.

Konieczne są także radykalne zmiany w edukacji w tej dziedzinie, bowiem poziom świadomości społeczeństwa w tej dziedzinie pozostawia wiele do życzenia, utrudniając wdrożenia nowych, uzasadnionych nowoczesną wiedzą, kierunków działań. Konieczne wydaje się stworzenie platformy wymiany informacji oraz



stworzenie interdyscyplinarnego ciała doradczego ukierunkowanego na wdrożenie nowoczesnej polityki zarządzania wodami.

Przytoczone w ramach seminariów przykłady sprawnie funkcjonujących systemów opartych na tego typu ciałach doradczych przemawiają za sensownością takiego rozwiązania. Potrzeba jednak, w opinii NGO'ów zmiany podejścia do takiej współpracy, by generowane opinie były przekładane na skuteczne decyzje. Padła propozycja stworzenia portalu „Wodna Sieć” dla przyspieszenia komunikacji w tej materii. Wyraźnie widać potrzebę udoskonalenia, doprecyzowania zapisów tak prawnych jak i wykonawczych z jasnymi definicjami, by wykluczyć powszechną dziś swobodę interpretacyjną. Swoboda ta stanowi poważne zagrożenie negatywnych następstw spowodowanych obecnie realizowaną, techniczną drogą „zarządzania” wodami.

Większość uczestników wyraziła nagłą potrzebę upowszechnienia przykładów dobrych praktyk, wraz z ich naukową argumentacją, jako istotnego elementu edukacji społeczeństwa w tej dziedzinie. Szczególny niepokój większości uczestników budzą proponowane przez niektórych polityków zmiany w systemie zarządzania wodami, które, de facto, stanowią odejście od polityki zlewniowej, na rzecz przestarzałego systemu zarządzania lokalnego w oderwaniu od podejścia zlewniowego. Taki ruch to krok wstecz, sprzeczny zarówno z nowoczesną wiedzą, jak i potwierdzonymi praktycznie przykładami skuteczności zarządzania zlewniowego właśnie.

---

# Niezależna opinia dot. projektu „Wodny Okrągły Stół – dialog na rzecz społeczeństwa i przyrody”

Lubię okrągłe stoły i lubię dialog. Bo rozmowy przy okrągłym stole budzą nadzieję, że będzie się można zrozumieć, a może nawet porozumieć w dość szerokim gronie w istotnych kwestiach, bez podziałów na tych, co decydują i tych, co słuchają, czy na ekspertów i tych, co wiedzą niewiele. Zbyt skomplikowany jest dzisiaj świat, by można było osiągnąć jakiś cel bez zrozumienia racji wielu stron. A o obietnicy dialogu myślę z sympatią dlatego, że lubię rozmowę która: ma określony cel, ale nie ma założonej tezy końcowej, jest swobodna, ale ktoś pilnuje by nie ugrzęzła w drobiazgach.

Czy to się organizatorom udało? Oczywiście, że nie, bo samo sformułowanie tematu i programu nie daje gwarancji niczego. To była propozycja, skierowana do różnych środowisk, którą można było przyjąć lub zignorować. I sadzę, że bez winy organizatorów wiele instytucji ją zbagatelizowało. I nic w tym złego. Dziwne jednak, że zignorowało ją Ministerstwo Środowiska, pomimo, że spotkania odbywały się jego gmachu, a obradom przewodniczył jeden z byłych wiceministrów tego resortu. Znacznie lepiej znalazł się burmistrz Sandomierza, który przyjechał rozmawiać, mimo wielokrotnych i dość barwnych deklaracji na temat tego, co zrobi z „zielonymi”, kiedy pojawią się w jego mieście. Podsumowując, stół nie do końca był okrągły, bo brakowało przedstawicieli opcji w stosunku do ochrony środowiska „ostrożnych”. I ich racji: ekonomicznych, społecznych, branżowych – dowolnych. Ale nie szkodzi, bo przecież w spotkaniach uczestniczyły organizacje środowiskowe, przedstawiciele nauki, samorządy, organizacje wędkarskie, przedstawiciele dyrekcji ochrony środowiska, przedstawiciele dużych fundacji oraz reprezentanci Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, regionalnych zarządów gospodarki

wodnej, czy Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Uważam, że każde spotkanie ludzi różnej profesji i specjalizacji dotyczące środowiska wodnego, wody, jej nadmiarów czy niedoborów to sukces. Może przemawia przeze mnie naiwność, ale każde jest pchnięciem tej przyciężkiej szafy porozumienia w kierunku dobrego pokoju.

Czy spotkania były interesujące? Czy program był właściwie dobrany? Według mnie tematyka spotkań była ciekawa i dobrana nie schematycznie. Dotykała wielu zagadnień z zakresu środowiska wodnego, jego roli i możliwości w ograniczaniu powodzi, w gospodarowaniu wodą, dużo czasu przeznaczono na omówienie przykładów dobrych rozwiązań na terenie Polski. Uświadomiło mi to, jak wiele ze znanych mi teoretycznie metod można wdrażać z sukcesem i, że, w dodatku, mogą to robić instytucje, które tradycyjnie przeciwstawiane są organizacjom o nastawieniu przyrodniczym. To był wg mnie jeden z ważniejszych punktów spotkań, gdyż są to rozwiązania na tyle lokalne, że przy całkowitym prawie braku jakichkolwiek platform wymiany informacji i doświadczeń w Polsce nie docierają do świadomości dużej części środowisk zajmujących się tą tematyką. Bardzo interesowały mnie również wykłady – monograficzne niemal – podsumowujące jakieś kawałki wiedzy. Najładniej podsumowując, program przypominał z lekką strukturę dobrego artykułu: pokazywał temat w dość szerokim kontekście światowym, formułował problem, który wymaga rozwiązania, potem opowiadał jak to można zrobić, by w końcu przedyskutować trudności, znaleźć jakieś wnioski, czy choćby podsumowania. Przesadziłem oczywiście, bo nie tak ułożone były sekwencje wystąpień, ale takie tematy i ich zróżnicowanie było lub powinno być dla uczestników ciekawe. Dla mnie było.

Co jeszcze warto uznać za walor tych spotkań? Z pewnością niespieszny tryb ich prowadzenia, brak częstej na takich spotkaniach nerwowości wynikającej z przeładowania programu oraz wreszcie dużo czasu pozostawionego uczestnikom na dyskusję. Prowadzoną zresztą, pomimo zdarzającej się różnicy zdań w taki sposób, że była szansa na komentarz, na refleksję, na pomysły, i na wnioski. Jeden z moich znajomych twierdzi, że ta niespieszna forma jest naturalna dla wielu organizacji pozarządowych, które z natury rzeczy bywają bardziej refleksyjne. W odróżnieniu od spotkań profesjonalistów składających się z długiej listy referatów, na które przeznaczono tak mało czasu, że kiedy dochodzi do dyskusji wszyscy mają zbyt duży zamęt w głowie, by powiedzieć cokolwiek.

Nie bez znaczenia była wola prowadzących spotkania, by znaleźć miejsce na dyskusję aktualnych problemów, ważnych dla środowiska, jak np. problem proponowanych przez Ministerstwo Spraw Wewnętrznych zmian struktury zarządzania gospodarką wodną w Polsce.

Jestem przekonany, że należy zapewnić, czy raczej starać się o kontynuację tego programu. W naturalny sposób stworzył on szansę na kolejny krok, który powinien skupiać się na integracji wielu środowisk, wydyskutowaniu najważniejszych kierunków działania w przyszłości, i wymianie doświadczeń. I przede wszystkim gromadzeniu i propagowaniu tych doświadczeń dalej.

*Roman Konieczny*

Biuro ds. Współpracy z Samorządami,  
Oddział IMGW w Krakowie



**Stowarzyszenie Ekologiczne EKO-UNIA**  
50-134 Wrocław, ul. Białokörnicza 26

[www.eko-unia.org.pl](http://www.eko-unia.org.pl)



Wrocław 2011

Copyright © by Stowarzyszenie Ekologiczne EKO-UNIA, 2011

**ISBN 978-83-925260-8-7**